



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221471311 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 06

(21) 申请号 202323398092.7

B01D 46/42 (2006.01)

(22) 申请日 2023.12.13

B01D 53/18 (2006.01)

B01D 53/14 (2006.01)

(73) 专利权人 山东省阳信县华丰农畜副产品有限公司

地址 256600 山东省滨州市阳信县河流镇
尚家村029号

(72) 发明人 魏勋军 魏子强

(74) 专利代理机构 济南鼎信专利商标代理事务
所(普通合伙) 37245

专利代理师 贫娇娇

(51) Int.Cl.

B01D 47/06 (2006.01)

B01D 50/60 (2022.01)

B01D 46/681 (2022.01)

B01D 46/10 (2006.01)

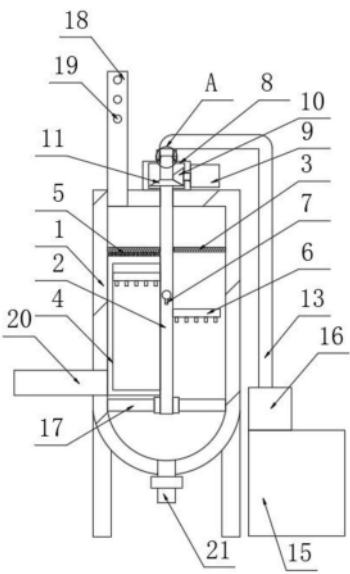
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种喷淋式废气净化塔

(57) 摘要

本实用新型提供一种喷淋式废气净化塔,涉及废气净化领域。包括喷淋塔体,喷淋塔体内壁的上侧转动连接有支撑管,喷淋塔体内壁四侧的上方共同固定连接有过滤板,支撑管的下端贯穿过滤板的上侧表面至其下侧表面,支撑管管壁的左侧固定连接有刮板,刮板的上侧表面固定连接有多个毛刷,支撑管管壁的四侧均固定连接有出水管,多个出水管的下侧表面均固定连接有喷头。本实用新型通过设置进行旋转的支撑管,从而带动侧面的刮板进行转动,使得刮板将喷淋塔体内壁上的杂质刮除,并且在刮板上设置毛刷,可以将过滤板滤孔中的杂质刷出,从而保持过滤板的洁净,使得过滤板可以进行正常使用。



1. 一种喷淋式废气净化塔,包括喷淋塔体(1),其特征在于:所述喷淋塔体(1)内壁的上侧转动连接有支撑管(2),所述喷淋塔体(1)内壁四侧的上方共同固定连接有过滤板(3),所述支撑管(2)的下端贯穿过滤板(3)的上侧表面至其下侧表面,所述支撑管(2)管壁的左侧固定连接刮板(4),所述刮板(4)的上侧表面固定连接有多个毛刷(5),所述支撑管(2)管壁的四侧均固定连接有出水管(6),多个所述出水管(6)的下侧表面均固定连接有喷头(7),所述喷淋塔体(1)上侧表面的中心处固定连接有驱动箱(8),所述驱动箱(8)的内部设置有驱动装置。

2. 根据权利要求1所述的一种喷淋式废气净化塔,其特征在于:所述驱动装置包括驱动电机(9),所述驱动电机(9)的左侧表面与驱动箱(8)的右侧表面固定连接,所述驱动电机(9)的输出端贯穿驱动箱(8)的右侧表面至其内部,所述驱动电机(9)的输出端固定连接有驱动锥齿轮(10),所述驱动锥齿轮(10)的下侧表面啮合连接有传动锥齿轮(11),所述支撑管(2)的上端贯穿喷淋塔体(1)内壁的上侧至驱动箱(8)的内部,所述支撑管(2)管壁的上侧与传动锥齿轮(11)的内壁固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种喷淋式废气净化塔,其特征在于:所述驱动箱(8)的上侧表面固定连接有进水密封壳(12),所述支撑管(2)的上端贯穿驱动箱(8)内壁的上侧至进水密封壳(12)的内部,所述进水密封壳(12)内壁的上侧固定连接有连接管(13),所述连接管(13)内壁的左侧与支撑管(2)管壁的上侧相互套接,所述支撑管(2)管壁的上侧固定连接有密封垫(14),所述密封垫(14)的上侧表面与连接管(13)的下侧表面相接触。

4. 根据权利要求3所述的一种喷淋式废气净化塔,其特征在于:所述支撑管(2)管壁的上侧开设有第一环形滑槽,所述环形滑槽的内壁通过第一环形滑块与连接管(13)内壁的左侧滑动连接,所述进水密封壳(12)内壁四侧的下方开设有第二环形滑槽,所述第二环形滑槽的内壁通过第二环形滑块与支撑管(2)管壁的上侧滑动连接。

5. 根据权利要求3所述的一种喷淋式废气净化塔,其特征在于:所述喷淋塔体(1)的右方设置有蓄水箱(15),所述蓄水箱(15)的上侧表面固定连接有水泵(16),所述水泵(16)的输入端贯穿蓄水箱(15)的上侧表面至其内部,所述连接管(13)的右端贯穿进水密封壳(12)内壁的上侧至其上侧表面,所述水泵(16)的输出端与连接管(13)的右端固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种喷淋式废气净化塔,其特征在于:所述喷淋塔体(1)内壁四侧的下方均固定连接有支撑杆(17),多个所述支撑杆(17)的相对一端共同通过轴承与支撑管(2)的下端转动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种喷淋式废气净化塔,其特征在于:所述喷淋塔体(1)上侧表面的左侧固定连接有排气管(18),所述排气管(18)四周的上侧均开设有多个排气口(19)。

8. 根据权利要求1所述的一种喷淋式废气净化塔,其特征在于:所述喷淋塔体(1)左侧表面的下侧固定连接有进气管(20),所述喷淋塔体(1)的下侧表面固定连接有排污管(21)。

一种喷淋式废气净化塔

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废气净化领域,特别涉及一种喷淋式废气净化塔。

背景技术

[0002] 废气中含有污染物种类很多,其物理和化学性质非常复杂,毒性也不尽相同,燃料燃烧排出的废气中含有二氧化硫、氮氧化物(NO_x)、碳氢化合物等,因工业生产所用原料和工艺不同,而排放各种不同的有害气体和固体废物,含有各种组分如重金属、盐类、放射性物质,汽车排放的尾气含有铅、苯和酚等碳氢化合物,废气污染大气环境是世界最普遍最严重的环境问题之一。

[0003] 废气净化主要是指针对工业场所产生的工业废气诸如粉尘颗粒物、烟气烟尘、异味气体、有毒有害气体进行治理的工作,常见的废气净化有工厂烟尘废气净化、车间粉尘废气净化、有机废气净化、废气异味净化、酸碱废气净化、化工废气净化等。

[0004] 现有的喷淋塔在对废气进行喷净化的时候,由于长时间使用,喷淋塔中的杂质容易在喷淋塔的内壁堆积,需要对喷淋塔的内壁进行定期的清理,但是对喷淋塔内壁进行清理不方便进行操作,并且滤板在长时间使用的过程中,杂质容易堵住滤板的滤孔,影响气体的流动。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种喷淋式废气净化塔,以解决上述背景技术中提出的现有的喷淋塔在对废气进行喷净化的时候,由于长时间使用,喷淋塔中的杂质容易在喷淋塔的内壁堆积,需要对喷淋塔的内壁进行定期的清理,但是对喷淋塔内壁进行清理不方便进行操作,并且滤板在长时间使用的过程中,杂质容易堵住滤板的滤孔,影响气体的流动的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种喷淋式废气净化塔,包括喷淋塔体,所述喷淋塔体内壁的上侧转动连接有支撑管,所述喷淋塔体内壁四侧的上方共同固定连接有过滤板,所述支撑管的下端贯穿过滤板的上侧表面至其下侧表面,所述支撑管管壁的左侧固定连接有刮板,所述刮板的上侧表面固定连接有多个毛刷,所述支撑管管壁的四侧均固定连接有出水管,多个所述出水管的下侧表面均固定连接有喷头,所述喷淋塔体上侧表面的中心处固定连接有驱动箱,所述驱动箱的内部设置有驱动装置。

[0007] 优选的,所述驱动装置包括驱动电机,所述驱动电机的左侧表面与驱动箱的右侧表面固定连接,所述驱动电机的输出端贯穿驱动箱的右侧表面至其内部,所述驱动电机的输出端固定连接有驱动锥齿轮,所述驱动锥齿轮的下侧表面啮合连接有传动锥齿轮,所述支撑管的上端贯穿喷淋塔体内壁的上侧至驱动箱的内部,所述支撑管管壁的上侧与传动锥齿轮的内壁固定连接。

[0008] 优选的,所述驱动箱的上侧表面固定连接有进水密封壳,所述支撑管的上端贯穿驱动箱内壁的上侧至进水密封壳的内部,所述进水密封壳内壁的上侧固定连接有连接管,

所述连接管内壁的左侧与支撑管管壁的上侧相互套接,所述支撑管管壁的上侧固定连接有密封垫,所述密封垫的上侧表面与连接管的下侧表面相接触。

[0009] 优选的,所述支撑管管壁的上侧开设有第一环形滑槽,所述环形滑槽的内壁通过第一环形滑块与连接管内壁的左侧滑动连接,所述进水密封壳内壁四侧的下方开设有第二环形滑槽,所述第二环形滑槽的内壁通过第二环形滑块与支撑管管壁的上侧滑动连接。

[0010] 优选的,所述喷淋塔体的右方设置有蓄水箱,所述蓄水箱的上侧表面固定连接有水泵,所述水泵的输出入贯穿蓄水箱的上侧表面至其内部,所述连接管的右端贯穿进水密封壳内壁的上侧至其上侧表面,所述水泵的输出端与连接管的右端固定连接。

[0011] 优选的,所述喷淋塔体内壁四侧的下方均固定连接有支撑杆,多个所述支撑杆的相对一端共同通过轴承与支撑管的下端转动连接。

[0012] 优选的,所述喷淋塔体上侧表面的左侧固定连接有排气管,所述排气管四周的上侧均开设有多个排气口。

[0013] 优选的,所述喷淋塔体左侧表面的下侧固定连接有进气管,所述喷淋塔体的下侧表面固定连接有排污管。

[0014] 本实用新型的技术效果和优点:

[0015] 1、通过设置喷淋塔体、支撑管、过滤板、刮板、毛刷、出水管、喷头、驱动箱,本实用新型通过设置进行旋转的支撑管,从而带动侧面的刮板进行转动,使得刮板将喷淋塔体内壁上的杂质刮除,并且在刮板上设置毛刷,可以将过滤板滤孔中的杂质刷出,从而保持过滤板的洁净,使得过滤板可以进行正常使用。

[0016] 2、通过设置驱动电机、驱动锥齿轮、传动锥齿轮、驱动箱、支撑管、喷淋塔体,通过设置驱动电机带动驱动锥齿轮对支撑管上的传动锥齿轮进行驱动,从而使得支撑管可以进行转动,在支撑管进行转动的同时,支撑管上的所有出水管上的喷头进行转动,从而使得喷头喷出的液体在喷淋塔体中分布得更加均匀,对废气的处理更加全面。

[0017] 3、通过设置驱动箱、进水密封壳、连接管、密封垫、支撑管,在连接管的作用下,方便将液体输送至支撑管中,并且在密封垫的作用下,对支撑管和连接管之间的连接进行密封。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型整体前侧剖面结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型图1的A部放大结构示意图。

[0020] 图3为本实用新型喷淋塔体立体结构示意图。

[0021] 图4为本实用新型支撑管立体结构示意图。

[0022] 图中:1、喷淋塔体;2、支撑管;3、过滤板;4、刮板;5、毛刷;6、出水管;7、喷头;8、驱动箱;9、驱动电机;10、驱动锥齿轮;11、传动锥齿轮;12、进水密封壳;13、连接管;14、密封垫;15、蓄水箱;16、水泵;17、支撑杆;18、排气管;19、排气口;20、进气管;21、排污管。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 本实用新型提供了如图1-4所示的一种喷淋式废气净化塔,包括喷淋塔体1,喷淋塔体1内壁的上侧转动连接有支撑管2,喷淋塔体1内壁四侧的上方共同固定连接有过滤板3,支撑管2的下端贯穿过滤板3的上侧表面至其下侧表面,支撑管2管壁的左侧固定连接有刮板4,刮板4的上侧表面固定连接有多个毛刷5,支撑管2管壁的四侧均固定连接有出水管6,多个出水管6的下侧表面均固定连接有喷头7,喷淋塔体1上侧表面的中心处固定连接有驱动箱8,驱动箱8的内部设置有驱动装置,本实用新型通过设置进行旋转的支撑管2,从而带动侧面的刮板4进行转动,使得刮板4将喷淋塔体1内壁上的杂质刮除,并且在刮板4上设置毛刷5,可以将过滤板3滤孔中的杂质刷出,从而保持过滤板3的洁净,使得过滤板3可以进行正常使用。

[0025] 如图1和图2所示,驱动装置包括驱动电机9,驱动电机9的左侧表面与驱动箱8的右侧表面固定连接,驱动电机9的输出端贯穿驱动箱8的右侧表面至其内部,驱动电机9的输出端固定连接驱动锥齿轮10,驱动锥齿轮10的下侧表面啮合连接有传动锥齿轮11,支撑管2的上端贯穿喷淋塔体1内壁的上侧至驱动箱8的内部,支撑管2管壁的上侧与传动锥齿轮11的内壁固定连接,通过设置驱动电机9带动驱动锥齿轮10对支撑管2上的传动锥齿轮11进行驱动,从而使得支撑管2可以进行转动,在支撑管2进行转动的同时,支撑管2上的所有出水管6上的喷头7进行转动,从而使得喷头7喷出的液体在喷淋塔体1中分布得更加均匀,对废气的处理更加全面,驱动箱8的上侧表面固定连接有进水密封壳12,支撑管2的上端贯穿驱动箱8内壁的上侧至进水密封壳12的内部,进水密封壳12内壁的上侧固定连接有连接管13,连接管13内壁的左侧与支撑管2管壁的上侧相互套接,支撑管2管壁的上侧固定连接有密封垫14,密封垫14的上侧表面与连接管13的下侧表面相接触,在连接管13的作用下,方便将液体输送至支撑管2中,并且在密封垫14的作用下,对支撑管2和连接管13之间的连接进行密封。

[0026] 如图1和图2所示,支撑管2管壁的上侧开设有第一环形滑槽,环形滑槽的内壁通过第一环形滑块与连接管13内壁的左侧滑动连接,进水密封壳12内壁四侧的下方开设有第二环形滑槽,第二环形滑槽的内壁通过第二环形滑块与支撑管2管壁的上侧滑动连接,在第一环形滑槽和第二环形滑槽的作用下,使得支撑管2在进行转动的时候,能够保持稳定,喷淋塔体1的右方设置有蓄水箱15,蓄水箱15的上侧表面固定连接有水泵16,水泵16的输入端贯穿蓄水箱15的上侧表面至其内部,连接管13的右端贯穿进水密封壳12内壁的上侧至其上侧表面,水泵16的输出端与连接管13的右端固定连接,在水泵16的作用下,方便将液体输送至连接管13中,喷淋塔体1内壁四侧的下方均固定连接有支撑杆17,多个支撑杆17的相对一端共同通过轴承与支撑管2的下端转动连接,在支撑杆17的作用下,对支撑管2的底部进行支撑,并且方便使用后的废水进入喷淋塔体1的底部,使得废水可以排出。

[0027] 如图1和图4所示,喷淋塔体1上侧表面的左侧固定连接有排气管18,排气管18四周的上侧均开设多个排气口19,在多个排气口19的作用下,使得气体在排出的时候,可以分布均匀,喷淋塔体1左侧表面的下侧固定连接有进气管20,喷淋塔体1的下侧表面固定连接有排污管21,在进气管20的作用下,方便将废气输送至喷淋塔体1中,在排污管21的作用下,方便将废水排出。

[0028] 本实用新型工作原理:在使用本装置的时候,通过进气管20将需要进行处理的废气输送至喷淋塔体1中进行处理,并且对水泵16和驱动电机9接通外接电源,废气进入喷淋塔体1中水泵16将蓄水箱15中的处理液通过连接管13输送至支撑管2中,处理液分别进入出水管6中,通过喷头7喷洒出来,从而对废气进行处理,同时启动驱动电机9,使得驱动电机9通过驱动锥齿轮10带动传动锥齿轮11进行转动,从而使得传动锥齿轮11带动支撑管2进行转动,在支撑管2进行转动的同时在第一环形滑槽和第二环形滑槽的作用下,保持支撑管2转动的稳定,并且在密封垫14的作用下,保持连接管13和支撑管2之间的密封性;

[0029] 同时支撑管2带动刮板4进行转动,将喷淋塔体1内壁上的杂质从喷淋塔体1上刮下,并且刮板4上的毛刷5将过滤板3上的滤孔中堆积的杂质进行刮除,从而使得处理后的气体在过滤板3的过滤下进入排气管18中,通过排气口19排出,并且在支撑管2转动的时候,在支撑杆17的作用下,对支撑管2的转动保持稳定,使用后的污水通过排污管21排出,并且将排污管21与外部的污水处理设备进行连接,从而对污水进行处理后进行循环使用。

[0030] 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。

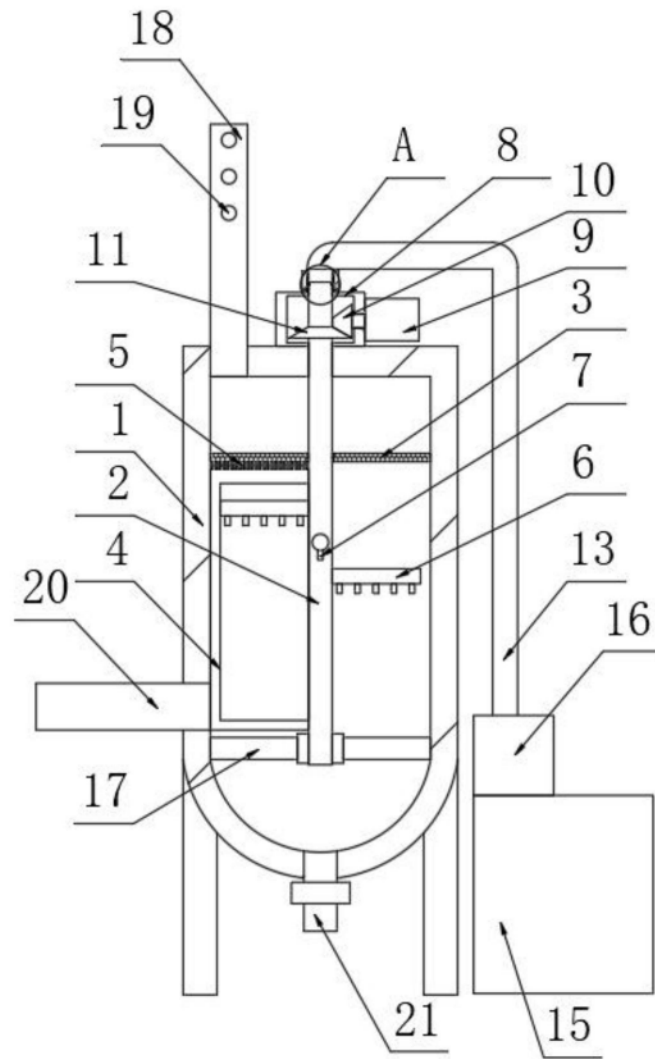


图1

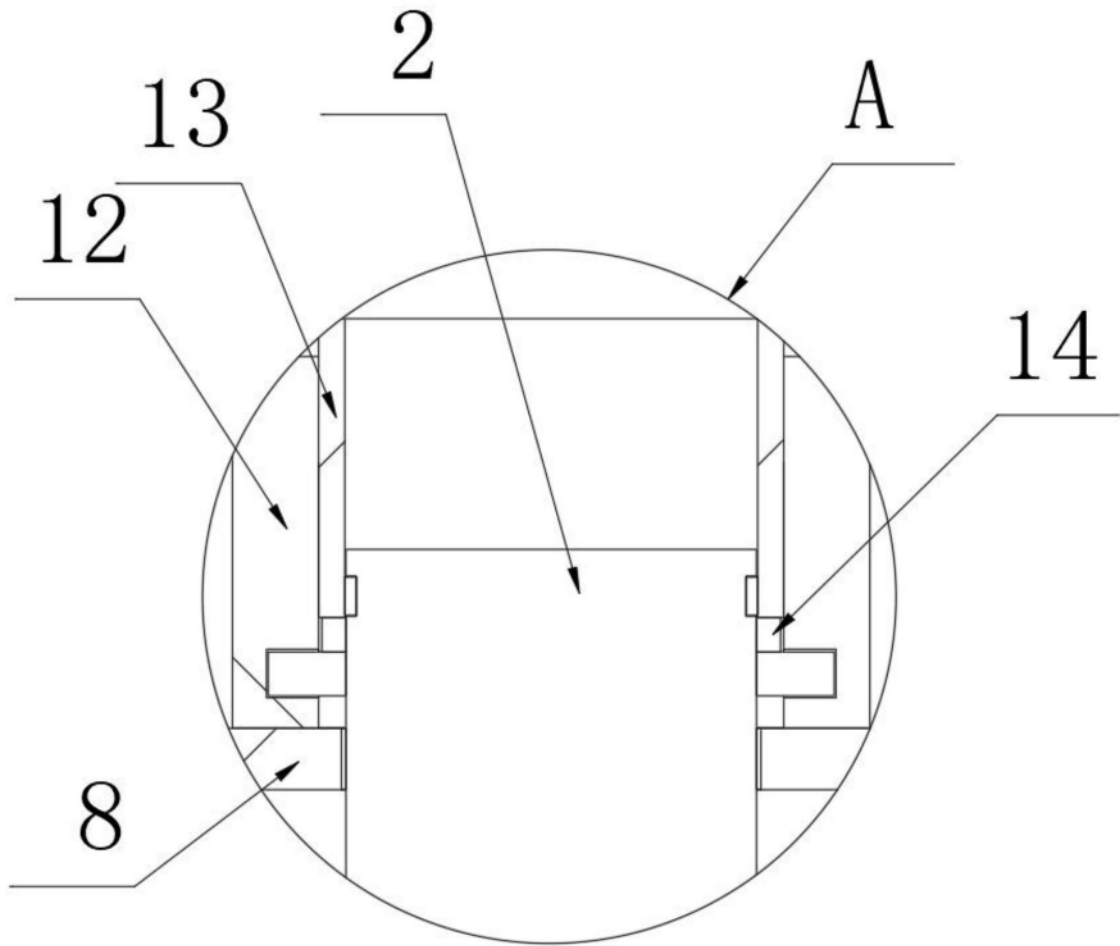


图2

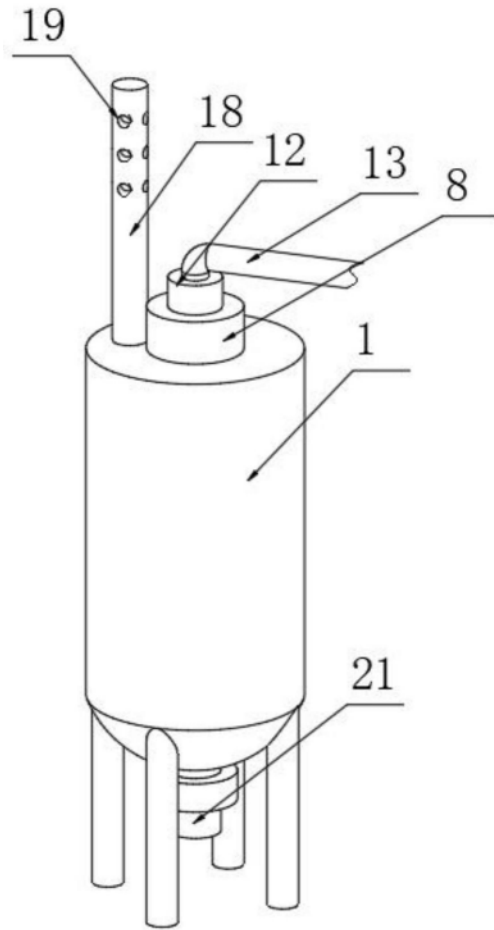


图3

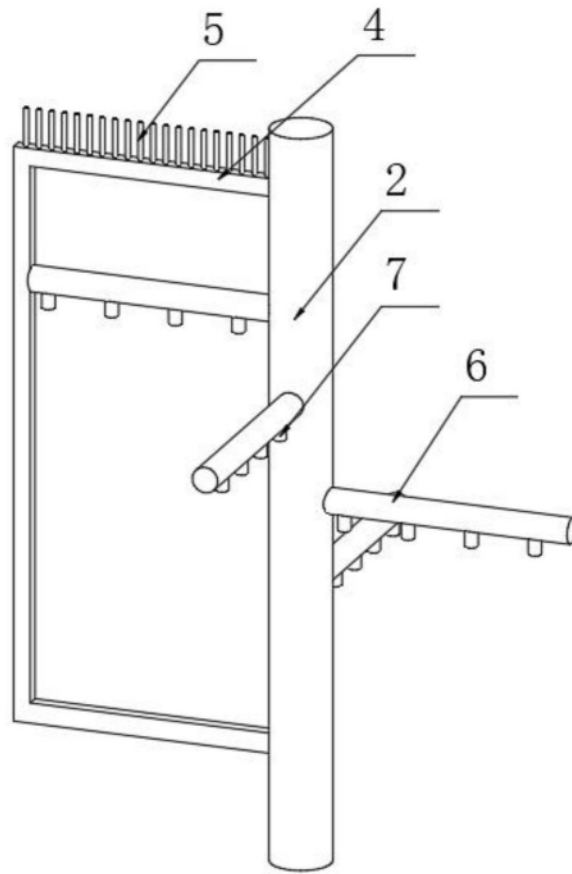


图4