



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108325341 A

(43)申请公布日 2018.07.27

(21)申请号 201810129967.8

(22)申请日 2018.02.08

(71)申请人 广州凯燃环保工程技术有限公司
地址 510220 广东省广州市海珠区宝岗大道268号2613房

(72)发明人 杜勉 金飞

(51)Int. Cl.

B01D 53/18(2006.01)

B01D 53/50(2006.01)

B01D 53/78(2006.01)

B01D 45/14(2006.01)

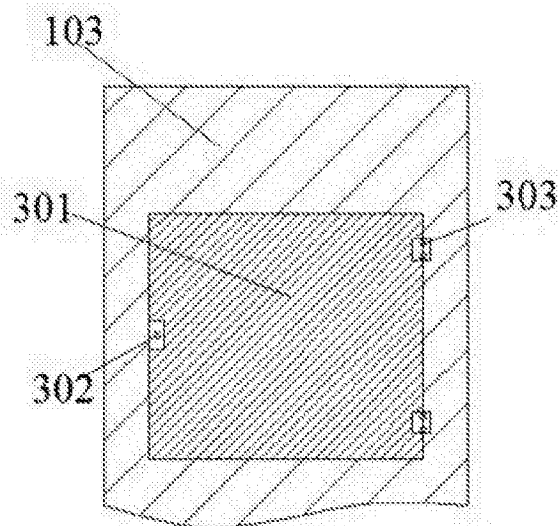
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种新型烟气脱硫装置

(57)摘要

本发明公开了一种新型烟气脱硫装置,包括脱离装置与清除装置,所述脱离装置包括第一机身,所述第一机身内设置有第二回转腔,所述第二回转腔下方设置有在所述第一机身内且与所述第二回转腔通连的连腔,所述连腔外侧通连设置有在所述第一机身内的通连腔,所述通连腔外侧通连设置有在所述第一机身内的第一回转腔,所述连腔内可回转的设置有一向上伸展入所述第二回转腔内且与所述第二回转腔上端壁回转配合连接的第一回转柱,本发明设备结构简单,使用方便,此设备采用蒸汽驱动离心回转叶回转,实现了硫化物的离心脱硫,效率高且能耗低,并且采用运动清除装置,方便安全。



1. 一种新型烟气脱硫装置,包括脱离装置与清除装置,所述脱离装置包括第一机身,所述第一机身内设置有第二回转腔,所述第二回转腔下方设置有在所述第一机身内且与所述第二回转腔通连的连腔,所述连腔外侧通连设置有在所述第一机身内的通连腔,所述通连腔外侧通连设置有在所述第一机身内的第一回转腔,所述连腔内可回转的设置向上伸展入所述第二回转腔内且与所述第二回转腔上端壁回转配合连接的第一回转柱,所述第一回转柱外表面固设有在所述通连腔内的第二回转柱,所述第二回转柱的外端面固设有柱杆,所述柱杆的内外侧端面固设有与所述第一回转腔内外端壁滑动配合连接的滑垫,所述第一回转腔外侧端壁内设置有通连所述第一机身且伸出外部的第一连管和第二连管,所述第一连管后端面通连设置有第一电控阀,所述第一电控阀后端面通连设置有第三连管,所述第二连管后端面通连设置有第二电控阀,所述第二电控阀后端面通连设置有第四连管,所述第一回转柱外表面固设有在所述第二回转腔内的回转叶,所述第二回转腔右端壁内通连设置有向右伸展的第五连管,所述第五连管右端面通连设置有第三电控阀,所述第三电控阀右端面通连设置有第六连管,所述第六连管右侧设置有第二机身,所述第二机身内设置有运输腔,所述第六连管通连所述第二机身与所述运输腔通连,所述运输腔后端壁内固设有第三电转子,所述第三电转子的输出轴外表面固设有在所述运输腔内的回转扇,所述运输腔右端壁通连设置有通连所述第二机身的第七连管,所述第二回转腔右端壁内通连设置有电控阀,所述电控阀左端面固定配合连接设置有盖件,所述第二回转腔左端壁内通连设置有向左伸展的第九连管,所述第九连管左端面通连设置有第四电控阀,所述第四电控阀左端面通连设置有第八连管,所述清除装置包括第三机身,所述第三机身左右端面内设置有第一电转子,所述第一电转子的输出轴外端面固设有滚动轮,所述第三机身内设置有第二电转子,所述第二电转子的输出轴上端面固设有垫层,所述垫层上端面固设有油压缸,所述油压缸的推杆上端面固设有吸收装置,所述吸收装置右端面通连设置有吸收管,所述吸收管内设置有吸收腔,所述吸收管右端面内设置有将所述吸收腔和外部通连的回转叶,所述第一机身右侧壁中设置有检修门组件,所述检修门组件包括门体,所述门体右侧通过上下对称设置的合页与所述第一机身铰接配合连接,所述门体左侧设置有锁眼,所述第一机身上设置有灯组件。

2. 如权利要求1所述的一种新型烟气脱硫装置,其特征在于:所述第一回转柱外表面上下对称设置有与所述连腔固定的第一橡胶垫,所述第一回转柱可回转的穿过所述第一橡胶垫。

3. 如权利要求1所述的一种新型烟气脱硫装置,其特征在于:所述第二回转腔上端壁固设有第二橡胶垫,所述第一回转柱可回转的穿过所述第二橡胶垫。

4. 如权利要求1所述的一种新型烟气脱硫装置,其特征在于:所述灯组件包括固定设置在所述第一机身顶面左侧的灯座,所述灯座左侧中部固定设置有灯体,所述灯座左侧端面上固定设置有罩体,所述灯体与电源电连接。

一种新型烟气脱硫装置

技术领域

[0001] 本发明涉及脱硫领域,具体涉及一种新型烟气脱硫装置。

背景技术

[0002] 烟气脱硫指从烟道气或其他工业废气中除去硫氧化物,常用的方法为用含有吸收剂的溶液或浆液在湿状态下脱硫和处理脱硫产物,该法具有脱硫反应速度快、设备简单、脱硫效率高等优点,但普遍存在腐蚀严重、运行维护费用高及易造成二次污染等问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种新型烟气脱硫装置,能够克服现有技术的上述缺陷。

[0004] 根据本发明,本发明设备的一种新型烟气脱硫装置,包括脱离装置与清除装置,所述脱离装置包括第一机身,所述第一机身内设置有第二回转腔,所述第二回转腔下方设置有在所述第一机身内且与所述第二回转腔通连的连腔,所述连腔外侧通连设置有在所述第一机身内的通连腔,所述通连腔外侧通连设置有在所述第一机身内的第一回转腔,所述连腔内可回转的设置向上伸展入所述第二回转腔内且与所述第二回转腔上端壁回转配合连接的第一回转柱,所述第一回转柱外表面固设有在所述通连腔内的第二回转柱,所述第二回转柱的外端面固设有柱杆,所述柱杆的内外侧端面固设有与所述第一回转腔内外端壁滑动配合连接的滑垫,所述第一回转腔外侧端壁内设置有通连所述第一机身且伸出外部的第一连管和第二连管,所述第一连管后端面通连设置有第一电控阀,所述第一电控阀后端面通连设置有第三连管,所述第二连管后端面通连设置有第二电控阀,所述第二电控阀后端面通连设置有第四连管,所述第一回转柱外表面固设有在所述第二回转腔内的回转叶,所述第二回转腔右端壁内通连设置有向右伸展的第五连管,所述第五连管右端面通连设置有第三电控阀,所述第三电控阀右端面通连设置有第六连管,所述第六连管右侧设置有第二机身,所述第二机身内设置有运输腔,所述第六连管通连所述第二机身与所述运输腔通连,所述运输腔后端壁内固设有第三电转子,所述第三电转子的输出轴外表面固设有在所述运输腔内的回转扇,所述运输腔右端壁通连设置有通连所述第二机身的第七连管,所述第二回转腔右端壁内通连设置有电控阀,所述电控阀左端面固定配合连接设置有盖件,所述第二回转腔左端壁内通连设置有向左伸展的第九连管,所述第九连管左端面通连设置有第四电控阀,所述第四电控阀左端面通连设置有第八连管,所述清除装置包括第三机身,所述第三机身左右端面内设置有第一电转子,所述第一电转子的输出轴外端面固设有滚动轮,所述第三机身内设置有第二电转子,所述第二电转子的输出轴上端面固设有垫层,所述垫层上端面固设有油压缸,所述油压缸的推杆上端面固设有吸收装置,所述吸收装置右端面通连设置有吸收管,所述吸收管内设置有吸收腔,所述吸收管右端面内设置有将所述吸收腔和外部通连的回转叶,从而构成完整的新型烟气脱硫装置,所述第一机身右侧壁中设置有检修门组件,所述检修门组件包括门体,所述门体右侧通过上下对称设置的合页与所述第一机身铰接配合连接,所述门体左侧设置有锁眼,所述第一机身上设置有灯组件。

[0005] 进一步的技术方案,所述第一回转柱外表面上下对称设置有与所述连腔固定的第一橡胶垫,所述第一回转柱可回转的穿过所述第一橡胶垫,从而提高了设备的密封性。

[0006] 进一步的技术方案,所述第二回转腔上端壁固设有第二橡胶垫,所述第一回转柱可回转的穿过所述第二橡胶垫,从而提高了设备的封闭性。

[0007] 进一步的技术方案,所述灯组件包括固定设置在所述第一机身顶面左侧的灯座,所述灯座左侧中部固定设置有灯体,所述灯座左侧端面上固定设置有罩体,所述灯体与电源电连接。

[0008] 本发明的有益效果是:

由于本发明设备在初始状态时,所述第一电转子、第二电转子和第三电转子处于停止工作状态,所述第四电控阀、第三电控阀、电控阀、第一电控阀和第二电控阀处于关闭状态,从而使各个动作结构处于停止工作状态,有效提高了设备的可靠性。

[0009] 当设备运行时,所述第四电控阀打开,将烟气通入所述第二回转腔内,并充满所述第二回转腔后关闭所述第四电控阀,打开所述第一电控阀和第二电控阀,使蒸汽由所述第三连管和第一电控阀进入到所述第一连管,并由所述第一连管沿着所述第一回转腔进入到所述第二连管内,并从所述第二电控阀和第四连管排除,蒸汽将所述柱杆推动使所述第一回转柱发生回转,则所述回转叶在所述第二回转腔内也发生回转,加快通入蒸汽的速度,实现了所述回转叶的高速回转,使烟气中的硫化物离心分离,将硫化物集中在所述回转叶上,分离完毕后,关闭所述第四电控阀,打开所述第三电控阀,同时所述第三电转子工作驱动所述回转扇回转,使剩余气体在所述回转扇的驱动下,向右运输,从而实现了采用蒸汽驱动高速离心,有效节约了资源消耗。

[0010] 当需要进行最大限度降低烟气硫含量时,将所述第七连管右端面通连另外一个脱硫设备,将剩余气体通入另外一个脱硫设备,再进行机身的高速离心,从而提高了设备的联动性。

[0011] 当需要清除所述回转叶上的硫化物时,打开所述盖件,所述第一电转子驱动滚动轮回转,使所述吸收管运动到指定位置,所述第二电转子驱动所述垫层回转,使所述吸收管摆动到与所述电控阀相对的位置,所述油压缸工作,使所述吸收装置上升到与所述电控阀齐平的位置,在控制装置驱动下所述吸收管伸入所述第二回转腔内,所述吸收装置工作,将所述回转叶上粘附的硫化物由所述回转叶吸入到所述吸收腔内,从而提高了设备的工作可靠性。

[0012] 本发明设备结构简单,使用方便,此设备采用蒸汽驱动离心回转叶回转,实现了硫化物的离心脱硫,效率高且能耗低,并且采用运动清除装置,方便安全。

[0013] 以上所述,仅为发明的具体实施方式,但发明的保护范围并不局限于此,任何不经过创造性劳动想到的变化或替换,都应涵盖在发明的保护范围之内。因此,发明的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据

这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1是本发明的一种新型烟气脱硫装置的整体结构示意图；

图2是图1中A-A方向的示意图；

图3是本发明的检修门组件结构示意图。

具体实施方式

[0016] 本说明书中公开的所有特征,或公开的所有方法或过程中的步骤,除了互相排斥的特征和/或步骤以外,均可以以任何方式组合。

[0017] 本说明书(包括任何附加权利要求、摘要和附图)中公开的任一特征,除非特别叙述,均可被其他等效或具有类似目的的替代特征加以替换。即,除非特别叙述,每个特征只是一系列等效或类似特征中的一个例子而已。

[0018] 如图1-3所示,本发明的一种新型烟气脱硫装置,包括脱离装置与清除装置,所述脱离装置包括第一机身103,所述第一机身103内设置有第二回转腔113,所述第二回转腔113下方设置有在所述第一机身103内且与所述第二回转腔113通连的连腔140,所述连腔140外侧通连设置有在所述第一机身103内的通连腔100,所述通连腔100外侧通连设置有在所述第一机身103内的第一回转腔104,所述连腔140内可回转的设置向上伸展入所述第二回转腔113内且与所述第二回转腔113上端壁回转配合连接的第一回转柱101,所述第一回转柱101外表面固设有在所述通连腔100内的第二回转柱107,所述第二回转柱107的外端面固设有柱杆106,所述柱杆106的内外侧面固设有与所述第一回转腔104内外端壁滑动配合连接的滑垫105,所述第一回转腔104外侧端壁内设置有通连所述第一机身103且伸出外部的第一连管200和第二连管203,所述第一连管200后端面通连设置有第一电控阀201,所述第一电控阀201后端面通连设置有第三连管202,所述第二连管203后端面通连设置有第二电控阀204,所述第二电控阀204后端面通连设置有第四连管205,所述第一回转柱101外表面固设有在所述第二回转腔113内的回转叶130,所述第二回转腔113右端壁内通连设置有向右伸展的第五连管115,所述第五连管115右端面通连设置有第三电控阀116,所述第三电控阀116右端面通连设置有第六连管121,所述第六连管121右侧设置有第二机身117,所述第二机身117内设置有运输腔120,所述第六连管121通连所述第二机身117与所述运输腔120通连,所述运输腔120后端壁内固设有第三电转子,所述第三电转子的输出轴外表面固设有在所述运输腔120内的回转扇118,所述运输腔120右端壁通连设置有通连所述第二机身117的第七连管119,所述第二回转腔113右端壁内通连设置有电控阀109,所述电控阀109左端面固定配合连接设置有盖件108,所述第二回转腔113左端壁内通连设置有向左伸展的第九连管110,所述第九连管110左端面通连设置有第四电控阀112,所述第四电控阀112左端面通连设置有第八连管111,所述清除装置包括第三机身123,所述第三机身123左右端面内设置有第一电转子124,所述第一电转子124的输出轴外端面固设有滚动轮122,所述第三机身123内设置有第二电转子125,所述第二电转子125的输出轴上端面固设有垫层126,所述垫层126上端面固设有油压缸127,所述油压缸127的推杆上端面固设有吸收装置128,所述吸收装置128右端面通连设置有吸收管131,所述吸收管131内设置有吸收腔129,所述吸收管131右端面内设置有将所述吸收腔129和外部通连的回转叶130,所述第一机身103右侧壁中设置有检修门组件,所述检修门组件包括门体301,所述门体301右侧通过上下

对称设置的合页303与所述第一机身103铰接配合连接,所述门体301左侧设置有锁眼302,所述第一机身103上设置有灯组件。

[0019] 有益地,其中,所述第一回转柱101外表面上下对称设置有与所述连腔140固定的第一橡胶垫102,所述第一回转柱101可回转的穿过所述第一橡胶垫102,从而提高了设备的密封性。

[0020] 有益地,其中,所述第二回转腔113上端壁固设有第二橡胶垫114,所述第一回转柱101可回转的穿过所述第二橡胶垫114,从而提高了设备的封闭性。

[0021] 有益地,其中,所述灯组件包括固定设置在所述第一机身103顶面左侧的灯座401,所述灯座401左侧中部固定设置有灯体403,所述灯座401左侧端面上固定设置有罩体402,所述灯体403与电源电连接,所述灯组件方便夜间作业。

[0022] 本发明设备在初始状态时,所述第一电转子124、第二电转子125和第三电转子处于停止工作状态,所述第四电控阀112、第三电控阀116、电控阀109、第一电控阀201和第二电控阀204处于关闭状态。

[0023] 当设备运行时,所述第四电控阀112打开,将烟气通入所述第二回转腔113内,并充满所述第二回转腔113后关闭所述第四电控阀112,打开所述第一电控阀201和第二电控阀204,使蒸汽由所述第三连管202和第一电控阀201进入到所述第一连管200,并由所述第一连管200沿着所述第一回转腔104进入到所述第二连管203内,并从所述第二电控阀204和第四连管205排除,蒸汽将所述柱杆106推动使所述第一回转柱101发生回转,则所述回转叶130在所述第二回转腔113内也发生回转,加快通入蒸汽的速度,实现了所述回转叶130的高速回转,使烟气中的硫化物离心分离,将硫化物集中在所述回转叶130上,分离完毕后,关闭所述第四电控阀112,打开所述第三电控阀116,同时所述第三电转子工作驱动所述回转扇118回转,使剩余气体在所述回转扇118的驱动下,向右运输。

[0024] 当需要进行最大限度降低烟气硫含量时,将所述第七连管119右端面通连另外一个脱硫设备,将剩余气体通入另外一个脱硫设备,再进行机身的高速离心。

[0025] 当需要清除所述回转叶130上的硫化物时,打开所述盖件108,所述第一电转子124驱动滚动轮122回转,使所述吸收管131运动到指定位置,所述第二电转子125驱动所述垫层126回转,使所述吸收管131摆动到与所述电控阀109相对的位置,所述油压缸127工作,使所述吸收装置128上升到与所述电控阀109齐平的位置,在控制装置驱动下所述吸收管131伸入所述第二回转腔113内,所述吸收装置128工作,将所述回转叶130上粘附的硫化物由所述回转叶130吸入到所述吸收腔129内。

[0026] 本发明的有益效果是:由于本发明设备在初始状态时,所述第一电转子、第二电转子和第三电转子处于停止工作状态,所述第四电控阀、第三电控阀、电控阀、第一电控阀和第二电控阀处于关闭状态,从而使各个动作结构处于停止工作状态,有效提高了设备的可靠性。

[0027] 当设备运行时,所述第四电控阀打开,将烟气通入所述第二回转腔内,并充满所述第二回转腔后关闭所述第四电控阀,打开所述第一电控阀和第二电控阀,使蒸汽由所述第三连管和第一电控阀进入到所述第一连管,并由所述第一连管沿着所述第一回转腔进入到所述第二连管内,并从所述第二电控阀和第四连管排除,蒸汽将所述柱杆推动使所述第一回转柱发生回转,则所述回转叶在所述第二回转腔内也发生回转,加快通入蒸汽的速度,实

现了所述回转叶的高速回转,使烟气中的硫化物离心分离,将硫化物集中在所述回转叶上,分离完毕后,关闭所述第四电控阀,打开所述第三电控阀,同时所述第三电转子工作驱动所述回转扇回转,使剩余气体在所述回转扇的驱动下,向右运输,从而实现了采用蒸汽驱动高速离心,有效节约了资源消耗。

[0028] 当需要进行最大限度降低烟气硫含量时,将所述第七连管右端面通连另外一个脱硫设备,将剩余气体通入另外一个脱硫设备,再进行机身的高速离心,从而提高了设备的联动性。

[0029] 当需要清除所述回转叶上的硫化物时,打开所述盖件,所述第一电转子驱动滚动轮回转,使所述吸收管运动到指定位置,所述第二电转子驱动所述垫层回转,使所述吸收管摆动到与所述电控阀相对的位置,所述油压缸工作,使所述吸收装置上升到与所述电控阀齐平的位置,在控制装置驱动下所述吸收管伸入所述第二回转腔内,所述吸收装置工作,将所述回转叶上粘附的硫化物由所述回转叶吸入到所述吸收腔内,从而提高了设备的工作可靠性。

[0030] 本发明设备结构简单,使用方便,此设备采用蒸汽驱动离心回转叶回转,实现了硫化物的离心脱硫,效率高且能耗低,并且采用运动清除装置,方便安全。

[0031] 以上所述,仅为发明的具体实施方式,但发明的保护范围并不局限于此,任何不经过创造性劳动想到的变化或替换,都应涵盖在发明的保护范围之内。因此,发明的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

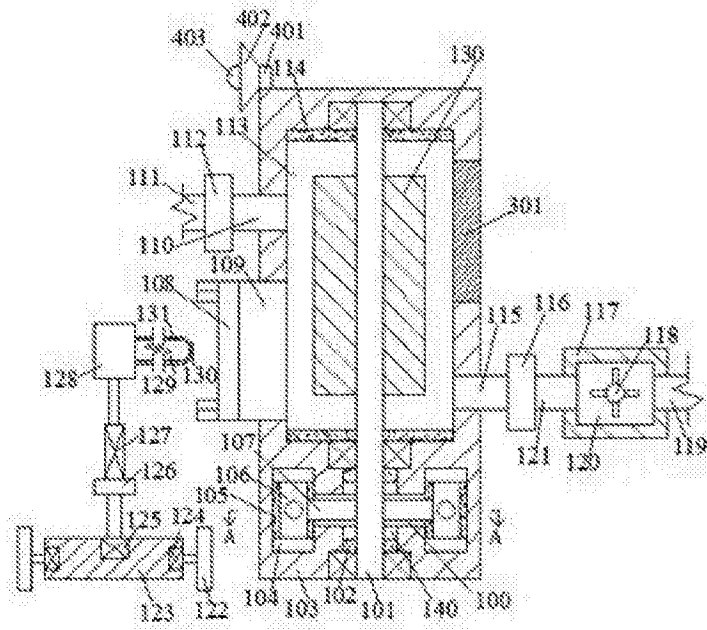


图1

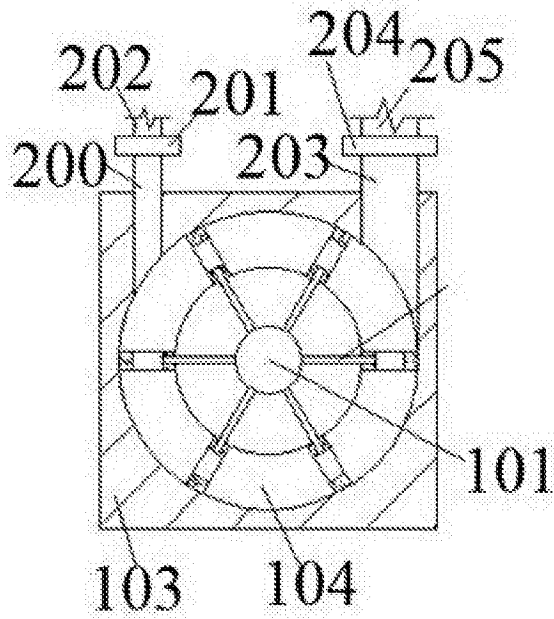


图2

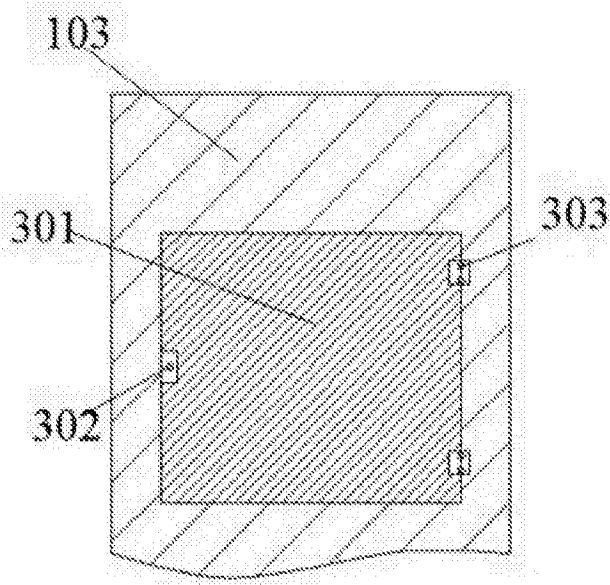


图3