(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109794386 B
(45)授权公告日 2021.03.26

(21)申请号 201910082766.1
(22)申请日 2019.01.24
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109794386 A
(43)申请公布日 2019.05.24
(73)专利权人 佛山隆深机器人有限公司
地址 528000 广东省佛山市顺德区陈村镇赤花社区居民委员会广隆工业区环镇东路4号A9-A10
(72)发明人 陈新 郑雅微 卢镇坤 范少磊
(51)Int.Cl.
B05B 16/20(2018.01)
B05B 16/60(2018.01)
B05B 9/04(2006.01)
B05D 3/12(2006.01)
B24B 9/00(2006.01)
B24B 27/00(2006.01)
B24B 47/04(2006.01)
审查员 许文柏

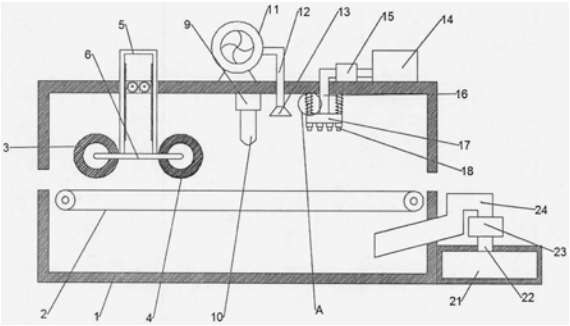
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种智能化多功能自动喷漆打磨生产线

(57)摘要

本发明涉及喷漆打磨技术领域，具体公开了一种智能化多功能自动喷漆打磨生产线，包括底座和传送带，传送带位于底座的内部，底座的左侧壁开设有进料口，底座的右侧壁开设有出料口，底座的内部设有打磨装置，打磨装置包括粗磨辊、细磨辊和移动机构，底座顶端的下表面固定有数据处理器，数据处理器的下方设有感应器，底座顶端的上表面固定有吹风扇，所述吹风扇的出风口设有吹风管，吹风管贯穿底座的顶端并延伸至底座的内部，吹风管的底端设有喷气嘴，底座的顶端设有喷漆装置，底座的右侧设有吸尘装置。本发明能调节打磨装置的高度，能有效去除毛刺和毛边，自动进行喷漆工作，自动化程度高。



CN 109794386 B

1.一种智能化多功能自动喷漆打磨生产线，包括底座(1)和传送带(2)，所述传送带(2)位于底座(1)的内部，所述底座(1)的左侧壁开设有进料口，底座(1)的右侧壁开设有出料口，所述进料口和出料口均位于传送带(2)的上方，其特征在于，所述底座(1)的内部设有打磨装置，所述打磨装置位于传送带(2)的上方，打磨装置包括粗磨辊(3)、细磨辊(4)和移动机构；

所述底座(1)顶端的下表面固定有数据处理器(9)，数据处理器(9)的下方设有感应器(10)，底座(1)顶端的上表面固定有吹风扇(11)，所述吹风扇(11)的出风口设有吹风管(12)，吹风管(12)贯穿底座(1)的顶端并延伸至底座(1)的内部，吹风管(12)的底端设有喷气嘴(13)，所述喷气嘴(13)位于感应器(10)的右侧，所述底座(1)的顶端设有喷漆装置，所述喷漆装置位于吹风扇(11)的右侧，底座(1)的右侧设有吸尘装置；

所述吸尘装置包括集尘箱(21)，集尘箱(21)的上方设有吸风扇(23)，吸风扇(23)通过集尘管(22)与集尘箱(21)相连，吸风扇(23)的吸风口设有延伸至底座(1)内部的吸尘管(24)。

2.根据权利要求1所述的智能化多功能自动喷漆打磨生产线，其特征在于，所述移动机构包括移动框(5)，所述移动框(5)的底部固定有连接杆(6)，所述粗磨辊(3)和细磨辊(4)分别安装在连接杆(6)的左右两端，所述移动框(5)的内部设有两个相互啮合且转动方向相反的齿轮(7)，移动框(5)的左侧内壁和右侧内壁分别设有齿条(8)，所述齿条(8)与齿轮(7)相啮合。

3.根据权利要求2所述的智能化多功能自动喷漆打磨生产线，其特征在于，所述齿轮(7)位于底座(1)的顶端。

4.根据权利要求1所述的智能化多功能自动喷漆打磨生产线，其特征在于，所述喷漆装置包括油漆箱(14)，油漆箱(14)的左侧设有水泵(15)，水泵(15)的进水口通过连接管与油漆箱(14)相连，水泵(15)的出水口设有喷漆软管(16)，所述喷漆软管(16)与固定在底座(1)内部的储漆箱(17)相连，所述储漆箱(17)与底座(1)之间通过两个对称的调节机构相连，储漆箱(17)的下方设有喷头(18)。

5.根据权利要求4所述的智能化多功能自动喷漆打磨生产线，其特征在于，所述调节机构包括弹簧(20)，弹簧(20)的内部设有自动伸缩杆(19)，所述自动伸缩杆(19)的底端固定在底座(1)顶端的下表面，自动伸缩杆(19)的顶端固定在储漆箱(17)的上表面。

6.根据权利要求1所述的智能化多功能自动喷漆打磨生产线，其特征在于，所述数据处理器(9)的后方设有控制器，所述控制器的输出端分别与吹风扇(11)和水泵(15)相连。

一种智能化多功能自动喷漆打磨生产线

技术领域

[0001] 本发明涉及喷漆打磨技术领域，具体是一种智能化多功能自动喷漆打磨生产线。

背景技术

[0002] 传统的对于材料的喷漆和打磨是两个不同的工序，通常是分开进行，这样的方法不仅浪费了时间，而且效率低，人工成本大。

[0003] 在授权公告号为CN 205816005 U的中国专利中公开了一种钢管打磨喷漆机，包括主安装座，所述主安装座的上方还安装有框形的安装架，安装架的内侧设有钢毛刷座，钢毛刷座设在主安装座的上表面，钢毛刷座上安装有多根钢毛刷；所述钢毛刷座的上方设有套杆，套杆的右端传动连接电机，且电机通过电机安装座固定在主安装座的上表面；套杆上设有多个锁套，本实用新型结构合理，使用方便，整体可以快速的对生锈的钢管进行处理，效率高，而且整体具有喷漆作用，从而使得整体的工作效率更高。

[0004] 但是上述的技术方案在实际使用时还存在以下不足：需要利用锁套固定钢管，打磨结束后需要移开钢毛刷才能进行后续的喷漆工作，自动化程度不高，同时未形成连续的生产线。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种智能化多功能自动喷漆打磨生产线，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

[0007] 一种智能化多功能自动喷漆打磨生产线，包括底座和传送带，所述传送带位于底座的内部，所述底座的左侧壁开设有进料口，底座的右侧壁开设有出料口，所述进料口和出料口均位于传送带的上方，所述底座的内部设有打磨装置，所述打磨装置位于传送带的上方，打磨装置包括粗磨辊、细磨辊和移动机构；

[0008] 所述底座顶端的下表面固定有数据处理器，数据处理器的下方设有感应器，底座顶端的上表面固定有吹风扇，所述吹风扇的出风口设有吹风管，吹风管贯穿底座的顶端并延伸至底座的内部，吹风管的底端设有喷气嘴，所述喷气嘴位于感应器的右侧，所述底座的顶端设有喷漆装置，所述喷漆装置位于吹风扇的右侧，底座的右侧设有吸尘装置。

[0009] 作为本发明进一步的方案：所述移动机构包括移动框，所述移动框的底部固定有连接杆，所述粗磨辊和细磨辊分别安装在连接杆的左右两端，所述移动框的内部设有两个相互啮合且转动方向相反的齿轮，移动框的左侧内壁和右侧内壁分别设有齿条，所述齿条与齿轮相啮合。

[0010] 作为本发明进一步的方案：所述齿轮位于底座的顶端。

[0011] 作为本发明进一步的方案：所述喷漆装置包括油漆箱，油漆箱的左侧设有水泵，水泵的进水口通过连接管与油漆箱相连，水泵的出水口设有喷漆软管，所述喷漆软管与固定在底座内部的储漆箱相连，所述储漆箱与底座之间通过两个对称的调节机构相连，储漆箱

的下方设有喷头。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述调节机构包括弹簧,弹簧的内部设有自动伸缩杆,所述自动伸缩杆的底端固定在底座顶端的下表面,自动伸缩杆的顶端固定在储漆箱的上表面。

[0013] 作为本发明进一步的方案:所述数据处理器的后方设有控制器,所述控制器的输出端分别与吹风扇和水泵相连。

[0014] 作为本发明进一步的方案:所述吸尘装置包括集尘箱,集尘箱的上方设有吸风扇,吸风扇通过集尘管与集尘箱相连,吸风扇的吸风口设有延伸至底座内部的吸尘管。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0016] 1、该智能化多功能自动喷漆打磨生产线,通过两个齿轮的转动带动齿条上下移动,可以调节打磨装置的高度,经过两次打磨,提高了打磨的精细度,能有效去除毛刺和毛边;

[0017] 2、通过感应器、数据处理器和控制器,能自动启动吹风扇和水泵,自动进行喷漆工作,且喷漆均匀,质量高,自动化程度高;

[0018] 3、通过吸风扇、吸尘管和集尘箱,可以吸收灰尘,有利于改善工作环境。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例。

[0020] 图1为智能化多功能自动喷漆打磨生产线的结构示意图。

[0021] 图2为智能化多功能自动喷漆打磨生产线中移动机构的结构示意图。

[0022] 图3为图1中A部分的放大结构示意图。

[0023] 图中:1-底座,2-传送带,3-粗磨辊,4-细磨辊,5-移动框,6-连接杆,7-齿轮,8-齿条,9-数据处理器,10-感应器,11-吹风扇,12-吹风管,13-喷气嘴,14-油漆箱,15-水泵,16-喷漆软管,17-储漆箱,18-喷头,19-自动伸缩杆,20-弹簧,21-集尘箱,22-集尘管,23-吸风扇,24-吸尘管。

具体实施方式

[0024] 为了使本发明所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0025] 实施例1

[0026] 请参阅图1～3,本发明实施例中,一种智能化多功能自动喷漆打磨生产线,包括底座1和传送带2,所述传送带2位于底座1的内部,所述底座1的左侧壁开设有进料口,底座1的右侧壁开设有出料口,所述进料口和出料口均位于传送带2的上方,所述底座1的内部设有打磨装置,所述打磨装置位于传送带2的上方,打磨装置包括粗磨辊3、细磨辊4和移动机构。

[0027] 所述底座1顶端的下表面固定有数据处理器9,数据处理器9的下方设有感应器10,底座1顶端的上表面固定有吹风扇11,所述吹风扇11的出风口设有吹风管12,吹风管12贯穿

底座1的顶端并延伸至底座1的内部，吹风管12的底端设有喷气嘴13，所述喷气嘴13位于感应器10的右侧，所述底座1的顶端设有喷漆装置，喷漆装置位于吹风扇11的右侧，所述底座1的右侧设有吸尘装置。

[0028] 进一步的，所述移动机构包括移动框5，所述移动框5的底部固定有连接杆6，所述粗磨辊3和细磨辊4分别安装在连接杆6的左右两端，所述移动框5的内部设有两个相互啮合且转动方向相反的齿轮7，所述齿轮7位于底座1的顶端，移动框5的左侧内壁和右侧内壁分别设有齿条8，所述齿条8与齿轮7相啮合。

[0029] 进一步的，所述喷漆装置包括油漆箱14，油漆箱14的左侧设有水泵15，水泵15的进水口通过连接管与油漆箱14相连，水泵15的出水口设有喷漆软管16，所述喷漆软管16与固定在底座1内部的储漆箱17相连，所述储漆箱17与底座1之间通过两个对称的调节机构相连，储漆箱17的下方设有喷头18。

[0030] 进一步的，所述调节机构包括弹簧20，弹簧20的内部设有自动伸缩杆19，所述自动伸缩杆19的底端固定在底座1顶端的下表面，自动伸缩杆19的顶端固定在储漆箱17的上表面。

[0031] 进一步的，所述数据处理器9的后方设有控制器，所述控制器的输出端分别与吹风扇11和水泵15相连。

[0032] 本发明实施例的工作原理是：该智能化多功能自动喷漆打磨生产线，在使用时，首先将材料送上传送带2，根据材料的厚度调节打磨装置的高度，两个齿轮7的转动带动齿条8上下移动，直至粗磨辊3和细磨辊4与材料的表面相接触，先后经过粗磨辊3和细磨辊4两次打磨，能提高打磨的精细度，有效去除毛刺和毛边。

[0033] 当材料打磨完成后继续向右侧移动，当感应器10检测到材料时，将数据信息发送给数据处理器9，数据处理器9将信号传送给控制器，控制器启动吹风扇11和水泵15，经过喷气嘴13吹出的风能清除材料表面细小的灰尘和颗粒，有利于喷漆的质量和均匀度。

[0034] 水泵15从油漆箱14中泵出油漆，并通过喷漆管16输送至储漆箱17中，再经由喷头18均匀的喷在材料的表面，完成喷漆工作，同时根据需要，通过自动伸缩杆19可以调节储漆箱17与材料的高度。

[0035] 完成喷漆工作的材料经传送带2运输至出料口即可。吸尘装置能洗手底座1内部的灰尘和细小的颗粒杂质。

[0036] 实施例2

[0037] 请参阅图1～3，本发明实施例中，一种智能化多功能自动喷漆打磨生产线，与实施例1不同的是，所述吸尘装置包括集尘箱21，集尘箱21的上方设有吸风扇23，吸风扇23通过集尘管22与集尘箱21相连，吸风扇23的吸风口设有延伸至底座1内部的吸尘管24。

[0038] 本发明实施例的工作原理是：在打磨过程中产生灰尘和细小的颗粒杂质，启动吸风扇23，通过吸尘管24可以吸收底座1内部的灰尘，并通过集尘管22收集到集尘箱21中。

[0039] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接，并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0040] 在本发明的描述中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内

部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0041] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

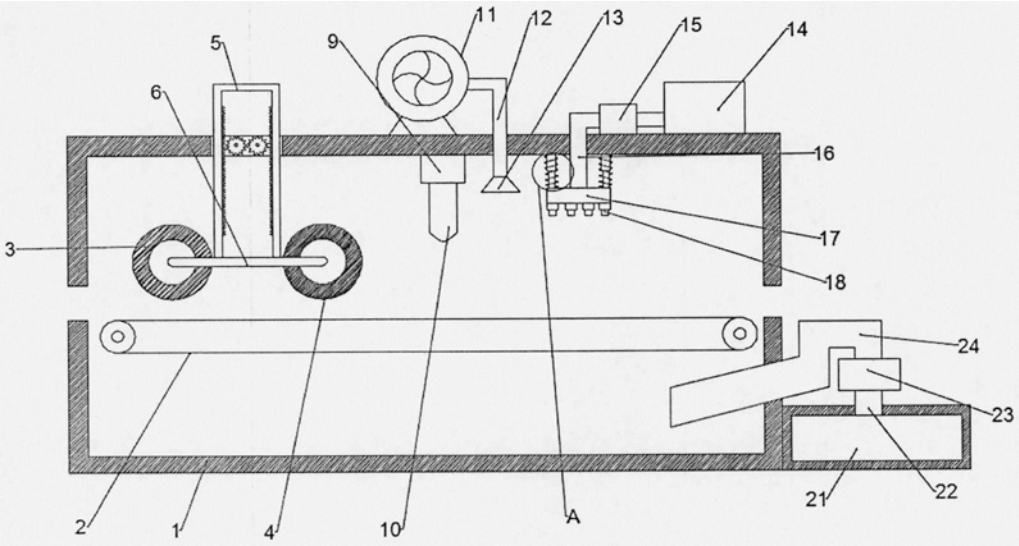


图1

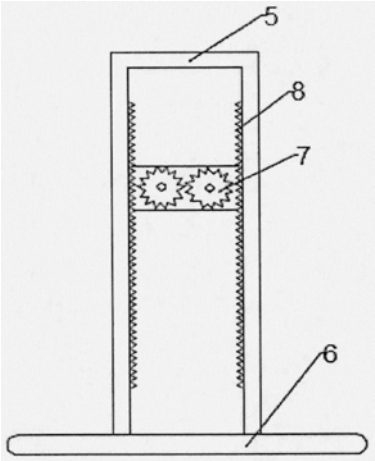


图2

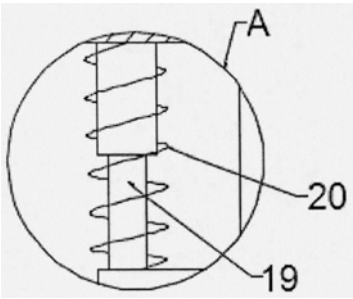


图3