(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214437412 U
(45)授权公告日 2021.10.22

(21)申请号 202120359386.0

(22)申请日 2021.02.06

(73)专利权人 陕西理工大学
地址 723000 陕西省汉中市东一环1号

(72)发明人 陈星

(74)专利代理机构 珠海飞拓知识产权代理事务所(普通合伙) 44650
代理人 陈李青

(51)Int.Cl.
B01D 46/10(2006.01)
B01D 53/78(2006.01)

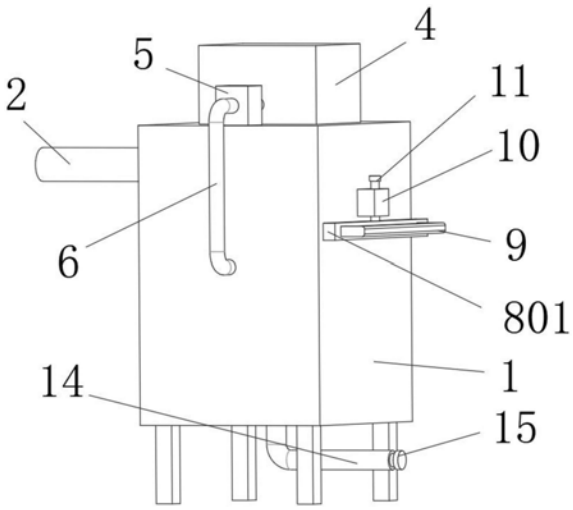
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种能源与动力工程用废气处理装置

(57)摘要

本实用新型涉及废气净化技术领域，具体为一种能源与动力工程用废气处理装置，包括废气处理装置本体、第一排烟管、水泵和过滤网，所述废气处理装置本体的左侧面设置有第一排烟管，且第一排烟管的出烟口与废气处理装置本体相互连通，所述废气处理装置本体的内壁固定安装有安装板，且安装板外表面开设有贯穿孔，并且安装板的外表面开设有环形槽。本实用新型的有益效果是：本实用新型增加了防倒灌装置，实现对烟气处理时不会出现倒灌现象，从而达到保护环境的目的，且该装置优化了过滤装置难维护和保养的问题，实现了过滤装置能够快速取出更换或者清洗，从而达到节约了时间，加快工作效率的目的。



CN 214437412 U

1.一种能源与动力工程用废气处理装置,包括废气处理装置本体(1)、第一排烟管(2)、水泵(5)和过滤网(8),其特征在于:所述废气处理装置本体(1)的左侧面设置有第一排烟管(2),且第一排烟管(2)的出烟口与废气处理装置本体(1)相互连通,所述废气处理装置本体(1)的内壁呈对称开设有两组滑槽,且两组滑槽内均设置有滑块,所述废气处理装置本体(1)的内壁固定安装有安装板(101),且安装板(101)外表面开设有贯穿孔,并且安装板(101)的外表面开设有环形槽,所述安装板(101)外表面固定安装有铰接块(102),所述铰接块(102)铰接有挡板(3),且挡板(3)的外表面粘合有第一橡胶垫,并且第一橡胶垫与环形槽紧密配合,所述废气处理装置本体(1)的上表面固定安装有水箱(4),所述废气处理装置本体(1)的上表面固定安装有水泵(5),且水泵(5)的吸水口通过管道与水箱(4)相连通,所述水泵(5)的外表面设置有进水管(6),且进水管(6)的一端与水泵(5)的出水口相连通,并且进水管(6)的另一端与废气处理装置本体(1)相连通并延伸至废气处理装置本体(1)内部,所述进水管(6)的另一端的外表面套接有轴承,所述轴承的外表面套接有旋转喷头(7),且旋转喷头(7)与进水管(6)相连通,所述旋转喷头(7)的上方设置有过滤网(8),所述过滤网(8)外表面卡接有安装框(801),且安装框(801)的外表面与两组滑块固定连接,所述安装框(801)的一端穿透过废气处理装置本体(1)的外表面,并且安装框(801)的外表面开设有卡槽,所述安装框(801)的外表面固定安装有把手(9),所述把手(9)的上方设置有安装块(10),且安装块(10)固定安装在废气处理装置本体(1)的外表面,所述安装块(10)内部开设有凹槽,所述凹槽内设置有插销(11),且插销(11)的上端穿透过安装块(10)的上表面,并且插销(11)的下端穿透过安装块(10)的下表面,所述插销(11)的外表面套接有限位板,且限位板设置在凹槽内,所述插销(11)的外表面套设有弹簧(111),且弹簧(111)设置在凹槽内。

2.根据权利要求1所述的一种能源与动力工程用废气处理装置,其特征在于:所述废气处理装置本体(1)的右侧面固定安装有引风机(12),所述引风机(12)的进气口连通有第二排烟管(13),且第二排烟管(13)的下端与废气处理装置本体(1)相连通。

3.根据权利要求1所述的一种能源与动力工程用废气处理装置,其特征在于:所述废气处理装置本体(1)的下表面固定安装有排水管(14),且排水管(14)的一端与废气处理装置本体(1)下表面内壁相互连通,并且排水管(14)的内壁开设有螺纹槽,所述排水管(14)的外部设置有活塞(15),且活塞(15)的外表面开设有螺纹,并且排水管(14)的内壁与活塞(15)的外表面啮合连接。

4.根据权利要求3所述的一种能源与动力工程用废气处理装置,其特征在于:所述安装框(801)的外表面固定安装有第二橡胶垫,且第二橡胶垫与废气处理装置本体(1)的外表面紧密贴合。

5.根据权利要求1所述的一种能源与动力工程用废气处理装置,其特征在于:所述插销(11)的下端插设在过滤网(8)上表面开设的卡槽内,且插销(11)与过滤网(8)插接配合。

6.根据权利要求1所述的一种能源与动力工程用废气处理装置,其特征在于:所述弹簧(111)的一端与限位板的外表面固定连接,且弹簧(111)的另一端与凹槽远离过滤网(8)的一端固定连接。

一种能源与动力工程用废气处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废气净化技术领域，具体为一种能源与动力工程用废气处理装置。

背景技术

[0002] 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。

[0003] 现有的废气净化处理装置在对废气进行处理过程中，没有烟气防倒灌装置，出现烟气倒灌，导致废气处理不彻底污染环境，且现有的装置在对废气过滤时，过滤装置不易维护和保养，导致取出过滤装置需要浪费大量时间，减缓工作效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种能源与动力工程用废气处理装置，以解决上述背景技术中提出的没有防倒灌和过滤装置难以维护和保养的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种能源与动力工程用废气处理装置，包括废气处理装置本体、第一排烟管、水泵和过滤网，所述废气处理装置本体的左侧面设置有第一排烟管，且第一排烟管的出烟口与废气处理装置本体相互连通，所述废气处理装置本体的内壁呈对称开设有两组滑槽，且两组滑槽内均设置有滑块，所述废气处理装置本体的内壁固定安装有安装板，且安装板外表面开设有贯穿孔，并且安装板的外表面开设有环形槽，所述安装板外表面固定安装有铰接块，所述铰接块铰接有挡板，且挡板的外表面粘合有第一橡胶垫，并且第一橡胶垫与环形槽紧密配合，所述废气处理装置本体的上表面固定安装有水箱，所述废气处理装置本体的上表面固定安装有水泵，且水泵的吸水口通过管道与水箱相连通，所述水泵的外表面设置有进水管，且进水管的一端与水泵的出水口相连通，并且进水管的另一端与废气处理装置本体相连通并延伸至废气处理装置本体内部，所述进水管的另一端的外表面套接有轴承，所述轴承的外表面套接有旋转喷头，且旋转喷头与进水管相连通，所述旋转喷头的上方设置有过滤网，所述过滤网外表面卡接有安装框，且安装框的外表面与两组滑块固定连接，所述安装框的一端穿透过废气处理装置本体的外表面，并且安装框的外表面开设有卡槽，所述安装框的外表面固定安装有把手，所述把手的上方设置有安装块，且安装块固定安装在废气处理装置本体的外表面，所述安装块内部开设有凹槽，所述凹槽内设置有插销，且插销的上端穿透过安装块的上表面，并且插销的下端穿透过安装块的下表面，所述插销的外表面套接有限位板，且限位板设置在凹槽内，所述插销的外表面套设有弹簧，且弹簧设置在凹槽内。

[0006] 优选的，所述废气处理装置本体的右侧面固定安装有引风机，所述引风机的进气口连通有第二排烟管，且第二排烟管的下端与废气处理装置本体相连通。

[0007] 优选的，所述废气处理装置本体的下表面固定安装有排水管，且排水管的一端与

废气处理装置本体下表面内壁相互连通，并且排水管的内壁开设有螺纹槽，所述排水管的外部设置有活塞，且活塞的外表面开设有螺纹，并且排水管的内壁与活塞的外表面啮合连接。

[0008] 优选的，所述安装框的外表面固定安装有第二橡胶垫，且第二橡胶垫与废气处理装置本体的外表面紧密贴合。

[0009] 优选的，所述插销的下端插设在过滤网上表面开设的卡槽内，且插销与过滤网插接配合。

[0010] 优选的，所述弹簧的一端与限位板的外表面固定连接，且弹簧的另一端与凹槽远离过滤网的一端固定连接。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型增加了防倒灌装置，实现对烟气处理时不会出现倒灌现象，从而达到保护环境的目的，且该装置优化了过滤装置难维护和保养的问题，实现了过滤装置能够快速取出更换或者清洗，从而达到节约了时间，加快工作效率的目的；

[0012] 1、通过设置废气处理装置本体、第一排烟管和挡板，当烟气要从第一排烟管内进入到废气处理装置本体内部时，烟气首先会将废气处理装置本体内壁铰接的挡板推起，然后烟气进入废气处理装置本体内部进行过滤，当烟气完全进入废气处理装置本体内部时，挡板受重力影响恢复原位，将第一排烟管的进气口堵住，实现了防止烟气倒灌，达到了保护环境的目的；

[0013] 2、通过设置把手、安装块和插销，当烟气过滤完成以后，过滤网需要进行更换清洗时，向上拉动插销，当插销的下端从过滤网上表面开设的卡槽内拔出时，将过滤网拉出进行更换或清洗，当更换或清洗完成以后，将过滤网插入废气处理装置本体内，然后将插销放下，对过滤网进行固定，实现了对过滤网快速取出更换进行保养，达到了节约大量时间加快工作效率的目的。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构正视示意图；

[0015] 图2为本实用新型的结构侧示意图；

[0016] 图3为本实用新型的结构正视剖面示意图

[0017] 图4为本实用新型的结构俯视剖面示意图；

[0018] 图5为本实用新型中固定装置的结构正视剖面示意图。

[0019] 图中：1、废气处理装置本体；101、安装板；102、铰接块；2、第一排烟管；3、挡板；4、水箱；5、水泵；6、进水管；7、旋转喷头；8、过滤网；801、安装框；9、把手；10、安装块；11、插销；111、弹簧；12、引风机；13、第二排烟管；14、排水管；15、活塞。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-5，本实用新型提供的一种实施例：

[0022] 一种能源与动力工程用废气处理装置，包括废气处理装置本体1、第一排烟管2、水泵5和过滤网8，废气处理装置本体1的左侧面设置有第一排烟管2，且第一排烟管2的出烟口与废气处理装置本体1相互连通，废气处理装置本体1的内壁呈对称开设有两组滑槽，且两组滑槽内均设置有滑块，废气处理装置本体1的内壁固定安装有安装板101，且安装板101外表面开设有贯穿孔，并且安装板101的外表面开设有环形槽，安装板101外表面固定安装有铰接块102，铰接块102铰接有挡板3，且挡板3的外表面粘合有第一橡胶垫，并且第一橡胶垫与环形槽紧密配合，废气处理装置本体1的上表面固定安装有水箱4，废气处理装置本体1的上表面固定安装有水泵5，且水泵5的吸水口通过管道与水箱4相连通，水泵5的外表面设置有进水管6，且进水管6的一端与水泵5的出水口相连通，并且进水管6的另一端与废气处理装置本体1相连通并延伸至废气处理装置本体1内部，进水管6的另一端的外表面套接有轴承，轴承的外表面套接有旋转喷头7，且旋转喷头7与进水管6相连通，旋转喷头7的上方设置有过滤网8，过滤网8外表面卡接有安装框801，且安装框801的外表面与两组滑块固定连接，安装框801的一端穿透过废气处理装置本体1的外表面，并且安装框801的外表面开设有卡槽，安装框801的外表面固定安装有把手9，把手9的上方设置有安装块10，且安装块10固定安装在废气处理装置本体1的外表面，安装块10内部开设有凹槽，凹槽内设置有插销11，且插销11的上端穿透过安装块10的上表面，并且插销11的下端穿透过安装块10的下表面，插销11的外表面套接有限位板，且限位板设置在凹槽内，插销11的外表面套设有弹簧111，且弹簧111设置在凹槽内；

[0023] 进一步的，废气处理装置本体1的右侧面固定安装有引风机12，引风机12的进气口连通有第二排烟管13，且第二排烟管13的下端与废气处理装置本体1相连通，通过设置引风机12，从而达到将反应过后的气体快速排出的目的；

[0024] 进一步的，废气处理装置本体1的下表面固定安装有排水管14，且排水管14的一端与废气处理装置本体1下表面内壁相互连通，并且排水管14的内壁开设有螺纹槽，排水管14的外部设置有活塞15，且活塞15的外表面开设有螺纹，并且排水管14的内壁与活塞15的外表面啮合连接，通过设置排水管14和活塞15，从而达到在反应完成后将产生的废水排出的目的；

[0025] 进一步的，安装框801的外表面固定安装有第二橡胶垫，且第二橡胶垫与废气处理装置本体1的外表面紧密贴合，通过设置第二橡胶垫，从而达到了密封废气处理装置本体1的目的；

[0026] 进一步的，插销11的下端插设在过滤网8上表面开设的卡槽内，且插销11与过滤网8插接配合，通过设置插销11，从而达到了固定安装框801的目的；

[0027] 进一步的，弹簧111的一端与限位板的外表面固定连接，且弹簧111的另一端与凹槽远离过滤网8的一端固定连接，通过设置过滤网8，从而达到先将废气过滤再反应，净化更干净的目的。

[0028] 工作原理：在对产生的废气进行处理时，烟气先顺着第一排烟管2向废气处理装置本体1内部进行移动，而烟气要进入废气处理装置本体1内部时，首先会将废气处理装置本体1内壁铰接的挡板3推起，将第一排烟管2与废气处理装置本体1相连通的进烟口打开，然后烟气进入废气处理装置本体1内部进行过滤，当烟气完全进入废气处理装置本体1内部

时，挡板3受重力影响恢复原位，将第一排烟管2的进气口堵住，实现了防止烟气倒灌，达到了保护环境的目的，当烟气由过滤网8过滤完以后，与旋转喷头7喷洒的溶液进行反应，经过反应后的气体则由引风机12吸取排出，而反应后产生的废液则由排水管14处排出，当反应结束以后，过滤网8需要进行跟更换清洗时，向上拉动插销11，当插销11的下端从过滤网8上表面开设的卡槽内拔出时，拉动把手9，将过滤网8拉出进行更换或清洗，当更换或清洗完成以后，再将过滤网8沿着废气处理装置本体1内壁开设的滑槽插入，然后将插销11放下，插销11通过弹簧111的弹力和重力的作用，就会插入过滤网8上表面的卡槽内，对过滤网8进行固定，实现了对过滤网8快速取出更换，达到了节约大量时间加快工作效率的目的。

[0029] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

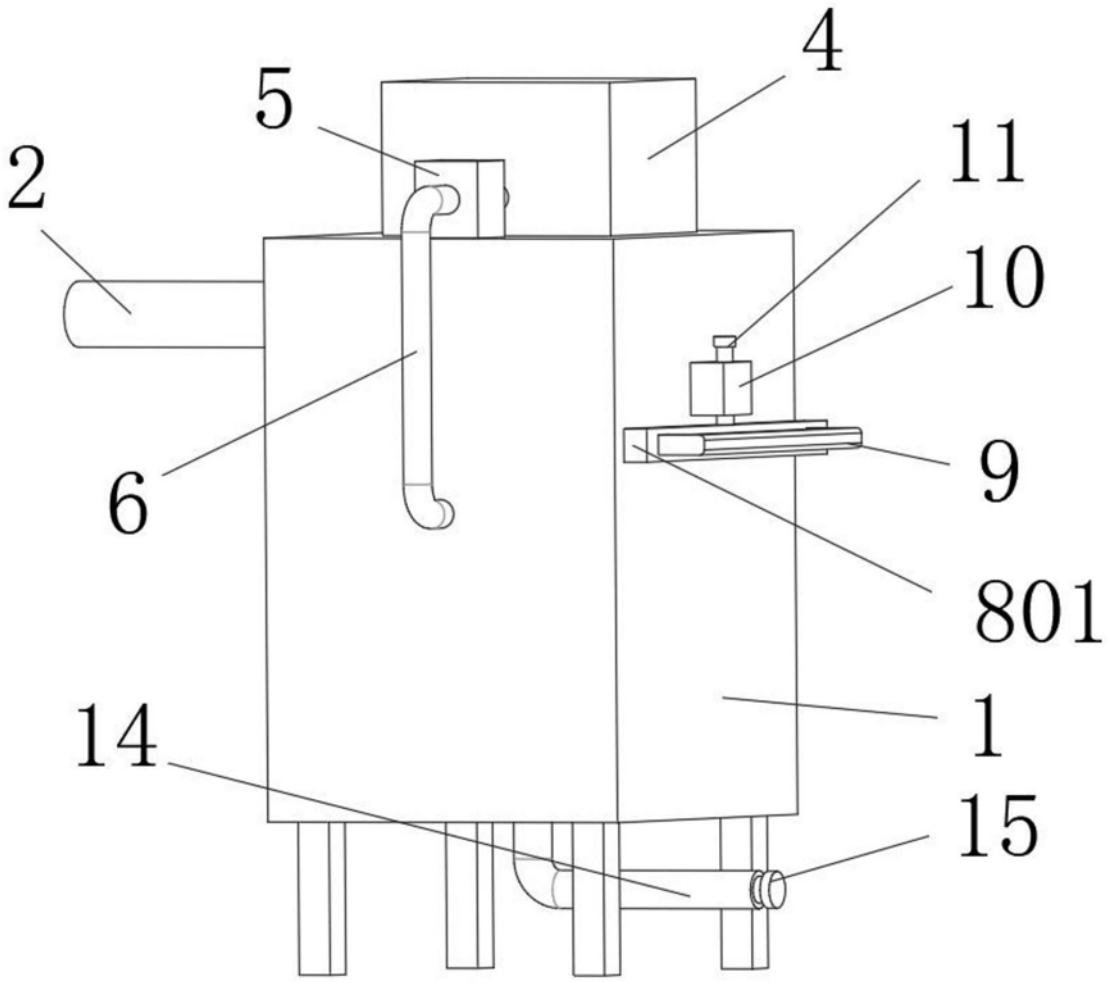


图1

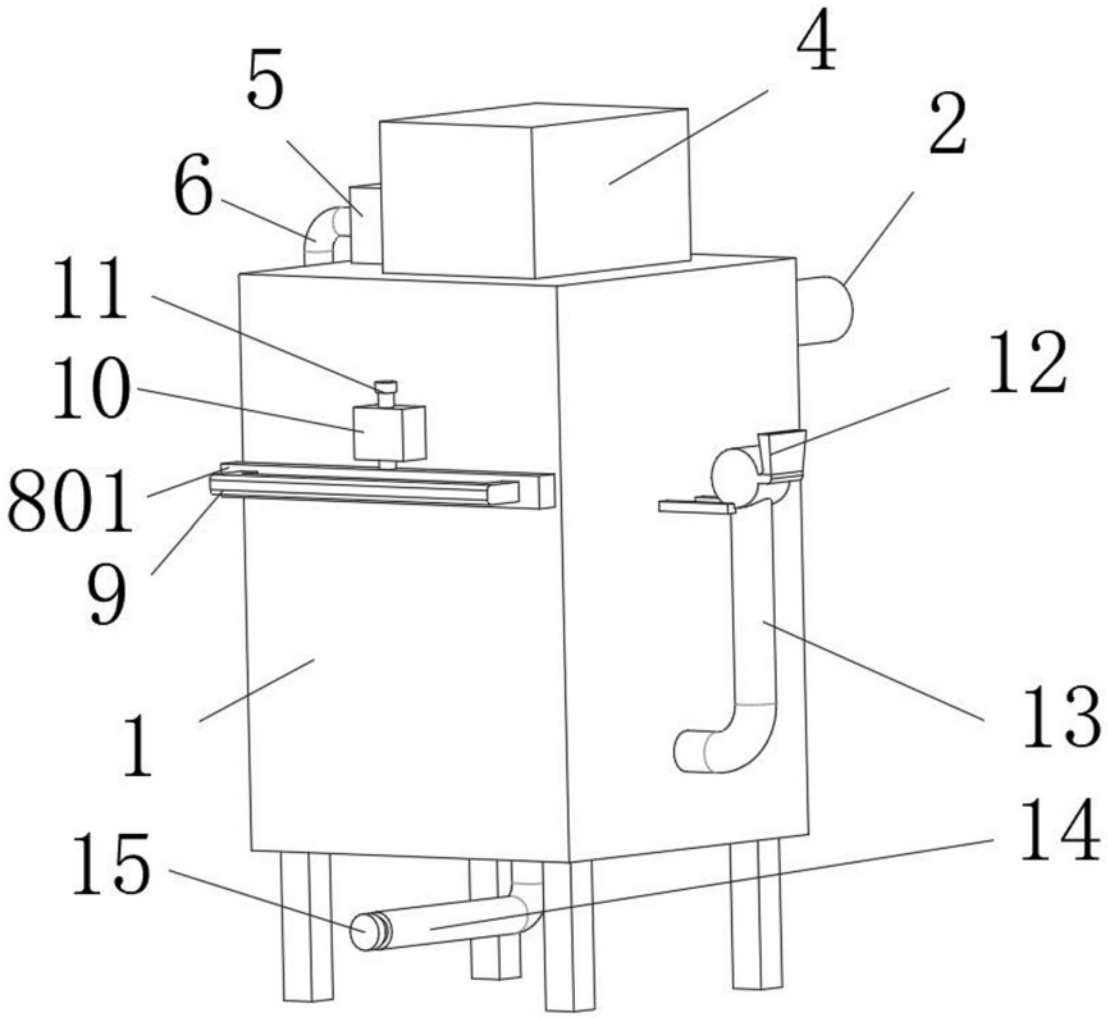


图2

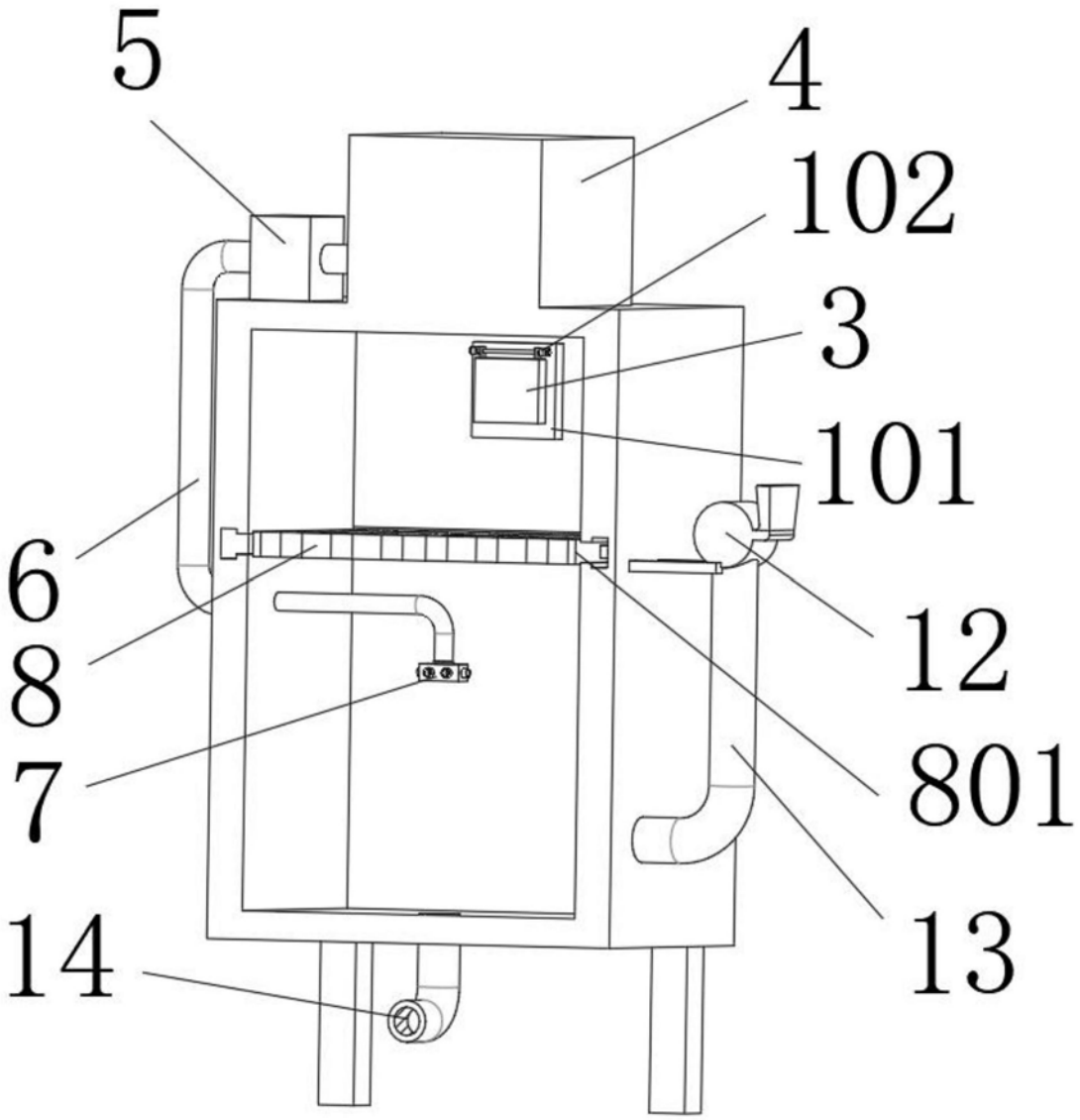


图3

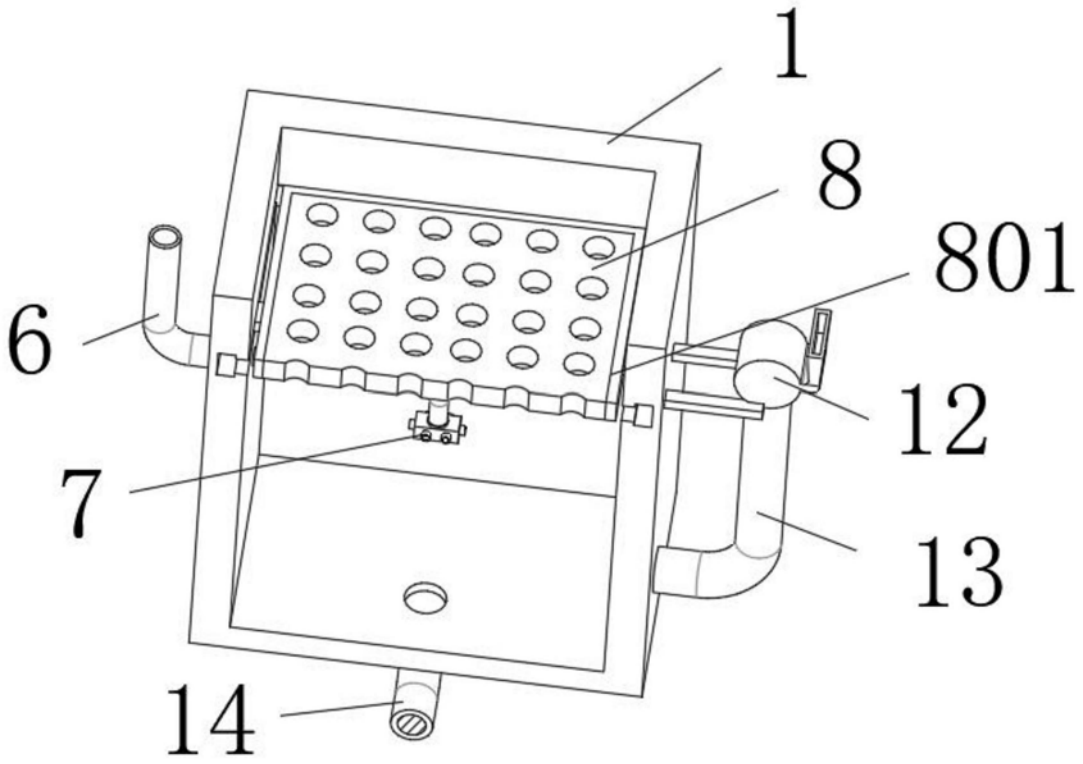


图4

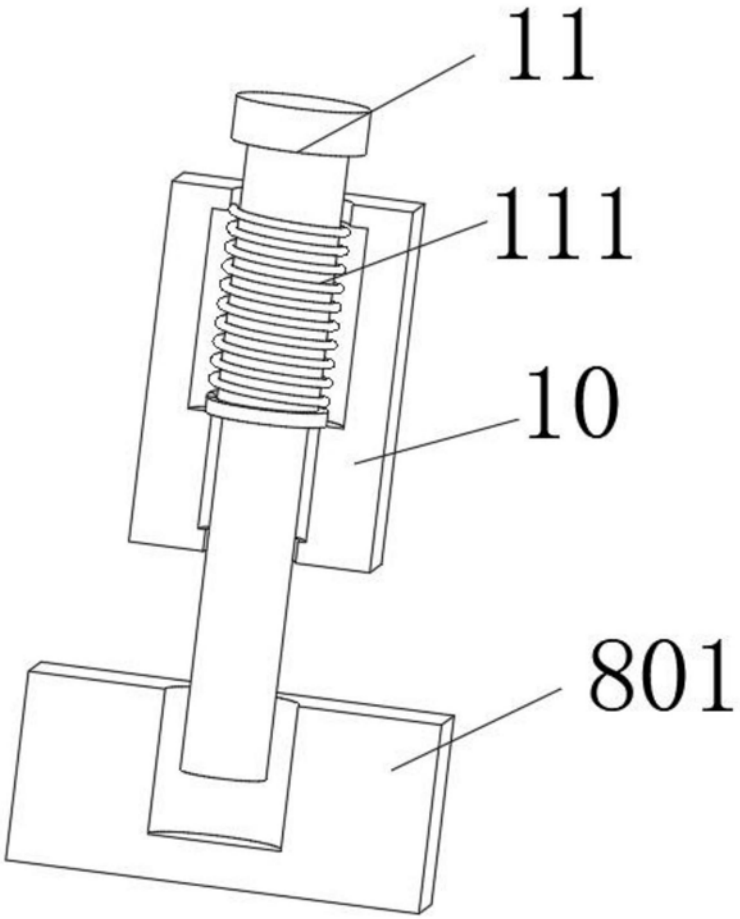


图5