



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218039609 U

(45) 授权公告日 2022.12.13

(21) 申请号 202221991817.6

(22) 申请日 2022.08.01

(73) 专利权人 新乡市太行电源设备有限公司  
地址 453000 河南省新乡市新乡经济技术  
开发区经三路火炬园

(72) 发明人 董巧攀 杨宾 王军锋 彭志广

(74) 专利代理机构 新乡市平原智汇知识产权代  
理事务所(普通合伙) 41139  
专利代理师 洪胜

(51) Int.Cl.

H01M 50/244 (2021.01)

H01M 10/052 (2010.01)

H01M 50/519 (2021.01)

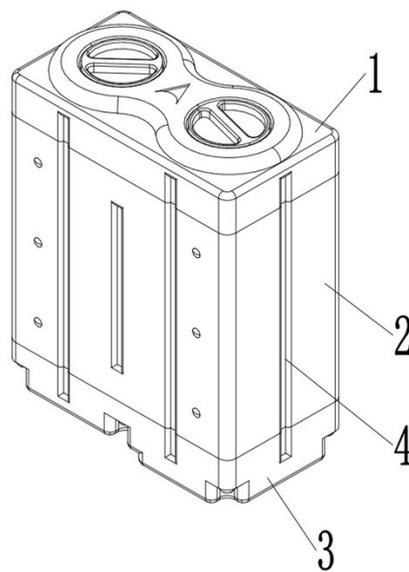
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

### (54) 实用新型名称

便于更换电池的锂电池组

### (57) 摘要

本实用新型公开了便于更换电池的锂电池组,包括主体,所述主体的底部和顶部均设置有若干个螺丝孔,所述主体的底部设置有前盖,且前盖上设置有若干个插入在主体和前盖之间的固定螺栓,所述前盖顶部设置有两根并列分布的拉杆,所述拉杆外部套接有后盖,且后盖覆盖在主体的上方,所述拉杆的顶部螺纹连接有嵌入在后盖内的旋钮。本实用新型采用后盖、前盖和主体等分体式结构,然后通过拉杆和固定螺栓使之连接固定,从而便于人们对锂电池组的拆卸和维修,相对于现有市场上的封装锂电池结构而言,该锂电池组具有更好的循环利用性,在锂电池组出现故障时,只需要把后盖拆卸,把其中一节损坏的电池进行更换即可。



1. 便于更换电池的锂电池组,包括主体(2),其特征在于,所述主体(2)的底部和顶部均设置有若干个螺丝孔(14),所述主体(2)的底部设置有前盖(3),且前盖(3)上设置有若干个插入在主体(2)和前盖(3)之间的固定螺栓(13),所述前盖(3)顶部设置有两根并列分布的拉杆(12),所述拉杆(12)外部套接有后盖(1),且后盖(1)覆盖在主体(2)的上方,所述拉杆(12)的顶部螺纹连接有嵌入在后盖(1)内的旋钮(8)。

2. 根据权利要求1所述的便于更换电池的锂电池组,其特征在于,所述主体(2)、前盖(3)和后盖(1)外表面均开有应力槽(4)。

3. 根据权利要求1所述的便于更换电池的锂电池组,其特征在于,所述前盖(3)底部一角的外壁上设置有正负极以及地线的接线柱(5)。

4. 根据权利要求1所述的便于更换电池的锂电池组,其特征在于,所述前盖(3)的内部固定设置有前电路板(9),所述后盖(1)的内部固定设置有后电路板(7)。

5. 根据权利要求4所述的便于更换电池的锂电池组,其特征在于,所述后电路板(7)和前电路板(9)上均固定设置有固定环(10),且固定环(10)内部卡接有电池(6),所述后电路板(7)和前电路板(9)上均设置有与电池(6)形成电性连接的顶针(11)。

## 便于更换电池的锂电池组

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池组技术领域,具体涉及便于更换电池的锂电池组。

### 背景技术

[0002] 锂电池组属于多串并锂电池,广泛应用于笔记本电池,LED手电筒,数码相机,矿灯,医疗设备,应急灯等生产厂家,对用电器能起到很好的保护作用。

[0003] 但是现有的锂电池组采用封装结构,不便于人们的拆卸维修,不能对封装外壳内部的锂电池进行更换,在锂电池组损坏之后,只能对整个的锂电池组进行更换,造成资源的浪费,还给人们带来高昂的成本开支。因此,亟需设计便于更换电池的锂电池组来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供便于更换电池的锂电池组,以解决现有技术中的上述不足之处。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:便于更换电池的锂电池组,包括主体,所述主体的底部和顶部均设置有若干个螺丝孔,所述主体的底部设置有前盖,且前盖上设置有若干个插入在主体和前盖之间的固定螺栓,所述前盖顶部设置有两根并列分布的拉杆,所述拉杆外部套接有后盖,且后盖覆盖在主体的上方,所述拉杆的顶部螺纹连接有嵌入在后盖内的旋钮。

[0006] 优选的,所述主体、前盖和后盖外表面均开有应力槽。

[0007] 优选的,所述前盖底部一角的外壁上设置有正负极以及地线的接线柱。

[0008] 优选的,所述前盖的内部固定设置有前电路板,所述后盖的内部固定设置有后电路板。

[0009] 优选的,所述后电路板和前电路板上均固定设置有固定环,且固定环内部卡接有电池,所述后电路板和前电路板上均设置有与电池形成电性连接的顶针。

[0010] 在上述技术方案中,本实用新型提供的便于更换电池的锂电池组,有益效果为:

[0011] (1)采用后盖、前盖和主体等分体式结构,然后通过拉杆和固定螺栓使之连接固定,从而便于人们对锂电池组的拆卸和维修,相对于现有市场上的封装锂电池结构而言,该锂电池组具有更好的循环利用性,在锂电池组出现故障时,只需要把后盖拆卸,把其中一节损坏的电池进行更换即可。

[0012] (2)采用旋钮固定在拉杆上,同时把旋钮嵌入在后盖内,从而保证了锂电池组外观的整洁性,提高了锂电池组的美观度,同时人们可通过手指拧动旋钮即可便于实现把后盖的拆卸和安装,给人们锂电池组的维修带来极大的便利。

### 附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所

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中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1为本实用新型便于更换电池的锂电池组实施例提供的一个角度结构立体图。

[0015] 图2为本实用新型便于更换电池的锂电池组实施例提供的另一个角度结构立体图。

[0016] 图3为本实用新型便于更换电池的锂电池组实施例提供的结构爆炸图。

[0017] 图4为本实用新型便于更换电池的锂电池组实施例提供的拉杆结构示意图。

[0018] 图5为本实用新型便于更换电池的锂电池组实施例提供的结构电路图。

[0019] 1后盖、2主体、3前盖、4应力槽、5接线柱、6电池、7后电路板、8旋钮、9前电路板、10固定环、11顶针、12拉杆、13固定螺栓、14螺丝孔。

### 具体实施方式

[0020] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细介绍。

[0021] 如图1-5所示,本实用新型实施例提供的便于更换电池的锂电池组,包括主体2,主体2为方形中空结构的外壳,所述主体2的底部和顶部均设置有若干个螺丝孔14,所述主体2的底部设置有前盖3,且前盖3上设置有若干个插入在主体2和前盖3之间的固定螺栓13,通过固定螺栓13实现前盖3与主体2之间的连接,所述前盖3顶部设置有两根并列分布的拉杆12,所述拉杆12外部套接有后盖1,且后盖1覆盖在主体2的上方,所述拉杆12的顶部螺纹连接有嵌入在后盖1内的旋钮8,通过旋钮8在拉杆12上的固定,从而实现后盖1在主体2上的固定,该结构便于人们对后盖的拆卸和安装。

[0022] 本实用新型提供的便于更换电池的锂电池组,采用后盖1、前盖3和主体2等分体式结构,然后通过拉杆12和固定螺栓13使之连接固定,从而便于人们对锂电池组的拆卸和维修,相对于现有市场上的封装锂电池结构而言,该锂电池组具有更好的循环利用性,在锂电池组出现故障时,只需要把后盖拆卸,把其中一节损坏的电池6进行更换即可。

[0023] 本实用新型提供的另一个实施例中,所述主体2、前盖3和后盖1外表面均开有应力槽4,可提高整体由主体2、前盖3和后盖1组成的外壳的强度,降低了锂电池组被外力破坏的可能性。

[0024] 本实用新型提供的另一个实施例中,所述前盖3底部一角的外壁上设置有正负极以及地线的接线柱5,用于该锂电池组的接线,接线柱5对应的有正极、负极和地线的标注,更加的直观清晰。

[0025] 本实用新型提供的另一个实施例中,所述前盖3的内部固定设置有前电路板9,所述后盖1的内部固定设置有后电路板7,后电路板7和前电路板9的电路原理结构如图5所示。

[0026] 本实用新型提供的另一个实施例中,所述后电路板7和前电路板9上均固定设置有固定环10,且固定环10内部卡接有电池6,所述后电路板7和前电路板9上均设置有与电池6形成电性连接的顶针11。

[0027] 工作原理:使用时,操作者对该锂电池组进行拆卸时,先把后盖1上的两个旋钮8拧下,然后把后盖1从主体2的上方取下,同时,此时操作者即可实现对电池6的更换了,操作者还可先把前盖3上的固定螺栓13全部拆卸,然后把主体2和前盖3之间分离,从而使得电池6

全部裸露在外部,可实现对后电路板7和前电路板9的维修和更换,也可更好的对电池6进行更换,待对该锂电池组进行维修和更换之后,操作者先把前盖3通过固定螺栓13与主体2之间固定,然后把后盖1穿过拉杆12覆盖在主体2上方,利用旋钮8与拉杆12顶端的固定,从而实现后盖1、主体2和前盖3之间的固定连接。

[0028] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为对本实用新型权利要求保护范围的限制。

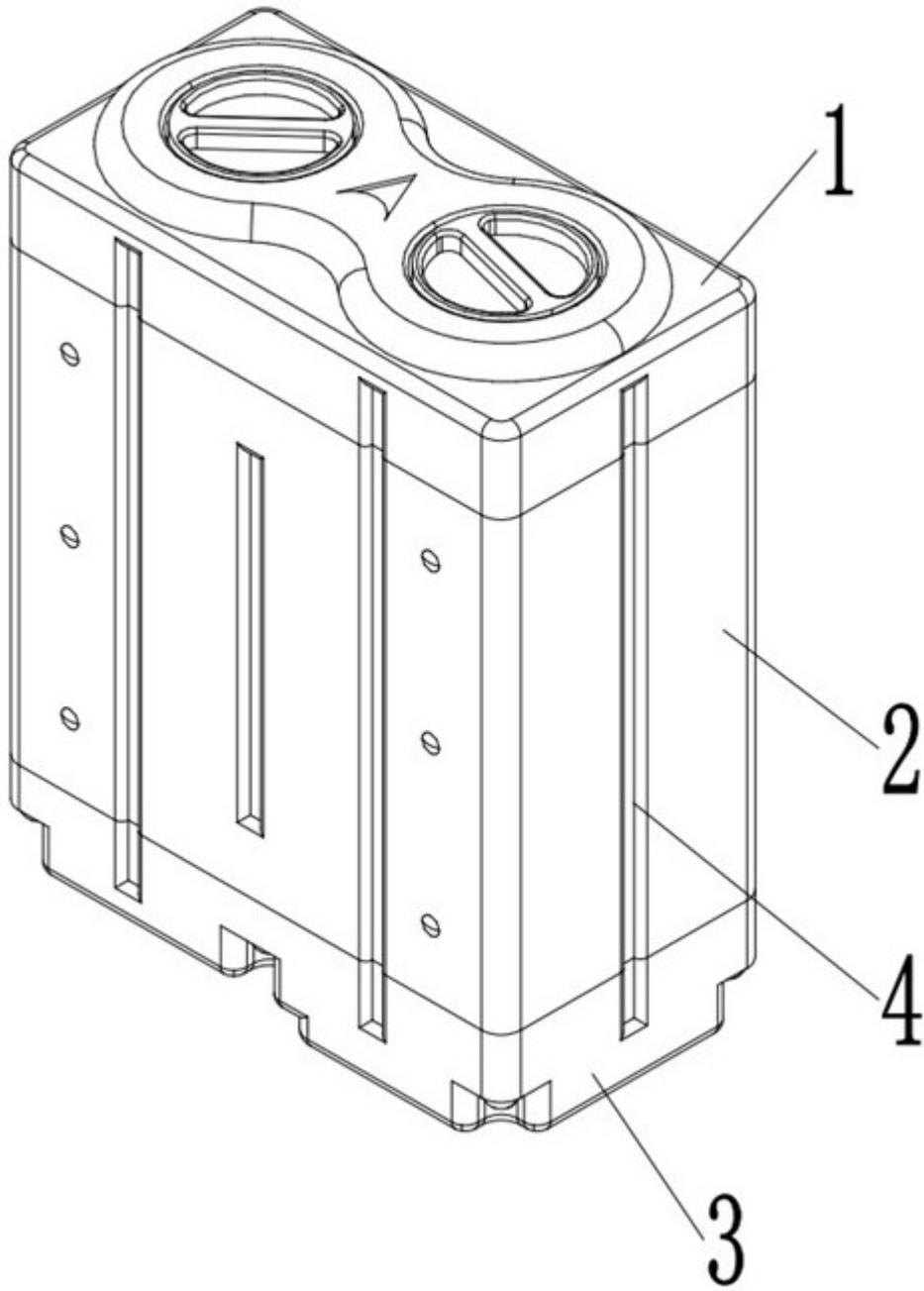


图1

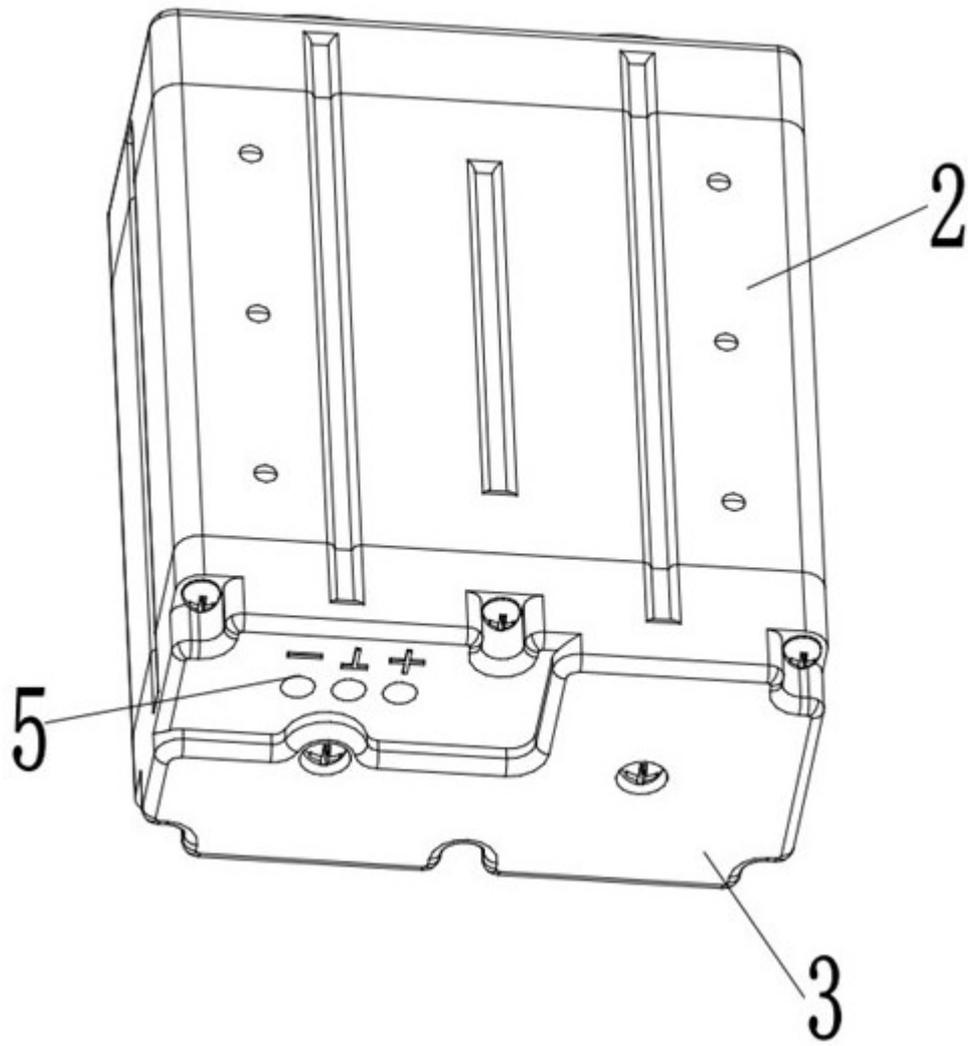


图2

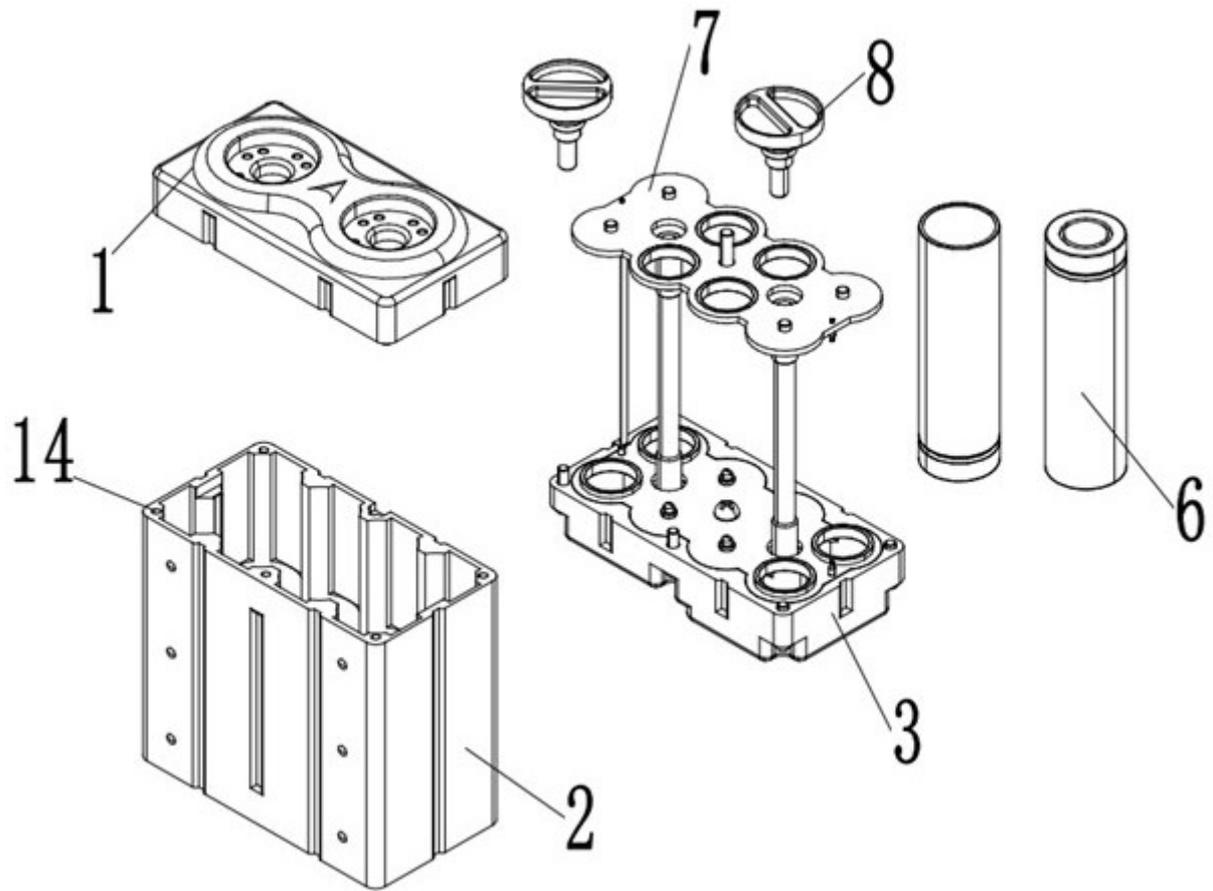


图3

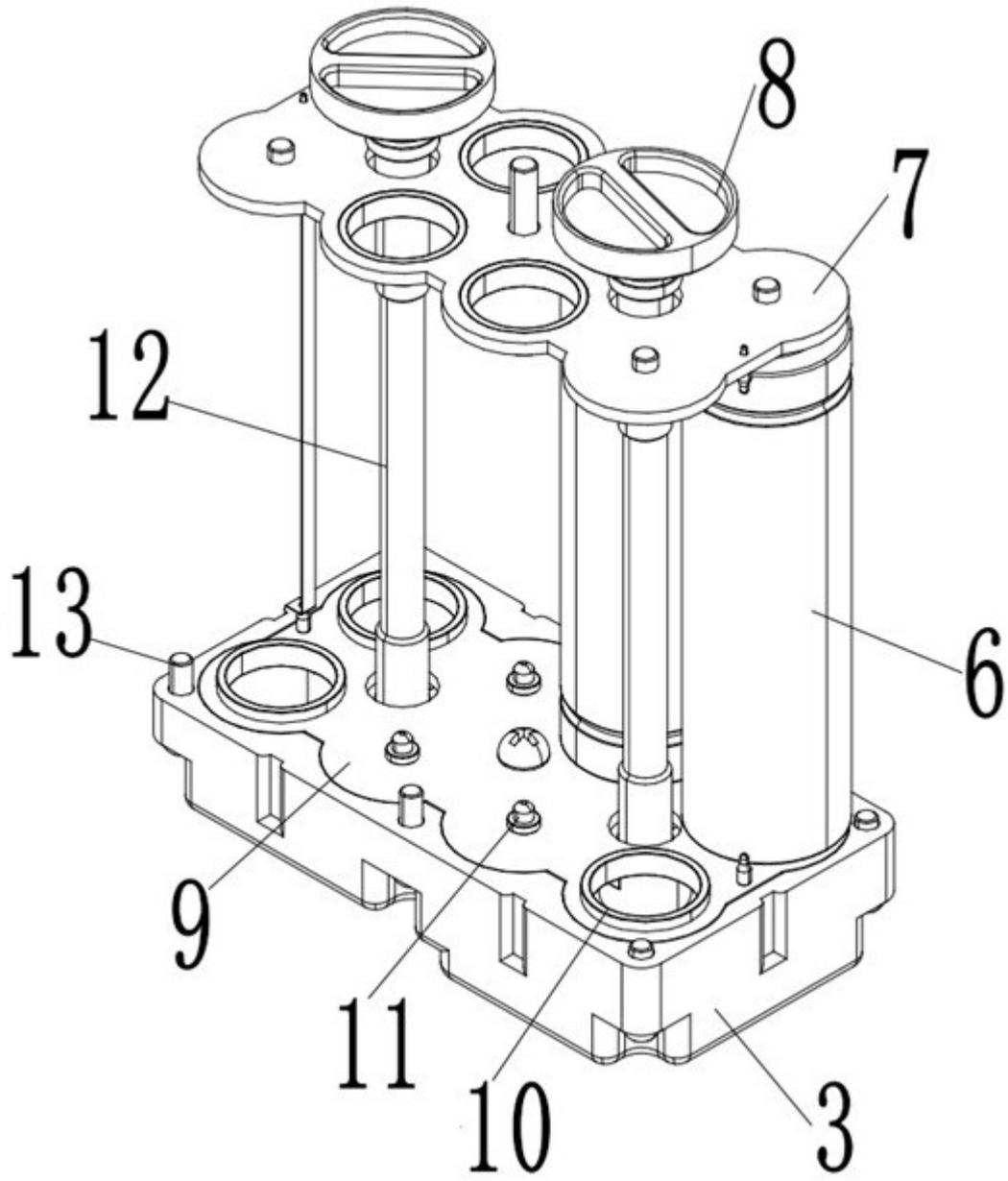


图4

