



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221080050 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 04

(21) 申请号 202322727917.9

(22) 申请日 2023.10.11

(73) 专利权人 泉州市凯鹰电源电器有限公司

地址 362400 福建省泉州市安溪县城厢镇
涝港村

(72) 发明人 谷守勇 熊杰 方腾云 黄新永
詹建荣

(74) 专利代理机构 泉州协创知识产权代理事务
所(普通合伙) 35231

专利代理师 郑沈微

(51) Int.Cl.

H01M 4/73 (2006.01)

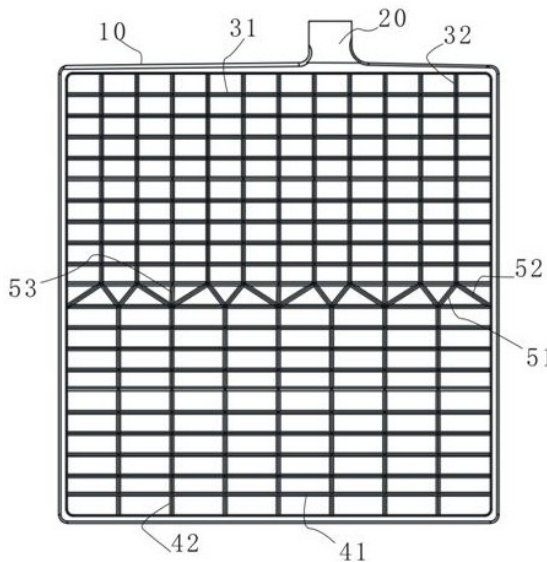
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种AGM型深循环电池用正极板栅

(57) 摘要

本实用新型涉及蓄电池技术领域,具体公开一种AGM型深循环电池用正极板栅,包括边框及位于边框内的上部筋组、下部筋组和中间筋组;上部筋组包括第一横筋和第一竖筋,下部筋组包括第二横筋和第二竖筋,第一竖筋的数量大于第二竖筋的数量;中间筋组包括第一斜筋和第二斜筋,第一斜筋和第二斜筋在最下方第一横筋和最上方第二横筋之间首尾依次连接而形成三角形网孔结构。本实用新型正极板栅的边框内筋条分为上部筋组、中间筋组和下部筋组,增加第一竖筋数量,增加反应面积,分散上部板栅阳极氧化反应的电流,降低板栅的腐蚀速率,又可以不增加成本;利用中间筋组将上部电流传导到下部板栅和增加导电、平均分散电流的作用。



1. 一种AGM型深循环电池用正极板栅,其特征在于:
包括边框及位于边框内的上部筋组、下部筋组和中间筋组;
所述上部筋组包括第一横筋和第一竖筋,所述第一横筋与第一竖筋交错形成方形网孔结构;
所述下部筋组包括第二横筋和第二竖筋,所述第二横筋与第二竖筋交错形成方形网孔结构;
所述第一竖筋的数量大于第二竖筋的数量;
所述中间筋组包括第一斜筋和第二斜筋,所述第一斜筋和第二斜筋在最下方第一横筋和最上方第二横筋之间首尾依次连接而形成三角形网孔结构,所述第一斜筋上端和第二斜筋上端均在最下方第一横筋上,所述第一斜筋下端和第二斜筋下端均在最上方第二横筋上。
2. 根据权利要求1所述的AGM型深循环电池用正极板栅,其特征在于:所述第一横筋有10条,第一竖筋有11条;所述第二横筋有10条,第二竖筋有7条。
3. 根据权利要求1所述的AGM型深循环电池用正极板栅,其特征在于:所述第一横筋的两端均连接在边框上,所述第一竖筋的上端连接在边框而下端连接在最下方第一横筋上;所述第二横筋的两端均连接在边框上,所述第二竖筋的下端连接在边框而上端连接在最上方第二横筋上。
4. 根据权利要求1所述的AGM型深循环电池用正极板栅,其特征在于:所述第一横筋与第一竖筋交错形成的各方形网孔结构大小相同。
5. 根据权利要求1所述的AGM型深循环电池用正极板栅,其特征在于:所述第二横筋与第二竖筋交错形成的各方形网孔结构大小相同。
6. 根据权利要求1所述的AGM型深循环电池用正极板栅,其特征在于:所述第一竖筋与最下方第一横筋相接处设为上结点,所述第二竖筋与最上方第二横筋相接处设为下结点,所述第一斜筋上端和第二斜筋上端均在上结点,所述第一斜筋下端和第二斜筋下端均在下结点。
7. 根据权利要求1所述的AGM型深循环电池用正极板栅,其特征在于:所述中间筋组还包括中间竖筋,一部分上结点与下结点上下正对,所述中间竖筋连接上下正对的上结点和下结点。
8. 根据权利要求1所述的AGM型深循环电池用正极板栅,其特征在于:该正极板栅还包括极耳,所述极耳位于边框的上框边。
9. 根据权利要求1所述的AGM型深循环电池用正极板栅,其特征在于:所述边框形状为方形。
10. 根据权利要求1所述的AGM型深循环电池用正极板栅,其特征在于:所述第一横筋与第一竖筋相接形成的结点形状为米字型,所述第二横筋与第二竖筋相接形成的结点形状为米字型。

一种AGM型深循环电池用正极板栅

技术领域

[0001] 本实用新型涉及蓄电池技术领域,具体涉及一种AGM型深循环电池用正极板栅。

背景技术

[0002] AGM蓄电池采用吸附式玻璃纤维棉作隔板,电解液被吸附在极板和隔板中,为了给正极析出的氧提供向负极的通道,电池采用贫液式设计,隔膜孔隙不完全被电解液占据,从而保证阴极吸收的顺利进行。极群采用紧装配的方式,使极板与电解液充分接触。

[0003] 板栅作为电流传输的集流体和活性物质的载体,在电池的使用过程中起着至关重要的作用。然而电池在充放电过程中,活性物质结构会发生变化,导致板栅在使用过程中跟着活性物质膨胀和收缩。正极板栅在电池过充电时,充电电流主要通过上部板栅进行向下进行传输,电流容易在上部竖筋聚集进行阳极氧化反应,因发生阳极氧化反应而造成板栅上部中间竖筋腐蚀变细甚至断裂。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种AGM型深循环电池用正极板栅,它能够降低板栅的腐蚀速率,提高导电性能。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0006] 一种AGM型深循环电池用正极板栅,包括边框及位于边框内的上部筋组、下部筋组和中间筋组;所述上部筋组包括第一横筋和第一竖筋,所述第一横筋与第一竖筋交错形成方形网孔结构;所述下部筋组包括第二横筋和第二竖筋,所述第二横筋与第二竖筋交错形成方形网孔结构;所述第一竖筋的数量大于第二竖筋的数量;所述中间筋组包括第一斜筋和第二斜筋,所述第一斜筋和第二斜筋在最下方第一横筋和最上方第二横筋之间首尾依次连接而形成三角形网孔结构,所述第一斜筋上端和第二斜筋上端均在最下方第一横筋上,所述第一斜筋下端和第二斜筋下端均在最上方第二横筋上。

[0007] 优选地,所述第一横筋有10条,第一竖筋有11条;所述第二横筋有10条,第二竖筋有7条。

[0008] 优选地,所述第一横筋的两端均连接在边框上,所述第一竖筋的上端连接在边框而下端连接在最下方第一横筋上;所述第二横筋的两端均连接在边框上,所述第二竖筋的下端连接在边框而上端连接在最上方第二横筋上。

[0009] 优选地,所述第一横筋与第一竖筋交错形成的各方形网孔结构大小相同。

[0010] 优选地,所述第二横筋与第二竖筋交错形成的各方形网孔结构大小相同。

[0011] 优选地,所述第一竖筋与最下方第一横筋相接处设为上结点,所述第二竖筋与最上方第二横筋相接处设为下结点,所述第一斜筋上端和第二斜筋上端均在上结点,所述第一斜筋下端和第二斜筋下端均在下结点。

[0012] 优选地,所述中间筋组还包括中间竖筋,一部分上结点与下结点上下正对,所述中间竖筋连接上下正对的上结点和下结点。

[0013] 优选地,该正极板栅还包括极耳,所述极耳位于边框的上框边。

[0014] 优选地,所述边框形状为方形。

[0015] 优选地,所述第一横筋与第一竖筋相接形成的结点形状为米字型,所述第二横筋与第二竖筋相接形成的结点形状为米字型。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0017] 本实用新型正极板栅的边框内筋条分为上部筋组、中间筋组和下部筋组,上部筋组的第一竖筋数量大于下部筋组的第二竖筋数量,增加第一竖筋数量,增加反应面积,分散上部板栅阳极氧化反应的电流,降低板栅的腐蚀速率,又可以不增加成本;而中间筋组在最下方第一横筋和最上方第二横筋之间采用第一斜筋和第二斜筋首尾依次连接形成三角形网孔,利用中间筋组将上部电流传导到下部板栅和增加导电、平均分散电流的作用。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型正极板栅正视图。

[0019] 图2为本实用新型正极板栅局部放大示意图。

[0020] 图3为本实用新型正极板栅立体图。

[0021] 图中标记:10、边框;20、极耳;31、第一横筋;32、第一竖筋;41、第二横筋;42、第二竖筋;51、第一斜筋;52、第二斜筋;53、中间竖筋。

具体实施方式

[0022] 为了让本实用新型的上述特征和优点更明显易懂,下面特举实施例,并配合附图,作详细说明如下。

[0023] 如图1-3所示,本实施例提供一种AGM型深循环电池用正极板栅,包括极耳20、边框10及位于边框内的上部筋组、下部筋组和中间筋组。

[0024] 在本实施例中,所述边框10的整体形状呈方形,由四条框边首尾连接形成,具体由上框边、右框边、下框边和左框边首尾连铸在一起,所述极耳20位于上框边并优选地在上框边中间靠右一点的位置处。极耳20与上框边的连接处做圆弧倒角设计。

[0025] 在本实施例中,所述上部筋组包括第一横筋31和第一竖筋32,所述第一横筋31的两端连接在左框边和右框边上,所述第一竖筋32的上端连接在上框边而下端连接在最下方第一横筋31上,所述第一横筋31与第一竖筋32交错形成方形网孔结构,优选地所述第一横筋31与第一竖筋32交错形成的各方形网孔结构大小相同,所述第一横筋31与第一竖筋32相接形成的结点形状为米字型。具体的:本实施例第一横筋31有10条,第一竖筋32有11条,各第一横筋31和第一竖筋32的宽度均小于边框10的框边宽度。

[0026] 在本实施例中,所述下部筋组包括第二横筋41和第二竖筋42,所述第二横筋41的两端连接在左框边和右框边上,所述第二竖筋42的下端连接在下框边而上端连接在最上方第二横筋41上,所述第二横筋41与第二竖筋42交错形成方形网孔结构,优选地所述第二横筋41与第二竖筋42交错形成的各方形网孔结构大小相同,所述第二横筋41与第二竖筋42相接形成的结点形状为米字型,且所述第一竖筋32的数量大于第二竖筋42的数量。具体的:所述第二横筋41有10条,第二竖筋42有7条,各第二横筋41和第二竖筋42的宽度均小于边框10的框边宽度。

[0027] 其中:所述第一竖筋32与最下方第一横筋31相接处设为上结点,所述第二竖筋42与最上方第二横筋41相接处设为下结点,而其中有一部分上结点与下结点上下正对。

[0028] 在本实施例中,所述中间筋组包括第一斜筋51、第二斜筋52和中间竖筋53,所述第一斜筋51和第二斜筋52在最下方第一横筋31和最上方第二横筋41之间首尾依次连接而形成三角形网孔结构,所述第一斜筋51上端和第二斜筋52上端均在最下方第一横筋31上且左右相邻的第一斜筋51上端与第二斜筋52上端相接在上结点,所述第一斜筋51下端和第二斜筋52下端均在最上方第二横筋41上且左右相邻的第一斜筋51下端和第二斜筋52下端相接在下结点。所述中间竖筋53连接上下正对的上结点和下结点。

[0029] 以上显示和描述了本发明创造的基本原理和主要特征及本发明的优点,本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本发明创造精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内,本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

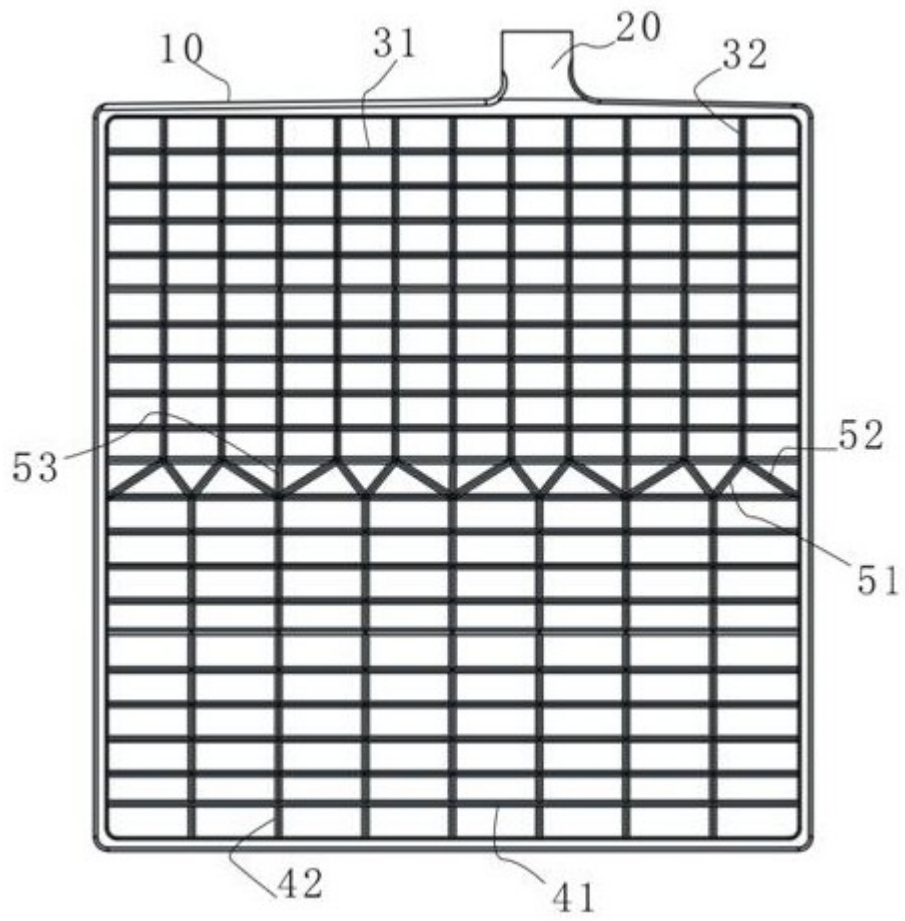


图1

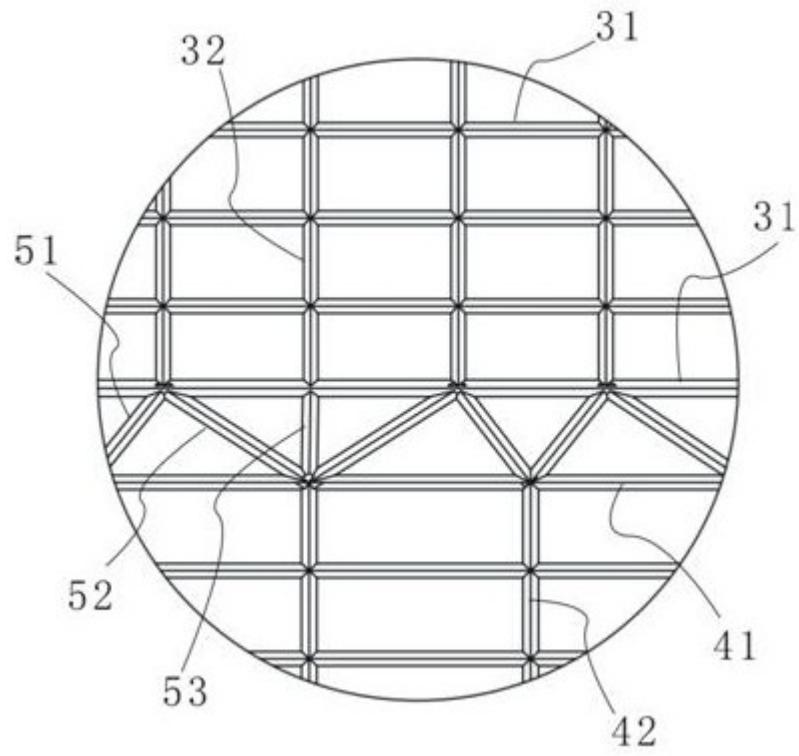


图2

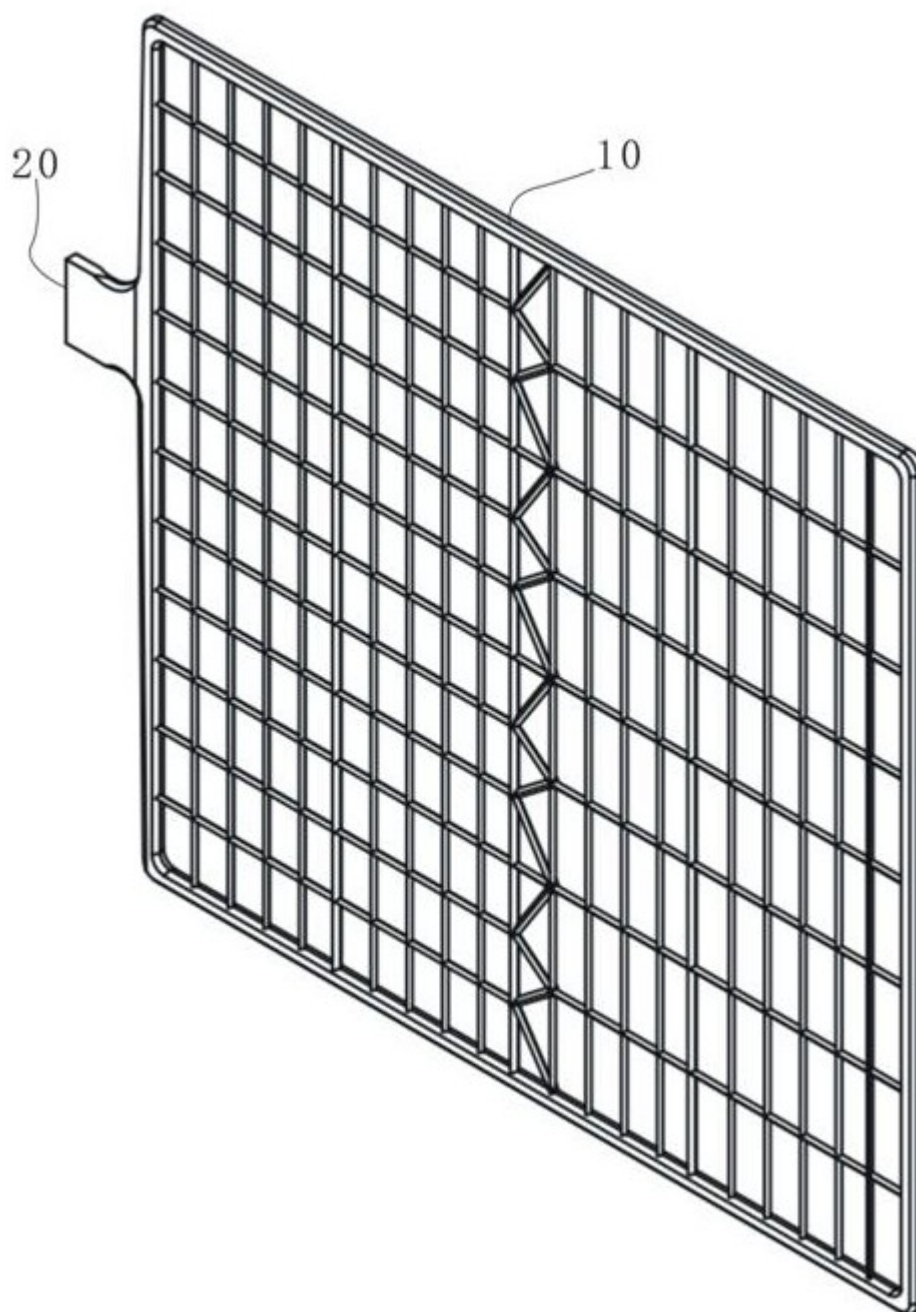


图3