[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A01D 34/00 (2006.01)
H01M 2/10 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720046853.4

[45] 授权公告日 2008 年 8 月 13 日

[11] 授权公告号 CN 201097497Y

[22] 申请日 2007.9.20
[21] 申请号 200720046853.4
[73] 专利权人 苏州劲山电动工具有限公司
地址 215128 江苏省苏州市吴中区兴吴路 9 号
[72] 发明人 李 刚

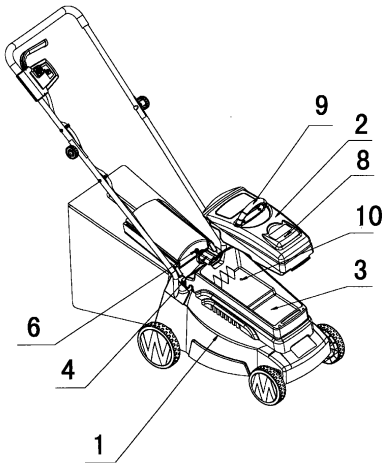
[74] 专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有限公司
代理人 范 晴
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称

直流推草机

[57] 摘要

本实用新型公开了一种直流推草机，具有机壳和电池包，机壳上设置有放置腔，电池包置于该放置腔内并同机壳藉由各自的电插接件连接，其特征在于所述电池包与机壳的电插接件上设有配合的锁紧装置。 锁紧装置使得机壳与电池包之间的电插接结构不易松脱，进一步提高了机壳与电池包的连接稳固性。 且本实用新型的电池包上还设有电量显示装置，通过在线检测提醒用户防止蓄电池过放电，更好的保护蓄电池并提高推草机的使用安全性。



1. 一种直流推草机，具有机壳（1）和电池包（2），机壳（1）上设置有放置腔（3），电池包（2）置于该放置腔（3）内并同机壳（1）藉由各自的电插接件连接，其特征在于所述电池包（2）与机壳（1）的电插接件上设有配合的锁紧装置。

2. 根据权利要求 1 所述的一种直流推草机，其特征在于所述锁紧装置为螺纹锁紧件。

3. 根据权利要求 2 所述的一种直流推草机，其特征在于所述机壳（1）上具有插头（4）同电池包（2）上的插座（5）连接，插头（4）上装有带旋钮（6）的可调螺杆，同插座（5）内的螺纹孔（7）配合。

4. 根据权利要求 1 所述的一种直流推草机，其特征在于所述电池包（2）上设有电量显示装置（8）。

5. 根据权利要求 4 所述的一种直流推草机，其特征在于所述电量显示装置（8）包括发光二极管和一对导线触点，导线触点同机壳（1）上连接内部电机的触点（10）连接，且该触点（10）设置在放置腔（3）的底部。

6. 根据权利要求 1 所述的一种直流推草机，其特征在于所述放置腔（3）设置在机壳（1）顶部，同电池包（2）的外轮廓一致，且具有一定的紧度。

7. 根据权利要求 1 所述的一种直流推草机，其特征在于所述电池包（2）上具有活动拎手（9）。

直流推草机

技术领域

本实用新型涉及一种直流推草机，具体涉及一种具有可拆式电池包的直流推草机。

背景技术

为了克服了交流推草机工作范围小的缺点，目前市场上多采用直流推草机。为了进一步克服一般直流推草机电池与机壳固接，不便于充电，且续电能力弱的缺点，现有的直流推草机都带有可与机壳分离的电池包作为供电源，方便随时取下充电或更换；但是现有的这类直流推草机仍然存在下述缺点：**1.** 机壳与电池包间的电插接结构上没有锁紧功能，由于推草机在使用过程中震动较大，虽然放置腔同电池包具有过紧配合，但无法有效保证电池包与机壳间的电插接结构不会松脱；**2.** 电池包上没有电量显示装置，由于无法获得欠压显示信号，很容易发生电池包内蓄电池过放电的发生，造成蓄电池的损坏。

发明内容

本实用新型目的是：针对背景技术中提到的现有直流推草机的不足，提供一种机壳与电池包之间的电插接结构不易松脱的直流推草机，进一步提高机壳与电池包的连接稳固性。

本实用新型的技术方案是：一种直流推草机，具有机壳和电池包，机壳上设置有放置腔，电池包置于该放置腔内并同机壳藉由各自的电插接件连接，其特征在于所述电池包与机壳的电插接件上设有配合的锁紧装置。

本实用新型中锁紧装置优选螺纹锁紧件，具体是机壳上具有插头同电池包上的插座连接，插头上装有带旋钮的可调螺杆，同插座内的螺纹孔配合，不仅连接稳固，且拆装方便。

本实用新型中的电池包上设有电量显示装置，电量显示装置本身作为现有技术，包含发光二极管和一对导线触点，导线触点同机壳上连接内部电机的导线触点接触，主要是通过在线检测提醒用户防止蓄电池过放电，蓄电池电量过低欠压时，发光二极管亮，对电池起到更好的保护作用。

本实用新型中的其它特征可同现有技术相同，例如放置腔设置在机壳顶部，同电池包的外轮廓一致，且具有一定的紧度，使电池包不易掉落。电

池包具有活动拎手，可翻折贴在电池包表面，方便美观。

本实用新型优点是：

1．电池包与机壳相连接的电插接件上设有配合的锁紧装置，使得两者之间的电插接结构不易松脱，进一步提高了机壳与电池包的连接稳固性。

2．电池包上设有电量显示装置，通过在线检测提醒用户防止蓄电池过放电，更好的保护蓄电池并提高推草机的使用安全性。

附图说明

下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述：

图 1 为本实用新型的立体结构示意图。

图 2 为本实用新型的电池包与机壳分离状态结构示意图。

图 3 为本实用新型中的电池包后视图。

其中：1、机壳；2、电池包；3、放置腔；4、插头；5、插座；6、旋钮；7、螺纹孔；8、电量显示装置；9、活动拎手；10、触点。

具体实施方式

实施例：如图 1、图 2、图 3 所示为本实用新型直流推草机的具体实施方式，它具有机壳 1 和电池包 2，机壳 1 上设置有放置腔 3，电池包 2 置于该放置腔 3 内，放置腔 3 设置在机壳 1 顶部，同电池包 2 的外轮廓一致，且具有一定的紧度，使电池包 2 不易掉落。机壳 1 上具有插头 4 同电池包 2 上的插座 5 连接，插头 4 上装有带旋钮 6 的可调螺杆，同插座 5 内的螺纹孔 7 配合。电池包 2 置于放置腔 3 内后，通过旋紧可调螺杆，使得两者的电插接结构不易松脱，进一步提高了机壳 1 与电池包 2 间的连接稳固性。

本实施例中的电池包 2 上设有电量显示装置 8，电量显示装置主要包括发光二极管和一对导线触点，导线触点同机壳上连接内部电机的触点 10 连接，且该触点 10 设置在放置腔 3 的底部。主要是通过在线检测提醒用户防止蓄电池过放电。蓄电池电量过低欠压时，电量显示装置内的发光二极管亮，更好保护蓄电池，提高推草机的使用安全性。

本实施例中的电池包 2 同样具有活动拎手 9，可翻折贴在电池包 2 表面，方便美观。本实施例中的机壳上也同现有技术一样，仍然设置充电器接口，当推草机在电源附近工作时，可通过充电器接口对电池包 2 充电，而无需将充电包 2 取下，单独的电池包也可用作其他电器的电源。

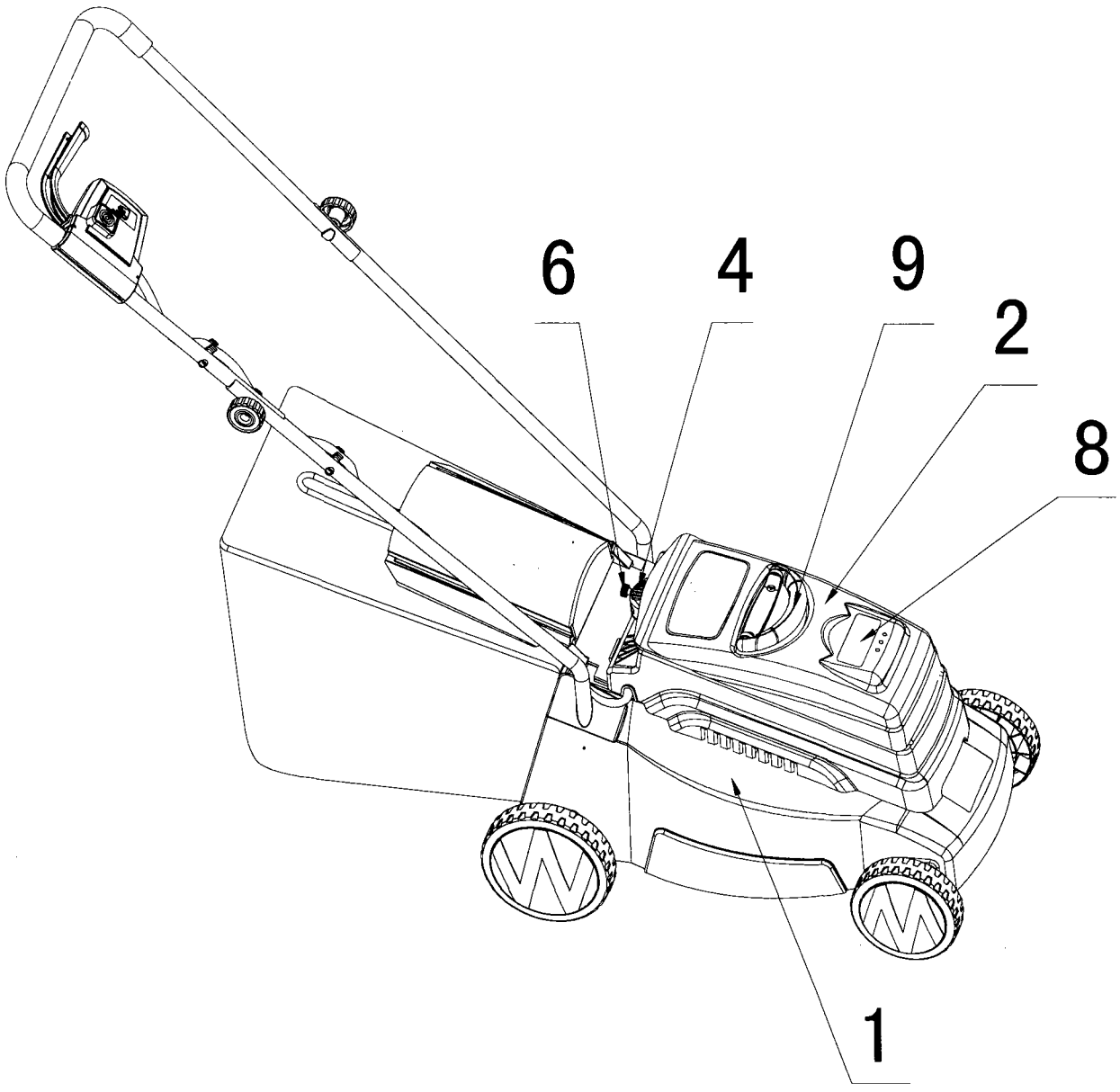


图 1

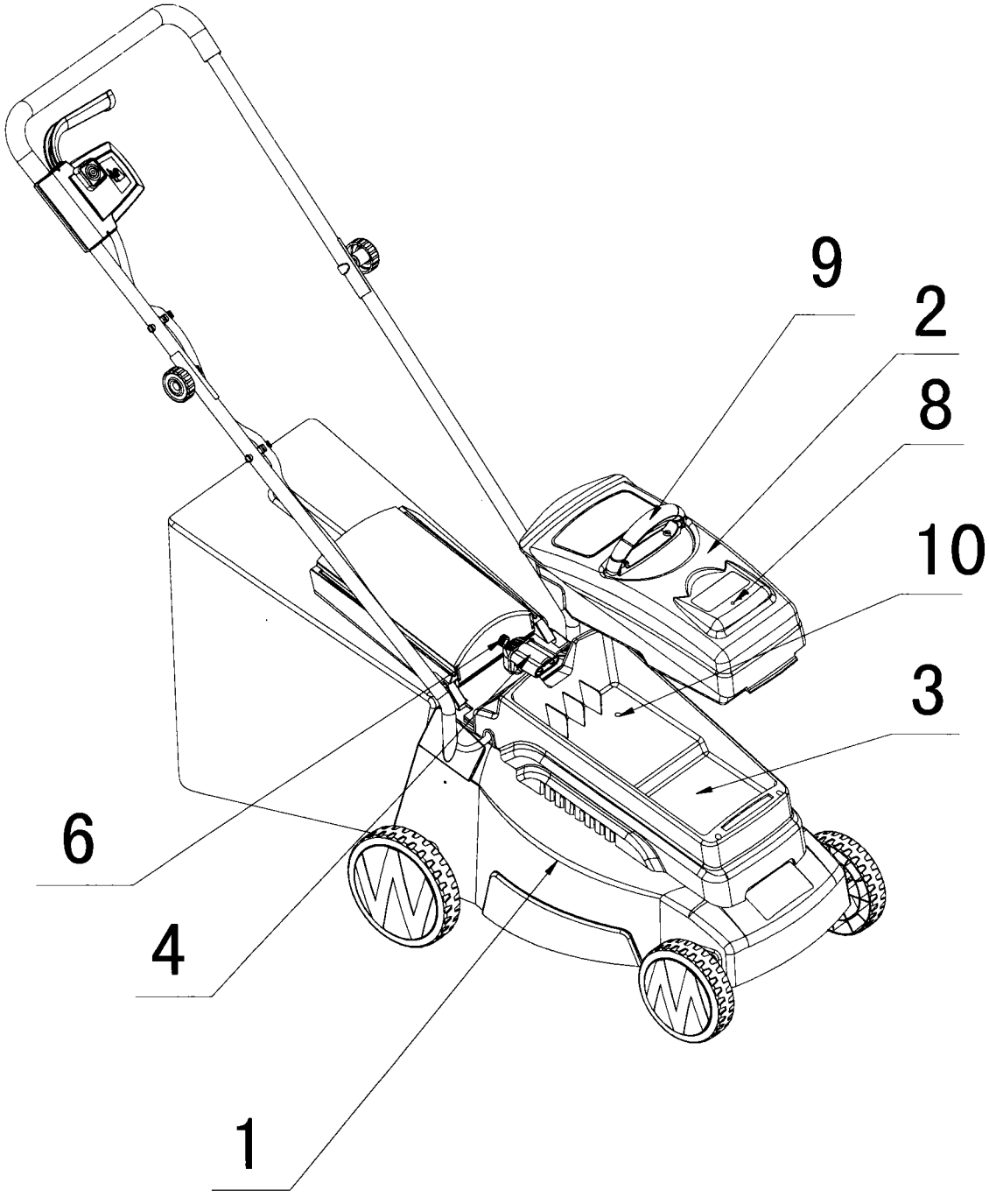


图 2

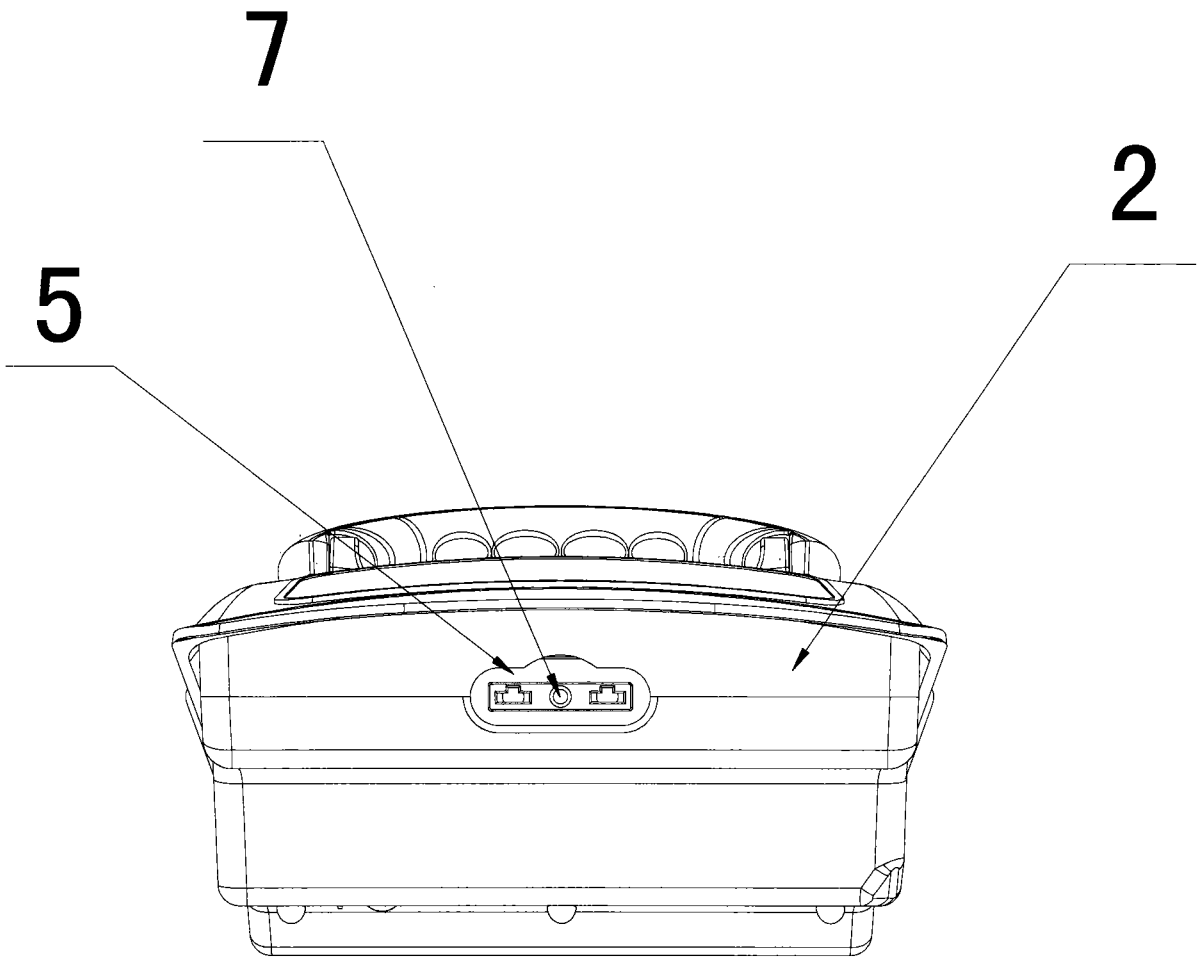


图 3