



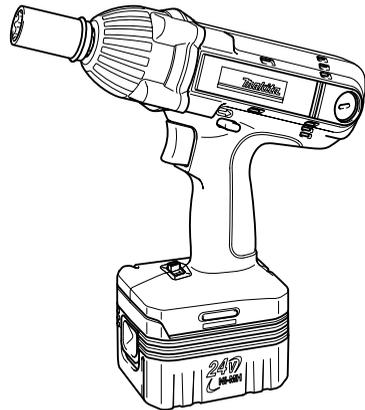
牧田®

牧田牌
专业电动工具

使用说明书

电动扳手 (充电式扳手)

BTW200 型



005611

重要事项：使用前请阅读。

规格

型号		BTW200
能力	标准螺栓	M10 - M16
	高强度螺栓	M10 - M12
方形传动螺杆		12.7 毫米
回转数（转/分钟）	高	0 - 2,000
	低	0 - 1,600
冲击数（每分）	高	0 - 3,000
	低	0 - 2,500
最大转矩	高	220 N · m
	低	150 N · m
长度		226 毫米
净重		2.9 公斤
电压		D.C. 24V

- 生产者保留变更规格不另行通知之权利。
- 注意：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

标准附件

- 快速充电器 • 电池 • 套筒 19-52

主要安全须知

GEA002-3

△ 警告：

请阅读全部安全事项。如果不遵守以下所列举的全部安全事项，可能会导致触电、火灾和/或严重受伤。在以下所列举的全部安全事项中，“电动工具”一词指使用电源操作的（有线的）电动工具或使用电池操作的（无线的）电动工具。

请保留此说明书

工作场所安全

1. 保持工作场所清洁，并且照明良好。在杂乱、黑暗的工作场所使用电动工具容易发生意外。
2. 不可在有爆炸危险的环境中（例如可燃液、可燃气体或可燃粉尘存在之处）使用电动工具。电动工具产生的火花会点燃这些粉尘或气体。

3. 操作电动工具时不可让儿童或闲杂人员接近。注意力分散会导致机器失控。

电气安全

4. 电动工具的插头必须于插座匹配。切勿改装插头。请勿将带接地线的电动工具与任何转接器插头一起使用。使用未经改装的插头和与之匹配的插座可以减小触电的危险。
5. 工作时，避免身体接触到接地的金属体，例如金属管、散热器、炉灶、冰箱等。如果身体接地，会增加触电的危险。
6. 电动工具不可淋雨，不可置于潮湿环境中。水流进电动工具会增加触电的危险。
7. 请勿不当使用导线。切勿拖着导线移行工具，或拉导线拔出插头等。还须避免使导线触及高热物体、尖锐物体、移动部件或沾染油脂。导线受损或缠结会增加触电的危险。
8. 在户外使用工具时，务必采用户外专用的延长导线。采用户外专用的延长导线可以减小触电的危险。

个人安全

9. 使用电动工具时必须保持清醒、专心一致并注意操作的合理性。疲劳时或受到药物、酒精或治疗的影响时，不应使用工具。操作电动工具时注意力稍有分散即有可能造成严重受伤。
10. 使用安全用具。必须佩戴安全眼镜。在需要的情况下使用安全工具，如防尘口罩、防滑安全鞋、安全帽或听力保护装置等，可减少人身伤害。
11. 防止意外起动。将插头插入电源插座前，必须检查工具的开关是否关闭。手指按在开关上搬动电动工具或在开关打开时将工具插头插入电源插座，都容易发生意外。
12. 在启动电动工具之前，必须取消调整工具或扳手。扳手或工具若留在电动工具的转动部分上，可能造成受伤。
13. 操作时不可让电动工具离身体过远。任何时候都不需立足稳固，保持身体平衡。这样可在意外情况发生时更好地控制电动工具。

14. 注意衣裳。切勿穿戴宽松的服装及饰物。使头发、服装和手套远离运动的部件。宽松的服装、饰物及长发可能被运动的部件缠住。

15. 如果可以连接除尘设备和集尘设备，请务必正确连接和使用。使用这些设备可以减少与粉尘相关的危害。

电动工具的使用和保养

16. 切勿超负荷使用电动工具。选用合适的电动工具。须在工具规定的负荷容量内进行使用，才可获得良好的效果并且比较安全。
 17. 不可使用开关失灵的电动工具。无法用开关控制的电动工具是危险的，必须修理。
 18. 工具在进行调整、更换附件以前或工具不用时，请务必按下电源插头和/或电池盒。这些预防性安全措施可以减小电动工具意外起动的危险。
 19. 电动工具存放时应避免儿童接触，并且不可让不熟悉电动工具或不熟悉此说明书的人操作电动工具。未经培训的人员操作电动工具是危险的。
 20. 保养电动工具。检查可移动部分是否未对齐或卡住，是否有部件损坏以及所有可能影响正常操作的情况。如有损坏，应进行修理后方可使用。很多意外都是由于电动工具保养不良引起的。
 21. 保持刀具锐利、清洁。保养良好、锐利的刀具不会卡住，并且易于控制。
 22. 使用电动工具、附件和刀具等时，请遵守此说明书的规定，并且遵循具体的电动工具类型的使用方法，同时考虑工作环境和所要进行的操作。将电动工具用于规定用途以外的其它操作时会发生危险。
- ## 电池供电工具的使用和保养
23. 插入电池盒之前须确认开关处于关闭位置，如果开关位于打开位置，容易发生意外。
 24. 只能使用制造商指定的充电器充电。使用不匹配的充电器对电池盒充电，有引起火灾的危险。

-
25. 电动工具只能配合使用指定的电池盒。使用不匹配的电池盒可能会造成人身伤害或火灾事故。
 26. 电池盒不使用时，应远离回形针、硬币、钥匙、钉子、螺丝等小型金属物件，以防正负极短路，造成起火，甚至引起火灾。
 27. 电池在使用不当的情况下会喷出液体，请勿接触该液体。如果不慎接触，用清水冲洗。如果液体入眼，请即就医治疗。电池液可能会引起发炎或烧伤。

维修

28. 电动工具的维修请交由专业修理人员使用相同的配件进行维修。这将保证电动工具的安全性。
29. 请根据说明书来进行润滑及更换附件。
30. 请保持手柄干燥、清洁，避免油脂和润滑油。

具体安全规则

GEB009-2

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）而忽视对往复式电锯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. 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，请持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。
2. 请佩戴耳罩。
3. 请在安装前仔细检查套筒是否有裂痕或损坏。
4. 请双手紧握工具。
5. 请务必始终站稳。
于高处使用工具时请确保下方无人。
6. 根据螺栓种类或尺寸的不同，适当的紧固扭矩可能有所不同。请使用扭矩扳手检查扭矩。

请保留此说明书

△ 警告：

对本说明书中所陈述的安全规则的误用或疏忽可能导致严重人身伤害。

电池的重要安全须知

1. 使用电池之前，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上的警告标记。
2. 切勿拆解电池。
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) 不要让电池沾水或淋雨。
6. 工具和电池不得存放在温度有可能达到或超过50°C（122°F）的地方。
7. 即使电池已经严重受损或已完全耗尽，也不可焚烧处理。电池置入火中会发生爆炸。
8. 注意不要摔落、振动或冲撞电池。

电池短路可导致电流增大、过热、燃烧，甚至击穿。

请保留此说明书

保持电池最大寿命的提示

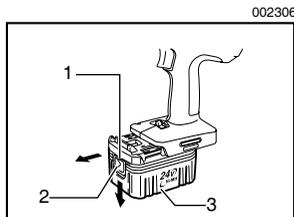
1. 要在电池完全放电前对其充电。

当发现机器动力不足时，一定要停止机器的作业并对电池进行充电。
2. 切勿对已充满的电池再次充电。

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）的条件下对电池充电。

请在充电前使处于发热状态的电池冷却。
4. 闲置时间超过六个月的镍金属氢化物电池应进行充电。

功能描述



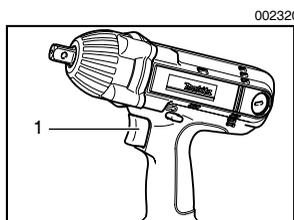
1. 红色部分
2. 按钮
3. 电池

△ 注意：

- 调节或检查工具功能之前，请务必关闭工具电源开关并取下电池。

电池的安装或拆卸

- 插入或拆下电池之前，请务必关闭工具电源。
- 拆卸电池时，滑动电池一侧的按钮，同时将电池从工具中拔出。
- 插入电池时，将电池舌片对准电池仓槽沟，将其滑入。插入电池时请务必将其完全插入到位，直到电池锁定并发出咔嚓声为止。如果电池插入后仍能看到按钮上侧的红色部分，则说明电池未完全锁紧。此时，须将电池完全插入，直到红色部分看不到为止。不然，电池会滑出工具，伤及您或您周围的人。
- 插入电池时请勿用力。如果电池不能轻松插入到位，说明插入方式不正确。



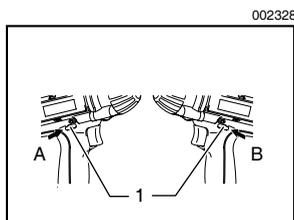
1. 扳机开关

开关的操作

△ 注意：

- 将电池插入工具之前，请务必确认扳机开关是否能扣动自如，释放后能够退回至“OFF”（关）位置。

扣动扳机开关即可启动工具。增大施加在扳机开关上的压力即可加快工具速度。释放扳机开关便可停止工具。



1. 反向开关柄

反向开关的操作

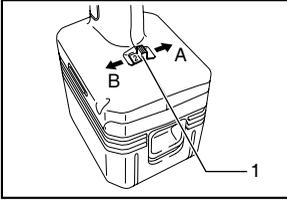
本工具设有反向开关，可改变旋转方向。从 A 侧按压反向开关柄可实现顺时针方向旋转，从 B 侧按压可实现逆时针方向旋转。

反向开关柄位于空档时，不得扣动扳机开关。

△ 注意：

- 操作前请务必检查旋转方向。
- 只能在工具完全停止后方可使用反向开关。工具停止前改变旋转方向可能损坏工具。
- 不操作工具时，请务必将反向开关柄设置在空档。

002330



1. 变速杆

变速操作

变速操作时，首先将工具关闭，然后将变速杆滑动至“**A**”侧（2）变至高速状态或滑动至“**B**”侧（1）变至低速状态。开始操作前一定要将变速杆设定至正确位置。作业时须选用正确的速度。

△ 注意：

- 请务必将变速杆完全设定至正确位置。在变速杆处于“**A**”侧（2）与“**B**”侧（1）之间的半位时操作工具，会使工具受损。
- 工具处于运转状态时请勿使用变速杆，否则会使工具受损。

装配

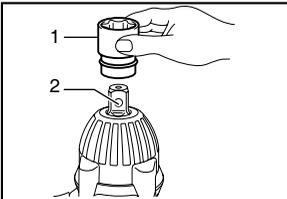
△ 注意：

- 在对工具进行任何操作之前，请务必关闭工具电源开关并取下电池。

正确选择套筒

根据螺栓和螺母选择适当尺寸的套筒。套筒尺寸不当会造成紧固扭矩不准确和不一致，和/或损坏螺栓或螺母。

005323



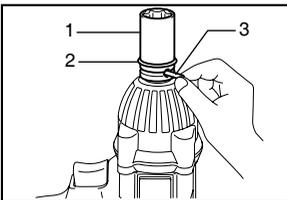
1. 套筒
2. 砧座

套筒的安装或拆卸

1. 对于未配 O 形圈和销的套筒

安装时，将套筒按入工具的砧座使其锁定就位。拆卸时，将其拔出即可。

005324



1. 套筒
2. O 形圈
3. 销

2. 对于配有 O 形圈和销的套筒

将 O 形圈脱出套筒的槽，从套筒上拆下销。将套筒装上工具的砧座，使套筒上的孔与砧座上的孔对齐。将销穿过套筒和砧座的孔。将 O 形圈重新套在套筒槽内，将销封住。套筒的拆卸步骤与上述步骤相反。

操作

△ 注意：

- 插入电池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，则说明电池未完全锁紧。此时，须将电池完全插入，直到红色部分看不到为止。不然，电池会滑出工具，伤及您或您周围的人。

适当的紧固扭矩随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。紧固扭矩和紧固时间的关系如图所示。

牢牢握住工具并将套筒置于螺栓或螺母上方。接通工具电源，按适当紧固时间进行紧固。

注：

- 使工具平直对准螺栓或螺母，同时确保不在工具上施加过大的压力。
- 紧固扭矩过大可能损坏螺栓/螺母或套筒。开始作业前，请务必进行试操作，以确定螺栓或螺母的正确紧固时间。
- 如果工具连续运转直至电池电量耗尽，在进行复原充电之前请将工具搁置 15 分钟。

紧固扭矩受很多因素的影响，如下所列。紧固之后，请务必用扭矩扳手检查扭矩。

1. 电池电量接近耗尽时，电压下降会使紧固扭矩减小。
2. 套筒

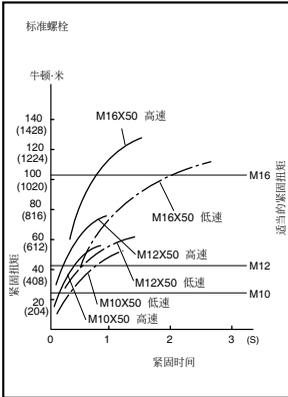
- 套筒尺寸不正确会使紧固扭矩减小。
- 磨损的套筒（六角端或方形端磨损）会使紧固扭矩减小。

3. 螺栓

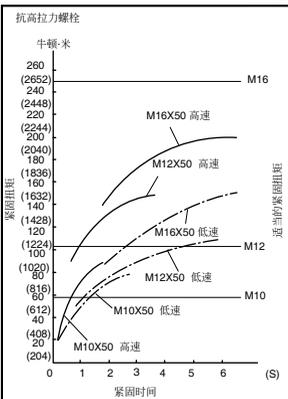
- 即使扭矩系数和螺栓等级相同，适当的紧固扭矩仍会随着螺栓直径的不同而不同。
- 即使螺栓直径相同，适当的紧固扭矩仍会随着扭矩系数、螺栓等级及螺栓长度的不同而不同。

4. 使用万向节或伸延杆会在某种程度上减少电动扳手的紧固力。可通过延长紧固时间进行弥补。
5. 持握工具的方式或待紧固部位的材料也会对扭矩产生影响。
6. 工具低速运转会使紧固扭矩减小。

005325



005326



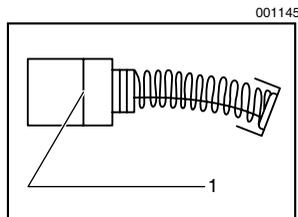
保养

△ 注意：

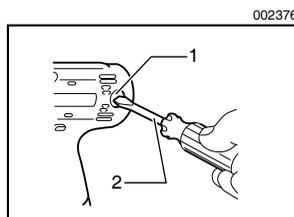
- 准备进行检查或维护前请务必确认工具已关闭和电源插头已拔下。
- 切勿使用汽油、苯、稀释剂、酒精或类似物品清洁工具。否则可能会导致工具变色、变形或出现裂缝。

更换碳刷

定期拆下碳刷进行检查。当碳刷用至界限磨损线时，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。只准使用同一型号的碳刷。



1. 界限磨损线



1. 螺丝起子
2. 碳刷夹盖

用螺丝起子卸下碳刷夹盖。取出磨损的碳刷，插入新碳刷，紧固碳刷夹盖。

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。

选购附件

△ 注意：

- 这些选购附件或装置是专用于本说明书所列的 MAKITA（牧田）电动工具的。如使用其他厂牌零件或装置，可能导致伤人的危险。仅可将选购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。

- 套筒
- 伸延杆
- 万向节
- 锥头附加器
- 改锥头
- 各种 Makita（牧田）原装电池及充电器
- 自动复原充电适配器
- 背带

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 合欢木町字渡岛 22-1