



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222507879 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 18

(21) 申请号 202420265375.X

H01M 50/247 (2021.01)

(22) 申请日 2024.02.02

(73) 专利权人 深圳市沃特沃德信息有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙华区龙华街道清华社区和平路23号德信昌智慧园3栋1层

(72) 发明人 黄文静 陈重华 张缤

(74) 专利代理机构 深圳市明日今典知识产权代理事务所(普通合伙) 44343
专利代理师 罗志强 宋莉

(51) Int. Cl.

H01M 50/271 (2021.01)

H01M 50/296 (2021.01)

H01M 50/298 (2021.01)

H01M 50/24 (2021.01)

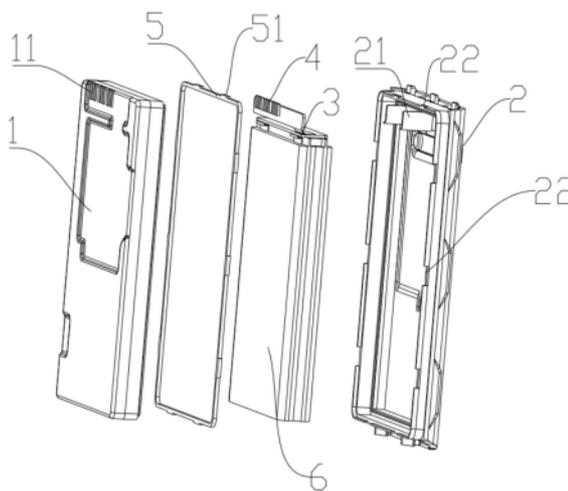
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

电池与电池盖一体化组件及手机

(57) 摘要

本实用新型属于通讯技术领域,公开了一种电池与电池盖一体化组件及手机,包括电池盖、电池、保护结构和导电结构;电池设置于电池盖内部的容纳腔内,且与电池盖一体化设置;保护结构设置于容纳腔内,且固定在所述电池盖上,用于保护所述电池,所述电池与所述保护结构电性连接;导电结构设置在保护结构上,且与保护结构电性连接,导电结构通过电池盖上的通孔与外界主板电性连接;保护结构及导电结构设置在电池盖的容纳腔内,导电结构与外界的主板电性连接,保护板不仅可以保护电池,而且通过保护板电池与导电结构电性连接,进而为电池盖外的主板提供电能,即为手机的电子元器件提供电能,兼顾一体化安装和电连接的问题。



1. 一种电池与电池盖一体化组件,其特征在于,包括:
电池盖;
电池,设置于所述电池盖内部的容纳腔内;
保护结构,设置于所述容纳腔内,且固定在所述电池盖上,用于保护所述电池,所述电池与所述保护结构电性连接;
导电结构,设置在所述保护结构上,且与所述保护结构电性连接,所述导电结构通过所述电池盖上的通孔与外界主板电性连接。
2. 根据权利要求1所述的电池与电池盖一体化组件,其特征在于,所述电池盖包括前壳和后壳,所述前壳和后壳装配形成所述容纳腔;所述保护结构包括第一保护板和第二保护板,所述第一保护板和所述第二保护板固定设置在所述前壳,所述第一保护板和所述第二保护板垂直设置,且通过柔性电路板电性连接;所述第二保护板与所述前壳垂直设置,且所述第二保护板位于所述电池的上方并与所述电池电性连接,所述第二保护板位于所述第一保护板的下方。
3. 根据权利要求2所述的电池与电池盖一体化组件,其特征在于,所述导电结构包括铜片,所述铜片设置在所述第一保护板,所述铜片通过所述通孔与外界主板电性连接。
4. 根据权利要求3所述的电池与电池盖一体化组件,其特征在于,还包括泡棉,所述泡棉塞设于所述第二保护板与所述电池之间。
5. 根据权利要求4所述的电池与电池盖一体化组件,其特征在于,所述后壳的内壁设置有抵顶臂,所述后壳与所述前壳组装后,所述抵顶臂插接于所述第二保护板的上侧,所述抵顶臂的一端压实所述第一保护板,使所述铜片完全露出于所述通孔。
6. 根据权利要求5所述的电池与电池盖一体化组件,其特征在于,所述抵顶臂的一侧压持所述第二保护板,使所述第二保护板、所述泡棉、所述电池之间形成层叠关系,其中,所述抵顶臂的一端与所述抵顶臂的一侧相互邻接。
7. 根据权利要求2所述的电池与电池盖一体化组件,其特征在于,还包括防水胶圈,所述防水胶圈密封在所述前壳与所述后壳装配处;所述后壳在所述装配处设置有凹槽,所述凹槽沿所述后壳的周向设置,所述防水胶圈卡接于所述凹槽内。
8. 根据权利要求7所述的电池与电池盖一体化组件,其特征在于,所述凹槽的槽边周向设置有多多个卡接槽,所述防水胶圈上设置有与多个所述卡接槽对应的凸起,所述凸起分布在所述防水胶圈远离中部的所述电池的侧边,多个所述凸起卡接在多个所述卡接槽内。
9. 根据权利要求2-8中任一项所述的电池与电池盖一体化组件,其特征在于,还包括NFC,所述NFC贴设在电池上,所述NFC与所述第一保护板电连接,所述第一保护板上包括电池铜片和NFC铜片。
10. 一种手机,其特征在于,包括主机和权利要求1至9任一项所述的电池与电池盖一体化组件,所述主机内部设置有所述主板,所述电池与电池盖一体化组件盖设于所述主机内,所述导电结构与所述主板电性连接。

电池与电池盖一体化组件及手机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及到通讯技术领域,特别涉及到一种电池与电池盖一体化组件及手机。

背景技术

[0002] 随着人们对户外运动的青睐,具有防水、防尘、防跌落的三防电子产品日益走入人们的日常生活,而由于户外运动中环境的错综复杂及各种条件限制,为了便于手机的组装,现在有很多模块化设计。发明人发现电池和电池盖也可以一体化设计,且一体化的电池有利于产品的拆装过程,但是电池在电池盖中具体该如何设计呢。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的为提供一种电池与电池盖一体化组件及手机,旨在解决现有技术中电池和电池盖具体如何一体化设计的技术问题。

[0004] 为了实现上述实用新型目的,本实用新型第一方面提出一种电池与电池盖一体化组件。

[0005] 一种电池与电池盖一体化组件,包括:

[0006] 电池盖;

[0007] 电池,设置于所述电池盖内部的容纳腔内;

[0008] 保护结构,设置于所述容纳腔内,且固定在所述电池盖上,用于保护所述电池,所述电池与所述保护结构电性连接;

[0009] 导电结构,设置在所述保护结构上,且与所述保护结构电性连接,所述导电结构通过所述电池盖上的通孔与外界主板电性连接。

[0010] 进一步地,所述电池盖包括前壳和后壳,所述前壳和后壳装配形成所述容纳腔;所述保护结构包括第一保护板和第二保护板,所述第一保护板和所述第二保护板固定设置在所述前壳,所述第一保护板和所述第二保护板垂直设置,且通过柔性电路板电性连接;所述第二保护板与所述前壳垂直设置,且所述第二保护板位于所述电池的上方并与所述电池电性连接,所述第二保护板位于所述第一保护板的下方。

[0011] 进一步地,所述导电结构包括铜片,所述NFC贴设在电池上,所述铜片设置在所述第一保护板,所述铜片通过所述通孔与外界主板电性连接。

[0012] 进一步地,还包括泡棉,所述泡棉塞设于所述第二保护板与所述电池之间。

[0013] 进一步地,所述后壳的内壁设置有抵顶臂,所述后壳与所述前壳组装后,所述抵顶臂插接于所述第二保护板的上侧,所述抵顶臂的一端压实所述第一保护板,使所述铜片完全露出于所述通孔。

[0014] 进一步地,所述抵顶臂的一侧压持所述第二保护板,使所述第二保护板、所述泡棉、所述电池之间形成层叠关系,其中,所述抵顶臂的一端与所述抵顶臂的一侧相互邻接。

[0015] 进一步地,还包括防水胶圈,所述防水胶圈密封在所述前壳与所述后壳装配处;所

述后壳在所述装配处设置有凹槽,所述凹槽沿所述后壳的周向设置,所述防水胶圈卡接于所述凹槽内。

[0016] 进一步地,所述凹槽的槽边周向设置有多个卡接槽,所述防水胶圈上设置有与多个所述卡接槽对应的凸起,所述凸起分布在所述防水胶圈远离中部的所述电池的侧边,多个所述凸起卡接在多个所述卡接槽内。

[0017] 进一步地,还包括NFC,所述NFC贴设在电池上,所述NFC与所述第一保护板电连接,所述第一保护板上包括电池铜片和NFC铜片。

[0018] 本实用新型第二方面提出一种手机,所述手机包括主机和上述任一项所述的电池与电池盖一体化组件,所述主机内部设置有所述主板,所述电池与电池盖一体化组件盖设于所述主机内,所述导电结构与所述主板电性连接。

[0019] 有益效果:

[0020] 一种电池与电池盖一体化组件电池,保护结构及导电结构设置在电池盖的容纳腔内,保护结构具有导电结构,导电结构与外界的主板电性连接,保护结构不仅可以保护电池,而且通过保护结构使电池与导电结构电性连接,进而为电池盖外的主板提供电能,即为手机的电子元器件提供电能,兼顾电池与电池盖一体化安装电池与电池盖外电子元器件的电连接的问题。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型一实施例电池与电池盖一体化组件的爆炸结构示意图;

[0022] 图2是本实用新型另一实施例电池与电池盖一体化组件的爆炸结构示意图;

[0023] 图3是本实用新型一实施例保护结构与导电结构装配的结构示意图;

[0024] 图4是本实用新型一实施例电池与电池盖一体化组件的剖视结构示意图。

[0025] 其中:

[0026] 1-前壳;11-通孔;2-后壳;21-抵顶臂;22-卡接槽;3-保护结构;31-第一保护板;32-第二保护板;4-铜片;5-防水胶圈;51-凸起;6-电池;7-柔性电路板;8-NFC;9-泡棉。

[0027] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0028] 应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0029] 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。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所述特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体地限定。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0031] 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。

[0032] 参照图1和图2,在一实施例中,本实用新型公开了一种电池与电池盖一体化组件,包括:

[0033] 电池盖;

[0034] 电池6,设置于所述电池盖内部的容纳腔内;

[0035] 保护结构3,设置于所述容纳腔内,且固定在所述电池盖上,用于保护所述电池6,所述电池6与所述保护结构3电性连接;

[0036] 导电结构,设置在所述保护结构3上,且与所述保护结构3电性连接,所述导电结构通过所述电池盖上的通孔11与外界主板电性连接。

[0037] 在上述实施例中,电池6、保护结构3及导电结构设置在电池盖的容纳腔内,保护结构3具有导电结构,导电结构与外界的主板电性连接,保护结构3不仅可以保护电池6,而且保护结构3通过保护结构3使电池6与导电结构电性连接,进而为电池盖外的主板提供电能,即为手机的电子元器件提供电能,兼顾一体化安装和电连接的问题。

[0038] 在一个实施例中,保护结构3相当于PCB电路板。

[0039] 电池6设置在电池盖内,使电池6与电池盖做为一个整体安装在手机的壳体内。

[0040] 参照图1至图3,在一实施例中,所述电池盖包括前壳1和后壳2,所述前壳1和后壳2装配形成所述容纳腔;所述保护结构3包括第一保护板31和第二保护板32,所述第一保护板31和所述第二保护板32固定设置在所述前壳1,所述第一保护板31和所述第二保护板32垂直设置,且通过柔性电路板7电性连接;所述第二保护板32与所述前壳1垂直设置,且所述第二保护板32位于所述电池6的上方并与所述电池6电性连接,所述第二保护板32位于所述第一保护板31的下方。

[0041] 在上述实施例中,第一保护板31和第二保护板32相当于两块PCB电路板,通过柔性电路板7使第一保护板31和第二保护板32电性连接,实现电能的传递;第一保护板31和第二保护板32固定在前壳1上,实现第一保护板31和第二保护板32的固定,确保电连接的稳固性。第一保护板31沿电池盖的宽度方向设置,长度方向为手机的竖直方向,第二保护板32沿电池盖的长度方向设置。

[0042] 参照图1至图3,在一实施例中,电池与电池盖一体化组件还包括NFC8,所述导电结构包括铜片4,所述NFC8贴设在电池6上,所述NFC8与所述第一保护板31电连接,所述电池6与所述第二保护板32电连接;所述铜片4设置在所述第一保护板31,所述铜片4通过所述通

孔11与外界主板电性连接。

[0043] 在上述实施例中,NFC8贴设在电池6上,并且NFC8与电池6均电连接到保护结构3,电池6为NFC8提供电能。

[0044] 参照图1和图2,在一实施例中,电池与电池盖一体化组件还包括泡棉9,所述泡棉9塞设于所述第二保护板32与所述电池6之间。

[0045] 在上述实施例中,电池6位于第二保护板32的下方,第二保护板32为PCB电路板,为了防止手机受到撞击后,电池6撞击第二保护板32,电池6与第二保护板32间设置有小的间隙,但是间隙会造成手机受到撞击后电池6的晃动,影响电池6的电连接,将泡棉9塞设于第二保护板32与电池6之间的间隙,使手机受到撞击后电池6无晃动空间,确保电池6的电连接。

[0046] 参照图1和图2,在一实施例中,所述后壳2的内壁设置有抵顶臂21,所述后壳2与所述前壳1组装后,所述抵顶臂21插接于在所述第二保护板32的上侧,所述抵顶臂21的一端压实所述第一保护板31,使所述铜片4完全露出于所述通孔11。

[0047] 在上述实施例中,后壳2的内壁设置有抵顶臂21,抵顶臂21为后壳2凸起的两个抵接板,两个抵接板沿第一保护板31竖直中心轴抵接第一保护板31确保第一保护板31的稳定性,抵顶臂21远离后壳2的一端抵顶第一保护板31,使铜片4完全露出于前壳1上设置的通孔11,便于铜片4与外界主板的电连接。

[0048] 参照图1、图2和图4,在一实施例中,所述抵顶臂21的一侧压持所述第二保护板32,使所述第二保护板32、所述泡棉9、所述电池6之间形成层叠关系,其中,所述抵顶臂21的一端与所述抵顶臂21的一侧相互邻接。

[0049] 在上述实施例中,抵顶臂21的上端抵顶电池盖的上腔壁,抵顶臂21的下端抵顶第二保护板32,使第二保护板32、泡棉9、电池6之间形成层叠关系更加稳固,确保手机受到碰撞后各结构之间的连接关系。

[0050] 参照图1和图2,在一实施例中,电池与电池盖一体化组件还包括防水胶圈5,所述电池盖包括前壳1与后壳2,所述前壳1与所述后壳2装配形成所述电池盖,所述防水胶圈5密封在所述前壳1与所述后壳2装配处;所述后壳2与所述装配处设置有凹槽,所述凹槽沿所述后壳2的周向设置,所述防水胶圈5卡接于所述凹槽内。

[0051] 在上述实施例中,前壳1与后壳2之间组装后周侧执行超声密封。由于电池6盖与电池6一体化设计,其盖设于主机后,其与主机之间需要密封防水,减少水从周侧组装缝隙中漏入,以伤及内部结构。前壳1装入后壳2后,后壳2的内周侧有一圈凹槽,防水胶圈5容纳于一周凹槽内。主机侧有对应的凸棱压设于该防水胶圈5,形成盖设和防水。防水胶圈5卡接于凹槽内,不仅便于防水胶圈5的安装且具有很好的防水效果。

[0052] 参照图1和图2,在一实施例中,所述凹槽的槽边周向设置有多个卡接槽22,所述防水胶圈5上设置有与多个所述卡接槽22对应的凸起51,所述凸起51分布在所述防水胶圈5远离中部的所述电池6的侧边,多个所述凸起51卡接在多个所述卡接槽22内。

[0053] 在上述实施例中,为了便于防水胶圈5在后壳2凹槽内的安装和定位,在后壳2的周侧,设置多个卡槽,防水胶圈5上对应有凸起51,凸起51定位于卡槽内,在组装过程中,防水胶圈5不容易回缩,滑弹,而且便于安装。

[0054] 参照图1和图2,在一实施例中,本实用新型还公开了一种手机,所述手机包括主机

和上述任一项所述的电池与电池盖一体化组件,所述主机内部设置有所述主板,所述电池与电池盖一体化组件盖设于所述主机内,所述导电结构与所述主板电性连接。

[0055] 在上述实施例中,主机包括多个电子零部件,用于实现手机的功能,多个电子零部件与主板分别电连接,电池6通过保护结构3及导电结构与主板电连接为主机的多个电子零部件提供电能,确保手机的正常工作。

[0056] 在一实施例中,所述主机还包括青稞纸,所述前壳1上设置有安装槽,所述安装槽位于所述通孔的侧边,所述安装槽内设置有加强筋,所述青稞纸设置在所述加强筋与所述第一保护板31抵触。

[0057] 在上述实施例中,青稞纸有良好的绝缘性,并且还有良好的机械强度,较高的电子强度,还有很多性能如柔韧性、耐磨、耐油脂、耐老化等。青稞纸也是一种很好的堵间隙材料,青稞纸与第一保护板31抵触,确保主体的稳定性。

[0058] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

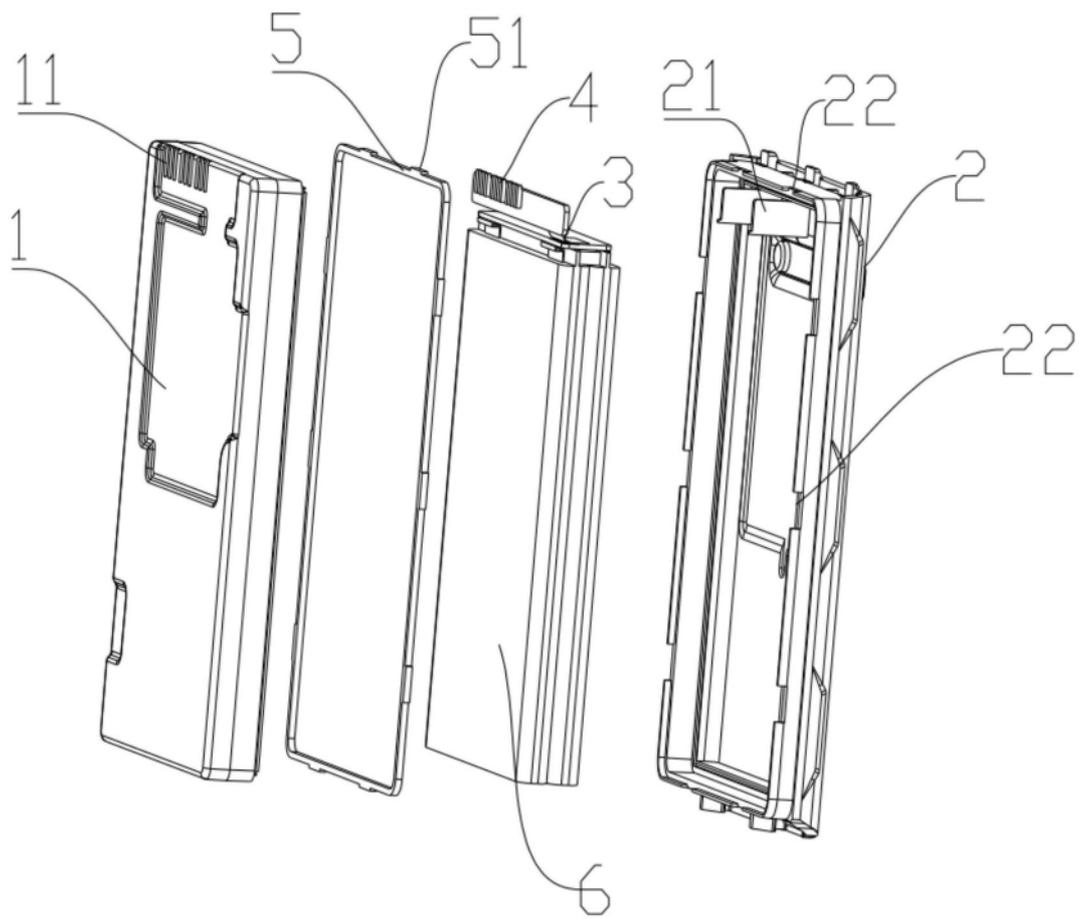


图1

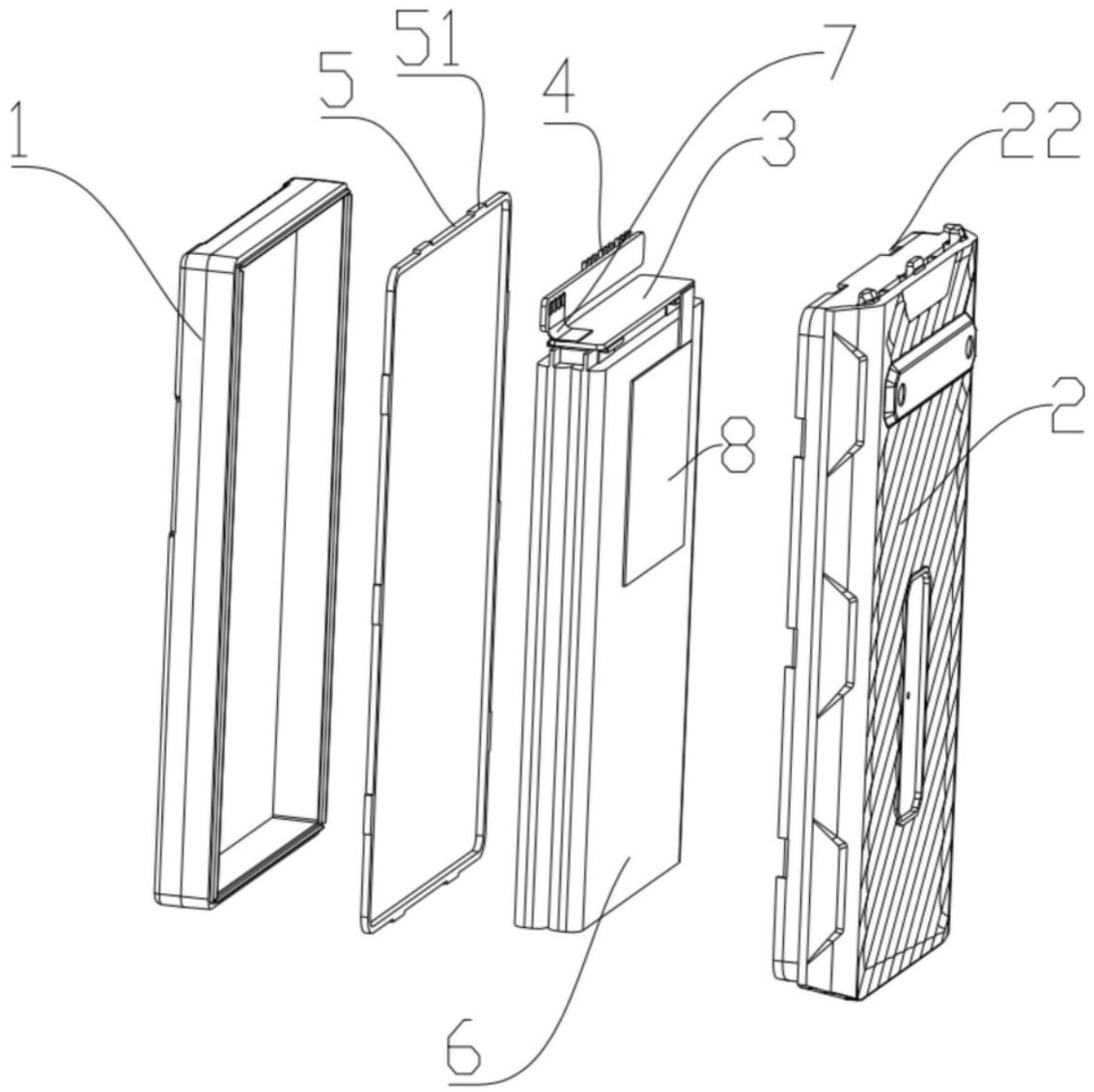


图2

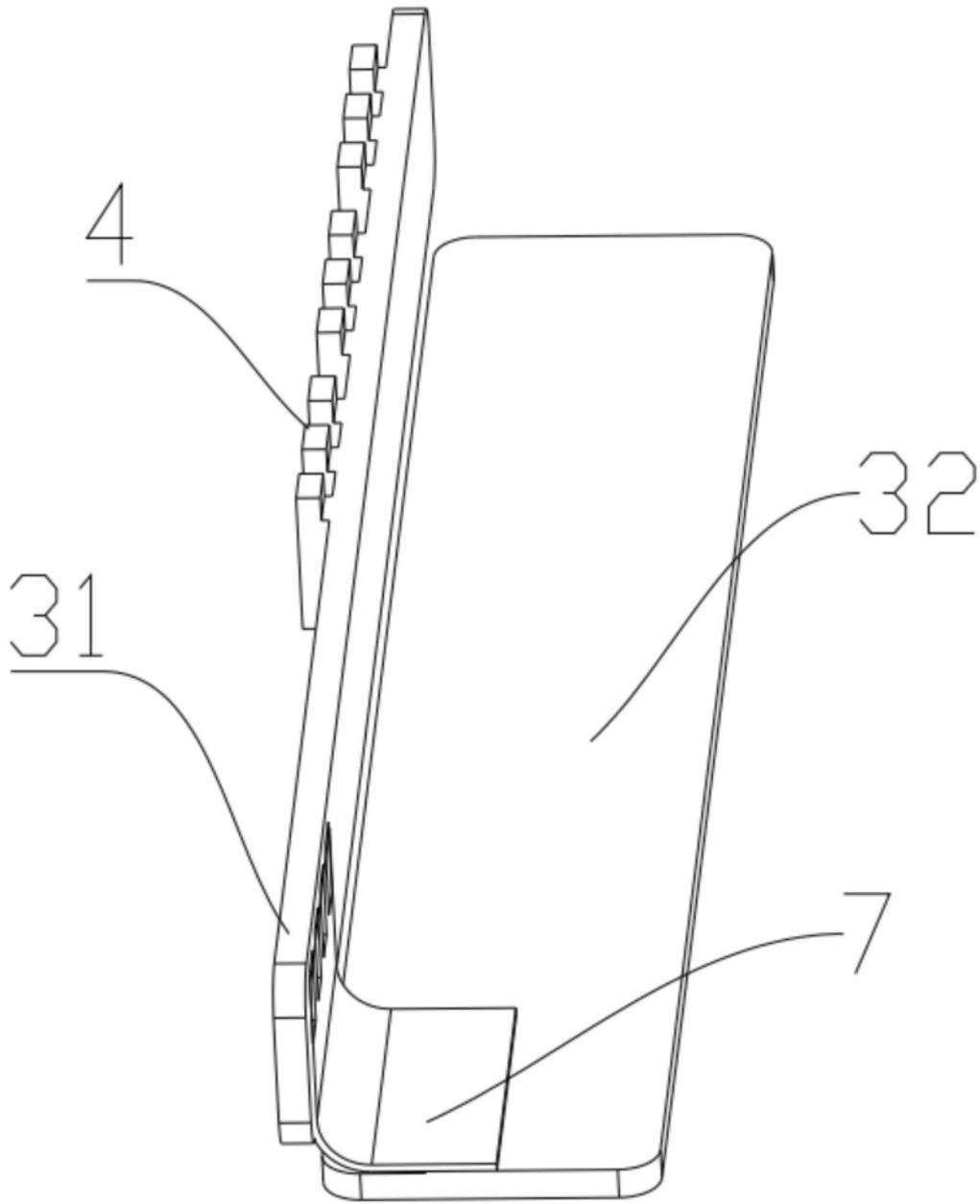


图3

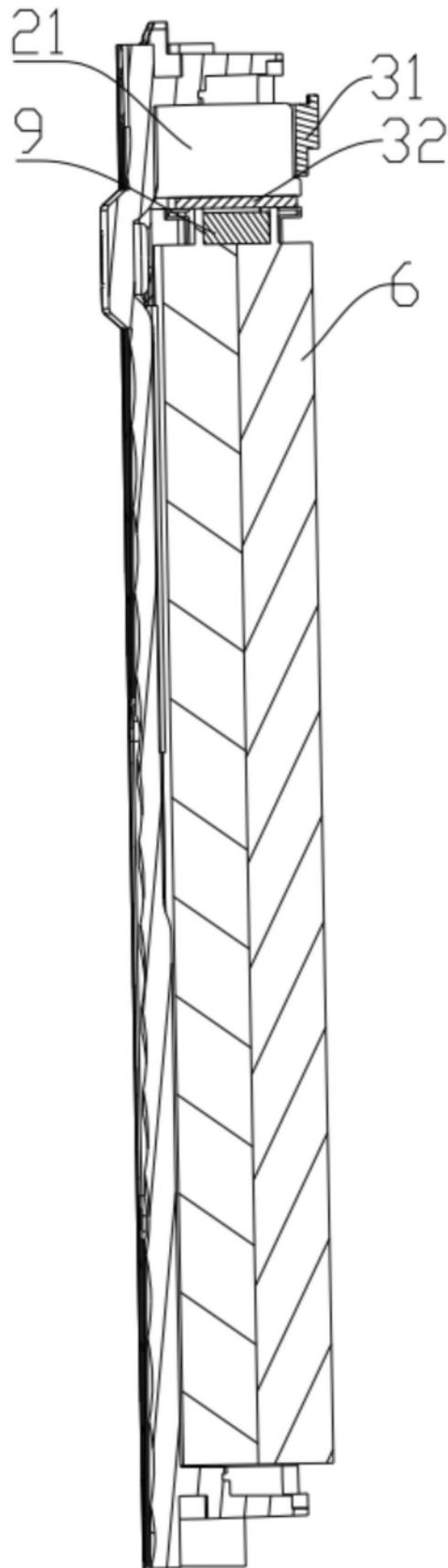


图4