



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201749900 U

(45) 授权公告日 2011. 02. 16

(21) 申请号 201020518142. 4

(22) 申请日 2010. 09. 06

(73) 专利权人 广东国光电子有限公司

地址 510800 广东省广州市花都区新华街镜湖大道 8 号国光工业园 F1 栋

(72) 发明人 夏斌

(74) 专利代理机构 广州中浚雄杰知识产权代理有限公司
44254

代理人 周永强

(51) Int. Cl.

H01M 10/0525(2010. 01)

H01M 2/04(2006. 01)

H01M 2/02(2006. 01)

H01M 2/30(2006. 01)

H01M 2/20(2006. 01)

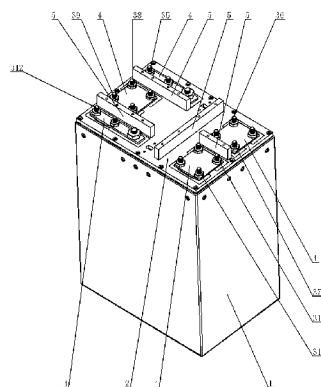
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 5 页

(54) 实用新型名称

锂离子电池组

(57) 摘要

本实用新型公开了一种锂离子电池组,包括壳体,壳体有一开口,壳体的开口处设有盖板;壳体内设有二组以上的由一个以上电池芯并联而成的并联电池组,所述的并联电池组相互串联;盖板上设有与并联电池组对应电性连接的接线柱,接线柱的一端伸出盖板;盖板上非电性连接的接线柱之间设有绝缘隔板。该锂离子电池组能够输出多种不同大小的电压,使用安全。



1. 锂离子电池组,包括壳体,壳体有一开口,壳体的开口处设有盖板;其特征在于:壳体内设有二组以上的由一个以上电池芯并联而成的并联电池组,所述的并联电池组相互串联;盖板上设有与并联电池组电性连接的接线柱,接线柱的一端伸出盖板;盖板上非电性连接的接线柱之间设有绝缘隔板。

2. 根据权利要求1所述的锂离子电池组,其特征在于:所述的盖板上表面位于接线柱处设有压板。

3. 根据权利要求1所述的锂离子电池组,其特征在于:所述的壳体内表面与并联电池组之间设有海绵。

4. 根据权利要求3所述的锂离子电池组,其特征在于:所述壳体内部的所有空隙中注满有注塑胶。

5. 根据权利要求1所述的锂离子电池组,其特征在于:所述的盖板上设有温度探头孔,温度探头孔处设有温度探头。

6. 根据权利要求1所述的锂离子电池组,其特征在于:所述的盖板上设有吊耳。

7. 根据权利要求1所述的锂离子电池组,其特征在于:所述壳体外侧面上设有从壳体中间位置向顶面和底面上下延伸的凸起。

8. 根据权利要求1或7所述的锂离子电池组,其特征在于:所述的壳体外底面上设有加强筋。

9. 根据权利要求2所述的锂离子电池组,其特征在于:所述的压板的底面上开有槽。

锂离子电池组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂离子电池。

背景技术

[0002] 锂离子电池是一类由锂金属、锂合金或锂化合物为阴极材料、使用非水电解质溶液的电池,由于锂金属的化学特性非常活泼,使得锂金属的加工、保存、使用,对环境要求非常高,所以锂离子电池生产要在特殊的环境条件下进行。但是由于锂离子电池的很多优点,因此,锂离子电池被广泛的应用在电子仪表、数码、汽车和家电产品上。

[0003] 目前的锂离子电池是通过在一个壳体内设置多个并联的电池芯,这种锂离子电池仅能输出一种大小的电压,因此,使用起来受到限制,如果需要其他值的电压或更大的电压输出,则需要将多个电池串联起来,这样不仅占用空间,而且,携带、运输、安装、拆卸也不方便。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是为了提供一种锂离子电池组,该锂离子电池组能够输出多种不同大小的电压,使用安全。

[0005] 为达到上述目的,一种锂离子电池组,包括壳体,壳体有一开口,壳体的开口处设有盖板;壳体内设有二组以上的由一个以上电池芯并联而成的并联电池组,并联电池组相互串联;盖板上设有与并联电池组对应电性连接的接线柱,接线柱的一端伸出盖板;盖板上非电性连接的接线柱之间设有绝缘隔板。

[0006] 由于在一个锂离子电池组中设置了二组以上的并联电池组,并联电池组是相互串联的,并且每组并联电池组上连接有接线柱,因此,从每个接线柱上输出的电压大小不同,以适用于不同的需求;由于在盖板上非电性连接的接线柱之间设有绝缘隔板,当外接电气设备时,接线柱之间的电线不会出现相互接触而发生短路的现象,并且,在使用安装工具时,也不会因为安装工具与两个非电性连接的接线柱接触而造成接线柱之间的短路,因此,使用安全。

[0007] 作为改进,所述的盖板上表面位于接线柱处设有压板。设置压板,一方面能够将极耳压制在压板和盖板之间,提高极耳与接线柱之间电连接的可靠性;另一方面,由于在接线柱上安装有螺母,当需要在接线柱上连接电线时,需要捏紧螺母,设置压板能防止给螺母施加过大的力而压入到盖板内,起到保护盖板的作用,同时也增强了电线与接线柱的连接牢固性。

[0008] 作为改进,所述的壳体内表面与并联电池组之间设有海绵。设置海绵,起到防震的作用,以保护壳体内并联电池组。

[0009] 作为改进,所述壳体内的所有空隙中注满有注塑胶。注塑胶充满电池壳体电池芯之间,从而使得锂离子电池组内各部分零件连接更紧凑,结构更可靠,提升了电池的性能和使用寿命。

[0010] 作为改进,所述的盖板上设有温度探头孔,温度探头孔处设有温度探头。设置温度探头,能及时的检测到壳体内部的温度,防止壳体内温度过高而损坏锂离子电池组。

[0011] 作为改进,所述的盖板上设有吊耳。这样,便于搬移锂离子电池组。

[0012] 作为改进,所述壳体外侧面上设有从壳体中间位置向顶面和底面上下延伸的凸起。这样能够增强壳体侧面的强度。

[0013] 作为改进,所述的壳体外底面上设有加强筋。这样能够增强壳体底部的强度。

[0014] 作为改进,所述的压板的底面上开有槽。当电池芯的极耳压制在压板和盖板之间时,设置槽能够增大压板与极耳之间的摩擦力,使得,极耳与压板的电性连接更加的可靠。

附图说明

[0015] 图 1 为第一实施方式的立体视图。

[0016] 图 2 为第一实施方式的主视图。

[0017] 图 3 为第一实施方式的仰视图。

[0018] 图 4 为第二实施方式的立体视图。

[0019] 图 5 为压板的结构图。

具体实施方式

[0020] 下面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。

[0021] 第一实施方式

[0022] 如图 1 至图 3 所示的锂离子电池组,包括壳体 1,壳体 1 上端设有一开口,壳体 1 内具有一容纳空间,壳体 1 的侧面上设有从中间向顶面和底面延伸的凸起 11,以增强壳体 1 的强度,在壳体的底面上设有加强筋 12,以提高壳体底面的强度。所述壳体 1 的开口处设有盖板 2。壳体的容纳空间内放置有二组以上的由一个以上电池芯并联而成的并联电池组,并联电池组相互串联,在本实施方式中并联电池组由 4 个电池芯并联组成,并包括 2 个并联电池组,2 个并联电池组串联连接。盖板 2 上设有与并联电池组电性连接的接线柱,如图 1 所示,第一并联电池组的正极上连接有第一接线柱 31,负极上连接有第二接线柱 32;第二并联电池组的正极上连接有第三接线柱 33,负极上连接有第四接线柱 34;第一并联电池组和第二并联电池组通过第二接线柱 32 和第三接线柱 33 之间的压板 4 串联在一起。这样,当外界设备与第一接线柱 31 和第二接线柱 32 电性连接时输出 3V 电压,当外界设备与第三接线柱 33 和第四接线柱 34 电性连接时输出 3V 电压,当外界设备与第一接线柱 31 和第四接线柱 34 电性连接时输出 6V 电压,因此,同一锂离子电池组能够输出多种不同大小的电压。

[0023] 在盖板 2 上非电性连接的接线柱之间设有绝缘隔板 5,当外接电气设备时,接线柱之间的电线不会出现相互接触而发生短路的现象,并且,在使用安装工具时,也不会因为安装工具与两个非电性连接的接线柱接触而造成接线柱之间的短路,因此,使用安全。

[0024] 为了防止壳体内部的并联电池组不发生震动,在壳体的内壁上设有海绵;为了使电池芯连接牢固、紧密,在壳体内部的所有空隙中注满有注塑胶。

[0025] 所述的盖板 1 上表面位于接线柱处设有压板 4,如图 5 所示,在压板 4 的底面设有槽 51。设置压板 4,能够将极耳压制在压板和盖板之间,并在压板底面具有槽 51,增大了摩擦力,提高极耳与接线柱之间电连接的可靠性;并且,由于在接线柱上安装有螺母,当需要

在接线柱上连接电线时,需要捏紧螺母,设置压板能防止给螺母施加过大的力而压入到盖板内,起到保护盖板的作用,同时也增强了电线与接线柱的连接牢固性。

[0026] 如图 1 所示,为了便于搬运锂离子电池组,在盖板 2 上安装了吊耳 6。并为了能及时的检测到壳体内部的温度,在盖板上设置了温度探头孔,温度探头孔处设有温度探头。

[0027] 第二实施方式

[0028] 如图 4 所示的锂离子电池组,包括壳体 1,壳体 1 上端设有一开口,壳体 1 内具有一容纳空间。所述壳体 1 的开口处设有盖板 2。壳体的容纳空间内放置有二组以上的由一个以上电池芯并联而成的并联电池组,并联电池组相互串联,在本实施方式中并联电池组由 4 个电池芯并联组成,并包括 4 个并联电池组,4 个并联电池组串联连接。盖板 2 上设有与并联电池组电性连接的接线柱,如图 4 所示,第一并联电池组的正极上连接有第五接线柱 35,负极上连接有第六接线柱 36;第二并联电池组的正极上连接有第七接线柱 37,负极上连接有第八接线柱 38;第三并联电池组的正极上连接有第九接线柱 39,负极上连接有第十接线柱 310;第四并联电池组的正极上连接有第十一接线柱 311,负极上连接有第十二接线柱 312;第一并联电池组和第二并联电池组通过第六接线柱 36 和第七接线柱 37 之间的压板 4 串联在一起,第二并联电池组和第三并联电池组通过第八接线柱 38 和第九接线柱 39 之间的压板 4 串联在一起,第三并联电池组和第四并联电池组通过第十接线柱 310 和第十一接线柱 311 之间的压板 4 串联在一起。这样,当外界设备与第五接线柱 35 和第六接线柱 36 电性连接时输出 3V 电压,当外界设备与第七接线柱 37 和第八接线柱 38 电性连接时输出 3V 电压,当外界设备与第九接线柱 39 和第十接线柱 310 电性连接时输出 3V 电压,当外界设备与第十一接线柱 311 和第十二接线柱 312 电性连接时输出 3V 电压,当外界设备与第五接线柱 35 和第八接线柱 38 电性连接时输出 6V 电压,当外界设备与第六接线柱 36 和第十接线柱 310 电性连接时输出 6V 电压,当外界设备与第九接线柱 39 和第十二接线柱 312 电性连接时输出 6V 电压,当外界设备与第五接线柱 35 和第十接线柱 310 电性连接时输出 9V 电压,当外界设备与第七接线柱 37 和第十二接线柱 312 电性连接时输出 9V 电压,当外界设备与第五接线柱 35 和第十二接线柱 312 电性连接时输出 12V 电压,因此,同一锂离子电池组能够输出多种不同大小的电压。

[0029] 在盖板 2 上非电性连接的接线柱之间设有绝缘隔板 5,当外接电气设备时,接线柱之间的电线不会出现相互接触而发生短路的现象,并且,在使用安装工具时,也不会因为安装工具与两个非电性连接的接线柱接触而造成接线柱之间的短路,因此,使用安全。

[0030] 为了防止壳体内部的并联电池组不发生震动,在壳体的内壁上设有海绵;为了使电池芯连接牢固、紧密,在壳体内部的所有空隙中注满有注塑胶。

[0031] 所述的盖板 1 上表面位于接线柱处设有压板 4,如图 5 所示,在压板 4 的底面设有槽 51。设置压板 4,能够将极耳压制在压板和盖板之间,并在压板底面具有槽 51,增大了摩擦力,提高极耳与接线柱之间电连接的可靠性;并且,由于在接线柱上安装有螺母,当需要在接线柱上连接电线时,需要捏紧螺母,设置压板能防止给螺母施加过大的力而压入到盖板内,起到保护盖板的作用,同时也增强了电线与接线柱的连接牢固性。

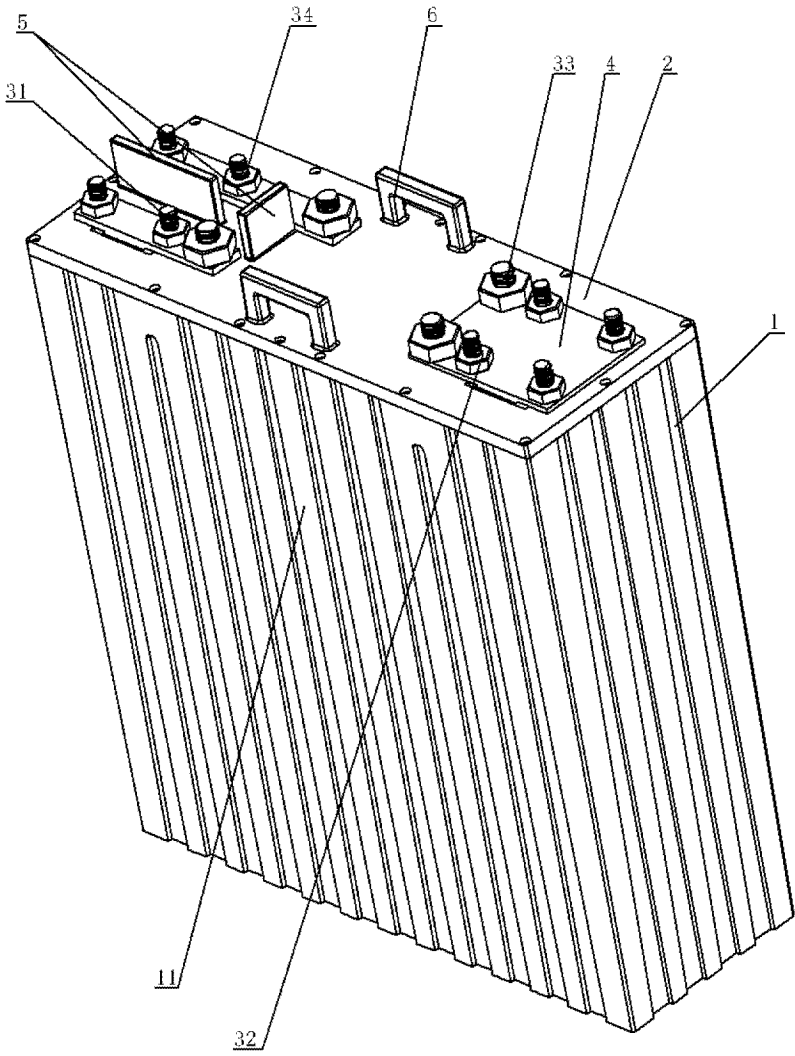


图 1

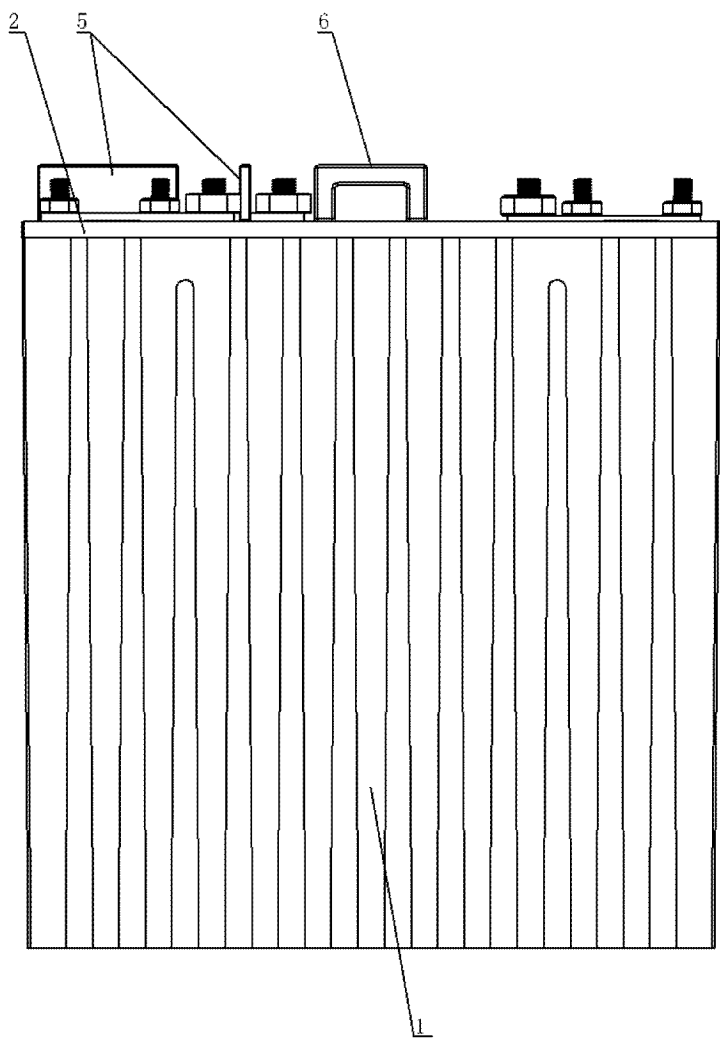


图 2

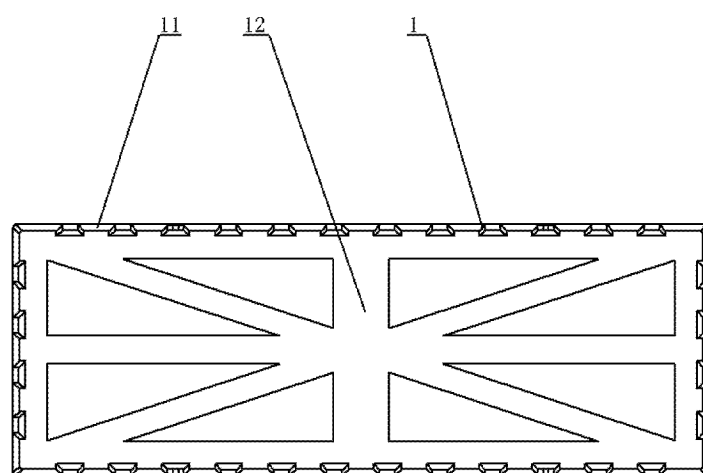


图 3

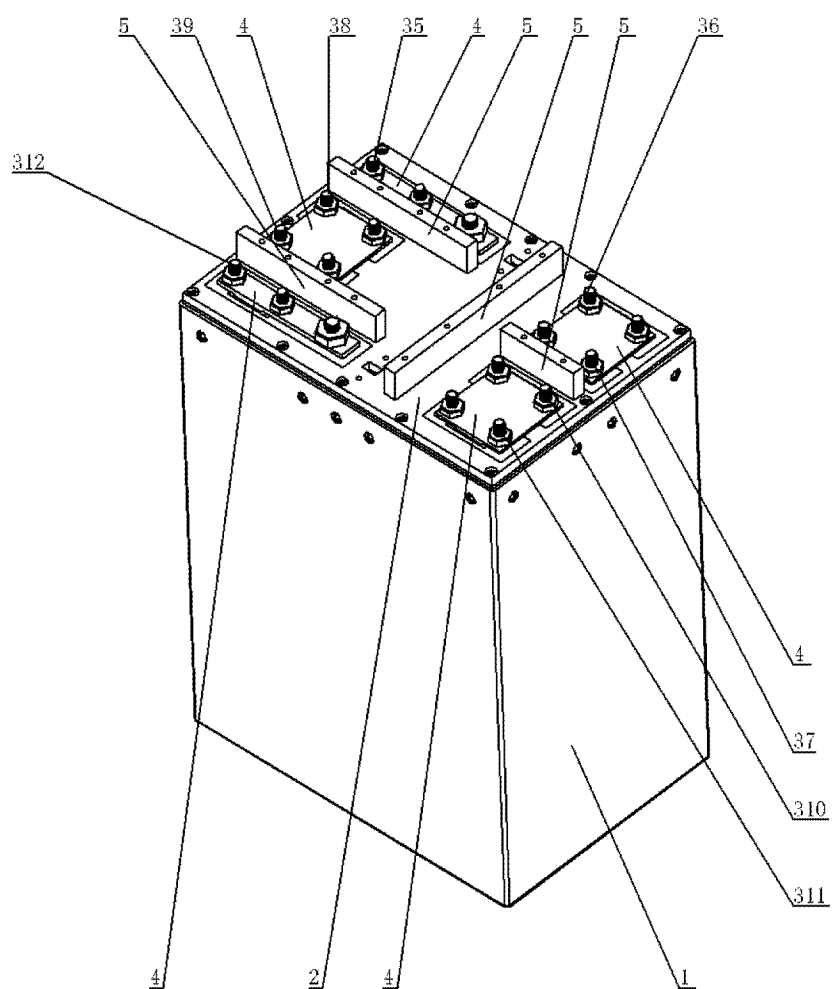


图 4

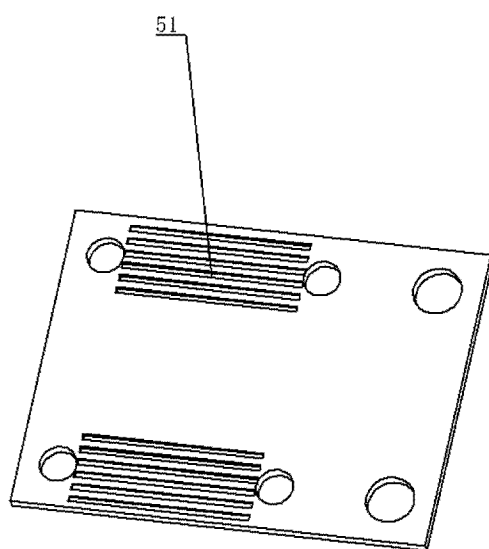


图 5