



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204391193 U

(45) 授权公告日 2015.06.10

(21) 申请号 201520093342.2

(22) 申请日 2015.02.10

(73) 专利权人 艾诺斯(重庆)华达电源系统有限公司

地址 400900 重庆市双桥区双桥经开区龙建路1号

(72) 发明人 张宾 魏文静 程亮 许锴 王强 周亚成 陶许涛 李卫华

(74) 专利代理机构 重庆华科专利事务所 50123 代理人 康海燕

(51) Int. Cl.

H01M 4/14(2006.01)

H01M 10/12(2006.01)

H01M 10/14(2006.01)

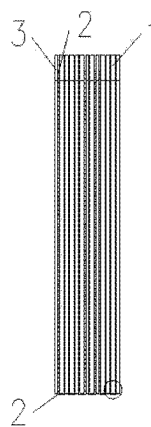
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种平板式纯铅蓄电池

(57) 摘要

本实用新型涉及一种平板式纯铅蓄电池,包括壳体、正极板、隔膜、负极板、汇流条和极耳。其改进在于,正、负极板采用纯铅平板,厚度均为1~4mm,正、负极板交错叠放,之间用隔膜隔开,其中隔膜单包极板片数较少的极板,正、负极板的极耳与汇流条分别焊接在一起,形成单格极群,多个单格极群装在壳体内形成蓄电池整体。由于本实用新型的正、负极板栅材料选用纯铅,并制成平板形式,因此在铸造纯铅板栅时,仍可选用重力浇铸,正、负极板栅尺寸规格相同,厚度均为1~4mm之间,只需一台铸板模具,设备简单,成本低。而且采用平板式结构,比功率高,小电流充电接收能力优越,循环使用寿命长,环保不漏液,同时耗铅量少,且无需将极板卷绕,操作简便,利于普通蓄电池厂家生产纯铅电池。



1. 一种平板式纯铅蓄电池,包括壳体(6)、正极板(1)、隔膜(2)、负极板(3)、汇流条(4)和极柱(5);其特征在于:正、负极板采用纯铅平板,厚度均为1~4mm,正、负极板交错叠放,之间用隔膜(2)隔开,其中隔膜单包极板片数较少的极板,正、负极板的极耳与汇流条(4)分别焊接在一起,形成单格极群,多个单格极群装在壳体(6)内形成蓄电池整体。

2. 根据权利要求1所述的平板式纯铅蓄电池,其特征在于:所述正、负极板的极耳处边框为2-6mm,倒角为R1~R5。

3. 根据权利要求1所述的平板式纯铅蓄电池,其特征在于:所述正、负极板的极耳下方设有1-6根斜筋。

## 一种平板式纯铅蓄电池

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及铅酸蓄电池技术领域。

### 背景技术

[0002] 目前,在铅酸蓄电池行业,普通蓄电池采用铅锑、铅钙合金铸造板栅,但铅锑、铅钙板栅存在耐腐蚀性相对较差和失水量大等问题。而纯铅板栅具有耐腐蚀性好,失水量小,循环寿命长等优点,但是由于纯铅板栅较软,涂板时板栅容易变形,报废率大,所以蓄电池生产厂家使用纯铅板栅,多为生产卷绕式纯铅电池。如中国专利文献“纯铅薄极板铅酸蓄电池”,报道了一种卷绕式超薄纯铅电池,其正、负板栅厚度均低于 1mm,其将正极板、隔膜、隔板、负极板卷绕成圆形,生产正、负板栅时,采用冷扎纯铅铅板连铸连轧而成。此类纯铅电池铸板和涂板均需一套昂贵设备,投资成本较高,不利于普通蓄电池厂家生产。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提出一种平板式纯铅蓄电池,减少耗铅量,降低生产成本,克服操作繁琐等不足,以有利于普通蓄电池厂家生产。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型的技术方案如下:

[0005] 一种平板式纯铅蓄电池,包括壳体、正极板、隔膜、负极板、汇流条和极耳。其改进在于,正、负极板采用纯铅平板,厚度均为 1~4mm,正、负极板交错叠放,之间用隔膜隔开,其中隔膜单包极板片数较少的极板,正、负极板的极耳与汇流条分别焊接在一起,形成单格极群,多个单格极群装在壳体内形成蓄电池整体。

[0006] 由于本实用新型的正、负极板栅材料选用纯铅,并制成平板形式,因此在铸造纯铅板栅时,仍可选用重力浇铸,正、负极板栅尺寸规格相同,厚度均为 1~4mm 之间,只需一台铸板模具,设备简单,成本低。

[0007] 板栅结构设计上,将极耳处边框厚度为 2~6mm,倒角为 R1~R5,以提高极耳处强度。

[0008] 进一步,在极耳下方增加 1-6 根斜筋,以增强板栅导电性及强度。

[0009] 本实用新型与现有的纯铅蓄电池相比,由于采用平板式结构,比功率高,小电流充电接收能力优越,循环使用寿命长,环保不漏液,同时耗铅量少,且无需将极板卷绕,操作简便,生产成本低,利于普通蓄电池厂家生产纯铅电池。

### 附图说明

[0010] 图 1 是本蓄电池的极板结构示意图;

[0011] 图 2A 是本蓄电池极板叠片后的单格极群结构示意图;

[0012] 图 2A-1 是 I 部放大图;

[0013] 图 2B 是焊接后的单格极群结构示意图;

[0014] 图 2B-1 是图 2B 的俯视图;

[0015] 图 3 是蓄电池整体结构示意图。

### 具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型进一步说明：

[0017] 生产本蓄电池，首先要生产图 1 所示的纯铅板栅结构，采用重力浇铸法铸造厚度为 1.5mm 纯铅板栅，板栅的极耳 11 处边框加宽至 2mm，并增加倒角，半径为 R2，极耳下方增加 3 根斜筋 12。

[0018] 装配时，将隔膜 2、正极板 1、负极板 3 组合，根据图 2A 图所示，正极板 1 与负极板 3 之间用隔膜 2 隔开，其中隔膜单包极板片数较少的极板，参见图 2A-1。

[0019] 根据图 2B 和图 2B-1 所示，单格极群组合可根据生产需求设计为 4 ~ 7 正极板与 5 ~ 8 负极板混合组成，极群叠片后将正极板 1、负极板 3 的极耳与汇流条 4 分别焊接在一起，最后将焊接后的极群装入壳体。图中 5 是极柱。

[0020] 根据图 3 所示，壳体 6 可根据容量需求设计为 1 - 6 个独立腔体的矩形壳体。本实施例采用 6 正 7 负组合，玻璃纤维隔膜 2 单包正极板 1，采用 6 个独立腔体，装配成 12V100Ah 阀控式平板纯铅蓄电池。

[0021] 上述实施例仅为本实用新型一种装配形式，不能以此来限制本实用新型的权利范围，故在本实用新型范围内做各种变化和改进，均属于本实用新型的权利保护范围。

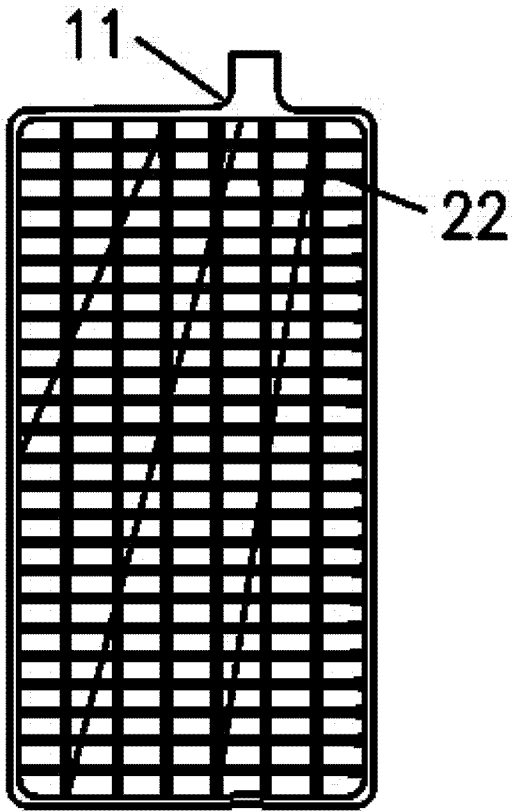


图 1

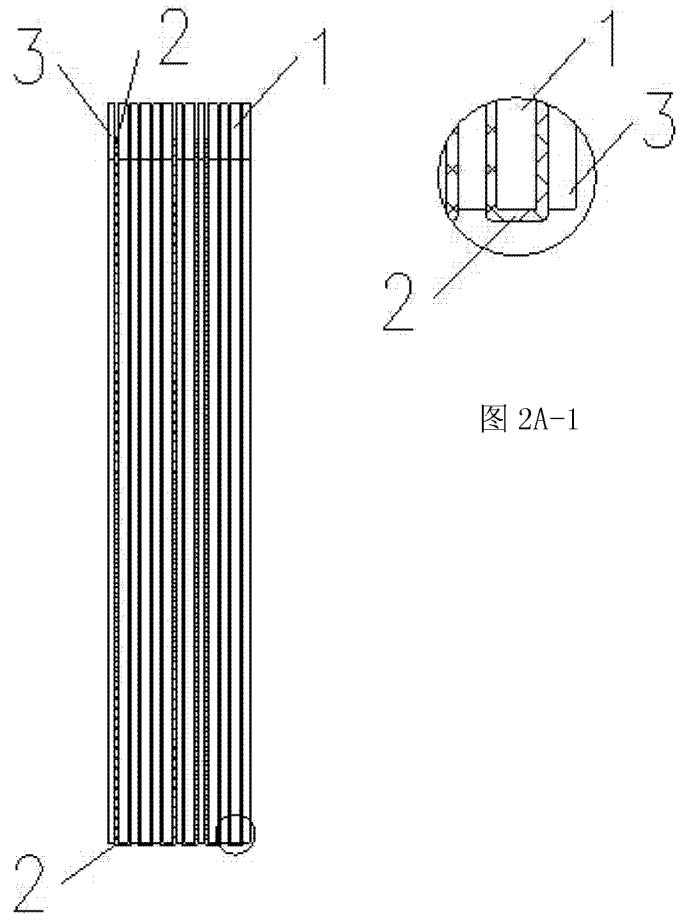


图 2A

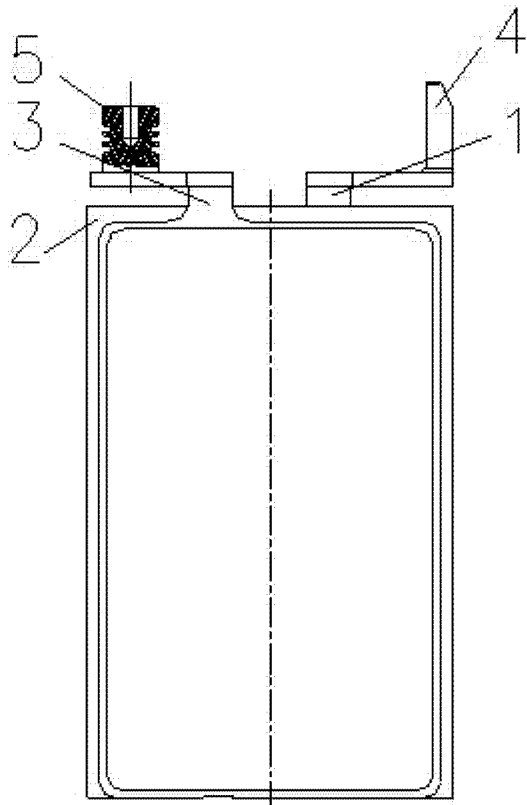


图 2B

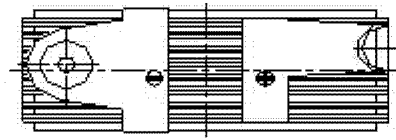


图 2B-1

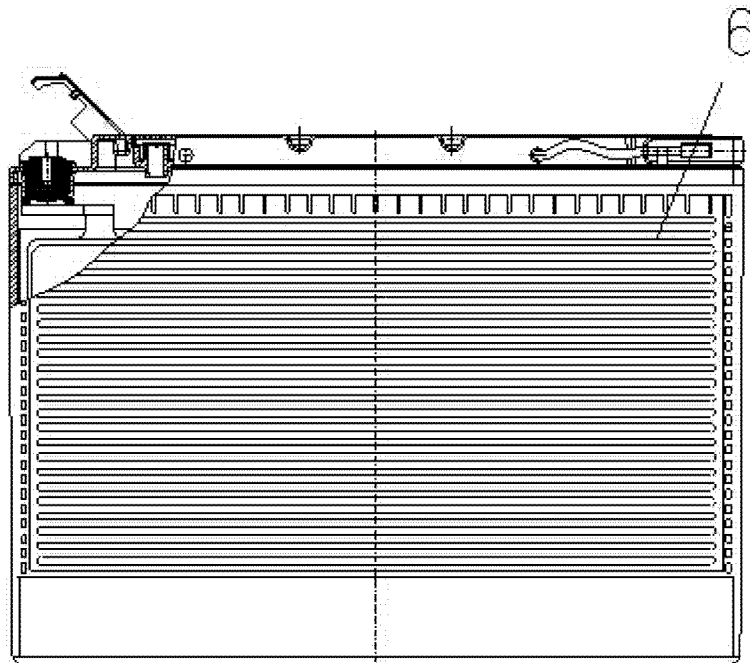


图 3