



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222534442 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 28

(21) 申请号 202421313887.5

(22) 申请日 2024.06.11

(73) 专利权人 无锡中正锅炉有限公司

地址 214162 江苏省无锡市宜兴市周铁镇
分水新达路76号

(72) 发明人 张国平 何勇敏

(74) 专利代理机构 南京金宁专利代理事务所
(普通合伙) 32479

专利代理师 王玉霜

(51) Int. Cl.

B01D 50/60 (2022.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/681 (2022.01)

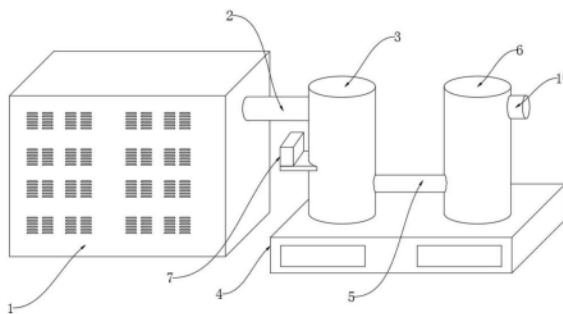
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种生物质锅炉烟气排放处理装置

(57) 摘要

本实用新型涉及烟气除尘技术领域,提供一种生物质锅炉烟气排放处理装置,包括锅炉主体和进烟管;所述锅炉主体的一侧设置有进烟管,所述进烟管的一侧设置有一号除尘罐,所述一号除尘罐的内部设置有清理结构。本实用新型通过设置有清理结构,在对烟气进行雾化降温的过程中为了防止灰尘在一号除尘罐的底部堆积进而启动电机使得其带动清理刮板转动将灰尘等刮至预留槽顶端进而通过通槽落入集尘箱的内部,且同时通过一组啮合齿轮使得其带动着滤板震动,进而在增加过滤效果的同时防止滤板堵塞,从而达到了便于对灰尘进行清理且防止滤板堵塞的目的。



1. 一种生物质锅炉烟气排放处理装置,包括锅炉主体(1)和进烟管(2);

其特征在于:

所述锅炉主体(1)的一侧设置有进烟管(2),所述进烟管(2)的一侧设置有一号除尘罐(3),所述一号除尘罐(3)的内部设置有清理结构(4);

所述清理结构(4)包括滤板(401)、导向杆(402)、推杆(403)、滑套(404)、凸轮(405)、连接轴(406)、啮合齿轮(407)、输出轴(408)、清理刮板(409)、电机(410)、底座(411)、预留槽(412)、通槽(413)以及集尘箱(414),所述滤板(401)设置于一号除尘罐(3)的内部,所述滤板(401)的内部均匀贯穿有导向杆(402),所述滤板(401)下方锅炉主体(1)的内部均匀设置有推杆(403),所述推杆(403)的外壁上均设置有滑套(404),所述推杆(403)的下方均设置有凸轮(405),所述凸轮(405)的内部均贯穿有连接轴(406),所述连接轴(406)的外壁上设置有啮合齿轮(407),所述啮合齿轮(407)的底端设置输出轴(408),所述输出轴(408)的外壁上设置有清理刮板(409),所述输出轴(408)的底端设置有电机(410),所述底座(411)设置于一号除尘罐(3)的底端,所述预留槽(412)均匀开设于一号除尘罐(3)的底端,所述底座(411)的顶端均匀开设有通槽(413),所述通槽(413)的下方底座(411)的内部均设置有集尘箱(414);

所述一号除尘罐(3)的一侧设置有连接管(5),所述连接管(5)的一侧设置有二号除尘罐(6),所述一号除尘罐(3)一侧的外壁上设置有降尘结构(7),所述二号除尘罐(6)的内部设置有安装座(8),所述安装座(8)的底端均匀设置有除尘袋(9),所述二号除尘罐(6)顶部的一侧设置有出气口(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种生物质锅炉烟气排放处理装置,其特征在于:所述导向杆(402)的底端均与一号除尘罐(3)内部的顶端固定连接,所述滑套(404)的一侧均与一号除尘罐(3)的内壁相互连接。

3. 根据权利要求1所述的一种生物质锅炉烟气排放处理装置,其特征在于:所述清理刮板(409)的底端与一号除尘罐(3)内部的底端相互抵触,所述清理刮板(409)在输出轴(408)的外壁上呈等间距分布。

4. 根据权利要求1所述的一种生物质锅炉烟气排放处理装置,其特征在于:所述电机(410)设置于一号除尘罐(3)底端预留槽(412)的内部,所述集尘箱(414)在底座(411)的内部呈滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种生物质锅炉烟气排放处理装置,其特征在于:所述降尘结构(7)包括安装板(701)、蓄水箱(702)、微型水泵(703)、进水管(704)、导流座(705)以及雾化喷头(706),所述安装板(701)设置于一号除尘罐(3)一侧的外壁上,所述安装板(701)的顶端设置有蓄水箱(702),所述蓄水箱(702)的一侧设置有微型水泵(703),所述微型水泵(703)的一侧设置有进水管(704),所述进水管(704)的一侧设置有导流座(705),所述导流座(705)的底端均匀设置有雾化喷头(706)。

6. 根据权利要求5所述的一种生物质锅炉烟气排放处理装置,其特征在于:所述微型水泵(703)的底端与安装板(701)的顶端固定连接,所述进水管(704)的一侧贯穿于一号除尘罐(3)的外壁。

7. 根据权利要求5所述的一种生物质锅炉烟气排放处理装置,其特征在于:所述导流座(705)设置于一号除尘罐(3)的内壁上,所述雾化喷头(706)在导流座(705)的底端呈等间距

分布。

一种生物质锅炉烟气排放处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及烟气除尘技术领域,特别涉及一种生物质锅炉烟气排放处理装置。

背景技术

[0002] 随着时代的发展,为了提高热量,提供热能进而用于工业和生活领域,但传统的煤、燃气等传统能源在使用的过程中碳排放和温室气体的排放量较大,进而对环境造成了一定的影响,进而难以满足实际使用需求,从而为了节约能源以及对环境进行保护,进而采用生物质锅炉进行产出热量,但生物质锅炉在使用的过程中会产出大量高温烟气,进而需要采用过滤处理装置对其进行处理使其达到排放标准进而降低对环境的影响;

[0003] 但传统的过滤处理装置难以便捷的对灰尘进行回收且难以防止滤板进行堵塞,且在过滤的过程中难以对烟气进行降温冷却处理进而可能会对过滤设备中的部分部件造成损坏,进而使得该装置在使用的过程中具有一定的局限性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种生物质锅炉烟气排放处理装置,用以解决现有的生物质锅炉烟气排放处理装置不便于回收灰尘防止滤板堵塞以及降温处理的缺陷。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种生物质锅炉烟气排放处理装置,包括锅炉主体和进烟管;

[0006] 所述锅炉主体的一侧设置有进烟管,所述进烟管的一侧设置有一号除尘罐,所述一号除尘罐的内部设置有清理结构;

[0007] 所述清理结构包括滤板、导向杆、推杆、滑套、凸轮、连接轴、啮合齿轮、输出轴、清理刮板、电机、底座、预留槽、通槽以及集尘箱,所述滤板设置于一号除尘罐的内部,所述滤板的内部均匀贯穿有导向杆,所述滤板下方锅炉主体的内部均匀设置有推杆,所述推杆的外壁上均设置有滑套,所述推杆的下方均设置有凸轮,所述凸轮的内部均贯穿有连接轴,所述连接轴的外壁上设置有啮合齿轮,所述啮合齿轮的底端设置输出轴,所述输出轴的外壁上设置有清理刮板,所述输出轴的底端设置有电机,所述底座设置于一号除尘罐的底端,所述预留槽均匀开设于一号除尘罐的底端,所述底座的顶端均匀开设有通槽,所述通槽的下方底座的内部均设置有集尘箱;

[0008] 所述一号除尘罐的一侧设置有连接管,所述连接管的一侧设置有二号除尘罐,所述一号除尘罐一侧的外壁上设置有降尘结构,所述二号除尘罐的内部设置有安装座,所述安装座的底端均匀设置有除尘袋,所述二号除尘罐顶部的一侧设置有出气口。

[0009] 优选的,所述导向杆的底端均与一号除尘罐内部的顶端固定连接,所述滑套的一侧均一号除尘罐的内壁相互连接。

[0010] 优选的,所述清理刮板的底端与一号除尘罐内部的底端相互抵触,所述清理刮板在输出轴的外壁上呈等间距分布。

[0011] 优选的,所述电机设置于一号除尘罐底端预留槽的内部,所述集尘箱在底座的内部呈滑动连接。

[0012] 优选的,所述降尘结构包括安装板、蓄水箱、微型水泵、进水管、导流座以及雾化喷头,所述安装板设置于一号除尘罐一侧的外壁上,所述安装板的顶端设置有蓄水箱,所述蓄水箱的一侧设置有微型水泵,所述微型水泵的一侧设置有进水管,所述进水管的一侧设置有导流座,所述导流座的底端均匀设置有雾化喷头。

[0013] 优选的,所述微型水泵的底端与安装板的顶端固定连接,所述进水管的一侧贯穿于一号除尘罐的外壁。

[0014] 优选的,所述导流座设置于一号除尘罐的内壁上,所述雾化喷头在导流座的底端呈等间距分布。

[0015] 本实用新型提供的一种生物质锅炉烟气排放处理装置,其优点在于:

[0016] 通过设置有清理结构,在对烟气进行雾化降温的过程中为了防止灰尘在一号除尘罐的底部堆积进而启动电机使得其带动清理刮板转动将灰尘等刮至预留槽顶端进而通过通槽落入集尘箱的内部,且同时通过一组啮合齿轮使得其带动着滤板震动,进而在增加过滤效果的同时防止滤板堵塞,从而达到了便于对灰尘进行清理且防止滤板堵塞的目的;

[0017] 通过设置有清理结构,由微型水泵将蓄水箱中的水排至导流座的内部并由其底端均匀分布的雾化喷头喷出,进而对温度较高的烟气进行降温处理,且同时便于将烟气中的灰尘等物质进行吸附落下,进行起到初步除尘的作用,从而达到了将低烟气的温度且便于进行初步除尘的目的。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的三维结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的俯视剖面结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的A处放大结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型的局部正视剖面结构示意图。

[0023] 图中的附图标记说明:1、锅炉主体;2、进烟管;3、一号除尘罐;4、清理结构;401、滤板;402、导向杆;403、推杆;404、滑套;405、凸轮;406、连接轴;407、啮合齿轮;408、输出轴;409、清理刮板;410、电机;411、底座;412、预留槽;413、通槽;414、集尘箱;5、连接管;6、二号除尘罐;7、降尘结构;701、安装板;702、蓄水箱;703、微型水泵;704、进水管;705、导流座;706、雾化喷头;8、安装座;9、除尘袋;10、出气口。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-图5,本实用新型提供的一种生物质锅炉烟气排放处理装置,包括锅炉主体1和进烟管2。

[0026] 参照图1-图5所示,锅炉主体1的一侧设置有进烟管2,进烟管2的一侧设置有一号除尘罐3,一号除尘罐3的内部设置有清理结构4,清理结构4包括滤板401、导向杆402、推杆403、滑套404、凸轮405、连接轴406、啮合齿轮407、输出轴408、清理刮板409、电机410、底座411、预留槽412、通槽413以及集尘箱414,滤板401设置于一号除尘罐3的内部,滤板401的内部均匀贯穿有导向杆402,滤板401下方锅炉主体1的内部均匀设置有推杆403,推杆403的外壁上均设置有滑套404,推杆403的下方均设置有凸轮405,凸轮405的内部均贯穿有连接轴406,连接轴406的外壁上设置有啮合齿轮407,啮合齿轮407的底端设置输出轴408,输出轴408的外壁上设置有清理刮板409,输出轴408的底端设置有电机410,底座411设置于一号除尘罐3的底端,预留槽412均匀开设于一号除尘罐3的底端,底座411的顶端均匀开设有通槽413,通槽413的下方底座411的内部均设置有集尘箱414,导向杆402的底端均与一号除尘罐3内部的顶端固定连接,滑套404的一侧均与一号除尘罐3的内壁相互连接,清理刮板409的底端与一号除尘罐3内部的底端相互抵触,清理刮板409在输出轴408的外壁上呈等间距分布,电机410设置于一号除尘罐3底端预留槽412的内部,集尘箱414在底座411的内部呈滑动连接。

[0027] 为了在工业和生活领域将生物质转化为热能从而进行供热处理等,而相比于煤、燃气等传统能源,生物质燃料可以更加节约能源,并降低了碳排放和温室气体的排放量,从而降低对环境的污染,但在实际使用的过程中其燃烧时产生的烟气会携带大量的灰尘以及颗粒状物质,直接排放会导致对环境造成污染,从而需要使用烟气排放处理装置对其进行除尘处理使其直接排放时不会对环境造成污染,但传统的除尘装置难以便捷的对烟气进行过滤处理,通过设置有清理结构4,使得该装置便于通过滤板401进行除尘的处理,且在将灰尘扫入集尘箱414内部时带动滤板401震动,从而使得颗粒物质不易在滤板401的表面造成堵塞,从而大大增加了该装置的实用性。

[0028] 参照图1和图2所示,一号除尘罐3的一侧设置有连接管5,连接管5的一侧设置有二号除尘罐6,一号除尘罐3一侧的外壁上设置有降尘结构7,二号除尘罐6的内部设置有安装座8,安装座8的底端均匀设置有除尘袋9,二号除尘罐6顶部的一侧设置有出气口10,降尘结构7包括安装板701、蓄水箱702、微型水泵703、进水管704、导流座705以及雾化喷头706,安装板701设置于一号除尘罐3一侧的外壁上,安装板701的顶端设置有蓄水箱702,蓄水箱702的一侧设置有微型水泵703,微型水泵703的一侧设置有进水管704,进水管704的一侧设置有导流座705,导流座705的底端均匀设置有雾化喷头706,微型水泵703的底端与安装板701的顶端固定连接,进水管704的一侧贯穿于一号除尘罐3的外壁,导流座705设置于一号除尘罐3的内壁上,雾化喷头706在导流座705的底端呈等间距分布。

[0029] 生物质锅炉为了满足正常使用需求进而对生物质进行燃烧,从而使其排放出烟气温度较高,而在除尘的过程中较高的温度的烟气与除尘袋9直接接触可能会对除尘袋9造成一定量的损坏,进而降低了除尘袋9的使用寿命增加了使用成本,通过设置有降尘结构7,使得该装置在过滤掉大颗粒物质后通过雾化喷头706对烟气进行降温处理的同时在一定程度上便于将烟气中的粉尘等吸附去除,进而对除尘袋9进行保护,从而大大增加了该装置的功能性。

[0030] 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。

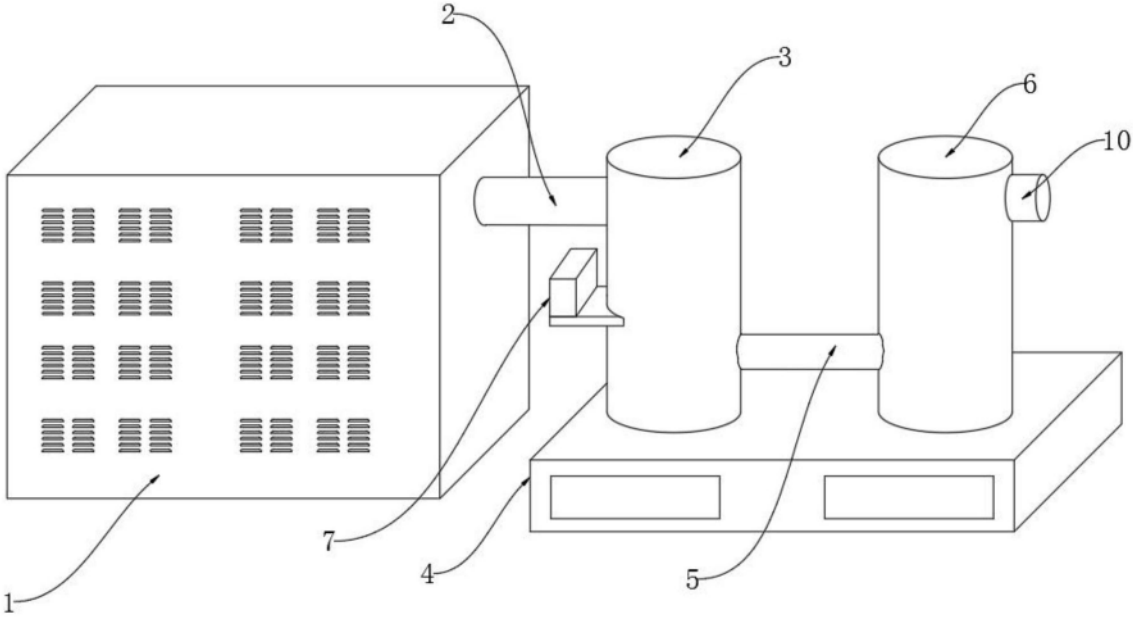


图1

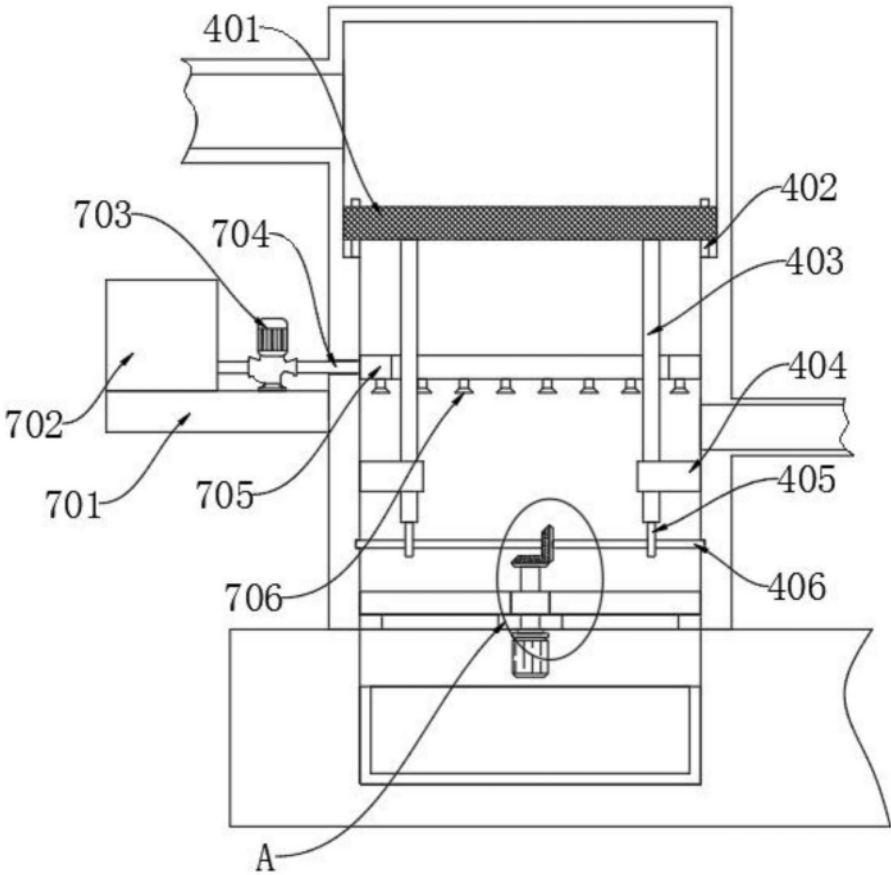


图2

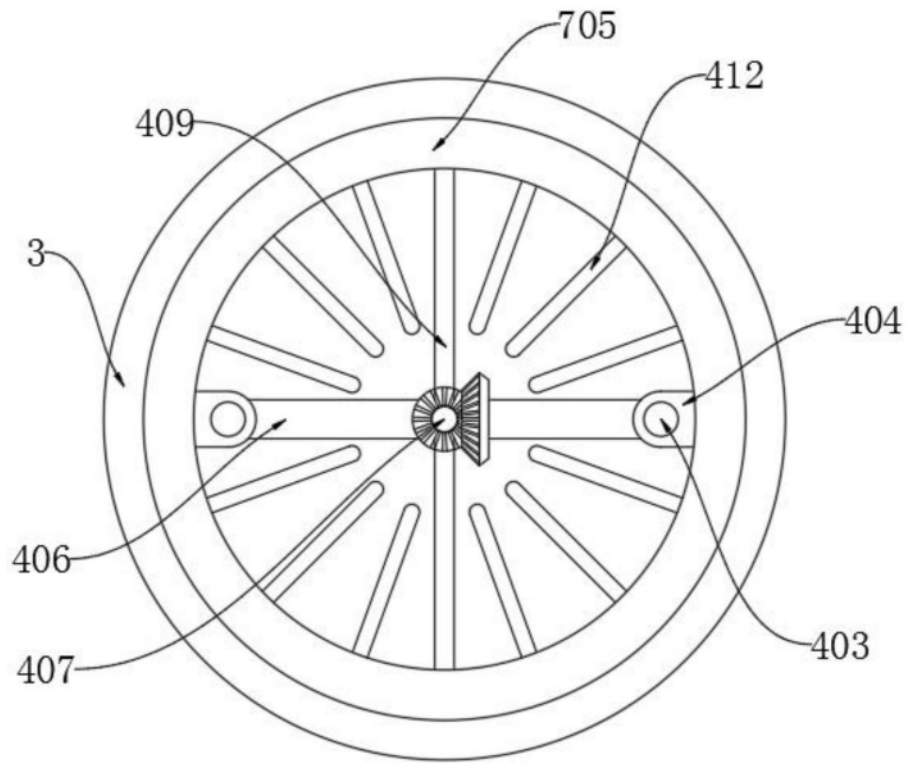


图3

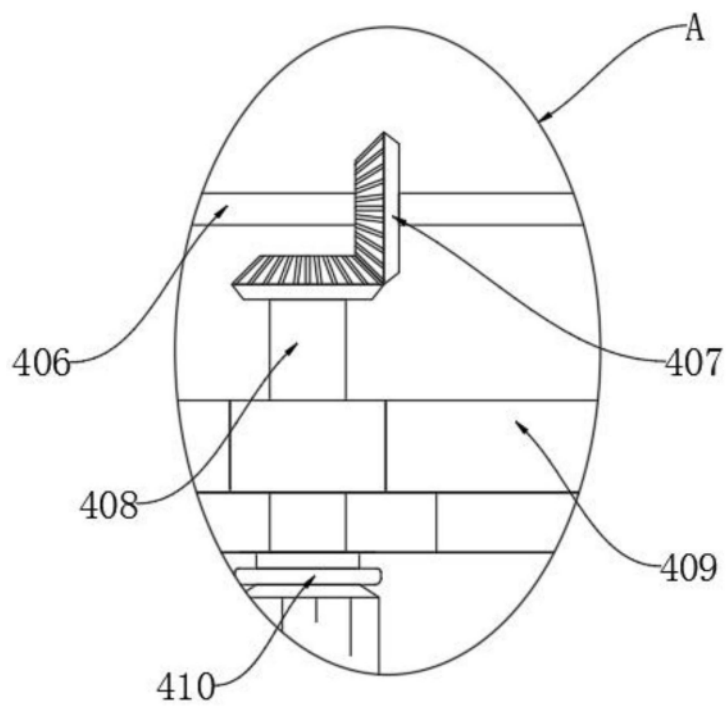


图4

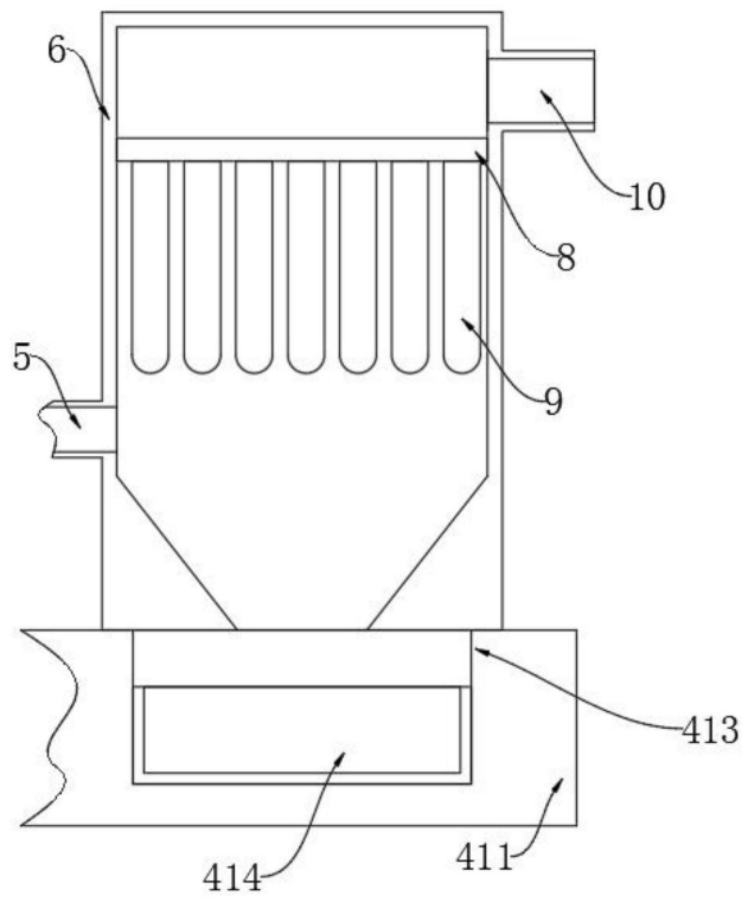


图5