



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220443437 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 06

(21) 申请号 202321700246.0

B01D 46/48 (2006.01)

(22) 申请日 2023.06.30

(73) 专利权人 安仁县凯迪绿色能源开发有限公司

地址 423600 湖南省郴州市安仁县城关镇
工业园(新渡大桥往前200米)

(72) 发明人 李艳 雷建华 谭庆华

(74) 专利代理机构 北京盛联科创知识产权代理有限公司 11988

专利代理师 史桂芬

(51) Int.Cl.

B01D 46/62 (2022.01)

B01D 46/24 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/88 (2022.01)

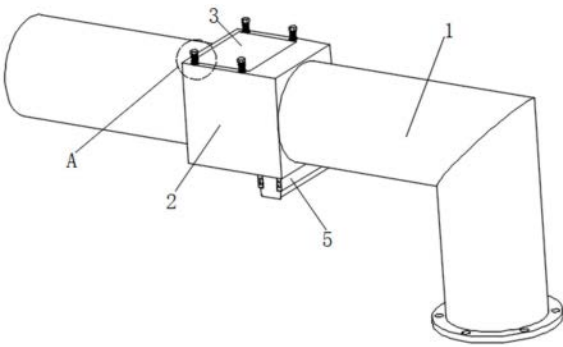
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种生物质电厂用便于更换滤芯的排烟管

(57) 摘要

本实用新型公开了一种生物质电厂用便于更换滤芯的排烟管,属于生物质电厂技术领域,包括管体和固定连接在管体一端的过滤箱,所述过滤箱的顶部设置有对烟气进行过滤的过滤组件,所述过滤箱的顶部设置有便于过滤组件拆卸安装的定位组件。该生物质电厂用便于更换滤芯的排烟管,通过螺纹杆、挡块、螺母和限位板的配合使用,对过滤筒和活性炭套管定位处理,便于过滤筒和活性炭套管的组装,通过定位组件的作用,使得过滤组件安装在过滤箱的内部,再通过透气孔、限位管和底座的配合使用,过滤筒和活性炭套管对流动的烟气过滤处理,从而达到了不仅便于过滤组件的安装拆卸,还便于对过滤筒和活性炭套管的组装。



1. 一种生物质电厂用便于更换滤芯的排烟管,包括管体(1)和固定连接在管体(1)一端的过滤箱(2),其特征在于,所述过滤箱(2)的顶部设置有对烟气进行过滤的过滤组件(3),所述过滤箱(2)的顶部设置有便于过滤组件(3)拆卸安装的定位组件(4),所述过滤箱(2)的底部设置有对初级过滤的杂质进行收集的收集组件(5);

所述过滤组件(3)包括铁贴合在过滤箱(2)内侧壁的卡板(31),所述卡板(31)的外侧壁开设有透气孔(32),所述卡板(31)的内侧壁安装有限位管(33),所述限位管(33)的外侧壁螺纹连接有底座(34),所述底座(34)的内侧壁抵接有过滤筒(35),所述底座(34)的内侧壁抵接有活性炭套管(36),所述过滤筒(35)的外周小于活性炭套管(36)的外周,所述底座(34)远离透气孔(32)的一侧安装有定位杆(37),所述定位杆(37)远离底座(34)的一端焊接有螺纹杆(371),所述螺纹杆(371)的外侧壁螺纹连接有挡块(372),所述螺纹杆(371)的外侧壁螺纹连接有螺母(373),所述螺母(373)靠近挡块(372)的一侧抵接有限位板(38),所述限位板(38)位于挡块(372)和螺母(373)之间,所述过滤筒(35)远离底座(34)的一侧和活性炭套管(36)远离底座(34)的一侧均与限位板(38)靠近底座(34)的一侧抵接。

2. 根据权利要求1所述的一种生物质电厂用便于更换滤芯的排烟管,其特征在于,所述限位管(33)、底座(34)、过滤筒(35)、活性炭套管(36)与限位板(38)同轴。

3. 根据权利要求1所述的一种生物质电厂用便于更换滤芯的排烟管,其特征在于,所述限位板(38)的外侧壁开设有圆孔(39),所述螺纹杆(371)的外周小于圆孔(39)的内周。

4. 根据权利要求1所述的一种生物质电厂用便于更换滤芯的排烟管,其特征在于,所述定位组件(4)包括固定连接在卡板(31)顶部的定位块(41),所述定位块(41)的内侧壁与螺栓(42)的外侧壁螺纹连接,所述螺栓(42)的底部与过滤箱(2)的顶部螺纹连接。

5. 根据权利要求1所述的一种生物质电厂用便于更换滤芯的排烟管,其特征在于,所述收集组件(5)包括固定连接在过滤箱(2)底部的安装板(51),所述安装板(51)的内侧壁滑动连接有两个T形块(52),两个所述T形块(52)相邻的一侧安装有收集盒(53)。

6. 根据权利要求5所述的一种生物质电厂用便于更换滤芯的排烟管,其特征在于,所述安装板(51)的内侧壁安装有第二磁铁(55),所述收集盒(53)靠近第二磁铁(55)的一侧安装有第一磁铁(54),所述第一磁铁(54)远离收集盒(53)的一侧与第二磁铁(55)靠近收集盒(53)的一侧贴合。

7. 根据权利要求1所述的一种生物质电厂用便于更换滤芯的排烟管,其特征在于,所述过滤箱(2)的内侧壁安装有过滤板(6),所述过滤板(6)呈倾斜状设置。

一种生物质电厂用便于更换滤芯的排烟管

技术领域

[0001] 本实用新型属于生物质电厂技术领域,具体来说,涉及一种生物质电厂用便于更换滤芯的排烟管。

背景技术

[0002] 生物质发电厂是指利用发电的工厂,将生物质燃料将燃烧作为燃料,一般主要是(如、锯末、甘蔗渣、稻糠等)投放至电厂机器内,生物质燃烧的过程中,通过排烟管将产生的大量烟气排放至空气中。

[0003] 随着对空气环境的要求不断提高,排烟管直接将烟气排放至大气中,严重影响了城市的空气环境,现有的技术中,通常是在排烟管内部不同的位置分别安装方形过滤网和活方形活性炭过滤板,从而使得过滤组件依次对烟气的过滤;由于过滤组件长时间的使用,过滤效果会大大降低,当过滤组件使用时间过长的时,可能不便于对过滤组件拆卸更换,从而大幅度降低了对烟气的过滤效果,同时还不便于对过滤组件内部过滤件的组装,进而增加了过滤组件安装使用的繁琐性;

[0004] 针对相关技术中的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

实用新型内容

[0005] 针对相关技术中的问题,本实用新型提出一种生物质电厂用便于更换滤芯的排烟管,以克服现有相关技术所存在的上述技术问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种生物质电厂用便于更换滤芯的排烟管,包括管体和固定连接在管体一端的过滤箱,所述过滤箱的顶部设置有对烟气进行过滤的过滤组件,所述过滤箱的顶部设置有便于过滤组件拆卸安装的定位组件,所述过滤箱的底部设置有对初级过滤的杂质进行收集的收集组件;

[0008] 所述过滤组件包括铁贴合在过滤箱内侧壁的卡板,所述卡板的外侧壁开设有透气孔,所述卡板的内侧壁安装有限位管,所述限位管的外侧壁螺纹连接有底座,所述底座的内侧壁抵接有过滤筒,所述底座的内侧壁抵接有活性炭套管,所述过滤筒的外周小于活性炭套管的外周,所述底座远离透气孔的一侧安装有定位杆,所述定位杆远离底座的一端焊接有螺纹杆,所述螺纹杆的外侧壁螺纹连接有挡块,所述螺纹杆的外侧壁螺纹连接有螺母,所述螺母靠近挡块的一侧抵接有限位板,所述限位板位于挡块和螺母之间,所述过滤筒远离底座的一侧和活性炭套管远离底座的一侧均与限位板靠近底座的一侧抵接。

[0009] 优选的,所述限位管、底座、过滤筒、活性炭套管与限位板同轴。

[0010] 实现了便于烟气的流通过滤。

[0011] 优选的,所述限位板的外侧壁开设有圆孔,所述螺纹杆的外周小于圆孔的内周。

[0012] 通过设置圆孔,实现了便于限位板的安装。

[0013] 优选的,所述定位组件包括固定连接在卡板顶部的定位块,所述定位块的内侧壁

与螺栓的外侧壁螺纹连接,所述螺栓的底部与过滤箱的顶部螺纹连接。

[0014] 通过设置定位块和螺栓,实现了对卡板安装后的位置定位处理。

[0015] 优选的,所述收集组件包括固定连接在过滤箱底部的安装板,所述安装板的内侧壁滑动连接有两个T形块,两个所述T形块相邻的一侧安装有收集盒。

[0016] 通过设置安装板、T形块和收集盒,实现了对烟气初步过滤产生的杂质进行收集。

[0017] 优选的,所述安装板的内侧壁安装有第二磁铁,所述收集盒靠近第二磁铁的一侧安装有第一磁铁,所述第一磁铁远离收集盒的一侧与第二磁铁靠近收集盒的一侧贴合。

[0018] 通过设置第二磁铁和第一磁铁,实现了便于收集盒的安装拆卸。

[0019] 优选的,所述过滤箱的内侧壁安装有过滤板,所述过滤板呈倾斜状设置。

[0020] 通过设置过滤板,实现了对烟气初步过滤。

[0021] 综上所述,本实用新型的技术效果和优点:该生物质电厂用便于更换滤芯的排烟管,通过螺纹杆、挡块、螺母和限位板的配合使用,对过滤筒和活性炭套管定位处理,便于过滤筒和活性炭套管的组装,通过定位组件的作用,使得过滤组件安装在过滤箱的内部,再通过透气孔、限位管和底座的配合使用,便于过滤筒和活性炭套管对流动的烟气过滤处理,从而达到了不仅便于过滤组件的安装拆卸,还便于对过滤筒和活性炭套管的组装。

[0022] 通过定位块的作用,增加卡板安装的准确性,再通过螺栓的作用,对卡板的位置定位处理,从而便于对过滤组件定位处理。

[0023] 通过过滤板的作用,对烟气初步过滤处理,再通过收集盒的作用,对过滤后的残渣进行收集,避免烟气中过多的杂质与过滤筒和活性炭套管接触。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型过滤组件型结构示意图;

[0026] 图3为本实用新型过滤筒及其相关结构爆炸示意图;

[0027] 图4为本实用新型限位板及其相关结构爆炸示意图;

[0028] 图5为本实用新型收集组件结构示意图;

[0029] 图6为本实用新型图1中A处放大结构示意图。

[0030] 图中:1、管体;2、过滤箱;3、过滤组件;31、卡板;32、透气孔;33、限位管;34、底座;35、过滤筒;36、活性炭套管;37、定位杆;371、螺纹杆;372、挡块;373、螺母;38、限位板;39、圆孔;4、定位组件;41、定位块;42、螺栓;5、收集组件;51、安装板;52、T形块;53、收集盒;54、第一磁铁;55、第二磁铁;6、过滤板。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 参照图1-6,一种生物质电厂用便于更换滤芯的排烟管,包括管体1和固定连接在管体1一端的过滤箱2,过滤箱2远离管体1的一侧固定连通有排放管,过滤箱2的顶部设置有对烟气进行过滤的过滤组件3,过滤箱2的顶部设置有便于过滤组件3拆卸安装的定位组件

4,过滤箱2的底部设置有对初级过滤的杂质进行收集的收集组件5,收集组件5位于过滤箱2的底部右侧;

[0033] 参照图2-4,过滤组件3包括铁贴合在过滤箱2内侧壁的卡板31,卡板31的外侧壁开设有透气孔32,卡板31的内侧壁安装有限位管33,限位管33位于卡板31的内壁一侧,限位管33的外侧壁螺纹连接有底座34,底座34的内侧壁与限位管33的外侧壁相适配,底座34的内侧壁抵接有过滤筒35,过滤筒35的内周大于底座34的内周,底座34的内侧壁抵接有活性炭套管36,过滤筒35位于活性炭套管36的内部,过滤筒35的外周小于活性炭套管36的外周,底座34远离透气孔32的一侧安装有定位杆37,定位杆37设置有六个,六个定位杆37位于底座34的一侧呈圆周阵列分布,定位杆37远离底座34的一端焊接有螺纹杆371,定位杆37与螺纹杆371同轴,螺纹杆371的外侧壁螺纹连接有挡块372,螺纹杆371与挡块372同轴,螺纹杆371的外侧壁螺纹连接有螺母373,螺母373靠近挡块372的一侧抵接有限位板38,限位板38位于底座34的左侧方向,限位板38位于挡块372和螺母373之间,过滤筒35远离底座34的一侧和活性炭套管36远离底座34的一侧均与限位板38靠近底座34的一侧抵接;

[0034] 将卡板31放置在桌面上,卡板31的纵截面为L形,过滤筒35和活性炭套管36分别移动至与底座34的内侧壁贴合,挡块372旋转移动调节,限位板38移动至与挡块372贴合后,限位板38分别与过滤筒35和活性炭套管36之间处于贴合状态,螺母373向靠近限位板38的方向旋转移动至贴合,从而对限位板38的位置定位处理,随后底座34旋转移动至与限位管33连接,从而达到了不仅便于过滤组件3的安装拆卸,还便于对过滤筒35和活性炭套管36的组装。

[0035] 参照图2-4,限位管33、底座34、过滤筒35、活性炭套管36与限位板38同轴,便于过滤筒35和活性炭套管36依次对烟气过滤处理。

[0036] 参照图4,限位板38的外侧壁开设有圆孔39,圆孔39设置有六个,六个圆孔39位于限位板38的外侧壁呈圆周阵列分布,螺纹杆371的外周小于圆孔39的内周,圆孔39便于螺纹杆371移动贯穿限位板38,使得挡块372和螺母373对限位板38定位处理。

[0037] 参照图1和图6,定位组件4包括固定连接在卡板31顶部的定位块41,定位块41设置有四个,四个定位块41均匀分布在过滤箱2的顶部,定位块41的内侧壁与螺栓42的外侧壁螺纹连接,螺栓42的底部与过滤箱2的顶部螺纹连接,螺栓42便于过滤组件3移动至过滤箱2的顶部,定位块41对卡板31所处的位置定位处理。

[0038] 参照图5,收集组件5包括固定连接在过滤箱2底部的安装板51,安装板51的内侧壁滑动连接有两个T形块52,两个T形块52相邻的一侧安装有收集盒53,两个T形块52便于收集盒53移动至过滤箱2一侧的下方,收集盒53对烟气初步过滤产生的杂质进行收集。

[0039] 参照图5,安装板51的内侧壁安装有第二磁铁55,收集盒53靠近第二磁铁55的一侧安装有第一磁铁54,第一磁铁54和第二磁铁55相邻一侧的磁极相反,第一磁铁54远离收集盒53的一侧与第二磁铁55靠近收集盒53的一侧贴合,第一磁铁54和第二磁铁55便于收集盒53安装拆卸。

[0040] 参照图5,过滤箱2的内侧壁安装有过滤板6,过滤板6呈倾斜状设置,过滤板6对流动的烟气初步过滤处理,过滤后的杂质掉落至收集盒53的内部。

[0041] 工作原理:首先过滤组件3放置在操作台上,此时过滤组件3的纵截面为L形,将过滤筒35移动至与底座34的内侧壁贴合,再将活性炭套管36的一端移动至与底座34的内侧壁

贴合,过滤筒35位于活性炭套管36的内部,挡块372的内侧壁随着螺纹杆371的外侧壁旋转移动调节,通过圆孔39便于限位板38移动至螺纹杆371的外部,使得限位板38的一侧分别与过滤筒35远离底座34的一侧和活性炭套管36远离底座34的一侧贴合,螺母373向靠近挡块372的方向移动至与限位板38紧贴,使得限位板38分别与过滤筒35和活性炭套管36紧贴,底座34旋转移动至与限位管33连接,从而对过滤筒35和定位杆37安装处理,卡板31移动至过滤箱2的内部,螺栓42螺纹向下移动,将定位块41与过滤箱2连接在一起,从而对卡板31定位处理,管体1的底端与生物质电厂的出气管道连接,进入烟气时,过滤板6对烟气初步过滤处理,过滤后的杂质掉落至收集盒53的内部,避免过多的杂质黏附在过滤筒35和活性炭套管36上。

[0042] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,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。

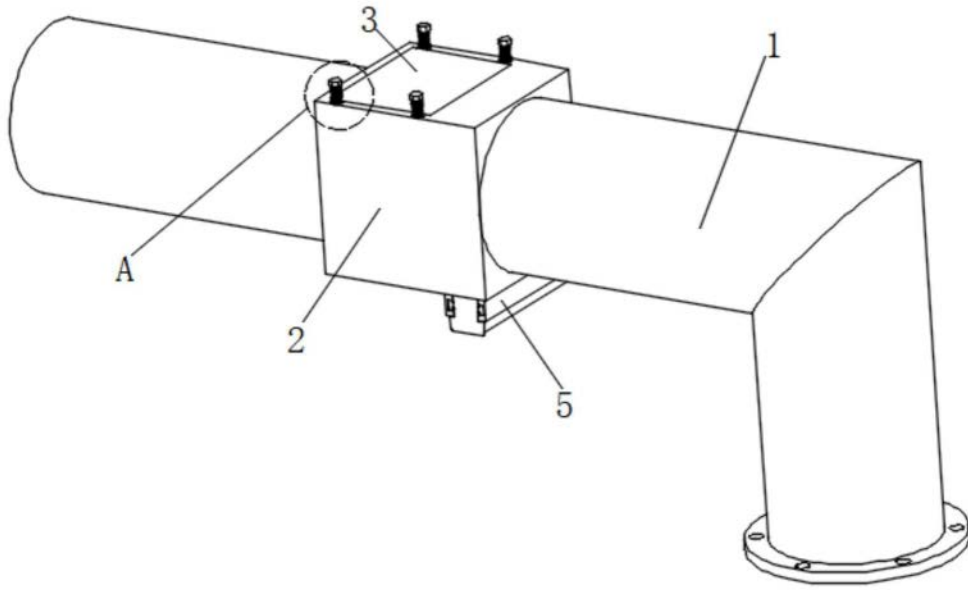


图1

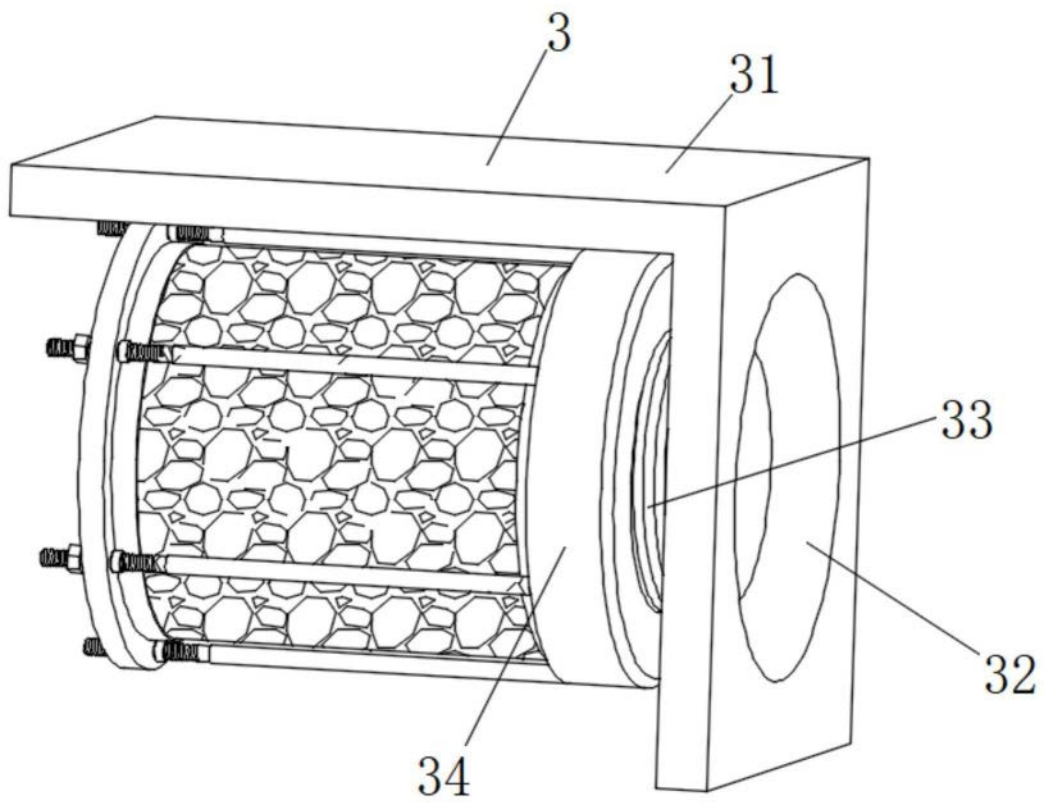


图2

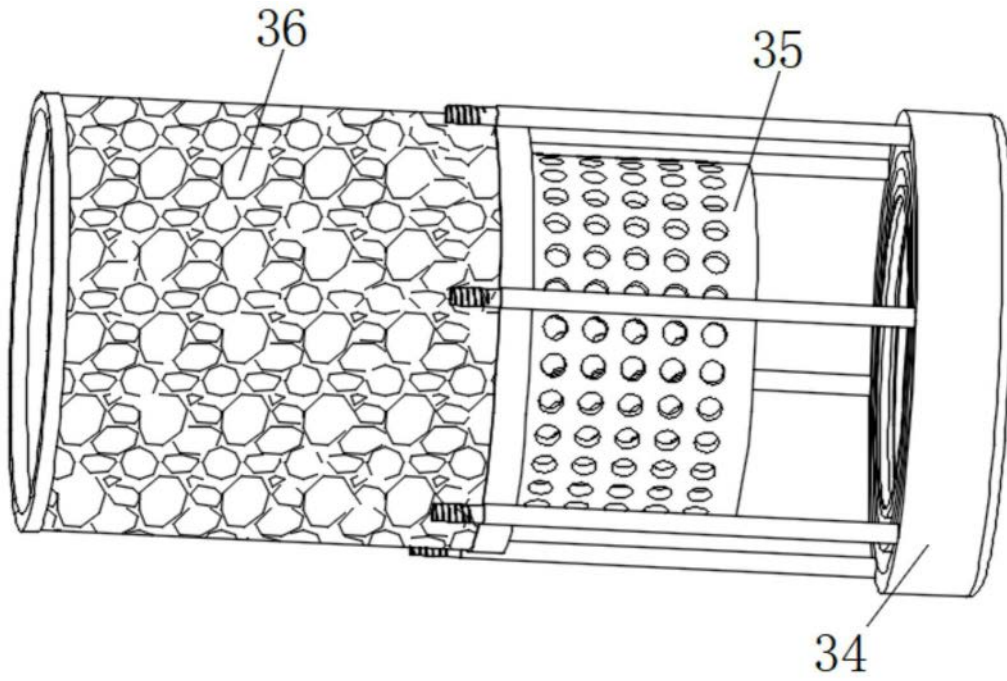


图3

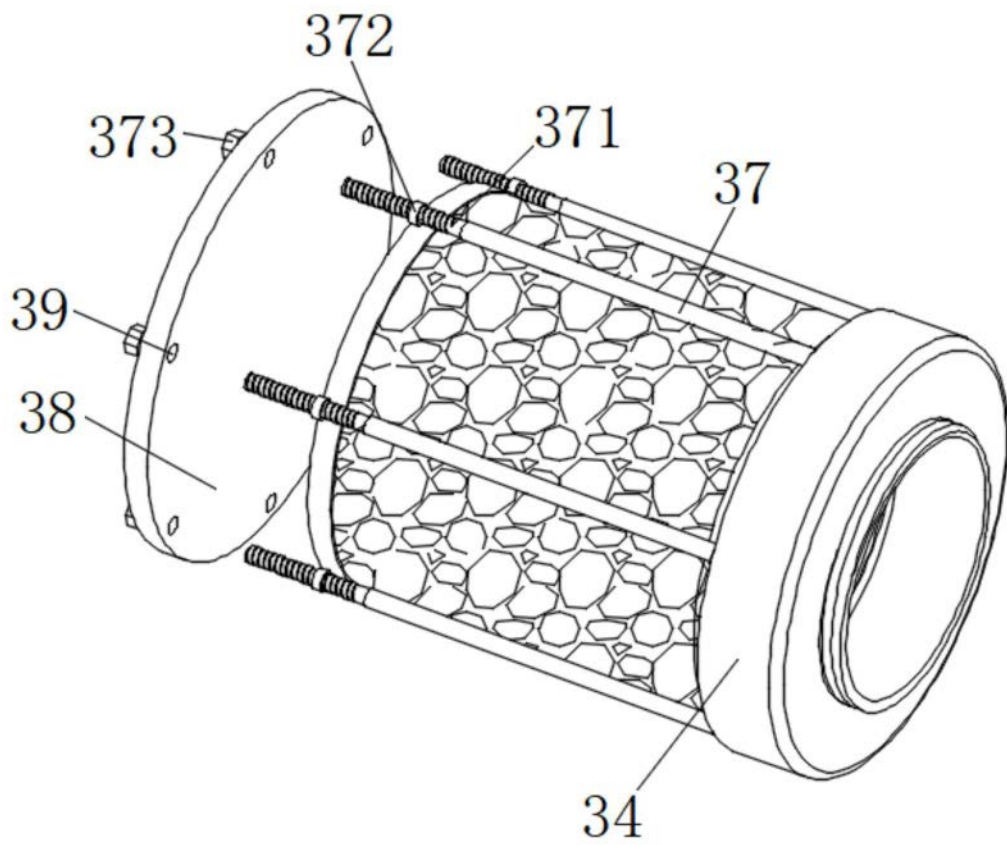


图4

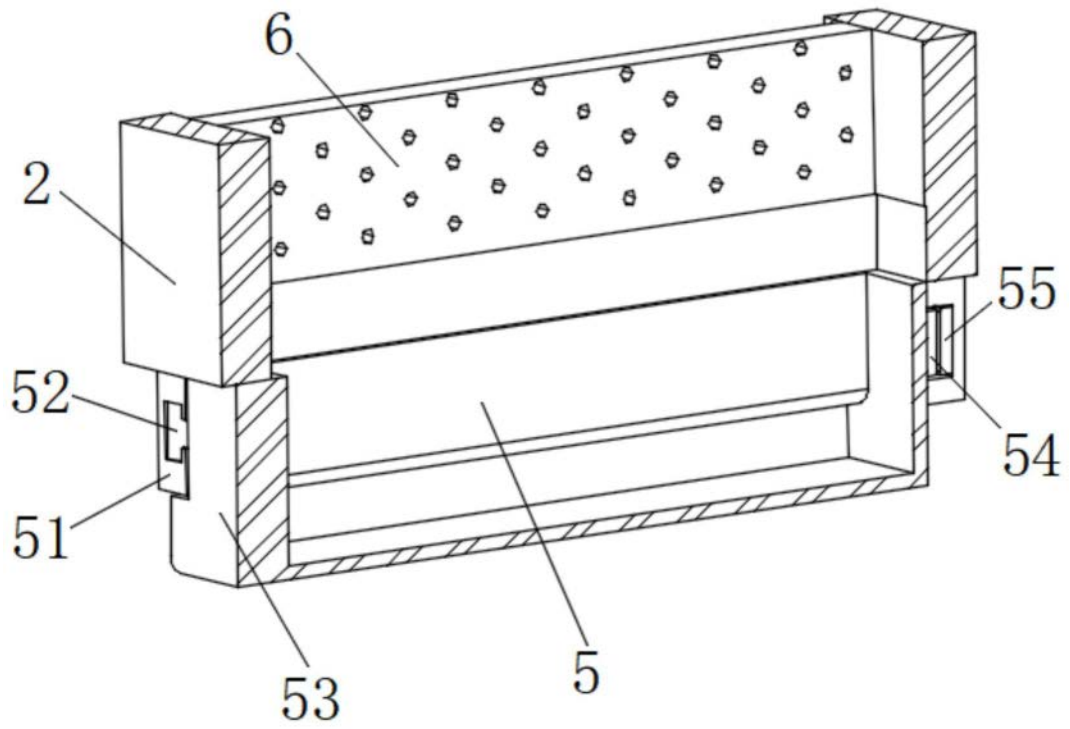


图5

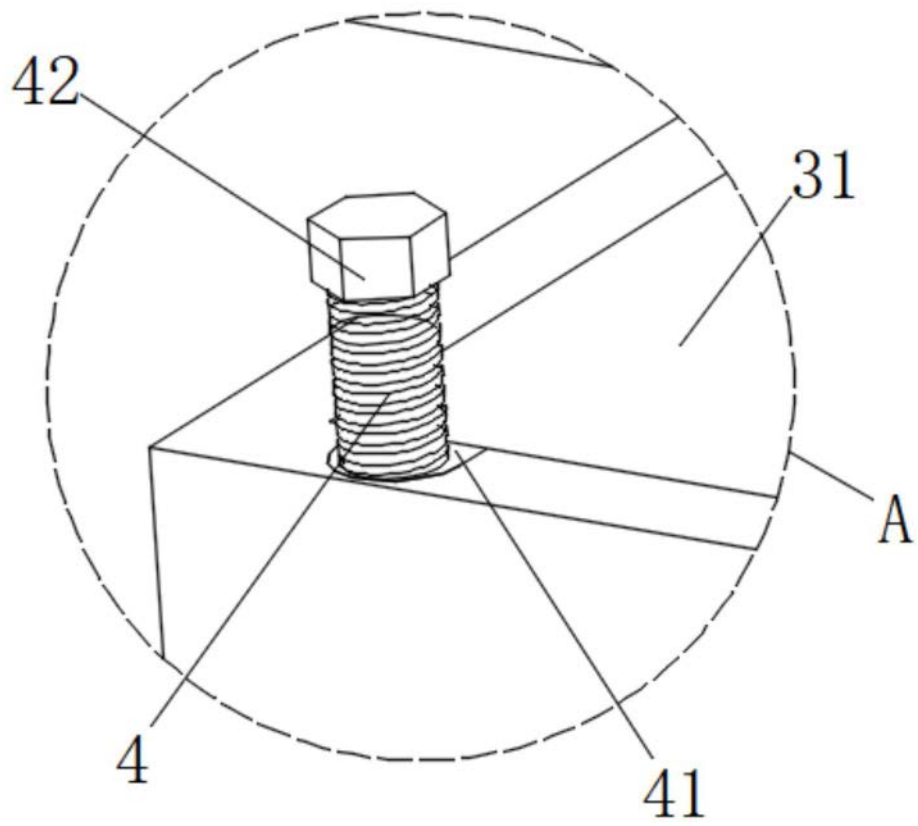


图6