



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106910871 A

(43)申请公布日 2017.06.30

(21)申请号 201710077132.8

(22)申请日 2017.02.14

(71)申请人 山东超威磁窑电源有限公司

地址 271400 山东省泰安市宁阳县经济开
发区104国道以西南岳家庄以东

(72)发明人 包有富 郭振南

(74)专利代理机构 泰安市泰昌专利事务所
37207

代理人 姚德昌

(51)Int.Cl.

H01M 4/16(2006.01)

H01M 4/21(2006.01)

权利要求书1页 说明书2页

(54)发明名称

一种提高铅酸电池循环性能和环保型极板的
制造工艺

(57)摘要

本发明涉和一种提高铅酸蓄电池循环性能和环保型极板的制造工艺,其特征在于:包括以下步骤:(1)铸板(2)和膏涂板(3)淋酸(4)表面干燥(5)浸水(浸水时间1分钟到10分钟之间)(6)固化干燥。本发明能够大大降低极板表面的浮粉,一方面减少生产过程中的粉尘,另一方面减少极板粉尘经内化成充电后对隔板纸的污染,大大提高电池的循环性能。

1. 一种提高铅酸蓄电池循环性能和环保型极板的制造工艺，其特征在于：包括以下步骤：

(1) 将合金铅经过熔化后经铸板设备和铸板模具浇铸成板栅；

(2) 和膏涂板——将铅粉的含量为82.2%、硫酸的含量为4.1%、水的含量为12.3%、负极添加剂的含量为1.4%混合搅拌均匀后通过涂板设备涂覆于板栅上，负极添加剂由硫酸钡40~60%、木素磺酸钠3-15%、腐植酸6~25%、短纤维5~10%、乙炔黑2~4%组成；

(3) 淋酸——淋酸时间为20-30秒；

(4) 表面干燥——极板经过表面干燥窑后失水0.9-1.2%；

(5) 浸水——浸水时间1分钟到10分钟之间；

(6) 固化干燥——经过固化干燥设备固化干燥40小时后，使得极板水分低于0.5%。

2. 根据权利要求1所述的一种提高铅酸蓄电池循环性能和环保型极板的制造工艺，其特征在于：淋酸为稀硫酸，淋酸采用的稀硫酸的比重为1.06-1.20之间，浸水采用的去离子水的电导率 $\leq$ 为10 μ S/cm。

一种提高铅酸电池循环性能和环保型极板的制造工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及一种提高铅酸电池循环性能和环保型极板的制造工艺。

背景技术

[0002] 一般铅酸蓄电池负极板制造工艺为：铸板——和膏涂板——淋酸——表面干燥——固化干燥。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题在于提供一种提高铅酸电池循环性能和环保型极板的制造工艺；使用该制造工艺能够大大降低极板表面的浮粉，一方面减少生产过程中的粉尘，另一方面减少极板粉尘经内化成充电后对隔板纸的污染，大大提高电池的循环性能。

[0004] 本发明的技术方案是：一种提高铅酸蓄电池循环性能和环保型极板的制造工艺，其特征在于：包括以下步骤：

(1) 将合金铅经过熔化后经铸板设备和铸板模具浇铸成板栅；

(2) 和膏涂板——将铅粉的含量为82.2%、硫酸的含量为4.1%、水的含量为12.3%、负极添加剂的含量为1.4%混合搅拌均匀后通过涂板设备涂覆于板栅上，负极添加剂由硫酸钡40~60%、木素磺酸钠3-15%、腐植酸6~25%、短纤维5~10%、乙炔黑2~4%组成。

[0005] (3) 淋酸——淋酸时间为20-30秒；

(4) 表面干燥——极板经过表面干燥窑后失水0.9-1.2%；

(5) 浸水——浸水时间1分钟到10分钟之间；

(6) 固化干燥——经过固化干燥设备固化干燥40小时后，使得极板水分低于0.5%。

[0006] 本发明淋酸为稀硫酸，淋酸采用的稀硫酸的比重为1.06-1.20之间，浸水采用的去离子水的电导率 $\leq 10\mu\text{s}/\text{cm}$ 。

[0007] 本发明淋酸为稀硫酸，淋酸采用的稀硫酸的比重为1.06-1.20之间。

[0008] 本发明的制造工艺中增加一道浸水工序，该工序的使用可以通过浸水时间来控制极板表面浮粉的多少，极板表面浮粉的减少，一方面减少生产过程中的粉尘，另一方面减少极板粉尘经内化成充电后对隔板纸的污染，大大提高电池的循环性能。

具体实施方式

[0009] 实施例1

一种提高铅酸蓄电池循环性能和环保型极板的制造工艺，其特征在于：包括以下步骤：

(1) 将合金铅经过熔化后经铸板设备和铸板模具浇铸成板栅；

(2) 和膏涂板——将铅粉的含量为82.2%、硫酸的含量为4.1%、水的含量为12.3%、负极添加剂的含量为1.4%混合搅拌均匀后通过涂板设备涂覆于板栅上，负极添加剂由硫酸钡40%、木素磺酸钠3%、腐植酸6%、短纤维5%、乙炔黑2%组成；

- (3) 淋酸——淋酸时间为20-30秒；
- (4) 表面干燥——极板经过表面干燥窑后失水0.9%；
- (5) 浸水——浸水时间1分钟到10分钟之间；
- (6) 固化干燥——经过固化干燥设备固化干燥40小时后，使得极板水分低于0.5%。

[0010] 本发明淋酸为稀硫酸，淋酸采用的稀硫酸的比重为1.06-1.20之间，浸水采用的去离子水的电导率 $\leq 10\mu\text{s}/\text{cm}$ 。

[0011] 实施例2

一种提高铅酸蓄电池循环性能和环保型极板的制造工艺，其特征在于：包括以下步骤：

- (1) 将合金铅经过熔化后经铸板设备和铸板模具浇铸成板栅；
- (2) 和膏涂板——将铅粉的含量为82.2%、硫酸的含量为4.1%、水的含量为12.3%、负极添加剂的含量为1.4%混合搅拌均匀后通过涂板设备涂覆于板栅上，负极添加剂由硫酸钡60%、木素磺酸钠15%、腐植酸25%、短纤维10%、乙炔黑4%组成；
- (3) 淋酸——淋酸时间为20-30秒；
- (4) 表面干燥——极板经过表面干燥窑后失水1.2%；
- (5) 浸水——浸水时间1分钟到10分钟之间；
- (6) 固化干燥——经过固化干燥设备固化干燥40小时后，使得极板水分低于0.5%。

[0012] 实施例3

一种提高铅酸蓄电池循环性能和环保型极板的制造工艺，其特征在于：包括以下步骤：

- (1) 将合金铅经过熔化后经铸板设备和铸板模具浇铸成板栅；
- (2) 和膏涂板——将铅粉的含量为82.2%、硫酸的含量为4.1%、水的含量为12.3%、负极添加剂的含量为1.4%混合搅拌均匀后通过涂板设备涂覆于板栅上，负极添加剂由硫酸钡50%、木素磺酸钠10%、腐植酸18%、短纤维7%、乙炔黑3%组成；
- (3) 淋酸——淋酸时间为20-30秒；
- (4) 表面干燥——极板经过表面干燥窑后失水1.0%；
- (5) 浸水——浸水时间1分钟到10分钟之间；
- (6) 固化干燥——经过固化干燥设备固化干燥40小时后，使得极板水分低于0.5%。

[0013] 实验数据：以电动助力车电池6-DZM-20电池为实施对象

方案	浸水时间min	极板表面浮粉质量百分比%	25℃2小时率100%循环次数
空白样	0	1.5-2.0	260
实施例1	1	0.4-0.6	300
实施例2	3	0.3-0.4	325
实施例3	5	0.2-0.3	350
实施例4	10	0.2-0.3	350

实验数据证明，随着浸水时间的延长，极板表面浮粉越来越少，电池的循环次数逐渐增加。