



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215695534 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 01

(21) 申请号 202121724792.9

(22) 申请日 2021.07.27

(73) 专利权人 张家港市晨艺电子有限公司

地址 215600 江苏省苏州市张家港市塘桥镇富民中路199号节能环保创新园B区23幢101张家港市晨艺电子有限公司

(72) 发明人 钱国强

(74) 专利代理机构 无锡市汇诚永信专利代理事务

所(普通合伙) 32260

代理人 顾品荧

(51) Int. Cl.

B05D 3/04 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

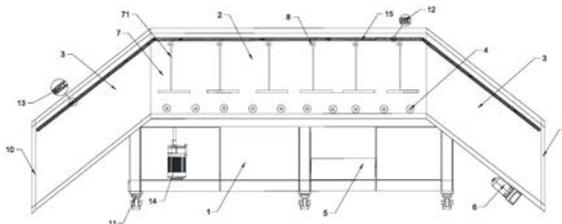
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种喷粉生产线用智能控温粉末固化烘道

(57) 摘要

本实用新型公开了一种喷粉生产线用智能控温粉末固化烘道,包括固化炉体、加热组件、温控组件以及输送组件,固化炉体包括一体成型的支撑架和炉窑且炉窑内部形成全桥式固化通道,加热组件、温控组件均设置在炉窑上且加热组件位于全桥式固化通道内部、温控组件位于全桥式固化通道外部,输送组件包括转动设置在支撑架上且贯穿全桥式固化通的环形输送链以及设置在支撑架上并用于驱动环形输送链转动的输送电机,环形输送链上可拆卸设置有多个均用于放置航空工件的输送架,本实用新型的目的在于提供一种喷粉生产线用智能控温粉末固化烘道,结构简单,固化炉体占地面积小,同时能有效降低热量损失、提高固化效率。



1. 一种喷粉生产线用智能控温粉末固化烘道,包括固化炉体、加热组件、温控组件以及输送组件,其特征在于:所述固化炉体包括一体成型的支撑架(1)和炉窑且炉窑内部形成全桥式固化通道,所述加热组件、温控组件均设置在炉窑上且加热组件位于全桥式固化通道内部、温控组件位于全桥式固化通道外部,所述输送组件包括转动设置在支撑架(1)上且贯穿全桥式固化通的环形输送链(15)以及设置在支撑架(1)上并用于驱动环形输送链(15)转动的输送电机(14),所述环形输送链(15)上可拆卸设置有多个均用于放置航空工件的输送架(7)。

2. 根据权利要求1所述一种喷粉生产线用智能控温粉末固化烘道,其特征在于:所述炉窑包括设置在支撑架(1)上的平行固化仓(2)和两个倾斜固化仓(3)且平行固化仓(2)的两侧分别与两个倾斜固化仓(3)相连通,所述平行固化仓(2)内部和两个倾斜固化仓(3)内部之间形成全桥式固化通道,所述加热组件设置在平行固化仓(2)内部、温控组件设置在平行固化仓(2)外部,所述平行固化仓(2)内部转动设置有多个传动转轴(12),每个所述倾斜固化仓(3)内部均转动设置有多个驱动转轴(13)且输送电机(14)的输出轴通过驱动轴与其中一个驱动转轴(13)连接并能带动其转动,所述环形输送链(15)绕设在多个传动转轴(12)和多个驱动转轴(13)之间。

3. 根据权利要求2所述一种喷粉生产线用智能控温粉末固化烘道,其特征在于:所述加热组件包括多个均设置在平行固化仓(2)内部的电加热管(4)。

4. 根据权利要求3所述一种喷粉生产线用智能控温粉末固化烘道,其特征在于:还包括设置在支撑架(1)上的电源箱(5),每个所述电加热管(4)均与电源箱(5)电连接。

5. 根据权利要求2所述一种喷粉生产线用智能控温粉末固化烘道,其特征在于:所述温控组件包括设置在平行固化仓(2)外部且依次电连接的时间控制器和温度控制器,所述时间控制器还与加热组件上的电源箱(5)电连接,所述温度控制器还与加热组件上的每个电加热管(4)均电连接。

6. 根据权利要求2所述一种喷粉生产线用智能控温粉末固化烘道,其特征在于:还包括设置在其中一个倾斜固化仓(3)外部的热风机(6),所述热风机(6)的出风口与导风管连接且导风管的自由端能穿至此倾斜固化仓(3)的内部。

7. 根据权利要求2所述一种喷粉生产线用智能控温粉末固化烘道,其特征在于:所述平行固化仓(2)和两个倾斜固化仓(3)上均设置有进料口和出料口,所述平行固化仓(2)的进料口与其中一个倾斜固化仓(3)的出料口连通,所述平行固化仓(2)的出料口与另一个倾斜固化仓(3)的进料口连通。

8. 根据权利要求7所述一种喷粉生产线用智能控温粉末固化烘道,其特征在于:其中一个所述倾斜固化仓(3)的进料口上设置有第一罩体(9),另一个所述倾斜固化仓(3)的出料口上设置有第二罩体(10),所述第一罩体(9)和第二罩体(10)上均设置有开口。

9. 根据权利要求2所述一种喷粉生产线用智能控温粉末固化烘道,其特征在于:所述支撑架(1)上还设置有滚轮(11)。

10. 根据权利要求1所述一种喷粉生产线用智能控温粉末固化烘道,其特征在于:每个所述输送架(7)均包括一体成型的架臂(71)和金属网格板(72),所述环形输送链(15)上等间隔设置多个耳座(8),每个所述架臂(71)上均设置有连接孔且每个架臂(71)均能通过螺母组件、其上的连接孔锁紧在耳座(8)上。

一种喷粉生产线用智能控温粉末固化烘道

技术领域

[0001] 本实用新型涉及固化炉技术领域,尤其涉及一种喷粉生产线用智能控温粉末固化烘道。

背景技术

[0002] 粉末涂料是以粒子形态涂装并固化形成涂层。作为无溶剂涂料,粉末涂料在生产 and 涂装过程中没有溶剂释放、少污染、符合环境保护的要求;涂装过程中喷溢的粉末可回收再利用,有利于节省资源;粉末涂装易实现自动化生产,可提高劳动生产率,效率高。目前多数航空工件的表面粉末涂装多采用粉末固化炉来实现。粉末固化炉采用燃油或燃气或电加热使其固化烘道保持一定温度,从而实现对喷涂在航空工件表面的粉末进行固化。但现有粉末固化炉的炉体占地面积大、热量损失大、固化效率低。因此对于一种喷粉生产线用智能控温粉末固化烘道,粉末固化炉的炉体占地面积大、热量损失大、固化效率低是我们要解决的问题。

实用新型内容

[0003] 为克服上述缺点,本实用新型的目的在于提供一种喷粉生产线用智能控温粉末固化烘道,结构简单,固化炉体占地面积小,同时能有效降低热量损失、提高固化效率。

[0004] 为了达到以上目的,本实用新型采用的技术方案是:一种喷粉生产线用智能控温粉末固化烘道,包括固化炉体、加热组件、温控组件以及输送组件,固化炉体包括一体成型的支撑架和炉窑且炉窑内部形成全桥式固化通道,加热组件、温控组件均设置在炉窑上且加热组件位于全桥式固化通道内部、温控组件位于全桥式固化通道外部,输送组件包括转动设置在支撑架上且贯穿全桥式固化通的环形输送链以及设置在支撑架上并用于驱动环形输送链转动的输送电机,环形输送链上可拆卸设置有多个均用于放置航空工件的输送架。

[0005] 本实用新型一种喷粉生产线用智能控温粉末固化烘道的有益效果是,工作时加热组件、温控组件和输送电机都开启,输送电机带动环形输送链转动,将航空工件放在输送架上,环形输送链带动输送架、输送架上的航空工件进入到全桥式固化通道内部进行高温固化处理。全桥式固化通道的保温性能好,同时能有效降低炉窑炉口处(也就是全桥式固化通道端口处)热量损失。环形输送链上可拆卸设置有多个输送架,多个输送架可同时放入航空工件并一起进入全桥式固化通道内部,有效提高固化效率;长期使用后还可对输送架进行检修,提高使用寿命。这种结构的喷粉生产线用智能控温粉末固化烘道,结构简单,固化炉体占地面积小,同时能有效降低热量损失、提高固化效率。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进是,炉窑包括设置在支撑架上的平行固化仓和两个倾斜固化仓且平行固化仓的两侧分别与两个倾斜固化仓相连通,平行固化仓内部和两个倾斜固化仓内部之间形成全桥式固化通道,加热组件设置在平行固化仓内部、温控组件设置在平行固化仓外部,平行固化仓内部转动设置多个传动转轴,每个倾斜固化仓内部均转

动设置多个驱动转轴且输送电机的输出轴通过驱动轴与其中一个驱动转轴连接并能带动其转动,环形输送链绕设在多个传动转轴多个驱动转轴之间。环形输送链贯穿全桥式固化通道。加热组件设置在平行固化仓内部,加热组件开启后由于平行固化仓和两个倾斜固化仓的特定连接方式,全桥式固化通道内的热量不会从其中一个倾斜固化仓的进料口、另一个倾斜固化仓的出料口大量散出,从而有效降低热量损失。传动转轴和驱动转轴的转动方式均为现有技术,此处不再过多说明。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进是,加热组件包括多个均设置在平行固化仓内部电加热管。每个电加热管均位于全桥式固化通道内,通过多个电加热管发热,使全桥式固化通道内部保持一定温度(此温度适合航空工件固化处理)。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进是,还包括设置在支撑架上的电源箱,每个电加热管均与电源箱电连接。电源箱为多个电加热管进行供电,实现多个电加热管发热。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进是,温控组件包括设置在平行固化仓外部且依次电连接的时间控制器和温度控制器,时间控制器还与加热组件上的电源箱电连接,温度控制器还与加热组件上的每个电加热管均电连接。时间控制器控制电源箱开启或关闭为多个电加热管供电。通过温度控制器实现将全桥式固化通道内部的温度调至适合航空工件固化处理。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进是,还包括设置在其中一个倾斜固化仓外部的热风机,热风机的出风口与导风管连接且导风管的自由端能穿至此倾斜固化仓的内部。热风机设置的其中一个倾斜固化仓上,航空工件就从此倾斜固化仓放到输送架上。热风机产生的热风通过导风管对输送架上的航空工件进行初步加热。

[0011] 作为本实用新型的进一步改进是,平行固化仓和两个倾斜固化仓上均设置有进料口和出料口,平行固化仓的进料口与其中一个倾斜固化仓的出料口连通,平行固化仓的出料口与另一个倾斜固化仓的进料口连通。

[0012] 作为本实用新型的进一步改进是,其中一个倾斜固化仓的进料口上设置有第一罩体,另一个倾斜固化仓的出料口上设置有第二罩体,第一罩体和第二罩体上均设置有开口。航空工件固经第一罩体的开口进入全桥式固化通道内,并从第二罩体的开口处取出。第一罩体和第二罩体的设置进一步避免热量损失。

[0013] 作为本实用新型的进一步改进是,支撑架上还设置有滚轮。滚轮的设置方便固化炉体进行移动。

[0014] 作为本实用新型的进一步改进是,每个输送架均包括一体成型的架臂和金属网格板,环形输送链上等间隔设置多个耳座,每个架臂上均设置有连接孔且每个架臂均能通过螺母组件、其上的连接孔锁紧在耳座上。通过螺母组件、架臂,实现输送架拆卸设置在环形输送链上。

附图说明

[0015] 图1为本实施例的剖视图;

[0016] 图2为本实施例输送架的结构图。

[0017] 图中:

[0018] 1、支撑架;2、平行固化仓;3、倾斜固化仓;4、电加热管;5、电源箱;6、热风机;7、输

送架;71、架臂;72、金属网格板;8、耳座;9、第一罩体;10、第二罩体;11、滚轮;12、传动转轴;13、驱动转轴;14、输送电机;15、环形输送链。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0020] 参见附图1-2所示,本实施例一种喷粉生产线用智能控温粉末固化烘道,包括固化炉体、加热组件、温控组件以及输送组件,固化炉体包括一体成型的支撑架1和炉窑且炉窑内部形成全桥式固化通道,加热组件、温控组件均设置在炉窑上且加热组件位于全桥式固化通道内部、温控组件位于全桥式固化通道外部,输送组件包括转动设置在支撑架1上且贯穿全桥式固化通的环形输送链15以及设置在支撑架1上并用于驱动环形输送链15转动的输送电机14,环形输送链15上可拆卸设置有多个均用于放置航空工件的输送架7。

[0021] 本实施例的工作过程:工作时加热组件、温控组件和输送电机14都开启,输送电机14带动环形输送链15转动,将航空工件放在输送架7上,环形输送链15带动输送架7、输送架7上的航空工件进入到全桥式固化通道内部进行高温固化处理。全桥式固化通道的保温性能好,同时能有效降低炉窑炉口处(也就是全桥式固化通道端口处)热量损失。环形输送链15上可拆卸设置有多个输送架7,多个输送架7可同时放入航空工件并一起进入全桥式固化通道内部,有效提高固化效率;长期使用后还可对输送架7进行检修,提高使用寿命。这种结构的喷粉生产线用智能控温粉末固化烘道,结构简单,固化炉体占地面积小,同时能有效降低热量损失、提高固化效率。

[0022] 本实施例的炉窑包括设置在支撑架1上的平行固化仓2和两个倾斜固化仓3且平行固化仓2的两侧分别与两个倾斜固化仓3相通,平行固化仓2内部和两个倾斜固化仓3内部之间形成全桥式固化通道,加热组件设置在平行固化仓2内部、温控组件设置在平行固化仓2外部,平行固化仓2内部转动设置有多个传动转轴12,每个倾斜固化仓3内部均转动设置多个驱动转轴13且输送电机14的输出轴通过驱动轴与其中一个驱动转轴13连接并能带动其转动,环形输送链15绕设在多个传动转轴12和多个驱动转轴13之间。环形输送链15贯穿全桥式固化通道。加热组件设置在平行固化仓2内部,加热组件开启后由于平行固化仓2和两个倾斜固化仓3的特定连接方式,全桥式固化通道内的热量不会从其中一个倾斜固化仓3的进料口、另一个倾斜固化仓3的出料口大量散出,从而有效降低热量损失。传动转轴12和驱动转轴13的转动方式均为现有技术,此处不再过多说明。

[0023] 本实施例的加热组件包括多个均设置在平行固化仓2内部的电加热管4。每个电加热管4均位于全桥式固化通道内,通过多个电加热管4发热,使全桥式固化通道内部保持一定温度(此温度适合航空工件固化处理)。

[0024] 本实施例还包括设置在支撑架1上的电源箱5,每个电加热管4均与电源箱5电连接。电源箱5为多个电加热管4进行供电,实现多个电加热管4发热。

[0025] 本实施例的温控组件包括设置在平行固化仓2外部且依次电连接的时间控制器和温度控制器,时间控制器还与加热组件上的电源箱5电连接,温度控制器还与加热组件上的每个电加热管4均电连接。时间控制器控制电源箱5开启或关闭为多个电加热管4供电。通过

温度控制器实现将全桥式固化通道内部的温度调至适合航空工件固化处理。

[0026] 本实施例还包括设置在其中一个倾斜固化仓3外部的热风机6,热风机6的出风口与导风管连接且导风管的自由端能穿至此倾斜固化仓3的内部。热风机6设置的其中一个倾斜固化仓3上,航空工件就从此倾斜固化仓3放到输送架7上。热风机6产生的热风通过导风管对输送架7上的航空工件进行初步加热。

[0027] 本实施例的平行固化仓2和两个倾斜固化仓3上均设置有进料口和出料口,平行固化仓2的进料口与其中一个倾斜固化仓3的出料口连通,平行固化仓2的出料口与另一个倾斜固化仓3的进料口连通。

[0028] 本实施例的其中一个倾斜固化仓3的进料口上设置有第一罩体9,另一个倾斜固化仓3的出料口上设置有第二罩体10,第一罩体9和第二罩体10上均设置有开口。航空工件固经第一罩体9的开口进入全桥式固化通道内,并从第二罩体10的开口处取出。第一罩体9和第二罩体10的设置进一步避免热量损失。

[0029] 本实施例的支撑架1上还设置有滚轮11。滚轮11的设置方便固化炉体进行移动。

[0030] 本实施例的每个输送架7均包括一体成型的架臂71和金属网格板72,环形输送链15上等间隔设置有多耳座8,每个架臂71上均设置有连接孔且每个架臂71均能通过螺母组件、其上的连接孔锁紧在耳座8上。通过螺母组件、架臂71,实现输送架7拆卸设置在环形输送链15上。

[0031] 以上实施方式只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人了解本实用新型的内容并加以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围,凡根据本实用新型精神实质所做的等效变化或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

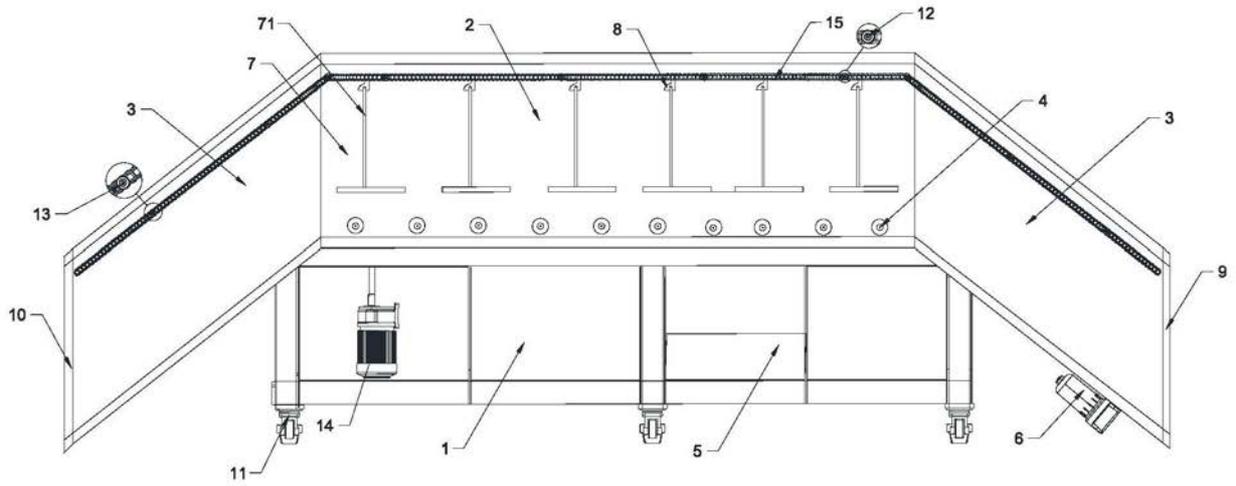


图1

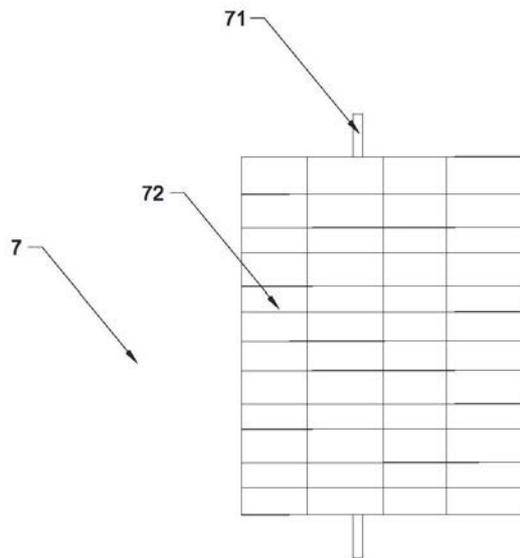


图2