(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218513633 U
(45)授权公告日 2023.02.21

(21)申请号 202222348706.X

(22)申请日 2022.09.02

(73)专利权人 新嘉数码电子(深圳)有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区石岩街道浪心社区料坑第三工业区卓林兴工业园厂房1栋四层

(72)发明人 苏永东

(74)专利代理机构 深圳余梅专利代理事务所(特殊普通合伙) 44519
专利代理师 陈余才

(51)Int.Cl.
*H01M 50/502*(2021.01)
*H01M 50/519*(2021.01)
*H01M 10/42*(2006.01)
*H01M 10/44*(2006.01)

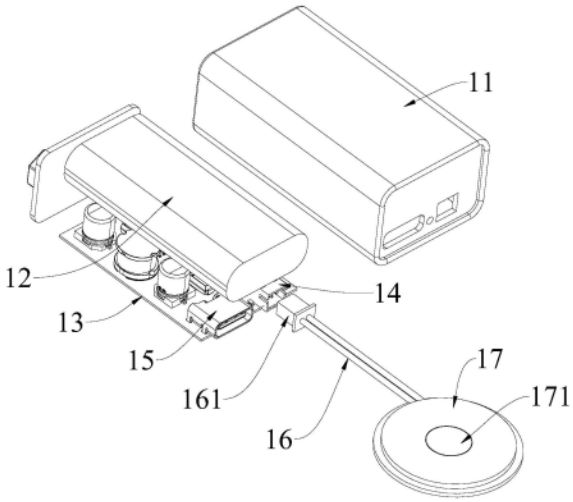
权利要求书1页 说明书5页 附图9页

(54)实用新型名称

内置锂电池的可充电电池结构及电子设备

(57)摘要

本实用新型涉及一种内置锂电池的可充电电池结构及电子设备。电池结构的外壳体的形状大小与任一型号干电池的形状大小一致,外壳体用于装入电子设备的电池仓中,外壳体内设置锂电池和充电电路板,锂电池与充电电路板形成电连接,充电电路板至少设有一个输入口;连接件一端连接外置接收线圈,另一端设有插头,插头用于插入输入口中,充电电路板与外置接收线圈通过连接件形成电连接;外置接收线圈设在外壳体之外,外置接收线圈用于紧贴固定在电子设备壳体的内侧面或外侧面。本实用新型无需拆卸电池进行充电,外置接收线圈贴合无线充电器便可以无线充电,使用方便性得到提升,还便于对老款电子设备进行改造,使得老款电子设备也具备了无线充电功能。




CN 218513633 U

1.内置锂电池的可充电电池结构,其特征在于,所述可充电电池结构包括外壳体、锂电池、充电电路板、柔性的连接件及外置接收线圈,所述外壳体的形状大小与任一型号干电池的形状大小一致,所述外壳体用于装入电子设备的电池仓中,所述外壳体内设置所述锂电池和充电电路板,所述锂电池与充电电路板形成电连接,所述充电电路板至少设有一个输入口;所述连接件一端连接外置接收线圈,另一端设有插头,所述插头用于插入输入口中,所述充电电路板与外置接收线圈通过所述连接件形成电连接;所述外置接收线圈设在外壳体之外,所述外置接收线圈用于紧贴固定在电子设备壳体的内侧面或外侧面。

2.如权利要求1所述的内置锂电池的可充电电池结构,其特征在于,所述连接件为导线或柔性电路板。

3.如权利要求1所述的内置锂电池的可充电电池结构,其特征在于,所述输入口为带至少两根插针的插座。

4.如权利要求1所述的内置锂电池的可充电电池结构,其特征在于,所述充电电路板还设有一个有线输入口,所述有线输入口的类型为Micro-USB、Mini-USB、Type-C、USB-A或带有插针的插座。

5.如权利要求1所述的内置锂电池的可充电电池结构,其特征在于,所述外壳体的外侧设有正极和负极,所述正极、负极分别电连接充电电路板;所述外壳体的正极、负极位置分别对应干电池的正极、负极位置。

6.如权利要求1所述的内置锂电池的可充电电池结构,其特征在于,所述外置接收线圈的中间位置设有磁铁,所述磁铁用于磁吸固定外部的无线充电器。

7.电子设备,其特征在于,其包括权利要求1-6任一所述的内置锂电池的可充电电池结构。

# 内置锂电池的可充电电池结构及电子设备

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池技术,更具体地说是一种内置锂电池的可充电电池结构及电子设备。

## 背景技术

[0002] 干电池的最初定义是以糊状电解液来产生直流电的化学电池(湿电池则为使用液态电解液的化学电池),大致上分为一次电池及蓄电池两种,是日常生活之中为普遍使用,以及轻便的电池。干电池可以使用于很多电器用品上。常见干电池有2号电池、5号电池、7号电池、8号电池、9V/15V电池(叠层电池)等型号,每个型号的形状尺寸并不相同。一般的干电池在电量用尽之后就需要丢弃,对环境并不友好。因此出现了一些干电池形状的可充电电池,可充电电池里面的化学物质已经跟传统干电池的不相同,但可以反复充电便减少了丢弃的电池数量。但这种可充电电池在需要充电时必须从电器的电池仓中拆卸下来,再通过特定的充电器进行充电,使用便捷性不高,有待改进。

## 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的以上缺陷,提供一种内置锂电池的可充电电池结构及电子设备,以提高使用方便性。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:内置锂电池的可充电电池结构,其包括外壳体、锂电池、充电电路板、柔性的连接件及外置接收线圈,外壳体的形状大小与任一型号干电池的形状大小一致,外壳体用于装入电子设备的电池仓中,外壳体内设置锂电池和充电电路板,锂电池与充电电路板形成电连接,充电电路板至少设有一个输入口;连接件一端连接外置接收线圈,另一端设有插头,插头用于插入输入口中,充电电路板与外置接收线圈通过连接件形成电连接;外置接收线圈设在外壳体之外,外置接收线圈用于紧贴固定在电子设备壳体的内侧面或外侧面。

[0005] 进一步地,连接件为导线或柔性电路板。

[0006] 进一步地,输入口为带至少两根插针的插座。

[0007] 进一步地,充电电路板还设有一个有线输入口,有线输入口的类型为Micro-USB、Mini-USB、Type-C、USB-A或带有插针的插座。

[0008] 进一步地,外壳体的外侧设有正极和负极,正极、负极分别电连接充电电路板;外壳体的正极、负极位置分别对应干电池的正极、负极位置。

[0009] 进一步地,外置接收线圈的中间位置设有磁铁,磁铁用于磁吸固定外部的无线充电器。

[0010] 本实用新型还公开了一种电子设备,其包括以上的内置锂电池的可充电电池结构。

[0011] 本实用新型与现有技术相比的有益效果是:设置了外置接收线圈、充电电路板及锂电池,可以对电池结构进行多次的无线充电,而且外置接收线圈可以按需贴在电子设备

壳体的内侧面或外侧面，因此只要将电子设备放在无线充电器上面并让外置接收线圈贴合无线充电器便可以进行无线充电，无需拆卸电池结构进行充电，更无需购置电池充电器，使用方便性得到提升。此外还便于对老款电子设备进行改造，使得老款电子设备也具备了无线充电功能。采用干电池的电子设备只需用本实用新型的电池结构替换旧电池即可升级为无线充电设备，使用配套的无线充电器即可实现不拆开盖子的无线充电，并且可以长期反复使用，通过磁吸实现了自动吸附和定位。此外，除了无线充电方式之外也可以通过有线输入口实现有线充电，供使用者按需选择使用。

[0012] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述，为了能够更清楚了解本实用新型技术手段，可依照说明书的内容予以实施，并且为了让本实用新型的上述和其它目的、特征及优点能够更明显易懂，以下特举较佳实施例，详细说明如下。

## 附图说明

[0013] 图1为本实用新型第一实施例电池结构分解图。

[0014] 图2为本实用新型第一实施例电池结构剖视图。

[0015] 图3为本实用新型第二实施例电池结构分解图。

[0016] 图4为本实用新型第二实施例电池结构剖视图。

[0017] 图5为本实用新型第三实施例电池结构分解图。

[0018] 图6为本实用新型第四实施例电子设备分解图。

[0019] 图7为本实用新型第五实施例电子设备分解图。

[0020] 图8为本实用新型第六实施例电子设备剖视图。

[0021] 图9为配套无线充电器的分解图。

## 具体实施方式

[0022] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细说明。

[0023] 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，本领域技术人员在没有作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。

[0024] 第一实施例

[0025] 第一实施例是可充电电池结构，结构如图1、2所示。电池结构包括外壳体11、锂电池12、充电电路板13、柔性的连接件16及外置接收线圈17。外壳体11可以用塑料制成。外壳体11用于装入电子设备的电池仓中，而第一实施例外壳体11的形状大小与9V叠层式干电池的形状大小一致，因此第一实施例电池结构适用于使用9V叠层式干电池的电子设备。如图1、2所示，外壳体11内设置锂电池12和充电电路板13，锂电池12与充电电路板13形成电连接。能够实现无线充电和有线充电的充电电路板13的电路设计已是现有常规技术，充电电路板13可以直接外购取得，在此无需再赘述充电电路板的具体电路设计。如图1、2所示，充电电路板13设有一个输入口14，输入口14为带至少两根插针的插座，当需要更大电流时就可以用更多插针的插座。充电电路板13与外置接收线圈17通过连接件16形成电连接。具体

地，连接件16是两根软导线。连接件16一端连接外置接收线圈17，另一端设有插头161，插头161用于插入输入口14中形成电连接。此外，如图1、2所示，外置接收线圈17设在外壳体11之外，外置接收线圈17是用于紧贴固定在电子设备壳体的内侧面或外侧面，以提高充电效率，而且外置接收线圈17在电子设备壳体的位置可以按需设置/调整，以达到更佳的使用效果。此外，外置接收线圈17的中间位置设有磁铁171，磁铁171用于磁吸固定外部的无线充电器。无线充电器70如图9所示，在其内部设有发射线圈71，发射线圈71中间位置设有磁铁72，磁铁72与磁铁171之间极性相反，因此当外置接收线圈17靠近无线充电器70发射线圈71时可以自动吸合固定并且自动对位。

[0026] 在其他实施例中，连接件也可以替换成柔性电路板。

[0027] 此外，如图1、2所示，充电电路板13还设有一个有线输入口15，有线输入口15为Type-C类型。在其他实施例中，有线输入口也可以选择Micro-USB、Mini-USB、USB-A或者带有插针的插座的类型。在使用时，可选择无线充电方式为锂电池充电，也可以有线输入口15插入电源线的方式为锂电池12进行有线充电。

[0028] 此外，如图2所示，外壳体11的外侧设有正极18和负极19，正极18、负极19分别电连接充电电路板13。外壳体11的正极18、负极19位置分别对应9V叠层式干电池的正极、负极位置，以使得在插入电池仓之后才能够适配。

[0029] 第二实施例

[0030] 第二实施例是可充电电池结构，结构如图3、4所示。电池结构包括外壳体21、锂电池22、充电电路板23、柔性的连接件26及外置接收线圈27。外壳体21可以用塑料制成。外壳体21用于装入电子设备的电池仓中，而第二实施例外壳体21的形状大小与1.5V的5号干电池的形状大小一致，因此第二实施例电池结构适用于使用5号干电池的电子设备。如图3、4所示，外壳体21内设置锂电池22和充电电路板23，锂电池22与充电电路板23形成电连接。能够实现无线充电和有线充电的充电电路板23的电路设计已是现有常规技术，充电电路板23可以直接外购取得，在此无需再赘述充电电路板23的具体电路设计。如图3、4所示，充电电路板23设有一个输入口24，输入口24为带4根插针的插座。充电电路板23与外置接收线圈27通过连接件26形成电连接。具体地，连接件26是两根软导线。连接件26一端连接外置接收线圈27，另一端设有插头261，插头261用于插入输入口24中形成电连接。由于第二实施例外壳体21相对较小，因此有线充电输入及无线充电输入共用一个输入口24。输入口24其中两根插针通过连接件26电连接到外置接收线圈27，另外2根插针则可用另一个插头及导线实现有线充电的电源输入。

[0031] 此外，如图3、4所示，外置接收线圈27设在外壳体21之外，外置接收线圈27是用于紧贴固定在电子设备壳体的内侧面或外侧面，以提高充电效率，而且外置接收线圈27在电子设备壳体的位置可以按需设置/调整，以达到更佳的使用效果。此外，外置接收线圈27的中间位置设有磁铁271，磁铁271用于磁吸固定外部的无线充电器。无线充电器70如图9所示，在其内部设有发射线圈71，发射线圈71中间位置设有磁铁72，磁铁72与磁铁271之间极性相反，因此当外置接收线圈27靠近无线充电器70发射线圈71时可以自动吸合固定并且自动对位。

[0032] 在其他实施例中，连接件也可以替换成柔性电路板。

[0033] 此外，如图4所示，外壳体21的外侧设有正极28和负极29，正极28、负极29分别电连

接充电电路板23。外壳体21的正极28、负极29位置分别对应5号干电池的正极、负极位置，以使得在插入电池仓之后才能够适配。

[0034] 在实施时，本实用新型1.5V电池系列可以有以下的不同型号：内部短路型(只起了导电作用，没有锂电池和外置接收线圈)/1.5V型(标准型号)/3V型(相当于2节1.5V电池)/4.5V型(相当于3节1.5V电池)/6V型(相当于4节1.5V电池)/7.5V型(相当于5节1.5V电池)等等，系列内所有型号的外形尺寸完全相同，区别是是否有锂电池及锂电池的输出电压。

[0035] 对于需要使用多节干电池的电子设备，采用本实用新型的电池结构可以有两种方式：第一种方式是使用多节一样型号的1.5V本实用新型电池，但在安装时候要注意是否有足够空间放入外置接收线圈及软导线；第二种方式是使用实用新型电池同一系列的不同电压版本，譬如电子设备需要3节1.5V干电池，先装入2个本实用新型1.5V电池系列的内部短路型，最后装入一个1.5V电池系列的4.5V型，这样总电压就是4.5V，只需要固定1个外置接收线圈即可使用。

[0036] 第三实施例

[0037] 第三实施例是可充电电池结构，结构如图5所示。第三实施例的电池结构与第一实施例的电池结构差别不大，两者不同地方在于：第三实施例的电池结构外壳体31与15V叠层式干电池的形状大小一致，且正负极分别在外壳体31的两端；第三实施例的电池结构提供15V的输出电压；第三实施例电池结构的输入口34为四针插座的插口，有线充电输入及无线充电输入共用一个输入口34，其中两根插针通过连接件36电连接到外置接收线圈37，另两根插针则可用另一个插头及导线实现有线充电的电源输入。

[0038] 第四实施例

[0039] 第四实施例是一种电子设备，具体为万用表40，结构如图6所示。图6的万用表40可使用9V叠层式干电池，因此第四实施例中万用表40使用了第一实施例的可充电电池结构。其中外壳体11置入电池仓41内，而外置接收线圈17则可通过粘胶等方式固定在仓盖42内侧面上。因此在需要充电时，将万用表40的仓盖42靠近无线充电器发射线圈所在一面便磁吸自动贴合对位进行无线充电。

[0040] 第五实施例

[0041] 第五实施例是一种电子设备，具体为鼠标50，结构如图7所示。图7的鼠标50可使用5号干电池，因此第五实施例中鼠标50使用了第二实施例的可充电电池结构。其中外壳体21置入电池仓51内，而外置接收线圈27则可通过粘胶等方式固定在鼠标50底盖52内侧面上。因此在需要充电时，将鼠标50内的外置接收线圈27靠近无线充电器发射线圈所在一面便磁吸自动贴合对位进行无线充电。

[0042] 第六实施例

[0043] 第六实施例是一种电子设备，具体为麦克风60，结构如图8所示。图8的麦克风60可使用5号干电池，因此第六实施例中麦克风60使用了第二实施例的可充电电池结构。其中外壳体21置入底部电池仓61内，而外置接收线圈27则可通过粘胶等方式固定在仓盖62外侧面上，连接件26贯穿仓盖62。因此在需要充电时，将麦克风60底部的外置接收线圈27靠近无线充电器发射线圈所在一面便磁吸自动贴合对位进行无线充电。

[0044] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺

时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0045] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0046] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触，也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0047] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不应理解为必须针对的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外，本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例进行结合和组合。

[0048] 上述仅以实施例来进一步说明本实用新型的技术内容，以便于读者更容易理解，但不代表本实用新型的实施方式仅限于此，任何依本实用新型所做的技术延伸或再创造，均受本实用新型的保护。本实用新型的保护范围以权利要求书为准。

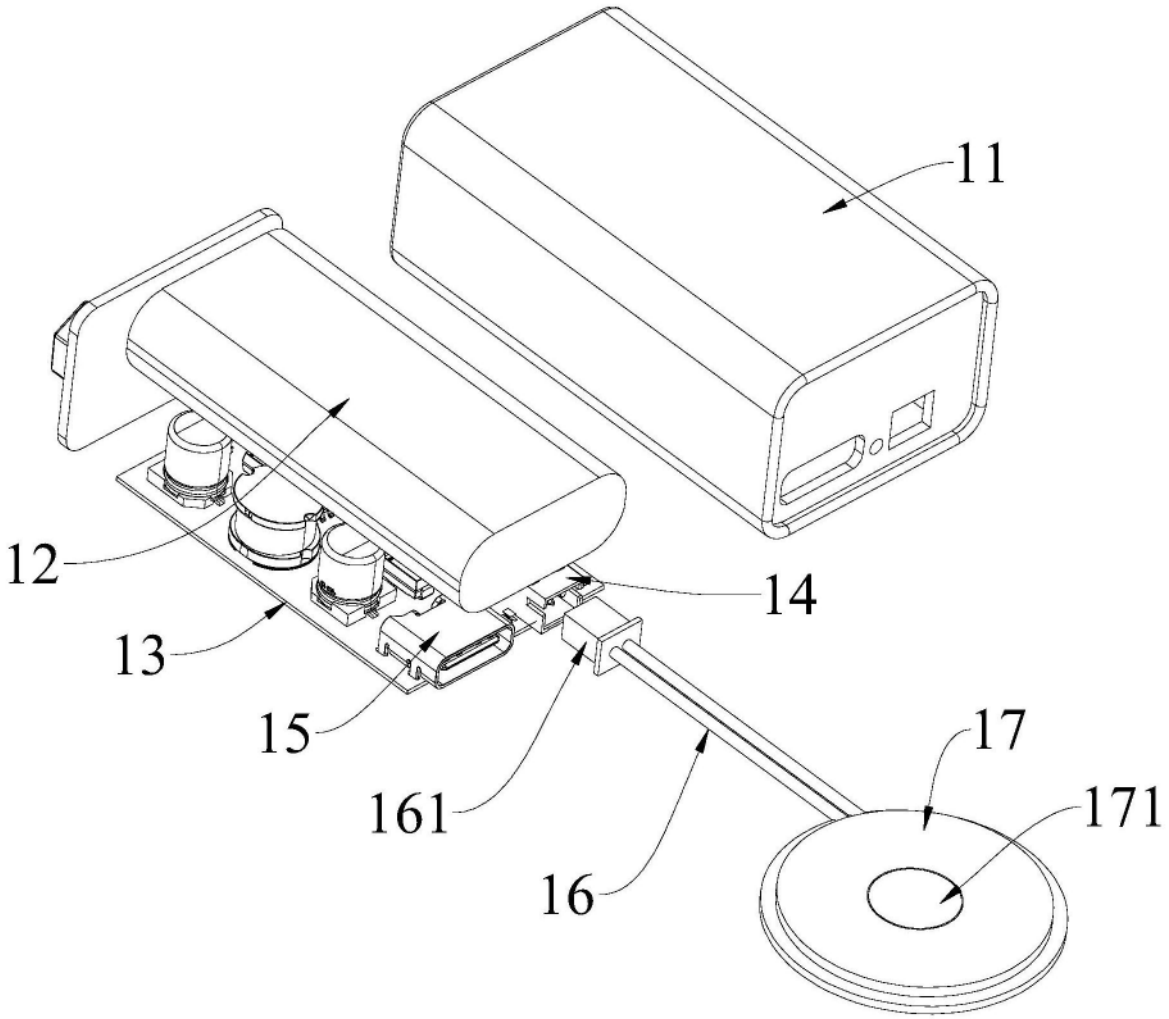



图1

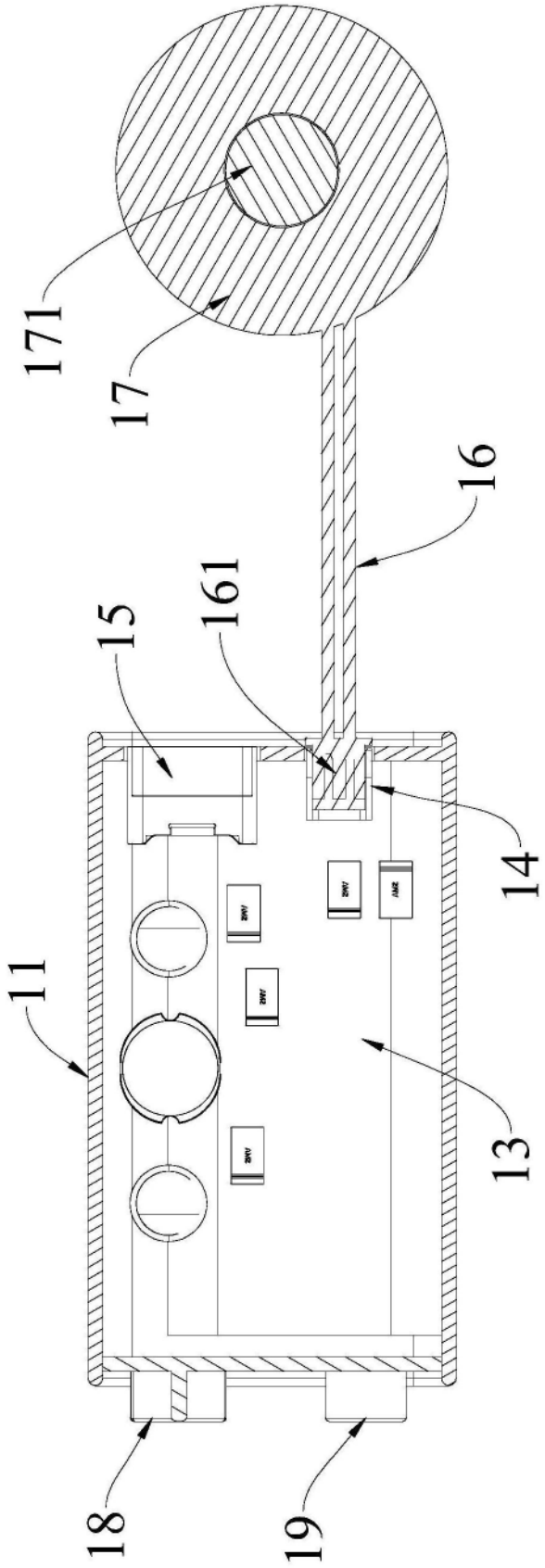



图2

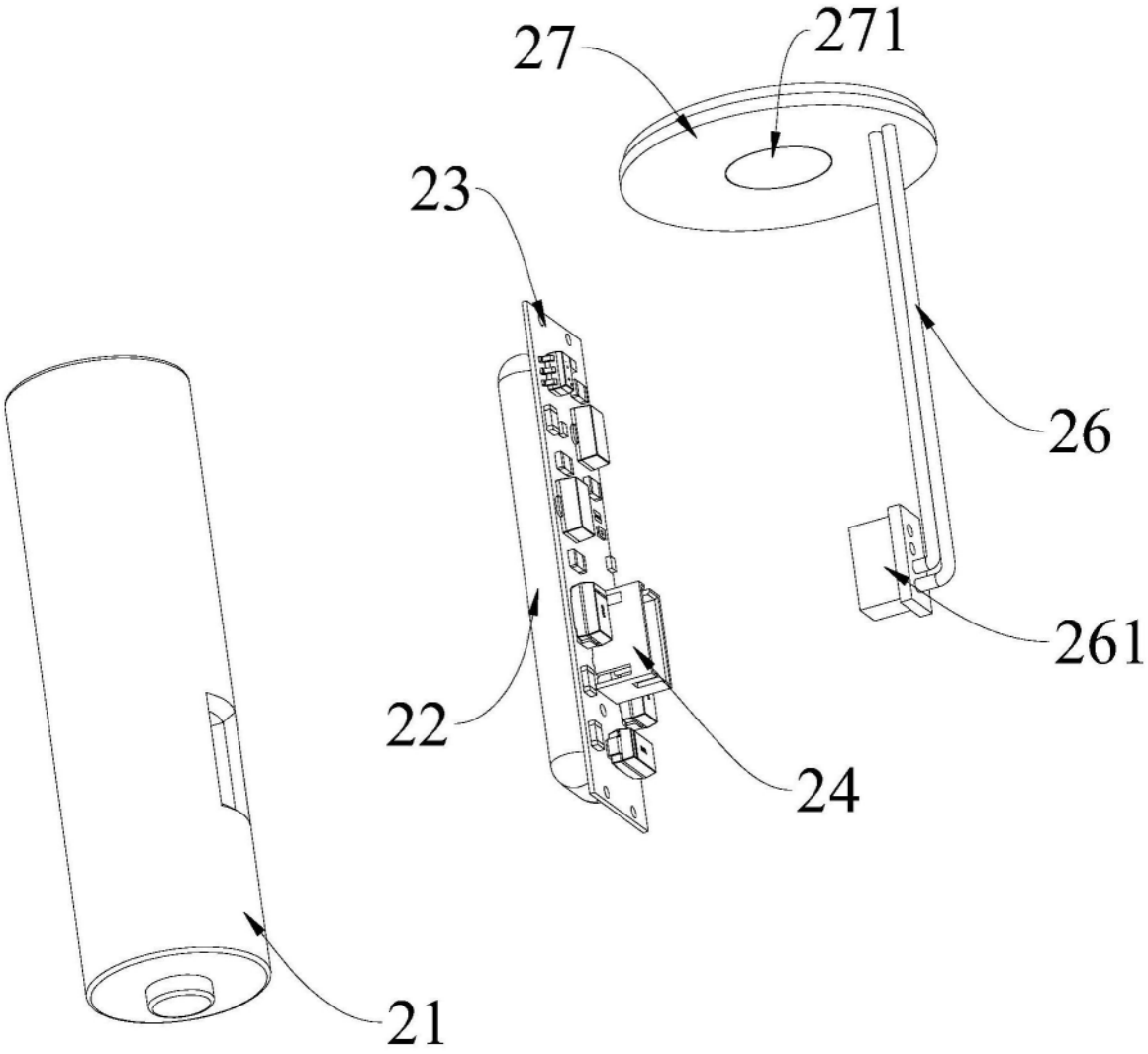



图3

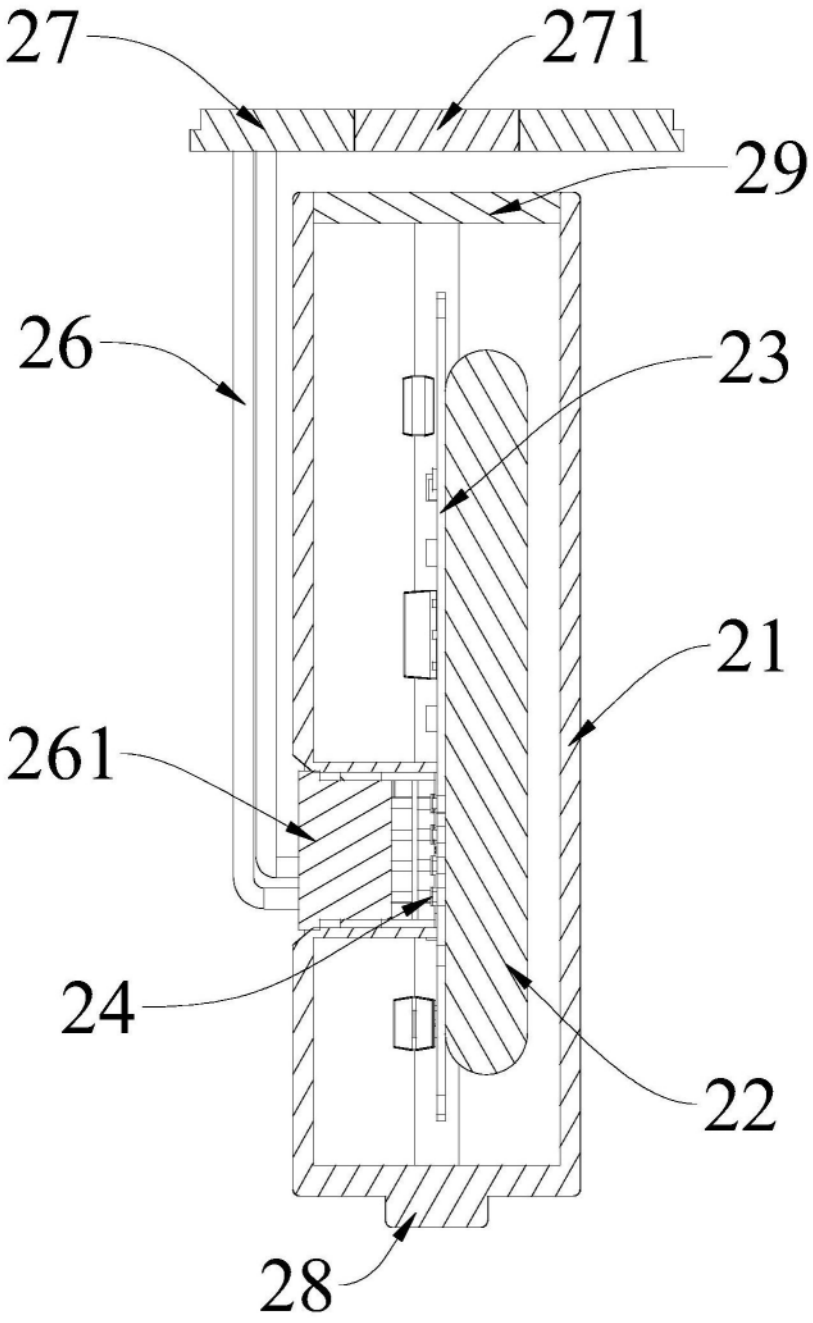



图4

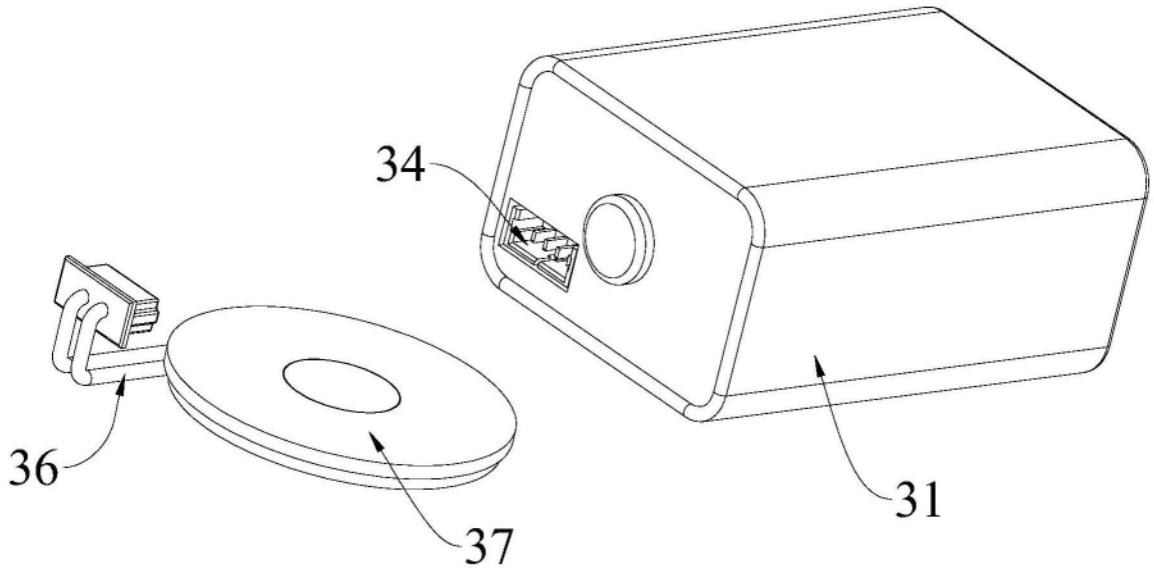



图5

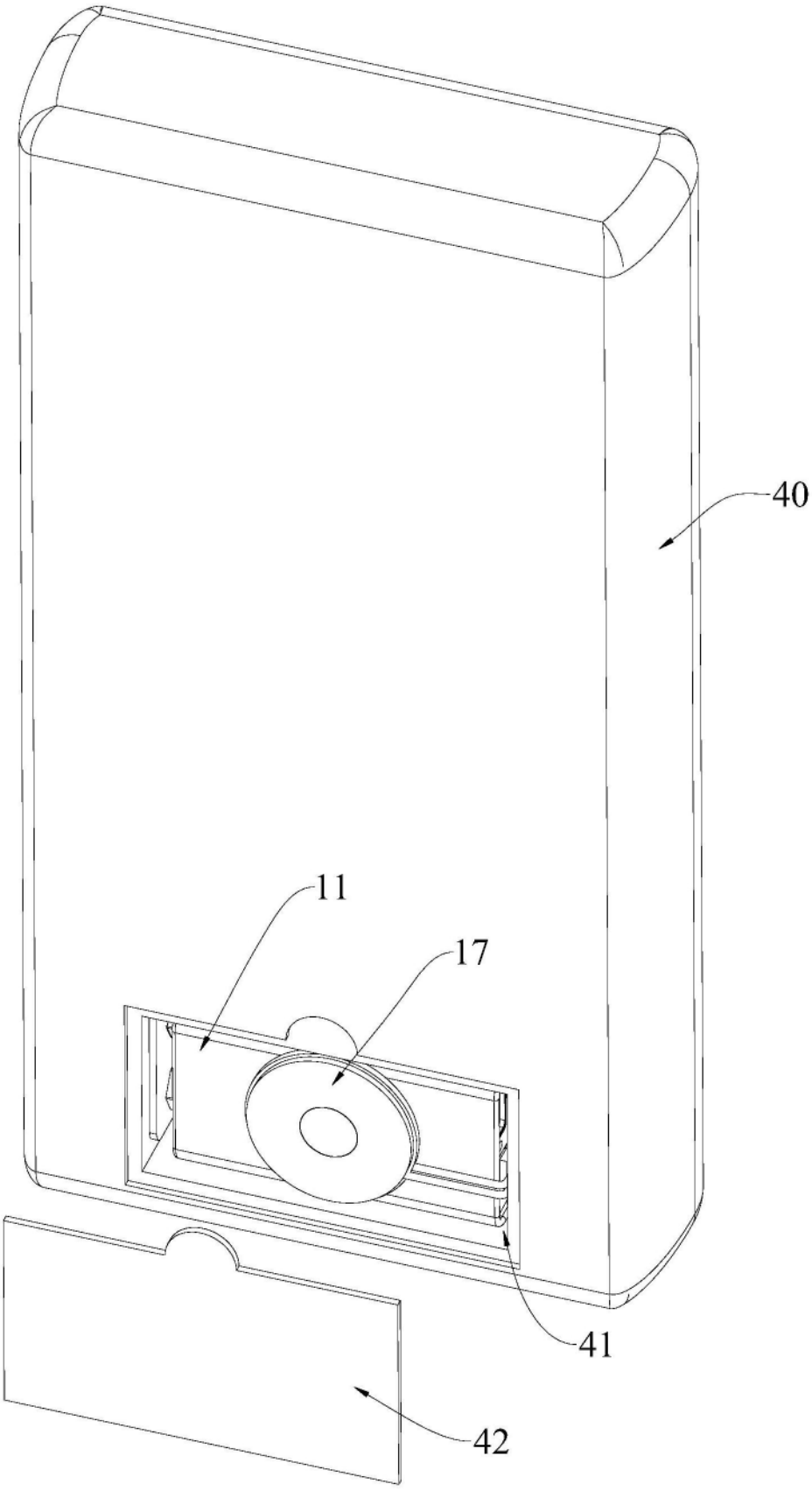



图6

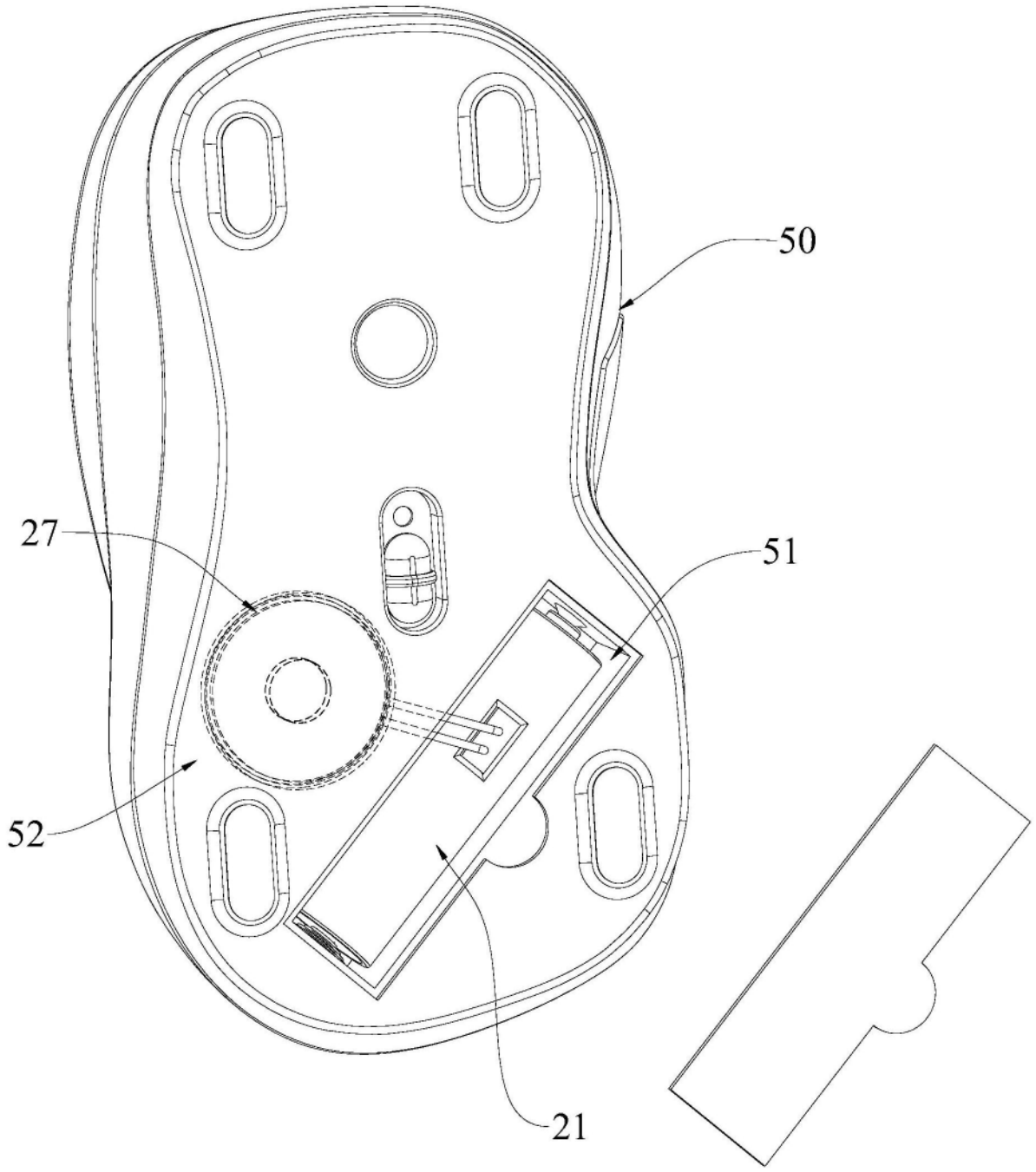



图7

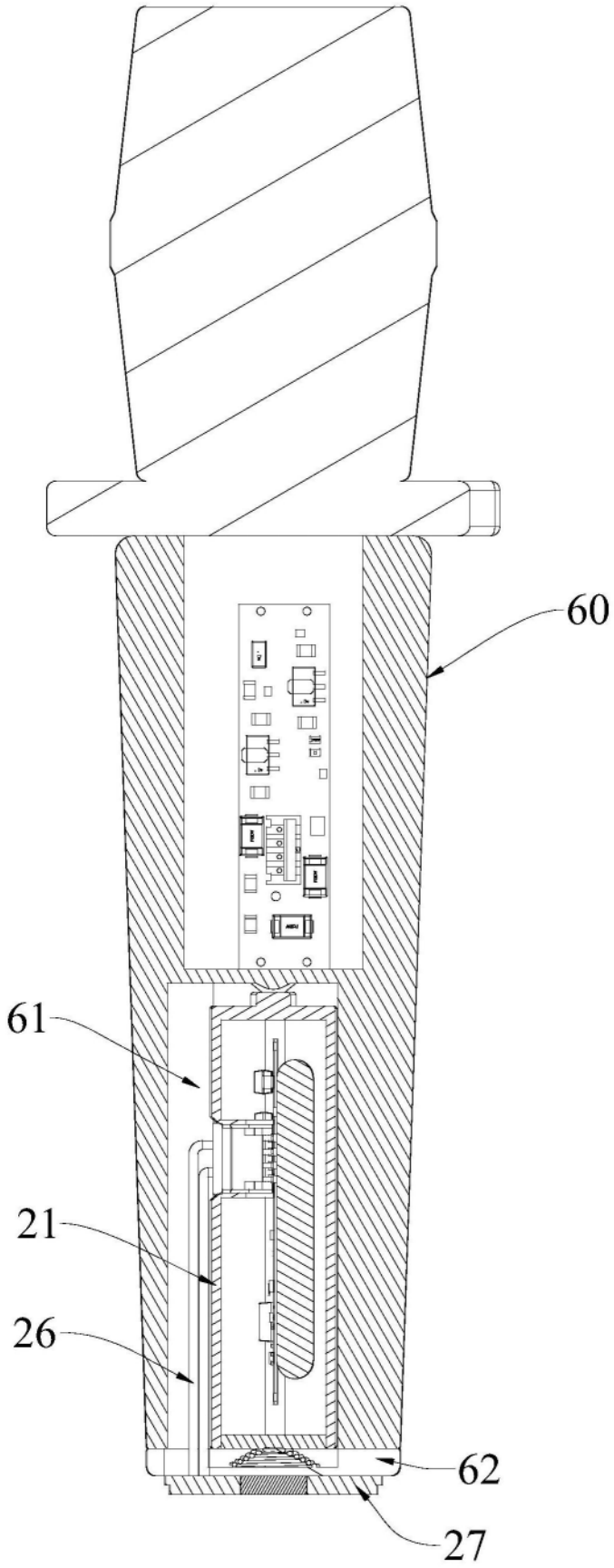



图8

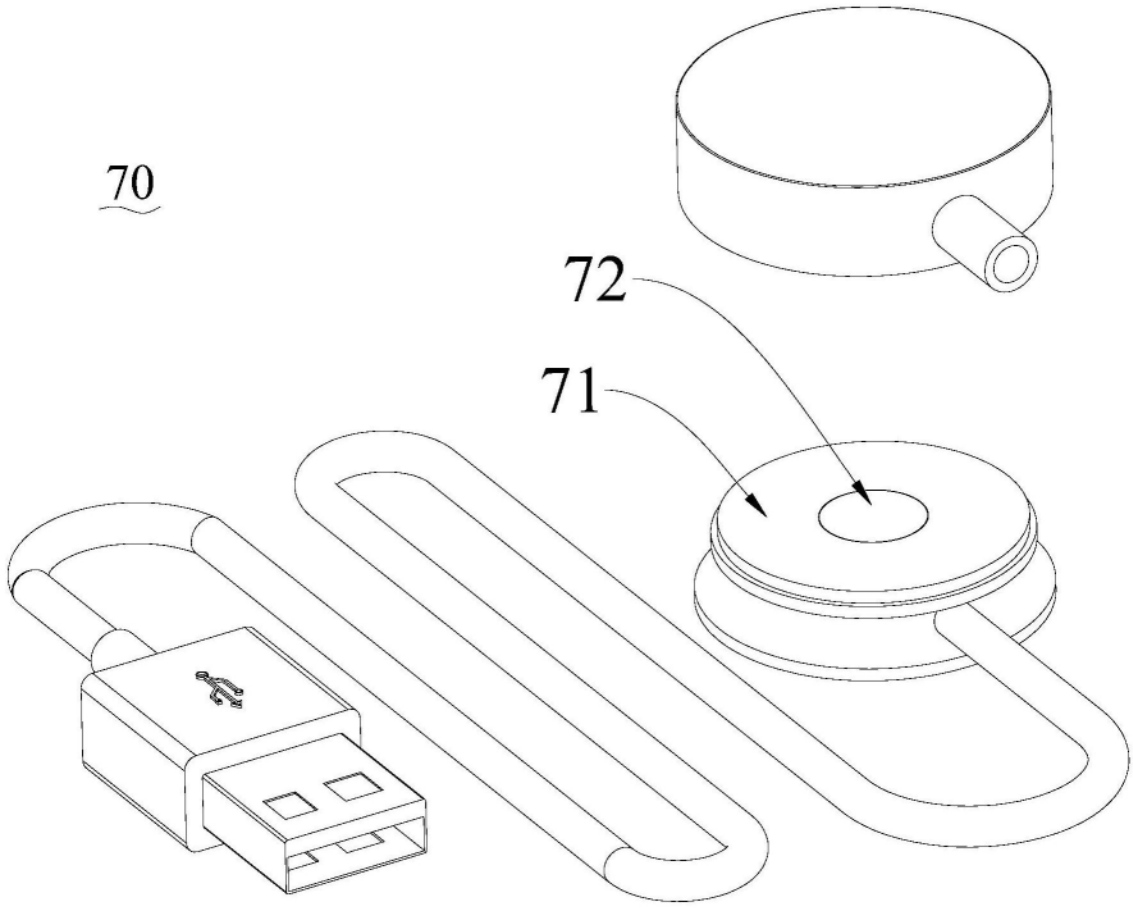



图9