



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220195190 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 19

(21) 申请号 202321749996.7

(22) 申请日 2023.07.05

(73) 专利权人 福建永荣科技有限公司

地址 351100 福建省莆田市秀屿区东庄镇
石门澳产业园内

(72) 发明人 吴望成 罗文涛 邱任

(74) 专利代理机构 北京华夏博通专利事务所
(普通合伙) 11264

专利代理师 张键

(51) Int. Cl.

B05B 3/02 (2006.01)

B05B 15/60 (2018.01)

B05B 1/34 (2006.01)

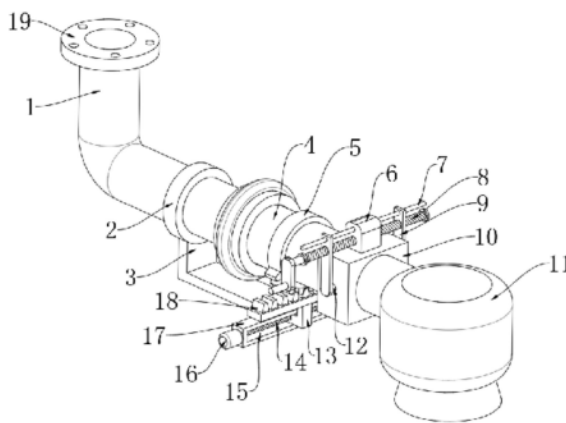
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种脱硫塔用防堵型涡流喷嘴

(57) 摘要

本实用新型公开了一种脱硫塔用防堵型涡流喷嘴,属于涡流喷嘴技术领域,针对了现有技术中存在的涡流喷嘴不易进行转动,易出现喷淋不均匀的问题,包括连接管和涡流喷嘴本体,涡流喷嘴本体设置在连接管的一侧,连接管的出水端转动连接有转接管,转接管的一端设置有涡流喷嘴本体,连接管的外侧固定套设有固定环;本实用新型通过启动支撑座上的驱动电机,驱动电机带动往复螺杆在滑槽内转动,从而带动L型滑块在往复螺杆上移动,L型滑块带动齿条水平往复移动,从而带动半齿轮转动,半齿轮带动转接管在连接管上左右旋转,从而带动涡流喷嘴本体进行旋转喷淋,增大喷淋的范围,使得喷淋更加均匀,提高对烟雾处理的效率。



1. 一种脱硫塔用防堵型涡流喷嘴,包括连接管(1)和涡流喷嘴本体(11),其特征在于,所述涡流喷嘴本体(11)设置在连接管(1)的一侧,所述连接管(1)的出水端转动连接有转接管(4),所述转接管(4)的一端设置有涡流喷嘴本体(11),所述连接管(1)的外侧固定套设有固定环(2),所述固定环(2)的外侧下端固定有L型支撑板(3),所述L型支撑板(3)的一端固定有支撑座(17),所述支撑座(17)的一侧开设有滑槽(15),所述支撑座(17)的滑槽(15)内壁转动连接有往复螺杆(14),所述支撑座(17)的一侧固定安装有驱动电机(16),所述驱动电机(16)的输出轴和往复螺杆(14)的一端固定,所述往复螺杆(14)的外侧螺纹连接有L型滑块(13),所述L型滑块(13)的顶端固定有齿条(18),所述转接管(4)的外侧固定套设有半齿轮(5),所述齿条(18)和半齿轮(5)啮合传动,所述转接管(4)和涡流喷嘴本体(11)之间设置有连接机构。

2. 根据权利要求1所述的一种脱硫塔用防堵型涡流喷嘴,其特征在于:所述连接机构包括固定在转接管(4)一端的安装座(10),所述安装座(10)的一侧开设有圆形通孔,所述涡流喷嘴本体(11)的进水端和圆形通孔插接,所述安装座(10)的顶部中间固定有固定座(6),所述固定座(6)的一侧转动连接有螺纹杆(8),所述固定座(6)位于螺纹杆(8)的中部,所述螺纹杆(8)外侧对称螺纹连接有移动杆(9),所述移动杆(9)相互靠近的一侧下端固定有限位杆(12),所述限位杆(12)和涡流喷嘴本体(11)的进水端插接。

3. 根据权利要求2所述的一种脱硫塔用防堵型涡流喷嘴,其特征在于:所述固定座(6)的两侧均固定有导向杆(7),所述导向杆(7)活动贯穿移动杆(9)。

4. 根据权利要求2所述的一种脱硫塔用防堵型涡流喷嘴,其特征在于:所述螺纹杆(8)的两端均固定有限位块(20),所述螺纹杆(8)的一端固定有转把(21)。

5. 根据权利要求1所述的一种脱硫塔用防堵型涡流喷嘴,其特征在于:所述连接管(1)的进水端固定有法兰盘(19),所述法兰盘(19)的顶部均匀开设有多个连接孔。

6. 根据权利要求4所述的一种脱硫塔用防堵型涡流喷嘴,其特征在于:所述连接管(1)的竖截面呈L形,所述限位块(20)竖截面为圆形。

一种脱硫塔用防堵型涡流喷嘴

技术领域

[0001] 本实用新型属于涡流喷嘴技术领域,具体涉及一种脱硫塔用防堵型涡流喷嘴。

背景技术

[0002] 脱硫塔是对工业废气进行脱硫处理的塔式设备。脱硫塔最初以花岗岩砌筑的应用的最为广泛,其利用水膜脱硫除尘原理,又名花岗岩水膜脱硫除尘器,或名麻石水膜脱硫除尘器。优点是易维护,且可通过配制不同的除尘剂,同时达到除尘和脱硫(脱氮)的效果。随着玻璃钢技术的发展,脱硫塔逐渐改为用玻璃钢制造。相比花岗岩脱硫塔,玻璃钢脱硫塔成本低、加工容易、不锈不烂、重量轻,因此成为今后脱硫塔的发展趋势。

[0003] 现有技术中,在实际运行过程中,脱硫塔内使用螺旋喷嘴对烟雾进行喷淋,然而螺旋喷嘴在长时间使用后非常容易堵塞,严重影响脱硫塔脱硫效果,环保排放不达标,严重时会造成停塔清理疏通喷嘴,锅炉被迫停炉,因此需要将螺旋喷嘴更换成涡流喷嘴,通过涡流喷嘴大大减少喷嘴堵塞的情况,从而保障脱硫塔的长周期运行,但是涡流喷嘴通常固定安装在塔内,不易进行角度的转动,从而导致涡流喷嘴的喷淋范围降低,出现喷淋不均匀的情况。

[0004] 因此,需要一种脱硫塔用防堵型涡流喷嘴,解决现有技术中存在的涡流喷嘴不易进行转动,易出现喷淋不均匀的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种脱硫塔用防堵型涡流喷嘴,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种脱硫塔用防堵型涡流喷嘴,包括连接管和涡流喷嘴本体,所述涡流喷嘴本体设置在连接管的一侧,所述连接管的出水端转动连接有转接管,所述转接管的一端设置有涡流喷嘴本体,所述连接管的外侧固定套设有固定环,所述固定环的外侧下端固定有L型支撑板,所述L型支撑板的一端固定有支撑座,所述支撑座的一侧开设有滑槽,所述支撑座的滑槽内壁转动连接有往复螺杆,所述支撑座的一侧固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出轴和往复螺杆的一端固定,所述往复螺杆的外侧螺纹连接有L型滑块,所述L型滑块的顶端固定有齿条,所述转接管的外侧固定套设有半齿轮,所述齿条和半齿轮啮合传动,所述转接管和涡流喷嘴本体之间设置有连接机构。

[0007] 方案中需要说明的是,所述连接机构包括固定在转接管一端的安装座,所述安装座的一侧开设有圆形通孔,所述涡流喷嘴本体的进水端和圆形通孔插接,所述安装座的顶部中间固定有固定座,所述固定座的一侧转动连接有螺纹杆,所述固定座位于螺纹杆的中部,所述螺纹杆外侧对称螺纹连接有移动杆,所述移动杆相互靠近的一侧下端固定有限位杆,所述限位杆和涡流喷嘴本体的进水端插接。

[0008] 进一步值得说明的是,所述固定座的两侧均固定有导向杆,所述导向杆活动贯穿

移动杆。

[0009] 更进一步需要说明的是,所述螺纹杆的两端均固定有限位块,所述螺纹杆的一端固定有转把。

[0010] 作为一种优选的实施方式,所述连接管的进水端固定有法兰盘,所述法兰盘的顶部均匀开设有多个连接孔。

[0011] 作为一种优选的实施方式,所述连接管的竖截面呈L形,所述限位块竖截面为圆形。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供一种脱硫塔用防堵型涡流喷嘴,至少包括如下有益效果:

[0013] (1) 通过启动支撑座上的驱动电机,驱动电机带动往复螺杆在滑槽内转动,从而带动L型滑块在往复螺杆上移动,L型滑块带动齿条水平往复移动,从而带动半齿轮转动,半齿轮带动转接管在连接管上左右旋转,从而带动涡流喷嘴本体进行旋转喷淋,增大喷淋的范围,使得喷淋更加均匀,提高对烟雾处理的效率。

[0014] (2) 通过转动螺纹杆,带动移动杆相互远离移动,从而带动限位杆脱离涡流喷嘴本体的进水端,从而方便将涡流喷嘴本体从安装座上取下,进而方便涡流喷嘴本体的更换,同时方便涡流喷嘴本体的安装,提高工作人员的安装效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的另一视角结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的结构侧视图。

[0018] 图中:1、连接管;2、固定环;3、L型支撑板;4、转接管;5、半齿轮;6、固定座;7、导向杆;8、螺纹杆;9、移动杆;10、安装座;11、涡流喷嘴本体;12、限位杆;13、L型滑块;14、往复螺杆;15、滑槽;16、驱动电机;17、支撑座;18、齿条;19、法兰盘;20、限位块;21、转把。

具体实施方式

[0019] 下面结合实施例对本实用新型做进一步的描述。

[0020] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种脱硫塔用防堵型涡流喷嘴,包括连接管1和涡流喷嘴本体11,连接管1的竖截面呈L形,涡流喷嘴本体11设置在连接管1的一侧,连接管1的出水端转动连接有转接管4,转接管4的一端设置有涡流喷嘴本体11,连接管1的外侧固定套设有固定环2,固定环2的外侧下端固定有L型支撑板3,L型支撑板3的一端固定有支撑座17,支撑座17的一侧开设有滑槽15,支撑座17的滑槽15内壁转动连接有往复螺杆14,支撑座17的一侧固定安装有驱动电机16,驱动电机16的输出轴和往复螺杆14的一端固定,往复螺杆14的外侧螺纹连接有L型滑块13,L型滑块13的顶端固定有齿条18,转接管4的外侧固定套设有半齿轮5,齿条18和半齿轮5啮合传动,驱动电机16带动往复螺杆14在滑槽15内转动,从而带动L型滑块13在往复螺杆14上移动,L型滑块13带动齿条18水平往复移动,从而带动半齿轮5转动,半齿轮5带动转接管4在连接管1上左右旋转,从而带动涡流喷嘴本体11进行旋转喷淋;转接管4和涡流喷嘴本体11之间设置有连接机构。

[0021] 本方案具备以下工作过程:涡流喷嘴通常固定安装在塔内,不易进行角度的转动,

从而导致涡流喷嘴的喷淋范围降低,出现喷淋不均匀的情况,通过启动支撑座17上的驱动电机16,驱动电机16带动往复螺杆14在滑槽15内转动,从而带动L型滑块13在往复螺杆14上移动,L型滑块13带动齿条18水平往复移动,从而带动半齿轮5转动,半齿轮5带动转接管4在连接管1上左右旋转,从而带动涡流喷嘴本体11进行旋转喷淋。

[0022] 根据上述工作过程可知:通过启动支撑座17上的驱动电机16,驱动电机16带动往复螺杆14在滑槽15内转动,从而带动L型滑块13在往复螺杆14上移动,L型滑块13带动齿条18水平往复移动,从而带动半齿轮5转动,半齿轮5带动转接管4在连接管1上左右旋转,从而带动涡流喷嘴本体11进行旋转喷淋,增大喷淋的范围,使得喷淋更加均匀,提高对烟雾处理的效率。

[0023] 进一步地如图1和图2所示,值得具体说明的是,连接机构包括固定在转接管4一端的安装座10,安装座10的一侧开设有圆形通孔,涡流喷嘴本体11的进水端和圆形通孔插接,安装座10的顶部中间固定有固定座6,固定座6的一侧转动连接有螺纹杆8,固定座6位于螺纹杆8的中部,螺纹杆8外侧对称螺纹连接有移动杆9,螺纹杆8上开设有两段相反的螺纹,两个移动杆9分别螺纹连接在这两段螺纹上;移动杆9相互靠近的一侧下端固定有限位杆12,限位杆12和涡流喷嘴本体11的进水端插接,通过转动螺纹杆8,带动移动杆9相互远离移动,从而带动限位杆12脱离涡流喷嘴本体11的进水端,从而方便将涡流喷嘴本体11从安装座10上取下,进而方便涡流喷嘴本体11的更换,同时方便涡流喷嘴本体11的安装,提高工作人员的安装效率;固定座6的两侧均固定有导向杆7,导向杆7活动贯穿移动杆9,移动杆9在螺纹杆8上移动时,移动杆9在导向杆7上滑动,通过导向杆7对移动杆9进行限位,保持移动杆9移动过程中的稳定性。

[0024] 进一步地如图2所示,值得具体说明的是,螺纹杆8的两端均固定有限位块20,限位块20竖截面为圆形,限位块20对螺纹杆8上的移动杆9进行限位;螺纹杆8的一端固定有转把21,转把21便于螺纹杆8的转动;连接管1的进水端固定有法兰盘19,法兰盘19的顶部均匀开设有多个连接孔,通过法兰盘19上的连接孔便于连接管1的和输液管道连接。

[0025] 综上所述:通过启动支撑座17上的驱动电机16,驱动电机16带动往复螺杆14在滑槽15内转动,从而带动L型滑块13在往复螺杆14上移动,L型滑块13带动齿条18水平往复移动,从而带动半齿轮5转动,半齿轮5带动转接管4在连接管1上左右旋转,从而带动涡流喷嘴本体11进行旋转喷淋,增大喷淋的范围,使得喷淋更加均匀,提高对烟雾处理的效率,通过转动螺纹杆8,带动移动杆9相互远离移动,从而带动限位杆12脱离涡流喷嘴本体11的进水端,从而方便将涡流喷嘴本体11从安装座10上取下,进而方便涡流喷嘴本体11的更换,同时方便涡流喷嘴本体11的安装,提高工作人员的安装效率。

[0026] 驱动电机16可采用市场购置,驱动电机16配有电源,在本领域属于成熟技术,已充分公开,因此说明书中不重复赘述。

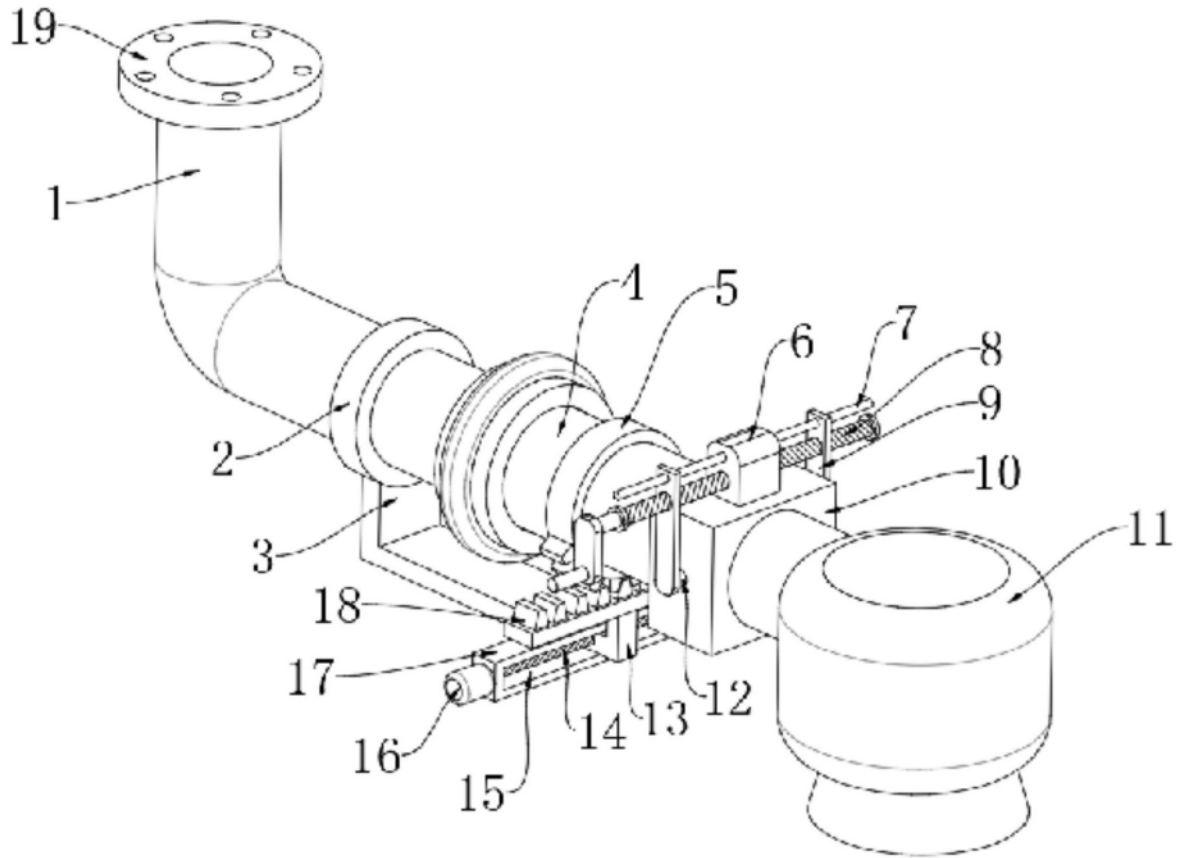


图1

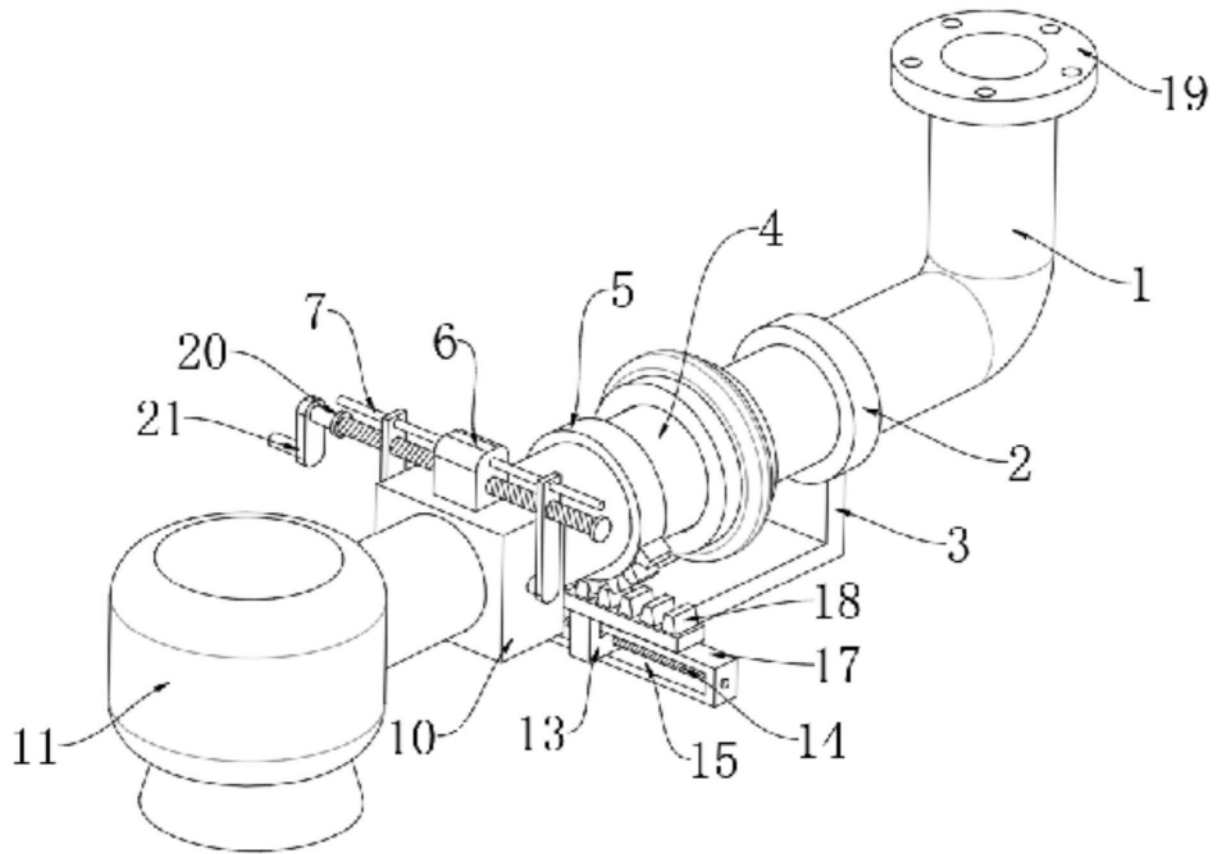


图2

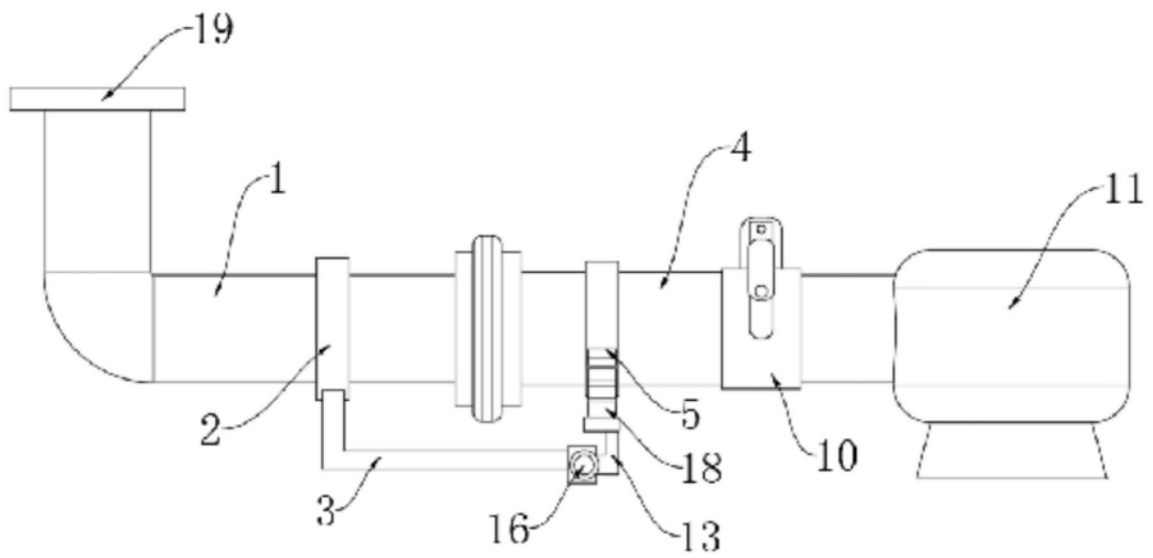


图3