



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108843616 A

(43)申请公布日 2018.11.20

(21)申请号 201810814229.7

(22)申请日 2018.07.23

(71)申请人 深圳市能源环保有限公司

地址 518046 广东省深圳市福田区深南大道4001号时代金融中心13楼

(72)发明人 刘志强 何少敦

(74)专利代理机构 广东广和律师事务所 44298

代理人 李龙飞

(51)Int.Cl.

F04D 29/12(2006.01)

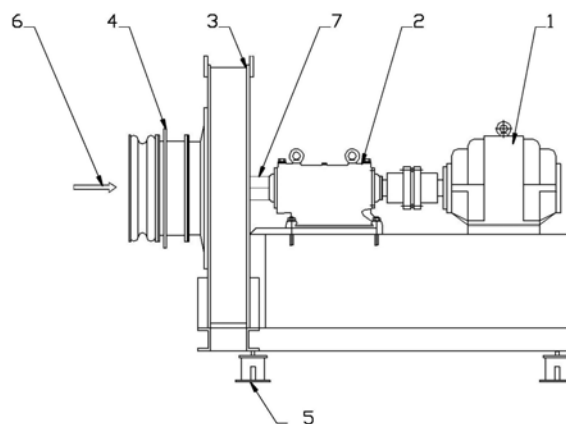
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)发明名称

一种垃圾焚烧发电厂离心风机的防臭密封装置

## (57)摘要

本发明提出的一种垃圾焚烧发电厂离心风机的防臭密封装置,包括电机、轴承箱、转动轴、叶轮、叶轮室,基座、吸气口、排气口,所述轴承箱、叶轮室及电机安装固定在基座上,电机通过转动轴驱动叶轮转动,空气从吸气口进入叶轮室然后从排气口排出,其特征是,在所述叶轮室与所述轴承箱之间设置密封护套,所述密封护套一端与叶轮室密封固定而另一端与轴承箱壳体密封固定,所述密封护套呈圆管状结构并套接在转动轴外面,所述密封护套内壁与转动轴之间设置转动间隙。在离心风机运行的过程中,因为叶轮室与轴承箱安装在基座上,是不动件,所以,在叶轮室与轴承箱之间设置密封护套是可行的,不会影响风机的正常运行,可以有效防止臭气泄露到办公区域,确保环境卫生。



1. 一种垃圾焚烧发电厂离心风机的防臭密封装置,包括电机、轴承箱、转动轴、叶轮、叶轮室,基座、吸气口、排气口,所述轴承箱、叶轮室及电机安装固定在基座上,电机通过转动轴驱动叶轮转动,空气从吸气口进入叶轮室然后从排气口排出,其特征是,在所述叶轮室与所述轴承箱之间设置密封护套,所述密封护套一端与叶轮室密封固定而另一端与轴承箱壳体密封固定,所述密封护套呈圆管状结构并套接在转动轴外面,所述密封护套内壁与转动轴之间设置转动间隙。

2. 根据权利要求1所述的垃圾焚烧发电厂离心风机的防臭密封装置,其特征是,所述密封护套由上半管、下半管组合而成,安装时,将密封护套上半管、下半管套接在转动轴上,然后采用粘贴剂将上、下半管粘连固定构成圆管状结构,所述密封护套一端与叶轮室密封固定而另一端与轴承箱壳体密封固定。

3. 根据权利要求1所述的垃圾焚烧发电厂离心风机的防臭密封装置,其特征是,所述密封护套内管径与转轴之间的转动间隙为10-20毫米。

4. 根据权利要求1所述的垃圾焚烧发电厂离心风机的防臭密封装置,其特征是,所述密封护套的壁厚为5-20毫米。

## 一种垃圾焚烧发电厂离心风机的防臭密封装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及垃圾焚烧发电厂一种垃圾焚烧发电厂的防臭装置,尤其是一种垃圾焚烧发电厂离心风机的防臭密封装置。

### 背景技术

[0002] 离心风机是根据动能转换为势能的原理,利用高速旋转的叶轮将气体加速,然后减速、改变流向,使动能转换成势能(压力)。在单级离心风机中,气体从轴向进入叶轮,气体流经叶轮时改变成径向,然后进入扩压器。在扩压器中,气体改变了流动方向并且管道断面面积增大使气流减速,这种减速作用将动能转换成压力能。压力增高主要发生在叶轮中,其次发生在扩压过程。在多级离心风机中,用回流器使气流进入下一叶轮,产生更高压力。离心风机在电厂运行离心风机广泛用于工厂、矿井、隧道、冷却塔、车辆、船舶和建筑物的通风、排尘和冷却;锅炉和工业炉窑的通风和引风。

[0003] 垃圾发电厂垃圾储存池运行中一般装满垃圾,从而将水滤干垃圾进行发酵,垃圾在发酵过程中产生大量沼气及热气,为确保厂区环境无臭味,生活垃圾焚烧发电厂垃圾储存池一般维持负压运行,为维持垃圾池负压,垃圾焚烧厂一般采用离心风机抽取垃圾池臭气,臭气通过空预器(蒸汽)加热后(200℃左右)利用风机送入焚烧炉炉排下面,做为垃圾燃烧需要的干燥风及助燃风。

[0004] 问题是,垃圾焚烧发电厂一次风一般通过离心风机抽取自垃圾池,再送入垃圾焚烧炉做为垃圾燃烧的助燃风。从而保证垃圾储存池负压,离心风机分为静止部分及转动部分,静止部分主要指风机基座,叶轮室,轴承箱,转动部分主要指叶轮、转动轴及轴承。为确保风机正常运行,转动轴和叶轮室之间必须设置间隙。正常情况下,风机高速运动旋转,整个叶轮室之间为正压运行,且叶轮内部是正压,这就造成叶轮室与转动轴之间的间隙存在漏气点,垃圾焚烧厂一次风机(抽取垃圾池臭气)一般布置于主厂房,臭气外漏,影响垃圾焚烧发电厂车间文明生产环境。

### 发明内容

[0005] 为了克服离心风机转动轴及叶轮外壳处臭气外泄的问题,本发明提出的一种垃圾焚烧发电厂离心风机的防臭密封装置,通过在叶轮室与轴承箱之间设置密封护套,所述密封护套呈圆管状结构,所述密封护套套接在转动轴外面,所述密封护套内壁与转动轴之间设置转动间隙,所述密封护套一端与叶轮室密封固定而另一端与轴承箱壳体密封固定,可以有效将臭气与外部空间隔离,防止臭气从叶轮室及转动轴之间的间隙冒出来,确保生产环境的整洁卫生。

[0006] 本发明解决技术问题所提出的技术方案是,一种垃圾焚烧发电厂离心风机的防臭密封装置,包括电机、轴承箱、转动轴、叶轮、叶轮室,基座、吸气口、排气口,所述轴承箱、叶轮室及电机安装固定在基座上,电机通过转动轴驱动叶轮转动,空气从吸气口进入叶轮室然后从排气口排出,其特征是,在所述叶轮室与所述轴承箱之间设置密封护套,所述密封护

套一端与叶轮室密封固定而另一端与轴承箱壳体密封固定,所述密封护套呈圆管状结构并套接在转动轴外面,所述密封护套内壁与转动轴之间设置转动间隙。

[0007] 本发明优选方案是,所述密封护套由上半管、下半管组合而成,安装时,将密封护套上半管、下半管套接在转动轴上,然后采用粘贴剂将上、下半管粘连固定构成圆管状结构,所述密封护套一端与叶轮室密封固定而另一端与轴承箱壳体密封固定。

[0008] 本发明优选方案是,所述密封护套内管径与转轴之间的转动间隙为10-20毫米。

[0009] 本发明优选方案是,所述密封护套的壁厚为5-20毫米。

[0010] 本发明的有益效果:本发明提出的一种垃圾焚烧发电厂离心风机的防臭密封装置,通过在叶轮室与轴承箱之间设置密封护套,所述密封护套呈圆管状结构,所述密封护套套接在转动轴外面,所述密封护套内壁与转动轴之间设置转动间隙,所述密封护套一端与叶轮室密封固定而另一端与轴承箱壳体密封固定,可以有效将臭气与外部空间隔离,防止臭气从叶轮室及转动轴之间的间隙冒出来,确保生产环境的整洁卫生。

#### 附图说明:

[0011] 图1为现有技术一个实施例的结构示意图。

[0012] 图2-图4为本发明提出的第一个实施例的结构示意图,其中图3、图4为局部结构放大示意图,图3为密封护套内部结构剖视结构示意图,图4为下半管的立体图。

[0013] 图中,

[0014] 1电机;

[0015] 2轴承箱;2.1转动轴,2.11漏气点。

[0016] 3叶轮室;

[0017] 4吸风管;

[0018] 5基座;

[0019] 6吸气方向;

[0020] 7密封护套,7.1上半管、7.2下半管,7.12上、下半管粘接处;

[0021] 8转动间隙。

#### 具体实施方式

[0022] 图1为现有技术一个实施例的结构示意图,图中显示,现有的垃圾焚烧发电厂离心风机,包括电机1、轴承箱2、转动轴2.1、叶轮、叶轮室3,基座5、吸气口4及排气口,轴承箱2、叶轮室3及电机1安装固定在基座5上,电机1通过转动轴2.1驱动叶轮转动,空气从吸气口4进入叶轮室3然后从排气口排出。

[0023] 问题是,为确保风机正常运行,转动轴2.1和叶轮室3之间必须设置间隙。正常情况下,风机高速运动旋转,整个叶轮室3之间为正压运行,且叶轮内部是正压,这就造成叶轮室3与转动轴2.1之间的间隙存在漏气点2.11,垃圾焚烧厂一次风机(即抽取垃圾池臭气的离心风机)一般布置于主厂房,由于臭气外泄,严重影响垃圾焚烧发电厂办公区域的环境卫生。

[0024] 图2-图4为本发明提出的第一个实施例的结构示意图,其中图3、图4为局部结构放大示意图,图3为密封护套内部结构剖视结构示意图,图4为下半管的立体图。

[0025] 图中显示,与现有技术不同的是,本例中,在叶轮室3与轴承箱2之间还设置密封护套7,密封护套7呈圆管状结构,密封护套7套接在转动轴2.1外面,密封护套7内壁与转动轴2.1之间设置转动间隙8,密封护套7一端与叶轮室3密封固定而另一端与轴承箱2壳体密封固定。

[0026] 在离心风机运行的过程中,因为叶轮室3与轴承箱2安装在基座上,是不动件,所以,在叶轮室3与轴承箱2之间设置密封护套7是可行的,不会影响风机的正常运行。

[0027] 图3、图4中显示,本例中,密封护套7为上半管7.1、下半管7.2组合而成,安装时,将密封护套上半管7.1、下半管7.2套接在转动轴2.1上,然后采用粘贴剂将上半管7.1、下半管7.2粘连固定构成圆管状结构,最后,将密封护套7.1一端与叶轮室3密封固定而另一端与轴承箱2壳体密封固定。

[0028] 图4显示,本例中,为了确保风机正常运行,密封护套7内壁与转动轴2.1之间的转动间隙8优选10-20毫米。

[0029] 本发明提示,密封护套7的壁厚优选5-20毫米。

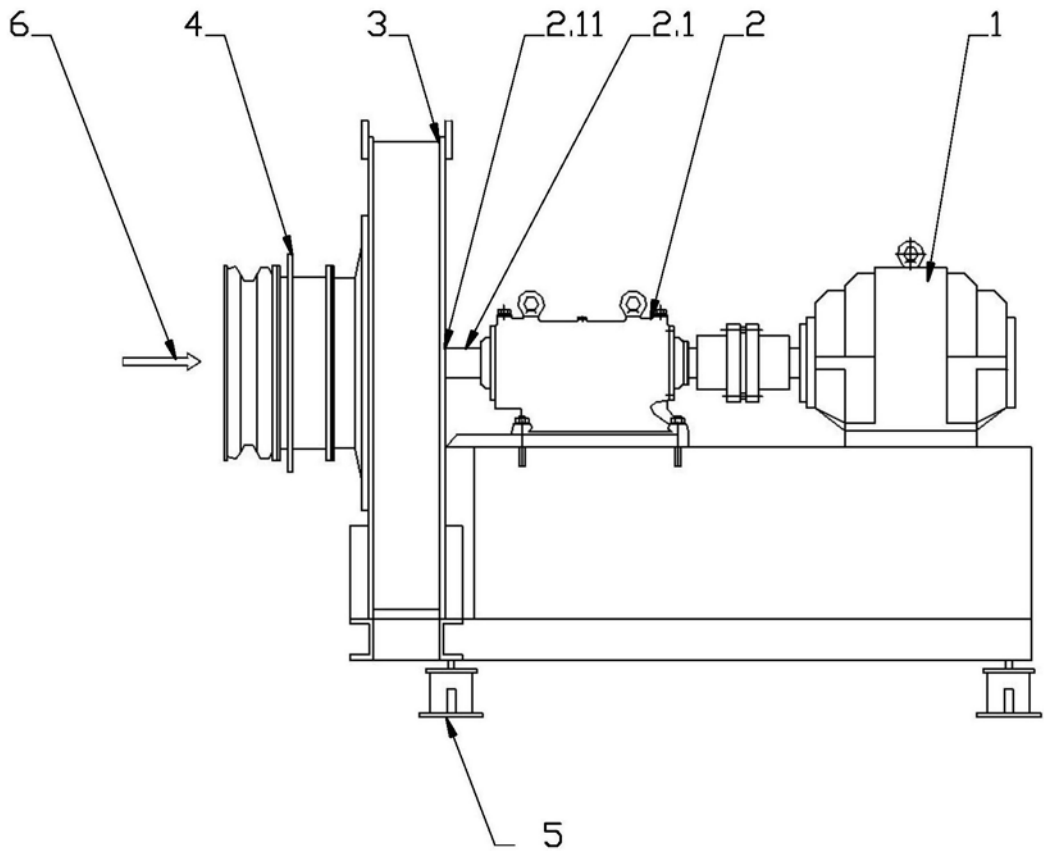


图1

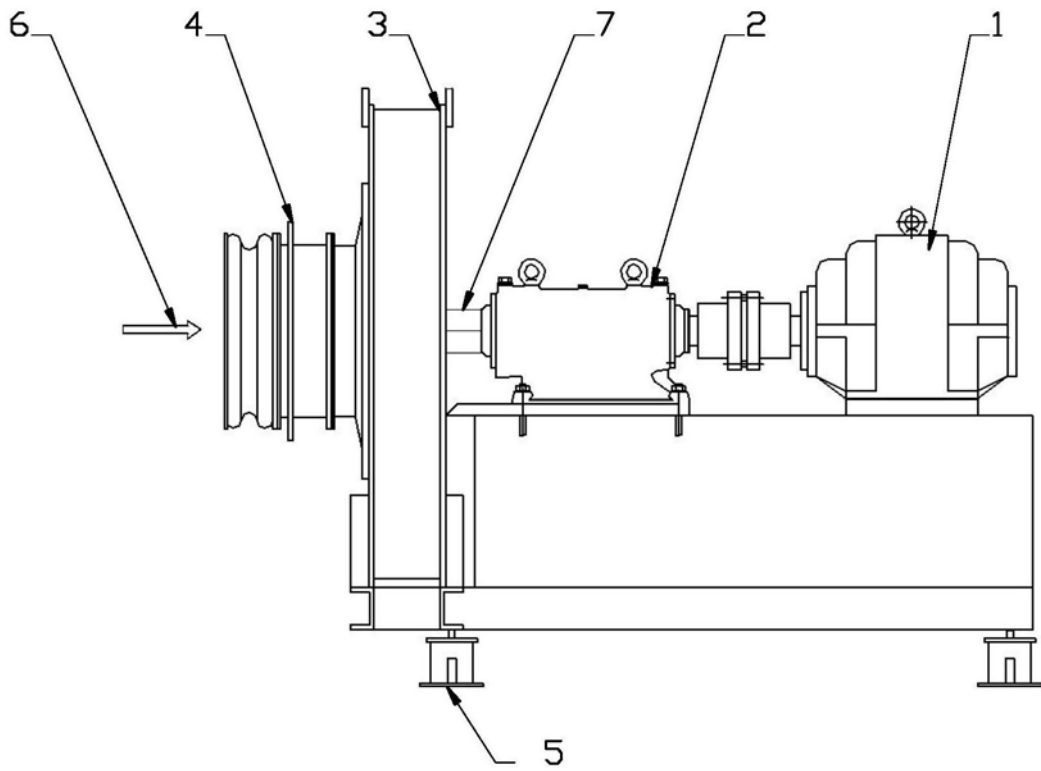


图2

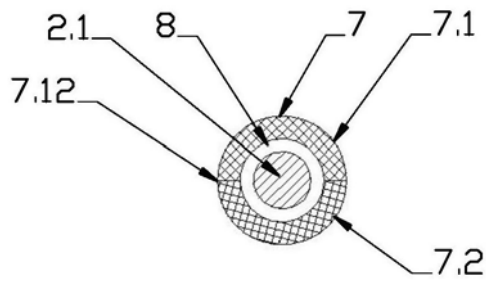


图3

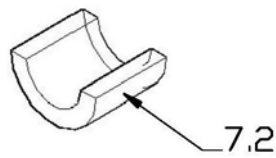


图4