(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219929841 U
(45)授权公告日 2023.10.31

(21)申请号 202320566983.X

(22)申请日 2023.03.21

(73)专利权人 湖南中润天禾科技有限公司
地址 410000 湖南省长沙市开福区伍家岭街道芙蓉北路桂花园(现芙蓉中路一段119号)905、906房

(72)发明人 栗创 任亲 周丹

(74)专利代理机构 长沙科明知识产权代理事务所(普通合伙) 43203
专利代理师 彭正贤

(51)Int.Cl.
C02F 9/00(2023.01)
C02F 1/40(2023.01)

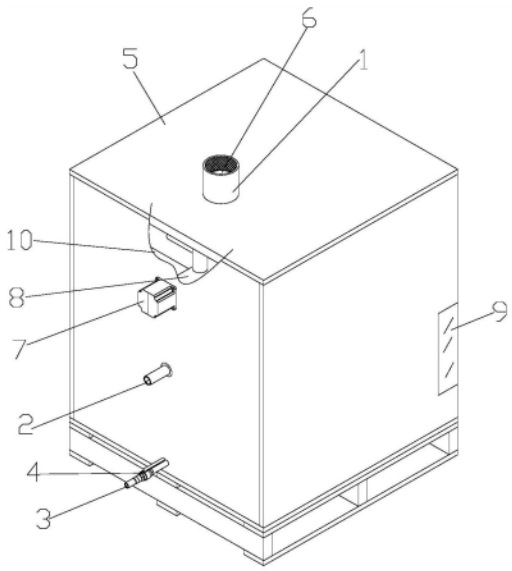
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种含油食品废水一体化处理装置

(57)摘要

本实用新型涉及废水处理相关领域，尤其涉及一种含油食品废水一体化处理装置，包括进水管一、添加剂管、排水管、阀门、处理箱、滤网、电机、转轴、辅助机构和吸油棉棒。本实用新型通过设置了辅助机构于处理箱内侧，通过吸油棉棒先吸收食品废水中的油，并且通过滤油片对食品废水中的油进行进一步过滤处理，食品废水在处理箱内侧底部静置沉淀后食品废水中的油向上浮于食品废水顶部，此时通过控制水泵配合进水管二、伸缩软管和螺纹管将食品废水上层的油向外抽出，达到了对食品废水中的油进行多重处理，更好的减少食品废水中的含油量，便于后续对食品废水的处理工作，提高了处理装置实用性。



CN 219929841 U

1.一种含油食品废水一体化处理装置,包括进水管一(1)、添加剂管(2)和排水管(3),所述进水管一(1)设置于处理箱(5)顶端面;

其特征在于:还包括设置于处理箱(5)内侧的辅助机构(9),所述辅助机构(9)包括水泵(91)、连接于水泵(91)进水端的进水管二(92),所述水泵(91)安装于处理箱(5)右端面,所述进水管二(92)贯穿于处理箱(5)右端面,且进水管二(92)通过连接机构(93)连接于圆盘(94),所述圆盘(94)贴合于处理箱(5)内侧右端面,且圆盘(94)内圈连接于自锁电机(95)左侧输出轴,圆盘(94)顶部设置有分隔机构(97),所述自锁电机(95)锁紧固定于处理箱(5)右端面,且自锁电机(95)左侧输出轴贯穿于处理箱(5)右端面,自锁电机(95)位于水泵(91)底部。

2.根据权利要求1所述一种含油食品废水一体化处理装置,其特征在于:所述进水管一(1)内侧安装有滤网(6),所述添加剂管(2)贯穿于处理箱(5)侧表面,所述排水管(3)贯穿于处理箱(5)外侧底部,且排水管(3)上安装有阀门(4),所述处理箱(5)外侧中上部锁紧固定有电机(7),所述电机(7)穿过处理箱(5)侧表面后连接于转轴(8),且电机(7)位于添加剂管(2)顶部,所述转轴(8)与处理箱(5)内侧右端转动连接,且转轴(8)侧表面安装有吸油棉棒(10)。

3.根据权利要求1所述一种含油食品废水一体化处理装置,其特征在于:所述连接机构(93)包括螺纹管(931)、螺纹套(932)、分隔网(933)和伸缩软管(934),所述螺纹管(931)安装于圆盘(94)左端面边沿处,所述螺纹套(932)内圈与螺纹管(931)侧表面螺纹配合,且螺纹套(932)内圈设置有分隔网(933),所述伸缩软管(934)衔接于螺纹管(931)内侧顶部,且伸缩软管(934)连接于进水管二(92)底端面。

4.根据权利要求1所述一种含油食品废水一体化处理装置,其特征在于:所述分隔机构(97)包括导向罩(971)、流通管(972)、单向电磁阀(973)、固定框(974)和滤油片(975),所述导向罩(971)安装于处理箱(5)内侧,且导向罩(971)位于添加剂管(2)和圆盘(94)顶部,所述流通管(972)连接于导向罩(971)内侧底部,且流通管(972)上安装有单向电磁阀(973),所述固定框(974)锁紧固定于导向罩(971)底端面,且固定框(974)内侧覆盖于流通管(972)外侧端面,所述滤油片(975)与固定框(974)内侧相连接,且滤油片(975)设置于流通管(972)底部。

5.根据权利要求1所述一种含油食品废水一体化处理装置,其特征在于:所述圆盘(94)后端设置有透明板(96),且透明板(96)嵌入于处理箱(5)前端面右端。

6.根据权利要求3所述一种含油食品废水一体化处理装置,其特征在于:所述螺纹套(932)侧表面设置有凸条纹,且凸条纹呈左右方向水平分布。

7.根据权利要求4所述一种含油食品废水一体化处理装置,其特征在于:所述固定框(974)底端面高于圆盘(94)顶端面,且固定框(974)垂直于导向罩(971)底端面。

8.根据权利要求4所述一种含油食品废水一体化处理装置,其特征在于:所述导向罩(971)顶部呈由外至内向下凹的斜面状,且导向罩(971)外侧大小相对应于处理箱(5)内侧大小。

一种含油食品废水一体化处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废水处理相关领域，尤其涉及一种含油食品废水一体化处理装置。

背景技术

[0002] 含油废水的来源很广，其中工业上主要有石油工业的炼厂含油废水、石油勘探开发采油废水、冶金、钢铁厂、冷轧厂废水、油轮压舱水、机电和机械加工的乳化油废水、以及餐饮业、食品加工业等，含油废水量非常大，成分也很复杂，其中食品加工业的废水排放量大且排放不达标，水中混合的油液成分较多，容易造成二次污染，因此需要通过处理装置对食品废水进行处理，以减少食品废水所造成的污染。

[0003] 当处理装置对食品废水进行处理时，大多为通过简单的滤油网对食品废水进行过滤，其过滤去油效果较差，容易使得食品废水在处理之后依然含油量较大，不利于后续对食品废水的处理工作，降低了食品废水处理装置实用性。

发明内容

[0004] 因此，为了解决上述不足，本实用新型提供一种含油食品废水一体化处理装置，以解决上述技术问题。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采取以下技术方案：一种含油食品废水一体化处理装置，包括进水管一、添加剂管和排水管，所述进水管一设置于处理箱顶端面，还包括设置于处理箱内侧的辅助机构，所述辅助机构包括水泵、连接于水泵进水端的进水管二，所述水泵安装于处理箱右端面，所述进水管二贯穿于处理箱右端面，且进水管二通过连接机构连接于圆盘，所述圆盘贴合于处理箱内侧右端面，且圆盘内圈连接于自锁电机左侧输出轴，圆盘顶部设置有分隔机构，所述自锁电机锁紧固定于处理箱右端面，且自锁电机左侧输出轴贯穿于处理箱右端面，自锁电机位于水泵底部。

[0006] 优选的，所述进水管一内侧安装有滤网，所述添加剂管贯穿于处理箱侧表面，所述排水管贯穿于处理箱外侧底部，且排水管上安装有阀门，所述处理箱外侧中上部锁紧固定有电机，所述电机穿过处理箱侧表面后连接于转轴，且电机位于添加剂管顶部，所述转轴与处理箱内侧右端转动连接，且转轴侧表面安装有吸油棉棒。

[0007] 优选的，所述连接机构包括螺纹管、螺纹套、分隔网和伸缩软管，所述螺纹管安装于圆盘左端面边沿处，所述螺纹套内圈与螺纹管侧表面螺纹配合，且螺纹套内圈设置有分隔网，所述伸缩软管衔接于螺纹管内侧顶部，且伸缩软管连接于进水管二底端面。

[0008] 优选的，所述分隔机构包括导向罩、流通管、单向电磁阀、固定框和滤油片，所述导向罩安装于处理箱内侧，且导向罩位于添加剂管和圆盘顶部，所述流通管连接于导向罩内侧底部，且流通管上安装有单向电磁阀，所述固定框锁紧固定于导向罩底端面，且固定框内侧覆盖于流通管外侧端面，所述滤油片与固定框内侧相连接，且滤油片设置于流通管底部。

[0009] 优选的，所述圆盘后端设置有透明板，且透明板嵌入于处理箱前端面右端。

[0010] 优选的，所述螺纹套侧表面设置有凸条纹，且凸条纹呈左右方向水平分布。

[0011] 优选的，所述固定框底端面高于圆盘顶端面，且固定框垂直于导向罩底端面。

[0012] 优选的，所述导向罩顶部呈由外至内向下凹的斜面状，且导向罩外侧大小相对应于处理箱内侧大小。

[0013] 本实用新型的有益效果：

[0014] 本实用新型通过设置了辅助机构于处理箱内侧，通过吸油棉棒先吸收食品废水中的油，并且通过滤油片对食品废水中的油进行进一步过滤处理，食品废水在处理箱内侧底部静置沉淀后食品废水中的油向上浮于食品废水顶部，此时通过控制水泵配合进水管二、伸缩软管和螺纹管将食品废水上层的油向外抽出，达到了对食品废水中的油进行多重处理，更好的减少食品废水中的含油量，便于后续对食品废水的处理工作，提高了处理装置实用性。

[0015] 本实用新型通过圆盘后端设置有透明板，且透明板嵌入于处理箱前端面右端，便于通过透明板观察处理箱内食品废水的情况。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型结构示意图；

[0017] 图2是本实用新型的辅助机构正视剖面结构示意图；

[0018] 图3是本实用新型的连接机构结构示意图；

[0019] 图4是本实用新型的图2中A处结构放大示意图；

[0020] 图5是本实用新型的导向罩俯视结构示意图。

[0021] 其中：进水管一-1、添加剂管-2、排水管-3、阀门-4、处理箱-5、滤网-6、电机-7、转轴-8、辅助机构-9、吸油棉棒-10、水泵-91、进水管二-92、连接机构-93、圆盘-94、自锁电机-95、透明板-96、分隔机构-97、螺纹管-931、螺纹套-932、分隔网-933、伸缩软管-934、导向罩-971、流通管-972、单向电磁阀-973、固定框-974、滤油片-975。

具体实施方式

[0022] 为了进一步解释本实用新型的技术方案，下面通过具体实施例进行详细阐述。

[0023] 如图1所示，本实用新型提供一种含油食品废水一体化处理装置，包括进水管一1、添加剂管2和排水管3，进水管一1设置于处理箱5顶端面，进水管一1内侧安装有滤网6，添加剂管2贯穿于处理箱5侧表面，排水管3贯穿于处理箱5外侧底部，且排水管3上安装有阀门4，处理箱5外侧中上部锁紧固定有电机7，电机7穿过处理箱5侧表面后连接于转轴8，且电机7位于添加剂管2顶部，转轴8与处理箱5内侧右端转动连接，且转轴8侧表面安装有吸油棉棒10；

[0024] 具体的，通过进水管一1将需要处理的食品废水导入至处理箱5内侧，通过进水管一1导入的食品废水通过滤网6对食品废水进行初步过滤处理，而食品废水则流动进入到导向罩971的顶部，此时启动电机7带动转轴8转动，转轴8在转动的同时带动吸油棉棒10转动，吸油棉棒10在转动时吸收食品废水中的油。

[0025] 如图2所示，本实施例中还包括设置于处理箱5内侧的辅助机构9，辅助机构9包括水泵91、连接于水泵91进水端的进水管二92，水泵91安装于处理箱5右端面，进水管二92贯

穿于处理箱5右端面，且进水管二92通过连接机构93连接于圆盘94，便于通过进水管二92将处理箱5内食品废水的油层向外抽出；

[0026] 圆盘94贴合于处理箱5内侧右端面，且圆盘94内圈连接于自锁电机95左侧输出轴，圆盘94顶部设置有分隔机构97，便于通过自锁电机95带动圆盘94进行垂直转动，自锁电机95锁紧固定于处理箱5右端面，且自锁电机95左侧输出轴贯穿于处理箱5右端面，自锁电机95位于水泵91底部；

[0027] 本实施例中圆盘94后端设置有透明板96，且透明板96嵌入于处理箱5前端面右端，便于通过透明板96观察处理箱5内食品废水的情况。

[0028] 如图3所示，本实施例中连接机构93包括螺纹管931、螺纹套932、分隔网933和伸缩软管934，螺纹管931安装于圆盘94左端面边沿处，螺纹套932内圈与螺纹管931侧表面螺纹配合，且螺纹套932内圈设置有分隔网933，用于对抽出的食品废水进行进一步过滤处理，伸缩软管934衔接于螺纹管931内侧顶部，且伸缩软管934连接于进水管二92底端面，便于将食品废水上层的油层向外导出；

[0029] 其中，螺纹套932侧表面设置有凸条纹，且凸条纹呈左右方向水平分布，便于稳定的转动螺纹套932；

[0030] 具体的，水泵91的出水端通过管道连接于外部的油水收集箱内，当导向罩971顶部的食品废水在处理完毕后开启单向电磁阀973，使得食品废水穿过流通管972进入到导向罩971底部，然后食品废水在处理箱5内侧底部进行静置，静置后食品废水中的油向上浮起至食品废水的顶部，并且启动自锁电机95带动圆盘94转动，而圆盘94则带动螺纹管931进行转动，螺纹管931在转动时其高度得到调节，使得螺纹管931在转动后进入到食品废水顶部的油层上，并且启动水泵91，使得水泵91配合进水管二92、伸缩软管934和螺纹管932将食品废水上层的油向外抽出。

[0031] 如图4和图5所示，本实施例中分隔机构97包括导向罩971、流通管972、单向电磁阀973、固定框974和滤油片975，导向罩971安装于处理箱5内侧，且导向罩971位于添加剂管2和圆盘94顶部，流通管972连接于导向罩971内侧底部；

[0032] 流通管972上安装有用于控制流通管972内食品废水通断的单向电磁阀973，固定框974锁紧固定于导向罩971底端面，且固定框974内侧覆盖于流通管972外侧端面，滤油片975与固定框974内侧相连接，且滤油片975设置于流通管972底部，用于对流通管972内流下的食品废水中的油进行进一步过滤处理；

[0033] 本实施例中固定框974底端面高于圆盘94顶端面，且固定框974垂直于导向罩971底端面，便于食品废水在固定框974的底部向外抽出；

[0034] 本实施例中导向罩971顶部呈由外至内向下凹的斜面状，且导向罩971外侧大小相对应于处理箱5内侧大小，便于食品废水在导向罩971顶部向下流出；

[0035] 本实施例中滤油片975为PVDF高分子材质，便于更好的分离食品废水中的油；

[0036] 具体的，在对食品废水中的油进行处理后可根据食品废水的酸碱性而通过向处理箱5内加入添加剂，从而食品废水进行中和处理，而处理后的食品废水可在开启阀门4后通过排水管3向外排出，实现对食品废水的过滤、除油、中和一体化处理。

[0037] 本实用新型提供一种含油食品废水一体化处理装置，通过吸油棉棒10先吸收食品废水中的油，并且通过滤油片975对食品废水中的油进行进一步过滤处理，食品废水在处理

箱5内侧底部静置沉淀后食品废水中的油向上浮于食品废水顶部，此时通过控制水泵91配合进水管二92、伸缩软管934和螺纹管931将食品废水上层的油向外抽出，达到了对食品废水中的油进行多重处理，更好的减少食品废水中的含油量，便于后续对食品废水的处理工作，提高了处理装置实用性，通过圆盘94后端设置有透明板96，且透明板96嵌入于处理箱5前端面右端，便于通过透明板96观察处理箱5内食品废水的情况。

[0038] 以上所述仅为本实用新型的优选实例而已，并不用于限制本实用新型，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。

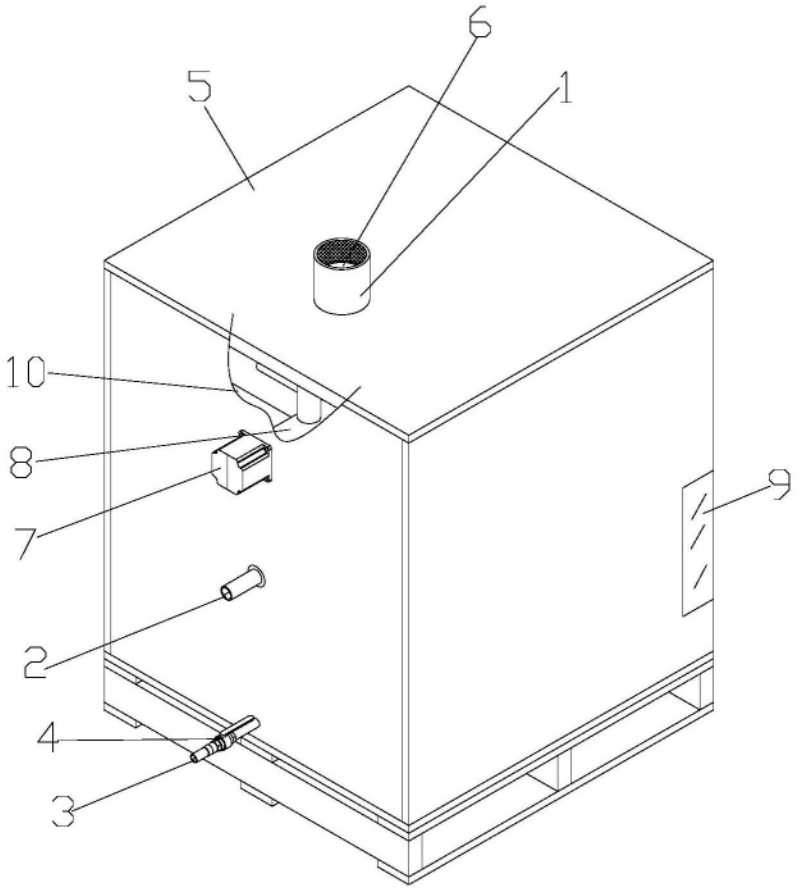


图1

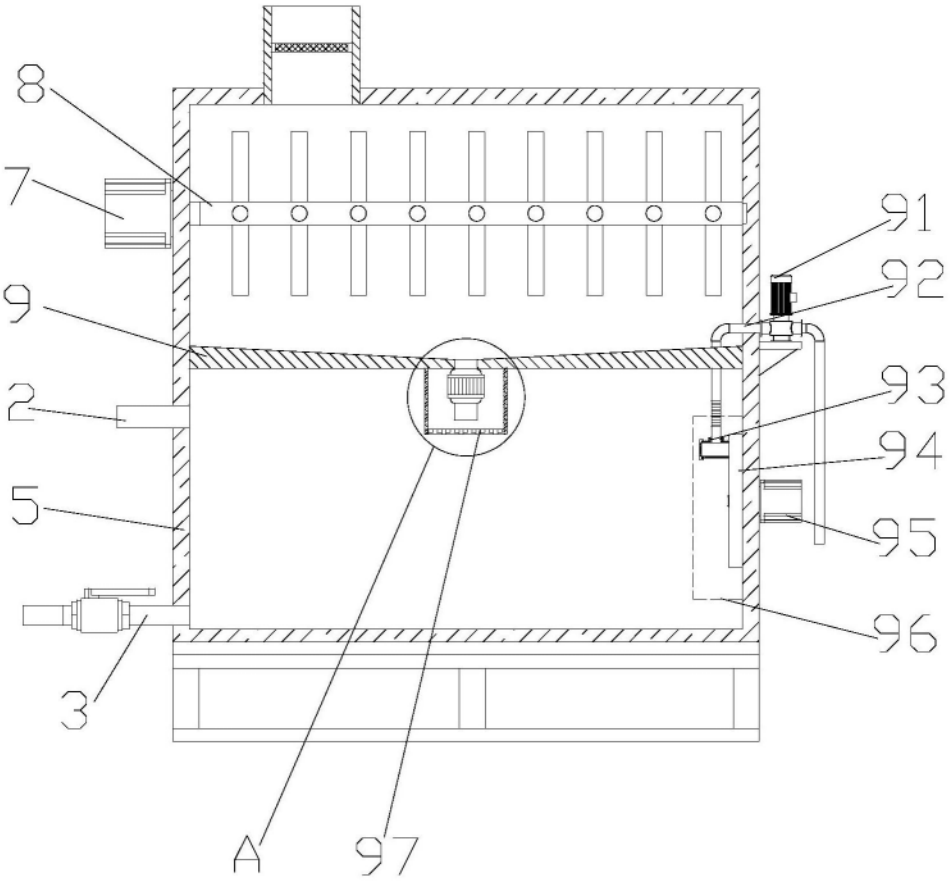


图2

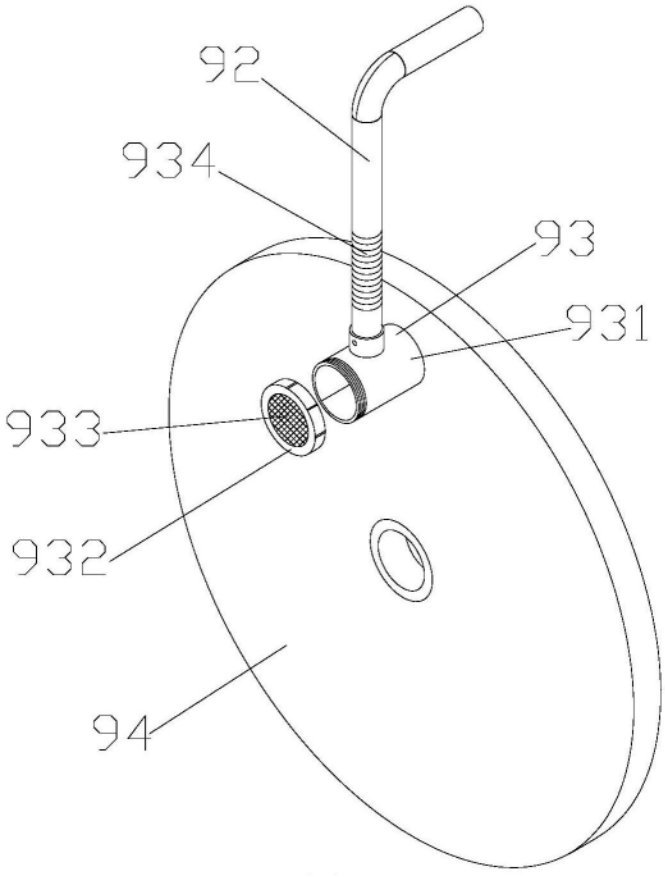


图3

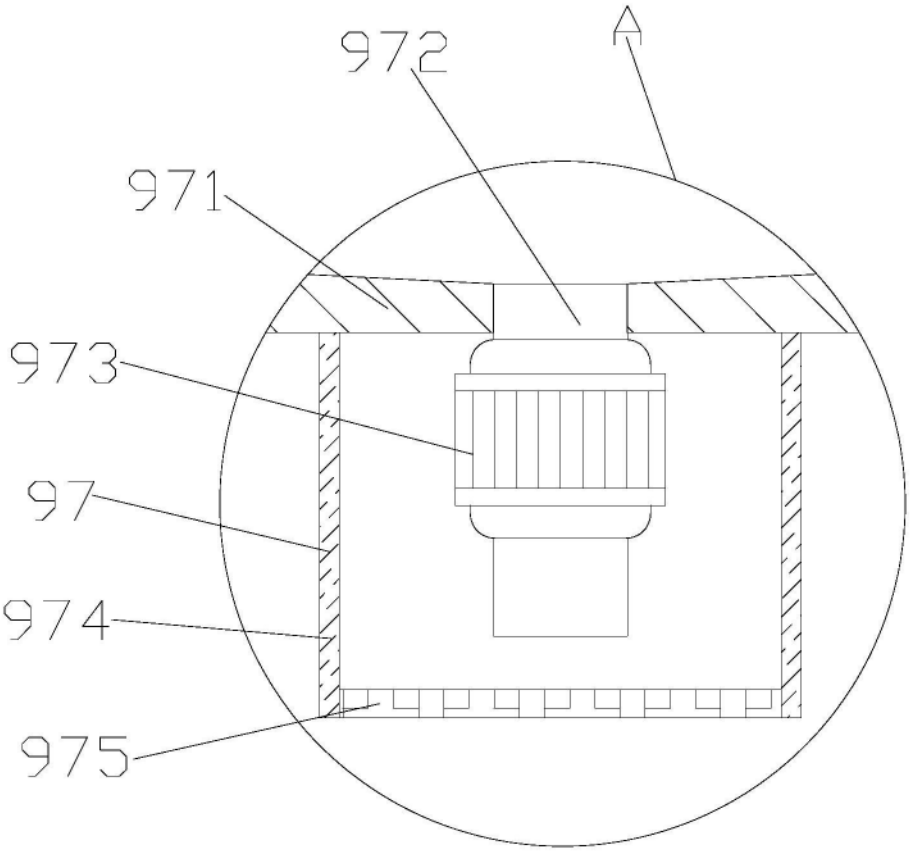


图4

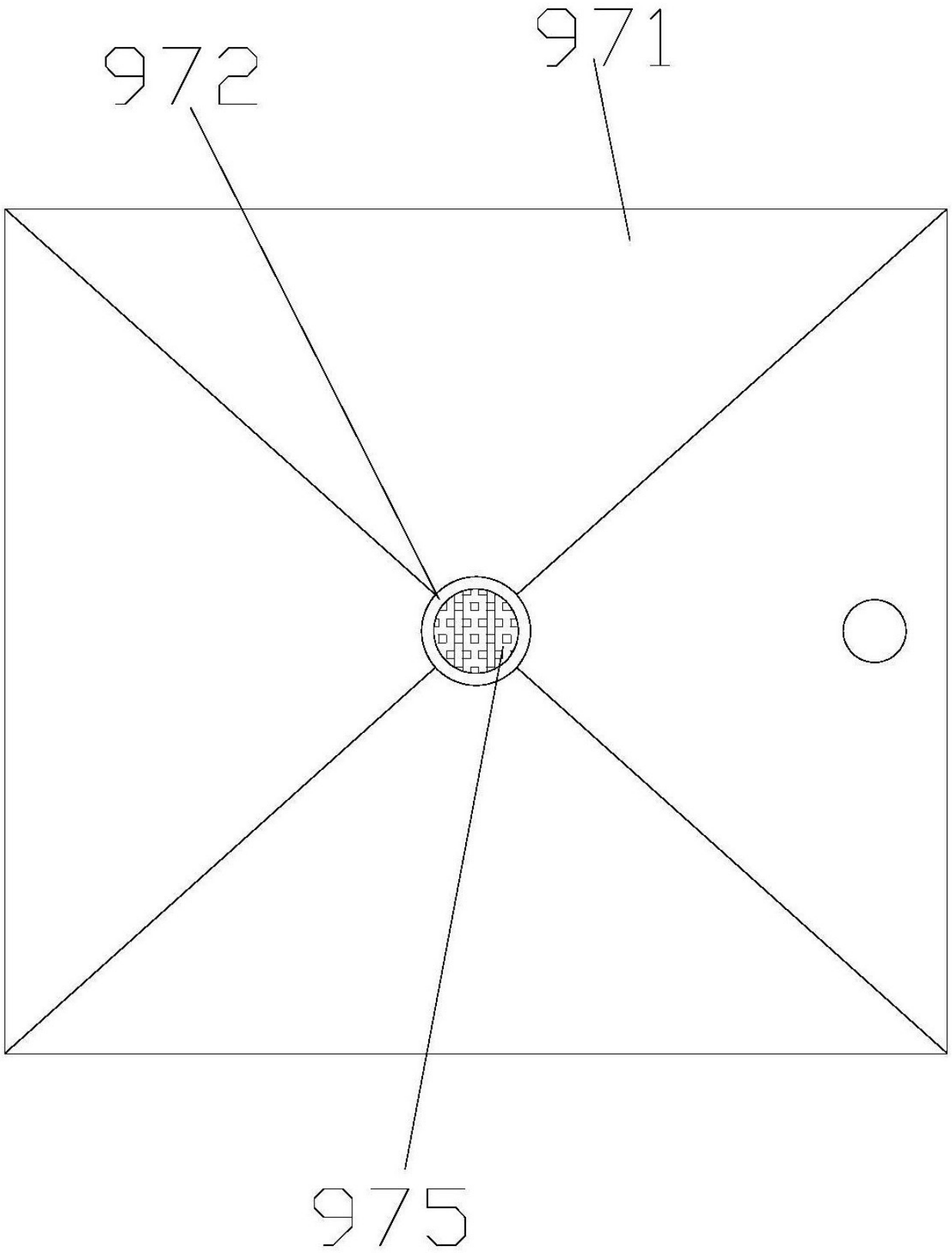


图5