

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H01M 4/73 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920129885.X

[45] 授权公告日 2010 年 3 月 31 日

[11] 授权公告号 CN 201435421Y

[22] 申请日 2009.2.13

[21] 申请号 200920129885.X

[73] 专利权人 深圳市雄韬电源科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市大鹏镇同富工业
区雄韬科技园

[72] 发明人 夏 鹏

[74] 专利代理机构 深圳市康弘知识产权代理有限公司

代理人 胡朝阳 孙洁敏

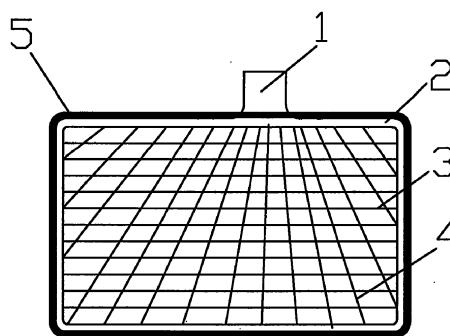
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称

铅酸蓄电池的电极板栅结构

[57] 摘要

本实用新型公开了一种铅酸蓄电池的电极板栅结构，运用于蓄电池的电极，它包括边框，在边框外部连接有一凸出的板耳，边框内连接有相互交错的横筋条及竖筋条；其中竖筋条的截面高度与边框的截面高度相同，横筋条的截面高度比边框的截面高度低 15~30%，竖筋条呈放射型布局；本实用新型通过改进横、竖筋条的高度及布局，有效解决了传统板栅不能用于多次轧制工艺的问题；同时在边框外还增加设置了塑料包边，在镶嵌塑料包边后再涂板，解决了强度低的合金制造的薄型板栅不能用于机器涂板的问题。



1、一种铅酸蓄电池的电极板栅结构，包括有边框（2），在边框外部连接有一凸出的板耳（1），边框（2）内连接有相互交错的横筋条（3）及竖筋条（4），其特征在于：所述竖筋条（4）的截面高度与边框（2）的截面高度相同，横筋条（3）的截面高度比边框（2）的截面高度低 15~30%。

2、根据权利要求 1 所述的铅酸蓄电池的电极板栅结构，其特征在于：所述竖筋条（4）呈以板耳（1）为中心的放射型布局。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的铅酸蓄电池的电极板栅结构，其特征在于：所述边框外周镶嵌有塑料包边（5）。

4、根据权利要求 3 所述的铅酸蓄电池的电极板栅结构，其特征在于：所述边框（2）上设有向外凸起的延伸边角（6），延伸边角（6）的高度低于边框（2）的高度，宽度在 3~10 毫米，延伸边角（6）上还分布小孔；边框（2）通过延伸边角（6）与塑料包边（5）配合。

5、根据权利要求 4 所述的铅酸蓄电池的电极板栅结构，其特征在于：所述横筋条（3）及竖筋条（4）的截面呈左右对称的六边形，其上、下两条边的长度为 0.2~0.6 毫米，且上、下边的长度与截面宽度的比值为 6~12。

6、根据权利要求 5 所述的铅酸蓄电池的电极板栅结构，其特征在于：所述塑料包边（5）外部与板栅水平的一个面上，带有 5~45 度的倾斜。

7、根据权利要求 6 所述的铅酸蓄电池的电极板栅结构，其特征在于：所述塑料包边（5）为 ABS、PP 或 PE 材质。

铅酸蓄电池的电极板栅结构

技术领域

本实用新型涉及一种蓄电池电极，尤其涉及一种铅酸蓄电池的电极板栅结构。

背景技术

由国家知识产权局公布的申请号为 200810066017.1 的“铅酸蓄电池电极板栅及其制造方法”专利，其中所述的板栅，是先重力浇铸成型为厚度较厚的板栅，然后再经过多次轧制为薄型板栅。采用此工艺制造的板栅，结构设计方面不能沿用如图 1、图 2 所示传统板栅的结构，即一般横筋条 3 和竖筋条 4 的截面高度都会比边框 2 的截面高度低 0.2~1.2mm。这种板栅在轧制时：一是横竖筋条压缩百分比比例少于框筋，导致板栅框筋的延长度多余竖筋条的延长度，最终板栅产生变形，如图 1 虚线；二是竖筋条由于受轧制比少或没有被轧制，降低了板栅耐腐蚀性能。并且这项专利中所述的板栅，采用铅锡或含钙量非常低的铅合金时，合金的强度很低，板栅在涂膏时容易受机器设备阻力的影响，板栅在未进入涂板机时就发生卷曲变形，造成很高的废品率，甚至不能生产，特别是在板栅厚度低于 2mm 时情况更严重。

实用新型内容

本实用新型为了解决按传统结构设计的板栅经多次轧制变形严重的问题，提供一种铅酸蓄电池的电极板栅结构，它有效克服了板栅轧制变形问题，同时能保证板栅框筋及内部竖筋条轧制比相同，提高了板栅耐腐蚀性能，延长蓄电池运行寿命。

为解决上述技术问题，本实用新型采用如下技术方案：一种铅酸蓄电池的电极板栅结构，包括有边框，在边框外部连接有一凸出的板耳，边框内连接有相互交错的横筋条及竖筋条，其特征在于：所述竖筋条的截面高度与边框的截面高度相同，横筋条的截面高度比边框的截面高度低 15~30%。

所述竖筋条呈以板耳为中心的放射型布局。

所述边框外周镶嵌有塑料包边。边框在镶嵌塑料包边后再涂板。

所述边框上设有向外凸起的延伸边角，延伸边角的高度低于边框的高度，宽度在 3~10 毫米，延伸边角上还分布小孔；边框通过延伸边角与塑料包边配合。

所述横筋条及竖筋条的截面呈左右对称的六边形，其上、下两条边的长度为 0.2~0.8mm。

6 毫米，且上、下边的长度与截面宽度的比值为 6~12。

所述塑料包边外部与板栅水平的一个面上，带有 5~45 度的倾斜。

所述塑料包边为 ABS、PP 或 PE。

本实用新型通过改进横、竖筋条的高度及布局，有效解决了传统板栅不能用于多次轧制工艺的问题；同时增加设置了塑料包边，在镶嵌塑料包边后再涂板，解决了强度低的合金制造的薄型板栅不能用于机器涂板的问题。

附图说明

下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步的说明：

图 1 为传统板栅结构；

图 2 为传统板栅的截面示意图；

图 3 为本实用新型的板栅结构；

图 4 为本实用新型板栅的截面示图；

图 5 为本实用新型边框延伸角的局部放大图。

具体实施方式

如图 3 所示，本实用新型铅酸蓄电池的电极板栅结构，包括一矩形边框 2，在边框外部连接有一凸出的板耳 1，边框 2 内设置连接有相互交错的横筋条 3 及竖筋条 4。如图 4 所示，所述竖筋条 4 的截面高度与边框 2 的截面高度相同；横筋条 3 的截面高度比边框 2 的截面高度低 15~30%。竖筋条 4 呈以板耳 1 为中心的放射型设计。

在上述设计结构的基础上，为了解决铅锡或含钙量非常低的铅合金强度低，特别是薄型板栅不能涂板的问题，本实用新型在板栅边框 2 外部先镶嵌塑料 5 再涂板的结构，如图 3、图 4，边框 2 通过延伸边角 6 与塑料包边 5 配合。所述延伸边角 6 向边框 2 外凸起，延伸边角 6 的高度低于边框 2 的高度，宽度在 3~10 毫米。延伸边角 6 上还分布小孔，使塑料包边 5 与板栅镶嵌更牢固（如图 5）。

如图 4 所示，横筋条 3 及竖筋条 4 的截面呈左右对称的六边形，其上、下两条边与板栅平面平行，两条长度均为 0.2~0.6 毫米，且上、下边的长度与截面宽度（六边形与板栅平面平行的一个宽度）的比值为 6~12。塑料包边 5 外部与板栅水平处（与涂板机涂板带接触一侧）上部带有一定的倾斜角度，以降低板栅进入涂板机时的阻力，这个角度值为 5~45 度。

所述制造塑料包边 5 的材料可以是 ABS（丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物）、PP（聚丙烯）或 PE（聚乙烯）中的任何一种。

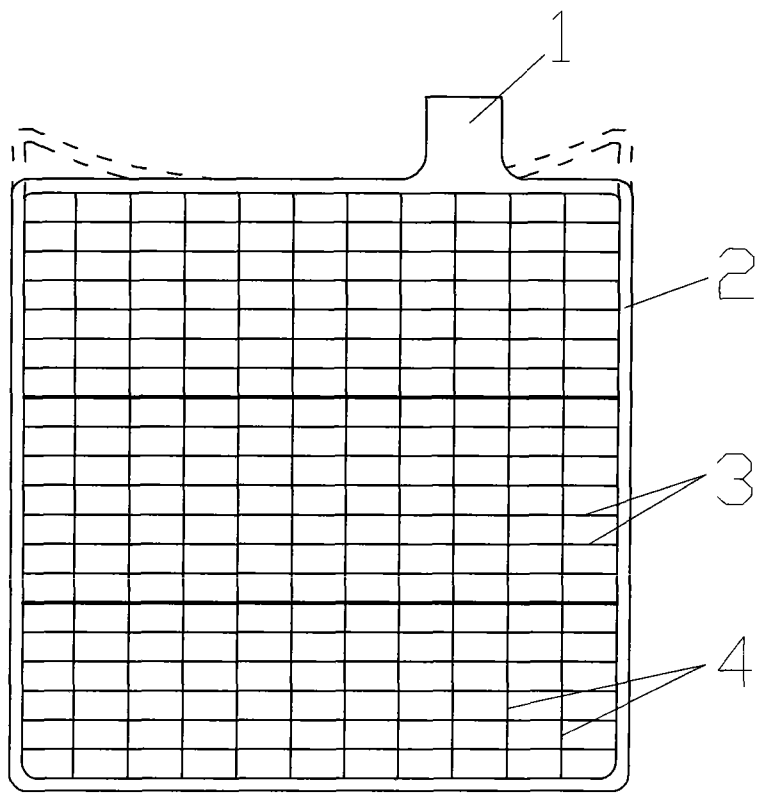


图 1

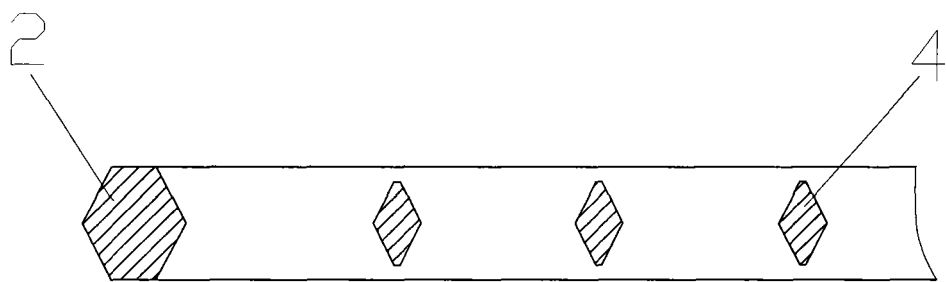


图2

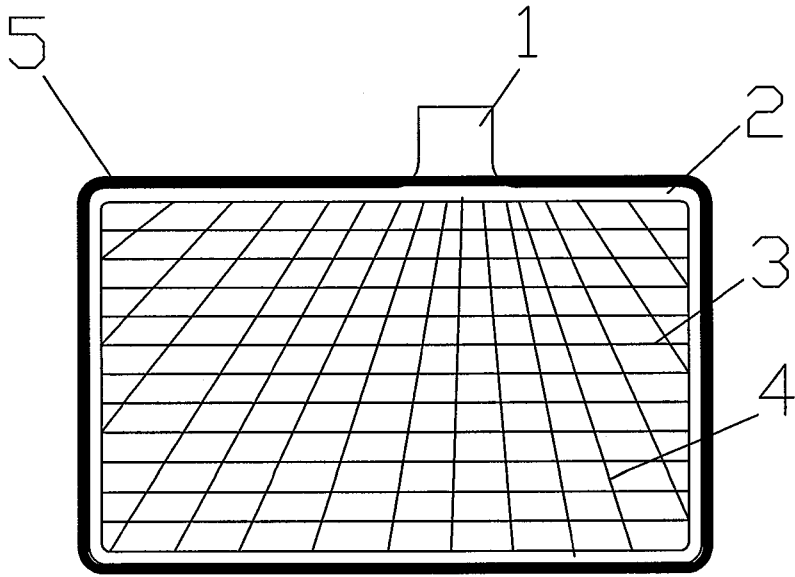


图3

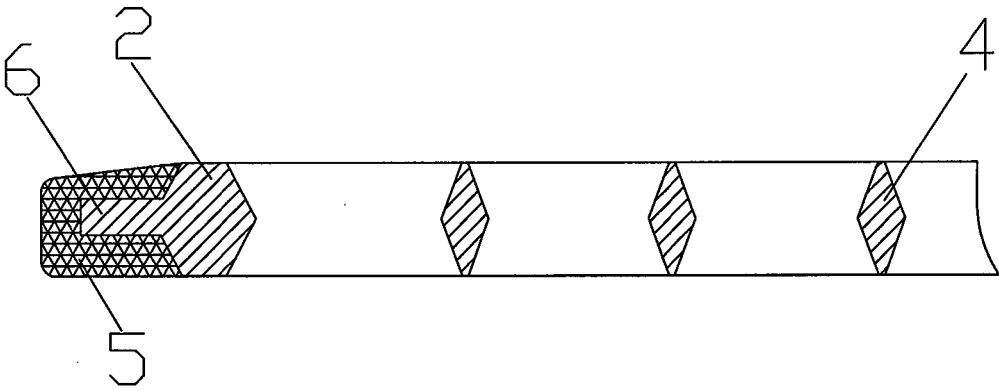


图4

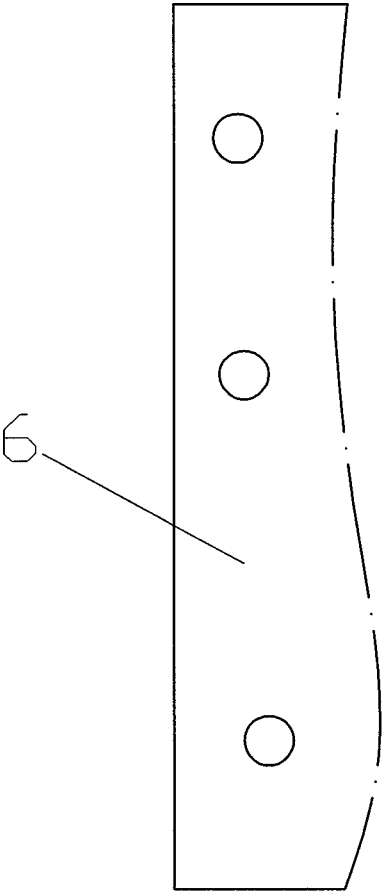


图5