



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210897346 U

(45)授权公告日 2020.06.30

(21)申请号 201920947316.X

H01M 10/6551(2014.01)

(22)申请日 2019.06.21

H01M 6/50(2006.01)

(73)专利权人 苏州安靠电源有限公司

地址 215026 江苏省苏州市吴中经济开发区郭巷街道吴淞路892号5幢3楼

(72)发明人 张朋 娄豫皖 许玉林 王爱淑
印杏莲

(74)专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有
限公司 32103

代理人 范晴 程东辉

(51)Int.Cl.

H01M 2/04(2006.01)

H01M 2/20(2006.01)

H01M 4/70(2006.01)

H01M 10/613(2014.01)

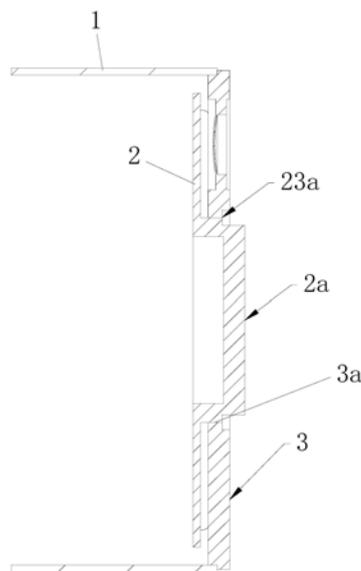
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种电池

(57)摘要

本申请公开了一种电池,包括:圆筒状的且轴向两端均为开口结构的电池外壳,收容于电池外壳内的内芯,分别固定于电池外壳轴向两端开口处的正极盖帽和负极盖帽;正极盖帽和负极盖帽均包括:与电池外壳的开口部密封固定的盖板,设于盖板内侧且与内芯的正极端面或负极端面焊接固定的集流盘;集流盘的中部一体设置有向外凸出的凸起,盖板的中部开设通孔,凸起穿过通孔而伸出盖板外部,凸起与盖板焊接固定,正极盖帽上凸起伸出盖板外的高度与负极盖帽上凸起伸出盖板外的高度相等。本申请这种电池具有良好的散热性能,并且其成组装配时工艺简单,成本低廉,效率高。



1. 一种电池,包括:
圆筒状的且轴向两端均为开口结构的电池外壳(1),
收容于所述电池外壳内的内芯,以及
分别固定于所述电池外壳轴向两端开口处的正极盖帽(a)和负极盖帽(b);
其特征在于,所述正极盖帽(a)和所述负极盖帽(b)均包括:
与所述电池外壳(1)的开口部密封固定的盖板(3),以及
设于所述盖板(3)内侧、且与所述内芯的正极端面或负极端面焊接固定的集流盘(2);
所述集流盘(2)的中部一体设置有向外凸出的凸起(2a),所述盖板(3)的中部开设通孔(3a),所述凸起(2a)穿过所述通孔(3a)而伸出所述盖板(3)外部,所述凸起(2a)与所述盖板(3)焊接固定,所述正极盖帽(a)上所述凸起(2a)伸出所述盖板(3)外的高度与所述负极盖帽(b)上所述凸起(2a)伸出所述盖板(3)外的高度相等。
2. 根据权利要求1所述的电池,其特征在于,所述盖板(3)的外端面为平面。
3. 根据权利要求1所述的电池,其特征在于,所述正极盖帽(a)和所述负极盖帽(b)的外端面均制有一圈位于所述凸起(2a)与所述通孔(3a)的配合处的环槽(23a),所述凸起(2a)与所述盖板(3)在所述环槽(23a)处焊接固定。
4. 根据权利要求3所述的电池,其特征在于,所述环槽(23a)内填充有装饰胶。
5. 根据权利要求1所述的电池,其特征在于,所述正极盖帽(a)的所述盖板(3)与所述电池外壳(1)焊接固定,所述负极盖帽(b)的所述盖板(3)与所述电池外壳(1)机械挤压固定、并且二者之间夹设有绝缘密封圈。
6. 根据权利要求1所述的电池,其特征在于,所述正极盖帽(a)和所述负极盖帽(b)的所述盖板(3)与所述电池外壳(1)均机械挤压固定,并且所述盖板(3)与所述电池外壳(1)之间夹设有绝缘密封圈。
7. 根据权利要求1所述的电池,其特征在于,通过对所述集流盘(2)冲压加工而形成所述凸起(2a)。
8. 根据权利要求1所述的电池,其特征在于,所述凸起(2a)为圆形凸起,所述通孔(3a)为圆孔。

一种电池

技术领域

[0001] 本申请涉及一种电池。

背景技术

[0002] 现有的圆柱形电池,通常被设计成负极端(或正极端)一端带有凸起而另一侧的正极端(或负极端)为平面的结构形式。这种结构的圆柱形电池存在这一缺点:若将多个这种圆柱形电池串并联成组装配为电池组,因正负端的结构不同,而导致两端与相关部件的装配方式不同,需采用不同的工艺和设备,成本增加。

发明内容

[0003] 本申请目的:针对上述问题,提出一种新型结构的电池,以简化电池成组时的装配工艺和装配成本,提升电池成组装配效率,并且该电池具有良好的散热性能。

[0004] 本申请的技术方案是:

[0005] 一种电池,包括:

[0006] 圆筒状的且轴向两端均为开口结构的电池外壳,

[0007] 收容于所述电池外壳内的内芯,以及

[0008] 分别固定于所述电池外壳轴向两端开口处的正极盖帽和负极盖帽;

[0009] 所述正极盖帽和所述负极盖帽均包括:

[0010] 与所述电池外壳的开口部密封固定的盖板,以及

[0011] 设于所述盖板内侧、且与所述内芯的正极端面或负极端面焊接固定的集流盘;

[0012] 所述集流盘的中部一体设置有向外凸出的凸起,所述盖板的中部开设通孔,所述凸起穿过所述通孔而伸出所述盖板外部,所述凸起与所述盖板焊接固定,所述正极盖帽上所述凸起伸出所述盖板外的高度与所述负极盖帽上所述凸起伸出所述盖板外的高度相等。

[0013] 本申请在上述技术方案的基础上,还包括以下优选方案:

[0014] 所述盖板的外端面为平面。

[0015] 所述正极盖帽和所述负极盖帽的外端面均制有一圈位于所述凸起与所述通孔的配合处的环槽,所述凸起与所述盖板在所述环槽处焊接固定。

[0016] 所述环槽内填充有装饰胶。

[0017] 所述正极盖帽的所述盖板与所述电池外壳焊接固定,所述负极盖帽的所述盖板与所述电池外壳机械挤压固定、并且二者之间夹设有绝缘密封圈。

[0018] 所述正极盖帽和所述负极盖帽的所述盖板与所述电池外壳均机械挤压固定,并且所述盖板与所述电池外壳之间夹设有绝缘密封圈。

[0019] 通过对所述集流盘冲压加工而形成所述凸起。

[0020] 所述凸起为圆形凸起,所述通孔为圆孔。

[0021] 本申请的优点是:

[0022] 1、本申请将圆柱形电池轴向两端正极盖帽和负极盖帽设计为相同的结构形式,

二者均带有外凸的凸起并且凸出高度相同,从而使得该电池在成组装配时可采用相同的工艺和设备对电池正负极进行处理,比如连接相同结构的汇流片,从而简化了电池成组的装配工艺,降低了电池的成组成品,提升了电池成组的装配效率。

[0023] 2、集流盘上一体冲压设置凸起,凸起伸出盖板外而形成导电极柱,工作时电池内芯的热量可由集流盘直接向外导出,使得该电池具有良好的散热性能。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本申请实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,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。

[0025] 图1为本申请实施例中电池的立体结构示意图;

[0026] 图2为本申请实施例中电池的轴向侧视图;

[0027] 图3为图2的A-A向剖面图;

[0028] 其中:a-正极盖帽,b-负极盖帽,1-电池外壳,2-集流盘,2a-凸起,3-盖板,3a-通孔,23a-环槽。

具体实施方式

[0029] 下面通过具体实施方式结合附图对本申请作进一步详细说明。本申请可以以多种不同的形式来实现,并不限于本实施例所描述的实施方式。提供以下具体实施方式的目的是便于对本申请公开内容更清楚透彻的理解,其中上、下、左、右等指示方位的字词仅是针对所示结构在对应附图中位置而言。

[0030] 然而,本领域的技术人员可能会意识到其中的一个或多个的具体细节描述可以被省略,或者还可以采用其他的方法、组件或材料。在一些例子中,一些实施方式并没有描述或没有详细的描述。

[0031] 此外,本文中记载的技术特征、技术方案还可以在一个或多个实施例中以任意合适的方式组合。对于本领域的技术人员来说,易于理解与本文提供的实施例有关的方法的步骤或操作顺序还可以改变。因此,附图和实施例中的任何顺序仅仅用于说明用途,并不暗示要求按照一定的顺序,除非明确说明要求按照某一顺序。

[0032] 本文中为部件所编序号本身,例如“第一”、“第二”等,仅用于区分所描述的对象,不具有任何顺序或技术含义。而本申请所说“连接”、“联接”,如无特别说明,均包括直接和间接连接(联接)。

[0033] 图1至图3示出了本申请这种电池的一个优选实施例,该电池为圆柱形的全极耳锂离子电池,与现有的一些电池结构相同的是,该电池也包括圆筒状的电池外壳1,电池外壳1的轴向两端均为开口结构。电池外壳1内布置有产电的内芯(图中未示出)。电池外壳1两端的开口部位分别固定设置正极盖帽a和负极盖帽b。

[0034] 本实施例的关键改进在于,上述正极盖帽a和负极盖帽b采用相同的结构,二者均包括:与电池外壳1的开口部密封固定的盖板3以及设于盖板内侧的集流盘2,其中正极盖帽a的集流盘2内芯的正极端面焊接固定,负极盖帽b的集流盘2与内芯的负极端面焊接固定,二者分别将电池内芯的正极和负极向外引出。并且,集流盘2的中部一体设置有向外凸出的

凸起,盖板3的中部开设通孔3a,凸起2a穿过通孔3a而伸出盖板3a外部,并且凸起2a与盖板3焊接固定。而且,正极盖帽a上凸起2a伸出盖板3外的高度与负极盖帽b上凸起2a伸出盖板3外的高度相等。

[0035] 上述盖板3的外端面即远离内芯的端面为平面。

[0036] 为方便凸起2a与盖板3的焊接,提升焊接处的密封性,本实施例在正极盖帽a和负极盖帽b的外端面均制有一圈位于凸起2a与通孔3a的配合处的环槽23a,凸起2a与盖板3在前述环槽23a处焊接固定,并在环槽23a内填充装饰胶以隐藏焊点,增强外型美观度。

[0037] 不同的是,本实施例中正极盖帽a的盖板3与电池外壳1焊接固定,而负极盖帽b的盖板3与电池外壳1机械挤压固定、并且二者之间夹设有绝缘密封圈,如此可防止正极盖帽a和负极盖帽b通过电池外壳1导电连接而造成短路。

[0038] 当然,我们也可以将正极盖帽a和负极盖帽b的盖板3与电池外壳1均通过机械挤压的方式相互固定,并在盖板3与电池外壳1之间夹设绝缘密封圈。

[0039] 上述的凸起2a是通过对集流盘2进行冲压加工而形成的。

[0040] 为方便加工和装配,上述凸起2a为圆形凸起,通孔3a为圆孔。

[0041] 上述实施例只为说明本申请的技术构思及特点,其目的在于让人们能够了解本申请的内容并据以实施,并不能以此限制本申请的保护范围。凡根据本申请主要技术方案的精神实质所做的等效变换或修饰,都应涵盖在本申请的保护范围之内。

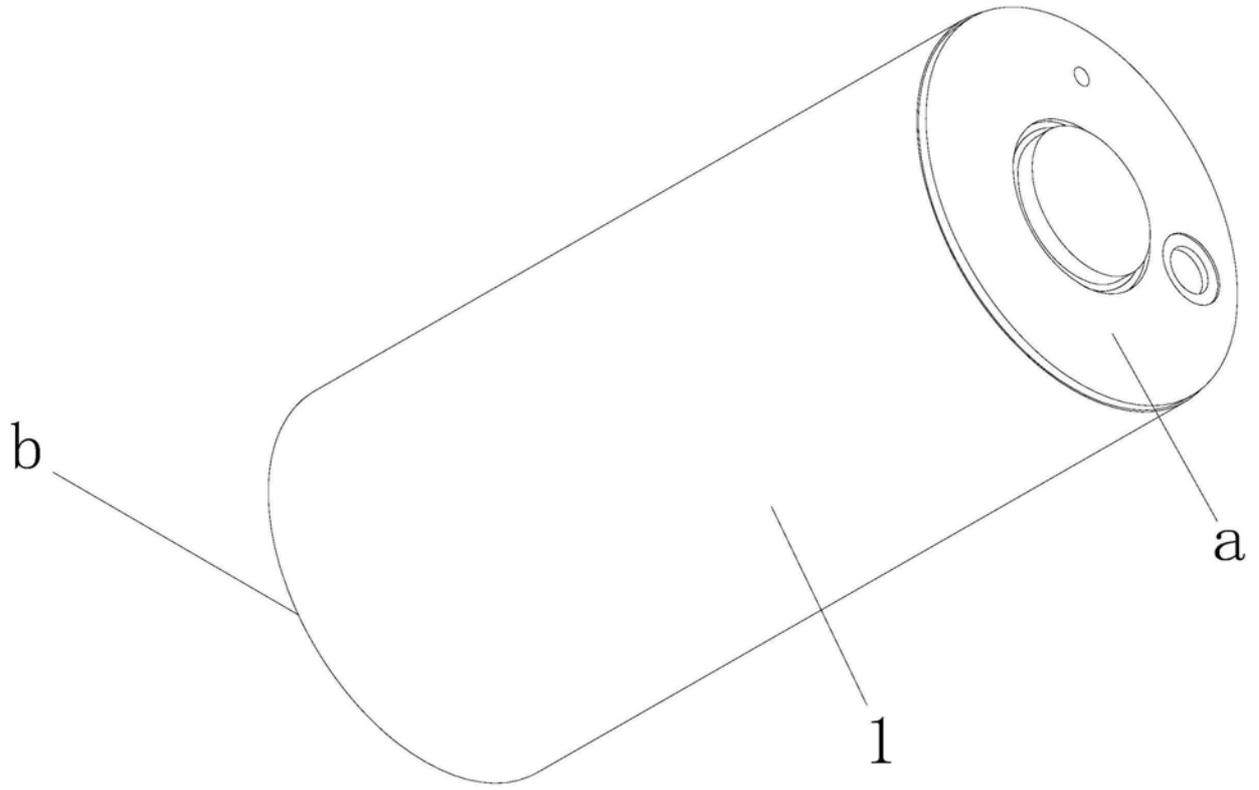


图1

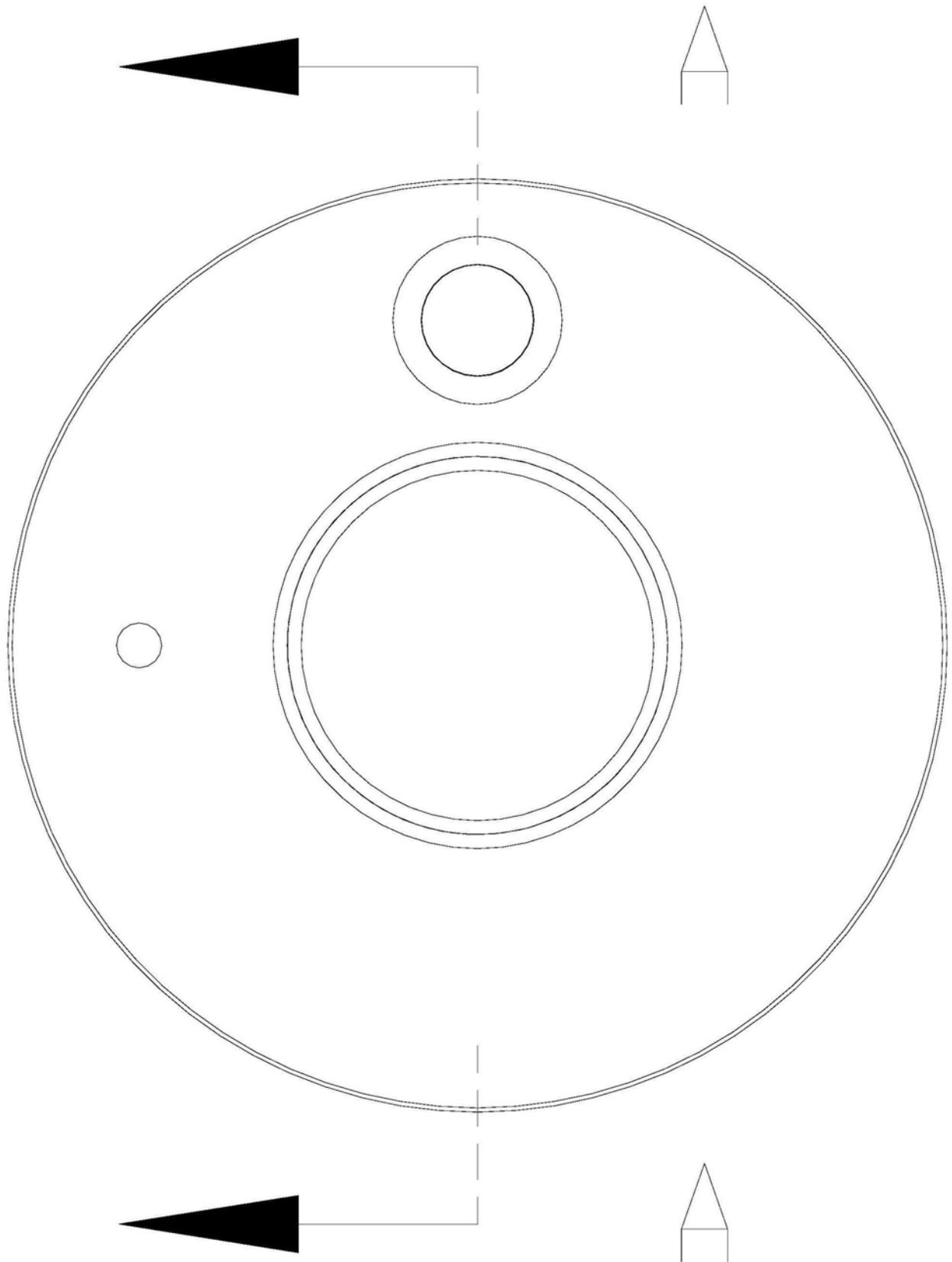


图2

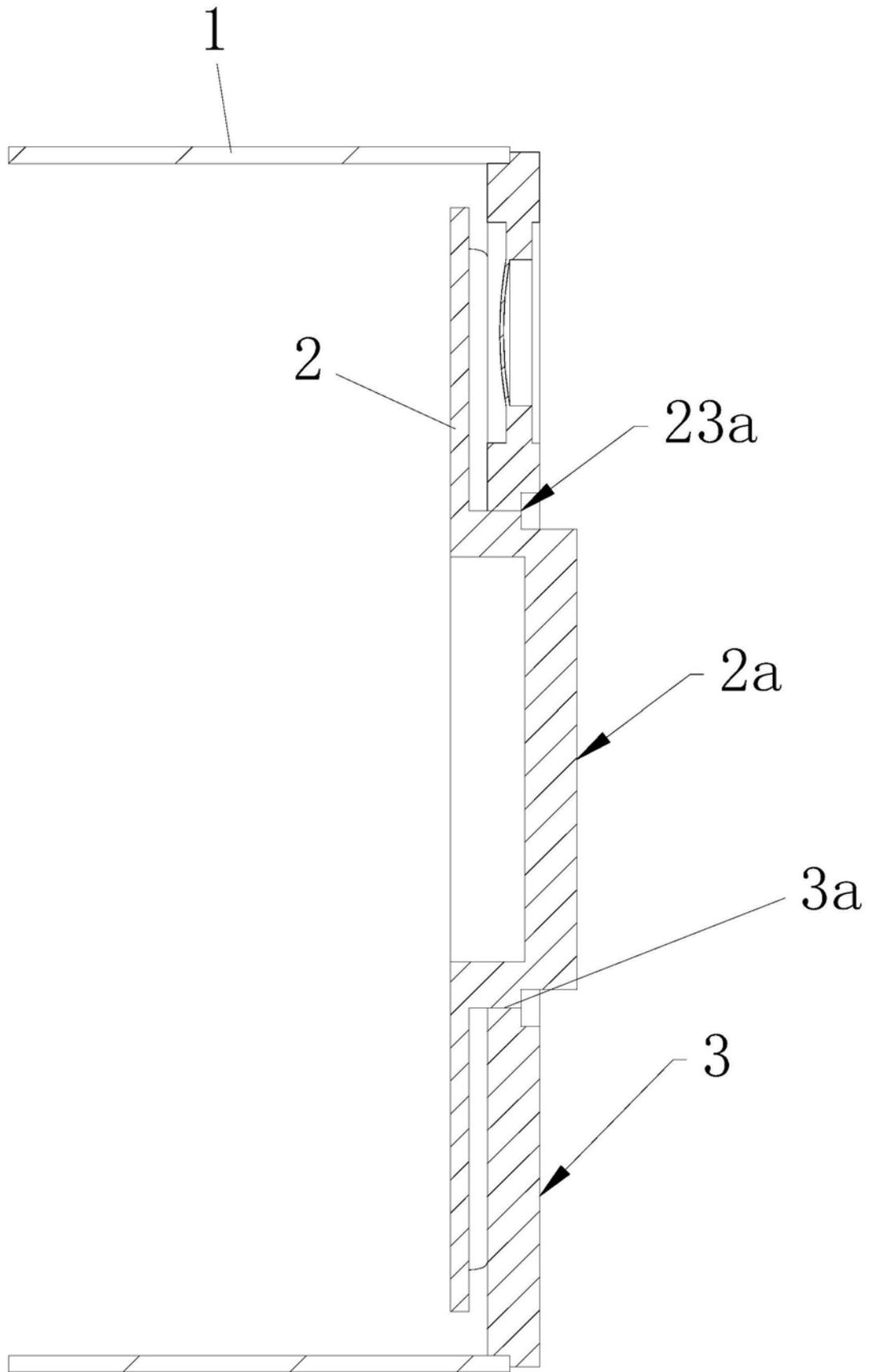


图3