



原版操作说明书

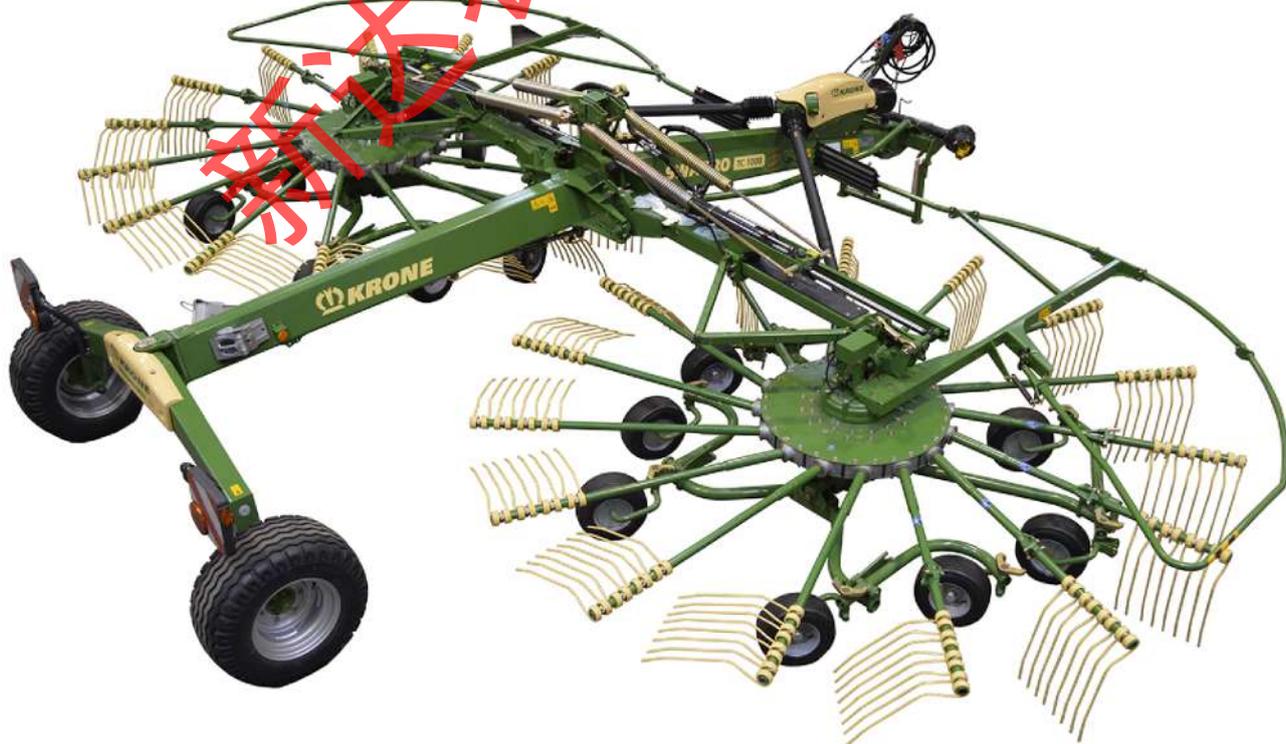
文档编号: 150000631_08_zh

日期: 2021/8/4

旋转式搂草机

Swadro TC 1000

自机器编号: 1078570



联系人

Maschinenfabrik Bernard Krone GmbH & Co. KG
Heinrich-Krone-Straße 10
48480 Spelle
德国

电话总机 + 49 (0) 59 77/935-0
传真总机 + 49 (0) 59 77/935-339
国内备件仓库传真 + 49 (0) 59 77/935-239
出口备件仓库传真 + 49 (0) 59 77/935-359
网站 www.landmaschinen.krone.de
<https://mediathek.krone.de/>

询问和订货信息

型号	
车辆识别号	
制造年份	

您的经销商联系信息

新达农机授权发布

1	关于本文件	6
1.1	适用性.....	6
1.2	重新订购.....	6
1.3	同时适用的文件.....	6
1.4	文件目标群体.....	6
1.5	如何使用文件.....	6
1.5.1	目录和引用.....	6
1.5.2	方向指示.....	6
1.5.3	概念“机器”.....	7
1.5.4	图片.....	7
1.5.5	文件范围.....	7
1.5.6	表现方法.....	7
1.5.7	换算表.....	9
2	安全	10
2.1	按规定使用.....	10
2.2	合理可预见的错误使用.....	10
2.3	机器使用寿命.....	10
2.4	基本安全提示.....	10
2.4.1	操作说明书的意义.....	11
2.4.2	操作人员的人员资质.....	11
2.4.3	专业人员的人员资质.....	11
2.4.4	危及儿童.....	11
2.4.5	连接机器.....	12
2.4.6	机器结构变化.....	12
2.4.7	附加装备和备件.....	12
2.4.8	机器上的工位.....	12
2.4.9	运行安全性：正常的技术状态.....	12
2.4.10	危险区域.....	13
2.4.11	保持保护装置的功能性.....	15
2.4.12	个人防护装备.....	15
2.4.13	机器上的安全标记.....	16
2.4.14	交通安全.....	16
2.4.15	安全停放机器.....	17
2.4.16	运行材料.....	17
2.4.17	使用环境造成的危险.....	17
2.4.18	机器上的危险源.....	18
2.4.19	特定工作中的危险：在机器近旁作业.....	19
2.4.20	特定工作中的危险：在车轮和轮胎近旁作业.....	20
2.4.21	危险情况中和发生事故时的行为.....	21
2.5	安全程序.....	21
2.5.1	停止并固定机器.....	21
2.5.2	防止抬起的机器和机器部件降下.....	21
2.5.3	安全执行油位检查、换油和过滤器元件更换.....	22
2.6	机器上的安全标贴.....	22
2.7	本机的提示标贴.....	25
2.8	安全装备.....	28
2.8.1	慢行车辆标志牌.....	29
3	机器说明	30
3.1	机器概览.....	30
3.2	标识.....	30
3.3	过载保护装置.....	31
4	技术数据	33
4.1	尺寸.....	33
4.2	重量.....	33
4.3	面积功率.....	33
4.4	技术上允许的最高速度（公路行驶）.....	33
4.5	空气噪声排放.....	34
4.6	环境温度.....	34
4.7	轮胎.....	34

4.8	安全链.....	34
4.9	对牵引车的要求 - 功率.....	34
4.10	对牵引车的要求 - 液压系统.....	34
4.11	对牵引车的要求 - 电气系统.....	35
4.12	动力燃料.....	35
4.12.1	油.....	35
4.12.2	润滑脂.....	35
5	操作和显示元件.....	36
5.1	牵引车的液压控制装置.....	36
5.2	操作箱.....	36
5.3	手摇柄.....	38
6	首次调试.....	39
6.1	首次调试的检查清单.....	39
6.2	传动轴.....	40
6.2.1	调整传动轴.....	40
6.2.2	将传动轴安装到机器上.....	41
6.3	调节行驶方向.....	41
6.4	检查运输位置保险装置.....	42
6.5	检查/调整弹齿臂和悬臂之间的距离.....	42
6.6	转盘倾角 - 基本设置.....	43
6.7	安装断齿保护装置 (选装).....	44
7	调试.....	45
7.1	准备牵引车.....	45
7.2	将机器挂接到牵引车上.....	46
7.3	将机器框架调整到作业位置.....	47
7.4	安装限制下导杆深度的链条.....	47
7.5	将传动轴安装到牵引车上.....	48
7.6	连接液压软管.....	48
7.7	安装安全链.....	49
7.8	连接道路行驶照明装置.....	50
7.9	连接操作盒.....	51
8	操作.....	53
8.1	拆卸/安装防止未经授权使用的保险装置.....	53
8.2	将支腿移至运输位置/支撑位置.....	54
8.3	放置楔形垫块.....	54
8.4	拆卸/安装齿护板.....	55
8.5	将悬臂降至作业位置.....	55
8.6	将悬臂上升到运输位置.....	56
8.7	解锁/锁住转盘制动装置.....	58
8.8	将弹齿臂转入作业位置.....	59
8.9	将弹齿臂转入运输位置.....	59
8.10	将保护弓架翻转至作业位置.....	60
8.11	将保护弓架翻转至运输位置.....	60
8.12	选择转盘运行模式.....	61
8.13	行驶速度和驱动装置转速.....	63
8.14	草条.....	63
8.15	在坡地上的田间行驶.....	64
9	行驶和运输.....	65
9.1	让机器为道路行驶做好准备.....	65
9.2	停放机器.....	66
9.3	机器为运输做好准备.....	67
9.3.1	运输机器的检查清单.....	67
9.3.2	提升机器.....	67
9.3.3	捆绑机器.....	68
10	设置.....	69
10.1	调整作业高度.....	69
10.2	调整作业宽度/割草宽度.....	70

10.3	调整转盘倾角.....	71
10.4	调整转盘的下降速度.....	74
10.5	作业宽度调整装置/割草宽度调整装置的伸出速度.....	75
10.6	校准传感器.....	75
10.7	调节弹簧平衡器.....	77
11	维护 - 一般.....	78
11.1	维护表.....	78
11.1.1	维护 - 10 小时之后一次.....	78
11.1.2	维护 - 忙季之前.....	78
11.1.3	维护 - 每 50 小时.....	79
11.1.4	维护 - 1000 公顷后.....	79
11.1.5	维护 - 忙季之后.....	79
11.2	拧紧力矩.....	79
11.3	检查尖齿上的螺丝.....	83
11.4	重新拧紧行驶机构上的开槽螺母.....	83
11.5	检查/维护轮胎.....	83
11.6	更换尖齿（修理时）.....	84
11.7	清洁机器.....	85
12	维护 - 润滑.....	86
12.1	润滑传动轴.....	86
12.2	机器润滑计划.....	87
13	维护 - 液压装置.....	92
13.1	液压油.....	92
13.2	检查液压软管.....	93
14	维护 - 传动装置.....	94
14.1	转盘传动装置.....	94
14.2	主传动装置.....	94
15	故障、原因和排除方法.....	96
15.1	常规故障.....	96
15.2	千斤顶安装点.....	97
16	废弃处理.....	98
17	附录.....	99
17.1	液压装置电路图.....	99
18	关键词目录.....	101
19	一致性声明.....	105

新达农机技术发布

1 关于本文件

1.1 适用性

本文件适用于下述型号的机器：

Swadro TC 1000

本文件中的所有信息、插图和技术说明都与发布的最新版本一致。

我们保留随时变更设计的权利，恕不另行通知。

1.2 重新订购

如果本文件完全或部分无法继续使用，亦或者您需要其他语言的版本，您可以凭扉页上的文件编号索要一份替代文档。此外，您还可以通过 KRONE MEDIA <https://media.krone.de> 在线下载本文件。

1.3 同时适用的文件

为确保安全合规使用，应注意下列同时适用的文件。

- 传动轴操作说明书
- KRONE 电路图
- KRONE 备件清单

1.4 文件目标群体

本文件面向满足基本资格要求的机器操作员，[见 页 11](#)。

1.5 如何使用文件

1.5.1 目录和引用

目录/页眉

本文件的目录和页眉可以帮助您快速找到某个章节。

主题词目录

在主题词目录中，可按字母顺序找到主题词，再以此找到所需主题的相关信息。本文件最后几页为主题词目录。

交叉引用

文本中存在交叉引用，可用来参阅其他文件或者借助页码说明指示文件的其他位置。

示例：

- 检查机器上所有螺丝是否牢固，[见 页 6](#)。（**信息：**如果您使用此文档的电子版，则可以单击链接转到指定页面。）
- 详细信息请参见传动轴制造商的操作说明书。

1.5.2 方向指示

本文件中的方向指示，如前、后、左、右等，均以机器的行驶方向为准。

1.5.3 概念“机器”

在本操作说明书中，也会使用“机器”这一概念表示“旋转式搂草机”。

1.5.4 图片

本文件里的图片描绘的并不总是某一确切机器型号。但与图片相关的信息则始终符合本文件里的机器型号。

1.5.5 文件范围

本文件既对系列装备，也对机器的附件包和类型作出了说明。您的机器可能与此有所不同。

1.5.6 表现方法

文本里的符号

为使文本更加直观，将使用下列表现方法（符号）：

- ▶ 此箭头标明一个**操作步骤**。多个连续箭头标明一组应逐步执行的操作顺序。
- ✓ 此符号标明执行一个操作步骤或一组操作顺序所需的**前提**。
- ⇒ 此箭头标明一个操作步骤的**中间结果**。
- ➔ 此箭头标明一个操作步骤或一组操作顺序的**结果**。
- 此点标明一项**列举**。如果此点缩进，则标明列举中的第二层级。

图片中的符号

图片中可能会用到下列符号：

符号	注解	符号	注解
①	部件附图标记	I	一个部件的位置（例如从位置 I 移动到位置 II）
X	尺寸（例如 B = 宽、H = 高、L = 长）		放大图片局部
LH	机器左侧	RH	机器右侧
	行驶方向	↑	运动方向
—	可见材料的参考线	----	隐藏材料的参考线
----	中线	—	铺设路线
	已打开		已关闭
	涂上液体润滑剂（例如润滑油）		涂上润滑脂
			

警告提示

危险警告作为警告提示独立于其他文本，自成一段，并以危险标志和信号词标记。
警告提示必须通读，各项措施也请务必遵守，以避免人员受到伤害。

危险标志注解



这是警告有受伤危险的危险标志。
注意以此危险标志标明的所有提示，以避免伤亡。

信号词注解

 危险
信号词“危险”警告有一种危险情况，忽视此警告提示即导致重伤或死亡。
 警告
信号词“警告”警告有一种危险情况，忽视此警告提示可能导致重伤或死亡。
 小心
信号词“当心”警告有一种危险情况，忽视此警告提示可能导致轻微或中度受伤。

警告提示示例：

 警告
飞出的污物颗粒导致眼部受伤 使用压缩空气执行清洁作业时，将有污物颗粒高速飞出，并可能击中眼部。由此可能造成眼部受伤。 <ul style="list-style-type: none">▶ 让相关人员远离作业区域。▶ 用压缩空气进行清洁工作时，应穿戴个人防护装备（例如防护眼镜）。

财产损失和环境污染警告

财产损失和环境污染警告作为警告提示独立于其他文本，自成一段，并以“提示”关键词标记。
示例：

提示
油位太低造成的传动装置损坏 油位过低时，传动装置上可能形成损坏。 <ul style="list-style-type: none">▶ 定期检查传动装置油位，必要时补充油。▶ 停机大约 3 至 4 小时后，在机器水平放置的状态下才可检查传动装置油位。

包含信息与建议的提示

关于无故障、高生产率运行机器的附加信息和建议独立于其他文本，自成一段，并以“信息”字样标记。

示例：

信息
每种安全标贴均具备一个订货号，可直接从制造商或经过授权的专业经销商处订购。

1.5.7 换算表

您可使用下列表格将米制单位换算为美制单位。

规格	标准国际单位（公制）		系数	英寸磅单位	
	单位名称	缩写		单位名称	缩写
面积	公顷	ha	2.47105	英亩	acres
容量流率	升每分钟	L/min	0.2642	美制加仑每分钟	gpm
	立方米每小时	m ³ /h	4.4029		
力	牛顿	N	0.2248	磅力	lbf
长度	毫米	mm	0.03937	英寸	in.
	米	m	3.2808	英尺	ft.
功率	千瓦	kW	1.3410	马力	hp
压力	千帕	kPa	0.1450	磅每平方英寸	psi
	兆帕	MPa	145.0377		
	bar（非公制）	bar	14.5038		
扭矩	牛顿米	Nm	0.7376	磅英尺或英尺磅	ft•lbf
			8.8507	磅英寸或英寸磅	in•lbf
温度	摄氏度	°C	°C x 1.8 + 32	华氏度	°F
速度	米每分钟	m/min	3.2808	英尺每分钟	ft/min
	米每秒	m/s	3.2808	英尺每秒	ft/s
	千米每小时	km/h	0.6215	英里每小时	mph
容量	升	L	0.2642	美制加仑	US gal.
	毫升	ml	0.0338	美制盎司	US oz.
	立方厘米	cm ³	0.0610	立方英寸	in ³
重量	千克	kg	2.2046	磅	lbs

2 安全

2.1 按规定使用

本机为旋转式搂草机，用于将收获物耙成刈草。

符合本机器规定用途的收获物包括已收割的麦秸和叶类植物。

此机器只能应用于农业作业，且只允许在下列条件下使用

- 操作说明书规定的所有安全装置均具备且均处于保护位置。
- 注意并遵守操作说明书的所有安全提示，不仅包括“基本安全提示”章节中的安全提示，[见 页 10](#)，还有在操作说明书中其他章节中直接说明的安全提示。

此机器只允许具备机器制造商规定人员资格的人员使用，[见 页 11](#)。

操作说明书是机器的一部分，因此必须在机器使用过程中随机携带。只能按照指导并在遵守本操作说明书的条件下操作机器。

不按本操作说明书应用机器，可能导致人员重伤或死亡，或者机器损坏及财产损失。

擅自改动机器可能会对机器特性造成不利影响或导致规定功能故障。因此，对擅自改装所产生的后果，制造商不承担任何责任。

遵循制造商规定的运行、维护和检修条件也属于按规定使用。

2.2 合理可预见的错误使用

所有使用规定以外的运行，[见 页 10](#)，视为未按规定使用，因此构成机床准则意义上的错误使用。对于由此产生的损失制造商概不负责，而仅由用户自行承担。

此类不当使用包括，如：

- 加工或处理未列入使用规定的收获物，[见 页 10](#)
- 人员运输
- 货物运输
- 超过所允许的最大技术重量
- 未遵守机床上的警告图形符号和操作说明书的安全提示
- 违反操作说明书的说明进行故障排除、设置、清洁、维修和维护作业
- 擅自改装机器
- 安装未经允许/批准的附加设备
- 使用非原装的 KRONE 零备件
- 静止状态下操作机器

擅自改动机器可能会对机器特性或安全使用造成不利影响或导致规定功能故障。因此，对擅自改装造成的损失，制造商不承担赔偿责任。

2.3 机器使用寿命

- 本机器使用寿命取决于适当的操作和维护，以及使用条件和使用状况。
- 遵守本操作说明书的指导和提示可使机器始终保持在运行准备状态并延长其使用寿命。
- 每个使用季过后，须彻底检查机器是否有磨损或其他损坏。
- 损坏和磨损的部件须在重新开始运行之前替换掉。
- 本机器使用五年后，应对其执行一次全面技术性检查，并根据此检查结果来决定是否可以继续使用本机器。
- 本机器的使用寿命理论上没有限制，因为所有磨损或损坏的部件均可替换。

2.4 基本安全提示

忽视安全提示和警告提示

忽视安全提示和警告提示，可能会对人员、环境和财产造成危害。

2.4.1 操作说明书的意义

本操作说明书为重要文件，是机器的组成部分。目标人群为机器用户并包含有安全相关的说明。只有本操作说明书中所述的操作方法才能保证安全。不遵守本操作说明书可能会导致人员重伤或死亡。

- ▶ 初次使用机器前，请完整阅读并遵守“基本安全提示”。
- ▶ 作业前还要阅读本操作说明书的相应段落并遵守其中规定。
- ▶ 将操作说明书保存在机器使用者随手可得的地方。
- ▶ 将操作说明书保存在文件柜中，确保机器使用者随手可得，[见页 30](#)。
- ▶ 请将本操作说明书转交给后续使用者。

2.4.2 操作人员的人员资质

如果机器使用不当，可能会造成人员重伤或死亡。为避免事故，凡使用此机器作业的人员都必须满足以下最低要求：

- 身体能力足以控制机器。
- 能够按照本操作说明书里的要求安全使用机器作业。
- 了解其作业范围内机器的作业原理，能够发现并避免作业危险。
- 已经阅读了操作说明书，并且能够对操作说明书中的信息进行相应转化。
- 了解如何安全控制车辆。
- 充分了解与道路行驶相关的道路交通安全法规并拥有规定的驾驶执照。

2.4.3 专业人员的人员资质

如未按规定对机器实施所需的作业（组装、改造、改装、扩展、修理、翻新），则可能会导致人员重伤甚至死亡。为避免事故，凡根据此说明书执行作业的任何人员都必须满足以下最低要求：

- 作业人员应为接受过相应培训且具备相应资质的专业人士。
- 他们能够基于自身的专业能力，按照制造商提供的组装指导手册对已（或部分）拆解的机器进行组装。
- 他们能够基于自身的专业能力（如通过培训习得），按照制造商提供的相应说明书对机器功能进行扩展、改动及修理。
- 他们必须阅读过操作说明书，并且能够把书中的信息付诸实践。
- 他们能够根据本说明书，按照安全规程实施所需的作业。
- 他们了解待执行的作业和机器的功能原理，且能识别、避免作业危险。
- 他们必须阅读过本说明书，并且能够把书中的信息付诸实践。

2.4.4 危及儿童

儿童无法估测危险，而且其行为难以预料。

因此，儿童尤其容易受到伤害。

- ▶ 确保儿童无法接触到机器。
- ▶ 确保儿童无法接触到运行材料。
- ▶ 在启动和触发机器运动之前，更应确保没有儿童停留在危险区域。

2.4.5 连接机器

错误地将牵引车与本机挂接可能会产生各种危险，进而引发严重事故。

- ▶ 挂接时，请遵照下列所有操作说明书：
 - 牵引车的操作说明书
 - 本机操作说明书，[见页 45](#)
 - 传动轴的操作说明书
- ▶ 注意组合后行驶性能的变化。

2.4.6 机器结构变化

未经 KRONE 授权而改变和扩展结构可能会损害机器的功能性、运行安全性，同时还可能会违反道路交通许可。由此可能会致人员重伤或死亡。

禁止未经 KRONE 授权就改变和扩展结构。

2.4.7 附加装备和备件

不符合制造商要求的附加装备和备件，可能会影响机器的运行安全性并造成事故。

- ▶ 要确保运行安全性，请使用符合制造商要求的原装件或标准件。

2.4.8 机器上的工位

同乘人员

同乘人员可能会因机器受重伤或从机器上坠落并被其碾过。抛出的物体可能击中同乘人员，并使其受伤。

- ▶ 切勿在机器上搭载人员。

2.4.9 运行安全性：正常的技术状态

只有按规定进行调试后才可作业

如果未按本操作说明书的规定进行调试，就无法保证机器的作业安全。并可能因此引发事故，造成人员重伤和死亡。

- ▶ 只能按规定进行调试后才能使用本机，[见页 45](#)。

机器的正常技术状态

不当的维护和设置可能影响机器运行安全性并引发事故。由此可能造成人员重伤或死亡。

- ▶ 根据维护和设置章节执行所有维护和设置工作。
- ▶ 在所有维护作业和设置作业之前停止并固定机器，[见页 21](#)。

因机器损坏造成的危险

机器损坏可能会影响机器的运行安全性并引发事故。由此可能造成人员重伤或死亡。机器的以下部件对安全非常重要：

- 制动器
- 转向系统
- 保护装置
- 连接装置
- 照明装置
- 液压系统
- 轮胎
- 传动轴

对机器的安全状态有疑问时，比如行驶性能意外改变、出现可见损坏或动力燃料泄漏时：

- ▶ 停止并锁住机器，见页 21。
- ▶ 立即排除可能的损坏原因，例如清除大块污垢或拧紧松动的螺丝。
- ▶ 根据本操作说明书确定损坏原因，如有可能，排除原因，见页 96。
- ▶ 针对可能影响到运行安全性的损坏，或是根据本操作说明书不能自行排除的损坏：委托有资质的专业维修厂排除损坏。

技术极限值

如不能遵守机器的技术极限值，则可能会损坏机器。由此可能引发事故，造成人员重伤或死亡。遵守以下技术极限值对安全非常重要：

- 液压系统允许的最大工作压力
- 允许的最大驱动装置转速
- 允许的最大总重量
- 允许的最大轴载
- 允许的最大支撑负荷
- 牵引车允许的最大轴载
- 允许的最大运输高度和运输宽度
- 允许的最高速度
- ▶ 遵守极限值，见页 33。

2.4.10 危险区域

机器开启之后，该机器四周可能会形成一个危险区。

为了不进入机器的危险区，至少必须遵守安全距离。

如果不注意安全距离，可能会造成人员重伤或死亡。

- ▶ 只有当安全距离内无人时，才能开启传动装置和发动机。
- ▶ 如果有人安全距离之内，请关断传动装置。
- ▶ 在调车和田间行驶时，请暂停机器。

安全距离为：

机器在调车和田间行驶时	
机器前部	30 m
机器后部	5 m
机器侧面	3 m

机器开启后，不得行驶移动	
机器前部	3 m
机器后部	5 m
机器侧面	3 m

此处所述的安全距离是指按照规定使用的最小距离。安全距离由使用和环境条件所决定，并且应按需增大。

- ▶ 在机器牵引车前后和机器危险区域中进行所有工作前必须：停止并固定机器，见页 21。这同样适用于短时的检查工作。
- ▶ 请遵照所有相关操作说明书中的说明：
 - 牵引车的操作说明书
 - 机器的操作说明书
 - 传动轴的操作说明书

传动轴危险区

人员可能会被传动轴碰撞和卷入，造成重伤。

- ▶ 注意传动轴的操作说明书。
- ▶ 确保已充分盖住异形管和传动轴保护装置。
- ▶ 确保传动轴保护装置已安装且功能正常。
- ▶ 使传动轴闭锁机构啮合。动力输出轴拨叉的锁定装置不得有任何导致其卡住或缠绕的位置（例如由于环形设计、保险销周围的保护凸缘）。
- ▶ 通过挂入链条防止传动轴保护装置跟转。
- ▶ 确保无人在动力输出轴和传动轴的危险区中。
- ▶ 确保所选的牵引车动力输出轴的转速和旋转方向与机器允许的转速和旋转方向相符。
- ▶ 传动轴和动力输出轴之间的弯曲过大时，停止动力输出轴。机器可能损坏。可能抛出部件，并对人员造成伤害。

动力输出轴的危险区

人员可能会被动力输出轴和受驱动的部件碰撞和卷入，造成重伤。

开启动力输出轴之前：

- ▶ 确保所有保护装置均已安装且处于保护位置。
- ▶ 确保无人在动力输出轴和传动轴的危险区中。
- ▶ 不需要驱动装置时，将其关闭。

牵引车与机器之间的危险区

停留在牵引车与机器之间时，牵引车溜车、疏忽或机器运动都可能造成人员重伤或死亡：

- ▶ 在牵引车与机器之间进行所有工作之前，停止并锁住机器，见页 21。这同样适用于短时的检查作业。
- ▶ 必须操作起重机时，让所有人员远离起重机的运动区域。

驱动装置开启时的危险区

驱动装置开启时，运动的机器零件会造成生命危险。人员不得停留在机器的危险区内。

- ▶ 机器启动之前，指挥所有人员退出机器的危险区。
- ▶ 可能出现危险情况时，立即关闭驱动装置并指挥人员退出危险区。

由于机器零件惯性运行而产生的危险区域

机器零件惯性运行时，可能会造成人员重伤或死亡。

关闭驱动装置后，下列机器零件会惯性运行：

- 传动轴
- 转盘
- ▶ 停止并锁住机器，见页 21。
- ▶ 只有当所有机器零件完全停止时才能接近机器。

2.4.11 保持保护装置的功能性

保护装置缺少或损坏时，运动的机器零件可能会造成人员重伤或死亡。

- ▶ 更换损坏的保护装置。
- ▶ 机器开始运行前，重新安装拆卸的保护装置和所有机器零件，并将其置于保护位置。
- ▶ 在不确定所有保护装置是否均已按规定安装且功能正常时，委托专业维修厂进行检测。

保持传动轴保护装置正常工作

传动轴和机器护罩的重叠部分不得少于 50 mm。对于广角传动轴的保护装置以及使用联轴器或其他组件时，也需要此最小覆盖范围。如果操作人员必须探入传动轴保护装置和传动轴护罩之间来连接传动轴，则一个平面上的自由空间必须至少为 50 mm。在所有平面上，间隙不得超过 150 mm。

2.4.12 个人防护装备

穿戴个人防护装备是一项重要的安全措施。个人防护装备缺少或不合适，会提高健康危害和人员受伤的风险。

个人防护装备有：

- 合适的防护手套
- 安全鞋
- 贴身防护服
- 防护耳罩
- 护目镜
- 有粉尘时：合适的口罩
- ▶ 根据不同作业指定和提供个人防护装备。
- ▶ 只能使用处于正常状态且能有效发挥保护作用的个人防护装备。
- ▶ 个人防护装备应当与人员相配，例如尺寸。
- ▶ 脱下不当的衣物和首饰（例如戒指、项链），若有长发，请戴上发网。

2.4.13 机器上的安全标记

机身上的安全标贴用于警示危险部位，是机器安全装备的重要组成部分。安全标贴缺失会增加人员重伤或死亡的风险。

- ▶ 清洁有污垢的安全标贴。
- ▶ 每次清洁后检查安全标贴是否完整、可读。
- ▶ 立即更换缺失、受损和模糊的安全标贴。
- ▶ 在备件上加贴规定的安全标贴。

安全标贴的说明、注解和订货号，见页 22。

2.4.14 交通安全

在公路上行驶时的危险

如果本机超过国家法定的最大尺寸和重量，且照明不符合规定，那么本机在公路上行驶时就可能危害到其他交通参与者的安全。

- ▶ 在公路上行驶之前，应确保本机未超过国家道路交通安全法规所允许的最大尺寸、重量和轴载、支撑负荷及挂车负载。
- ▶ 在公路上行驶之前，开启公路行驶照明装置并确保其功能符合规定。
- ▶ 在道路行驶之前，关闭牵引车和机器之间所有的机器液压源闭塞阀。
- ▶ 在道路行驶之前，使牵引车的控制装置位于中间位置并闭锁。

在道路和田间行驶时的危险

外挂和加装在牵引车上的机器会改变牵引车的行驶特性。例如，行驶性能还取决于运行状态以及地面特征。如果驾驶员没有考虑到变化的行驶性能，则可能会引发事故。

- ▶ 注意在道路和田间行驶时的措施，见页 65。

机器未按公路行驶规定做好准备时的危险

如机器未按规定为道路行驶做好准备时，可能在道路交通中引发严重事故。

- ▶ 每次到公路行驶前，应对机器做好准备，见页 65。

挂接机器后转弯和总宽度造成的危险

在转弯时机器外翻与总宽度可能导致事故。

- ▶ 考虑牵引车-机器组合的总宽度。
- ▶ 考虑转弯时较大的旋转范围。
- ▶ 调整转弯时的行驶速度。
- ▶ 转弯时，注意人员、迎面车流以及障碍物。

在斜坡位置运行机器时的危险

在斜坡上运行时，机器可能倾翻。由此可能引发事故，造成人员重伤或死亡。

- ▶ 只有当斜坡的地面平整并能确保轮胎抓地力时，才能在斜坡上作业和行驶。
- ▶ 机器以低速转向。转向时大弧度转弯。
- ▶ 避免横穿斜坡行驶，因为机器的重心会发生变化，特别是由于额外负载和执行机器功能。
- ▶ 在斜坡上避免转向运动不平稳。

- ▶ 机器横在坡地上时，不能将机器从作业位置转入运输位置，或从运输位置转入作业位置。
- ▶ 机器不得停放在斜坡位置。
- ▶ 注意在斜坡位置运行机器的相关措施，见页 64。

2.4.15 安全停放机器

不正确地放置和未充分固定的机器可能对人员（特别是儿童）造成危险，并且可能不受控制地移动或翻倒。人员可能受伤或死亡。

- ▶ 将机器放在具有承重能力的、水平且平整的地面上。
- ▶ 在设置、维修、维护和清洁作业之前，注意机器的安全状态。
- ▶ 在行驶和运输章节中，请注意段落“放置机器”，见页 66。
- ▶ 在放置前：停止并锁住机器，见页 21。

2.4.16 运行材料

不合适的运行材料

不符合制造商要求的运行材料，可能会影响机器的运行安全性并引发事故。

- ▶ 只能使用符合制造商要求的运行材料。

关于运行材料的要求，见页 35。

污染液压系统和/或燃料系统

异物和/或液体进入液压系统和/或燃料系统可能会影响机器的运行安全性并引发事故。

- ▶ 清洁所有接口和组件。
- ▶ 用防护盖将开放的接口封住。

环保和废弃处理

运行材料，比如柴油燃料、制动液、防冻剂和润滑剂（例如：传动装置油、液压油），会对环境和人体健康造成危害。

- ▶ 不得使运行材料进入环境。
- ▶ 将运行材料装入防液体泄漏并具专用标识的容器，根据有关部门规定废弃处理。
- ▶ 使用具有吸附能力的材料吸收泄漏的运行材料，然后将其装入防液体泄漏并具专用标识的容器，根据有关部门规定废弃处理。

2.4.17 使用环境造成的危险

火灾危险

由于运行过程或动物（如啮齿目动物或筑巢鸟类）活动，或者由于涡流，可能有可燃性材料积聚在机器中。

粉尘、污物和收获残留物在干燥使用条件下，可能在高温部件上燃烧，进而因火灾造成人员重伤或死亡。

- ▶ 每天首次使用前，须检查并清洁机器。
- ▶ 工作日期间须定时检查并清洁机器。

架空线造成的致命触电

在收起或展开机器时可能达到架空线高度。由此，电压可能击穿机器，导致致命触电或火灾。

- ▶ 收起或展开时必须与高压架空线保持足够距离。
- ▶ 切勿在输电塔和架空线附近展开或收起机器。
- ▶ 伸出臂向上翻起时，必须与架空线保持足够距离。
- ▶ 为避免可能的电弧触电危险，不得在架空线下方离开或登上牵引车。

架空线发生电弧事故时的行为

机器的导电部件可能因电弧而处于高压状态。机器周围地面将在发生电弧事故时形成一个电压分布区域，其中有很大的电压差。由于地面电压差很大，在地面上跨步、卧倒或双手触地均可能导致致命触电。

- ▶ 不得离开驾驶室。
- ▶ 不得接触金属物体。
- ▶ 不得与地面形成导电连接。
- ▶ 警告人员：不得接近机器。地面上的电压差可能导致严重触电。
- ▶ 等待专业救援队施救。架空线必须断电。

如果人员不得不冒电弧危险离开驾驶室，例如因火势紧急危及生命：

- ▶ 避免同时接触机器和地面。
- ▶ 从机器上跳开。着地时须站稳。不得碰触机器外侧。
- ▶ 以极小步伐从机器旁走开，其间须并紧双脚。

2.4.18 机器上的危险源

噪音可能损害健康

机器行驶过程中发出的噪音可能造成如重听、耳聋或者耳鸣等的健康损害。使用机器时转速越高，噪声级也就越高。声压级的强度主要取决于所使用的牵引车。排放值在驾驶室关闭时在符合 DIN EN ISO 4254-1，附录 B 的条件下测量，[见页 33](#)。

- ▶ 机器开始运行前，对噪音危害进行评估。
- ▶ 根据机器环境条件、作业时间以及作业与运行条件的不同，规定并使用合适的听力保护装置。
- ▶ 制定关于听力保护装置使用和作业持续时间的规定。
- ▶ 运行时，驾驶室的门窗应保持关闭。
- ▶ 道路行驶时，取下听力保护装置。

处于高压作用下的液体

以下液体处于高压作用下：

- 液压油

喷出的高压液体可能通过皮肤渗入身体，进而造成人员重伤。喷出的高压液体可能通过皮肤渗入身体，进而造成人员重伤。

- ▶ 怀疑液压系统损坏时，请立即停止并锁住机器，然后联系一个具备相应资格的专业维修厂。
- ▶ 切勿裸手查找泄漏点。即使是大头针大小的孔眼，也可能导致人员重伤。
- ▶ 查找泄漏点时，存在受伤危险，因此，应使用适当的辅助工具，例如硬纸板。
- ▶ 身体和面部应远离泄漏点。
- ▶ 如果液体已侵入体内，请立即就医。必须尽快将液体从身体上去除。

高温液体

如果高温液体排出，可能灼伤或烫伤人员。

- ▶ 排放高温动力燃料时，请穿上个人防护装备。
- ▶ 执行修理、维护和清洁作业前，应视需要让液体和机器零件冷却。

损坏的压缩空气设备

压缩空气设备上已损坏的压缩空气软管可能会断裂。软管不可控的活动可能导致人员重伤。

- ▶ 怀疑压缩空气设备损坏时，请立即联系专业维修厂。
- ▶ 停机并固定好机器，[见页 21](#)。

受损的液压软管

损坏的液压软管可能断裂、爆裂或导致漏油。由此可能导致机器损坏和造成人员严重伤害。

- ▶ 停止并固定机器，[见页 21](#)。
- ▶ 如果怀疑液压软管损坏，请立即联系专业维修厂，[见页 93](#)。

高温表面

下列部件在运行中可能变热，人员如接触到将会灼伤：

- 传动装置
- ▶ 与高温表面和相邻部件保持足够距离。
- ▶ 待机器零件冷却并戴上防护手套。

2.4.19 特定工作中的危险：在机器近旁作业

只能在机器静止后作业

机器未停止并固定时，部件可能会意外运动，或者机器可能会发生运动。由此可能造成人员重伤或死亡。

- ▶ 在机器上执行所有修理、维护、设置和清洁工作之前，停止并固定机器，[见页 21](#)。

保养和修理工作

不正确的保养和修理工作会危及到运行安全性。由此可能引发事故，造成人员重伤或死亡。

- ▶ 只能执行本操作说明书中描述的工作。在所有工作之前，停止并固定机器，[见页 21](#)。
- ▶ 只能由具备相应资格的专业维修厂进行所有其他的保养和修理工作。

在机器的高处区域上或上方工作

在机器的高处区域上或上方工作时存在跌落危险。由此可能引发事故，造成人员重伤或死亡。

- ▶ 在所有工作之前，停止并锁住机器，见页 21。
- ▶ 确保位置稳固。
- ▶ 使用合适的防坠落保护装置。
- ▶ 保护安装点下方的区域防止物体坠落。

抬起的机器和机器零件

抬起的机器或升起的机器零件可能意外降下或倾翻。由此可能造成人员重伤或死亡。

- ▶ 如未建立基座，不得在抬起的机器或抬起的机器零件下方停留，见页 21。
- ▶ 在抬起的机器或机器零件近旁执行所有作业之前，须降下机器和机器零件。
- ▶ 在抬起的机器或机器零件下方执行所有作业之前，均须使用坚固的刚性安全支撑或使用液压锁止装置并以支撑结构防止机器或机器零件降下。

因焊接作业造成的危险

不正确的焊接作业会危及到机器的运行安全性。由此可能引发事故，造成人员重伤或死亡。

- ▶ 切勿在下列部件上执行焊接：
 - 传动装置
 - 液压系统部件
 - 电子设备部件
 - 框架或支撑组件
 - 行走机构
- ▶ 在机器上执行焊接作业前，应获取 KRONE 客户服务部的许可，并在必要时列出相应的选项。
- ▶ 在机器上执行焊接作业前，应安全停放好机器并将机器从牵引车上脱开。
- ▶ 只能由具备经验的专业人员进行焊接作业。
- ▶ 在焊接位置附近将焊接机接地。
- ▶ 在电气和液压部件、塑料部件与蓄压器附近执行焊接作业时须当心。部件可能损坏，危及人员或导致事故。

2.4.20 特定工作中的危险：在车轮和轮胎近旁作业

不正确的安装或拆卸车轮和轮胎会危及到运行安全性。由此可能引发事故，造成人员重伤或死亡。

安装车轮和轮胎的前提是具备足够的知识和符合规定的安装工具。

- ▶ 如果缺乏相关知识，须请 KRONE 经销商或一家具备相应资格的轮胎服务商安装车轮和轮胎。
- ▶ 将轮胎安装到轮辋上时，不得超过 KRONE 规定的允许最高压力，否则可能导致轮胎甚至轮辋爆裂，见页 33。
- ▶ 安装车轮时，使用规定的扭矩安装车轮螺母，见页 83。

2.4.21 危险情况中和发生事故时的行为

在危险情况下，不采取措施或采取错误措施都可能会妨碍或阻碍营救遇险人员。营救条件恶化，将减小救援机会、影响伤员治疗。

- ▶ 原则上：停放机器。
- ▶ 综合了解危险位置并确认危险原因。
- ▶ 隔离事故地点。
- ▶ 将人员从危险区域救出。
- ▶ 远离危险区域，不得再次进入。
- ▶ 向救援队报告险情，可能的话请求到场救援。
- ▶ 采取救生应急措施。

2.5 安全程序

2.5.1 停止并固定机器

 警告
<p>因机器或机器零件移动造成的受伤危险</p> <p>如果未停止机器，机器或机器零件可能会意外运动。由此可能造成人员重伤或死亡。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 离开操作人员工位之前：停止并锁住机器。

若要停止并固定机器：

- ▶ 将机器停放在具有承重能力、水平且平坦的地面上。
- ▶ 关闭驱动装置并等待，直至做延时运行的部件停止。
- ▶ 关闭牵引车发动机，拔出点火钥匙并随身携带。
- ▶ 固定好牵引车以防溜车。
- ▶ 借助楔形垫块，以防机器溜车。
- ▶ 如有，拉紧机器驻车制动器。

2.5.2 防止抬起的机器和机器部件降下

 警告
<p>因机器或机器部件运动造成的挤伤危险</p> <p>机器或机器部件未固定以防降下时，机器或机器部件可能会滚动、掉落或降下。由此可能造成人员挤伤或死亡。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 降下抬起的机器部件。 ▶ 停止并固定机器，见页 21。 ▶ 在抬起的机器部件处或其下方作业之前：用机器侧的液压锁止装置（例如闭塞阀）防止机器或机器部件降下。 ▶ 在抬起的机器部件处或其下方作业之前：在机器或机器部件下方建立稳固基座。

要为机器或机器部件建立基座：

- ▶ 只能使用合适、尺寸足够大的材料建立基座，以免其因负荷而断裂或弯曲。
- ▶ 砖头和空心砖不适用于支撑和建立稳固基座，不得使用。
- ▶ 汽车千斤顶不适用于支撑及建立稳固基座，不得使用。

2.5.3 安全执行油位检查、换油和过滤器元件更换



安全执行油位检查、换油和过滤器元件更换

若未安全执行油位检查、换油和过滤器元件更换，则可能影响机器的运行安全性。由此可能会造成事故。

- ▶ 安全执行油位检查、换油和过滤器元件更换。

要安全执行油位检查、换油和过滤器元件更换：

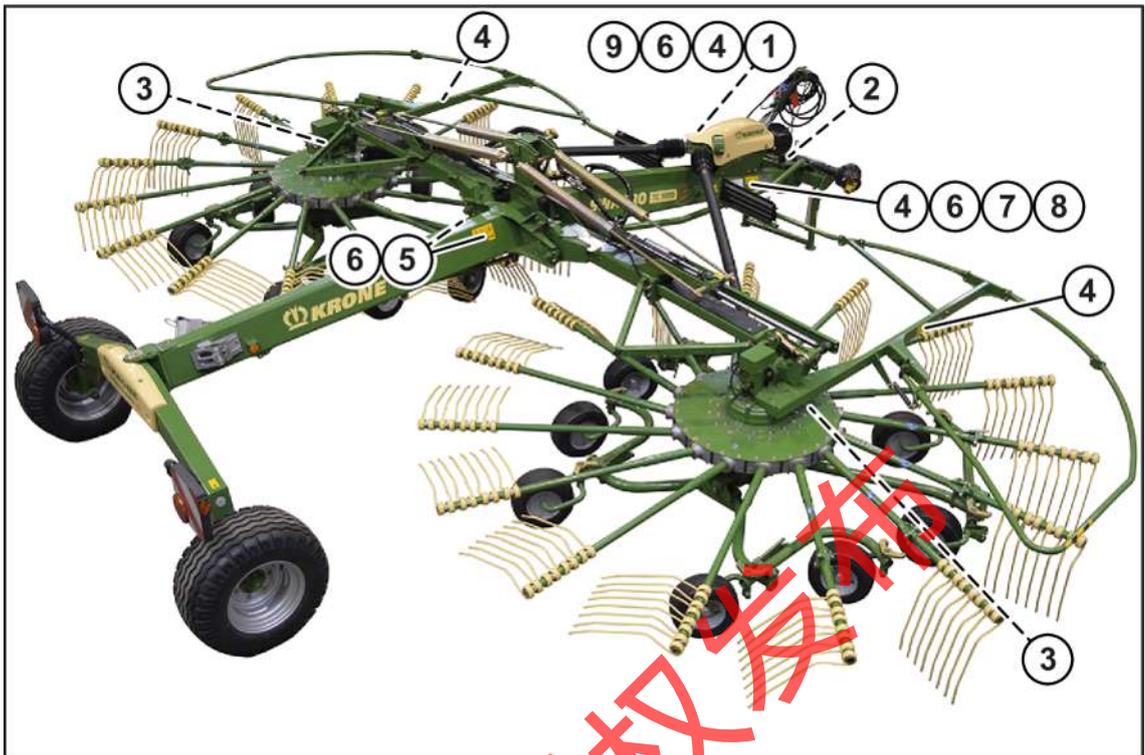
- ▶ 降下抬起的机器零件或防止其掉落，[见 页 21](#)。
- ▶ 停机并锁定机器，[见 页 21](#)。
- ▶ 遵守油位检查、换油和滤芯更换的时间间隔，[见 页 78](#)。
- ▶ 只能使用运行材料表格中指定的油品质和油量，[见 页 35](#)。
- ▶ 确保机油和注油辅助工具洁净。
- ▶ 清洁部件（例如传动装置、高压过滤器）周围区域并确保不会有异物进入部件或液压系统。
- ▶ 检查现有的密封圈是否有损坏，必要时更换。
- ▶ 将流出的油或废油收集进专用容器并按规定废弃处理，[见 页 17](#)。

2.6 机器上的安全标贴

每种安全标贴均具备一个订货号，可直接从 KRONE 专业经销商处订购。立即更换缺少、损坏和变模糊的安全标贴。

加贴安全标贴时，机器上的接触面必须洁净，并且无油脂，使标贴良好粘住。

安全标贴的位置和含义



KS000-063

1. 订货号 939 471 1 (1x)



因错误操作和缺乏相关知识造成的危险

机器错误操作或缺乏机器相关知识以及危险情况中的故障行为，都会对操作员和他人造成生命危险。

▶ 调试前，请阅读并注意操作说明书和安全提示。

2. 订货号: 939 100 4 (1x)



超出最大允许的动力输出轴转速或最大允许的运行压力会带来危险

超出最大允许的动力输出轴转速可能毁坏或抛出机器零件。

超出最大允许运行压力会损坏液压元件。

由此可能造成人员受重伤甚至致命伤。

▶ 注意允许的动力输出轴转速。

▶ 遵守允许的运行压力。

3. 订货号 939 574 0 (2x)

	<p>撞击造成的危险</p> <p>机器运行时，因机器零件活动而有受伤危险。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 调试前，请将护板置于保护位置。
--	---

4. 订货号 939 472 2 (4x)

	<p>撞击造成的危险</p> <p>因机器摆动而造成生命危险。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 确保没有人员停留在机器的旋转范围内。 ▶ 与正在运转的机器零件保持距离。
--	--

5. 订货号 939 469 1 (2x)

	<p>因撞击或挤压而造成的危险</p> <p>因折叠或下降的机器零件而造成生命危险。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 确保无人停留在机器零件的旋转范围内。 ▶ 与正在运转的机器零件保持距离。
--	---

6. 订货号 942 196 1 (4x)

	<p>因挤压或剪切造成的危险</p> <p>因运动机器零件挤压或剪切位置造成的受伤危险。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 零件运动时，不要探入存在挤压危险的区域中。
--	---

7. 订货号 942 293 0 (1x)

	<p>因触电而造成的危险</p> <p>如果机器零件离架空线太近，可能因电压电弧而造成致命伤害。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 必须与架空线保持规定的安全距离。
--	--

8. 订货号 939 529 0 (1x)

	<p>因高压液体而造成的危险</p> <p>蓄压器处于燃气压力和油压作用下。蓄压器拆卸或修理不当，则存在受伤危险。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 拆卸和修理蓄压器之前，注意操作说明书中的提示。 ▶ 只允许由专业维修厂拆卸和修理蓄压器。
--	--

9. 订货号 27 021 591 0 (1x)

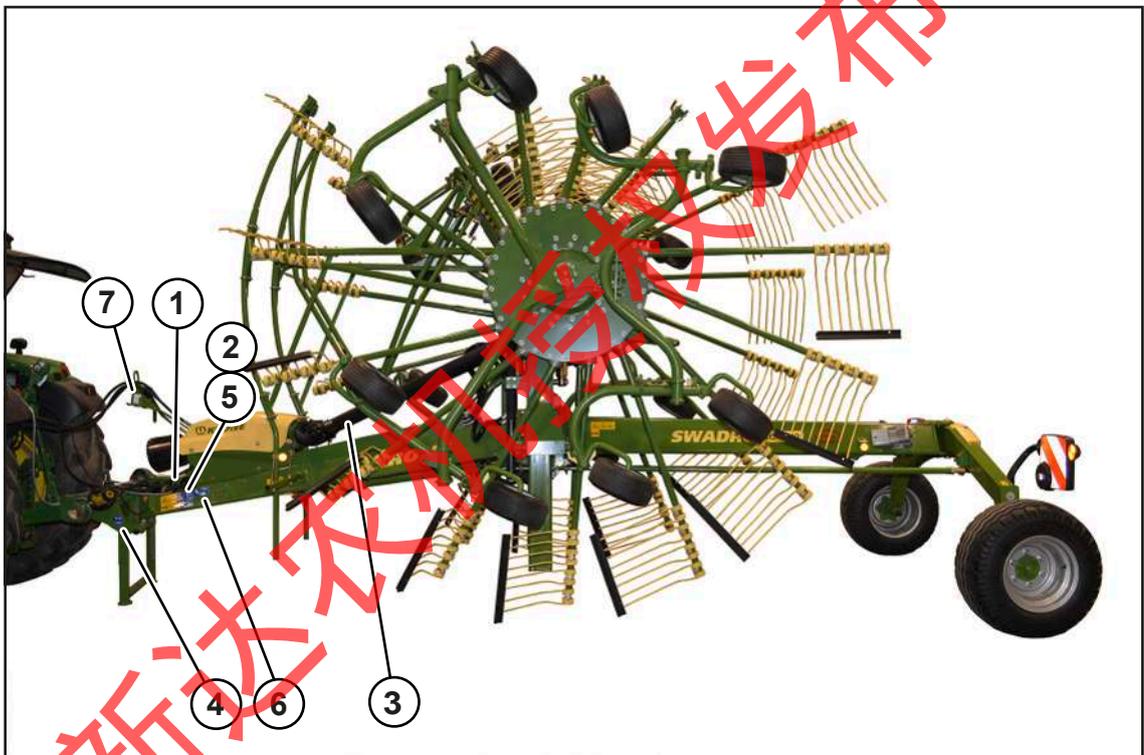
	<p>因牵引车控制阀未锁定而造成的危险</p> <p>因牵引车控制阀未锁定而造成的事故危险。</p> <p>► 为了避免功能错误触发，在公路行驶运输时，牵引车的控制阀必须处于空档位置并锁定。</p>
---	--

2.7 本机的提示标贴

每种提示标贴均有一个订货号，可直接从 KRONE 专业经销商处订购。立即更换缺少、损坏和变模糊的提示标贴。

粘贴提示标贴时，机器上的接触面必须洁净、无污垢和油脂，以保证最佳的粘贴效果。

提示标贴的位置和意义

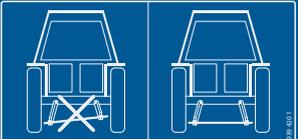


KSG000-060

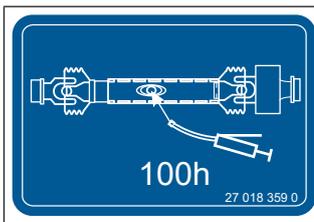
1. 订货号: 942 119 1 (1x)

	<p>动力输出轴转速应为 350 - 450 rpm，根据使用环境进行调整。</p>
---	--

2. 订货号: 939 420 1 (1x)

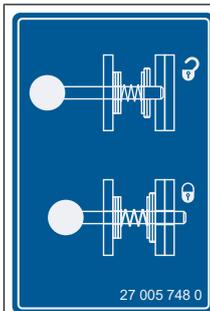
	<p>此标贴位于牵引架上，提示下导杆必须调整一致，以使本机安装后保持水平。</p>
---	---

3. 订货号 27 018 359 0 (2x)



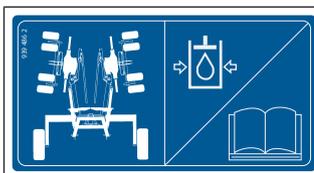
此标贴位于传动轴上，提示传动轴每经过 100 个运行小时后必须进行润滑。

4. 订货号：27 005 748 0 (1x)



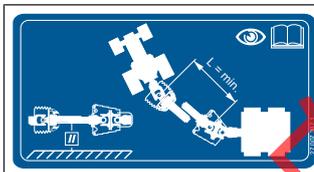
该标贴粘贴于闭锁装置旁，通过图中拉紧销的位置来提示如何打开和关闭闭锁装置。

5. 订货号：939 486 2 (1x)



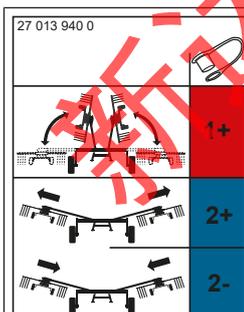
此标贴提示本机需在液压压力下进行操作，且必须阅读操作说明书。

6. 订货号：27 007 387 1 (1x)



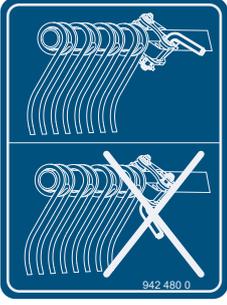
此标贴位于传动轴附近，提示在调整传动轴时应遵守操作说明书，见页 40。

7. 订货号：27 013 940 0 (1x)



此标贴展示了本机可用的液压接口。更多相关信息，如液压软管的连接：见页 48。

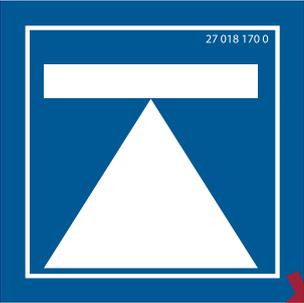
• 订货号：942 480 0

 <p style="text-align: right; font-size: small;">942 480 0</p>	<p>对于配有“可折叠弹齿臂”的机型。所有选装的弹齿臂上均有此标贴，它提示应如何插入销钉，见页 59。</p>
---	---

- 订货号：942 012 2

 <p style="text-align: right; font-size: small;">942 012 2</p>	<p>本机有吊点，且已用标贴进行标记，见页 67。</p>
---	-------------------------------

- 订货号 27 018 170 0

 <p style="text-align: right; font-size: small;">27 018 170 0</p>	<p>本机的千斤顶安装点已用标贴进行标记，见页 97。</p>
---	---------------------------------

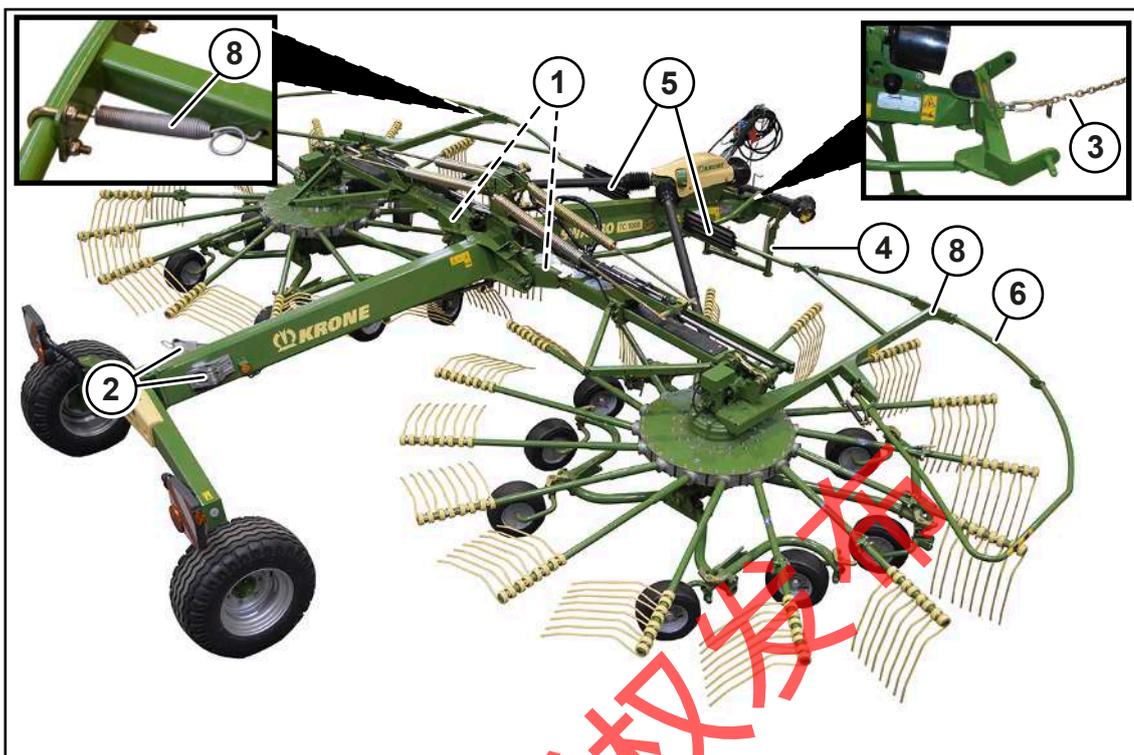
- 订货号 27 021 260 0

 <p style="text-align: right; font-size: small;">27 021 260 0</p>	<p>本机有多处润滑位，必须定期对其进行润滑，见页 87。对于无法直接观察到的润滑位置还要使用本提示标贴进行标记。</p>
--	---

- 订货号 27 023 958 0

 <p style="text-align: right; font-size: small;">27 023 958 0</p>	<p>本机的捆绑固定点已用标贴进行标记，见页 68。</p>
--	--------------------------------

2.8 安全装备

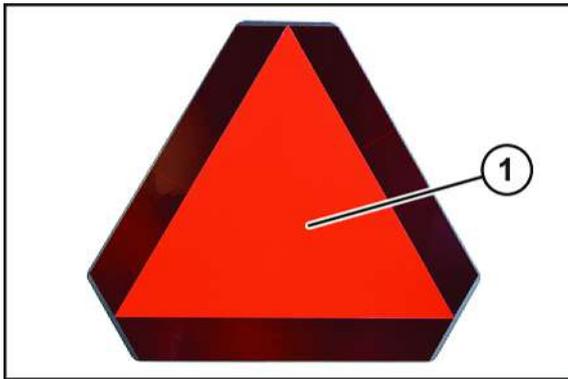


KSG000-002

项目	名称	注解
(1)	过载保护装置	<ul style="list-style-type: none"> 过载保护装置 (1) 保护牵引车和机器免受负载峰值的影响。 为避免损坏机器, 如果过载保护装置长时间响应 (>1 s), 请关闭动力输出轴。
(2)	楔形垫块	<ul style="list-style-type: none"> 楔形垫块 (2) 用于防止机器溜车。机器上安装了两个楔形垫块 (2)。
(3)	安全链	<ul style="list-style-type: none"> 如果受牵引的机器在运输时从挂接装置上脱开, 安全链 (3) 可额外对受牵引的机器进行保护。 运输途中, 必须遵守当地国家对安全链 (3) 使用的规定。
(4)	支撑脚	<ul style="list-style-type: none"> 支撑脚 (4) 用于稳固尚未挂接在牵引车上的机器。
(5)	齿护板	<ul style="list-style-type: none"> 处于运输位置或机器停放时高度不超过 2 m 的尖齿必须配备齿护板 (5)。 齿护板 (5) 位于所提供的支架中。
(6)	保护弓架	<ul style="list-style-type: none"> 保护弓架 (6) 用于防止与尖齿和弹齿臂意外接触。
(8)	张力弹簧	<ul style="list-style-type: none"> 张力弹簧 (8) 用于在运输过程中固定转盘以防止扭转。 张力弹簧 (8) 位于转盘前部区域。

2.8.1 慢行车辆标志牌

对于“SMV 标志牌”型号



KM000-567

缓慢移动车辆标志牌（SMV 标志牌）（1）可以安装在缓慢移动的机器或车辆上。必须遵守相关国家规定。

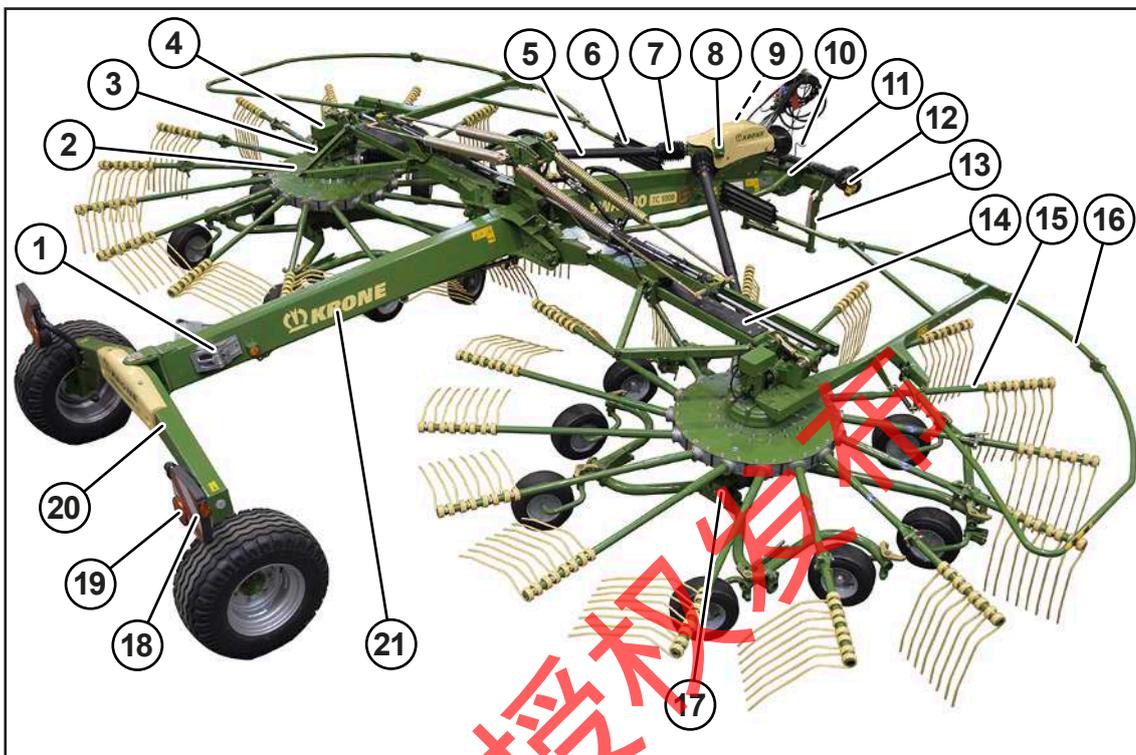
SMV-标志牌（1）位于中后部或左部。

如果机器在运输车辆（如卡车或火车）上运输时，SMV 标志牌必须被覆盖或拆卸。

新达农机授权发布

3 机器说明

3.1 机器概览



KS000-070

- | | |
|-------------|-------------|
| 1 楔形垫块 | 12 三点支架 |
| 2 转盘 | 13 支撑脚 |
| 3 转盘传动机构 | 14 悬臂 |
| 4 电动机 | 15 带尖齿的弹齿臂 |
| 5 转盘传动装置传动轴 | 16 保护弓架 |
| 6 齿护板托架 | 17 转盘行驶机构 |
| 7 过载保护装置 | 18 警示牌（可选） |
| 8 主传动装置 | 19 道路行驶照明装置 |
| 9 文件柜 | 20 行驶机构 |
| 10 传动轴托架 | 21 后方框架 |
| 11 转向拉杆 | |

3.2 标识

信息

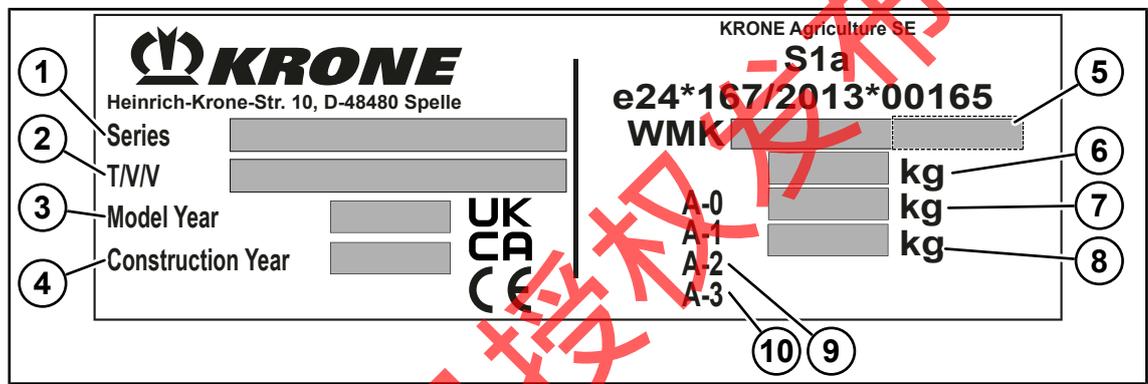
整个标识具有与证书相同的作用，不得更改或使其无法辨识！



KSG000-004

机器数据在型号铭牌 (1) 上。型号铭牌 (1) 安装在前方框架上，位于行驶方向右侧。

咨询与订货时需提供的信息



DVG000-004

示例图

- | | |
|--------------------|--------------|
| 1 系列 | 6 本机总重量 |
| 2 型号/类型/版本 (T/V/V) | 7 支撑负荷 (A-0) |
| 3 机型年份 | 8 轴载 (A-1) |
| 4 制造年份 | 9 轴载 (A-2) |
| 5 车辆识别号 (后七位数字) | 10 轴载 (A-3) |

在咨询机器和订购备件时，应说明产品系列 (1)、车辆识别号 (5) 和相应机器的制造年份 (4)。为始终掌握这些数据，我们建议将数据记录在本操作说明书封面上的栏内。

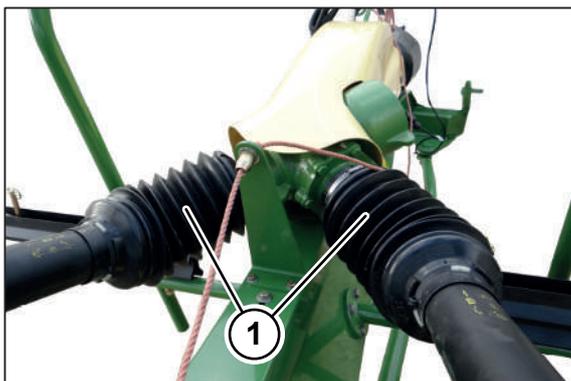
3.3 过载保护装置

提示

负载峰值造成机器损坏

过载保护装置保护牵引车和机器免受负载峰值的影响。因此，不得更改过载保护装置。使用厂方规定过载保护装置以外的其它装置时，机器的质保失效。

- ▶ 仅使用机器上安装的过载保护装置。
- ▶ 为避免过载保护装置过早磨损，如果过载保护装置长时间工作，请关闭动力输出轴。
- ▶ 停止并锁住机器，见页 21。
- ▶ 排除故障，见页 96。



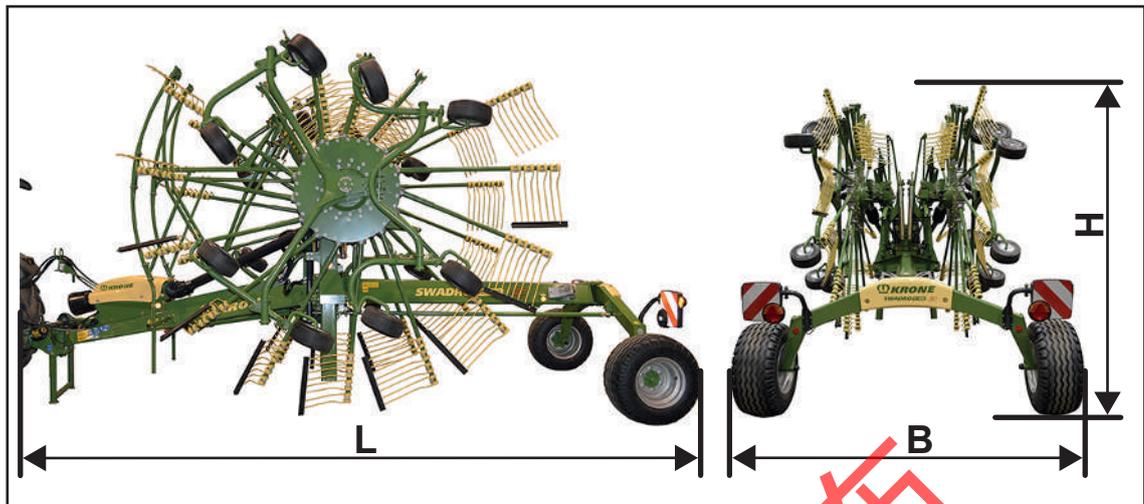
KSG000-042

为了防止过载，传动轴上装有过载保护装置。它也可能在较低转速或启动转盘时响应。如发生这种情况，则传动轴会旋转，但转盘会停止或以降低的转速旋转。扭矩会被限制且在滑动期间会以脉冲方式来传递。过载保护装置的短暂响应并不妨害机器的功能。

过载保护装置已在出厂时设置完毕，在未向 KRONE 服务合作伙伴咨询的情况下不得进行调整。

新达农机授权发布

4 技术数据



KSG000-046

4.1 尺寸

尺寸	
作业宽度	8,900 - 10,000 mm
配备 11.5/80-15.3 10 PR TL 型轮胎时的运输宽度 [B]	2,840 mm
配备 15.0/55-17 10 PR TL 型轮胎时的运输宽度 [B]	2,990 mm
在“可折叠弹齿臂”型号时的运输高度 [H]	3,750 mm
在“刚性弹齿臂”型号时的运输高度 [H]	4,350 mm
长度 [L]	6,750 mm

4.2 重量

重量	
重量	见型号铭牌上的说明，见 页 30。

4.3 面积功率

面积功率	
面积功率	9 - 10 ha/h

4.4 技术上允许的最高速度（公路行驶）

技术上允许的最高速度可能会受到各种装备特性（例如连接装置、轴、制动器、轮胎等）或使用国法律法规的限制。

技术上允许的最高速度（公路行驶）	
技术上允许的最高速度（道路行驶）	40 km/h

4.5 空气噪声排放

空气噪声排放	
排放值 (声压级)	69.5 dB(A)
测量仪器	Bruel & Kjaer, 型号 2236
精度等级	2
测量不确定度 (根据 DIN EN ISO 11201)	4 dB

4.6 环境温度

环境温度	
机器运行的温度范围	-5 至 +45 °C

4.7 轮胎

轮胎	轮胎名称	胎压
主行驶机构	11.5/80-15.3 10PR TL	1.5 bar
	15.0/55-17 10PR TL	
转盘行驶机构	16x6.50-8 84A8 10PR TT	1.5 bar
	T-310	
	18x8.5-8 6PR	

4.8 安全链

安全链	
安全链	至少 44 kN (10,000 lbf)

4.9 对牵引车的要求 - 功率

对牵引车的要求 - 功率	
功率消耗	51 kW (70 PS)
动力输出轴转速	最高 540 rpm
动力输出轴端	1 3/8"; Z=6

4.10 对牵引车的要求 - 液压系统

对牵引车的要求 - 液压系统	
液压设备的容积流量	≥ 80 L/min
液压设备的最大运行压力	200 bar
液压油最高温度	80° C
液压油的质量	ISO VG 46 机油
单作用液压接头	1x
双作用液压接头	1x

4.11 对牵引车的要求 - 电气系统

对牵引车的要求 - 电气系统	
道路行驶照明装置	12 V, 7 孔插座
操作装置的电源	12 V, 3 孔插座

4.12 动力燃料

<i>提示</i>
遵守生物油的更换间隔 若要获得较高的机器预期使用寿命，由于油品老化务必遵守生物油的更换间隔。

<i>提示</i>
机油混合造成机器损坏 混合不同规格的机油可能会损坏机器。 ▶ 切勿混合不同规格的机油。 ▶ 在换油后使用不同规格的机油之前，请咨询您的 KRONE 服务合作伙伴。

根据要求可以使用生物运行材料。

4.12.1 油

名称	液位	规格	出厂时初始加注
转盘传动机构	0.5 L	齿轮润滑脂 GFO 35	RENOLIT SO - GFO 35
主传动装置	1.0 L	SAE 90	Violin ML 4 SAE 90

4.12.2 润滑脂

名称	填充量	规格
手动润滑位置	根据需要 ¹	润滑脂符合 NLGI 等级 2 的 DIN 51818, 含 EP 添加剂的锂 皂

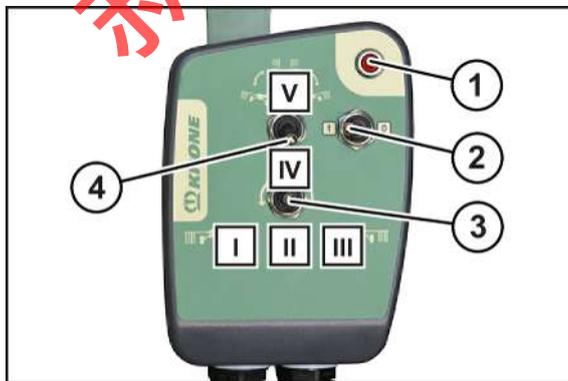
¹ 对润滑部位进行润滑，直至润滑脂从轴承部位溢出。润滑之后须清除从轴承部位流出的润滑脂。

5 操作和显示元件

5.1 牵引车的液压控制装置

名称	功能
<p>单作用控制装置（红色 1+）</p>	<p>从运输位置转换至作业位置：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 拉动牵引绳并保持拉紧。 ▶ 若要将机器从运输位置降至作业位置，则将单作用控制装置（红色 1+）移至浮动位置。 <p>田边地位置：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 若要将机器从作业位置升至田边地位置，则操作单作用控制装置（红色 1+）。 ▶ 若要将机器从田边地位置降至作业位置，则将单作用控制装置（红色 1+）移至浮动位置。 <p>从作业位置转换至运输位置：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 关闭动力输出轴驱动装置。 ▶ 拉动牵引绳并保持拉紧。 ▶ 若要将机器从作业位置升至运输位置，则操作单作用控制装置（红色 1+）。
<p>双作用控制装置（蓝色 2+/ 蓝色 2-）</p>	<p>增大作业宽度/割草宽度：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 若要增大作业宽度/割草宽度，则操作双作用控制装置（蓝色 2+）。 <p>减小作业宽度/割草宽度：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 若要减小作业宽度/割草宽度，则操作双作用控制装置（蓝色 2-）。

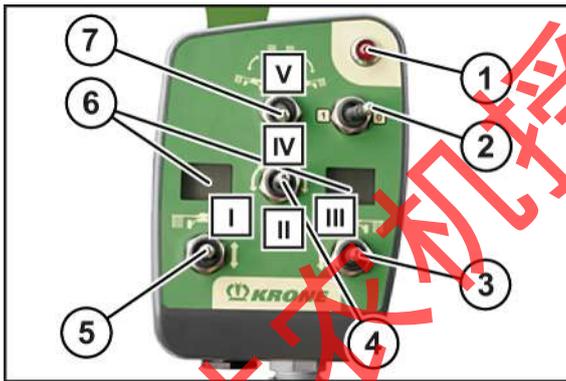
5.2 操作箱 在“标配”型号中



KS000-008

名称		功能	
1	红色指示灯		开启操作盒后亮起。
2	主开关	左侧	▶ 开启操作盒。
		右侧	▶ 关闭操作盒。
3	拨动开关		选择提升或下降的转盘。实际的运动通过单作用控制装置实现。
		(I)	左侧转盘的单转盘提升装置： 右侧转盘留在其位置。左侧转盘将提升或下降。
		(II)	双转盘提升装置： 两个转盘将提升或下降。
		(III)	右侧转盘的单转盘提升装置： 左侧转盘留在其位置。右侧转盘将提升或下降。
4	拨动开关		✓ 用拨动开关 (3) 预选要操作的转盘。
		(IV)	▶ 从田边地位置转换到作业位置或反向。
		(V)	▶ 从田边地位置转换到运输位置或反向。

在“Plus”型号时



KS000-009

名称		功能	
1	红色指示灯		开启操作盒后亮起。
2	主开关	左侧	▶ 开启操作盒。
		右侧	▶ 关闭操作盒。
3	拨动开关		调整右侧转盘作业高度。
		上	▶ 增加作业高度。
		下	▶ 降低作业高度
4	拨动开关		选择提升或下降的转盘。实际的运动通过单作用控制装置实现。
		(I)	左侧转盘的单转盘提升装置： 右侧转盘留在其位置。左侧转盘将提升或下降。
		(II)	双转盘提升装置： 两个转盘将提升或下降。
		(III)	右侧转盘的单转盘提升装置： 左侧转盘留在其位置。右侧转盘将提升或下降。

名称		功能	
5	拨动开关		调整左侧转盘作业高度。
		上	▶ 增加作业高度。
		下	▶ 降低作业高度。
6	数字指示器		离地最近距离 = 0-99 = 离地最远距离。
7	拨动开关		✓ 用拨动开关 (4) 预选要操作的转盘。
		(IV)	▶ 从田边位置转换到作业位置或反向。
		(V)	▶ 从田边位置转换到运输位置或反向。

5.3 手摇柄

在“电气式转盘高度调整装置”型号时



KS000-415

名称		功能	
1	手摇柄		提高或降低转盘齿作业高度

6 首次调试

本章所介绍的机器上的组装和设置工作，只允许由合格人员执行。此处适用“专业人员人事资质”说明，见页 11。

 警告
<p>因忽视基本安全提示而受伤的危險</p> <p>如不遵照基本安全提示，可能会导致人员重伤或死亡。</p> <p>▶ 要避免事故，则必须阅读并注意基本安全提示，见页 10。</p>
 警告
<p>因忽视安全程序而受伤的危險</p> <p>如不遵照安全程序，可能会导致人员重伤或死亡。</p> <p>▶ 为避免事故，必须阅读并注意安全程序，见页 21。</p>
 警告
<p>因错误执行首次调试而造成受伤危險和机器损坏</p> <p>如果首次调试未正确或未完全执行，则机器可能出现故障。由此可能造成人员受伤或死亡以及机器损坏。</p> <p>▶ 首次调试只能由一名经过授权的专业人员来执行。</p> <p>▶ 请完整阅读并遵守“专业人员的人员资质”，见页 11。</p>

6.1 首次调试的检查清单

- ✓ 本机器根据机器的组装说明书安装。
- ✓ 检查所有螺栓和螺母是否在固定位置上，并且还要按照规定的拧紧力矩将其拧紧，见页 79。
- ✓ 保护装置已安装好，并检查过其完整性以及是否存在损坏。
- ✓ 本机已完全润滑，见页 87。
- ✓ 所有传动装置已进行油位检查，见页 94。
- ✓ 液压设备的密封性已检查完毕。
- ✓ 牵引车符合机器的要求，见页 33。
- ✓ 轴载、最低压载和总重量已检查完毕。见页 33。
- ✓ 已检查并已调整传动轴的长度，见页 40。
- ✓ 传动轴已安装，见页 41。
- ✓ 轮胎已检查且已调整好胎压，见页 83。
- ✓ 随机器一同交付的操作说明书存放于文件柜中。
- ✓ 道路行驶照明装置的功能和清洁度已检查，见页 50。
- ✓ 楔形垫块已啮合和使用准备就绪，见页 29。

6.2 传动轴

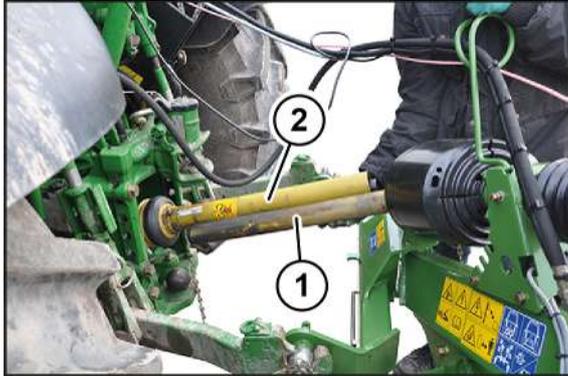
6.2.1 调整传动轴

提示

更换牵引车

更换牵引车时未检查传动轴的长度，可能导致机器损坏。

- ▶ 若要避免损坏机器，可每次在更换牵引车时检查传动轴的长度，并在必要时请 KRONE 服务合作伙伴进行修正。



KSG000-005

- ▶ 将机器连接到不带传动轴的牵引车上。
- ▶ 将机器置于对传动轴来说最短的位置，并根据需要降下导杆。当牵引车的动力输出轴端与机器驱动轴头水平同高时，即到达最短的位置。

警告！ 支撑脚造成的挤压危险！手部和足部应远离支撑脚的危险区。

- ▶ 将机器放在支撑脚上。
- ▶ 关闭牵引车，拔出点火钥匙并随身携带。
- ▶ 锁定机器和牵引车以防止溜车。
- ▶ 将传动轴相互拉开。
- ▶ 将传动轴半件以广角连接器（1）插到机器侧。
- ▶ 将另一个传动轴半件（2）插到牵引车侧。
- ▶ 对于“广角传动轴半件（传动轴两侧都为广角）”型号：将 B431 附件包的传动轴半件安装在牵引车侧。
- ▶ 注意传动轴上的标识。
- ▶ 有关其它操作步骤，参见传动轴制造商的操作说明书。
- ▶ 调整长度后，在直线行驶时，检查传动轴是否足够重合（重合必须至少为 300 mm）。

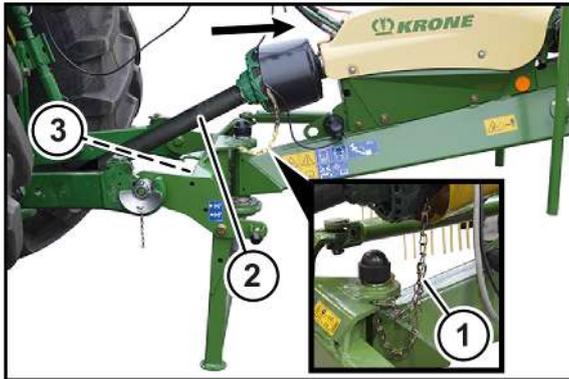
提示

传动轴的旋转范围造成机器损坏

未在所有运行状态下注意传动轴的旋转范围，可能由于与部件的接触造成牵引车和/或机器的损坏。

- ▶ 注意在所有运行状态下（以最大内转向角转弯行驶时）保持旋转区域里均有充足的活动空间。

6.2.2 将传动轴安装到机器上



KSG000-063

- ✓ 机器已停止并锁住，见页 21。
- ✓ 传动轴的长度已与牵引车适配好，见页 40
- ▶ 将传动轴托架 (3) 翻转到侧面。
- ▶ 将广角传动轴 (2) 安装在机器侧。

提示！ 传动轴的零件飞出会造成人员受伤或机器损坏！确保传动轴已与机器的驱动轴啮合。

- ▶ 使用制动链 (1) 防止传动轴保护套跟转。
- ▶ 将传动轴 (2) 置于传动轴托架 (3) 上。

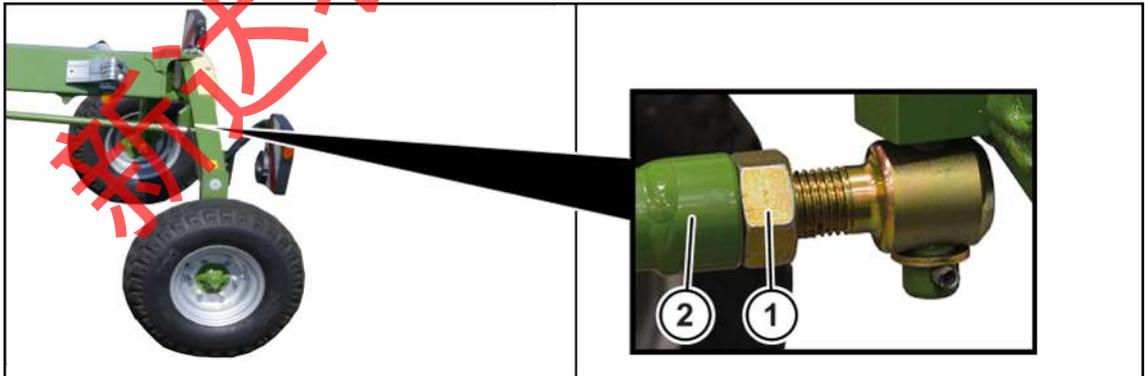
信息

更多信息参见传动轴的随附操作说明书。

6.3 调节行驶方向

转向拉杆在出厂时已经过预设置。

如果是挂接机器，必须检查直线行驶情况。在平整的道路上，机器必须在牵引车后方居中进行驶。若机器行驶时相对于牵引车是偏斜的，则必须重新调整转向拉杆。



KSG000-006

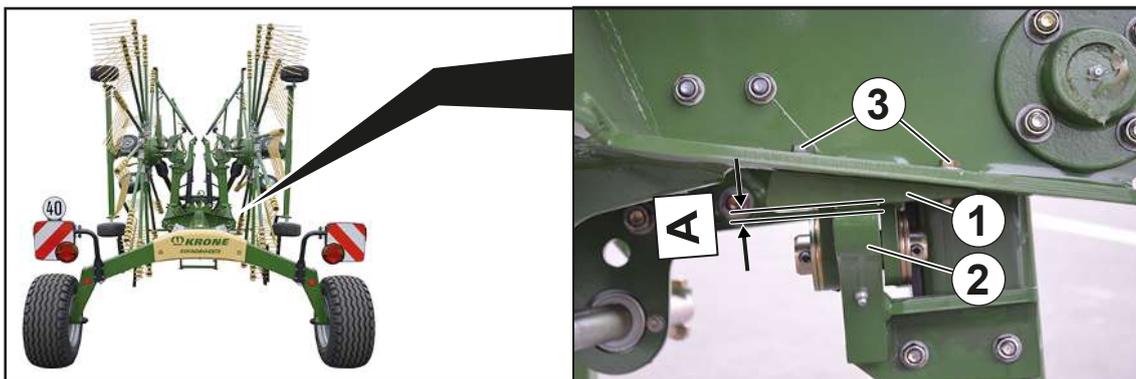
- ✓ 机器处于运输位置。
- 如果在平整道路上搂草机没有在牵引车后方中间运行，则必须调整转向拉杆 (2)。
- ▶ 松开锁紧螺母 (1)。
- ▶ 调整转向拉杆 (2)。

转向拉杆较短=将机器继续向左对齐

转向拉杆较长=将机器继续向右对齐

- ▶ 拧紧锁紧螺母 (1)。

6.4 检查运输位置保险装置



KS000-208

- ✓ 机器处于运输位置，见页 56。
- ✓ 单作用控制装置已加压。
- ✓ 牵引车发动机已关闭，拔下并随身携带点火钥匙。
- ✓ 已采取措施防止牵引车和机器溜车。
- ▶ 检查机器左右两侧的尺寸 A。

楔形垫块 (1) 和锁紧装置 (2) 之间的尺寸 A 必须为 2.5 至 3 mm。

如果尺寸 A 不在 2.5 mm 至 3 mm 之间，则必须校正设置。

- ▶ 松开螺丝 (3)。
- ▶ 移动楔形垫块 (1) 直至尺寸处于 2.5 至 3 mm 之间。
- ▶ 拧紧螺丝 (3)。

6.5 检查/调整弹齿臂和悬臂之间的距离



KSG000-007

- ✓ 机器位于田边地角位置，并且悬臂已完全缩回。
- ✓ 机器已停止并锁住，见页 21。
- ▶ 为了使弹齿臂 (2) 和悬臂之间的间距尽可能小，将弹齿臂 (2) 转向悬臂 (1)。
- ▶ 检查悬臂 (1) 与弹齿臂 (2) 之间的尺寸 X。

如果尺寸 $X \geq 100$ mm，则表示设置正确。

如果尺寸 X 并非 $X \geq 100$ mm, 则必须调整距离。

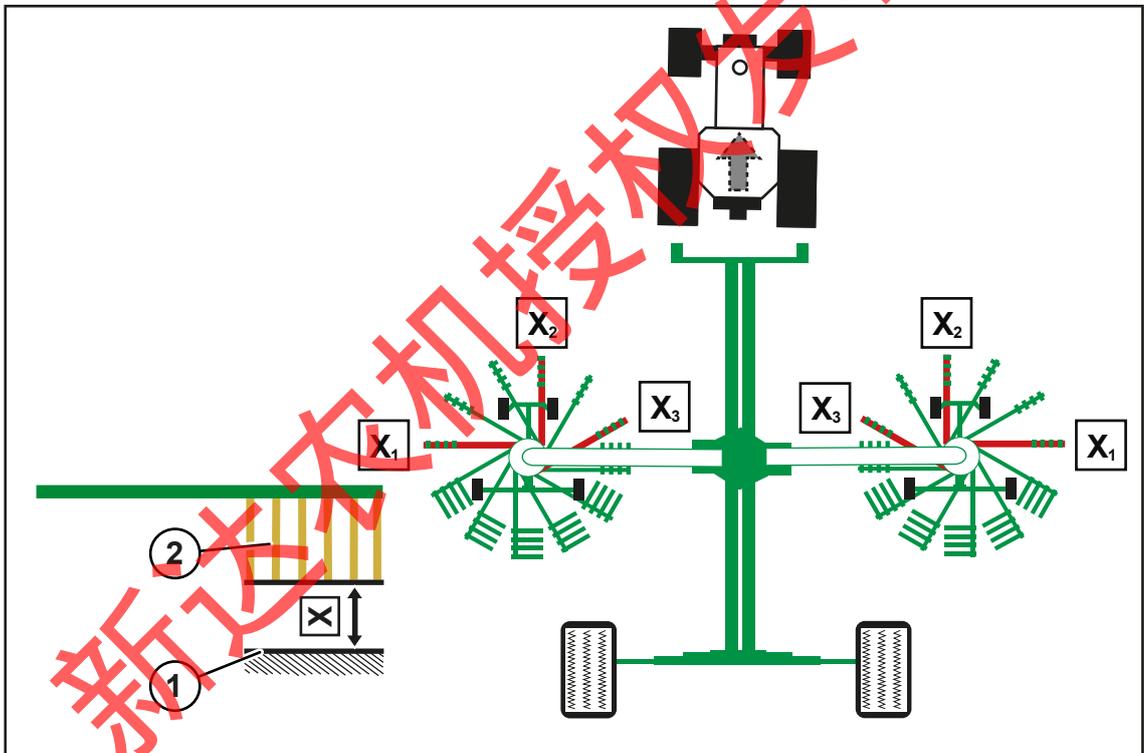
- ✓ 机器处于作业位置。
- ✓ 机器已停止并锁住, 见页 21。
- ▶ 拆卸销钉 (3)。
- ▶ 松开锁紧螺母 (5)。
- ▶ 转动中间导杆 (4), 直至调整到数值 X 。

中间导杆更长=数值 X 更短

中间导杆更短=尺寸 X 更长

- ▶ 拧紧锁紧螺母 (5)。
- ▶ 安装销钉 (3)。
- ▶ 在田边地位置检查, 是否调整到尺寸 X 。
- ▶ 如果没有, 重复此过程, 直至调整到尺寸 X 。

6.6 转盘倾角 - 基本设置



KSG000-008

- ▶ 对转盘倾角进行基本设置时, 尖齿 (2) 必须与地面 (1) 保持一定的间距 X 。建议使用以下值:

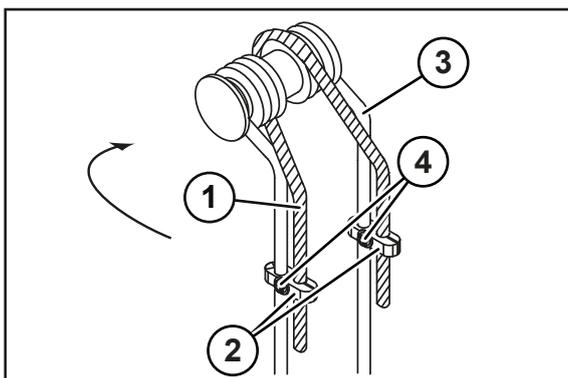
间距	
X_1	43 mm
X_2	35 mm
X_3	28 mm

信息

通过调节转盘高度调整装置来达到位置 x_2 处的值。

- ▶ 若要调整转盘倾角, 见页 71。

6.7 安装断齿保护装置（选装）



KS000-209

- ▶ 利用绳夹 (2) 将绳索 (1) 固定在转盘齿 (3) 上。

信息

旋转方向的绳索 (1) 必须位于转盘齿 (3) 后方。绳夹 (2) 的螺母 (4) 必须指向外。

信息

附加的断齿保护装置订货号为 153 479 0，您可将其作为备件订购。

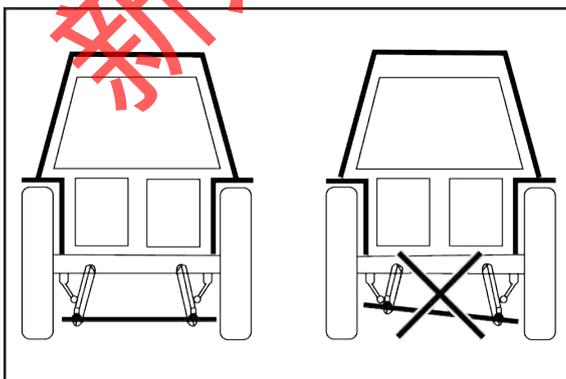
新达农机授权发布

7 调试

⚠ 警告
<p>因忽视基本安全提示而受伤的危险</p> <p>如不遵照基本安全提示，可能会导致人员重伤或死亡。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 要避免事故，则必须阅读并注意基本安全提示，见页 10。
⚠ 警告
<p>因忽视安全程序而受伤的危险</p> <p>如不遵照安全程序，可能会导致人员重伤或死亡。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 为避免事故，必须阅读并注意安全程序，见页 21。
⚠ 警告
<p>由于未正确连接、换错或错误铺设连接导线而造成的受伤危险或机器损坏</p> <p>如果机器的连接导线未正确连接牵引车或错误铺设，它们就可能断裂或损坏。由此可能造成严重事故。由于换错了连接导线，可能会在无意中执行一些同样可能造成严重事故的功能。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 正确地连接并固定软管和电缆。 ▶ 铺设软管、电缆和绳索时，应注意确保其不会磨损、拉紧、卡住或者与其它部件（例如牵引车轮胎）碰触，特别是在转弯行驶时。 ▶ 如操作说明书所述，将软管和电缆连接到规定的接口。

7.1 准备牵引车

<p>提示</p>
<p>由于与挂车接合器碰撞而造成机器损坏</p> <p>根据牵引车型号不同，牵引车上导杆和/或机器传动轴可能与挂车接合器发生碰撞，并造成牵引车和/或机器损坏。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 必要时拆下挂车接合器。详细信息请参见牵引车制造商的操作说明书。



KS000-021

机器配有 II 类支承枢轴，用于三点悬挂。

- ▶ 调整牵引车的下导杆，使下导杆的提升点与地面保持相同距离。

7.2 将机器挂接到牵引车上

提示

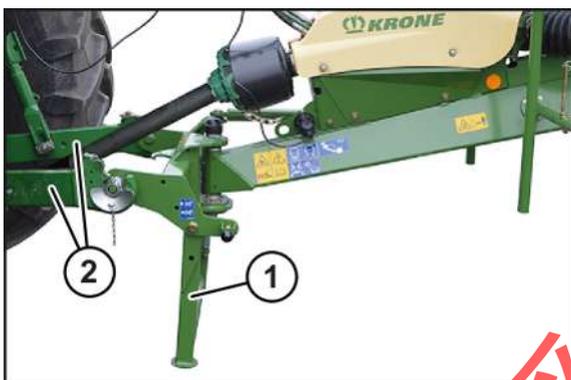
由于与挂车接合器碰撞而造成机器损坏

根据牵引车型号不同，牵引车上导杆和/或机器传动轴可能与挂车接合器发生碰撞，并造成牵引车和/或机器损坏。

- ▶ 必要时拆下挂车接合器。详细信息请参见牵引车制造商的操作说明书。

提示

在牵引车和机器处于水平位置时，连接的机械连接装置（例如球头接合器）必须相对于地面处于水平位置（ $\pm 3^\circ$ ），以免妨碍机械连接装置之间的正常摆动角度。



KSG000-009

- ✓ 机器处于运输位置。。
- ✓ 将机器停放在具有承重能力、水平且平整的地面上。
- ✓ 用于防止未经授权使用本机的保险装置已拆除，[见页 53](#)。

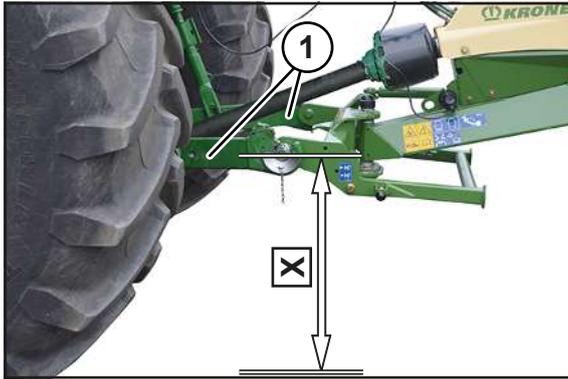
警告！ 受伤危险增大！ 应确保连接期间（尤其是牵引车倒车期间），任何人不得在牵引车和机器之间停留。

- ▶ 按照牵引车制造商的操作说明书将机器挂接到下导杆（2）上并锁定。
- ▶ 停止并固定机器，[见页 21](#)。

警告！ 支撑脚造成的挤压危险！ 手部和足部应远离支撑脚的危险区。

- ▶ 将支腿移至运输位置，[见页 54](#)。

7.3 将机器框架调整到作业位置

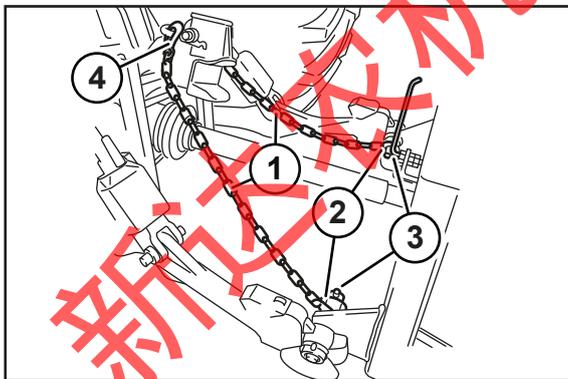


KSG000-038

- ✓ 机器已完整并正确地挂接到牵引车上, 见页 46.
- ✓ 支撑脚向上摆动, 见页 54.
- ✓ 将机器停放在具有承重能力、水平且平整的地面上。
- ▶ 设置牵引车的下导杆 (1) 高度, 使下导杆枢轴的离地高度 $X=660$ mm。
- ▶ 关闭牵引车发动机, 拔出点火钥匙并随身携带。
- ▶ 使用限位链或限位杆锁定下导杆 (1), 以便机器在运输过程中或在割草过程中不会横向摆出。
- ➔ 机器在作业位置水平对准。

7.4 安装限制下导杆深度的链条

在“限制下导杆深度的链条”型号时



KS000-210

- ▶ 将机器停放在具有承重能力、水平且平坦的地面上。
- ▶ 关闭牵引车发动机, 拔出点火钥匙并随身携带。
- ▶ 使用夹紧销 (3) 和垫片 (2) 将链条 (1) 固定到下导杆支座上。
- ▶ 将链钩 (4) 悬挂在牵引车上。
- ▶ 根据所需的最大下降深度选择链条长度。

信息

限制下导杆深度的链条订货号: 250 759 0

7.5 将传动轴安装到牵引车上

提示

更换牵引车

更换牵引车时未检查传动轴的长度，可能导致机器损坏。

- ▶ 若要避免损坏机器，可每次在更换牵引车时检查传动轴的长度，并在必要时请 KRONE 服务合作伙伴进行修正。



KSG00-010

- ✓ 传动轴的长度已与牵引车适配好，见页 40
- ▶ 将机器停放在具有承重能力、水平且平坦的地面上。
- ▶ 关闭牵引车发动机，拔出点火钥匙并随身携带。
- ▶ 将传动轴托架（3）翻转到侧面。
- ▶ 将传动轴（2）推到牵引车的动力输出轴上并让其啮合。
- ▶ 使用制动链（1）防止传动轴保护套跟转。

信息

对于具有非常低的动力输出轴端的牵引车，可以安装 B431 附件包“广角传动轴半件”。由此可以避免传动轴的不稳定运行和噪音。传动轴通过此附件包在两侧装配广角。附件包的传动轴半件必须安装到牵引车侧。

7.6 连接液压软管

 警告

溢出的液压油可致人员受伤

液压系统以极高压力作业。溢出的液压油可严重损伤皮肤、肢体以及眼睛。

- ▶ 将液压软管与牵引车连接之前，必须将液压系统两侧卸压。
- ▶ 脱开软管以及在液压设备上作业之前，要释放液压系统的压力。
- ▶ 连接快速连接器时，确保其洁净干燥。
- ▶ 定期检查液压软管，见页 93，如发现损坏（例如摩擦和夹紧位置）和老化应立即更换。更换的软管必须符合设备制造商的技术要求。

提示

液压设备脏污会损坏机器。

如果有异物或液体进入液压系统，可能造成液压系统严重损坏。

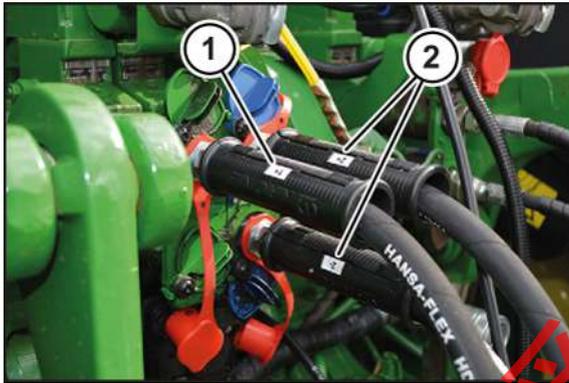
- ▶ 连接快速离合器时，确保接头洁净和干燥。
- ▶ 检查液压软管是否有磨损或夹住部位，必要时替换。

为了正确连接液压软管，用数字或字母对液压软管（1，2）进行了标记。

连接单作用控制装置的液压软管使用数字和加号进行标记，例如（1+）。

用于连接到双作用控制装置的液压软管标有与压力管路的正数和回路的负数相同的数字，例如（2+/2-）。

在牵引车上必须使用控制装置，该控制装置可锁定在空档位置，以防止意外操作。



KMG000-076

- ▶ 将牵引车液压装置卸压。
- ▶ 停止并固定机器，[见页 21](#)。
- ▶ 清洁并干燥液压快装接头的连接。
- ▶ 将液压软管（1+）连接到牵引车的一个单作用控制装置上。
- ▶ 将液压软管（2+/2-）连接到牵引车的一个双作用控制装置上。

7.7

安装安全链

警告

错误规格的安全链会造成事故危险

使用错误规格的安全链可能造成机器意外松脱时安全链断裂。由此可能会造成严重事故。

- ▶ 总是使用最小抗拉强度为 44 kN (10,000 lbf) 的安全链。

警告

由于未正确铺设安全链而造成的受伤危险或机器损坏

安全链过紧或过松会导致安全链撕裂。由此可能会严重伤害人员或损坏牵引车和机器。

- ▶ 恰当铺设安全链，使其在转弯行驶时不会被拉紧或者与牵引车轮或牵引车其它零件或机器发生接触。

信息

运输途中，必须遵守当地国家对安全链使用的规定。

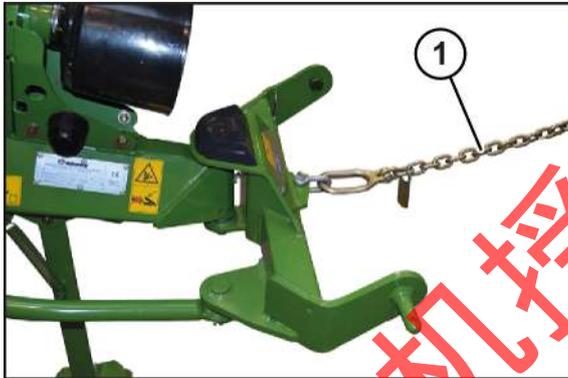
运输时，如果被牵引的设备从挂接装置上松脱，安全链会为其提供辅助保护。利用相应的固定件将安全链固定在牵引车的挂车接合器或另一个指定挂接点上。安全链的间隙宽度应保证可转弯行驶。



KS000-031

✓ 机器已停止并固定，见页 21。

▶ 将安全链 (1) 安装在牵引车的合适位置（例如：[I] 或 [II]）。



KSG000-011

▶ 将安全链 (1) 安装在机器上。

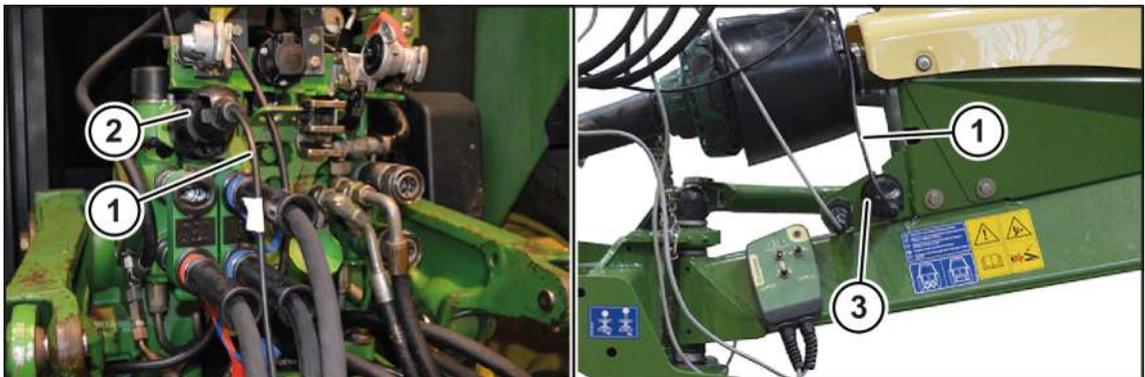
7.8 连接道路行驶照明装置

提示

插塞连接内的污垢和潮湿造成短路

短路可能会造成机器损坏。

▶ 请注意保持插头和插座洁净、干燥。



KSG000-012

照明设备通过附带的 7 极连接电缆 (1) 连接。

- ✓ 机器已停止并锁住，见页 21。
- ▶ 将连接电缆 (1) 的 7 极插头与牵引车的插座 (2) 相连。
- ▶ 将连接电缆 (1) 的 7 极插头与机器的插座 (3) 相连。
- ▶ 铺设照明电缆时，要避免其接触牵引车的车轮或者机器的其他活动部件。

7.9 连接操作盒

提示

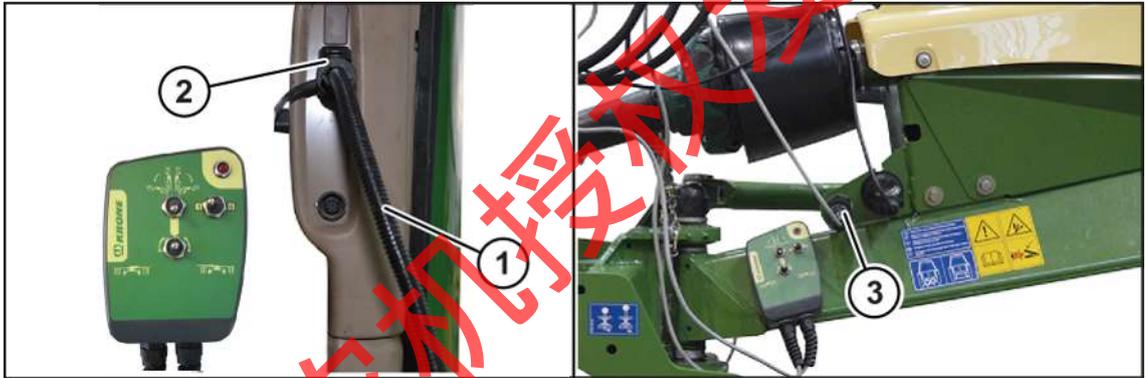
插塞连接内的污垢和潮湿造成短路

短路可能会造成机器损坏。

- ▶ 请注意保持插头和插座洁净、干燥。

必要时，必须先安装牵引车上的电流插座和操作盒支架。

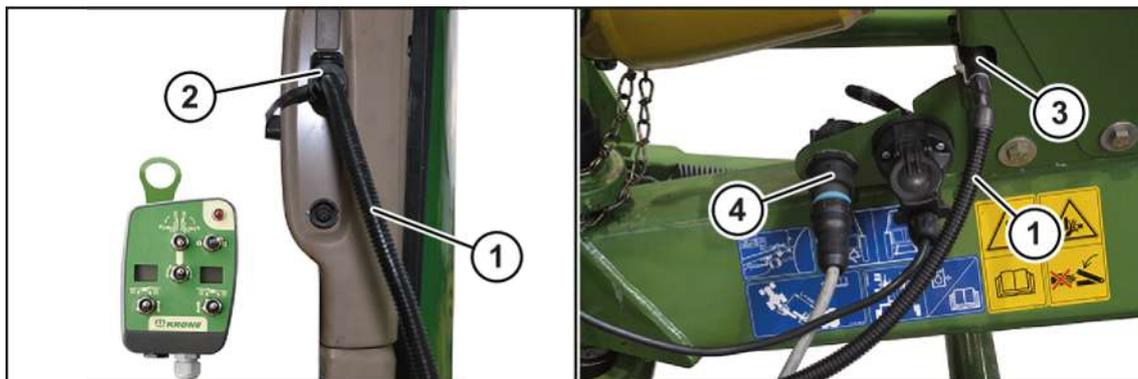
在“标配”型号时



KSG000-013

- ▶ 将供电电缆 (1) 连接到牵引车插座 (2)。
- ▶ 将操作盒的插头与机器的插座 (3) 相连。
- ▶ 铺设照明电缆时，要避免其接触牵引车的车轮或者机器的其他活动部件。

在“Plus”型号时



KSG000-014

- ▶ 将供电电缆 (1) 连接到牵引车插座 (2)。
- ▶ 将供电电缆 (1) 连接到机器插座 (3)。
- ▶ 将操作盒的插头与机器的插座 (4) 相连。
- ▶ 铺设照明电缆时，要避免其接触牵引车的车轮或者机器的其他活动部件。

新达农机授权发布

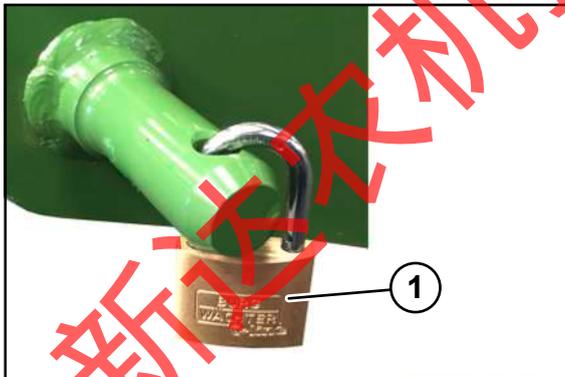
8 操作

 警告
<p>因忽视基本安全提示而受伤的危险</p> <p>如不遵照基本安全提示，可能会导致人员重伤或死亡。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 要避免事故，则必须阅读并注意基本安全提示，见页 10。
 警告
<p>因忽视安全程序而受伤的危险</p> <p>如不遵照安全程序，可能会导致人员重伤或死亡。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 为避免事故，必须阅读并注意安全程序，见页 21。
 警告
<p>转盘齿导致的受伤危险</p> <p>在转盘齿区域作业时，存在眼睛受伤的风险。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 在转盘齿区域内作业时须戴上防护眼镜。

8.1 拆卸/安装防止未经授权使用的保险装置

该保险装置用于在关闭机器之后防止未经授权使用。

- ✓ 机器已关闭，见页 66。



KS000-413

拆卸

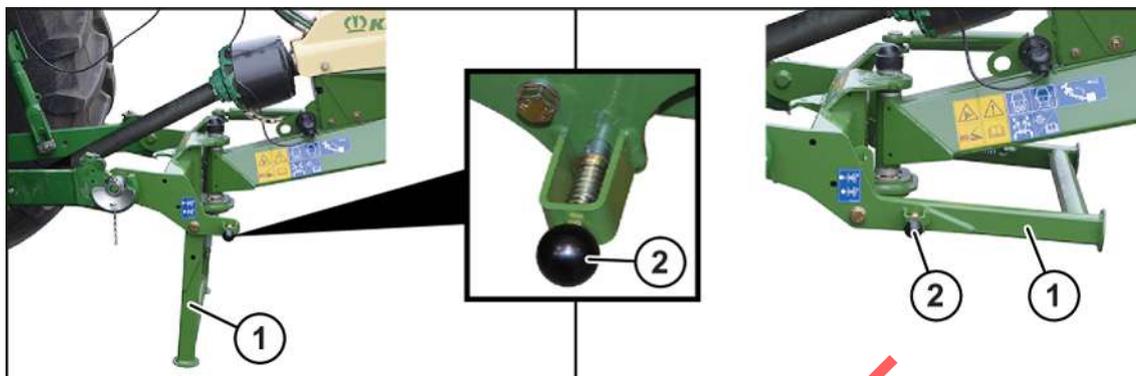
- ▶ 取下挂锁 (1) 并随身携带。

安装

- ▶ 安装挂锁 (1) 并妥善保管钥匙。

8.2 将支腿移至运输位置/支撑位置

运输位置



KSG000-028

- ▶ 提升机器，直至可向后翻转支腿（1）。
- ▶ 停止并固定机器，见页 21。

警告！ 支撑脚造成的挤压危险！手部和足部应远离支撑脚的危险区。

- ▶ 拉动牵引螺栓（2），将支腿（1）向后翻转 90° 并利用牵引螺栓（2）将其锁定在该位置。

支撑位置

- ▶ 停止并固定机器，见页 21。

警告！ 支撑脚造成的挤压危险！手部和足部应远离支撑脚的危险区。

- ▶ 拔出锁紧销（2）然后将支腿（1）下翻。
- ▶ 再次将锁紧销（2）放入指定的孔位中并使用弹簧插销将其固定。

8.3 放置楔形垫块



KW000-162

楔形垫块（1）用于防止溜车。本机配有 2 个楔形垫块。

要防止机器溜车，可在使用楔形垫块的基础上再额外使用驻车制动器。

楔形垫块（1）用于防止溜车。本机配有 2 个楔形垫块。

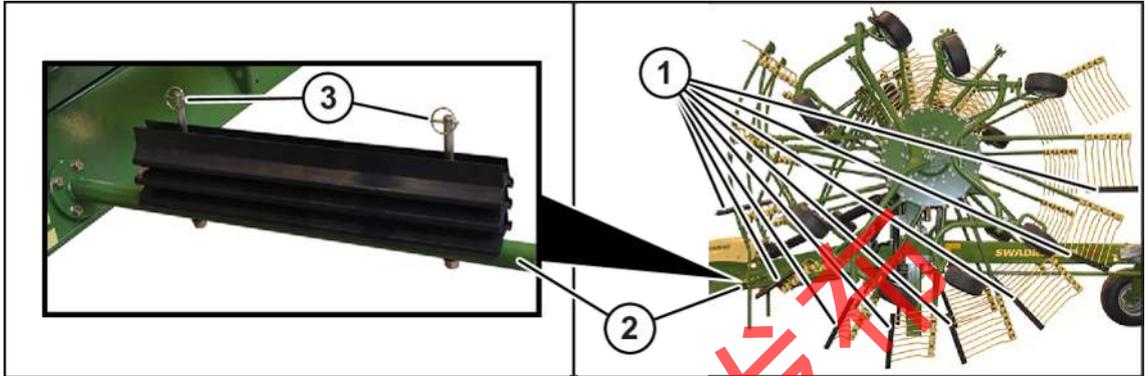
- ✓ 将本机停放在具有承重能力、水平且平整的地面上。
- ✓ 机器已停止并锁住，见页 21。
- ▶ 将楔形垫块（1）紧贴着放置在相同车轮的前方和后方，使机器不至溜车。

8.4 拆卸/安装齿护板

处于运输位置或机器停放时高度不超过 2 m 的尖齿必须配备齿护板。

- ✓ 机器处于运输位置。
- ✓ 机器已停止并锁住，见页 21。

拆卸



KSG000-003

- ▶ 将本机所有转盘上的齿护板 (1) 移除。
- ▶ 将齿护板插入支架 (2)，并用保险销 (3) 锁定。

安装



KSG000-039

- ▶ 将齿护板 (1) 插在 2 m 以下的尖齿上。

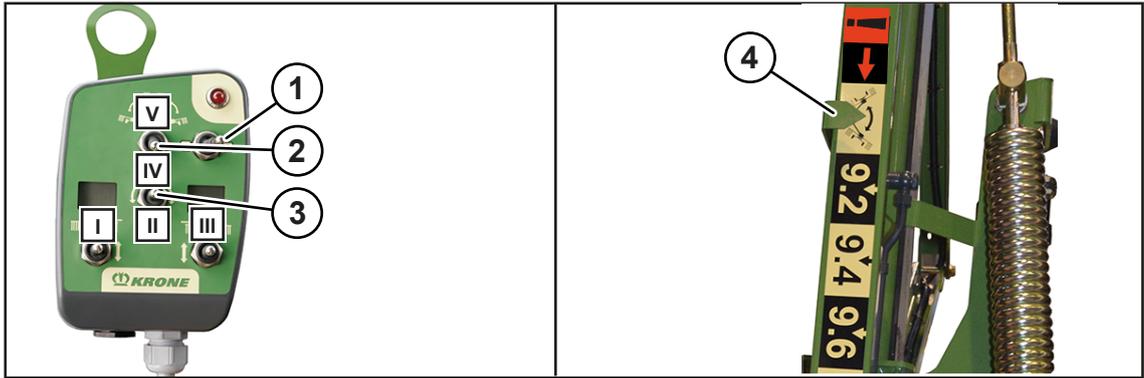
8.5 将悬臂降至作业位置

警告

由于机器不受控制降低而导致生命危险、受伤或机器损坏

在机器降低到作业位置时，可能会对旋转范围中的人员或动物造成严重伤害并且损坏机器。

- ▶ 只有确保机器的旋转范围没有人员、动物或物体时，才下降机器。
- ▶ 在机器处于作业位置时，才开启动力输出轴。



KSG000-019

✓ 齿护板从齿尖脱离，见页 55。

- ▶ 将操作盒固定在牵引车驾驶室内。
- ▶ 启动牵引车。
- ▶ 若要开启操作盒，需将主开关（1）从位置“0”调至位置“1”。
- ▶ 将拨动开关（3）置于位置（II）。
- ▶ 操作牵引车上的单作用控制装置（1+）向液压缸加压，以卸去锁紧装置的负荷。
- ▶ 通过双作用控制装置（2+）升高悬臂，直至指示箭头（4）位于符号  区域的中间。
- ▶ 将拨动开关（2）向上移至位置“V”并按住，同时通过单作用控制装置（1+）将转盘降至田边地位置。

机器主框架方向内的活塞杆必须完全伸出。

- ▶ 松开拨动开关（2）。
 - ⇒ 拨动开关（2）自动跳转到“IV”位置。
- ▶ 将牵引车的单作用控制装置（红色 1+）调至浮动位置。

转盘自动降低，直到转盘行走机构的车轮位于地面上。

- ▶ 将牵引车的单作用控制装置（红色 1+）留在浮动位置。
- ▶ 若要关闭操作盒，需将主开关（1）从位置“1”调至位置“0”。
- ▶ 停止并固定机器，见页 21。

8.6 将悬臂上升到运输位置

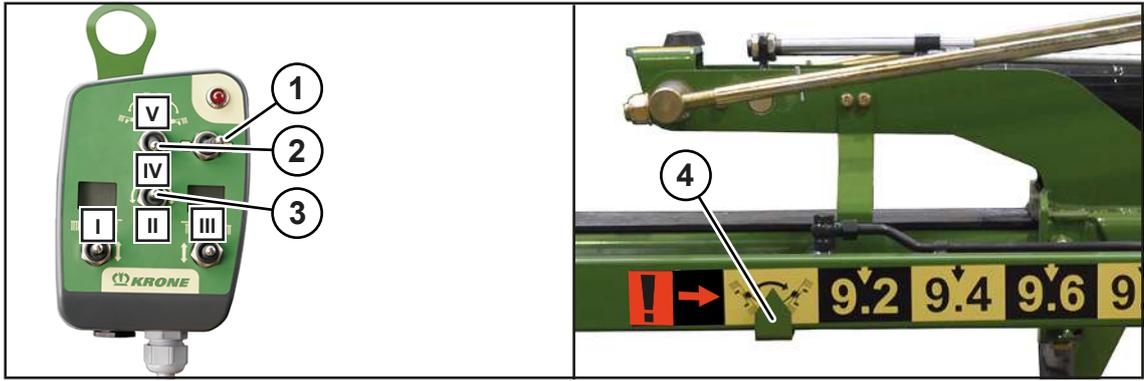


警告

悬臂提升到运输位置时可导致事故

将悬臂提升到运输位置的过程中，可能挂住人员并导致严重受伤。

- ▶ 在提升到运输位置之前，关闭动力输出轴并等待转盘停止。
- ▶ 只有确保旋转范围内没有人员、动物或物体后，才可提升悬臂。



KSG000-026

- ✓ 保护弓架处于运输位置，见页 60
- ✓ 弹齿臂转动到运输位置，见页 59。
- ✓ 已防止转盘扭转，见页 58。
- ▶ 启动牵引车。
- ▶ 若要开启操作盒，需将主开关 (1) 从位置“0”调至位置“1”。
- ▶ 将拨动开关 (3) 置于位置 (II)。
- ▶ 操作单作用控制装置 (1+)，直至悬臂升至田边地角位置。
- ▶ 操作双作用控制装置 (2+) 或 (2-)，直至指示箭头 (4) 位于标志  的区域内。
- ▶ 将拨动开关 (2) 向上移至位置“V”并按住，同时通过单作用控制装置 (1+) 将转盘提升至运输位置。

机器主框架方向内的活塞杆必须完全缩回。

- ▶ 松开拨动开关 (2)。
- ⇒ 拨动开关 (2) 自动跳转到“IV”位置。



KSG000-027

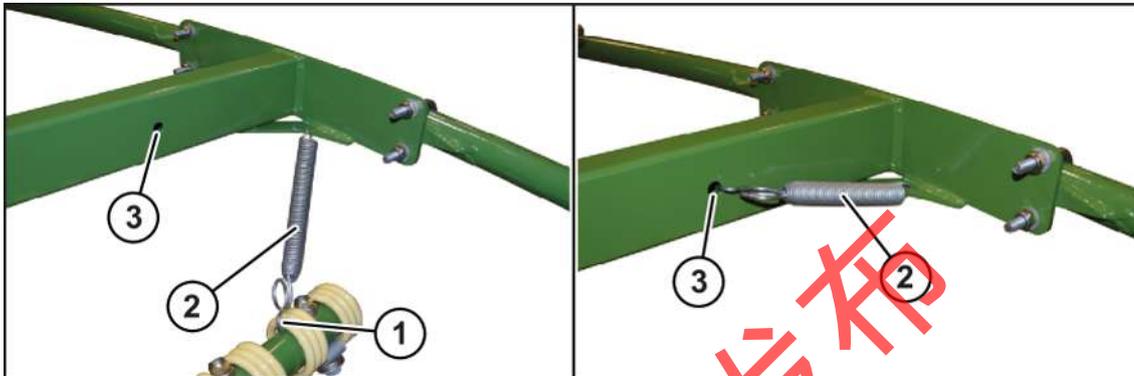
- ▶ 为了确保运输高度低于 4 m，通过双作用控制装置 (2-) 将作业宽度/割草宽度收回至挡块位置。
- ➔ 指示箭头 (4) 位于第 1 个螺钉上。
- ▶ 使所有液压控制装置处于空档位置。
- ▶ 若要开闭操作盒，需将主开关 (1) 从位置“1”调至位置“0”。

8.7 解锁/锁住转盘制动装置

张力弹簧 (2) 位于转盘前部区域。

- ✓ 悬臂处于作业位置, 见页 55。
- ✓ 机器已停止并锁住, 见页 21。

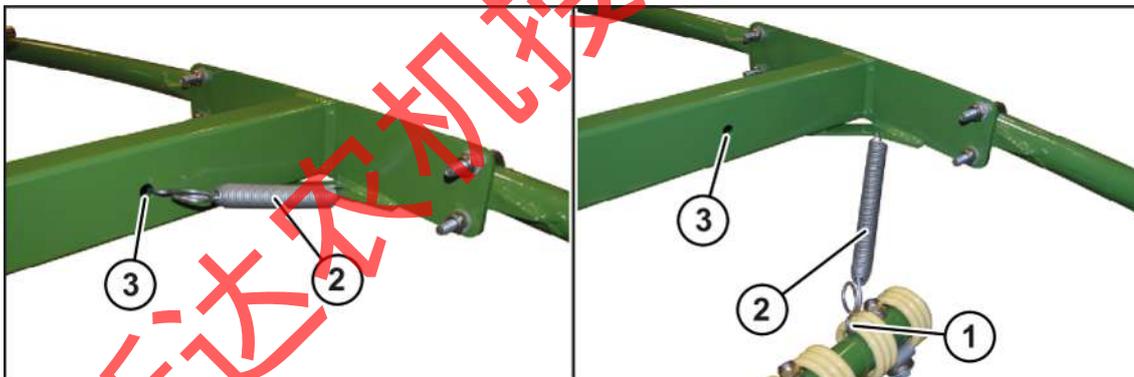
解锁



KSG000-020

- ▶ 若要松开转盘制动装置, 需将张力弹簧 (2) 从尖齿 (1) 松开。
- ▶ 将张力弹簧 (2) 悬挂在规定的固定孔 (3) 内。

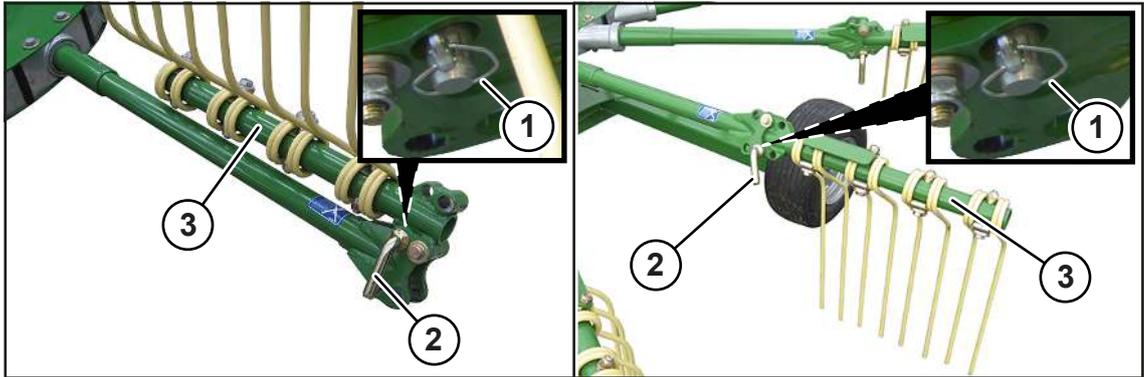
锁住



KSG000-023

- ▶ 为防止转盘扭转, 将张力弹簧 (2) 从固定孔 (3) 松开。
- ▶ 将张力弹簧 (2) 钩挂在尖齿 (1) 上。

8.8 将弹齿臂转入作业位置



KS000-097

可折叠弹齿臂必须以特定顺序转动到作业位置。

在行驶方向右侧，可折叠弹齿臂必须从后方开始转动到作业位置。

在行驶方向左侧，可折叠弹齿臂必须从前方开始转动到作业位置。

- ✓ 机器已停止并锁住，见页 21。
- ✓ 转盘制动装置已松开，见页 58。
- ▶ 旋转各个转盘，直到可折叠的弹齿臂位于外部。
- ▶ 拉动保险销 (1)。
- ▶ 拔出螺栓 (2)。

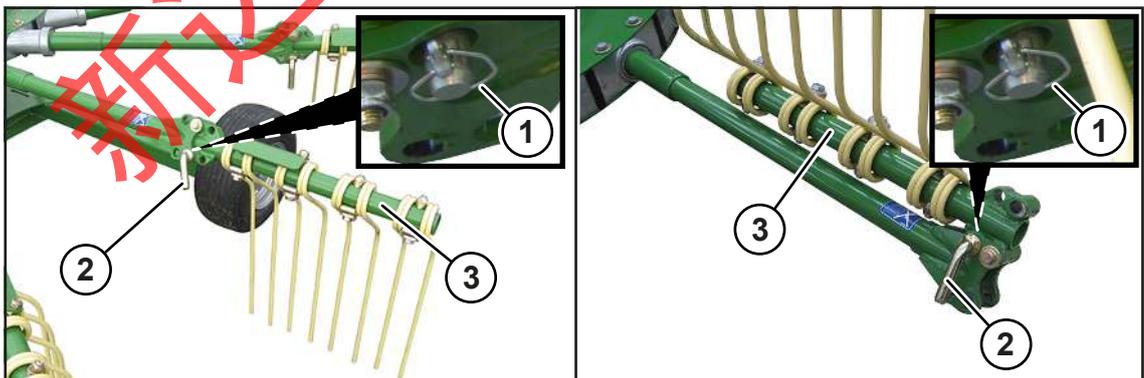
提示！ 当弹齿臂转到作业位置时，转动转盘，使弹齿臂不会与护板相碰撞。

- ▶ 将弹齿臂 (3) 转动到作业位置。

提示！ 如果没有将销钉从上面插入且固定的话，销钉可能会与转盘轴碰撞。

- ▶ 将销钉 (2) 从上面插入。
- ▶ 用保险销 (1) 固定销钉 (2)。
- ▶ 注意确保保险销 (1) 正确卡入。为此，保险销的环必须位于轴的凹槽中。

8.9 将弹齿臂转入运输位置



KS000-119

可折叠弹齿臂必须以特定顺序转动到运输位置。

在行驶方向右侧，可折叠弹齿臂必须从前方开始转动到运输位置。

在行驶方向左侧，可折叠弹齿臂必须从后方开始转动到运输位置。

- ✓ 保护弓架处于运输位置，见页 60。
- ✓ 机器已停止并锁住，见页 21。
- ▶ 旋转各个转盘，直到可折叠的弹齿臂位于外部。
- ▶ 拉动保险销 (1)。
- ▶ 拔出销钉 (2)。

提示！ 当弹齿臂转到作业位置时，转动转盘，使弹齿臂不会与护板相碰撞。

- ▶ 将弹齿臂 (3) 转动到运输位置。

提示！ 如果没有将销钉从上面插入且固定的话，销钉可能会与转盘轴碰撞。

- ▶ 将销钉 (2) 从上面插入。
- ▶ 用保险销 (1) 固定销钉 (2)。
- ▶ 注意确保保险销 (1) 正确卡入。为此，保险销的环必须位于轴的凹槽中。

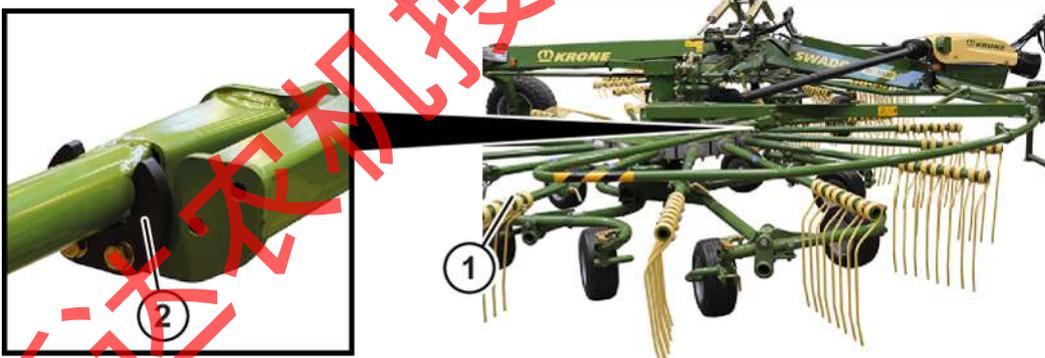
8.10 将保护弓架翻转至作业位置

⚠ 警告

翻转保护弓架时存在受到挤压的危险

在旋转点范围内翻转保护弓架可能会导致手部受伤。

- ▶ 请勿在旋转点的范围内接触保护弓架。



KSG000-021

- ✓ 悬臂处于作业位置，见页 55。
- ✓ 对于“可折叠弹齿臂”型号：弹齿臂处于作业位置，见页 59。
- ✓ 机器已停止并锁住，见页 21。
- ▶ 将保护弓架 (1) 向外翻转至作业位置并使其卡入闭锁装置 (2)。

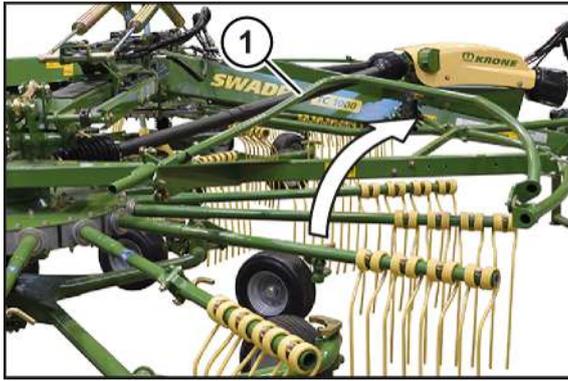
8.11 将保护弓架翻转至运输位置

⚠ 警告

翻转保护弓架时存在受到挤压的危险

在旋转点范围内翻转保护弓架可能会导致手部受伤。

- ▶ 请勿在旋转点的范围内接触保护弓架。



KSG000-022

- ✓ 悬臂处于作业位置，见页 55。
- ✓ 机器已停止并锁住，见页 21。
- ▶ 将保护弓架（1）向内翻转至运输位置。

8.12 选择转盘运行模式



警告

因机器倾倒而造成的受伤危险

在运输位置选择单转盘运行模式可能会导致人员受伤或财产损失。

- ▶ 为避免发生事故，仅在转盘处于田边地或作业位置时选择单转盘运行。

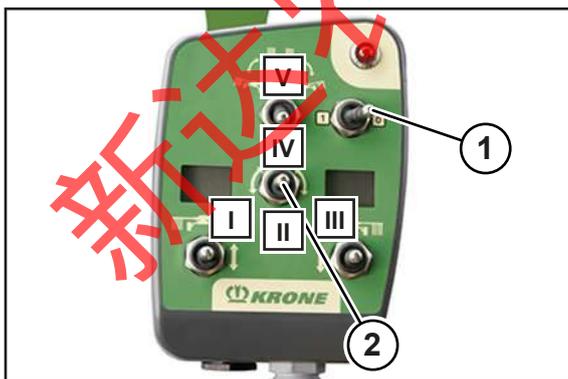
根据机器装备不同，可以使用搂草机选择不同的转盘运行模式：

双转盘运行：使用左右转盘将刈幅排草口朝向中间

单转盘运行：使用左转盘将刈幅排草口朝向中间

单转盘运行：使用右转盘将刈幅排草口朝向中间

从田边地位置转换至作业位置



KSG000-043

- ✓ 悬臂处于田边地位置，见页 36。

以右侧转盘单转盘运行

若要仅以右侧转盘搂草，应如下进行：

- ▶ 若要开启操作盒，需将主开关（1）调至位置 1。
- ▶ 将拨动开关（2）置于位置（III）。
- ▶ 将单作用控制装置（1+）置于浮动位置。
- ▶ 若要开闭操作盒，需将主开关（1）调至位置 0。

双转盘运行

若要以双侧转盘搂草，应如下进行：

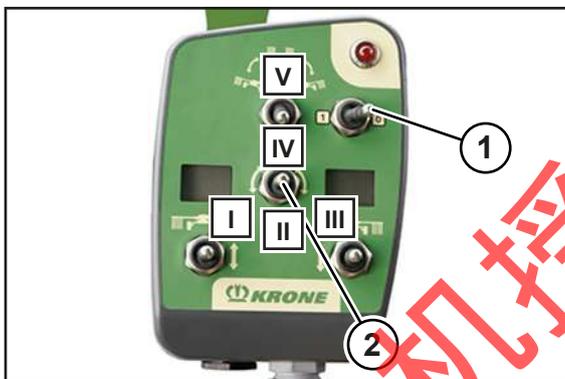
- ▶ 若要开启操作盒，需将主开关 (1) 调至位置 1。
- ▶ 将拨动开关 (2) 置于位置 (II)。
- ▶ 将单作用控制装置 (1+) 置于浮动位置。
- ▶ 若要开闭操作盒，需将主开关 (1) 调至位置 0。

以左侧转盘单转盘运行

若要仅以左侧转盘搂草，应如下进行：

- ▶ 若要开启操作盒，需将主开关 (1) 调至位置 1。
- ▶ 将拨动开关 (2) 置于位置 (I)。
- ▶ 将单作用控制装置 (1+) 置于浮动位置。
- ▶ 若要开闭操作盒，需将主开关 (1) 调至位置 0。

从作业位置转换至田边地位置



KSG000-043

✓ 悬臂处于作业位置，[见 页面 55。](#)

使用右侧转盘的单转盘运行模式

按以下操作步骤将左侧转盘从作业位置提升至田边地位置：

- ▶ 若要开启操作盒，需将主开关 (1) 调至位置 1。
- ▶ 将拨动开关 (2) 置于位置 (I)。
- ▶ 为了将左侧转盘提升至田边地位置，需操作单作用控制装置 (1+)。
- ▶ 将控制装置置于空挡位置。
- ▶ 将拨动开关 (2) 置于位置 (III)。
- ▶ 将单作用控制装置 (1+) 置于浮动位置。
- ▶ 若要开闭操作盒，需将主开关 (1) 调至位置 0。

双转盘运行模式

按以下操作步骤将转盘从作业位置提升至田边地位置：

- ▶ 若要开启操作盒，需将主开关 (1) 调至位置 1。
- ▶ 将拨动开关 (2) 置于位置 (II)。
- ▶ 操作单作用控制装置 (1+)。
- ▶ 若要开闭操作盒，需将主开关 (1) 调至位置 0。

使用左侧转盘的单转盘运行模式

按以下操作步骤将右侧转盘从作业位置提升至田边地位置：

- ▶ 若要开启操作盒，需将主开关 (1) 调至位置 1。
- ▶ 将拨动开关 (2) 置于位置 (III)。
- ▶ 为了将右侧转盘提升至田边地位置，需操作单作用控制装置 (1+)。
- ▶ 将控制装置置于空挡位置。
- ▶ 将拨动开关 (2) 置于位置 (I)。
- ▶ 将单作用控制装置 (1+) 置于浮动位置。
- ▶ 若要开闭操作盒，需将主开关 (1) 调至位置 0。

8.13 行驶速度和驱动装置转速

信息

行驶速度以作业画面为准（草条形状良好时搂耙作业整齐）。

搂草时行驶速度和驱动装置转速取决于以下条件：

- 草料量
- 地面
- 干燥程度

作为参考点，假设：

- 动力输出轴转速约 350 - 450 rpm
- 行驶速度约 8 - 10 km/h
- ▶ 根据当时的使用情况调整驱动装置转速和行驶速度。

8.14 草条

提示

由于倒车导致的机器损坏

机器的设计适合向前行驶。开启机器并且机器位于作业位置时，决不能倒车。

- ▶ 在倒车之前，提升转盘。

提示

牵引车和防护弓架碰撞造成的机器损坏

在作业期间转弯行驶时，可能对机器造成损伤。

- ▶ 所选择的最小转弯半径应确保牵引车不会碰到防护弓架。
- ▶ 选择最小曲率半径，使牵引架靠在撞击缓冲块上，但不要挤压它。

- ▶ 确保无人停留在机器的作业区域内。
- ▶ 检查下导杆枢轴离地高度是否约为 660 mm。
- ▶ 将悬臂提升至田边地位置。
- ▶ 以较低的发动机转速开启传动轴。

- ▶ 将动力输出轴转速缓慢提高到约 350 - 450 rpm。
- ▶ 移动翻转臂使其相互分开，使作业宽度至少达到 10.2 m。
- ▶ 将悬臂下降到作业位置，见页 55。
- ▶ 为了在作业期间确保行驶机构根据地面情况进行调整，将单作用控制装置置于浮动位置。
- ▶ 所选的行驶速度应确保可以完全干净地捡拾收获物。
- ▶ 必要时调整作业高度，见页 69。
- ▶ 必要时调整转盘倾角，见页 71。

8.15 在坡地上的田间行驶

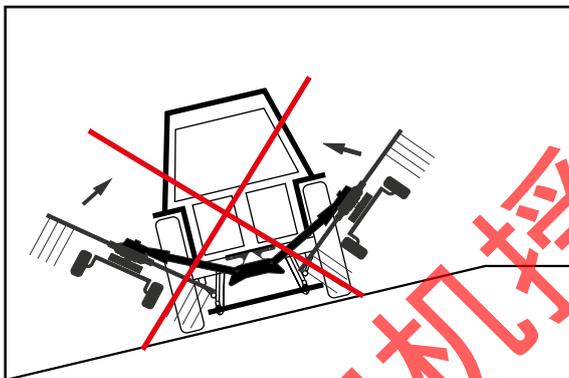


警告

因忽视基本安全提示而受伤的危险

如不遵照基本安全提示，可能会导致人员重伤或死亡。

- ▶ 要避免事故，则必须阅读并注意基本安全提示，见页 10。



KMG000-094

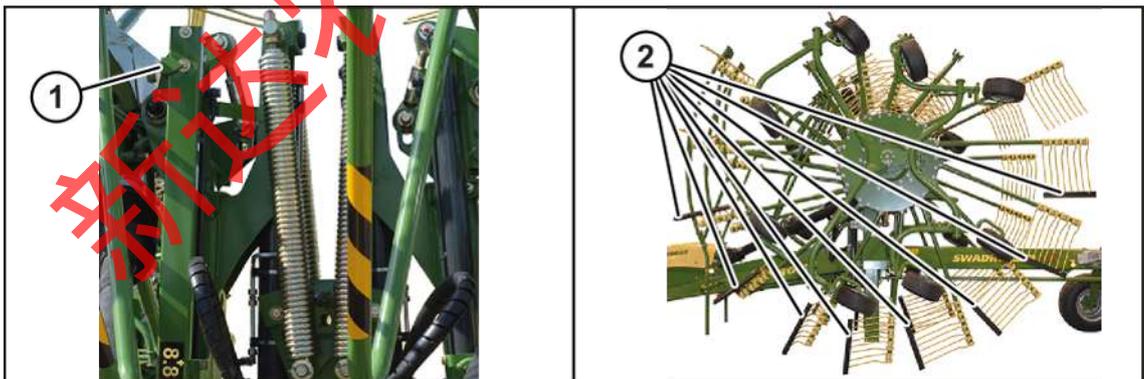
- ▶ 只要机器在横向坡地上使用，不可将机器从运输位置移至作业位置或从作业位置移至运输位置。

新达农机授权发布

9 行驶和运输

警告
<p>因忽视基本安全提示而受伤的危险</p> <p>如不遵照基本安全提示，可能会导致人员重伤或死亡。</p> <p>▶ 要避免事故，则必须阅读并注意基本安全提示，见页 10。</p>
警告
<p>因忽视安全程序而受伤的危险</p> <p>如不遵照安全程序，可能会导致人员重伤或死亡。</p> <p>▶ 为避免事故，必须阅读并注意安全程序，见页 21。</p>
警告
<p>因牵引车控制阀没有闭锁造成的事故危险</p> <p>控制阀没有闭锁可能会意外激活机器组件。由此可能造成严重事故。</p> <p>▶ 为了避免功能错误触发，在道路运输行驶时，牵引车的控制阀必须处于中间位置并闭锁。</p>
警告
<p>处于打开状态的闭塞阀存在发生事故的危險</p> <p>由于闭塞阀处于打开状态，可能会无意将机器组件置于运动之中。由此可能会造成严重事故。</p> <p>▶ 为了避免错误触发这些功能，进行运输/道路行驶时闭塞阀必须处于关闭状态。</p>

9.1 让机器为道路行驶做好准备



KSG000-015

- ✓ 已满足“调试”章节列出的所有要点，见页 45。
- ✓ 牵引车发动机已关闭，拔下并随身携带点火钥匙。
- ✓ 牵引车的下导杆已锁定。
- ✓ 转盘已停止。
- ✓ 转盘已制动（机器左侧和右侧）。
- ✓ 悬臂已收回至限位位置（指示箭头（1）位于第 1 个螺丝处）。
- ✓ 操作盒已关闭。
- ✓ 弹齿臂已转动到运输位置，并且销钉已用保险销固定，见页 59。
- ✓ 牵引车上的控制装置处于空档位置并已锁定。

- ✓ 齿护板 (2) 已插到运输位置低于 2 m 的尖齿上, 见页 55。
- ✓ 道路行驶照明装置已连接、已检查且功能正常, 见页 50。
- ✓ 机器已清除脏污和农作物残留物, 尤其是照明装置和标识装置。
- ✓ 楔形垫块固定在支架上。
- ✓ 下导杆已设置为距离地面 660 mm, 以便遵守运输高度。

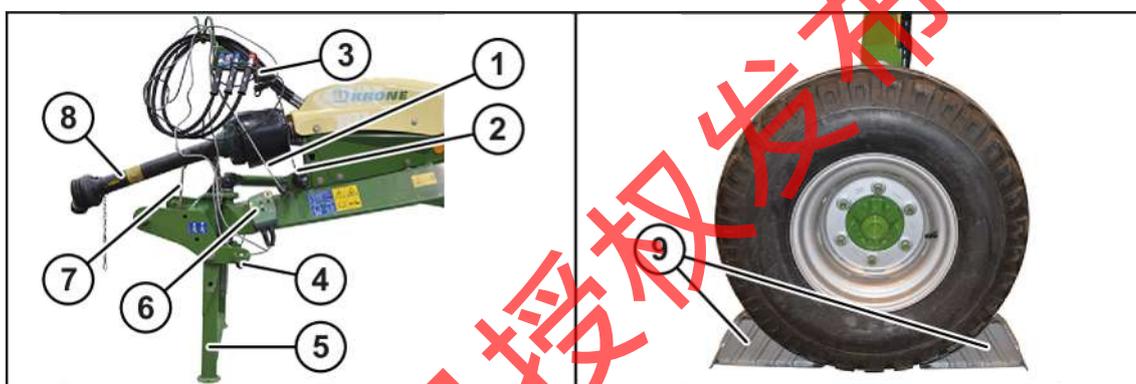
9.2 停放机器

警告

因未固定的机器溜车而受伤的危险

如果在停放机器之后未采取相应措施防止其溜车, 则有因机器不受控制发生滚动而造成人员受伤的危险。

- ▶ 使用楔形垫块防止机器溜车。



KSG000-016

- ▶ 选择平整、干燥和具有足够承载能力的支撑面。
- ▶ 将控制装置置于浮动位置。
- ▶ 关闭牵引车发动机, 拔出点火钥匙并随身携带。

警告! 支撑脚造成的挤压危险! 手部和足部应远离支撑脚的危险区。

- ▶ 若要向下转动支撑脚 (5), 拉动销钉 (4) 并向下转动支撑脚 (5), 直到销钉 (4) 锁定。
- ▶ 降低下导杆, 直至支撑脚 (5) 位于地面。
- ▶ 关闭牵引车发动机, 拔出点火钥匙并随身携带。
- ▶ 断开传动轴 (8) 连接并将其放在传动轴托架 (7) 上。
- ▶ 使用楔形垫块 (9) 防止本机溜车。

警告! 由溢出的液压油造成的受伤危险! 将液压软管挂接到牵引车液压装置上和将其断开时, 牵引车和机器上的系统必须无压力。

- ▶ 断开液压软管 (3) 连接并将其插入支架。
- ▶ 松开牵引车和机器之间照明电缆 (2) 并将其插入规定的支架。
- ▶ 取下牵引车上的牵引绳并将其放到机器上。
- ▶ 在“Plus”型号时: 松开牵引车和机器之间的供电电缆 (1) 并将供电插头插入支架。
- ▶ 从牵引车驾驶室 (6) 中取出操作盒并将其安装到机器上。
- ▶ 取下用以额外保护受牵引设备的安全链。
- ▶ 检查为运输而安装的齿护板是否完整。

- ▶ 检查转盘制动装置的张力弹簧是否挂在尖齿上。
- ▶ 降下牵引车的下导杆，使牵引车能够安全驶离。
- ▶ 妥善保管防止未经授权使用的保险装置和钥匙，[见页 53](#)。

9.3 机器为运输做好准备



警告

未固定的机器零件会造成事故危险

用载重车或火车输送机器时，如果没有按规定固定机器，则零件在行车风的作用下可能意外松脱。由此可能造成严重事故或机器损坏。

- ▶ 请执行下述措施来固定可动的机械零件。

- ✓ 机器处于运输位置。。

9.3.1 运输机器的检查清单

- ✓ 所有护板均已按规定关闭并锁闭。
- ✓ 传动轴已锁定。
- ✓ 液压软管已锁定，以防止其掉落在机器旁。
- ✓ 已在标记的止动点使用具有最低起重力的起重装置将机器抬升，[见页 67](#)。最低起重力取决于允许的机器总重量，[见页 33](#)。
- ✓ 机器已用合适的索具锁定在规定的拖拉点上。
- ✓ 对于“SMV 标志牌”型号：SMV 标志牌被盖住或拆除，[见页 29](#)。

9.3.2 提升机器



警告

已升起的机器可致人员受伤

存在机器坠落或不受控制的摆动部件伤及人员的危险。这些作业只能由具备资格的专业人员来执行。

- ▶ 仅使用经许可的起重装置和具有足够负载能力的吊运工具。关于重量，[见页 33](#)。
- ▶ 使用规定的止动点。
- ▶ 注意起吊装置的牢固性。
- ▶ 切勿停留在提升机器下方。
- ▶ 如需在机器下方作业，则应在机器下方建立稳固支撑结构，[见页 21](#)。



KSG000-050

机器装配有 4 个吊点：

- 吊点 (1) 位于行走机构的后部和牵引架的前部。
- ▶ 使用最低起重力（取决于允许的机器总重量），参见机器上的型号铭牌，见页 30。

9.3.3 捆绑机器

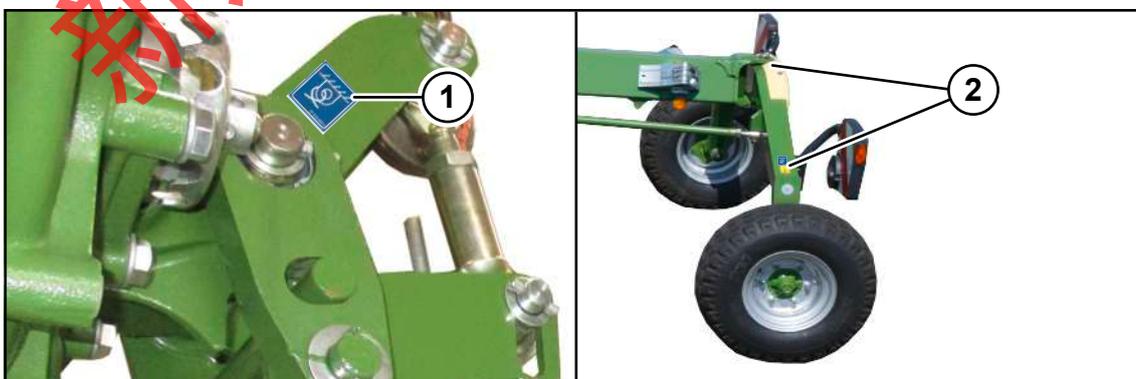


警告

不受控制的机器移动会造成生命危险

如果机器在输送期间未按规定使用运输工具捆绑到载重汽车或船舶上，机器可能不受控制地发生运动并危及人员。

- ▶ 输送之前，按规定使用合适的索具，在规定的拖拉点上将机器固定。



KSG000-052

机器装配有 4 个拖拉点。

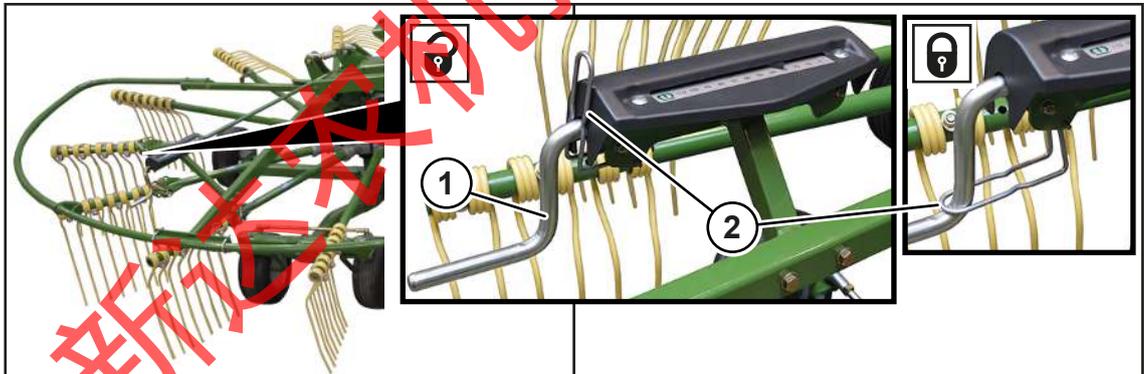
- 拖拉点 (1) 位于每个转盘的中间导杆上。
- 拖拉点 (2) 位于行走机构的右后侧和左后侧。

10 设置

 警告
<p>因忽视基本安全提示而受伤的危險</p> <p>如不遵照基本安全提示，可能会导致人员重伤或死亡。</p> <p>▶ 要避免事故，则必须阅读并注意基本安全提示，见页 10。</p>
 警告
<p>因忽视安全程序而受伤的危險</p> <p>如不遵照安全程序，可能会导致人员重伤或死亡。</p> <p>▶ 为避免事故，必须阅读并注意安全程序，见页 21。</p>
 警告
<p>转盘齿导致的受伤危險</p> <p>在转盘齿区域作业时，存在眼睛受伤的风险。</p> <p>▶ 在转盘齿区域内作业时须戴上防护眼镜。</p>

10.1 调整作业高度

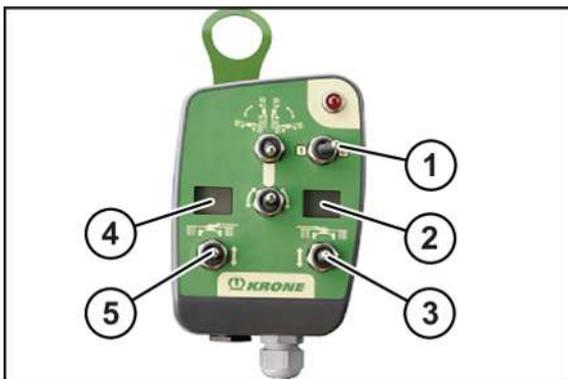
在“电气式转盘高度调整装置”型号时



KS000-138

- ✓ 悬臂处于作业位置，见页 55。
- ✓ 对于“可折叠弹齿臂”型号：弹齿臂处于作业位置，见页 59。
- ✓ 保护弓架处于作业位置，见页 60。
- ▶ 检查下导杆枢轴离地高度是否约为 660 mm。
- ▶ 停止并固定机器，见页 21。
- ▶ 若要解锁手摇柄 (1)，则将锁定装置 (2) 上翻。
- ▶ 若要增大尖齿的离地间隙，顺时针旋转手摇柄 (1)。
- ▶ 若要减小尖齿的离地间隙，逆时针旋转手摇柄 (1)。
- ▶ 若要锁定手摇柄 (1)，则将锁定装置 (2) 下翻。
- ▶ 如在使用过程中条件发生变化，则可能需要重新执行上述调整。

在“Plus”型号时



KS000-188

在作业位置缓慢行驶运动期间，允许根据收获物和地形调整作业高度。

- ▶ 检查下导杆枢轴离地高度是否约为 660 mm。
- ▶ 将悬臂置于田边地位置或作业位置。
- ▶ 若要开启操作盒，需将主开关（1）调至位置 1。

调整右侧转盘作业高度

- ▶ 若要增大尖齿的离地间隙，则向上压拨动开关（3）。
- ➔ 数字指示器（2）的数值升高。
- ▶ 若要减小尖齿的离地间隙，则向下压拨动开关（3）。
- ➔ 数字指示器（2）的数值降低。

调整左侧转盘作业高度

- ▶ 若要增大尖齿的离地间隙，则向上压拨动开关（5）。
- ➔ 数字指示器（4）的数值升高。
- ▶ 若要减小尖齿的离地间隙，则向下压拨动开关（5）。
- ➔ 数字指示器（4）的数值降低。

10.2 调整作业宽度/割草宽度

警告

因机器悬臂造成的人员受伤和/或机器损坏

调整作业宽度/割草宽度时，可能会造成人员受伤和/或机器损坏。

- ▶ 在转盘伸出之前，确保没有人员处于机器的危险区域内。
- ▶ 牵引车静止和尖齿接触地面时，决不能执行作业宽度调整/割草宽度调整。
- ▶ 只能在田边地位置或在作业期间调整悬臂的作业宽度/割草宽度。

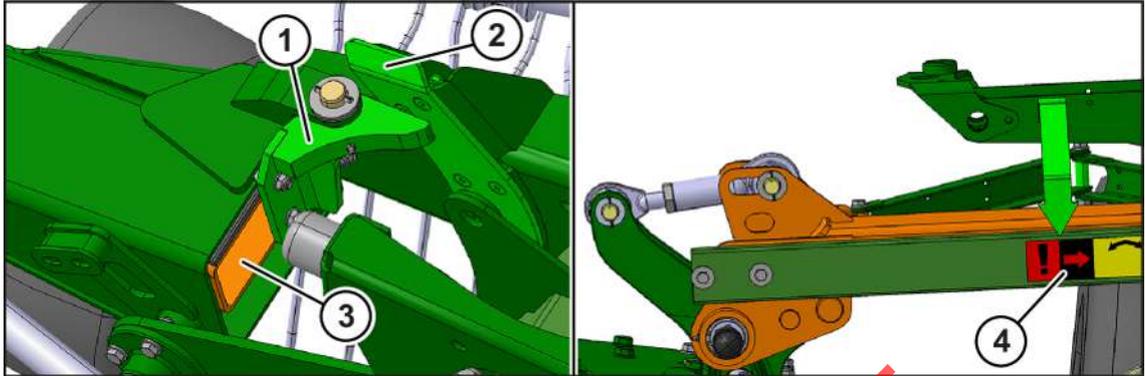
- ▶ 若要将转盘提升到田边地位置，则操作单作用控制装置（红色 1+）。
- ▶ 若要增大作业宽度/割草宽度，则操作双作用控制装置（蓝色 2+）。
- ▶ 若要减小作业宽度/割草宽度，则操作双作用控制装置（蓝色 2-）。

信息

如果前后转盘之间有一条饲料，则减小作业宽度或增大割草宽度。

提示

在设置最小作业宽度/割草宽度时，不要让其低于标签的红色标记区域。



KS000-195

为了减小挡块 (1) 与支承板 (2) 之间的磨损，在设置最小作业宽度/割草宽度时必须注意，不要将悬臂的内部型材 (3) “压向”挡块 (1)。由此，在将悬臂上翻到“田边地”位置时，避免了挡块与支承板之间的持久摩擦。在移入悬臂时，标签 (4) 起到定位辅助的作用。

在作业位置时，不得在红色标记的区域内运行机器。

信息

转盘之间的距离会影响草料量：

大量草料 \triangleq 大间距

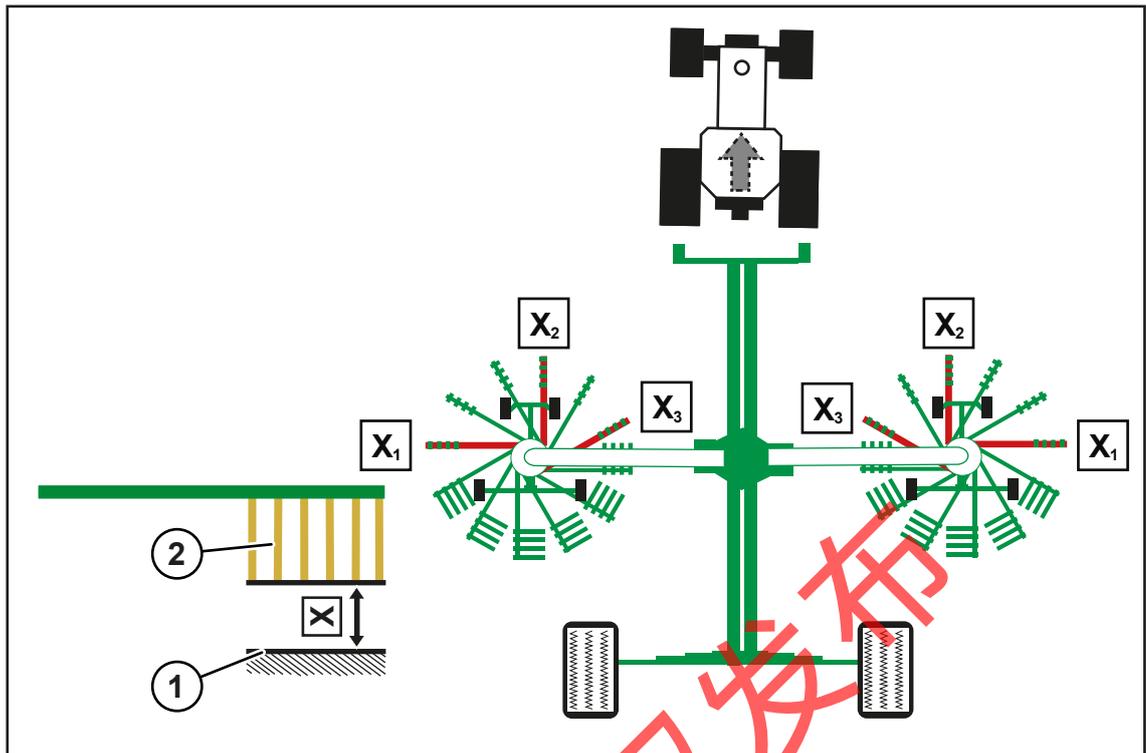
少量草料 \triangleq 小间距

10.3 调整转盘倾角

出厂时，已将转盘倾角调整为向行驶机构横向倾斜。如果收摘收获物不彻底，则可通过调整转盘倾角来改善作业质量。

转盘倾角的设置对于整洁的草条和良好的作业质量至关重要。在搂草时，尖齿因草料而向后弯曲（因而略微向上）。如果正确设置了行驶机构，则尖齿在作业期间与地面保持均匀的距离。

- ▶ 确保转盘的齿尖在外耙区域中与地面距离最大，在内耙区域（即放料区域）中与地面的距离最小以及在前部区域中与地面为中等距离。



KSG000-008

- ▶ 对转盘倾角进行基本设置时，尖齿 (2) 必须与地面 (1) 保持一定的间距 X 。建议使用以下值：

间距	
X_1	43 mm
X_2	35 mm
X_3	28 mm

信息

通过调节转盘高度调整装置来达到位置 x_2 处的值。

纵向倾角

在“标配”型号时

如果调整行驶机构后方的仿形轮（右侧和左侧）的高度，则纵向倾角改变（转盘向前翻转）。

在“Plus”型号时

如果调整行驶机构前部仿形轮（右侧和左侧）的高度，则纵向倾角改变（转盘向前翻转）。

横向倾角

在“标配”型号时

如果后方仿形轮中的一个调整得高于或低于另一个仿形轮时，则横向倾角（沿行驶方向）改变。

在“Plus”型号时

如果调整前部仿形轮中的一个高于或低于另一个仿形轮，则横向倾角（沿行驶方向）改变。

信息

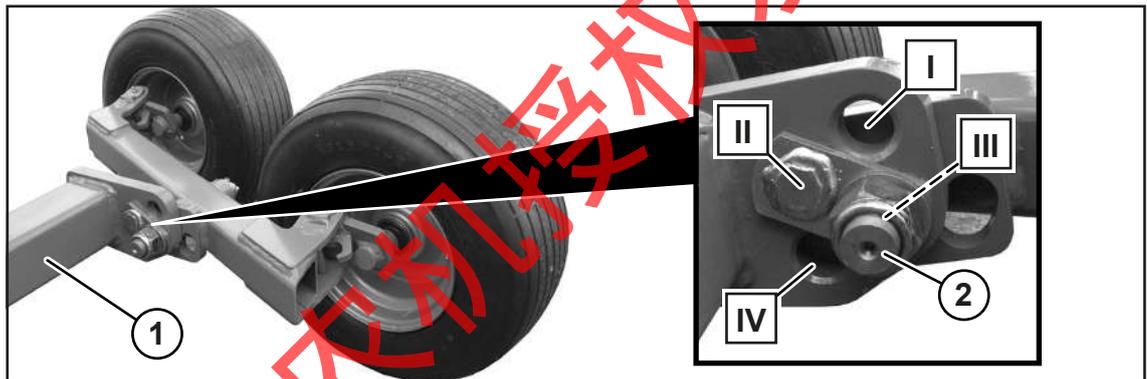
必须在两个仿形轮上均匀地调整转盘倾角（例如，左侧 +1 mm 和右侧 -1 mm）。

- ▶ 将机器停放在具有承重能力、水平且平坦的地面上。
- ▶ 将机器置于作业位置。此时需注意，仿形轮的运转方向必须指向行驶方向。
- ▶ 必要时向行驶方向，直至仿形轮的运转方向指向行驶方向。
- ▶ 停止并固定机器，见页 21。
- ▶ 检查所有仿形轮的空气压力并正确设置胎压，见页 34。

警告！ 意外降低转盘可能会使人员因挤压而受伤。不得在升起的转盘下方逗留。

- ▶ 仅将悬臂提升至能够执行转换作业为止。
- ▶ 关闭牵引车发动机，拔出点火钥匙并随身携带。
- ▶ 使用合适的辅助工具锁定转盘以防止其下降。

在“标配”型号时



KS000-193

位置 I \triangleq 尖齿到地面的最小距离

位置 IV \triangleq 尖齿到地面的最大距离

- ▶ 若要调整转盘倾角，则需拆除后方仿形轮并将其置于孔图中。为了更好地定位，应注意转盘倾角的基本设置，见页 71。
- ▶ 以拧紧力矩 $M_A=200 \text{ Nm}$ 拧紧车轮螺栓（1）的螺母。

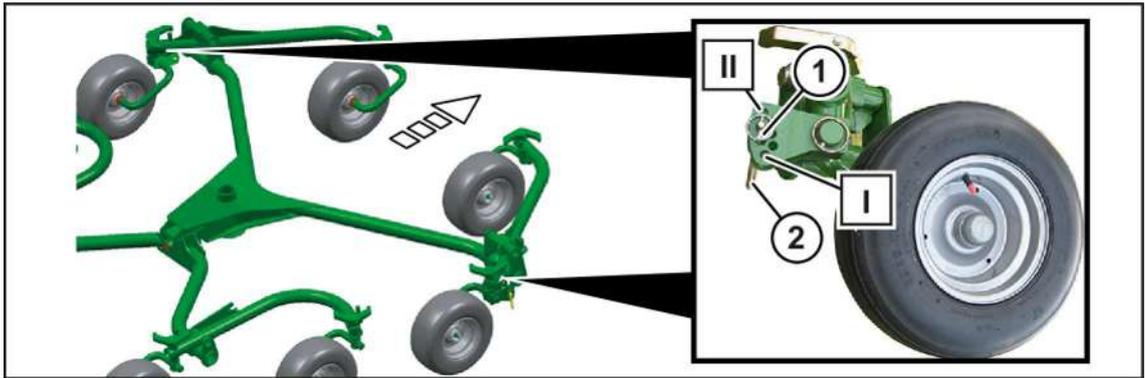
信息

调整转盘倾角时，请注意双轴（1）水平。

信息

草料较重时，尽量将行驶机构内部调整得更低。

在“Plus”型号时



KS000-194

位置 I \triangleq 尖齿到地面的最小距离

位置 II \triangleq 尖齿到地面的最大距离

- ▶ 若要调整转盘倾角，则需取下保险销（1）并拉动销钉（2）。
- ▶ 将仿形轮置于所需位置。
- ▶ 重新安装销钉（2）并使用保险销（1）固定。
- ▶ 若要调整转盘倾角，则需拆除前部仿形轮并将其置于孔图中。为了更好地定位，应注意转盘倾角的基本设置，见页 43。

信息

草料较重时，尽量将行驶机构内部调整得更低。

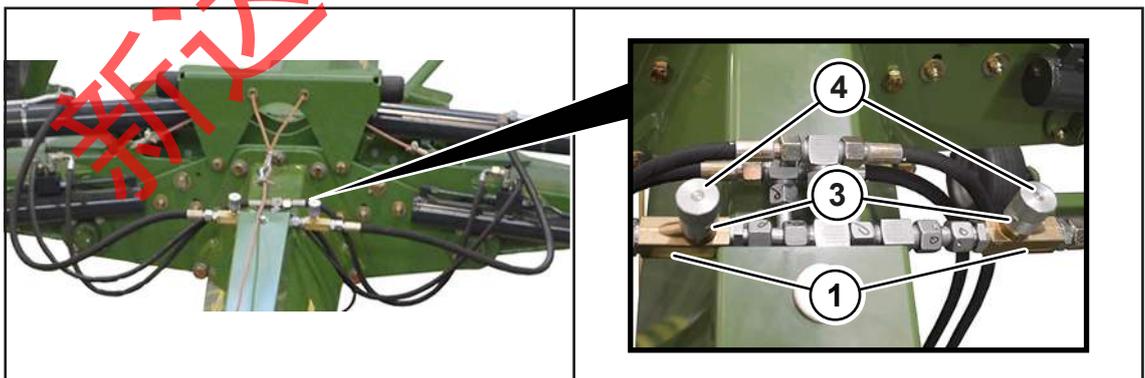
10.4 调整转盘的下降速度

通过可调节流阀可对转盘的下降速度进行调整。

节流阀已在出厂时经过预先调整。

因牵引车型号和油压不同，所以可能需要通过节流阀进行二次调整。

对节流阀的滚花螺钉进行极小的调整都会使下降速度发生很大的变化。



KSG000-032

拧松滚花螺钉（4）会使油流量增加并且因此而使相应的转盘下降更快。

转盘的下降速度 - 节流阀（1）

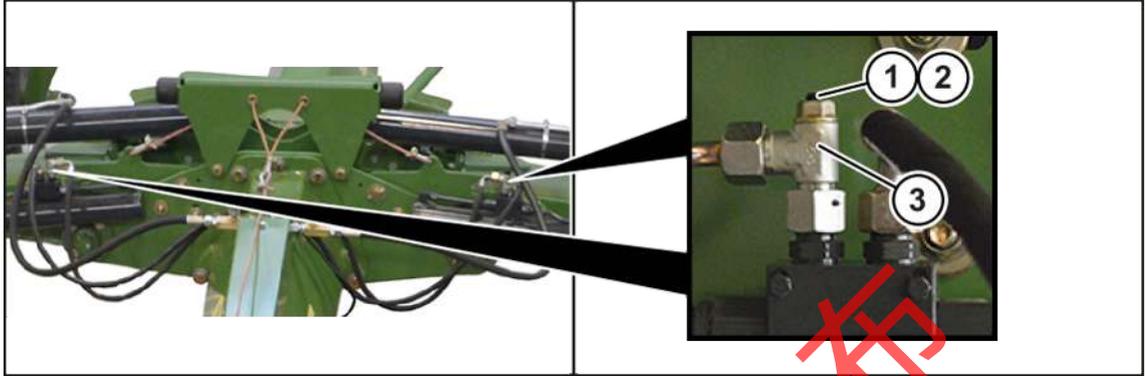
- ▶ 松开内六角螺栓（3）。
- ▶ 拧入或拧出滚花螺钉（4）。
- ▶ 拧紧内六角螺栓（3）。
- ▶ 检查转盘的下降速度。

10.5 作业宽度调整装置/割草宽度调整装置的伸出速度

通过可调节节流阀，可以对悬臂的伸出速度进行调节。

因牵引车型号和油压不同，所以可能需要通过节流阀进行二次调整。

对节流阀的柱头螺钉进行极小的调整都会使作业宽度调整装置/割草宽度调整装置的伸出速度产生很大的变化。



KS000-150

通过拧入柱头螺钉（2），油流量减小，使得作业宽度调整装置/割草宽度调整装置伸出速度变慢。

两个悬臂的伸出速度 - 节流阀（3）

- ▶ 松开六角螺母（1）。
- ▶ 拧入或拧出柱头螺钉（2）。
- ▶ 拧紧六角螺母（1）。
- ▶ 检查悬臂的伸出速度。

10.6 校准传感器

在“Plus”型号时

- ▶ 将机器停放在具有承重能力、水平且平坦的地面上
- ▶ 对齐机器，使所有转盘平行于地面。
- ▶ 将转盘调整到最低作业高度。此时要注意保持所有转盘与地面的间距相同

信息

由于部件的允许公差，校准前的指示器中可能包含不同的数值。



KSG000-033

校准步骤

达到上限值和下限值（0 和 99）时，在完成校准后将不会关闭电机。该指示器仅是转盘高度定向的辅助措施。

通常，必须首先接近并校准下限值，然后再接近并校准上限值。

右侧转盘

- ▶ 将磁铁保持在右侧指示器 (1) 上方。
 - ⇒ 右侧指示器闪烁 2 次“0”。
- ➔ 此后测量值“0”作为测量范围的下限保存。
- ▶ 移开磁铁。
- ▶ 然后将转盘高度调整装置提高到限位处，然后重新缩回 1 至 2 个螺纹。
- ▶ 将磁铁保持在右侧指示器 (1) 上方。
 - ⇒ 右侧指示器闪烁 5 次“99”。
- ➔ 此后测量值“99”作为测量范围的上限保存。

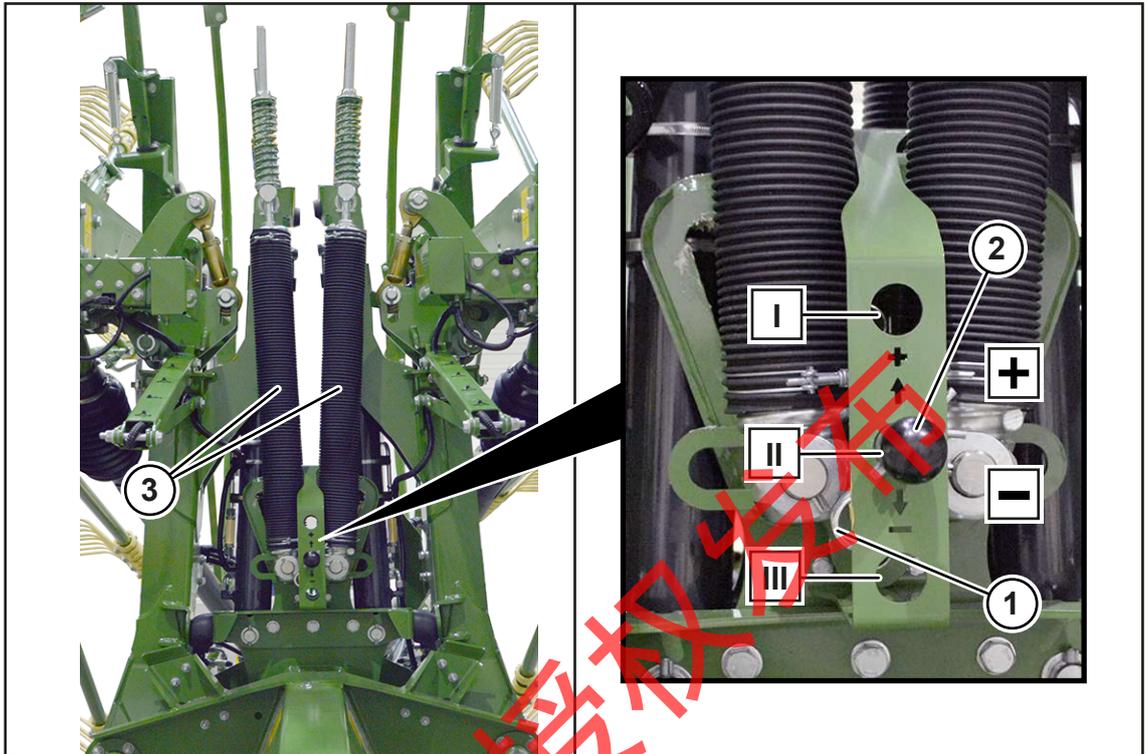
左侧转盘

- ▶ 将磁铁保持在左侧指示器 (2) 上方。
 - ⇒ 左侧指示器闪烁 2 次“0”。
- ➔ 此后测量值“0”作为测量范围的下限保存。
- ▶ 移开磁铁。
- ▶ 然后将转盘高度调整装置提高到限位处，然后重新缩回 1 至 2 个螺纹。
- ▶ 将磁铁保持在左侧指示器 (2) 上方。
 - ⇒ 左侧指示器闪烁 5 次“99”。
- ➔ 此后测量值“99”作为测量范围的上限保存。
- ▶ 移开磁铁。

新达农机技术发布

10.7 调节弹簧平衡器

在“Plus”型号时



KS000-154

通过张力弹簧 (3) 装载和卸载转盘，并调整地面压力。

✓ 机器处于道路行驶位置，[见页 65](#)。

▶ 若要调整弹簧卸载装置，拉动弹簧插销 (1)，将销钉 (2) 放入三个位置 (I、II、III) 的其中一个之中，然后使用弹簧插销 (1) 锁定。

“+” △ 最高卸载

“-” △ 最低卸载

11 维护 - 一般

警告

因忽视基本安全提示而受伤的危险

如不遵照基本安全提示，可能会导致人员重伤或死亡。

- ▶ 要避免事故，则必须阅读并注意基本安全提示，见页 10。

警告

因忽视安全程序而受伤的危险

如不遵照安全程序，可能会导致人员重伤或死亡。

- ▶ 为避免事故，必须阅读并注意安全程序，见页 21。

11.1 维护表

11.1.1 维护 - 10 小时之后一次

组件	
重新拧紧车轮螺母	见页 84
重新拧紧行驶机构上的开槽螺母	见页 83
检查胎压	见页 84
检查尖齿上的螺丝	见页 83
检查运输位置保险装置	见页 42

11.1.2 维护 - 忙季之前

检查油位	
主传动装置	见页 94
组件	
目视检查轮胎是否有割口和裂缝	见页 83
检查胎压	见页 84
重新拧紧行驶机构上的开槽螺母	见页 83
拧紧机器上的螺丝/螺母	见页 79
检查尖齿上的螺丝	见页 83
检查运输位置保险装置	见页 42
检查液压软管	见页 93

11.1.3 维护 - 每 50 小时

组件	
检查胎压	见页 84
重新拧紧车轮螺母	见页 84
拧紧机器上的螺丝/螺母	见页 79
检查尖齿上的螺丝	见页 83

11.1.4 维护 - 1000 公顷后

换油	
主传动装置	见页 94

11.1.5 维护 - 忙季之后

组件	
清洁机器	见页 85
根据润滑计划润滑机器	见页 87
润滑传动轴	见页 86
松弛弹簧	
用润滑脂润滑调整螺丝的螺纹	
用润滑脂润滑所有液压缸裸露的活塞杆并将其尽量向内缩入	
对所有无润滑功能的连杆活节和轴承部位涂油润滑	
修缮漆膜损坏，用防锈剂对裸露部位进行防锈处理	
检查所有活动部件的灵活性。必要时拆卸、清洁、润滑后重新安装。	
将机器存放在不受天气影响且干燥的地方，并确保附近没有加速锈蚀的物质	
防止轮胎受到外部影响，例如油、润滑脂或阳光照射等等	
每 2 个月移动一次机器	
检查为运输而安装的齿护板是否完整	见页 55
检查转盘是否已锁止	见页 58

11.2 拧紧力矩

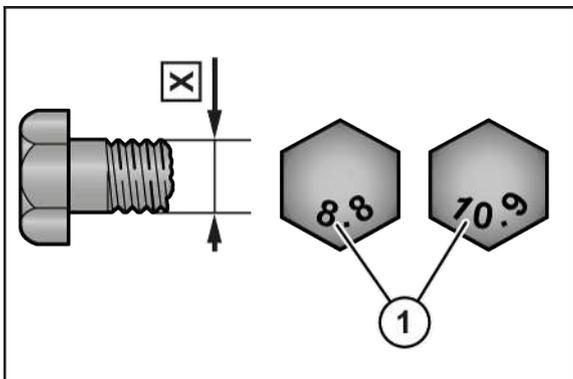
拧紧力矩偏差

必须始终使用下面列出的拧紧力矩拧紧所有螺纹连接件。相应标出与表格的偏差。

公制标准螺纹螺栓

信息

通过内六角拧紧埋头螺钉时，该表格并不适用于带有内六角的埋头螺钉。



DV000-001

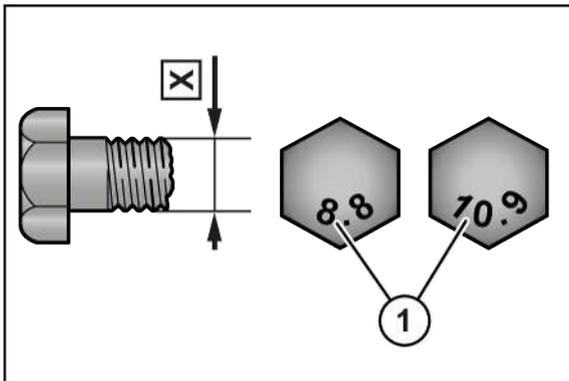
X 螺纹尺寸

1 螺丝头的强度等级

X	强度等级			
	5.6	8.8	10.9	12.9
	拧紧力矩 (Nm)			
M4		3.0	4.4	5.1
M5		5.9	8.7	10
M6		10	15	18
M8		25	36	43
M10	29	49	72	84
M12	42	85	125	145
M14		135	200	235
M16		210	310	365
M20		425	610	710
M22		571	832	972
M24		730	1050	1220
M27		1100	1550	1800
M30		1450	2100	2450

新达农机技术部

公制细螺纹螺栓



DV000-001

X 螺纹尺寸

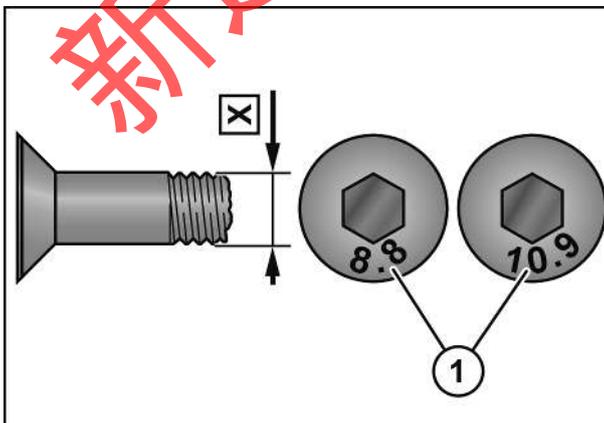
1 螺丝头的强度等级

X	强度等级			
	5.6	8.8	10.9	12.9
拧紧力矩 (Nm)				
M12x1.5		88	130	152
M14x1.5		145	213	249
M16x1.5		222	327	382
M18x1.5		368	525	614
M20x1.5		465	662	775
M24x2		787	1121	1312
M27x2		1148	1635	1914
M30x1.5		800	2100	2650

公制内六角埋头螺钉

信息

表格仅适用于通过内六角拧紧的内六角埋头螺钉和带有公制螺纹的埋头螺钉。



DV000-000

X 螺纹尺寸

1 螺丝头的强度等级

X	强度等级			
	5.6	8.8	10.9	12.9
	拧紧力矩 (Nm)			
M4		2.5	3.5	4.1
M5		4.7	7	8
M6		8	12	15
M8		20	29	35
M10	23	39	58	67
M12	34	68	100	116
M14		108	160	188
M16		168	248	292
M20		340	488	568

变速箱的闭锁螺丝

信息

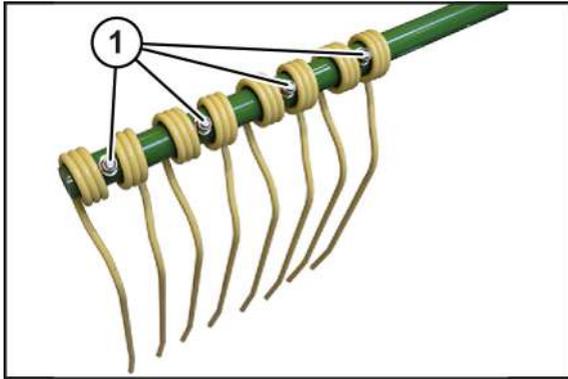
该拧紧力矩仅适用于连接螺栓、观察玻璃、吹/排气过滤器和排气阀在具有铸造壳体、铝制和钢制壳体的变速器中的安装。排放螺丝、控制螺栓和吹/排气过滤器都属于连接螺栓范畴。

本表格仅适用于与铜制密封圈连接的外六角闭锁螺丝和带有成型密封圈的黄铜排气阀。

螺纹	闭锁螺丝和带铜圈的观察窗 ¹		黄铜排气阀	
	钢制吹/排气过滤器		黄铜吹/排气过滤器	
	钢制铸件	铝制	钢制铸件	铝制
最大拧紧力矩 (Nm) (±10%)				
M10x1			8	
M12x1.5			14	
G1/4 “			14	
M14x1.5			16	
M16x1.5	45	40	24	24
M18x1.5	50	45	30	30
M20x1.5			32	
G1/2 “			32	
M22x1.5			35	
M24x1.5			60	
G3/4 “			60	
M33x2			80	
G1 “			80	
M42x1.5			100	
G1 1/4 “			100	

¹ 始终更换铜圈。

11.3 检查尖齿上的螺丝



KSG000-034

- ✓ 机器处于工作位置。
- ▶ 检查是否有尖齿脱落。
 - ⇒ 如无尖齿脱落，则一切正常。
 - ⇒ 如有尖齿脱落，则必须重新固定尖齿。
- ▶ 松开螺纹连接件 (1)。
- ▶ 移除螺母。
- ▶ 将粘胶剂（高强度）涂在螺丝的螺纹伸出部分。
- ▶ 将尖齿端的尖齿略微向旋转方向移动，并以拧紧力矩 $M_A=95 \text{ Nm}$ 拧紧螺母。

11.4 重新拧紧行驶机构上的开槽螺母



KSG000-035

- ▶ 以拧紧力矩 $M_A=700 \text{ Nm}$ 拧紧行驶机构上的开母 (1)。

11.5 检查/维护轮胎

- ✓ 机器已停止并锁住，[见页 21](#)。

目视检查轮胎

- ▶ 目视检查轮胎是否有割口或裂缝。
- ▶ 如果轮胎有割口或裂缝，须由一家 KRONE 服务合作伙伴维修或更换轮胎。

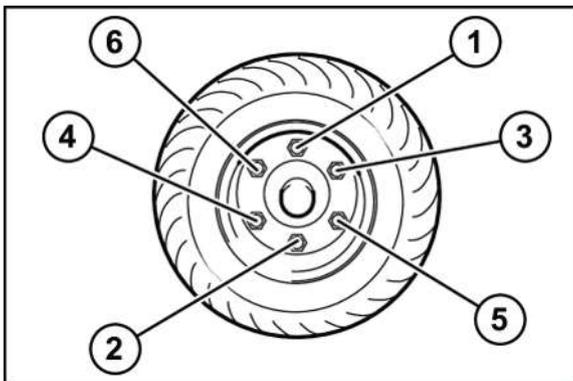
目视检查轮胎的维护周期，[见页 78](#)。

检查/调整胎压

- ▶ 检查胎压，见页 34。
- ➔ 如果胎压过高，则排放空气。
- ➔ 如果胎压过低，须提高胎压。

检查胎压的维护周期，见页 78。

重新拧紧车轮螺母



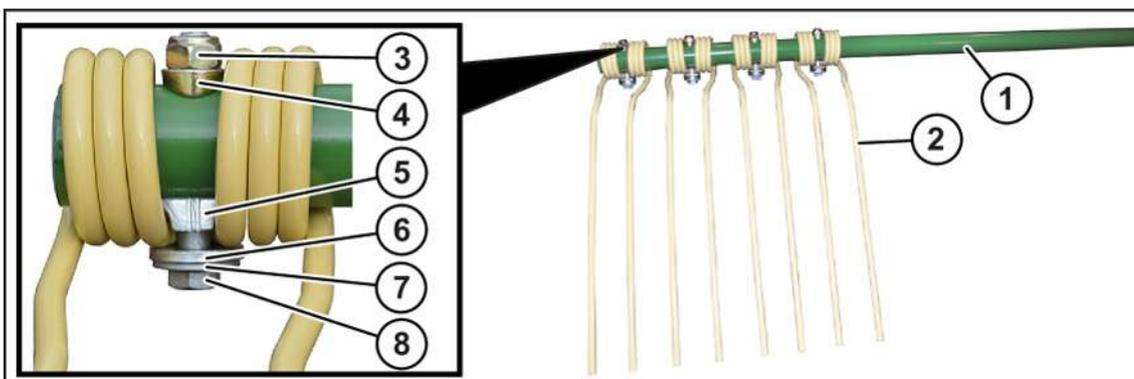
DVG000-002

- ▶ 用扭力扳手通过十字重新拧紧车轮螺母（如图所示），拧紧力矩见页 84。
维护间隔，见页 78。

拧紧力矩：车轮螺母

螺纹	扳手开口尺寸	每个轮毂的销钉数量	最大拧紧力矩	
			黑色	镀锌
M12x1.5	19 mm	4/5 个	95 Nm	95 Nm
M14x1.5	22 mm	5 个	125 Nm	125 Nm
M18x1.5	24 mm	6 个	290 Nm	320 Nm
M20x1.5	27 mm	8 个	380 Nm	420 Nm
M20x1.5	30 mm	8 个	380 Nm	420 Nm
M22x1.5	32 mm	8/10 个	510 Nm	560 Nm
M22x2	32 mm	10 个	460 Nm	505 Nm

11.6 更换尖齿（修理时）



KSG000-036

- | | |
|------------------|------------------|
| 1 弹齿臂 | 5 弹齿支架 |
| 2 尖齿 | 6 垫片 13x35x5 |
| 3 螺母 M12 | 7 防松垫圈 SKB12 |
| 4 衬垫
粘胶剂（高强度） | 8 螺丝 M12x85-10.9 |

- ▶ 拆除断裂尖齿前的所有尖齿。
- ▶ 拆除断裂尖齿。
- ▶ 将弹齿支架（5）插入弹齿（2）。此时必须如图定位弹齿支架（5）。
- ▶ 将尖齿（2）及弹齿支架（5）推到弹齿臂（1）上。
- ▶ 将螺丝（8）及防松垫圈（7）和垫片（6）从下方穿过弹齿支架（5）和弹齿臂（1）。
- ▶ 将粘胶剂（高强度）涂在螺丝（8）的螺纹伸出部分。
- ▶ 安装衬垫（4）和螺母（3）。
- ▶ 将尖齿端的尖齿（2）略微朝着旋转方向按压，然后以拧紧力矩将螺母（3）拧紧，[见页 83](#)。

11.7 清洁机器



警告

飞出的污物颗粒导致眼部受伤！

使用压缩空气或高压水枪清洁机器时，污物颗粒将以高速飞出。污物颗粒可能击中眼部，导致受伤。

- ▶ 人员远离工作区域。
- ▶ 使用压缩空气或高压水枪执行清洁工作时，穿上相应的工作服（例如护目镜）。

提示

使用高压清洗器时进水造成的机器损坏

如果在使用高压清洗器清洁时，将水柱直接对准轴承和电气或电子组件，部件可能损坏。

- ▶ 不得将高压清洗器的水柱对准电气装置/电子组件和安全标贴。
- ▶ 更换缺少、损坏和难以辨认的安全标贴。

- ✓ 机器已停止并锁住，[见页 21](#)。
- ▶ 每次使用后，请清洁机器上的谷壳和灰尘。
- ➔ 在非常干燥的作业环境下，每天重复多次清洁过程。

12 维护 - 润滑

 **警告**
因忽视基本安全提示而受伤的危险

如不遵照基本安全提示，可能会导致人员重伤或死亡。

- ▶ 要避免事故，则必须阅读并注意基本安全提示，见页 10。

 **警告**
因忽视安全程序而受伤的危险

如不遵照安全程序，可能会导致人员重伤或死亡。

- ▶ 为避免事故，必须阅读并注意安全程序，见页 21。

提示**轴承部位损坏**

使用许可种类以外的润滑脂及使用多种不同的润滑脂时，可能造成所润滑部件损坏。

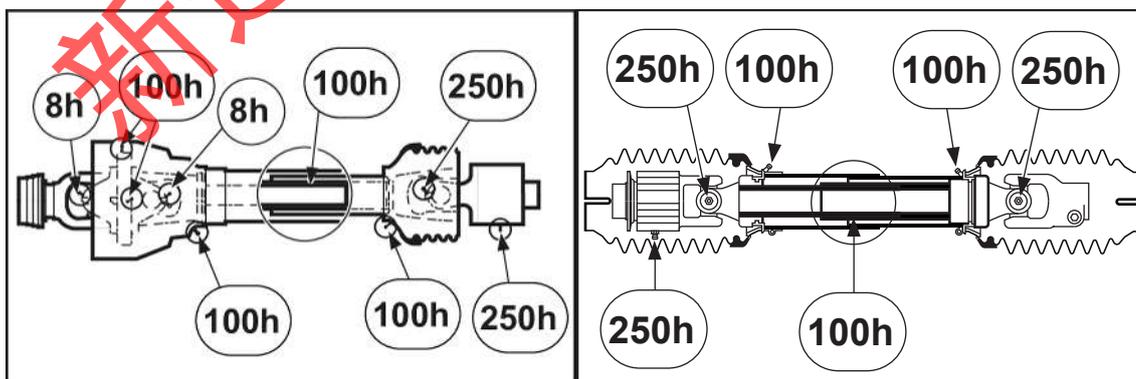
- ▶ 只能使用许可的润滑脂，见页 35。
- ▶ 不得使用含石墨的润滑脂。
- ▶ 不得使用不同的润滑脂。

提示**运行材料造成的环境损害**

运行材料如果不按规定存放和废弃处理，可能进入自然环境。由此发生少量泄漏即可损害环境。

- ▶ 根据法律规定将运行材料存放在合适的容器中。
- ▶ 根据法律规定废弃处理用过的运行材料。

12.1 润滑传动轴



KSG000-044

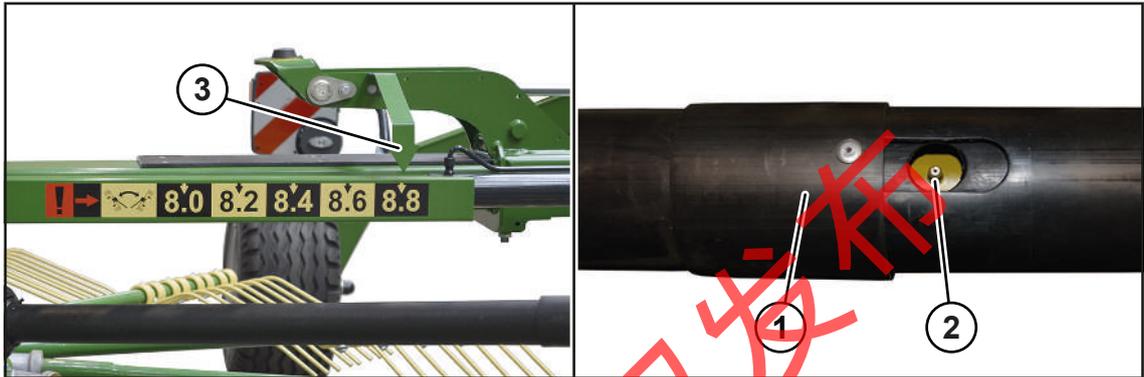
驱动传动轴

转盘驱动装置传动轴

- ✓ 悬臂处于作业位置，见页 55。
- ✓ 机器已停止并锁住，见页 21。
- ▶ 注意传动轴制造商的操作说明书。
- ▶ 按照图中显示的间隔时间利用多用途润滑脂润滑传动轴。

润滑异形管

转盘传动轴上用于润滑异形管的润滑位置处在套筒 (1) 的下方。



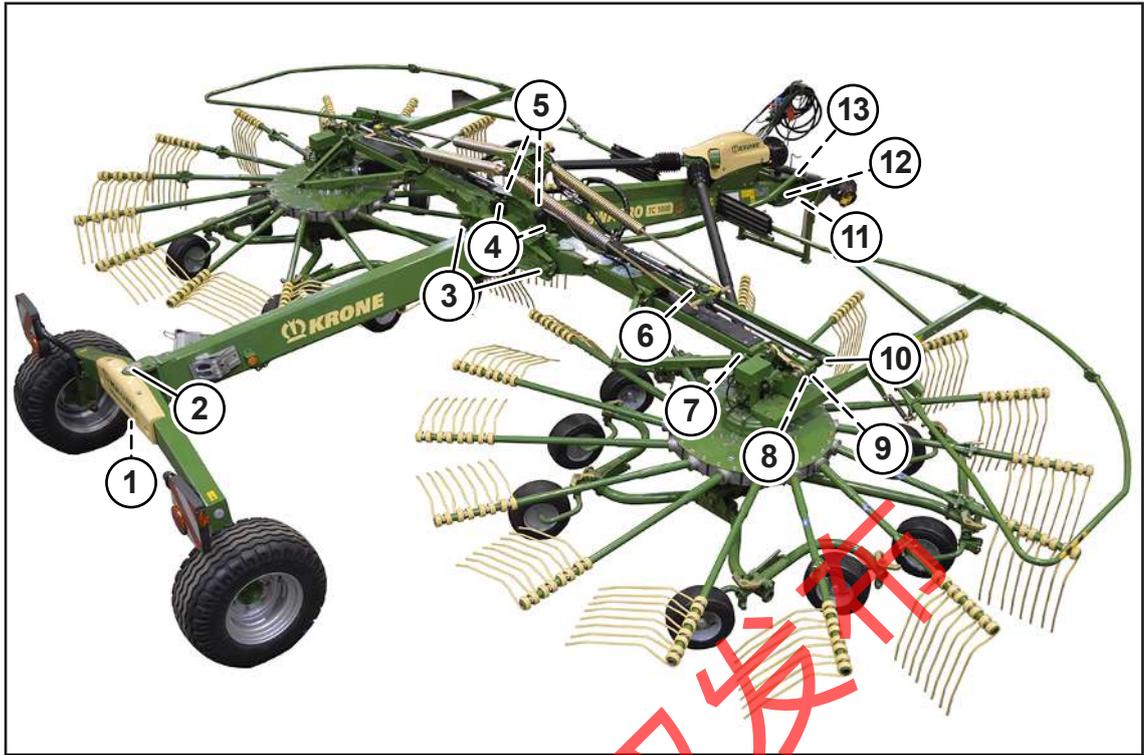
KSG000-045

- ▶ 启动牵引车。
- ▶ 操作双作用控制装置 (2+) 或 (2-), 直至指示箭头 (3) 位于标志  的区域内。
- ▶ 停止并固定机器，见页 21。
- ▶ 将套筒 (1) 推到一旁。
- ▶ 必要时转动转盘，直至能够看到注油嘴 (2) 为止。
- ▶ 润滑完毕后，重新将套筒 (1) 推到润滑位置上。

12.2 机器润滑计划

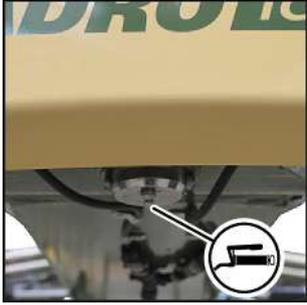
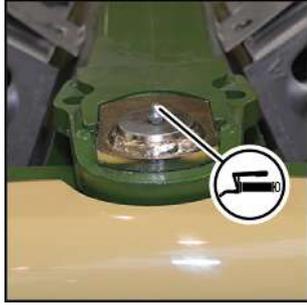
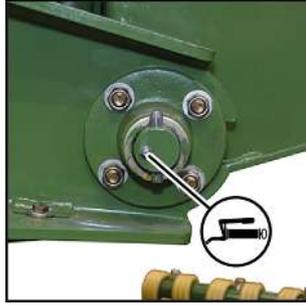
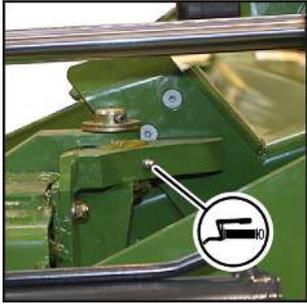
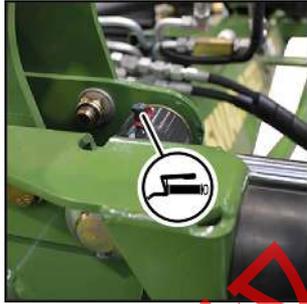
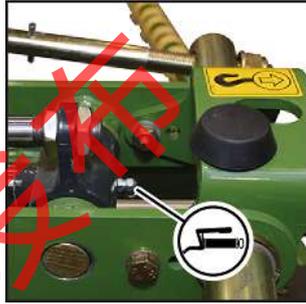
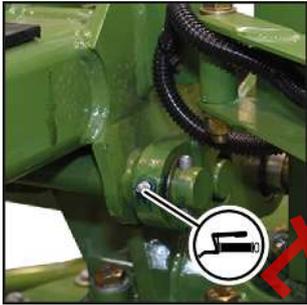
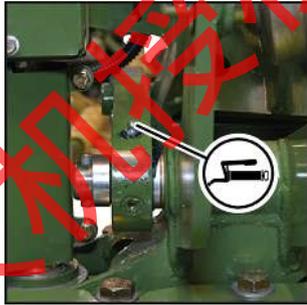
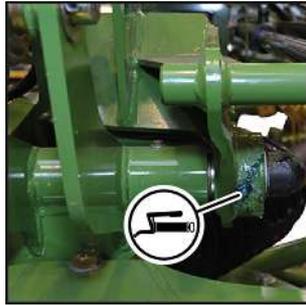
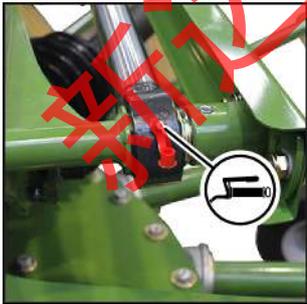
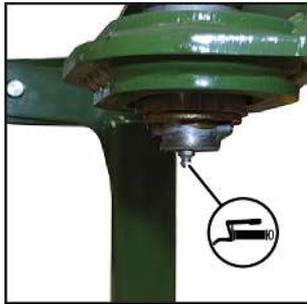
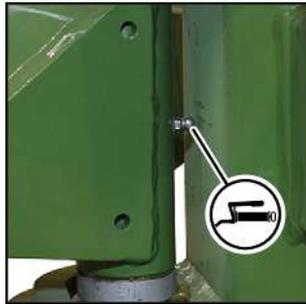
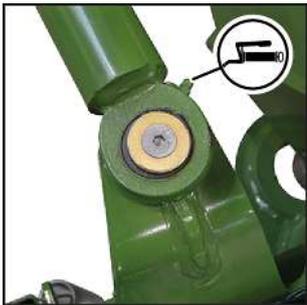
根据维护周期，以机器的平均负荷率为基础。在较高负荷率和极端工作条件下，必须缩短期限。润滑类型在润滑计划中以符号标识，请参见表格。

润滑类型	润滑剂	备注
油脂润滑 	多用途润滑脂	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 在每个注油嘴上注入约两个油脂枪行程的润滑脂。 ▶ 清除注油嘴上的多余润滑脂。

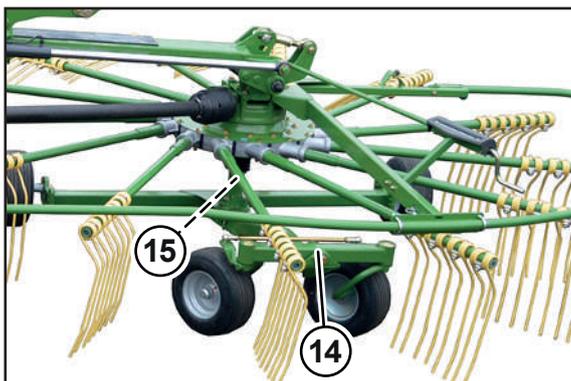


KSG000-037

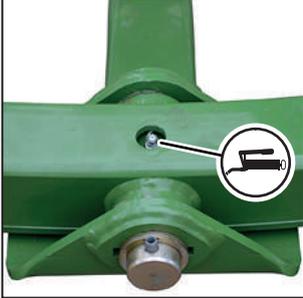
新达农机授权发布

每 20 个运行小时		
(1) 	(2) 	(3) 
(4) 	(5) 	(6) 
(7) 	(8) 	(9) 
(10) 	(11) 	(12) 
(13) 		

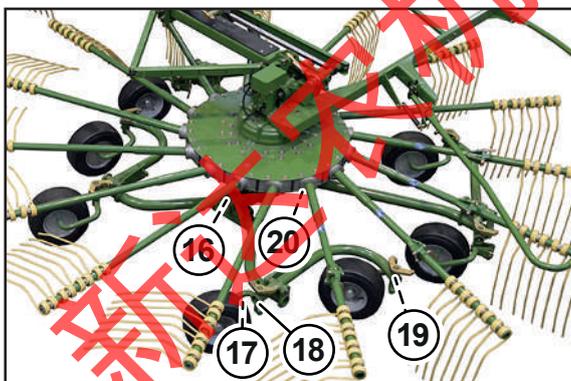
在“标配”型号时



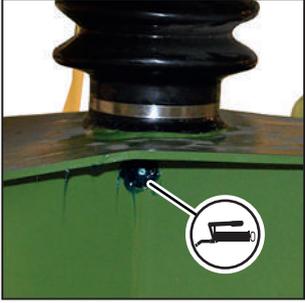
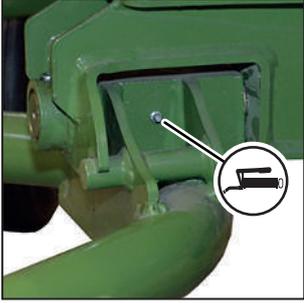
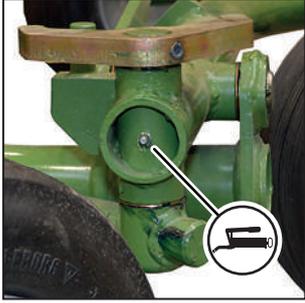
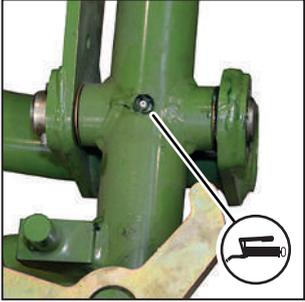
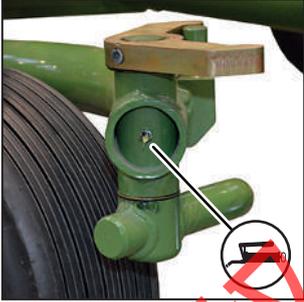
KS000-225

每 20 个运行小时		
(14)	(15)	
		

在“Plus”型号时



KS000-226

每 20 个运行小时		
(16) 	(17) 	(18) 
(19) 	(20) 	

新达农机授权发布

13 维护 - 液压装置

警告

因忽视基本安全提示而受伤的危險

如不遵照基本安全提示，可能会导致人员重伤或死亡。

- ▶ 要避免事故，则必须阅读并注意基本安全提示，见页 10。

警告

因忽视安全程序而受伤的危險

如不遵照安全程序，可能会导致人员重伤或死亡。

- ▶ 为避免事故，必须阅读并注意安全程序，见页 21。

警告

液压软管会出现老化

液压软管可能由于压力、热负荷和紫外线辐射影响而耗损。损坏的液压软管可能导致人员重伤或死亡。

在液压软管上压印了生产日期。因此，无需长时间查找即可确定软管是否老化。

建议在使用液压软管六年之后进行更换。

- ▶ 更换软管时只能使用原装备件。

提示

液压设备脏污会损坏机器。

如果有异物或液体进入液压系统，可能造成液压系统严重损坏。

- ▶ 拆卸前清洁液压接头和组件。
- ▶ 用保护罩封闭开放的液压接头。
- ▶ 确保没有异物或液体进入液压系统。

提示

油和旧滤油器的废弃处理和存放

不当地存放和废弃处理机油及用旧的滤油器可能造成环境损害。

- ▶ 根据法律规定存放或处理废油和滤油器。

13.1 液压油

提示

使用不许可的液压油造成液压设备损坏

使用未经许可的液压油或多种油的混合物，可损坏液压设备。

- ▶ 决不能混淆不同的润滑油种类。
- ▶ 切勿使用机油。
- ▶ 只使用许可的液压油。

液位和油类型，见 页 35。

13.2 检查液压软管

液压软管会出现自然老化。这使得使用期限受到限制。建议使用期限为 6 年，其中包含了最长存储期限 2 年。在液压软管上压印了生产日期。检查液压软管时，必须遵守国家相关条款（例如：BGVU）。

进行目视检查

- ▶ 目视检查所有液压软管是否有损坏和泄漏，必要时由授权专业人员进行更换。

新达农机授权发布

14 维护 - 传动装置

⚠ 警告

因忽视基本安全提示而受伤的危险

如不遵照基本安全提示，可能会导致人员重伤或死亡。

- ▶ 要避免事故，则必须阅读并注意基本安全提示，见页 10。

⚠ 警告

因忽视安全程序而受伤的危险

如不遵照安全程序，可能会导致人员重伤或死亡。

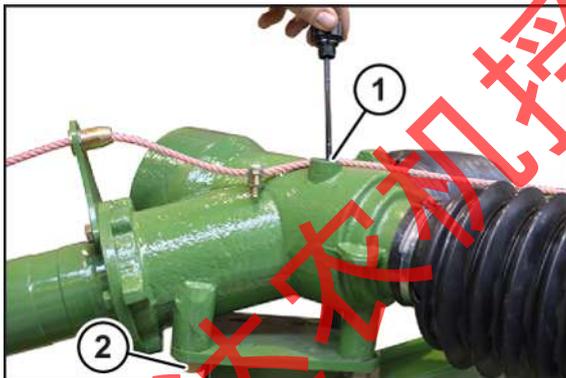
- ▶ 为避免事故，必须阅读并注意安全程序，见页 21。

14.1 转盘传动装置

转盘传动装置免维护。

14.2 主传动装置

- ▶ 注意安全程序“安全进行油位检查、换油和过滤器元件更换”，见页 22。



KS000-179

- ✓ 悬臂处于作业位置，见页 55。

检查油位

- ▶ 彻底清洁油尺 (1) 周围。

提示! 油位检查、换油和滤芯更换不当会导致机器损坏! 注意遵守“安全进行油位检查、换油和滤芯更换”安全规程，见页 22。

- ▶ 抽出油尺 (1)，清洁后完全推入。清洁油尺时须使用无绒抹布。
- ▶ 抽出油尺 (1)，并检查油位。
 - ⇒ 如果油位显示位于“最小值”和“最大值”标记之间：
 - ▶ 推入油尺 (1)。
 - ⇒ 如果油位显示低于“最小值”标记：
 - ▶ 通过注入孔补充油。
 - ▶ 检查油位。

换油

✓ 有一个合适的容器来收集溢出的油。

提示! 油位检查、换油和滤芯更换不当会导致机器损坏! 注意遵守“安全进行油位检查、换油和滤芯更换”安全规程, 见页 22。

- ▶ 旋出油尺 (1)。
- ▶ 卸下排放螺丝 (2), 排掉油。
- ▶ 安装排放螺丝 (2), 拧紧力矩 见页 82。
- ▶ 通过注入孔补充新油。
- ▶ 检查油位。

新达农机授权发布

15 故障、原因和排除方法

警告

因忽视基本安全提示而受伤的危险

如不遵照基本安全提示，可能会导致人员重伤或死亡。

- ▶ 要避免事故，则必须阅读并注意基本安全提示，见页 10。

警告

因忽视安全程序而受伤的危险

如不遵照安全程序，可能会导致人员重伤或死亡。

- ▶ 为避免事故，必须阅读并注意安全程序，见页 21。

15.1 常规故障

故障：转盘作业不利落。

可能原因	排除方法
作业高度设置过高。	▶ 降低作业高度，见页 69。
作业速度过快。	▶ 降低行驶速度。标准值 8 - 10 km/h。如果地形不平整和/或草料量较大，可能须以更慢速度行驶。
转速过低。	▶ 提高转速。标准值 350 - 450 rpm。
侧面的转盘倾角设置错误。	▶ 更改侧面的转盘倾角，见页 71。
弹齿臂扭曲。	▶ 更换弹齿臂。

故障：过度污染草料。

可能原因	排除方法
作业高度设置过低。	▶ 增加作业高度，见页 69。
弹齿臂弯曲。	▶ 更换弹齿臂。

故障：草条过宽。

可能原因	排除方法
作业宽度过大。	▶ 更改作业宽度，见页 70。
转速过低。	▶ 提高转速。标准值 350 - 450 rpm。
侧面的转盘倾角设置错误。	▶ 更改侧面的转盘倾角，见页 71。

故障：在田边地位置，一个转盘降下，另一个升高。

可能原因	排除方法
转盘没有向上转动至田边地位置。	▶ 操作液压装置，直至悬臂紧靠挡块，见页 36。

故障：转盘无法适应不平整的地面。

可能原因	排除方法
牵引车的下导杆设置得过高或过低。	▶ 水平校准框架（下导杆枢轴高度约 660 mm）。
牵引车液压装置未处于浮动位置。	▶ 将牵引车液压装置调整至浮动位置，见页 36。

故障：电气式转盘高度调整装置不起作用。

可能原因	排除方法
保险装置损坏。	▶ 更换旋拧在框架上的开关箱内的保险装置。在电路图中可查阅保险装置的位置概览，。

故障：过载保护装置响应持续时过长 (>1 s)。

可能原因	排除方法
行驶速度过高。	▶ 降低行驶速度。
地面不平整。	▶ 绕行不平整的地面。
弹齿臂弯曲。	▶ 移除异物并更换弹齿臂。

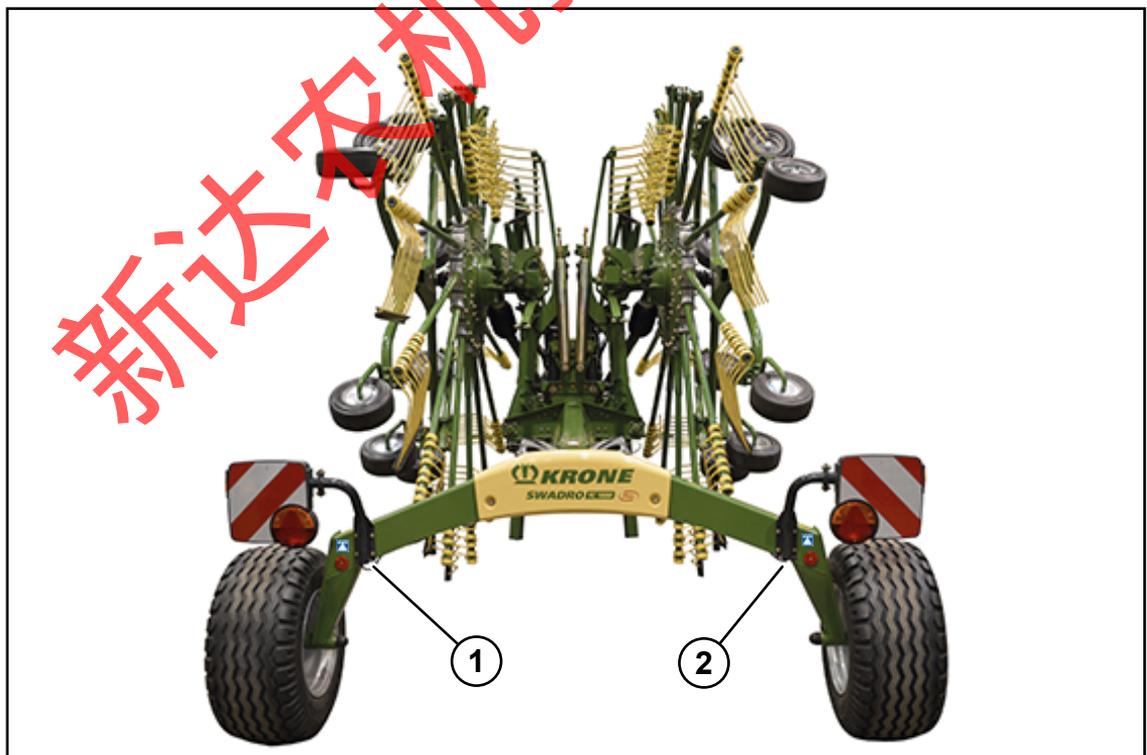
15.2 千斤顶安装点

⚠ 警告

已升起的机器可致人员受伤

存在机器坠落或不受控制的摆动部件伤及人员的危险。这些作业只能由具备资格的专业人员来执行。

- ▶ 仅使用经许可的起重装置和具有足够负载能力的吊运工具。关于重量，见页 33。
- ▶ 使用规定的止动点。
- ▶ 注意起吊装置的牢固性。
- ▶ 切勿停留在提升机器下方。
- ▶ 如需在机器下方作业，则应在机器下方建立稳固支撑结构，见页 21。



KSG000-049

1 左后千斤顶安装点

2 右后千斤顶安装点

16 废弃处理

机器的使用寿命结束后，必须按规定废弃处理机器的单个组成部件。请遵守国家现行的废料废弃处理规定和相关的有效法规。

金属部件

- 将所有金属部件送到一个金属回收站点。
- 部件废弃处理之前，必须清除上面的运行材料和润滑剂（传动装置油、液压系统油等）。
- 运行材料和润滑剂的废弃处理和回收不应对环境造成损害。

运行材料和润滑剂

- 将运行材料和润滑剂（柴油燃料、冷却剂、传动装置油、液压系统油等）送到一个废油废弃处理站点。

塑料

- 将所有塑料送到一个塑料回收站点。

橡胶

- 将所有橡胶零部件（软管、轮胎等）送到一个橡胶回收站点。

电子垃圾

- 将所有电子部件送到一个电子废料废弃处理站点。

新达农机授权发布

17 附录

17.1 液压装置电路图

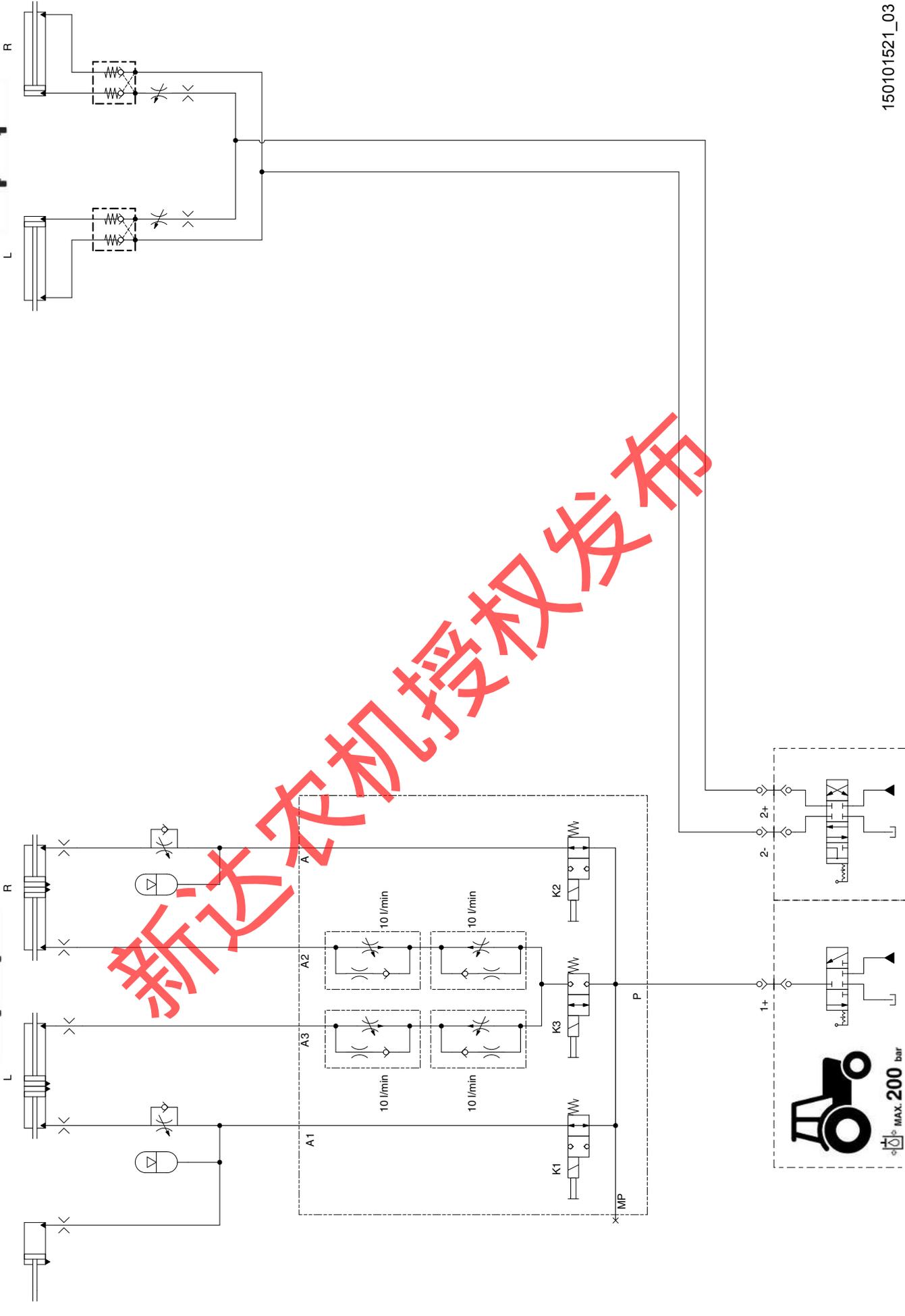
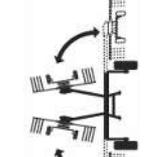
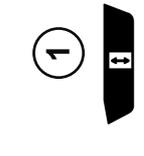
以下液压图说明

- | | |
|---------------|----------------|
| 1 对于“草条用织物”型号 | 3 电气式转盘高度调整装置 |
| 2 液压式作业宽度调整装置 | 4 电气液压式单转盘提升装置 |
| L 左侧 | R 右侧 |

功能	K1	K2	K3	牵引车液压控制装置
从运输位置到田边地位置	x	x	x	~
从田边地位置到运输位置	x	x	x	+
从田边地位置到作业位置	○	○	○	~
从作业位置到田边地位置	○	○	○	+
右侧转盘的单转盘操作装置	x	○	○	+/~
左侧转盘的单转盘操作装置	○	x	○	+/~
转盘位于运输位置	○	○	○	N
转盘位于田边地位置	○	○	○	N
转盘位于作业位置	○	○	○	~
K1 = 左侧转盘截止阀 x = 通电 N = 空挡位置				
K2 = 右侧转盘截止阀 ○ = 未通电 + = 流通位置				
K3 = 运输位置/田边地位置 ~ = 浮动位置				

>>>

■ 150101521_03 [100]



新达农机授权发布



新达农机授权发布

图标

安全	10	对牵引车的要求 - 液压系统	34
安全标贴的位置和含义	23	方向指示	6
安全程序	21	防止抬起的机器和机器部件降下.....	21
安全链.....	34	放置楔形垫块	54
安全停放机器	17	废弃处理	98
安全执行油位检查、换油和过滤器元件更换	22	附加装备和备件.....	12
安全装备	28	附录	99
安装	53	概念“机器”	7
安装安全链	49	高温表面	19
安装断齿保护装置（选装）	44	高温液体	19
安装限制下导杆深度的链条	47	个人防护装备	15
按规定使用	10	更换尖齿（修理时）	84
包含信息与建议的提示	9	公制标准螺纹螺栓	80
保持保护装置的功能性	15	公制内六角埋头螺钉	81
保养和修理工作	19	公制细螺纹螺栓.....	81
本机的提示标贴	25	故障、原因和排除方法.....	96
变速箱的闭锁螺丝	82	挂接机器后转弯和总宽度造成的危险	16
标识	30	关于本文件.....	6
表现方法	7	过载保护装置	31
不合适的运行材料	17	行驶和运输.....	65
财产损失和环境污染警告	8	行驶速度和驱动装置转速.....	63
操作	53	合理可预见的错误使用.....	10
操作和显示元件	36	环保和废弃处理.....	17
操作人员的人员资质	11	环境温度	34
操作说明书的意义	11	换算表.....	9
操作箱.....	36	火灾危险	17
草条	63	机器的正常技术状态	12
拆卸	53	机器概览	30
拆卸/安装齿护板	55	机器结构变化	12
拆卸/安装防止未经授权使用的保险装置	53	机器润滑计划	87
常规故障	96	机器上的安全标记	16
尺寸	33	机器上的安全标贴	22
处于高压作用下的液体	18	机器上的工位	12
传动轴.....	40	机器上的危险源.....	18
传动轴危险区	14	机器使用寿命	10
动力燃料	35	机器说明	30
动力输出轴的危险区	14	机器为运输做好准备	67
对牵引车的要求 - 电气系统	35	机器未按公路行驶规定做好准备时的危险	16
对牵引车的要求 - 功率	34	基本安全提示	10
		技术极限值.....	13

技术上允许的最高速度（公路行驶）	33	牵引车的液压控制装置.....	36
技术数据	33	牵引车与机器之间的危险区	14
架空线发生电弧事故时的行为	18	清洁机器	85
架空线造成的致命触电	18	驱动装置开启时的危险区.....	15
检查/调整弹齿臂和悬臂之间的距离	42	让机器为道路行驶做好准备	65
检查/维护轮胎	83	如何使用文件	6
检查尖齿上的螺丝	83	润滑传动轴.....	86
检查液压软管	93	润滑脂.....	35
检查运输位置保险装置	42	设置	69
将保护弓架翻转至运输位置	60	使用环境造成的危险	17
将保护弓架翻转至作业位置	60	适用性.....	6
将传动轴安装到机器上	41	手摇柄.....	38
将传动轴安装到牵引车上	48	首次调试	39
将弹齿臂转入运输位置	59	首次调试的检查清单	39
将弹齿臂转入作业位置	59	受损的液压软管.....	19
将机器挂接到牵引车上	46	损坏的压缩空气设备	19
将机器框架调整到作业位置	47	抬起的机器和机器零件.....	20
将悬臂降至作业位置	55	特定工作中的危险：在车轮和轮胎近旁作业....	20
将悬臂上升到运输位置	56	特定工作中的危险：在机器近旁作业	19
将支腿移至运输位置/支撑位置	54	提升机器	67
交叉引用	6	提示张贴的位置和意义.....	25
交通安全	16	调节弹簧平衡器.....	77
解锁/锁住转盘制动装置	58	调节行驶方向	41
进行目视检查	93	调试	45
警告提示	8	调整传动轴.....	40
空气噪声排放	34	调整转盘的下降速度	74
捆绑机器	68	调整转盘倾角	71
连接操作盒	51	调整作业高度	69
连接道路行驶照明装置	50	调整作业宽度/割草宽度	70
连接机器	12	停放机器	66
连接液压软管	48	停止并固定机器.....	21
联系人.....	2	同乘人员	12
轮胎	34	同时适用的文件.....	6
慢行车辆标志牌	29	图片	7
面积功率	33	图片中的符号	7
目录和引用	6	危及儿童	11
您的经销商联系信息	2	危险情况中和发生事故时的行为.....	21
拧紧力矩	79	危险区域	13
拧紧力矩：车轮螺母	84	维护 - 10 小时之后一次	78
千斤顶安装点	97	维护 - 1000 公顷后.....	79

维护 - 传动装置	94	转盘倾角 - 基本设置.....	43
维护 - 忙季之后	79	准备牵引车.....	45
维护 - 忙季之前	78	咨询与订货时需提供的信息	31
维护 - 每 50 小时	79	左侧转盘	76
维护 - 润滑	86	作业宽度调整装置/割草宽度调整装置的伸出速度	75
维护 - 液压装置	92		
维护 - 一般	78		
维护表.....	78		
文本里的符号	7		
文件范围	7		
文件目标群体	6		
污染液压系统和/或燃料系统	17		
校准传感器	75		
选择转盘运行模式	61		
询问和订货信息	2		
液压油.....	92		
液压装置电路图	99		
一致性声明	105		
因焊接作业造成的危险	20		
因机器损坏造成的危险	13		
由于机器零件惯性运行而产生的危险区域	15		
油	35		
右侧转盘	76		
运行安全性：正常的技术状态	12		
运行材料	17		
运输机器的检查清单	67		
在道路和田间行驶时的危险	16		
在公路上行驶时的危险	16		
在机器的高处区域上或上方工作	20		
在坡地上的田间行驶	64		
在斜坡位置运行机器时的危险	16		
噪音可能损害健康	18		
只能在机器静止后作业	19		
只有按规定进行调试后才可作业	12		
重量	33		
重新订购	6		
重新拧紧行驶机构上的开槽螺母	83		
主传动装置	94		
专业人员的人员资质	11		
转盘传动装置	94		

19 一致性声明



EC 一致性声明



我们

Krone Agriculture SE

Heinrich-Krone-Straße 10, D-48480 Spelle

作为下述产品的制造商，对其一致性负有全部责任并特此声明，对

机器： 旋转式搂草机
系列： Swadro TC 1000

即本声明所涉及的产品，符合下列相关规定：

- 欧盟指令 2006/42/EC (机器)

签名的负责人为汇编技术资料的全权委托人。



Jan Horstmann

(设计与研发部负责人)

Spelle, 2021/8/4

制造年份：

机器编号：

新达农机技术发布



THE POWER OF GREEN

新达农机授权发布

Maschinenfabrik

Bernard Krone GmbH & Co. KG

✉ Heinrich-Krone-Straße 10
D-48480 Spelle

✉ 邮政信箱 11 63
D-48478 Spelle

☎ +49 (0) 59 77 / 935-0

☎ +49 (0) 59 77 / 935-339

🌐 www.landmaschinen.krone.de