



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108310897 A

(43)申请公布日 2018.07.24

(21)申请号 201810313866.6

(22)申请日 2018.04.10

(71)申请人 江苏海事职业技术学院

地址 211170 江苏省南京市江宁区格致路  
309号

(72)发明人 袁均福

(74)专利代理机构 江苏银创律师事务所 32242

代理人 王纪营

(51)Int.Cl.

B01D 53/00(2006.01)

B01D 53/06(2006.01)

B01D 46/02(2006.01)

F24F 6/00(2006.01)

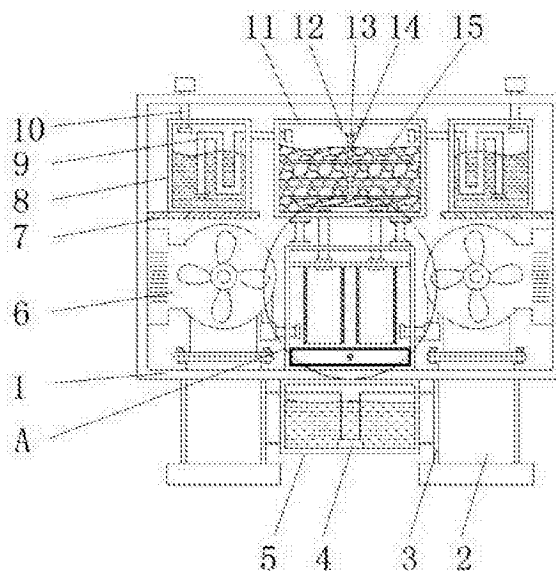
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种轮机的废气处理装置

(57)摘要

本发明公开了一种轮机的废气处理装置,包括箱体、引风机、止流管、除味箱、电机、转轴、搅拌杆、活性炭、集灰盒、滤袋、通气管、支撑柱和防护网,本发明通过开启引风机将燃气轮机的废气从进气管中吸入,而燃气轮机的废气温度较高,通过冷凝装置将燃气轮机的废气的温度降低,废气从进气管引入箱体后,从引风机排气处流动至除尘箱中,通过除尘箱中的滤袋将废气中的灰尘处理,处理后的废气从通气管中进入除味箱中,通过活性炭将废气中的刺激性气体以及有害气体吸附,同时通过电机带动搅拌杆搅拌活性炭,提高活性炭的吸附能力,通过除味箱处理后的废气通过止流管进入湿润箱中通过水洗后从排气管排出,从而减少废气对环境的污染。



1. 一种轮机的废气处理装置,包括箱体(1)、引风机(6)、止流管(9)、除味箱(11)、电机(12)、转轴(13)、搅拌杆(14)、活性炭(15)、集灰盒(16)、滤袋(18)、通气管(19)、支撑柱(20)和防护网(21),其特征在于,所述箱体(1)的底部安装有两个相互对称的进气管(2),且进气管(2)内安装有冷凝装置,所述进气管(2)的排气端与引风机(6)的输入端通过螺母固定连接,且引风机(6)固定安装在箱体(1)内部的侧壁上,所述引风机(6)的排气端贯穿除尘箱(17)的侧壁伸入,且除尘箱(17)固定安装在箱体(1)内部的底部,所述除尘箱(17)内安装有两个平行设置的滤袋(18),且滤袋(18)的出气口与通气管(19)的一端连接,所述通气管(19)的另一端贯穿除味箱(11)的下表面伸入,且通气管(19)的贯穿端安装有防护网(21),所述除尘箱(17)上表面固定安装有两个相互对称的支撑柱(20),且支撑柱(20)的顶部与除味箱(11)的下表面固定连接,所述除味箱(11)内部的上表面固定安装有电机(12),且电机(12)的输出端通过联轴器与转轴(13)的一端连接,所述转轴(13)的另一端与搅拌杆(14)的连接端固定连接,且除味箱(11)内部安放有适量的活性炭(15),所述除味箱(11)的两侧壁均通过止流管(9)与湿润装置连接。

2. 根据权利要求1所述的轮机的废气处理装置,其特征在于:所述冷凝装置由进气管(2)、冷凝管(3)、水泵(4)和水箱(5),所述进气管(2)内壁环形排列有若干个相同的冷凝管(3),且冷凝管(3)均相互连通,所述冷凝管(3)的输入端通过导管与水箱(5)内的水泵(4)连接,且冷凝管(3)的输出端通过导管与水箱(5)连通,所述水箱(5)安装在箱体(1)的下表面。

3. 根据权利要求1所述的轮机的废气处理装置,其特征在于:所述湿润装置由支撑板(7)、湿润箱(8)和排气管(10)组成,所述箱体(1)内壁安装有两个相互对称且横向设置的支撑板(7),且支撑板(7)的上表面固定安装有湿润箱(8),所述止流管(9)的一端延伸至湿润箱(8)内部,且湿润箱(8)的顶部安装有排气管(10),所述排气管(10)贯穿湿润箱(8)的顶部并延伸至箱体(1)外。

4. 根据权利要求1所述的轮机的废气处理装置,其特征在于:所述除尘箱(17)内部的下表面安装有滑动连接的除尘箱(17)。

5. 根据权利要求1至4任一项所述的轮机的废气处理装置,其特征在于:所述箱体(1)的面板上开设有若干个大小相同的排气孔。

## 一种轮机的废气处理装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种废气处理技术领域,具体涉及一种轮机的废气处理装置。

[0002]

### 背景技术

[0003] 轮机是将气体或液体的能量转换成为机械功的旋转式动力机械,而燃气轮机是以连续流动的气体为工质带动叶轮高速旋转,将燃料的能量转变为有用功的内燃式动力机械,是一种旋转叶轮式热力发动机,中国在公元十二世纪的南宋高宗年间就已有走马灯的记载,它是涡轮机的雏形,15世纪末,意大利人列奥纳多·达芬奇设计出烟气转动装置,其原理与走马灯相同,至17世纪中叶,透平原理在欧洲得到了较多应用,而燃气轮机在使用时会产生废气,如果直接排出会污染空气,从而需要一种轮机的废气处理装置。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种轮机的废气处理装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:本发明的一种轮机的废气处理装置,包括箱体、引风机、止流管、除味箱、电机、转轴、搅拌杆、活性炭、集灰盒、滤袋、通气管、支撑柱和防护网,所述箱体的底部安装有两个相互对称的进气管,且进气管内安装有冷凝装置,所述进气管的排气端与引风机的输入端通过螺母固定连接,且引风机固定安装在箱体内部的侧壁上,所述引风机的排气端贯穿除尘箱的侧壁伸入,且除尘箱固定安装在箱体内部的底部,所述除尘箱内安装有两个平行设置的滤袋,且滤袋的出气口与通气管的一端连接,所述通气管的另一端贯穿除味箱的下表面伸入,且通气管的贯穿端安装有防护网,所述除尘箱上表面固定安装有两个相互对称的支撑柱,且支撑柱的顶部与除味箱的下表面固定连接,所述除味箱内部的上表面固定安装有电机,且电机的输出端通过联轴器与转轴的一端连接,所述转轴的另一端与搅拌杆的连接端固定连接,且除味箱内部安放有适量的活性炭,所述除味箱的两侧壁均通过止流管与湿润装置连接。

[0006] 在上述的轮机的废气处理装置中,所述冷凝装置由进气管、冷凝管、水泵和水箱,所述进气管内壁环形排列有若干个相同的冷凝管,且冷凝管均相互连通,所述冷凝管的输入端通过导管与水箱内的水泵连接,且冷凝管的输出端通过导管与水箱连通,所述水箱安装在箱体的下表面。

[0007] 在上述的轮机的废气处理装置中,所述湿润装置由支撑板、湿润箱和排气管组成,所述箱体内壁安装有两个相互对称且横向设置的支撑板,且支撑板的上表面固定安装有湿润箱,所述止流管的一端延伸至湿润箱内部,且湿润箱的顶部安装有排气管,所述排气管贯穿湿润箱的顶部并延伸至箱体外。

[0008] 在上述的轮机的废气处理装置中,所述除尘箱内部的下表面安装有滑动连接的除尘箱。

[0009] 在上述的轮机的废气处理装置中,所述箱体的面板上开设有若干个大小相同的排气孔。

[0010] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明通过开启引风机将燃气轮机的废气从进气管中吸入,而燃气轮机的废气温度较高,通过冷凝装置将燃气轮机的废气的温度降低,从而避免高温废气对本设备内部的部件产生损害,废气从进气管引入箱体后,从引风机排气处流动至除尘箱中,通过除尘箱中的滤袋将废气中的灰尘处理,而处理后的灰尘顺着滤袋落入集灰盒,便于工作人员定期处理,而处理后的废气从通气管中进入除味箱中,通过活性炭将废气中的刺激性气体以及有害气体吸附,从而减少废气的危害,同时通过电机带动搅拌杆搅拌活性炭,从而提高活性炭的吸附能力同时加大活性炭的利用率,避免了部分活性炭得不到利用,通过除味箱处理后的废气通过止流管进入湿润箱中通过水洗后从排气管排出,从而减少废气对环境的污染,本设备结构简单,操作方便。

[0011]

## 附图说明

[0012] 图1为本发明的正视结构示意图;

图2为本发明中A处的放大结构示意图;

图中:箱体1、进气管2、冷凝管3、水泵4、水箱5、引风机6、支撑板7、湿润箱8、止流管9、排气管10、除味箱11、电机12、转轴13、搅拌杆14、活性炭15、集灰盒16、除尘箱17、滤袋18、通气管19、支撑柱20、防护网21。

[0013]

## 具体实施方式

[0014] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0015] 如图1至2所示,本发明的一种轮机的废气处理装置,包括箱体1、引风机6、止流管9、除味箱11、电机12、转轴13、搅拌杆14、活性炭15、集灰盒16、滤袋18、通气管19、支撑柱20和防护网21,所述箱体1的底部安装有两个相互对称的进气管2,且进气管2内安装有冷凝装置,所述进气管2的排气端与引风机6的输入端通过螺母固定连接,且引风机6固定安装在箱体1内部的侧壁上,所述引风机6的排气端贯穿除尘箱17的侧壁伸入,且除尘箱17固定安装在箱体1内部的底部,所述除尘箱17内安装有两个平行设置的滤袋18,且滤袋18的出气口与通气管19的一端连接,所述通气管19的另一端贯穿除味箱11的下表面伸入,且通气管19的贯穿端安装有防护网21,所述除尘箱17上表面固定安装有两个相互对称的支撑柱20,且支撑柱20的顶部与除味箱11的下表面固定连接,所述除味箱11内部的上表面固定安装有电机12,且电机12的输出端通过联轴器与转轴13的一端连接,所述转轴13的另一端与搅拌杆14的连接端固定连接,且除味箱11内部安放有适量的活性炭15,所述除味箱11的两侧壁均通过止流管9与湿润装置连接。

[0016] 本发明通过开启引风机6将燃气轮机的废气从进气管2中吸入,而燃气轮机的废气

温度较高,通过冷凝装置将燃气轮机的废气的温度降低,从而避免高温废气对本设备内部的部件产生损害,废气从进气管2引入箱体1后,从引风机6排气处流动至除尘箱17中,通过除尘箱17中的滤袋18将废气中的灰尘处理,而处理后的灰尘顺着滤袋18落入集灰盒16,便于工作人员定期处理,而处理后的废气从通气管19中进入除味箱11中,通过活性炭15将废气中的刺激性气体以及有害气体吸附,从而减少废气的危害,同时通过电机12带动搅拌杆14搅拌活性炭15,从而提高活性炭15的吸附能力同时加大活性炭15的利用率,避免了部分活性炭15得不到利用,通过除味箱11处理后的废气通过止流管9进入湿润箱8中通过水洗后从排气管10排出,从而减少废气对环境的污染。

[0017] 所述冷凝装置由进气管2、冷凝管3、水泵4和水箱5,所述进气管2内壁环形排列有若干个相同的冷凝管3,且冷凝管3均相互连通,所述冷凝管3的输入端通过导管与水箱5内的水泵4连接,且冷凝管3的输出端通过导管与水箱5连通,从而形成了水循环,提高了冷凝装置的性能,所述水箱5安装在箱体1的下表面,废气从进气管2中吸入后通过水泵4将水箱5的水输入到冷凝管3中从而将进气管2中的废气冷却,避免高温废气对设备产生危害。

[0018] 所述湿润装置由支撑板7、湿润箱8和排气管10组成,所述箱体1内壁安装有两个相互对称且横向设置的支撑板7,且支撑板7的上表面固定安装有湿润箱8,所述止流管9的一端延伸至湿润箱8内部,且湿润箱8的顶部安装有排气管10,所述排气管10贯穿湿润箱8的顶部并延伸至箱体1外,将处理后的废气湿润后,提高处理后气体的质量。

[0019] 所述除尘箱17内部的下表面安装有滑动连接的除尘箱17,滤袋18将废气中的灰尘处理后,灰尘顺着滤袋18落入集灰盒16,便于工作人员处理。

[0020] 所述箱体1的面板上开设有若干个大小相同的排气孔,便于箱体1散热。

[0021] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

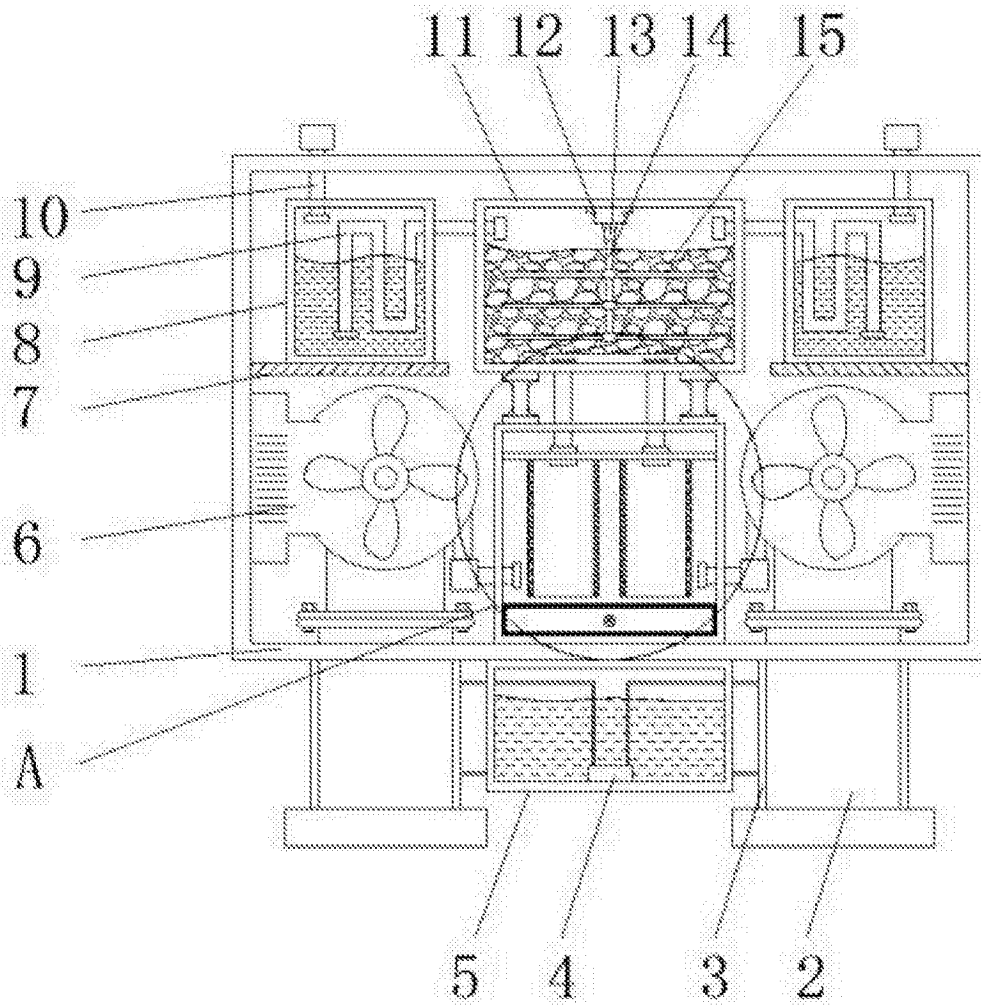


图1

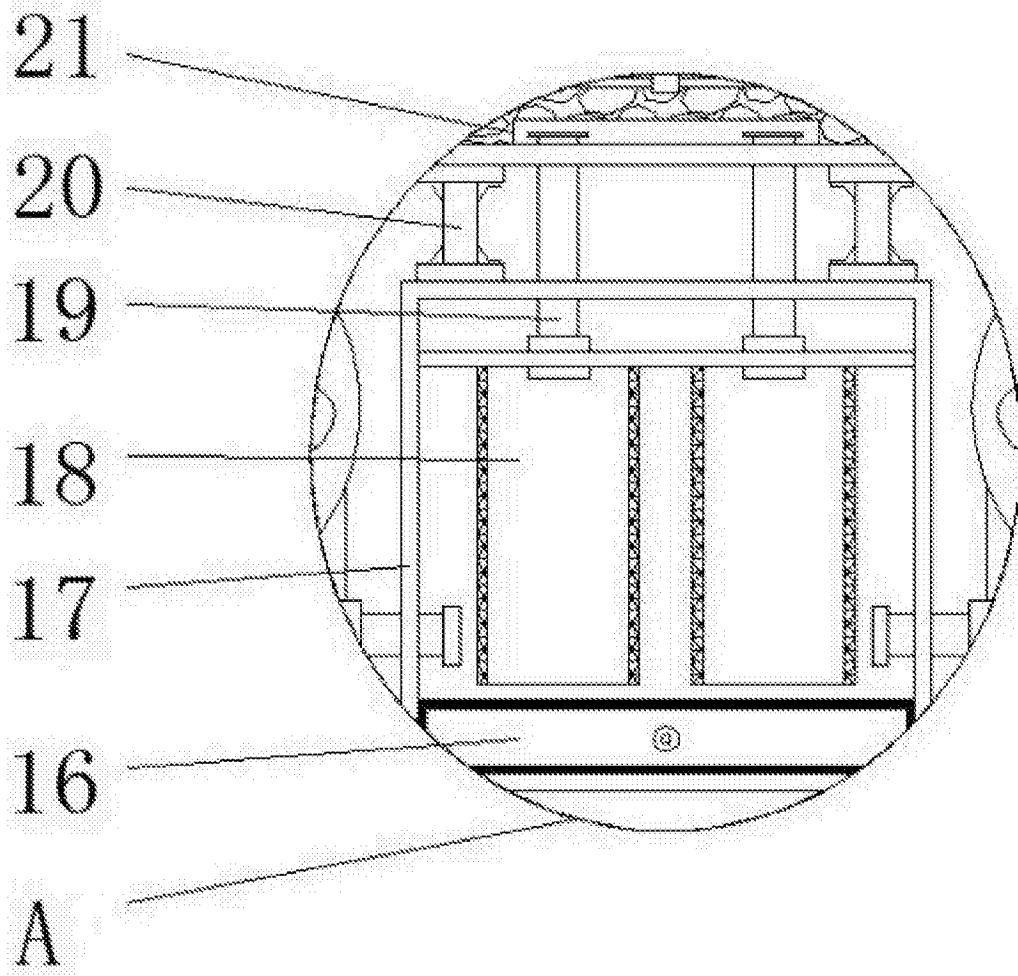


图2