

TORO[®]

Count on it.

操作员手册

**高扭矩或高速挖沟机头
紧凑型刀架**

型号 22473—序列号 404310000 及以上

型号 22474—序列号 404200000 及以上



* 3 4 7 8 - 1 0 1 *

此产品符合欧盟所有相关指令。若要了解详情请参阅本手册封底的注册声明 DOI。

重要事项 您可以使用移动设备扫描序列号标贴上的二维码如配备以查阅保修、零售及其他产品信息。

⚠ 警告

加利福尼亚州

第65号提案中警告称

使用此产品可能导致接触加利福尼亚州已知的能致癌、致出生缺陷或损害生殖系统的化学物质。

介绍

挖沟机头附件旨在用于带各种喷洒臂和链条的 Toro 紧凑型刀架。它的主要设计用途是在土壤中挖沟以方便电缆和管道的埋设。它不适合切割坚硬的材料例如木材或混凝土。将本产品用于指定用途以外的其他目的可能会对您和旁观者造成危害。切勿修改机器或附件。

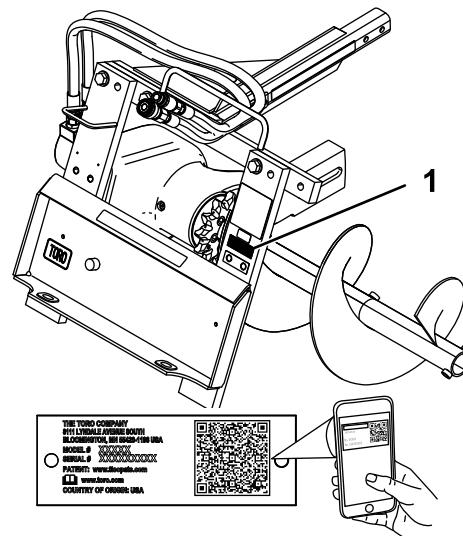
本附件只能由熟悉其特性和熟悉相关安全程序的专业人员操作、维护和修理。

在 -18 至 38°C 的环境温度下操作本附件。联系授权服务代理商了解在极端温度下工作需遵守的规定。

请仔细阅读本手册了解如何正确操作及维护您的产品避免人身伤害和产品损坏。正确并安全地操作本产品是您的责任。

可访问 www.Toro.com 获取产品安全和操作培训材料、附件信息查找代理商或注册产品。

当您需要关于维修保养 Toro 真品零件或其他方面的信息时请联系授权服务经销商或 Toro 客户服务中心并准备好有关您的产品的型号和序列号等资料。图 1 显示了产品上型号和序列号的位置。将型号、序列号写在提供的空白处。



g244478

图 1

1. 型号和序列号位置

型号 _____

序列号 _____

本手册旨在确定潜在危险并列出安全警告标志图 2 所示的安全信息该标志表明了在不遵循建议的预防措施进行操作时可能造成的严重伤害或死亡事故。



g000502

图 2

1. 安全警告标志

本手册使用两个词语来突出信息。**重要事项** 唤起人们对特殊机械信息的注意而**注意**则强调值得特别关注的一般信息。

内容

安全	3
一般安全	3
斜坡安全	3
挖沟机安全	4
维护与存放安全	4
安全和指示标签	4
组装	6
1 安装喷洒臂和挖掘链	6
2 安装安全杆延长组件	7
3 安装清沟器延长杆	7
4 安装弃土螺旋钻	8
5 检查轴承箱润滑油油位	9
产品概述	9
规格	9
操作	10
安装和拆下附件	10
挖沟	10
偏移挖沟机	10
运输位置	11
在拖车上运送挖沟机	11
操作技巧	12
维护	13
推荐使用的维护计划	13
润滑挖沟机	13
保养轴承箱润滑油	14
调节挖掘链的张紧力	14
翻转磨损的喷洒臂	15
更换挖掘齿	15
更换驱动链轮	15
存放	16

安全

！危险

工作区中可能埋有公用事业管线。挖掘这些管线可能会导致触电或爆炸。

在物业或工作区中标记出掩埋的管线切勿在标记的区域进行挖掘。请与您当地的标记服务或公用事业公司联系以对物业进行标记例如在美国致电 811 或在澳大利亚致电 1100 以便在全国范围内获得标记服务。

一般安全

请始终遵循所有安全说明避免严重伤害甚至死亡事故。

- 请勿超过额定工作载荷否则机器可能会变得不稳定从而可能导致失控。
- **请勿在臂升起或伸出如适用的情况下运输附件。**务必贴近地面运输附件请参阅 [运输位置 \(页码 11\)](#)。
- 在物业或工作区中标记出掩埋的管线和其他物体切勿在标记的区域进行挖掘。
- 在启动机器之前请首先阅读并理解本 [操作员手册](#) 的内容。
- 操作机器时应全神贯注。不要从事任何引起分心的活动否则可能会造成人身伤害或财产损失。
- 切勿让儿童或未接受过培训的人员操作机器。
- 请确保您的手和脚远离活动组件和附件。
- 请仅在防护装置和其他安全装置到位且可在机器上正常工作的情况下才操作机器。
- 让旁观者和宠物远离机器。
- 停止机器、关闭机器并拔下钥匙然后再进行维修、加油或清除机器堵塞等操作。

不当使用或维护本机器可能导致人身伤害。若要减少潜在伤害请遵循这些安全说明并始终注意安全警告标志▲即小心、警告或危险等个人安全指示。不遵循这些说明可能导致人身伤害甚至死亡事故。

斜坡安全

- **在机器较重的一端向上的情况下操作机器上下斜坡。**重量分布随附件而变化。此附件会使机器前部成为较重的一端。
- 在斜坡上升起或伸出如适用装载机臂会影响机器的稳定性。在斜坡上时让装载机臂保持在较低或缩回位置。
- 斜坡是引发失控和翻倒事故的主要因素这些意外可能导致严重的人身伤害甚至死亡事故。在任何斜坡或崎岖不平的地形上操作机器都需要特别小心。
- 制定自己的斜坡操作程序和规则。这些程序必须包括考察现场以确定哪些斜坡可安全操作机器。执行此类考察时应始终使用常识和良好的判断力。
- 在山坡上操作时应减速并格外小心。地面状况可能影响机器的稳定性。
- 避免在斜坡上启动或停止。如果机器失去牵引力请缓慢驾驶笔直驶下斜坡。
- 避免在斜坡上转向。如果必须转向请缓慢转向并保持机器较重的一端向上。
- 在斜坡上应保持所有活动均为缓慢且渐近进行。请勿突然改变速度或方向。
- 如果您对在斜坡上操作机器有所担心请不要这样做。

- 注意孔洞、车辙或颠簸因为崎岖不平的地形可能导致机器翻倒。高草可能会隐藏有障碍物。
- 在湿表面上操作时要特别小心。牵引力降低可能会导致滑动。
- 评估区域确保地面足够稳定可以支撑机器。
- 在以下情况下操作机器时要特别小心
 - 陡降处
 - 沟渠
 - 河堤
 - 水体

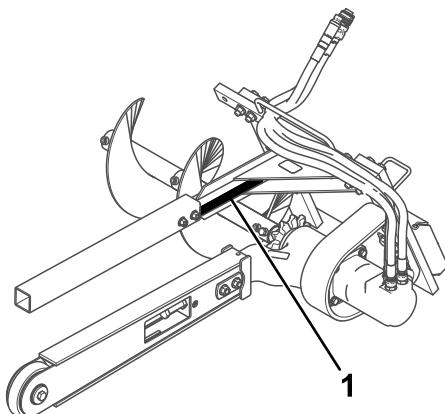
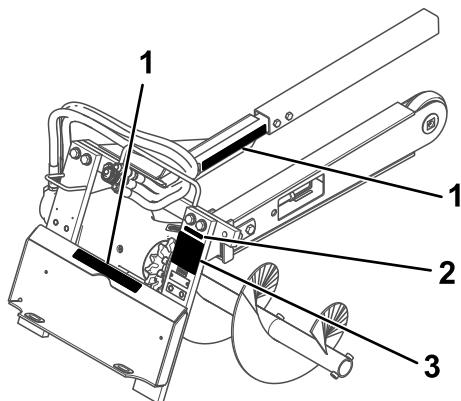
如果履带行驶到边缘上或边缘塌陷机器可能会突然翻倒。应在机器与任何危险之间保持安全距离。

- 请勿在斜坡上拆下或增加附件。
- 请勿将机器停在山坡或斜坡上。

安全和指示标签



任何潜在危险区附近均贴有操作员清晰可见的安全标贴和说明。更换受损或丢失的标贴。



g570152

图 3
安全标贴位置

1. 99-9952
2. 133-8061

3. 115-1497



decal99-9952

99-9952

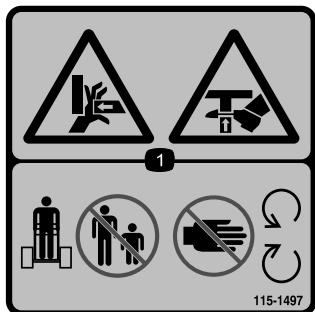
- 切割/截肢危险螺旋钻和链条——请勿让旁观者靠近远离活动件。
- 警告——拔下钥匙然后再执行维修。
- 爆炸危险触电危险——如果可能有输电线请勿操作机器。



decal99-9953

99-9953

1. 爆炸和/或触电危险——请勿在埋有天然气或电力管线的区域进行挖掘。



decal115-1497

115-1497

1. 手挤压危险脚挤压危险——请勿让旁观者靠近机器远离活动件。

⚠ WARNING: Cancer and Reproductive Harm - www.P65Warnings.ca.gov.
For more information, please visit www.ttcocAProp65.com

133-8061

decal133-8061

133-8061

组装

散装零件

使用下表进行核对确保所有零件已装运。

程序	说明	数量	用途
1	喷洒臂总成单独出售 链条总成单独出售	1 1	安装喷洒臂和挖掘链。
2	安全杆延长组件——喷洒臂随附单独出售 螺栓——喷洒臂随附单独出售 锁紧螺母——喷洒臂随附单独出售	1 2 2	安装安全杆延长组件仅限不带清沟器附件的挖沟机。
3	清沟器延长杆——喷洒臂随附单独出售 螺栓——喷洒臂随附单独出售 锁紧螺母——喷洒臂随附单独出售	1 2 2	安装清沟器延长杆仅限带清沟器附件的挖沟机。
4	不需要零件	—	安装弃土螺旋钻。
5	不需要零件	—	检查轴承箱润滑油油位。

1

安装喷洒臂和挖掘链

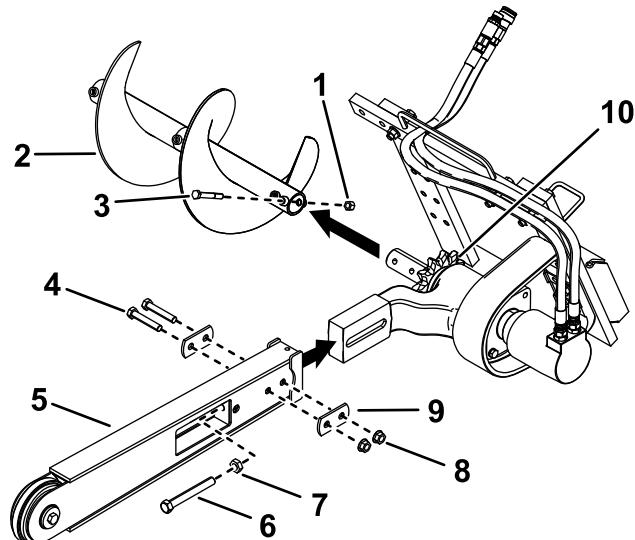
此程序中需要的物件

1	喷洒臂总成单独出售
1	链条总成单独出售

程序

1. 升起挖沟机距离地面高度约为 15cm。
2. 关闭发动机并拔下钥匙。
3. 卸下固定弃土螺旋钻的螺栓和螺母并拆下螺旋钻 [图 4](#)。

注意 保留螺栓和螺母以备随后的安装之用。



g244576

图 4

1. 锁紧螺母 $\frac{1}{2}$ 英寸
 2. 弃土螺旋钻
 3. 螺栓 $\frac{1}{2} \times 3\frac{3}{4}$ 英寸
 4. 螺栓 $\frac{5}{8} \times 3\frac{1}{2}$ 英寸
 5. 喷洒臂
 6. 调节螺栓
 7. 锁紧螺母
 8. 螺母 $\frac{5}{8}$ 英寸
 9. 双垫圈
 10. 驱动链轮
-
4. 从喷洒臂侧面拆下 2 个螺栓 $\frac{5}{8} \times 3\frac{1}{2}$ 英寸、2 个螺母 $\frac{5}{8}$ 英寸和 2 个双垫圈 [图 4](#)。
 5. 松开调节螺栓和锁紧螺母 [图 4](#)。
 6. 将喷洒臂滑过驱动头上的臂。
 7. 安装之前从喷洒臂上拆下的螺栓、螺母和双垫圈但不要拧紧它们。
 8. 如果未连接链条则应通过重压或锤击随链条一起提供的柱销使其穿过链节以此来连接链节。

重要事项 为避免弯曲链节锤击柱销时应在链节下方和链节之间放置挡块。

9. 用链条随附的开口销固定柱销。
10. 将挖掘链套在螺旋钻驱动轴上并最终套在驱动链轮上确保挖掘齿在上跨度上指向前方。
11. 将链条的上跨度设定到挖沟机喷洒臂上的适当位置然后将链条缠绕在喷洒臂末端的滚筒上。
12. 将调节螺栓拧入喷洒臂然后将其旋入到底部跨度上的链条中的松弛达 3.86.3cm。
13. 在调节螺栓上向下拧锁紧螺母然后将其牢固地固定在喷洒臂上。
14. 上紧 2 个螺栓和螺母扭矩至 183223 N·m 以固定喷洒臂。

2

安装安全杆延长组件

仅限不带清沟器附件的挖沟机

此程序中需要的物件

1	安全杆延长组件——喷洒臂随附单独出售
2	螺栓——喷洒臂随附单独出售
2	锁紧螺母——喷洒臂随附单独出售

程序

将安全杆延长组件喷洒臂随附安装到安全轨道总成的端部上并使用 2 个螺栓和锁紧螺母进行固定。

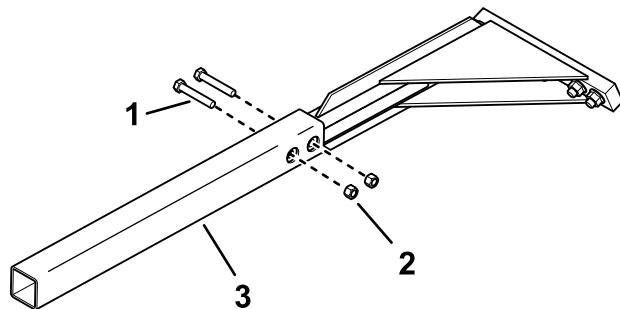


图 5

所示为 91cm 喷洒臂的安全杆延长组件。

1. 螺栓——1/2 x 3 英寸 (2) 3. 安全杆延长组件
2. 螺母——1/2 英寸 (2)

3

安装清沟器延长杆

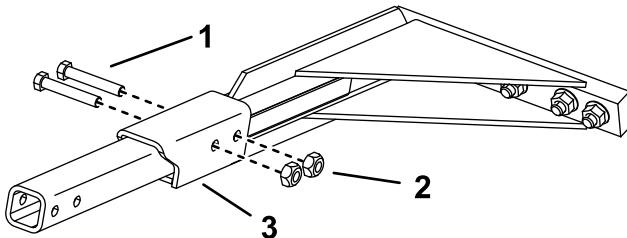
仅限带清沟器附件的挖沟机

此程序中需要的物件

1	清沟器延长杆——喷洒臂随附单独出售
2	螺栓——喷洒臂随附单独出售
2	锁紧螺母——喷洒臂随附单独出售

程序

将清沟器延长杆喷洒臂随附安装到安全轨道总成的端部上并使用 2 个螺栓和锁紧螺母进行固定。



g244620

所示为 91cm 喷洒臂的清沟器延长杆。

1. 螺栓——1/2 x 3 英寸 (2)
2. 螺母—1/2 英寸 (2)
3. 清沟器延长杆

图 6

4

安装弃土螺旋钻

不需要零件

程序

在操作挖沟机之前请安装并正确放置弃土螺旋钻使其与您正在使用的挖掘链配置一起正常工作。如果未正确放置弃土螺旋钻可能会损坏挖沟机。

1. 使用之前从螺旋钻上拆下的螺栓和螺母将其固定在正确的孔中如以下列表所述

注意 执行此程序时请参阅图 7。

- 10cm 链条配置

使用最靠近带 2 个孔的螺旋钻末端螺旋钻刀片的孔将螺旋钻连接到轴上的内孔。

- 15cm 链条配置

使用最远离带 2 个孔的螺旋钻末端螺旋钻刀片的孔将螺旋钻连接到轴上的内孔。

- 20cm 链条配置

使用带 1 个孔的螺旋钻末端将螺旋钻连接到轴上的内孔。

- 25 或 30cm 链条配置

使用带 1 个孔的螺旋钻末端将螺旋钻连接到轴上的外孔。

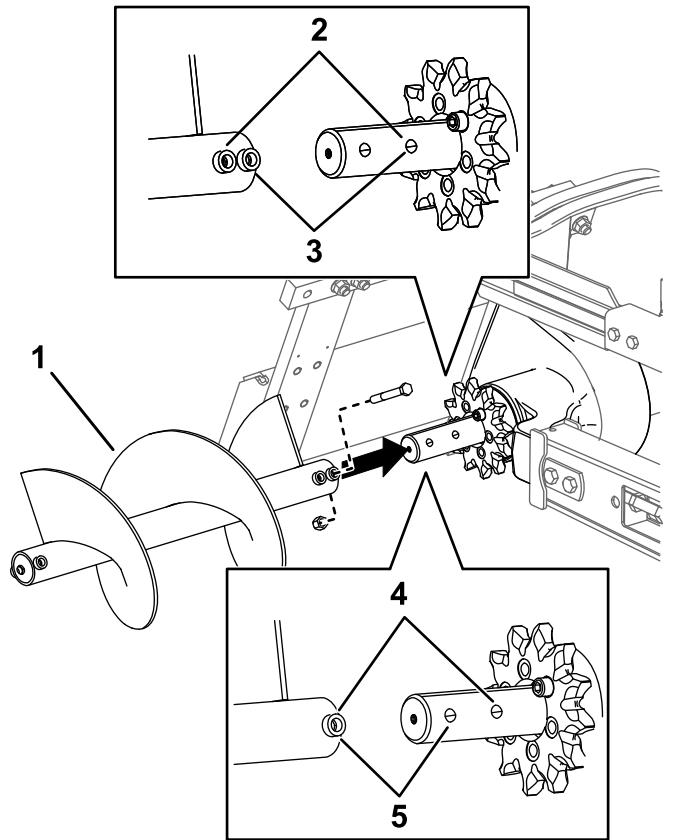


图 7

g414078

1. 螺旋钻
 2. 对于 10cm 的链条连接这些孔。
 3. 对于 15cm 的链条连接这些孔。
 4. 对于 20cm 的链条连接这些孔。
 5. 对于 30cm 的链条连接这些孔。
-
2. 上紧螺栓和螺母扭矩至 101N·m。

5

检查轴承箱润滑油油位

不需要零件

程序

在操作挖沟机之前检查并确保轴承箱中注满齿轮润滑油请参阅 [检查轴承箱润滑等级 \(页码 14\)](#)。

产品概述

规格

注意 规格与设计如有变更恕不另行通知。

宽度带 91cm 喷洒臂	89cm
长度带 91cm 喷洒臂	165cm
高度带 91cm 喷洒臂	61cm
重量带 91cm 喷洒臂	177kg
最大沟渠深度带 61cm 喷洒臂	喷洒臂角度为 65 度时 61cm
最大沟渠深度带 91 cm 喷洒臂	喷洒臂角度为 65 度时 91cm
最大沟渠深度带 122 cm 喷洒臂	喷洒臂角度为 65 度时 122cm

为保持机器的最佳性能和持续安全证明、请仅使用 Toro 真品更换零件和附件。其他制造商制造的更换件和附件可能引发危险、而且使用非真品可能使产品保修失效。

操作

请根据正常操作位置确定机器的左右侧。

安装和拆下附件

有关安装和拆卸步骤请参阅主机的[操作员手册](#)。

重要事项 在安装附件之前将机器放置在水平地面上请确保安装板上没有任何灰尘或碎屑并且销钉可以自由移动。如果销钉不能自由移动请进行润滑。

注意 务必要使用主机升起和移动附件。

!**警告**

如果您没有将快速连接销完全穿过附件安装板并固定那么附件可能会从机器上掉落从而压伤您或旁观者。

确保快速连接销完全固定在附件安装板上。

!**警告**

压力下泄漏的液压油可穿透皮肤造成伤害。在压力下溢出的液压油可能穿透皮肤并造成严重伤害必须在几个小时内由熟悉此类伤害的医生进行手术治疗否则可能造成坏疽。

- 在对液压系统施加压力之前请确保所有液压油软管和管路均处于良好状态、且所有液压连接和接头均紧固到位。
- 请确保身体和双手远离喷射高压液压油的针孔泄漏点或喷嘴。
- 使用纸板或纸张找出液压泄漏点切勿用手。

!**小心**

液压联轴器、液压管路/阀门和液压油可能会很烫。触摸变热的组件可能会烫伤。

- 在断开液压联轴器时请佩戴手套。
- 触摸液压组件之前请先让机器冷却。
- 请勿触摸溢出的液压油。

挖沟

1. 如果您的主机具有速度选择器请将其设置为慢速乌龟位置然后启动发动机。
2. 将辅助液压杆拉到操作员手柄处以启动挖沟机。
3. 缓慢将挖沟机降至地面使喷洒臂和链条平行于地面。
4. 将挖沟机缓慢升至离地面几厘米的位置同时逐渐将机头向下倾斜到地面中从而开始将喷洒臂机头和链条插入地面。
5. 挖沟机喷洒臂以 45 至 60 度角进入地面后缓慢降下挖沟机直到弃土螺旋钻刚好位于地面上。
6. 确保挖沟机的所有部件均正常运行。
7. 缓慢向后移动主机以延长沟渠。

注意 如果移动过快挖沟机将暂停工作。如果暂停请稍微升起缓慢向前行驶或暂时反转链条方向。

8. 完成后向后倾斜附件将挖沟机和喷洒臂从沟渠中升起然后将辅助液压杆移至空档停止挖沟机。

偏移挖沟机

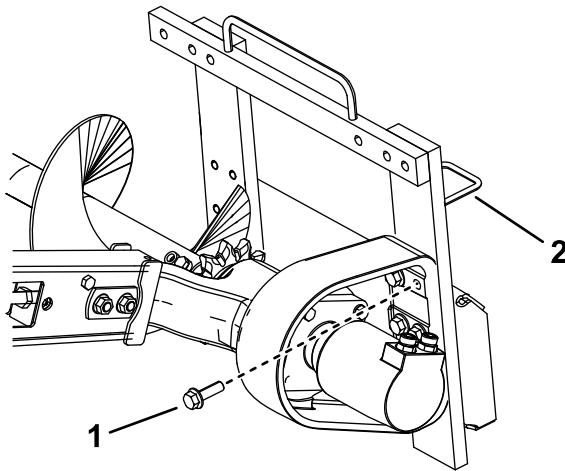
可以将挖沟机移至挖沟机框架右侧从而在建筑物和其他障碍物附近挖沟。

1. 将挖沟机降至地面接合手刹如配备关闭发动机然后拔下点火钥匙。
2. 从挖沟机上断开液压管线。

!**警告**

压力下泄漏的液压油可穿透皮肤造成伤害。在压力下溢出的液压油可能穿透皮肤并造成严重伤害必须在几个小时内由熟悉此类伤害的医生进行手术治疗否则可能造成坏疽。

- 请确保身体和双手远离喷射高压液压油的针孔泄漏点或喷嘴。
 - 使用纸板或纸张找出液压泄漏点切勿用手。
3. 拆下将挖沟机头固定到框架的 6 个螺栓[图 8](#)。



g244771

图 8

未显示安全轨道总成

1. 螺栓 6 个
2. 左软管导向架
4. 将框架向左移动使框架右侧的孔与头部的孔对齐。
5. 使用之前拆下的 6 个螺栓将头部固定在框架上[图 9](#)。

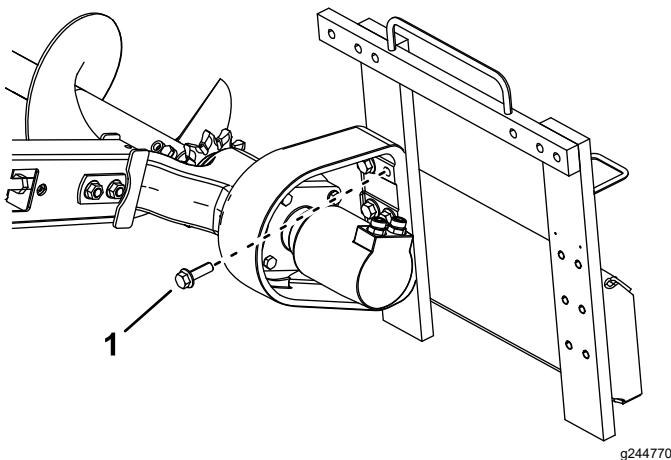


图 9
未显示安全轨道总成

1. 螺栓 6 个

6. 上紧螺栓扭矩至 257311N·m。
7. 从安全轨道总成上拆下螺栓 $5/8 \times 3$ 英寸、2 个螺栓 $5/8 \times 4$ 英寸、3 个垫圈和 3 个螺母然后拆下总成。
8. 拆下固定上框架右侧的 2 个螺栓 $5/8 \times 3$ 英寸、2 个垫圈和 2 个螺母然后将它们移至左侧对应的孔中图 10。

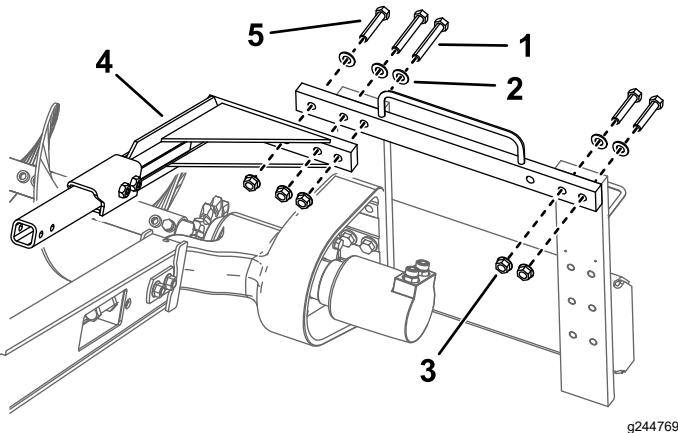


图 10

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| 1. 螺栓—— $5/8 \times 4$ 英寸 (2) | 4. 安全轨道总成 |
| 2. 垫圈 (5) | 5. 螺栓—— $5/8 \times 3$ 英寸 (3) |
| 3. 螺母 (5) | |

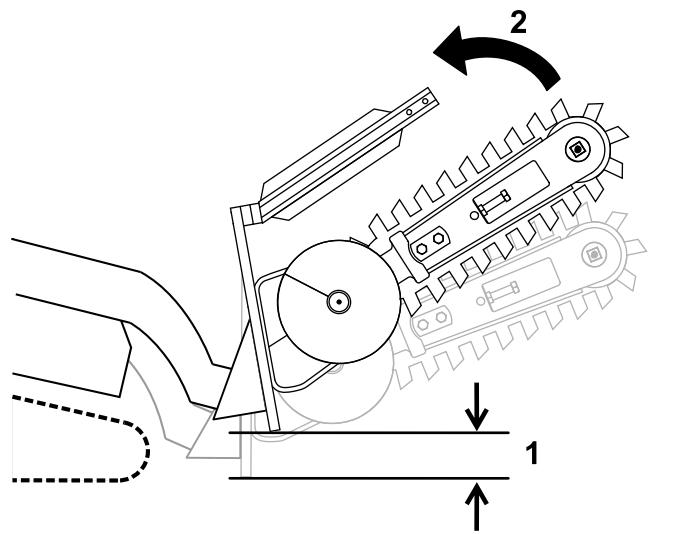


图 11

1. 距离地面高度不超过 15cm
2. 向后倾斜附件。

在拖车上运送挖沟机

将挖沟机放在能够搬运它的拖车或卡车上。使用适合挖沟机重量和高速公路使用的栓系锚带将挖沟机牢固地绑在拖车或卡车上。

运输位置

运输附件时让其尽可能贴近地面距离地面高度不超过 15cm。向后倾斜。

操作技巧

- 挖沟之前请清除垃圾、树枝和岩石以防损坏设备。
- 务必以尽可能慢的地面行驶速度开始挖沟。如果条件允许可提高速度。
- 挖沟时务必使用全油门最大发动机转速。
- 务必要向后挖沟即边退边挖。
- 切勿在装载机臂升起的情况下运输挖沟机。保持装载机臂降低挖沟机向上倾斜。
- 挖沟时弃土螺旋钻应刚好离开原地面从而最大程度地去除土壤。
- 以 45 至 60 度的角度挖沟可获得最佳效果。
- 要更快地挖沟请通过定期调节装载机臂来控制深度。
- 如果您的主机具有速度选择器请将其设置为慢速乌龟位置。
- 如果您的主机有分流器某些轮式主机上有请将其调节到大约 10 点钟的位置。
- 如果挖沟机困在土壤中请将辅助液压杆向前推到底反转链条方向。链条松开后再次向后拉动操作杆然后继续挖沟。
- 如果您希望完工后的沟渠比挖沟机挖掘出的沟渠更加干净可以从代理商那里购买一台清沟器。清沟器安装在挖沟机上可以在您操作挖沟机时将沟渠刮干净。
- 要提高深度小于 61cm 的沟渠的质量请在挖沟机上使用 61cm 的喷洒臂。

维护

推荐使用的维护计划

维护间隔时间	维护程序
在每次使用之前或每日	<ul style="list-style-type: none">• 润滑挖沟机。• 检查喷洒臂是否磨损。
每25个小时	<ul style="list-style-type: none">• 检查齿轮润滑油油位。• 调节挖掘链的张紧力。• 检查喷洒臂是否磨损。
每200个小时	<ul style="list-style-type: none">• 更换齿轮润滑油。
在存放之前	<ul style="list-style-type: none">• 润滑挖沟机。• 检查齿轮润滑油液位。

▲ 小心

如果将钥匙留在开关上可能会有人无意中启动发动机对您或其他旁观者造成严重伤害。

执行任何维护前请拔下点火开关的钥匙。

润滑挖沟机

维护间隔时间: 在每次使用之前或每日

在存放之前

每天以及每次冲洗后都要立即给 2 个黄油嘴加润滑脂如
图 12 和图 13 所示。



图 12

润滑脂类型通用型润滑脂

1. 将机器停放在水平地面上分离辅助液压杆、降低附件并接合手刹如配备。
2. 关闭发动机并拔下钥匙
3. 使用抹布擦拭黄油嘴。
4. 将黄油枪连接至各黄油嘴。
5. 将润滑脂泵入黄油嘴直至润滑脂开始从轴承中渗出。
6. 擦掉任何多余的润滑脂。

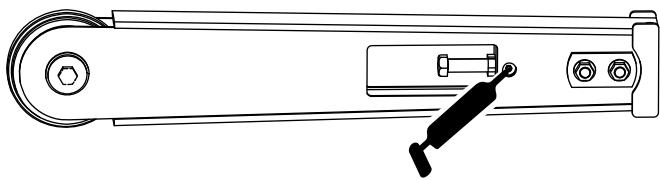


图 13

保养轴承箱润滑油

维护间隔时间: 每25个小时—检查齿轮润滑油油位。

每200个小时—更换齿轮润滑油。

在存放之前—检查齿轮润滑油液位。

检查轴承箱润滑等级

齿轮润滑油类型 SAE 90-140 API 服务 GL-4 或 GL-5

容量 0.5L

1. 将机器停放在水平地面上分离辅助液压杆、降低附件并接合手刹如配备。
2. 倾斜挖沟机使喷洒臂与地面平行。
3. 关闭发动机并拔下钥匙
4. 清洁轴承箱上注油孔塞周围的区域 **图 14**。

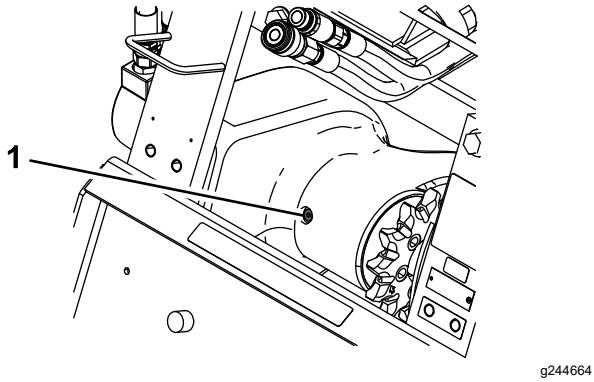


图 14

1. 轴承箱上的注油孔塞
5. 从注油孔上取下孔塞 **图 14**。
6. 观察注油孔并检查轴承箱中齿轮润滑油的油位。
- 注意 油位应达到孔的底部如果不是请添加齿轮润滑油。
7. 装回孔塞上紧扭矩至 2023N·m。

更换齿轮润滑油

1. 将机器停放在水平地面上分离辅助液压杆、降低附件并接合手刹如配备。
2. 关闭发动机并拔下钥匙
3. 清洁轴承箱上注油孔塞周围的区域 **图 14**。
4. 从注油孔上取下孔塞 **图 14**。
5. 升起挖沟机直到喷洒臂垂直将润滑油通过注油孔排入油底壳中。
6. 将挖沟机降回到地面上。
7. 用齿轮润滑油填充轴承箱直到从注油孔中溢出。
8. 装回孔塞上紧扭矩至 2023 N·m。

调节挖掘链的张紧力

维护间隔时间: 每25个小时—调节挖掘链的张紧力。

在挖沟机与地面平行的情况下确保喷洒臂底部和底链跨度顶部之间的距离为 3.86.3cm。如果不是的话请按照以下步骤调节链条

重要事项 链条不要拉得太紧。链条张力过大可能会损坏驱动组件。

1. 将机器停放在水平地面上分离辅助液压杆、降低附件并倾斜使喷洒臂与地面平行。设好手刹如配备。
2. 关闭发动机并拔下钥匙
3. 松开将喷洒臂固定到挖沟机臂的 2 个螺栓和螺母 **图 4**。
4. 松开固定调节螺栓的锁紧螺母 **图 4**。
5. 根据需要将调节螺栓旋入或旋出以达到所需的张力。
6. 旋紧锁紧螺母。
7. 上紧 2 个螺栓和螺母扭矩至 183223 N·m 以固定喷洒臂。

翻转磨损的喷洒臂

维护间隔时间: 每25个小时—检查喷洒臂是否磨损。

检查喷洒臂底部是否磨损如果磨损请完成以下步骤

注意 如果您已经翻转过喷洒臂一次那么在两侧都磨损时请更换喷洒臂。

1. 将机器停放在水平地面上分离辅助液压杆、降低附件并接合手刹如配备。
2. 关闭发动机并拔下钥匙
3. 卸下将喷洒臂固定到挖沟机臂的 2 个螺栓和螺母 **图 4**。
4. 松开喷洒臂中调节螺栓上的锁紧螺母 **图 4**。
5. 松开调节螺栓直到可以从喷洒臂上拆下链条为止 **图 4**。
6. 从驱动链轮和喷洒臂上拆下链条。
7. 拆下喷洒臂将其翻转过来使底部变为顶部或者如果您已经将其翻转过一次请进行更换然后重新安装喷洒臂。
8. 装回固定喷洒臂的螺母、螺栓和垫圈。
9. 将链条安装在驱动链轮和前滚筒上。
10. 调节链条的张紧力请参阅 **调节挖掘链的张紧力 (页码 14)**。

更换挖掘齿

维护间隔时间: 在每次使用之前或每日—检查喷洒臂是否磨损。

由于挖掘齿的磨损很大因此需要定期更换。

要更换单个挖掘齿请拆下固定该挖掘齿的螺栓和螺母以将其卸下然后在相同位置安装新的挖掘齿。上紧固定挖掘齿的螺栓扭矩至 $3745\text{N}\cdot\text{m}$ 。

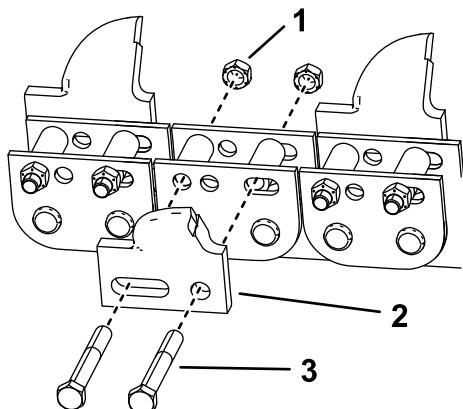


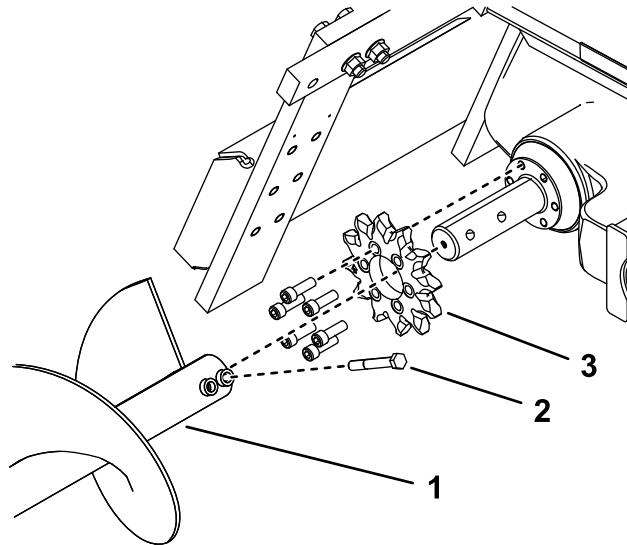
图 15

1. 螺母
2. 挖掘齿
3. 螺母

更换驱动链轮

随着时间推移驱动链轮会磨损特别是在沙地或黏土中使用时。发生这种情况时挖掘链会开始打滑。如果链条打滑请按以下步骤更换驱动链轮

1. 将机器停放在水平地面上分离辅助液压杆、降低附件并接合手刹如配备。
2. 升起挖沟机使其高出地面几厘米英寸。
3. 关闭发动机并拔下钥匙
4. 拆下弃土螺旋钻 **图 16**。



g244973

图 16

1. 弃土螺旋钻
2. 驱动链轮
3. 螺栓
5. 松开将喷洒臂固定到挖沟机臂的 2 个螺栓和螺母 **图 4**。
6. 松开喷洒臂中调节螺栓上的锁紧螺母 **图 4**。
7. 松开调节螺栓直到可以从喷洒臂上拆下链条为止 **图 4**。
8. 从驱动链轮上拆下链条。
9. 拆下固定驱动链轮的 6 个螺栓 **图 16**。
10. 拆下并丢弃驱动链轮 **图 16**。
11. 清洁挖沟机上的链轮安装表面。
12. 将新链轮滑到轴上如 **图 16** 所示。

重要事项 从挖沟机右侧应该能够看到链轮表面上的箭头并且箭头应指向顺时针方向如果不是请转动链轮。

13. 用手将 6 个螺栓拧紧到链轮上 **图 16**。
14. 慢慢开始拧紧围绕链轮的螺栓直到所有螺栓的扭矩都达到 $129\text{155N}\cdot\text{m}$ 。

重要事项 首先将每个螺栓仅拧紧一半对 6 个螺栓完成操作后依次回到每个螺栓的位置按照步骤 13 中的规定将螺栓拧紧。

15. 将链条套在螺旋钻驱动轴上并最终套在驱动链轮上确保挖掘齿在上跨度上指向前方。
16. 将链条的上跨度设定到挖沟机喷洒臂上的适当位置然后将链条缠绕在喷洒臂末端的滚筒上。
17. 将调节螺栓拧入喷洒臂然后将其旋入到底部跨度上的链条中的松弛达 3.86.3cm 。

18. 在调节螺栓上向下拧锁紧螺母然后将其牢固地固定在喷洒臂上。
19. 上紧 2 个螺栓和螺母扭矩至 183223 N·m 以固定喷洒臂。
20. 安装弃土螺旋钻请参阅 [4 安装弃土螺旋钻 \(页码 8\)](#)。

存放

1. 长期存放之前请用刷子刷掉附件上的尘土。
2. 检查挖掘链条的状况。调节挖掘链条的张紧力请参阅 [调节挖掘链的张紧力 \(页码 14\)](#)。更换磨损或损坏的挖掘齿请参阅 [更换挖掘齿 \(页码 15\)](#)。
3. 润滑挖沟机请参阅 [润滑挖沟机 \(页码 13\)](#)
4. 检查轴承箱润滑油油位请参阅 [检查轴承箱润滑等级 \(页码 14\)](#)。
5. 检查并旋紧所有螺栓、螺母和螺钉。修理或更换已损坏或磨损的任何部件。
6. 确保所有液压连接器连接在一起防止液压系统受到污染。
7. 为所有受损或裸露的金属表面上漆。油漆可从授权服务代理商处购买。
8. 将挖沟机存放在清洁、干燥的车库或存储区内。盖上挖沟机保护并使其保持清洁。

公司注册证明

Toro 公司地址 8111 Lyndale Avenue South, Bloomington, MN, USA 特此声明在根据随附说明书安装到相关“合格证明”中指明的特定 Toro 机型上时以下设备符合列出的指令。

型号	序列号	产品说明	发票说明	一般性说明	指令
22473	404310000 及以上	高扭矩挖沟机头	HIGH TORQUE TRENCHER HEAD	挖沟机	2006/42/EC
22474	404200000 及以上	高速挖沟机头	HIGH SPEED TRENCHER HEAD	挖沟机	2006/42/EC

相关技术文件已根据 2006/42/EC 指令附件七 B 部分的规定进行编制。

为响应有关当局的要求我们承诺将在此部分完工的机器上传递相关信息。传递方法为电子传递。

在按照相关“合格证明”所指明的并根据所有说明书据此可声明符合所有相关指令纳入获得批准的 Toro 机型之前本机器不得投入使用。

认证方



Chad Moe
高级项目经理
8111 Lyndale Ave. South
Bloomington, MN 55420, USA
十月 16, 2025

授权代表

Marcel Dutrieux
Manager European Product Integrity
Toro Europe NV
Nijverheidsstraat 5
2260 Oevel
Belgium

UK Declaration of Incorporation

Toro 公司地址 8111 Lyndale Avenue South, Bloomington, MN, USA 特此声明在根据随附说明书安装到相关“合格证明”中指明的特定 Toro 机型上时以下设备符合列出的指令。

型号	序列号	产品说明	发票说明	一般性说明	指令
22473	404310000 及以上	高扭矩挖沟机头	HIGH TORQUE TRENCHER HEAD	挖沟机	S.I. 2008 第 1597 号文件
22474	404200000 及以上	高速挖沟机头	HIGH SPEED TRENCHER HEAD	挖沟机	S.I. 2008 第 1597 号文件

已根据 S.I. 2008 第 1597 号文件附录 10 按需要编撰了相关技术文档。

为响应有关当局的要求我们承诺将在此部分完工的机器上传递相关信息。传递方法为电子传递。

在按照相关“合格证明”所指明的并根据所有说明书据此可声明符合所有相关指令纳入获得批准的 Toro 机型之前本机器不得投入使用。

This declaration has been issued under the sole responsibility of the manufacturer.
The object of the declaration is in conformity with relevant UK legislation.

授权代表



Marcel Dutrieux
Manager European Product Integrity
Toro U.K. Limited
Spellbrook Lane West
Bishop's Stortford
CM23 4BU
United Kingdom

Chad Moe
高级项目经理
8111 Lyndale Ave. South
Bloomington, MN 55420, USA
十月 16, 2025

《加利福尼亚州第 65 号提案》警告信息

此警告是什么

产品出售时可能会携带如下的警告标签

 **警告** 癌症和生殖损害——www.p65Warnings.ca.gov。

什么是第 65 号提案

第 65 号提案适用于在加利福尼亚州经营的任何公司、在加利福尼亚州销售产品或制造可能在加利福尼亚州出售或进入该州的产品。它规定加利福尼亚州州长需保持并公布一份已知会导致癌症、出生缺陷和/或其他生殖伤害的化学品名单。该名单每年更新一次包括在许多日常用品中发现的数百种化学品。第 65 号提案旨在告知公众这些化学品的危险。

第 65 号提案并未禁止出售含有此类化学品的产品而是要求在任何产品、产品包装或产品附带的文件上添加警告。此外第 65 号提案警告并不意味着产品违反任何产品安全标准或要求。事实上加利福尼亚州政府已经澄清“第 65 号提案警告与产品‘安全’或‘不安全’的监管决定并不相同”。其中许多化学品已经在日常产品中使用了很多年尚无有文件记载的危害。如欲了解更多信息请访问<https://oag.ca.gov/prop65/faqs-view-all>。

第 65 号提案警告意味着公司会面临两种情况 1 已经评估了风险并得出结论认为其已超过“无重大风险水平”；或 2 已经根据其对存在所列化学品的理解提供了警告并没有尝试对暴露风险进行评估。

此项法律是否适用于任何地方

第 65 号提案警告仅在加利福尼亚州法律下是必须的。这些警告遍及加州的各种环境——包括但不限于餐馆、杂货店、酒店、学校和医院以及各种各样的产品。此外一些网上和邮购零售商也在他们的网站或商品目录中提供第 65 号提案警告。

加利福尼亚州的警告与联邦政府的限制相比如何

第 65 号提案标准通常比联邦和国际标准更为严格。有各种各样的物质需要在比联邦行动限制更低的水平上提供第 65 号提案警告。例如铅需要提供警告的第 65 号提案标准是每天 0.5 毫克这远低于铅的联邦和国际标准。

为什么并非所有类似产品都携带这样的警告

- 在加利福尼亚州出售的产品需要携带第 65 号提案标签而在其他地方出售的类似产品则不需要。
- 如果某公司涉及第 65 号提案诉讼在达成和解后其产品需要使用第 65 号提案警告但制作类似产品的其他公司则可能没有此要求。
- 第 65 号提案的执行不是一致的。
- 许多公司可能选择不提供警告因为他们认为根据第 65 号提案他们不需要这么做产品没有警告并不意味着其不包含类似水平的所列化学品。

为什么 Toro 要包含此警告

Toro 选择为消费者提供尽可能多的信息以便他们对要购买和使用的产品做出明智的决定。Toro 在某些情况下根据其对存在一种还是多种所列化学品的了解来提供警告而不评估暴露风险水平因为并非所有列出的化学品都提供了暴露极限要求。虽然 Toro 产品的暴露风险可能微乎其微或者是属于“无重大风险”范围的下限但出于多方面的谨慎考虑 Toro 还是选择了提供第 65 号提案警告。此外如果 Toro 不提供这些警告则可能受到加利福尼亚州及寻求强制实施第 65 号提案的私人当事方提起诉讼并且可能遭受严重的处罚。