



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207368044 U

(45)授权公告日 2018.05.15

(21)申请号 201721183724.X

(22)申请日 2017.09.15

(73)专利权人 深圳市沃特玛电池有限公司

地址 518000 广东省深圳市坪山新区坪山
竹坑社区工业区3、4栋

(72)发明人 刘春亮 许辉

(51)Int.Cl.

H01M 2/10(2006.01)

H01M 2/20(2006.01)

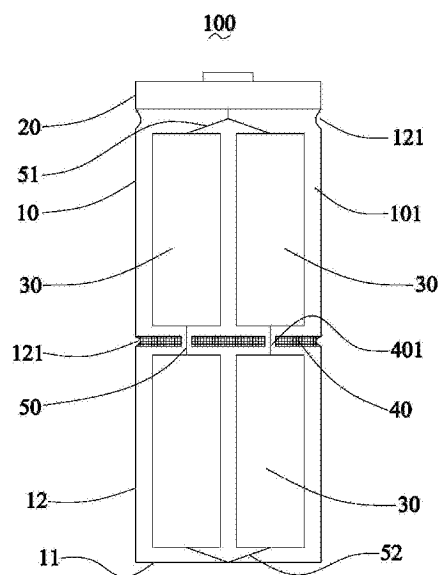
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种锂离子电池模组

(57)摘要

本实用新型提供一种锂离子电池模组,包括外壳、盖帽、多个电芯及绝缘板;外壳具有收容空间,盖帽设置于外壳的一端,盖帽封闭收容空间;多个电芯收容于收容空间内,绝缘板设置于收容空间内且使多个电芯位于绝缘板的两侧,电芯的一端抵靠绝缘板;绝缘板开设有多个通孔,通孔用于收容连接导电件,以实现所述绝缘板两侧的电芯的串联连接或并联连接。本实用新型提供的锂离子电池模组,多个电芯共同收容于外壳内,且通过导电件在收容空间内实现串联和/或并联,减少了成组次数,简化了成组流程,减少了人力、设备和材料成本,节省了空间,提高了电池模组能量密度,提高了稳定性及安全性能,并且,能够满足不同电器的需求,通用性高。



1. 一种锂离子电池模组,其特征在于:包括外壳、盖帽、多个电芯及绝缘板;所述外壳具有收容空间,所述盖帽设置于所述外壳的一端,所述盖帽封闭所述收容空间;多个电芯收容于所述收容空间内,所述绝缘板设置于收容空间内且使多个电芯位于所述绝缘板的两侧,所述电芯的一端抵靠所述绝缘板;所述绝缘板开设有多个通孔,所述通孔用于收容连接导电件,以实现所述绝缘板两侧的电芯的串联连接或并联连接。

2. 如权利要求1所述的锂离子电池模组,其特征在于:所述连接导电件为导线,所述导线收容于所述通孔内且所述导线的两端连接所述绝缘板两侧的电芯。

3. 如权利要求2所述的锂离子电池模组,其特征在于:所述外壳包括底壁及由所述底壁边缘延伸形成的侧壁,所述底壁、侧壁及盖帽共同围成所述收容空间。

4. 如权利要求3所述的锂离子电池模组,其特征在于:所述侧壁形成有凹陷,所述凹陷位于所述侧壁的靠近所述盖帽的位置及所述侧壁的靠近所述绝缘板的位置。

5. 如权利要求4所述的锂离子电池模组,其特征在于:还包括正极导电件及负极导电件,所述正极导电件连接所述电芯的靠近所述盖帽的一端,所述正极导电件与所述盖帽内的正极极耳电性连接;所述负极导电件连接所述电芯的靠近所述底壁的一端,所述负极导电件与所述底壁电性连接。

6. 如权利要求5所述的锂离子电池模组,其特征在于:所述绝缘板为聚丙烯板或聚乙烯板,所述绝缘板的数量为一个或多个。

一种锂离子电池模组

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及电池技术领域,尤其涉及一种锂离子电池模组。

【背景技术】

[0002] 锂离子电池具有体积小、质量轻、工作电压高、能量高、循环寿命长且污染小等优点,是未来发展的理想能源。为了满足不同电器件对电压及容量的需求,通常需将多个单体电池串和/或并联,形成电池模组,现有的单体电池成组的方式为正、负极点焊螺丝螺帽,然后将多个单体电池螺接在一起。当所需的电压及容量很高时,单体电池的数量多,单体电池成组的流程繁琐,增加了很多人力、设备和材料成本,占用空间大,不利于成组后电池模组的能量密度的提高;并且,螺接的方式导致产品稳定性差,易松动,造成使用故障及安全事故。

[0003] 鉴于此,实有必要提供一种新型的锂离子电池模组以克服以上缺陷。

【实用新型内容】

[0004] 本实用新型的目的是提供一种能够减少成组次数、简化成组流程、减少人力、设备和材料成本、提高电池模组能量密度、提高稳定性及安全性能的锂离子电池模组。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供一种锂离子电池模组,包括外壳、盖帽、多个电芯及绝缘板;所述外壳具有收容空间,所述盖帽设置于所述外壳的一端,所述盖帽封闭所述收容空间;多个电芯收容于所述收容空间内,所述绝缘板设置于收容空间内且使多个电芯位于所述绝缘板的两侧,所述电芯的一端抵靠所述绝缘板;所述绝缘板开设有多个通孔,所述通孔用于收容连接导电件,以实现所述绝缘板两侧的电芯的串联连接或并联连接。

[0006] 在一个优选实施方式中,所述连接导电件为导线,所述导线收容于所述通孔内且所述导线的两端连接所述绝缘板两侧的电芯。

[0007] 在一个优选实施方式中,所述外壳包括底壁及由所述底壁边缘延伸形成的侧壁,所述底壁、侧壁及盖帽共同围成所述收容空间。

[0008] 在一个优选实施方式中,所述侧壁形成有凹陷,所述凹陷位于所述侧壁的靠近所述盖帽的位置及所述侧壁的靠近所述绝缘板的位置。

[0009] 在一个优选实施方式中,还包括正极导电件及负极导电件,所述正极导电件连接所述电芯的靠近所述盖帽的一端,所述正极导电件与所述盖帽内的正极极耳电性连接;所述负极导电件连接所述电芯的靠近所述底壁的一端,所述负极导电件与所述底壁电性连接。

[0010] 在一个优选实施方式中,所述绝缘板为聚丙烯板或聚乙烯板,所述绝缘板的数量为一个或多个。

[0011] 相比于现有技术,本实用新型提供的锂离子电池模组,多个电芯共同收容于外壳内,且通过导电件在收容空间内实现串联和/或并联,减少了成组次数,简化了成组流程,减少了人力、设备和材料成本,节省了空间,提高了电池模组能量密度,提高了稳定性及安全

性能,并且,能够满足不同电器的需求,通用性高。

【附图说明】

[0012] 图1为本实用新型提供的锂离子电池模组的前后电芯串联的结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型提供的锂离子电池模组的前后电芯并联的结构示意图。

【具体实施方式】

[0014] 为了使本实用新型的目的、技术方案和有益技术效果更加清晰明白,以下结合附图和具体实施方式,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解的是,本说明书中描述的具体实施方式仅仅是为了解释本实用新型,并不是为了限定本实用新型。

[0015] 请一并参阅图1及图2,本实用新型提供一种锂离子电池模组100,包括外壳10、盖帽20、多个电芯30及绝缘板40;所述外壳10具有收容空间101,所述盖帽20设置于所述外壳10的一端,所述盖帽20封闭所述收容空间101;多个电芯30收容于所述收容空间101内,所述绝缘板40设置于收容空间101内且使多个电芯30位于所述绝缘板40的两侧,所述电芯30的一端抵靠所述绝缘板40;所述绝缘板40开设有多个通孔401,所述通孔401用于收容连接导电件50,以实现所述绝缘板40两侧的电芯30的串联连接或并联连接。本实施方式中,所述电芯30的数量为四个,且其中两个电芯30位于绝缘板40的一侧,另两个电芯30位于绝缘板40的另一侧,绝缘板40两侧的电芯30一一对应且上下相邻。

[0016] 具体的,所述连接导电件50为导线,所述导线收容于所述通孔401内且所述导线的两端连接所述绝缘板40两侧的电芯30。

[0017] 所述外壳10包括底壁11及由所述底壁11边缘延伸形成的侧壁12,所述底壁11、侧壁12及盖帽20共同围成所述收容空间101。所述侧壁12形成有凹陷121,所述凹陷121位于所述侧壁12的靠近所述盖帽20的位置及所述侧壁12的靠近所述绝缘板40的位置,具体的,所述绝缘板40收容于所述收容空间101内且所述绝缘板40的边缘抵靠于所述凹陷121,所述绝缘板40用于隔离上下相邻的电芯30,防止电芯短路,并能够承载及固定电芯30。所述绝缘板40为聚丙烯板或聚乙烯板,所述绝缘板40的数量为一个或多个,当仅有上下两层电芯时,则只需一个绝缘板40,当电芯的层数为多个时,绝缘板40的数量随之增加。

[0018] 本实用新型提供的锂离子电池模组100,还包括正极导电件51及负极导电件52,所述正极导电件51连接所述电芯30的靠近所述盖帽20的一端,所述正极导电件51与所述盖帽20内的正极极耳(图未示)电性连接;所述负极导电件52连接所述电芯30的靠近所述底壁11的一端,所述负极导电件52与所述底壁11电性连接。具体的,所述正极导电件51及所述负极导电件52为导线,需要说明的是,所述连接导电件50、正极导电件51及负极导电件52也可以为导电片,只要能够导电、实现电性连接即可。

[0019] 具体的,位于绝缘板40同一侧的电芯30可以为串联连接或并联连接,连接方式可根据不同电器对容量及电压的需求进行调整,对应的,电芯30的个数及排布方式也可根据需要进行调整,外壳10的尺寸不固定,以满足各类电器的需求。

[0020] 本实用新型提供的锂离子电池模组100,多个电芯30共同收容于外壳10内,且通过导电件50在收容空间101内实现串联和/或并联,减少了成组次数,简化了成组流程,减少了人力、设备和材料成本,节省了空间,提高了电池模组能量密度,提高了稳定性及安全性能,

并且,能够满足不同电器的需求,通用性高。

[0021] 本实用新型并不仅仅限于说明书和实施方式中所描述,因此对于熟悉领域的人员而言可容易地实现另外的优点和修改,故在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念的精神和范围的情况下,本实用新型并不限于特定的细节、代表性的设备和这里示出与描述的图示示例。

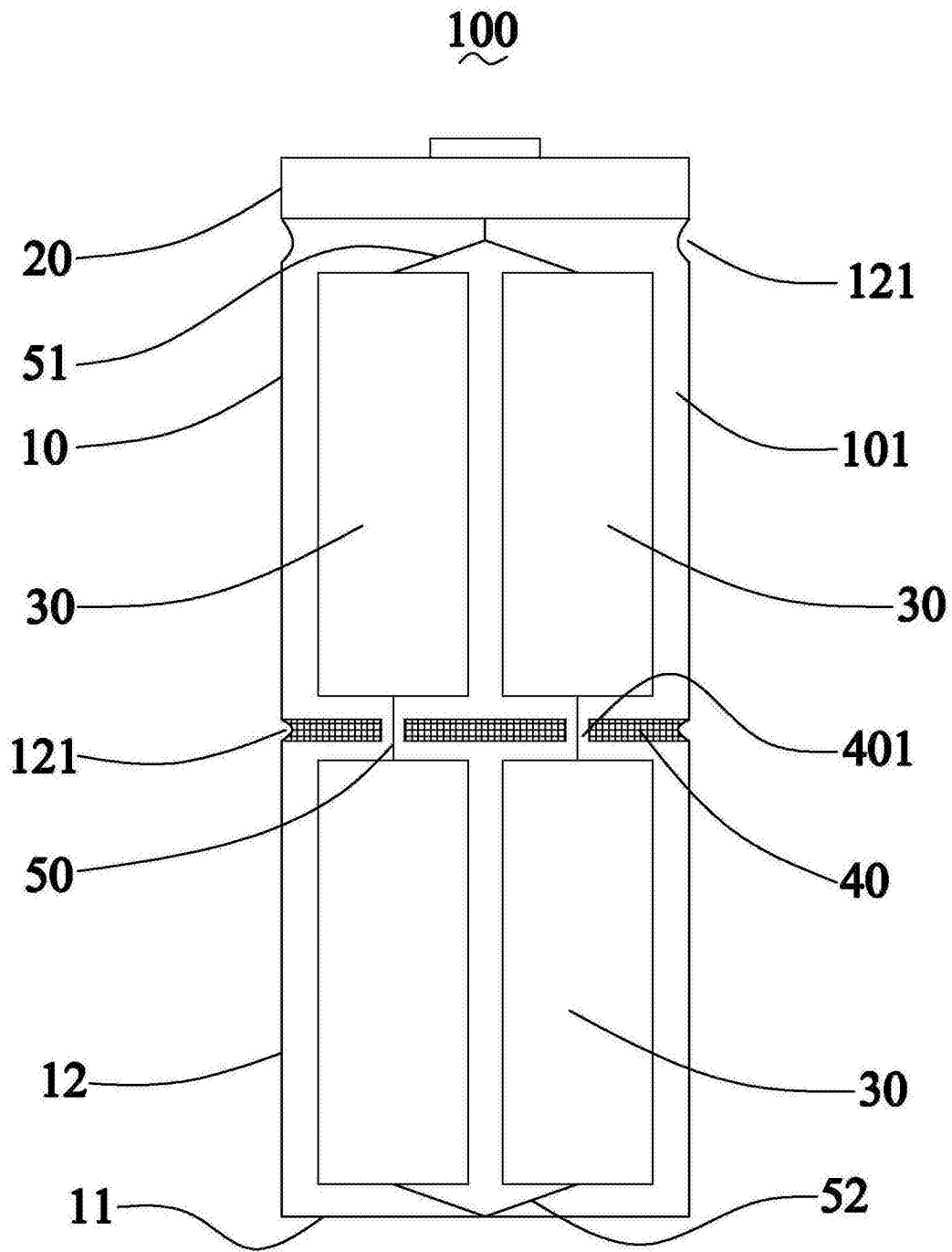


图1

