



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222801863 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 25

(21) 申请号 202420538621.4

(22) 申请日 2024.03.19

(73) 专利权人 湖北亿纬动力有限公司

地址 448000 湖北省荆门市荆门高新区掇刀区荆南大道68号

(72) 发明人 刘亮亮 苑丁丁 方振兴

(74) 专利代理机构 深圳紫藤知识产权代理有限公司 44570

专利代理师 黄智峰

(51) Int. Cl.

H01M 10/48 (2006.01)

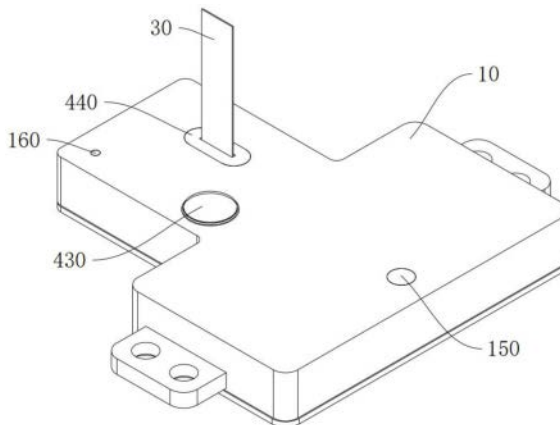
权利要求书2页 说明书9页 附图5页

(54) 实用新型名称

信息采集装置及电池包

(57) 摘要

本实用新型涉及电池技术领域,提供一种信息采集装置及电池包。该信息采集装置包括壳体、气压传感器以及密封件。壳体构造有第一安装孔。气压传感器安装于所述壳体内,气压传感器的至少部分卡接于第一安装孔,以获取壳体外部的的气压参数。密封件密封第一安装孔,其中,密封件用于透过气体并且阻隔液体。由此,实现将信息采集装置内置于电芯,使信息采集装置能在电解液的环境中进行信息采集,从而改善因信息采集装置外置而造成电芯盖板结构复杂且可靠性不足的技术问题。



1. 一种信息采集装置,其特征在于,包括:  
壳体,构造有第一安装孔;  
气压传感器,安装于所述壳体内,所述气压传感器的至少部分卡接于所述第一安装孔,以获取所述壳体外部的气压参数;  
密封件,密封所述第一安装孔,其中,所述密封件用于透过气体并且阻隔液体。
2. 根据权利要求1所述的信息采集装置,其特征在于,所述气压传感器包括:  
基座;  
侧墙,环设于所述基座的周侧,所述侧墙与所述基座围合形成安装腔,所述侧墙远离所述基座的一侧穿设于所述第一安装孔内;  
其中,所述基座上安装有气压芯片,所述基座适于安装于电路板,所述气压芯片与所述电路板电连接,所述安装腔内沿远离所述基座的方向依次填充有凝胶层及密封层。
3. 根据权利要求2所述的信息采集装置,其特征在于,所述第一安装孔内构造有用于封闭自身通道的封板,所述封板上构造有第一透气孔,其中,所述侧墙卡接于所述第一安装孔内,并且所述侧墙远离所述基座的一侧与所述封板抵接。
4. 根据权利要求3所述的信息采集装置,其特征在于,所述封板朝所述气压传感器的方向延伸有抵接部,所述抵接部与所述第一安装孔的孔壁面间隔设置,并形成卡槽,所述侧墙远离所述基座的一侧构造有阶梯面,所述侧墙卡接于所述卡槽内,并且所述阶梯面与所述抵接部对接。
5. 根据权利要求3所述的信息采集装置,其特征在于,所述密封件包括第一透气膜,所述第一透气膜连接于所述壳体的外表面并密封所述第一透气孔。
6. 根据权利要求1所述的信息采集装置,其特征在于,所述密封件包括第二透气膜及第二密封盖,所述第二密封盖构造有第二透气孔,其中,所述第二密封盖卡接于所述第一安装孔,所述第二透气膜连接于所述第二密封盖并密封所述第二透气孔。
7. 根据权利要求6所述的信息采集装置,其特征在于,所述壳体的外表面构造有密封槽,所述第一安装孔形成于所述密封槽的槽底面,其中,所述密封槽的槽底面还构造有连接部,所述连接部与所述第一安装孔间隔设置,所述连接部构造有中心孔以及与所述中心孔相连通的缺口,所述缺口朝向所述第一安装孔;  
其中,所述第二密封盖卡接于所述密封槽,所述第二透气孔与所述中心孔的位置相对应。
8. 根据权利要求1-7任一项所述的信息采集装置,其特征在于,所述信息采集装置还包括:  
温度传感器,所述壳体构造有第二安装孔,所述第二安装孔内连接有第四密封盖,所述第四密封盖上构造有连接孔,所述温度传感器的一端位于所述壳体内,所述温度传感器的另一端自所述连接孔穿出所述壳体,以获取所述壳体外部的温度参数。
9. 根据权利要求8所述的信息采集装置,其特征在于,所述温度传感器穿出所述连接孔的部分被配置为连接均热板,所述均热板连接于相邻的两个卷芯之间。
10. 根据权利要求8所述的信息采集装置,其特征在于,所述温度传感器穿出所述连接孔的部分具有多个温度采集点位,并且集成有压强传感单元。
11. 根据权利要求1-7任一项所述的信息采集装置,其特征在于,所述壳体上间隔构造

有注胶孔及排气孔,所述注胶孔被配置为向所述壳体内注入胶粘剂,所述排气孔被配置为在注入胶粘剂时排出所述壳体内的空气,其中,所述注胶孔适于通过第一密封部密封,所述排气孔适于通过第二密封部密封。

12. 一种电池包,其特征在于,包括如权利要求1-11任一项所述信息采集装置。

## 信息采集装置及电池包

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池技术领域,具体涉及一种信息采集装置及电池包。

### 背景技术

[0002] 相关技术中,电芯内部信息的采集通常采用采集装置外置的方案。将采集装置设置于电芯外,使采集装置的采集端绝缘穿设于电芯内部,以实现信息采集。然而,此方式会对电芯的盖板等零件进行改造,增加盖板的复杂程度并有降低盖板可靠性的风险。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的实施例提供了一种信息采集装置以及电池包,可以改善信号采集装置的密封性,以使信号采集装置能够内置于电池,改善因信息采集装置外置而造成电芯盖板结构复杂且可靠性不足的技术问题。

[0004] 第一方面,本实用新型的实施例提供了一种信息采集装置,包括:

[0005] 壳体,构造有第一安装孔;

[0006] 气压传感器,安装于所述壳体内,所述气压传感器的至少部分卡接于所述第一安装孔,以获取所述壳体外部的气压参数;

[0007] 密封件,密封所述第一安装孔,其中,所述密封件用于透过气体并且阻隔液体。

[0008] 在一实施例中,所述气压传感器包括:

[0009] 基座;

[0010] 侧墙,环设于所述基座的周侧,所述侧墙与所述基座围合形成安装腔,所述侧墙远离所述基座的一侧穿设于所述第一安装孔内;

[0011] 其中,所述基座上安装有气压芯片,所述基座适于安装于电路板,所述气压芯片与所述电路板电连接,所述安装腔内沿远离所述基座的方向依次填充有凝胶层及密封层。

[0012] 在一实施例中,所述第一安装孔内构造有用于封闭自身通道的封板,所述封板上构造有第一透气孔,其中,所述侧墙卡接于所述第一安装孔内,并且所述侧墙远离所述基座的一侧与所述封板抵接。

[0013] 在一实施例中,所述封板朝所述气压传感器的方向延伸有抵接部,所述抵接部与所述第一安装孔的孔壁面间隔设置,并形成卡槽,所述侧墙远离所述基座的一侧构造有阶梯面,所述侧墙卡接于所述卡槽内,并且所述阶梯面与所述抵接部对接。

[0014] 在一实施例中,所述密封件包括第一透气膜,所述第一透气膜连接于所述壳体的外表面并密封所述第一透气孔。

[0015] 在一实施例中,所述密封件包括第二透气膜及第二密封盖,所述第二密封盖构造有第二透气孔,其中,所述第二密封盖卡接于所述第一安装孔,所述第二透气膜连接于所述第二密封盖并密封所述第二透气孔。

[0016] 在一实施例中,所述壳体的外表面构造有密封槽,所述第一安装孔形成于所述密封槽的槽底面,其中,所述密封槽的槽底面还构造有连接部,所述连接部与所述第一安装孔

间隔设置,所述连接部构造有中心孔以及与所述中心孔相连通的缺口,所述缺口朝向所述第一安装孔;

[0017] 其中,所述第二密封盖卡接于所述密封槽,所述第二透气孔与所述中心孔的位置相对应。

[0018] 在一实施例中,所述信息采集装置还包括:

[0019] 温度传感器,所述壳体构造有第二安装孔,所述第二安装孔内连接有第四密封盖,所述第四密封盖上构造有连接孔,所述温度传感器的一端位于所述壳体内,所述温度传感器的另一端自所述连接孔穿出所述壳体,以获取所述壳体外部的温度参数。

[0020] 在一实施例中,所述温度传感器穿出所述连接孔的部分被配置为连接均热板,所述均热板连接于相邻的两个卷芯之间。

[0021] 在一实施例中,所述温度传感器穿出所述连接孔的部分具有多个温度采集点位,并且集成有压强传感单元。

[0022] 在一实施例中,所述壳体上间隔构造有注胶孔及排气孔,所述注胶孔被配置为向所述壳体内注入胶粘剂,所述排气孔被配置为在注入胶粘剂时排出所述壳体内的空气,其中,所述注胶孔适于通过第一密封部密封,所述排气孔适于通过第二密封部密封。

[0023] 在一实施例中,所述信息采集装置还包括:

[0024] 电路板,设于所述壳体内,所述传感器安装于所述电路板,所述电路板上设有信号发送单元,用于将参数信息无线发送至终端。

[0025] 在一实施例中,所述电路板上设有安装支架,所述安装支架用于连接电池。

[0026] 在一实施例中,所述安装支架包括:

[0027] 相对设置的第一连接片及第二连接片,所述第一连接片构造有朝所述第二连接片方向弯折的第三连接片,所述第三连接片与所述电路板电连接,所述第二连接片具有朝所述电路板方向延伸的第四连接片,所述第四连接片与所述电路板电连接;

[0028] 其中,所述电池夹设于所述第一连接片与所述第二连接片之间。

[0029] 第二方面,本实用新型的实施例提供了一种电池包,包括如前述信息采集装置。

[0030] 本实用新型的实施例的有益效果:

[0031] 在本实用新型的实施例中,通过将气压传感器安装于壳体内,并使气压传感器的至少部分卡接于第一安装孔,从而获取壳体外部的气压参数,实现信息采集。基于密封件密封第一安装孔,以确保壳体具有良好的密封性,实现将信息采集装置内置于电芯。由于密封件能透过气体并阻隔液体,从而使气压传感器能通过密封件来获取壳体外部的气压参数,实现气压参数的采集。由此,可以使信息采集装置能在电解液的环境中进行信息采集,从而改善因信息采集装置外置而造成电芯盖板结构复杂且可靠性不足的技术问题。

## 附图说明

[0032] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0033] 图1是本实用新型的实施例提供的信息采集装置的立体示意图;

- [0034] 图2是本实用新型的实施例提供的信息采集装置的爆炸图；
- [0035] 图3是本实用新型的实施例提供的气压传感器的剖视图。
- [0036] 图4是本实用新型的实施例提供的壳体的结构示意图之一。
- [0037] 图5是图4中A处的局部放大图。
- [0038] 图6是本实用新型的实施例提供的壳体的结构示意图之二。
- [0039] 附图标记：
- [0040] 10-壳体,110-第一安装孔,120-第二安装孔,130-注胶孔,140-排气孔,150-第一密封部,160-第二密封部,170-密封槽,180-连接部,190-中心孔,1100-缺口,1110-检测区域,1120-封板,1130-第一透气孔,1140-抵接部,1150-卡槽,20-气压传感器,210-基座,220-侧墙,230-芯片,240-电连接部,30-温度传感器,410-凝胶层,420-密封层,430-第一透气膜,440-第四密封盖,450-连接孔,460-第二密封盖,470-第二透气孔,50-电路板,60-安装支架,610-第一连接片,620-第二连接片,630-第三连接片,640-第四连接片,70-电池。

### 具体实施方式

[0041] 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。此外,应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限制本实用新型。在本实用新型中,在未作相反说明的情况下,使用的方位词如“上”和“下”通常是指装置实际使用或工作状态下的上和下,具体为附图中的图面方向;而“内”和“外”则是针对装置的轮廓而言的。

[0042] 具体的,请参阅图1-图6,本实用新型实施例提供一种信息采集装置。该信息采集装置包括壳体10、气压传感器20以及密封件。壳体10构造有第一安装孔110。气压传感器20安装于所述壳体10内,气压传感器20的至少部分卡接于第一安装孔110,以获取壳体10外部的的气压参数。密封件密封第一安装孔110,其中,密封件用于透过气体并且阻隔液体。

[0043] 在本实施例中,通过将气压传感器20安装于壳体10内,并使气压传感器20的至少部分卡接于第一安装孔110,从而获取壳体10外部的的气压参数,实现信息采集。基于密封件密封第一安装孔110,以确保壳体10具有良好的密封性,实现将信息采集装置内置于电芯。由于密封件能透过气体并阻隔液体,从而使气压传感器20能通过密封件来获取壳体10外部的的气压参数,实现气压参数的采集。由此,可以使信息采集装置能在电解液的环境中进行信息采集,从而改善因信息采集装置外置而造成电芯盖板结构复杂且可靠性不足的技术问题。

[0044] 如图2所示,在一些实施例中,壳体10包括外壳与底盖,外壳形成有开口朝下的空腔,底盖盖合于外壳的下侧,且封闭空腔的开口。其中,第一安装孔110可以开设于外壳远离底盖的一侧。

[0045] 如图2所示,在一些实施例中,底盖朝向外壳一侧的边沿构造有台阶面,底盖基于台阶面卡扣连接于外壳,从而实现二者的连接。由此,使壳体10结构简单,安装方便,可以直接兼容现有的主电芯组装生产线。

[0046] 在一些实施例中,底盖与外壳之间在卡扣连接之后,还可以采用超声波焊接的方

式进行焊接密封。以确保底盖与外壳之间的密封性。或者,可以在外壳与底盖的连接处设置密封圈,也可以确保外壳与底盖之间的密封性。

[0047] 其中,该信息采集装置尤其适用于安装至电芯内部。信息采集装置位于电芯内的上平板与卷芯之间,且位于靠近正负极极柱或者非金属密封件的位置处。由于电芯内部环境中充满了电解液,基于密封件进行密封后,则可以防止电解液渗透至壳体10内而造成信息采集装置受损。

[0048] 基于信息采集装置设置于电芯内部,信息采集装置尤其适用于采集电芯的工作参数,以实时反馈电芯内部的参数信息。

[0049] 基于信息采集装置设置于电芯内部,则壳体10需要具备较好的耐蚀性能。由此,本实施例中采用PET (Polyethylene Terephthalate, 聚对苯二甲酸乙二醇酯)、PP (Polypropylene, 聚丙烯)、PEA (amino-terminated polyoxypropylene, 聚醚胺) 等耐腐蚀性材料注塑成型壳体10,以确保壳体10的耐腐蚀性能。

[0050] 如图2及图3所示,在一些实施例中,气压传感器20包括基座210和侧墙220。侧墙220环设于基座210的周侧,侧墙220与基座210围合形成安装腔,侧墙220远离基座210的一侧穿设于第一安装孔110内。其中,基座210上安装有气压芯片230,基座210适于安装于电路板50,气压芯片230与电路板50电连接,安装腔内沿远离基座210的方向依次填充有凝胶层410及密封层420。

[0051] 可以理解的是,将信息采集装置放置于电芯内部后,气压传感器20可以采集电芯内部的气压参数,由此实现气压信息采集。

[0052] 如图3所示,气压传感器20的基座210用于安装芯片230,以通过芯片230传感的方式获取电芯内部的气压参数。通过在安装腔内依次填充凝胶层410和密封层420,以实现安装腔的密封以及防护。

[0053] 其中,侧墙220的外表面抵接于第一安装孔110的孔壁面,并且侧墙220的外表面与第一安装孔110的孔壁面通过密封胶粘接,以实现侧墙220与壳体10连接处的密封性。侧墙220内部填充的凝胶层410和密封层420能防止气体腐蚀,对气压传感器20起到保护的作用。

[0054] 其中,侧墙220与基座210可以一体成型。侧墙220为环状结构,使侧墙220能适应第一安装孔110的形状、大小即可。

[0055] 其中,基座210上可以设置有若干电连接部240180,芯片230可以通过电连接部240180实现与电路板50之间的电连接。

[0056] 如图4及图5所示,在一些实施例中,第一安装孔110内构造有用于封闭自身通道的封板1120,封板1120上构造有第一透气孔1130,其中,侧墙220卡接于第一安装孔110内,并且侧墙220远离基座210的一侧与封板1120抵接。

[0057] 壳体10具有检测区域1110和电源安装区域,壳体10在检测区域1110处的壳厚度大于壳体10在电源安装区域的壳厚度。第一安装孔110构造于检测区域1110,以使第一安装孔110具有一定的深度。基于第一安装孔110具有一定的深度,则可以使侧墙220卡接于第一安装孔110内,实现侧墙220与第一安装孔110之间的连接。

[0058] 第一安装孔110通过自身的封板1120将其封闭,则封板1120与密封层420之间可以形成间隙空间。基于封板1120上所开设的第一透气孔1130,使间隙空间能通过第一透气孔1130与壳体10外部空间气导通,实现气压参数的获取。

[0059] 基于封板1120的设计,还能防止气压传感器20从第一安装孔110穿出,起到装配限位的效果。

[0060] 其中,封板1120与壳体10一体成型。第一安装孔110为圆形孔,则封板1120为圆形板,侧墙220为圆筒形。

[0061] 如图5所示,在一些实施例中,封板1120朝气压传感器20的方向延伸有抵接部1140,抵接部1140与第一安装孔110的孔壁面间隔设置,并形成卡槽1150,侧墙220远离基座210的一侧构造有阶梯面,侧墙220卡接于卡槽1150内,并且阶梯面与抵接部1140对接。

[0062] 其中,密封层420与阶梯面相齐平,则当侧墙220卡接于第一安装孔110后,侧墙220的部分区域将卡合于卡槽1150内,侧墙220的阶梯面与抵接部1140抵接,以使密封层420能与封板1120之间形成间隙空间。间隙空间基于第一透气孔1130与壳体10外部空间气导通,实现气压参数的获取。

[0063] 如图1及图2所示,在一些实施例中,密封件包括第一透气膜430,第一透气膜430连接于壳体10的外表面并密封第一透气孔1130,第一透气膜430用于透过气体并且阻隔液体。

[0064] 可以理解的是,第一透气膜430为半透膜,第一透气膜430可以透过气体但不可透过液体。由此,当本实施例中的信息采集装置设置于电芯内部后,电解液将无法穿过第一透气膜430,能防止电解液进入气压传感器20中,并实现气压检测。

[0065] 其中,第一透气膜430可以通过焊接等方式连接于壳体10的外表面。

[0066] 如图6所示,在一些实施例中,密封件包括第二透气膜及第二密封盖460,第二密封盖460构造有第二透气孔470,其中,第二密封盖460卡接于第一安装孔110,第二透气膜连接于第二密封盖460并密封第二透气孔470,第二透气膜用于透过气体并且阻隔液体。

[0067] 可以理解的是,第二透气膜为半透膜,第二透气膜可以透过气体但不可透过液体。由此,当本实施例中的信息采集装置设置于电芯内部后,电解液将无法穿过第二透气膜,能防止电解液进入气压传感器20中,并实现气压检测。

[0068] 其中,第二透气膜可以通过焊接等方式连接于第二密封盖460的外表面。

[0069] 基于第二密封盖460来卡接并密封第一安装孔110,并在第二密封盖460上设置第二透气膜,则可以减小第二透气膜的使用量,节约第二透气膜的原材料。

[0070] 其中,第二密封盖460在卡接于第一安装孔110后,还可以通过粘接、超声焊接等方式与壳体10进行固定,以实现第二密封盖460的可靠连接并确保第二密封盖460连接的密封性。

[0071] 在一些实施例中,壳体10的外表面构造有密封槽170,第一安装孔110形成于密封槽170的槽底面,其中,密封槽170的槽底面还构造有连接部180,连接部180与第一安装孔110间隔设置,连接部180构造有中心孔190以及与中心孔190相连通的缺口1100,缺口1100朝向第一安装孔110。第二密封盖460卡接于密封槽170,第二透气孔470与中心孔190的位置相对应。

[0072] 第二通气孔可以通过中心孔190、缺口1100、密封槽170内部空间与气压传感器20所在空间导通,以实现气压参数的获取。基于上述布置,当外部的第二透气膜失效或出现密封泄漏而导致部分液体进入到密封槽170内时,液体可以位于密封槽170两侧的区域,使中心孔190、缺口1100始终能导通气压传感器20的空间和外部空间,放置出现无法进行气压参数获取的情况。

[0073] 如图1及图2所示,在一些实施例中,信息采集装置还包括温度传感器30。壳体10构造有第二安装孔120,第二安装孔120内连接有第四密封盖440,第四密封盖440上构造有连接孔450,温度传感器30的一端位于壳体10内,温度传感器30的另一端自连接孔450穿出壳体10,以获取壳体10外部的温度参数。

[0074] 可以理解的是,将信息采集装置放置于电芯内部后,温度传感器30可以采集电芯内部的温度参数,以实现温度信息采集。

[0075] 其中,第四密封盖440的连接孔450用于穿设温度传感器30,以使温度传感器30的一端位于壳体10内部,并与电路板50电连接。温度传感器30的另一端从连接孔450穿出壳体10,以采集电芯内部的温度。

[0076] 在一些实施例中,温度传感器30穿出连接孔450的部分被配置为连接均热板,均热板连接于相邻的两个卷芯之间。

[0077] 可以理解的是,通过均热板连接相邻的两个卷芯,通过热传导可以使均热板的温度基本对应于相邻两个卷芯的平均温度。基于温度传感器30穿出连接孔450的部分与均热板连接,则可以使温度传感器30直接获取均热板的温度,从而反应相邻两个卷芯的平均温度,实现温度参数的获取。

[0078] 在一些实施例中,还可以在两个卷芯朝向彼此的一侧均设置均热板,将温度传感器30延伸至两个均热板之间,通过获取两个均热板之间的温度,来反应相邻两个卷芯的平均温度,实现温度参数的获取。

[0079] 在一些实施例中,第二安装孔120与第一安装孔110间隔设置,以使在壳体10的两个不同位置分别获取气压参数和温度参数。

[0080] 在一些实施例中,将第四密封盖440一方面卡接安装于第二安装孔120,另一方面第四密封盖440还与第二安装孔120进行粘接,以使第四密封盖440与壳体10形成良好的密封。

[0081] 其中,温度传感器30可以为片状、膜状等较薄的形状。例如温度传感器30为热敏电阻、热敏探头等。第四密封盖440上的连接孔450与温度传感器30的尺寸相适配。基于温度传感器30需要穿过连接孔450,则连接孔450的尺寸至少略大于温度传感器30的尺寸。而连接孔450与温度传感器30之间的间隙可以在后续注胶工艺中通过胶粘剂将间隙封闭,以确保温度传感器30与第四密封盖440的连接处的密封性。

[0082] 在一些实施例中,温度传感器30穿出连接孔450的部分具有多个温度采集点位,并且集成有压强传感单元。

[0083] 可以理解的是,多个温度采集点位可以实现多点温度测量,以提升温度测量的准确性。在温度传感器30的穿出段集成压强传感单元,从而使温度传感器30还能进行压强测量,丰富温度传感器30的功能。

[0084] 其中,每一温度采集点位处均对于设置有一温度采集单元,以获取该点位的温度参数。多个温度采集点位可以沿温度传感器30的长度方向等距间隔设置。或者,多个温度采集点位在温度传感器30上无序分布。

[0085] 在一些实施例中,壳体10上还可以构造多个第二安装孔120,每个第二安装孔120对一个连接一第四密封盖440,并对应穿设一温度传感器30。由此,通过多个温度传感器30来测量外部的温度参数,以提升温度测量的准确性。可以立即的是,多个温度传感器30可以

对电芯内部的不同深度、不同位置进行温度测量,从而准确的反应电芯内部的温度参数。

[0086] 在一些实施例中,还可以在电芯内设置多个信息采集装置设置,通过多个信息采集装置来对电芯内部的不同深度、不同位置进行温度测量,从而准确的反应电芯内部的温度参数。

[0087] 请参阅图2,在一些实施例中,壳体10上间隔构造有注胶孔130及排气孔140,注胶孔130被配置为向壳体10内注入胶粘剂,排气孔140被配置为在注入胶粘剂时排出壳体10内的空气。其中,注胶孔130适于通过第一密封部150密封,排气孔140适于通过第二密封部160密封。

[0088] 可以理解的是,通过注胶孔130向壳体10内注入胶粘剂,一方面能使壳体10内部的元器件形成可靠地连接,另一方面能通过胶粘剂对壳体10进行密封,并通过胶体进行绝缘防护。

[0089] 由于注胶过程中壳体10内部会持续填充胶粘剂,为确保壳体10内部气压的平衡以及确保胶粘剂能成功填充至壳体10内部,则在壳体10上设置排气孔140,由此平衡注胶过程中壳体10内部的气压。在注胶完毕后,在注胶孔130处插设第一密封部150,从而封闭注胶孔130。在排气孔140处插设第二密封部160,从而封闭排气孔140。

[0090] 其中,第一密封部150和第二密封部160均可以设置为柱状。第一密封部150卡接于注胶孔130,并在胶粘剂的作用下与注胶孔130形成粘接。第二密封部160卡接于排气孔140,并在胶粘剂的作用下与排气孔140形成粘接。

[0091] 请继续参阅图2,在一些实施例中,信息采集装置还包括电路板50。电路板50设于壳体10内,气压传感器20和温度传感器30安装于电路板50,电路板50上设有信号发送单元,用于将参数信息无线发送至终端。通过设置电路板50,并使气压传感器20和温度传感器30电连接于电路板50,以实现传感器的安装。其中,气压传感器20和温度传感器30分别采集到气压参数和温度参数等电芯内部的工作参数后,电路板50的信号发送单元可以将参数信号发送至终端,以进行实时记录、实时显示等。

[0092] 其中,信号发射单元可以为蓝牙天线。终端可以为手机、iPad、车载显示屏等移动终端,也可以为电脑、监控室等固定终端。可以理解的是,终端上设置有与信号发射单元相适配的信号接收单元,例如信号接收器,以实现在终端处进行信号接收。终端上还设置有信号处理单元,例如处理器,以实现将处理进行处理、储存和显示等。

[0093] 如图2所示,在一些实施例中,电路板50上设有安装支架60,安装支架60用于连接电池70。基于通过安装支架60连接电池70,则可以使本信息采集装置不消耗电芯的电能。

[0094] 相较于传统外置式的信息采集装置会从电芯取电,则传统的信息采集装置会消耗电芯的电能。由于信息采集装置自身存在功耗,并且因其可靠性等问题,在增大功耗的同时还可能影响电芯的可靠性,导致电芯出现电池本体失效、自放电高等问题。而本实施例中的信息采集装置直接通过内部的电池70供电,不从电芯取电,则信息采集装置不会消耗电芯的电能,二者未形成电连接。由此,不会产生上述问题。

[0095] 可以理解的是,基于电池70设置于壳体10内部进行独立供电,从而避免了采集电路失效导致整个电芯出现风险的情况,确保电芯的可靠性。

[0096] 在一些实施例中,电池70可以采用高可靠性、长寿命的锂一次电池70。使其具有小型化,长寿命等特点。例如,锂-二氧化锰电池70、锂亚硫酰氯电池70等金属锂一次电池70。

电池70的数量可以设置为一个、两个或者多个。当电池70设置为多个时,多个电池70可以并联于安装支架60,或者,多个电池70串联于安装支架60。例如,将电池70的数量设置为两个,且两个电池70并联于安装支架60。

[0097] 在一些实施例中,电池70还可以采用软包电池70、不锈钢壳体电池70等。将电池70通过引出焊片、极耳等方式,使电池70的正负极与电路板50连接实现供电。

[0098] 如图2所示,在一些实施例中,安装支架60包括相对设置的第一连接片610及第二连接片620。第一连接片610构造有朝第二连接片620方向弯折的第三连接片630,第三连接片630与电路板50电连接。第二连接片620具有朝电路板50方向延伸的第四连接片640,第四连接片640与电路板50电连接。其中,电池70夹设于第一连接片610与第二连接片620之间。

[0099] 第一连接片610和第二连接片620间隔设置,电池70夹持于第一连接片610和第二连接片620之间。其中,第一连接片610通过第三连接片630与电路板50电连接,第二连接片620通过第四连接片640与电路板50电连接。由此,电池70可以通过第一连接片610、第二连接片620、第三连接片630及第四连接片640向电路板50供电,从而使传感器以及其他位于电路板50上的元器件能正常工作。

[0100] 第一连接片610和第二连接片620之间的间距可以基于电池70的厚度进行合理选择。使第一连接片610和第二连接片620之间的间距略小于电池70的厚度,以确保第一连接片610和第二连接片620能将电池70稳定地夹持固定即可。

[0101] 第一连接片610和第二连接片620的长度可以基于电池70的数量进行合理选择。例如,当电池70设置为两个,且并列设置时,第一连接片610的长度及第二连接片620的长度均大于两个电池70直径的总长度。

[0102] 第一连接片610、第二连接片620、第三连接片630和第四连接片640均为导电金属片。例如,第一连接片610、第二连接片620、第三连接片630和第四连接片640均为铜片。其中,第一连接片610与第三连接片630一体成型,第二连接片620与第四连接片640一体成型。

[0103] 另一方面,本实用新型实施例还提供一种电池包。该电池包包括如前述实施例中的信息采集装置。

[0104] 在本实施例中,通过将气压传感器20安装于壳体10内,并使气压传感器20的至少部分卡接于第一安装孔110,从而获取壳体10外部的的气压参数,实现信息采集。基于密封件密封第一安装孔110,以确保壳体10具有良好的密封性,实现将信息采集装置内置于电芯。由于密封件能透过气体并阻隔液体,从而使气压传感器20能通过密封件来获取壳体10外部的的气压参数,实现气压参数的采集。由此,可以使信息采集装置能在电解液的环境中进行信息采集,从而改善因信息采集装置外置而造成电芯盖板结构复杂且可靠性不足的技术问题。

[0105] 其中,信息采集装置设置于电芯内的上平板与卷芯之间,且位于靠近正负极极柱或者非金属密封件的位置处。由于电芯内部环境中充满了电解液,基于密封件进行密封后,则可以防止电解液渗透至壳体10内而造成信息采集装置受损。

[0106] 其中,信息采集装置还可以设置于电芯内部的其他区域。例如,将信息采集装置设置于电芯内部靠近壳体底板的区域。例如,将信息采集装置设置于电芯内部靠近壳体盖板的区域。例如,将信息采集装置设置于电芯内部靠近壳体端板的区域。例如,将信息采集装置设置于电芯内部靠近壳体侧板的区域。

[0107] 以上对本实用新型实施例进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想;同时,对于本领域的技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

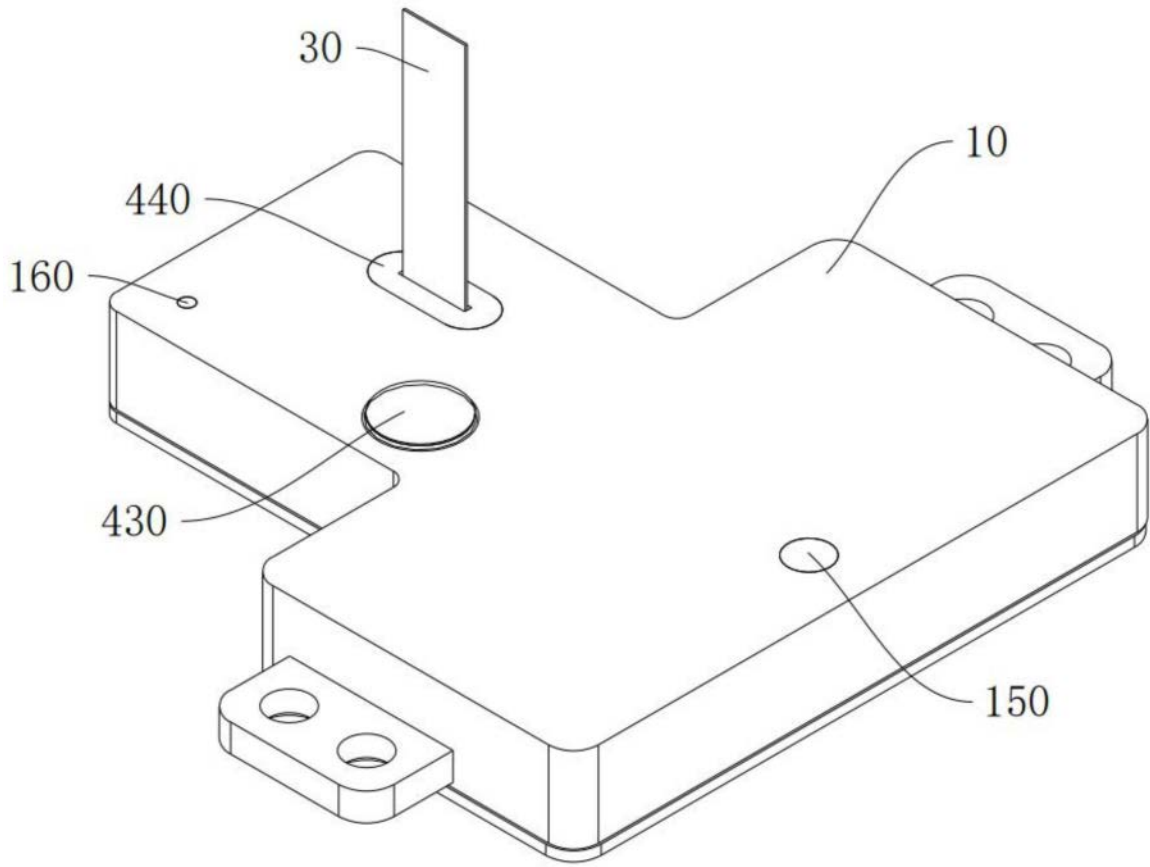


图1

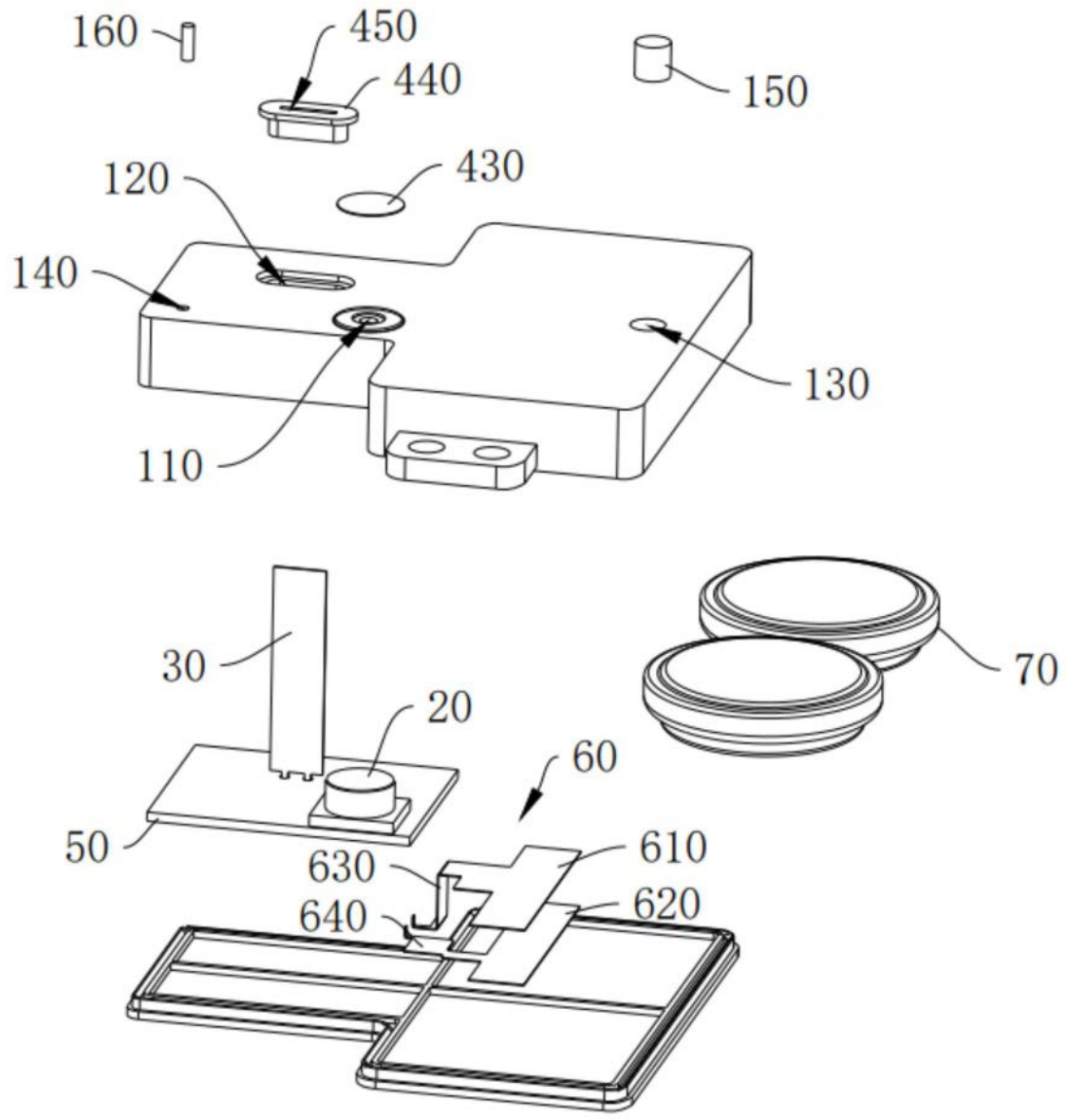


图2

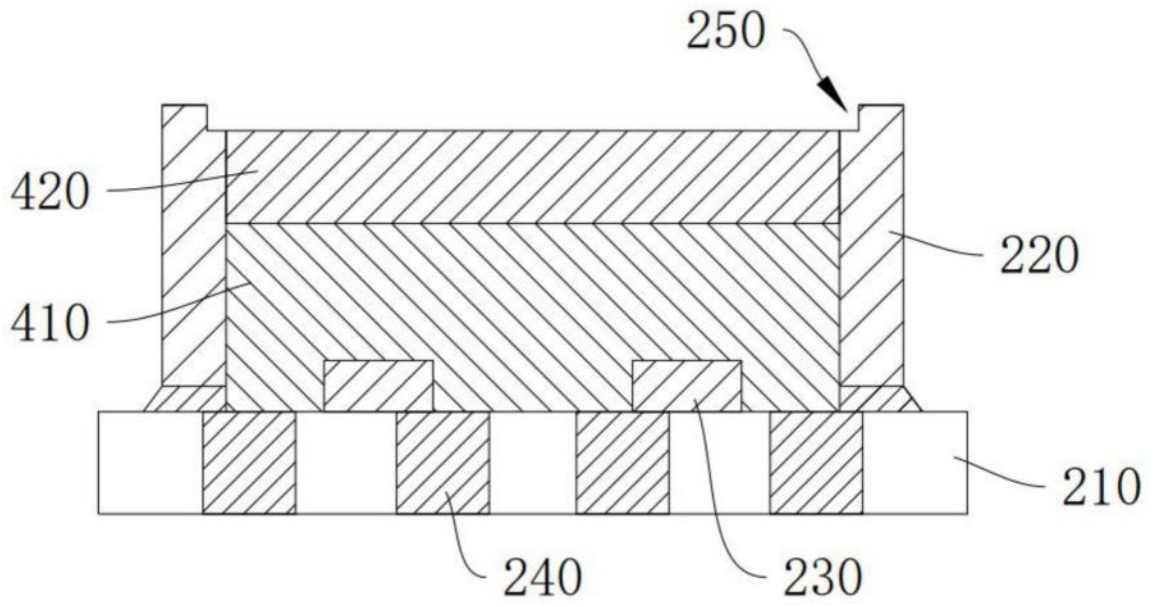


图3

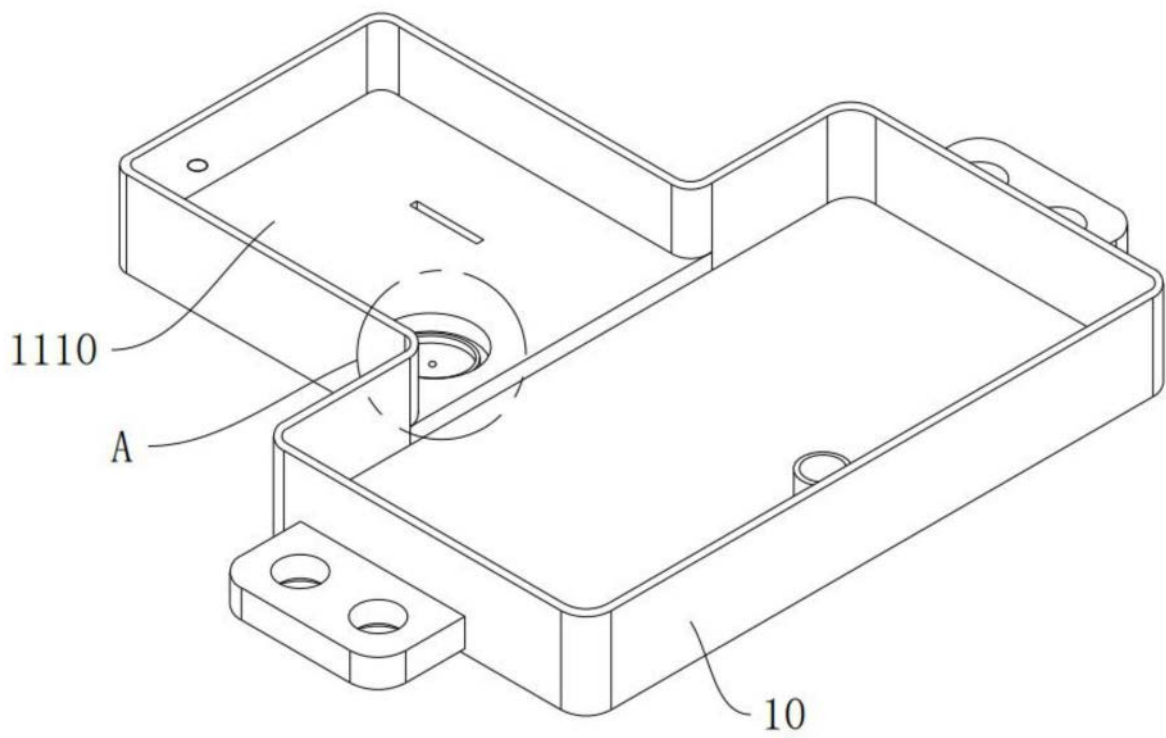


图4

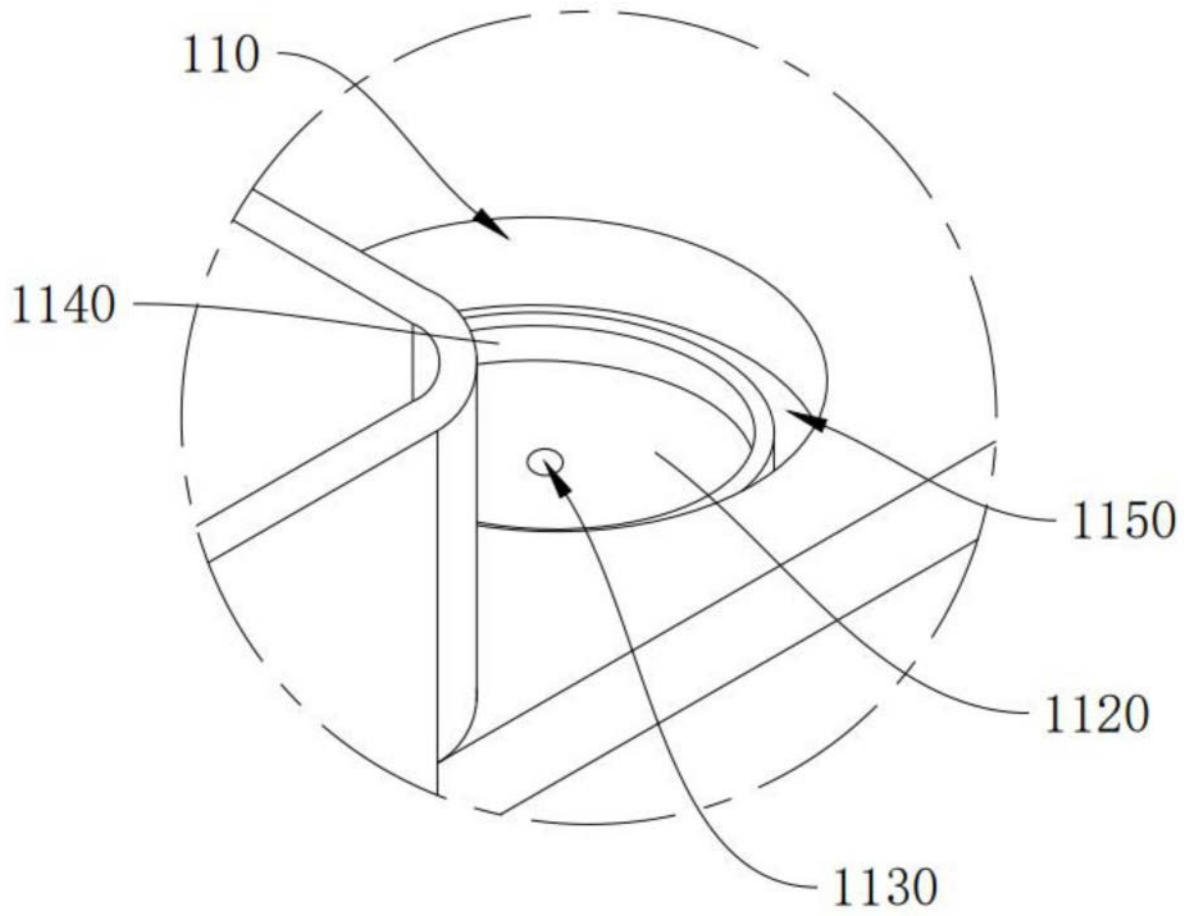


图5

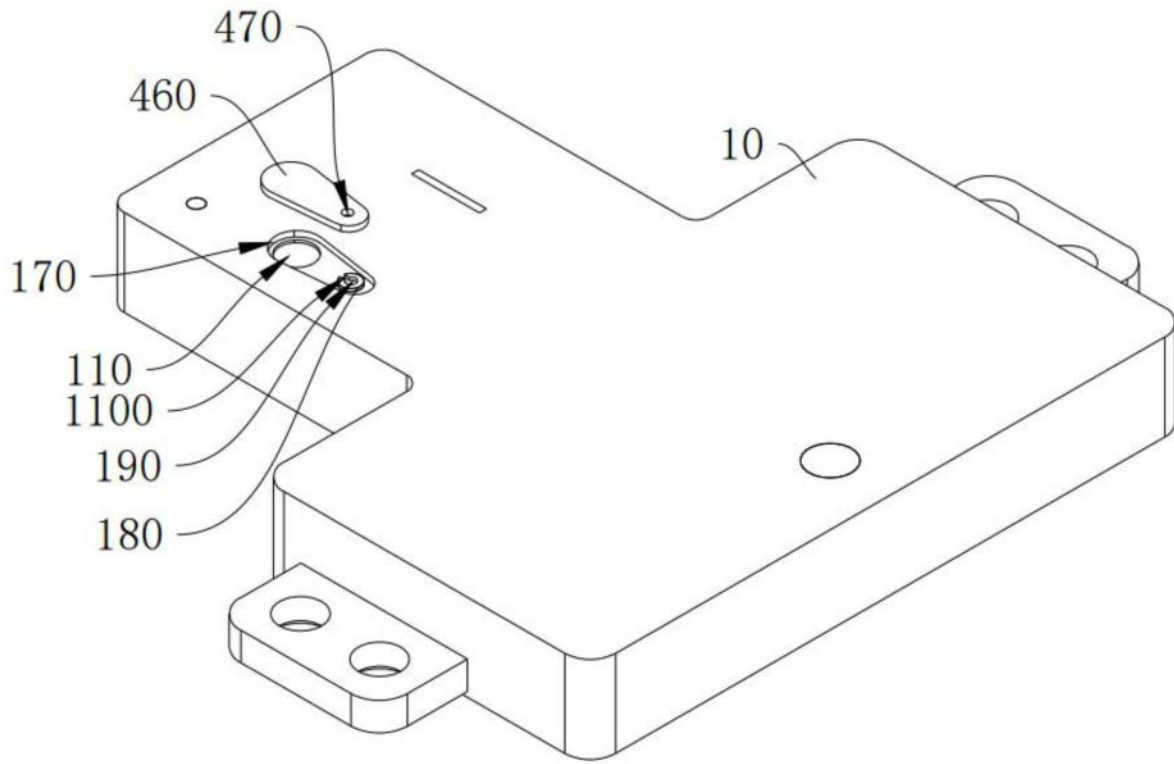


图6