



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206404559 U

(45)授权公告日 2017. 08. 15

(21)申请号 201621404030.X

(22)申请日 2016.12.20

(73)专利权人 苏州卡茗特自动化设备有限公司

地址 215101 江苏省苏州市吴中区木渎镇  
金枫南路1239号

(72)发明人 张永兵

(51) Int. Cl.

B01D 53/74(2006.01)

B01D 46/02(2006.01)

B01D 46/04(2006.01)

F23G 7/06(2006.01)

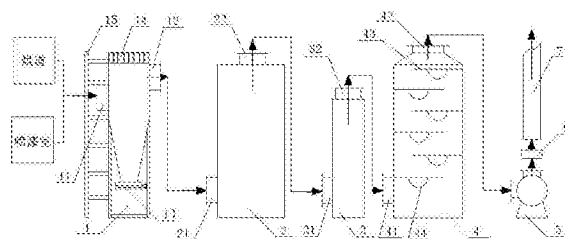
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种新型涂装废气处理系统

## (57)摘要

本实用新型公开了一种新型涂装废气处理系统,属于涂装设备技术领域。所述一种新型涂装废气处理系统首先对烘道和喷漆室的废气进行收集集中处理,采用干式涂装废气处理设备,包括脉冲袋式除尘器1,通过所述脉冲袋式除尘器1依次连接有焚烧炉2、气体干燥器3、光解活性炭吸附装置4、引风机5、消音器6和排气管道7。通过本实用新型废气处理的过程中不会产生大量的废水,不会造成二次污染,不仅油漆颗粒和废气的去除效果好,符合排放标准,无需频繁地更换滤布袋,而且具有成本低,清灰能力强,占地面积少,运行稳定可靠,经济效益好的特点。



1. 一种新型涂装废气处理系统,其特征在于:包括脉冲袋式除尘器(1),通过所述脉冲袋式除尘器(1)依次连接有焚烧炉(2)、气体干燥器(3)、光解活性炭吸附装置(4)、引风机(5)、消音器(6)和排气管道(7);

所述脉冲袋式除尘器(1)包括脉冲袋式除尘器入口(11)、脉冲袋式除尘器出口(12)和集尘室(13),所述脉冲袋式除尘器入口(11)与烘道和喷漆房的废气收集管道相连,所述集尘室(13)位于脉冲袋式除尘器(1)的底部,用于收集颗粒杂质;

所述焚烧炉(2)包括焚烧炉入口(21)和焚烧炉出口(22),所述焚烧炉入口(21)设置于焚烧炉(2)的底部,所述焚烧炉出口(22)设置于焚烧炉(2)的顶部,所述焚烧炉入口(21)与脉冲袋式除尘器出口(12)相连,所述焚烧炉出口(22)与通过气体干燥器(31)入口与气体干燥器(31)相连。

2. 根据权利要求1所述的一种新型涂装废气处理系统,其特征在于:所述脉冲袋式除尘器(1)还包括检修护栏(14)和检修扶梯(15),所述检修护栏(14)设于脉冲袋式除尘器(1)的顶部;所述检修扶梯(15)位于脉冲袋式除尘器(1)的侧面,与检修护栏(14)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种新型涂装废气处理系统,其特征在于:所述脉冲袋式除尘器(1)采用纺织的滤布袋。

4. 根据权利要求1所述的一种新型涂装废气处理系统,其特征在于:所述光解活性炭吸附装置(4)包括光解活性炭吸附装置入口(41)、光解活性炭吸附装置出口(42)、活性炭吸附导板(43)、紫外线照射灯(44);所述光解活性炭吸附装置入口(41)设置于光解活性炭吸附装置(4)的底部,通过气体干燥器(32)出口与气体干燥器(3)相连;所述光解活性炭吸附装置出口(42)设置于光解活性炭吸附装置(4)的顶部,与引风机(5)相连;所述活性炭吸附导板(43)为多个,呈S状从下往上间隔设置在光解活性炭吸附装置(4)的内部;所述紫外线照射灯(44)设置在活性炭吸附导板(43)的下方。

5. 根据权利要求4所述的一种新型涂装废气处理系统,其特征在于:所述紫外线照射灯(44)为多个,所述紫外线照射灯的数量与活性炭吸附导板(43)相同。

6. 根据权利要求1所述的一种新型涂装废气处理系统,其特征在于:所述引风机(5)为变频引风机。

7. 根据权利要求1所述的一种新型涂装废气处理系统,其特征在于:所述消音器(6)位于引风机(5)和排气管道(7)之间,用于降低噪音污染。

## 一种新型涂装废气处理系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于涂装设备技术领域,具体涉及一种新型涂装废气处理系统。

### 背景技术

[0002] 工业污染源涉及的面广,废气成分复杂,尤其在涂装设备中产生的废气主要包括喷涂房产生涂装废气和加热烘道中产生的废气。众所周知,工件在涂装设备的烘道内被加热时,产生大量的有机溶剂废气,如二甲苯和甲苯等,有机溶剂废气污染环境。喷涂房排出的有机废气中含有过喷漆雾,其中携带有油漆颗粒,不能直接排放到大气中,必须通过废气处理。

[0003] 在治理涂装设备废气过程中对废气处理的要求很高。目前,涂装废气处理设备分干式和湿式两种,湿式处理设备目前主要有喷淋塔,通过喷淋塔将油漆颗粒去除,然后经活性炭吸附排放,这样不仅会产生大量的废液,而且经喷淋的有机废气较为潮湿,潮湿的有机废气不仅会导致活性炭的吸附能力下降,而且容易使活性炭发生堵塞。干式处理设备目前主要是单一的过滤材料组成的过滤器,由于涂装行业中喷涂房产生的有机废气中含有过喷漆雾,漆雾成分复杂,且漆雾易粘附于过滤材料上,为了保证去除效果,需频繁的更换过滤材料,长此以往,维护成本加大。

### 发明内容

[0004] 为了克服现有技术存在的问题,本实用新型提供了一种新型涂装废气处理系统。

[0005] 为了达到上述目的,本实用新型采取的技术方案如下:

[0006] 一种新型涂装废气处理系统,包括脉冲袋式除尘器1,通过所述脉冲袋式除尘器1依次连接有焚烧炉2、气体干燥器3、光解活性炭吸附装置4、引风机5、消音器6和排气管道7;

[0007] 所述脉冲袋式除尘器1包括脉冲袋式除尘器入口11、脉冲袋式除尘器出口12和集尘室13,所述脉冲袋式除尘器入口11与烘道和喷漆房的废气收集管道相连,所述集尘室13位于脉冲袋式除尘器1的底部,用于收集颗粒杂质;

[0008] 所述焚烧炉2包括焚烧炉入口21和焚烧炉出口22,所述焚烧炉入口21设置于焚烧炉2的底部,所述焚烧炉出口22设置于焚烧炉2的顶部,所述焚烧炉入口21与脉冲袋式除尘器出口12相连,所述焚烧炉出口22与通过气体干燥器31入口与气体干燥器31相连。

[0009] 进一步地,所述脉冲袋式除尘器1还包括检修护栏14和检修扶梯15,所述检修护栏14设于脉冲袋式除尘器1的顶部;所述检修扶梯15位于脉冲袋式除尘器1的侧面,与检修护栏14连接。

[0010] 进一步地,所述脉冲袋式除尘器1采用纺织的滤布袋。

[0011] 进一步地,所述光解活性炭吸附装置4包括光解活性炭吸附装置入口41、光解活性炭吸附装置出口42、活性炭吸附导板43、紫外线照射灯44;所述光解活性炭吸附装置入口41设置于光解活性炭吸附装置4的底部,通过气体干燥器32出口与气体干燥器3相连;所述光解活性炭吸附装置出口42设置于光解活性炭吸附装置4的顶部,与引风机5相连;所述活性

炭吸附导板43为多个,呈S状从下往上间隔设置在光解活性炭吸附装置4的内部;所述紫外线照射灯44设置在活性炭吸附导板43的下方。

[0012] 进一步地,所述紫外线照射灯44为多个,所述紫外线照射灯的数量与活性炭吸附导板43相同。

[0013] 进一步地,所述引风机5为变频引风机。

[0014] 进一步地,所述消音器6位于引风机5和排气管道7之间,用于降低噪音污染。

[0015] 有益效果:与现有技术相比,本实用新型提供的一种新型涂装废气处理系统具有以下优点:

[0016] 1、对烘道和喷漆室的废气进行收集集中处理,采用干式涂装废气处理设备不会产生大量的废水,不会造成二次污染;

[0017] 2、通过脉冲袋式除尘器2将喷漆室废气中携带的油漆颗粒与废气分离并去除,通过脉冲袋式除尘器2的脉冲喷吹清灰技术和纺织的滤布袋,不仅保证了油漆颗粒的去除效果,而且无需频繁的更换滤布袋,具有清灰能力强,除尘效率高,排放浓度低,漏风率小,能耗少,钢耗少,占地面积少,运行稳定可靠,经济效益好的特点;

[0018] 3、通过焚烧炉2将过滤后的有机废气进行焚烧处理,处理后的有机废气变成CO<sub>2</sub>和H<sub>2</sub>O;

[0019] 4、将气体干燥器3处理后的废气通入光解活性炭吸附装置4,在活性炭和紫外线照射灯的照射下将焚烧炉2中残余的有害气体进一步分解吸附。

## 附图说明

[0020] 图1为本实用新型结构结构示意图。

[0021] 图中:1-脉冲袋式除尘器、11-脉冲袋式除尘器入口、12-脉冲袋式除尘器出口、13-集尘室、14-检修护栏、15-检修扶梯、2-焚烧炉、21-焚烧炉入口、22-焚烧炉出口、3-气体干燥器、31-气体干燥器入口、32-气体干燥器出口、4-光解活性炭吸附装置、41-光解活性炭吸附装置入口、42-光解活性炭吸附装置出口、43-活性炭吸附导板、44-紫外线照射灯、5-引风机、6-消音器、7-排气管道。

## 具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步阐述。

[0023] 实施例

[0024] 参考图1,一种新型涂装废气处理系统,包括脉冲袋式除尘器1,通过所述脉冲袋式除尘器1依次连接有焚烧炉2、气体干燥器3、光解活性炭吸附装置4、引风机5、消音器6和排气管道7;

[0025] 所述脉冲袋式除尘器1包括脉冲袋式除尘器入口11、脉冲袋式除尘器出口12和集尘室13,所述脉冲袋式除尘器入口11与烘道和喷漆房的废气收集管道相连,所述集尘室13位于脉冲袋式除尘器1的底部,用于收集颗粒杂质;所述脉冲袋式除尘器1还包括检修护栏14和检修扶梯15,所述检修护栏14设于脉冲袋式除尘器1的顶部;所述检修扶梯15位于脉冲袋式除尘器1的侧面,与检修护栏14连接。所述脉冲袋式除尘器1采用纺织的滤布袋。

[0026] 参考图1,所述焚烧炉2包括焚烧炉入口21和焚烧炉出口22,所述焚烧炉入口21设

置于焚烧炉2的底部,所述焚烧炉出口22设置于焚烧炉2的顶部,所述焚烧炉入口21与脉冲袋式除尘器出口12相连,所述焚烧炉出口22与通过气体干燥器31入口与气体干燥器31相连。

[0027] 参考图1,所述光解活性炭吸附装置4包括光解活性炭吸附装置入口41、光解活性炭吸附装置出口42、活性炭吸附导板43、紫外线照射灯44;所述光解活性炭吸附装置入口41设置于光解活性炭吸附装置4的底部,通过气体干燥器32出口与气体干燥器3相连;所述光解活性炭吸附装置出口42设置于光解活性炭吸附装置4的顶部,与引风机5相连;所述活性炭吸附导板43为多个,呈S状从下往上间隔设置在光解活性炭吸附装置4的内部,有效的增加了废气和活性炭吸附导板43的接触面积;所述紫外线照射灯44设置在活性炭吸附导板43的下方。所述紫外线照射灯44为多个,所述紫外线照射灯的数量与活性炭吸附导板43相同。

[0028] 本实施例中所述引风机5为变频引风机,所述消音器6位于引风机5和排气管道7之间,用于降低噪音污染。

[0029] 一种新型涂装废气处理系统工作过程:

[0030] 参考图1,首先将烘道和喷漆室内的废气进行收集,通过管道经脉冲袋式除尘器入口11进入脉冲袋式除尘器1,在脉冲袋式除尘器1的作用下,废气中的油漆颗粒与废气进行分离,油漆颗粒落入集尘室13,废气则由脉冲袋式除尘器出口12经焚烧炉入口21进入焚烧炉2进行焚烧处理,在高温燃烧的作用下,有机废气变成 $\text{CO}_2$ 和 $\text{H}_2\text{O}$ ,然后气体干燥器3对废气进行干燥处理,干燥后的废气经光解活性炭吸附装置入口41进入光解活性炭吸附装置4,在活性炭吸附导板43的作用下废气在光解活性炭吸附装置4内呈S型上升,上升的过程中在活性炭和紫外线照射灯的照射下将焚烧炉2中残余的有害气体进一步分解吸附,最后净化处理后的气体在引风机5的作用下经消音器6作用后由排气管道7排出。

[0031] 当集灰室13中的杂质较多时,通过脉冲袋式除尘器2的脉冲喷吹清灰技术,不仅保证了油漆颗粒的去除效果,而且无需频繁的更换滤布袋,具有清灰能力强,除尘效率高,排放浓度低,漏风率小,能耗少,钢耗少,占地面积少,运行稳定可靠,经济效益好的特点。

[0032] 本实施例并不仅限于此,也可以将焚烧炉2中产生的热能进行回收用于烘道内,例如在焚烧炉2和气体干燥器3之间增设热交换装置,将热交换装置中的热量经管道输送到烘道内,可以节约烘道加热需要的热量,达到节能的目的。

[0033] 本实用新型提供的一种新型涂装废气处理系统废气处理的过程中不会产生大量的废水,不会造成二次污染,不仅油漆颗粒和废气的去除效果好,符合排放标准,无需频繁的更换滤布袋,清灰能力强,而且具有成本低,占地面积少,运行稳定可靠,经济效益好的特点。

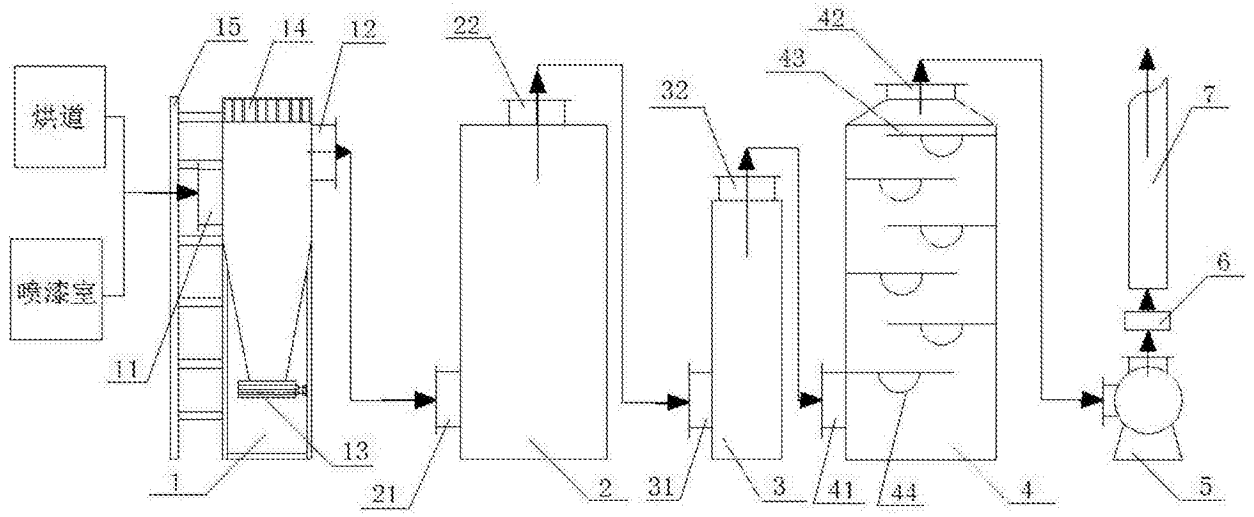


图1