



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217550196 U

(45) 授权公告日 2022.10.11

(21) 申请号 202220408000.5

(22) 申请日 2022.02.25

(73) 专利权人 太仓展祥自控机械有限公司

地址 215400 江苏省苏州市太仓市经济开发
区北京西路12号8幢

(72) 发明人 张齐超

(74) 专利代理机构 上海宏京知识产权代理事务
所(普通合伙) 31297

专利代理师 周高

(51) Int. Cl.

B05B 14/40 (2018.01)

B05B 14/46 (2018.01)

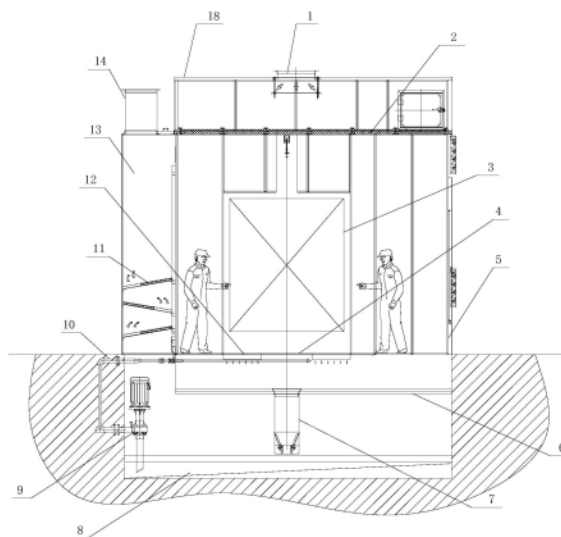
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种液体喷涂废气处理的水旋柜设备

(57) 摘要

本实用新型涉及涂装设备技术领域,公开了一种液体喷涂废气处理的水旋柜设备,包括喷漆室;所述喷漆室的上方连通有均压室,且均压室上开设有送风口;所述喷漆室的下方设置有水槽,水槽通过吸风口与喷漆室的底部连接;所述水槽上连接有用于气液混合的水旋器。应用本实用新型的技术方案,喷漆室在喷涂工件时,采用上送风形式,水旋器作为漆雾捕集装置设置在喷漆室的下方,以水作为介质,上送风使漆雾与水在喷漆室下部的的水旋器内充分混合;漆雾混入水中可以降低漆雾外排浓度的作用,达到过滤并净化漆雾的目的。本液体喷涂废气处理的水旋柜设备尤其适用于大中型工件的喷涂工作。



1. 一种液体喷涂废气处理的水旋柜设备,包括喷漆室;所述喷漆室的上方连通有均压室,且均压室上开设有送风口;其特征在于,所述喷漆室的下方设置有水槽,水槽通过吸风口与喷漆室的底部连接;所述水槽上连接有用于气液混合的水旋器;

所述水旋器包括水气混合筒;所述水气混合筒的进口连接水槽的槽底,水旋器的出口设置有用于调节出口大小的折板;所述折板成对设置,且折板的上端铰接在水旋器上;所述折板的两侧固定有安装板,安装板上穿设有用于保持出口大小的蝶形螺母。

2. 根据权利要求1所述的一种液体喷涂废气处理的水旋柜设备,其特征在于,所述水旋器的出口位于循环水池内,且循环水池的出口形成为排风口。

3. 根据权利要求1所述的一种液体喷涂废气处理的水旋柜设备,其特征在于,所述喷漆室的一侧设置有气水分离室;所述气水分离室的底部与循环水池的出口连接,气水分离室的顶部连接抽风口。

4. 根据权利要求3所述的一种液体喷涂废气处理的水旋柜设备,其特征在于,所述气水分离室内固定有多条挡水板;所述挡水板倾斜设置,且相邻两条挡水板的倾斜方向相反。

5. 根据权利要求1所述的一种液体喷涂废气处理的水旋柜设备,其特征在于,所述喷漆室与均压室之间布置有送风过滤器。

6. 根据权利要求1所述的一种液体喷涂废气处理的水旋柜设备,其特征在于,所述喷漆室的底部固定有下格栅。

7. 根据权利要求1所述的一种液体喷涂废气处理的水旋柜设备,其特征在于,还包括循环泵;所述循环泵的进水端伸入循环水池,循环泵的出水端连接用于向所述水槽补水的输水管道。

一种液体喷涂废气处理的水旋柜设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及涂装设备技术领域,特别是涉及一种液体喷涂废气处理的水旋柜设备。

背景技术

[0002] 油漆喷涂过程中主要产生漆雾和有机废气污染。其中,油漆在高压作用下雾化成微粒;在喷涂时,部分油漆未到达喷漆物表面,随气流弥散,从而形成漆雾。而有机废气则来自稀释剂的挥发;有机溶剂不会随油漆附着在喷漆物表面,在喷漆和固化过程将全部释放形成有机废气。

[0003] 为维持喷涂的作业环境,根据相关法律法规的要求,喷涂作业时,喷漆室内应连续换风,换风速度应控制在0.25-1m/s。现有技术中,难点是对漆雾的处理较为困难,导致经抽风口排出的漆雾浓度过高,漆雾的净化处理效果不佳。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在提供一种液体喷涂废气处理的水旋柜设备,以解决现有技术中漆雾的净化处理效果不佳的上述技术问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案为:

[0006] 一种液体喷涂废气处理的水旋柜设备,包括喷漆室;所述喷漆室的上方连通有均压室,且均压室上开设有送风口;所述喷漆室的下方设置有水槽,水槽通过吸风口与喷漆室的底部连接;所述水槽上连接有用于气液混合的水旋器。

[0007] 优选的,所述水旋器的出口位于循环水池内,且循环水池的出口形成为排风口。

[0008] 优选的,所述水旋器包括水气混合筒;所述水气混合筒的进口连接水槽的槽底,水旋器的出口设置有用于调节出口大小的折板。

[0009] 优选的,所述折板成对设置,且折板的上端铰接在水旋器上;所述折板的两侧固定有安装板,安装板上穿设有用于保持出口大小的蝶形螺母。

[0010] 优选的,所述喷漆室的一侧设置有气水分离室;所述气水分离室的底部与循环水池的出口连接,气水分离室的顶部连接抽风口。

[0011] 优选的,所述气水分离室内固定有多条挡水板;所述挡水板倾斜设置,且相邻两条挡水板的倾斜方向相反。

[0012] 优选的,所述喷漆室与均压室之间布置有送风过滤器。

[0013] 优选的,所述喷漆室的底部固定有下格栅。

[0014] 本液体喷涂废气处理的水旋柜设备,还包括循环泵;所述循环泵的进水端伸入循环水池,循环泵的出水端连接用于向所述水槽补水的输水管道。

[0015] 本实用新型的有益效果:

[0016] 应用本实用新型的技术方案,喷漆室在喷涂工件时,采用上送风形式,水旋器作为漆雾捕集装置设置在喷漆室的下方,以水作为介质,上送风使漆雾与水在喷漆室下部的水

旋器内充分混合;漆雾混入水中可以降低漆雾外排浓度的作用,达到过滤并净化漆雾的目的。本液体喷涂废气处理的水旋柜设备尤其适用于大中型工件的喷涂工作。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型优选实施例一、优选实施例二的立面示意图;

[0018] 图2是图1的俯视示意图;

[0019] 图3是水旋器的立体结构示意图;

[0020] 图4是水旋器进行水气螺旋混合的工作示意图(A表示水流,B表示水气螺旋混合,箭头表示气流方向);

[0021] 附图标记:

[0022] 1-送风口,2-送风过滤器,3-工件,4-下格栅,5-喷漆室,6-水槽,7-水旋器,8-循环水池,9-循环泵,10-输水管道,11-挡水板,12-吸风口,13-气水分离室,14-抽风口,15-风机,16-折板,17-水气混合筒,18-均压室。

具体实施方式

[0023] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效。

[0024] 请参阅附图。须知,本说明书所附图式所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。同时,本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”及“一”等的用语,亦仅为便于叙述的明了,而非用以限定本实用新型可实施的范围,其相对关系的改变或调整,在无实质变更技术内容下,当亦视为本实用新型可实施的范畴。

[0025] 实施例一

[0026] 请参阅图1-图4,本实用新型提供了一种液体喷涂废气处理的水旋柜设备,包括喷漆室5;所述喷漆室5的上方连通有均压室18,且均压室18上开设有送风口1;所述喷漆室5的下方设置有水槽6,水槽6通过吸风口12与喷漆室5的底部连接;所述水槽6上连接有用于气液混合的水旋器7。

[0027] 本液体喷涂废气处理的水旋柜设备进一步有如下的改进:

[0028] 关于水旋器7的布置,所述水旋器7的出口位于循环水池8内,且循环水池8的出口形成为排风口。水旋器7可以并排布置有多个。进一步的,如图3、图4,所述水旋器7包括水气混合筒17;所述水气混合筒17的进口连接水槽6的槽底,水旋器7的出口设置有用于调节出口大小的折板16。

[0029] 如图4,水槽6中的水从水气混合筒17的进口流入水气混合筒17中,通常是沿着水气混合筒17的内壁流入;此时,含有漆雾的气流穿过水气混合筒17形成螺旋气流,水流和气流即可在流经水气混合筒17时完成水气螺旋混合。

[0030] 其中,所述折板16成对设置,且折板16的上端铰接在水旋器7上;所述折板16的两侧固定有安装板,安装板上穿设有用于保持出口大小的蝶形螺母。具体的,折板16与水旋器

7通过合页连接,两折板16的偏转方向相反,两折板16调节好合适的出口大小后通过蝶形螺母进行固定。对应的,安装板上开设有与两折板16偏转行程相配合且用于蝶形螺母固定的弧形槽。

[0031] 上述中,所述喷漆室5的一侧设置有气水分离室13;所述气水分离室13的底部与循环水池8的出口连接,气水分离室13的顶部连接抽风口14。气水分离主要是在所述气水分离室13内固定有多条挡水板11;所述挡水板11倾斜设置,且相邻两条挡水板11的倾斜方向相反。

[0032] 此外,所述喷漆室5与均压室18之间布置有送风过滤器2。所述喷漆室5的底部固定有下格栅4;下格栅4可用于支承工件3。所述喷漆室5外布置有风机15。

[0033] 该液体喷涂废气处理的水旋柜设备,还包括循环泵9;所述循环泵9的进水端伸入循环水池8,循环泵9的出水端连接用于向所述水槽6补水的输水管道10。可以达到水资源的循环使用。

[0034] 实施例二

[0035] 请参阅图1-图4,本实用新型提供了一种液体喷涂废气处理的水旋柜设备,以下从工业应用的角度进行阐述。

[0036] 一种液体喷涂废气处理的水旋柜设备,包括喷漆室5;所述喷漆室5的上方连通有均压室18,且均压室18上开设有送风口1;所述喷漆室5的下方设置有水槽6,水槽6通过吸风口12与喷漆室5的底部连接;所述水槽6上连接有用于气液混合的水旋器7。该液体喷涂废气处理的水旋柜设备,采用如下形式进行设计/工作。

[0037] 新鲜空气通过空调送风装置送入喷漆室5顶部的均压室18,气流经均流调节器和送风过滤器2后,以0.3m/s的端面风速均匀地送入喷漆室5室内,流向为自上而下。将工件3置入具有一定风速的均流层中,使飞溅的废漆雾压入喷漆室5下方的水旋器7,水在高速气流的冲击下被雾化后并与废漆雾充分混合,从而使漆雾被吸引到水中而带走。含水份的空气再经挡水板11实现气水分离后,洁净的空气经排风系统送入环保设备中,其漆雾的净化率 $\geq 98\%$ 。而含漆雾的水流入循环水池8,通过凝聚净化(水中定期添加专用凝聚剂)后,由循环泵9送入到喷漆室5循环使用,漂浮的漆渣定期捞出后进行深埋或焚烧处理。

[0038] 该液体喷涂废气处理的水旋柜设备,以水作为介质,采用上送风下抽风的方式,使漆雾与水在喷漆室5下部充分混合,以进行漆雾净化处理。其水旋喷漆房(即喷漆室5)是采用上送风下抽风形式,并将漆雾捕集装置布置在喷漆室5的下方,可适用于大中型工件3的喷涂作业。

[0039] 上述实施例仅例示性说明本实用新型的原理及其功效,而非用于限制本实用新型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

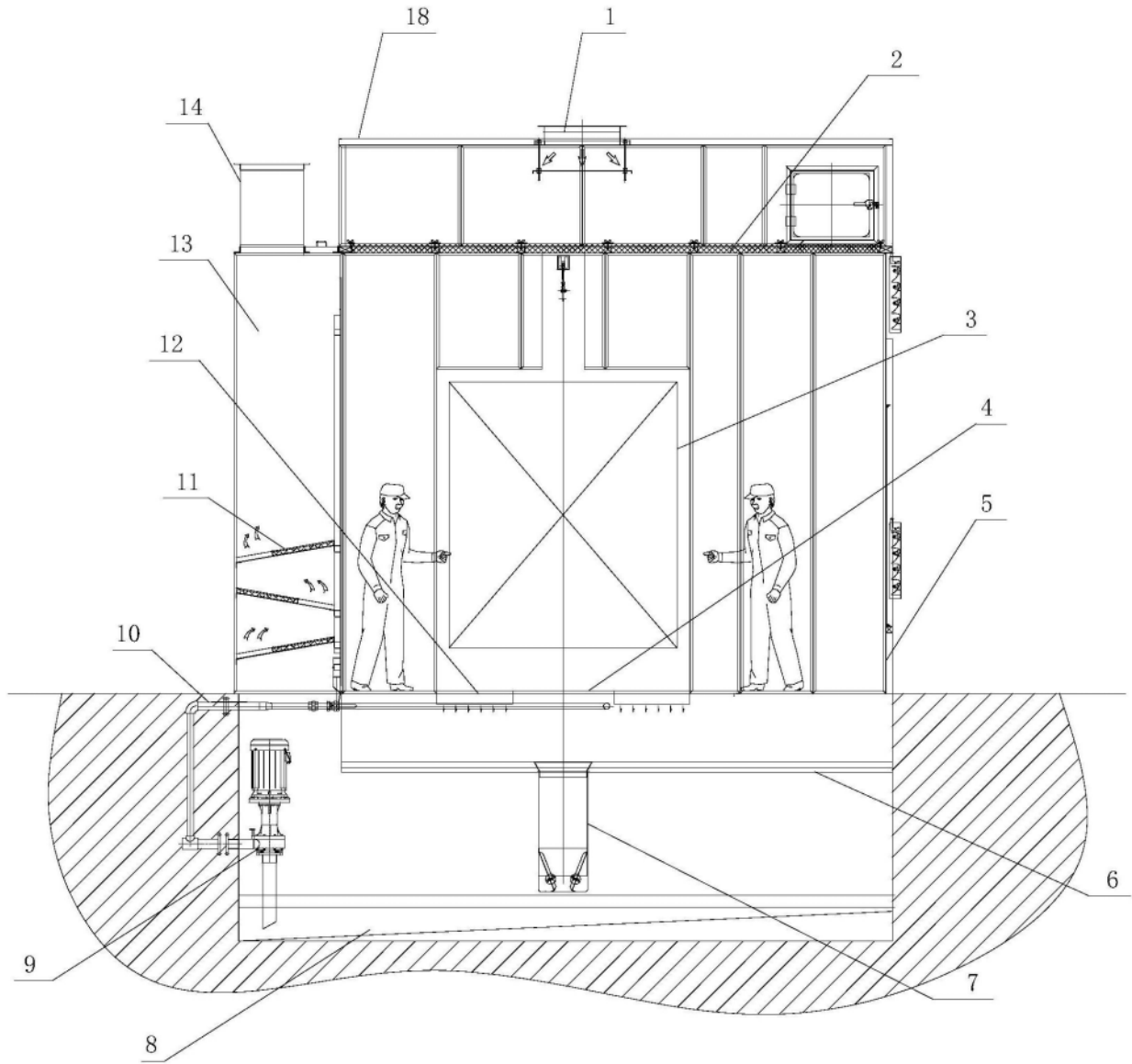


图1

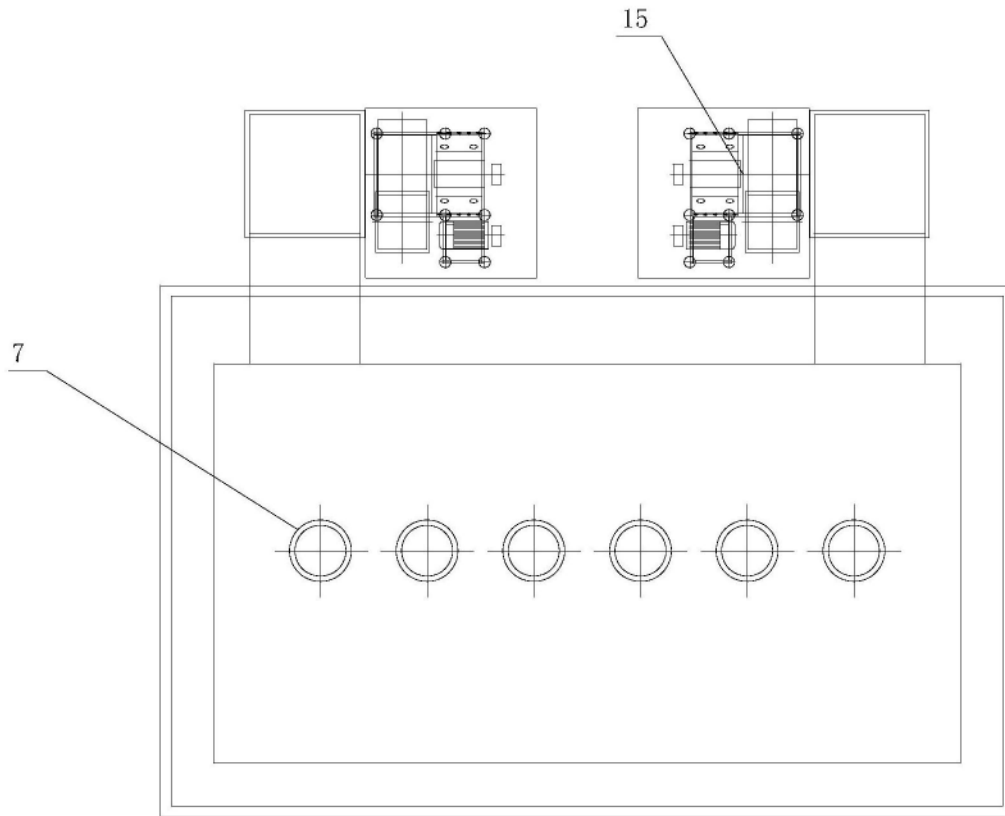


图2

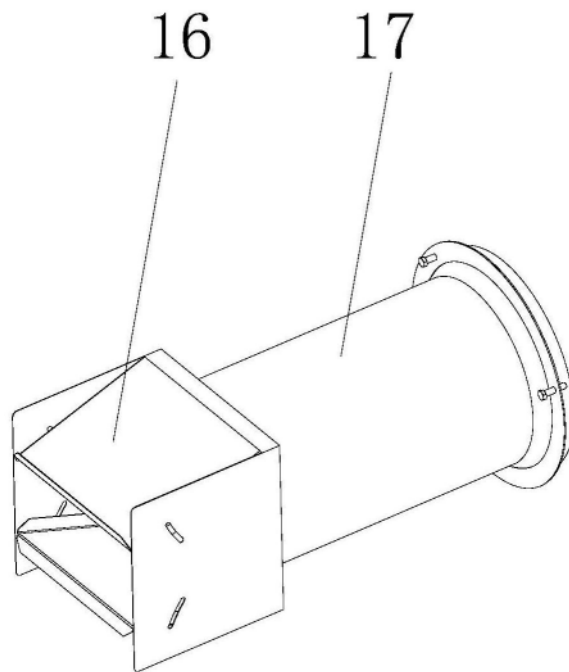


图3

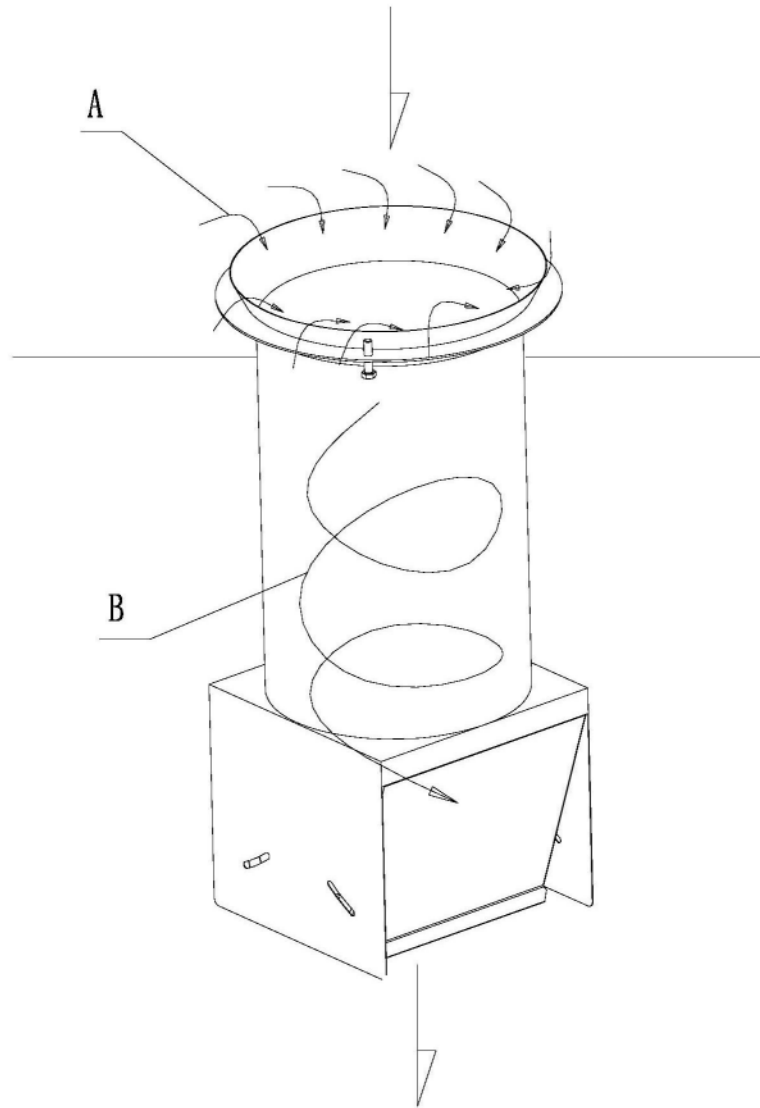


图4