



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113280606 A

(43) 申请公布日 2021.08.20

(21) 申请号 202110575735.7

(22) 申请日 2021.05.26

(71) 申请人 江苏鑫泽不锈钢制品有限公司
地址 225700 江苏省泰州市兴化市戴南镇
东陈村

(72) 发明人 宋清 宋浩 宋洁

(74) 专利代理机构 苏州欣达共创专利代理事务
所(普通合伙) 32405
代理人 姜中阳

(51) Int. Cl.
F26B 15/12 (2006.01)
F26B 21/00 (2006.01)
F26B 25/12 (2006.01)
F26B 25/20 (2006.01)

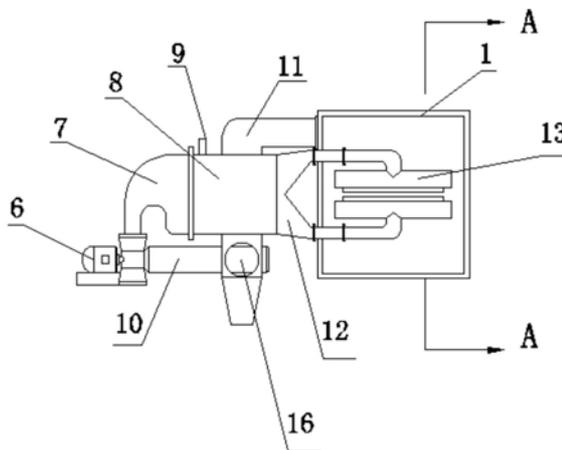
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种用于不锈钢加工过程的快速烘干装置

(57) 摘要

本发明公开了一种用于不锈钢加工过程的快速烘干装置,包括箱体,所述箱体左右两侧中部分别固定设有进料口和出料口,所述进料口和出料口上下两端均固定设有支撑板,所述支撑板外部固定安装有第一托辊,所述箱体前端中部均固定设有可视窗,所述箱体内部中部活动安装有第二托辊,所述第二托辊后端固定安装有烘干风刀,所述烘干风刀固定连接于分叉风道,所述分叉风道左端固定连接于热交换器。使用时,首先将不锈钢带从进料口放入箱体内部,通过第一托辊的作用,将板带初步定位,起动风机,将板带逐渐完全送入箱体中,板带依次穿过四组第二托辊中,烘干风刀分别从板带上方和下方进行吹风,有效地保障了不锈钢带的全方位吹干。



1. 一种用于不锈钢加工过程的快速烘干装置,其特征在于:包括箱体(1),所述箱体(1)左右两侧中部分别固定设有进料口(2)和出料口(3),所述进料口(2)和出料口(3)上下两端均固定设有支撑板(14),所述支撑板(14)外部固定安装有第一托辊(4),所述箱体(1)前端中部均固定设有可视窗(5),所述箱体(1)内部中部活动安装有第二托辊(15),所述第二托辊(15)后端固定安装有烘干风刀(13),所述烘干风刀(13)固定连接于分叉风道(12),所述分叉风道(12)左端固定连接于热交换器(8),所述热交换器(8)上端固定设有蒸汽管路(9),所述热交换器(8)左端固定连接于出风道(7),所述出风道(7)下端左侧固定设有风机(6),所述出风道(7)下端右侧固定连接于冷凝水管路(10),所述箱体(1)后端上部固定连接于吸风道(11),所述吸风道(11)下端分别连接于冷凝水管路(10)和吸风管(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于不锈钢加工过程的快速烘干装置,其特征在于:所述箱体(1)内部固定安装有呈平行等距分布的烘干风刀(13),所述烘干风刀(13)两个为一组,共设置有4组,且每组均有两个烘干风刀(13)相互垂直设置。

3. 根据权利要求1所述的一种用于不锈钢加工过程的快速烘干装置,其特征在于:所述烘干风刀(13)整体的结构形状为“一”字型,且烘干风刀(13)刀口处的结构形状为纺锤形,所述烘干风刀(13)的刀口处位于同一直线上。

4. 根据权利要求1所述的一种用于不锈钢加工过程的快速烘干装置,其特征在于:所述烘干风刀(13)的刀口位于第二托辊(15)出口处,且烘干风刀(13)的刀口距离第二托辊(15)的辊面保持一个第二托辊(15)直径的距离,所述烘干风刀(13)与第二托辊(15)为配套设置,且第二托辊(15)的数量共设有8个,所述第二托辊(15)与第一托辊(4)呈平行设置,且第二托辊(15)与第一托辊(4)始终平行于水平地面设置。

5. 根据权利要求1所述的一种用于不锈钢加工过程的快速烘干装置,其特征在于:所述箱体(1)内部上端的烘干风刀(13)的进风口与分叉风道(12)的上端出风口连接,所述箱体(1)内部下端的烘干风刀(13)的进风口与分叉风道(12)的下端出风口连接。

6. 根据权利要求1所述的一种用于不锈钢加工过程的快速烘干装置,其特征在于:所述分叉风道(12)的进风口通流截面为矩形,且与热交换器(8)接口对应,所述分叉风道(12)的出风口为两个圆孔。

7. 根据权利要求1所述的一种用于不锈钢加工过程的快速烘干装置,其特征在于:所述吸风管(16)为三通结构,且其中两个接口分别与风机(6)和吸风道(11)侧吸风口连接,所述吸风管(16)的第三接口为自由接口。

一种用于不锈钢加工过程的快速烘干装置

技术领域

[0001] 本发明涉及不锈钢加工相关技术领域,具体为一种用于不锈钢加工过程的快速烘干装置。

背景技术

[0002] 烘干机可分为工业与民用两种,工业烘干机也叫干燥设备或干燥机,民用烘干机是洗涤机械中的一种,一般在水洗脱水之后,用来除去服装和其他纺织品中的水分。烘干机有带式烘干,滚筒烘干,箱式烘干,塔式烘干等几种模式;热源有煤,电,气等;物料在烘干过程中有热风气流式和辐射式等,热风滚筒烘干是热气流从尾部向前运动,与物料充分接触,通过热传导、对流、辐射传热量充分利用;将热能直接传递给物料,使物料的水分在筒体内不断被蒸发,入料口的引风装置将大量的水分、湿气流抽出,防止粉尘外排造成的二次污染;通过内螺旋搅拌、扫散、抄板,推进物料运动,完成整个烘干过程;逆流传导脱湿,避免减少重复烘干程序。

[0003] 而目前用于不锈钢加工过程中的快速烘干装置经常出现受热不均匀,烘干效率低的情况,且烘干装置内部的空气循环效果也不佳,且在进风的过程中容易吸入大量灰尘,影响烘干效果,同时当不锈钢工件送入装置内部时,由于无法控制工件的具体位置,容易造成装置内烘干设备的损坏,且对工件的结构也会产生影响。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种用于不锈钢加工过程的快速烘干装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种用于不锈钢加工过程的快速烘干装置,包括箱体,所述箱体左右两侧中部分别固定设有进料口和出料口,所述进料口和出料口上下两端均固定设有支撑板,所述支撑板外部固定安装有第一托辊,所述箱体前端中部均固定设有可视窗,所述箱体内部中部活动安装有第二托辊,所述第二托辊后端固定安装有烘干风刀,所述烘干风刀固定连接于分叉风道,所述分叉风道左端固定连接热交换器,所述热交换器上端固定设有蒸汽管路,所述热交换器左端固定连接有出风道,所述出风道下端左侧固定设有风机,所述出风道下端右侧固定连接有冷凝水管路,所述箱体后端上部固定连接有吸风道,所述吸风道下端分别连接有冷凝水管路和吸风管。

[0007] 优选的,所述箱体内部固定安装有呈平行等距分布的烘干风刀,所述烘干风刀两个为一组,共设置有4组,且每组均有两个烘干风刀相互垂直设置。

[0008] 优选的,所述烘干风刀整体的结构形状为“一”字型,且烘干风刀刀口处的结构形状为纺锤形,所述烘干风刀的刀口处位于同一直线上。

[0009] 优选的,所述烘干风刀的刀口位于第二托辊出口处,且烘干风刀的刀口距离第二托辊的辊面保持一个第二托辊直径的距离,所述烘干风刀与第二托辊为配套设置,且第二

托辊的数量共设有8个,所述第二托辊与第一托辊呈平行设置,且第二托辊与第一托辊始终平行于水平地面设置。

[0010] 优选的,所述箱体内部上端的烘干风刀的进风口与分叉风道的上端出风口连接,所述箱体内部下端的烘干风刀的进风口与分叉风道的下端出风口连接。

[0011] 优选的,所述分叉风道的进风口通流截面为矩形,且与热交换器接口对应,所述分叉风道的出风口为两个圆孔。

[0012] 优选的,所述吸风管为三通结构,且其中两个接口分别与风机和吸风道侧吸风口连接,所述吸风管的第三接口为自由接口。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0014] 1、本发明中,设置有烘干风刀和第二托辊,烘干风刀总体结构为“一”字型,且刀口处在一条直线上,便于在刀口入口方向增加第二托辊以有效保护烘干风刀,烘干风刀的刀头设计成纺锤形,风刀刀口在第二托辊的出口处,且距离辊面有一定高度,第二托辊可使烘干风刀刀头的喷射靶距缩短,即使不锈钢钢带边缘处翘曲严重,也能达到良好的烘干效果。

[0015] 2、本发明中,采用风机、热交换器、分叉风道和出风道,每台风机通过各自的出风道经过各自的热交换器加热后,再由各自的分叉风道对其相应的一组烘干风刀供风,分叉风道的进风口截面为矩形,与热交换器接口对应,出风口为两个圆孔与烘干风刀进风接口连接,该渐变通流结构使热风经过分叉风道时压力、流量几乎无损耗,更加高效节能,采用单独供风的方式,可根据需求设置烘干风刀投入使用。

[0016] 3、本发明中,箱体的吸风道设置在箱体上部,能够解决箱体底部灰尘容易聚集的问题,保证吸入的灰尘减少到最小程度,同时使吸入的风具有较高的热量,更加利于往复加热循环,确保热风始终在较高温度下循环使用,从而保证了烘干效果。箱体设置有可视窗,在不锈钢板带进行烘干的过程中,操作人员可全程观察到烘干装置内部的情况,操作方便。

[0017] 4、烘干装置适用于带钢厚度最大2.6mm,宽度最大1010mm,最大运行速度27m/min,烘干装置进风温度为10℃,热风控制蒸汽温度为130℃,经过热交换后最大出风温度设为120℃,热风吹扫后带钢加热的最高温度为70℃,烘干装置选用SRZ型热交换器,每台交换器处理的热风风量为8350m³/h,高效节能。

附图说明

[0018] 图1为本发明一种用于不锈钢加工过程的快速烘干装置的总体结构示意图;

[0019] 图2为本发明一种用于不锈钢加工过程的快速烘干装置的部分结构示意图;

[0020] 图3为本发明一种用于不锈钢加工过程的快速烘干装置的图1的A-A剖视图。

[0021] 图中:1、箱体;2、进料口;3、出料口;4、第一托辊;5、可视窗;6、风机;7、出风道;8、热交换器;9、蒸汽管路;10、冷凝水管路;11、吸风道;12、分叉风道;13、烘干风刀;14、支撑板;15、第二托辊;16、吸风管。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他

实施例,都属于本发明保护的范围。

[0023] 请参阅图1-3,本发明提供一种用于不锈钢加工过程的快速烘干装置技术方案:

[0024] 一种用于不锈钢加工过程的快速烘干装置,包括箱体1,所述箱体1左右两侧中部分别固定设有进料口2和出料口3,所述进料口2和出料口3上下两端均固定设有支撑板14,所述支撑板14外部固定安装有第一托辊4,所述箱体1前端中部均固定设有可视窗5,所述箱体1内部中部活动安装有第二托辊15,所述第二托辊15后端固定安装有烘干风刀13,所述烘干风刀13固定连接于分叉风道12,所述分叉风道12左端固定连接有热交换器8,所述热交换器8上端固定设有蒸汽管路9,所述热交换器8左端固定连接有出风道7,所述出风道7下端左侧固定设有风机6,所述出风道7下端右侧固定连接有冷凝水管路10,所述箱体1后端上部固定连接有吸风道11,所述吸风道11下端分别连接有冷凝水管路10和吸风管16。

[0025] 所述箱体1内部固定安装有呈平行等距分布的烘干风刀13,所述烘干风刀13两个为一组,共设置有4组,且每组均有两个烘干风刀13相互垂直设置。

[0026] 所述烘干风刀13整体的结构形状为“一”字型,且烘干风刀13刀口处的结构形状为纺锤形,所述烘干风刀13的刀口处位于同一直线上。

[0027] 所述烘干风刀13的刀口位于第二托辊15出口处,且烘干风刀13的刀口距离第二托辊15的辊面保持一个第二托辊15直径的距离,所述烘干风刀13与第二托辊15为配套设置,且第二托辊15的数量共设有8个,所述第二托辊15与第一托辊4呈平行设置,且第二托辊15与第一托辊4始终平行于水平地面设置。

[0028] 所述箱体1内部上端的烘干风刀13的进风口与分叉风道12的上端出风口连接,所述箱体1内部下端的烘干风刀13的进风口与分叉风道12的下端出风口连接。

[0029] 所述分叉风道12的进风口通流截面为矩形,且与热交换器8接口对应,所述分叉风道12的出风口为两个圆孔。

[0030] 所述吸风管16为三通结构,且其中两个接口分别与风机6和吸风道11侧吸风口连接,所述吸风管16的第三接口为自由接口。

[0031] 需要说明的是,本发明为一种用于不锈钢加工过程的快速烘干装置,使用时,首先将不锈钢带从进料口2放入箱体1内部,通过第一托辊4的作用,将板带初步定位,启动风机6,将板带逐渐完全送入箱体1中,板带依次穿过四组第二托辊15中,烘干风刀13分别从板带上方和下方进行吹风,有效地保障了不锈钢带的全方位吹干,此时,风机6出风,大量风经过出风道7在热交换器8内进行加热,加热后的热风分别通过分叉风道12的上下两个出风口进入到烘干风刀13内,吸风道11抽走箱体1内部的蒸汽,形成良好的空气循环,蒸汽经吸风管16在冷凝水管路10冷凝排出。

[0032] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

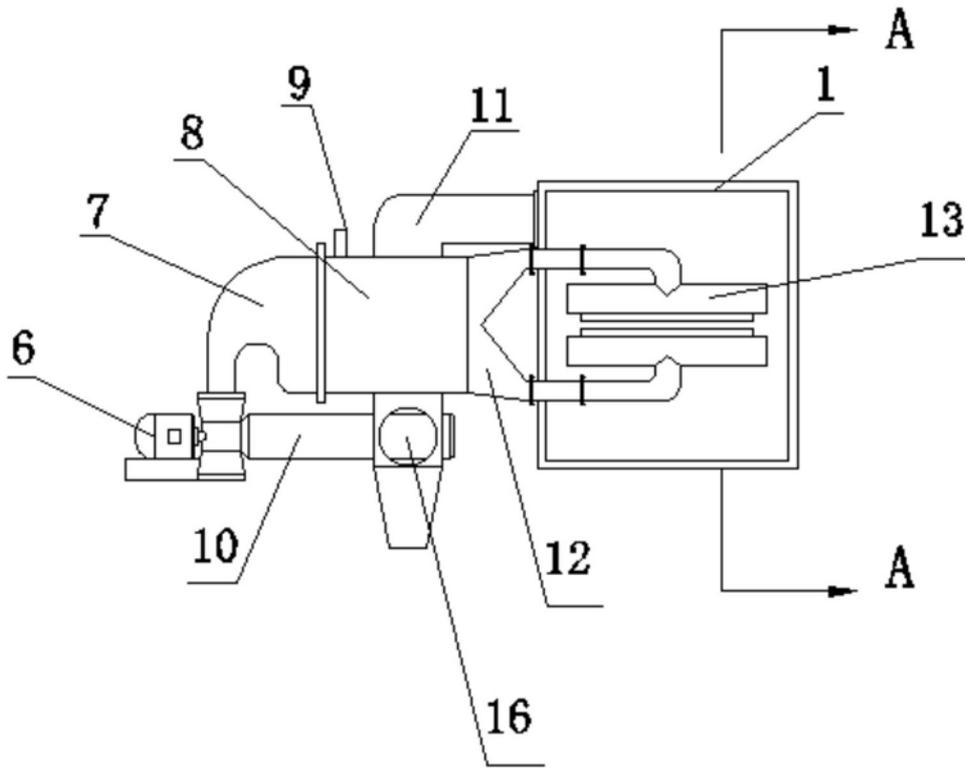


图1

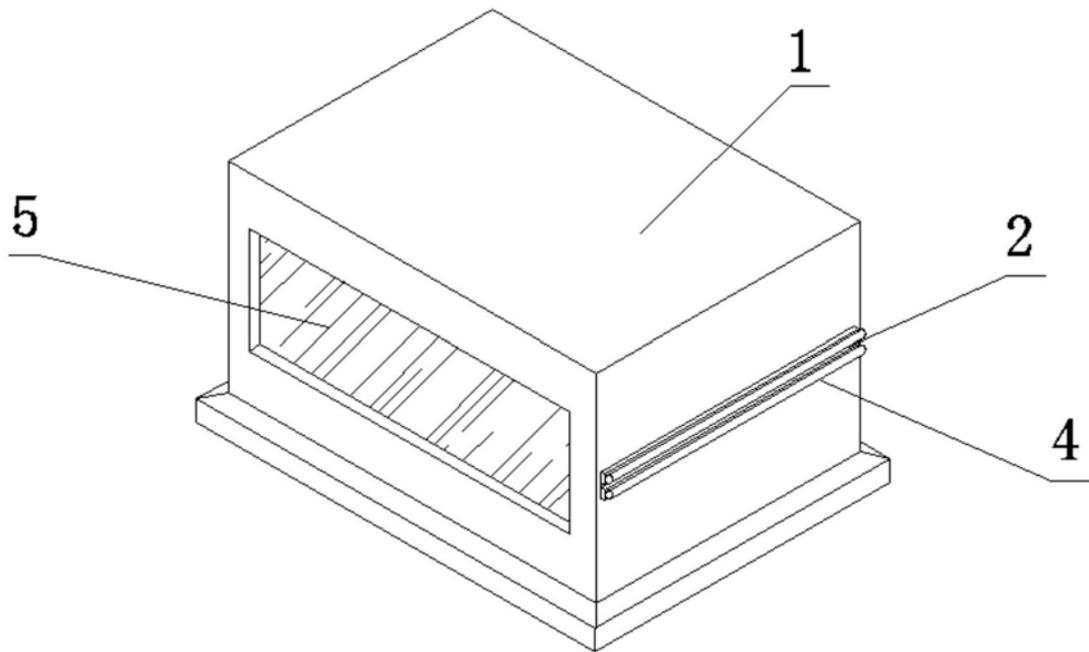


图2

A-A

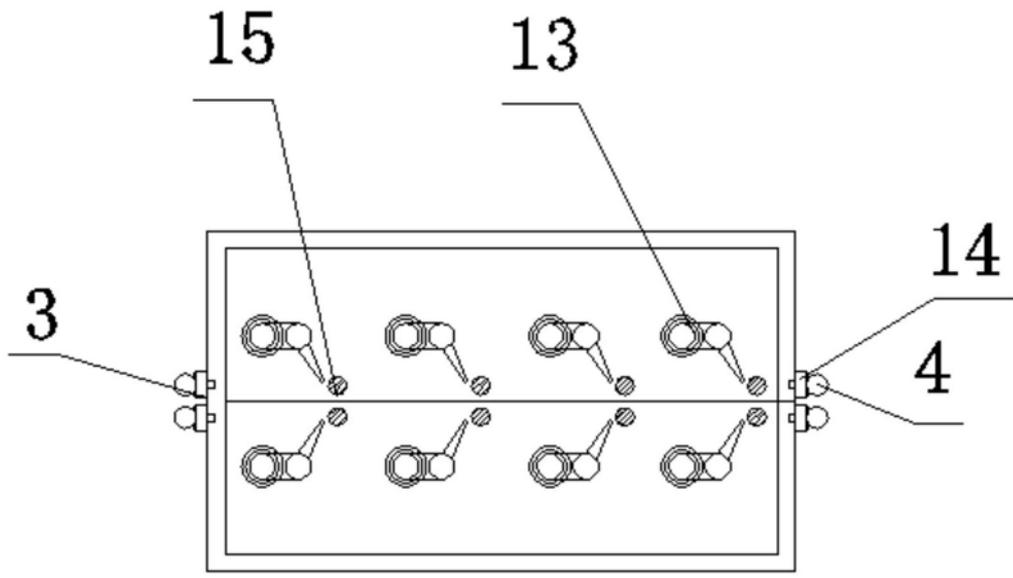


图3