



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204793052 U

(45) 授权公告日 2015. 11. 18

(21) 申请号 201520472236. 5

(22) 申请日 2015. 06. 30

(73) 专利权人 山东精工电子科技有限公司

地址 277800 山东省枣庄市高新区泰国工业园复元五路海特电子集团

(72) 发明人 关成善 宗继月 任士界 孔永乐

(74) 专利代理机构 济南泉城专利商标事务所
37218

代理人 张世静

(51) Int. Cl.

H01M 10/04(2006. 01)

H01M 2/10(2006. 01)

H01M 2/20(2006. 01)

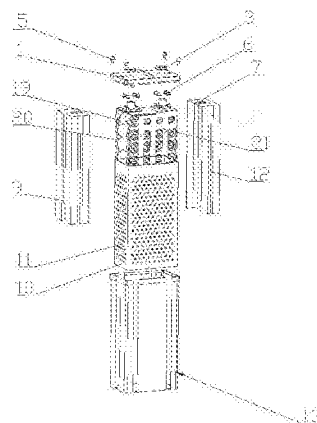
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54) 实用新型名称

方便串并联的锂离子电池模组

(57) 摘要

本实用新型涉及一种锂离子电池组用电池模组领域,尤其涉及一种方便串并联的锂离子电池模组。本实用新型采用的技术方案为:方便串并联的锂离子电池模组,包括内外嵌套的内壳和外壳,所述外壳设有可拆卸上盖,内壳与外壳间设与电池组的正负极分别相连的两导电电极片;导电电极片为去除底面和一侧面的四面体,导电电极片的上底面开有极柱孔和极柱安装孔,电池组的电极穿过导电电极片上的极柱孔露出,两导电电极片的三侧面分别包裹电池组的两侧,导电电极片的三侧面的外表面设电极凸起;所述外壳的两相对侧面开有两组燕尾槽,另两侧面开有一组燕尾槽,燕尾槽的底部贯通外壳壁,相邻的电池模组在燕尾槽内插入连接器。



1. 一种方便串并联的锂离子电池模组,包括内外嵌套的内壳(10)和外壳(13),其特征是,所述外壳(13)设有可拆卸的上盖(1),内壳(10)与外壳(13)间设与电池组(19)的正负极分别相连的两导电极片(9);

导电极片(9)为去除底面和一侧面的四面体,导电极片(9)的上底面开有极柱孔(8)和极柱固定孔(7),电池组(19)的电极穿过导电极片(9)上的极柱孔(8)露出,两导电极片(9)的三侧面分别包裹电池组(19)的两侧,导电极片(9)的三侧面的外表面设导电凸起(12);

所述外壳(13)的两相对侧面开有两组燕尾槽(14),另两侧面开有一组燕尾槽(14),燕尾槽(14)的底部贯通外壳壁,相邻的电池模组在燕尾槽(14)内插入连接器。

2. 根据权利要求1所述的方便串并联的锂离子电池模组,其特征是,所述连接器为导电连接器(16)、绝缘连接器A(17)和/或绝缘连接器B(18)中的一种,导电连接器(16)与导电极片表面的电极凸起(12)相接触。

3. 根据权利要求1或2所述的方便串并联的锂离子电池模组,其特征是,电池模组的外壳边缘面插入绝缘连接器B(18)将侧面密封。

4. 根据权利要求1所述的方便串并联的锂离子电池模组,其特征是,上盖(1)设有极柱安装孔(2)和上盖安装孔(4),外壳(13)上底面设有外壳螺丝孔(15)。

5. 根据权利要求1所述的方便串并联的锂离子电池模组,其特征是,所述电池组(19)由支架(20)和汇流排(21)组合点焊而成。

方便串并联的锂离子电池模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种锂离子电池组用电池模组领域，尤其涉及一种方便串并联的锂离子电池模组。

背景技术

[0002] 随着锂离子电池的高速发展，人们对于锂离子电池替代铅酸电池的期望更加明显，新型锂离子电池组的出现给锂离子电池的发展带来了曙光。其中锂离子模组电池组发展更加迫切。锂离子模组电池主要用于电动汽车、电动自行车，还可以用于照明系统、基站备用电源、小型动力系统等，是未来锂离子电池的发展趋势。但是目前的锂离子电池组用电池模组串并联比较复杂，进行串并联也会浪费很多的时间，同时后期的维护也比较困难。实用新型一种比较容易串并联的模组是必不可少的。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种方便串并联的锂离子电池模组，解决大规模电池模组的组装使用。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采用的技术方案为：

[0005] 方便串并联的锂离子电池模组，包括内外嵌套的内壳和外壳，所述外壳设有可拆卸上盖，内壳与外壳间设与电池组的正负极分别相连的两导电电极片；

[0006] 导电电极片为去除底面和一侧面的四面体，导电电极片的上底面开有极柱孔和极柱安装孔，电池组的电极穿过导电电极片上的极柱孔露出，两导电电极片的三侧面分别包裹电池组的两侧，导电电极片的三侧面的外表面设电极凸起；

[0007] 所述外壳的两相对侧面开有两组燕尾槽，另两侧面开有一组燕尾槽，燕尾槽的底部贯通外壳壁，

[0008] 相邻的电池模组在燕尾槽内插入连接器。

[0009] 作为优选，所述连接器为导电连接器、绝缘连接器 A 和 / 或绝缘连接器 B 中的一种，导电连接器与导电电极片表面的电极凸起相接触，电池模组的边缘面插入绝缘连接器 B 将侧面密封。

[0010] 作为优选，上盖设有极柱安装孔和上盖安装孔，外壳上底面设有外壳螺丝孔。

[0011] 作为优选，所述电池组由支架和汇流排组合点焊而成。

[0012] 本实用新型的优点效果在于：塑胶外壳采用的材料为化学性质稳定耐热性好、绝缘性好的阻燃 ABS；电池组由支架和汇流排组合点焊而成，结构安全稳定，可以进行持续大电流充放电；内壳的散热孔也更加有效的进行模组内部电芯的热量散失；此实用新型最大的优点在于此整体结构，可以很方便的通过连接器进行各种串并联。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型分解结构示意图。

[0014] 图 2 为本实用新型的上盖示意图。

[0015] 图 3 为本实用新型的外壳示意图。

[0016] 图 4 为本实用新型导电极片的结构示意图。

[0017] 图 5 为本实用新型中导电连接器示意图。

[0018] 图 6 为本实用新型中绝缘连接器 A 示意图。

[0019] 图 7 为本实用新型中绝缘连接器 B 示意图。

[0020] 图 8 为本实用新型多个电池模组间组合整体示意图

[0021] 附图中 1、上盖，2、极柱安装孔，3、极柱螺栓，4、上盖安装孔，5、螺丝，6、导电极安装螺丝，7、极柱固定孔，8、极柱孔，9、导电极片，10、内壳，11、散热孔，12、导电凸起，13、外壳，14、燕尾槽，15、外壳螺丝孔，16、导电连接器，17、绝缘连接器 A，18、绝缘连接器 B，19、电池组，20、支架，21、汇流排。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明：

[0023] 本实用新型如图 1-8 所示，一种易串并联锂离子电池组用电池模组，包括上盖 1、内壳 10、外壳 13、导电极片 9、电池组 19，上盖 1 装在外壳 13 上，上盖 1 设有极柱孔 7，导电极片 9 上设有极柱固定孔 8，上盖 1 设有极柱安装孔 2，外壳 13 上设有外壳螺丝孔 15，上盖 1 与外壳 13 之间通过上盖安装孔 4 和外壳螺丝孔 15 用螺丝 5 螺接，上盖 1、内壳 10 以及外壳 13 的材料为阻燃 ABS；导电极片 9 设有极柱固定孔 8，通过固定与电池组极性进行连接；电池模组与电池模组之间通过导电连接器 16 进行串并联连接，也可以通过绝缘连接器 A 17 进行模组与模组之间的紧固，不使用时用绝缘连接器 B 18 塞住。

[0024] 导电极片 9 为四面结构，顶面与电池组极性进行连接，三个侧面分别进行不同组合后的串并联导电极，三个侧面设有导电凸起 12。内壳 10 设有多个散热孔 11。电池组 19 由支架 20 和汇流排 21 组合点焊而成。产品设计新颖、结构简单、便于操作、日常维护简便。

[0025] 本实用新型组合方式合理、操作灵活；采用此结构组合的易串并联锂离子电池组用电池模组可被应用于储能项目、电动汽车、通讯设备、巡逻车、观光车等，具有体积小、重量轻、牢固性好、安全性能高易串并联等特点，对锂离子电池循环性能也有一定提升，更加有效地提高了生产安装效率和更加方便了售后的维护。

[0026] 易串并联锂离子电池组用电池模组应用领域广泛，市场需求量比较大，外壳的结构很大程度上决定了电池的循环性能和美观度以及更加有效地提高电池组模组的串并联，采用本实用新型可以很好的提高和解决这一问题，随着新能源的兴起，无论是锂离子电池本身特点，还是我国目前的现状，发展锂离子动力电池都将是我国新能源产业化的主要方向，在未来动力能源市场，锂离子电池将是一枝独秀。

[0027] 上面所述的实施例仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行描述，并非对本实用新型的构思和保护范围进行限定，在不脱离本实用新型设计构思的前提下，本领域中普通工程技术人员对本实用新型的技术方案作出的各种变型和改进，均应落入本实用新型的保护范围。

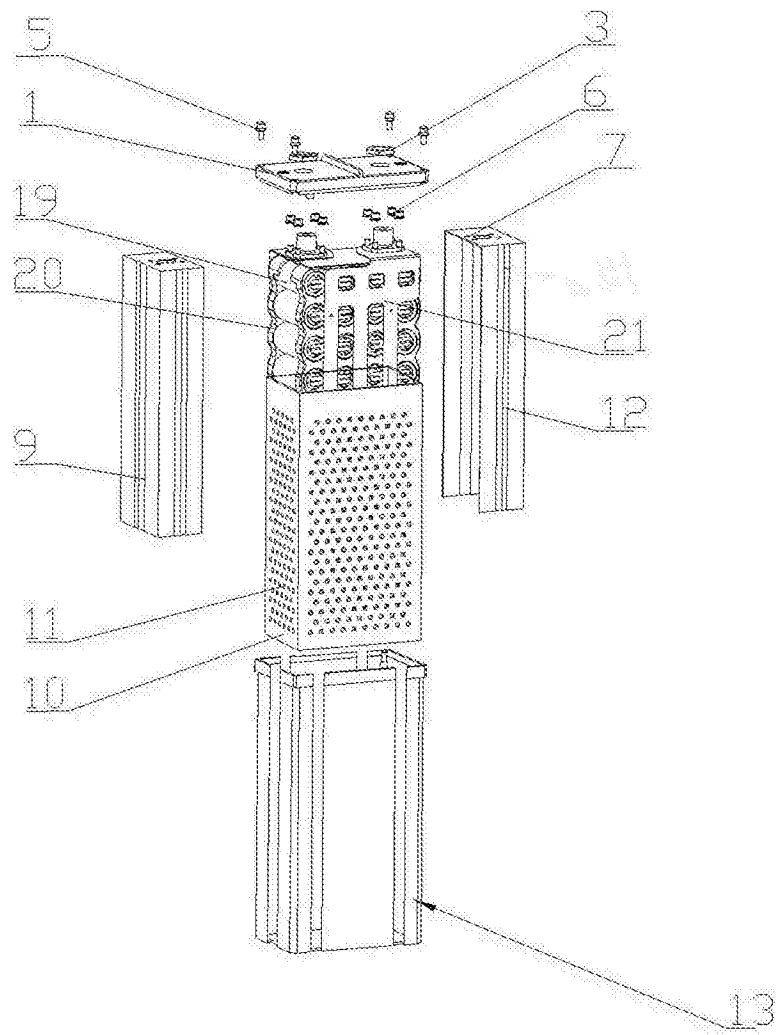


图 1

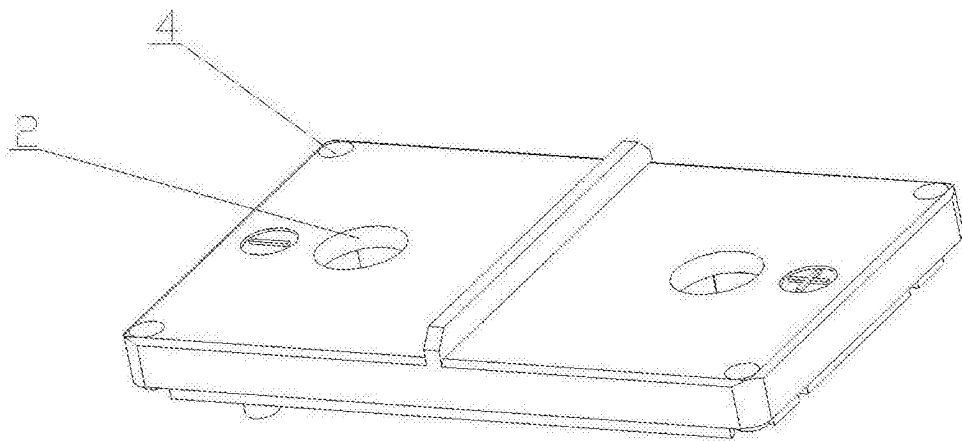


图 2

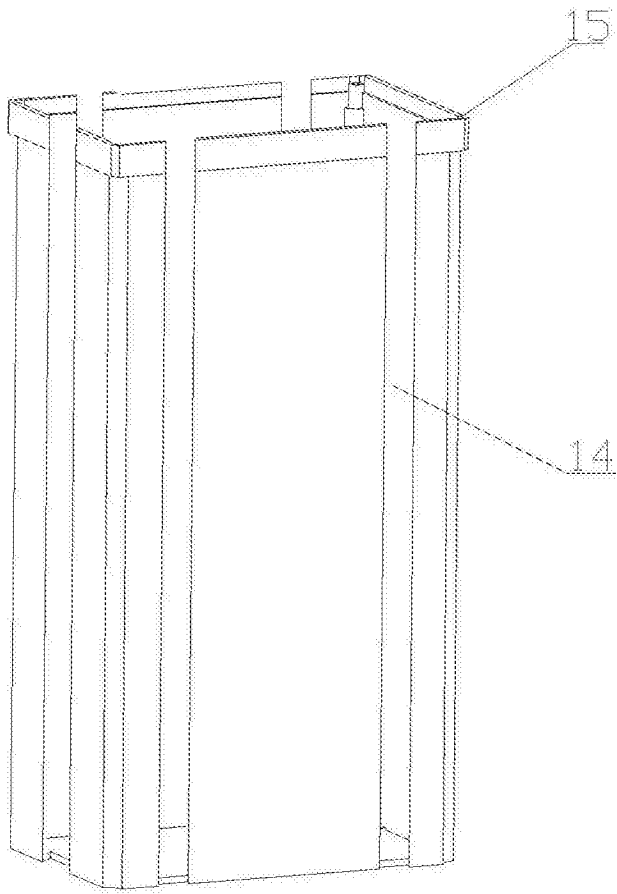


图 3

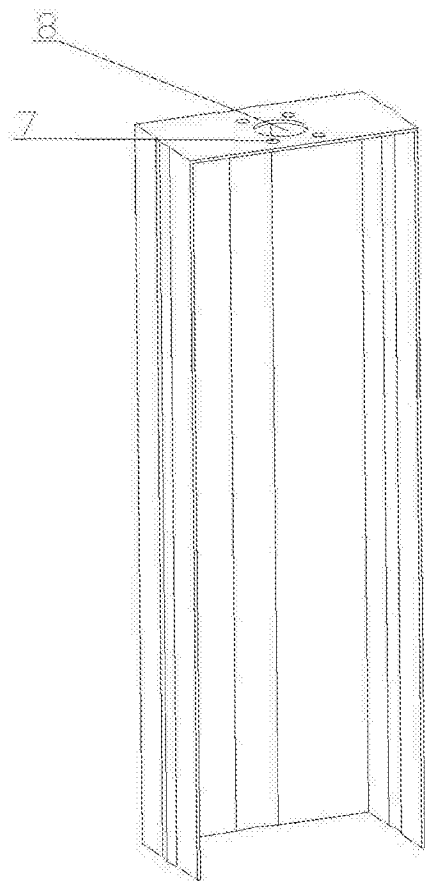


图 4

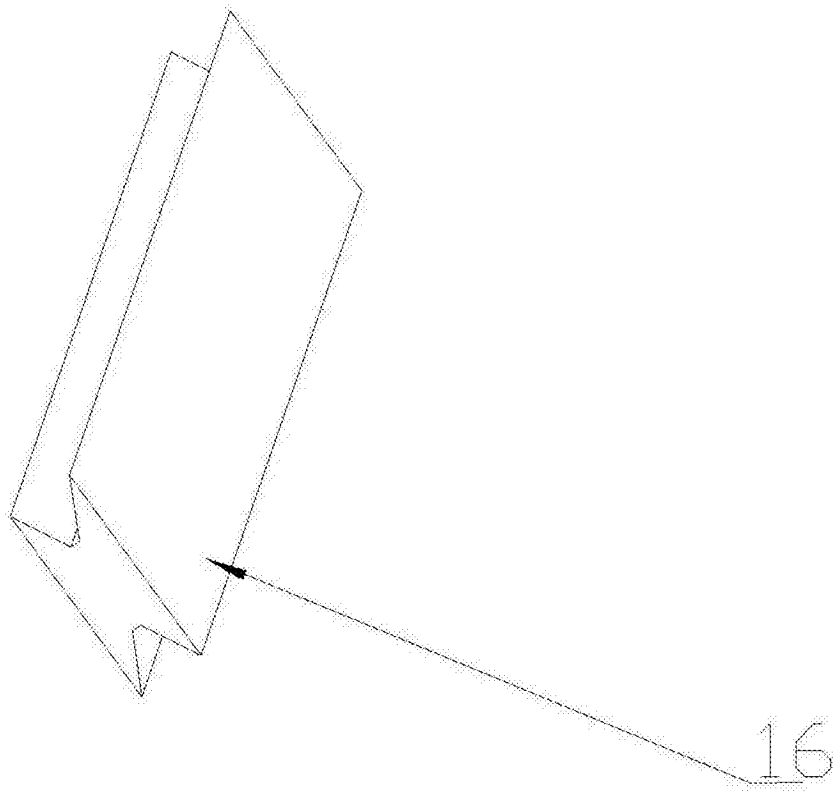


图 5

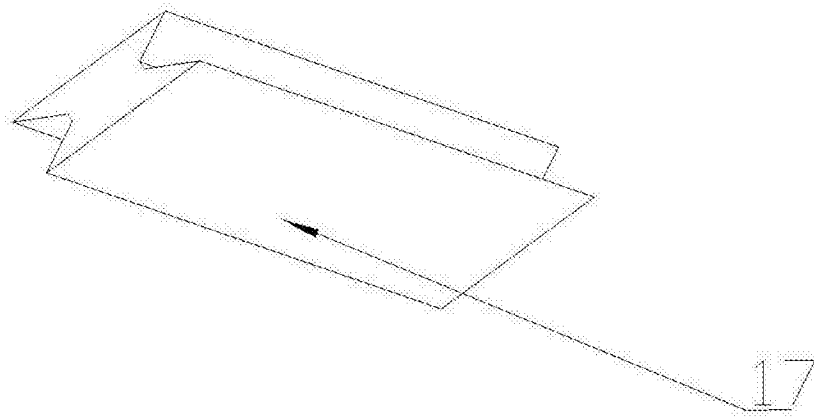


图 6

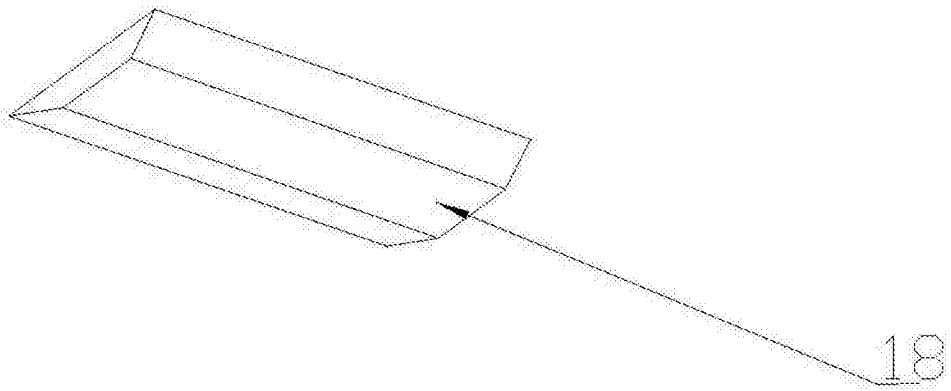


图 7

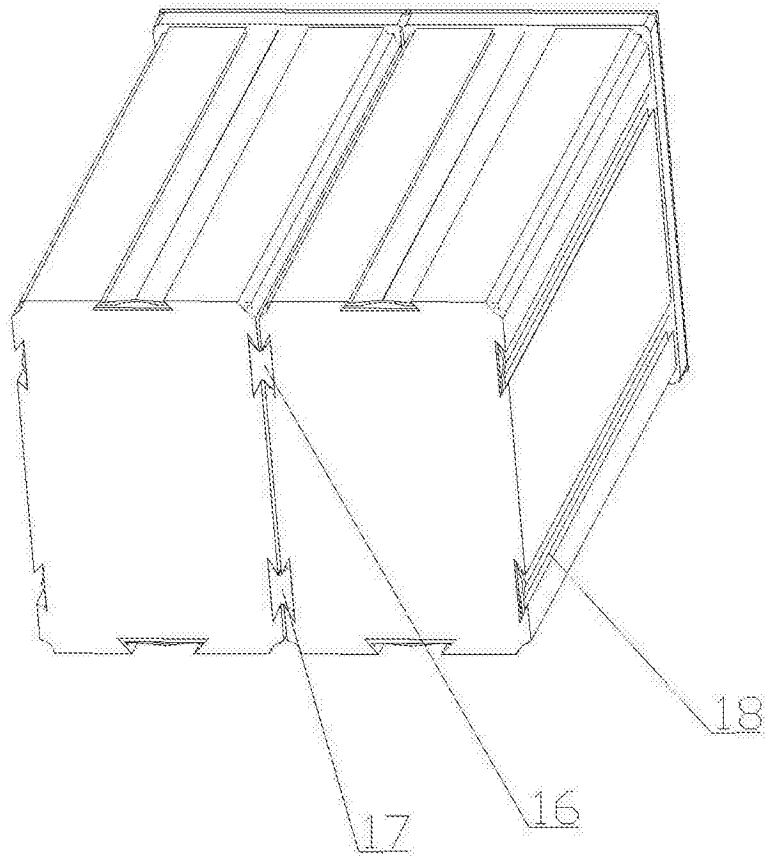


图 8