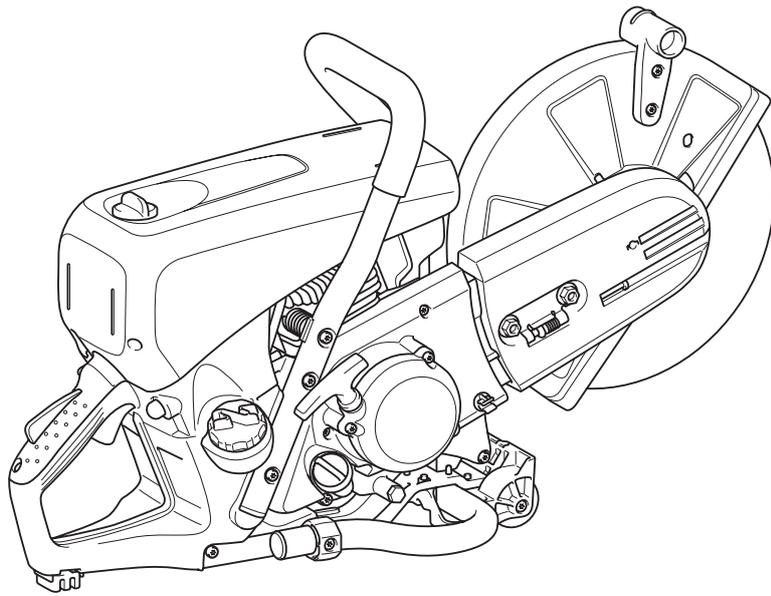




使用说明书



EK7650H
EK7651H

重要事项:

使用汽油切断锯前, 请仔细阅读本指导手册, 严格遵守安全规定!
请妥善保管本指导手册!

感谢您购买牧田公司的产品！

祝贺您选购了牧田的汽油切断锯！我们相信，您会对这款先进的设备十分满意。

我们希望牧田产品能让您感到满意。

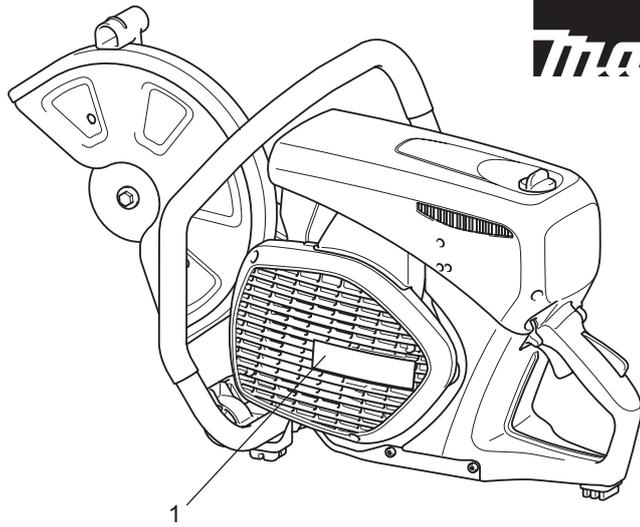
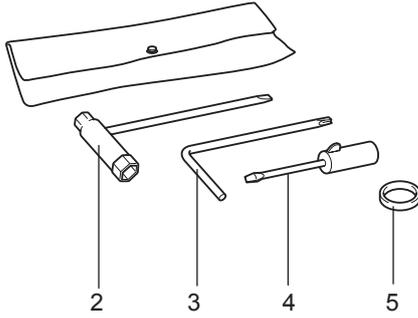
为了确保您的汽油切断锯的最佳功用和性能以及您的人身安全，我们要求您执行以下工作：

首次使用汽油切断锯之前，请仔细阅读本指导手册，严格遵守安全规定！违反这些防范措施可能造成严重的人身伤害或死亡！



目录	页码
交货清单	3
符号	3
安全防范措施	4
一般防范措施	4
防护设备	4
燃油 / 重新加油	5
投入操作	5
切割圆盘	6
反冲和锁定	7
工作行为 / 工作方法	7
切割金属	8
切削砖石和混凝土	8
运输和贮存	9
维护	10
急救	10
技术数据	11
部件名称	12
投入操作	13
安装切割圆盘	13
上紧 V 形带 / 检查 V 形带张力	14
操作之前	14
操作	16
启动	16
调整化油器	17
维护	17
V 形带	18
清洁保护罩	18
清洁 / 更换空气过滤器	19
火花塞维护	20
更换吸入压头	20
清洁起动器	21
更改切割附件位置（中央 / 侧部）	22
特殊配件	23
金刚石切割圆盘	23
导引手推车	23
水箱（手推车的组件）	23
主管道 / 压力水系统	23
维护表	24
故障位置	24
故障排除	25
存放	26

交货清单



1. 汽油切断锯
2. 13/19 AF组合扳手
3. 星形扳手
4. 化油器调整螺丝刀
5. 转接环（某些国家的工具可能不需要该环。）
6. 指导手册（未显示）

如果列出的任何零件不在交货清单的范围内，请咨询销售代理。

符号

在电链锯和指导手册中将使用下列符号：

	阅读指导手册，并遵守警告和安全注意事项！		警告：切削轮的最大圆周速度是 80 m/s!
	特别注意事项！		切割圆盘尺寸
	禁止！		手动启动发动机
	戴好防护性头盔，保护眼睛和耳朵和呼吸道！		停止发动机！
	请佩戴防护手套！		警告！回转！
	禁止吸烟！		燃料（汽油）
	禁止明火！		急救
	切削轮的旋转方向		

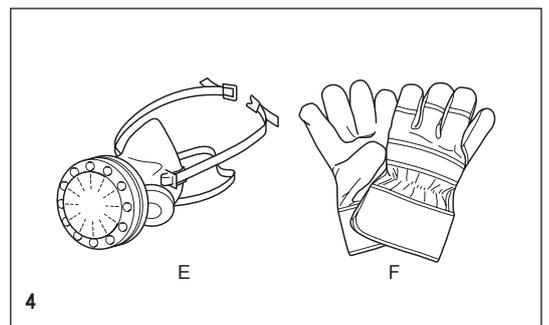
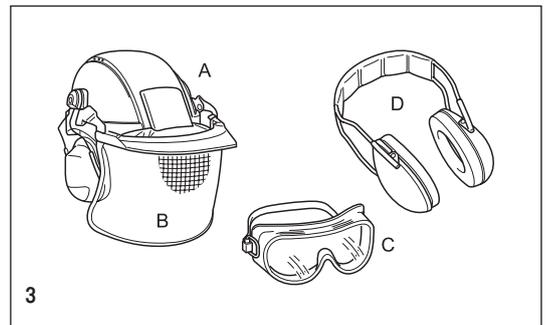
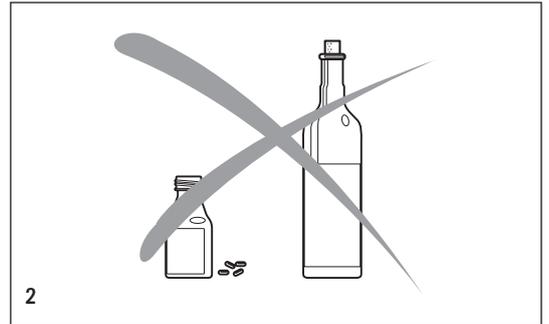
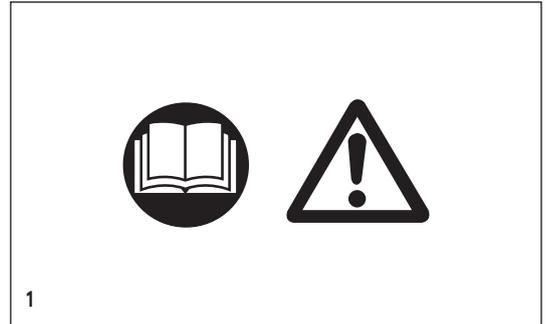
安全防范措施

一般防范措施

- 操作员必须阅读本手册，以确保安全操作（即使您已经具备使用切断锯的经验）。应熟悉此特定切断锯的操作，这一点很重要。如果用户对指导手册的内容掌握不足，将会因操作不当而使本人及其他人陷于危险。
- 只允许具备切断锯使用经验的人操作此装置。在允许其他人使用汽油切断锯时，必须随同切断锯提供本指导手册。
- 首次操作人员应让专家指导他们使用汽油切断锯。
- 不允许儿童和 18 岁以下的人士使用汽油切断锯。年满 16 岁者，可在合格培训人员的监管之下使用汽油切断锯进行培训。
- 使用汽油切断锯工作时，精力应高度集中。
- 只能在身体状况良好的情况下操作汽油切断锯。如果过于疲劳，注意力会下降。在一天的工作即将结束时，应尤其小心。应冷静、谨慎地完成所有工作。用户必须对他人负责。
- 切勿在饮酒、吸毒、服药或者使用其它可能损害视力、敏捷度或者判断力的药物后操作汽油切断锯。
- 在附近处必须提供灭火器。
- 对于石棉和其它会释放毒素的材料，只有在采取必要安全预防措施、通知相应主管人员并在其监督或者其指定人员的监督下，方可执行切割操作。

防护设备

- 为避免头部、眼部、手脚受到伤害和保护听力，在操作汽油切断锯期间，必须使用如下防护装备：
- 衣物类型应当合适，即应当贴身，但不会妨碍您的行动。不得穿戴会积累材料颗粒的衣物（带有“袖口”的裤子、夹克和带大开口口袋的裤子，等等。），尤其是在切割金属时。
- 不得穿戴会卷入汽油切断锯或者会令操作分心的珠宝或衣物。
- 每当使用汽油切断锯时，都需要佩戴防护头盔。要定期检查防护头盔(A)是否有损坏，至少 5 年更换一次头盔。只能使用批准的防护头盔。
- 头盔面甲(B)可防止面部接触灰尘和材料颗粒。为了防止眼部和面部受到伤害，使用汽油切断锯时始终应佩戴护目镜(C)或者面甲。
- 为防止听力受损，始终应佩戴合适的个人听力保护设备（耳罩(D)、耳塞，等等）。根据要求，可以提供倍频程带分析仪。
- 在对会产生粉尘的材料（如石头或混凝土）进行干切割时，应始终佩戴批准的呼吸防护设备(E)。
- 采用坚固皮革制作的工作手套(F)是汽油切断锯的必需工作套件的一部分，在使用汽油切断锯工作时应始终佩戴。



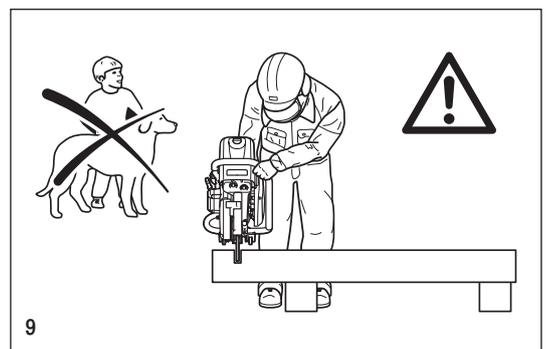
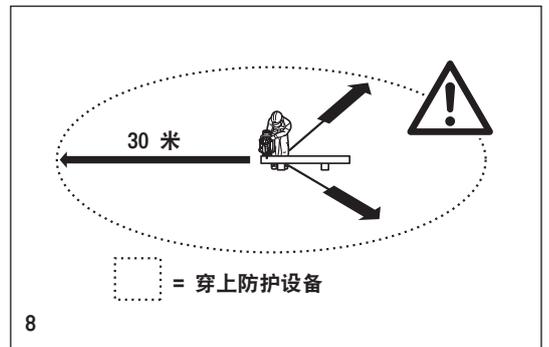
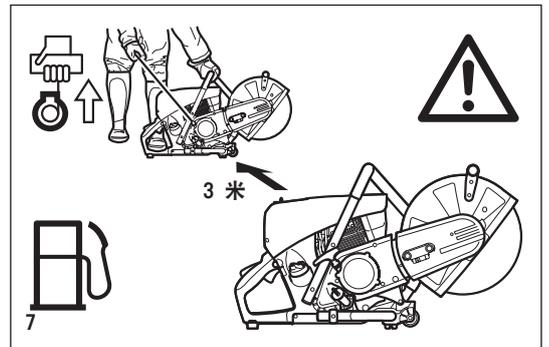
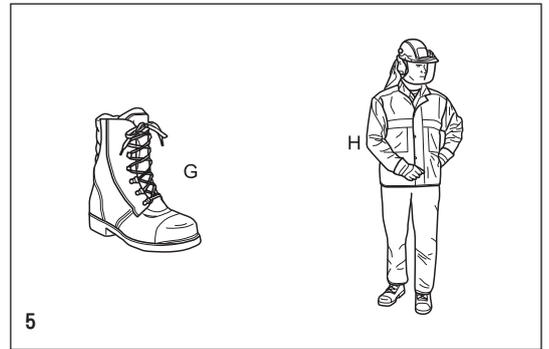
- 在使用汽油切断锯工作时，应始终穿上带有钢趾、防滑鞋底的安全鞋或安全靴(G)以及护腿。配备防护层的安全鞋可以防止刺穿，确保脚下站稳。
- 始终穿上采用坚固材料制作的工装(H)。

燃油 / 重新加油

- 在加油之前前往安全、水平的位置。切勿在脚手架上、材料堆或类似地方加油！
- 为汽油切断锯重新加油前应关闭发动机。
- 切勿吸烟或在明火附近工作(6)。
- 加油前，等待发动机冷却下来。
- 燃油可能包含类似于溶剂的物质。眼睛和皮肤不得接触矿物油产品。加油时始终戴上防护手套（并非普通的工作手套！）。频繁清洁和更换防护服。请勿吸入燃油蒸汽。吸入燃油蒸汽可能危害您的健康。
- 不要弄洒燃油。如果燃油洒出，应立即擦拭汽油切断锯。燃油不得与衣物接触。如果您的衣物与燃油接触，应立即更换。
- 确保没有燃油渗透到土壤中（环境保护）。使用合适的底座。
- 不允许在封闭的房间内加油。燃油蒸汽将聚集在地面附近（有爆炸危险）。
- 确保牢牢上紧燃油箱的螺帽。
- 启动发动机之前，移动到与一个与汽油切断机(7)加油位置距离至少为3米（大约3 1/4 码）的位置，但是不要在切割圆盘的扩展旋转范围内（火花方向）。
- 燃油不得无限期存放。购买足够近期使用的数量即可。
- 只能使用经批准和带有标记的容器，用于运输和存放燃油。
- 燃油的存放位置应远离儿童！

投入操作

- 请勿独自工作。必须有人在附近（不远的距离），以防紧急情况。
- 在居民区工作时遵循所有防噪声规定。
- 切勿在易燃材料或者爆炸气体附近使用汽油切断锯！汽油切断锯可能火花，引发火灾或爆炸！
- 确保 30 米（33 码）内的所有人员，例如其他工人均佩戴防护装备（参见“防护设备”）(8)。儿童和其他未经授权的人员必须与工作区保持 30 米以上的距离。留意动物，以及 (9)。
- 开始工作前，必须检查汽油切断锯，确保其功能正常和按照规定安全操作。尤其应确保切削轮处于良好条件（如果磨损、损坏或弯曲，应立即更换），切削轮应正确安装、保护罩应锁好、护手应正确安装、V型皮带具有合适的张力、油门应可轻松移动，手柄干净、干燥，组合开关工作正常。
- 仅在完成组装和检查之后启动汽油切断锯。切勿使用没有完整组装的汽油切断锯。



切割圆盘

- 保护罩应始终打开！仅在发动机关闭时更换圆盘！
- 有两种基本类型的切割圆盘：
 - 用于金属（热切割）
 - 用于砖石（冷切割）

注意：

在使用金刚石切割圆盘时，应确保遵守“旋转方向”标记。金刚石圆盘仅可用于切割石头/砖/混凝土等材料。

- 切割圆盘仅用于径向载荷，例如切割。
切勿利用切割圆盘的侧面进行研磨！这会令圆盘(10)破裂！

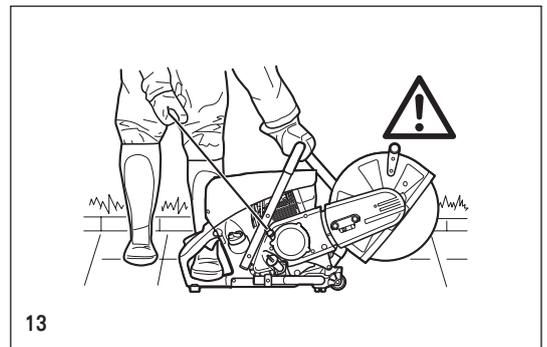
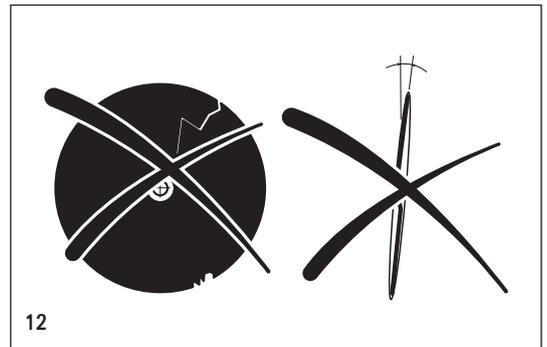
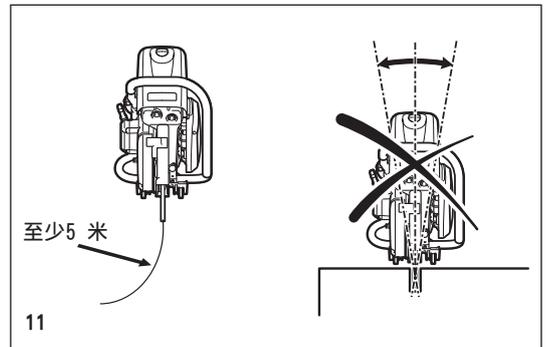
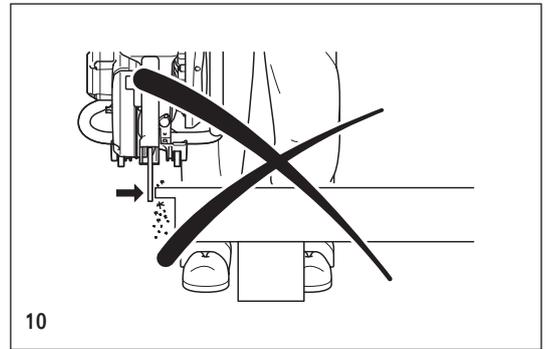
⚠ 注意：

在切割期间，决不可更改方向（旋转半径小于 5 米 / 5 1/2 码）、施加横向（侧部）压力，或者倾斜汽油切断锯(11)！

- 使用切割圆盘时，只应切削相应的材料。无论是金属切削还是砖石切削，都必须使用正确类型的圆盘。
- 切割圆盘的轴孔（内径）必须与轴精确匹配。如果轴孔比轴的直径大，则必须使用间隙环（附件）。
- 仅使用 DSA（德国磨片委员会）或者同等组织为手持切削而批准的切削轮：对于 14" / 355 圆盘，转速最高为 4,370 RPM (= 80 m/sec, 在圆周处)，对于 12" / 300 mm 圆盘，5,100 RPM (= 80 m/sec, 在圆周处)。
- 圆盘不得存在任何缺陷(12)。切勿使用存在缺陷的切割圆盘。

始终上紧切割圆盘的安装螺栓，转矩应为 30 Nm。否则，切割圆盘可能会扭曲。

- 启动切割圆盘之前，应确保有稳定的立足点。
- 只能按照本指导手册中的说明使用汽油切断锯(13)。始终将左脚放在后手柄上，牢牢抓住另一个手柄（用拇指和食指）。不允许使用其它起动方法。
- 启动汽油切断锯时，其必须得到良好支撑和牢固握持。切割圆盘不得接触任何东西。
- 如果切割圆盘是新的，应以最高速度运行至少 60 秒，对其进行测试。在这样做时，应确保没有人或者身体部分处于圆盘扩展旋转范围内，以防存在缺陷的圆盘发生飞离。
- 使用汽油切断锯工作时，务必用双手握住切断锯。用右手握住后面的手柄，用左手握住管状手柄。用拇指正对对手指，紧紧握住手柄。
- 注意：释放油门杆时，圆盘在短时间内会持续运转（自由旋转效应）。
- 继续确保脚下的安全。
- 汽油切断锯的手握方式应确保不会吸入废气。切勿在密闭房间、深洞或者壕沟中工作（可能因吸入烟气而中毒）。
- 如果发现汽油切断锯的操作情况有任何变化，立即关闭之。
- 在检查 V 形带张力或者上紧 V 形带、更换切削轮、重新安放切断锯附件（侧部或者中部位置）或者消除故障之前(14)，应关闭发动机。
- 如果你听到或感觉到任何切削行为的改变，应立即关闭发动机并检查圆盘。
- 在休息或停止工作时应关闭汽油切断锯(14)。设备的放置方式应使得圆盘不会接触任何东西，不会危及任何人。
- 请勿将过热的汽油切断锯放在干草或任何易燃物体上。消音器很热（有起火的危险）。
- 重要事项：在湿切割之后，首先关闭供水，让圆盘运转至少 30 秒，使剩余水分飞离圆盘并防止腐蚀。

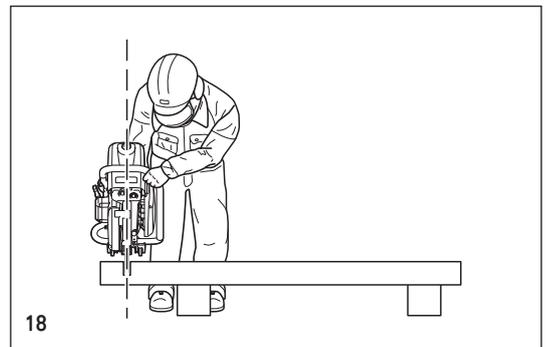
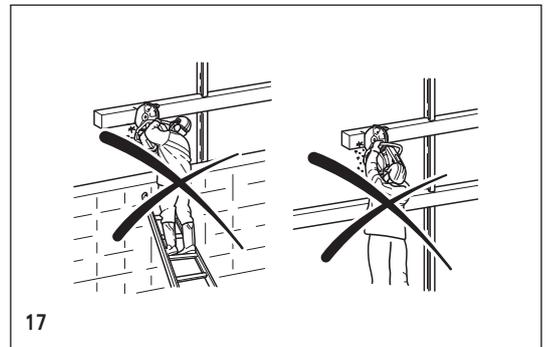
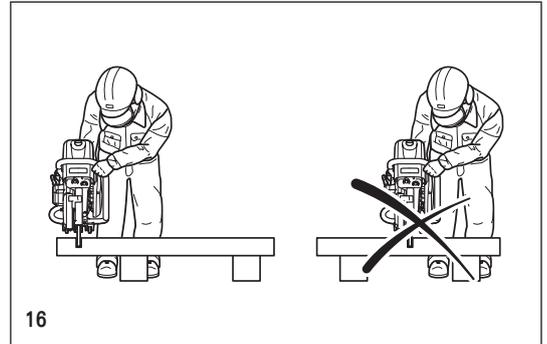
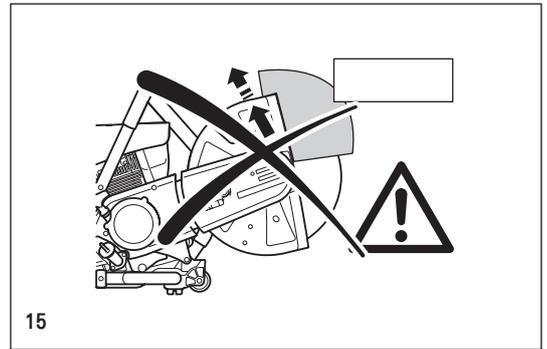


反冲和锁定

- 在使用汽油切断锯时，存在反冲和锁定的危险。
- 在使用切割圆盘的顶部进行切削时，发生反冲(15)。
- 这导致汽油切断锯以极大的作用力向后朝使用者甩出并失控。**受伤风险！**
要防止反冲，应遵循以下各项：
- 切勿利用图15所示的切割圆盘部分进行切削。
在将圆盘重新插入到已经启动的切削件时，应特别小心！
- 在切削件变窄时发生锁定（破裂，或者工件承受压力）。
- 这会导致汽油切断锯突然前跳、失去控制并且承受很大的作用力。**受伤风险！**
要防止锁定，应遵循以下各项：
- 在将圆盘重新插入之前的切削件时，应令汽油切断锯以最高速度运行。始终以最高速度切削。
- 始终为工件提供支撑，使切削件处于张力之下(16)，这样，在圆盘穿过材料时，切削件不会压住并阻塞切割圆盘。
- 在开始切割时，将圆盘小心地放在工件上。切勿将其推到材料中。
- 一次只能切削一个工件！在切削时，应确保没有其它工件发生接触。

工作行为/工作方法

- 在开始工作之前，检查工作区是否存在危险物质（电线、易燃物）。清楚地标出工作区（例如使用警告标志或者用警戒线隔离）。
- 在使用汽油切断锯时，牢牢地抓住前手柄和后手柄。切勿留下无人看管的汽油切断锯！
- 无论何时，均应以额定轴速度运行汽油切断锯（参见“技术数据”）。
- 仅在光线和能见度良好的情况下使用汽油切断锯。注意湿滑区域和冰雪区域（可能会滑倒）。
- 切勿在不稳定的表面工作。确保工作区域没有障碍物，有绊倒的危险。始终确保有脚下的安全。
- 切勿在您肩部以上的位置切削(17)。
- 切勿站在梯子上切削(17)。
- 站在脚手架上时切勿使用汽油切断锯。
- 在工作时切勿过度弯腰。在放下和抬起汽油切断锯时，切勿弯腰，而应屈膝。减少背部受力！
- 移动汽油切断锯时，身体的任何部分均不得在圆盘的扩展旋转范围之内(18)。
- 切割圆盘仅应切削相应的材料！
- 切勿使用汽油切断锯来撬起并铲走任何材料或者其它物体。
重要事项！在切削之前，应从切削区移走所有异物，如岩石、砾石、铁钉等。否则，这类物体会被切割圆盘高速甩开。**有受伤的危险！**
- 在将工件切削为几段时，应使用坚固的支撑。如有必要，应固定工件，防止滑动，但切勿用脚固定或者让其他人手持。
- 在切削圆物件时，应固定物件，防止旋转。
- 在用手移动汽油切断锯时，仅在必要时才使用切断锯附件的侧部安装位置。其它情况下，始终应使用中央位置。这为装置提供了更好的平衡，可减轻操作员的疲劳。



切割金属

⚠ 重要事项！

始终佩戴批准的呼吸防护设备！

对于会释放有毒物质的材料，仅可在通知相应主管人员并在其监督或者其指定人员的监督下，方可执行切割。

⚠ 注意：

切割圆盘的快速旋转会使金属变热，并在接触点使其熔化。尽可能将防护装置转到切割件的下方(19)，以使火花的方向朝前、远离操作员（火灾危险）。

- 确定切割的方向，标记切割件并用圆盘以中速切削材料，在达到最高速度之前切出一个导引槽，之后向汽油切断锯施加更大压力。
- 圆盘应始终笔直和垂直。切勿倾斜圆盘，这样会折断圆盘。
- 实现良好、干净切割的最佳方式是前后拉动或移动汽油切断锯。切勿只是将圆盘按到材料中。
- 厚圆料最好是分阶段切割(20)。
- 薄管可以通过简单的向下切割来完成切割。
- 切割大直径管道的方式与切割圆料的方式一样。为防止倾斜并提供更好的控制，切勿令圆盘进入材料过深。始终应围绕整个工件浅削。
- 磨损圆盘的直径比新圆盘小，因此在同一发动机速度下，它们的有效圆周速度较低，切割效果相对差一些。
- 切割 I 字梁和 L 形棒应分步进行；如图 21 所示。
- 像切割管道一样切割带子和板块：沿着宽侧长切。
- 在切割承受压力的材料时（支撑材料或者结构中的材料），始终在推力（压力）侧制作一个切口，然后从张力侧切割，这样圆盘不会锁住。**固定切割材料，防止跌落！**

⚠ 注意：

如果材料承受压力，应为其反冲做好准备。确保在必要时可以避免反冲！

在废金属场、废品场、事故现场，随意堆放的材料附近时，应特别小心。摇摇欲坠的平衡工件或承受压力的工件可能出现无法预测的行为，可能下滑、跳出、或爆炸。固定切割件，防止跌落！始终应保持高度谨慎，并仅使用处于完美工作状况的设备。

遵守您的雇主和/或保险机构的事故预防规则和规章。

切割砖石和混凝土

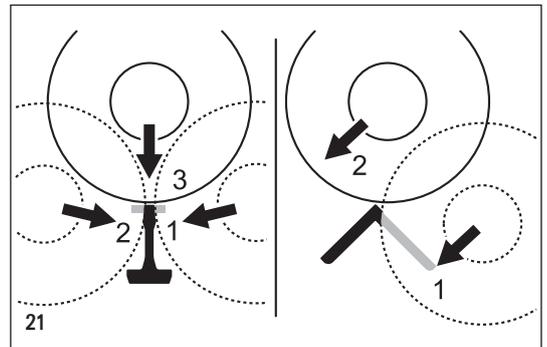
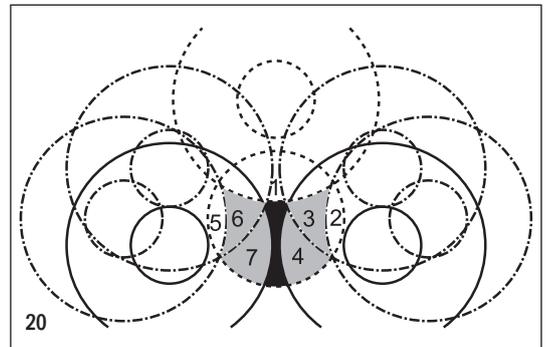
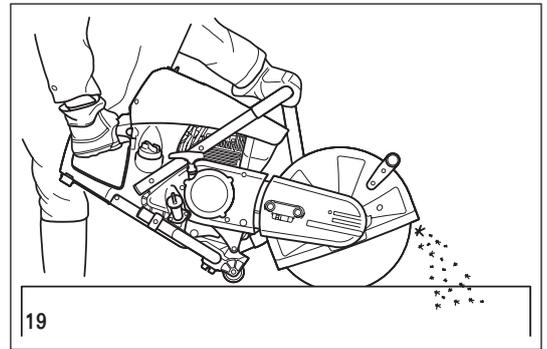
重要事项！

始终佩戴批准的呼吸防护设备！

对于会释放有毒物质的石棉和其它材料，仅可在通知相应主管人员并在其监督或者其指定人员的监督下，方可执行切割。在切割预应力和钢筋混凝土桩时，应遵循主管部门或者结构构件制造商的指示和标准。必须按规定的顺序和适用的安全规定切割钢筋。

注意：

在切割过程中，灰泥、石材和混凝土会产生大量灰尘。为提高切割圆盘的寿命（通过冷却）、提高能见度，并避免产生过多粉尘，我们强烈推荐采用湿切割而不是干切割。



在湿切割中，以同等速度的水流湿润圆盘两侧。牧田公司为所有湿切割场合提供合适的配件（另请参见“特殊配件”）。

- 去除工作区域内发现的异物，例如，沙砾、石块和钉子。**注意：当心电线和电缆！**在接触点，切割圆盘的快速旋转会以高速将碎屑甩出切槽。为安全起见，应使保护罩处于切割点后尽量远的位置(23)，这样材料碎屑会朝前飞，远离操作员。
- 标记切割件，然后沿着计划切削的整个长度制作一个大约5 mm（仅有1/5英寸）的凹槽。此槽将引导汽油切断锯精确地完成实际切割。

注意：

对于又长又直的切割，我们建议使用手推车（24，另请参见“特殊配件”）。这会引导设备直线前进变得简单很多。

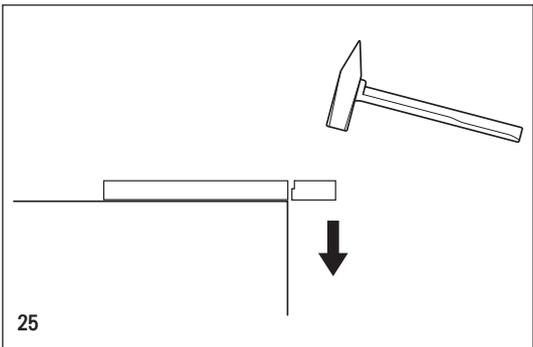
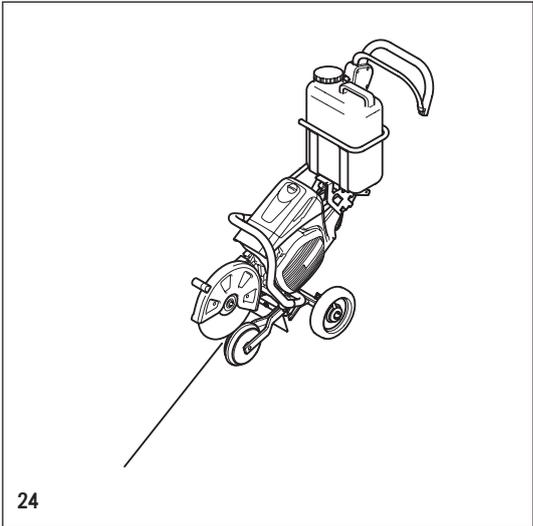
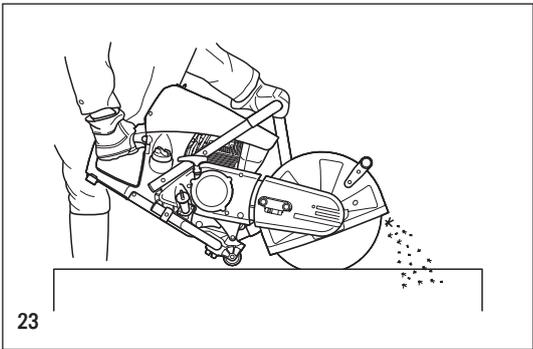
- 利用稳定的前后运动完成切割。
- 在将平板切为几段时，您不必切穿整个材料厚度（造成不必要的灰尘）。只需切出一个浅槽，然后在平面上敲掉多余的材料(25)。

小心！

在切入一定长度、切穿材料、制作切口时，始终应确保切口的方向和顺序使得圆盘不会被切割工件卡住，并且没有人会被坠落的碎片所伤害。

运输和贮存

- 在运输汽油切断锯或者将其从现场的某个位置移到另一个位置时，始终应关掉汽油切断锯(26)。
- 切勿在发动机或者圆盘转动时携带或者移动设备！
- 仅在使用管形（中部）手柄携带设备，且圆盘位于身后(26)。避免接触排气消声器（烧伤风险！）
- 在长距离移动汽油切断锯时，应使用手推车或货车。
- 在车辆中运输汽油切断锯时，应确保固定汽油切断锯，使燃油无法泄漏。在车辆中运输设备之前，始终应拆下切割圆盘。
- 汽油切断锯应在干燥的位置安全存放。不得在户外存放！在存放之前始终应拆下切割圆盘。汽油切断锯的存放位置应远离儿童。
- 在长期存放和运输汽油切断锯之前，请遵循“存放”中的说明。始终清空油箱，并运行化油器，使其干燥。
- 在存放切割圆盘时，应注意：
 - 对圆盘进行良好的清洁和干燥。
 - 存放时应将圆盘平放。
 - 避免潮湿、冰点温度、阳光直射，高温和温度波动，因为这些可能会导致圆盘破损和碎裂。
- 始终检查新切割圆盘或者已经存放的切割圆盘，以确保其没有缺陷。



维护

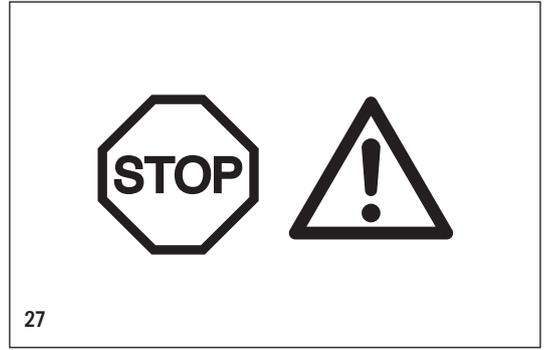
- 在执行维护工作前，关闭汽油切断锯(27)，并拔出塞帽。
- 使用之前始终应检查汽油切断锯，以确保其处于良好工作状态。尤其是应确保切割圆盘安装正确。确保切割轮没有损坏并且适合要使用的场合。
- 仅在低噪声和低排放水平操作汽油切断锯。为此，应确保化油器调整正确。
- 定期清洁汽油切断锯。
- 经常检查油箱盖的密封是否良好。

遵循贸易协会和保险公司签发的事故预防规定。决不可改装汽油切断锯！这样做只会让您的安全受到威胁！

只能执行指导手册中说明的维护和修理工作。所有其它工作必须由牧田公司的服务部门执行(28)。

只能使用牧田公司原厂备件和配件。

使用非牧田公司生产的备件、配件或者切割圆盘会增加事故危险。对于与使用非牧田公司的切割圆盘或者配件有关的事故或者损失，我们不承担任何责任。



急救 (29)

确保附近始终备有急救箱。应立即更换在急救包中使用的物品。

请在求助时提供以下信息：

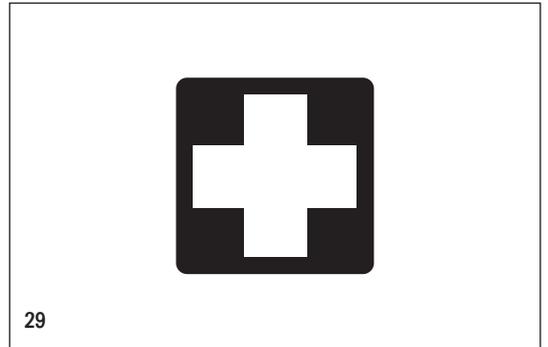
- 事故地点
- 发生了什么事
- 伤者的数量
- 受伤的类型
- 您的姓名！

注意：

血液循环功能较差的人员暴露于过大的振动可能导致血管或神经系统受伤。

振动可能导致手指、手或手腕出现下列症状：“懈怠”（麻木）、麻刺感、疼痛、刺痛感，皮肤颜色或皮肤改变。

如果发生这些症状之一，请就医！



技术数据

项目		型号	EK7650H		EK7651H	
发动机	位移	cm ³	75.6			
	内径	mm	51			
	行程	mm	37			
	最大功率	kW	3.0			
	最大扭矩	Nm	4.6			
	空转速度	min ⁻¹	2,600			
	离合器		自动离心系统			
	发动机速度限制	min ⁻¹	9,100			
	最大轴速	min ⁻¹	4,300			
	化油器		隔板类型			
	点火系统（带速度限制）		非接触、磁型			
	火花塞	类型	NGK CMR6H			
	电极间距	mm	0.5			
	启动系统		反冲系统			
	最大荷载时的燃油消耗，根据 ISO 8893	kg/h	1.2			
	最大荷载时的特定消耗，根据 ISO 8893	g/kWh	400			
	燃油		汽车汽油			
	燃油箱容量	l	1.1			
	润滑油（发动机油）		API 级 SF 类或者等级更高的 SAE 10W-30 油（汽车 4- 冲程发动机油）			
	润滑油数量	l	0.22			
可用于 80 m/sec 或者更高速度的切割圆盘 ¹⁾ (DSA 批准): 尺寸	mm	300 / 20 / 5 ²⁾	300 / 25.4 / 5 ²⁾	350 / 20 / 5 ²⁾	350 / 25.4 / 5 ²⁾	
心轴直径	mm	20.0	25.4	20.0	25.4	
主轴直径	mm	17		17 或 25.4 ³⁾		
最小法兰外径	mm	102				
最大切割深度	mm	97		122		
汽油切断锯尺寸（总长 x 总宽 x 总高）		761 mm x 310 mm x 435 mm		780 mm x 310 mm x 455 mm		
V 形带编号	编号	225094-6				
整体重量（油箱清空，不含切割圆盘）	kg	12.7		12.9		

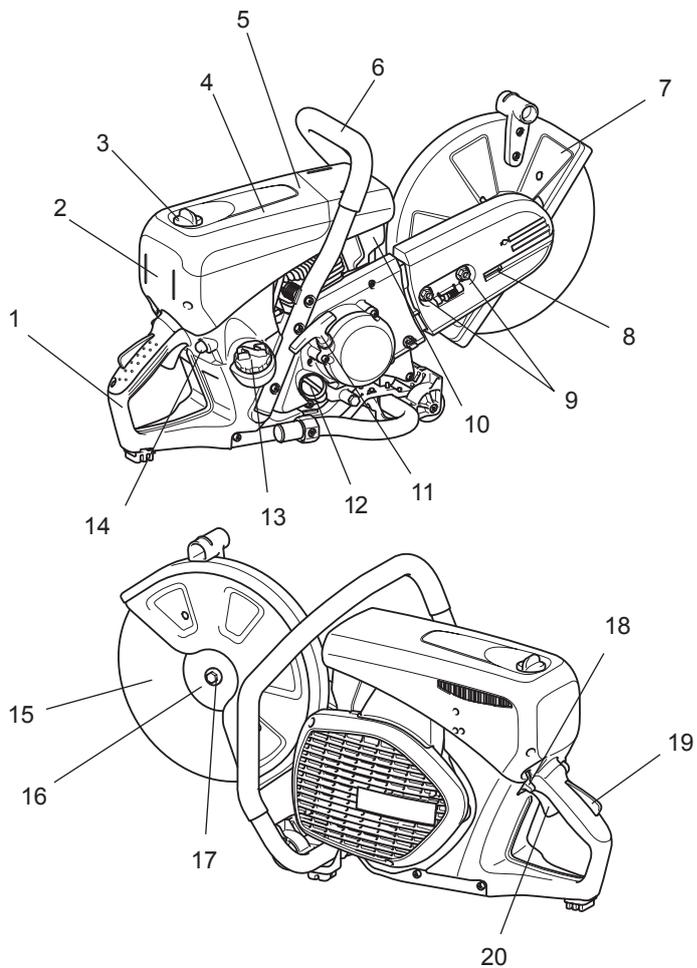
1) 最高发动机速度时的圆周速度

2) 外径 / 心轴孔 / 厚度

3) 特定国家

部件名称

1. 后手柄
2. 过滤器盖
3. 锁定螺钉
4. 空气过滤器的顶盖和火花塞帽
5. 顶盖
6. 前手柄
7. 保护罩
8. 张力螺钉
9. 六角螺母
10. 消声器
11. 起动机手柄
12. 机油箱盖
13. 燃油箱盖
14. 燃油泵（起动注油器）
15. 切削圆盘
16. 外法兰
17. 六角螺栓
18. 开关
19. 安全锁紧按钮
20. 油门杆





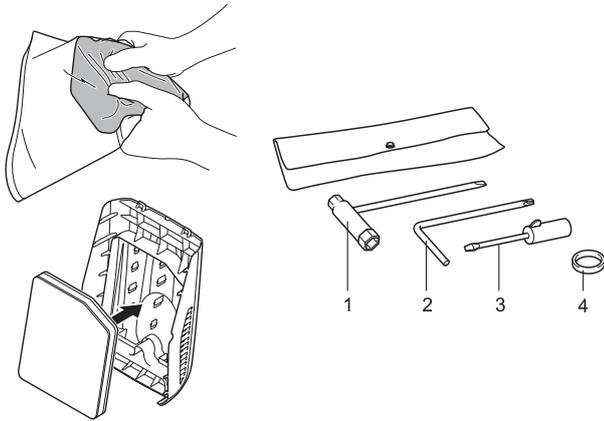
投入操作

⚠ 注意：

在使用汽油切断锯之前，始终关闭发动机并拉开火花塞帽！始终要戴好防护手套！

⚠ 注意：

仅在完成组装和检查之后启动汽油切断锯。



对于以下工作，使用交付产品时提供的组装工具：

1. 13/16 AF组合扳手
2. 星型扳手
3. 化油器调整螺丝刀
4. 转接环

将汽油切断锯放在稳定表面，并执行以下组装步骤：

⚠ 没有安装空气过滤器！

操作前，多次挤压随配的过滤器，让机油均匀地浸入整个过滤器中。插入浸油的泡沫过滤器（预滤器），如旁图所示！要完成该操作，请取下过滤器盖（参见清洁/更换空气过滤器章节）。

安装切割圆盘

⚠ 警告：

- 在安装金刚石切割圆盘时，应确保箭头方向与外法兰(6)旋转方向相同。安装金刚石切割圆盘(4)时，如果箭头方向与轮盖上的方向相反，则可能导致圆盘边缘碎裂和人身伤害。
- 在安装切割圆盘时(4)，始终使用与切割圆盘内径以及主轴直径匹配的间隙环(5)。不使用匹配环可能导致工具振动，引发严重的人身伤害。
- 只使用内径与提供的间隙环匹配的切割圆盘。使用不匹配的圆盘可能导致工具振动，引发严重的人身伤害。
- 检查切割圆盘是否存在损坏。（参见安全防范措施中的章节“切割圆盘”。）

1. 将星形扳手(2)插入到孔中(8)，以防止主轴(5)旋转。

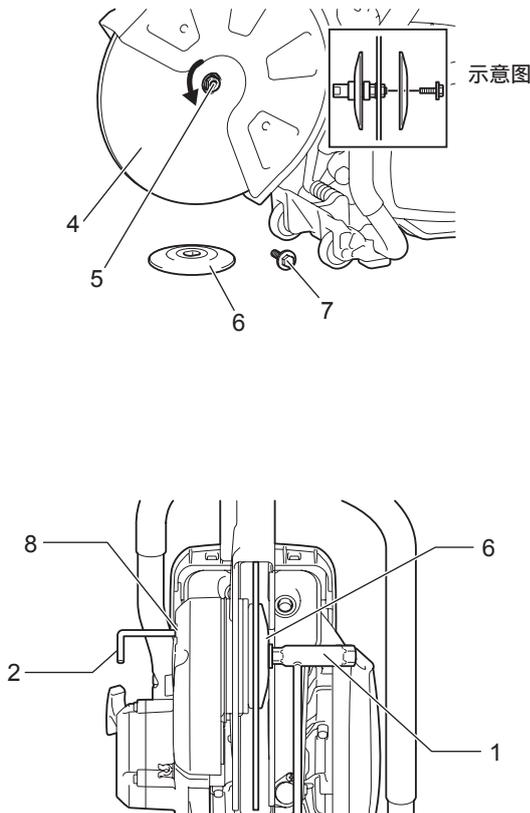
注意：如果在工具的孔中安装了压力水系统的支架，则应在安装切割圆盘之前拆除支架。

2. 在将扳手(2)放在该位置时，使用提供的组合扳手(1)逆时针旋转(7)固定圆盘的螺栓，并拆下螺栓(7)和外法兰(6)。
3. 将金刚石切割圆盘/切割磨盘(4)安装到心轴(5)上。之后将外法兰(6)放在主轴上，使得外法兰上的两个平行平面与与主轴平面匹配，并顺时针上紧螺栓。

要安装切割圆盘，安装直径与圆盘内径相同的圆环和提供的O形圈，以将圆环保留在主轴上。

之后安装切割圆盘。

注意：牢牢上紧六角螺栓(25 - 31 Nm)，否则在切割期间切割轮可能滑动。



上紧V形带 / 检查V形带张力

重要事项:

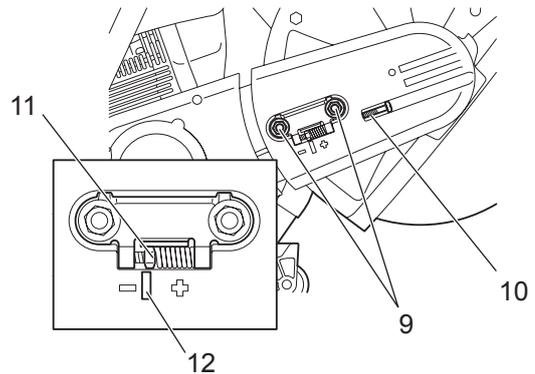
为了以尽可能小的燃油消耗提供尽可能高的切割性能, 应提供精确的V形带张力, 这一点很重要。不合适的V形带张力将导致V形带和V形轮提前磨损, 或者离合器轴承损坏。



注意: 在上紧V形带或者检查张力之前, 两个六角螺母(9)必须松开。

要增加带的张力, 应利用随同汽油切断锯提供的组合扳手(10)向右(顺时针)旋转张力螺钉。

当螺母(11)位于图中标记(12)所示位置处时, 带的张力已经得到正确调整。



重要事项:



- 在上紧/检查之后, 应上紧六角螺母(9) (25 - 31 Nm)。
- 机器发热时, 请勿调节带的张力。有烧伤危险。

操作之前

1. 检查/补充发动机油

- 在发动机处于冷却状态时, 采用以下方式检查/补充发动机油。
- 将发动机水平放置, 检查油位是否在油箱的最高和最低范围之内。
- 如果油量不足(接近油箱的最低位标志), 则加油, 直至达到最高位标记。
- 无需拆下油箱盖即可看到油量: 因为从测量标记窗口可以看到油位。
- 每工作十小时, 即应补充油量(一箱油可加油十次), 此数据仅供参考。
- 更换非常脏或变色的油。

<推荐使用的油>..... 使用API级SF类或者等级更高的SAE 10W-30油(汽车4-冲程发动机油)。

<油量>..... 0.22 L (220 mL)

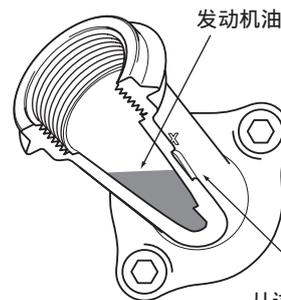
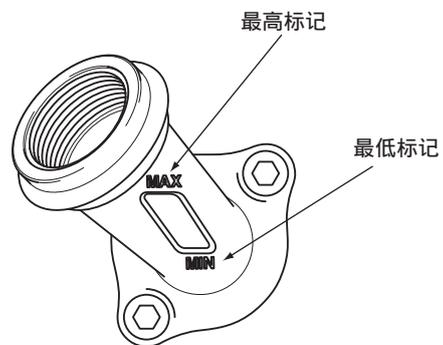
注意:

- 如果发动机没有垂直存放, 则油会在发动机中循环, 这意味着在补油时汽油切断锯中的油会过剩。
- 如果油位超出最高标记, 则可能泄漏导致脏污或者白烟。

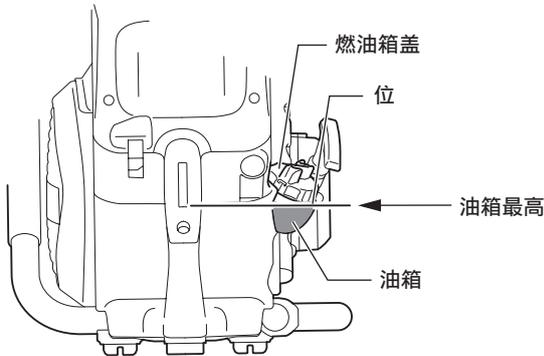
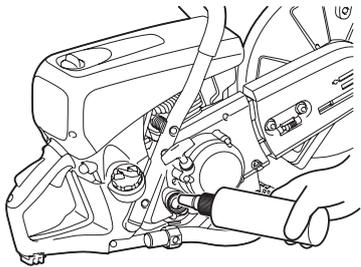
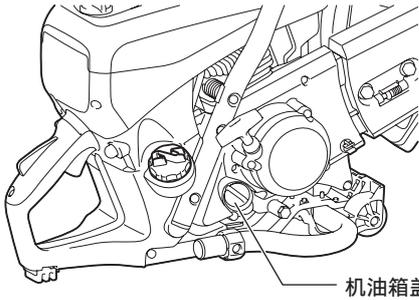
油更换点1 <油盖>

更换间隔刚开始每操作 20 个小时更换一次, 后面每操作 30 小时更换一次。

- 从油颈处清除污垢, 然后拆下油帽。
- 将油帽放在不会沾上砂砾和灰尘的表面。如果重新安放时油帽已经变脏, 则油循环可能恶化, 发动机可能变旧, 导致机械故障。



从这里可以看到发动机油, 因此最高和最低标记可用来检查油量。



- (1) 将发动机水平放置并拆下油帽。
- (2) 将油加到油颈部的基部。在加油时，应使用合适的润滑油箱。
- (3) 牢牢上紧油盖。如果油盖松动，可能会漏油。

油更换点2 <如果油溅出应如何处理>

如果油溅到油箱和发动机之间，并且汽油切断锯已经运行，则会通过进入的冷空气吸入油，这可能引发脏污。在使用汽油切断锯之前始终应擦净溅出的油。

2. 加油

⚠ 警告：

- 在加油时始终遵循以下各项。否则可能会产生火焰或引发火灾。
 - 加油时应远离火焰。此外，切勿吸烟或者将任何形式的明火带到燃油或者汽油切断锯附近。
 - 加油前停止发动机并让其冷却。
 - 始终缓慢打开油箱盖，以可控方式释放内部压力。不这样做，燃油可能因内部压力而溅出。
 - 切勿溅出燃油。如果燃油溅出，应彻底擦拭。
 - 在通风良好的位置加油。
- 始终小心地搬运燃油。
 - 如果燃油与皮肤和/或眼部接触，则可能导致过敏反应和/或炎症。如果发生过过敏反应和/或炎症，则应立即寻求专科医生的建议。

<燃油存放期>

燃油应存放在合适的油箱中，油箱应放在遮阳位置，通风良好，并且应在四周内用完。如果没有使用合适的油箱并且/或者油盖没有盖，并且在夏季，则燃油可能在一天内变质。

存放汽油切断锯和油箱

- 始终应将汽油切断锯和油箱存放在远离阳光直射的凉爽位置。
- 切勿将加油后的汽油切断锯或者油箱放在汽车或者汽车后备箱中。

<燃油>

发动机是四冲程发动机，因此使用汽车汽油（普通汽油）来运行发动机。

燃料点

- 切勿使用汽油混合物（混有汽油的发动机油）。这样做可能会导致碳积累和机械故障。
- 使用存放时间较长的燃油可能会导致发动机启动状况不佳。

<加油>

加油前始终应停止发动机并让其冷却。

<可用汽油> ···· 汽车汽油

- 轻轻松开油箱盖，释放压力，使内外空气压力相等。
- 拆下油箱盖并加油。（切勿加到油箱颈部的顶部。）
- 加油之后，上紧油箱盖。
- 油箱盖是耗材产品。因此，如果它有磨损或者其它异常现象，则应更换。（关于更换的大致指导原则是，两到三年更换一次。）

操作

启动

⚠ 警告:

切勿在加油位置启动发动机。应将设备移动到与汽油切断锯加油处至少三米的位置。

- 否则可能会产生火焰或引发火灾。

⚠ 注意:

启动发动机之前，应检查确保切割圆盘没有接触地面或者其它障碍物。

- 如果切割圆盘接触地面或者其它障碍物，则可能引发事故。
- 在发动机启动之后，切割圆盘将旋转，因此要注意附近的人员和障碍物。

1. 冷启动

- (1) 重复按起泵，直至燃油进入。
- (2) 按照  (冲程) 方向投掷开关。
- (3) 用脚按住后手柄，用手牢牢抓住管状手柄。
- (4) 用力重复拉动启动手柄，直至听到第一次打火声。

预热

- 一旦发动机启动，则应按下保险杆，并按下和释放油门，重复一或两分钟，以预热发动机。
- 一旦发动机速度稳定并且平稳地从低速加速到高速，则预热完成。

2. 在发动机预热后启动发动机

按下起泵几次。首先将开关打到 [I] (工作) 位置，然后使用上面步骤1中的任务(3)来启动发动机。

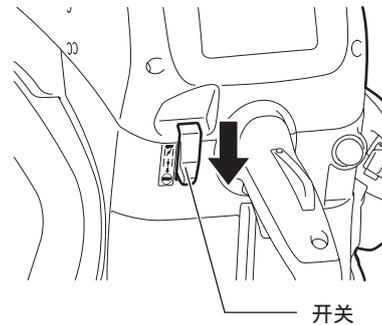
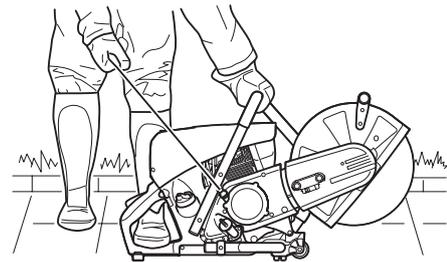
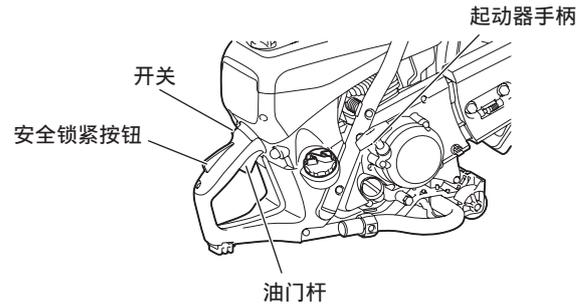
注意:

- 利用为冲程设置的开关重复拉动并释放启动器手柄会使发动机充满燃油，导致启动困难。
- 在发动机停止时，切勿压油门杆。在发动机停止时不必要的压油门杆会使发动机充满燃油，导致启动困难。
- 如果发动机确实充满了燃油，应拆下火花塞，并缓慢拉出启动器把手几次，以除去多余的燃油。另外还要干燥火花塞的电极部分。
- 切勿将启动器手柄拉到绳子的限位，这样做会缩短绳子的寿命。并且，应轻轻将启动器手柄返回原位，而不是突然放开它。
- 应避免汽油切断锯在最高空转速度下运行，这样做会缩短发动机的寿命。

3. 停止

要停止发动机，应释放油门，并将开关打到  (停止) 位置。

如果油门杆错误移动至  位置以停止工具，请使用半油门以重启。



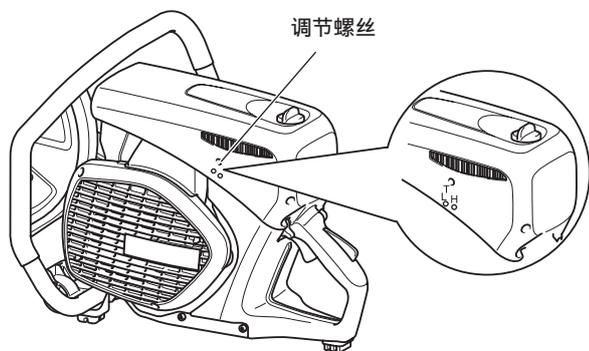
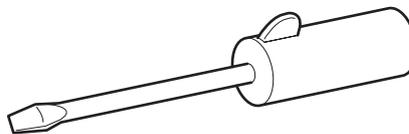
调整化油器



注意：此发动机配有电子点火装置，以限制速度。化油器也有一个固定、无法调整的冲洗装置。

在出厂前，空转速度设置为大约 $2,600 \text{ min}^{-1}$ ，但是新发动机在试运转时可能需要对空转速度做少许调整。

用螺丝刀设置空转速度（刀身宽度：4 mm）。
作为选配件提供、带有铸造凸耳的螺丝刀可用于调整。



4. 空转调整

注意：化油器的调整只能由牧田服务中心的专业人士实施！
没有使用转速计时，切勿对调节螺丝(H)和(L)实施任何调整！调整不正确会导致发动机损坏！
如果发动机超过最大额定速度，会过热和用尽润滑剂，所以，调节螺丝(H)和(L)需要使用转速计。这可能会损坏发动机！

只有调节螺丝(T)可以由用户操控。如果切割圆盘急速移动（即，没有按下油门），必须更正空转速度！

空转速度调整只能在发动机暖机时实施，使用清洁的空气过滤器。

使用螺丝刀（4 mm 刀口）调整空转。

维护

 注意：

- 在汽油切断锯上做任何工作之前，应停止发动机并让其冷却，拆下切割圆盘，将火花塞帽拉开，并戴上防护手套！
在停止发动机后直接维护或者在火花塞帽还在火花塞上时执行维护，可能因热发动机而引起烧伤或者无意启动而引发人身伤害。
- 仅在完成组装和检查之后启动汽油切断锯。
- 不得使用汽油、苯、稀释剂、酒精或其它类似产品。否则可能出现退色、变形或裂缝。

注意：

- 擦拭汽油切断锯的灰尘，然后选择一个干净的工作场所来执行维护。





服务

重要事项:

由于本指导手册没有提到的很多零件和组件对于设备的安全非常重要，并且由于所有零件都会有一定程度的磨损，因此为了您的安全起见，您应定期让牧田服务中心检查和维护设备。

重要事项:



如果在切割期间切割轮破裂，则在再次使用之前必须由牧田服务中心修理汽油切断锯！

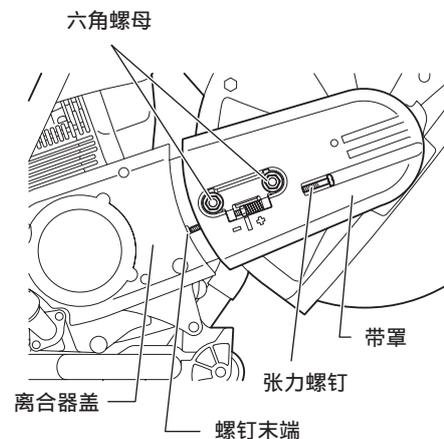
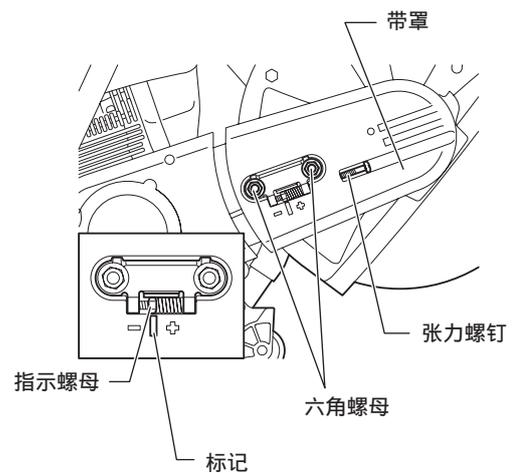
V形带

1. 调整V形带张力

- 如果切割圆盘很容易在操作期间停止，则说明V形带已经松弛。如果是这种情况，应采用以下步骤来调整张力。
 - (1) 松动带罩拉紧螺母。
 - (2) 将张力调整螺母向右旋转（顺时针），直至指示器螺母达到标记位置，以指示V形带的张力。
 - (3) 一旦V形带张力调整完成，重新牢牢地上紧V形带的紧固螺母。
- 如果即使在已经调整 V 形带张力的情况下切割圆盘仍然很容易停止，或者 V 形带破裂，则应更换新 V 形带。

2. 更换 V 形带

- (1) 松开紧固螺母，向左旋转张力调整螺钉，直至看到螺钉的末端。
- (2) 拆下紧固螺母，然后拆下带罩。
- (3) 接下来，拆下三个安装螺钉，然后拆下离合器盖。
- (4) 拆下旧V形带，然后安装到新的V形带上。现在，重新安装离合器盖，然后安装带罩。
- (5) 调整张力，如调整 V 形带张力一节中所示。



清洁保护罩

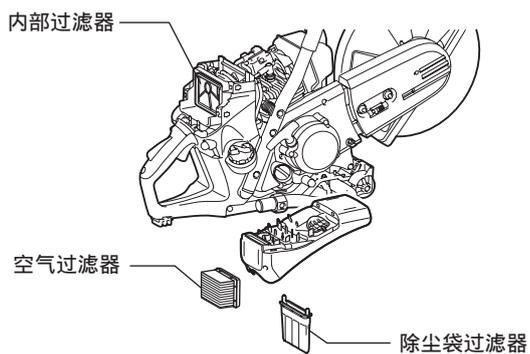
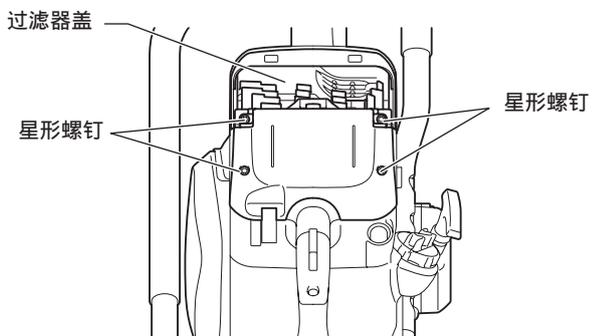
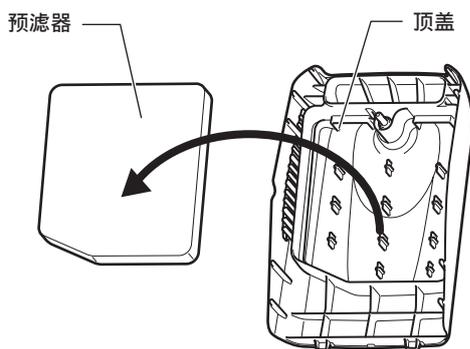
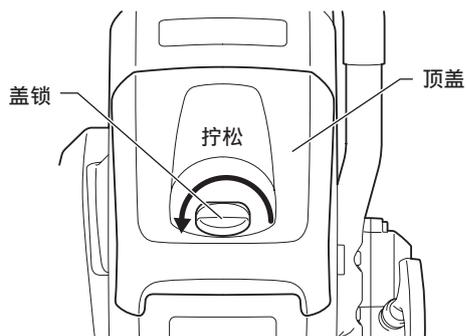
随着时间的推移，保护罩的内部会沾上材料残渣（尤其是在湿切割的情况下），如果任由残渣积累，则会妨碍切割圆盘的自由旋转。为此，必须经常清洁保护罩。

卸下切割轮，用木头或者类似工具从保护罩内部除去积累的材料。

清洁轴部并用布擦拭所有拆下的零件。

注意：要安装切割轮，请参见“安装切割圆盘”。



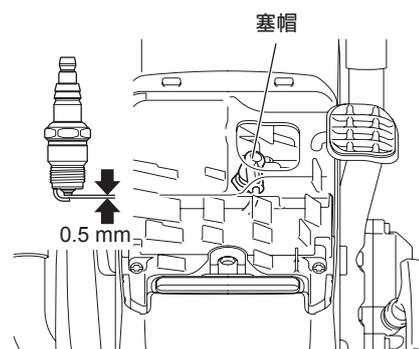
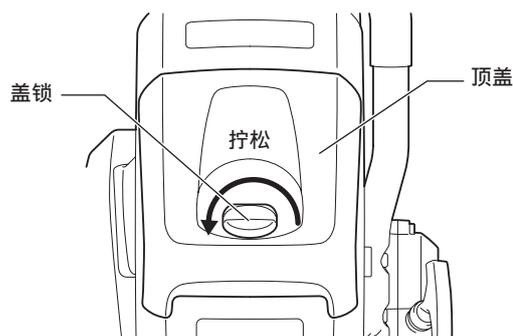


清洁/更换空气过滤器

- 如果空气过滤器已经堵塞，则可能导致发动机性能变差。因此，每次使用汽油切断锯之后，应确保采用以下方式清洁空气过滤器。
- 将盖锁转到左侧并拆下。
- 在从顶盖吹去灰尘之后，拆下顶盖。
- 接下来，拆下预滤器。
- 拆下四个星形螺钉。
- 拆下过滤器盖。
- 拆下空气过滤器。
- 从过滤器盖上拆下除尘袋过滤器，轻轻敲击并吹气以清洁。
- 轻轻敲击内部过滤器并吹气，除去污垢和尘埃。并且应定期用肥皂水洗内部过滤器，然后彻底干燥。
- 要清洁空气过滤器，应轻轻敲击。如果要使用空气压缩机，则应将压缩空气吹到空气过滤器的内部。切勿洗涤空气过滤器。
- 将灰尘从过滤器四周吹走。
- 一旦清洁完成，则重新将过滤器盖装在空气过滤器上。
- 拧紧盖锁。

火花塞维护

- (1) 打开盖锁，然后拆下顶盖。
- (2) 打开火花塞盖，拆下火花塞帽，然后拆下火花塞。
- (3) 检查电极间距是否是0.5 mm。如果间距过大或者过小，则调整为0.5 mm。
- (4) 如果在火花塞上积聚了碳和/或灰尘，应除尘，然后重新安装。对于过度磨损或者烧坏的火花塞，应使用新的火花塞更换。
- (5) 在执行火花塞维护工作之后，重新安装火花塞，装上塞帽，然后固定塞盖。



更换吸入压头

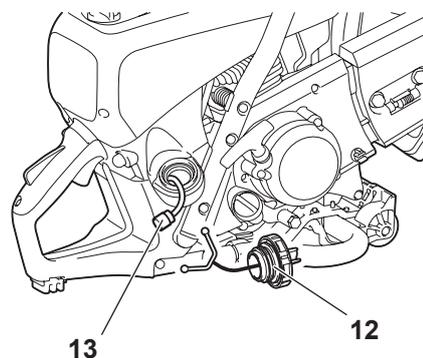
吸入压头的油箱过滤器 (13) 可能堵塞。建议一到三个月更换一次吸入压头，以确保燃料不受障碍地流向化油器。

拆下油箱盖螺钉 (12)，将防损阻挡器拉出来。

清空油箱。

要拆下需要更换的吸入压头，使用末端弯成钩的一根铁丝将其从油箱加油颈部拉出。

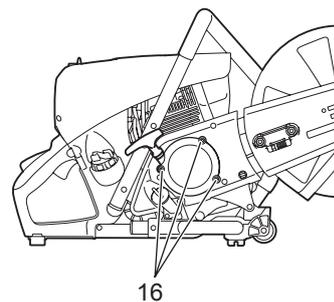
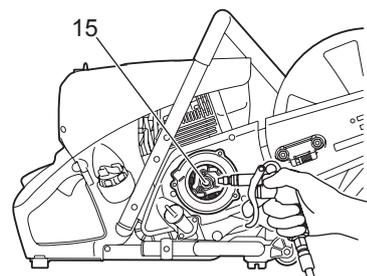
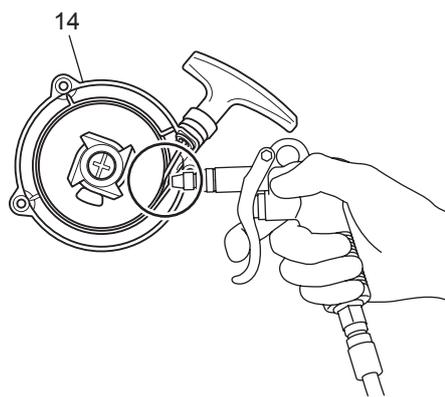
⚠ 注意： 切勿使油接触到皮肤！



清洁起动器

当起动器工作不正常时，如起动器绳没有回到初始位置，则必须吹走起动器(14)和离合器(15)上的灰尘。

如要清洁起动器和离合器，请拆下三颗螺钉(16)，以便进入。



安装方向

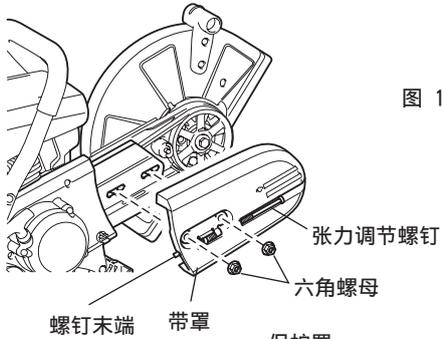
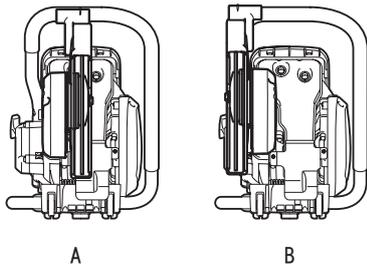


图 1

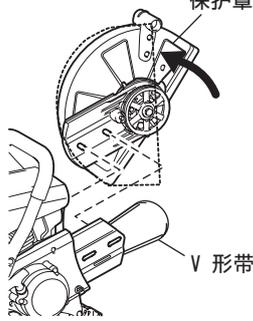


图 2

图 3

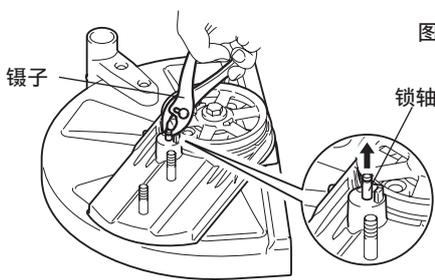


图 4

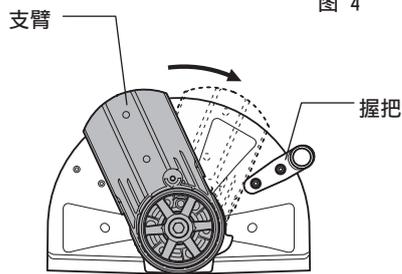


图 5

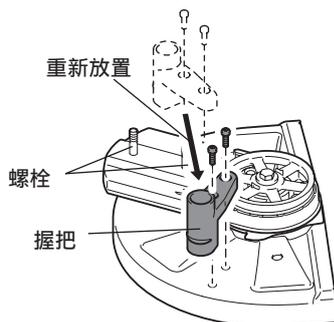


图 6

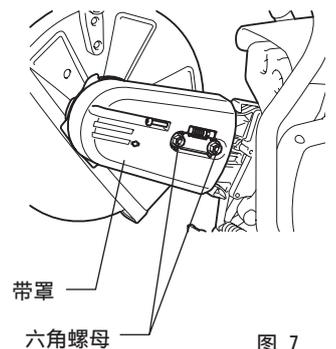


图 7

更改切割附件位置（中央/侧部）

保护罩的安装方向

- 汽油切断锯的切割附件的安装方向如图A所示。如果需要，使用以下步骤，按照图B所示的方向安装。

按照方向 B 安装

- 松开紧固螺母，向左旋转张力调整螺钉，直至看到螺钉的末端。（图1）
- 拆下紧固螺母，然后拆下带罩。（图1）
- 将保护罩旋转到虚线位置。拆下V形带，然后从汽油切断锯上拆下切割附件。重新安放手柄。（图2）
- 用带槽的螺丝刀或者镊子抬起锁轴。（图3）
- 转动支臂，直至其接触到手柄，然后用手将锁轴旋转到原始位置。（图4）
重新安放手柄。（图5）
- 将拆下的切割附件翻过来，将螺栓穿过孔，然后按照方向 B 重新安装。
将 V 形带重新安装到皮带轮上。（图6）
- 安装带罩。（图7）
旋转张力调整螺钉，以调整 V 形带的张力。一旦张力调整完成，应牢牢上紧紧固螺母。

特殊配件

金刚石切割圆盘

牧田公司的金刚石切割圆盘在工作安全、易用性和经济切割性能方面可满足最高要求。它们可用于切割金属以外的所有材料。

金刚石颗粒的高耐用性确保低磨损，从而提供很长的使用寿命，在圆盘寿命期间，圆盘尺寸几乎不会发生变化。这样可提供一致的切割性能，从而提高经济性。圆盘的出色切割质量令切割变得更为容易。

金属圆板提供高度同心运行，在使用期间可最大限度地减少振动。

使用金刚石切割圆盘可大大减少切割时间。

这又可降低操作成本（燃油消耗、零件磨损、维修，以及最后但绝非不重要的一点——环境损害）。

导引手推车

牧田公司的导引手推车可极大地方便直线切割，还使得工作几乎不费什么力气。它可以根据操作员的高度来调整，可以利用安装在中间或者侧部的切割附件来操作。

可添加深度限制器，以简化并提供更为精确的切割。它可以维持精确的预定义切割深度。

为防止灰尘和提供更好的切割圆盘冷却，牧田公司为操作期间润湿圆盘提供了几种选项。

水箱（手推车的组件）

水箱可安装在导引手推车上。

水箱的高容量使得它尤其适合涉及频繁场地更换的场合。要为水箱加水或者快速更换为备用水箱，只需将水箱抬离手推车。

随同水箱提供所有必需的连接和软管。安装到手推车和汽油切断锯上非常快速、简单。

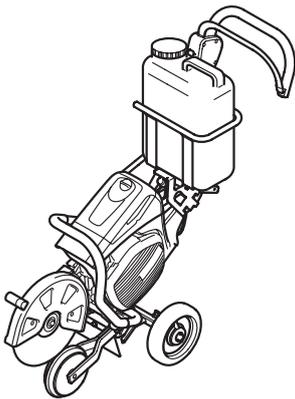
主管道/压力水系统

主管道/压力水系统是为安装到汽油切断锯而设计的。它可随同、也可不随同手推车使用，但它尤其适合涉及手持、固定切割的场合。

水管有一个快速释放的连接，可以从主管道，也可以从压力水箱供水(7)。

随同供水系统提供所有必需的连接和管道。可以轻松地迅速将供水系统安装到汽油切断锯上。

- 手推车
手推车对路基切割很有用
- 过滤器
预滤器（5 个过滤器）
空气过滤器（1 个过滤器）
除尘袋过滤器（1 个过滤器）



维护表

项目	检查	时间安排
发动机油	检查 / 清洁	开始工作之前
	更换	刚开始, 每操作 20 个小时更换一次, 后面每操作 30 小时更换一次。
轮子、紧固螺栓、罩件。	目检	开始工作之前
油门系统	功能检查	开始工作之前
空气过滤器	轻轻敲击或者更换。	每月 (每操作 50 个小时)
除尘袋过滤器	清洁或更换。	每周 (每操作 20 个小时)
预滤器	用流水冲去杂尘或进行更换, 涂上机油。	每天 (每操作 8 个小时)
火花塞	目检 ... 清洁、调整或者更换	按照您认为正确的方式实施
V 形带	目检磨损状态 (在更换时注意过度张力)。	开始工作之前
油箱过滤器	目检, 然后根据脏污程度更换。	按照您认为正确的方式实施
螺母和螺栓	目检并修正。	开始工作之前

- 确保使用指定的正品零件和耗材。

故障位置

故障	系统	观察	原因
切割圆盘没有转动	离合器	发动机运转	离合器损坏
发动机没有起动或启动有困难	点火系统	点火火花正常 没有点火火花	供油系统或压缩系统故障, 机械故障 开启了“停止”开关, 布线故障或短路, 火花塞或插头故障, 点火模块故障
	供油 压缩系统	油箱已加满油 拉动时没有压缩	气门位置不对, 化油器故障, 供油线路弯曲或堵塞, 燃油不洁 汽缸底部垫片有故障, 机轴密封件损坏, 汽缸或活塞环故障, 或者火花塞的密封不当
	机械故障 离合器	起动机未接合 污染物粘附在离合器和周围部件上	起动机弹簧破损, 发动机内部的零件损坏 棘轮弹簧被污染并打开, 应对其进行清洁
暖起动故障	化油器	油箱加满了油, 有点火火花	化油器被污染, 应清洁化油器
发动机启动后又立即停止	供油	油箱加满了油	空转调节不正确, 吸头或化油器被污染 油箱通风有问题, 供油线路中断, 线缆或“停止”开关发生故障
使用性能欠佳	可能同时有多个系统受影响	发动机空转较差	空气过滤器被污染, 化油器被污染, 消声器堵塞, 汽缸中的排气管堵塞

故障排除

在请求维修之间，先自行检查故障。如果发现任何异常，请根据本手册的说明修理割草机。切勿违背手册说明，拆开或拆除任何零件。有关维修事宜，请联系授权的服务代理或当地的经销商。

异常状况	可能的原因（故障）	解决方法
发动机没有起动	起动机运转发生故障	推 7 到 10 下
	拉起动器绳的速度较低	用力拉
	没油了	加油
	滤油器堵塞	清洁
	油管不平	矫直油管
	燃油变质	燃油变质会导致起动更困难。 立即更换新燃油。（推荐更换：1 个月）
	进入的燃油过多	将油门杆从中速设到高速，并拉起动器把手直至起动发动机。发动机一起动，切割圆盘就会开始旋转。务必留意切割圆盘。 如果发动机仍没有起动，请取下火花塞，将电极进行干燥，然后再按其初始状态重新装配。最后按指定方式起动发动机。
	拔下了插头	紧固连接拔下的插头
	火花塞被污染	清洁
	火花塞的间隙异常	调整间隙
	火花塞有其他异常	更换火花塞
	化油器异常	请求进行检查和维护。
	拉不动起动器绳	请求进行检查和维护。
	传动装置异常	请求进行检查和维护。
污染的离合器和周围部件	清洁	
发动机起动后不久就关闭了 发动机没有增速	预热不充分	执行预热操作
	尽管进行了预热，但气门阀杆设在“H”位置。	设在“ON III”位置
	滤油器堵塞	清洁
	空气净化器被污染或堵塞	清洁
	化油器异常	请求进行检查和维护。
	传动装置异常	请求进行检查和维护。
切割圆盘没有转动 ↓ 马上关闭发动机	拧松切割圆盘的紧固螺栓	完全拧紧
	传动装置异常	请求进行检查和维护。
主机振动有异常 ↓ 马上关闭发动机	切割圆盘断裂、弯曲或磨损	更换刀片
	拧松切割圆盘的紧固螺栓	完全拧紧
	传动装置异常	请求进行检查和维护。
切割圆盘没有立即停止 ↓ 马上关闭发动机	空转较快	进行调整
	拔下了油门连接	请求进行检查和维护。
	传动装置异常	请求进行检查和维护。
发动机没有停下来 ↓ 空转发动机，将气门阀杆设到“H”位置	拔下了插头	紧固连接拔下的插头
	电气系统异常	请求进行检查和维护。

当预热操作后发动机未能启动时：

如果所有检查的项目中没有发现任何异常，请将油门打开约 1/3 并启动发动机。

存放

警告:

在排放燃油时，始终应停止发动机，令其冷却，然后排空燃油。

- 在停止发动机后直接排放燃油可能会产生火焰或引发火灾，造成烧伤。

注意:

如果汽油切断锯不会长期使用，应排放所有燃油，并将汽油切断锯存放在干燥、干净的位置。

- 采用以下步骤从油箱和化油器排放燃油。

(1) 拆下油箱盖，排放燃油，直至油箱变空。

此时，检查油箱内是否存在异物。如果存在，应清除异物。

(2) 使用铁丝之类的东西将滤油器从油箱颈部拉出。

(3) 按下起动泵，直至所有燃油回流到油箱，然后确保从油箱清除这些燃油。

(4) 将滤油器重新安装到油箱中的相应位置，然后重新上紧油箱盖。

(5) 最后，运行发动机，直至其停止。

(6) 拆下火花塞，然后从槽缝孔中排出几滴发动机油。

(7) 缓慢拉动起动器手柄，使油在整个发动机循环，然后重新安装火花塞。

(8) 将排放的燃油装到合适的燃油容器中，然后放在通风良好的遮阳位置存放。

总制造商：株式会社牧田

日本国爱知县安城市住吉町3-11-8

www.makita.com

885023C083

ALA