



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110180976 B

(45) 授权公告日 2024. 08. 09

(21) 申请号 201910434665.6

B05C 3/12 (2006.01)

(22) 申请日 2019.05.23

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 103406249 A, 2013.11.27

申请公布号 CN 110180976 A

CN 103522069 A, 2014.01.22

(43) 申请公布日 2019.08.30

CN 203886961 U, 2014.10.22

CN 210334173 U, 2020.04.17

(73) 专利权人 安徽协同创新设计研究院有限公司

审查员 肖辉

地址 241000 安徽省芜湖市镜湖区大蓉坊文化园(大蓉坊77号)B03栋203号

(72) 发明人 卞国琛

(74) 专利代理机构 芜湖安汇知识产权代理有限公司 34107

专利代理师 朱圣荣

(51) Int. Cl.

B21F 45/00 (2006.01)

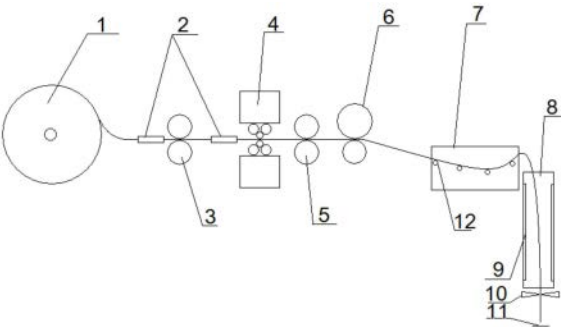
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

铁画流水线式部件制成系统

(57) 摘要

本发明揭示了一种铁画流水线式部件制成系统,系统由始端至末端依次设有放卷机、导向管、第一驱动辊、辊轧机、第二驱动辊、压弯辊组、油漆池、烘干通道和剪切机,本发明的优点在于直接制成已经上色的铁皮,省去大量人工将铁丝敲打成铁片的时间,能够极大的提高批量生产铁画艺术品的效率,也能让新手师傅更快的上手,一定程度上提高了铁画艺术品的标准性和整理质量。



1. 铁画流水线式部件制成系统,其特征在于:铁画是以铁代墨,通过铁丝、铁片拼接构成的作品;

系统由始端至末端依次设有放卷机、导向管、第一驱动辊、辊轧机、第二驱动辊、压弯辊组、油漆池、烘干通道和剪切机,所述放卷机上缠绕有铁丝,所述铁丝穿过管状结构的导线管进入第一驱动辊,所述第一驱动辊为由紧密夹持两个橡胶轮构成,所述辊轧机将铁丝轧成铁带后送入第二驱动辊,所述第一驱动辊和第二驱动辊的两个橡胶轮均由一个主动轮和一个从动轮组成,所述压弯辊组由一个轮面凸出的辊轮和一个轮面凹陷的辊轮构成,两个所述辊轮配合将夹持铁带将其压成截面为C形的结构,所述油漆池内蓄有油漆溶液,且油漆池内设有支撑铁带的支撑轮,所述烘干通道为竖直设置的桶状结构,所述烘干通道上方开口且内壁上固定有电热丝,所述烘干通道底部设有底板,所述底板上设有供铁带引出的孔,所述剪切机位于烘干通道底板的下方;

所述烘干通道内固定有向铁带吹风的风机;

所述烘干通道的底板铰接在烘干通道的底部,所述底板上放置有海绵垫,所述海绵垫避免油漆滴液四溅并用于吸纳多余油漆;

所述油漆溶液为上色的色漆或防锈漆。

2. 根据权利要求1所述的铁画流水线式部件制成系统,其特征在于:所述辊轧机的入料侧也设有导向管。

3. 根据权利要求1或2所述的铁画流水线式部件制成系统,其特征在于:所述压弯辊组和油漆池之间沿铁带运动方向依次设有冲洗机构、擦干机构和风干机构,所述冲洗机构设有连接高压水源的水管,水管末端连接两个喷嘴,两个所述喷嘴位于铁带的上表面和下表面,所述擦干机构为夹持铁带的海绵,所述风干机构设有热风机,所述热风机设有两个出风口,两个所述出风口分别位于铁带的上表面和下表面。

4. 根据权利要求3所述的铁画流水线式部件制成系统,其特征在于:所述剪切机下方设有接触板,所述接触板连接控制剪切机工作的工控机,并向工控机发出接触信号,所述接触板下方为收集框或运输带。

铁画流水线式部件制成系统

技术领域

[0001] 本发明涉及工艺品生产设备领域。

背景技术

[0002] 芜湖铁画 原名“铁花”，安徽省芜湖地区特产，为中国传统独具风格的工艺品之一，是芜湖市特有的工艺美术品。铁画吸取了我国传统国画的构图法及金银首饰、剪纸、雕塑等工艺技法，以低碳钢作原料，以铁代墨，以锤代笔，经过出稿、剪、砸、烧打、上漆蜡、上框等工序和“打活”、“钻活”等工艺，精致成山水、人物、花卉、虫鱼、飞禽、走兽等各种艺术品。

[0003] 目前的铁画艺术品均采用手工敲打铁丝，制成长条形的铁片，再进行拼接，敲打制成铁片过程基本相同，仅仅是在构成作品时的细节调整需要再对铁片进行处理，因此手工敲打铁丝过程属于大量的简单重复劳动，使得整个铁画艺术品制作过程生产效率低下，无法满足生产需求。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是实现一种自动化的铁画部件生产系统，能够自动制成铁画部件半成品，提高铁画工艺品制成、生产的效率。

[0005] 为了实现上述目的，本发明采用的技术方案为：铁画流水线式部件制成系统，系统由始端至末端依次设有放卷机、导向管、第一驱动辊、辊轧机、第二驱动辊、压弯辊组、油漆池、烘干通道和剪切机，所述放卷机上缠绕有铁丝，所述铁丝穿过管状结构的导线管进入第一驱动辊，所述第一驱动辊为由紧密夹持两个橡胶轮构成，所述辊轧机将铁丝轧成铁带后送入第二驱动辊，所述第一驱动辊和第二驱动辊的两个橡胶轮均由一个主动轮和一个从动轮组成，所述压弯辊组由一个轮面凸出的辊轮和一个轮面凹陷的辊轮构成，两个所述辊轮配合将夹持铁带将其压成截面为C形的结构，所述油漆池内蓄有油漆溶液，且油漆池内设有支撑铁带的支撑轮，所述烘干通道为竖直设置的桶状结构，所述烘干通道上方开口且内壁固定有电热丝，所述烘干通道底部设有底板，所述底板上设有供铁带引出的孔，所述剪切机位于烘干通道底板的下方。

[0006] 所述辊轧机的入料侧也设有导向管。

[0007] 所述压弯辊组和油漆池之间沿铁带运动方向依次设有冲洗机构、擦干机构和风干机构，所述冲洗机构设有连接高压水源的水管，水管末端连接两个喷嘴，两个所述喷嘴位于铁带的上表面和下表面，所述擦干机构为夹持铁带的海绵，所述风干机构设有热风机，所述热风机设有两个出风口，两个所述出风口分别位于铁带的上表面和下表面。

[0008] 所述烘干通道内固定有向铁带吹风的风机。

[0009] 所述烘干通道的底板铰接在烘干通道的底部，所述底板上放置有海绵垫。

[0010] 所述剪切机下方设有接触板，所述接触板连接控制剪切机工作的工控机，并向工控机发出接触信号，所述接触板下方为收集框或运输带。

[0011] 本发明的优点在于直接制成已经上色的铁皮，省去大量人工将铁丝敲打成铁片的

时间,能够极大的提高批量生产铁画艺术品的效率,也能让新手师傅更快的上手,一定程度上提高了铁画艺术品的标准性和整理质量。

附图说明

[0012] 下面对本发明说明书中每幅附图表达的内容及图中的标记作简要说明:

[0013] 图1为铁画流水线式部件制成系统结构示意图;

[0014] 图2为图1中压弯辊组结构示意图;

[0015] 上述图中的标记均为:1、放卷机;2、导向管;3、第一驱动辊;4、辊轧机;5、第二驱动辊;6、压弯辊组;7、油漆池;8、烘干通道;9、电热丝;10、剪切机;11、接触板;12、支撑轮。

具体实施方式

[0016] 下面对照附图,通过对实施例的描述,本发明的具体实施方式如所涉及各构件的形状、构造、各部分之间的相互位置及连接关系、各部分的作用及工作原理、制造工艺及操作使用方法等,作进一步详细的说明,以帮助本领域技术人员对本发明的发明构思、技术方案有更完整、准确和深入的理解。

[0017] 如图1所示,铁画流水线式部件制成系统由始端至末端依次设有放卷机1、导向管2、第一驱动辊3、辊轧机4、第二驱动辊5、压弯辊组6、油漆池7、烘干通道8和剪切机10。

[0018] 放卷机1为常规的放卷机1构,具有缠绕铁丝的轮架,轮架由电机驱动旋转,当工作时,电机驱动轮架转动,则向外输送铁丝。

[0019] 导向管2为中空管子,水平设置,铁丝穿过中空的导向管2,导向管2的内径略大于铁丝外径,通过导向管2能够让铁丝水平直线传输,保证下一步加工设备铁丝位置正直,导向管2优选设置两个,一个位于第一驱动辊3的前部,另一个位于辊轧机4的前部。

[0020] 第一驱动辊3和第二驱动辊5均为由紧密夹持两个橡胶轮构成,两个橡胶轮均由一个主动轮和一个从动轮组成,可以采用工控机对放卷机1、第一驱动辊3和第二驱动辊5进行转速同步控制,保证铁丝向前输送的稳定性。辊轧机4将铁丝轧成铁带后送入第二驱动辊5,第一驱动辊3和第二驱动辊5由于对铁丝或铁带施加拉拽力,保证生产线上铁丝仍具有向前运动的传输力。

[0021] 如图2所示,压弯辊组6由一个轮面凸出的辊轮和一个轮面凹陷的辊轮构成,两个辊轮配合将夹持铁带将其压成截面为C形的结构,两个辊轮中,一个有电机驱动为主动轮,另一个为无动力为从动轮。

[0022] 油漆池7内蓄有油漆溶液,油漆溶液可以采用上色的色漆(如黑漆、金漆)、防锈漆,铁带有油漆池7一侧进入,由另一侧引出,油漆池7内设有支撑铁带的支撑轮12,支撑轮12可以由电机驱动,也可以无动力驱动,仅仅起支撑作用,支撑轮12中的部分在油漆溶液的液面下。

[0023] 为了保证上漆效果,压弯辊组6和油漆池7之间沿铁带运动方向依次设有冲洗机构、擦干机构和风干机构,对铁带进行清洗,使得上漆效果更好,冲洗机构设有连接高压水源的水管,可以直接连接自来水,也可以连接设有高压水泵的水箱,水管末端连接两个喷嘴,两个喷嘴位于铁带的上表面和下表面,擦干机构为夹持铁带的海绵,吸掉铁带表面的水渍,风干机构设有热风机,热风机设有两个出风口,两个出风口分别位于铁带的上表面和下

表面,则能够使铁带表面完全无水。

[0024] 烘干通道8位于油漆池7的出口侧,为竖直设置的桶状结构,竖直设置的烘干通道8能够利用铁丝自重对铁带施加一定的牵引力,并且不与任何引导机构接触,保证油漆的均匀涂布,烘干通道8上方开口且内壁上固定有电热丝9,为进一步提高烘干效果,烘干通道8内还固定有向铁带吹风的风机,可以通过对流热空气和热辐射,保证油漆快速干掉,烘干通道8底部设有底板,设置底板能够收集铁带带入的油漆,多余的油漆能够滴落在底板上,而非下方的剪切机10上,此外,烘干通道8的底板铰接在烘干通道8的底部,底板上放置有海绵垫,海绵垫避免油漆滴液四溅,同时也能提高对多余油漆的吸纳能力,铰接的底板方便更换海绵垫,底板上设有供铁带引出的孔。

[0025] 剪切机10位于烘干通道8底板的下方,剪切机10下方设有接触板11,接触板11连接控制剪切机10工作的工控机,并向工控机发出接触信号,接触板11下方为收集框或运输带,通过接触板11和剪切机10能够剪切等长的铁画零件。

[0026] 上面结合附图对本发明进行了示例性描述,显然本发明具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本发明的方法构思和技术方案进行的各种非实质性的改进,或未经改进将本发明的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本发明的保护范围之内。

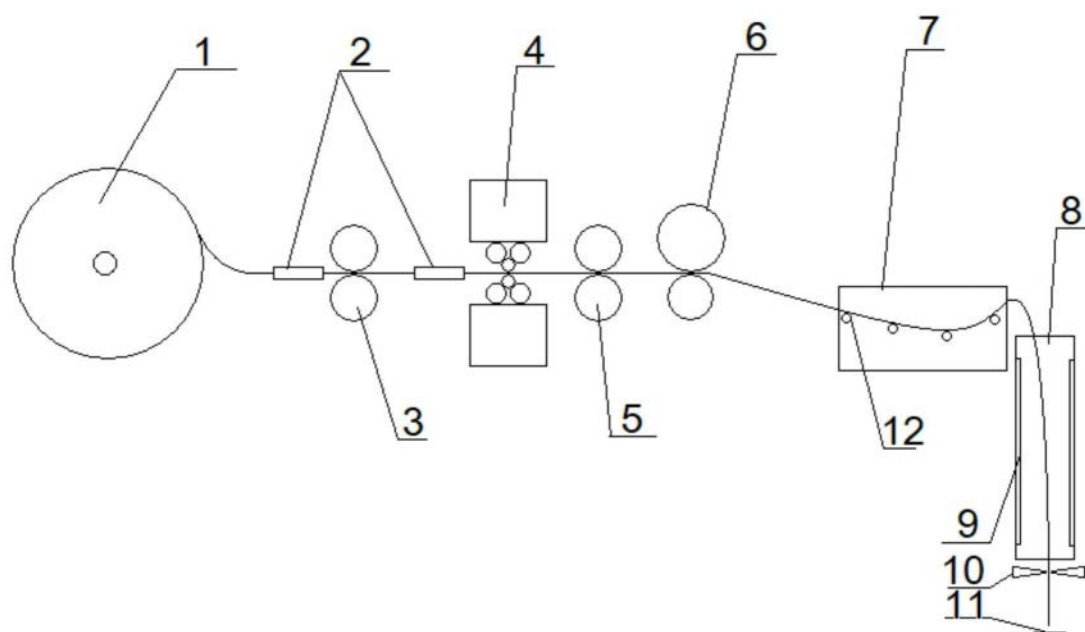


图1



图2