



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106039886 A

(43)申请公布日 2016.10.26

(21)申请号 201610416772.2

(22)申请日 2016.06.07

(71)申请人 安徽金诚复合材料有限公司

地址 231131 安徽省合肥市双凤经济开发区魏武路008号

(72)发明人 陈磊 吴大海

(74)专利代理机构 合肥诚兴知识产权代理有限公司 34109

代理人 汤茂盛

(51) Int. Cl.

B01D 47/06(2006.01)

B01D 50/00(2006.01)

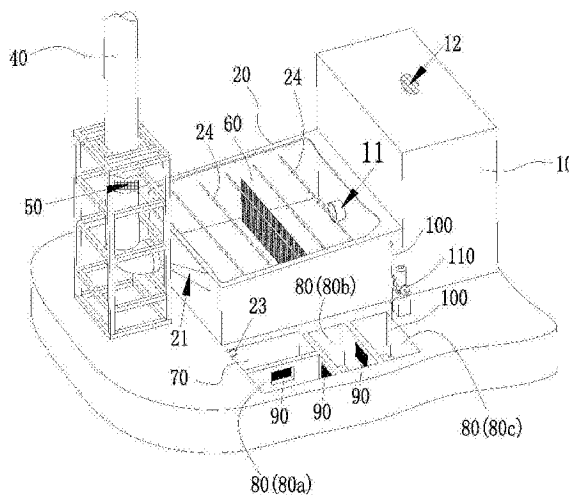
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

涂装废气处理设备

(57)摘要

本发明公开了一种涂装废气处理设备,其包括相邻布置的喷漆房和箱状喷淋室,喷漆房和喷淋室相邻的侧壁上开设有贯穿两者腔室的通道,喷漆房的房顶或通道的墙壁上设有空气进口,喷淋室远离喷漆房的墙壁上部设有排气口,喷淋室的腔室上部间隔布置有向下喷水的花洒喷头,喷淋室的底部设置有排水口。本发明通过通道的布置使得喷漆房内的废气可以进入到喷淋室内,这样通过间隔布置花洒喷头的喷淋作用下可将废气中夹杂的油漆粉尘淋至落至喷淋室的底面并经排水口排出,而经喷淋后的洁净气体从排气口排出即可。与现有技术相比,本发明公开的废气处理设备不仅处理对涂装废气的处理能力强,而且处理效果好。



1. 一种涂装废气处理设备,其特征在于:包括相邻布置的喷漆房(10)和箱状喷淋室(20),喷漆房(10)和喷淋室(20)相邻的侧壁上开设有贯穿两者腔室的通道(11),喷漆房(10)的房顶或通道(11)的墙壁上设有空气进口(12),喷淋室(20)远离喷漆房(10)的墙壁上部设有排气口(21),喷淋室(20)的腔室上部间隔布置有向下喷水的花洒喷头(22),喷淋室(20)的底部设置有排水口(23)。

2. 根据权利要求1所述的涂装废气处理设备,其特征在于:喷漆房(10)和喷淋室(20)互通的通道(11)上设置有将喷漆房(10)内的废气气流引入喷淋室(20)内的轴流风机(30)。

3. 根据权利要求2所述的涂装废气处理设备,其特征在于:喷淋室(20)的腔室上部水平间隔设置一端封口、一端开口的水管(24),水管(24)的开口端连接水源,水管(24)的管体下部沿着管长方向间隔开设有排水孔、且各排水孔处布置有花洒喷头(22)。

4. 根据权利要求3所述的涂装废气处理设备,其特征在于:喷淋室(20)的外部、位于排气口(21)处布置有将气体引至高处外排的排气管(40),且排气管(40)的中下段管腔内填设有活性炭吸附层(50)。

5. 根据权利要求4所述的涂装废气处理设备,其特征在于:喷淋室(20)的排气口(21)处间隔设置有上下布置的挡板(25),各挡板(25)倾斜布置、且各挡板(25)自靠近喷淋室(20)腔室的一侧板边逐渐向上延伸至喷淋室(20)的外壁处。

6. 根据权利要求4或5所述的涂装废气处理设备,其特征在于:喷淋室(20)的腔室中段设置有网孔板(60),且网孔板(60)的板面垂直于轴流风机(30)的风机轴。

7. 根据权利要求6所述的涂装废气处理设备,其特征在于:网孔板(60)的上、下板边(61、62)分别与喷淋室(20)的顶部和底部间隔10-20cm。

8. 根据权利要求7所述的涂装废气处理设备,其特征在于:所述 废气处理设备还包括絮凝池(70)和净化池(80),自喷淋室(20)的排水口(23)排出的水流入絮凝池(70)内,絮凝池(70)和净化池(80)的底部开设有这两池相通的流水通口、且流水通口处布设有过滤网(90)。

9. 根据权利要求8所述的涂装废气处理设备,其特征在于:所述净化池(80)有三个,自喷淋室(20)的排水口(23)排出的水依次流经絮凝池(70)和第一、第二、第三净化池(80a、80b、80c),相邻净化池(80)底部相通的流水通口处布设有过滤网(90)。

10. 根据权利要求9所述的涂装废气处理设备,其特征在于:所述废气处理设备还包括供水管(100),供水管(100)的一端延伸至第三净化池(80c)的池底,供水管(100)的另外一端连通水管(24)的开口端,所述供水管的管路上安装有增压泵(120)。

涂装废气处理设备

技术领域

[0001] 本发明涉及废气处理技术领域,具体涉及一种涂装废气处理设备。

背景技术

[0002] 现有技术中,喷漆房中夹杂着油漆粉尘和水汽的废气可采用多种方法进行处理,工业上常见的处理方法主要有“静压式分离处理”和“挡板式分离处理”两种:静压式分离处理是通过风机作用下,外界空气经房顶进入漆房,以带动喷漆房中的废气穿过喷漆房地面的格栅进入水槽中形成废水,废水再经过过滤等处理即可,但该废气处理的设备结构复杂,给维修带来不便,且生产的成本高;挡板式分离处理方法是在风机作用下,进入喷漆房中的空气引导废气流向喷漆房的一侧墙壁处设置的带有水帘的水幕板,这样由水幕捕捉到的漆雾随水流入盛水池,而经喷淋净化后经过折层的蜗壳挡板实施气液分离,这样其中夹杂的水分则被过滤流入盛水池,而空气则外排,采用该方法处理废气的成本低,且对应的设备(即水帘式喷漆房)结构简单,但是喷漆房内的废气粉尘含量较大时,需要对应提高喷漆房的空气流量,而该设备难以满足大流量废气的处理,同时该设备对废气气液进行过滤的效果较差。因此,为喷漆房中的废气寻求一种结构简单、便于检修,且处理能力强、效果好的设备具有重要意义。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种结构简单、处理能力强且处理效果好的涂装废气处理设备。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案是:一种涂装废气处理设备,其特征在于:包括相邻布置的喷漆房和箱状喷淋室,喷漆房和喷淋室相邻的侧壁上开设有贯穿两者腔室的通道,喷漆房的房顶或通道的墙壁上设有空气进口,喷淋室远离喷漆房的墙壁上部设有排气口,喷淋室的腔室上部间隔布置有向下喷水的花洒喷头,喷淋室的底部设置有排水口。

[0005] 采用上述技术方案产生的有益效果在于:本发明通过通道的布置使得喷漆房内的废气可以进入到喷淋室内,这样通过间隔布置花洒喷头的喷淋作用下可将废气中夹杂的油漆粉尘淋至落至喷淋室的底面并经排水口排出,而经喷淋后的洁净气体从排气口排出即可。与现有技术相比,本发明公开的废气处理设备不仅处理对涂装废气的处理能力强,而且处理效果好。

附图说明

[0006] 图1是本发明的结构示意图;

[0007] 图2是图1中喷淋室的A-A向剖视图。

具体实施方式

[0008] 一种涂装废气处理设备,如图1所示,包括相邻布置的喷漆房10和箱状喷淋室20,喷漆房10和喷淋室20相邻的侧壁上开设有贯穿两者腔室的通道11,喷漆房10的房顶或通道11的墙壁上设有空气进口12,喷淋室20远离喷漆房10的墙壁上部设有排气口21,喷淋室20的腔室上部间隔布置有向下喷水的花洒喷头22,喷淋室20的底部设置有排水口23。本发明通过通道11的布置使得喷漆房10内的废气可以进入到喷淋室20内,这样通过喷淋室20的腔室上部间隔布置花洒喷头22的喷淋作用下可将废气中夹杂的油漆粉尘淋至落至喷淋室20的底面,然后通过排水口23排出,而经喷淋后的洁净气体从排气口21排出,如此即可实现了喷漆房中废气的有效处理。与现有技术相比,本发明公开的废气处理设备不仅处理对涂装废气的处理能力强,而且处理效果好。具体来说,现有的水帘式喷漆房只能处理风流量为1万m³/h以内的废气,而本发明公开的设备可以对风流量为2万m³/h以上的废气进行可靠地处理。需要说明的是,为了方便理解,图1中将喷淋室20的顶部进行局部剖开以使其腔室呈显露状,以方便观察其内部结构。

[0009] 具体的,如图1和2所示,喷漆房10和喷淋室20互通的通道11上设置有将喷漆房10内的废气气流引入喷淋室20内的轴流风机30,通过轴流风机30的布置使得喷漆房10内的废气气流得以快速引入喷淋室20内进行处理,非常方便。

[0010] 进一步的,如图1所示,喷淋室20的腔室上部水平间隔设置一端封口、一端开口的水管24,水管24的开口端连接水源,水管24的管体下部沿着管长方向间隔开设有排水孔、且各排水孔处布置有花洒喷头22。通过水管24使得花洒喷头22得以可靠布置,使用效果好,具体安装时,为保证对喷淋室20的腔室进行全方位的喷淋,优选是相邻水管24上的花洒喷头22错位布置。

[0011] 作为进一步的优选方案:如图1所示,喷淋室20的外部、位于排气口21处布置有将气体引至高处外排的排气管40,且排气管40的中段管腔内填设有活性炭吸附层50,图1中所述的排气管40采用井子架进行固定。通过在排气管40内填设活性炭吸附层50,这样可以有效地对排气管40内残留的少量油漆粉尘作进一步的吸附处理,提高气体的处理效果,避免环境污染。

[0012] 另外,由于喷淋室20内水汽大,因此不可避免有水汽伴随空气一起流向排气口21,为此,本发明采用了以下技术方案:如图1和2所示,喷淋室20的排气口21处间隔设置有上下布置的挡板25,各挡板25倾斜布置、且各挡板25自靠近喷淋室20腔室的一侧板边逐渐向上延伸至喷淋室20的外壁处,实际上,各挡板25相当于是构成了百叶窗的窗百叶,而各挡板25采用如上所述的倾斜布置结构,这样气流在经过排气口21时,在挡板25的阻挡作用下可使气流中的水汽凝聚成水滴并回流到喷淋室20内,当然,气流在排气管40和排气口21的接口交汇处也会受到阻碍而凝聚成水滴回流。

[0013] 进一步的,如图1和2所示,喷淋室20的腔室中段设置有网孔板60,且网孔板60的板面垂直于轴流风机30的风机轴,在气流的移动路径上布设网孔板60,这样使得大量漆雾受到阻挡而顺势下落至喷淋室20的底面上,优选的,网孔板60的上、下板边61、62分别与喷淋室20的顶部和底部间隔10-20cm,这样一方面较为清洁的气体可以从网孔板60的上板边直接流向排气口21,而油漆含量大的粉尘在喷淋和网孔板60的共同作用下落至底面上时,也可以让喷淋室20底部的水流以及少量的空气顺利地流向排水口23和排气口21。

[0014] 进一步的,如图1所示,所述废气处理设备还包括絮凝池70和净化池80,自喷淋室

20的排水口23排出的水流入絮凝池70内,絮凝池70和净化池80的底部开设有这两池相通的流水通口、且流水通口处布设有过滤网90。这样对于从喷淋室20排出的污水来说,可以先在絮凝池70中加絮凝剂进行絮凝处理,絮凝结成的絮状漆渣上浮得以处理,如此有效提高了流入净化池80内的水的清洁度。

[0015] 优选的,如图1所示,所述净化池80有三个,自喷淋室20的排水口23排出的水依次流经絮凝池70和第一、第二、第三净化池80a、80b、80c,相邻净化池80底部相通的流水通口处布设有过滤网90,通过多级净化池80进行沉淀处理,同时在过滤网90的阻隔作用下,使得水中的絮凝物得以有效去除,进而确保最终流入第三净化池80c内的水清洁度高,可以直接循环使用。具体来说,如图1所示,所述废气处理设备还包括供水管100,供水管100的一端延伸至第三净化池80c的池底,供水管100的另外一端连通水管24的开口端,所述供水管的管路上安装有增压泵120,如此使得经处理后的水可以重复进行喷淋使用。

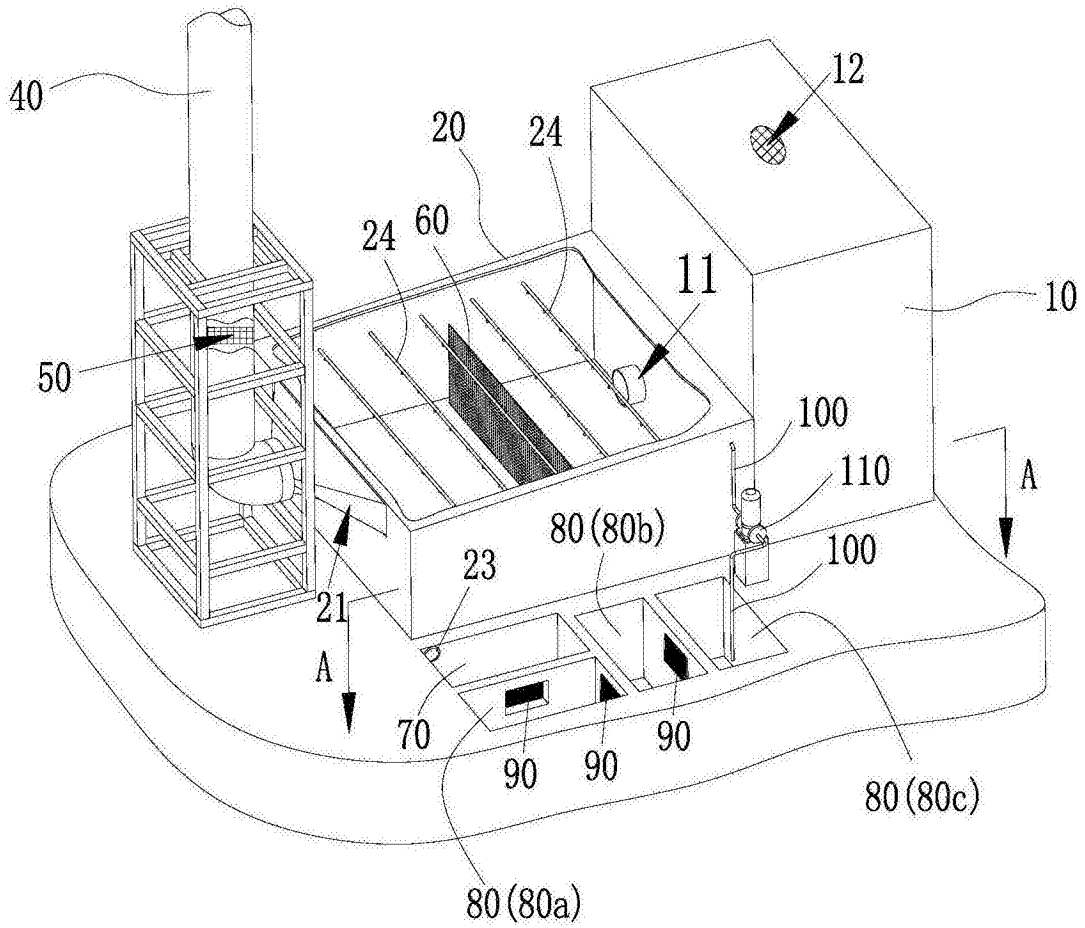


图1

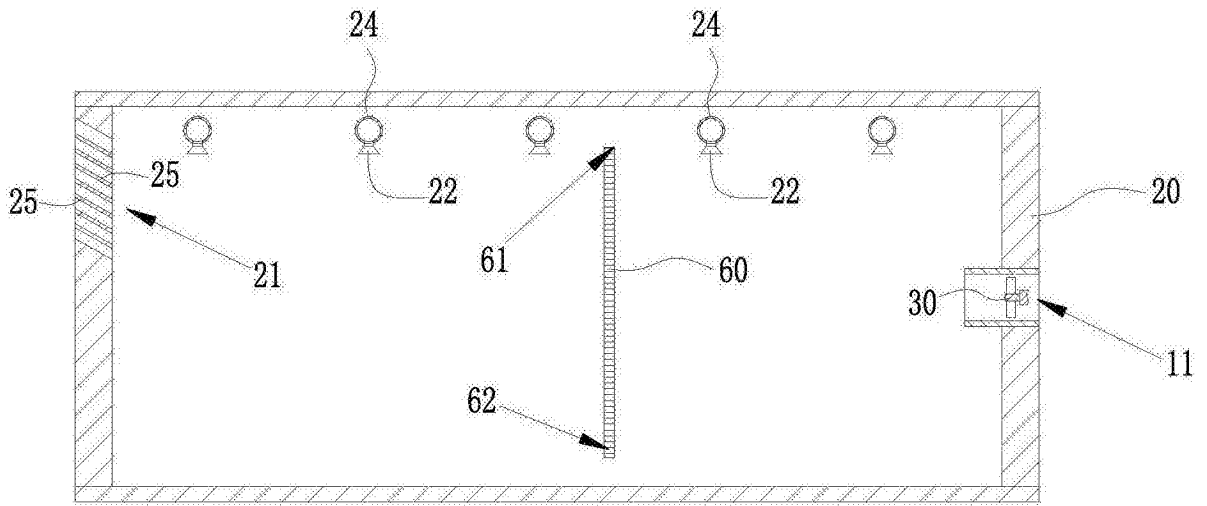


图2