



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211725254 U

(45)授权公告日 2020. 10. 23

(21)申请号 201922177945.1

(22)申请日 2019.12.06

(73)专利权人 重庆航墙铝业股份有限公司

地址 400803 重庆市綦江区古南街道工业
园区A区

(72)发明人 蔺勇 秦才万

(74)专利代理机构 重庆飞思明珠专利代理事务
所(普通合伙) 50228

代理人 刘念芝

(51)Int.Cl.

B01D 53/14(2006.01)

B01D 53/26(2006.01)

B01D 53/00(2006.01)

B01D 53/04(2006.01)

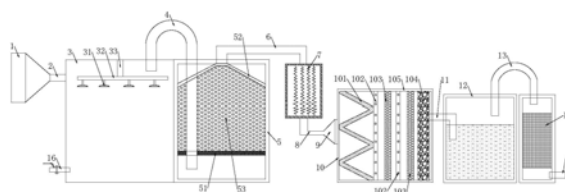
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

铝单板喷涂油漆废气处理系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种铝单板喷涂油漆废气处理系统,包括集气罩,集气罩的出气口通过集气管与喷淋装置的进气口相连,喷淋装置的出气口通过第一输气管贯通连接至干燥装置的内侧底部,在干燥装置的出气口通过第二输气管与加热装置的进气口相连,加热装置的出气口通过第三输气管、扩气罩连接至净化装置的进气口,净化装置的出气口通过第四输气管连通至水洗装置的液面下方,水洗装置顶部的出气口通过第五输气管与吸附装置顶部的进气口相连,吸附装置下部的出气口连接有排气管道。其显著效果是:结构简单,成本低,废气处理效率高,提高了车间的空气质量,保障了工人的身体健康,具有很好的实用性。



1. 一种铝单板喷涂油漆废气处理系统,其特征在于:包括集气罩、喷淋装置、干燥装置、加热装置、净化装置、水洗装置以及吸附装置,所述集气罩内设有抽气泵,该集气罩的出气口通过集气管与所述喷淋装置的进气口相连,所述喷淋装置的出气口通过第一输气管贯通连接至所述干燥装置的内侧底部,在所述干燥装置的底部设置有滤网,在该滤网上方的干燥装置内壁上固定有导流罩,在所述导流罩与滤网之间填充有干燥剂,所述导流罩的出气口穿出所述干燥装置的顶部并通过第二输气管与所述加热装置的进气口相连,所述加热装置的出气口通过第三输气管、扩气罩连接至所述净化装置的进气口,经过所述净化装置光解和吸附进化后的废气通过第四输气管通至所述水洗装置的液面下方,所述水洗装置顶部的出气口通过第五输气管与所述吸附装置顶部的进气口相连,所述吸附装置下部的出气口连接有排气管道。

2. 根据权利要求1所述的铝单板喷涂油漆废气处理系统,其特征在于:所述净化装置包括壳体,所述壳体的左右两端分别开设有进气口与出气口,在所述壳体内延气体流动方向依次设置有匀风机构、至少一组UV光解机构、至少一组蜂窝过滤机构以及吸附机构。

3. 根据权利要求2所述的铝单板喷涂油漆废气处理系统,其特征在于:所述UV光解机构与蜂窝过滤机构间隔交替排列设置,且所述UV光解机构相较于所述蜂窝过滤机构靠近所述壳体的进气口设置。

4. 根据权利要求1所述的铝单板喷涂油漆废气处理系统,其特征在于:所述加热装置采用电加热方式,在该加热装置的内部设有电加热丝,该加热装置的外壳采用保温材料制成。

5. 根据权利要求1所述的铝单板喷涂油漆废气处理系统,其特征在于:所述喷淋装置包括喷淋总管、喷淋支管以及喷头,所述喷淋总管固定于所述喷淋装置的内侧顶部,并与外部储液箱相连通,所述喷淋支管与所述喷淋总管相连通,在所述喷淋支管上分布有多个所述喷头。

6. 根据权利要求5所述的铝单板喷涂油漆废气处理系统,其特征在于:在所述喷淋装置的底部还连接有带阀门的排污管道。

7. 根据权利要求1所述的铝单板喷涂油漆废气处理系统,其特征在于:所述喷淋装置喷出的液体为酸性溶液,所述水洗装置内装有的液体为碱性溶液。

铝单板喷涂油漆废气处理系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及到铝单板生产废气处理技术领域,具体涉及一种铝单板喷涂油漆废气处理系统。

背景技术

[0002] 在铝单板的车间生产过程中,加工完后的许多工件需要进行喷涂处理,而喷涂的过程中,部分涂料形成的废气会散发在空气中,不仅不环保,而且废气中含有对身体有害的材料,废气在喷涂车间不能及时处理容易对车间工人的身体健康造成危害。

[0003] 现有的铝单板喷漆废气处理方法多为水幕法、活性炭吸附法和燃烧法,水幕法浪费了大量的水资源,活性炭吸附法不能完全吸附油漆气体含有的烃类、醇类及烷类,处理效果较差,同时燃烧法会产生大量黑烟。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型的目的是提供一种铝单板喷涂油漆废气处理系统,该系统能够有效地对喷涂废气进行净化处理。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0006] 一种铝单板喷涂油漆废气处理系统,其关键在于:包括集气罩、喷淋装置、干燥装置、加热装置、净化装置、水洗装置以及吸附装置,所述集气罩内设有抽气泵,该集气罩的出气口通过集气管与所述喷淋装置的进气口相连,所述喷淋装置的出气口通过第一输气管贯通连接至所述干燥装置的内侧底部,在所述干燥装置的底部设置有滤网,在该滤网上方的干燥装置内壁上固定有导流罩,在所述导流罩与滤网之间填充有干燥剂,所述导流罩的出气口穿出所述干燥装置的顶部并通过第二输气管与所述加热装置的进气口相连,所述加热装置的出气口通过第三输气管、扩气罩连接至所述净化装置的进气口,经过所述净化装置光解和吸附进化后的废气通过第四输气管通至所述水洗装置的液面下方,所述水洗装置顶部的出气口通过第五输气管与所述吸附装置顶部的进气口相连,所述吸附装置下部的出气口连接有排气管道。

[0007] 进一步的,所述净化装置包括壳体,所述壳体的左右两端分别开设有进气口与出气口,在所述壳体内从进气口到出气口依次设置有匀风机构、至少一组UV光解机构、至少一组蜂窝过滤机构以及吸附机构。

[0008] 进一步的,所述UV光解机构与蜂窝过滤机构间隔交替排列设置,且所述UV光解机构相较于所述蜂窝过滤机构靠近所述壳体的进气口设置。

[0009] 进一步的,所述加热装置采用电加热方式,在该加热装置的内部设有电加热丝,该加热装置的外壳采用保温材料制成。

[0010] 进一步的,所述喷淋装置包括喷淋总管、喷淋支管以及喷头,所述喷淋总管固定于所述喷淋装置的内侧顶部,并与外部储液箱相连通,所述喷淋支管与所述喷淋总管相连通,在所述喷淋支管上分布有多个所述喷头。

[0011] 进一步的,在所述喷淋装置的底部还连接有带阀门的排污管道。

[0012] 进一步的,所述喷淋装置喷出的液体为酸性溶液,所述水洗装置内装有的液体为碱性溶液。

[0013] 本实用新型的显著效果是:通过设置的喷淋装置、干燥装置、加热装置、净化装置、水洗装置以及吸附装置,系统运行时,抽气泵启动使得集气罩下方形成负压从而将附近的废气吸入,然后通过及其管道输入至喷淋装置,喷淋装置顶部的喷头喷出高压酸性溶液将废气进行喷淋处理,从而可以将废气中的部分有害物质酸解或水解吸收,然后经过喷淋的废气再通入干燥装置,干燥装置中由于气压的不断增加,清洗过后含有水蒸气的废气经过干燥剂吸收其中的水分,并沿导流罩流至加热装置内部,当有害气体经过已经到达温度的加热装置内部时,有害气体内含有的烃类、醇类及烷类进行分解氧化产生二氧化碳,而二氧化碳在后期完全溶于碱溶液,电阻加热箱加热温度高,能最大程度的分解氧化烃类、醇类及烷类气体,且不产生明火,更加安全高效;之后再通入净化装置进行UV光解处理和第一次吸附净化处理,然后通过水洗装置吸收二氧化碳等物质,最后金贵吸附装置的再次吸附处理后排出;本系统能够快速收集喷涂车间内的废气,并将废气中的有害物质最大化的转化为无害物质后排出,有利于提高车间的空气质量,保障工人的身体健康,而且本装置其结构简单,成本低,废气处理效率高,具有很好的实用性。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式以及工作原理作进一步详细说明。

[0016] 如图1所示,一种铝单板喷涂油漆废气处理系统,包括集气罩1、喷淋装置3、干燥装置5、加热装置7、净化装置10、水洗装置12以及吸附装置14,所述集气罩1内设有抽气泵(图未示出),该集气罩1的出气口通过集气管2与所述喷淋装置3的进气口相连,所述喷淋装置3的出气口通过第一输气管4贯通连接至所述干燥装置5的内侧底部,在所述干燥装置5的底部设置有滤网51,在该滤网51上方的干燥装置5内壁上固定有导流罩52,在所述导流罩52与滤网51之间填充有干燥剂53,所述导流罩52的出气口穿出所述干燥装置5的顶部并通过第二输气管6与所述加热装置7的进气口相连,所述加热装置7的出气口通过第三输气管8、扩气罩9连接至所述净化装置10的进气口,所述净化装置10的出气口通过第四输气管11将净化装置10光解吸附后的废气通至所述水洗装置12的液面下方,所述水洗装置12顶部的出气口通过第五输气管13与所述吸附装置14顶部的进气口相连,所述吸附装置14下部的出气口连接有排气管道15。

[0017] 本例中,所述净化装置10包括壳体105,所述壳体105的左右两端分别开设有进气口与出气口,而壳体105进气口前扩气罩9的设置,可降低废气的气压以降低流速,进而能够更好地保证匀风机构的均匀效果;在所述壳体105内从进气口到出气口依次设置有匀风机构101、两组UV光解机构102、两组蜂窝过滤机构103以及吸附机构104。优选的,所述UV光解机构102与蜂窝过滤机构103间隔交替排列设置,且所述UV光解机构102相较于所述蜂窝过滤机构103靠近所述壳体105的进气口设置,从而更好地对有害物质进行光解后吸附净化。

[0018] 进一步的,所述加热装置7采用电加热方式,在该加热装置7的内部设有电加热丝,该加热装置7的外壳采用保温材料制成。废气经过干燥装置5的干燥后减小了废气中水蒸气的含量,保证了加热装置7废气温度的提高速度,从而提高废气内含有的烃类、醇类及烷类有害气体的加热燃烧效率,提高有害气体的分解率,从而起到高效节能的作用。

[0019] 本例中,所述喷淋装置3包括喷淋总管33、喷淋支管32以及喷头31,所述喷淋总管33固定于所述喷淋装置3的内侧顶部,并与外部储液箱相连通,储液箱通过泵将酸性溶液泵入所述喷淋总管33内,所述喷淋支管32与所述喷淋总管33相连通,在所述喷淋支管32上分布有多个所述喷头31,喷头31的个数以能够覆盖整个喷淋装置为宜;在所述喷淋装置3的底部还连接有带阀门的排污管道16,以将污水排出。

[0020] 优选的,所述喷淋装置3喷出的液体为酸性溶液,所述水洗装置12内装有的液体为碱性溶液,从而通过酸碱综合处理,尽可能的除去废气中各种有害物质,提高废气净化效果。

[0021] 以上对本实用新型所提供的技术方案进行了详细介绍。本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

