



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221386919 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 23

(21) 申请号 202322528267.5

(22) 申请日 2023.09.18

(73) 专利权人 上海鲁源控制设备有限公司

地址 201908 上海市宝山区毛家路31号12
幢1183室

(72) 发明人 杨会修 李志安 代德进

(74) 专利代理机构 上海正择创一知识产权代理
有限公司 31513

专利代理师 王圣磊

(51) Int. Cl.

B05B 3/02 (2006.01)

B05B 15/52 (2018.01)

B01D 53/56 (2006.01)

B01D 53/78 (2006.01)

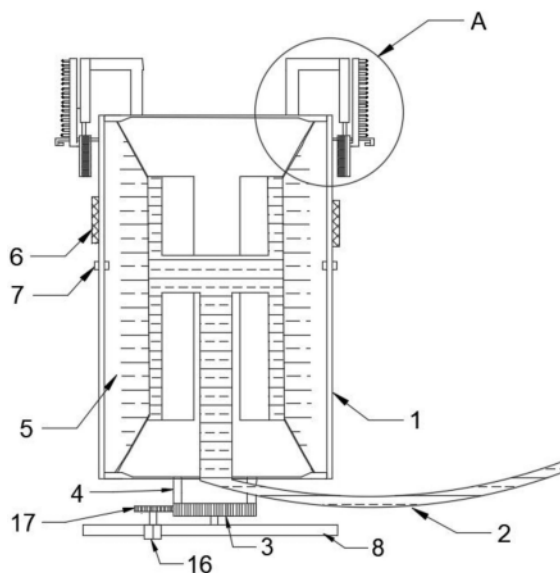
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种可调节喷氨喷头

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可调节喷氨喷头,涉及烟气脱硝技术领域,包括喷头外壳,所述喷头外壳内部对称设有喷雾装置,所述喷头外壳顶部左右两侧对称设置有与喷雾装置相配合的清洁装置。本实用新型通过进液软管将氨水流入喷头外壳内部,然后进行左右分流,氨水进入喷雾装置内部,当喷雾装置内部液压增大后,氨水通过出水口向外流出,流经雾化口时进行雾化作用,向外喷出氨水雾气,和外部气体进行反应,如果需要反应的范围较大,则驱动喷头外壳底部的转动装置进行旋转,依靠驱动电机驱动喷头外壳往复来回转动,调节喷洒范围。



1. 一种可调节喷氨喷头,包括喷头外壳(1);其特征在于:

所述喷头外壳(1)内部对称设有喷雾装置;所述喷头外壳(1)顶部左右两侧对称设置有与喷雾装置相配合的清洁装置,两个所述清洁装置包括刷头(9)和弹性金属片(11),所述喷头外壳(1)上方左右两侧均固定连接有L形连接杆(14),所述L形连接杆(14)远离喷头外壳(1)的一端连接有电动伸缩杆(13),所述刷头(9)连接在电动伸缩杆(13)的伸缩端,所述刷头(9)外侧连接有弹性支撑杆(12),所述弹性金属片(11)设置有多个,且等距分布在弹性支撑杆(12)侧面;

所述喷头外壳(1)下方设有转动装置,所述转动装置包括底板(8),所述底板(8)上转动连接有联动齿轮(3),所述底板(8)一侧连接有驱动电机(16),且驱动电机(16)的主轴端连接有与联动齿轮(3)啮合的驱动齿轮(17),所述联动齿轮(3)的两端连接有转动轴(4),所述转动轴(4)连接在喷头外壳(1)底部。

2. 根据权利要求1所述的一种可调节喷氨喷头,其特征在于,所述喷雾装置包括进液软管(2)和雾化口(6),所述进液软管(2)从喷头外壳(1)底部穿插到喷头外壳(1)内部,所述进液软管(2)处于喷头外壳(1)内部的端部左右两侧均设置有分流管,所述喷头外壳(1)两侧内部均设置有与对应的分流管配合对接的出水口(5),所述喷头外壳(1)两侧还设置有与出水口(5)配合连接的雾化装置。

3. 根据权利要求2所述的一种可调节喷氨喷头,其特征在于,所述进液软管(2)为三元乙丙橡胶软管。

4. 根据权利要求2所述的一种可调节喷氨喷头,其特征在于,所述雾化装置包括雾化面板,所述雾化面板上设有雾化口(6)和压力传感器(7),所述压力传感器(7)的检测端处于出水口(5)内部,且压力传感器(7)与电动伸缩杆(13)电连接,所述雾化面板上连接有固定杆(10),所述固定杆(10)远离雾化面板的一端连接有与弹性金属片(11)相配合的拨动块(15)。

5. 根据权利要求4所述的一种可调节喷氨喷头,其特征在于,所述拨动块(15)为金属结构体。

6. 根据权利要求1所述的一种可调节喷氨喷头,其特征在于,所述刷头(9)上分布有细丝状刷毛。

一种可调节喷氨喷头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及烟气脱硝技术领域,具体涉及一种可调节喷氨喷头。

背景技术

[0002] 随着环保对烟气污染物排放量的要求越来越高,氨气脱硝已成为一种趋势,氨气脱硝工艺有多种,其中多数工艺都需将氨水喷入高温烟气,为了让氨水与高温烟气混合均匀,烟气进入脱硫塔后,快速与氨气混合作用,并在脱硫塔中发生剧烈扰动,产生吸附,凝聚现象;

[0003] 现有的氨气喷头主要由喷氨母管和喷嘴组成,喷嘴是氨水喷枪的核心部件,其工作原理是将氨水压缩成高速流,并通过喷嘴的小孔喷出,形成数百万个微小的氨水颗粒,即雾滴,由于氨水颗粒很小,能够悬浮在空气中,在喷雾精细的情况下,能够气化得很快,喷出后能够在空气中快速扩散;

[0004] 上述现有技术方案的不足之处在于:现有喷氨喷头在喷出氨水,对通过的烟气进行反应处理时烟气中会存在一些烟尘杂质,容易附着在喷头上,对雾化口处造成堵塞,导致喷头无法正常喷出氨水,并且现有技术中的喷头一般为固定喷头,不便于转动调节喷洒范围,可能会导致反应不充分等问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种可调节喷氨喷头,以解决现有技术中喷头在进行脱硝反应时容易导致雾化口堵塞,影响装置稳定运行,并且喷头位置固定,不可调节喷洒角度导致反应不充分的技术问题。

[0006] 本实用新型所要解决的技术问题可以通过以下技术方案实现:

[0007] 一种可调节喷氨喷头,包括喷头外壳,所述喷头外壳内部对称设有喷雾装置;所述喷头外壳顶部左右两侧对称设置有与喷雾装置相配合的清洁装置,两个所述清洁装置包括刷头和弹性金属片,所述喷头外壳上方左右两侧均固定连接有L形连接杆,所述L形连接杆远离喷头外壳的一端连接有电动伸缩杆,所述刷头连接在电动伸缩杆的伸缩端,所述刷头外侧连接有弹性支撑杆,所述弹性支撑片设置有多个,且等距分布在支撑杆侧面,所述雾化面板上连接有固定杆,所述固定杆远离雾化面板的一端连接有与弹性金属片相配合的拨动块;

[0008] 所述喷头外壳下方设有转动装置,所述转动装置包括底板,所述底板上转动连接有联动齿轮,所述底板一侧连接有驱动电机,且驱动电机的主轴端连接有与联动齿轮啮合的驱动齿轮,所述转轮的两端连接有转动轴,所述转动轴连接在喷头外壳底部。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述喷雾装置包括进液软管和雾化口,所述进液软管从喷头外壳底部穿插到喷头外壳内部,所述进液软管处于喷头外壳内部的端部左右两侧均设置有分流管,所述喷头外壳两侧内部均设置有与对应的分流管配合对接的出水口,所述喷头外壳两侧还设置有与出水口配合连接的雾化装置。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述进液软管为三元乙丙橡胶软管。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:所述雾化装置包括雾化面板,所述雾化面板上设有雾化口和压力传感器,所述压力传感器的检测端处于出水口内部,且压力传感器与电动伸缩杆电连接。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案:所述拨动块为金属结构体。

[0013] 作为本实用新型进一步的方案:所述刷头上分布有细丝状刷毛。

[0014] 本实用新型的有益效果:

[0015] 1、本实用新型通过进液软管将氨水流入喷头外壳内部,然后进行左右分流,氨水进入喷雾装置内部,当喷雾装置内部液压增大后,氨水通过出水口向外流出,流经雾化口时进行雾化作用,向外喷出氨水雾气,和外部气体进行反应,如果需要反应的范围较大,则驱动喷头外壳底部的转动装置进行旋转,依靠驱动电机驱动喷头外壳往复来回转动,调节喷洒范围;

[0016] 2、本实用新型当雾化口阻塞时,电动伸缩杆带动伸缩端的刷头上下移动,刷头上的刷毛可以对雾化口上的堵塞物进行清洁,当刷头向下运动时,刷头带动弹性支撑杆和弹性金属片向下运动,而与弹性金属片配合连接的拨动块对弹性金属片进行拨动,此过程中,弹性金属片弯曲变形,产生震动,则刷头产生震动,电动伸缩杆带动刷头上下运动的同时还有震动作用,使得刷头对雾化口的清洁可以更加有效。

附图说明

[0017] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0018] 图1是本实用新型整体结构示意图;

[0019] 图2是图1中A处放大结构示意图。

[0020] 图中:1、喷头外壳;2、进液软管;3、联动齿轮;4、转动轴;5、出水口;6、雾化口;7、压力传感器;8、底板;9、刷头;10、固定杆;11、弹性金属片;12、弹性支撑杆;13、电动伸缩杆;14、L形连接杆;15、拨动块;16、驱动电机;17、驱动齿轮。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 如图1-图2所示,一种可调节喷氨喷头,包括喷头外壳1,喷头外壳1下方设有转动装置,转动装置包括底板8,底板8上转动连接有联动齿轮3,底板8一侧连接有驱动电机16,且驱动电机16的主轴端连接有与联动齿轮3啮合的驱动齿轮17,联动齿轮3的两端连接有转动轴4,转动轴4连接在喷头外壳1底部,通过驱动电机16工作可以带动转动轴4和喷头外壳1转动,实现大范围喷氨;

[0023] 喷头外壳1内部对称设有喷雾装置,喷雾装置包括进液软管2和雾化口6,进液软管2为三元乙丙橡胶软管,进液软管2从喷头外壳1底部穿插到喷头外壳1内部,进液软管2处于喷头外壳1内部的端部左右两侧均设置有分流管,分别向左右两侧流入液体,喷头外壳1两

侧内部均设置有与对应的分流管配合对接的出水口5,喷头外壳1两侧还设置有与出水口5配合连接的雾化装置;

[0024] 雾化装置包括雾化面板,雾化面板上设有雾化口6和压力传感器7,压力传感器7的检测端处于出水口5内部,当雾化口6内部出现堵塞时,内部压力增大,压力传感器7可检测到压力信号;

[0025] 喷头外壳1顶部左右两侧对称设置有清洁装置,两个清洁装置包括刷头9和弹性金属片11,喷头外壳1上方左右两侧均固定连接有L形连接杆14,L形连接杆14远离喷头外壳1的一端连接有电动伸缩杆13,电动伸缩杆13与压力传感器7电连接,刷头9连接在电动伸缩杆13的伸缩端,刷头9上分布有细丝状刷毛,便于对细小灰尘进行清洁,当压力传感器7检测到出水口5内部压力超过设定数值时,电动伸缩杆13开始工作,带动刷头9上下移动对雾化口6进行清洁,刷头9外侧连接有弹性支撑杆12,弹性金属片11等距分布在弹性支撑杆12侧面,雾化面板上连接有固定杆10,固定杆10远离雾化面板的一端连接有与弹性金属片11相配合的拨动块15,拨动块15为金属结构体。

[0026] 本实用新型的工作原理:通过进液软管2将氨水流入喷头外壳1内部,然后进行左右分流,氨水进入喷雾装置内部,当喷雾装置内部液压增大后,氨水通过出水口5向外流出,流经雾化口6时进行雾化作用,向外喷出氨水雾气,和外部气体进行反应,如果需要反应的范围较大,则驱动喷头外壳1底部的转动装置进行旋转,驱动电机16驱动联动齿轮3旋转,联动齿轮3上的转动轴4带动喷头外壳1进行往复摆动式旋转,调节喷洒范围;雾化口6容易在反应过程中由于烟气中杂质造成堵塞,容易造成装置无法正常使用,本装置设置的清洁装置可以解决这个问题,当雾化口6阻塞时,出水口5内部压力增大超过设定数值,压力传感器7将信号传输到信号接收器,随后电动伸缩杆13开始运动,电动伸缩杆13带动伸缩端的刷头9上下移动,刷头9上的刷毛可以对雾化口6上的堵塞物进行清洁,当刷头9向下运动时,刷头9带动弹性支撑杆12和弹性金属片11向下运动,而与弹性金属片11配合连接的拨动块15对弹性金属片11进行拨动,此过程中,弹性金属片11弯曲变形,产生震动,由于弹性金属片11与刷头9一体化连接,则刷头9也会产生震动,电动伸缩杆13带动刷头9上下运动的同时还有震动作用,使得刷头9对雾化口6的清洁可以更加有效。

[0027] 以上对本实用新型的一个实施例进行了详细说明,但内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

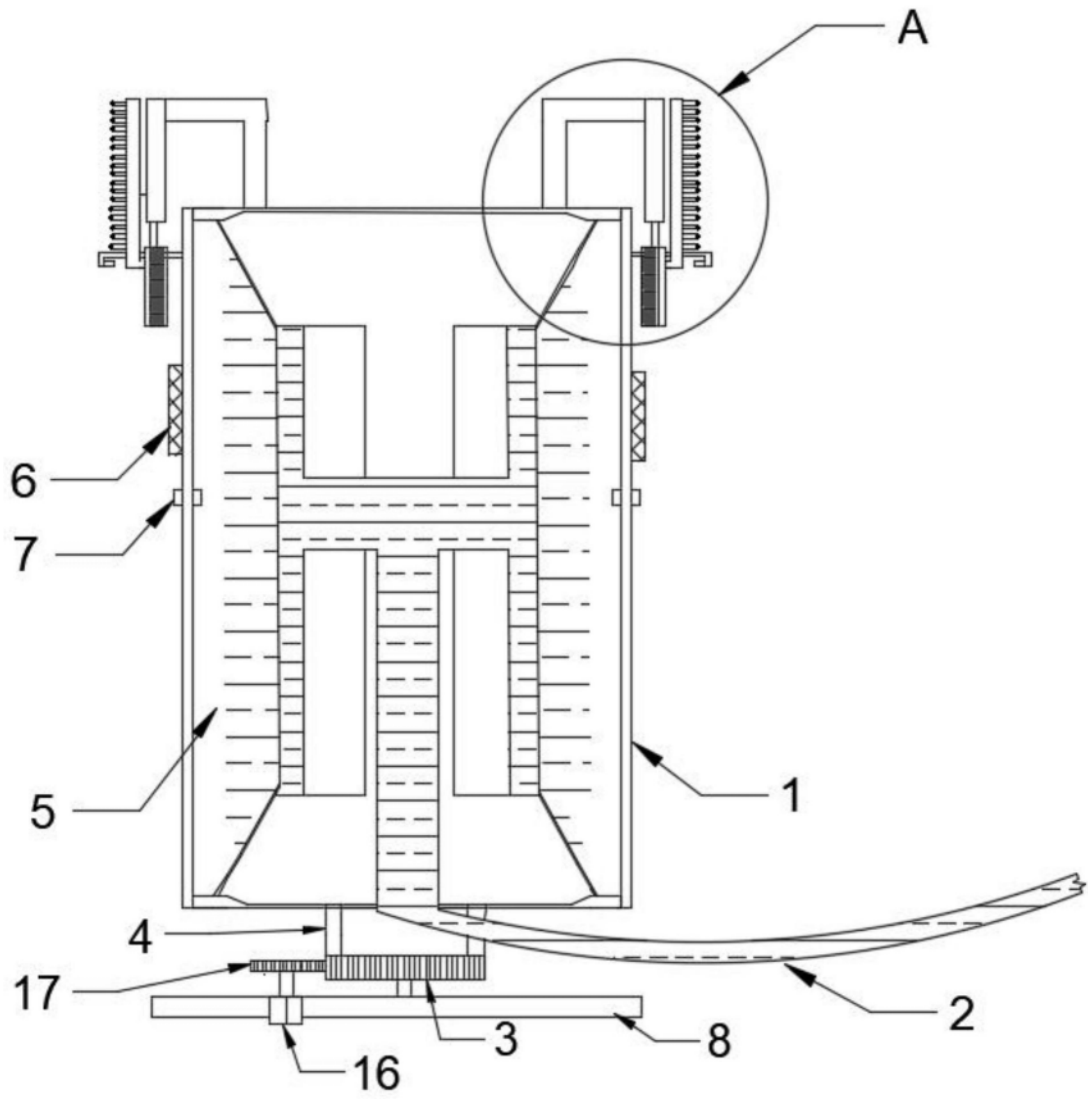


图1

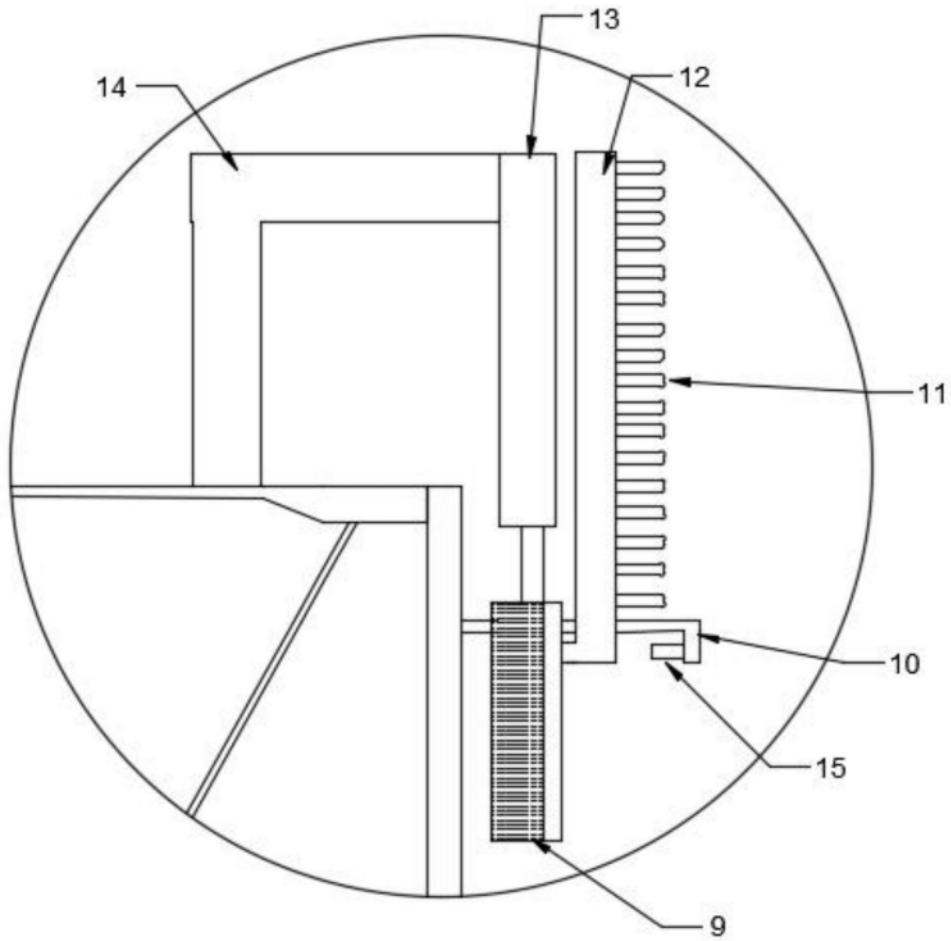


图2