



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208433452 U

(45)授权公告日 2019.01.25

(21)申请号 201821309466.X

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2018.08.14

(73)专利权人 杭州宇树科技有限公司

地址 310053 浙江省杭州市滨江区浦沿街
道现代印象广场2幢1单元1706室

(72)发明人 王兴兴 杨知雨 许登辉

(74)专利代理机构 浙江翔隆专利事务所(普通
合伙) 33206

代理人 许守金

(51)Int.Cl.

H01M 2/20(2006.01)

H01M 2/26(2006.01)

H01M 10/42(2006.01)

H01M 6/50(2006.01)

B25J 19/00(2006.01)

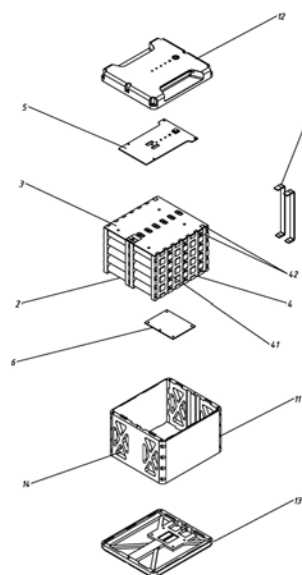
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

一种电池包及具有该电池包的机器人

(57)摘要

本实用新型涉及电源设备技术领域,公开了一种电池包以及带有该电池包的机器人。本实用新型提供的电池包,包括壳体、电池组和集线板;电池组设于壳体内;电池组两端分别设有导电排,导电排包括第一导电部和第二导电部,第一导电部与电池组端部电连接,第二导电部与集线板电连接;第二导电部成排依次电连接到集线板上。本实用新型通过设置导电排和集线板,将电池组集成起来后再连接到电源管理单元上,集线板的设计使电池包内部结构紧凑,集成度高,装配方便。



1. 一种电池包,其特征在于,包括壳体(1)、电池组(2)和集线板(3);所述电池组(2)设于所述壳体(1)内;所述电池组(2)两端分别设有导电排(4),所述导电排(4)包括第一导电部(41)和第二导电部(42),所述第一导电部(41)与所述电池组(2)端部电连接,所述第二导电部(42)与所述集线板(3)电连接;所述第二导电部(42)成排相对设于所述集线板(3)上。

2. 如权利要求1所述的电池包,其特征在于,所述集线板(3)设于所述电池组(2)侧部,所述电池组(2)至少有一组。

3. 如权利要求1或2所述的电池包,其特征在于,所述电池包还包括电源管理单元(5)和接口板(6),所述集线板(3)和所述接口板(6)分别与所述电源管理单元(5)电连接。

4. 如权利要求3所述的电池包,其特征在于,所述壳体包括固定框(11)、与所述固定框(11)上端口配合的上端盖(12)和与所述固定框(11)下端口配合的下端盖(13);所述固定框(11)的相对两侧面上设有散热通风孔(14)。

5. 如权利要求4所述的电池包,其特征在于,所述电源管理单元(5)和所述集线板(3)依次设于所述上端盖(12)和所述电池组(2)侧部之间,所述接口板(6)设于所述下端盖(13)和所述电池组(2)侧部之间。

6. 如权利要求5所述的电池包,其特征在于,所述电池包还包括动力线缆(7),所述接口板(6)通过所述动力线缆(7)与所述电源管理单元(5)电连接。

7. 一种机器人,其特征在于,包括如权利要求1-6任一所述的电池包。

8. 如权利要求7所述的机器人,其特征在于,所述机器人还包括机身主体(8),所述机身主体(8)包括底板(81)、对称设于所述底板(81)上的侧板(82)、分别设于所述侧板(82)前后端的第二连接件(83)和第三连接件(84),以及设于所述侧板(82)上方的上盖板(85);所述底板(81)、所述侧板(82)、所述第二连接件(83)、所述第三连接件(84)和所述上盖板(85)共同围合形成放置舱(9);所述放置舱(9)内设有导向块(10),所述导向块(10)与所述放置舱(9)共同形成容纳所述电池包的电池容纳腔(15)。

9. 如权利要求8所述的机器人,其特征在于,所述机身主体(8)上开设有电池入口(16),所述机身主体(8)还包括上舱盖(17),所述上舱盖(17)用于密封所述电池入口(16)。

10. 如权利要求9所述的机器人,其特征在于,所述电池入口(16)开设在所述底板(81)上或所述侧板(82)上或所述上盖板(85)上。

一种电池包及具有该电池包的机器人

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电池包,尤其涉及了一种移动机器人的电池包。

背景技术

[0002] 电池包大多由若干电池组组成,而电池组是由若干电池芯串并联之后组成。但是,现有的电池包里的电池芯在进行串并联后引出时,引线较多,并且引线引出后直接连接到电源管理板上,导致电池包内电池芯的引线走线复杂,引线之间会缠绕在一起,进而导致电池包容易出现故障。并且,现有集成电源管理板的电池包一般结构都不太紧凑,占用空间大。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本实用新型的目的之一在于提供一种电驱动机器人的电池包,通过设置集线板,使电池包内部走线紧凑。并且电池包不易发生故障。

[0004] 本实用新型的目的之二在于提供一种机器人,该机器人的电池包通过设置集线板,使电池包内部走线紧凑;并且电池包不易发生故障。

[0005] 本实用新型的目的之一采用如下技术方案实现:

[0006] 一种电池包,包括壳体、电池组和集线板,所述电池组设于所述壳体内;所述电池组两端分别设有导电排,所述导电排包括第一导电部和第二导电部,所述第一导电部与所述电池组端部电连接,所述第二导电部与所述集线板电连接;所述第二导电部成排相对设于所述集线板上。

[0007] 进一步地,所述集线板设于所述电池组侧部,所述电池组至少有一组。集线板的位置设置在电池组的侧部,使电池组两端分别到集线板的距离最短,从而连接电池组电极间的导电排的第二导电部可以直接电连接到集线板,最直接的走线、最短的走线距离即可实现集线板和电池组的连接,没有冗余的引线,电池包内的结构更紧凑可靠。

[0008] 进一步地,所述电池包还包括电源管理单元和接口板,所述集线板和所述接口板分别与所述电源管理单元电连接。电源管理单元包括电源管理板,主要用于控制、管理电池组,接口板主要用于电池包的充放电。接口板可根据实际需要设置在电池包的另外几侧。

[0009] 进一步地,所述壳体包括固定框、与所述固定框上端口配合的上端盖和与所述固定框下端口配合的下端盖;所述固定框的相对两侧面上设有散热通风孔。通风孔的设置,可使电池组在使用过程中产生的热量及时散发,避免了电池包内的热量累积而使电池包的局部温度过高,发生故障,有利于大电流的充放电。并且,采用外包式框架结构,结构紧凑并增加了电池包的整体结构强度,对电池包内的电芯起到了很好的保护作用。

[0010] 进一步地,所述电源管理单元和所述集线板依次设于所述上盖板和所述电池组侧部之间,所述接口板设于所述下盖板和所述电池组侧部之间。电源管理单元设于上盖板一侧,电源管理单元上的按键、显示灯等可直接和上盖板连接。电源管理板和集线板平行叠加在一起,结构紧凑占用空间少,相互之间的电气连接也更加简单方便可靠。

[0011] 进一步地,所述电池包还包括动力线缆,所述接口板通过所述动力线缆与所述电源管理单元电连接。

[0012] 本实用新型的目的之二采用如下技术方案实现:

[0013] 一种机器人,包括如前所述的电池包。

[0014] 进一步地,所述机器人还包括机身主体,所述机身主体包括底板、对称设于所述底板上的侧板、分别设于所述侧板前后端的第二连接件和第三连接件,以及设于所述侧板上方的上盖板;所述底板、所述侧板、所述第二连接件、所述第三连接件和所述上盖板共同围合形成放置舱;所述放置舱内设有导向块,所述导向块与所述放置舱共同形成容纳所述电池包的电池容纳腔。相比现有的机器人的机身,该机身主体形成腔体结构,结构轻盈且强度高,可以很好的保护机器人内部的各种精密零部件,防止来自外部的各种碰撞等冲击损害其内部的零部件。并且在机身主体内设置导向块,导向块围合的空间形成电池容纳腔,在安装电池的过程中,导向块能使电池顺利安装;并且电池安装完成后,导向块也起到对电池在机身中的固定作用。

[0015] 进一步地,所述机身主体上开设有电池入口,所述机身主体还包括上舱盖,所述上舱盖用于密封所述电池入口。

[0016] 进一步地,所述电池入口开设在所述底板上或所述侧板上或所述上盖板上。

[0017] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:

[0018] 1.本实用新型提供的电池包通过设置导电排和集线板,将电池组通过导电排集成到集线板上后再连接到电源管理单元上,集线板的设计使电池包内部结构紧凑,集成度高;并且,电池芯的引线相互之间不会产生干涉,进而电池包不易发生故障,还便于电池包的安装和维修。

[0019] 2.本实用新型提供的机器人,包含上述电池包,进而电池包内部结构紧凑,集成度高;并且,电池芯的引线相互之间不会产生干涉,进而电池包不易发生故障,还便于电池包的安装和维修。

[0020] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细说明。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型的爆炸图;

[0022] 图2是本实用新型的集线板与电源管理单元连接示意图;

[0023] 图3是本实用新型集线板与电池组连接示意图;

[0024] 图4是本实用新型整体结构示意图;

[0025] 图5是本实用新型倒置的整体结构示意图;

[0026] 图6是本实用新型提供的机器人的机身主体的结构示意图;

[0027] 图7是本实用新型提供的机器人的机身主体的爆炸图。

[0028] 图中:1、壳体;11、固定框;12、上端盖;13、下端盖;14、散热通风孔;2、电池组;3、集线板;4、导电排;41、第一导电部;42、第二导电部;5、电源管理单元;6、接口板;7、动力线缆;8、机身主体;81、底板;82、侧板;83、第二连接件;84、第三连接件;85、上盖板;9、放置舱;10、导向块;15、电池容纳腔;16、电池入口;17、上舱盖。

具体实施方式

[0029] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本实用新型做进一步描述,需要说明的是,在不冲突的前提下,以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

[0030] 如图1、图3所示,一种电池包,包括壳体1、电池组2和集线板3,电池组2设于壳体1内;电池组2两端分别设有导电排4,导电排4包括第一导电部41和第二导电部42,第一导电部41与电池组2端部电连接,第二导电部42与集线板3电连接;第二导电部42成排相对设于集线板3上。集线板3设于电池组2侧部,电池组2至少有一组。集线板3的位置设置在电池组2的侧部,使电池组2两端分别到集线板3的距离最短,从而连接电池组2电极间的导电排4的第二导电部42可以直接电连接到集线板3上,最直接的走线、最短的走线距离即可实现集线板3和电池组2的连接,没有冗余的引线,电池包内的结构更紧凑可靠。

[0031] 如图2所示,电池包还包括电源管理单元5和接口板6,集线板3和接口板6分别与电源管理单元5电连接。电源管理单元5包括电源管理板,主要用于控制、管理电池组2,接口板6主要用于电池包的充放电。接口板6可根据实际需要设置在壳体1的另外几个面上。壳体1包括固定框11、与固定框11上端口配合的上端盖12和与固定框11下端口配合的下端盖13;固定框11的相对两侧面上设有用于散热的散热通风孔14。散热通风孔14的设置,可使电池组2在使用过程中产生的热量及时散发,避免了电池包内的热量累积而使电池包的局部温度过高,发生故障。并且,可在散热通风孔14的外侧布置风扇等通风设备,通过向电池包内部送风,加强电池包的通风功能,有利于大电流充放电。

[0032] 如图4、图5所示,电源管理单元5和集线板3依次相互平行设于上端盖12和电池组2侧部之间,接口板6设于下端盖13和电池组2侧部之间。电源管理单元5设于上端盖12一侧,电源管理单元5上的按键、显示灯等可直接和上端盖12连接。电源管理板和集线板3平行叠加在一起,结构紧凑占用空间少,相互之间的电气连接也更加简单方便可靠。

[0033] 接口板6的位置优选设于下端盖13和电池组2侧部之间,也可以设在电池组2的其他侧面上。并且电源管理板和集线板3平行叠加在一起,结构紧凑占用空间少,相互之间的电气连接也更加简单方便可靠。

[0034] 电池包还包括动力线缆7,接口板6通过动力线缆7与电源管理单元5电连接。动力线缆7采用扁平状的动力线缆7,节省电池包内的空间,使固定框11能更加贴合电池组2。并且动力线缆7均布置在电池组2的同一侧,安装拆卸都更加方便。

[0035] 如图6、图7所示,本实用新型还提供一种机器人,该机器人包括上述的电池包。还包括机身主体8,机身主体8包括底板81、对称设于底板81上的侧板82、分别设于侧板82前后端的第二连接件83和第三连接件84,以及设于侧板82上方的上盖板85;底板81、侧板82、第二连接件83、第三连接件84和上盖板85共同围合形成放置舱9;放置舱9内设有导向块10,导向块10与放置舱9共同形成容纳电池包的电池容纳腔15。机身主体8上开设有电池入口16,机身主体8还包括上舱盖17,上舱盖17用于密封电池入口16。电池入口16开设在底板81上或侧板82上或上盖板85上。

[0036] 上述实施方式仅为本实用新型的优选实施方式,不能以此来限定本实用新型保护的范围,本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本实用新型所要求保护的范围。

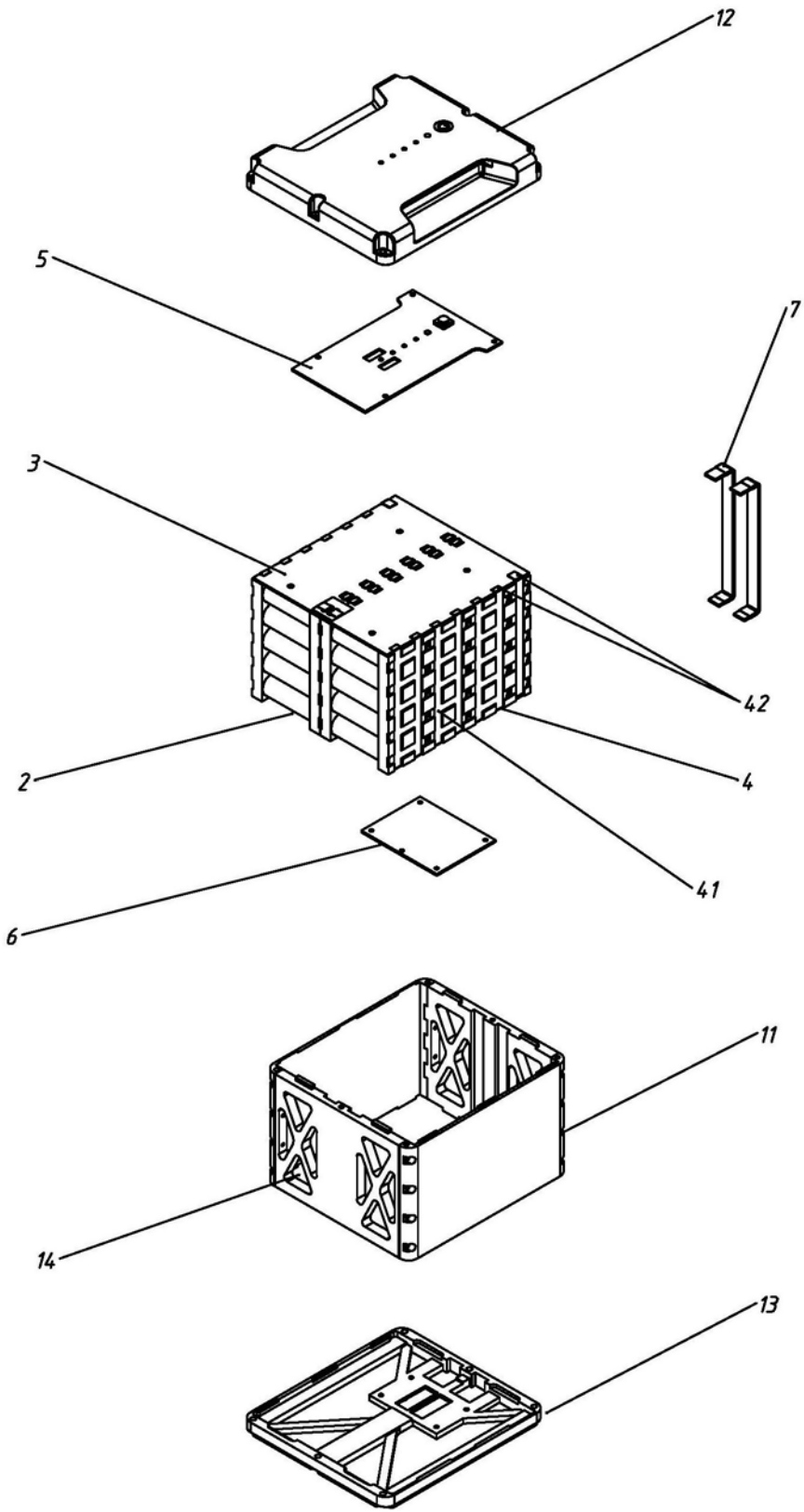


图1

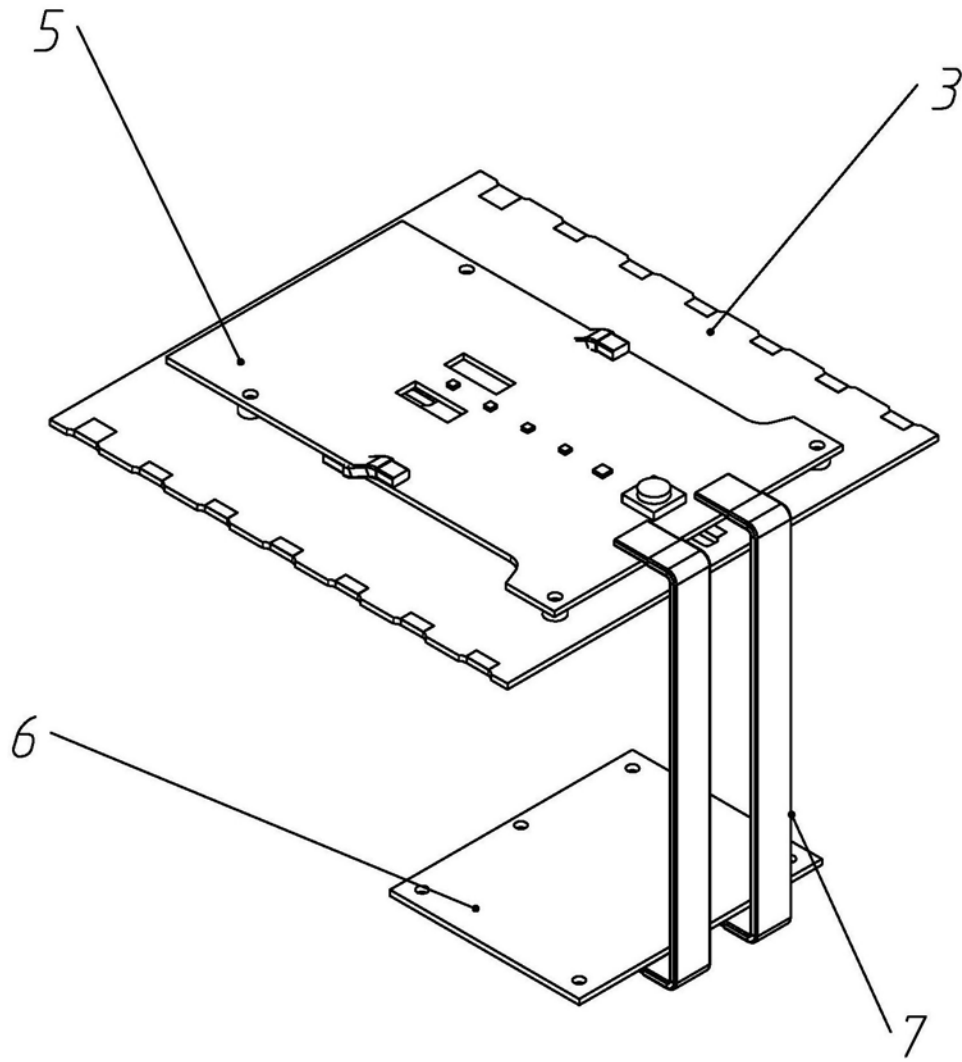


图2

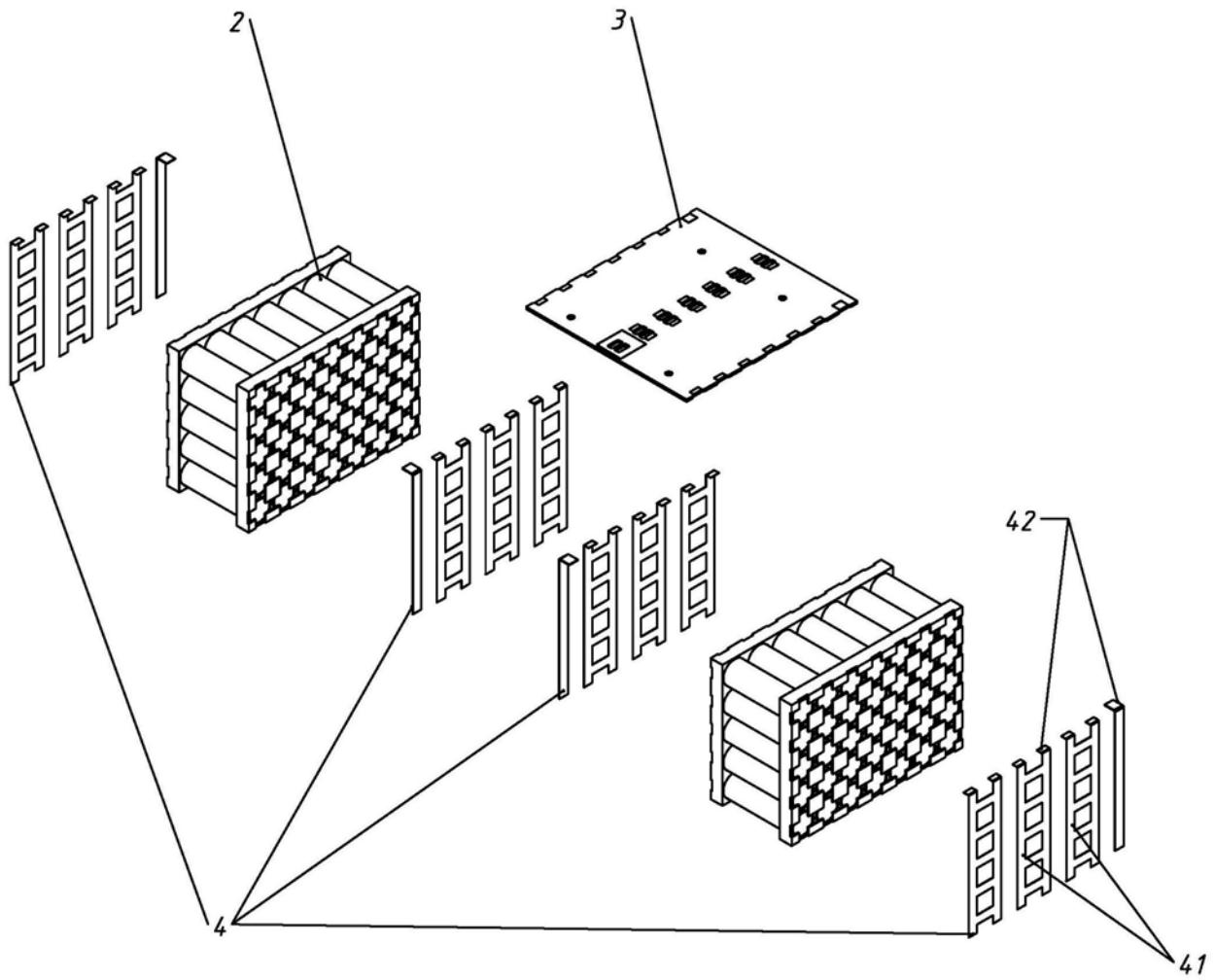
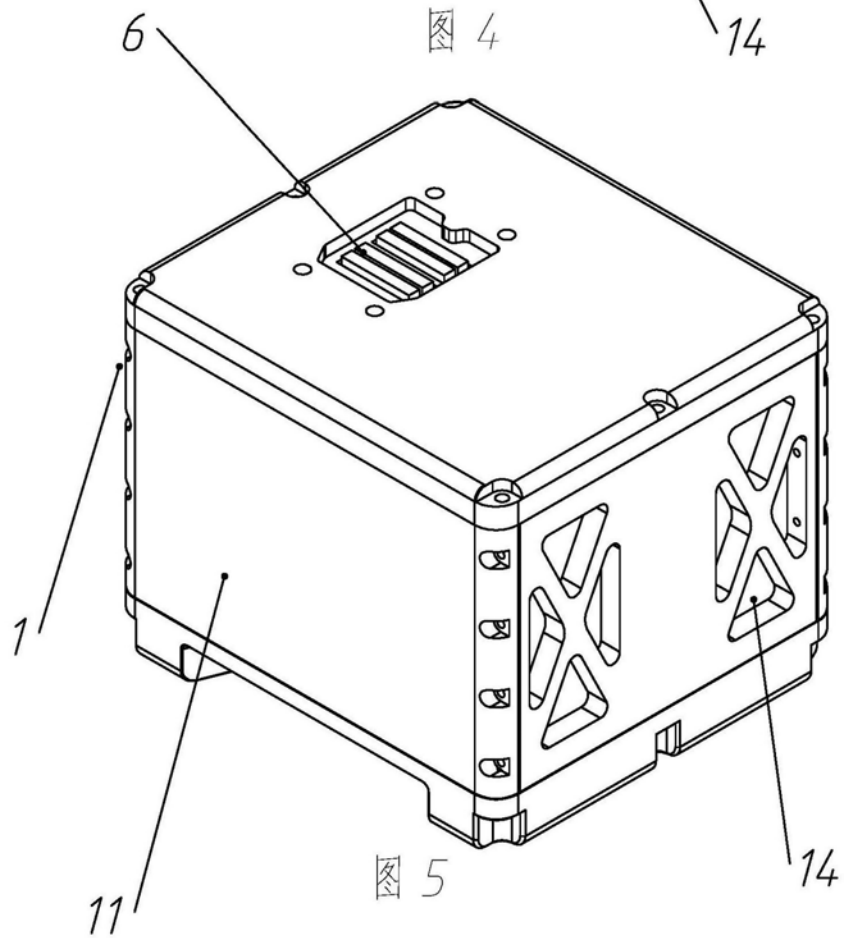
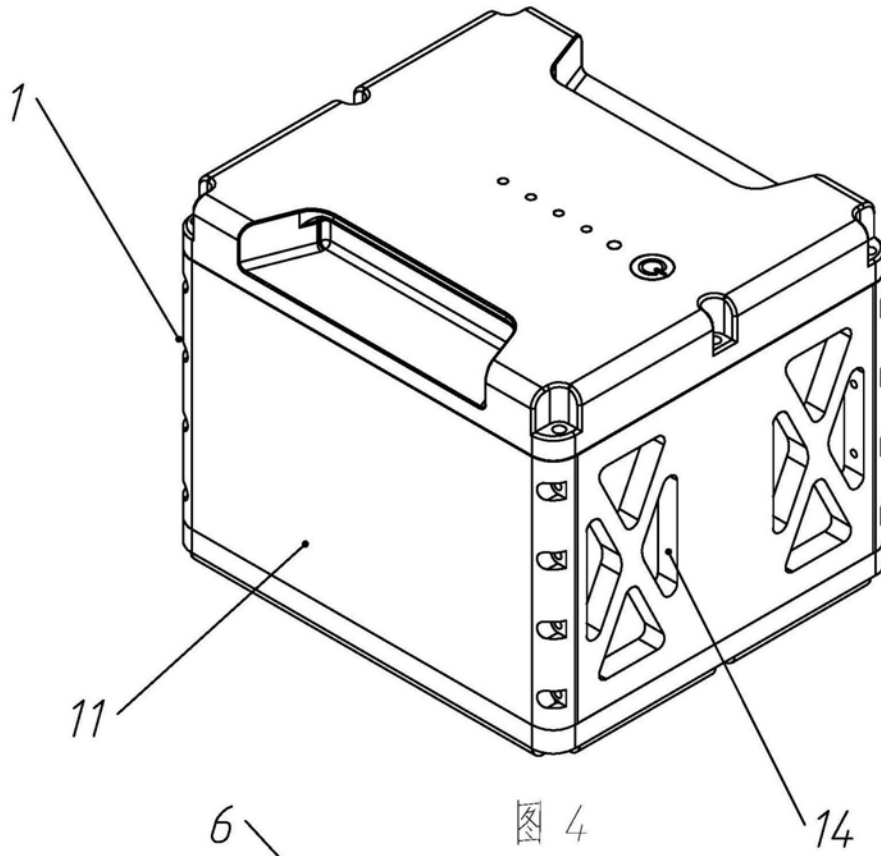


图3



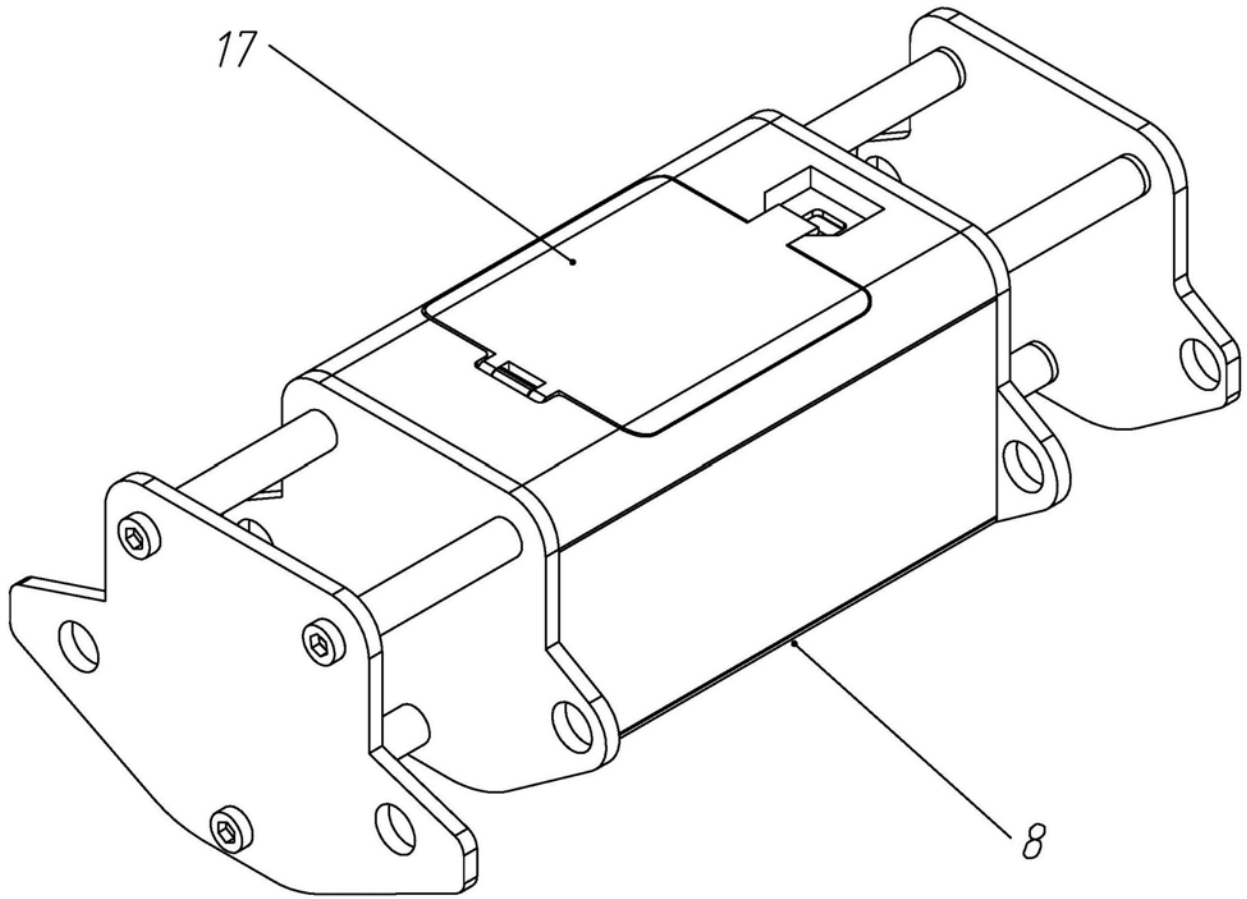


图6

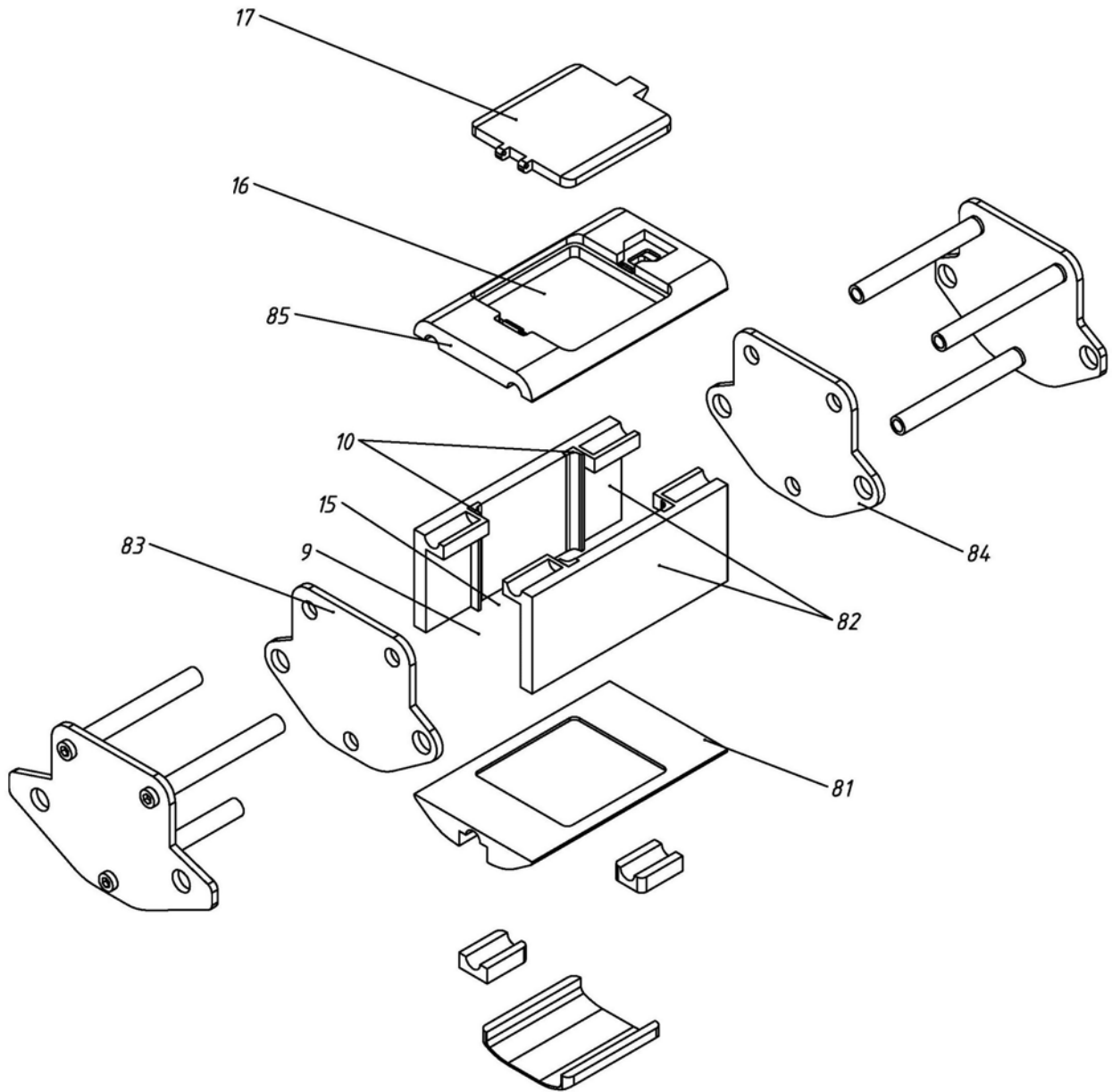


图7