



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106935922 A

(43)申请公布日 2017.07.07

(21)申请号 201610757147.4

(22)申请日 2016.08.29

(66)本国优先权数据

201511033298.7 2015.12.31 CN

(71)申请人 南京德朔实业有限公司

地址 211106 江苏省南京市江宁经济技术
开发区将军大道159号

(72)发明人 陈亮 许家庆

(51)Int.Cl.

H01M 10/48(2006.01)

H01M 2/10(2006.01)

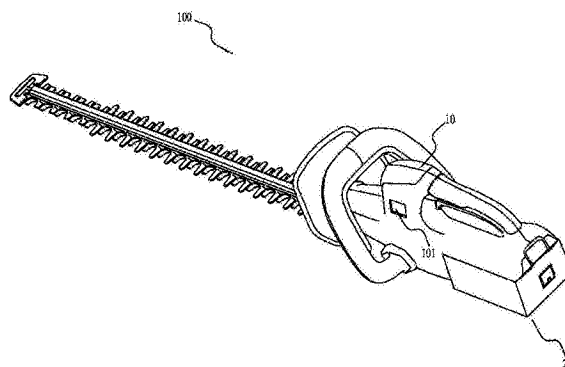
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)发明名称

电动工具和电池包

(57)摘要

本发明公开了一种电池包和具有该电池包的电动工具,其中电池包包括:本体,容纳有电芯;电量显示装置,用于显示所述电芯剩余电量;其中,所述电量显示装置能可拆卸的安装至所述本体;所述本体形成有:安装部,用于安装所述电量显示装置;所述电量显示装置设有:电量显示界面,在所述电量显示装置安装至所述本体露出在用户可视的范围;在所述本体的电芯剩余电量变化时,所述电量显示界面指示剩余电量的变化。本发明的有益之处在于便于用户观察电池包的剩余电量。



1. 一种电池包,其特征在于,包括:
本体,容纳有电芯;
电量显示装置,显示所述电芯剩余电量;
其中,所述电量显示装置可拆卸的安装至所述本体;
所述本体形成有:
安装部,安装所述电量显示装置;
所述电量显示装置设有:
电量显示界面,在所述电量显示装置安装至所述本体时,露出在用户可视的范围;
在所述本体的电芯剩余电量变化时,所述电量显示界面指示剩余电量的变化。
2. 根据权利要求1所述的电池包,其特征在于:
所述本体包括第一电气端子,所述第一电气端子设置在所述安装部处;
所述电量显示装置包括第二电气端子,所述第一电气端子与所述第二电气端子接触构成电性连接。
3. 根据权利要求2所述的电池包,其特征在于:
所述电量显示装置内置有电池装置;所述电池装置可拆卸的内置于所述电量显示装置。
4. 根据权利要求3所述的电池包,其特征在于:
所述电池装置为纽扣电池或具有超级电容的储能电路。
5. 根据权利要求1所述的电池包,其特征在于:
所述安装部形成有:
安装槽,用于容纳所述电量显示装置;
所述电量显示装置在安装至所述安装部时嵌入所述安装槽。
6. 根据权利要求1所述的电池包,其特征在于:
所述电量显示装置包括:
显示屏,用于显示数字或图案。
7. 根据权利要求6所述的电池包,其特征在于:
所述电量显示装置还包括:
操作按钮,用于操作所述本体或所述电量显示装置;
所述显示屏和所述操作按钮位于所述电量显示装置的同侧。
8. 根据权利要求1所述的电池包,其特征在于:
所述电量显示装置连接或形成有挂钩。
9. 一种电动工具,包括:
工具主机和如权利要求1至8任意一项所述的电池包;
所述电池包中本体能连接至所述工具主机并为之供电。
10. 根据权利要求9所述的电池包,其特征在于:
所述工具主机形成有:
结合部,用于结合所述电量显示装置;
所述电量显示模块能通过所述结合部结合至所述工具主机。

电动工具和电池包

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电池包和包含该电池包的电动工具。

背景技术

[0002] 现有的电池包在指示电量时往往仅采用有限数目的LED灯来指示,用户仅仅能获知电池包电量十分有限的信息。

[0003] 并且电池包在结合至工具时,往往处在用户难以观察的位置。

发明内容

[0004] 一种电池包,包括:本体,容纳有电芯;电量显示装置,用于显示电芯剩余电量;其中,电量显示装置能可拆卸的安装至本体;本体形成有:安装部,用于安装电量显示装置;电量显示装置设有:电量显示界面,在电量显示装置安装至本体露出在用户可视的范围;在本体的电芯剩余电量变化时,电量显示界面指示剩余电量的变化。

[0005] 进一步地,本体包括第一电气端子,第一电气端子设置在安装部处;电量显示装置包括第二电气端子,当电量显示装置安装至安装部处时,第一电气端子与第二电气端子接触构成电性连接。

[0006] 进一步地,第一电气端子与第二电气端构成的电性连接用于使本体为电量显示装置供电。

[0007] 进一步地,电量显示装置内置有电池装置;第一电气端子与第二电气端构成的电性连接用于使本体为电量显示装置充电。

[0008] 进一步地,电池装置可拆卸的内置于电量显示装置。

[0009] 进一步地,电池装置为纽扣电池或具有超级电容的储能电路。

[0010] 进一步地,第一电气端子与第二电气端构成的电性连接用于使本体与电量显示装置之间实现数据传输。

[0011] 进一步地,安装部形成有:安装槽,用于容纳电量显示装置;电量显示装置在安装至安装部时嵌入安装槽。

[0012] 进一步地,电量显示装置包括:显示屏,用于显示数字或图案。

[0013] 进一步地,电量显示装置还包括:操作按钮,用于操作本体或电量显示装置;显示屏和操作按钮位于电量显示装置的同侧。

[0014] 进一步地,电量显示装置连接或形成有挂钩。

[0015] 进一步地,电量显示装置与本体分别具有能互相实现无线通讯的通讯模块。

[0016] 一种电动工具,包括:工具主机和如前所述的电池包;电池包中本体能连接至工具主机并为之供电。

[0017] 进一步地,工具主机形成有:结合部,用于结合电量显示装置;电量显示模块能通过结合部结合至工具主机。

[0018] 本发明的有益之处在于便于用户观察电池包的剩余电量。

附图说明

- [0019] 图1是本发明的电动工具的一个优选实施例结构示意图；
图2是图1所示电动工具在电量显示装置分离状态下的示意图；
图3是图1所示电动工具在电量显示装置在结合至工具主机状态下的示意图；
图4是图1所示电动工具中电池包的结构示意图；
图5是图4所示的电池包在电量显示装置分离状态下的示意图；
图6是图4所示的电量显示装置的结构示意图。

具体实施方式

- [0020] 以下结合附图和具体实施例对本发明作具体的介绍。
- [0021] 如图1至图3所示的电动工具100包括：工具主机10和电池包20。
- [0022] 其中，工具主机10用于实现工具功能，如图1至图3所示电动工具100为一个修枝机，其工具主机10包括电机、刀片、主机壳体以及相应的电路和传动机构。
- [0023] 电池包20用于为工具主机10供电，其能够连接或安装至工具主机10并与工具主机10内部的电路构成电性连接。
- [0024] 具体而言，工具主机10形成有结合部101，该结合部101用于结合电量显示装置22；电量显示模块能通过结合部101结合至工具主机10。优选地，结合部101设有一个凹槽，该凹槽可以容纳电量显示装置22。需要说明的是，结合部101应当形成于用户在操作工具主机10时比较容易观察的位置。
- [0025] 如图4至图6所示的电池包20，包括：本体21，容纳有电芯；电量显示装置22，用于显示电芯剩余电量；其中，电量显示装置22能可拆卸的安装至本体21；本体21形成有：安装部211，用于安装电量显示装置22；电量显示装置22设有：电量显示界面，在电量显示装置22安装至本体21露出在用户可视的范围；在本体21的电芯剩余电量变化时，电量显示界面指示剩余电量的变化。
- [0026] 另外，本体21包括第一电气端子212或213，第一电气端子212或213设置在安装部211处；电量显示装置22包括第一电气端子224或225，当电量显示装置22安装至安装部211处时，第一电气端子212或213与第一电气端子224或225接触构成电性连接。这样一来，第一电气端子212或213与第二电气端构成的电性连接用于使本体21为电量显示装置22供电也可以使本体21为电量显示装置22充电。
- [0027] 作为其中一种方案，电池装置可拆卸的内置于电量显示装置22。优选地，电池装置为纽扣电池或具有超级电容的储能电路。
- [0028] 另外，为了实现数据传输，第一电气端子212或213与第二电气端构成的电性连接用于使本体21与电量显示装置22之间实现数据传输。更进一步地，为了使本体21与电量显示装置22在分离时仍实现数据传输，电量显示装置22与本体21分别具有能互相实现无线通讯的通讯模块。这样无论电量显示装置22挂在或穿戴在用户身上或者安装于工具主机10，电量显示装置22均可以显示本体21中电芯的剩余电量。
- [0029] 作为一种具体的方案，电量显示装置22连接或形成有挂钩223。这样用户便于将其挂在衣服或皮带上，当然，电量显示装置22也可以设置其他结构以使用户以穿戴手表等便

携装备的形式穿戴电量显示装置22与其他诸如表带等装备的组合。

[0030] 作为一种具体方案,本体21的安装部211形成有安装槽,该安装槽向内凹陷用于容纳电量显示装置22;电量显示装置22在安装至安装部211时嵌入安装槽。

[0031] 作为一种具体的方案,电量显示装置22包括显示屏221,该显示屏221用于显示数字或图案。优选地,该显示屏221为液晶显示屏221。

[0032] 作为可选方案,电量显示装置22还包括操作按钮222,该操作按钮222用于操作本体21或电量显示装置22;显示屏221和操作按钮222位于电量显示装置22的同侧。用户可以通过该按钮控制电量显示装置22显示模式等,也可以通过该按钮操控一些用于控制电池包20等功能。作为一种综合的方案,显示屏221可以采用一个触摸屏,使显示屏221同时兼具显示和操作的功能。

[0033] 如图1至图3所示,以上的方案为用户提供了多种放置电量显示装置22的位置,使用户便于观察电池包20的剩余电量以安排工作计划。

[0034] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,上述实施例不以任何形式限制本发明,凡采用等同替换或等效变换的方式所获得的技术方案,均落在本发明的保护范围内。

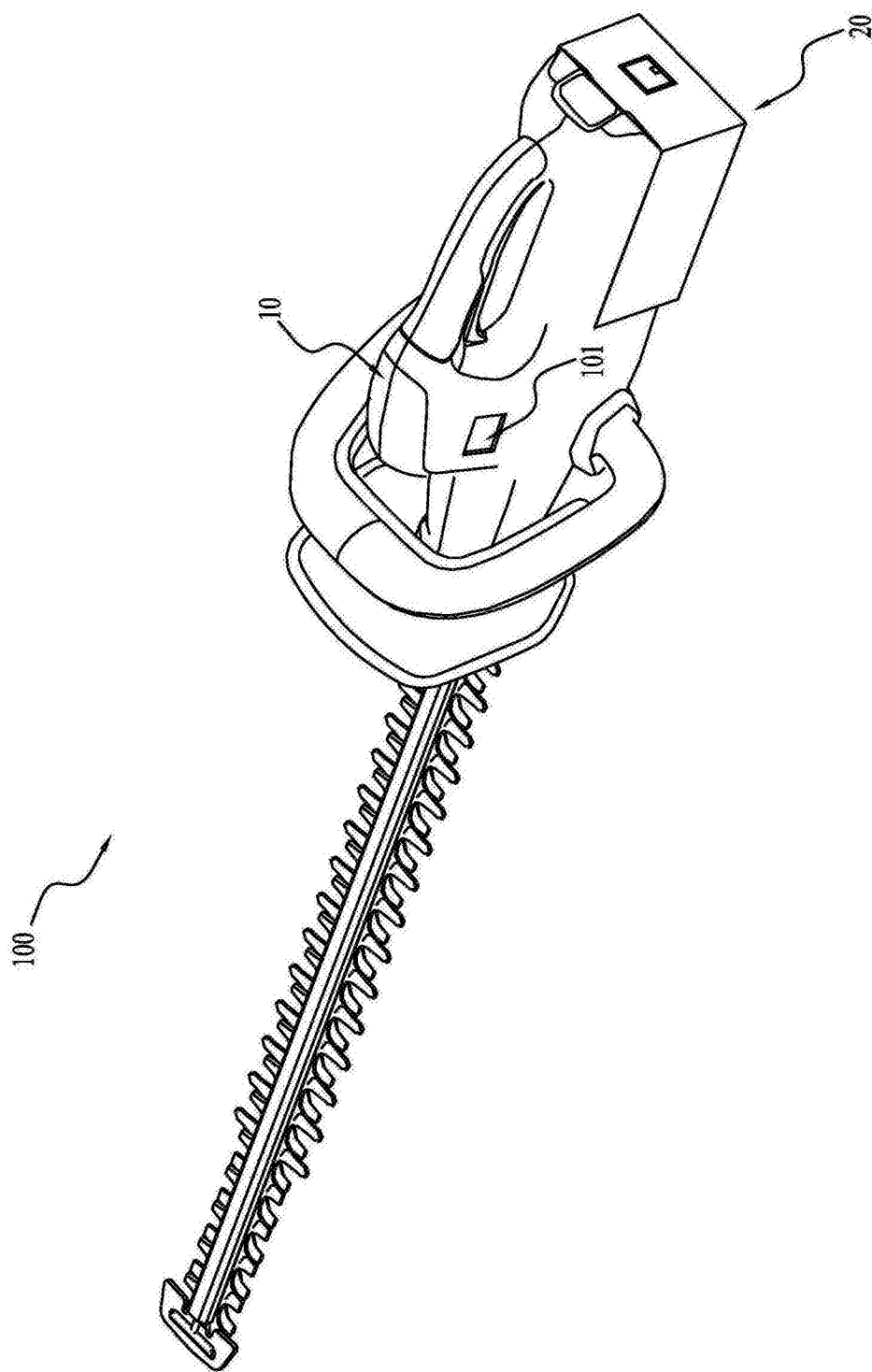


图1

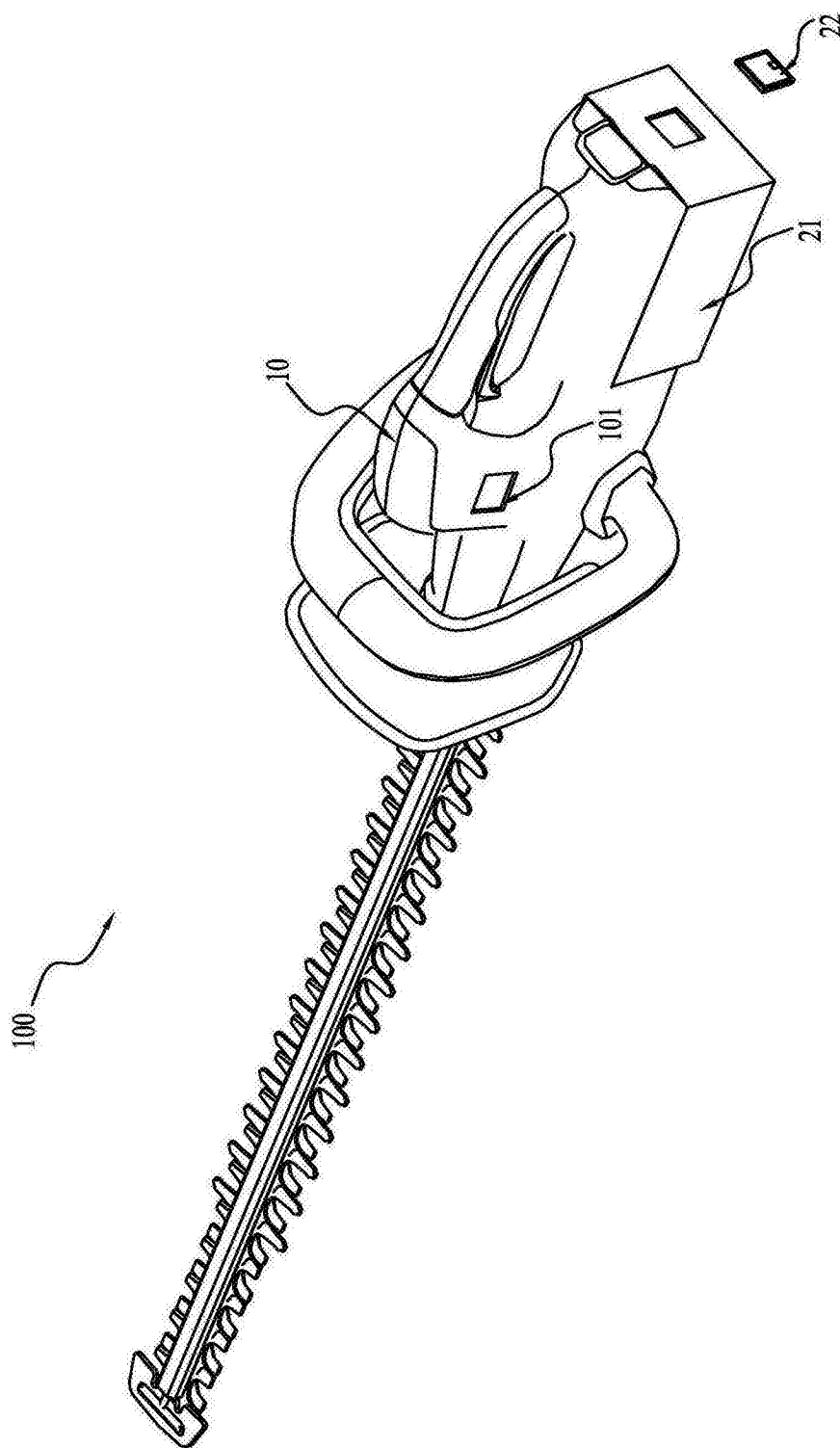


图2

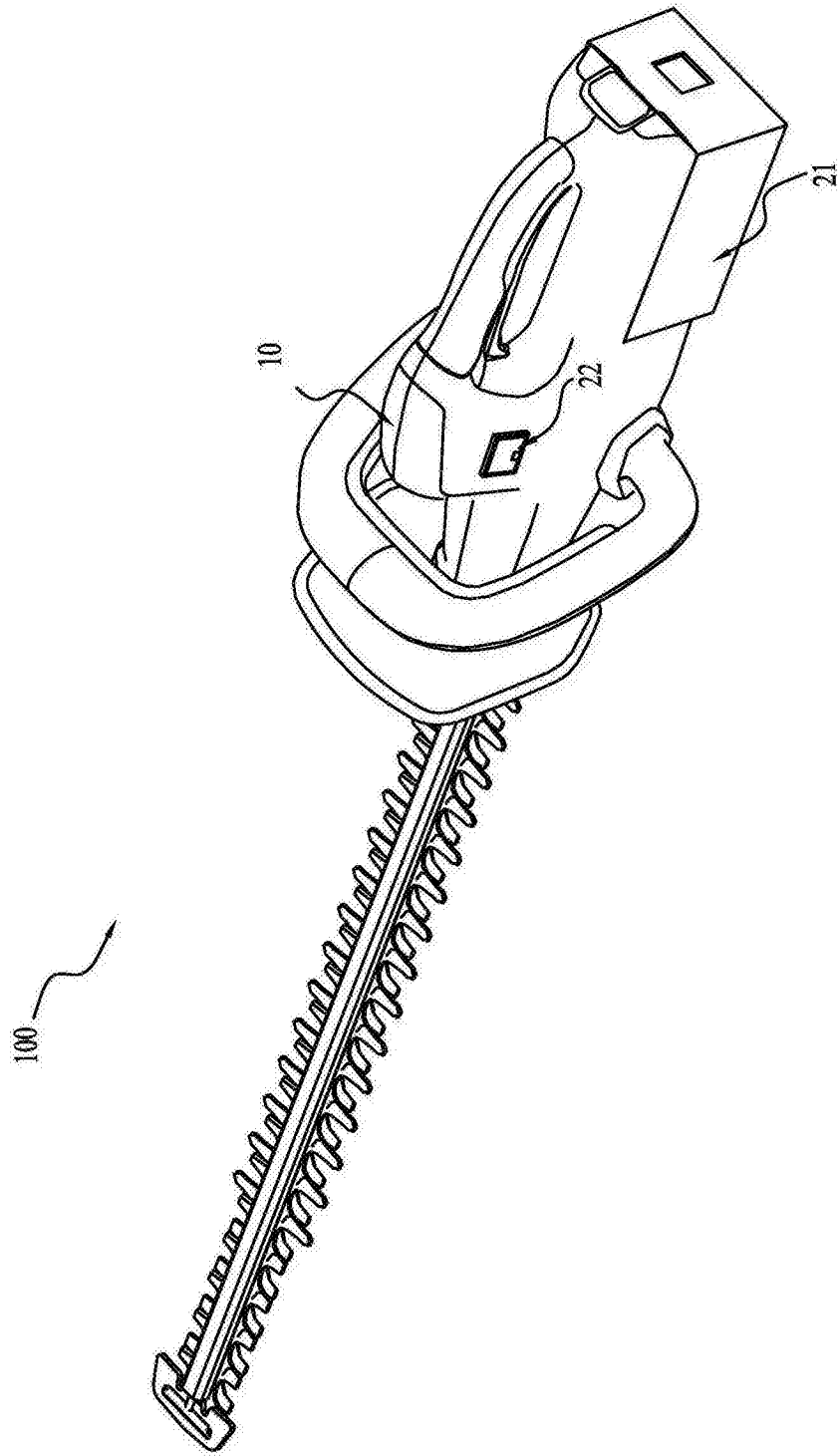


图3

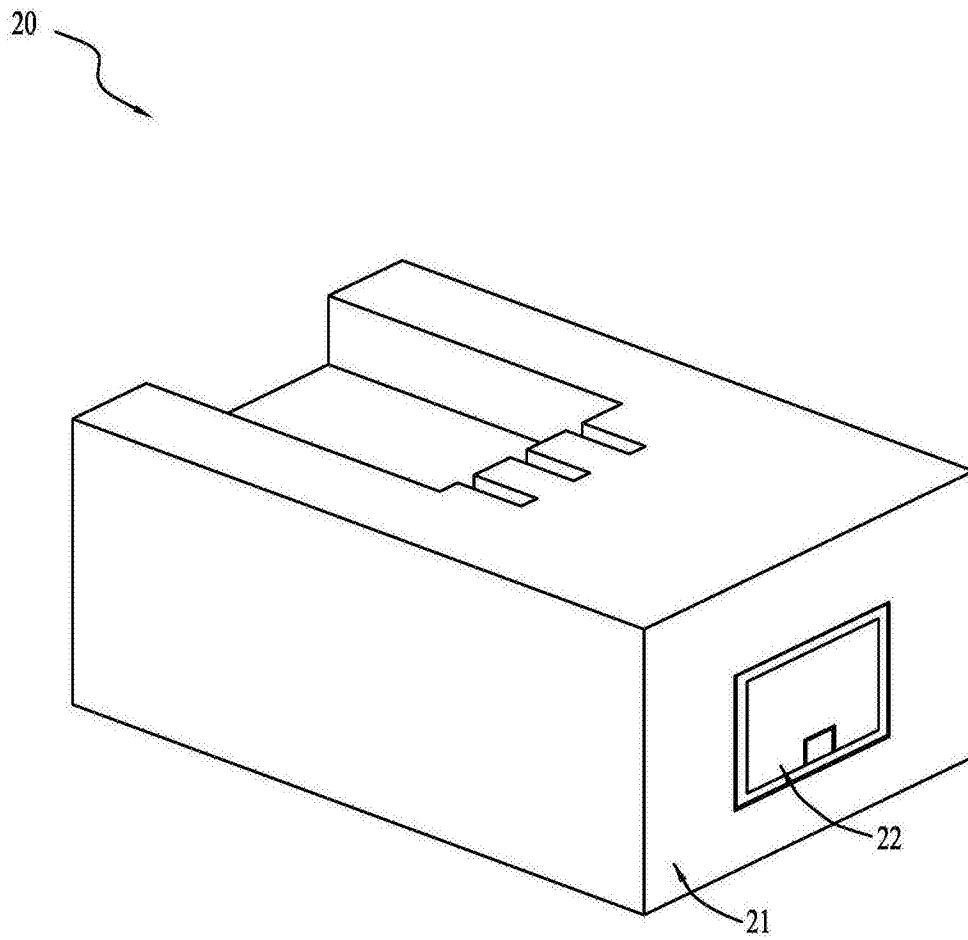


图4

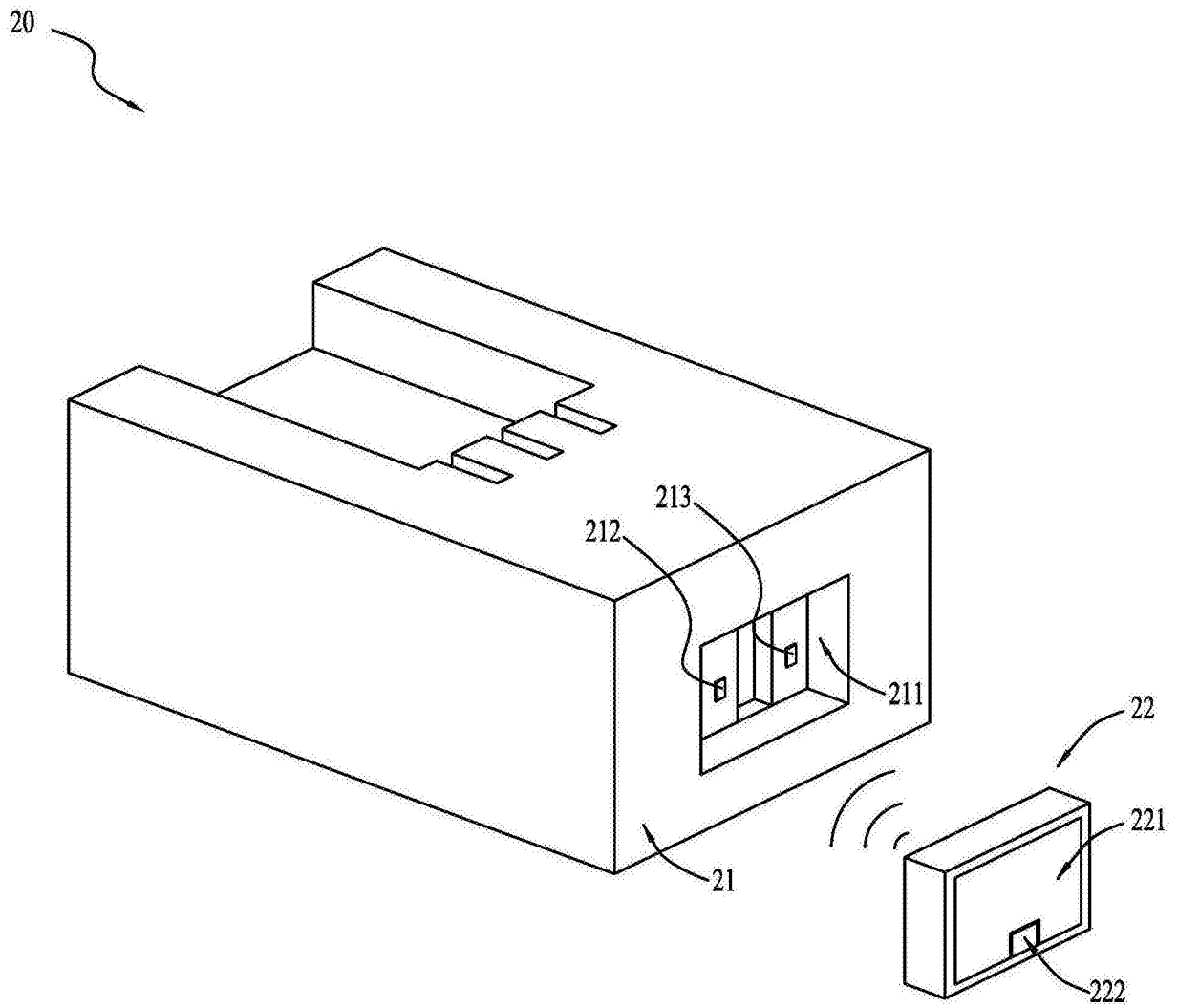


图5

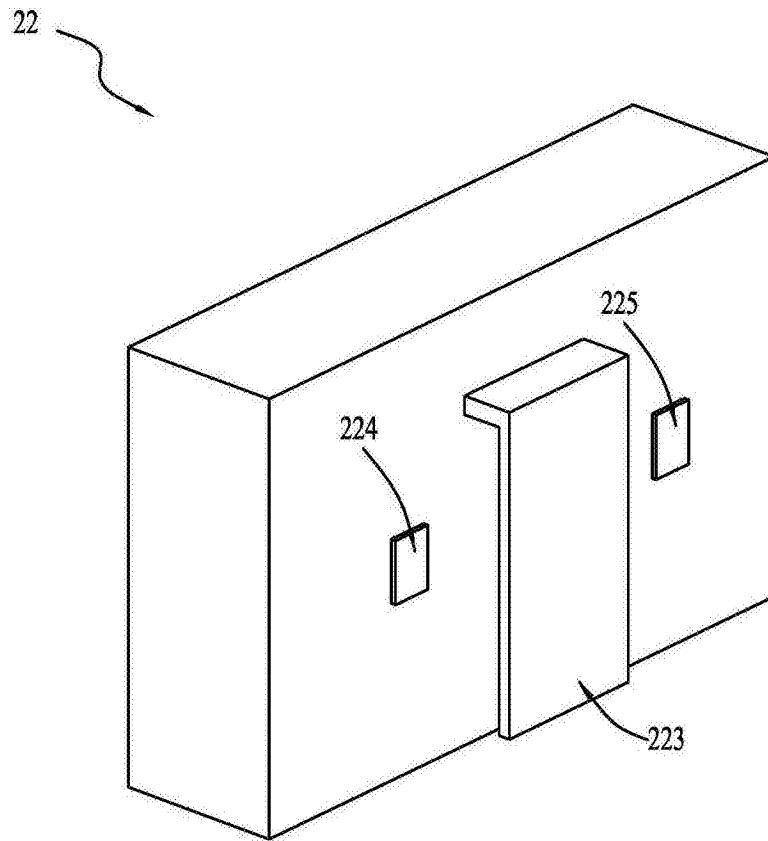


图6