



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203816884 U

(45) 授权公告日 2014. 09. 10

(21) 申请号 201420133557. 8

(22) 申请日 2014. 03. 24

(73) 专利权人 香河县兴华金属制品有限公司

地址 065401 河北省廊坊市香河县渠口镇工业小区

(72) 发明人 高建军

(74) 专利代理机构 石家庄国为知识产权事务所

13120

代理人 陆林生

(51) Int. Cl.

B05D 3/04 (2006. 01)

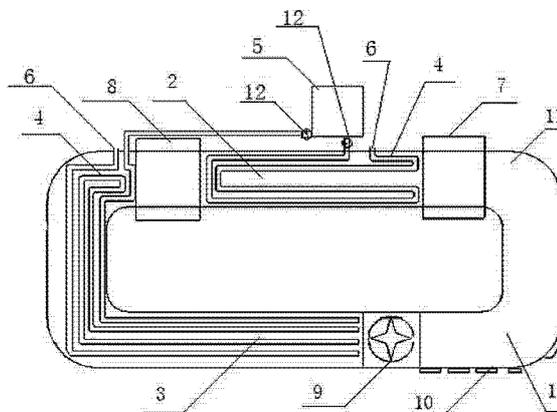
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

烘干固化节能装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种烘干固化节能装置，涉及涂布液体或其他流体的表面的预处理及已有涂层的后处理装置技术领域。它包括传送系统、沿传送系统的传送方向依次设置的将传送系统封闭的烘干道和固化道，所述的传送系统长度方向的两端在竖直方向上向下弯曲；烘干道的底部和固化道的底部均布设有与热风炉连通的烟气导管；在烘干道的进口端处，传送系统上设有喷淋冲洗室；烘干道的出口端与固化道的进口端之间，传送系统上设有粉末喷涂室；固化道的出口端处，传送系统上设有用于冷却物料的风机。本实用新型可以将工件的冲洗、烘干、喷粉、固化四道工序在一个传送系统上完成，节约了生产能耗，提高了生产效率。



1. 一种烘干固化节能装置,其特征在于包括传送系统(1)、沿传送系统(1)的传送方向依次设置的将传送系统(1)封闭的烘干道(2)和固化道(3),所述的传送系统(1)长度方向的两端在竖直方向上向下弯曲;烘干道(2)的底部和固化道(3)的底部均布设有与热风炉(5)连通的烟气导管(4);在烘干道(2)的进口端处,传送系统(1)上设有喷淋冲洗室(7);所述的烘干道(2)的出口端与固化道(3)的进口端之间,传送系统(1)上设有粉末喷涂室(8);所述的固化道(3)的出口端处,传送系统(1)上设有用于冷却物料的风机(9);沿传送系统(1)的传送方向,传送系统(1)上处于风机(9)与喷淋冲洗室(7)之间依次设有出料区(10)和上料区(11)。

2. 根据权利要求1所述的烘干固化节能装置,其特征在于传送系统(1)为带有挂钩(13)的悬挂式传送链条(14)。

3. 根据权利要求1所述的烘干固化节能装置,其特征在于所述的烟气导管(4)以循环并排结构布设在烘干道(2)和固化道(3)底部。

4. 根据权利要求1所述的烘干固化节能装置,其特征在于所述的热风炉(5)与烘干道(2)的烟气导管(4)、固化道(3)的烟气导管(4)的连接处均设有用于调节烟气流量的气体流量调节阀(12)。

烘干固化节能装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及涂布液体或其他流体的表面的预处理及已有涂层的后处理装置技术领域。

背景技术

[0002] 目前所有粉末喷涂工艺都需要对工件进行清洗后烘干,特别是静电粉末喷涂工艺生产中存在工件边角水分烘干不净、同时对已喷涂的工件通常采用静止烘干的方法,因此容易造成固化温度不够或过高而引起的附着力差、涂层中有气泡、烘道内部不能将挥发物消耗掉等现象;另外,传统烘干与固化两道工序各自使用一个热风炉供热,操控不便,也会增加生产能耗。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题,是针对上述存在的技术不足,提供一种烘干固化节能装置,它可以将工件的冲洗、烘干、喷粉、固化四道工序在一个传送系统上完成,并且采用一个热风炉供热,节约了生产能耗,提高了生产效率。

[0004] 本实用新型采用的技术方案是:提供一种烘干固化节能装置,包括传送系统、沿传送系统的传送方向依次设置的将传送系统封闭的烘干道和固化道,所述的传送系统长度方向的两端在竖直方向上向下弯曲;烘干道的底部和固化道的底部均布设有与热风炉连通的烟气导管;在烘干道的进口端处,传送系统上设有喷淋冲洗室;所述的烘干道的出口端与固化道的进口端之间,传送系统上设有粉末喷涂室;所述的固化道的出口端处,传送系统上设有用于冷却物料的风机;沿传送系统的传送方向,传送系统上处于风机与喷淋冲洗室之间依次设有出料区和上料区。

[0005] 进一步优化本技术方案,烘干固化节能装置的传送系统为带有挂钩的悬挂式传送链条。

[0006] 进一步优化本技术方案,烘干固化节能装置的烟气导管以循环并排结构布设在烘干道和固化道底部。

[0007] 进一步优化本技术方案,烘干固化节能装置的热风炉与烘干道的烟气导管、固化道的烟气导管的连接处均设有用于调节烟气流量的气体流量调节阀。

[0008] 本实用新型的有益效果是:烘干固化节能装置的传送系统长度方向的两端在竖直方向上向下弯曲,由于热空气向上流动,这样就减少了烘干道和固化道内的热量散失,节约了能耗;沿着传送系统的传送方向依次设置的喷淋冲洗室、烘干道、热风炉、粉末喷涂室、固化道、风机,当工件从传送系统上循环一周后,所有工序全部完成,改变了传统工件在不同流水线上分别加工流转的繁琐工序;采用一个热风炉供热,降低了能耗。烟气导管以循环并排的结构布设在烘干道和固化道内,烟气导管传送的热风在不断的循环中将热量释放,排到烘干道和固化道的热量降到最低,进一步降低了生产能耗。

附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0010] 图 2 为图 1 的侧面结构示意图。

[0011] 图中,1 传送系统、2 烘干道、3 固化道、4 烟气导管、热风炉 5、6 出口、7 喷淋冲洗室、8 粉末喷涂室、9 风机、10 出料区、11 上料区、12 气体流量调节阀、13 挂钩、14 悬挂式传送链条。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0013] 图 1、2 所示,烘干固化节能装置包括传送系统 1、沿传送系统 1 的传送方向依次设置的将传送系统 1 封闭的烘干道 2 和固化道 3,所述的传送系统 1 长度方向的两端在竖直方向上向下弯曲;烘干道 2 的底部和固化道 3 的底部均布设有与热风炉 5 连通的烟气导管 4;在烘干道 2 的进口端处,传送系统 1 上设有喷淋冲洗室 7;所述的烘干道 2 的出口端与固化道 3 的进口端之间,传送系统 1 上设有粉末喷涂室 8;所述的固化道 3 的出口端处,传送系统 1 上设有用于冷却物料的风机 9;沿传送系统 1 的传送方向,传送系统 1 上处于风机 9 与喷淋冲洗室 7 之间依次设有出料区 10 和上料区 11。

[0014] 烘干固化节能装置的传送系统 1 为带有挂钩 13 的悬挂式传送链条 14,烘干道 2 和固化道 3 采用保温材料将传送系统 1 封闭,烟气导管 4 位于烘干道 2 和固化道 3 的底部,通过热防辐射的方式将处于封闭环境下的传送系统 1 上的工件烘干或者固化。传送系统 1 两端向下弯曲,有助于将热量汇聚在烘干道 2 和固化道 3 内部;喷淋冲洗室 7 采用较为纯净的水对工件进行喷淋冲洗,取出工件表面的尘污;去除尘污后的工件经过烘干道 2 的烘干,进入粉末喷涂室 8,在传送的过程中,完成对工件的粉末喷涂;喷涂工序结束后,工件进入固化道 3,与烘干道 2 相比,固化道 3 内的温度较高,可以维持在 200 摄氏度以上。工件经过固化后,经过风机 9 冷却既可以在出料区 10 取出。

[0015] 烘干固化节能装置的烟气导管 4 以循环并排结构布设在烘干道 2 和固化道 3 底部。烟气导管 4 的循环并排结构可以是在烘干道 2 和固化道 3 底部以纵向或者横向的 S 型排列方式,这样烟气导管 4 尽可能多的将热量散出,而设置在烘干道 2 和固化道 3 外的烟气导管 4 的出口 6 排出的烟气很少,有助于降低热损耗。

[0016] 烘干固化节能装置的热风炉 5 与烘干道 2 的烟气导管 4、固化道 3 的烟气导管 4 的连接处均设有用于调节烟气流量的气体流量调节阀 12。气体流量调节阀 12 可以的作用是根据传送系统 1 的运行速度,调节烟气导管 4 的送热量,提高烘干固化节能装置对各种工件的适用性。

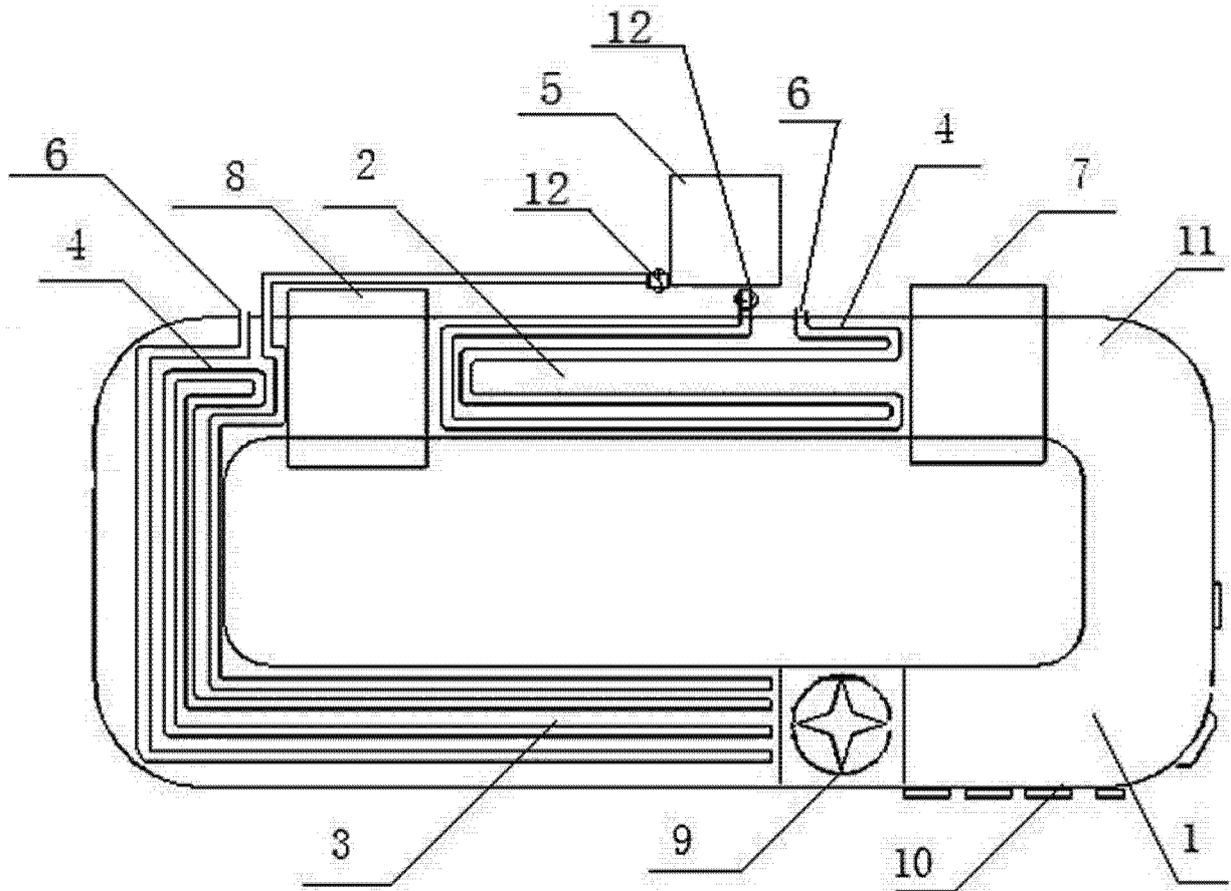


图 1

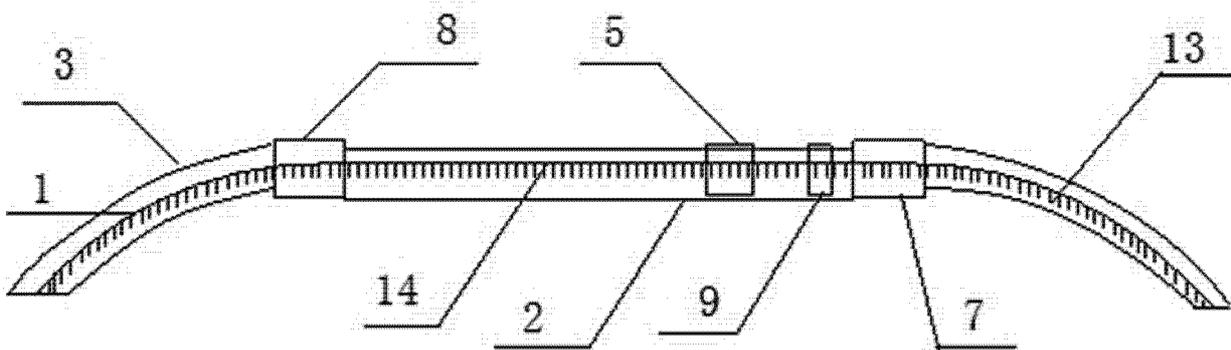


图 2