



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110195876 A

(43)申请公布日 2019.09.03

(21)申请号 201910571628.X

(22)申请日 2019.06.28

(71)申请人 福州大学

地址 350108 福建省福州市闽侯县上街镇
福州大学城学院路2号福州大学新区

(72)发明人 潘伶 林明皇 李君实 李文强
赖佛生

(74)专利代理机构 福州元创专利商标代理有限公司 35100

代理人 陆帅 蔡学俊

(51)Int.Cl.

F23J 13/00(2006.01)

F27D 17/00(2006.01)

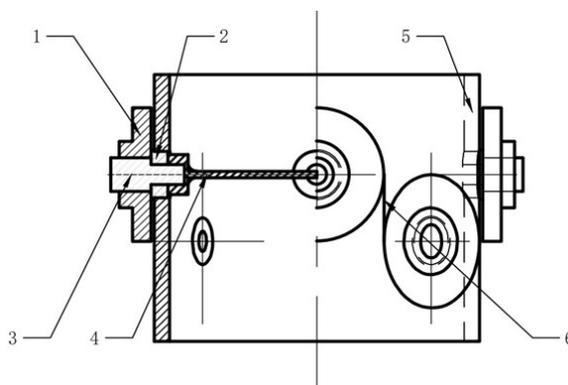
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

可变截面导流装置及使用方法

(57)摘要

本发明涉及一种可变截面导流装置及使用方法,包括安装在烟道内的叶片,所述叶片与烟道同轴心,叶片形状与截面形状相适配,叶片呈板状,其由若干以叶片中轴线为圆心圆周均布的叶片单元构成,烟道内部设置安装有若干转轴,转轴与叶片单元一一对应设置,叶片单元外端轴部设置连接与其对应的转轴内端的套筒部,转轴外端位于烟道外侧,转轴外端安装有皮带轮,相邻的皮带轮经皮带连接传动,其中一个转轴为主动轴,主动轴外端与电机连接传动,本装置结构简单,设计合理,通过改变叶片单元的倾斜角度,改变烟道内通气面积控制导流速度、改善导流效率。



1. 一种可变截面导流装置,包括安装在烟道内的叶片,其特征在于:所述叶片与烟道同轴心,叶片形状与截面形状相适配,叶片呈板状,其由若干以叶片中轴线为圆心圆周均布的叶片单元构成,烟道内部设置安装有若干转轴,转轴与叶片单元一一对应设置,叶片单元外端轴部设置连接与其对应的转轴内端的套筒部,转轴外端位于烟道外侧,转轴外端安装有皮带轮,相邻的皮带轮经皮带连接传动,其中一个转轴为主动轴,主动轴外端与电机连接传动。

2. 根据权利要求1所述的可变截面导流装置,其特征在于:所述烟道外壁安装有电机支架,电机安装在电机支架上,电机经联轴器与主动轴连接传动。

3. 根据权利要求1所述的可变截面导流装置,其特征在于:转轴经轴承座安装在烟道上。

4. 根据权利要求1所述的可变截面导流装置,其特征在于:转轴为阶梯轴,转轴的大轴部安装皮带轮,转轴的套筒部套装在转轴的小轴部外端,转轴的小轴部内端安装有带边法兰轴承,转轴通过带边法兰轴承与烟道装配在一起,带边法兰轴承与烟道壁上的用以安装转轴的通孔配合后焊接固定。

5. 根据权利要求1所述的可变截面导流装置,其特征在于:套筒部套装在与其对应的转轴内端后经螺钉锁固。

6. 一种可变截面导流装置的使用方法,采用如权利要求1所述的可变截面导流装置,其特征在于:预先设置好电机每次触发转过的角度大小;按下触发按钮,给电机一个触发;电机驱动主动轴转动,主动轴上的皮带轮经皮带带动个转轴转动,使叶片单元发生转动,叶片单元的倾斜角度发生改变使烟道内的通气面积随之改变,从而改变导流效率与速度。

可变截面导流装置及使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种可变截面导流装置及使用方法。

背景技术

[0002] 在锅炉或烧结机实际运行中,其负荷会根据外部条件发生变化(比如经济萧条时,会低负荷运行,经济景气时会满负荷运行),满负荷运行时,干法脱硫吸收塔底部流速能满足不落灰要求,无需补烟气;而在低负荷运行时,吸收塔底部流速较低,循环烟道需补烟气回吸收塔底部,保证塔底部流速较高不产生落灰现象但是,循环烟道需补烟气回吸收塔底部的过程耗能较大。

发明内容

[0003] 本发明提出一种可变截面导流装置及使用方法。

[0004] 本发明解决技术问题所采用的方案是,一种可变截面导流装置,包括安装在烟道内的叶片,所述叶片与烟道同轴心,叶片形状与截面形状相适配,叶片呈板状,其由若干以叶片中轴线为圆心圆周均布的叶片单元构成,烟道内部设置安装有若干转轴,转轴与叶片单元一一对应设置,叶片单元外端轴部设置连接与其对应的转轴内端的套筒部,转轴外端位于烟道外侧,转轴外端安装有皮带轮,相邻的皮带轮经皮带连接传动,其中一个转轴为主动轴,主动轴外端与电机连接传动。

[0005] 进一步的,所述烟道外壁安装有电机支架,电机安装在电机支架上,电机经联轴器与主动轴连接传动。

[0006] 进一步的,转轴经轴承座安装在烟道上。

[0007] 进一步的,转轴为阶梯轴,转轴的大轴部安装皮带轮,转轴的套筒部套装在转轴的小轴部外端,转轴的小轴部内端安装有带边法兰轴承,转轴通过带边法兰轴承与烟道装配在一起,带边法兰轴承与烟道壁上的用以安装转轴的通孔配合后焊接固定。

[0008] 进一步的,套筒部套装在与其对应的转轴内端后经螺钉锁固。

[0009] 一种可变截面导流装置的使用方法:预先设置好电机每次触发转过的角度大小;按下触发按钮,给电机一个触发;电机驱动主动轴转动,主动轴上的皮带轮经皮带带动个转轴转动,使叶片单元发生转动,叶片单元的倾斜角度发生改变使烟道内的通气面积随之改变,从而改变导流效率与速度。

[0010] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:结构简单,设计合理,通过改变叶片单元的倾斜角度,改变烟道内通气面积控制导流速度、改善导流效率。

附图说明

[0011] 下面结合附图对本发明专利进一步说明。

[0012] 图1为本装置的实施结构示意图(以圆形烟道为例);

图2为本装置的俯视示意图。

[0013] 图中:1-皮带轮;2-带边法兰轴承;3-转轴;4-叶片单元;5-烟道;6-皮带。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和具体实施方式对本发明进一步说明。

[0015] 如图1-2所示,一种可变截面导流装置,包括安装在烟道内的叶片,所述叶片与烟道同轴心,叶片形状与截面形状相适配,叶片呈板状,其由若干以叶片中轴线为圆心圆周均布的叶片单元构成,烟道内部设置安装有若干转轴,转轴与叶片单元一一对应设置,叶片单元外端轴部设置连接与其对应的转轴内端的套筒部,转轴外端位于烟道外侧,转轴外端安装有皮带轮,相邻的皮带轮经圆皮带连接传动,其中一个转轴为主动轴,主动轴外端与电机连接传动。

[0016] 在本实施例中,所述烟道外壁安装有电机支架,电机安装在电机支架上,电机经联轴器与主动轴连接传动。

[0017] 在本实施例中,转轴经轴承座安装在烟道上。

[0018] 在本实施例中,转轴为阶梯轴,转轴的大轴部安装皮带轮,转轴的套筒部套装在转轴的小轴部外端,转轴的小轴部内端安装有带边法兰轴承,转轴通过带边法兰轴承与烟道装配在一起,带边法兰轴承与烟道壁上的用以安装转轴的通孔配合后焊接固定。

[0019] 在本实施例中,套筒部套装在与其对应的转轴内端后经螺钉锁固。

[0020] 一种可变截面导流装置的使用方法:预先设置好电机每次触发转过的角度大小;按下触发按钮,给电机一个触发;电机驱动主动轴转动,主动轴上的皮带轮经皮带带动个转轴转动,使叶片单元发生转动,叶片单元的倾斜角度发生改变使烟道内的通气面积随之改变,从而改变导流效率与速度。

[0021] 通过本装置来调整减小原有塔底截面,以达到提速的目的而不发生落灰的现象,解决了普通截面装置的落灰问题,采用烟道外皮带传动,解决了普通截面装置因为烟气问题导致的传动装置卡涩等问题。皮带作为传动的连接件可以根据需求自行选用不同长度,并且可以适当的调节相邻两个皮带轮的中心距,灵活性较好。

[0022] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0023] 本说明中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0024] 上列较佳实施例,对本发明的目的、技术方案和优点进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

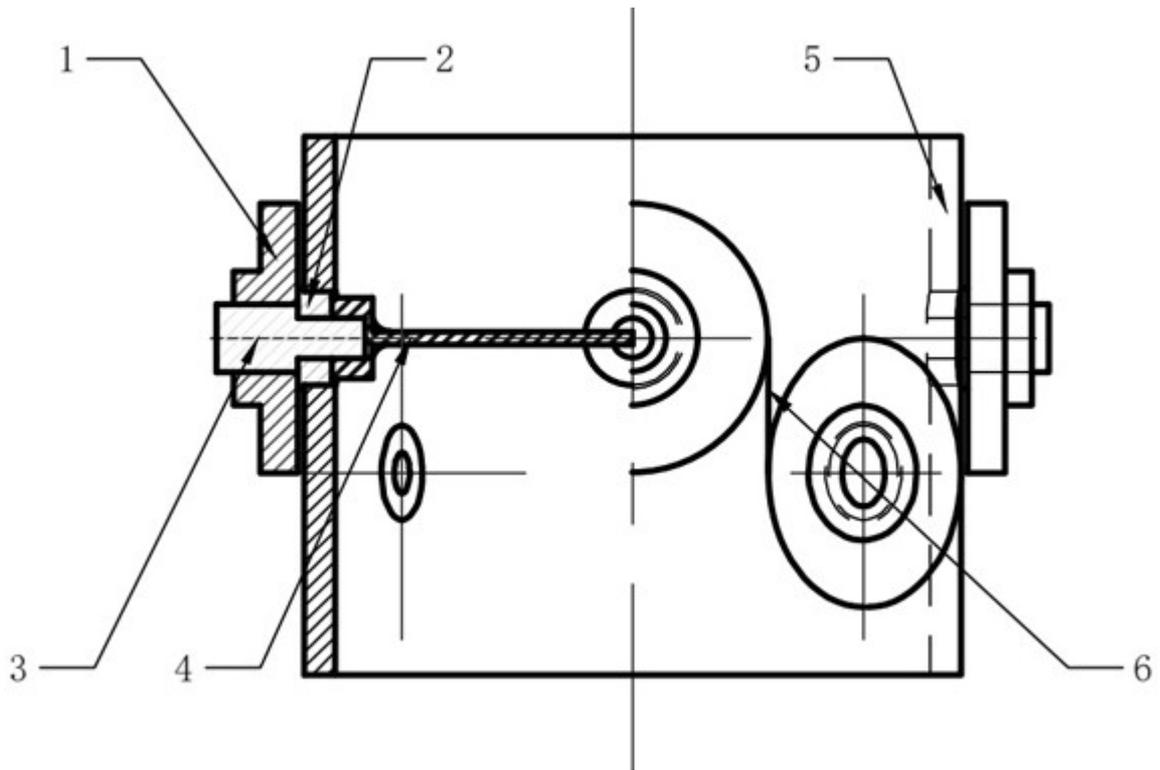


图1

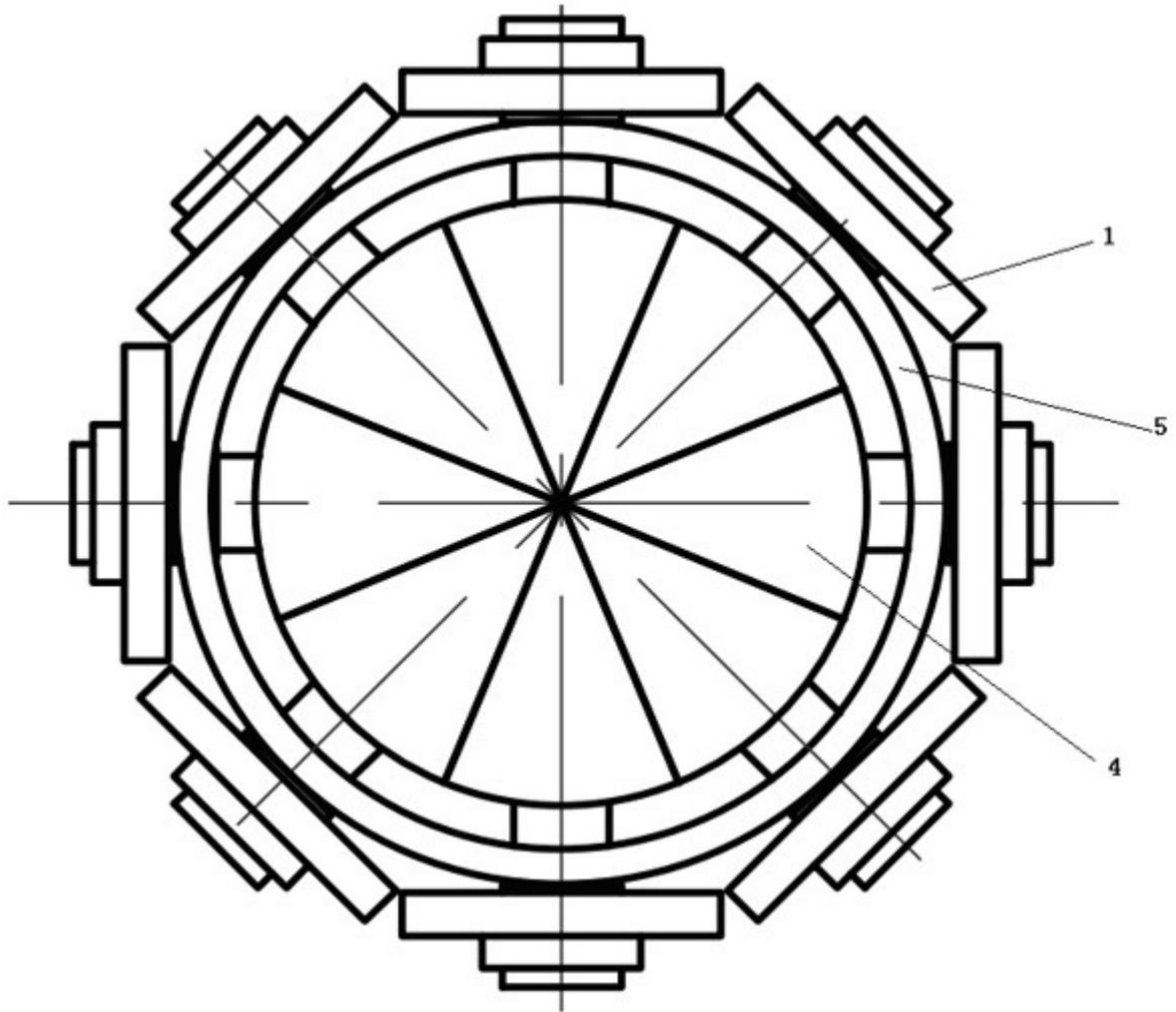


图2