



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104858096 A

(43) 申请公布日 2015. 08. 26

(21) 申请号 201510331171. 7

(22) 申请日 2015. 06. 16

(71) 申请人 黄永军

地址 226000 江苏省海安县墩头镇新舍村  
二十三组 19 号

(72) 发明人 黄永军 颜亮 姚太权 张冲

(51) Int. Cl.

B05B 15/12(2006. 01)

B05D 3/02(2006. 01)

B05D 3/04(2006. 01)

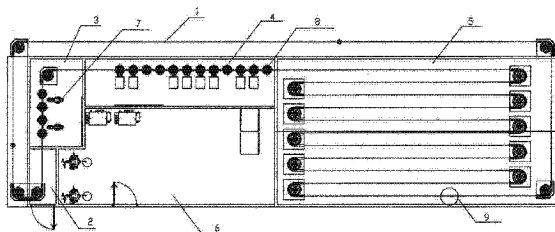
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种刹车盘表面自动喷涂及涂层固化感应加热设备

(57) 摘要

本发明公开了一种刹车盘表面自动喷涂及涂层固化感应加热设备,它包括输送带、吹扫室、喷漆室、感应加热室、冷却室和控制室;吹扫室内设置多台大功率吹风机;喷漆室内设置有多台喷涂设备;感应加热室内设置有感应加热设备;冷却室内设置有冷却设备;控制室内设置的控制器;所述输送带 1 通过输送轮顺序连通吹扫室、喷漆室、感应加热室和冷却室,共同组成一个运转系统。本发明设计更加科学合理,实现了喷涂一体化作业,喷涂效果更好、能耗低,节省了大量的人力成本、喷涂效率大大提高,更加经济实用。



1. 一种刹车盘表面自动喷涂及涂层固化感应加热设备,其特征在于:它包括输送带(1)、吹扫室(2)、喷漆室(3)、感应加热室(4)、冷却室(5)和控制室(6);所述吹扫室(2)内设置多台大功率吹风机;喷漆室(3)内设置有多台喷涂设备(7);感应加热室内设置有感应加热设备(8);冷却室(5)内设置有冷却设备(9);控制室(6)内设置的控制器;

所述输送带(1)通过输送轮顺序连通吹扫室(2)、喷漆室(3)、感应加热室(4)和冷却室(5),共同组成一个运转系统。

2. 根据权利要求1所述的刹车盘表面自动喷涂及涂层固化感应加热设备,其特征在于:所述喷涂设备包括侧壁板(10)、喷漆室排风机(11)、风管(12)、不锈钢水槽(14)、上壁板(15)、下壁板(16)和中壁板(17);

所述上壁板(15)的上面设置有喷漆室排风机(11),喷漆室排风机(11)的下面和风管(12)相连接,风管(12)从上向下依次贯穿中壁板(17)和下壁板(16);下壁板(16)的下面设置有不锈钢水槽(14)、上面设置有用于容纳支具(13)的支具空间,支具空间内的支具(13)和喷涂枪相对应。

3. 根据权利要求1所述的刹车盘表面自动喷涂及涂层固化感应加热设备,其特征在于:所述感应加热设备包括感应加热室送风机(18)、感应加热室排风机(19)、三防灯(20);所述感应加热设备的顶板的上面从左向右依次设置有感应加热室送风机(18)和感应加热室排风机(19)、下面设置有两个或多个36瓦的三防灯(20)。

4. 根据权利要求1所述的刹车盘表面自动喷涂及涂层固化感应加热设备,其特征在于:所述冷却设备包括冷却设备送风机(22)、中间隔板(23)、检修门(24)、强冷风喷淋喷嘴(25);所述冷却设备的顶板的上面左、右各设置有一台冷却设备送风机(22);冷却设备内部的中间位置设置有中间隔板(23),中间隔板(23)的下面设置有强冷风喷淋喷嘴(25),强冷风喷淋喷嘴(25)和支具相对应。

## 一种刹车盘表面自动喷涂及涂层固化感应加热设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种感应加热设备,尤其涉及一种刹车盘表面自动喷涂及涂层固化感应加热设备。

### 背景技术

[0002] 传统的汽车刹车盘表面喷涂生产工艺是,采用采用人工或机器人进行喷涂,不能喷涂的面域采用遮蔽的方法进行,刹车盘通过链条或网带输送机传送,进入烘干炉进行涂层的干燥,加热热源为燃气或电加热,干燥后再进入冷却室进行冷却。该类工艺所使用的设备各个环节协调性差,生产效率不高,人力资源需求高,涂层厚度控制难度大、喷涂效果不好,生产线能耗大,设备投入产出比小。

### 发明内容

[0003] 为了解决上述问题中的不足之处,本发明提供了一种刹车盘表面自动喷涂及涂层固化感应加热设备。

[0004] 为解决以上技术问题,本发明采用的技术方案是:一种刹车盘表面自动喷涂及涂层固化感应加热设备,它包括输送带、吹扫室、喷漆室、感应加热室、冷却室和控制室;吹扫室内设置多台大功率吹风机;喷漆室内设置有多台喷涂设备;感应加热室内设置有感应加热设备;冷却室内设置有冷却设备。控制室内设置的控制器;所述输送带1通过输送轮顺序连通吹扫室、喷漆室、感应加热室和冷却室,共同组成一个运转系统。

[0005] 喷涂设备包括侧壁板10、喷漆室排风机11、风管12、不锈钢水槽14、上壁板15、下壁板16和中壁板17;

[0006] 所述上壁板的上面设置有喷漆室排风机,喷漆室排风机的下面和风管相连接,风管从上向下依次贯穿中壁板和下壁板;下壁板的下面设置有不锈钢水槽、上面设置有用于容纳支具的支具空间,支具空间内的支具和喷涂枪相对应。

[0007] 感应加热设备包括感应加热室送风机、感应加热室排风机、三防灯;感应加热设备的顶板的上面从左向右依次设置有感应加热室送风机和感应加热室排风机、下面设置有两个或多个36瓦的三防灯。

[0008] 冷却设备包括冷却设备送风机、中间隔板、检修门、强冷风喷淋喷嘴;冷却设备的顶板的上面左、右各设置有一台冷却设备送风机;冷却设备内部的中间位置设置有中间隔板,中间隔板的下面设置有强冷风喷淋喷嘴,强冷风喷淋喷嘴和支具相对应。

[0009] 本发明设计更加科学合理,实现了喷涂一体化作业,喷涂效果更好、能耗低,节省了大量的人力成本、喷涂效率大大提高,更加经济实用。

### 附图说明

[0010] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0011] 图1为本发明的整体结构示意图。

[0012] 图 2 为本发明喷涂设备的结构示意图。

[0013] 图 3 为本发明感应加热设备的结构示意图。

[0014] 图 4 为本发明冷却设备的结构示意图。

[0015] 图 5 为本发明的电气原理图。

[0016] 1、输送带 ;2、吹扫室 ;3、喷漆室 ;4、感应加热室 ;5、冷却室 ;6、控制室 ;7、喷涂设备 ;8、感应加热设备 ;9、冷却设备 ;10、侧壁版 ;11、喷涂室排风机 ;12、风管 ;13、支具 ;14、不锈钢水槽 ;15、上壁板 ;16、下壁板 ;17、中壁板 ;18、感应加热室送风机 ;19、感应加热室排风机 ;20、三防灯 ;21、排风管支架 ;22、冷却设备送风机 ;23、中间隔板 ;24、检修门 ;25、强冷风喷淋喷嘴。

### 具体实施方式

[0017] 如图 1-图 5 所示,本发明包括输送带 1、吹扫室 2、喷漆室 3、感应加热室 4、冷却室 5 和控制室 6。吹扫室 2 内设置多台大功率吹风机;喷漆室 3 内设置有多台喷涂设备 7;感应加热室内设置有感应加热设备 8;冷却室 5 内设置有冷却设备 9。控制室 6 内设置的控制器用于控制输送带 1 的运转及对其它工作间进行实时监控。输送带 1 通过输送轮顺序连通吹扫室 2、喷漆室 3、感应加热室 4 和冷却室 5,共同组成一个运转系统。

[0018] 喷涂设备包括侧壁版 10、喷涂室排风机 11、风管 12、不锈钢水槽 14、上壁板 15、下壁板 16 和中壁板 17。

[0019] 上壁板 15 的上面设置有喷涂室排风机 11,喷涂室排风机 11 的下面和风管 12 相连接,风管 12 从上向下依次贯穿中壁板 17 和下壁板 16;下壁板 16 的下面设置有不锈钢水槽 14、上面设置有用于容纳支具 13 的支具空间,支具空间内的支具 13 和喷涂枪相对应。

[0020] 感应加热设备包括感应加热室送风机 18、感应加热室排风机 19、三防灯 20 和排风管支架 21。感应加热设备顶板的上面从左向右依次设置有感应加热室送风机 18 和感应加热室排风机 19、下面设置有两个或多个 36 瓦的三防灯 20。

[0021] 冷却设备包括冷却设备送风机 22、中间隔板 23、检修门 24、强冷风喷淋喷嘴 25。冷却设备顶板的上面左、右各设置有一台冷却设备送风机 22;冷却设备内部的中间位置设置有中间隔板 23,中间隔板 23 的下面设置有强冷风喷淋喷嘴 25,强冷风喷淋喷嘴 25 和支具相对应。

[0022] 本发明的工艺流程实施方案为:

[0023] 1、工件由人工或机器人负责搬运上线;

[0024] 2、根据刹车盘加工工艺的不同,选配不同的表面清洗、烘干或表面除尘设备,用来对刹车盘表面进行清洗或除尘;

[0025] 3、经过清洗或除尘过后的刹车盘流转 to 喷涂室后,机器人根据设定程序,对刹车盘表面进行工艺喷涂,具体喷涂要求根据刹车盘设计的技术规范执行,机器人可以进行局部无遮蔽喷涂或全面喷涂程序;

[0026] 4、被喷涂的刹车盘流转 to 感应加热室,先进行涂层干燥,再进行涂层高温固化,涂层干燥和固化的加热方式,全部采用电磁感应加热技术,通过设计符合刹车盘感应加热需要的感应器,以获得最佳的加热效率。针对涂料的加热固化特性,选择好干燥、固化温度和加热时间,是本工艺成功的核心要素。本工艺设计采用阶段式感应加热方式进行刹车盘加

热,每个加热周期完成后,中间间隔一定时间,使刹车盘表面温度趋于平衡,再进行下一个周期的感应加热程序,干燥加热和固化加热期间以及刹车盘表面达到固化工艺温度 85%左右的时段,各空余一个感应加热周期的时间,进行刹车盘工艺温度的再平衡,以满足涂料干燥和固化极限温差的控制范围;

[0027] 5、当检测盘面达到固化工艺温度后,刹车盘流转进入冷却室进行强制冷却,冷却时间必须满足,冷却后盘面温度不能烫手或导致包装物发生形态、特征变化的要求;

[0028] 6、冷却后的刹车盘,由人工进行外观检测,进入包装或其它工艺流程。

[0029] 上述实施方式并非是对本发明的限制,本发明也并不仅限于上述举例,本技术领域的技术人员在本发明的技术方案范围内所做出的变化、改型、添加或替换,也均属于本发明的保护范围。

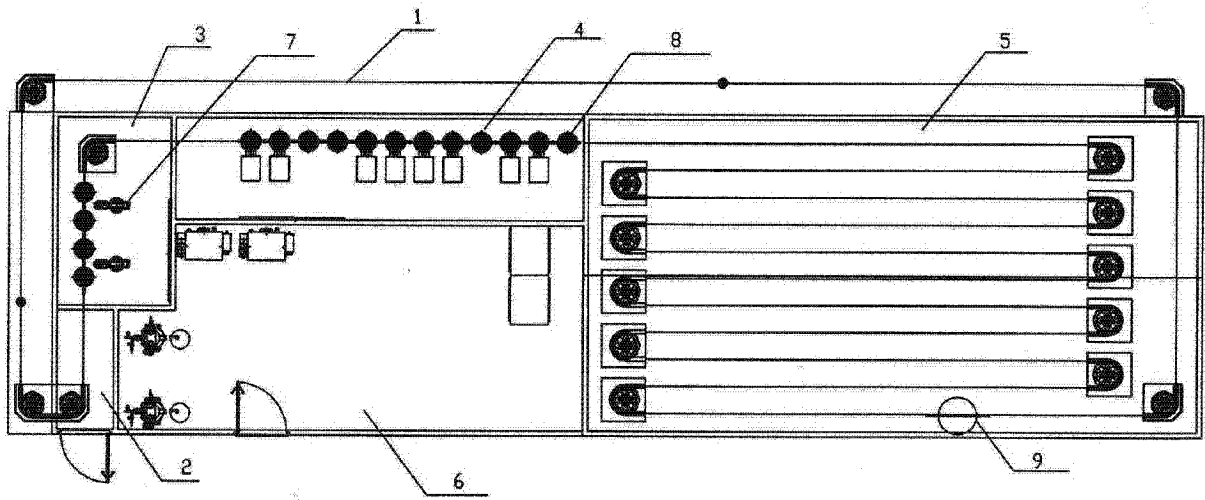


图 1

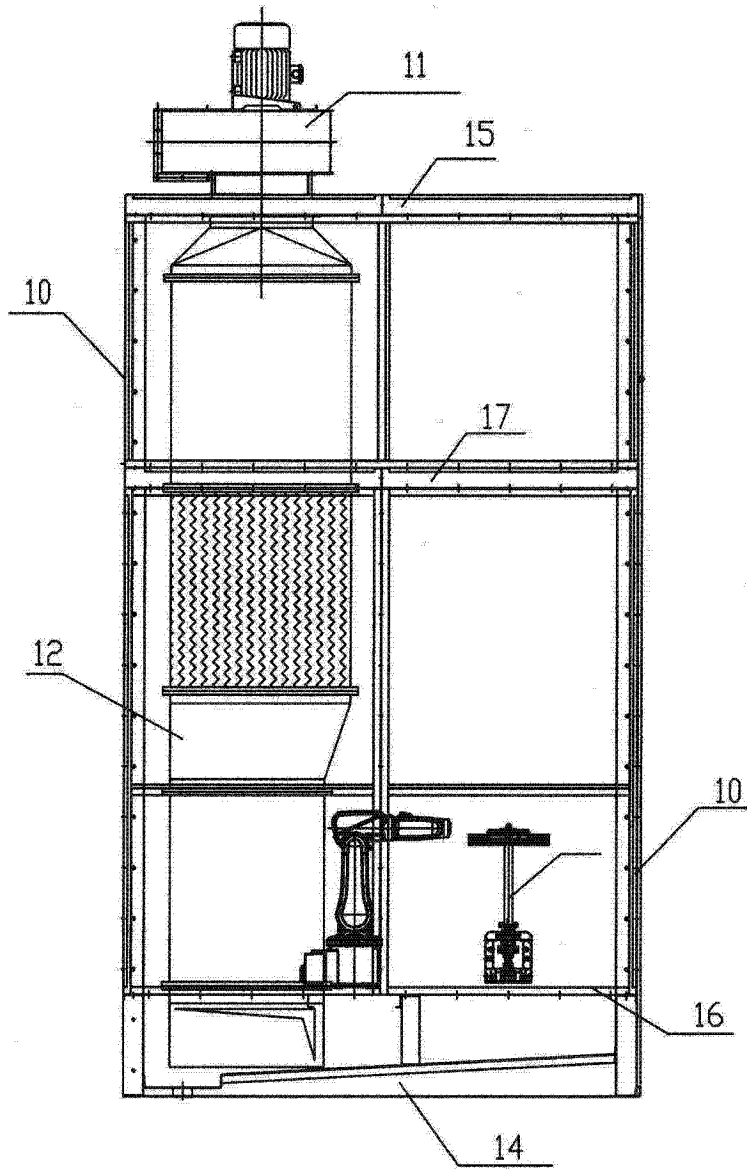


图 2

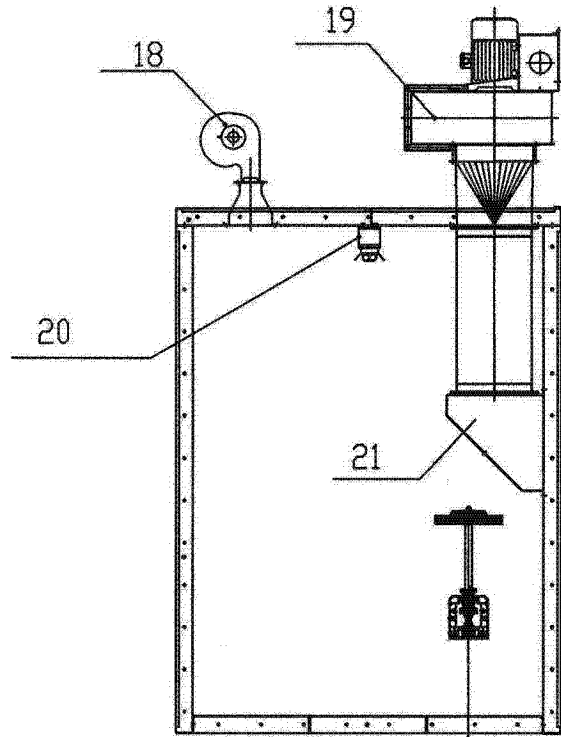


图 3

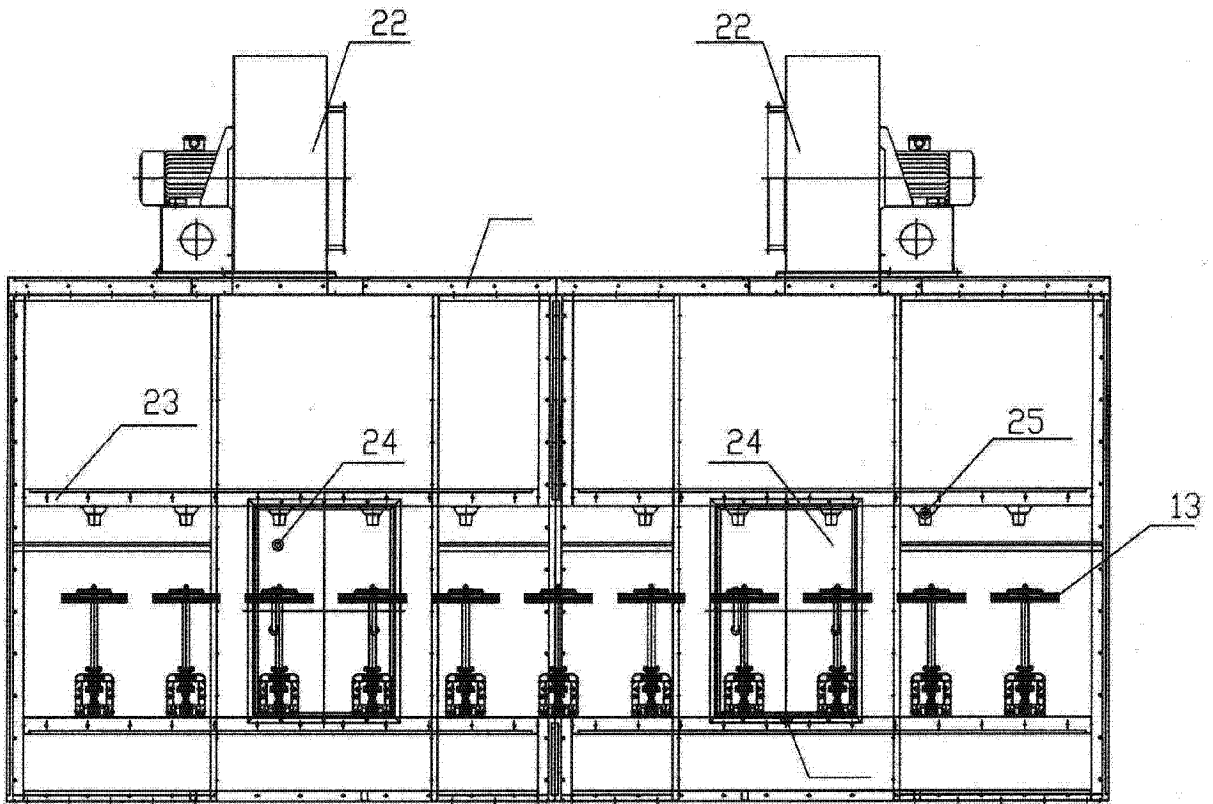


图 4



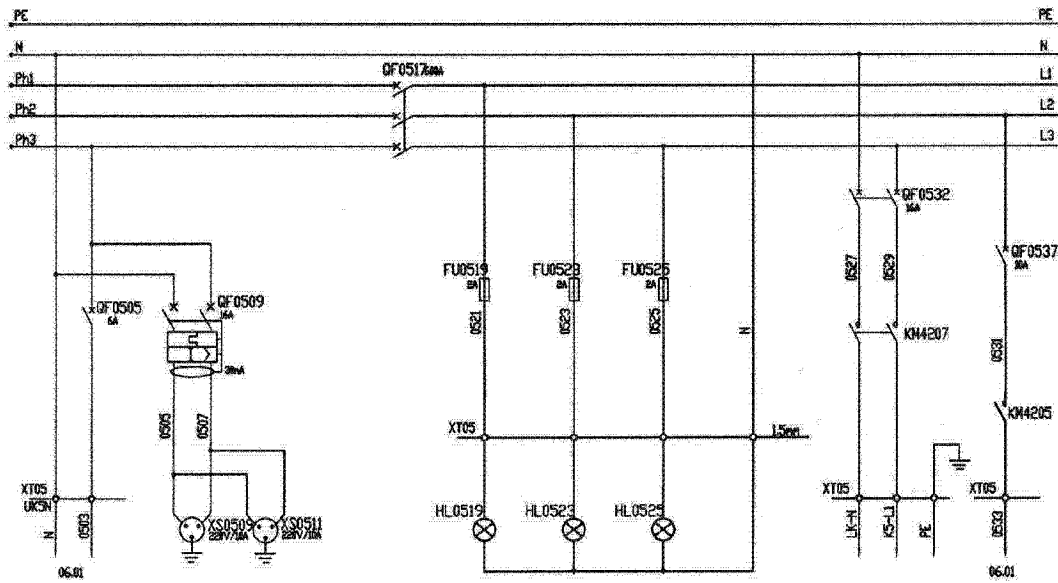


图 5