



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208275251 U

(45)授权公告日 2018.12.25

(21)申请号 201820646518.6

(22)申请日 2018.05.03

(73)专利权人 河北清大环保机械有限公司  
地址 062150 河北省沧州市泊头市四营乡冯三番村东侧

(72)发明人 崔俊涛

(51)Int.Cl.  
B01D 53/86(2006.01)  
B01D 53/44(2006.01)  
B01D 46/26(2006.01)

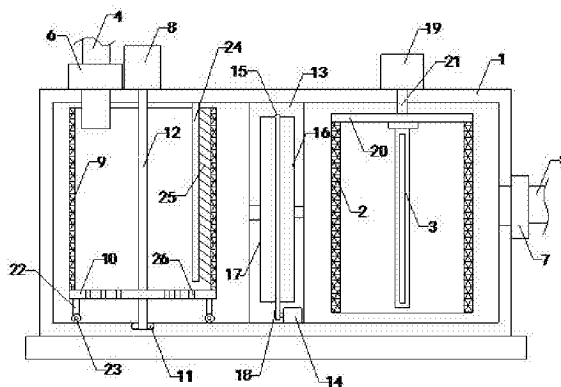
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种催化净化装置

## (57)摘要

本实用新型涉及气体净化附属装置的技术领域,特别是涉及一种催化净化装置,可以将废气中的颗粒杂质进行初步过滤,防止杂质将过滤网上的光触媒层覆盖,保证对有机成分的有效分解,提高实用性;并且可以对废气进行浓缩减速,减少加工成本,提高对废气的处理效果,提高使用可靠性;包括箱体,箱体的内部设置有工作腔,工作腔内设置有第一过滤网和UV灯,第一过滤网的表面涂覆有光触媒层,箱体的顶端左侧和右端分别设置有进气管和出气管,并在进气管和出气管处分别设置有轴流风机和离心风机,还包括第一电机、筒状过滤网、转盘、滚珠轴承、转轴和沸石浓缩装置,沸石浓缩装置包括固定架、第二电机、皮带、浓缩转轮和皮带轮。



1. 一种催化净化装置,包括箱体(1),箱体(1)的内部设置有工作腔,工作腔内设置有第一过滤网(2)和UV灯(3),第一过滤网(2)的表面涂覆有光触媒层,箱体(1)的顶端左侧和右端分别设置有进气管(4)和出气管(5),并在进气管(4)和出气管(5)处分别设置有轴流风机(6)和离心风机(7);其特征在于,还包括第一电机(8)、筒状过滤网(9)和转盘(10),所述筒状过滤网(9)和转盘(10)均位于工作腔内,并且筒状过滤网(9)的底端与转盘(10)的顶端连接,转盘(10)的中部设置有固定通孔,所述工作腔的内底壁上设置有放置槽,并在放置槽内固定安装有滚珠轴承(11),所述第一电机(8)安装在箱体(1)的顶端,并在第一电机(8)的底部输出端设置有转轴(12),所述转轴(12)的底端自箱体(1)的顶端伸入至工作腔内并穿过筒状过滤网(9)和固定通孔插入至滚珠轴承(11)内部,并且转轴(12)与固定通孔焊接固定,所述进气管的底端自筒状过滤网(9)的顶端伸入至筒状过滤网(9)内;还包括沸石浓缩装置,所述沸石浓缩装置包括固定架(13)、第二电机(14)、皮带(15)和浓缩转轮(16),所述固定架(13)固定安装在工作腔内且位于筒状过滤网(9)的右侧,所述浓缩转轮(16)可转动架设在固定架(13)上,并在浓缩转轮(16)上设置有沸石吸附层(17),所述第二电机(14)安装在固定架(13)上,并在第二电机(14)的输出端设置有皮带轮(18),所述皮带轮(18)和浓缩转轮(16)通过所述皮带(15)传动连接。

2. 如权利要求1所述的一种催化净化装置,其特征在于,还包括第三电机(19)和安装板(20),所述第一过滤网(2)为筒状结构,并且第一过滤网(2)的顶端与安装板(20)的底端连接,所述UV灯(3)安装在安装板(20)的底端中部,所述第三电机(19)安装在箱体(1)的顶端,并在第三电机(19)的底部输出端设置有传动轴(21),所述传动轴(21)的底端自箱体(1)的顶端伸入至工作腔内并与安装板(20)的顶端中部连接。

3. 如权利要求2所述的一种催化净化装置,其特征在于,所述第一过滤网(2)位于沸石转轮装置的右侧。

4. 如权利要求3所述的一种催化净化装置,其特征在于,还包括四组支撑杆(22)和四组支撑轮(23),所述四组支撑杆(22)的顶端分别与转盘(10)底端的左侧、右侧、前侧和后侧连接,所述四组支撑轮(23)分别安装在四组支撑杆(22)的底端,四组支撑轮(23)的底端均与工作腔的内底壁接触。

5. 如权利要求4所述的一种催化净化装置,其特征在于,还包括清理杆(24),所述清理杆(24)的顶端与工作腔的内顶壁连接,清理杆(24)的底端自筒状过滤网(9)的顶端伸入至筒状过滤网(9)内,并在清理杆(24)的右端设置有清理刷毛(25),所述清理刷毛(25)的右端与筒状过滤网(9)内侧壁的右端贴紧,转盘(10)上设置有多组落料通孔(26)。

## 一种催化净化装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及气体净化附属装置的技术领域,特别是涉及一种催化净化装置。

### 背景技术

[0002] 众所周知,催化净化装置是一种利用催化剂二氧化钛吸收外界辐射的光能,使其直接转化为化学能,对废气进行分解的辅助装置,其在废气处理、环境保护的领域中得到了广泛的使用;现有的催化净化装置包括箱体,箱体的内部设置有工作腔,并在工作腔内设置有UV灯和过滤网,过滤网的表面涂覆有光触媒层,箱体的顶端左侧和右端分别设置有进气管和出气管,并在进气管和出气管处分别设置有轴流风机和离心风机;现有的催化净化装置使用时,通过轴流风机将废气自进气管导入至工作腔内,通过过滤网对废气中的杂质进行过滤,过滤网上的光触媒层在UV灯发射出的紫外线照射下,产生强烈氧化降解功能,对废气中的有机成分进行分解,经过处理的净化气体在离心风机的作用下自出气管导出;现有的催化净化装置使用中发现,废气中的杂质附着在过滤网上,随着过滤网上的杂质越来越多,将光触媒层覆盖,影响对有机成分的分解,导致实用性较低;并且废气通过工作腔时速度不稳定,导致有机成分无法被有效分解就由出气管导出,导致使用可靠性较低。

### 实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种可以将废气中的颗粒杂质进行初步过滤,防止杂质将过滤网上的光触媒层覆盖,保证对有机成分的有效分解,提高实用性;并且可以对废气进行浓缩减速,减少加工成本,提高对废气的处理效果,提高使用可靠性的催化净化装置。

[0004] 本实用新型的一种催化净化装置,包括箱体,箱体的内部设置有工作腔,工作腔内设置有第一过滤网和UV灯,第一过滤网的表面涂覆有光触媒层,箱体的顶端左侧和右端分别设置有进气管和出气管,并在进气管和出气管处分别设置有轴流风机和离心风机;还包括第一电机、筒状过滤网和转盘,所述筒状过滤网和转盘均位于工作腔内,并且筒状过滤网的底端与转盘的顶端连接,转盘的中部设置有固定通孔,所述工作腔的内底壁上设置有放置槽,并在放置槽内固定安装有滚珠轴承,所述第一电机安装在箱体的顶端,并在第一电机的底部输出端设置有转轴,所述转轴的底端自箱体的顶端伸入至工作腔内并穿过筒状过滤网和固定通孔插入至滚珠轴承内部,并且转轴与固定通孔焊接固定,所述进气管的底端自筒状过滤网的顶端伸入至筒状过滤网内;还包括沸石浓缩装置,所述沸石浓缩装置包括固定架、第二电机、皮带和浓缩转轮,所述固定架固定安装在工作腔内且位于筒状过滤网的右侧,所述浓缩转轮可转动架设在固定架上,并在浓缩转轮上设置有沸石吸附层,所述第二电机安装在固定架上,并在第二电机的输出端设置有皮带轮,所述皮带轮和浓缩转轮通过所述皮带传动连接。

[0005] 本实用新型的一种催化净化装置,还包括第三电机和安装板,所述第一过滤网为筒状结构,并且第一过滤网的顶端与安装板的底端连接,所述UV灯安装在安装板的底端中

部,所述第三电机安装在箱体的顶端,并在第三电机的底部输出端设置有传动轴,所述传动轴的底端自箱体的顶端伸入至工作腔内并与安装板的顶端中部连接。

[0006] 本实用新型的一种催化净化装置,所述第一过滤网位于沸石转轮装置的右侧。

[0007] 本实用新型的一种催化净化装置,还包括四组支撑杆和四组支撑轮,所述四组支撑杆的顶端分别与转盘底端的左侧、右侧、前侧和后侧连接,所述四组支撑轮分别安装在四组支撑杆的底端,四组支撑轮的底端均与工作腔的内底壁接触。

[0008] 本实用新型的一种催化净化装置,还包括清理杆,所述清理杆的顶端与工作腔的内顶壁连接,清理杆的底端自筒状过滤网的顶端伸入至筒状过滤网内,并在清理杆的右端设置有清理刷毛,所述清理刷毛的右端与筒状过滤网内侧壁的右端贴紧,转盘上设置有多组落料通孔。

[0009] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:废气自进气管进入筒状过滤网内,通过筒状过滤网对废气中的颗粒杂质进行过滤,通过第一电机带动转轴以及转盘旋转,转盘带动筒状过滤网旋转,使筒状过滤网可以充分应用,可以将废气中的颗粒杂质进行初步过滤,防止杂质将过滤网上的光触媒层覆盖,保证对有机成分的有效分解,提高实用性;通过第二电机带动浓缩转轮旋转,通过沸石吸附层对大风量、低浓度的废气进行浓缩,使其成为低风量、高浓度的废气,方便后续催化净化,可以对废气进行浓缩减速,减少加工成本,提高对废气的处理效果,提高使用可靠性。

## 附图说明

[0010] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0011] 附图中标记:1、箱体;2、第一过滤网;3、UV灯;4、进气管;5、出气管;6、轴流风机;7、离心风机;8、第一电机;9、筒状过滤网;10、转盘;11、滚珠轴承;12、转轴;13、固定架;14、第二电机;15、皮带;16、浓缩转轮;17、沸石吸附层;18、皮带轮;19、第三电机;20、安装板;21、传动轴;22、支撑杆;23、支撑轮;24、清理杆;25、清理刷毛;26、落料通孔。

## 具体实施方式

[0012] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0013] 如图1所示,本实用新型的一种催化净化装置,包括箱体1,箱体的内部设置有工作腔,工作腔内设置有第一过滤网2和UV灯3,第一过滤网的表面涂覆有光触媒层,箱体的顶端左侧和右端分别设置有进气管4和出气管5,并在进气管和出气管处分别设置有轴流风机6和离心风机7;还包括第一电机8、筒状过滤网9和转盘10,筒状过滤网和转盘均位于工作腔内,并且筒状过滤网的底端与转盘的顶端连接,转盘的中部设置有固定通孔,工作腔的内底壁上设置有放置槽,并在放置槽内固定安装有滚珠轴承11,第一电机安装在箱体的顶端,并在第一电机的底部输出端设置有转轴12,转轴的底端自箱体的顶端伸入至工作腔内并穿过筒状过滤网和固定通孔插入至滚珠轴承内部,并且转轴与固定通孔焊接固定,进气管的底端自筒状过滤网的顶端伸入至筒状过滤网内;还包括沸石浓缩装置,沸石浓缩装置包括固定架13、第二电机14、皮带15和浓缩转轮16,固定架固定安装在工作腔内且位于筒状过滤网的右侧,浓缩转轮可转动架设在固定架上,并在浓缩转轮上设置有沸石吸附层17,第二电机

安装在固定架上,并在第二电机的输出端设置有皮带轮18,皮带轮和浓缩转轮通过皮带传动连接;废气自进气管进入筒状过滤网内,通过筒状过滤网对废气中的颗粒杂质进行过滤,通过第一电机带动转轴以及转盘旋转,转盘带动筒状过滤网旋转,使筒状过滤网可以充分应用,可以将废气中的颗粒杂质进行初步过滤,防止杂质将过滤网上的光触媒层覆盖,保证对有机成分的有效分解,提高实用性;通过第二电机带动浓缩转轮旋转,通过沸石吸附层对大风量、低浓度的废气进行浓缩,使其成为低风量、高浓度的废气,方便后续催化净化,可以对废气进行浓缩减速,减少加工成本,提高对废气的处理效果,提高使用可靠性。

[0014] 本实用新型的一种催化净化装置,还包括第三电机19和安装板20,第一过滤网为筒状结构,并且第一过滤网的顶端与安装板的底端连接,UV灯安装在安装板的底端中部,第三电机安装在箱体的顶端,并在第三电机的底部输出端设置有传动轴21,传动轴的底端自箱体的顶端伸入至工作腔内并与安装板的顶端中部连接;通过第三电机带动安装板缓慢旋转,安装板带动第一过滤网缓慢旋转,使第一过滤网的不同部位均有机会正对废气,并且增加了与废气接触的有效表面结,提高对废气的处理效果。

[0015] 本实用新型的一种催化净化装置,第一过滤网位于沸石转轮装置的右侧;通过沸石转轮装置将废气浓缩后再进行后续的分解处理,提高实用性,节省加工成本。

[0016] 本实用新型的一种催化净化装置,还包括四组支撑杆22和四组支撑轮23,四组支撑杆的顶端分别与转盘底端的左侧、右侧、前侧和后侧连接,四组支撑轮分别安装在四组支撑杆的底端,四组支撑轮的底端均与工作腔的内底壁接触;通过四组支撑杆和四组支撑轮提高对转盘的支撑效果。

[0017] 本实用新型的一种催化净化装置,还包括清理杆24,清理杆的顶端与工作腔的内顶壁连接,清理杆的底端自筒状过滤网的顶端伸入至筒状过滤网内,并在清理杆的右端设置有清理刷毛25,清理刷毛的右端与筒状过滤网内侧壁的右端贴紧,转盘上设置有多组落料通孔26;通过清理杆和清理刷毛对旋转的筒状过滤网内侧壁进行清理,防止杂质在筒状过滤网的内表面堆积,被清理刷毛清理的杂质通过落料通道落到工作腔的内底壁上。

[0018] 本实用新型的一种催化净化装置,其在工作时,在完成上述动作之前,首先将其移动到用户需要的位置,废气在轴流风机的作用下自进气管进入筒状过滤网内,通过筒状过滤网对废气中的颗粒杂质进行过滤,通过第一电机带动转轴以及转盘旋转,转盘带动筒状过滤网旋转,使筒状过滤网可以充分使用,可以对废气中的颗粒杂质进行初步过滤,防止杂质将第一过滤网上的光触媒层覆盖,保证对有机成分的有效分解,通过第二电机带动浓缩转轮旋转,通过沸石吸附层对大风量、低浓度的废气进行浓缩,使其成为低风量、高浓度的废气,方便后续催化净化,可以对废气进行浓缩减速,减少加工成本,通过第三电机带动安装板缓慢旋转,安装板带动第一过滤网缓慢旋转,使第一过滤网的不同部位均有机会正对废气,并且增加了与废气接触的有效表面结,提高对废气的处理效果,通过清理杆和清理刷毛对旋转的筒状过滤网内侧壁进行清理,防止杂质在筒状过滤网的内表面堆积,被清理刷毛清理的杂质通过落料通道落到工作腔的内底壁上。

[0019] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,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技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

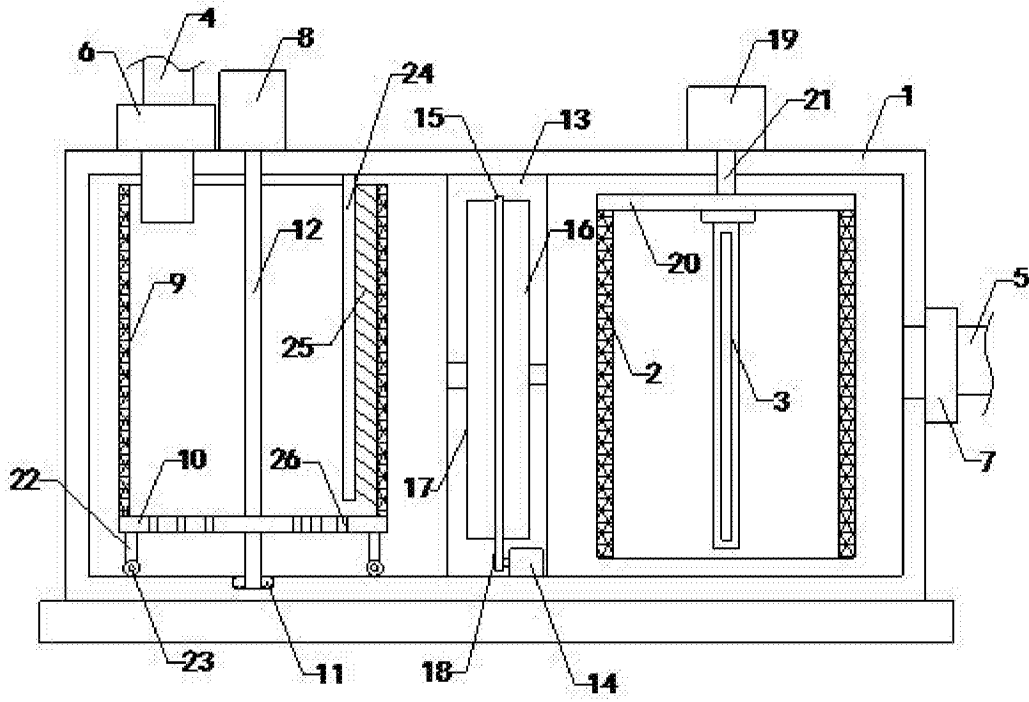


图1