



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109411697 A

(43)申请公布日 2019.03.01

(21)申请号 201811533212.0

(22)申请日 2018.12.14

(71)申请人 浙江天能电池(江苏)有限公司

地址 223600 江苏省宿迁市沐阳县开发区  
天能路1号

(72)发明人 张继胜 胡国柱

(74)专利代理机构 淮安市科文知识产权事务所  
32223

代理人 谢观素

(51)Int.Cl.

H01M 4/04(2006.01)

H01M 4/22(2006.01)

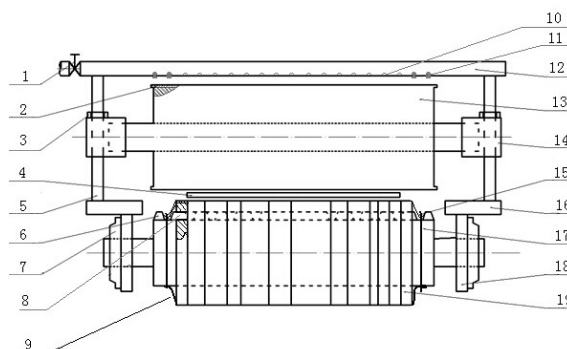
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54)发明名称

一种可调宽度消除余酸的滚酸装置

### (57)摘要

本发明公开了一种可调宽度消除余酸的滚酸装置,包括中间留有生极板滚压穿过的上滚压辊和下滚压辊,上下滚压辊外表面包覆有4-6层耐酸辊筒布,上滚压辊上方设有淋酸装置,所述下滚压辊由表面设有轴向防滑凸条的圆柱形滚筒和多个内壁设凹槽的圆环组成,圆环组合成与待滚压生极板长度等宽的滚压环,通过凹槽与凸条配合将滚压环套装在滚筒上,凸条上间距设有多个凹陷槽,辊筒布包裹在滚压环外表面,两端部用布条将滚压环两端余出的辊筒布捆紧扎实在滚筒凸条上凹陷槽内。本发明滚压中多余的稀硫酸溶液沿着滚压环两端流淌掉,不会再溢流到滚压后的生极板表面,保证其表面酸液均匀,且下滚压辊宽度可调,一辊多用。



1. 一种可调宽度消除余酸的滚酸装置,包括中间留有生极板(4)滚压穿过的上滚压辊(13)和下滚压辊(9),上下滚压辊外表面包覆有4-6层耐酸辊筒布(2),上滚压辊(13)上方设有淋酸装置,其特征在于:所述下滚压辊(9)由表面设有轴向防滑凸条(6)的圆柱形滚筒(17)和多个内壁设凹槽(8)的圆环(19)组成,圆环(19)组合成与待滚压生极板长度等宽的滚压环,通过凹槽(8)与凸条(6)配合将滚压环套装在滚筒(17)上,凸条(6)上间距设有多个凹陷槽(15),辊筒布(2)包裹在滚压环外表面,两端部用布条将滚压环两端余出的辊筒布捆紧扎实在滚筒凸条上凹陷槽(15)内。

2. 根据权利要求1所述的一种可调宽度消除余酸的滚酸装置,其特征在于:所述淋酸装置包括一根与上滚压辊平行设置的淋酸直管(12),淋酸直管(12)前端与输酸管连接,其下壁均匀间隔排设多个淋酸孔(10),根据待滚压生极板长度,两端淋酸孔(10)配设插堵锥形塑料条(11)。

3. 根据权利要求2所述的一种可调宽度消除余酸的滚酸装置,其特征在于:所述淋酸直管(12)前端配有与输酸管连接的电磁阀(1),电磁阀(1)接入前道工序涂片机控制柜中与涂片机联动。

4. 根据权利要求1所述的一种可调宽度消除余酸的滚酸装置,其特征在于:上滚压辊(13)两端轴头(14)分别穿设在竖向固定丝杆(5)上,轴头(14)顶面或底面旋装有调整螺母(3)。

## 一种可调宽度消除余酸的滚酸装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及铅酸蓄电池生产领域,更具体地说,它涉及一种可调宽度消除余酸的滚酸装置。

### 背景技术

[0002] 铅酸蓄电池生极板涂片过程中,生极板淋酸滚压是制造过程不可缺少的环节,采用淋酸滚压既能保证板栅和铅膏结合得更好,生极板表面达到平整,又能保证生极板表面干燥后铅膏表面不产生裂纹,生极板在收板挂架时不粘连,以及保持后续操作中极板强度。通常采用富液淋酸滚压方式,滚压时在滚压辊上淋酸,通过滚压和表干使生极板表面形成一层不易粘连、阻止裂纹且提高强度的硫酸铅层。

[0003] 淋酸滚压虽然有上述优点,但也存在以下缺点:

一、淋酸滚压在稀硫酸富液淋洒情况下滚压,生极板表面的稀硫酸经上下滚辊滚压,由于生极板两端上下滚压辊之间余出的缝隙,溢流至滚压后生极板两端的表面,造成生极板两端不同程度的表面酸液富余。由此带来的生极板滚压后的表面酸液不均产生后序系列问题。(1)生极板表面酸液较多,表面干燥时烘窑温度较高,能耗偏高,而酸液较少的部位铅膏表面失水过多,会导致生极板铅膏表面出现裂纹,表干面铅膏与内部铅膏结合不牢,造成表面浮粉偏多,对后续生产和电池的使用寿命都有较严重的影响;(2)生极板滚压后的表面酸液滚压不均,在后续的固化干燥阶段失水速度不同,其各部位铅膏强度也不相同,酸液较多之处铅膏的落地跌落强度较差;(3)滚压不均酸液较多之处固化干燥后表面硫酸铅层比较厚,装配电池充电化成后硫酸铅难以转化,易出现正极板表面白斑过多或过厚现象;(4)边框区域余酸较多,表干后硫酸铅层厚薄不均,将导致内化电池化成后开路电压差别大,给后续的电池配组带来影响,降低了配组合格率,回充电池也增多,导致充电费用增多,制造成本增大。

二、现行使用的淋酸滚压装置宽度不可调整,对于多种长度尺寸的生极板需频繁更换辊筒。

### 发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本发明的目的在于提供一种解决上述问题的一种可调宽度消除余酸的滚酸装置,下滚压辊宽度可调,不仅一辊多用,且滚压环与极板长度一致,多余的稀硫酸溶液沿着滚压环两端流淌掉,不会再溢流到滚压后的生极板表面,保证其表面酸液均匀。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供了如下技术方案:

一种可调宽度消除余酸的滚酸装置,包括中间留有生极板滚压穿过的上滚压辊和下滚压辊,上下滚压辊外表面包覆有4-6层耐酸辊筒布,上滚压辊上方设有淋酸装置,所述下滚压辊由表面设有轴向防滑凸条的圆柱形滚筒和多个内壁设凹槽的圆环组成,圆环组合成与待滚压生极板长度等宽的滚压环,通过凹槽与凸条配合将滚压环套装在滚筒上,凸条上间

距设有多个凹陷槽,辊筒布包裹在滚压环外表面,两端部用布条将滚压环两端余出的辊筒布捆紧扎实在滚筒凸条上凹陷槽内。

[0006] 本发明进一步改进技术方案是,所述淋酸装置包括一根与上滚压辊平行设置的淋酸直管,淋酸直管前端与输酸管连接,其下壁均匀间隔排设多个淋酸孔,根据待滚压生极板长度,两端淋酸孔配设插堵锥形塑料条。超出生极板宽度部位的淋酸孔封堵,减少淋酸浪费。

[0007] 本发明更进一步改进技术方案是,所述淋酸直管前端配有与输酸管连接的电磁阀,电磁阀接入前道工序涂片机控制柜中与涂片机联动。淋酸与涂片机开停联动,既减少淋酸的损失,又能减轻操作人员劳动强度。

[0008] 本发明再进一步改进技术方案是,上滚压辊两端轴头分别穿设在竖向固定丝杆上,轴头顶面或底面旋装有调整螺母。旋转调整螺母,可调节滚压压力,致生极板表面稀酸布纹清晰。

[0009] 本发明有益效果:

本发明上滚压辊由多个圆环根据生极板长度组合成滚压环,生极板两端的多余稀硫酸溶液沿着滚压环两端流淌掉,不会再溢流到滚压后的生极板表面,使得生极板表面酸液均匀,有利于后期表面干燥时烘窑温度降低,能耗减少,消除因酸液不均表干造成的极板浮粉较多、强度不均、硫酸铅层厚薄不均等问题,提升电池质量。同时滚压环根据生极板长度组合而成,一辊代替多个尺寸的辊筒,通用性强,只需组合后通过辊筒布两端扎牢即可,减少不同尺寸辊筒的频繁更换。

## 附图说明

[0010] 图1为本发明结构示意图。

## 具体实施方式

[0011] 如图1所示,本发明包括中间留有生极板4滚压穿过的上滚压辊13和下滚压辊9,上下滚压辊外表面包覆有4-6层耐酸辊筒布2,上滚压辊13上方设有平行设置的淋酸直管12,淋酸直管12前端配有与输酸管连接的电磁阀,电磁阀1接入前道工序涂片机控制柜中与涂片机联动,淋酸直管12下壁均匀间隔排设多个淋酸孔10,根据待滚压生极板长度,两端淋酸孔10配设插堵锥形塑料条11,减少滚压不同长度极板时淋酸浪费,上滚压辊13两端转动安装在轴头14上,轴头14分别穿设在竖向固定丝杆5上,轴头14顶面旋装有调整螺母3,用于调节上滚压辊与下滚压辊之间的间隙大小,改变滚压压力以使生极板表面滚压稀酸均匀与布纹清晰。

[0012] 两侧的固定丝杆5底端固定在支架平板16上,支架平板16底面连接支架竖板18,所述下滚压辊两端的筒轴活动穿装在支架竖板18上,穿出外端用下滚轴瓦7固定,下滚压辊9由表面设有轴向防滑凸条6的圆柱形滚筒17和多个内壁设凹槽8的圆环19组成,圆环19组合成与待滚压生极板长度等宽的滚压环,通过凹槽8与凸条6配合将滚压环套装在滚筒17上,凸条6上间距设有多个凹陷槽15,辊筒布2包裹在滚压环外表面,两端部用布条将滚压环两端余出的辊筒布捆紧扎实在滚筒凸条上凹陷槽15内,防止圆环在滚筒上轴向位移。

[0013] 涂片机开启开始涂片,淋酸装置电磁阀同时开启,稀硫酸通过淋酸直管上的淋酸

孔洒到上滚压辊上,上下滚压辊上套设具有一定弹性和吸酸性的耐酸辊筒布,淋洒下的稀硫酸部分吸收到辊筒布内,涂片机涂后的生极板通过输送带送至上下滚压辊之间的间隙中,生极板在作为主动辊的上滚压辊的带动下从间隙间穿过,上下滚压辊对生极板表面进行稀硫酸滚压,滚压时多余的稀硫酸从下滚压辊的滚压环两端流落到下方的收集槽中,不会回流浸入滚压后生极板的两端面,稀硫酸均匀滚压在生极板表面。

[0014] 滚压前,可根据生极板长度组合滚压环宽度,并将辊筒布两端捆扎在相应位置的凸条凹陷槽内,简单快速,减少不同尺寸辊筒的频繁更换,实现一辊多用。

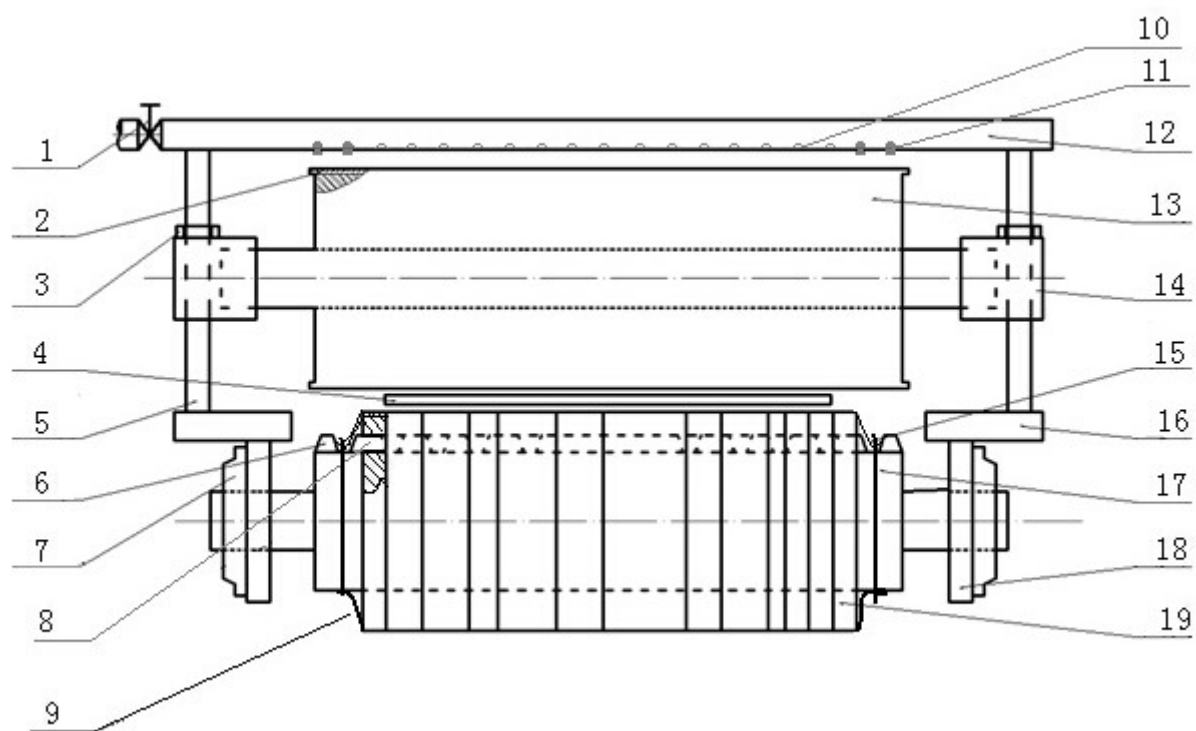


图1