



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214437927 U

(45) 授权公告日 2021.10.22

(21) 申请号 202120051409.1

(22) 申请日 2021.01.11

(73) 专利权人 宁夏宇成蓝天环保输送设备有限公司

地址 750100 宁夏回族自治区银川市永宁县望远镇工业园区唐徕渠东侧一号生产车间

(72) 发明人 魏玉周 王玉成 闫建鹏 陈金秀

(74) 专利代理机构 北京弘权知识产权代理有限公司 11363

代理人 逯长明 许伟群

(51) Int. Cl.

B01D 53/83 (2006.01)

B01D 53/60 (2006.01)

B01D 53/04 (2006.01)

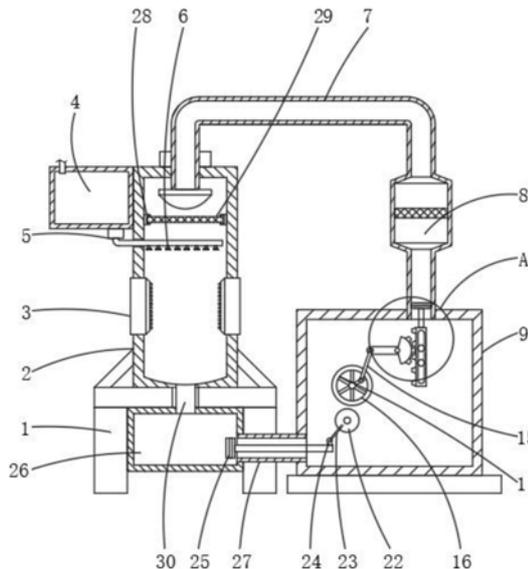
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种环保型烟气干法脱硫脱硝的烟气净化设备

(57) 摘要

本实用新型属于废气处理领域,尤其是一种环保型烟气干法脱硫脱硝的烟气净化设备,针对了现有的脱硝装置对烟气脱硝效果较差,功能单一,还原剂的消耗的大问题,现提出如下方案,其包括支撑座,支撑座顶端固定有处理炉,处理炉一侧侧壁固定有呈对称分布的烟雾输出器,处理炉一侧侧壁固定有储存箱,储存箱底端固定有与内部相连通的输出管,输出管沿水平方向延伸至处理炉内部;通过烟雾输出器对处理炉内部进行输入烟气,储存箱内部的还原剂通过输送管进行输出,还原剂通过喷头对烟气进行脱硝处理达到了对烟气更佳高效彻底的进行脱硫脱硝处理工作,有利于对烟气进行过滤及净化处理,减少了对环境的污染。



CN 214437927 U

1. 一种环保型烟气干法脱硫脱硝的烟气净化设备,包括支撑座(1),其特征在于,所述支撑座(1)顶端固定有处理炉(2),所述处理炉(2)一侧侧壁固定有呈对称分布的烟雾输出器(3),所述处理炉(2)一侧侧壁固定有储存箱(4),所述储存箱(4)底端固定有与内部相连通设置的输出管(5),所述输出管(5)沿水平方向延伸至处理炉(2)内部,所述输出管(5)位于处理炉(2)内部的一侧侧壁固定有多个呈对称分布的喷头(6),所述处理炉(2)顶端固定有第一管道(7),所述第一管道(7)位于处理炉(2)内部的一端固定有吸取头,所述第一管道(7)远离处理炉(2)的一侧侧壁固定有净化器(8),所述第一管道(7)远离净化器(8)的一端固定有连通设置的混合箱(9),所述第一管道(7)靠近混合箱(9)的内侧侧壁设置有相适配的第一活塞(10),所述第一活塞(10)远离第一管道(7)的一侧侧壁固定齿形板(11),所述齿形板(11)一侧侧壁啮合连接有摆轮(12),所述摆轮(12)远离齿形板(11)的一侧侧壁固定有连接板(13),所述连接板(13)远离摆轮(12)的一侧侧壁固定有转轴(14),所述转轴(14)远离连接板(13)的一侧侧壁转动连接有第一连杆(15),所述第一连杆(15)远离转轴(14)的一侧侧壁转动连接有转轮(16),所述转轮(16)内部紧密套接有第一传动杆(17),所述第一传动杆(17)位于混合箱(9)外部的一侧侧壁固定有驱动电机(1701)。

2. 根据权利要求1所述的一种环保型烟气干法脱硫脱硝的烟气净化设备,其特征在于,所述第一传动杆(17)于混合箱(9)外部的一侧侧壁固定有第一带轮(18),所述第一带轮(18)一侧侧壁套接有皮带(19),所述皮带(19)远离第一带轮(18)的一侧侧壁套接有第二带轮(20),所述第二带轮(20)一侧侧壁固定有第二传动杆(21),所述第二传动杆(21)位于混合箱(9)内部的一侧侧壁固定有转盘(22),所述转盘(22)一侧侧壁转动连接有第二连杆(23),所述第二连杆(23)远离转盘(22)的一侧侧壁铰接有转动座(24),所述转动座(24)远离第二连杆(23)的一侧侧壁固定有第二活塞(25)。

3. 根据权利要求2所述的一种环保型烟气干法脱硫脱硝的烟气净化设备,其特征在于,所述处理炉(2)底端固定有与内部相连通的收集箱(26),所述收集箱(26)一侧侧壁固定有与内部相连通的第二管道(27),所述第二活塞(25)与第二管道(27)内侧侧壁相适配。

4. 根据权利要求3所述的一种环保型烟气干法脱硫脱硝的烟气净化设备,其特征在于,所述处理炉(2)内侧侧壁固定有两个呈对称限位块(28),所述限位块(28)相互靠近的一侧侧壁卡接有吸附板(29)。

5. 根据权利要求3所述的一种环保型烟气干法脱硫脱硝的烟气净化设备,其特征在于,所述处理炉(2)内部底端固定有出水管(30),所述出水管(30)沿竖直方向延伸至收集箱(26)内部。

6. 根据权利要求1所述的一种环保型烟气干法脱硫脱硝的烟气净化设备,其特征在于,所述支撑座(1)底端与混合箱(9)底端位于同一水平线。

## 一种环保型烟气干法脱硫脱硝的烟气净化设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及废气处理技术领域,尤其涉及一种环保型烟气干法脱硫脱硝的烟气净化设备。

### 背景技术

[0002] 脱硫就是脱去烟气中的二氧化硫,脱硝主要是脱去烟气中的氮氧化物,这两种物质进入大气会形成酸雨,酸雨对人类的危害非常大,所以国家一直在提倡环保,以煤炭为燃料的烟气都含有这些物质,特别是火电厂,建火电厂都要同时建设脱硫,减排大限将至,二氧化硫和氮氧化物的排放标准进一步严格。存量市场约面临二次脱硫改造,电力行业氮氧化物重点治理项目。

[0003] 现如今的脱硫脱硝设备,主要通过单一的过滤网进行烟雾脱硫脱硝,这样处理过的烟气脱硫脱硝效果差,工作用途过于单一,适用面较窄,通过在进行对烟气脱硫脱硝处理时大多数使用还原剂进行脱硫脱硝处理,还原剂消耗量大,不足支撑长时间使用,多套设备共同使用会使得占地面积大,造成大量成本的浪费。

[0004] 因此,需要一种环保型烟气干法脱硫脱硝的烟气净化设备,用以解决现有的脱硝装置对烟气脱硝效果较差,功能单一,还原剂的消耗大的问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型提出的一种环保型烟气干法脱硫脱硝的烟气净化设备,解决了现有的脱硝装置对烟气脱硝效果较差,功能单一,还原剂的消耗大的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种环保型烟气干法脱硫脱硝的烟气净化设备,包括支撑座,所述支撑座顶端固定有处理炉,所述处理炉一侧侧壁固定有呈对称分布的烟雾输出器,所述处理炉一侧侧壁固定有储存箱,所述储存箱底端固定有与内部相连通设置的输出管,所述输出管沿水平方向延伸至处理炉内部,所述输出管位于处理炉内部的一侧侧壁固定有多个呈对称分布的喷头,所述处理炉顶端固定有第一管道,所述第一管道位于处理炉内部的一端固定有吸取头,所述第一管道远离处理炉的一侧侧壁固定有净化器,所述第一管道远离净化器的一端固定有连通设置的混合箱,所述第一管道靠近混合箱的内侧侧壁设置有相适配的第一活塞,所述第一活塞远离第一管道的一侧侧壁固定齿形板,所述齿形板一侧侧壁啮合连接有摆轮,所述摆轮远离齿形板的一侧侧壁固定有连接板,所述连接板远离摆轮的一侧侧壁固定有转轴,所述转轴远离里连接板的一侧侧壁转动连接有第一连杆,所述第一连杆远离转轴的一侧侧壁转动连接有转轮,所述转轮内部紧密套接有第一传动杆,所述第一传动杆位于混合箱外部的一侧侧壁固定有驱动电机。

[0007] 优选的,所述第一传动杆于混合箱外部的一侧侧壁固定有第一带轮,所述第一带轮一侧侧壁套接有皮带,所述皮带远离第一带轮的一侧侧壁套接有第二带轮,所述第二带轮一侧侧壁固定有第二传动杆,所述第二传动杆位于混合箱内部的一侧侧壁固定有转盘,

所述转盘一侧侧壁转动连接有第二连杆,所述第二连杆远离转盘的一侧侧壁铰接有转动座,所述转动座远离第二连杆的一侧侧壁固定有第二活塞。

[0008] 优选的,所述处理炉底端固定有与内部相连通的收集箱,所述收集箱一侧侧壁固定有与内部相连通的第二管道,所述第二活塞与第二管道内侧侧壁相适配。

[0009] 优选的,所述处理炉内侧侧壁固定有两个呈对称限位块,所述限位块相互靠近的一侧侧壁卡接有吸附板。

[0010] 优选的,所述处理炉内部底端固定有出水管,所述出水管沿竖直方向延伸至收集箱内部。

[0011] 优选的,所述支撑座底端与混合箱底端位于同一水平线。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型中需要对烟气进行脱硫脱硝时,通过打开驱动电机电源开关,在驱动电机进行运作过程中通过输出端带动第一传动杆进行转动,在第一传动杆进行转动过程中带动转轮进行转动;通过烟雾输出器对处理炉内部进行输入烟气,储存箱内部的还原剂通过输送管进行输出,还原剂通过喷头对烟气进行脱硝处理达到了对烟气更佳高效彻底的进行脱硫脱硝处理工作,有利于对烟气进行过滤及净化处理,减少了对环境的污染。

[0014] 2、本实用新型中在摆轮进行摆动过程中通过啮合传动带动齿形板进行移动,在齿形板进行移动过程带动第一活塞进行移动,在第一活塞进行移动过程中对第一管道内部的烟气进行抽取,烟气通过吸附板进行吸附过滤;通过收集箱对还原剂进行收集达到了对还原剂进行二次回收利用,实现了多功能化,对烟气更佳有效的进行脱硫脱硝处理,通过吸附板对烟气进行吸附,对烟气中的杂质更佳有效的进行吸附过滤,彻底变成可循环空气,保证空气的质量。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种环保型烟气干法脱硫脱硝的烟气净化设备的主剖结构示意图;

[0016] 图2为图1中A区域放大图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种环保型烟气干法脱硫脱硝的烟气净化设备的主视结构示意图。

[0018] 图中:1、支撑座;2、处理炉;3、烟雾输出器;4、储存箱;5、输出管;6、喷头;7、第一管道;8、净化器;9、混合箱;10、第一活塞;11、齿形板;12、摆轮;13、连接板;14、转轴;15、第一连杆;16、转轮;17、第一传动杆;1701、驱动电机;18、第一带轮;19、皮带;20、第二带轮;21、第二传动杆;22、转盘;23、第二连杆;24、转动座;25、第二活塞;26、收集箱;27、第二管道;28、限位块;29、吸附板;30、出水管。

## 具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 参照图1-3,一种环保型烟气干法脱硫脱硝的烟气净化设备,包括支撑座1,支撑座

1顶端固定有处理炉2,处理炉2一侧侧壁固定有呈对称分布的烟雾输出器3,处理炉2一侧侧壁固定有储存箱4,储存箱4底端固定有与内部相连通的输出管5,输出管5沿水平方向延伸至处理炉2内部,输出管5位于处理炉2内部的一侧侧壁固定有多个呈对称分布的喷头6,处理炉2顶端固定有第一管道7,第一管道7位于处理炉2内部的一端固定有吸取头,第一管道7远离处理炉2的一侧侧壁固定有净化器8,第一管道7远离净化器8的一端固定有连通的混合箱9,第一管道7靠近混合箱9的内侧侧壁有相适配的第一活塞10,第一活塞10远离第一管道7的一侧侧壁固定齿形板11,齿形板11一侧侧壁啮合连接有摆轮12,摆轮12远离齿形板11的一侧侧壁固定有连接板13,连接板13远离摆轮12的一侧侧壁固定有转轴14,转轴14远离里连接板13的一侧侧壁转动连接有第一连杆15,第一连杆15远离转轴14的一侧侧壁转动连接有转轮16,转轮16内部紧密套接有第一传动杆17,第一传动杆17位于混合箱9外部的一侧侧壁固定有驱动电机1701。

[0021] 第一传动杆17外部的一侧侧壁固定有第一带轮18,第一带轮18一侧侧壁套接有皮带19,皮带19远离第一带轮18的一侧侧壁套接有第二带轮20,第二带轮20一侧侧壁固定有第二传动杆21,第二传动杆21位于混合箱9内部的一侧侧壁固定有转盘22,转盘22一侧侧壁转动连接有第二连杆23,第二连杆23远离转盘22的一侧侧壁铰接有转动座24,转动座24远离第二连杆23的一侧侧壁固定有第二活塞25。

[0022] 处理炉2底端固定有与内部相连通的收集箱26,收集箱26一侧侧壁固定有与内部相连通的第二管道27,第二活塞25与第二管道27内侧侧壁相适配,具体的,通过第二活塞25对第二管道27内部的还原剂进行抽取加压至混合箱9内部,更佳有效的进行混合处理加快对烟气脱硫脱硝处理工作。

[0023] 处理炉2内侧侧壁固定有两个呈对称限位块28,限位块28相互靠近的一侧侧壁卡接有吸附板29,具体的,通过吸附板29对烟气中的杂质更好的进行吸附,进一步的提升了烟气净化效果,对环境污染进一步的减少。

[0024] 处理炉2内部底端固定有出水管30,出水管30沿竖直方向延伸至收集箱26内部,具体的,通过处理炉2内部底端固定的出水管30,更好的对还原剂进行收集二次利用,大幅度的减少了还原剂的使用成本,更佳高效的对烟气进行脱硫脱硝处理质量。

[0025] 支撑座1底端与混合箱9底端位于同一水平线,具体的,通过支撑座1对处理炉2的支撑对烟气进行脱硫脱硝工作更佳稳定。

[0026] 工作原理:需要对烟气进行脱硫脱硝时,通过烟雾输出器3对处理炉2内部进行输入烟气,储存箱4内部的还原剂通过输送管进行输出,还原剂通过喷头6对烟气进行脱硝处理,通过打开驱动电机1701电源开关,在驱动电机1701进行运作过程中通过输出端带动第一传动杆17进行转动,在第一传动杆17进行转动过程中带动转轮16进行转动,在转轮16进行转动过程中带动第一连杆15进行转动,在第一连杆15进行转动过程中带动转轴14进行转动,在转轴14进行转动过程中带动连接板13进行转动,在连接板13进行转动过程中带动摆轮12进行转动,在摆轮12进行摆动过程中通过啮合传动带动齿形板11进行移动,在齿形板11进行移动过程带动第一活塞10进行移动,在第一活塞10进行移动过程中对第一管道7内部的烟气进行抽取,烟气通过吸附板29进行吸附过滤,烟气通过第一管道7进行输送至净化器8进行净化,与此同时在第一传动杆17进行转动过程中带动第一带轮18进行转动,在第一带轮18进行转动过程中通过皮带19带动第二带轮20进行转动,在第二带轮20进行转动过程

中带动第二传动杆21进行转动,在第二传动杆21进行转动过程中带动转盘22进行转动,在转盘22进行转动过程中带动第二连杆23进行转动,在第二连杆23进行转动带动转动座24进行移动,在转动座24进行移动过程中带动第二活塞25进行移动,在第二活塞25进行移动过程中对收集箱26内部的还原剂进行收取输送至混合箱9内部进行混合处理。

[0027] 驱动电机1701可采用市场购置,驱动电机1701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。

[0028] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

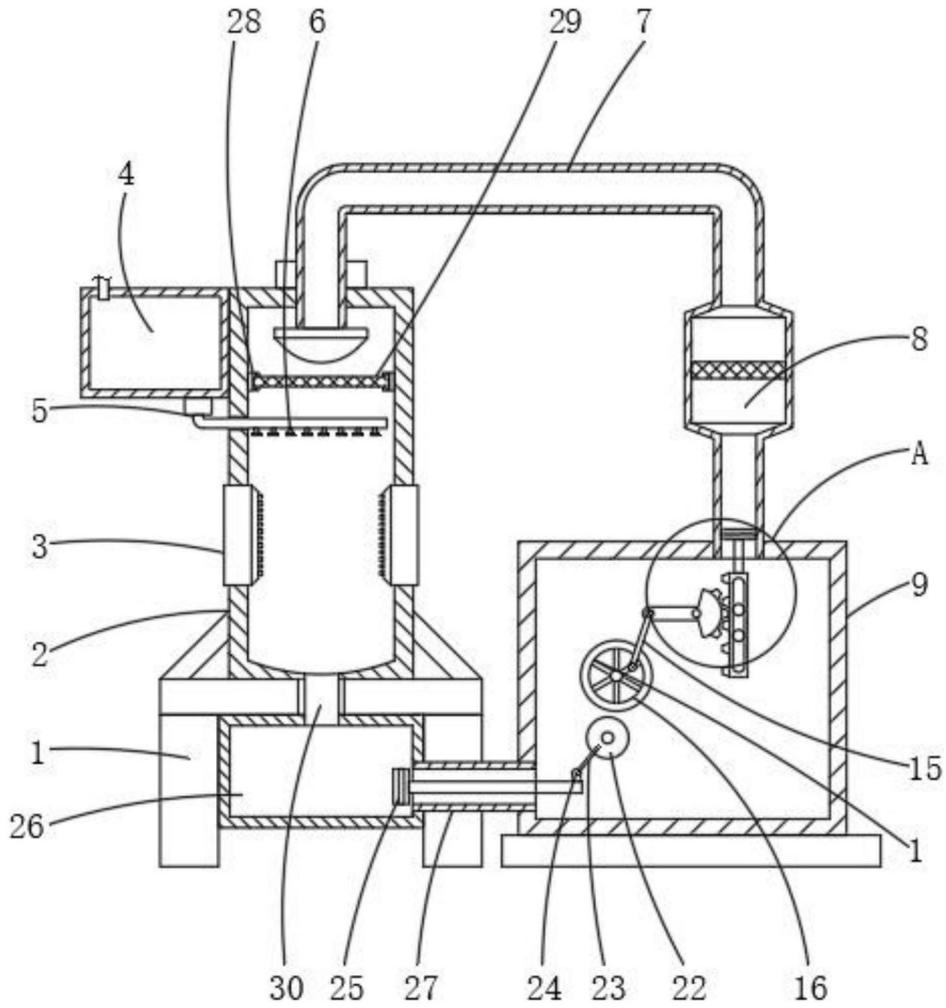


图1

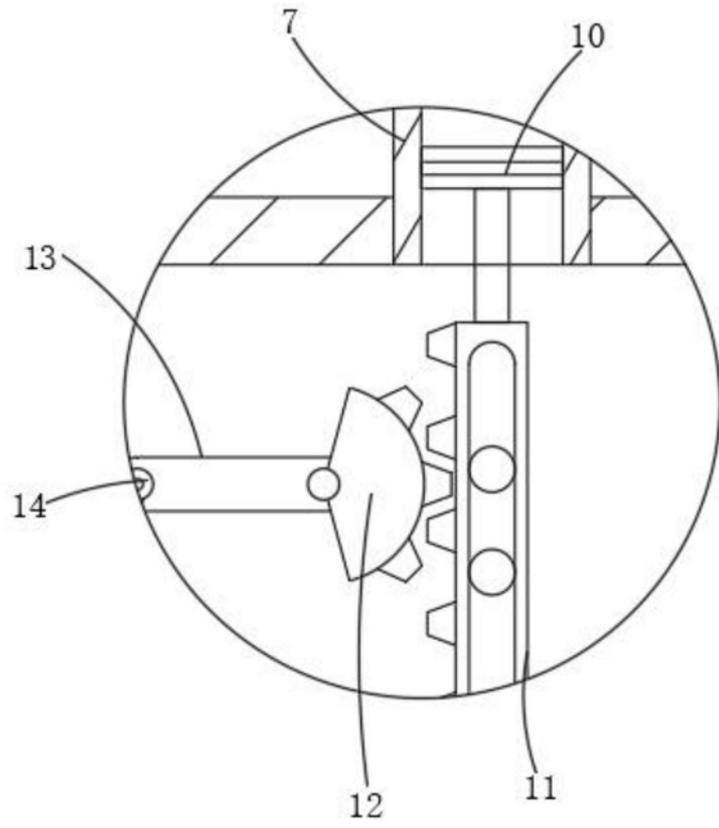


图2

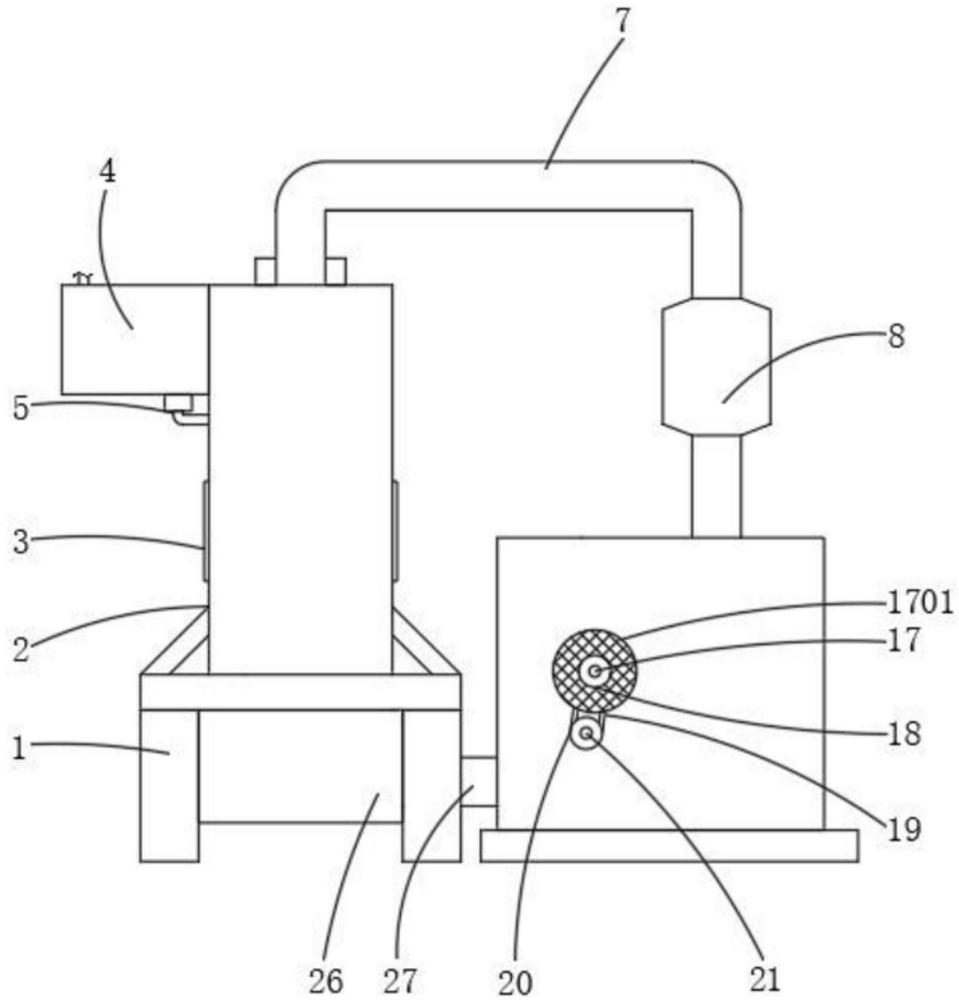


图3