



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220090912 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 28

(21) 申请号 202321224457.1

(22) 申请日 2023.05.19

(73) 专利权人 长春市圆悦零部件加工有限公司

地址 130000 吉林省长春市农安县合隆镇
长春农安经济开发区北区隆开路5号

(72) 发明人 崔荣宝

(74) 专利代理机构 北京道隐专利代理事务所

(普通合伙) 16159

专利代理师 王杯

(51) Int. Cl.

B01D 50/60 (2022.01)

B01D 53/04 (2006.01)

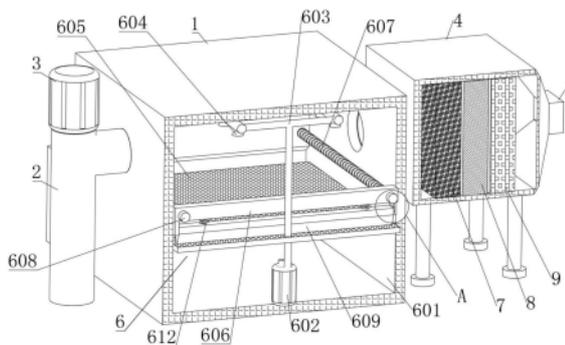
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种液体喷漆室废气排放装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种液体喷漆室废气排放装置,属于废气排放技术领域。该一种液体喷漆室废气排放装置包括除尘箱、净化箱和除尘机构,除尘机构包括水箱、水管和过滤板,水箱固定安装在除尘箱内腔底部。本实用新型通过设置除尘机构,通过抽风机将废气经进气管导入除尘箱中,通过水泵将水箱中水由喷头喷出,对废气中灰尘、漆雾等颗粒物进行清洗沉淀,沉淀物落在过滤板表面,使水可以循环利用;当沉淀物过多时,通过电机驱动丝杆转动,驱动移动板沿导杆方向移动,带动刮板对过滤板进行清理,并将沉淀物刮向集尘箱进行集中收集,方便清理,实现了对废气的预处理,防止灰尘、漆雾等颗粒物影响后续挥发性有机物的处理,保证排放质量。



1. 一种液体喷漆室废气排放装置,其特征在于,包括除尘箱(1)、净化箱(4)和除尘机构(6),所述净化箱(4)固定安装在除尘箱(1)右部,所述净化箱(4)内腔可拆卸安装有过滤棉(7)、活性炭板(8)和沸石滤板(9),所述除尘机构(6)包括

水箱(601),所述水箱(601)固定安装在除尘箱(1)内腔底部,所述水箱(601)内腔固定安装有水泵(602);

水管(603),所述水管(603)固定安装在除尘箱(1)内腔侧壁,所述水管(603)表面连通有若干喷头(604);

过滤板(605),所述过滤板(605)可拆卸安装在除尘箱(1)内腔。

2. 根据权利要求1所述的一种液体喷漆室废气排放装置,其特征在于,所述除尘箱(1)内腔滑动安装有移动板(606),所述除尘箱(1)内腔转动安装有丝杆(607),所述丝杆(607)与移动板(606)螺纹连接。

3. 根据权利要求2所述的一种液体喷漆室废气排放装置,其特征在于,所述除尘箱(1)内腔固定安装有导杆(608),所述导杆(608)与移动板(606)滑动连接。

4. 根据权利要求2所述的一种液体喷漆室废气排放装置,其特征在于,所述移动板(606)内腔滑动安装有刮板(609),所述刮板(609)下部与过滤板(605)相接触。

5. 根据权利要求4所述的一种液体喷漆室废气排放装置,其特征在于,所述刮板(609)侧壁对称固定安装有滑块(610),所述移动板(606)侧壁对称开设有滑槽(611),所述滑块(610)与滑槽(611)滑动连接,所述刮板(609)与移动板(606)之间对称固定安装有弹簧(612)。

6. 根据权利要求2所述的一种液体喷漆室废气排放装置,其特征在于,所述除尘箱(1)侧壁固定安装有电机(613),所述电机(613)输出端与丝杆(607)一端固定连接,所述除尘箱(1)侧壁连通有集尘箱(614)。

7. 根据权利要求1所述的一种液体喷漆室废气排放装置,其特征在于,所述除尘箱(1)侧壁连通有进气管(2),所述进气管(2)上部连通有抽风机(3)。

8. 根据权利要求1所述的一种液体喷漆室废气排放装置,其特征在于,所述净化箱(4)侧壁连通有排气管(5)。

一种液体喷漆室废气排放装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废气排放领域,具体而言,涉及一种液体喷漆室废气排放装置。

背景技术

[0002] 喷漆是一种非常常见的表面处理工艺,目前广泛使用的油漆中,苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃等有机溶剂占有很大的比例。因此会产生有害废气,主要包括挥发性有机物和颗粒物,挥发性有机物是指在室温下易挥发的有机化合物,如溶剂、稀释剂、树脂、涂料等。这些物质在喷涂过程中会从喷涂器中挥发出来,形成废气,对环境和人的健康有一定的危害。喷漆过程中,除了有机气体外,还有可能会产生一些液体或固体颗粒物,如漆雾、油雾、灰尘等,这些物质可能对人体健康造成危害。

[0003] 现有的喷漆室废气排放装置主要有活性炭吸附法、光氧催化法、热氧催化法等,主要都是为处理挥发性有机物,但是处理前缺乏颗粒物的吸附,导致灰尘、漆雾等颗粒物容易对挥发性有机物的处理造成影响,降低了废气排放质量。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种克服上述技术问题或至少部分地解决上述问题的一种液体喷漆室废气排放装置。

[0005] 本实用新型是这样实现的:

[0006] 本实用新型提供一种液体喷漆室废气排放装置,包括除尘箱、净化箱和除尘机构,所述净化箱固定安装在除尘箱右部,所述净化箱内腔可拆卸安装有过滤棉、活性炭板和沸石滤板,所述除尘机构包括

[0007] 水箱,所述水箱固定安装在除尘箱内腔底部,所述水箱内腔固定安装有水泵;

[0008] 水管,所述水管固定安装在除尘箱内腔侧壁,所述水管表面连通有若干喷头;

[0009] 过滤板,所述过滤板可拆卸安装在除尘箱内腔。

[0010] 在一个优选的方案中,所述除尘箱内腔滑动安装有移动板,所述除尘箱内腔转动安装有丝杆,所述丝杆与移动板螺纹连接。

[0011] 在一个优选的方案中,所述除尘箱内腔固定安装有导杆,所述导杆与移动板滑动连接。

[0012] 在一个优选的方案中,所述移动板内腔滑动安装有刮板,所述刮板下部与过滤板相接触。

[0013] 在一个优选的方案中,所述刮板侧壁对称固定安装有滑块,所述移动板侧壁对称开设有滑槽,所述滑块与滑槽滑动连接,所述刮板与移动板之间对称固定安装有弹簧。

[0014] 在一个优选的方案中,所述除尘箱侧壁固定安装有电机,所述电机输出端与丝杆一端固定连接,所述除尘箱侧壁连通有集尘箱。

[0015] 在一个优选的方案中,所述除尘箱侧壁连通有进气管,所述进气管上部连通有抽风机。

[0016] 在一个优选的方案中,所述净化箱侧壁连通有排气管。

[0017] 本实用新型提供的一种液体喷漆室废气排放装置,其有益效果包括有:

[0018] 1、通过设置除尘机构,通过抽风机将废气经进气管导入除尘箱中,通过水泵将水箱中水由喷头喷出,对废气中灰尘、漆雾等颗粒物进行清洗沉淀,沉淀物落在过滤板表面,使水可以循环利用;当沉淀物过多时,通过电机驱动丝杆转动,驱动移动板沿导杆方向移动,带动刮板对过滤板进行清理,并将沉淀物刮向集尘箱进行集中收集,方便清理,实现了对废气的预处理,防止灰尘、漆雾等颗粒物影响后续挥发性有机物的处理,保证排放质量。

[0019] 2、通过设置活性炭板,废气由除尘箱进入净化箱中后,通过过滤棉可对废气进一步除尘,通过活性炭板利用活性炭的高比表面积和孔结构,将有机气体吸附在炭表面和孔洞内,从而达到净化废气的目的,且活性炭吸附能力高,工艺简单,使用成本低;沸石滤板孔结构比活性炭更为复杂,因此吸附挥发性有机物的能力更强,可对挥发性有机物进一步处理,提高排放质量。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0021] 图1是本实用新型实施方式提供的主视剖面结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型实施方式提供的图1中A处放大图;

[0023] 图3为本实用新型实施方式提供的主视立体图;

[0024] 图4为本实用新型实施方式提供的后视立体图。

[0025] 图中:1、除尘箱;2、进气管;3、抽风机;4、净化箱;5、排气管;6、除尘机构;601、水箱;602、水泵;603、水管;604、喷头;605、过滤板;606、移动板;607、丝杆;608、导杆;609、刮板;610、滑块;611、滑槽;612、弹簧;613、电机;614、集尘箱;7、过滤棉;8、活性炭板;9、沸石滤板。

具体实施方式

[0026] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 实施例

[0028] 参照图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种液体喷漆室废气排放装置,包括除尘箱1、净化箱4和除尘机构6,除尘机构6包括水箱601、水管603和过滤板605,水箱601固定安装在除尘箱1内腔底部,用于存放喷淋废气的水,水箱601内腔固定安装有水泵602,水泵602与外接电源电性连接,用于抽水,水管603固定安装在除尘箱1内腔侧壁,水管603表面连通有若干喷头604,用于对废气进行喷淋除尘,过滤板605可拆卸安装在除尘箱1内腔,用

于过滤喷淋而下的灰尘、漆雾等颗粒物,使水可以循环利用。

[0029] 参照图1-4,在一个优选的实施方式中,除尘箱1内腔滑动安装有移动板606,用于安装刮板609,除尘箱1内腔转动安装有丝杆607,用于驱动移动板606,丝杆607与移动板606螺纹连接。除尘箱1内腔固定安装有导杆608,用于对移动板606起导向作用,导杆608与移动板606滑动连接,移动板606内腔滑动安装有刮板609,刮板609下部与过滤板605相接触,用于清理过滤板605,防止过滤板605堵塞。

[0030] 参照图1-4,在一个优选的实施方式中,刮板609侧壁对称固定安装有滑块610,用于连接滑槽611,移动板606侧壁对称开设有滑槽611,滑块610与滑槽611滑动连接,刮板609与移动板606之间对称固定安装有弹簧612,用于驱动刮板609,使刮板609抵接在过滤板605表面,提高清理效果,除尘箱1侧壁固定安装有电机613,电机613与外接电源电性连接,用于驱动丝杆607,电机613输出端与丝杆607一端固定连接,除尘箱1侧壁连通有集尘箱614,用于集尘,除尘箱1侧壁连通有进气管2,用于通入废气,进气管2上部连通有抽风机3,抽风机3与外接电源电性连接,用于加速空气流通。

[0031] 在一个优选的方案中,使用时,通过抽风机3将废气经进气管2导入除尘箱1中,通过水泵602将水箱601中水由喷头604喷出,对废气中灰尘、漆雾等颗粒物进行清洗沉淀,沉淀物落在过滤板605表面,使水可以循环利用;当沉淀物过多时,通过电机613驱动丝杆607转动,驱动移动板606沿导杆608方向移动,带动刮板609对过滤板605进行清理,并将沉淀物刮向集尘箱614进行集中收集,方便清理,实现了对废气的预处理,防止灰尘、漆雾等颗粒物影响后续挥发性有机物的处理,保证排放质量。

[0032] 参照图1-4,在一个优选的实施方式中,净化箱4固定安装在除尘箱1右部,净化箱4内腔可拆卸安装有过滤棉7、活性炭板8和沸石滤板9,废气由除尘箱1进入净化箱4中后,通过过滤棉7可对废气进一步除尘,通过活性炭板8利用活性炭的高比表面积和孔结构,将有机气体吸附在炭表面和孔洞内,从而达到净化废气的目的,且活性炭吸附能力高,工艺简单,使用成本低;沸石滤板9孔结构比活性炭更为复杂,因此吸附挥发性有机物的能力更强,可对挥发性有机物进一步处理,提高排放质量,净化箱4侧壁连通有排气管5,净化完成的气体经排气管5排出。

[0033] 具体的,该一种液体喷漆室废气排放装置的工作过程或工作原理为:使用时,通过抽风机3将废气经进气管2导入除尘箱1中,通过水泵602将水箱601中水由喷头604喷出,对废气中灰尘、漆雾等颗粒物进行清洗沉淀,沉淀物落在过滤板605表面,使水可以循环利用;当沉淀物过多时,通过电机613驱动丝杆607转动,驱动移动板606沿导杆608方向移动,带动刮板609对过滤板605进行清理,并将沉淀物刮向集尘箱614进行集中收集,方便清理,实现了对废气的预处理,防止灰尘、漆雾等颗粒物影响后续挥发性有机物的处理,保证排放质量。

[0034] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

[0035] 需要说明的是,抽风机3、水泵602和电机613为现有技术存在的装置或设备,或者为现有技术可实现的装置或设备,其供电、具体组成及其原理对本领域技术人员来说是清楚的,故不再详细赘述。

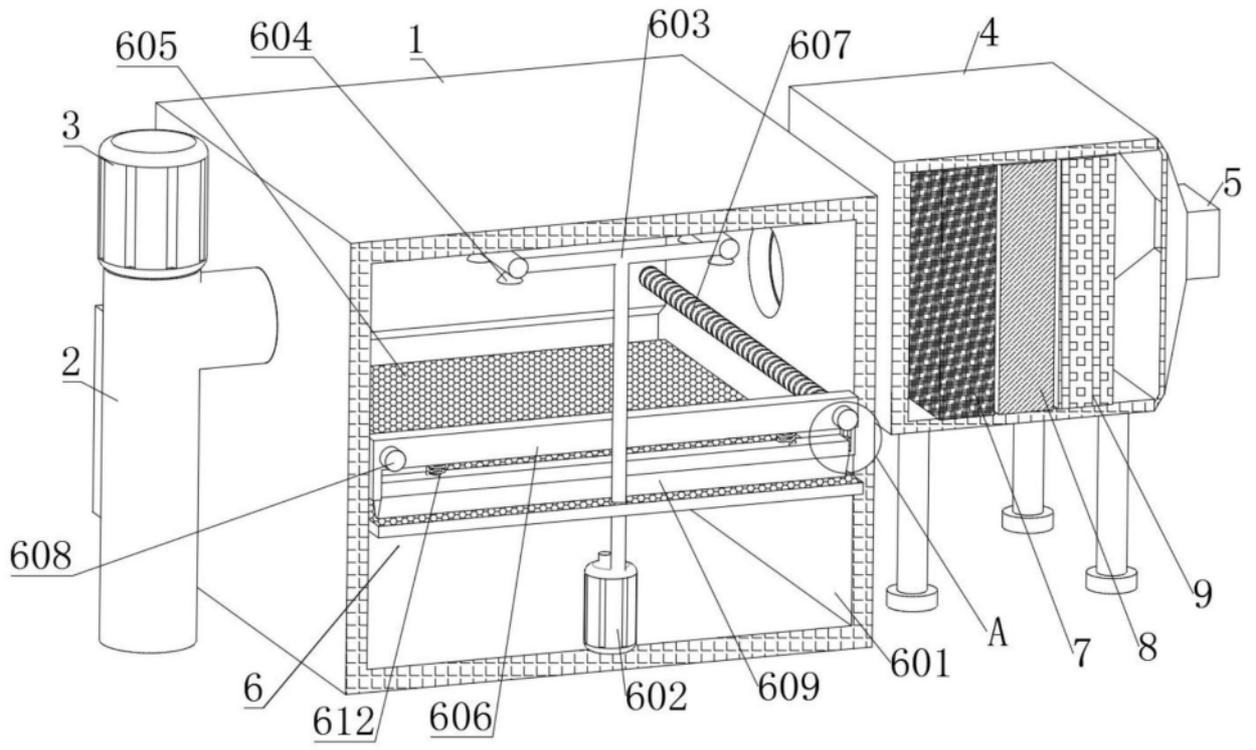


图1

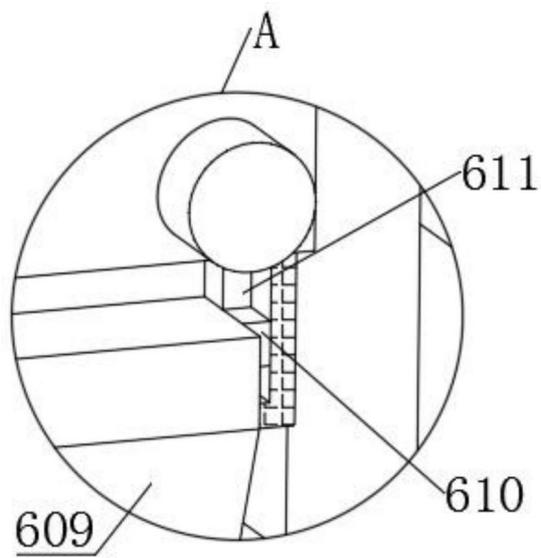


图2

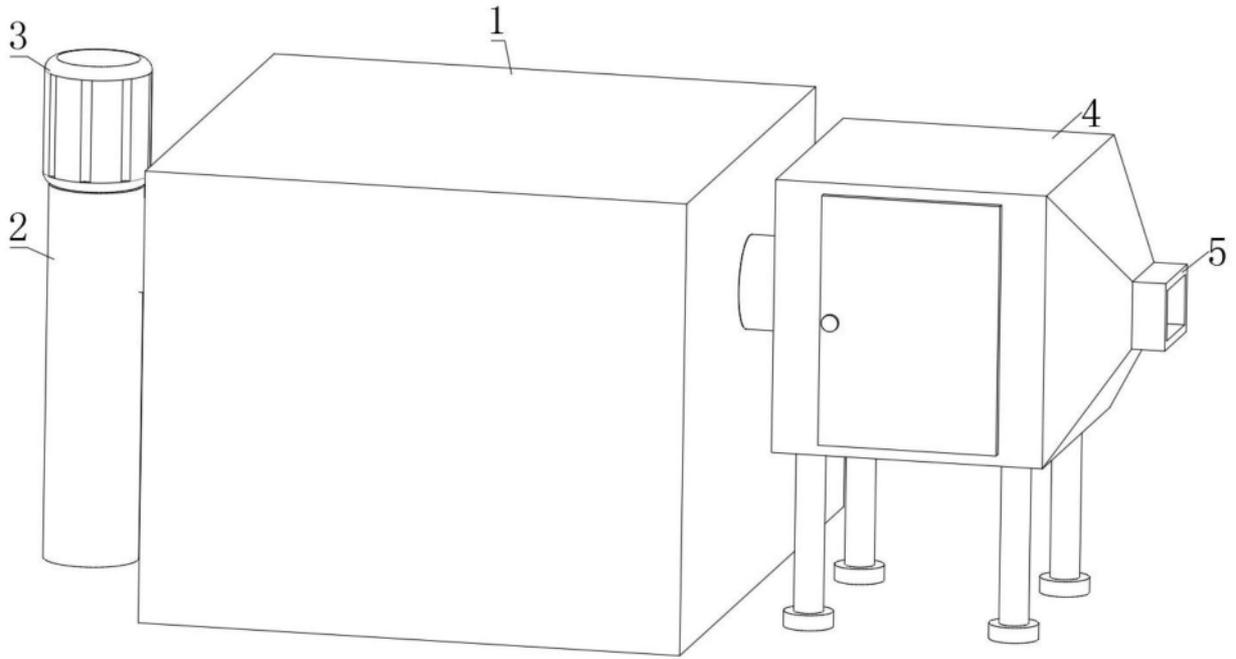


图3

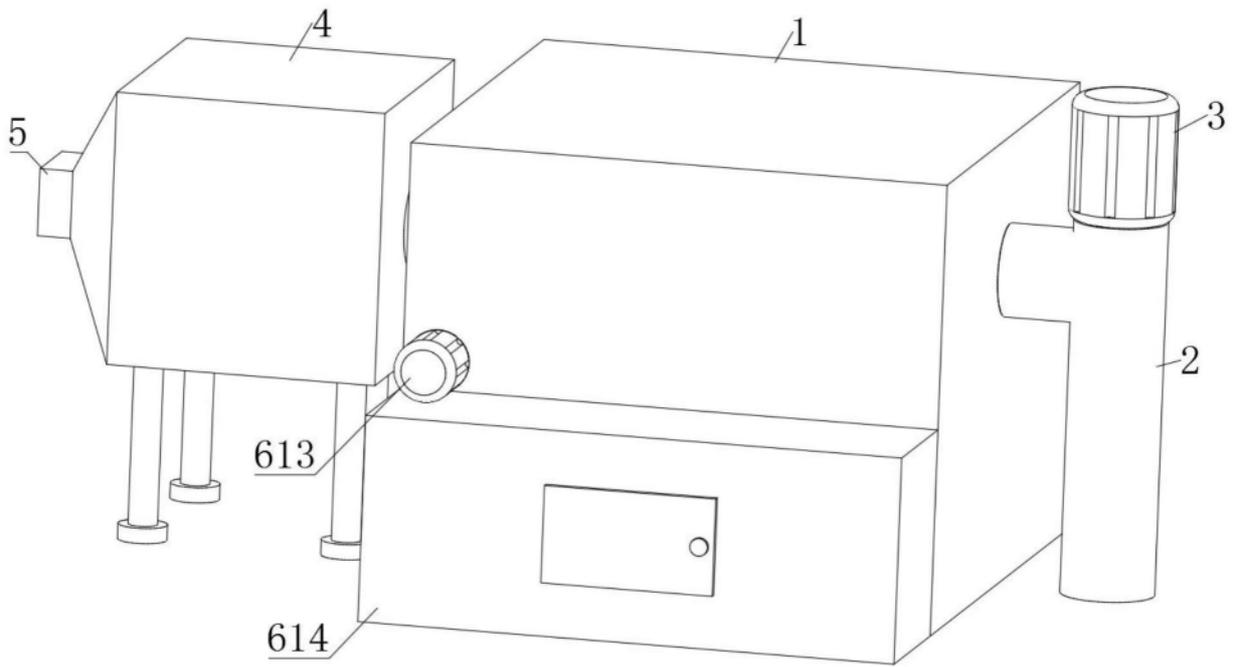


图4