



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108926997 A

(43)申请公布日 2018.12.04

(21)申请号 201810887657.2

(22)申请日 2018.08.06

(71)申请人 浙江欧耐斯屋面瓦业有限公司  
地址 311121 浙江省杭州市余杭区中泰街  
道新泰村

(72)发明人 冯贤明

(51)Int.Cl.  
B01D 53/86(2006.01)  
B01D 47/06(2006.01)

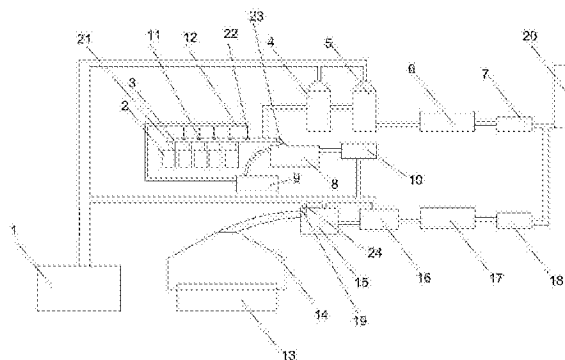
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

## (54)发明名称

用于彩瓦生产线的废气处理系统及其废气处理方法

## (57)摘要

本发明公开了一种用于彩瓦生产线的废气处理系统,包括粉尘净化装置、油烟净化装置以及配合粉尘净化装置和油烟净化装置的供水池,粉尘净化装置包括连接在多个料罐上的集尘总管、通过管道依次连接在集尘总管上的喷淋塔组、第一光催化箱、第一引风机和烟囱,油烟净化装置包括设置在车间油池顶部的集烟罩、通过管道依次连接在集烟罩上的动力波洗涤塔、水过滤箱、第二光催化箱、第二引风机和烟囱,供水池通过供水管分别与喷淋塔组、动力波洗涤塔和水过滤箱连接。本发明采用两条净化线路将粉尘气体和油烟气体分开来进行净化处理,防止粉尘和油烟混合黏连,方便粉尘气体和油烟气体的净化,确保粉尘气体净化效果和油烟气体净化效果。



CN 108926997 A

1. 一种用于彩瓦生产线的废气处理系统,其特征在于:其包括粉尘净化装置、油烟净化装置以及配合粉尘净化装置和油烟净化装置的供水池,所述粉尘净化装置包括连接在多个料罐上的集尘总管、通过管道依次连接在集尘总管上的喷淋塔组、第一光催化箱、第一引风机和烟囱,所述油烟净化装置包括设置在车间油池顶部的集烟罩、通过管道依次连接在集烟罩上的动力波洗涤塔、水过滤箱、第二光催化箱、第二引风机和烟囱,所述供水池通过供水管分别与喷淋塔组、动力波洗涤塔和水过滤箱连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于彩瓦生产线的废气处理系统,其特征在于:所述集尘总管内间隔分布有若干第一喷淋头,所述集尘总管一端设有出水口,所述出水口下方设有气浮机,所述气浮机的进水端连接一供水箱,所述供水箱的进水端通过管道连接供水池,所述气浮机的出水端连接一清水箱,所述清水箱的出水端通过喷淋总管连接各个第一喷淋头。

3. 根据权利要求2所述的一种用于彩瓦生产线的废气处理系统,其特征在于:所述第一喷淋头的数量和料罐的数量相匹配,每个第一喷淋头对应一个料罐,所述集尘总管底部设有一集水槽,所述出水口位于集水槽的末端。

4. 根据权利要求2所述的一种用于彩瓦生产线的废气处理系统,其特征在于:所述喷淋塔组包括串联在一起的第一喷淋塔和第二喷淋塔,所述第一喷淋塔的进风管通过管道连接集尘总管的出风端,第一喷淋塔的出风端连接第二喷淋塔的进风端,第二喷淋塔的出风端通过管道连接第一光催化箱的进风端,第一光催化箱的出风端通过管道连接第一引风机的进风端,第一引风机的出风端通过管道连接烟囱的进风端。

5. 根据权利要求2所述的一种用于彩瓦生产线的废气处理系统,其特征在于:所述第一喷淋头和料罐的数量均为5个,每个料罐通过一个集尘支管连接集尘总管,每个第一喷淋头通过一个喷淋支管连接喷淋总管。

6. 根据权利要求1所述的一种用于彩瓦生产线的废气处理系统,其特征在于:所述动力波洗涤塔内设有第二喷淋头,所述供水池通过一喷淋管道连接第二喷淋头。

7. 根据权利要求6所述的一种用于彩瓦生产线的废气处理系统,其特征在于:所述动力波洗涤塔的进风端通过管道连接集烟罩的出风端,动力波洗涤塔的出风端通过管道连接水过滤箱的进风端,水过滤箱的出风端通过管道连接第二光催化箱的进风端,第二光催化箱的出风端通过管道连接第二引风机的进风端,第二引风机的出风端通过管道连接烟囱。

8. 根据权利要求7所述的一种用于彩瓦生产线的废气处理系统,其特征在于:所述集烟罩底部通过扣环扣在车间油池的外侧壁上,且集烟罩的下端开口面积大于车间油池的面积,集烟罩的出风端开口面积小于车间油池的面积。

9. 根据权利要求6所述的一种用于彩瓦生产线的废气处理系统,其特征在于:所述供水池通过供水管分别连接动力波洗涤塔的进水端和水过滤箱的进水端,所述第二喷淋头位于动力波洗涤塔的进风端。

10. 一种如权利要求2所述的用于彩瓦生产线的废气处理系统的废气处理方法,其特征在于:其包括粉尘净化方法和油烟净化方法,

其中粉尘净化方法步骤如下:第一引风机动作,含粉尘气体从各个料罐的出风口进入到集尘总管,在集尘总管中采用第一喷淋头进行第一道水喷淋净化处理,水喷淋净化处理产生的废水流入气浮机中处理完之后进入清水箱循环利用;经过第一道水喷淋净化处理后

的含粉尘气体在引风机的引风作用下,依次通过喷淋塔组和第一光催化箱的净化处理,最后从烟囱排出;

其中油烟净化方法步骤如下:第二引风机动作,含油烟气体从车间油池被集烟罩收集,然后在引风机的引风作用下,依次通过动力波洗涤塔、水过滤箱、第二光催化箱的净化处理,最后从烟囱排出。

## 用于彩瓦生产线的废气处理系统及其废气处理方法

### 技术领域

[0001] 本发明属于环境保护领域,尤其涉及一种用于彩瓦生产线的废气处理系统及其废气处理方法。

### 背景技术

[0002] 彩瓦生产线在生产彩瓦时,在各个料罐中会有一些粉尘气体产生,在车间油池中又会产生很多油烟气体,这些气体如果直接排到大气中,就会对大气产生污染;因此,需要采用专门的废气处理系统对这些气体进行净化处理后才能排出到大气;而目前大部分厂家使用的废气处理系统,往往是将粉尘气体和油烟气体一起处理,由于粉尘气体和油烟气体的特性不同,混合之后一起的话,粉尘容易被油烟黏连,变成大颗粒粉尘,净化起来更加麻烦,而油烟参杂在粉尘中,也会提高油烟净化难度,导致粉尘气体和油烟气体的净化效果得不到保障。

### 发明内容

[0003] 本发明为了解决上述现有技术中存在的缺陷和不足,提供了一种将粉尘气体和油烟气体分开来进行净化处理,最后再一起通过烟囱排出到大气,防止粉尘和油烟混合黏连,方便粉尘气体和油烟气体的净化,确保粉尘气体净化效果和油烟气体净化效果的用于彩瓦生产线的废气处理系统及其废气处理方法。

[0004] 本发明的技术方案:一种用于彩瓦生产线的废气处理系统,包括粉尘净化装置、油烟净化装置以及配合粉尘净化装置和油烟净化装置的供水池,所述粉尘净化装置包括连接在多个料罐上的集尘总管、通过管道依次连接在集尘总管上的喷淋塔组、第一光催化箱、第一引风机和烟囱,所述油烟净化装置包括设置在车间油池顶部的集烟罩、通过管道依次连接在集烟罩上的动力波洗涤塔、水过滤箱、第二光催化箱、第二引风机和烟囱,所述供水池通过供水管分别与喷淋塔组、动力波洗涤塔和水过滤箱连接。

[0005] 本发明采用两条净化线路将粉尘气体和油烟气体分开来进行净化处理,最后再一起通过烟囱排出到大气,防止粉尘和油烟混合黏连,方便粉尘气体和油烟气体的净化,而且在每条净化线路都采用水净化和光催化净化相结合,进一步确保粉尘气体净化效果和油烟气体净化效果。

[0006] 优选地,所述集尘总管内间隔分布有若干第一喷淋头,所述集尘总管一端设有出水口,所述出水口下方设有气浮机,所述气浮机的进水端连接一供水箱,所述供水箱的进水端通过管道连接供水池,所述气浮机的出水端连接一清水箱,所述清水箱的出水端通过喷淋总管连接各个第一喷淋头。

[0007] 该种结构使得粉尘气体可以在进入喷淋塔组之前,通过第一喷淋头进行第一道初步喷淋净化,进一步提高其净化效果,同时喷淋产生的污水可以通过气浮机处理后循环利用。

[0008] 优选地,所述第一喷淋头的数量和料罐的数量相匹配,每个第一喷淋头对应一个

料罐,所述集尘总管底部设有一集水槽,所述出水口位于集水槽的末端。

[0009] 该种结构进一步确保每个料罐出来的粉尘气体可以得到初步喷淋净化,同时喷淋净化产生的污水得到有效的收集处理。

[0010] 优选地,所述喷淋塔组包括串联在一起的第一喷淋塔和第二喷淋塔,所述第一喷淋塔的进风管通过管道连接集尘总管的出风端,第一喷淋塔的出风端连接第二喷淋塔的进风端,第二喷淋塔的出风端通过管道连接第一光催化箱的进风端,第一光催化箱的出风端通过管道连接第一引风机的进风端,第一引风机的出风端通过管道连接烟囱的进风端。

[0011] 该种结构确保粉尘净化装置的各个净化部件的连接连贯性,从而保证其净化效果。

[0012] 优选地,所述第一喷淋头和料罐的数量均为5个,每个料罐通过一个集尘支管连接集尘总管,每个第一喷淋头通过一个喷淋支管连接喷淋总管。

[0013] 该种结构确保料罐产生的粉尘气体可以顺利的进入集尘总管进行后道净化处理。

[0014] 优选地,所述动力波洗涤塔内设有第二喷淋头,所述供水池通过一喷淋管道连接第二喷淋头。

[0015] 该种结构使得油烟气体可以在动力波洗涤塔净化处理之前,通过第二喷淋头进行第一道初步喷淋净化,进一步提高其净化效果。

[0016] 优选地,所述动力波洗涤塔的进风端通过管道连接集烟罩的出风端,动力波洗涤塔的出风端通过管道连接水过滤箱的进风端,水过滤箱的出风端通过管道连接第二光催化箱的进风端,第二光催化箱的出风端通过管道连接第二引风机的进风端,第二引风机的出风端通过管道连接烟囱。

[0017] 该种结构确保油烟净化装置的各个净化部件的连接连贯性,从而保证其净化效果。

[0018] 优选地,所述集烟罩底部通过扣环扣在车间油池的外侧壁上,且集烟罩的下端开口面积大于车间油池的面积,集烟罩的出风端开口面积小于车间油池的面积。

[0019] 该种结构确保集烟罩可以更好更彻底的将车间油池产生的油烟进行收集。

[0020] 优选地,所述供水池通过供水管分别连接动力波洗涤塔的进水端和水过滤箱的进水端,所述第二喷淋头位于动力波洗涤塔的进风端。

[0021] 该种结构方便供水池对动力波洗涤塔和水过滤箱的供水,同时方便第二喷淋头对进入动力波洗涤塔的油烟气体进行初步净化。

[0022] 一种用于彩瓦生产线的废气处理系统的废气处理方法,包括粉尘净化方法和油烟净化方法,

[0023] 其中粉尘净化方法步骤如下:第一引风机动作,含粉尘气体从各个料罐的出风口进入到集尘总管,在集尘总管中采用第一喷淋头进行第一道水喷淋净化处理,水喷淋净化处理产生的废水流入气浮机中处理完之后进入清水箱循环利用;经过第一道水喷淋净化处理后的含粉尘气体在引风机的引风作用下,依次通过喷淋塔组和第一光催化箱的净化处理,最后从烟囱排出;

[0024] 其中油烟净化方法步骤如下:第二引风机动作,含油烟气体从车间油池被集烟罩收集,然后在引风机的引风作用下,依次通过动力波洗涤塔、水过滤箱、第二光催化箱的净化处理,最后从烟囱排出。

[0025] 本发明采用两条净化线路将粉尘气体和油烟气体分开来进行净化处理,最后再一起通过烟囱排出到大气,防止粉尘和油烟混合黏连,方便粉尘气体和油烟气体的净化,而且在每条净化线路都采用水净化和光催化净化相结合,进一步确保粉尘气体净化效果和油烟气体净化效果。

## 附图说明

[0026] 图1为本发明的结构示意图;

[0027] 图中1.供水池,2.料罐,3.集尘总管,4.第一喷淋塔,5.第二喷淋塔,6.第一光催化箱,7.第一引风机,8.气浮机,9.清水箱,10.供水箱,11.第一喷淋头,12.喷淋总管,13.车间油池,14.集烟罩,15.动力波洗涤塔,16.水过滤箱,17.第二光催化箱,18.第二引风机,19.第二喷淋头,20.烟囱,21.集尘支管,22.喷淋支管,23.出水口,24.喷淋管道。

## 具体实施方式

[0028] 下面结合附图对本发明作进一步详细的说明,但并不是对本发明保护范围的限制。

[0029] 如图1所示,一种用于彩瓦生产线的废气处理系统,包括粉尘净化装置、油烟净化装置以及配合粉尘净化装置和油烟净化装置的供水池1。粉尘净化装置包括连接在5个料罐2上的集尘总管3、通过管道依次连接在集尘总管3上的喷淋塔组、第一光催化箱6、第一引风机7和烟囱20。油烟净化装置包括设置在车间油池13顶部的集烟罩14、通过管道依次连接在集烟罩14上的动力波洗涤塔15、水过滤箱16、第二光催化箱17、第二引风机18和烟囱20。供水池1通过供水管分别与喷淋塔组、动力波洗涤塔15和水过滤箱16连接。集尘总管3内间隔分布有5个第一喷淋头11,集尘总管3一端设有出水口23,出水口23下方设有气浮机8,气浮机8的进水端连接一供水箱10,供水箱10的进水端通过管道连接供水池1,气浮机8的出水端连接一清水箱9,清水箱9的出水端通过喷淋总管12连接各个第一喷淋头11。第一喷淋头11的数量和料罐2的数量相匹配,每个第一喷淋头11对应一个料罐2,集尘总管3底部设有一集水槽,出水口23位于集水槽的末端。喷淋塔组包括串联在一起的第一喷淋塔4和第二喷淋塔5,第一喷淋塔4的进风管通过管道连接集尘总管3的出风端,第一喷淋塔4的出风端连接第二喷淋塔5的进风端,第二喷淋塔5的出风端通过管道连接第一光催化箱6的进风端,第一光催化箱6的出风端通过管道连接第一引风机7的进风端,第一引风机7的出风端通过管道连接烟囱20的进风端。每个料罐2通过一个集尘支管21连接集尘总管3,每个第一喷淋头11通过一个喷淋支管22连接喷淋总管12。动力波洗涤塔15内设有第二喷淋头19,供水池1通过一喷淋管道24连接第二喷淋头19。动力波洗涤塔15的进风端通过管道连接集烟罩14的出风端,动力波洗涤塔15的出风端通过管道连接水过滤箱16的进风端,水过滤箱16的出风端通过管道连接第二光催化箱17的进风端,第二光催化箱17的出风端通过管道连接第二引风机18的进风端,第二引风机18的出风端通过管道连接烟囱20。集烟罩14底部通过扣环扣在车间油池13的外侧壁上,且集烟罩14的下端开口面积大于车间油池13的面积,集烟罩14的出风端开口面积小于车间油池13的面积。供水池1通过供水管分别连接动力波洗涤塔15的进水端和水过滤箱16的进水端,第二喷淋头19位于动力波洗涤塔15的进风端。

[0030] 一种用于彩瓦生产线的废气处理系统的废气处理方法,包括粉尘净化方法和油烟

净化方法，

[0031] 其中粉尘净化方法步骤如下：第一引风机动作，含粉尘气体从各个料罐的出风口进入到集尘总管，在集尘总管中采用第一喷淋头进行第一道水喷淋净化处理，水喷淋净化处理产生的废水流入气浮机中处理完之后进入清水箱循环利用；经过第一道水喷淋净化处理后的含粉尘气体在引风机的引风作用下，依次通过喷淋塔组和第一光催化箱的净化处理，最后从烟囱排出；

[0032] 其中油烟净化方法步骤如下：第二引风机动作，含油烟气体从车间油池被集烟罩收集，然后在引风机的引风作用下，依次通过动力波洗涤塔、水过滤箱、第二光催化箱的净化处理，最后从烟囱排出。

[0033] 本发明中的第一喷淋塔、第二喷淋塔、第一光催化箱、第一引风机、气浮机、动力波洗涤塔、水过滤箱、第二光催化箱、第二引风机均为市面采购的常规设施，进行常规的安装和连接即可投入使用，故具体结构和具体工作原理不作细述。

[0034] 本发明采用两条净化线路将粉尘气体和油烟气体分开来进行净化处理，最后再一起通过烟囱排出到大气，防止粉尘和油烟混合黏连，方便粉尘气体和油烟气体的净化，而且在每条净化线路都采用水净化和光催化净化相结合，进一步确保粉尘气体净化效果和油烟气体净化效果。

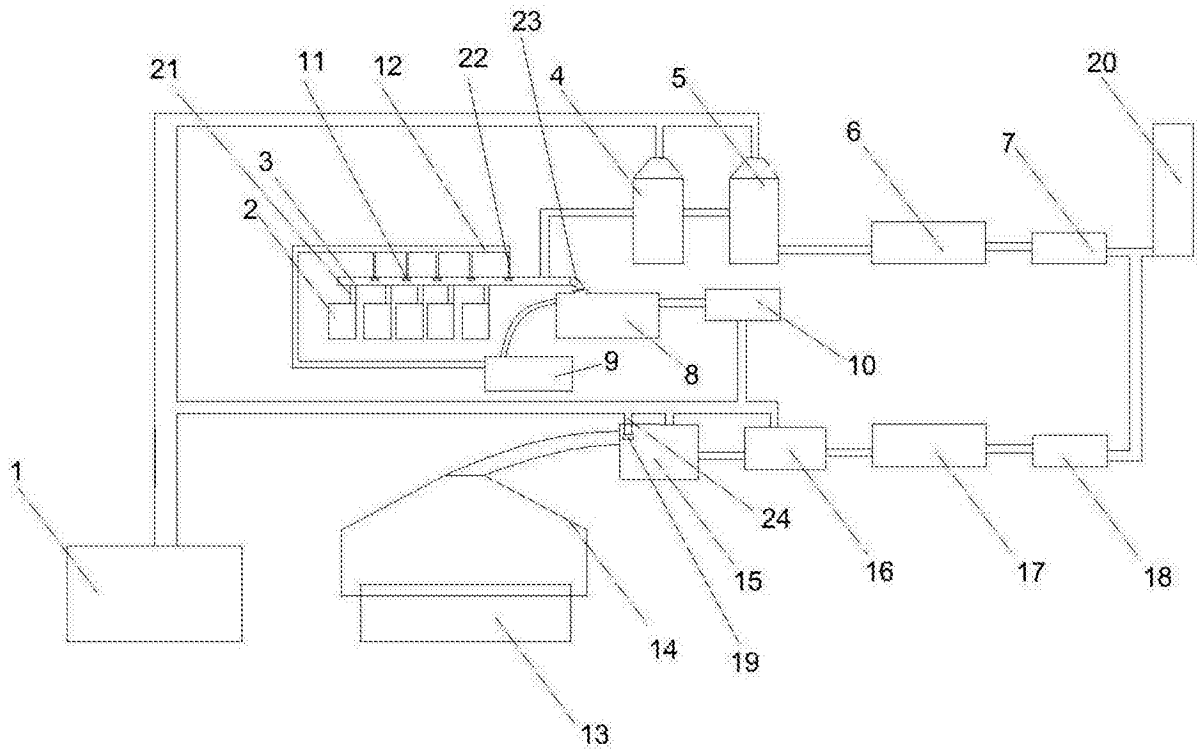


图1