



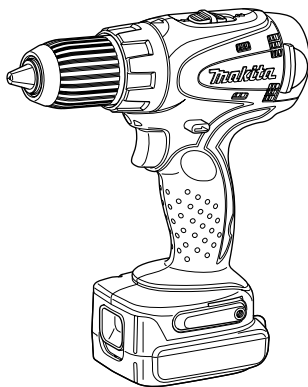
牧田®

牧田牌
专业电动工具

使用说明书

充电式起子电钻

BDF445 型



008638

△ 警告：

为了您的安全，使用前请仔细阅读本手册。
请妥善保存该手册以备将来参考。

规格

型号		BDF445
能力	钢板	13 毫米
	木材	25 毫米
	木螺丝	∅ 6.2 毫米 × 50 毫米
	机螺丝	M6
回转数 (r/min)	高速 (2)	0 - 1,300
	低速 (1)	0 - 350
长度		186 毫米
净重		1.4 公斤
额定电压		直流 14.4 伏

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

用途

ENE034-1

本工具用于木材、金属和塑料中螺丝的钻孔与拧紧。

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。

在该警告中的“电动工具”是指电网电源供电（接电源线）的电动工具或电池驱动（充电式）电源工具。

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。

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。切勿用导线拖拽工具或拔下电动工具的插头。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。

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。选择具有正确的设计额定值的工具进行工作，可更好地完成作业并且更安全。
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，请从插头从电源上拔下，并且/或将电池组从工具上取下。这些安全防卫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、附件和钻头。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。

电池的使用和保养

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，请将其放置在远离金属物体如纸夹、硬币、钥匙、钉子、螺丝或其它小金属物体，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言或灼伤。

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。

具体安全规则

GEB001-2

请勿因对本产品的熟悉或熟练使用（由以前的重复使用所获得的经验）而忽视对电钻安全规则的严格遵循。不安全或不正确地使用本工具将导致严重的人身伤害。

1. 使用随工具提供的辅助手柄。操作失手会引起人身伤害。
2. 当进行该切割工具可能与隐藏的电线或其自身的导线相接触的操作时，请握住工具的绝缘把手表面，与“火线”相接触会导致本工具暴露的金属部件“带电”，从而导致操作者触电。
3. 请务必始终站稳。
于高处使用工具时请确保下方无人。
4. 请双手紧握工具。
5. 请使您的双手远离工具的运动部件。
6. 请勿使工具自行运行，仅当手持工具时才可进行操作。
7. 操作后请勿立即触摸刀头或刀头附近的部分，它们可能非常灼热而导致您的皮肤灼伤。
8. 有些材料可能包含有毒的化学物质，请务必注意防止灰尘吸入和皮肤接触。请遵循材料供应商提供的安全数据。
9. 使用冲击电钻时要戴好耳罩。暴露在噪声中会引起听力损伤。

请保留此说明书

△ 警告：
工具使用不当或未遵守本说明书所列的安全规则可能导致严重的人身伤害。

电池组的重要安全须知

ENC007-2

1. 使用电池组之前，请认真阅读所有相关说明以及（1）充电器，（2）电池和（3）需要使用电池的产品的警告标记。

2. 切勿拆解电池组。
3. 如果工作时间明显缩短，则应立即停止操作。否则会引发过热、燃烧，甚至爆炸。
4. 如果电解液溅入双眼，请立即用清水冲洗并就医。否则可能导致失明。
5. 切勿使电池组发生短路：
 - (1) 切勿使任何导体接触到电池端子。
 - (2) 不要将电池组与钉子、硬币等其他金属物体存放在同一容器中。
 - (3) 不要让电池组沾水或淋雨。
电池短路可导致电流增大、过热、燃烧，甚至击穿。
6. 工具和电池组不得存放在温度有可能达到或超过 50°C (122°F) 的地方。
7. 即使电池组已经严重受损或已完全耗竭，也不可焚烧处理。电池组置入火中会发生爆炸。
8. 注意不要摔落、振动或冲撞电池。

请保留此说明书

保持电池最大寿命的提示

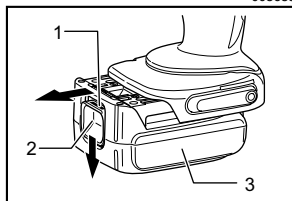
1. 要在电池组完全放电前对其充电。
当发现机器动力不足时，一定要停止机器的作业并对电池组进行充电。
2. 切勿对已充满的电池组再次充电。
过度充电会缩短电池的使用寿命。
3. 要在室温为 10°C - 40°C (50°F - 104°F) 的条件下对电池组充电。请在充电前使处于发热状态的电池组冷却。

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盒。

电池盒的安装或拆卸

008639

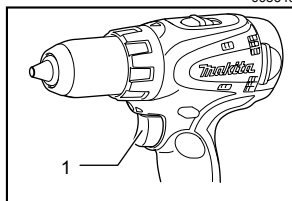


1. 红色部分
2. 按钮
3. 电池盒

- 插入或取出电池盒之前，请务必关闭工具电源。
- 拆卸电池盒时，按下电池盒两侧的按钮，同时将电池盒从工具中抽出。
- 插入电池盒时，要将电池盒上的舌簧与外罩上的凹槽对齐，然后推滑到位。请务必将其插到底，直至其发出喀嗒声锁定到位。如果插入后仍能看到按钮上侧的红色部分，则说明电池盒未完全锁紧。此时，须将电池盒完全插入，直到红色部分看不到为止。否则电池盒会从工具中意外脱落，从而造成操作人员或他人受伤。
- 插入电池盒时不可用力过猛。如果电池盒滑动不畅，则可能是插入不当所致。

开关的操作

008640



1. 扳机开关

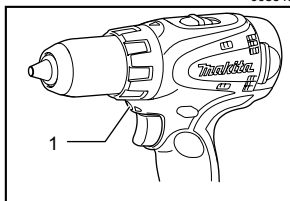
△ 注意：

- 在将电池盒插入工具之前，请务必检查扳机开关是否能扣动自如，释放后能否退回至“OFF”（关）位置。

启动工具时，只要扣动扳机开关即可。在扳机开关上施力越大则工具速度越快。释放扳机开关便可停止工具。

点亮前灯

008646



1. 照明灯

△ 注意：

- 请勿直视灯光或光源。

扣动扳机开关点亮照明灯。在扣动扳机开关期间此灯保持亮起。

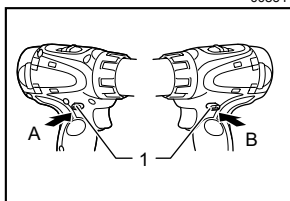
释放扳机开关 10-15 秒后，灯熄灭。

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。

反向开关的操作

008641



1. 反向开关柄

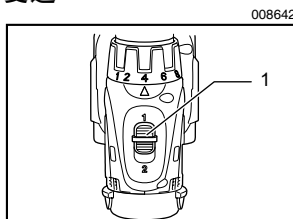
本工具带有一个可改变旋转方向的反向开关。按压 A 侧的反向开关柄可进行顺时针方向旋转，或按压 B 侧的开关柄进行逆时针方向旋转。

当反向开关柄处于空档位置时，将不能扣动扳机开关。

△ 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向开关。在工具停止之前改变旋转方向会对其造成损坏。
- 不使用工具时，请务必将反向开关柄置于空档位置。

变速



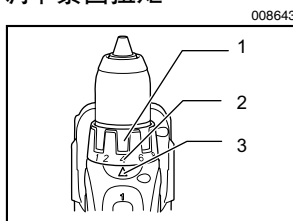
1. 变速杆

变速操作时，首先将工具关闭，然后将变速杆滑动至“2”侧变至高速状态或“1”侧变至低速状态。操作前请务必将变速杆置于正确位置。请根据作业选用正确的速度。


△ 注意：


- 请务必将变速杆完全置于正确位置。如果在变速杆置于“1”侧与“2”侧的中间位置时操作工具，则工具可能会受损。
- 请勿在工具运转时操作变速杆。否则可能会损坏工具。

调节紧固扭矩



1. 调节环
2. 刻度
3. 箭头

紧固扭矩可通过转动调节环分 17 档来调节，在调节时要使它的刻度与工具机身上的箭头对齐。当数字 1 与箭头对齐时紧固扭矩最小， 标记与箭头对齐时紧固扭矩则最大。

在数字 1 至 16 中进行设定时，离合器将在不同的扭矩等级间滑动。但离合器不会在  标记处滑动。

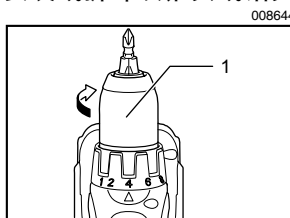
在实际进行操作之前，要用一个测试螺丝钻入要加工的材料或相同材料，以确定具体运用所需的扭矩等级。

装配

△ 注意：

- 使用工具进行任何操作之前，请务必关闭工具电源，并取出电池盒。

安装或拆卸改锥头或钻头



1. 套筒

逆时针转动套筒打开卡盘爪。将钻头装入卡盘，并将其推到底。顺时针转动套筒旋紧卡盘。

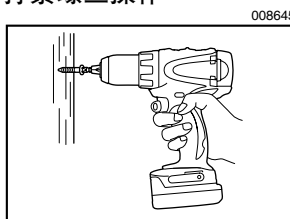
逆时针转动套筒即可卸下钻头。

操作

△ 注意：

- 插入电池盒时请务必使其完全锁紧到位。如果插入后仍能看到按钮上侧的红色部分，则说明电池盒未完全锁紧。此时，须将电池盒完全插入，直到红色部分看不到为止。否则电池盒会从工具中意外脱落，从而造成操作人员或他人受伤。

拧紧螺丝操作



△ 注意：

- 将调节环调至适当的转矩等级操作。

将改锥头的尖端顶在螺丝头上，然后对工具用力。请慢速启动工具，然后逐渐提高转速。当离合装置启动时要立即释放扳机开关。

△ 注意：

- 必须确认改锥头是垂直地插进螺丝头内的，否则螺丝和钻头可能会被损坏。


注：

- 钉入木螺丝时，应预先钻开引导孔以便钉入螺丝并防止工件裂开。参照下表。

006421

木螺丝标称直径 (毫米)	引导孔推荐尺寸 (毫米)
3.1	2.0 - 2.2
3.5	2.2 - 2.5
3.8	2.5 - 2.8
4.5	2.9 - 3.2
4.8	3.1 - 3.4
5.1	3.3 - 3.6
5.5	3.7 - 3.9
5.8	4.0 - 4.2
6.1	4.2 - 4.4

钻孔操作

首先，转动调节环使箭头对准  标记。然后进行如下操作。

木材钻孔

对木材钻孔时，使用带有前导螺丝的木钻可获得最佳钻木效果。这种前导螺丝可以使钻头更容易地钻进工件。

金属钻孔

为防止钻孔开始时钻头滑落，请使用中心钻头和电锤在该处钻一个凹口。然后将钻头尖对在该痕迹上进行钻孔操作。

对金属钻孔时请使用切割润滑油。但在铁质和铜质材料上钻孔时应干钻。

△ 注意：

- 对工具过度用力不会加快钻孔速度。实际上，过度的压力只会损坏钻头尖，使工具性能下降，同时会缩短工具的使用寿命。
- 在孔钻通时，会在钻头上产生极大的力。所以当钻头开始钻通工件时，要握紧工具并且格外小心。

- 钻头被卡住时，只需将反向开关置于反向旋转的位置上，向回倒，就可取出。但是，工具可能会因您未握牢而停止运转。
- 务必用虎钳或类似夹具固定小型工件。
- 如果工具连续工作到电池盒电量耗尽，则应让工具休息 15 分钟，再用充电后的电池继续操作。

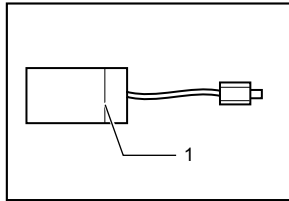
保养

△ 注意：

- 在进行检查或保养之前，请务必关闭工具电源，并取出电池盒。

更换碳刷

006258

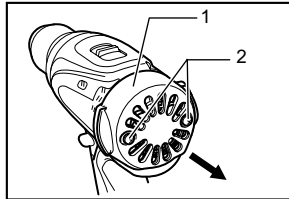


1. 界限磨耗线

当碳刷用至界限磨耗线时，需予以更换。碳刷需保持清洁，确保碳刷能自如地滑入碳刷夹中。

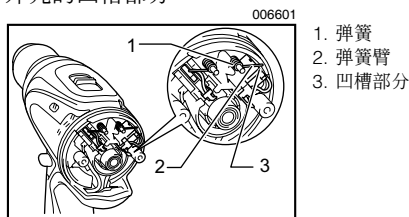
两个碳刷需同时更换。请仅使用相同的碳刷。请使用螺丝起子卸下两个螺丝，然后卸下后盖。

006600

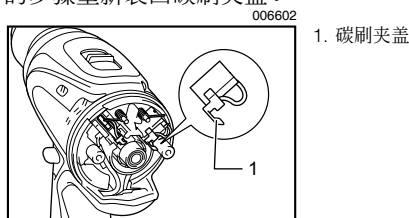


1. 后盖
2. 螺丝

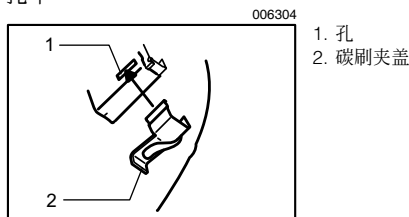
抬起弹簧的弹簧臂部分，然后使用有细长轴或类似部件的一字改锥头螺丝起子将其放入外壳的凹槽部分。



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。



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。

为确保产品的安全性和可靠性，产品应交由 Makita（牧田）授权的维修服务中心使用 Makita（牧田）牌更换部件进行修理、维护或调节。

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。使用其他厂牌附件或装置，可能会导致伤人伤害。仅可将附件或装置用于规定目的。

如您需要帮助，了解更多关于这些附件的信息，请咨询当地的 Makita（牧田）维修中心。

- 钻头
- 改锥头
- 各种类型的牧田电池和充电器
- 自动复原充电适配器
- 塑料携带箱

备忘录

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： 冈崎工厂
日本国爱知县冈崎市 合欢木町字渡屿 22-1