



(21) 申请号 202420804417.2

B01D 53/04 (2006.01)

(22) 申请日 2024.04.17

(73) 专利权人 郑州益源天泽环境科技有限公司

地址 450000 河南省郑州市自贸试验区郑
州片区(郑东)中兴南路凯利国际中心
A座914号

(72) 发明人 李晓阳 孙飞虎 段文杰 田振邦
张思瑞 王建设 黄做华

(74) 专利代理机构 河南隆盛知道专利代理有限
公司 41229

专利代理师 鲍立阳

(51) Int. Cl.

B01D 53/79 (2006.01)

B01D 53/50 (2006.01)

B01D 53/44 (2006.01)

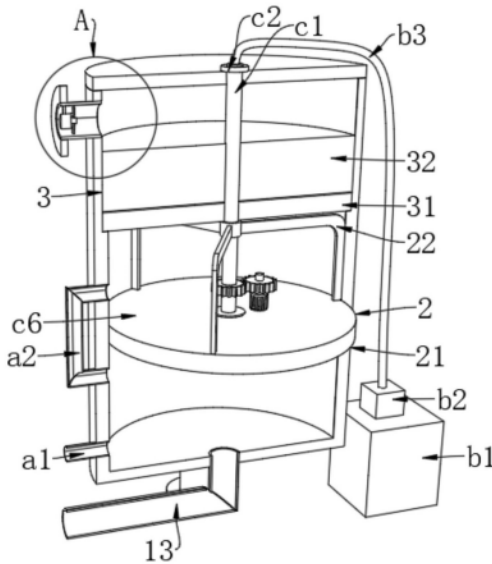
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种烟气排放多污染物协同净化处理系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种烟气排放多污染物协同净化处理系统,包括净化处理罐,所述净化处理罐内部转动安装有脱硫脱硝装置,所述净化处理罐内部上方安装有过滤单元。本实用新型通过安装脱硫脱硝装置,通过在出气管中安装引风机,能够将罐体的烟气抽出,另外储料圆盒转动起来,使得烟气通入时通过转动喷洒出氨水溶液,烟气能够均匀喷淋到,进而能够提高烟气脱硫脱脂的效果,另外空心管转动的同时使得L型刮板转动,能够将过滤网以及附着在罐体内壁的其他污染物刮除下来,并通过清理门将杂质清理出来,安装过滤网能够对脱硫脱脂的烟气进行过滤,过滤掉烟气中的其他污染物,另外设置的活性炭板由于具有孔隙结构,能够吸附烟气中的有害物质。



1. 一种烟气排放多污染物协同净化处理系统,包括净化处理罐(1),其特征在于:所述净化处理罐(1)内部转动安装有脱硫脱硝装置(2),所述净化处理罐(1)内部上方安装有过滤单元(3);

所述脱硫脱硝装置(2)包括喷淋组件(21),所述喷淋组件(21)一侧设置在净化处理罐(1)外部,另一侧设置在净化处理罐(1)内部,所述喷淋组件(21)上固定连接有L型刮板(22),所述L型刮板(22)位于净化处理罐(1)内部;

所述净化处理罐(1)包括罐体(11),所述罐体(11)底侧通孔处固定连接有L型排污管(13),所述L型排污管(13)上设置有阀门,所述罐体(11)外壁嵌入有清理门(12);

所述喷淋组件(21)包括箱体(b1),所述箱体(b1)设置在罐体(11)外部,所述箱体(b1)上安装有抽料泵(b2),所述抽料泵(b2)一端延伸至箱体(b1)内部,所述抽料泵(b2)另一端固定连接有输料软管(b3);

所述罐体(11)顶侧转动连接有空心管(c1),且延伸至罐体(11)下方,所述空心管(c1)上端外壁固定连接有支撑圆板(c2),所述输料软管(b3)另一端通过轴承安装在空心管(c1)上端进口处,所述空心管(c1)底侧固定连接有储料圆盒(c6),所述储料圆盒(c6)外壁与罐体(11)内壁接触,所述储料圆盒(c6)上安装有驱动电机(c5),所述驱动电机(c5)输出端固定连接有主动齿轮(c4),所述主动齿轮(c4)一侧齿牙啮合连接有从动齿轮(c3),所述从动齿轮(c3)安装在空心管(c1)下方外壁上,所述储料圆盒(c6)底侧出口处均设置有喷嘴(c7)。

2. 根据权利要求1所述的一种烟气排放多污染物协同净化处理系统,其特征在于:所述过滤单元(3)包括过滤网(31),所述过滤网(31)设置在罐体(11)内部上方槽内,所述罐体(11)内部上方槽内且位于过滤网(31)上方安装有活性炭板(32),所述清理门(12)安装在过滤网(31)与储料圆盒(c6)之间的位置。

3. 根据权利要求1所述的一种烟气排放多污染物协同净化处理系统,其特征在于:所述L型刮板(22)固定连接在空心管(c1)上,所述L型刮板(22)外壁与过滤网(31)和罐体(11)内壁均接触。

4. 根据权利要求1所述的一种烟气排放多污染物协同净化处理系统,其特征在于:所述罐体(11)下方通孔处固定连接有进气管(a1),所述罐体(11)外壁两个通孔之间固定连接有U形管(a2),所述U形管(a2)两端分别位于储料圆盒(c6)的上下侧,所述罐体(11)上方通孔处固定连接有出气管(a3),所述出气管(a3)内安装有引风机(a4)。

一种烟气排放多污染物协同净化处理系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及烟气净化处理技术领域,具体为一种烟气排放多污染物协同净化处理系统。

背景技术

[0002] 化工生产过程中会产生有害的烟气,烟气中含有多氮氧化物和硫氧化物以及其他污染物,工厂需要对烟气中的污染物进行净化处理。

[0003] 由于烟气中含有多氮氧化物和硫氧化物,工厂需要安装脱硫脱硝装置对烟气进行脱硫脱硝处理,一般采用喷淋的方式进行处理,但是一些脱硫脱硝装置中的喷淋结构处于静止状态,喷洒效果较差,进而降低了烟气的净化处理效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种烟气排放多污染物协同净化处理系统,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种烟气排放多污染物协同净化处理系统,包括净化处理罐,所述净化处理罐内部转动安装有脱硫脱硝装置,所述净化处理罐内部上方安装有过滤单元。

[0006] 所述脱硫脱硝装置包括喷淋组件,所述喷淋组件一侧设置在净化处理罐外部,另一侧设置在净化处理罐内部,所述喷淋组件上固定连接有L型刮板,所述L型刮板位于净化处理罐内部。

[0007] 所述净化处理罐包括罐体,所述罐体底侧通孔处固定连接有L型排污管,所述L型排污管上设置有阀门,所述罐体外壁嵌入有清理门。

[0008] 所述喷淋组件包括箱体,所述箱体设置在罐体外部,所述箱体上安装有抽料泵,所述抽料泵一端延伸至箱体内部,所述抽料泵另一端固定连接有输料软管。

[0009] 所述罐体顶侧转动连接有空心管,且延伸至罐体下方,所述空心管上端外壁固定连接有支撑圆板,所述输料软管另一端通过轴承安装在空心管上端进口处,所述空心管底侧固定连接有储料圆盒,所述储料圆盒外壁与罐体内壁接触,所述储料圆盒上安装有驱动电机,所述驱动电机输出端固定连接有主动齿轮,所述主动齿轮一侧齿牙啮合连接有从动齿轮,所述从动齿轮安装在空心管下方外壁上,所述储料圆盒底侧出口处均设置有喷嘴。

[0010] 作为本技术方案的进一步优选的,所述过滤单元包括过滤网,所述过滤网设置在罐体内部上方槽内,所述罐体内部上方槽内且位于过滤网上方安装有活性炭板,所述清理门安装在过滤网与储料圆盒之间的位置。

[0011] 作为本技术方案的进一步优选的,所述L型刮板固定连接在空心管上,所述L型刮板外壁与过滤网和罐体内壁均接触。

[0012] 作为本技术方案的进一步优选的,所述罐体下方通孔处固定连接有进气管,所述罐体外壁两个通孔之间固定连接有U形管,所述U形管两端分别位于储料圆盒的上下侧,

所述罐体上方通孔处固定连接有出气管,所述出气管内安装有引风机。

[0013] 本实用新型提供了一种烟气排放多污染物协同净化处理系统,具备以下有益效果:

[0014] (1) 本实用新型通过安装脱硫脱硝装置,通过在出气管中安装引风机,能够将罐体的烟气抽出,设置的从动齿轮、主动齿轮、驱动电机和空心管使得储料圆盒转动起来,进而在烟气通入时通过转动喷洒出氨水溶液,烟气能够均匀喷淋到,进而能够提高烟气脱硫脱脂的效果,另外空心管转动的同时使得L型刮板转动,能够将过滤网以及附着在罐体内壁的其他污染物刮除下来,并通过清理门将杂质清理出来。

[0015] (2) 本实用新型通过安装过滤网能够对脱硫脱脂的烟气进行过滤,过滤掉烟气中的其他污染物,另外设置的活性炭板由于具有孔隙结构,能够吸附烟气中的有害物质,包括二氧化硫等气体,进一步实现烟气的脱硫效果。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型烟气排放多污染物协同净化处理系统整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型为图1剖面图;

[0018] 图3为本实用新型为图2喷淋组件的结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型为图2的A图放大图;

[0020] 图中:1、净化处理罐;2、脱硫脱硝装置;3、过滤单元;11、罐体;12、清理门;13、L型排污管;a1、进气管;a2、U形管;a3、出气管;a4、引风机;21、喷淋组件;22、L型刮板;b1、箱体;b2、抽料泵;b3、输料软管;c1、空心管;c2、支撑圆板;c3、从动齿轮;c4、主动齿轮;c5、驱动电机;c6、储料圆盒;c7、喷嘴;31、过滤网;32、活性炭板。

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。

[0022] 本实用新型提供技术方案:如图1和图4所示,本实施例中,一种烟气排放多污染物协同净化处理系统,包括净化处理罐1,净化处理罐1内部转动安装有脱硫脱硝装置2,净化处理罐1内部上方安装有过滤单元3,净化处理罐1包括罐体11,罐体11底侧通孔处固定连接L型排污管13,L型排污管13上设置有阀门,罐体11外壁嵌入有清理门12,罐体11下方通孔处固定连接进气管a1,罐体11外壁两个通孔之间固定连接U形管a2,U形管a2两端分别位于储料圆盒c6的上下侧,罐体11上方通孔处固定连接出气管a3,出气管a3内安装有引风机a4,通过在出气管a3中安装引风机a4,能够将罐体11的烟气抽出。

[0023] 如图2和图3所示,脱硫脱硝装置2包括喷淋组件21,喷淋组件21一侧设置在净化处理罐1外部,另一侧设置在净化处理罐1内部,喷淋组件21上固定连接L型刮板22,L型刮板22位于净化处理罐1内部,喷淋组件21包括箱体b1,箱体b1设置在罐体11外部,箱体b1上安装有抽料泵b2,抽料泵b2一端延伸至箱体b1内部,抽料泵b2另一端固定连接输料软管b3,罐体11顶侧转动连接空心管c1,且延伸至罐体11下方,空心管c1上端外壁固定连接支撑圆板c2,输料软管b3另一端通过轴承安装在空心管c1上端进口处,空心管c1底侧固定连接储料圆盒c6,储料圆盒c6外壁与罐体11内壁接触,储料圆盒c6上安装有驱动电机c5,驱

动电机c5输出端固定连接主动齿轮c4,主动齿轮c4一侧齿牙啮合连接有从动齿轮c3,从动齿轮c3安装在空心管c1下方外壁上,储料圆盒c6底侧出口处均设置有喷嘴c7,设置的从动齿轮c3、主动齿轮c4、驱动电机c5和空心管c1使得储料圆盒c6转动起来,进而在烟气通入时通过转动喷洒出氨水溶液,烟气能够均匀喷淋到,进而能够提高烟气脱硫脱脂的效果。

[0024] 如图2所示,过滤单元3包括过滤网31,过滤网31设置在罐体11内部上方槽内,罐体11内部上方槽内且位于过滤网31上方安装有活性炭板32,安装过滤网31能够对脱硫脱脂的烟气进行过滤,过滤掉烟气中的其他污染物,另外设置的活性炭板32由于具有孔隙结构,能够吸附烟气中的有害物质,包括二氧化硫等气体,进一步实现烟气的脱硫效果,清理门12安装在过滤网31与储料圆盒c6之间的位置,L型刮板22固定连接在空心管c1上,L型刮板22外壁与过滤网31和罐体11内壁均接触,空心管c1转动的同时使得L型刮板22转动,能够将过滤网31以及附着在罐体11内壁的其他污染物刮除下来,并通过清理门12将杂质清理出来。

[0025] 本实用新型提供一种烟气排放多污染物协同净化处理系统,具体工作原理如下:通过进气管a1将烟气注入,并启动引风机a4使得烟气向上蔓延直至抽出;烟气进入罐体11内,启动箱体b1,使得抽料泵b2将箱体b1内的氨水溶液抽出,并通过输料软管b3进入空心管c1内,并进入储料圆盒c6内,直至提高喷嘴c7喷洒出,同时启动驱动电机c5带动主动齿轮c4和从动齿轮c3转动,使得空心管c1转动起来,进而使得储料圆盒c6转动,使得烟气与氨水溶液均匀接触;烟气通过U形管a2进入罐体11上方,并通过过滤网31和活性炭板32进一步过滤和吸附,直至从出气管a3排出,且空心管c1转动的同时使得L型刮板22转动,进而将过滤网31以及罐体11内壁上的附着物颗粒刮除,后期打开清理门12清理即可;另外通过开启L型排污管13上的阀门,将废水排出。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

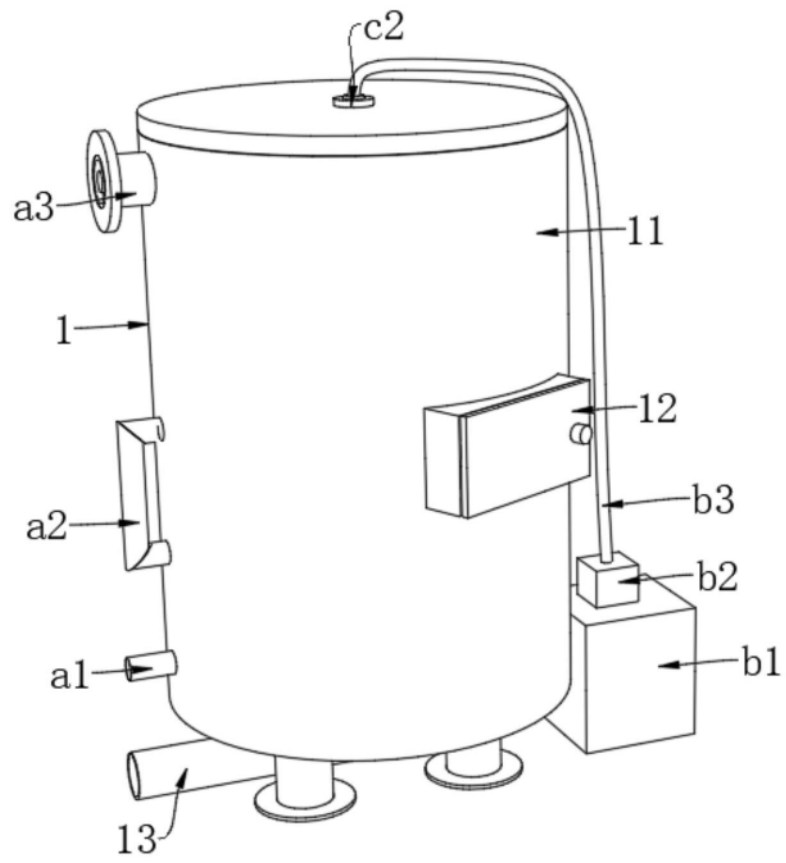


图1

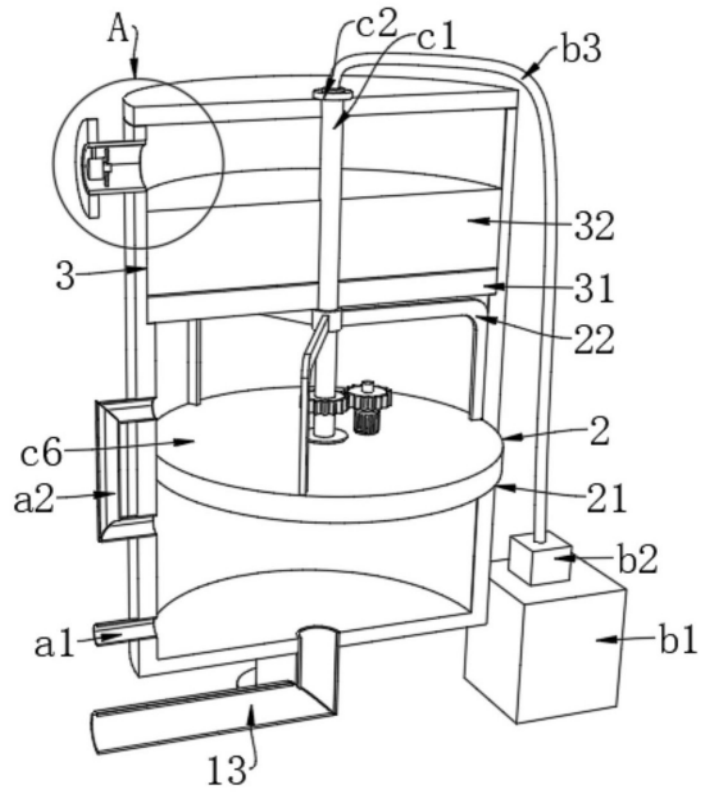


图2

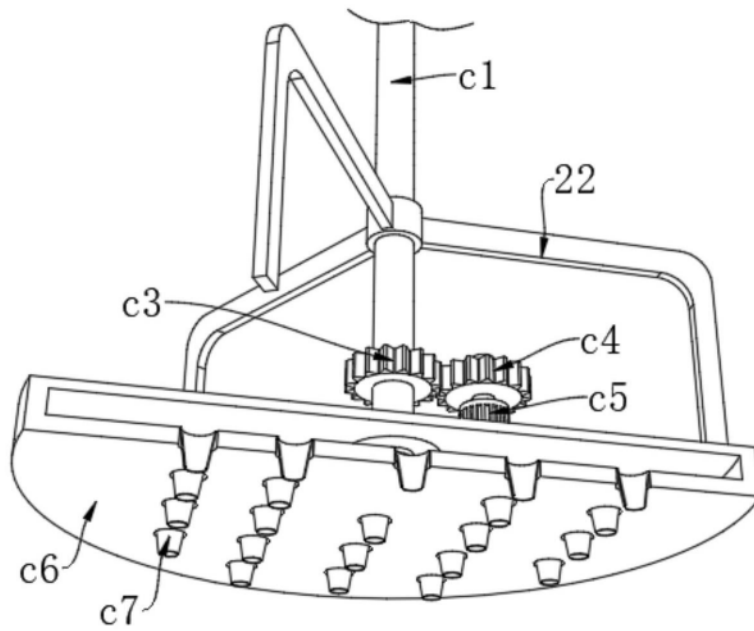


图3

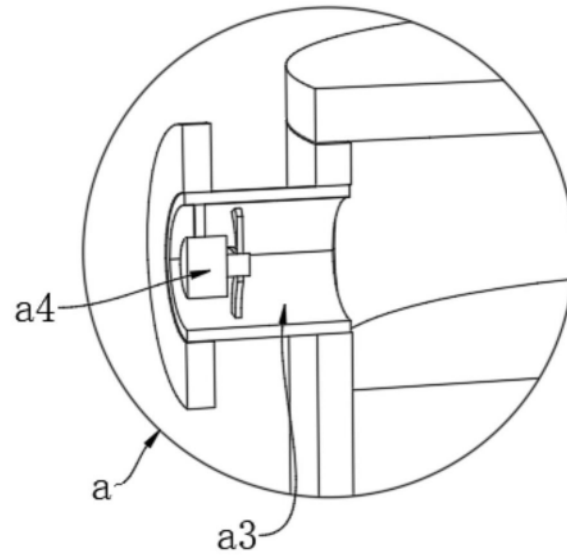


图4