



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210388166 U

(45)授权公告日 2020.04.24

(21)申请号 201921109353.X

(22)申请日 2019.07.16

(73)专利权人 天能集团(河南)能源科技有限公司

地址 457000 河南省濮阳市工业园区经七
路东经八路西工业大道北

(72)发明人 庞明朵 欧阳万忠 赵兴强

(74)专利代理机构 濮阳华凯知识产权代理事务
所(普通合伙) 41136

代理人 王传明 靳建山

(51)Int.Cl.

B23P 9/02(2006.01)

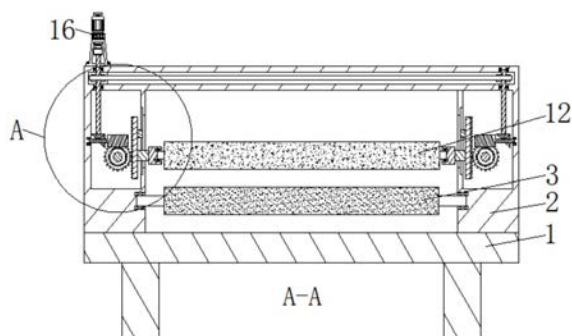
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种铅带表面粗糙处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种铅带表面粗糙处理装置,包括支撑底座,所述支撑座的上表面固定连接U型框架,所述U型框架上靠近其底部的相对侧均通过轴承转动连接有由动力装置驱动的下压辊,所述齿轮的表面啮合有齿条板,所述转轴上靠近其中部的表面固定连接有蜗轮,所述蜗轮的表面啮合有蜗杆,两个齿条板的相对侧均固定连接移动块,两个移动块的相对端均固定连接升降板,两个升降板的相对侧均通过轴承转动连接有由动力装置驱动的上压辊。本实用新型通过上述等结构的配合,解决了现有的铅带表面太过平整和光滑,容易造成铅带表面的抓附能力较差,给后期的生产加工带来不便的问题。



1. 一种铅带表面粗糙处理装置,包括支撑底座(1),其特征在于:所述支撑底座(1)的上表面固定连接有U型框架(2),所述U型框架(2)上靠近其底部的相对侧均通过轴承转动连接有由动力装置驱动的下压辊(3),所述U型框架(2)前后两侧和顶部均开设有空腔,所述U型框架(2)两竖腔的内壁均通过轴承转动连接有转轴(4),所述转轴(4)上靠近其右端的表面固定连接有齿轮(5),所述齿轮(5)的表面啮合有齿条板(6),所述转轴(4)上靠近其中部的表面固定连接有蜗轮(7),所述蜗轮(7)的表面啮合有蜗杆(8),所述蜗杆(8)远离齿条板(6)的一端通过轴承与U型框架(2)两竖腔的内壁转动连接,所述蜗杆(8)远离齿条板(6)一端的表面固定连接有驱动机构(9),所述齿条板(6)远离齿轮(5)的一侧与U型框架(2)两竖腔的内壁滑动连接,两个齿条板(6)的相对侧均固定连接有移动块(10),两个移动块(10)的相对端均固定连接有升降板(11),两个升降板(11)的相对侧均通过轴承转动连接有由动力装置驱动的上压辊(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种铅带表面粗糙处理装置,其特征在于:所述驱动机构(9)包括从动锥形齿轮(13),所述从动锥形齿轮(13)的内壁与蜗杆(8)远离齿条板(6)一端的表面固定连接,所述U型框架(2)两竖腔内壁的顶部均通过轴承转动连接有转动杆(14),所述转动杆(14)的底端固定连接有与从动锥形齿轮(13)相适配的主动锥形齿轮(15),所述U型框架(2)上靠近其后侧的顶部固定安装有驱动机(16),所述驱动机(16)的输出端与位于后侧转动杆(14)的顶端固定连接,且位于后侧转动杆(14)的表面固定连接有主动皮带轮,所述主动皮带轮通过皮带传动连接有从动皮带轮,所述从动皮带轮的内壁与位于前侧转动杆(14)的表面固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种铅带表面粗糙处理装置,其特征在于:两个齿条板(6)的相对侧均固定连接有滑块(17),所述U型框架(2)两竖腔的内壁均开设有与滑块(17)相适配的滑槽,且滑槽的内壁与滑块(17)的内壁滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种铅带表面粗糙处理装置,其特征在于:所述U型框架(2)内壁的相对侧均开设有供移动块(10)移动的通槽(18)。

5. 根据权利要求1所述的一种铅带表面粗糙处理装置,其特征在于:所述上压辊(12)和下压辊(3)的数量均为七个,且数量为七个的上压辊(12)和下压辊(3)从右至左的花纹深度和间距均不相同。

一种铅带表面粗糙处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铅酸蓄电池生产技术领域,具体为一种铅带表面粗糙处理装置。

背景技术

[0002] 铅酸蓄电池在是我们随处可见的清洁二次电池,因价格低廉备受广大群众所采用,为了进一步更低的降低成本,生产企业逐步在采用自动化生产,用以替代用工量最多、环境最差、个人技能要求较高的生产工序。在板栅浇铸生产过程中先对合金融化进行重力浇铸或选用最新的连铸连扎设备制作板栅,新设备制作出来的板栅具有重量轻,生产效率高的优点,由于现有的铅带表面太过平整和光滑,容易造成铅带表面的抓附能力较差,给后期的生产加工带来不便,因此需要进行改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种铅带表面粗糙处理装置,具备能够进行调节上压辊和下压辊之间的距离,同时通过七个上压辊和下压辊不同花纹深度和间距的设置,使得能够进行调节铅带表面的粗糙度,经过粗糙处理后的铅带,做成成品后表面积增加、附着力增加的优点,解决了现有的铅带表面太过平整和光滑,容易造成铅带表面的抓附能力较差,给后期的生产加工带来不便的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种铅带表面粗糙处理装置,包括支撑底座,所述支撑座的上表面固定连接U型框架,所述U型框架上靠近其底部的相对侧均通过轴承转动连接下压辊,所述U型框架前后两侧和顶部均开设有空腔,所述U型框架两竖腔的内壁均通过轴承转动连接转轴,所述转轴上靠近其右端的表面固定连接齿轮,所述齿轮的表面啮合有齿条板,所述转轴上靠近其中部的表面固定连接蜗轮,所述蜗轮的表面啮合有蜗杆,所述蜗杆远离齿条板的一端通过轴承与U型框架两竖腔的内壁转动连接,所述蜗杆远离齿条板一端的表面固定连接驱动机构,所述齿条板远离齿轮的一侧与U型框架两竖腔的内壁滑动连接,两个齿条板的相对侧均固定连接移动块,两个移动块的相对端均固定连接升降板,两个升降板的相对侧均通过轴承转动连接上压辊。

[0005] 优选的,所述驱动机构包括从动锥形齿轮,所述从动锥形齿轮的内壁与蜗杆远离齿条板一端的表面固定连接,所述U型框架两竖腔内壁的顶部均通过轴承转动连接转动杆,所述转动杆的底端固定连接与从动锥形齿轮相适配的主动锥形齿轮,所述U型框架上靠近其后侧的顶部固定安装有驱动机,所述驱动机的输出端与位于后侧转动杆的顶端固定连接,且位于后侧转动杆的表面固定连接主动皮带轮,所述主动皮带轮通过皮带传动连接有从动皮带轮,所述从动皮带轮的内壁与位于前侧转动杆的表面固定连接。

[0006] 优选的,两个齿条板的相对侧均固定连接滑块,所述U型框架两竖腔的内壁均开设有与滑块相适配的滑槽,且滑槽的内壁与滑块的内壁滑动连接。

[0007] 优选的,所述U型框架内壁的相对侧均开设有供移动块移动的通槽。

[0008] 优选的,所述上压辊和下压辊的数量均为七个,且数量为七个的上压辊和下压辊

从右至左的花纹深度和间距均不相同。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过齿轮、齿条板、蜗轮、蜗杆、驱动机构、滑块、移动块、通槽和升降板的配合,使得能够进行调节上压辊和下压辊之间的距离,同时在七个上压辊和下压辊不同花纹深度和间距的配合下,使得能够进行调节铅带表面的粗糙度,经过粗糙处理后的铅带,做成成品后表面积增加、附着力增加,粗糙面也形成了多层的凸凹结构,增加了板栅腐蚀效果,保证的产品质量的一致性。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型结构的正视剖面视图;

[0011] 图2为本实用新型A-A处的剖视图;

[0012] 图3为本实用新型A处结构的放大图。

[0013] 图中:1-支撑底座、2-U型框架、3-下压辊、4-转轴、5-齿轮、6-齿条板、7-蜗轮、8-蜗杆、9-驱动机构、10-移动块、11-升降板、12-上压辊、13-从动锥形齿轮、14-转动杆、15-主动锥形齿轮、16-驱动电机、17-滑块、18-通槽。

具体实施方式

[0014] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0015] 请参阅图1至图3,本实用新型提供一种技术方案:一种铅带表面粗糙处理装置,包括支撑底座1,支撑座1的上表面固定连接有U型框架2,U型框架2上靠近其底部的相对侧均通过轴承转动连接有由动力装置驱动的下压辊3,上述动力装置为本领域技术人员所熟知的驱动电机,驱动电机由外部电源进行供电,U型框架2前后两侧和顶部均开设有空腔,U型框架2两竖腔的内壁均通过轴承转动连接有转轴4,转轴4上靠近其右端的表面固定连接有齿轮5,齿轮5的表面啮合有齿条板6。

[0016] 进一步地,两个齿条板6的相对侧均固定连接有滑块17,U型框架2两竖腔的内壁均开设有与滑块17相适配的滑槽,且滑槽的内壁与滑块17的内壁滑动连接,通过滑块17和滑槽的设置,使得齿条板6的上下运动更加的稳定顺畅。

[0017] 转轴4上靠近其中部的表面固定连接有蜗轮7,蜗轮7的表面啮合有蜗杆8,蜗杆8远离齿条板6的一端通过轴承与U型框架2两竖腔的内壁转动连接,蜗杆8远离齿条板6一端的表面固定连接有驱动机构9,当需要调节上下压辊之间的距离时,启动驱动电机16,驱动电机16带动后侧的转动杆14转动,转动杆14带动主动锥形齿轮15转动,主动锥形齿轮15转动会带动从动锥形齿轮13转动,从而带动蜗杆8转动,蜗杆8带动蜗轮7动,蜗轮7带动转轴4和齿轮5转动,与此同时,后侧的转动杆14通过主动皮带轮和从动皮带轮带动前侧的转动杆14转动,从而也会带动前侧的齿轮5转动。

[0018] 具体地,驱动机构9包括从动锥形齿轮13,从动锥形齿轮13的内壁与蜗杆8远离齿条板6一端的表面固定连接,U型框架2两竖腔内壁的顶部均通过轴承转动连接有转动杆14,转动杆14的底端固定连接有与从动锥形齿轮13相适配的主动锥形齿轮15,U型框架2上靠近

其后侧的顶部固定安装有驱动机16,驱动机16为驱动电机与减速器安装的一体结构,驱动机16的输出端与位于后侧转动杆14的顶端固定连接,且位于后侧转动杆14的表面固定连接有主动皮带轮,主动皮带轮通过皮带传动连接有从动皮带轮,从动皮带轮的内壁与位于前侧转动杆14的表面固定连接。

[0019] 齿条板6远离齿轮5的一侧与U型框架2两竖腔的内壁滑动连接,两个齿条板6的相对侧均固定连接移动块10。

[0020] 进一步地,U型框架2内壁的相对侧均开设有供移动块10移动的通槽18,通槽18使得移动块10能够进行上下运动。

[0021] 两个移动块10的相对端均固定连接有升降板11,两个升降板11的相对侧均通过轴承转动连接有由动力装置驱动的上压辊12,两个齿轮5的同步转动,会带动两个齿条板6进行上下运动,从而带动两个升降板11上下运动,进而能够进行调节上下压辊之间的距离。

[0022] 进一步地,上压辊12和下压辊3的数量均为七个,且数量为七个的上压辊12和下压辊3从右至左的花纹深度和间距均不相同,数量为七个的上压辊12和下压辊3从右至左的花纹深度和间距依次分别为花纹深度为1.0mm,间距2mm;花纹深度为0.8mm,间距1.8mm;花纹深度为0.6mm,间距1.5mm;花纹深度为0.4mm,间距1.1mm;花纹深度为0.2mm,间距0.7mm;花纹深度为0.2mm,间距0.4mm;花纹深度为0.1mm,间距0.2mm,七个上压辊12和下压辊3不同花纹深度和间距的配合下,使得能够进行调节铅带表面的粗糙度,经过粗糙处理后的铅带,做成成品后表面积增加、附着力增加。

[0023] 工作原理:该铅带表面粗糙处理装置在使用时,当需要调节上下压辊之间的距离时,启动驱动机16,驱动机16带动后侧的转动杆14转动,转动杆14带动主动锥形齿轮15转动,主动锥形齿轮15转动会带动从动锥形齿轮13转动,从而带动蜗杆8转动,蜗杆8带动蜗轮7转动,蜗轮7带动转轴4和齿轮5转动,与此同时,后侧的转动杆14通过主动皮带轮和从动皮带轮带动前侧的转动杆14转动,从而也会带动前侧的齿轮5转动,两个齿轮5的同步转动,会带动两个齿条板6进行上下运动,从而带动两个升降板11上下运动,进而能够进行调节上下压辊之间的距离,而滑块17和滑槽的设置,使得齿条板6的上下运动更加的稳定顺畅,同时在七个上压辊12和下压辊3不同花纹深度和间距的配合下,使得能够进行调节铅带表面的粗糙度,经过粗糙处理后的铅带,做成成品后表面积增加、附着力增加。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

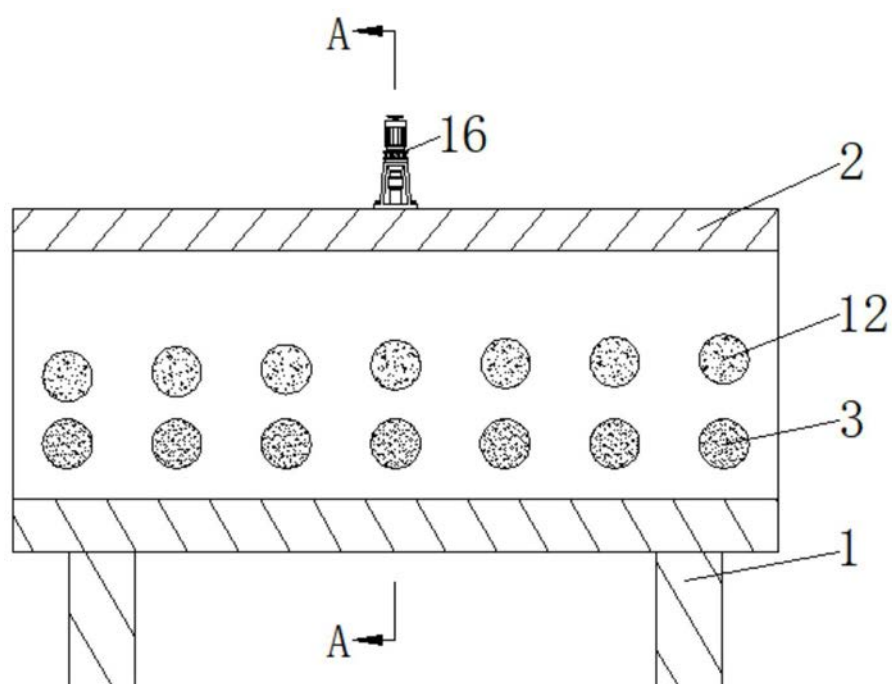


图1

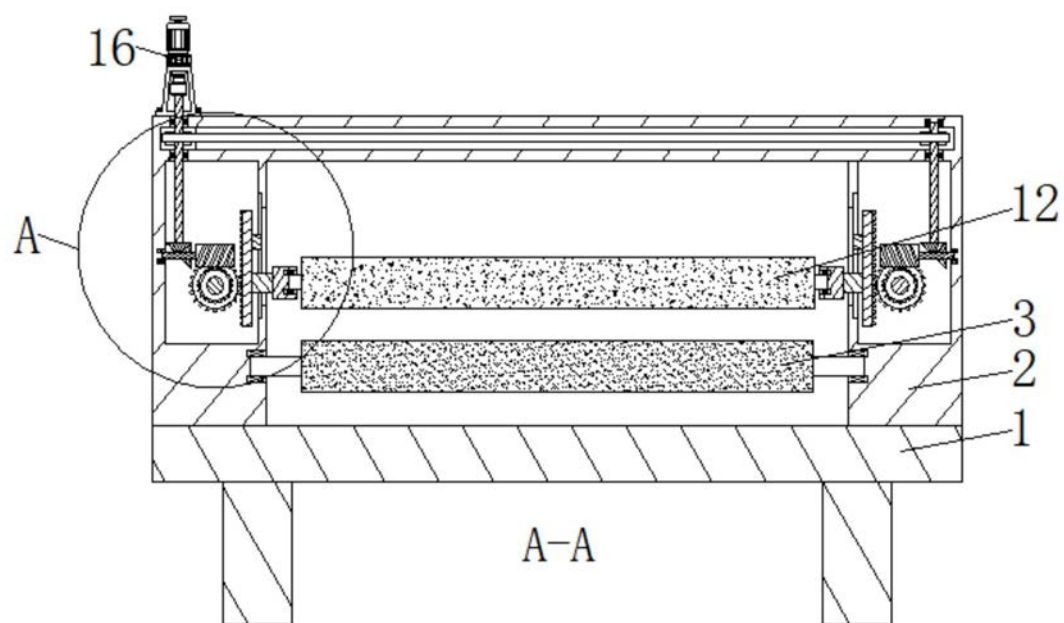


图2

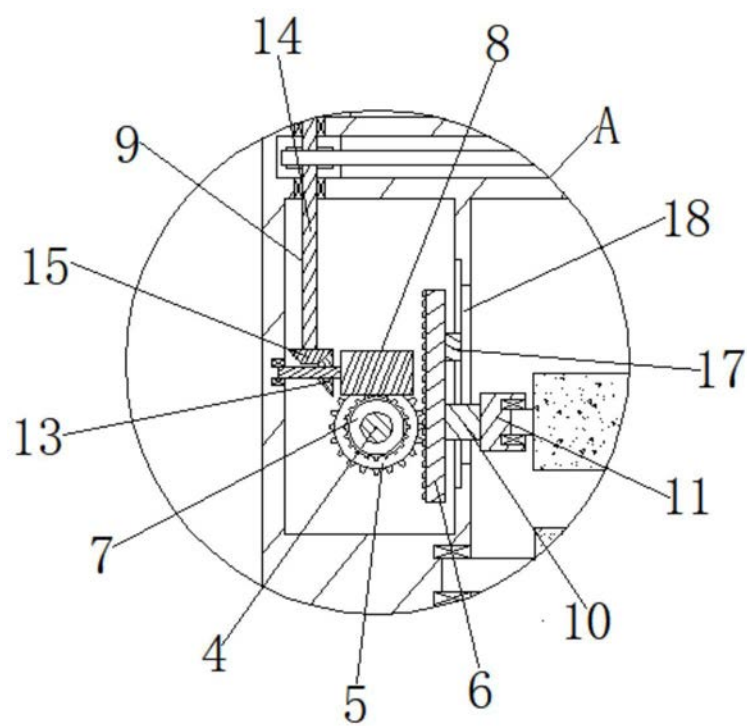


图3