



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104064723 A

(43) 申请公布日 2014. 09. 24

(21) 申请号 201410185235. 2

(22) 申请日 2014. 04. 30

(66) 本国优先权数据

201310359050. 4 2013. 08. 16 CN

(71) 申请人 超威电源有限公司

地址 313100 浙江省湖州市长兴县雉城镇新
兴工业园区

(72) 发明人 赵文超

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公
司 33109

代理人 厉伟敏

(51) Int. Cl.

H01M 2/30 (2006. 01)

H01M 2/08 (2006. 01)

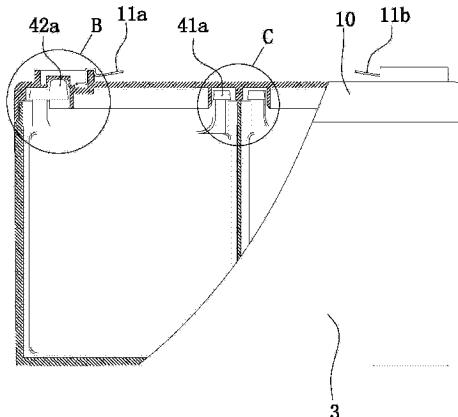
权利要求书1页 说明书7页 附图6页

(54) 发明名称

一种蓄电池、蓄电池的电池端子的安装方法
及电动车

(57) 摘要

本发明公开了一种蓄电池、蓄电池的电池端子的安装方法及电动车，旨在提供一种可简化蓄电池的正、负极端子安装工序的蓄电池、蓄电池的电池端子的安装方法及电动车。它包括电池上盖，正端引出极柱，负端引出极柱，正极端子及负极端子，电池上盖下表面设有正、负端极柱容纳槽，电池上盖的上表面设有端子胶槽，正、负端极柱容纳槽的底面上分别设有往上延伸、并在对应的端子胶槽内形成凸起的极柱容置凹槽。正、负端引出极柱位于正、负端极柱容纳槽内，且正、负端极柱容纳槽设有灌封胶。当容纳槽内的灌封胶固化后，将两端子胶槽内的至少部分凸起除去，正、负极端子通过焊接直接与正、负端引出极柱相连接。



1. 一种蓄电池，包括电池上盖(10)，一个与正极汇流排连为一体的正端引出极柱(42a)，一个与负极汇流排连为一体负端引出极柱(42b)，一个正极端子(11a)及一个负极端子(11b)，其特征是，所述电池上盖下表面设有用于容纳正端引出极柱的正端极柱容纳槽(17)及用于容纳负端引出极柱的负端极柱容纳槽，电池上盖的上表面上与正端极柱容纳槽及负端极柱容纳槽相对应的部位分别设有端子胶槽(12)，所述正端极柱容纳槽与负端极柱容纳槽的底面上分别设有往上延伸、并在对应的端子胶槽内形成凸起(12a)的极柱容置凹槽(18)，且极柱容置凹槽的底面位于上盖上表面的上方；

所述正端引出极柱位于正端极柱容纳槽内，正端引出极柱的顶部位于对应的极柱容置凹槽内，且正端引出极柱的顶部位于上盖上表面的上方；负端引出极柱位于负端极柱容纳槽，负端引出极柱的顶部位于对应的极柱容置凹槽内，且负端引出极柱的顶部位于上盖上表面的上方；所述正端极柱容纳槽与负端极柱容纳槽内分别设有灌封胶，所述灌封胶将正端引出极柱灌封在正端极柱容纳槽内，并将负端引出极柱灌封在负端极柱容纳槽内；

当容纳槽内的灌封胶固化后，将两端子胶槽内的至少部分凸起除去，使正端引出极柱与负端引出极柱的顶部露出在端子胶槽内，所述正极端子通过焊接直接与露出在端子胶槽内的正端引出极柱相连接，所述负极端子通过焊接直接与露出在端子胶槽内的负端引出极柱相连接。

2. 一种权利要求1所述的蓄电池的电池端子的安装方法，其特征是，依次包括以下步骤：

A，待容置槽内的灌封胶固化后，将端子胶槽内的至少部分凸起除去，并使正端引出极柱与负端引出极柱的顶部露出在端子胶槽内；

B，将正极端子通过焊接直接与露出在端子胶槽内的正端引出极柱相连接，将负极端子通过焊接直接与露出在端子胶槽内的负端引出极柱相连接；

C，分别在两端子胶槽内注入灌封胶，将正极端子与正端引出极柱的焊接部位以及负极端子与负端引出极柱的焊接部位灌封。

3. 一种电动车，其特征在于：包括权利要求1所述的一种蓄电池。

4. 一种电动车，其特征在于：包括权利要求2所述电池端子的安装方法的蓄电池。

一种蓄电池、蓄电池的电池端子的安装方法及电动车

技术领域

[0001] 本发明涉及一种蓄电池，具体涉及一种电动助力车用的蓄电池、蓄电池的电池端子的安装方法及电动车。

背景技术

[0002] 目前蓄电池中的正极端子或负极端子(即电池端子)的安装结构通常采用如下结构：如图6、图7所示，正极端子11a或负极端子的安装结构包括正极端子11a或负极端子11b，密封圈14，与汇流排连为一体正端引出极柱42a或负端引出极柱及设置在上盖的上表面、并与正端引出极柱或负端引出极柱相对应的端子胶槽12，并且端子胶槽的底面上设有密封圈安装槽13。该密封圈安装槽的底面上还设有避让通孔15，且正端引出极柱或负端引出极柱分别穿过避让通孔位于端子胶槽内；在安装正极端子或负极端子时，首先需要将密封圈套在正端引出极柱或负端引出极柱上，并使密封圈置于密封圈安装槽内，利用密封圈将避让通孔封遮；接着，将正极端子或负极端子通过焊接直接与端子胶槽内的正端引出极柱或负端引出极柱相连接；再接着，在端子胶槽内注入灌封胶，将正、负极端子与正、负端引出极柱的焊接部位灌封。

[0003] 目前这类蓄电池正极端子或负极端子的安装结构中，由于避让通孔位于蓄电池的电池槽正上方，为了避免在端子胶槽内灌胶时，端子胶槽内的灌封胶通过正端引出极柱或负端引出极柱与避让通孔之间的间隙滴落到蓄电池的电池槽内；因而在正、负极端子与正、负端引出极柱焊接前需要通过人工将密封圈套在正、负端引出极柱与密封圈安装槽之间，利用密封圈将避让通孔封遮。由于目前这类蓄电池正极端子或负极端子在安装过程中需要安装密封圈，这不仅增加了安装工序，更重要的是，在实际产生过程中往往会产生操作员工漏装密封圈，或密封圈安装不到位，没有完全封遮避让通孔，导致在端子胶槽内灌胶时，端子胶槽内的灌封胶通过正端引出极柱或负端引出极柱与避让通孔之间的间隙滴落到蓄电池的电池槽内，影响蓄电池的正常使用。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服现有技术中的蓄电池的正、负极端子在安装过程中需要安装密封圈不仅增加了安装工序，而且在实际产生过程中容易因操作员工的失误，产生漏装密封圈或密封圈安装不到位，导致端子胶槽内的灌封胶通过避让通孔滴落到蓄电池的电池槽内，影响蓄电池的正常使用的问题，提供一种不仅可简化蓄电池的正、负极端子的安装工序；而且可以有效解决端子胶槽内的灌封胶滴落到蓄电池的电池槽内，影响蓄电池正常使用的问题的蓄电池、蓄电池的电池端子的安装方法及电动车。

[0005] 本发明的技术方案是：

一种蓄电池，包括电池上盖，一个与正极汇流排连为一体的正端引出极柱，一个与负极汇流排连为一体负端引出极柱，一个正极端子及一个负极端子，所述电池上盖下表面设有用于容纳正端引出极柱的正端极柱容纳槽及用于容纳负端引出极柱的负端极柱容纳槽，电

池上盖的上表面上与正端极柱容纳槽及负端极柱容纳槽相对应的部位分别设有端子胶槽，所述正端极柱容纳槽与负端极柱容纳槽的底面上分别设有往上延伸、并在对应的端子胶槽内形成凸起的极柱容置凹槽，且极柱容置凹槽的底面位于上盖上表面的上方；所述正端引出极柱位于正端极柱容纳槽内，正端引出极柱的顶部位于对应的极柱容置凹槽内，且正端引出极柱的顶部位于上盖上表面的上方；负端引出极柱位于负端极柱容纳槽，负端引出极柱的顶部位于对应的极柱容置凹槽内，且负端引出极柱的顶部位于上盖上表面的上方；所述正端极柱容纳槽与负端极柱容纳槽内分别设有灌封胶，所述灌封胶将正端引出极柱灌封在正端极柱容纳槽内，并将负端引出极柱灌封在负端极柱容纳槽内；当容纳槽内的灌封胶固化后，将两端子胶槽内的至少部分凸起除去，使正端引出极柱与负端引出极柱的顶部露出在端子胶槽内，所述正极端子通过焊接直接与露出在端子胶槽内的正端引出极柱相连接，所述负极端子通过焊接直接与露出在端子胶槽内的负端引出极柱相连接。

[0006] 本方案的电池正、负极端子的安装是在蓄电池封盖后进行的，即当上盖封遮电池壳体上端口后，并在容置槽内的灌封胶固化后进行的。本方案的电池正、负极端子的安装方式如下：

首先，待容置槽内的灌封胶固化后，更确切的说是，待正、负端极柱容纳槽内的灌封胶固化后；将端子胶槽内的至少部分凸起除去，并使正端引出极柱与负端引出极柱的顶部露出在端子胶槽内；

接着，将正极端子通过焊接直接与露出在端子胶槽内的正端引出极柱相连接，将负极端子通过焊接直接与露出在端子胶槽内的负端引出极柱相连接；

最后，分别在两端子胶槽内注入灌封胶，将正极端子与正端引出极柱的焊接部位以及负极端子与负端引出极柱的焊接部位灌封。

[0007] 本方案的电池正、负极端子的安装结构及安装方法与目前蓄电池正、负极端子的安装结构及安装方法完全不同；

由于正、负端极柱容纳槽内的灌封胶固化，灌封胶将正、负端极柱容纳槽完全填充，因而此时将端子胶槽内的凸起除去后，端子胶槽的底部也不会与电池壳体内部的单体电池槽相通（被灌封胶封堵）；因而可以直接正、负极端子直接焊接正、负端引出极柱上，并直接在两端子胶槽内注入灌封胶；而不需要如现有的蓄电池中的正、负极端子的安装结构中需要设置密封圈安装槽以及设置密封圈安装工序，将密封圈套在正端引出极柱或负端引出极柱上，并使密封圈置于密封圈安装槽内，利用密封圈将避让通孔封遮，避免端子胶槽与电池壳体内部的单体电池槽相通；因而本方案的电池正、负极端子的安装结构不仅可简化蓄电池的正、负极端子的安装工序；而且可以有效解决端子胶槽内的灌封胶滴落到蓄电池的电池槽内，影响蓄电池正常使用的问题。

[0008] 另一方面，由于极柱容置凹槽的底面位于上盖上表面的上方，并在对应的端子胶槽内形成凸起，并且正、负端引出极柱的顶部位于上盖上表面的上方；这样在实际操作过程中，操作员工可以通过将至少部分凸起去除的方式，使正、负端引出极柱的顶部露出在端子胶槽内；同时，由于端子胶槽内形成有凸起，使得操作员工可以通过小型电磨机等打磨工具方便、快捷的将至少部分凸起磨掉（去除），这十分有利于实际生产制作，提高生产效率、降低操作难度。

[0009] 作为优选，该蓄电池包括上端开口的电池壳体及若干并排设置的单体电池，电池

上盖用于封遮电池壳体的上端开口；各单体电池分别包括设置在电池壳体内的单体电池槽及设置在单体电池槽内的极群，所述极群由若干正极板和若干负极板隔着隔板交替排列而成，同一极群的各正极板上的正极耳通过正极汇流排相连，同一极群的各负极板上的负极耳通过负极汇流排相连；所述单体电池的正极汇流排、负极汇流排与同该单体电池相邻的单体电池槽内的负极汇流排、正极汇流排之间通过金属连接件直接相连，将各单体电池串联连接，各单体电池槽均匀排列的分布在电池壳体内，所述正极汇流排、负极汇流排及金属连接件位于单体电池槽上方，且各正极汇流排、负极汇流排及金属连接件位于同一高度。

[0010] 由于本方案的单体电池的正极汇流排、负极汇流排与同该单体电池相邻的单体电池槽内的负极汇流排、正极汇流排之间通过金属连接件直接相连，且各正极汇流排、负极汇流排及金属连接件位于同一平面内；即相邻单体电池的不同极性的汇流排采用“采用无极柱直接相连”，仅使用铅、铝或铜材等金属连接件进行连接；这使得不仅可有效缩短汇流排之间的电流路径，内阻降低，并且随着内阻降低，发热量也降低，单体电池之间的温度和集电性的波动也降低，从而提高电池的循环寿命。

[0011] 作为优选，上盖下表面上设有若干与各正极汇流排、负极汇流排及金属连接件相对应的容置槽，所述正端极柱容纳槽及负端极柱容纳槽与容置槽相连通；各正极汇流排、负极汇流排及金属连接件容纳在对应的容置槽内，所述容置槽内灌封有灌封胶，且所述灌封胶将各正极汇流排、负极汇流排及金属连接件灌封在容置槽内。

[0012] 由于正极汇流排、负极汇流排及金属连接件位于单体电池槽上方，并且灌封胶将各正极汇流排、负极汇流排及金属连接件灌封在上盖的容置槽内，这样通过灌封胶将各正极汇流排、负极汇流排及金属连接件连为一体，不仅可以提高各单体电池之间的连接稳定性，有效减少因震动引起的断裂，延长使用蓄电池的使用寿命；而且各正极汇流排、负极汇流排及金属连接件位于上盖的容置槽内，这大大的节约了蓄电池的内部空间，提高了蓄电池内部的有效能量空间，有利于提高铅酸蓄电池的大电流充放电能力。

[0013] 作为优选，每片正极板的厚度大于每片负极板的厚度；每片正极板上的正极耳的截面积与每片负极板上的负极耳的截面积的比值大于等于 0.56 小于等于 0.71，且各正极板上的正极耳的截面积之和与各负极板上的负极耳的截面积之和的比值大于等于 0.58 小于等于 0.68。

[0014] 一种蓄电池的电池端子的安装方法，依次包括以下步骤：

A，待容置槽内的灌封胶固化后，将端子胶槽内的至少部分凸起除去，并使正端引出极柱与负端引出极柱的顶部露出在端子胶槽内；

B，将正极端子通过焊接直接与露出在端子胶槽内的正端引出极柱相连接，将负极端子通过焊接直接与露出在端子胶槽内的负端引出极柱相连接；

C，分别在两端子胶槽内注入灌封胶，将正极端子与正端引出极柱的焊接部位以及负极端子与负端引出极柱的焊接部位灌封。

[0015] 一种电动车，包括上述的一种蓄电池。

[0016] 一种电动车，包括上述的蓄电池的电池端子的安装方法。

[0017] 本发明的有益效果是：

其一，不仅可简化蓄电池的正、负极端子的安装工序；而且可以有效解决端子胶槽内的灌封胶滴落到蓄电池的电池槽内，影响蓄电池正常使用的问题。

[0018] 其二,不仅可有效缩短汇流排之间的电流路径,降低内阻、发热量及单体电池之间的温度和集电性的波动,提高电池的循环寿命;而且可以提高各单体电池之间的连接稳定性,有效减少因震动引起的断裂问题。

附图说明

[0019] 图 1 为现有技术铅酸蓄电池的结构示意图;
图 2 为本发明蓄电池的结构示意图;
图 3 为现有技术铅酸蓄电池的极群组结构示意图;
图 4 为本发明蓄电池的极群组结构示意图;
图 5 为本发明蓄电池的单个极群结构示意图;
图 6 为现有技术蓄电池的一种局部剖面结构示意图;
图 7 为图 6 中 A 处的局部放大图;
图 8 本发明蓄电池的一种局部剖面结构示意图;
图 9 为图 8 中 B 处的局部放大图;
图 10 为图 8 中 C 处的局部放大图。

[0020] 图中:正极板 1,正极耳 1a,负极板 2,负极耳 2a,电池壳体 3,单体电池槽 31,极群 4,上盖 10,正极端子 11a,一个负极端子 11b,端子胶槽 12,凸起 12a,密封圈安装槽 13,密封圈 14,避让通孔 15,容置槽 16,正端极柱容纳槽 17,极柱容置凹槽 18;正极汇流排 41a,负极汇流排 41b,正端引出极柱 42a,负端引出极柱 42b,金属连接件 43。

[0021]

具体实施方式

[0022] 下面结合附图与具体实施方式对本发明作进一步详细描述:

实施例 1:如图 2、图 4、图 8 所示,一种蓄电池包括一个与正极汇流排连为一体的正端引出极柱 42a,一个与负极汇流排连为一体的负端引出极柱 42b,一个正极端子 11a,一个负极端子 11b,上端开口的电池壳体 3,封遮电池壳体上端口的电池上盖 10 及若干并排设置在电池壳体内的单体电池。各单体电池分别包括设置在电池壳体内单体电池槽及设置在单体电池槽内的极群 4。极群由若干正极板和若干负极板隔着隔板交替排列而成。同一极群的各正极板 1 上的正极耳通过正极汇流排 41a 相连,同一极群的各负极板 2 上的负极耳通过负极汇流排 41b 相连。

[0023] 如图 8、图 9、图 10 所示,电池上盖 10 电池上盖下表面设有用于容纳正端引出极柱的正端极柱容纳槽 17 及用于容纳负端引出极柱的负端极柱容纳槽。上盖的上表面上与正端极柱容纳槽及负端极柱容纳槽相对应的部位分别设有端子胶槽 12。正端极柱容纳槽与负端极柱容纳槽的底面上分别设有往上延伸、并在对应的端子胶槽内形成凸起 12a 的极柱容置凹槽 18,且极柱容置凹槽的底面位于上盖上表面的上方。

[0024] 正端引出极柱位于正端极柱容纳槽内,正端引出极柱的顶部位于对应的极柱容置凹槽内,且正端引出极柱的顶部位于上盖上表面的上方。负端引出极柱位于负端极柱容纳槽,负端引出极柱的顶部位于对应的极柱容置凹槽内,且负端引出极柱的顶部位于上盖上表面的上方。正端极柱容纳槽与负端极柱容纳槽内分别设有灌封胶,且灌封胶将正端引出

极柱灌封在正端极柱容纳槽内，并将负端引出极柱灌封在负端极柱容纳槽内。

[0025] 当正、负端极柱容纳槽内的灌封胶固化后，将端子胶槽内的至少部分凸起除去，并使正端引出极柱与负端引出极柱的顶部露出在端子胶槽内。在实际操作中可以通过小型电磨机等打磨工具方便、快捷的将至少部分凸起磨掉(去除)。正极端子通过焊接直接与露出在端子胶槽内的正端引出极柱相连接。负极端子通过焊接直接与露出在端子胶槽内的负端引出极柱相连接。两端子胶槽内分别设有灌封胶，且两端子胶槽内的灌封胶将正极端子与正端引出极柱的焊接部位以及负极端子与负端引出极柱的焊接部位灌封。本实施例中的灌封胶为导热灌封胶，如导热灌封环氧胶。

[0026] 本实施例中的电池正、负极端子的安装结构及安装方法与目前蓄电池正、负极端子的安装结构及安装方法完全不同：

由于正、负端极柱容纳槽内的灌封胶固化，灌封胶将正、负端极柱容纳槽完全填充，因而此时将端子胶槽内的至少部分凸起除去后，端子胶槽的底部也不会与电池壳体内部的单体电池槽相通(被灌封胶封堵)；因而可以直接正、负极端子直接焊接正、负端引出极柱上，并直接在两端子胶槽内注入灌封胶；而不需要如现有的蓄电池中的正、负极端子的安装结构中需要设置密封圈安装槽以及设置密封圈安装工序，将密封圈套在正端引出极柱或负端引出极柱上，并使密封圈置于密封圈安装槽内，利用密封圈将避让通孔封遮，避免端子胶槽与电池壳体内部的单体电池槽相通；因而本方案的电池正、负极端子的安装结构不仅可简化蓄电池的正、负极端子的安装工序；而且可以有效解决端子胶槽内的灌封胶滴落到蓄电池的电池槽内，影响蓄电池正常使用的问题。

[0027]

实施例 2，一种实施例 1 中所述的蓄电池的电池端子的安装方法，依次包括以下步骤：

A，待容置槽内的灌封胶固化后，将端子胶槽内的至少部分凸起除去，并使正端引出极柱与负端引出极柱的顶部露出在端子胶槽内；

B，将正极端子通过焊接直接与露出在端子胶槽内的正端引出极柱相连接，将负极端子通过焊接直接与露出在端子胶槽内的负端引出极柱相连接；

C，分别在两端子胶槽内注入灌封胶，将正极端子与正端引出极柱的焊接部位以及负极端子与负端引出极柱的焊接部位灌封。

[0028] 实施例 3，本实施例的其余结构参照实施例 1，其不同之处在于：

如图 2、图 4 所示，单体电池的正极汇流排、负极汇流排与同该单体电池相邻的单体电池槽内的负极汇流排、正极汇流排之间通过金属连接件 43 直接相连，将各单体电池串联连接。本实施例中的各负极汇流排、正极汇流排与金属连接件可以通过模具一体铸造成型。本实施例中的负极汇流排、正极汇流排与金属连接件之间还可以通过焊接直接相连。串联连接的各单体电池的各正极汇流排与负极汇流排中位于两端的正极汇流排与负极汇流排形成铅酸蓄电池的正极端与负极端。正端引出极柱 42a 与构成铅酸蓄电池的正极端的正极汇流排连为一体，负端引出极柱 42b 与构成铅酸蓄电池的负极端的负极汇流排连为一体。

[0029] 如图 8、图 10 所示，各正极汇流排、负极汇流排及金属连接件位于单体电池槽上方，且各正极汇流排、负极汇流排及金属连接件位于同一高度。电池上盖 10 下表面上设有若干与各正极汇流排、负极汇流排及金属连接件相对应的容置槽 16。正端极柱容纳槽及负端极柱容纳槽与容置槽相连通。各正极汇流排、负极汇流排及金属连接件容纳在对应的容

置槽内。容置槽内灌封有灌封胶，且灌封胶将各正极汇流排、负极汇流排及金属连接件灌封在容置槽内。

[0030] 如图 1、图 3 所示的现有技术中的一种铅酸蓄电池，目前的蓄电池内的相邻单体电池的不同极性的汇流排之间通常采用极柱跨桥焊接的方式来串联各单体电池；而汇流排在采用极柱跨桥焊接来连接相邻单体电池之间的不同极性的汇流排时，不仅使得电流路径变长，内阻增大，发热量增大，导致单体电池之间的温度和集电性的波动增大，影响电池的循环使用寿命；而且极柱与极柱之间的连接部位还容易产生因震动而引起的断裂，导致蓄电池不良、失效。

[0031] 而本实施例的铅酸蓄电池中：由于本方案的单体电池的正极汇流排、负极汇流排与同该单体电池相邻的单体电池槽内的负极汇流排、正极汇流排之间通过金属连接件直接相连，且各正极汇流排、负极汇流排及金属连接件位于同一高度；即相邻单体电池的不同极性的汇流排采用“采用无极柱直接相连”，仅使用铅、铝或铜材等金属连接件进行连接；这使得不仅可有效缩短汇流排之间的电流路径，内阻降低，并且随着内阻降低，发热量也降低，单体电池之间的温度和集电性的波动也降低，从而提高电池的循环寿命。另外，由于正极汇流排、负极汇流排及金属连接件位于单体电池槽上方，并且灌封胶将各正极汇流排、负极汇流排及金属连接件灌封在上盖的容置槽内；这样通过灌封胶将各正极汇流排、负极汇流排及金属连接件连为一体，不仅可以提高各单体电池之间的连接稳定性，有效减少因震动引起的断裂，延长使用蓄电池的使用寿命；而且各正极汇流排、负极汇流排及金属连接件位于上盖的容置槽内，这大大的节约了蓄电池的内部空间，提高了蓄电池内部的有效能量空间，有利于提高铅酸蓄电池的大电流充放电能力。

[0032] 实施例 4，本实施例的其余结构参照实施例 1 或实施 3，其不同之处在于：

如图 5 所示，每片正极板的厚度大于每片负极板的厚度。每片正极板 1 上的正极耳 1a 的截面积与每片负极板 2 上的负极耳 2a 的截面积的比值大于等于 0.56 小于等于 0.71，本实施例中的每片正极板上的正极耳的截面积与每片负极板上的负极耳的截面积的比值为 0.56 或 0.58 或 0.6 或 0.64 或 0.7 或 0.71。各正极板上的正极耳的截面积之和与各负极板上的负极耳的截面积之和的比值大于等于 0.58 小于等于 0.68。本实施例中的各正极板上的正极耳的截面积之和与各负极板上的负极耳的截面积之和的比值为 0.58 或 0.6 或 0.62 或 0.68。

[0033] 在蓄电池领域中，为本领域技术人员所公知的是：为了使正极和负极的导电特性一致，正极板的极耳和负极板的极耳的截面积应当相同，这是因为导电物质的截面积与电阻成比例；但本发明打破这一惯例，却取得了意外的效果。在现有技术的情况下（正极板的极耳和负极板的极耳的截面积相同的情况下），正极板的反应电阻降低，高率放电时的正极活性物质利用率增大，但这也使得正极活性物质的劣化加速，从而影响铅酸蓄电池的循环寿命。与此相对，在本发明的铅酸蓄电池中，通过重新设定正负极板的极耳的截面积的比值，使每片正极板上的正极耳的截面积相对于每片负极板上的负极耳的截面积适当地变小，从而降低集电性，在高率放电时避免正极活性物质的过放电，从而在电量较低时，不需要太高的电流量，由此防止正极活性物质层破坏，从而延长了铅酸蓄电池的循环寿命；但也不能使正极耳的截面积相对于负极耳的截面积降低过多，否则会影响电极的化学反应，并使电池内阻增大，从而使得输出功率也降低，循环寿命降低。

[0034] 实施例 5 :本实施例提供了一种电动车,该电动车包括实施例 1 或实施 3 或实施例 4 中任意一种实施例所述的蓄电池。

[0035] 实施例 6 :本实施例提供了一种电动车,该电动车包括实施例 2 所述的电池端子的安装方法的蓄电池。

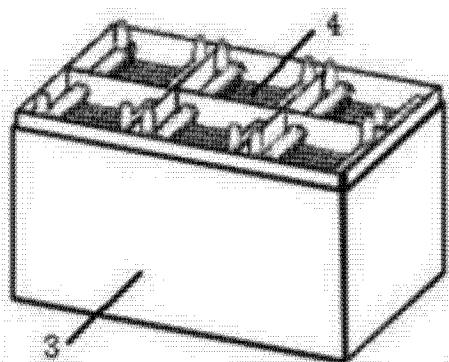


图 1

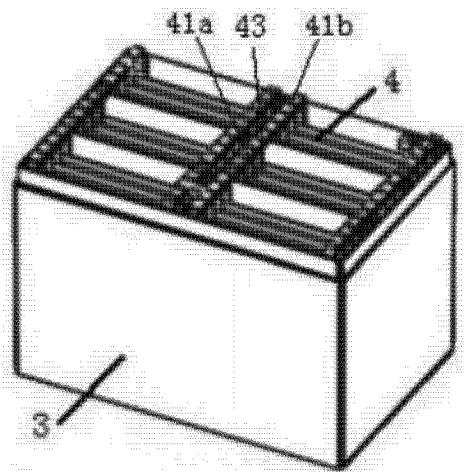


图 2

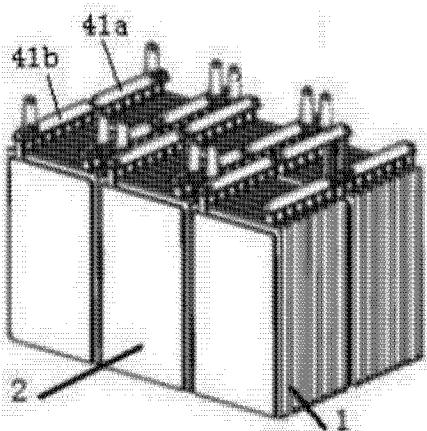


图 3

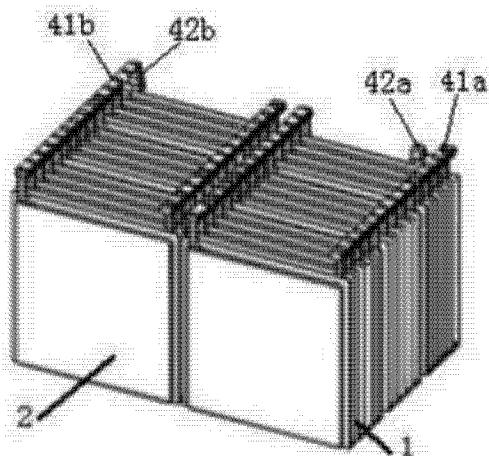


图 4

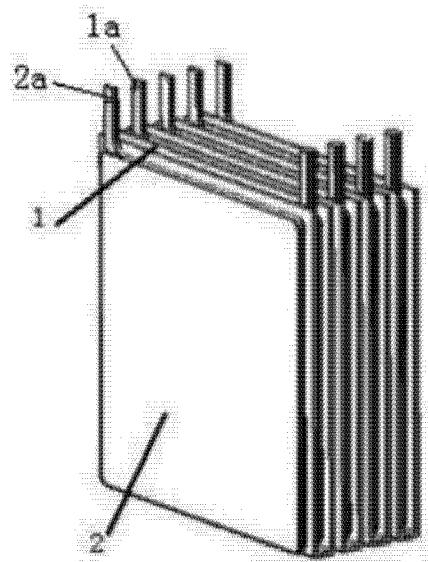


图 5

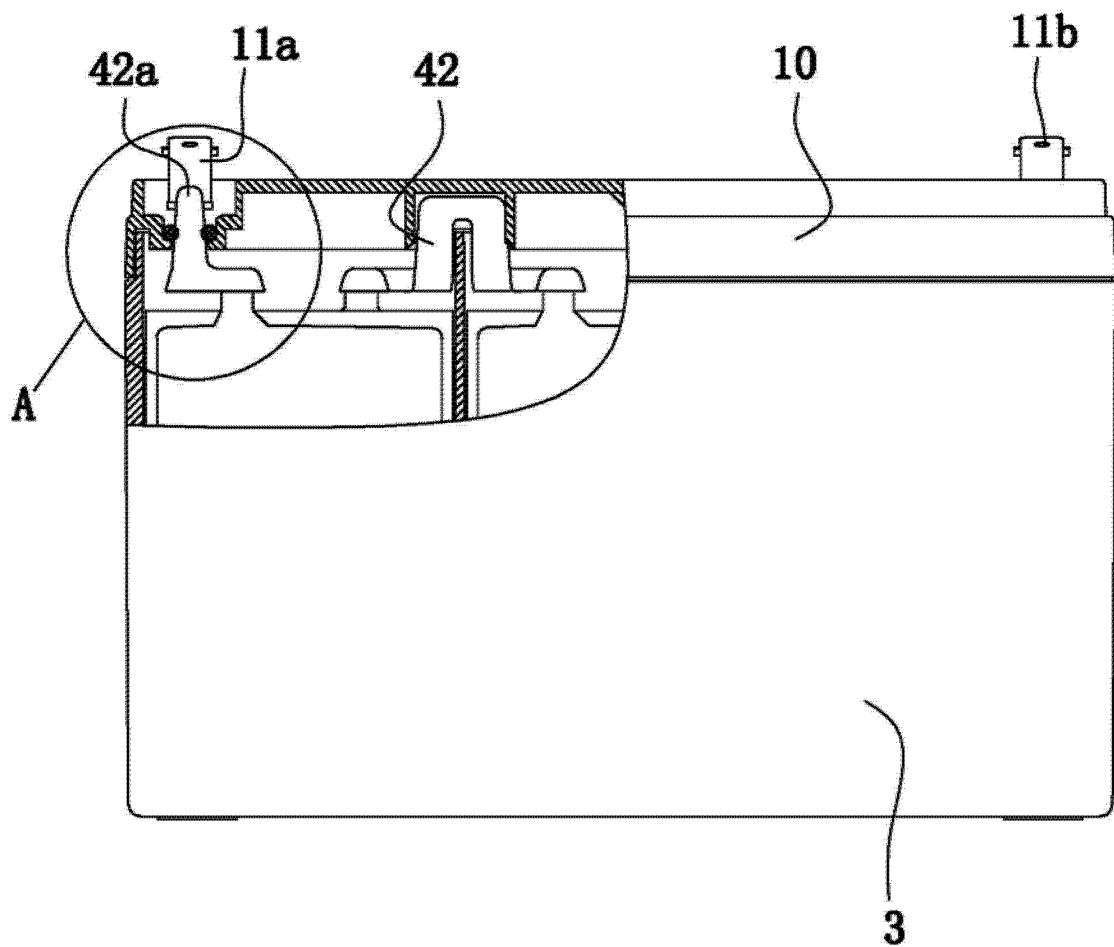


图 6

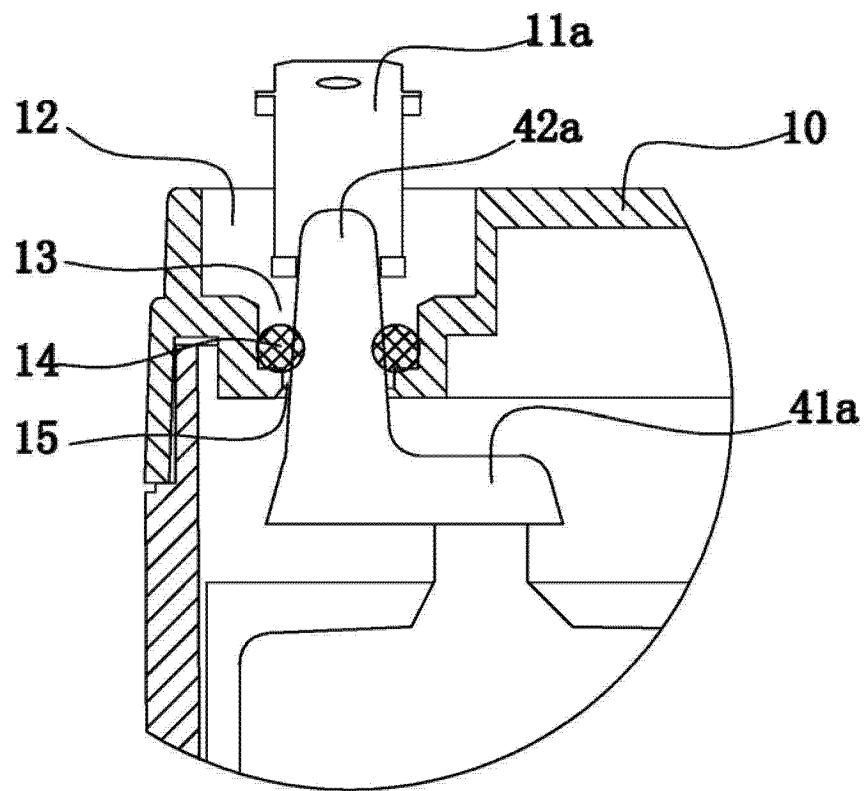


图 7

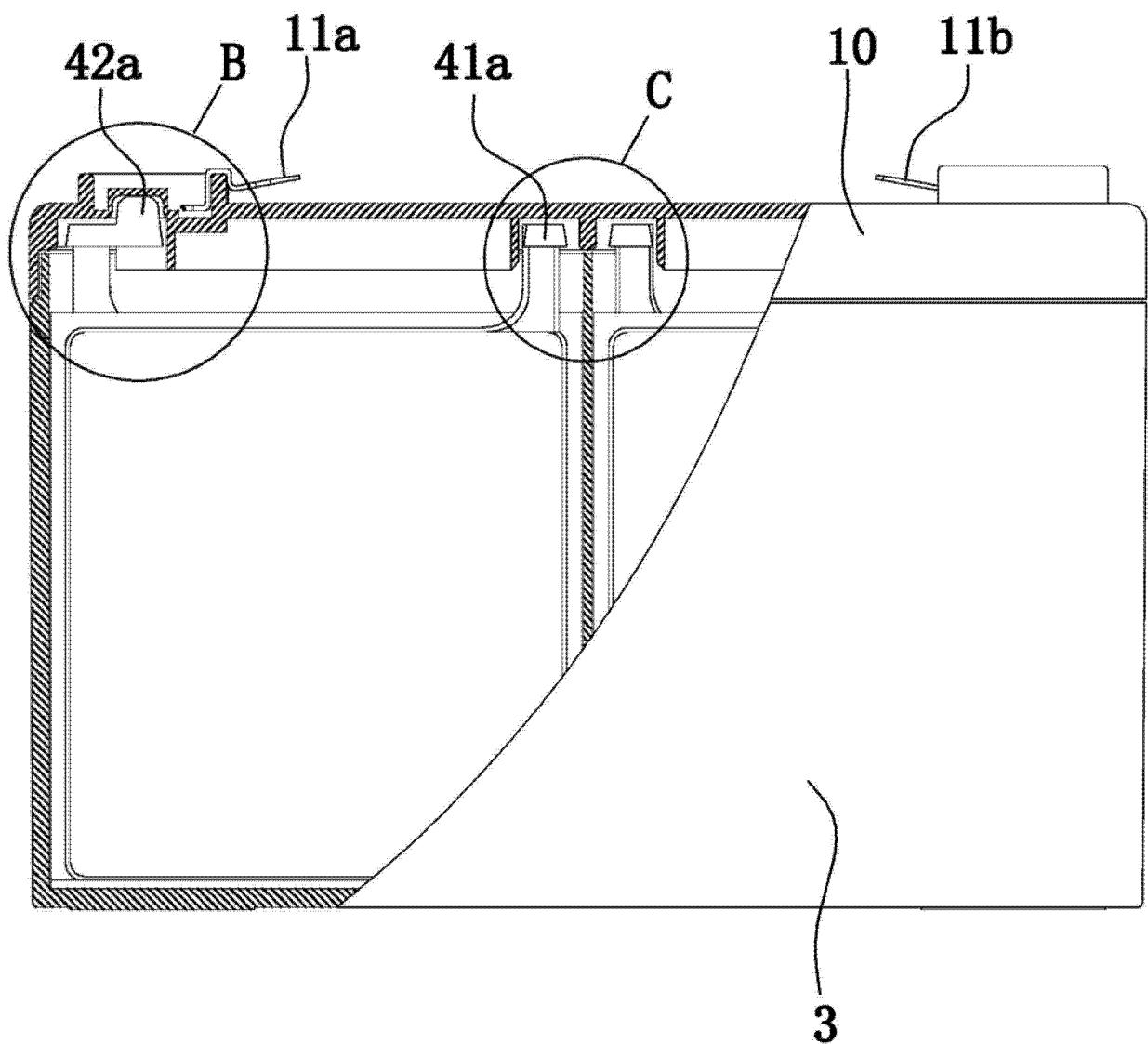


图 8

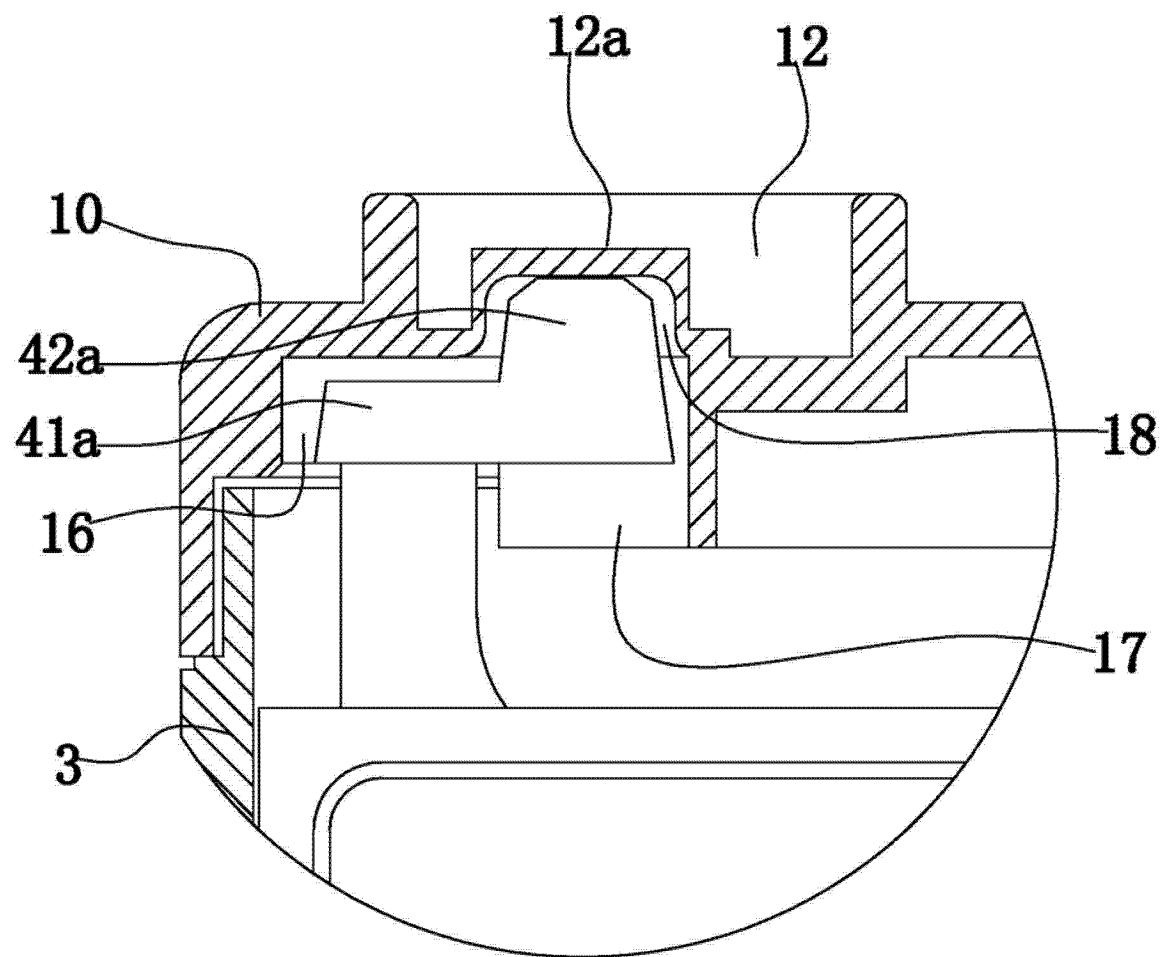


图 9

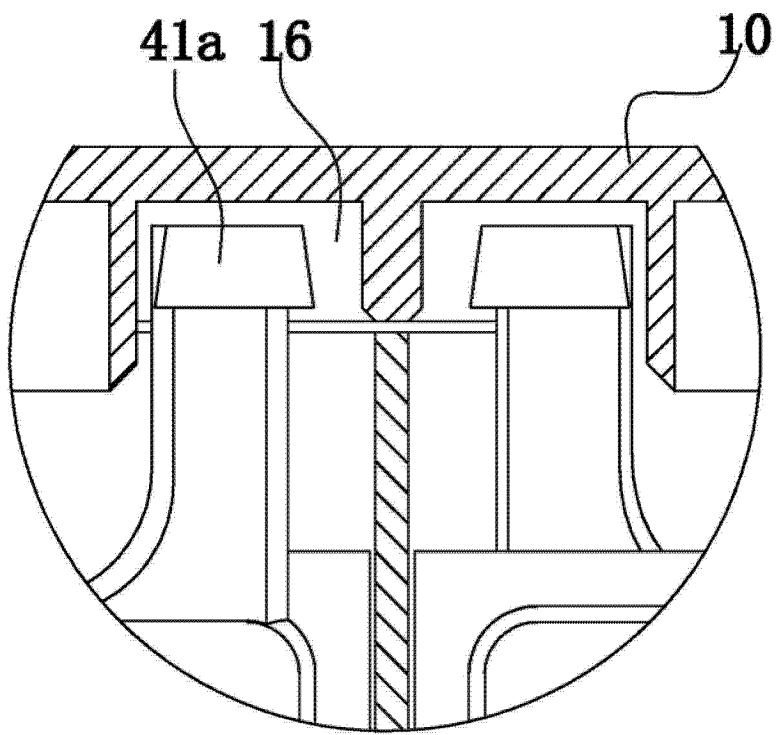


图 10