



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210906705 U

(45)授权公告日 2020.07.03

(21)申请号 201921901855.6

(22)申请日 2019.11.06

(73)专利权人 深圳市志邦科技有限公司

地址 518105 广东省深圳市宝安区燕罗街道燕川社区滨河南路2-1号

(72)发明人 李兵兵 陈友志 吴晓丹

(74)专利代理机构 深圳英聚知识产权代理事务所(普通合伙) 44471

代理人 林俊远

(51) Int. Cl.

B05B 16/20(2018.01)

B05B 16/60(2018.01)

B05B 13/02(2006.01)

B05D 3/04(2006.01)

B05D 3/02(2006.01)

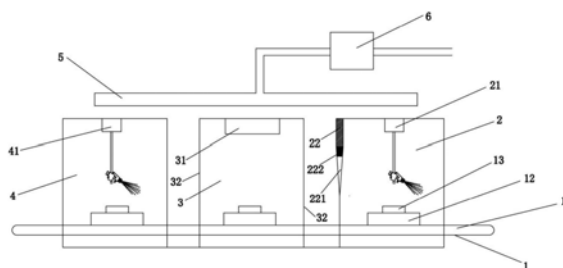
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54)实用新型名称

一种具有风刀结构的自动喷涂装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有风刀结构的自动喷涂装置,包括传送带机构,传送带机构沿其传送方向依序穿过第一喷漆室、加热室和第二喷漆室,传送带机构包括传送带,传送带上设有工作台,工作台上放置待喷漆的工件;第一喷漆室的上部设有用于向工件表面喷涂底漆的第一喷涂机构,第二喷漆室的上部设有用于向工件表面喷涂面漆的第二喷涂机构;加热室设有用于烘干喷涂完底漆的工件的加热装置;第一喷漆室的出口处设有风刀机构,风刀机构包括经由风刀机构的主体固定的风嘴及与风嘴连通的风源装置,风嘴朝向工件表面设置。本实用新型结构简单,能够及时吹扫工件表面喷涂的底漆,防止流挂现象出现,提高喷涂效果。



1. 一种具有风刀结构的自动喷涂装置,其特征在于,包括传送带机构,所述传送带机构沿其传送方向依序穿过第一喷漆室、加热室和第二喷漆室,所述传送带机构包括传送带,所述传送带上设有工作台,所述工作台上放置待喷漆的工件;所述第一喷漆室的上部设有用于向工件表面喷涂底漆的第一喷涂机构,所述第二喷漆室的上部设有用于向工件表面喷涂面漆的第二喷涂机构;所述加热室设有用于烘干喷涂完底漆的工件的加热装置;所述第一喷漆室的出口处设有风刀机构,所述风刀机构包括经由风刀机构的主体固定的风嘴及与所述风嘴连通的风源装置,所述风嘴朝向所述工件表面设置。

2. 如权利要求1所述的具有风刀结构的自动喷涂装置,其特征在于,所述风刀机构的风嘴为长条形细缝结构,所述风嘴的长度大于或等于所述工作台的宽度。

3. 如权利要求2所述的具有风刀结构的自动喷涂装置,其特征在于,所述风嘴经由转向机构固定至所述风刀机构的主体,所述转向机构的旋转轴为水平设置且垂直于所述传送带传送方向。

4. 如权利要求3所述的具有风刀结构的自动喷涂装置,其特征在于,所述风刀机构的主体上设有多个风嘴,各所述风嘴均经由转向机构固定至所述风刀机构的主体上。

5. 如权利要求4所述的具有风刀结构的自动喷涂装置,其特征在于,所述加热室的加热装置为红外加热装置。

6. 如权利要求5所述的具有风刀结构的自动喷涂装置,其特征在于,所述加热室的入口和出口处均设有用于阻隔热传递的风帘装置。

7. 如权利要求6所述的具有风刀结构的自动喷涂装置,其特征在于,所述第一喷漆室、加热室和第二喷漆室外部设有负压抽风口,所述负压抽风经由管道连通至室外,所述管道上设有过滤器。

8. 如权利要求7所述的具有风刀结构的自动喷涂装置,其特征在于,所述第一喷漆室的第一喷涂机构连接一底漆涂料源,所述底漆涂料源中装有斥水型水性丙烯酸漆料。

一种具有风刀结构的自动喷涂装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种喷涂装置,特别是涉及一种具有风刀结构的自动喷涂装置。

背景技术

[0002] 喷涂是指通过喷枪或碟式雾化器,借助于压力或离心力,而将待喷涂或待喷雾液体分散成均匀而微细的雾滴,从而均匀施涂于被涂物表面的涂装方法。喷涂作业的生产效率很高,非常适用于手工作业及工业自动化生产,应用范围广,例如可应用于五金、塑胶、家私、军工、船舶、汽车制造、机械制造等多个技术领域,是现今应用最为普遍的一种涂装方式。一般的喷涂工艺主要包括底漆喷涂和面漆喷涂工序,其中喷涂底漆是第一道工序,通过喷漆装置将底漆直接涂覆于工件表面,底漆作为工件表面的基础用料,即可防止金属表面的氧化腐蚀,又能增强后续工序用料与金属表面之间的附着力。底漆喷涂效果的好坏,会直接影响面漆的喷涂效果;现有的喷涂设备,喷涂底漆的过程中易出现流挂的问题,导致后期面漆喷涂效果不佳,影响工件的外观。因此开发一种具有风刀结构的自动喷涂装置显得尤为重要。

实用新型内容

[0003] 本实用新型解决的技术问题是提供一种具有风刀结构的自动喷涂装置,结构简单,能够及时吹扫工件表面喷涂的底漆,防止流挂现象出现,提高喷涂效果。

[0004] 本实用新型的技术解决方案是:

[0005] 一种具有风刀结构的自动喷涂装置,其中,包括传送带机构,所述传送带机构沿其传送方向依序穿过第一喷漆室、加热室和第二喷漆室,所述传送带机构包括传送带,所述传送带上设有工作台,所述工作台上放置待喷漆的工件;所述第一喷漆室的上部设有用于向工件表面喷涂底漆的第一喷涂机构,所述第二喷漆室的上部设有用于向工件表面喷涂面漆的第二喷涂机构;所述加热室设有用于烘干喷涂完底漆的工件的加热装置;所述第一喷漆室的出口处设有风刀机构,所述风刀机构包括经由风刀机构的主体固定的风嘴及与所述风嘴连通的风源装置,所述风嘴朝向所述工件表面设置。

[0006] 如上所述的具有风刀结构的自动喷涂装置,其中,所述风刀机构的风嘴为长条形细缝结构,所述风嘴的长度大于或等于所述工作台的宽度。

[0007] 如上所述的具有风刀结构的自动喷涂装置,其中,所述风嘴经由转向机构固定至所述风刀机构的主体,所述转向机构的旋转轴为水平设置且垂直于所述传送带传送方向。

[0008] 如上所述的具有风刀结构的自动喷涂装置,其中,所述风刀机构的主体上设有多个风嘴,各所述风嘴均经由转向机构固定至所述风刀机构的主体上。

[0009] 如上所述的具有风刀结构的自动喷涂装置,其中,所述加热室的加热装置为红外加热装置。

[0010] 如上所述的具有风刀结构的自动喷涂装置,其中,所述加热室的入口和出口处均设有用于阻隔热传递的风帘装置。

[0011] 如上所述的具有风刀结构的自动喷涂装置,其中,所述第一喷漆室、加热室和第二喷漆室外部设有负压抽风口,所述负压抽风口经由管道连通至室外,所述管道上设有过滤器。

[0012] 如上所述的具有风刀结构的自动喷涂装置,其中,所述第一喷漆室的第一喷涂机构连接一底漆涂料源,所述底漆涂料源中装有斥水型水性丙烯酸漆料。

[0013] 由以上说明得知,本实用新型与现有技术相比较,确实可达到如下的功效:

[0014] 本实用新型的具有风刀结构的自动喷涂装置,通过传送带机构沿其传送方向依序穿过第一喷漆室、加热室和第二喷漆室,在第一喷漆室的出口处设置风刀机构,且将固定于风刀机构上的风嘴朝向工件表面设置,风嘴喷出的气流薄片吹扫工件表面,实现了对底漆的刮平,确保工件底漆喷涂的平整性,为后面面漆的喷涂提供有利的条件,也吹走了工件表面的部分水气,为后期喷涂面漆做了第一步干燥预处理;因此,厂房内可以不用设置成本高昂的恒温恒湿设备来保证不同的外界条件下,工件表面喷涂的漆料都能快速干燥,极大地减轻了企业生产制造的负担。同时本实用新型结构简单,便于操作,喷涂底漆、加热工件及喷涂面漆一体化进行,且自动化程度高,进一步提高了喷涂效率,降低了生产成本。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的具有风刀结构的自动喷涂装置的较佳实施例的整体结构示意图。

[0016] 主要元件标号说明:

[0017] 本实用新型:

[0018]	1:传送带机构	11:传送带	12:工作台
[0019]	13:工件	2:第一喷漆室	21:第一喷涂机构
[0020]	22:风刀机构	221:风嘴	222:转向机构
[0021]	3:加热室	31:加热装置	32:风帘装置
[0022]	4:第二喷漆室	41:第二喷涂机构	5:负压抽风口
[0023]	6:过滤器		

具体实施方式

[0024] 为了对本实用新型的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解,现对照附图说明本实用新型的具体实施方式。

[0025] 本实用新型提供一种具有风刀结构的自动喷涂装置,结构简单,能够及时刮平工件表面喷涂的底漆,防止底漆流挂,提高喷涂效果。

[0026] 本实用新型的一种具有风刀结构的自动喷涂装置,其较佳的实施例中,请参照图1所示,为本实用新型的一种具有风刀结构的自动喷涂装置的结构示意图,其包括传送带机构1,所述传送带机构1沿其传送方向依序穿过第一喷漆室2、加热室3和第二喷漆室4,所述传送带机构1包括传送带11,所述传送带11上设有工作台12,所述工作台12上放置待喷漆的工件13;所述第一喷漆室2的上部设有用于向工件13表面喷涂底漆的第一喷涂机构21,所述第二喷漆室4的上部设有用于向工件13表面喷涂面漆的第二喷涂机构41;所述加热室3设有用于烘干喷涂完底漆的工件13的加热装置31;所述第一喷漆室2的出口处设有风刀机构22,

所述风刀机构22包括经由风刀机构22的主体固定的风嘴221及与所述风嘴221连通的风源装置,所述风嘴221朝向所述工件13表面设置。如图1所示,本实用新型的传送带机构1沿其传送方向依序穿过第一喷漆室2、加热室3和第二喷漆室4,当开始喷漆工作时,将工件13放置于第一喷漆室2传送带11上的工作台12上,随着传送带11以设定的速度前进,当到达第一喷漆室2的喷漆位置时停止移动,启动第一喷涂机构21开始给工件13喷涂底漆,当底漆喷涂完成时,启动传送带11及风刀机构22,工件13随着传送带11的输送往加热室3方向移动,此时风刀机构22的风嘴221朝向工件13表面喷风,风嘴221喷出的气流吹扫工件13表面,该气流不仅可以使工件13表面喷涂不平的地方刮平,同时可以吹走工件13表面的部分水气,对工件13进行第一步干燥处理,为后面喷涂面漆做准备,通过风刀机构22的处理,能够使工件13在喷涂底漆后达到迅速初步干燥的目的,防止流挂等现象;借此,厂房可以不需要设置恒温恒湿的空间,极大地降低了生产成本。工件13随着传送带11穿过第一喷漆室2,到达加热室3,开启加热室3的加热装置31,对工件13进行加热处理,以加快工件13底漆的烘烤进程,保证后面的面漆喷涂工序顺利进行;加热完成之后,工件13随着传送带11穿过加热室3,到达第二喷漆室4,开启第二喷涂机构41开始给工件13喷涂面漆直至面漆喷涂工序完成。本实用新型结构简单,便于操作,喷涂底漆、加热工件及喷涂面漆一体化进行,自动化程度高,进一步提高了喷涂效率,降低了生产成本。

[0027] 如上所述的具有风刀结构的自动喷涂装置,其较佳的实施例中,所述风刀机构22的风嘴221为长条形细缝结构,所述风嘴221的长度大于或等于所述工作台12的宽度。本实用新型的风嘴221为长条形细缝结构,喷出的气流为长条形的薄片状,外形如同一把风刀,且风嘴221的长度大于或等于所述工作台12的宽度,保证了喷出的气流的宽度可以覆盖工件13的宽度,以确保气流可以吹扫到工件13的每一处,保证工件13底漆的平整性。

[0028] 如上所述的具有风刀结构的自动喷涂装置,其较佳的实施例中,所述风嘴221经由转向机构222固定至所述风刀机构22的主体,所述转向机构222的旋转轴为水平设置且垂直于所述传送带11传送方向。如图1所示,本实用新型的风嘴221经由转向机构222固定至所述风刀机构22的主体,风嘴221可以沿着转向机构222的水平旋转轴自由旋转,同时该旋转轴垂直于传送带11的传送方向,根据工件13的传送速度,调整风嘴221的角度以调整喷出气流的角度,使气流刮平工件13的效果达到最好。

[0029] 如上所述的具有风刀结构的自动喷涂装置,其较佳的实施例中,所述风刀机构22的主体上设有多个风嘴221,各所述风嘴221均经由转向机构222固定至所述风刀机构22的主体上。本实用新型的风刀机构22的主体上设有多个风嘴221,可以根据需要,使用多个风嘴221同时喷气流,对工件13表面进行吹扫,加强工件13表面的平整性的处理。

[0030] 如上所述的具有风刀结构的自动喷涂装置,其较佳的实施例中,所述加热室3的加热装置31为红外加热装置。本实用新型的加热室3的加热装置31为红外加热装置,红外加热装置直接将光能转化为热能,能源利用率高,涂层升温快,提高了涂层烘干的效率。

[0031] 如上所述的具有风刀结构的自动喷涂装置,其较佳的实施例中,所述加热室3的入口和出口处均设有用于阻隔热传递的风帘装置32。如图1所示,本实用新型的加热室3的入口和出口处均设有用于阻隔热传递的风帘装置32,以隔绝热量的传递,保证加热室3温度升温快且温度稳定。

[0032] 如上所述的具有风刀结构的自动喷涂装置,其较佳的实施例中,所述第一喷漆室

2、加热室3和第二喷漆室4外部设有负压抽风口5,所述负压抽风口5经由管道连通至室外,所述管道上设有过滤器6。如图1所示,本实用新型的第一喷漆室2、加热室3和第二喷漆室4外部设有负压抽风口5,通过负压抽风将第一喷漆室2和第二喷漆室4内的工作空气抽出,换入新鲜空气,以减少工作空气中的漆雾滴落在工件13表面,影响喷涂质量;同时,将抽出的工作空气通过过滤器6之后再排入大气,减少有害气体的排出。

[0033] 如上所述的具有风刀结构的自动喷涂装置,其较佳的实施例中,所述第一喷漆室2的第一喷涂机构21连接一底漆涂料源,所述底漆涂料源中装有斥水型水性丙烯酸漆料。本实用新型的第一喷涂机构21连接的涂料源为斥水型水性丙烯酸漆料,该涂料遇水具有亲水性,易溶于水,便于保存,在喷涂成雾状后,则能够表现出强斥水性,比普通底漆涂料干燥速度快半小时左右,该底漆涂料请参照申请号为2019105108852的发明公开文件,采用此种漆料能够有效提高干燥速度,避免漆料在喷涂过程中出现流挂现象,提高了工件13喷涂的效果。

[0034] 本实用新型的一种具有风刀结构的自动喷涂装置,请参照图1所示,现以前述较佳的一个实施例为例,对其工作的过程和原理进行阐述,具体如下:

[0035] 本实用新型的一种具有风刀结构的自动喷涂装置,其传送带机构1沿其传送方向依序穿过第一喷漆室2、加热室3和第二喷漆室4,当开始喷漆工作时,将工件13放置于第一喷漆室2传送带11上的工作台12上,随着传送带11以设定的速度前进,当到达第一喷漆室2的喷漆位置时停止移动,启动第一喷涂机构21开始给工件13喷涂底漆,当底漆喷涂完成时,启动传送带11及风刀机构22,工件13随着传送带11的输送往加热室3移动,同时风刀机构22的风嘴221朝向工件13表面喷风,风嘴221喷出的气流吹扫工件13表面,该气流不仅可以使工件13表面喷涂不平的地方刮平,同时可以吹走工件13表面的部分水气,对工件13进行第一步干燥处理,为后面喷涂面漆做准备;工件13随着传送带11穿过第一喷漆室2,到达加热室3,开启加热室3的加热装置31,对工件13进行加热处理,以加快工件13的干燥进程,保证后面的面漆喷涂工序顺利进行;加热完成之后,工件13随着传送带11穿过加热室3,到达第二喷漆室4,开启第二喷涂机构41开始给工件13喷涂面漆直至面漆喷涂工序完成。本实用新型结构简单,便于操作,喷涂底漆、加热工件及喷涂面漆一体化进行,且自动化程度高,进一步提高了喷涂效率,降低了生产成本。其中,风嘴221为长条形细缝结构,经由转向机构222固定至所述风刀机构22的主体,喷出的气流为长条形的薄片状,外形如同一把风刀,且风嘴221的长度大于或等于所述工作台12的宽度,保证了喷出的气流的宽度可以覆盖工件13的宽度,以确保气流可以吹到工件13的每一个角落,保证工件13底漆的平整性;风嘴221可以沿着转向机构222的水平旋转轴自由旋转,同时该旋转轴垂直于传送带11的传送方向,根据工件13的大小以及传送带11的传送速度,调整风嘴221的角度以调整喷出气流的角度,使气流刮平工件13的效果达到最好。同时,加热室3的加热装置31为红外加热装置,加热室3的入口和出口处均设有用于阻隔热传递的风帘装置32,红外加热装置直接将光能转化为热能,能源利用率高,使涂层升温快,提高了涂层烘干的效率,设置风帘装置32以隔绝热量的传递,保证加热室3温度升温快且温度稳定。

[0036] 本实用新型的具有风刀结构的自动喷涂装置,通过传送带机构1沿其传送方向依序穿过第一喷漆室2、加热室3和第二喷漆室4,在第一喷漆室2的出口处设置风刀机构22,且将固定于风刀机构22上的风嘴221朝向工件13表面设置,风嘴221喷出的气流薄片吹扫工件

13表面,实现了对底漆的刮平,确保工件13底漆喷涂的效果,为后面面漆的喷涂提供有利的条件,也吹走了工件13表面的部分水气,为后期喷涂面漆做了第一步干燥预处理;因此,厂房内可以不用设置成本高昂的恒温恒湿设备来保证不同的外界条件下,工件13表面喷涂的漆料都能快速干燥,极大地减轻了企业生产制造的负担。同时本实用新型结构简单,便于操作,喷涂底漆、加热工件及喷涂面漆一体化进行,且自动化程度高,进一步提高了喷涂效率,降低了生产成本。

[0037] 以上所述仅为本实用新型示意性的具体实施方式,并非用以限定本实用新型的范围。任何本领域的技术人员,在不脱离本实用新型的构思和原则的前提下所作出的等同变化与修改,均应属于本实用新型保护的范围。

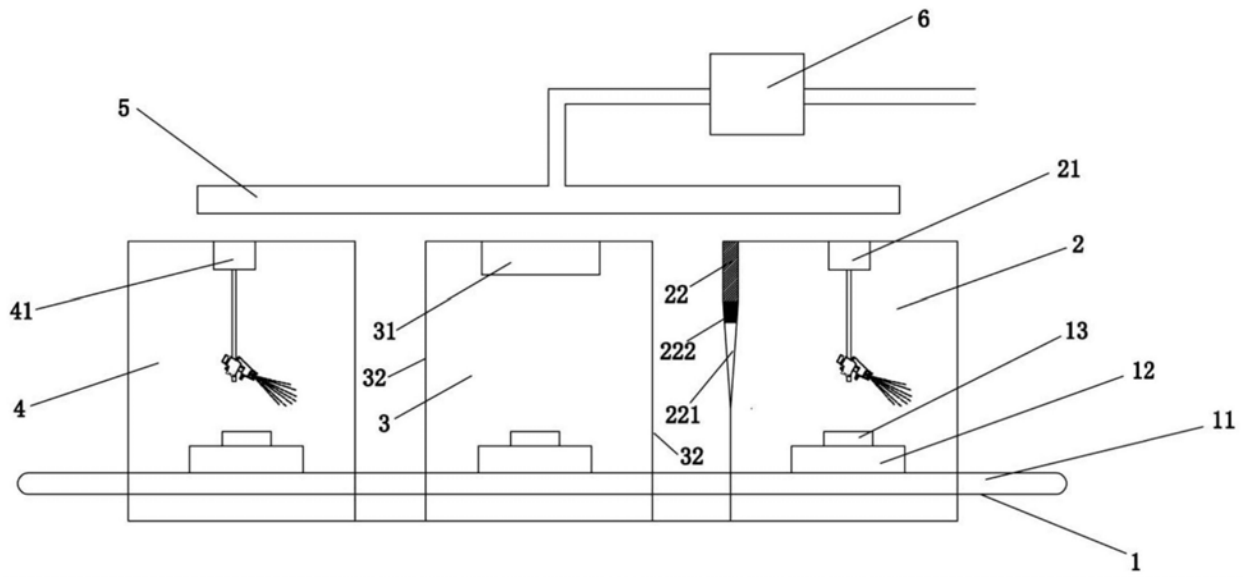


图1