(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 214257912 U
(45)授权公告日 2021.09.24

(21)申请号 202120327867.3

(22)申请日 2021.02.05

(73)专利权人 昆明理工大学
地址 650093 云南省昆明市五华区学府路253号

(72)发明人 喻黎明 田浩 李娜 崔宁博

(74)专利代理机构 昆明同聚专利代理有限公司 53214
代理人 苏芸芸

(51)Int.Cl.
A23N 12/02(2006.01)
B08B 3/02(2006.01)
B08B 1/04(2006.01)
B08B 3/14(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)
B01F 7/04(2006.01)
F26B 23/00(2006.01)
F26B 25/00(2006.01)

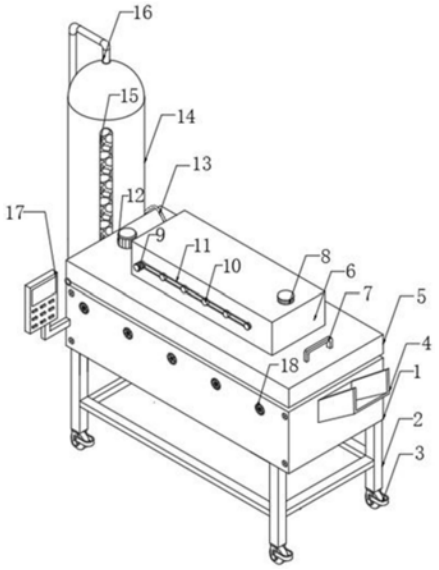
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种用于清洗槟榔籽的装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于清洗槟榔籽的装置，其包括清洗箱，盖板设置在清洗箱上且其一端与清洗箱一端铰接，盖板底端中部通过轴承转动设置有清洗辊；盖板底端安装有多个喷头，盖板上固定安装有水箱，水箱内设置有搅拌机构，第一水泵的出水端通过管道分别与喷头连通；清洗箱内底部安装有环形加热管，清洗箱外一侧固定有污水处理筒，另一侧上设置有进料斗且其与清洗箱连通；本装置将清洗后的污水抽入至污水处理筒的内部，通过污水处理筒内部安装的过滤网、过滤颗粒层和活性炭板对污水进行吸附过滤处理，吸附过滤处理后的水通过第三水泵抽入至水箱的内部进行二次使用，有效的提高水资源的利用率，节约水源；本装置能实现清洗烘干一体化，实用方便。



CN 214257912 U

1.一种用于清洗槟榔籽的装置,其特征在于:包括清洗箱(1),盖板(5)设置在清洗箱(1)上且其一端与清洗箱一端铰接,盖板(5)底端中部通过轴承转动设置有多个清洗辊(24),清洗辊(24)的上部套设有第二齿轮(22),多个第二齿轮(22)通过第二链条(23)传动连接,盖板(5)顶端一侧固定安装有第二驱动电机(12),第二驱动电机(12)输出轴与其下方的清洗辊一端固定连接;盖板(5)底端安装有多个喷头(25)且喷头(25)位于清洗辊两侧,盖板(5)上固定安装有水箱(6),水箱(6)内设置有搅拌机构,水箱(6)内底部固定有第一水泵(21),第一水泵(21)的出水端通过管道分别与多个喷头(25)连通;清洗箱(1)内顶端的两侧分别开有卡槽(33),卡槽(33)下方开有限位槽(36),沥水篮(27)两端通过卡块(34)放置在2个卡槽(33)上并设置在清洗箱 (1) 内,卡块(34)底部固定有限位柱(35)且限位柱设置在限位槽(36)内,两个限位槽(36)底部分别固定安装有第二电动推杆(37),第二电动推杆(37)的伸缩端与对应限位柱(35)的底端接触;清洗箱(1)内底部安装有环形加热管(28),清洗箱(1)外一侧固定有污水处理筒(14),另一侧上设置有进料斗(4)且其与清洗箱连通;污水处理筒(14)内部从上至下依次设置有过滤网(38)、过滤颗粒层(39)、一个以上的活性炭板(40),清洗箱(1)外一侧底部固定安装有第二水泵(26),第二水泵(26)的进水端与清洗箱(1)连通,第二水泵(26)的出水端通过固定管(16)与污水处理筒(14)的顶端连通,污水处理筒(14)底部固定安装有第三水泵(19),第三水泵(19)的出水端通过软管(13)与水箱(6)连通,搅拌机构、第二驱动电机(12)、第一水泵(21)、第二水泵(26)、第三水泵(19)、第二电动推杆(37)、环形加热管(28)分别与电源连接。

2.根据权利要求1所述的用于清洗槟榔籽的装置,其特征在于:清洗箱(1)底部固定有支架(2),支架底端安装有万向轮(3)。

3.根据权利要求1所述的用于清洗槟榔籽的装置,其特征在于:盖板(5)与清洗箱(1)之间设置有2个第一电动推杆(30),第一电动推杆(30)一端活动设置在清洗箱(1)顶端边缘的安装槽(29)内,另一端通过滑块(32)设置在盖板(5)底端的滑槽(31)内,第一电动推杆(30)与电源连接。

4.根据权利要求1所述的用于清洗槟榔籽的装置,其特征在于:盖板(5)上安装有把手(7)。

5.根据权利要求3所述的用于清洗槟榔籽的装置,其特征在于:搅拌机构包括第一驱动电机(9)、第一链条(11)、多个搅拌辊(20),多个搅拌辊(20)一端活动设置在水箱(6)侧壁上且其上分别固定有第一齿轮(10),多个第一齿轮(10)通过第一链条(11)连接,第一驱动电机(9)固定在水箱(6)上且其输出轴与一个搅拌辊(20)的一端固连,第一驱动电机(9)与电源连接。

6.根据权利要求5所述的用于清洗槟榔籽的装置,其特征在于:清洗箱(1)顶部两侧开设有多个通孔,通孔内安装有排气扇(18),排气扇(18)与电源连接。

7.根据权利要求1所述的用于清洗槟榔籽的装置,其特征在于:水箱(6)顶部开有进液口,进液口上设置有密封盖(8)。

8.根据权利要求1所述的用于清洗槟榔籽的装置,其特征在于:污水处理筒(14)上设置有透明观察窗(15)。

9.根据权利要求6所述的用于清洗槟榔籽的装置,其特征在于:本装置还包括控制器,第一驱动电机(9)、第二驱动电机(12)、第一水泵(21)、第二水泵(26)、第三水泵(19)、第一

电动推杆(30)、第二电动推杆(37)、环形加热管(28)、排气扇(18)通过控制器与电源连接。

一种用于清洗槟榔籽的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于清洗槟榔籽的装置。

背景技术

[0002] 目前槟榔在加工过程中由于原果处理用不同燃料、设备烘烤等原因，其表面粘附大量的灰尘，因此，必须经过适当的清洗，不同的厂家使用的清洗方法不同，一般有水煮法、冷浸泡法和泡蒸法等三种清洗方法。

[0003] 现有的籽洗机在清洗的过程中，没有对清洗的水进行再次利用，或只经过简单的过滤再次使用，不仅浪费水源，而且影响籽洗机清洗的洁净性，同时目前的籽洗机不带烘干结构，需要对清洗后的籽进行二次加工，影响工作效率。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的问题，本实用新型提供了一种用于清洗槟榔籽的装置，该装置包括清洗箱，盖板设置在清洗箱上且其一端与清洗箱一端铰接，盖板底端中部通过轴承转动设置有多个清洗辊，清洗辊的上部套设有第二齿轮，多个第二齿轮通过第二链条传动连接，盖板顶端一侧固定安装有第二驱动电机，第二驱动电机输出轴与其下方的清洗辊一端固定连接；盖板底端安装有多个喷头且喷头位于清洗辊两侧，盖板上固定安装有水箱，水箱内设置有搅拌机构，水箱内底部固定有第一水泵，第一水泵的出水端通过管道分别与多个喷头连通；清洗箱内顶端的两侧分别开有卡槽，卡槽下方开有限位槽，沥水篮两端通过卡块放置在2个卡槽上并设置在清洗箱1内，卡块底部固定有限位柱且限位柱设置在限位槽内，两个限位槽底部分别固定安装有第二电动推杆，第二电动推杆的伸缩端与对应限位柱的底端接触；清洗箱内底部安装有环形加热管，清洗箱外一侧固定有污水处理筒，另一侧上设置有进料斗且其与清洗箱连通；污水处理筒内部从上至下依次设置有过滤网、过滤颗粒层、一个以上的活性炭板，清洗箱外一侧底部固定安装有第二水泵，第二水泵的进水端与清洗箱连通，第二水泵的出水端通过固定管与污水处理筒的顶端连通，污水处理筒底部固定安装有第三水泵，第三水泵的出水端通过软管与水箱连通，搅拌机构、第二驱动电机、第一水泵、第二水泵、第三水泵、第二电动推杆、环形加热管分别与电源连接。

[0005] 所述清洗箱底部固定有支架，支架底端安装有万向轮。

[0006] 所述盖板与清洗箱之间设置有2个第一电动推杆，第一电动推杆一端活动设置在清洗箱顶端边缘的安装槽内，另一端通过滑块设置在盖板底端的滑槽内，第一电动推杆与电源连接。

[0007] 所述盖板上安装有把手。

[0008] 所述搅拌机构包括第一驱动电机、第一链条、多个搅拌辊，多个搅拌辊的一端活动设置在水箱侧壁上且其上分别固定有第一齿轮，多个第一齿轮通过第一链条传动连接，第一驱动电机固定在水箱上且其输出轴与一个搅拌辊的一端固连，第一驱动电机与电源连接。

[0009] 所述清洗箱顶部两侧开设有多个通孔，通孔内安装有排气扇，排气扇与电源连接。

[0010] 所述水箱顶部开有进液口，进液口上设置有密封盖。

[0011] 所述污水处理筒上设置有透明观察窗，所述过滤颗粒层中的过滤颗粒为常规市售的过滤用颗粒，例如石英砂等。

[0012] 本装置还包括常规市售控制器，第一驱动电机、第二驱动电机、第一水泵、第二水泵、第三水泵、第一电动推杆、第二电动推杆、环形加热管、排气扇通过控制器与电源连接，按常规方法控制各种电器的开关。

[0013] 上述装置使用方法如下：

[0014] 1、将需要清洗的槟榔籽通过进料斗倒入至清洗箱的内部，打开密封盖将清洗液注入至水箱的内部，并再通过密封盖对进液口进行密封；

[0015] 2、接通电源打开第一驱动电机，通过第一驱动电机转动带动搅拌辊转动，通过第一齿轮与第一链条传动连接，实现多根搅拌辊同步转动，对水箱内部的液体进行搅拌混合均匀；

[0016] 3、液体搅拌均匀后，打开第一水泵和第二驱动电机，第一水泵将水箱内部的清洗液通过喷头喷洒在籽表面，第二驱动电机转动带动清洗辊转动，多根清洗辊之间通过第二齿轮和第二链条传动连接，使多根清洗辊同步转动对籽进行清洗；

[0017] 4、清洗完成后打开第二电动推杆，第二电动推杆推动沥水篮与清洗液分离，对清洗后的籽进行沥水，同时打开第二水泵将清洗的污水抽入至污水处理筒的内部进行过滤吸附处理，过滤吸附处理后的水通过第三水泵抽入至水箱中循环利用；

[0018] 5、污水完全抽去后，打开环形加热管和排气扇，通过环形加热管对沥干后的籽进行烘干，烘干产生的水蒸气通过排气扇排出清洗箱外；

[0019] 6、打开第一电动推杆，第一电动推杆推动盖板打开，取出滤水篮，将清洗烘干后的籽从沥水篮中取出，完成籽的清洗。

[0020] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0021] (1)通过安装的第二水泵，将清洗后的污水抽入至污水处理筒的内部，通过污水处理筒内部安装的过滤网，过滤颗粒层和活性炭板对污水进行吸附过滤处理，吸附过滤处理后的水通过第三水泵抽入至水箱的内部进行二次使用，有效的提高水资源的利用率，节约水源；

[0022] (2)通过安装的第二电动推杆推动限位柱的升降，通过限位柱的升降带动沥水篮的升降，便于对清洗后的籽进行沥水处理，并通过安装的环形加热管和排气扇，便于对清洗后的籽进行烘干处理，取代原有进行二次加工烘干，提高了籽清洗加工的工作效率；

[0023] (3)通过安装的第二驱动电机带动清洗辊转动，多根清洗辊之间通过第二齿轮与第二链条传动连接，从而使多根清洗辊同步转动，通过清洗辊的转动增加籽之间的摩擦，有效的提高籽的清洗效率，保证清洗的洁净性。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型装置结构示意图；

[0025] 图2为本实用新型装置局部结构示意图；

[0026] 图3为本实用新型装置盖板仰视结构示意图；

[0027] 图4为本实用新型装置清洗箱剖面结构示意图；

[0028] 图5为本实用新型装置清洗箱俯视结构示意图；

[0029] 图6为本实用新型装置清洗箱与盖板连接结构示意图；

[0030] 图7为图4中A处局部放大示意图；

[0031] 图8为本实用新型装置污水处理筒结构示意图。

[0032] 图中：1、清洗箱；2、支架；3、万向轮；4、进料斗；5、盖板；6、水箱；7、把手；8、密封盖；9、第一驱动电机；10、第一齿轮；11、第一链条；12、第二驱动电机；13、软管；14、污水处理筒；15、透明观察窗；16、固定管；17、控制器；18、排气扇；19、第三水泵；20、搅拌辊；21、第一水泵；22、第二齿轮；23、第二链条；24、清洗辊；25、喷头；26、第二水泵；27、沥水篮；28、环形加热管；29、安装槽；30、第一电动推杆；31、滑槽；32、滑块；33、卡槽；34、卡块；35、限位柱；36、限位槽；37、第二电动推杆；38、过滤网；39、过滤颗粒层；40、活性炭板。

具体实施方式

[0033] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0034] 实施例1：如图1-8所示，本用于清洗槟榔籽的装置包括清洗箱1，清洗箱底部固定在支架2上，支架底端安装有4个万向轮3；盖板5设置在清洗箱1上且其一端与清洗箱一端铰接，盖板5底端中部嵌设有轴承，3个清洗辊24的上端与轴承内环固连，清洗辊24的上部套设有第二齿轮22，3个第二齿轮22通过第二链条23传动连接，盖板5顶端一侧固定安装有第二驱动电机12，第二驱动电机12输出轴穿过盖板与其下方的清洗辊一端固定连接；盖板5底端安装有10个喷头25且喷头25位于清洗辊两侧，盖板5上固定安装有水箱6，水箱6内设置有搅拌机构，搅拌机构包括第一驱动电机9、第一链条11、4个搅拌辊20，多个搅拌辊20一端活动设置在水箱6侧壁上且其上分别固定有第一齿轮10，4个第一齿轮10通过第一链条11连接，第一驱动电机9固定在水箱6上且其输出轴与一个搅拌辊20的一端固连；水箱6内底部固定有第一水泵21，第一水泵21的出水端通过管道分别与10个喷头25连通；清洗箱1内顶端的两侧分别开有卡槽33，卡槽33下方开有限位槽36，沥水篮27两端上固定有卡块34，卡块34底部固定有限位柱35，卡块34放置在卡槽33上，限位柱设置在限位槽36内，沥水篮27通过卡块34、限位柱35设置在清洗箱1内，两个限位槽36底部分别固定安装有第二电动推杆37，第二电动推杆37的伸缩端与对应限位柱35的底端接触并相互配合；清洗箱1内底部安装有环形加热管28，清洗箱1顶部两侧开设有10个通孔，通孔内安装有排气扇18；清洗箱1外一侧固定有污水处理筒14，另一侧上设置有进料斗4且其与清洗箱连通；污水处理筒14内部从上至下依次设置有过滤网38、过滤颗粒层39、3个活性炭板40，清洗箱1外一侧底部固定安装有第二水泵26，第二水泵26的进水端与清洗箱1连通，第二水泵26的出水端通过固定管16与污水处理筒14的顶端连通，污水处理筒14底部固定安装有第三水泵19，第三水泵19的出水端通过软管13与水箱6连通，第一驱动电机9、第二驱动电机12、第一水泵21、第二水泵26、第三水泵19、第二电动推杆37、环形加热管28、排气扇18分别与电源连接；水箱顶部开有进液口，进液口上设置有密封盖8；污水处理筒14上设置有透明观察窗15；

[0035] 实施例2：本实施例装置结构同实施例1，不同在于：盖板5与清洗箱1之间设置有2个第一电动推杆30，第一电动推杆30一端活动设置在清洗箱1顶端边缘的安装槽29内，另一端通过滑块32设置在盖板5底端的滑槽31内，第一电动推杆30与电源连接；盖板5上安装有把手7；本装置还包括控制器17，第一驱动电机9、第二驱动电机12、第一水泵21、第二水泵26、第三水泵19、第一电动推杆30、第二电动推杆37、环形加热管28、排气扇18通过控制器与电源连接，控制器按常规方法控制各组件的开关。

[0036] 上述装置使用时：

[0037] 1、将需要清洗的籽通过进料斗4倒入至清洗箱1的内部，打开密封盖8将清洗液注入至水箱6的内部，并再次通过密封盖8对进液口进行密封；

[0038] 2、接通电源打开第一驱动电机9，通过第一驱动电机9转动带动对正位置处的搅拌辊20转动，多根搅拌辊之间通过第一齿轮10与第一链条11传动连接，实现多根搅拌辊20同步转动，对水箱6内部的液体进行搅拌混合均匀；

[0039] 3、液体搅拌均匀后，打开第一水泵21和第二驱动电机12，第一水泵12将水箱6内部的清洗液通过喷头25喷洒在籽表面，第二驱动电机12转动带动对正位置处清洗辊24转动，多根清洗辊之间通过第二齿轮22和第二链条23传动连接，使多根清洗辊24同步转动对籽进行清洗；

[0040] 4、清洗完成后打开第二电动推杆37，第二电动推杆37推动沥水篮27与清洗液分离，对清洗后的籽进行沥水，同时打开第二水泵26将清洗的污水抽入至污水处理筒14的内部进行过滤吸附处理，过滤吸附处理后的水通过第三水泵19抽入至水箱6中循环利用；

[0041] 5、污水完全抽去后打开环形加热管28和排气扇18，通过环形加热管28对沥干后的籽进行烘干，烘干产生的水蒸气通过排气扇18排出清洗箱1外；

[0042] 6、启动第一电动推杆30，第一电动推杆30推动盖板5打开，人为的将清洗烘干后的籽从沥水篮27中取出，完成籽的清洗。

[0043] 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发明。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。

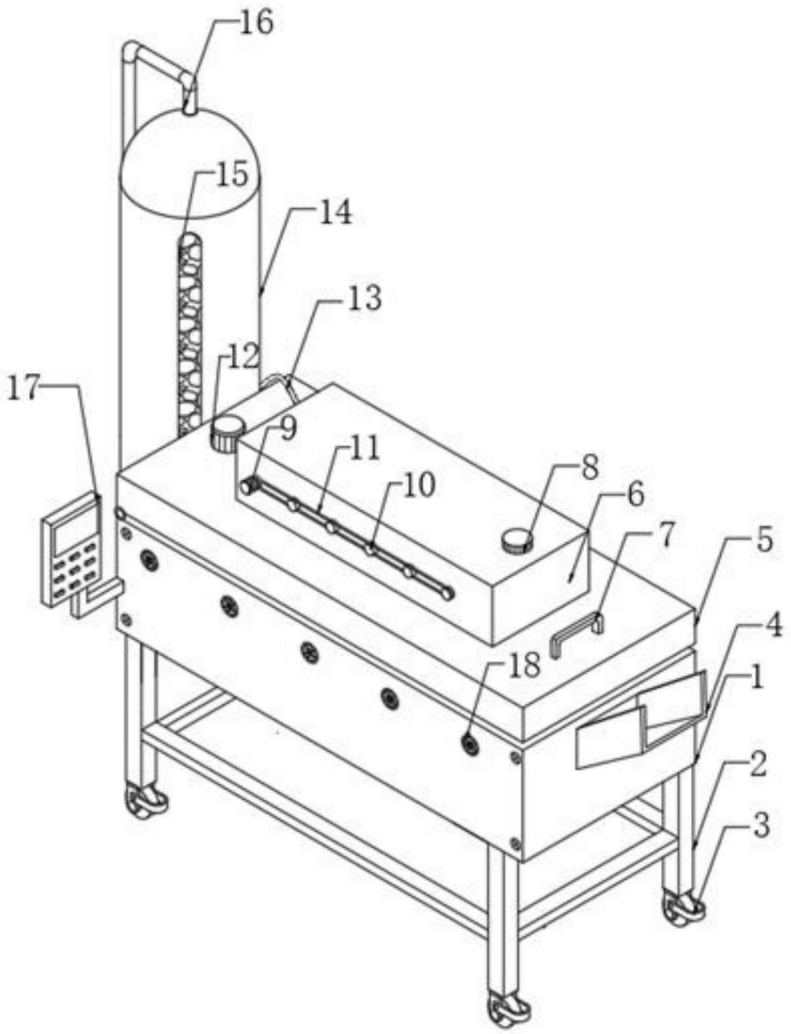


图1

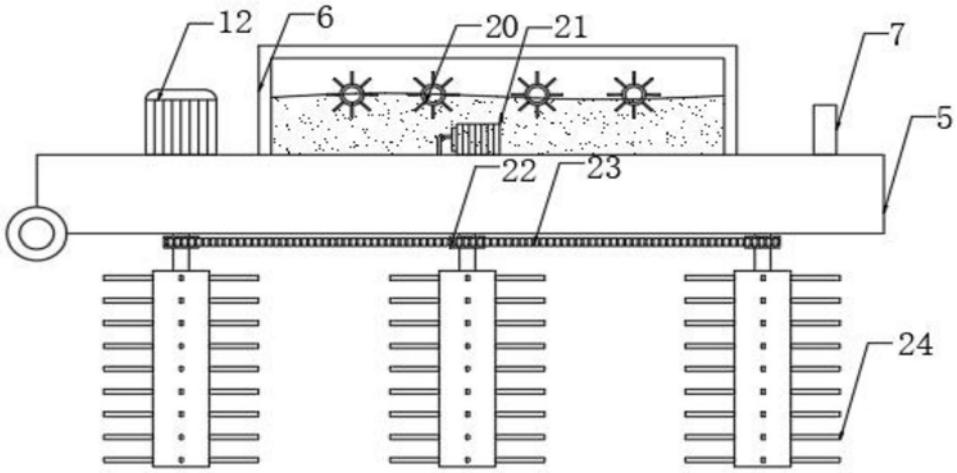


图2

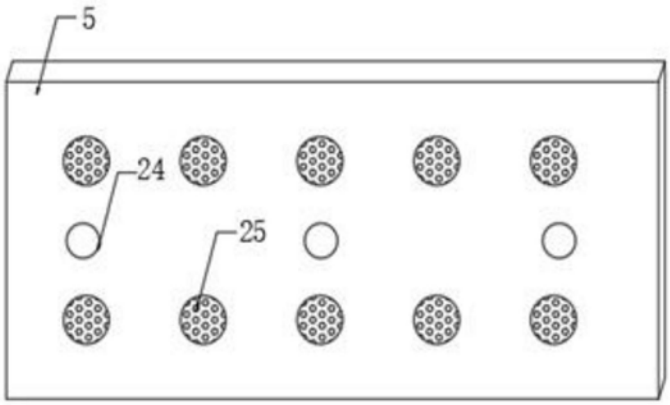


图3

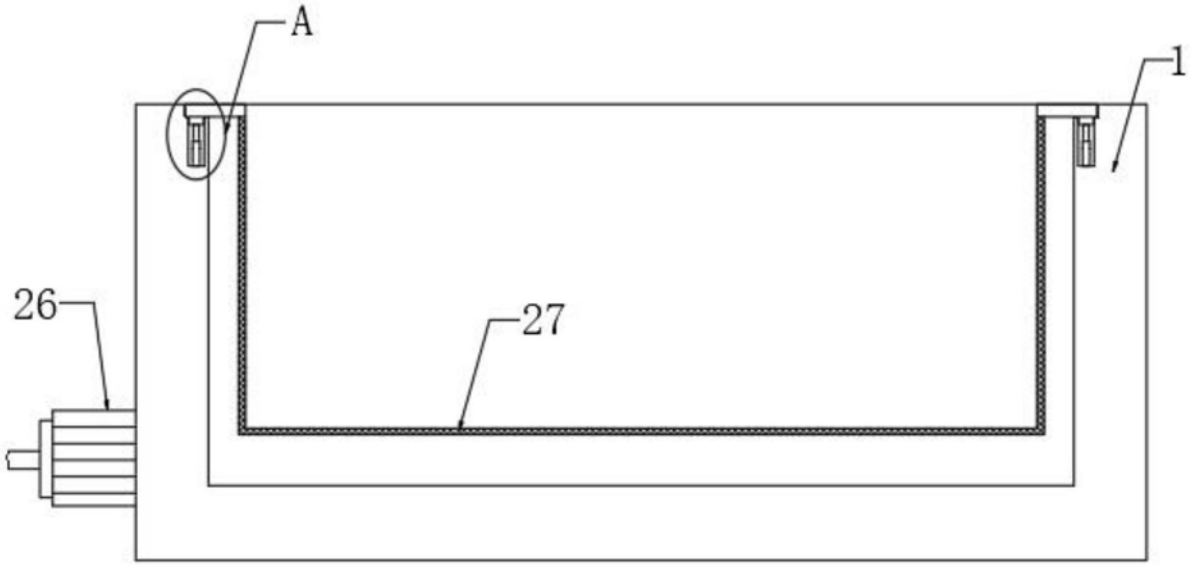


图4

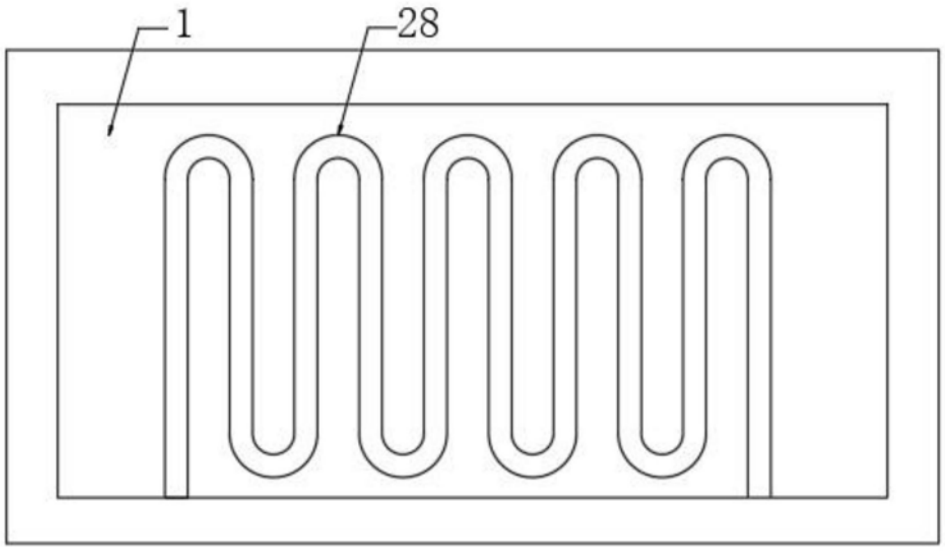


图5

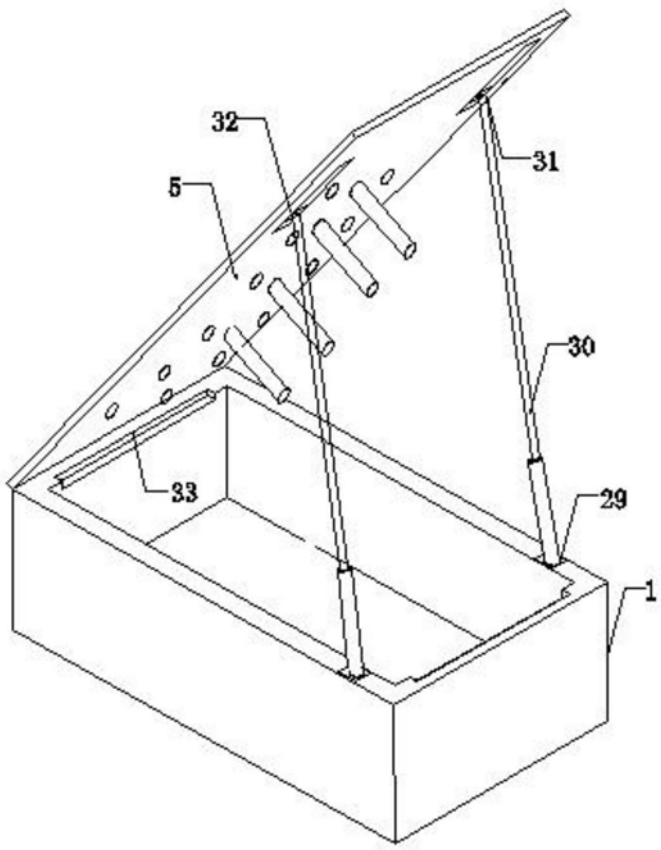


图6

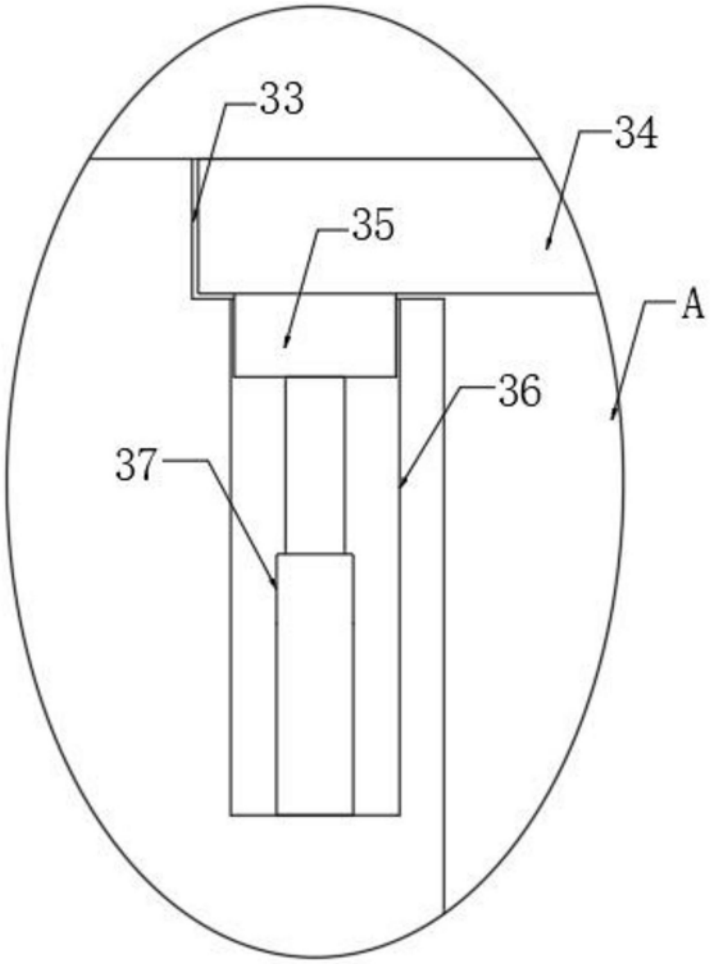


图7

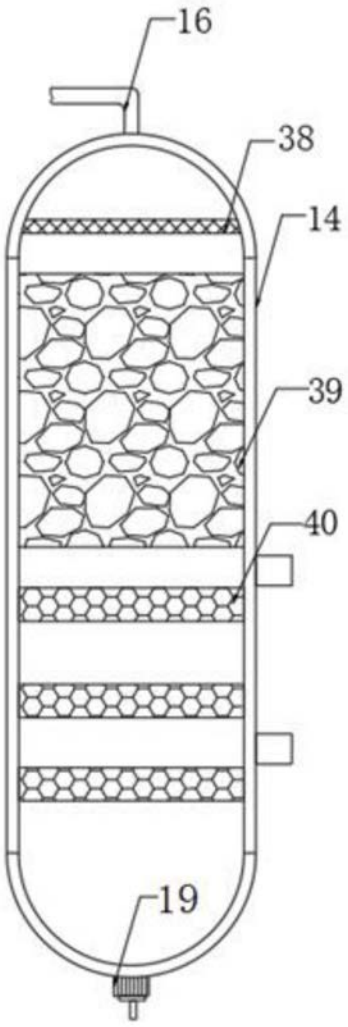


图8