



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203707255 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 09

(21) 申请号 201420039756. 2

(22) 申请日 2014. 01. 22

(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 4/73(2006. 01)

H01M 2/26(2006. 01)

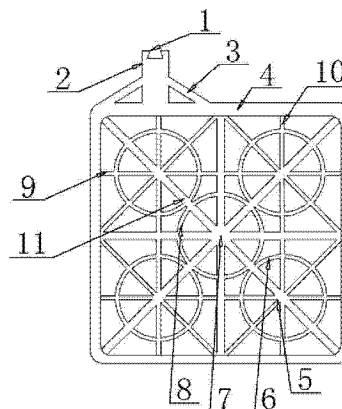
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

蓄电池增强型板栅

(57) 摘要

本实用新型公开了一种蓄电池增强型板栅,属于蓄电池技术领域,包括边框和板耳,所述边框内按设计要求等间距均匀分布有纵横交错的三条横筋条和三条竖筋条,其中一条横筋条设于左右两条边框筋条的中点连线上,其中一条竖筋条设于上下两条边框筋条的中点连线上,所述边框内还设有两条斜筋条,两条斜筋条设在边框对角线上,所述两条斜筋条与中点连线上的两条横、竖筋条形成中心“米”字形筋,所述中心“米”字形筋外包裹有一个圆形的中心圈筋。本实用新型蓄电池增强型板栅的板耳焊接良好率为 100%,板耳强度和导电性能增加,铅膏与板栅附着力增加,跌落强度增加,板栅耐腐蚀性增强。



1. 一种蓄电池增强型板栅,包括边框和板耳,边框为由上下左右四条边框筋条围成的正方形,板耳垂直于上边框设置,其特征在于:所述边框内按设计要求等间距均匀分布有纵横交错的三条横筋条和三条竖筋条,其中一条横筋条设于左右两条边框筋条的中点连线上,其中一条竖筋条设于上下两条边框筋条的中点连线上,所述边框内还设有两条斜筋条,两条斜筋条设在边框对角线上,所述两条斜筋条与中点连线上的两条横、竖筋条形成中心“米”字形筋,所述中心“米”字形筋外包裹有一个圆形的中心圈筋,所述中点连线上的两条横、竖筋条与所述上下左右四条边框筋条形成四个小正方形,所述每个小正方形内均设有设在对角线上的斜筋条,所述每个小正方形内的斜筋条、所述边框对角线上的斜筋条与穿过每个小正方形中心的横、竖筋条分别形成四个细“米”字形筋,在所述四个细“米”字形筋外均包裹有一个圆形的圈筋,所述中心圈筋与上述四个圈筋均相切,所述左右两条边框筋条从远离板耳处到靠近板耳处横截面积逐渐变大,所述上边框的横截面积大于下边框的横截面积。

2. 根据权利要求1所述的蓄电池增强型板栅,其特征在于:所述板耳顶部设有燕尾形状的凹槽。

3. 根据权利要求1所述的蓄电池增强型板栅,其特征在于:所述板耳左右两侧设有加强筋,所述加强筋一端连接板耳中部,另一端与上边框连接,加强筋与上边框呈 45° 夹角。

4. 根据权利要求1所述的蓄电池增强型板栅,其特征在于:所述左右两条边框为锥体,其靠近板耳一端的横截面积大于远离板耳一端的横截面积。

5. 根据权利要求1所述的蓄电池增强型板栅,其特征在于:所述两条斜筋条与中点连线上的两条横、竖筋条均为横截面积大于其他筋条的粗加强筋条。

蓄电池增强型板栅

技术领域

[0001] 本实用新型涉及蓄电池技术领域,特别是涉及一种蓄电池增强型板栅。

背景技术

[0002] 常规蓄电池板栅的材料为铅合金,铅的主要成分占 98% 以上,添加了极少的其它合金成分,添加合金的目的主要以提高硬度,降低腐蚀为主。板栅在电池里的主要作用是:铅膏的载体和导体。铅膏填涂在板栅上经过固化干燥就成为极板,极板是蓄电池的核心,板栅犹如骨架,使整个极板有强度。蓄电池充电时电量外部传递到电池端子,电池端子传递到板栅的板耳,板耳传递到上边框,上边框传递到左右边框以及内部的横筋和竖筋,最后传递到底部边框;蓄电池放电顺序刚好相反。

[0003] 但是,上述板栅结构存在以下缺陷:

[0004] 1、板耳:受力容易变形折断,且板耳焊接不牢;

[0005] 2、腐蚀不均匀:首先板栅上边框腐蚀最快,其次是左右边框的上部分和内筋条的上部分,板栅未得到均匀利用;

[0006] 3、板栅用量不少,但是铅膏与板栅的粘结力并不强,电池的大电流性能并不优越,因为导电主要是靠竖筋,常规板栅都是竖筋少横筋多;

[0007] 4、极板上部的铅膏容易软化脱落,极板下部的铅膏还保持新极板的性能,上端过度利用,下端欠缺利用,由于板栅导电和耐腐蚀的差异问题,导致铅膏也未得到均匀利用;

[0008] 所以电池大电流性能差,电池寿命短。

实用新型内容

[0009] 为克服现有技术中存在的问题,本实用新型提供一种利于焊接,提高电池的大电流性能,改善板栅综合利用率的蓄电池增强型板栅。

[0010] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种蓄电池增强型板栅,包括边框和板耳,边框为由上下左右四条边框筋条围成的正方形,板耳垂直于上边框设置,所述边框内按设计要求等间距均匀分布有纵横交错的三条横筋条和三条竖筋条,其中一条横筋条设于左右两条边框筋条的中点连线上,其中一条竖筋条设于上下两条边框筋条的中点连线上,所述边框内还设有两条斜筋条,两条斜筋条设在边框对角线上,所述两条斜筋条与中点连线上的两条横、竖筋条形成中心“米”字形筋,所述中心“米”字形筋外包裹有一个圆形的中心圈筋,所述中点连线上的两条横、竖筋条与所述上下左右四条边框筋条形成四个小正方形,所述每个小正方形内均设有设在对角线上的斜筋条,所述每个小正方形内的斜筋条、所述边框对角线上的斜筋条与穿过每个小正方形中心的横、竖筋条分别形成四个细“米”字形筋,在所述四个细“米”字形筋外均包裹有一个圆形的圈筋,所述中心圈筋与上述四个圈筋均相切,所述左右两条边框筋条从远离板耳处到靠近板耳处横截面积逐渐变大,所述上边框的横截面积大于下边框的横截面积。

[0011] 所述板耳顶部设有燕尾形状的凹槽。

[0012] 所述板耳左右两侧设有加强筋,所述加强筋一端连接板耳中部,另一端与上边框连接,加强筋与上边框呈 45° 夹角。

[0013] 所述左右两条边框为锥体,其靠近板耳一端的横截面积大于远离板耳一端的横截面积。

[0014] 所述两条斜筋条与中点连线上的两条横、竖筋条均为横截面积大于其他筋条的粗加强筋条。

[0015] 本实用新型的有益积极效果是:本实用新型蓄电池增强型板栅的板耳焊接良好率为 100%,板耳强度和导电性能增加,铅膏与板栅附着力增加,跌落强度增加,板栅耐腐蚀性增强,大电流放电性能提高 10%,电池使用寿命延长 15%。

附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型蓄电池增强型板栅的结构示意图;

[0017] 图 2 为本实用新型蓄电池增强型板栅的立体图。

[0018] 图中:1、凹槽,2、板耳,3、加强筋,4、边框,5、细“米”字形筋,6、圈筋,7、中心“米”字形筋,8、中心圈筋,9、横筋条,10、竖筋条,11、斜筋条。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 参见图 1、图 2,本实用新型一种蓄电池增强型板栅,包括边框 4 和板耳 2,边框 4 为由上下左右四条边框筋条围成的正方形,板耳 2 垂直于上边框设置,所述边框 4 内按设计要求等间距均匀分布有纵横交错的三条横筋条 9 和三条竖筋条 10,其中一条横筋条 9 设于左右两条边框筋条的中点连线上,其中一条竖筋条 10 设于上下两条边框筋条的中点连线上,所述边框 4 内还设有两条斜筋条 11,两条斜筋条 11 设在边框 4 对角线上,所述两条斜筋条 11 与中点连线上的两条横、竖筋条(9、10)形成中心“米”字形筋 7,能提高整个板面的电流分布均匀性,增加极板强度,所述中心“米”字形筋 7 外包裹有一个圆形的中心圈筋 8,由于板栅上附的铅膏随电池的使用时间延长,铅膏会膨胀,导致疏松脱落,此圈筋可以有效避免铅膏疏松脱落,所述中点连线上的两条横、竖筋条(9、10)与所述上下左右四条边框筋条形成四个小正方形,所述每个小正方形内均设有设在对角线上的斜筋条,所述每个小正方形内的斜筋条、所述边框 4 对角线上的斜筋条 11 与穿过每个小正方形中心的横、竖筋条(9、10)分别形成四个细“米”字形筋 5,这个能细化电流,促使各部位的铅膏均有良好的导电性,同时也利于铅膏的附着力,在所述四个细“米”字形筋 5 外均包裹有一个圆形的圈筋 6,由于板栅上附的铅膏随电池的使用时间延长,铅膏会膨胀,导致疏松脱落,此圈筋可以有效避免铅膏疏松脱落,所述中心圈筋 8 与上述四个圈筋 6 均相切,所述左右两条边框筋条从远离板耳 2 处到靠近板耳 2 处横截面积逐渐变大,所述上边框的横截面积大于下边框的横截面积,边框粗细与电流的传导大小成正比,能提高耐腐蚀力,增加电流传导力。

[0021] 所述板耳 2 顶部设有燕尾形状的凹槽 1,利于焊接牢固。

[0022] 所述板耳 2 左右两侧设有加强筋 3,所述加强筋 3 一端连接板耳 2 中部,另一端与上边框连接,加强筋 3 与上边框呈 45° 夹角,利于增加板耳强度和导电性。

[0023] 所述左右两条边框为锥体,其靠近板耳 2 一端的横截面积大于远离板耳 2 一端的

横截面积。

[0024] 所述两条斜筋条 11 与中点连线上的两条横、竖筋条(9、10)均为横截面积大于其他筋条的粗加强筋条。

[0025] 本实用新型蓄电池增强型板栅的板耳焊接良好率为 100%，板耳强度和导电性能增加，铅膏与板栅附着力增加，跌落强度增加，板栅耐腐蚀性增强，大电流放电性能提高 10%，电池使用寿命延长 15%。

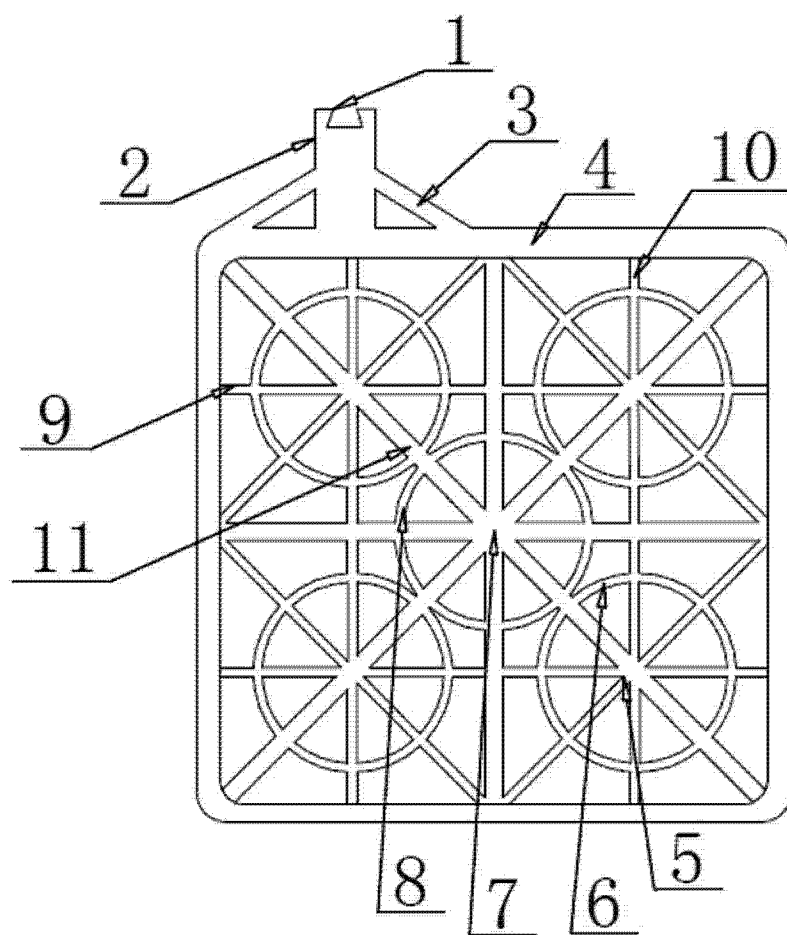


图 1

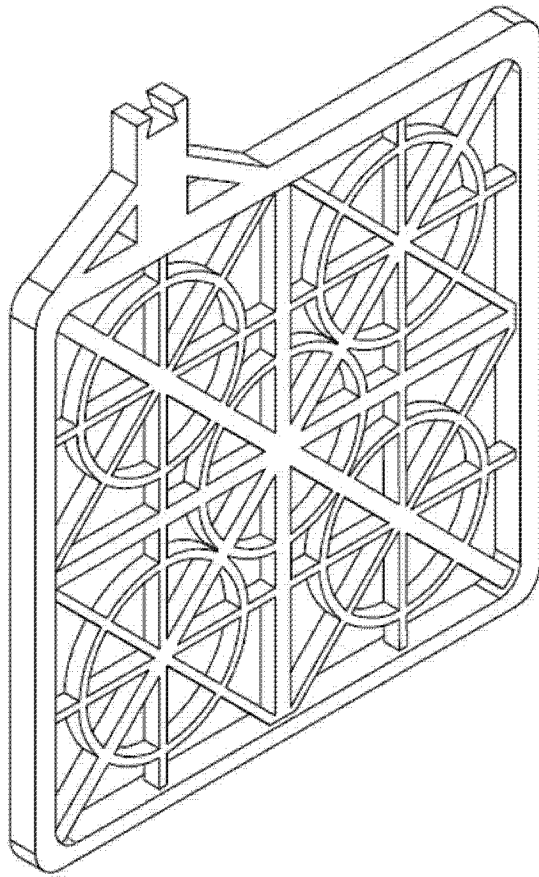


图 2