



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115207364 A

(43) 申请公布日 2022. 10. 18

(21) 申请号 202210795681.X

(22) 申请日 2022.07.06

(71) 申请人 双登集团股份有限公司

地址 225300 江苏省泰州市姜堰经济开发区天目西路999号

(72) 发明人 陆网珍 薛奎网 孟咸金

(74) 专利代理机构 南京禾祁专利代理事务所
(普通合伙) 32462

专利代理师 韩睿

(51) Int.Cl.

H01M 4/73 (2006.01)

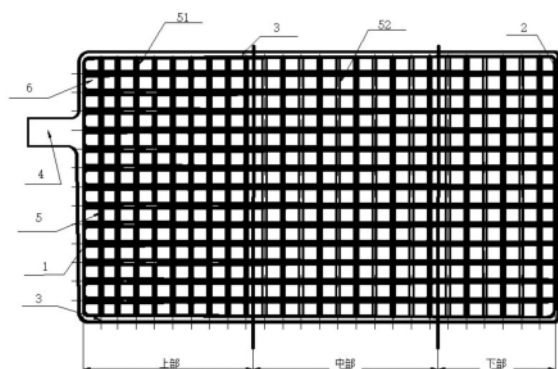
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

一种新型耐腐蚀正板栅

(57) 摘要

本发明涉及一种新型耐腐蚀正板栅,包括:上边框、下边框、侧边框、极耳和横筋、竖筋,横筋包括:全筋和半筋,所述侧边框和竖筋的截面为菱形结构且宽度由上而下渐变缩小,所述正板栅的上部横筋为全筋,中部横筋为全筋和半筋交替,下部横筋为半筋,所述上边框上部设有板耳。本发明通过渐变增加侧边框及竖筋宽度方式增大通电截面结构设计,通过横筋条按成流方向从低到高方向按半筋-半筋、半筋-全筋、全筋结构分布,降低电流密度,提高板栅整体耐腐蚀水平。



1. 一种新型耐腐蚀正板栅, 其特征在于包括: 上边框、下边框、侧边框、极耳和横筋、竖筋, 横筋包括: 全筋和半筋, 所述侧边框和竖筋的截面为菱形结构且宽度由上而下渐变缩小, 所述正板栅的上部横筋为全筋, 中部横筋为全筋和半筋交替, 下部横筋为半筋, 所述上边框上部设有板耳。

2. 根据权利要求1所述的一种新型耐腐蚀正板栅, 其特征在于: 所述竖筋或横筋的电流密度控制范围为 $0.25-0.45\text{A}/\text{mm}^2$ 。

一种新型耐腐蚀正板栅

技术领域

[0001] 本发明涉及蓄电池技术领域,具体为一种新型耐腐蚀正板栅。

背景技术

[0002] 铅酸蓄电池作为贮存能量的二次电源,广泛应用于动力、通讯、电站、电力输送、仪器仪表、UPS电源和飞机、坦克、舰艇、雷达系统等领域,随着世界能源经济的发展和人民生活水平的日益提高,铅蓄电池应用范围越来越广。应用场景越来越恶劣,按常规方法的设计正板栅电池设计寿命达不到标准要求,正板栅腐蚀,失去传输电流及支撑活性物质的功能。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种新型耐腐蚀正板栅技术,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种新型耐腐蚀正板栅,包括:上边框、下边框、侧边框、极耳和横筋、竖筋,横筋包括:全筋和半筋,所述侧边框和竖筋的截面为菱形结构且宽度由上而下渐变缩小,所述正板栅的上部横筋为全筋,中部横筋为全筋和半筋交替,下部横筋为半筋,所述上边框上部设有板耳。

[0005] 所述竖筋或横筋的电流密度控制范围为 $0.25-0.45\text{A}/\text{mm}^2$,电流密度计算公式: $\rho=C10/\Sigma S$,

[0006] 其中: ρ 表示电流密度,单位为 A/mm^2 ;C10表示正极板10小时率的标称容量值,单位为A; ΣS 表示竖筋或横筋的截面积和,单位为 mm^2 。

[0007] 与现有技术比,本发明达到的有益效果是:

[0008] 1、按成流从低到高方向,通过渐变增加侧边框及竖筋宽度方式增大通电截面结构设计,降低电流密度,提高板栅整体耐腐蚀水平;

[0009] 2、通过横筋条按成流方向从低到高方向按半筋-半筋、半筋-全筋、全筋结构分布,增加通电截面积,降低电流密度,提高板栅整体耐腐蚀水平。

附图说明

[0010] 图1为本发明整体示意图图;

[0011] 图2为侧边框和竖筋横截面示意图;

[0012] 图3为全筋横截面示意图;

[0013] 图4为半筋横截面示意图;

[0014] 图1中:1-上边框;2-下边框;3-侧边框;4-极耳;5-横筋;6-竖筋,51-全筋,52-半筋。

具体实施方式

[0015] 为了能够更加详尽地了解本发明的特点与技术内容,下面结合附图对本发明的实

现进行详细阐述,所附附图仅供参考说明之用,并非用来限定本发明。

[0016] 参照图1-4的一种新型耐腐蚀正板栅,包括:上边框、下边框、侧边框、极耳和横筋、竖筋,横筋包括:全筋和半筋,所述侧边框和竖筋的截面为菱形结构且宽度由上而下渐变缩小,增大通电截面结构设计,降低电流密度,提高板栅整体耐腐蚀水平,所述正板栅的上部横筋为全筋,中部横筋为全筋和半筋交替,下部横筋为半筋,增加通电截面积,降低电流密度,提高板栅整体耐腐蚀水平,所述上边框上部设有板耳。

[0017] 所述竖筋或横筋的电流密度控制范围在 $(0.25-0.45) \text{ A/mm}^2$,电流密度计算公式: $\rho = C10 / \Sigma S$

[0018] 其中: ρ 表示电流密度,单位为 A/mm^2 ;C10表示正极板10小时率的标称容量值,单位为A; ΣS 表示竖筋或横筋的截面积和,单位为 mm^2 。

[0019] GFM-500电池,电池10小时率标称容量C10为500Ah,含10片正板栅,单片正板栅10小时率的标称容量 $C10 = 500 / 10 = 50 \text{ Ah}$,电流密度范围0.25-0.45,算得面积为 $111.12-200 \text{ mm}^2$ 。

[0020] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

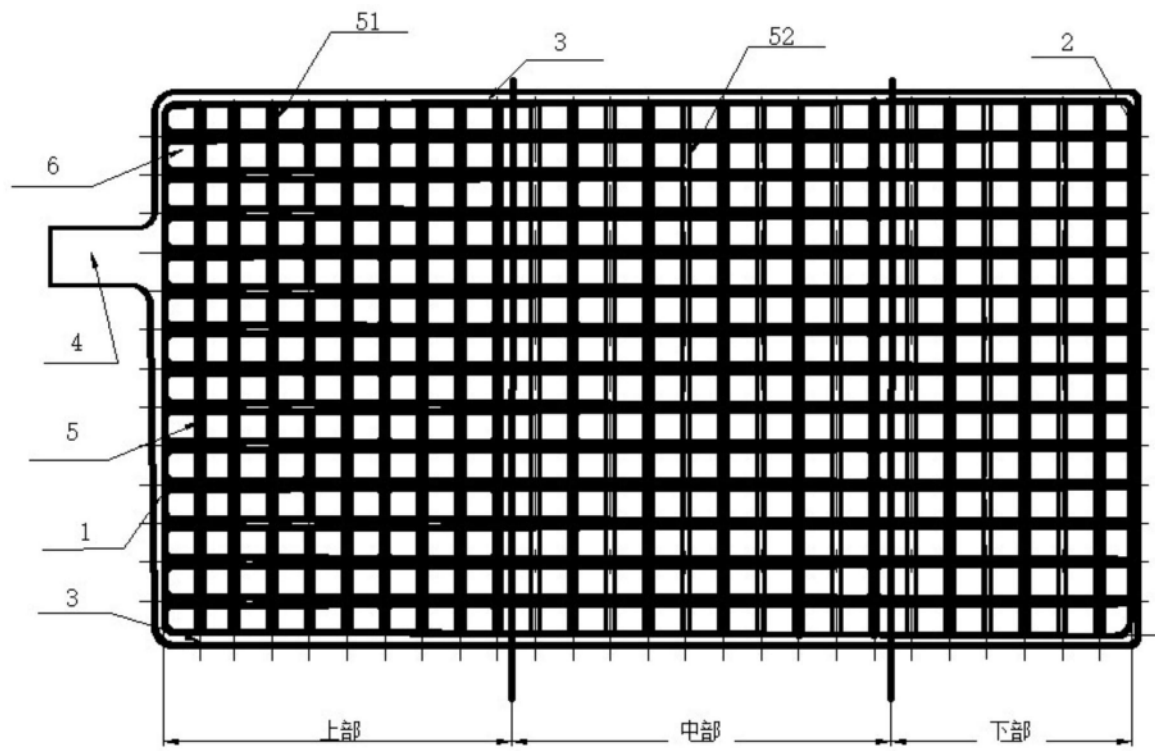


图1

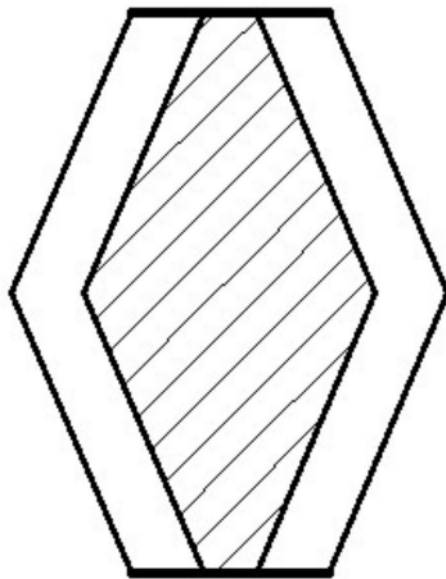


图2

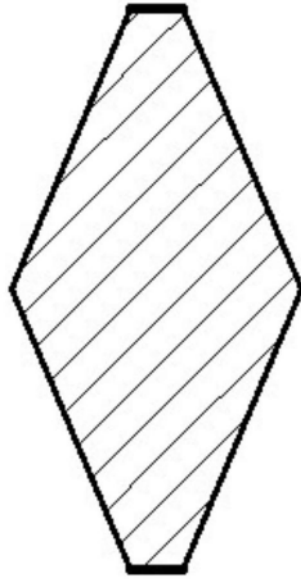


图3

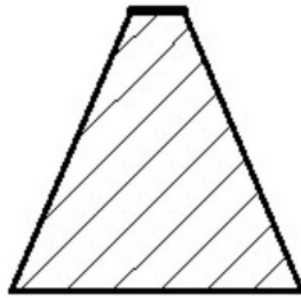


图4