(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221858612 U
(45)授权公告日 2024.10.18

(21)申请号 202323292534.X

(22)申请日 2023.12.05

(73)专利权人 海安华新热电有限公司
地址 226602 江苏省南通市海安工业园区68号

(72)发明人 陈顺辉 张春燕

(74)专利代理机构 常州西创专利代理事务所(普通合伙) 32472
专利代理师 张磊

(51)Int.Cl.
F23J 15/02(2006.01)
F23J 15/06(2006.01)
B01D 50/60(2022.01)
B01D 53/78(2006.01)
B01D 53/60(2006.01)

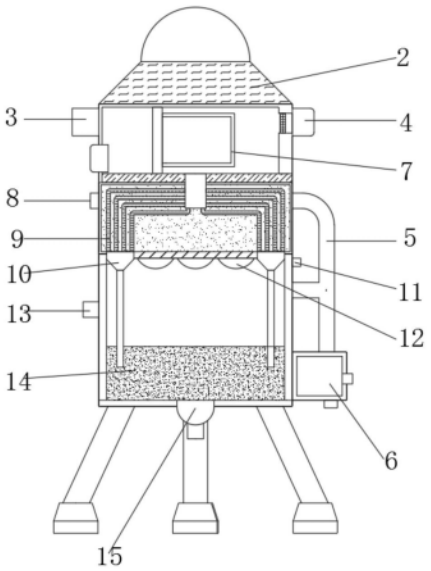
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

烟气脱硫脱硝节能环保处理装置

(57)摘要

本实用新型涉及烟气脱硫脱硝节能环保技术领域,尤其涉及烟气脱硫脱硝节能环保处理装置,其包括:装置本体,所述装置本体上安装有环形太阳能板,所述装置本体的一侧开设有进气口,所述进气口的外侧设置有除尘网,所述除尘网的一侧安装有风机,所述除尘网的底侧设置有气管,所述气管的外侧连接有传输管,所述传输管的一端上安装有导气管,所述导气管的外侧设置有喷洒器,本实用新型,减少了在脱硫脱硝过程中会损耗大量外部能源的可能,降低了装置工作时会有大量能源流失的情况产生,提高了装置的过滤效果,并且利用太阳能对灰尘进行清除,也提高了对烟气中能源的收集效率,并且利用余热在对后面步骤进行二次的加热,大大减少能源的浪费。



CN 221858612 U

1.烟气脱硫脱硝节能环保处理装置,其特征在于,包括:

装置本体(1),所述装置本体(1)上安装有环形太阳能板(2),所述装置本体(1)的一侧开设有进气口(3),所述进气口(3)的外侧设置有除尘网(7),所述除尘网(7)的一侧安装有风机(4),所述除尘网(7)的底侧设置有气管,所述气管的外侧连接有传输管(9),所述传输管(9)的一端上安装有导气管(10),所述导气管(10)的外侧设置有喷洒器(12),所述喷洒器(12)上管道连接有储液盒(6),所述储液盒(6)的外侧设置有导热管(5)。

2.根据权利要求1所述的烟气脱硫脱硝节能环保处理装置,其特征在于,所述环形太阳能板(2)安装在所述装置本体(1)的顶面上,所述环形太阳能板(2)的顶端上设置有储能盒,所述装置本体(1)内安装有多块分隔板,所述分隔板将装置本体(1)的内侧分隔为过滤腔、冷却腔和反应腔。

3.根据权利要求2所述的烟气脱硫脱硝节能环保处理装置,其特征在于,所述除尘网(7)安装在所述过滤腔的内侧,所述进气口(3)位于所述除尘网(7)的一侧,所述进气口(3)的底端开设有废渣口,所述风机(4)安装在所述装置本体(1)的外侧,所述风机(4)的出风口贯穿所述装置本体(1)位于所述除尘网(7)的另一侧,所述出风口的外侧设置有单向阀。

4.根据权利要求3所述的烟气脱硫脱硝节能环保处理装置,其特征在于,所述冷却腔的一侧开设有进液口(8),所述导热管(5)的一端连接在所述冷却腔的另一侧上,所述气管连接在所述过滤腔和所述冷却腔之间,所述传输管(9)安装有多个,均连通在所述气管和所述导气管(10)之间,所述冷却腔内放置有降温液。

5.根据权利要求4所述的烟气脱硫脱硝节能环保处理装置,其特征在于,所述导气管(10)安装在所述反应腔的顶面上,所述导气管(10)的一端延伸至所述反应腔的底侧,所述反应腔的底侧设置有反应液(14),所述反应液(14)淹没导气管(10)的一端,所述喷洒器(12)安装有多个,均设置在所述反应腔的顶面上,所述喷洒器(12)的上设置有连接端(11),所述连接端(11)延伸至所述装置本体(1)的外侧,且其与所述储液盒(6)之间呈管道连接。

6.根据权利要求5所述的烟气脱硫脱硝节能环保处理装置,其特征在于,所述装置本体(1)和所述反应腔之间设置有加热腔,所述导热管(5)连接在所述加热腔上,所述储液盒(6)的内侧设置有内胆,所述导热管(5)与内胆连通,所述装置本体(1)的底侧设置有排液口(15),所述反应腔的一侧开设有出气口(13)。

烟气脱硫脱硝节能环保处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及烟气脱硫脱硝节能环保技术领域,尤其涉及烟气脱硫脱硝节能环保处理装置。

背景技术

[0002] 烟气处理设备主要包括烟气脱硫塔、烟气洗涤塔、吸收塔、吸收介质传输管网、烟囱及烟道等,烟气处理设备主要应用于电力行业、化工行业、焦化行业、冶金行业以及具有自备锅炉的制造行业等,其主要功能是将燃料燃烧产生的烟气中具有污染性、腐蚀性气态离子或分子通过化学反应吸收,使烟气得到净化,可以直接排放到大气中而不污染环境,因此需要一种烟气脱硫脱硝节能环保处理装置。目前在对烟气进行脱硫脱硝的过程中会损耗大量的能源,并且在整个过程中会有大量的能量流失浪费,并且在脱硫脱硝的过程中存在反应不完全的现象,排出的气体中还会存在有害物质,为此提出了烟气脱硫脱硝节能环保处理装置。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了烟气脱硫脱硝节能环保处理装置,克服了现有技术的不足,旨在解决背景技术中的问题。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种烟气脱硫脱硝节能环保处理装置,包括装置本体,所述装置本体上安装有环形太阳能板,所述装置本体的一侧开设有进气口,所述进气口的外侧设置有除尘网,所述除尘网的一侧安装有风机,所述除尘网的底侧设置有气管,所述气管的外侧连接有传输管,所述传输管的一端上安装有导气管,所述导气管的外侧设置有喷洒器,所述喷洒器上管道连接有储液盒,所述储液盒的外侧设置有导热管。

[0006] 优选的,所述环形太阳能板安装在所述装置本体的顶面上,所述环形太阳能板的顶端上设置有储能盒,所述装置本体内安装有多块分隔板,所述分隔板将装置本体的内侧分隔为过滤腔、冷却腔和反应腔。

[0007] 优选的,所述除尘网安装在所述过滤腔的内侧,所述进气口位于所述除尘网的一侧,所述进气口的底端开设有废渣口,所述风机安装在所述装置本体的外侧,所述风机的出风口贯穿所述装置本体位于所述除尘网的另一侧,所述出风口的外侧设置有单向阀。

[0008] 优选的,所述冷却腔的一侧开设有进液口,所述导热管的一端连接在所述冷却腔的另一侧上,所述气管连接在所述过滤腔和所述冷却腔之间,所述传输管安装有多个,均连通在所述气管和所述导气管之间,所述冷却腔内放置有降温液。

[0009] 优选的,所述导气管安装在所述反应腔的顶面上,所述导气管的一端延伸至所述反应腔的底侧,所述反应腔的底侧设置有反应液,所述反应液淹没导气管的一端,所述喷洒器安装有多个,均设置在所述反应腔的顶面上,所述喷洒器的上设置有连接端,所述连接端延伸至所述装置本体的外侧,且其与所述储液盒之间呈管道连接。

[0010] 优选的,所述装置本体和所述反应腔之间设置有加热腔,所述导热管连接在所述加热腔上,所述储液盒的内侧设置有内胆,所述导热管与内胆连通,所述装置本体的底侧设置有排液口,所述反应腔的一侧开设有出气口。

[0011] 本实用新型的有益效果是:

[0012] 本实用新型可以通过除尘网能对烟气中的杂质进行过滤,并且通过风机能将杂质反向吹出,通过传输管能使气体传输的行程加长,从而使热量传递的更多,利用导热管能对反应过程中进行加热,并且能对反应药剂进行预热,从而使反应的更加迅速,通过导气管能使气体排出时完全接触反应,并且配合喷洒器能防止反应饱和。

[0013] 本实用新型,减少了在脱硫脱硝过程中会损耗大量外部能源的可能,降低了装置工作时会有大量能源流失的情况产生,提高了装置的过滤效果,并且利用太阳能对灰尘进行清除,也提高了对烟气中能源的收集效率,并且利用余热在对后面步骤进行二次的加热,大大减少能源的浪费。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的烟气脱硫脱硝节能环保处理装置的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型提出的烟气脱硫脱硝节能环保处理装置的立体结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型提出的烟气脱硫脱硝节能环保处理装置的结构侧视示意图。

[0017] 图中:1、装置本体;2、环形太阳能板;3、进气口;4、风机;5、导热管;6、储液盒;7、除尘网;8、进液口;9、传输管;10、导气管;11、连接端;12、喷洒器;13、出气口;14、反应液;15、排液口。

具体实施方式

[0018] 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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 实施例1:

[0020] 参照图1-3,烟气脱硫脱硝节能环保处理装置,包括装置本体1,装置本体1上安装有环形太阳能板2,装置本体1的一侧开设有进气口3,进气口3的外侧设置有除尘网7,除尘网7的一侧安装有风机4,除尘网7的底侧设置有气管,气管的外侧连接有传输管9,传输管9的一端上安装有导气管10,导气管10安装在反应腔的顶面上,导气管10的一端延伸至反应腔的底侧,反应腔的底侧设置有反应液14,反应液14淹没导气管10的一端,喷洒器12安装有多个,均设置在反应腔的顶面上,喷洒器12的上设置有连接端11,连接端11延伸至装置本体1的外侧,且其与储液盒6之间呈管道连接,导气管10的外侧设置有喷洒器12,喷洒器12上管道连接有储液盒6,储液盒6的外侧设置有导热管5,环形太阳能板2安装在装置本体1的顶面上,环形太阳能板2的顶端上设置有储能盒,装置本体1内安装有多块分隔板,分隔板将装置本体1的内侧分隔为过滤腔、冷却腔和反应腔。

[0021] 本实施中,除尘网7安装在过滤腔的内侧,进气口3位于除尘网7的一侧,进气口3的底端开设有废渣口,风机4安装在装置本体1的外侧,风机4的出风口贯穿装置本体1位于除

尘网7的另一侧,出风口的外侧设置有单向阀,冷却腔的一侧开设有进液口8,导热管5的一端连接在冷却腔的另一侧上,气管连接在过滤腔和冷却腔之间,传输管9安装有多个,均连通在气管和导气管10之间,冷却腔内放置有降温液,装置本体1和反应腔之间设置有加热腔,导热管5连接在加热腔上,储液盒6的内侧设置有内胆,导热管5与内胆连通,装置本体1的底侧设置有排液口15,反应腔的一侧开设有出气口13,出气口13上安装有检测阀。

[0022] 工作原理:烟气从进气口3排入,先通过除尘网7进行过滤,过滤的气体通过气管进入冷却腔中,气体会从多个传输管9进行传输,在气体传输的过程中,气体的温度会传递到冷却腔的液体中,而冷却腔受热的液体部分会流入储液盒6中,部分流入反应腔外侧对其进行预热,而烟气通过传输管9会进入导气管10中,直接通入反应液14中进行反应,反应完成后从液面伸出,从出气口13排出,反应的过程中喷洒器12会持续的将储液盒6中的液体进行喷出,来防止底部反应液14饱和,在除尘网7堵塞时,风机4会进行反吹,将除尘网7上的杂质吹出,通过烟气脱硫脱硝处理,可以显著减少烟气中的二氧化硫、氮氧化物、粉尘等污染物的排放,减轻对环境的污染。

[0023] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 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。

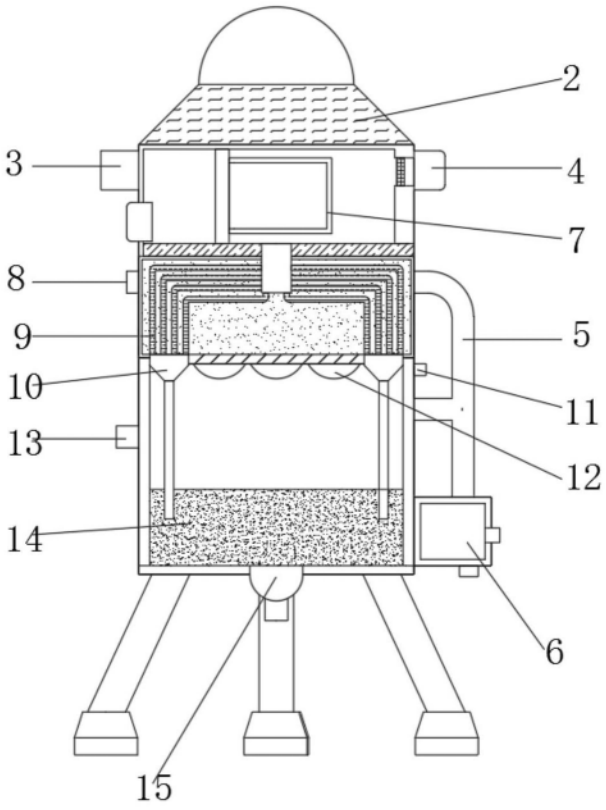


图1

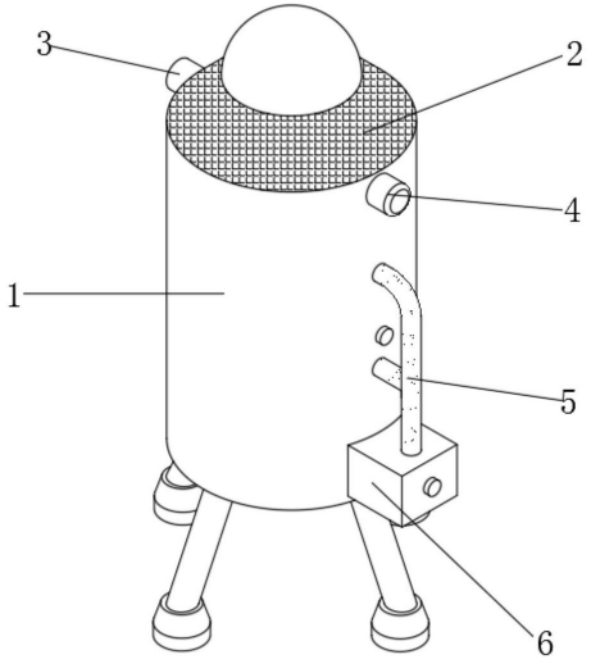


图2

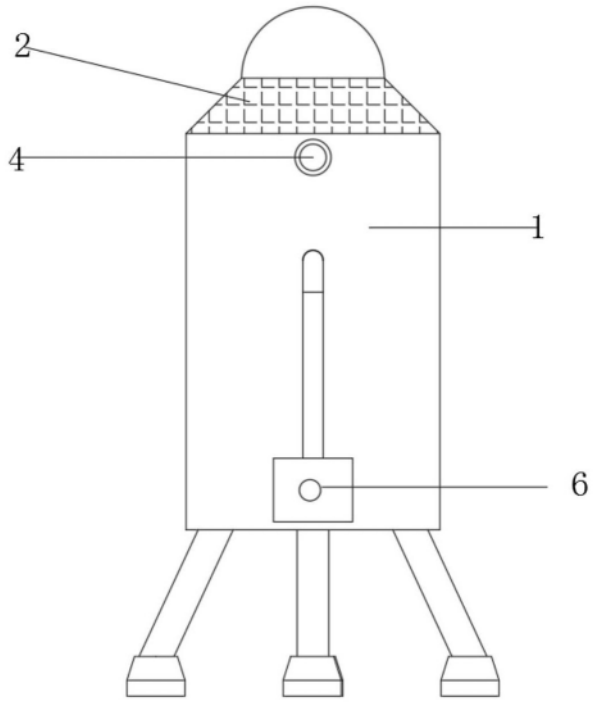


图3