(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203859177 U
(45)授权公告日 2014.10.01

(21)申请号 201420135039.X

(22)申请日 2014.03.25

(73)专利权人 河南超威电源有限公司
地址 454550 河南省焦作市沁阳市沁南工业区

(72)发明人 李松林 柴成雷

(74)专利代理机构 郑州大通专利商标代理有限公司 41111
代理人 陈大通

(51)Int.Cl.
H01M 2/28(2006.01)

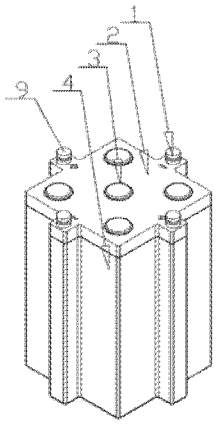
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

平叠式四端子高容量电池

(57)摘要

本实用新型公开了一种平叠式四端子高容量电池，属于铅酸蓄电池技术领域，包括壳体和与壳体相匹配的上盖，所述壳体内设有与其匹配的集群组，所述集群组包括水平层叠交错设置的正极板和负极板，相邻正极板与负极板之间设有隔板，在所述正极板相对的两条边中点位置上对称设有两个正极耳，在所述负极板相对的两条边中点位置上对称设有两个负极耳，所述正极耳上连接有正汇流排，所述正汇流排一侧端与其水平连接有正端子，所述负极耳上连接有负汇流排，所述负汇流排一侧端与其水平连接有负端子，所述正、负端子均设置在集群组的上侧端。本实用新型可以保持较高的装配压力，提高电池大电流放电性能，增大电池容量和使用寿命。



CN 203859177 U

1. 一种平叠式四端子高容量电池，包括壳体和与壳体相匹配的上盖，所述壳体内设有与其匹配的集群组，所述上盖和壳体形成的密闭空间用来密封集群组，其特征在于：所述集群组包括水平层叠交错设置的正极板和负极板，相邻正极板与负极板之间设有隔板，所述负极板比正极板多一片，在所述正极板相对的两条边中点位置上对称设有两个正极耳，在所述负极板相对的两条边中点位置上对称设有两个负极耳，所述两个正极耳和两个负极耳交错设置，所述正极耳上连接有正汇流排，所述正汇流排一侧端与其水平连接有正端子，所述负极耳上连接有负汇流排，所述负汇流排一侧端与其水平连接有负端子，所述正、负端子均设置在集群组的上侧端。

2. 根据权利要求 1 所述的平叠式四端子高容量电池，其特征在于：所述上盖上设有五个阀孔和四个与端子匹配的端子孔，所述五个阀孔分别设在上盖的四个角和中心位置。

3. 根据权利要求 1 所述的平叠式四端子高容量电池，其特征在于：所述壳体的水平截面为正方形，壳体的四个边中点位置为“凸”字形状。

4. 根据权利要求 1 所述的平叠式四端子高容量电池，其特征在于：所述隔板采用玻璃纤维制成。

平叠式四端子高容量电池

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铅酸蓄电池技术领域，特别是涉及一种平叠式四端子高容量电池。

背景技术

[0002] 常规电池叠片方式为直立叠片，存在的缺点是：电池随着使用时间延长它的电解液逐步减少，同时内部铅膏和板栅逐步膨胀，内部容易发热，由于直立重叠片，它会向叠片方向膨胀，导致塑料外壳逐步鼓胀变形，最终不能使用。

[0003] 其次，正负板耳的方向都在同一面，及汇流排的引出也在同一面，靠近汇流排近的(上部)板面铅膏利用率高，距离汇流排远的(下部)板面铅膏利用率低，这样上部板面铅膏过于利用容易软化脱落，下部虽然利用不高，但是充电接受量也少，所以长期欠充电容易导致铅膏被硫酸盐化而失效。所以电池使用寿命短。

实用新型内容

[0004] 为克服现有技术中存在的问题，本实用新型提供一种提高电池大电流放电性能，增大电池容量和使用寿命的平叠式四端子高容量电池。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型采用的技术方案是：一种平叠式四端子高容量电池，包括壳体和与壳体相匹配的上盖，所述壳体内设有与其匹配的集群组，所述上盖和壳体形成的密闭空间用来密封集群组，所述集群组包括水平层叠交错设置的正极板和负极板，相邻正极板与负极板之间设有隔板，所述负极板比正极板多一片，在所述正极板相对的两条边中点位置上对称设有两个正极耳，在所述负极板相对的两条边中点位置上对称设有两个负极耳，所述两个正极耳和两个负极耳交错设置，所述正极耳上连接有正汇流排，所述正汇流排一侧端与其水平连接有正端子，所述负极耳上连接有负汇流排，所述负汇流排一侧端与其水平连接有负端子，所述正、负端子均设置在集群组的上侧端。

[0006] 所述上盖上设有五个阀孔和四个与端子匹配的端子孔，所述五个阀孔分别设在上盖的四个角和中心位置。

[0007] 所述壳体的水平截面为正方形，壳体的四个边中点位置为“凸”字形状。

[0008] 所述隔板采用玻璃纤维制成。

[0009] 本实用新型的有益积极效果是：

[0010] (1)蓄电池集群组可以保持较高的装配压力(常规电池装配压力为30~80Kpa，此电池为90~120Kpa)，电池外壳不会鼓胀，所以电解液不容易分层，铅膏不易疏松脱落，最终延长电池寿命30%；

[0011] (2)每片极板为两个极耳，汇集成4根汇流排，铅膏放电容量高，电池容量提高10%，电池大电流性能增强15%，同时可以完全避免短路或者接触不良现象，确保正常供电；壳体4条边为“凸”棱状，强度增加，此电池耐碰撞能力增强，以及确保有较高耐力，提高耐力33%；

[0012] （3）由于每片极板均为对称分布的双极耳，各部位的铅膏反应一致性提高，电池不容易导致单片落后导致容量衰减现象；

[0013] （4）电池上盖面为五个阀孔，提高开启\关闭的灵敏度，以及避免因为某个阀孔失效导致电池报废或者安全事故发生。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0015] 图 2 为本实用新型内部集群组的结构示意图。

[0016] 图中：1、负端子，2、上盖，3、阀孔，4、壳体，5、负极板，6、隔板，7、正极板，8、正汇流排，9、正端子，10、正极耳，11、负极耳，12、负汇流排。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0018] 参见图 1、图 2，本实用新型一种平叠式四端子高容量电池，包括壳体 4 和与壳体 4 相匹配的上盖 2，所述壳体 4 的水平截面为正方形，壳体 4 的四个边中点位置为“凸”字形状，所述壳体 4 内设有与其匹配的集群组，所述上盖 2 和壳体 4 形成的密闭空间用来密封集群组，壳体和上盖粘接密封，避免电解液外溢，所述集群组包括水平层叠交错设置的正极板 7 和负极板 5，正负极板上为铅膏，是储存电量的主要材料，相邻正极板 7 与负极板 5 之间设有隔板 6，所述隔板 6 采用玻璃纤维制成，隔板的作用是隔离正负极板，避免正负极板接触短路，同时隔板还能够储存电解液，为极板及时提供电解液，所述负极板 5 比正极板 7 多一片，在所述正极板 7 相对的两条边中点位置上对称设有两个正极耳 10，在所述负极板 5 相对的两条边中点位置上对称设有两个负极耳 11，所述两个正极耳 10 和两个负极耳 11 交错设置，所述正极耳 10 上连接有正汇流排 8，所述正汇流排 8 一侧端与其水平连接有正端子 9，所述负极耳 11 上连接有负汇流排 12，所述负汇流排 12 一侧端与其水平连接有负端子 1，所述正、负端子（9、1）均设置在集群组的上侧端，此集群组在电解液作用下，电量经过极耳、汇流排、端子导入或者导出。

[0019] 所述上盖 2 上设有五个阀孔 3 和四个与端子（9、1）匹配的端子孔，所述五个阀孔 3 分别设在上盖 2 的四个角和中心位置，上盖上设置五个阀孔，当电池内部气压超过 50Kpa 自动开启排气，低于 30Kpa 关闭排气，避免长期开启失水，同时也避免内部气压较高不排气而外壳变形，五个阀孔利于排气以及关闭的及时性，避免常规电池单个阀孔开启和关闭的不及时，同时可以避免某个阀孔失效导致电池报废或者安全事故发生。

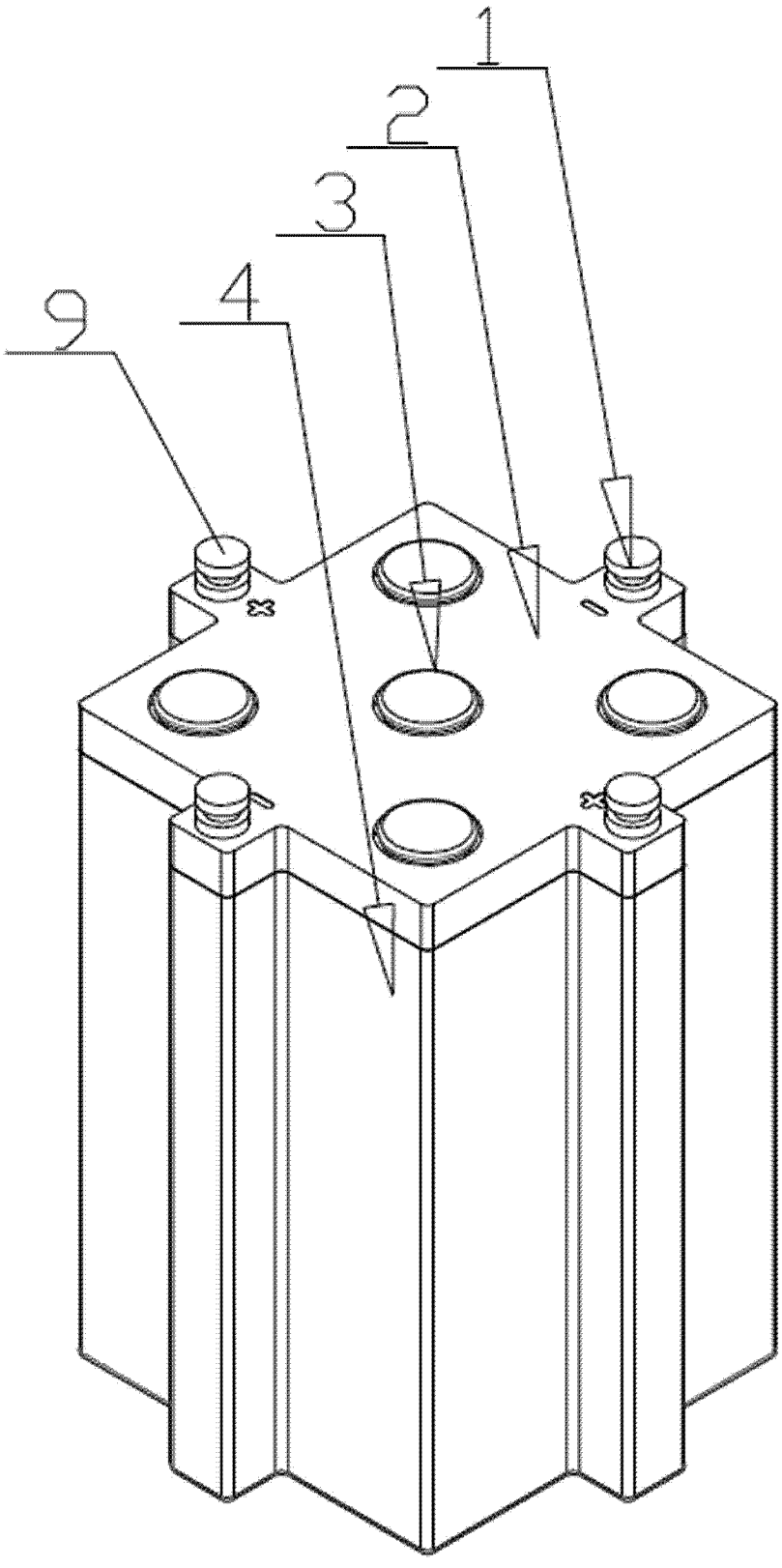


图 1

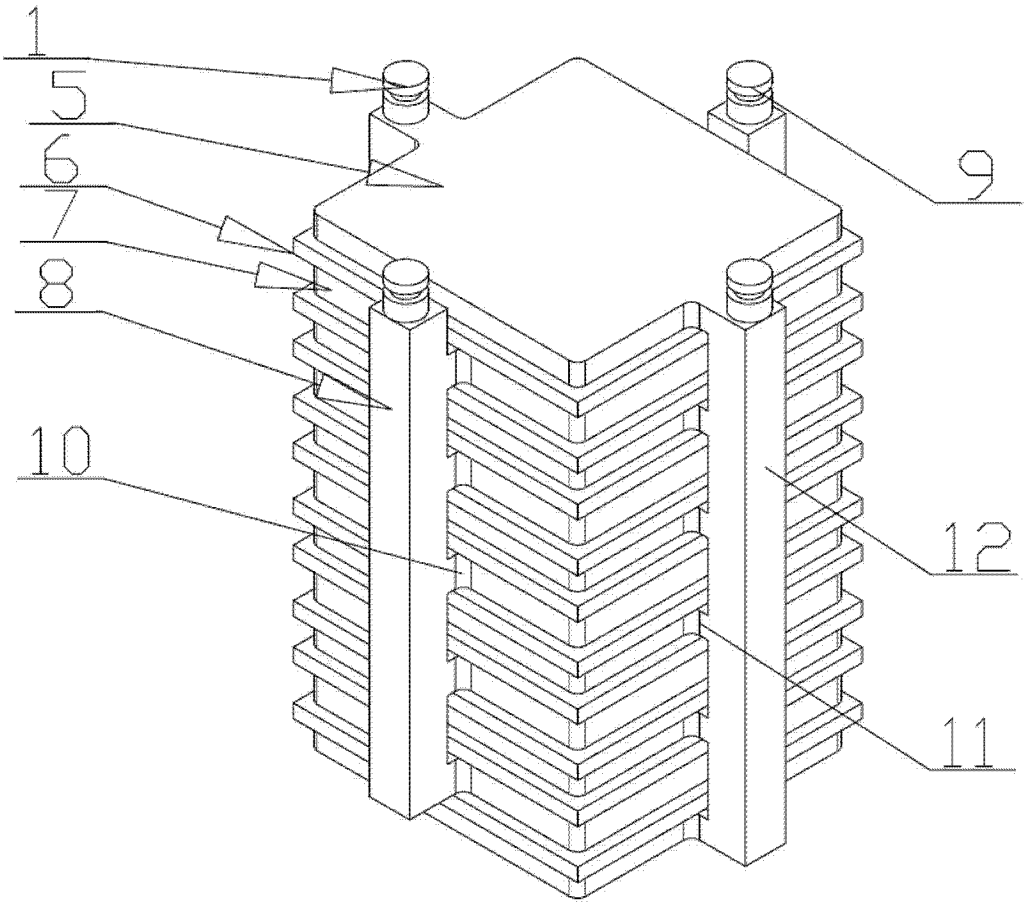


图 2