



牧田®

牧田牌
专业电动工具

使用说明书

充电式冲击 起子机

BTD134 型
BTD146 型



012010

重要事项：使用前请阅读。

规格

型号		BTD134	BTD146
能力	机器螺丝	4 毫米 - 8 毫米	
	普通螺栓	5 毫米 - 14 毫米	
	强力螺栓	5 毫米 - 12 毫米	
空载速度 (/min)		0 - 2,400	0 - 2,300
每分钟冲击数		0 - 3,200	
长度		138 毫米	
净重		1.2 公斤 (带电池 BL1415)	1.3 公斤 (带电池 BL1815)
		1.4 公斤 (带电池 BL1430)	1.5 公斤 (带电池 BL1830)
额定电压		D.C.14.4 V	D.C.18 V

- 生产者保留变更规格不另行通知之权利。
- 规格和电池组可能因销往国家之不同而异。
- 重量（带电池组）符合 EPTA-Procedure 01/2003

符号

END004-4

以下显示本工具使用的符号。
在使用工具之前请务必理解其含义。



- 阅读使用说明书。



- 仅限于欧盟国家
请勿将电气设备或电池组与家庭普通废弃物一同丢弃！
请务必遵守欧洲 2002/96/EC 关于废弃电子电气设备的指令、2006/66/EC 关于电池和蓄电池以及废弃电池和蓄电池的指令并根据法律法规执行。达到使用寿命的电气设备和电池组必须分类回收至符合环境保护规定的再循环机构。

用途

ENE033-1

本工具用于在木材、金属和塑料上拧螺丝。

电动工具一般安全警告

GEA006-2

△ 警告：
请通读所有的安全警告和所有的说明事项。若不遵循警告和说明事项，可能导致触电、起火和/或严重的人身伤害。

请保留所有的警告和说明事项，以备日后参考。

警告中所说的“电动工具”指用电源（接线式）或电池（充电式）驱动的电动工具。

工作区域安全事项

1. 保持工作区域清洁，照明情况良好。混乱或黑暗的工作区域容易招致意外情况发生。

2. 请勿在易爆环境，如有可燃性液体、气体或粉尘的环境下操作电动工具。电动工具产生的火花可能会引燃粉尘或气体。
3. 操作电动工具时请让儿童和旁观者远离。操作时的分心会使您无法正常控制工具。

电气安全事项

4. 电动工具的插头必须与插座相匹配。切勿以任何方式对插头进行改装。请勿将任何适配器插头用于接地的电动工具。未经改装的插头和相匹配的插座可降低触电的危险。
5. 请避免与接地的表面如管子、散热器、炉灶以及冰箱等进行身体接触。如果您的身体接地，将会增加触电的危险。
6. 请勿将电动工具暴露在雨水或潮湿的环境中。水进入电动工具将增加触电的危险。
7. 请勿不当使用导线。切勿拖着导线移动工具，或拉导线拔出插头等。避免使导线受热、沾染油脂，碰到尖锐的边缘或移动的部件。破损或缠绕的导线会增加触电的危险。
8. 在室外操作电动工具时，请使用户外专用的延长线。使用户外专用的导线可降低触电的危险。
9. 如果必须要在潮湿的场所操作电动工具时，请使用带漏电断路器（GFCI）保护功能的电源。使用漏电断路器可降低触电的危险。

人身安全注意事项

10. 操作电动工具时请保持警惕，注意您的操作，并运用常识。请勿在疲劳时或受到药物、酒精或治疗影响时操作电动工具。在操作电动工具期间分心可能会导致严重的人身伤害。
11. 请使用个人劳防用品。请务必佩戴眼罩。正确使用防尘面罩、防滑安全鞋、硬质帽子或耳罩等劳防用品可减少人身伤害的危险。
12. 防止意外起动。在连接至电源和/或电池组，拿起或搬运工具之前，请确保开关处于关闭位置。搬运工具时手指放在开关上或者在开关打开的情况下给工具通电会招致意外情况发生。
13. 在起动工具之前请取下所有的调节钥匙或扳手。如果工具上旋转部件上留有扳手或调节钥匙，则可能会导致人身伤害。

14. 操作时手不要伸得太长。操作时请双脚站稳，随时保持平衡。这样可在意外情况下较好地控制工具。
15. 注意衣装。请勿穿戴宽松的衣服或佩带首饰。勿使您的头发、衣服和手套靠近运动部件。宽松的衣服、首饰或长头发会被卷入运动部件中。
16. 如果提供了与除尘和集尘设备连接用的装置，请确保将其正确连接和使用。使用集尘设备可减少与粉尘有关的意外事件。

用电源驱动的电动工具的使用和保养

17. 不要滥用电动工具。根据用途使用正确的电动工具。使用工具时不可超出其设计额定值，这样才能更好、更安全地完成作业。
18. 如果工具的开关无法使工具开启和关闭，则请勿使用该工具。无法通过开关控制的电动工具非常危险，必须进行维修。
19. 在进行任何调节、更换附件或存放电动工具之前，请将插头从电源上拔下，并且/或将电池组从工具上取下。这些安全防护措施可降低工具意外起动的危险。
20. 将闲置的电动工具存放于儿童无法触及之处，并且不得让任何不熟悉工具或这些说明事项的人员操作工具。电动工具在未经训练的用户手中是危险的。
21. 保养电动工具。检查运动部件是否有偏差或粘连、部件是否破损以及其它可能会影响工具运行的情况。如果部件有损坏，请在使用之前将工具送去维修。许多意外是由于电动工具的保养不良引起的。
22. 保持切割工具的锋利和清洁。保养良好，具有锋利切边的切割工具不易粘连，并且易于控制。
23. 按照这些说明事项，根据作业条件和作业特点来使用电动工具、附件和起子头。将电动工具用于除了这些设计用途以外的操作时将导致意外情况发生。

用电池驱动的电动工具的使用和保养

24. 请仅使用制造商指定的充电器进行充电。将适用于某一种类型电池组的充电器用于其它类型的电池组时，可能会导致起火。

25. 电动工具仅可使用专门指定的电池组。使用其它类型的电池组可能会导致人身伤害或起火。
26. 不使用电池组时请将其远离纸夹、硬币、钥匙、钉子、螺丝或其他小型金属物体放置。这些物体会形成从一端到另一端的连接。使电池端子短路，可能会引起燃烧或起火。
27. 使用过度时，电池中可能溢出液体。请避免接触。如果意外接触到电池漏液，请用水冲洗。如果液体接触到眼睛，请就医。电池漏液可能会导致过敏发炎或灼伤。

维修

28. 请将您的电动工具交由有资格的专业维修人员处理，仅可使用与原部件相同的更换部件。这样可确保工具的安全性。
29. 根据以下说明进行润滑和更换附件。
30. 保持手柄干燥、清洁，没有油污和润滑脂。

充电式冲击起子机安全警告

GEB054-1

1. 当进行作业时紧固件可能会接触到隐藏的电线，请握住电动工具的绝缘抓握表面。紧固件接触到“带电”的电线时，工具上暴露的金属部分可能也会“带电”，并使操作者触电。
2. 请务必确保立足稳固。
在高处使用工具时确保下方无人。
3. 请牢握本工具。
4. 请佩戴耳罩。

请保留此说明书。

⚠ 警告：
请勿为图方便或因对产品足够熟悉（由于重复使用而获得的经验）而不严格遵循相关产品安全规则。
使用不当或不遵循使用说明书中的安全规则会导致严重的人身伤害。

电池组的重要安全注意事项

ENC007-7

1. 在使用电池组之前，请仔细阅读所有的说明以及（1）电池充电器，（2）电池，以及（3）使用电池的产品上的警告标记。
2. 请勿拆解电池组。
3. 如果机器运行时间变得过短，请立即停止使用。否则可能会导致过热、起火甚至爆炸。
4. 如果电解液进入您的眼睛，用清水将其冲洗干净并立即就医。否则可能会导致视力受损。
5. 请勿使电池组短路：
 - (1) 请勿使任何导电材料碰触到端子。
 - (2) 避免将电池组与其他金属物品如钉子、硬币等放置在同一容器内。
 - (3) 请勿将电池组置于水中或使其淋雨。电池短路将产生大的电流，导致过热，并可能导致起火甚至击穿。
6. 请勿将工具和电池组置于温度可能达到或超过 50 °C（122 °F）的场所。
7. 即使电池组已经严重损坏或完全磨损，也请勿焚烧电池组。电池组会在火中爆炸。
8. 请小心，勿撞击电池或使其掉落。
9. 请勿使用损坏的电池。

请保留此说明书。

保持电池最大使用寿命的提示

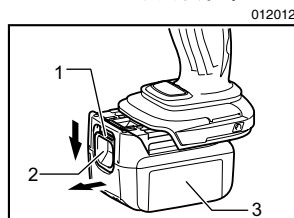
1. 在电池组电量完全耗尽前及时充电。
发现工具电量低时，请停止工具操作，并给电池组充电。
2. 请勿对已充满电的电池组重新充电。
过度充电将缩短电池的使用寿命。
3. 请在 10 °C - 40 °C（50 °F - 104 °F）的室温条件下给电池组充电。
请在灼热的电池组冷却后再充电。
4. 如果您不需要长时间使用工具，请每六个月对电池组充电一次。

功能描述

△ 注意：

- 调节或检查工具功能之前，请务必关闭工具的电源并取出电池组。

电池组的安装或拆卸

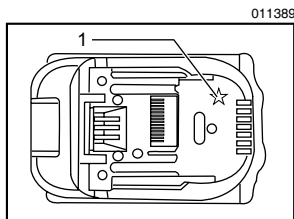


1. 红色指示灯
2. 按钮
3. 电池组

- 安装或取出电池组之前，请务必关闭工具电源。
- 拆卸电池组时，按下电池组前侧的按钮，同时将电池组从工具中滑出。
- 安装电池组时，要将电池组上的舌簧与外罩上的凹槽对齐，然后推滑到位。务必将其完全插入到位，直到电池组被锁定并发出卡嗒声为止。如果插入后仍能看到按钮上侧的红色指示灯，则说明电池适配器未完全锁紧。此时，须将电池适配器安装到位，直到红色指示灯不亮为止。否则它可能会意外从机器中脱落出来而造成自身或他人受伤。

安装电池组时不可使用蛮力。如果电池组难以插入，可能是插入方法不当。

电池保护系统（带星形标志的电池组）



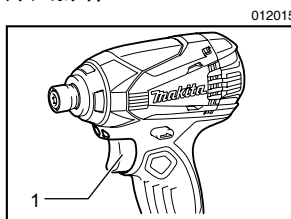
1. 星形标志

带星形标志的电池组配有保护系统，可自动切断输出电源以延长使用寿命。

作业时，当工具和/或电池处于以下情况时工具会停止运转。这是由于启用了保护系统，并非工具故障。

- 当工具过载时：
此时，请松开开关扳机，拆下电池组并排除导致过载的原因，然后再次扣动开关扳机重启工具。
- 当电池变热时：
如果操作开关扳机，电机将保持停止。
此时，请停止使用工具并将电池组从其中取出以对电池组进行冷却或充电。
- 当电池的剩余电量变低时：
如果操作开关扳机，电机将保持停止。
此时，请将电池组从工具中取出并予以充电。

开关操作



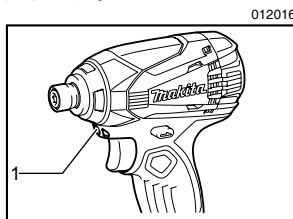
1. 开关扳机

△ 注意：

- 在将电池组安装至工具之前，请务必检查开关扳机是否能扣动自如，松开时能否退回至“OFF”（关）位置。

启动工具时，只要扣动开关扳机即可。随着在开关扳机上施加压力的增大，工具速度会提高。松开开关扳机工具即停止。

点亮前灯



012016

1. 照明灯

△ 注意：

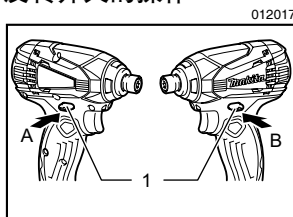
- 请勿直视灯光或光源。

扣动开关扳机点亮照明灯。在扣动开关扳机期间此灯保持亮起。释放开关扳机 10 - 15 秒后，灯自动熄灭。

注：

- 请使用干布擦拭灯头灰。注意不要刮花灯头，否则会降低亮度。

反转开关的操作



012017

1. 反转切换柄

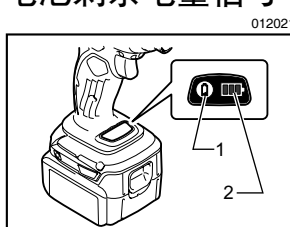
本工具设有反转开关，可改变旋转方向。自 A 侧按压反转切换柄可进行顺时针方向旋转；自 B 侧按压则进行逆时针方向旋转。

反转切换柄处于空档位置时，开关扳机无法扣动。

△ 注意：

- 操作前请务必确认工具的旋转方向。
- 只有当工具完全停止转动后方可使用反转开关。如果在工具停止之前改变旋转方向，可能会损坏工具。
- 不使用工具时，请务必将反转切换柄置于空档位置。

电池剩余电量信号






012021

1. 按钮
2. LED 指示灯

停止工具，并在停止状态时按下开关面板上的按钮，剩余电池余量将在面板上显示。

状态及电池剩余电量将如下表所示显示在开关面板上。

LED 指示灯状态	电池剩余电量
	约剩余 50% 或更多
	约剩余 20% - 50%
	约剩余 20% 以内

012023

注：

- 检查电池的剩余电量前，请务必停止工具。

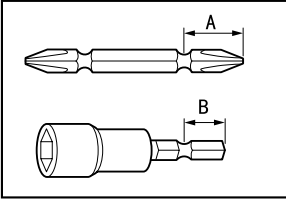
装配

△ 注意：

- 对工具进行任何装配操作前，请务必关闭工具电源，并取出电池组。

起子头或套筒起子头的安装或拆卸

004521



请仅使用具有图示插入部分的起子头。

对于配备浅起子头孔的工具

006348

A=12 毫米 B=9 毫米	仅使用此类型的起子头。应按步骤 (1) 进行。 (注) 不需要备有起子头元件。
-------------------	--

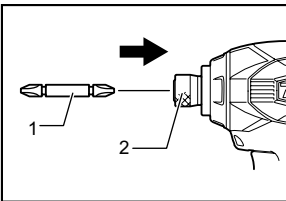
对于配备浅起子头孔的工具

011405

A=17 毫米 B=14 毫米	要安装此类起子头时，应按步骤 (1) 进行。
A=12 毫米 B=9 毫米	要安装此类起子头时，应按步骤 (2) 进行。 (注) 安装起子头时需要备有起子头元件。

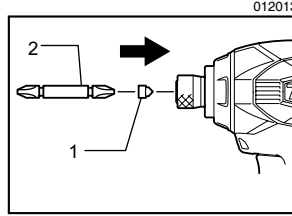
1. 安装起子头时，应将其插入套筒，尽量将其推到底。

012009



1. 起子头
2. 套筒

2. 安装起子头时，应将起子头元件和起子头插入套筒，尽量将其推到底。应使起子头元件的尖端朝向套筒内部将其插入。然后松开套筒来固定起子头。



012013

1. 起子头元件
2. 起子头

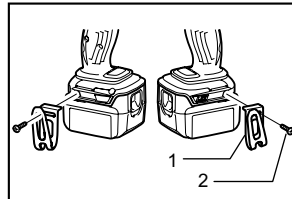
要卸下起子头时，拉动套筒并拔出起子头。

注：

- 如果起子头未充分插入套筒中，套筒将无法退回至原位，从而无法固定起子头。此时，应根据上述说明重新插入起子头。
- 当起子头难以插入时，请拉套筒并将起子头插入套筒，尽量将其推到底。
- 插入起子头后，请务必确保其紧固。如果脱落出来，则请勿使用。

挂钩

012014



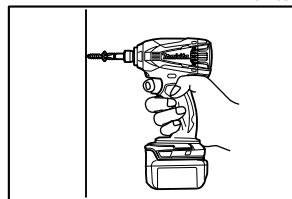
1. 挂钩
2. 螺丝

挂钩便于临时悬挂工具。可安装在工具的任一侧。

要安装挂钩，请将其插入工具外壳上任一侧的凹槽中，然后用螺丝加以紧固。要拆卸挂钩，请将螺丝拧松，然后将其取出。

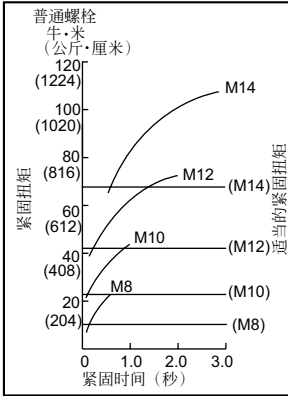
操作

012050

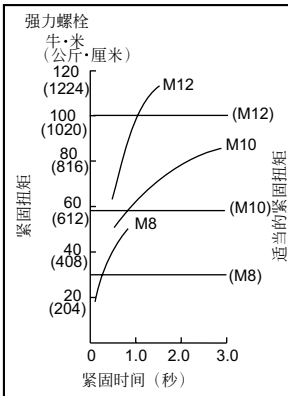


适当的紧固扭矩随螺丝/螺栓的种类或尺寸以及待紧固工件的材料等因素而有所不同。紧固扭矩与紧固时间之间的关系如图所示。

006255



006257



紧握工具并将起子头的尖端置于螺丝的头部。对工具施加向前的压力达到使起子头不会从螺丝上滑落的程度，这样便可启动工具开始操作。

注：

- 使用适合螺丝/螺栓头部的起子头。
- 当紧固 M8 或更小号的螺丝时，应注意调节施加在开关扳机上的压力以免损坏螺丝。
- 握持工具时将其笔直对准螺丝。

- 如果紧固螺丝的时间超过图示的时间时，螺丝或起子头尖端将会受到过度的牵拉、挤、压损坏等。在开始作业前，一定要进行测试操作以确定所使用螺丝的适当紧固时间。
- 如果您使用备用电池继续操作，请将工具停止至少 15 分钟后再工作。

紧固扭矩受下述多种因素影响。紧固后，请务必使用扭矩扳手确认扭矩。

1. 当电池组电量将要完全耗尽时，电压将会下降，紧固扭矩也会减小。
2. 起子头或套筒起子头使用尺寸不当的起子头或套筒起子头将会减小紧固扭矩。
3. 螺栓
 - 即使扭矩系数和螺栓等级相同，但因其直径不同，所需紧固扭矩也不同。
 - 即使螺栓的直径相同，但依其扭矩系数、等级及其长度不同，所需紧固扭矩也不相同。
4. 握持工具的方式或上螺丝部位的材料也会影响扭矩。
5. 低速操作本机也会减小紧固扭矩。

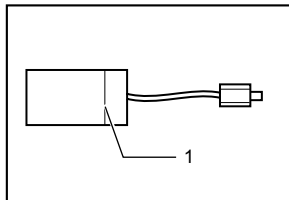
保养

△ 注意：

- 检查或保养工具之前，请务必关闭工具电源并取出电池组。
- 切勿使用汽油、苯、稀释剂、酒精或类似物品清洁工具。否则可能会导致工具变色、变形或出现裂缝。

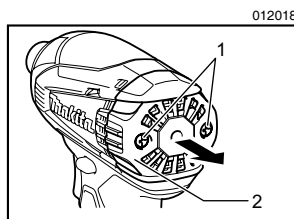
更换碳刷

006258



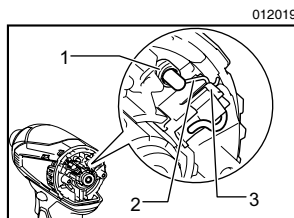
1. 界限磨损线

在碳刷磨损到界限磨损线时进行更换。请保持碳刷清洁并使其在碳刷夹内能自由滑动。两个碳刷应同时替换。请仅使用相同的碳刷。



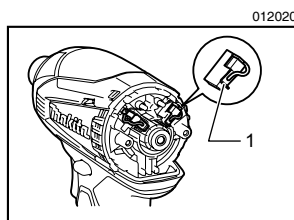
1. 螺丝
2. 后盖

请使用螺丝起子卸下两个螺丝，然后卸下后盖。



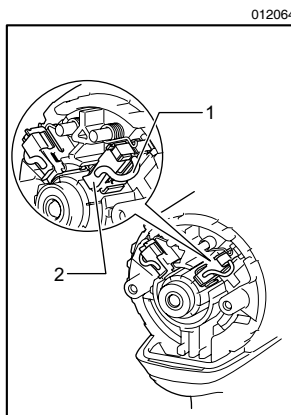
1. 弹簧
2. 臂
3. 凹槽部分

抬起弹簧的弹簧臂部分，然后使用有细长轴或类似部件的一字头螺丝起子将其放入外壳的凹槽部分。



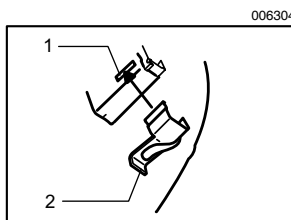
1. 碳刷夹盖

请使用虎钳来拆卸碳刷上面的碳刷夹盖。取出已磨损的碳刷，插入新的碳刷，然后以相反的步骤重新装回碳刷夹盖。



1. 导线
2. 碳刷夹盖

请务必将导线置于臂的相反一侧。



1. 孔
2. 碳刷夹盖

请务必确保碳刷夹盖牢固地装入碳刷夹上的孔中。

然后重新安装后盖并牢牢紧固两颗螺丝。

为了保证产品的安全与可靠性，维修、任何其他维修保养或调节需由 Makita（牧田）授权的维修服务中心完成。务必使用 Makita（牧田）的替换部件。

选购附件

△ 注意：

- 这些附件或装置专用于本说明书所列的 Makita（牧田）电动工具。如使用其他厂牌附件或装置，可能导致伤人的危险。仅可将附件或装置用于规定目的。

如您需要了解更多关于这些选购附件的信息，请咨询当地的 Makita（牧田）维修服务中心。

-
- 起子头
 - 挂钩
 - 塑料携带箱
 - 各类 Makita（牧田）原装电池和充电器
 - 电池保护器
 - 起子头元件

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

生产厂：牧田（昆山）有限公司
江苏省昆山出口加工区楠梓路