



(21) 申请号 202320518079.1

(22) 申请日 2023.03.13

(73) 专利权人 浙江千源电气科技有限公司

地址 325600 浙江省温州市乐清市经济开发
区纬六路181号

(72) 发明人 张训龙 马红梅

(51) Int. Cl.

H01F 27/40 (2006.01)

H01F 27/02 (2006.01)

H01F 38/26 (2006.01)

H01F 41/00 (2006.01)

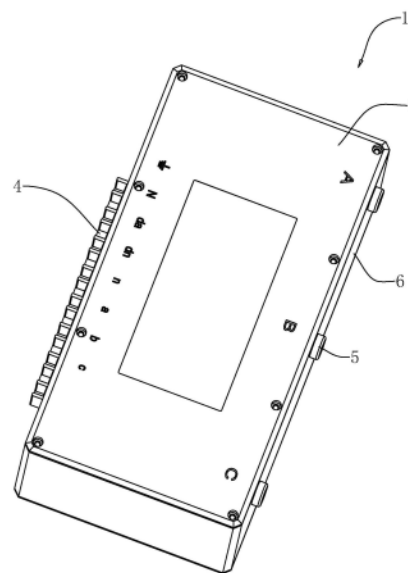
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种带有保险装置的电压互感器

(57) 摘要

本申请公开了一种带有保险装置的电压互感器,涉及电压互感器的领域,其包括有铁芯组件以及浇注在铁芯组件上的浇注本体;还包括有外壳体以及设置在外壳体上的保险装置;浇注本体以及铁芯组件均位于外壳体内,且铁芯组件的高压接线端与保险装置的一端连接,保险装置的另一端用于连接高压线路;外壳体上设有若干个高压接线穿孔和若干个与铁芯组件的低压接线端连通的低压接线端口。本申请具有将浇注本体和保险装置安装在同一个外壳体内,工人在现场安装时无需再额外安装保险丝,具有方便现场安装的效果。



1. 一种带有保险装置的电压互感器,包括有铁芯组件(2)以及浇注在铁芯组件(2)上的浇注本体;其特征在于:还包括有外壳体(1)以及设置在外壳体(1)上的保险装置(3);所述浇注本体以及铁芯组件(2)均位于外壳体(1)内,且铁芯组件(2)的高压接线端与保险装置(3)的一端连接,所述保险装置(3)的另一端用于连接高压线路;所述外壳体(1)上设有若干个高压接线穿孔(5)和若干个与铁芯组件(2)的低压接线端连通的低压接线端口(4)。

2. 根据权利要求1所述的带有保险装置的电压互感器,其特征在于:所述外壳体(1)包括有主壳体(6)、中间隔板(7)以及盖板(9);所述中间隔板(7)将外壳体(1)分为浇注区(10)和保护区(11),所述浇注本体位于浇注区(10),所述保险装置(3)位于保护区(11);所述中间隔板(7)上开有供高压接线端穿过的连通孔(15),所述盖板(9)与主壳体(6)可拆卸连接。

3. 根据权利要求2所述的带有保险装置的电压互感器,其特征在于:所述高压接线穿孔(5)位于外壳体(1)的一侧,所述低压接线端口(4)位于外壳体(1)的另一侧,所述连通孔(15)靠近所述高压接线穿孔(5)设置。

4. 根据权利要求3所述的带有保险装置的电压互感器,其特征在于:所述高压接线穿孔(5)与所述保险装置(3)用于连接高压线路的一端之间设置有安全隔离板(16)。

5. 根据权利要求2所述的带有保险装置的电压互感器,其特征在于:所述保险装置(3)包括有三个保险丝(13),三个所述保险丝(13)与铁芯组件(2)的A、B、C三项一一对应,相邻的两个所述保险丝(13)之间设置有分隔板(14)。

6. 根据权利要求5所述的带有保险装置的电压互感器,其特征在于:所述中间隔板(7)上设有放置框(17),所述放置框(17)内设有用于连接保险丝(13)的卡接件(18)。

7. 根据权利要求6所述的带有保险装置的电压互感器,其特征在于:所述中间隔板(7)背对放置框(17)的一侧设置有与放置框(17)对应的加厚凸台(19)。

8. 根据权利要求2所述的带有保险装置的电压互感器,其特征在于:所述主壳体(6)上端开有环形放置槽(20),所述主壳体(6)上端与盖板(9)之间设有位于环形放置槽(20)处的密封条(21)。

9. 根据权利要求2所述的带有保险装置的电压互感器,其特征在于:所述外壳体(1)还包括有底板(8),所述底板(8)上设置有辅助定位角(12)以及多个插入至浇注区(10)内的加固柱。

一种带有保险装置的电压互感器

技术领域

[0001] 本申请涉及电压互感器的领域,尤其是涉及一种带有保险装置的电压互感器。

背景技术

[0002] 电压互感器具有将高电压转换成低电压进行输出的功能,主要是用来给测量仪表和继电保护装置供电,用来测量线路的电压、功率和电能。

[0003] 电压互感器一般包括有两个接线端组,一组用于连接高压线路,至少包括有a、b、c三项以及一个接地端;另一组用于输出低压信号。通常为了保护电压互感器自身或连接的检测设备等,会在电压互感器和高压线路之间串联保险丝,当线路出现短路或者电压突变时,保险丝能够熔断以对电压互感器的铁芯组件以及外接设备进行保护。

[0004] 在实际现场安装过程中,通常都是先安装电压互感器,再安装保险丝并将保险丝与电压互感器连接,安装比较麻烦,还有待改进。

实用新型内容

[0005] 为了方便电压互感器和保险丝的现场安装,本申请提供一种带有保险装置的电压互感器。

[0006] 本申请提供了一种带有保险装置的电压互感器,采用如下的技术方案:

[0007] 一种带有保险装置的电压互感器,包括有铁芯组件以及浇注在铁芯组件上的浇注本体;还包括有外壳体以及设置在外壳体上的保险装置;所述浇注本体以及铁芯组件均位于外壳体内,且铁芯组件的高压接线端与保险装置的一端连接,所述保险装置的另一端用于连接高压线路;所述外壳体上设有若干个高压接线穿孔和若干个与铁芯组件的低压接线端连通的低压接线端口。

[0008] 通过采用上述技术方案,将浇注本体和保险装置安装在同一个外壳体内,工人在现场安装时,具有方便安装的效果。

[0009] 可选的,所述外壳体包括有主壳体、中间隔板以及盖板;所述中间隔板将外壳体分为浇注区和保护区,所述浇注本体位于浇注区,所述保险装置位于保护区;所述中间隔板上开有供高压接线端穿过的连通孔,所述盖板与主壳体可拆卸连接。

[0010] 通过采用上述技术方案,保险装置和浇注本体之间通过中间隔板进行分开,便于铁芯组件在浇注区进行浇筑时不会对保护区造成影响。且盖板和主壳体可拆卸连接的设置便于后期保险装置的更换。

[0011] 可选的,所述高压接线穿孔位于外壳体的一侧,所述低压接线端口位于外壳体的另一侧,所述连通孔靠近所述高压接线穿孔设置。

[0012] 通过采用上述技术方案,将高压的部分和低压的部分尽可能的做一个距离上的隔离,提高安全性。

[0013] 可选的,所述高压接线穿孔与所述保险装置用于连接高压线路的一端之间设置有安全隔离板。

[0014] 通过采用上述技术方案,在浇注完成后,由于保险装置用于连接高压线路的一端与高压接线穿孔比较近,若高压接线穿孔处浇注不到位,有可能出现高压对铁芯组件造成干扰,通过增加安全隔离板以后,提高了安全性。

[0015] 可选的,所述保险装置包括有三个保险丝,三个保险丝与铁芯组件的A、B、C三项一一对应,相邻的两个保险丝之间设置有分隔板。

[0016] 通过采用上述技术方案,起到分隔的作用,提高安全性。

[0017] 可选的,所述中间隔板上设有放置框,所述放置框内设有用于连接保险丝的卡接件。

[0018] 通过采用上述技术方案,便于保险丝的卡接安装以及后期更换。

[0019] 可选的,所述中间隔板背对放置框的一侧设置有与放置框对应的加厚凸台。

[0020] 通过采用上述技术方案,由于这部分要安装卡接件且这部分直接接触高电流,加厚凸台的设置可以加强该处的绝缘保护,提高安全性。

[0021] 可选的,所述主壳体上端开有环形放置槽,所述主壳体上端与盖板之间设有位于环形放置槽处的密封条。

[0022] 通过采用上述技术方案,加强密封性能,起到保护保险丝的作用。

[0023] 可选的,所述外壳体还包括有底板,所述底板上设置有辅助定位角以及多个插入至浇注区内的加固柱。

[0024] 通过采用上述技术方案,在进行浇注的时候,当浇注本体还没固化的时候,盖上底板,通过加固柱插入至浇注本体内从而实现加固。辅助定位角起到定位底板的作用。

[0025] 综上所述,本申请通过增加外壳体的方式将浇注本体和保险装置集中在一起作为一个产品,便于后期户外安装,且外壳体内分为浇注区和保护区,浇注区直接用于浇注铁芯组件,节省安装步骤;保护区不受浇注影响,可实现保险装置的后期更换。

附图说明

[0026] 图1是本申请实施例一的整体结构示意图;

[0027] 图2是本申请实施例一的局部结构剖面示意图;

[0028] 图3是本申请实施例一的局部结构爆炸示意图;

[0029] 图4是本申请实施例一中凸显卡接件处的局部机构爆炸示意图;

[0030] 图5是本申请实施例二中隐藏掉盖板后的局部结构示意图。

[0031] 附图标记:1、外壳体;2、铁芯组件;3、保险装置;4、低压接线端口;5、高压接线穿孔;6、主壳体;7、中间隔板;8、底板;9、盖板;10、浇注区;11、保护区;12、辅助定位角;13、保险丝;14、分隔板;15、连通孔;16、安全隔离板;17、放置框;18、卡接件;19、加厚凸台;20、环形放置槽;21、密封条;22、加固柱;23、安置槽。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图1-5对本申请作进一步详细说明。

[0033] 实施一:

[0034] 本申请实施例公开一种带有保险装置的电压互感器,参照图1和图2,包括有外壳体1、铁芯组件2以及保险装置3。其中,铁芯组件2包括有用于连接高压线路的高压接线端以

及用于输出低压信号的低压接线端。其中,外壳体1沿长度方向设置有用连接铁芯组件2的低压接线端的低压接线端口4。保险装置3串联于铁芯组件2的高压接线端与高压线路之间,保险装置3起到对电压互感器以及后续连接设备的保护作用。外壳体1沿长度方向开有三个高压接线穿孔5。高压接线穿孔5和低压接线端口4位于外壳体1的两侧,将高压的部分和低压的部分尽可能的做一个距离上的隔离,提高安全性。

[0035] 参照图2、图3,外壳体1包括有主壳体6、中间隔板7、底板8以及盖板9。中间隔板7位于主壳体6的中部,且中间隔板7的一侧为浇注区10,中间隔板7的另一侧为保护区11。

[0036] 参照图2、图3,铁芯组件2位于浇注区10,并通过浇注的方式形成位于外壳体1内的浇注本体,浇注材料可选用环氧树脂等绝缘材料,在浇注时,通过升温将环氧树脂倒入浇注区10,待到环氧树脂降温后固化形成浇注本体。底板8上设置有四个辅助定位角12,在将底板8安置在主壳体6上时,四个辅助定位角12与主壳体6的内侧壁限位从而起到定位底板8的作用。底板8朝向浇注区10的一侧设置有四个加固柱22。在进行浇注的时候,当浇注本体还未固化的时候,盖上底板8,通过加固柱22插入至浇注本体内直至浇注本体固化从而实现加固。

[0037] 参照图2、图3,保护装置位于保护区11,且保护装置包括有三个保险丝13,三个保险丝13与铁芯组件2的A、B、C三项一一对应,相邻的两个保险丝13之间设置有分隔板14,起到分隔的作用,提高安全性。

[0038] 参照图3,中间隔板7上开有供铁芯组件2的高压接线端穿过的连通孔15,通过连通孔15可将高压接线端与保险丝13的一端连接,保险丝13的另一端通过高压接线穿孔5与外界的高压线路连接。本实施例中,连通孔15靠近高压接线穿孔5设置,尽可能的将高压的部分和低压的部分做一个距离上的隔离。

[0039] 参照图3,高压接线穿孔5与保险装置3用于连接高压线路的一端之间设置有安全隔离板16,在浇注完成后,由于保险丝13用于连接高压线路的一端与高压接线穿孔5比较近,若高压接线穿孔5处浇注不到位,有可能出现高压对铁芯组件2造成干扰,通过增加安全隔离板16以后,提高了安全性。

[0040] 参照图4,中间隔板7朝向保险丝13的一侧一体成型有放置框17,每个保险丝13对应有两个放置框17,每个放置框17上可通过粘胶、卡接或螺钉固定等方式固定连接有用卡住保险丝13端部的卡接件18,便于保险丝13的卡接安装以及后期更换。

[0041] 参照图2、图4,中间隔板7背对放置框17的一侧设置有与放置框17对应的加厚凸台19,由于这部分要安装卡接件18且这部分直接接触高电流,加厚凸台19的设置可以加强该处的绝缘保护,提高安全性。

[0042] 参照图3,盖板9位于主壳体6上端并通过螺丝连接的方式实现可拆卸连接。便于后期通过打开盖板9的方式以更换保险丝13。

[0043] 参照图3,主壳体6上端开有环形放置槽20,主壳体6上端与盖板9之间设有位于环形放置槽20处的密封条21,加强密封性能,起到保护保险丝13的作用。

[0044] 具体效果如下:

[0045] 将铁芯组件2通过浇注的方式直接浇注至外壳体1内的浇注区10,将保险丝13安装在保护区11,最后以一个模块化的整体送至现场安装时,具有方便现场安装的效果。保险装置3和浇注本体之间通过中间隔板7进行分开,便于铁芯组件2在浇注区10进行浇筑时不会

对保护区11造成影响,且盖板9和主壳体6可拆卸连接的设置便于后期保险丝13的更换。

[0046] 实施例二:

[0047] 参照图5,与实施例一不同的是,外壳体1包括有主壳体6、中间隔板7以及盖板9(图5中隐藏了盖板9)。主壳体6和盖板9通过螺丝连接固定的方式以实现可拆卸连接。中间隔板7与主壳体6一体生成并形成有浇注区10和保护区11,其中浇注区10用于放置铁芯组件2并进行后期浇注。保护区11包括有三个安置槽23,每个安置槽23内均安装有一个保险丝13。中间隔板7上开有供连接线穿过的连通孔15。

[0048] 本实施例相比较实施例一,在对浇注区10进行浇注,然后安装好保险丝13后,直接盖上盖板9进行螺栓固定即可,整个安装过程更加简便。

[0049] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

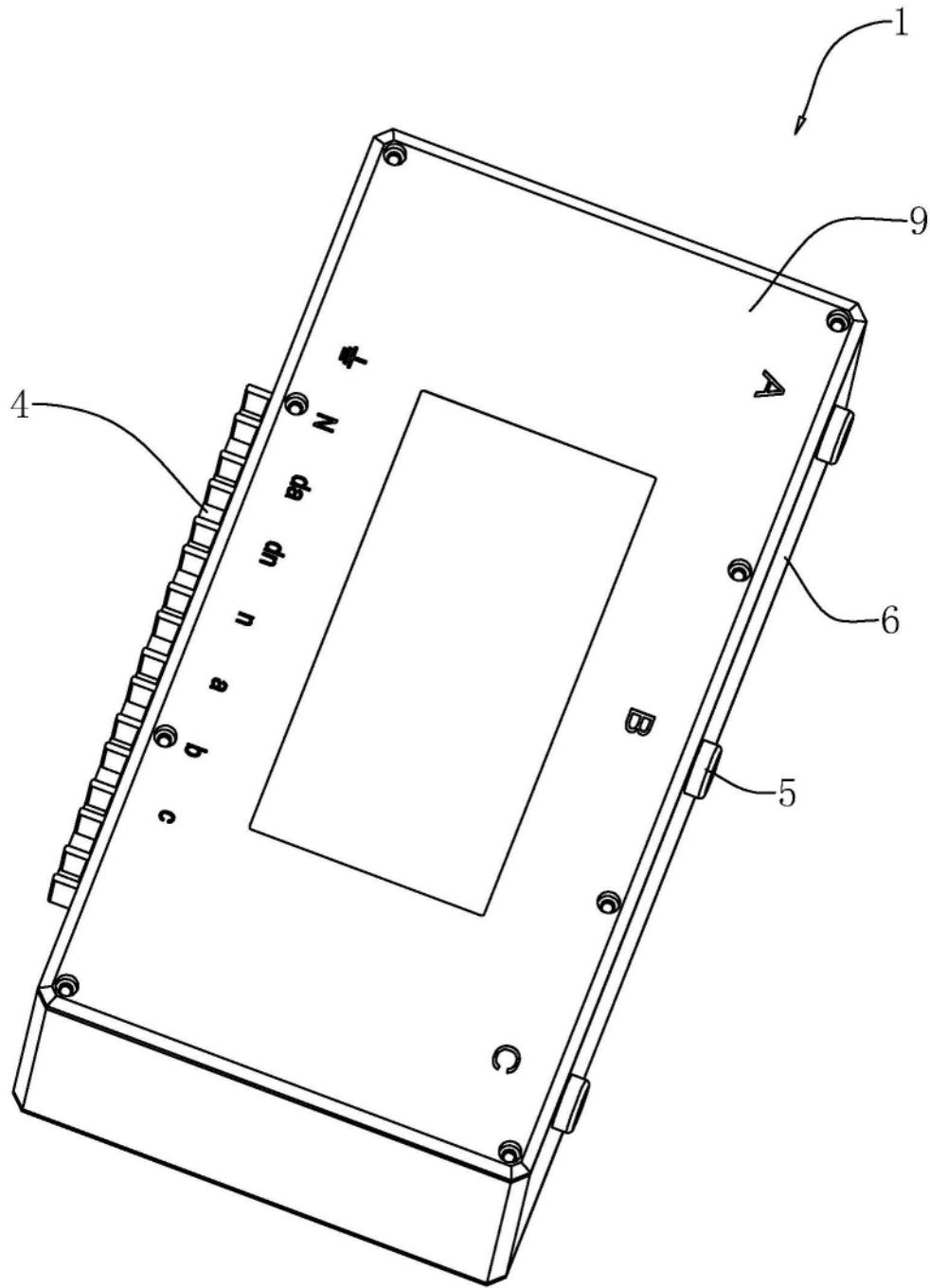


图1

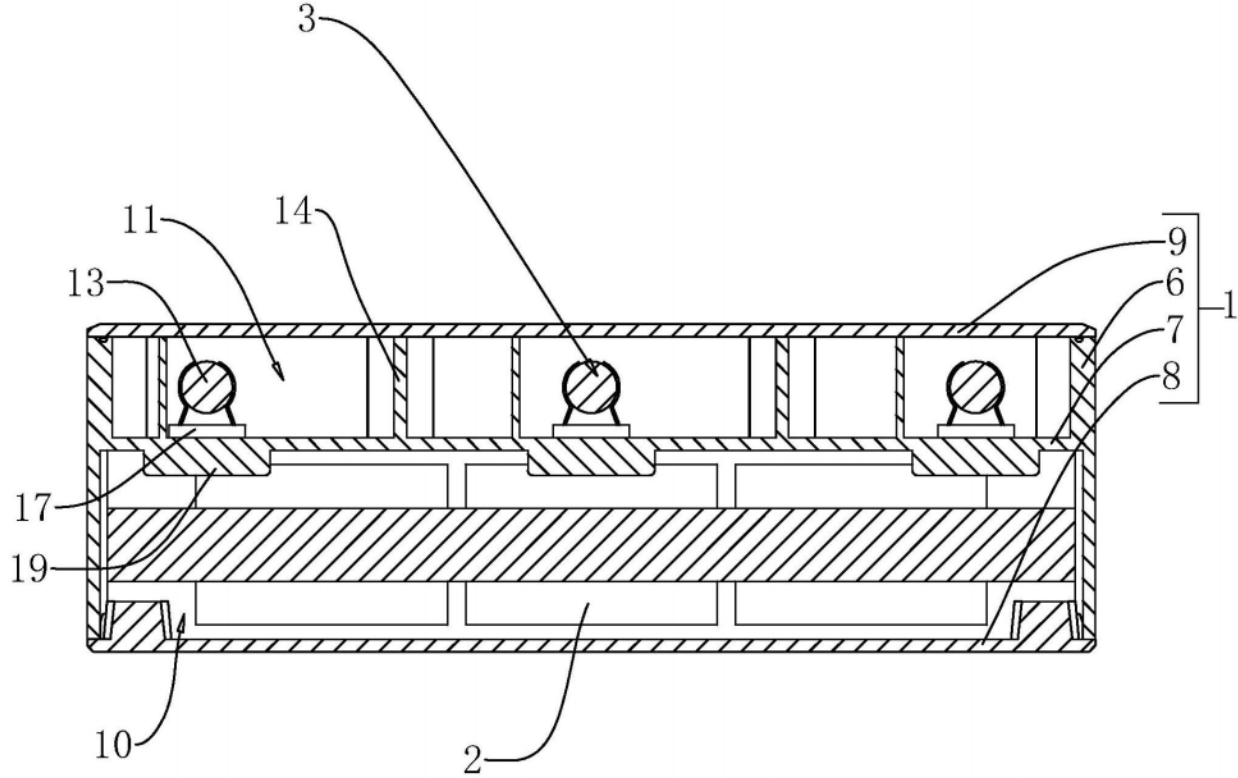


图2

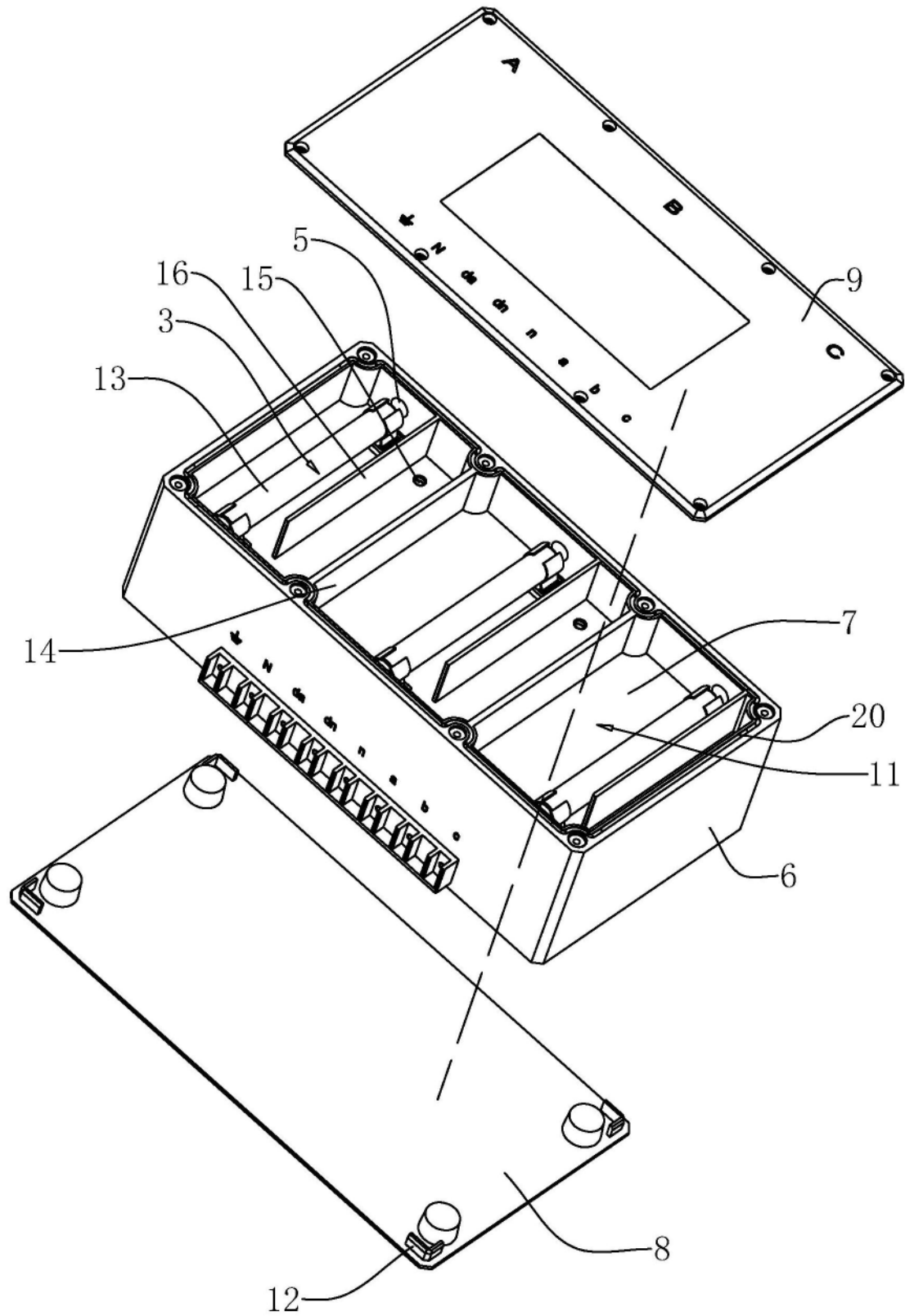


图3

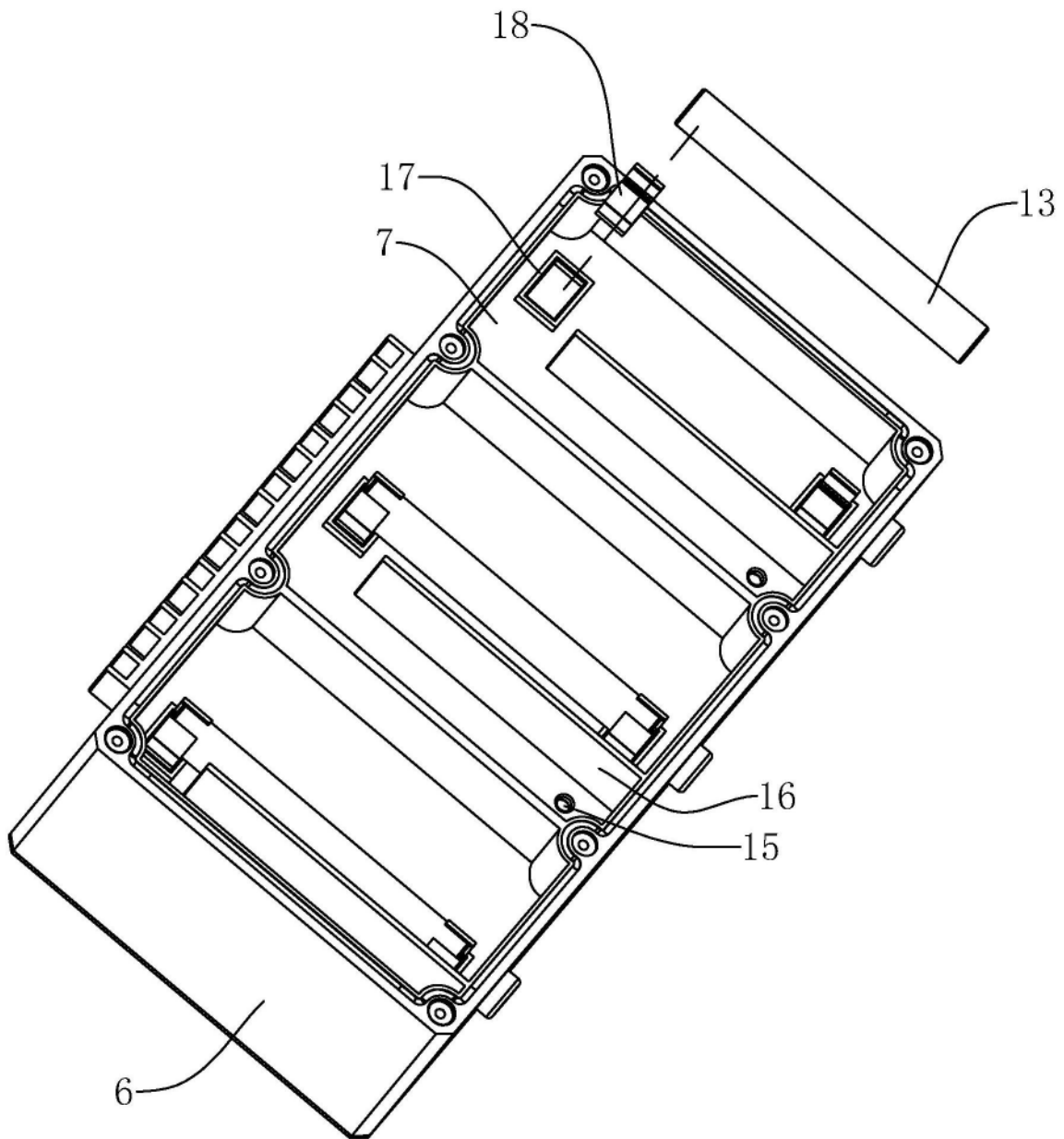


图4

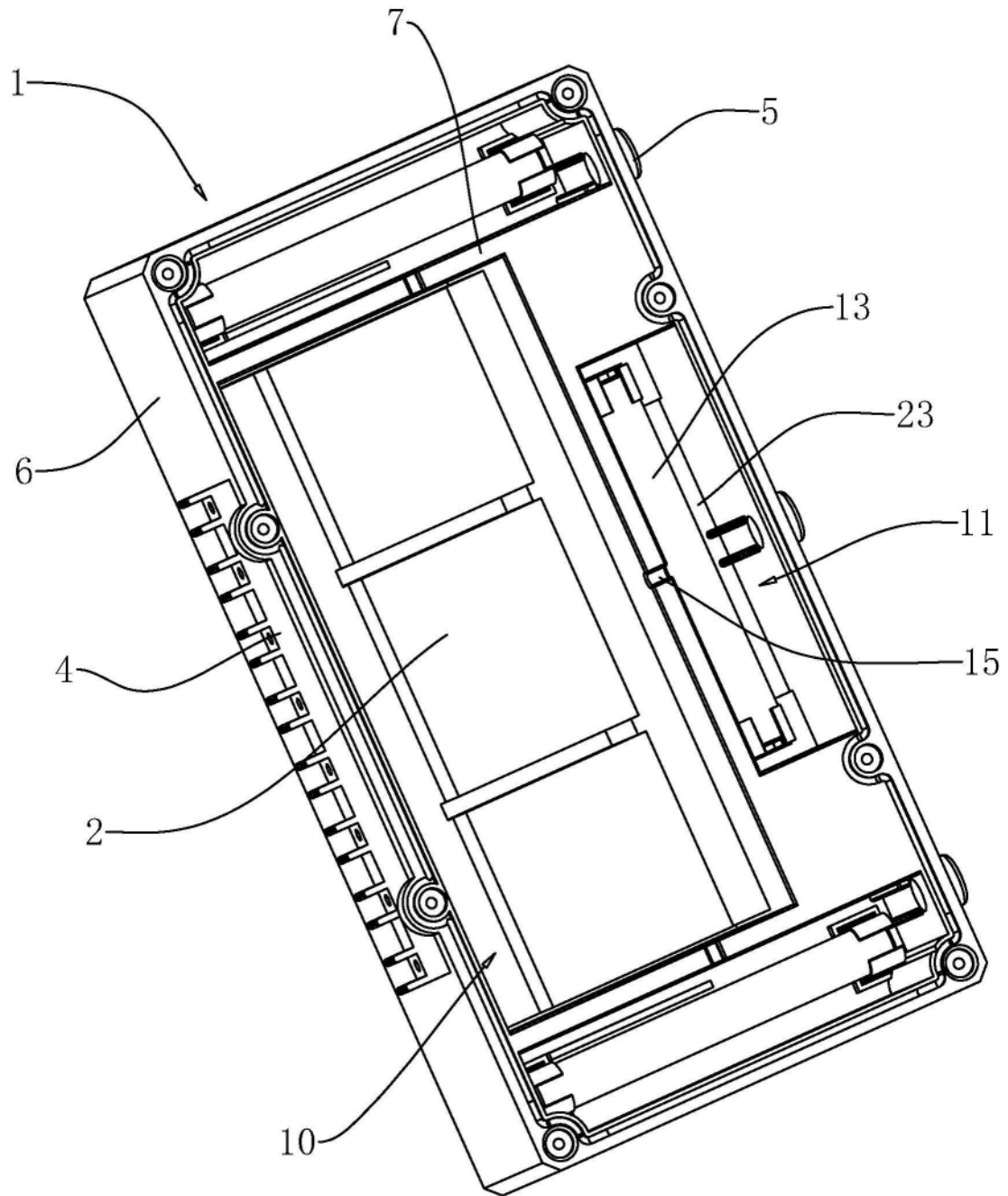


图5