



(21) 申请号 202322188299.5

H02J 50/10 (2016.01)

(22) 申请日 2023.08.15

(73) 专利权人 杭州睿氮智能科技有限公司

地址 310012 浙江省杭州市西湖区西港发
展中心1幢409-2室

(72) 发明人 周文 徐焚彬 张云平

(74) 专利代理机构 杭州兴知捷专利代理事务所
(特殊普通合伙) 33338

专利代理师 盛玉磊

(51) Int. Cl.

B25B 21/00 (2006.01)

H02J 50/00 (2016.01)

H02M 7/00 (2006.01)

H02J 7/00 (2006.01)

B25F 5/00 (2006.01)

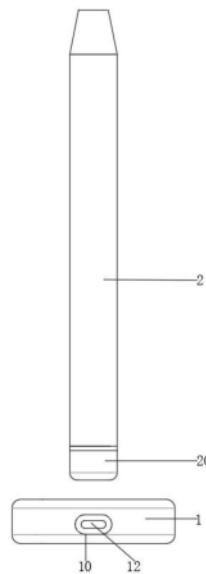
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种无线充电式的电动螺丝刀及其底座

(57) 摘要

本实用新型属于电动螺丝刀技术领域,尤其为一种无线充电式的电动螺丝刀及其底座,包括底座和螺丝刀,所述底座的内部分别设置有第一电路板和发射线圈,所述螺丝刀的尾端设置有后端外壳,所述螺丝刀内部固定连接有充电电池,所述后端外壳的内部分别设置有第二电路板、隔磁片和接收线圈。本实用新型通过设置有底座、螺丝刀、第一电路板、充电接头、发射线圈、放置槽、充电电池、第二电路板、隔磁片、接收线圈,可以达到能够使得电动螺丝刀能够进行无线充电,无需再其侧面开孔,使得防水防污性提高。



1. 一种无线充电式的电动螺丝刀及其底座,包括底座(1)和螺丝刀(2),其特征在于:所述底座(1)的内部分别设置有第一电路板(11)和发射线圈(13),所述螺丝刀(2)的尾端设置有后端外壳(20),所述螺丝刀内部固定连接有充电电池(21),所述后端外壳(20)的内部分别设置有第二电路板(22)、隔磁片(23)和接收线圈(24)。

2. 根据权利要求1所述的一种无线充电式的电动螺丝刀及其底座,其特征在于:所述底座(1)的侧面开设有充电孔(10),所述第一电路板(11)的正面连接有充电接头(12),所述充电接头(12)位于充电孔(10)的内部。

3. 根据权利要求1所述的一种无线充电式的电动螺丝刀及其底座,其特征在于:所述底座(1)的顶端开设有放置槽(14),所述发射线圈(13)靠近放置槽(14),所述发射线圈(13)的两端与第一电路板(11)相连接。

4. 根据权利要求1所述的一种无线充电式的电动螺丝刀及其底座,其特征在于:所述第二电路板(22)位于电池的一侧并与其连接,所述隔磁片(23)位于接收线圈(24)和第二电路板(22)之间,所述接收线圈(24)靠近后端外壳(20)的底部。

一种无线充电式的电动螺丝刀及其底座

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电动螺丝刀技术领域,具体为一种无线充电式的电动螺丝刀及其底座。

背景技术

[0002] 电动螺丝刀,别名电批、电动起子,是用于拧紧和旋松螺钉用的电动工具,该电动工具装有调节和限制扭矩的机构,主要用于装配螺丝等配件,是大部分生产企业必备的工具之一。

[0003] 目前电动螺丝刀的充电方式主要都通过充电接口进行充电,其侧身需要开设孔洞插槽,使其防水性防污性下降,从而会影响电动螺丝刀的寿命,由此提出一种无线充电式的电动螺丝刀及其底座。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种无线充电式的电动螺丝刀及其底座,解决了现今存在的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种无线充电式的电动螺丝刀及其底座,包括底座和螺丝刀,所述底座的内部分别设置有第一电路板和发射线圈,所述螺丝刀的尾端设置有后端外壳,所述螺丝刀内部固定连接充电电池,所述后端外壳的内部分别设置有第二电路板、隔磁片和接收线圈。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述底座的侧面开设有充电孔,所述第一电路板的正面连接有充电接头,所述充电接头位于充电孔的内部。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述底座的顶端开设有放置槽,所述发射线圈靠近放置槽,所述发射线圈的两端与第一电路板相连接。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第二电路板位于电池的一侧并与其连接,所述隔磁片位于接收线圈和第二电路板之间,所述接收线圈靠近后端外壳的底部。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种无线充电式的电动螺丝刀及其底座,具备以下有益效果:

[0010] 1、该一种无线充电式的电动螺丝刀及其底座通过设置有底座、螺丝刀、第一电路板、充电接头、发射线圈、放置槽、充电电池、第二电路板、隔磁片、接收线圈,在使用时,若螺丝刀需要进行充电,底座充电接头插电后,将螺丝刀顶端倒插入进底座的放置槽内,通过发射线圈产生交变磁场,接收线圈则会相应的感应出同频率的交变电压,交流电通过第二电路板的整流滤波后转换为直流电从而输出到充电电池内部对其进行充电,此结构能够使得电动螺丝刀能够进行无线充电,无需再其侧面开孔,使得防水防污性提高。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型结构示意图;

- [0012] 图2为本实用新型底座的结构剖面图；
- [0013] 图3为本实用新型螺丝刀的结构剖面图；
- [0014] 图4为本实用新型图3中的A处局部放大结构示意图。
- [0015] 图中：1、底座；2、螺丝刀；10、充电孔；11、第一电路板；12、充电接头；13、发射线圈；14、放置槽；20、后端外壳；21、充电电池；22、第二电路板；23、隔磁片；24、接收线圈。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 请参阅图1-4，本实施方案中：一种无线充电式的电动螺丝刀及其底座，包括底座1和螺丝刀2，底座1的内部分别设置有第一电路板11和发射线圈13，螺丝刀2的尾端设置有后端外壳20，螺丝刀2内部固定连接有充电电池21，后端外壳20的内部分别设置有第二电路板22、隔磁片23和接收线圈24。

[0018] 本实施例中，底座1的侧面开设有充电孔10，第一电路板11的正面连接充电接头12，充电接头12位于充电孔10的内部，用于连接充电线。

[0019] 底座1的顶端开设有放置槽14，发射线圈13靠近放置槽14，发射线圈13的两端与第一电路板11相连接，使得发射线圈13通电产生交变磁场。

[0020] 第二电路板22位于电池的一侧并与其连接，隔磁片23位于接收线圈24和第二电路板22之间，隔磁片23能够在金属与线圈之间起到磁隔离作用，接收线圈24靠近后端外壳20的底部，方便与发射线圈13接近，从而充电速率更高。

[0021] 本实用新型的工作原理及使用流程：在使用时，若螺丝刀2需要进行充电，底座1充电接头12插电后，将螺丝刀2顶端后端外壳20倒插入进底座1的放置槽14内，通过发射线圈13产生交变磁场，接收线圈24则会相应的感应出同频率的交变电压，交流电通过第二电路板22的整流滤波后转换为直流电从而输出到充电电池21内部对其进行充电。

[0022] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

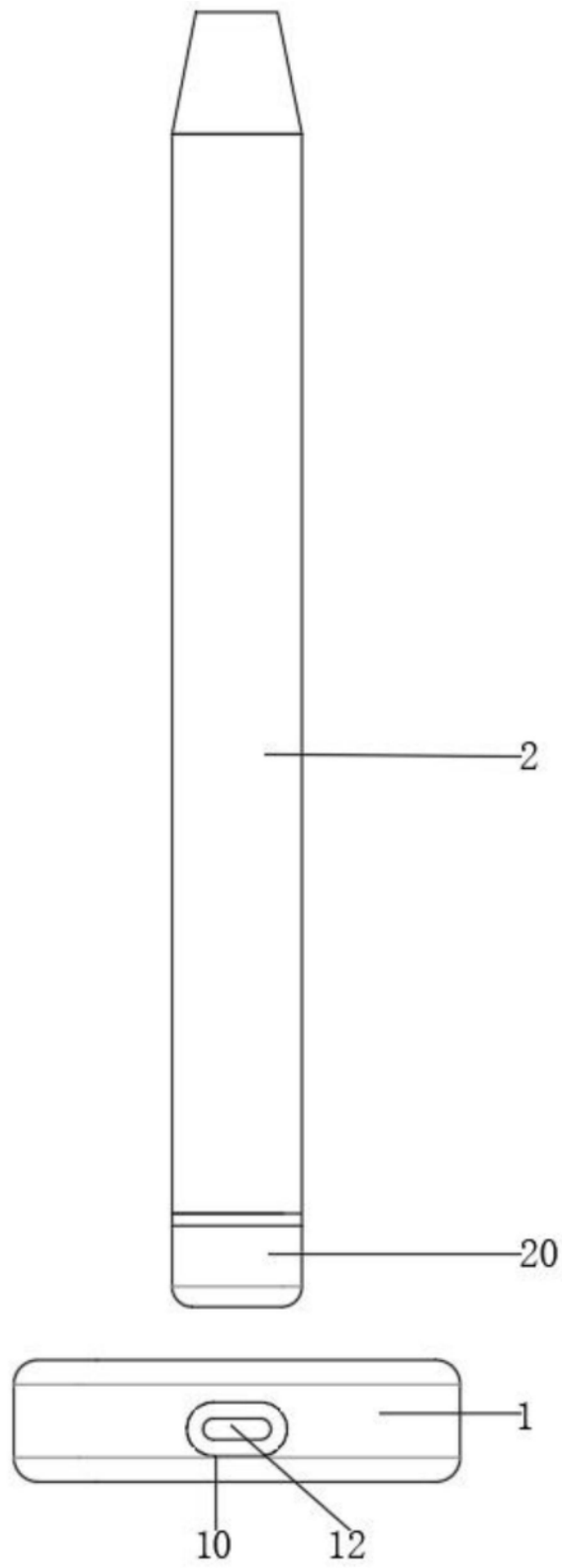


图1

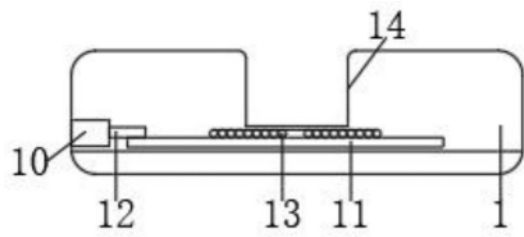


图2



图3

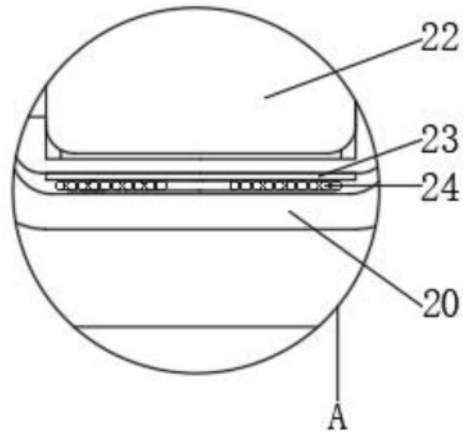


图4