(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210584438 U
(45)授权公告日 2020.05.22

(21)申请号 201921314394.2

(22)申请日 2019.08.14

(73)专利权人 江苏英克莱环境工程有限公司
地址 214200 江苏省无锡市宜兴市高塍镇杭上村

(72)发明人 储小牛

(74)专利代理机构 北京君恒知识产权代理有限公司 11466
代理人 余威

(51)Int.Cl.
B01D 53/78(2006.01)
B01D 53/50(2006.01)

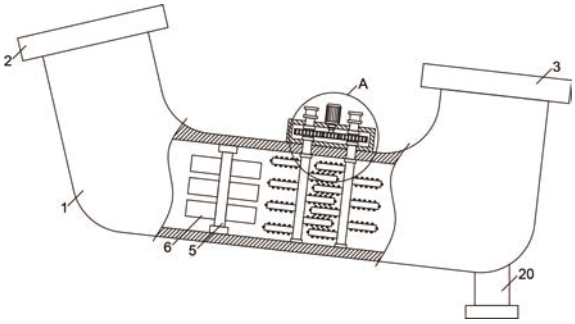
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种多功能脱硫结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种多功能脱硫结构，包括除硫管，除硫管外侧的一端固定连接有第一连接环，除硫管的外侧远离第一连接环的一端固定连接有第二连接环，除硫管的内部转动连接有第一转动轴，第一转动轴的外侧等距固定连接有若干个叶片，本实用新型所达到的有益效果是：本实用新型结构紧凑，操作简单便捷，实用性强，一方面通过设置高速流动的气体冲撞在叶片上，带动叶片转动的同时，使得气体的流动速度得以降低，然后通过相互交错的旋转装置，全方位的对管道内部进行喷雾除硫，另一方面，通过设置倾斜的结构，以及喷雾留下的液体，对管道的内部进行清洗，此外，通过便于连接的法兰结构，使得设备可以安装于不同的尾气处理设备上。



CN 210584438 U

1.一种多功能脱硫结构,包括除硫管(1),其特征在于,所述除硫管(1)外侧的一端固定连接有第一连接环(2),所述除硫管(1)的外侧远离第一连接环(2)的一端固定连接有第二连接环(3),所述除硫管(1)的内部转动连接有第一转动轴(5),所述第一转动轴(5)的外侧等距固定连接有若干个叶片(6),所述除硫管(1)的内部且位于第一转动轴(5)的一侧转动连接有中空结构的第二转动轴(7),所述除硫管(1)的内部且位于第二转动轴(7)的一侧转动连接有中空结构的第三转动轴(8),所述第二转动轴(7)与第三转动轴(8)的外侧均等距固定连接有若干个中空结构的转动杆(9),所述转动杆(9)的内部与第三转动轴(8)的内部以及第二转动轴(7)的内部均相通,所述转动杆(9)的外侧均等距固定连接有若干个单向阀(10),所述单向阀(10)的内部均与转动杆(9)的内部相通,所述除硫管(1)的外侧固定连接有安装板(12),所述第二转动轴(7)的一端延伸至安装板(12)的顶部且固定连接有第一旋转接头(13),所述第三转动轴(8)的一端延伸至安装板(12)的顶部且固定连接有第二旋转接头(14),所述安装板(12)的内部开凿有传动槽(15),所述第二转动轴(7)的外侧且位于传动槽(15)的内部固定连接有第二从动齿轮(17),所述第三转动轴(8)的外侧且位于传动槽(15)的内部固定连接有第一从动齿轮(16),所述安装板(12)顶部的中心固定安装有伺服电机(18),所述伺服电机(18)的输出轴延伸至传动槽(15)的内部且通过减速机固定连接有主动齿轮(19),所述主动齿轮(19)与第一从动齿轮(16)、第二从动齿轮(17)均啮合连接,所述除硫管(1)的底部靠近第二连接环(3)的一端固定连接有排放管(20),且所述排放管(20)的内部与除硫管(1)的内部相通。

2.根据权利要求1所述的一种多功能脱硫结构,其特征在于,所述第一连接环(2)与第二连接环(3)的内部均开凿有连接孔(4)。

3.根据权利要求1所述的一种多功能脱硫结构,其特征在于,所述除硫管(1)为弯形结构,且所述排放管(20)位于除硫管(1)的最低处。

4.根据权利要求1所述的一种多功能脱硫结构,其特征在于,所述第二转动轴(7)与第三转动轴(8)外侧的转动杆(9)相互交错。

5.根据权利要求1所述的一种多功能脱硫结构,其特征在于,所述第一转动轴(5)的外侧设置有三排叶片(6)。

6.根据权利要求1所述的一种多功能脱硫结构,其特征在于,所述第一从动齿轮(16)与第二从动齿轮(17)的尺寸大小相等。

7.根据权利要求1所述的一种多功能脱硫结构,其特征在于,所述单向阀(10)远离转动杆(9)的一侧均固定连接有雾化喷头(11),所述雾化喷头(11)的内部均与单向阀(10)的内部相通。

一种多功能脱硫结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种脱硫结构，特别涉及一种多功能脱硫结构，属于脱硫结构技术领域。

背景技术

[0002] 现有生活中，某些工厂排放的高温废气中含有二氧化硫等有害气体，同时废气含有颗粒物等有害物质，直接排放到空气中，对环境造成污染。传统的方法是在废气排放之前，采用废气净化设备对废气进行除硫，使废气达到排放标准，具体为采用喷头对废气进行喷洒水雾，利用水雾与废气进行充分接触，一方面使废气中的二氧化硫可以溶于水中，另一方面可以降低废气的温度，使其达到排放标准，但是现有的脱硫结构功能单一，其喷洒的水雾较为分散，当废气输送经过水雾时，废气高速流动将水雾冲散，使得废气与水雾未充分进行接触，净化效率不高，同时也无法对废气中参杂的灰尘进行清洗，使得排气管道容易发生堵塞。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有技术的缺陷，提供一种多功能脱硫结构。

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供了如下的技术方案：

[0005] 本实用新型一种多功能脱硫结构，包括除硫管，所述除硫管外侧的一端固定连接有第一连接环，所述除硫管的外侧远离第一连接环的一端固定连接有第二连接环，所述除硫管的内部转动连接有第一转动轴，所述第一转动轴的外侧等距固定连接有若干个叶片，所述除硫管的内部且位于第一转动轴的一侧转动连接有中空结构的第二转动轴，所述除硫管的内部且位于第二转动轴的一侧转动连接有中空结构的第三转动轴，所述第二转动轴与第三转动轴的外侧均等距固定连接有若干个中空结构的转动杆，所述转动杆的内部与第三转动轴的内部以及第二转动轴的内部均相通，所述转动杆的外侧均等距固定连接有若干个单向阀，所述单向阀的内部均与转动杆的内部相通，所述除硫管的外侧固定连接有安装板，所述第二转动轴的一端延伸至安装板的顶部且固定连接有第一旋转接头，所述第三转动轴的一端延伸至安装板的顶部且固定连接有第二旋转接头，所述安装板的内部开凿有传动槽，所述第二转动轴的外侧且位于传动槽的内部固定连接有第二从动齿轮，所述第三转动轴的外侧且位于传动槽的内部固定连接有第一从动齿轮，所述安装板顶部的中心固定安装有伺服电机，所述伺服电机的输出轴延伸至传动槽的内部且通过减速机固定连接有主动齿轮，所述主动齿轮与第一从动齿轮、第二从动齿轮均啮合连接，所述除硫管的底部靠近第二连接环的一端固定连接有排放管，且所述排放管的内部与除硫管的内部相通。

[0006] 作为本实用新型的一种优选方案，所述第一连接环与第二连接环的内部均开凿有连接孔。

[0007] 作为本实用新型的一种优选方案，所述除硫管为弯形结构，且所述排放管位于除

硫管的最低处。

[0008] 作为本实用新型的一种优选方案，所述第二转动轴与第三转动轴外侧的转动杆相互交错。

[0009] 作为本实用新型的一种优选方案，所述第一转动轴的外侧设置有三排叶片。

[0010] 作为本实用新型的一种优选方案，所述第一从动齿轮与第二从动齿轮的尺寸大小相等。

[0011] 作为本实用新型的一种优选方案，所述单向阀远离转动杆的一侧均固定连接有雾化喷头，所述雾化喷头的内部均与单向阀的内部相通。

[0012] 本实用新型所达到的有益效果是：本实用新型结构紧凑，操作简单便捷，实用性强，一方面通过设置高速流动的气体冲撞在叶片上，带动叶片转动的同时，使得气体的流动速度得以降低，然后通过相互交错的旋转装置，全方位的对管道内部进行喷雾除硫，另一方面，通过设置倾斜的结构，以及喷雾留下的液体，对管道的内部进行清洗，此外，通过便于连接的法兰结构，使得设备可以安装于不同的尾气处理设备上。

附图说明

[0013] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0014] 图1是本实用新型整体结构示意图；

[0015] 图2是本实用新型内部结构示意图；

[0016] 图3是本实用新型部分结构示意图；

[0017] 图4为图2中A处的放大图。

[0018] 图中：1、除硫管；2、第一连接环；3、第二连接环；4、连接孔；5、第一转动轴；6、叶片；7、第二转动轴；8、第三转动轴；9、转动杆；10、单向阀；11、雾化喷头；12、安装板；13、第一旋转接头；14、第二旋转接头；15、传动槽；16、第一从动齿轮；17、第二从动齿轮；18、伺服电机；19、主动齿轮；20、排放管。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

实施例

[0020] 如图1-4所示，本实用新型提供一种多功能脱硫结构，包括除硫管1，除硫管1外侧的一端固定连接有第一连接环2，除硫管1的外侧远离第一连接环2的一端固定连接有第二连接环3，除硫管1的内部转动连接有第一转动轴5，第一转动轴5的外侧等距固定连接有若干个叶片6，便与分散高速流动的废气，同时降低其流动速度；除硫管1的内部且位于第一转动轴5的一侧转动连接有中空结构的第二转动轴7，除硫管1的内部且位于第二转动轴7的一侧转动连接有中空结构的第三转动轴8，第二转动轴7与第三转动轴8的外侧均等距固定连接有若干个中空结构的转动杆9，转动杆9的内部与第三转动轴8的内部以及第二转动轴7的内部均相通，转动杆9的外侧均等距固定连接有若干个单向阀10，防止废气进入第二转动轴

7与第三转动轴8的内部;单向阀10的内部均与转动杆9的内部相通,除硫管1的外侧固定连接有安装板12,第二转动轴7的一端延伸至安装板12的顶部且固定连接有第一旋转接头13,第三转动轴8的一端延伸至安装板12的顶部且固定连接有第二旋转接头14,便于更好的连接水管,防止水管跟随第二转动轴7与第三转动轴8一起转动;安装板12的内部开凿有传动槽15,第二转动轴7的外侧且位于传动槽15的内部固定连接有第二从动齿轮17,第三转动轴8的外侧且位于传动槽15的内部固定连接有第一从动齿轮16,安装板12顶部的中心固定安装有伺服电机18,伺服电机18的输出轴延伸至传动槽15的内部且通过减速机固定连接有主动齿轮19,通过减速机便于更好的控制转速;主动齿轮19与第一从动齿轮16、第二从动齿轮17均啮合连接,除硫管1的底部靠近第二连接环3的一端固定连接有排放管20,且排放管20的内部与除硫管1的内部相通。

[0021] 第一连接环2与第二连接环3的内部均开凿有连接孔4,便于更好的对设备进行安装,一适应不同的废气处理装置;除硫管1为弯形结构,且排放管20位于除硫管1的最低处,便于更好的将灰尘与液体排出;第二转动轴7与第三转动轴8外侧的转动杆9相互交错,发防止转动杆9相互碰撞;第一转动轴5的外侧设置有三排叶片6,便于更加全面的降低废气的流动速度;第一从动齿轮16与第二从动齿轮17的尺寸大小相等,使得第二转动轴7的转速与第三转动轴8的转速相同;单向阀10远离转动杆9的一侧均固定连接有雾化喷头11,雾化喷头11的内部均与单向阀10的内部相通,便于更好的对除硫管1内部的废气进行脱硫。

[0022] 具体的,将设备通过第一连接环2与第二连接环3内部的连接孔4连接在工厂加工设备的废气处理装置上,然后通过第一旋转接头13与第二旋转接头14将水管连接在设备上,当加工设备开始工作时,产生了大量的废气,此时将设备通电,使得伺服电机18开始工作,带动主动齿轮19转动,从而带动第一从动齿轮16与第二从动齿轮17转动,然后带动第二转动轴7与第三转动轴8转动,使得转动杆9相互交错进行转动,同时通过水管将水经过第二转动轴7与第三转动轴8输送至转动杆9的内部,然后经过单向阀10,最后通过雾化喷头11喷射出来,进而对经过第一转动轴5外侧的叶片6减速的废气进行脱硫,使得废气中的二氧化硫溶于水中,同时,通过水雾有效的对废气中的颗粒物进行治理,此外通过水雾还可对除硫管1内部的灰尘进行清理,最后通过倾斜的除硫管1将废水与灰尘经过排放管20排出,从而完成脱硫工作。

[0023] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

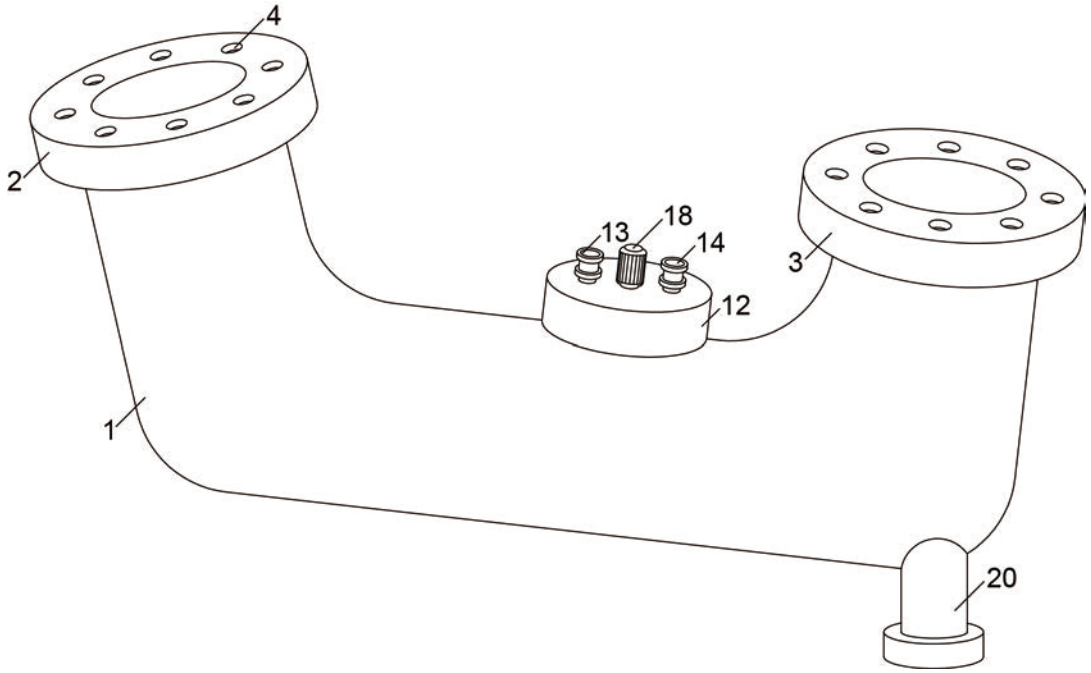


图 1

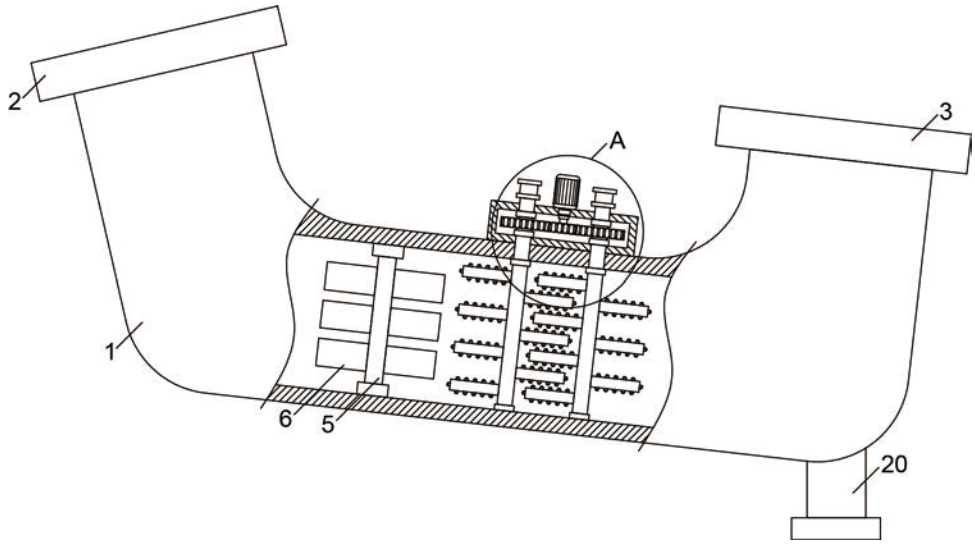


图 2

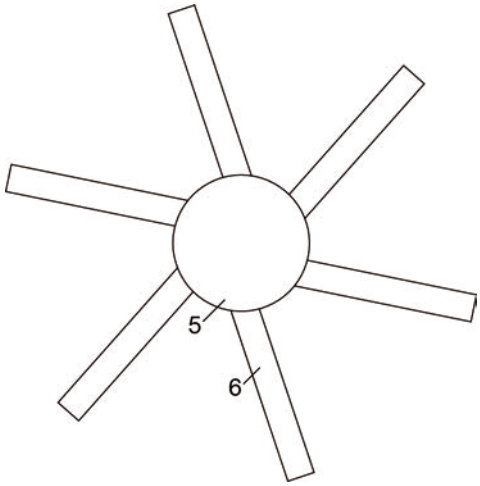


图 3

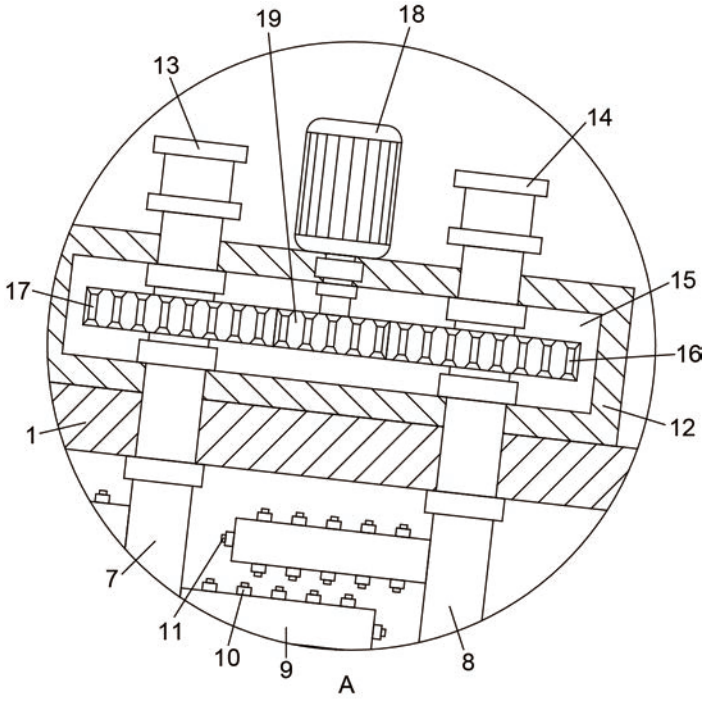


图 4