



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104851999 B

(45)授权公告日 2017.06.27

(21)申请号 201510215081.1

(22)申请日 2015.04.30

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104851999 A

(43)申请公布日 2015.08.19

(73)专利权人 中航光电科技股份有限公司
地址 471003 河南省洛阳市高新技术开发
区周山路10号

(72)发明人 王贯民

(74)专利代理机构 郑州睿信知识产权代理有限
公司 41119

代理人 徐小磊

(51)Int.Cl.

H01M 2/10(2006.01)

H01M 2/20(2006.01)

(56)对比文件

CN 102800826 A,2012.11.28,
US 2013/0027840 A1,2013.01.31,
CN 1905245 A,2007.01.31,

审查员 邵囡

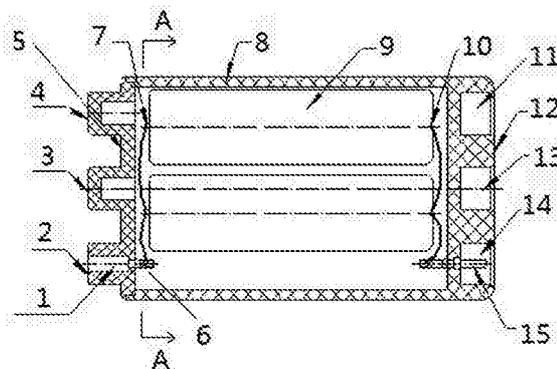
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种电池舱

(57)摘要

本发明涉及一种电池舱,包括用于相应电池放置的舱体,舱体上固定设置或通过导线连接有分别用于与电池的正极、负极电连接的正极接触件和负极接触件,正极接触件具有正极接触件插接端,负极接触件具有负极接触件插接端。将各电池组中的电池分别置于不同的电池舱中,并使正极接触件与电池的正极电连接,负极接触件与电池的负极电连接,每个电池舱构成一个模块,在需要组装电源时,正极接触件插接端、负极接触件插接端分别与其它电池舱上的适配接触件对插电连即可实现电池组之间的连接,电池组之间的连接方便快捷,另外由于不需要焊接过程,在现场可根据需要选择需要连接的电池舱的个数,使得电源更加多元化。



1. 一种电池舱,其特征在于:包括用于相应电池放置的舱体,舱体上固定设置或通过导线连接有分别用于与电池的正极、负极电连接的正极接触件和负极接触件,正极接触件具有正极接触件插接端,负极接触件具有负极接触件插接端,正极接触件固定设置于所述舱体上,正极接触件上远离所述正极接触件插接端的一端深入所述舱体内而构成正极引线连接端,负极接触件固定设置于所述舱体上,负极接触件上远离所述负极接触件插接端的一端深入所述舱体内而构成负极引线连接端,正极接触件插接端、负极接触件插接端的插接方向均沿左右方向延伸,正极接触件和负极接触件分置于所述舱体的左右两端,舱体的左端设置有朝左凸出的第一定位凸起,第一定位凸起内设置有沿左右方向延伸的安装孔,所述正极接触件为设置于所述安装孔中的插孔,舱体的右端设置有沿左右方向延伸的第一定位槽,所述负极接触件为设置于所述第一定位槽的槽底。

2. 根据权利要求1所述的电池舱,其特征在于:舱体的左端于所述第一定位凸起上方设置有朝左凸出的第二定位凸起,第二定位凸起与第一定位凸起的截面尺寸不一致而构成凸起防错插结构,舱体的右端于所述第一定位槽上方设置有沿左右方向延伸的第二定位槽,第二定位槽与第一定位槽的截面尺寸不一致而构成定位槽防错插结构。

3. 根据权利要求2所述的电池舱,其特征在于:各定位凸起的左端面均处于延伸方向垂直于左右方向的同一平面上,舱体的右端面为一个延伸方向垂直于左右方向的平面。

4. 根据权利要求1~3任意一项所述的电池舱,其特征在于:正极接触件、负极接触件均设置于舱体的下端,正极接触件、负极接触件处于舱体前后方向的中心位置。

一种电池舱

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电池舱。

背景技术

[0002] 传统单节电池的一端是正极,另一端是负极,可实现电池的串联接续。而在实际使用时,由于对电压和电流的需求,经常会遇到需要将多节电池并联在一起构成一个电池组,然后再将至少两个电池组串在一起形成电源的情形。现有的这种电源组成形式如图1所示:包括两个电池组,每个电池组均包括四个通过捆扎带5捆扎在一起单节电池2,每个电池组中的各单节电池的正、负极分别通过正、负电极引线并在一起,两个电池组之间设置有电池组连接线4,电池组连接线4的一端与正电极引线3焊接固定,电池组连接线的另一端与负电极引线1焊接固定。现有的这种电源组成形式存在的问题在于:由于需要焊接施工,因此无法在野外现场连接电池组,只能在工厂就事先完成电池组之间的连接,这样就导致电源的携带很不方便,在野外也不能根据实际需要进行实时调整,同时在电源使用之后,由于采用了焊接结构,电池组之间不易拆解、重组;此外,每个电池组中的各节电池都缺乏相应的保护措施,电极上连接的正、负电极引线处于裸露状态,易受损伤或误碰触。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种电池舱,以解决现有技术中因电池组之间需焊接施工而导致电池组之间连接不便的问题。

[0004] 为了解决上述问题,本发明的技术方案为:

[0005] 一种电池舱,包括用于相应电池放置的舱体,舱体上固定设置或通过导线连接有分别用于与电池的正极、负极电连接的正极接触件和负极接触件,正极接触件具有正极接触件插接端,负极接触件具有负极接触件插接端。

[0006] 正极接触件固定设置于所述舱体上,正极接触件上远离所述正极接触件插接端的一端深入所述舱体内而构成正极引线连接端。

[0007] 负极接触件固定设置于所述舱体上,负极接触件上远离所述负极接触件插接端的一端深入所述舱体内而构成负极引线连接端,正极接触件插接端、负极接触件插接端的插接方向均沿左右方向延伸。

[0008] 正极接触件和负极接触件分置于所述舱体的左右两端。

[0009] 舱体的左端设置有朝左凸出的第一定位凸起,第一定位凸起内设置有沿左右方向延伸的安装孔,所述正极接触件为设置于所述安装孔中的插孔,舱体的右端设置有沿左右方向延伸的第一定位槽,所述负极接触件为设置于所述第一定位槽的槽底。

[0010] 舱体的左端于所述第一定位凸起上方设置有朝左凸出的第二定位凸起,第二定位凸起与第一定位凸起的截面尺寸不一致而构成凸起防错插结构,舱体的右端于所述第一定位槽上方设置有沿左右方向延伸的第二定位槽,第二定位槽与第一定位槽的截面尺寸不一致而构成定位槽防错插结构。

[0011] 各定位凸起的左端面均处于延伸方向垂直于左右方向的同一平面上,舱体的右端面为一个延伸方向垂直于左右方向的平面。

[0012] 正极接触件、负极接触件均设置于舱体的下端,正极接触件、负极接触件处于舱体前后方向的中心位置。

[0013] 本发明的有益效果为:将各电池组中的电池分别置于不同的电池舱中,并使正极接触件与电池的正极电连接,负极接触件与电池的负极电连接,每个电池舱构成一个模块,在需要组装电源时,正极接触件插接端、负极接触件插接端分别与其它电池舱上的适配接触件对插电连即可实现电池组之间的连接,电池组之间的连接方便快捷,另外由于不需要焊接过程,在现场可根据需要选择需要连接的电池舱的个数,使得电源更加多元化。

附图说明

[0014] 图1是本发明中背景技术中电源的结构示意图;

[0015] 图2是本发明中电池舱的一个实施例的使用状态图;

[0016] 图3是图2的右视图;

[0017] 图4是图2的左视图;

[0018] 图5是图2的A-A向剖视图;

[0019] 图6是图2的俯视图;

[0020] 图7是两个电池舱的连接示意图。

具体实施方式

[0021] 电池舱的实施例如图2~7所示:包括用于相应电池放置的舱体,本实施例中一个舱内可放入四节电池9,在使用时各电池的正极通过正极引线7并连在一起,各电池的负极通过负极引线10并连在一起。舱体包括左侧板5、右侧板和中间筒体8,右侧板与中间筒体8一体成型,左侧板5盖装固定于中间筒体8左端。左侧板的下端固定设置有用于与电池的正极电连接的正极接触件1,右侧板的下端固定设置有用于与电池的负极电连接的负极接触件15,正极接触件1、负极接触件15处于舱体前后方向的中心位置。正极接触件1的左端为正极接触件插接端,正极接触件上远离正极接触件插接端的一端深入舱体内而构成正极引线连接端6,正极引线7固定于正极引线连接端6上;负极接触件15的右端为负极接触件插接端,负极接触件上远离负极接触件插接端的一端深入舱体内而构成负极引线连接端,负极引线固定于负极引线连接端上,正极接触件、负极接触件处于舱体的下端,这样正极接触件、负极接触件上方就可以为电池9的安装预留出安装空间,正极接触件1、负极接触件15处于舱体左右方向上的中心位置是为了使正极接触件、负极接触件处于前后方向上相邻两节电池之间,这样就不会对电池产生干涉,有利于减小电池舱上下方向上的高度。

[0022] 正极接触件插接端、负极接触件插接端的插接方向均沿左右方向延伸,舱体的左侧板5上设置有朝左凸出的第一定位凸起2,第一定位凸起2内设置有沿左右方向延伸的安装孔。正极接触件1为设置于安装孔中的插孔。舱体的右侧板上设置有沿左右方向延伸的第一定位槽14,负极接触件15为设置于第一定位槽的槽底的插针。在对应两个电池舱对插连接时,第一定位凸起2和第一定位槽14分别起着定位对插的作用,同时第一定位凸起2还能对插孔进行保护,第一定位槽14也能对插针进行保护,防止插孔、插针意外磕碰。舱体的左

侧板上于第一定位凸起的上方设置有朝左凸出的第二定位凸起3和第三定位凸起4,各定位凸起的截面尺寸不一致而构成凸起防错插结构,本实施例中各定位凸起的截面尺寸不一致体现在各定位凸起的前后方向长度不同,由下至上长度逐渐增加;舱体的右侧板上于第一定位槽的上方设置有沿左右方向延伸的第二定位槽13和第三定位槽11,各定位槽的截面尺寸不一致而构成定位槽防错插结构,本实施例中各定位槽的截面尺寸不一致体现在各定位槽的前后方向长度不同,由上至下长度逐渐增加。各定位凸起的左端面均处于延伸方向垂直于左右方向的同一平面上,舱体的右端面12为一个延伸方向垂直于左右方向的平面。通过防错插结构的设置,可以防止误插,接驳具有唯一性,很容易目视识别。

[0023] 使用时,根据需求选择需要连接的电池舱的个数,如图7所示:以两个电池舱连接为例,其中一个电池舱为第一电池舱16,另外一个电池舱为第二电池舱17,将其中一个电池舱上的各定位凸起插接在另一个电池舱的各定位槽中,同时对应的插针和插孔也电连在一起,只需简单操作就实现了两个电池舱的串连接,连接过程简单方便,在使用后,直接一拔即可使两个电池舱分离,由于舱体的左、右端部均为平面,因此可以方便的将舱体置于桌面上,同时插针、插孔也不会受到损坏,电池舱存放空间有限的场合中非常适用,由于电池舱的左端为定位凸起即公端,右端为定位槽即母端,故本电池舱可以称为雌雄同体电池舱。

[0024] 在本电池舱的其它实施例中:前侧板也可以与中间筒体一体成型,此时需在中间筒体上开设供电池放入的放入口;当然整个电池舱还可以一体注塑成型于电池外围;中间筒体还可以是对扣在一起的分体结构;接触件上的引线连接端还可以不设,此时电池的电极也可以不通过引线与接触件相连,比如在电池舱的左右两端设置弹性导电件,直接将电池的正极、负极顶在弹性导电件上,接触件与弹性导电件相连;第三定位凸起和第三定位槽也可以不设,当然第二定位凸起和第二定位槽也可以不设,第一定位凸起和第一定位槽也可以不设;正极接触件、负极接触件还可以设置于舱体的同一端,此时需要在舱的另一端也设置正极接触件和负极接触件;当然正极接触件和负极接触件也可以不固装在舱体上,比如说通过导线从舱向外引出一个插头、插座,正极接触件、负极接触件分别设置于插头、插座上;每个电池舱中能装电池的个数还可根据需要进行选择;当舱体内空间比较充裕时,正极接触件、负极接触件还可以设置于其它位置,比如说舱体上下方向的中部、舱体的前端等;定位凸起、定位槽的截面尺寸不一致可以不通过长度体现,比如说通过形状不一致或大小不一致等来体现。

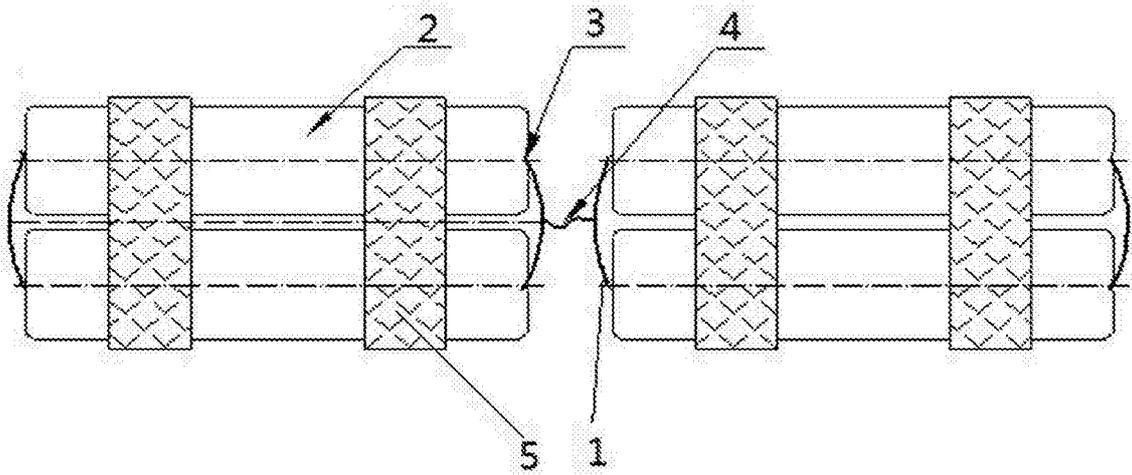


图1

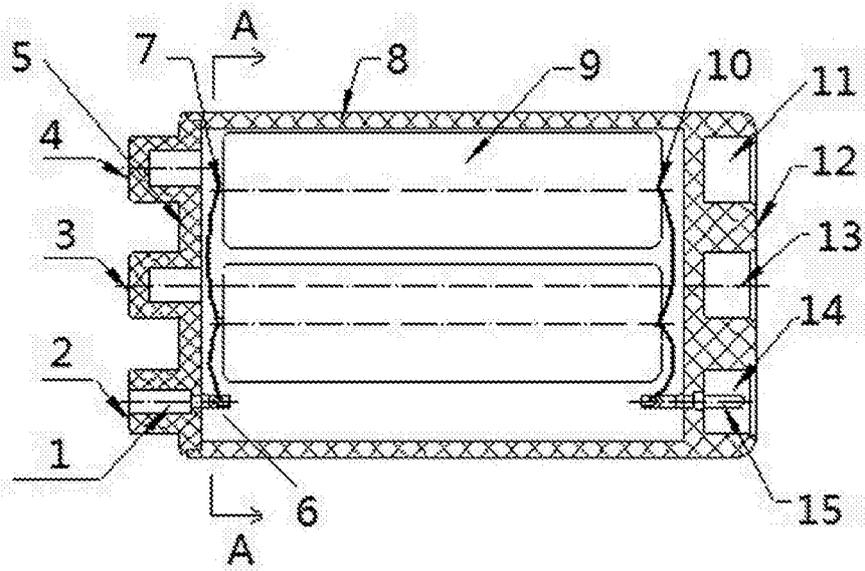


图2

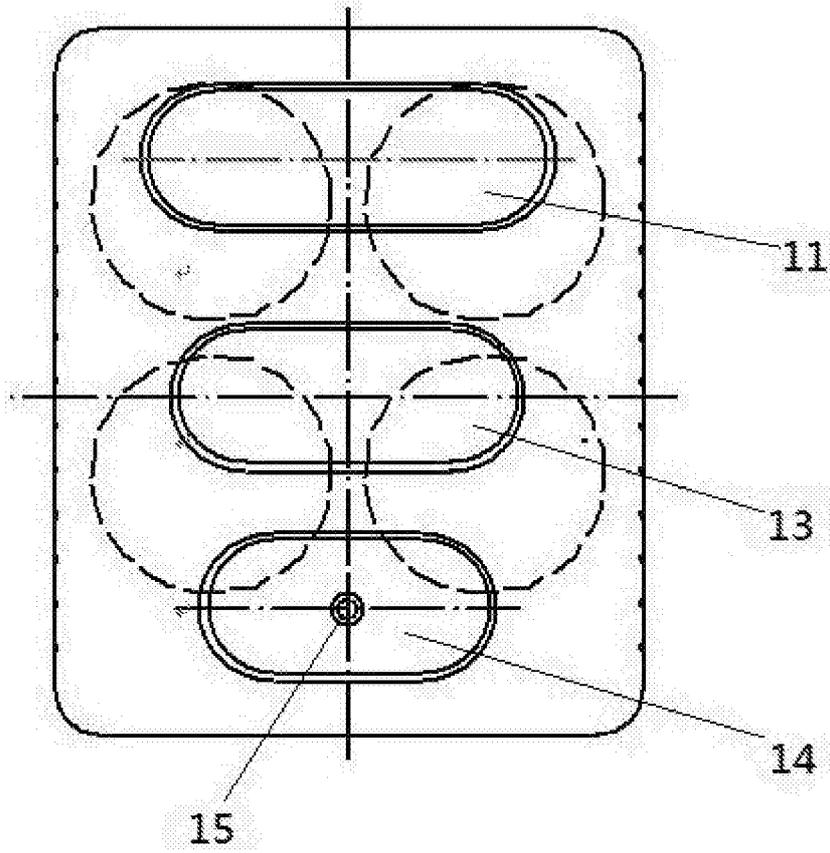


图3

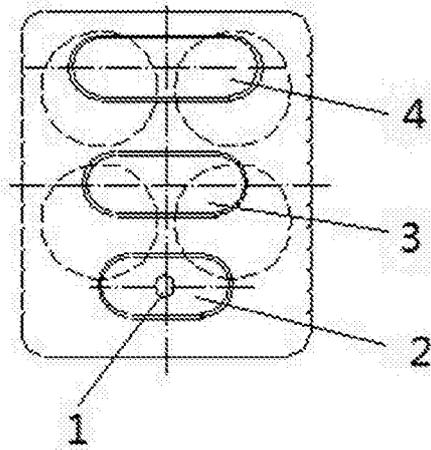


图4

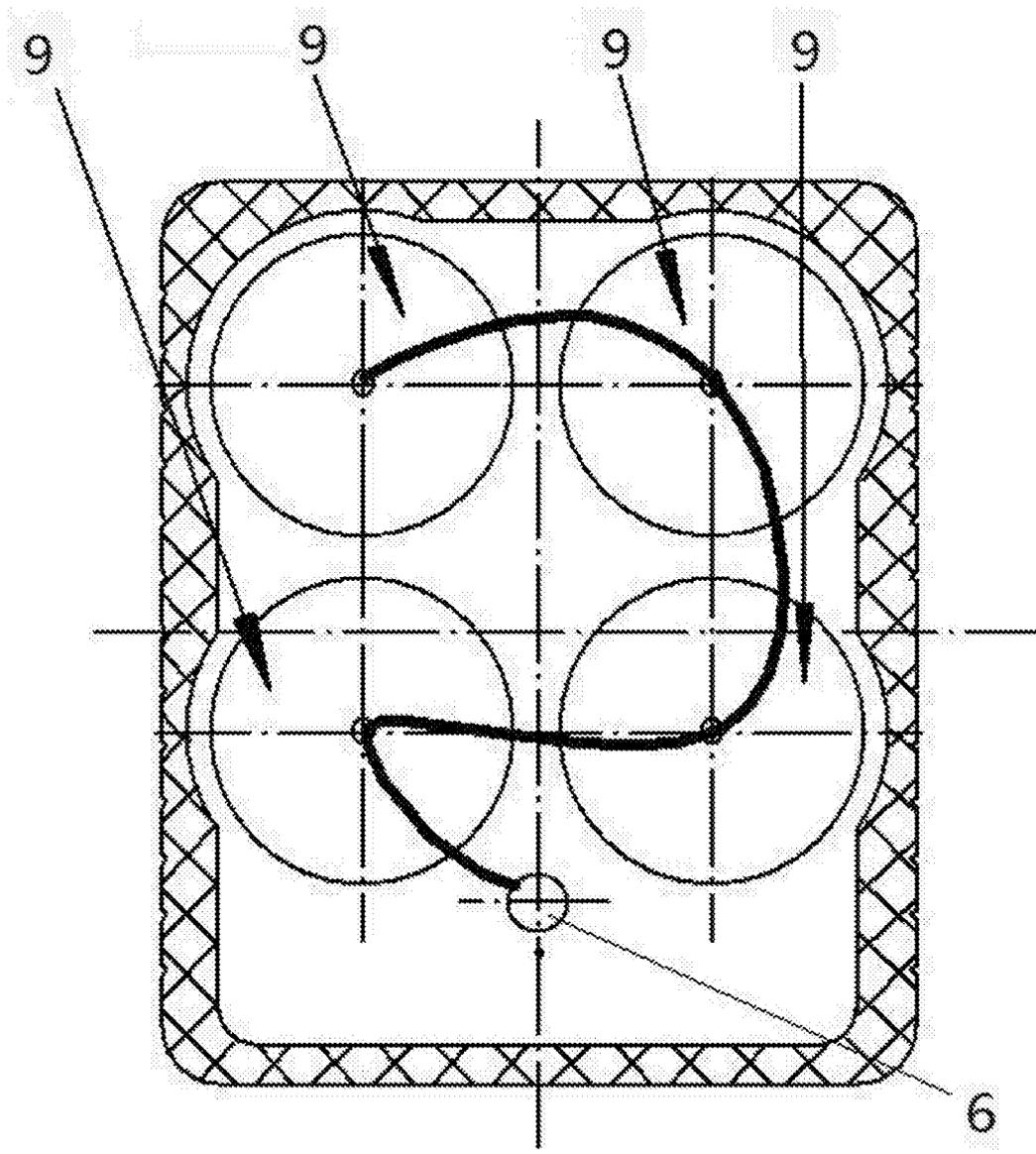


图5

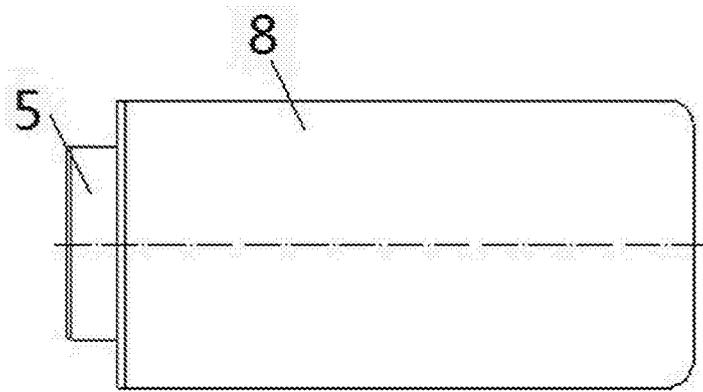


图6

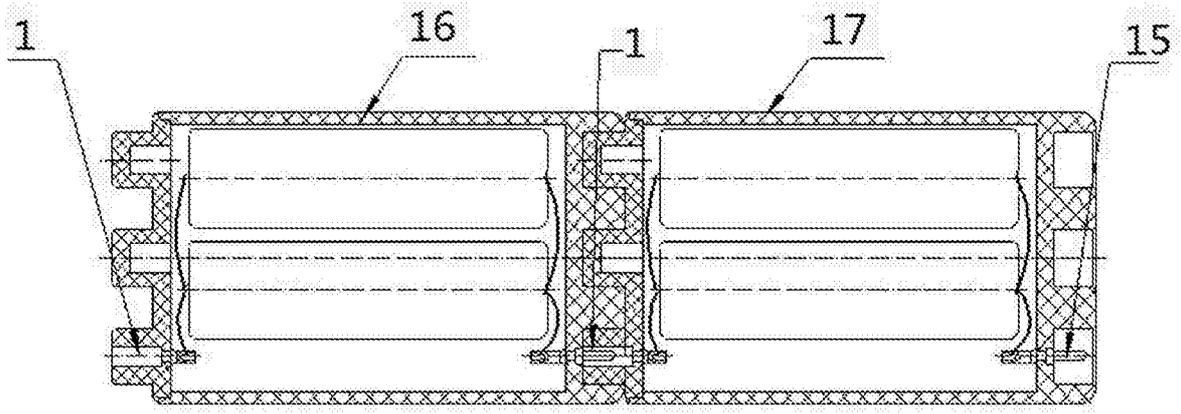


图7