(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 223047372 U
(45)授权公告日 2025.07.01

(21)申请号 202421888367.7

(22)申请日 2024.08.06

(73)专利权人 无锡市林信环保工程有限公司
地址 214000 江苏省无锡市新吴区泰山路2号国际科技合作园B楼C6座

(72)发明人 汪火平 颜波 缪鹃 张哲豪 刘栩夷 李祎桐 朱鸣 钱文

(74)专利代理机构 北京鼎云升知识产权代理事务所(普通合伙) 11495
专利代理师 董鑫

(51)Int.Cl.
C02F 9/00(2023.01)
C02F 1/00(2023.01)
C02F 1/28(2023.01)
C02F 1/32(2023.01)
C02F 1/44(2023.01)
C02F 101/30(2006.01)

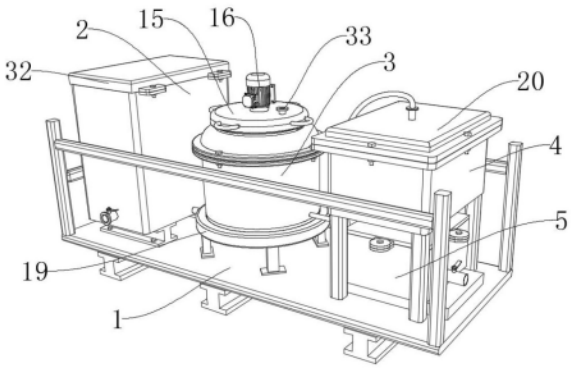
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54)实用新型名称

一种高效荧光废水一体化净化设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种高效荧光废水一体化净化设备,涉及废水净化设备技术领域。本实用新型包括,底座,所述底座上表面的一侧设置有预处理箱,所述底座上表面的中部设置有混合处理桶,所述底座上表面另一侧的上部设置有过滤箱,用于去除溶解在水中的污染物,所述底座上表面的另一侧位于过滤箱的下端设置有消毒箱,用于杀死废水中的有害微生物。本实用新型中,通过预处理箱内部设置的粗滤网和细滤网去除大颗粒固体杂质,通过设置活性炭可以用于吸附和去除废水中的荧光增白剂和其他有机污染物,通过启动伺服电机驱动搅拌轴旋转,可以加快废水中颗粒物的沉淀和化学物质的混合,通过设置超滤膜,可以用于进一步去除溶解在水中的污染物。



CN 223047372 U

1.一种高效荧光废水一体化净化设备,其特征在于,包括:

底座(1),所述底座(1)上表面的一侧设置有预处理箱(2),所述底座(1)上表面的中部设置有混合处理桶(3),所述底座(1)上表面另一侧的上部设置有过滤箱(4),用于去除溶解在水中的污染物,所述底座(1)上表面的另一侧位于过滤箱(4)的下端设置有消毒箱(5),用于杀死废水中的有害微生物;

所述预处理箱(2)内部的上端设置有粗滤网(6)和细滤网(7),所述预处理箱(2)的内壁滑动连接有第一安装框(12),所述第一安装框(12)的内部固定连接多个有活性炭(13),用于吸附和去除废水中的荧光物质;

所述混合处理桶(3)的上端通过螺栓固定连接有连接盖(14),所述连接盖(14)的上端螺纹连接有第一端盖(15),所述第一端盖(15)的上表面固定连接有伺服电机(16),所述伺服电机(16)的输出端贯穿第一端盖(15)并固定连接有搅拌轴(18),用于加快废水中颗粒物的沉淀。

2.如权利要求1所述的一种高效荧光废水一体化净化设备,其特征在于,所述过滤箱(4)的内部设置有第二安装框(21),所述第二安装框(21)的内部固定连接有多层超滤膜(22),所述过滤箱(4)的上端通过螺栓固定连接有第二端盖(20)。

3.如权利要求2所述的一种高效荧光废水一体化净化设备,其特征在于,所述消毒箱(5)的内部设置有第三安装框(24),所述第三安装框(24)的内部设置有多组紫外线消毒灯(25),所述消毒箱(5)的上端通过螺栓固定连接有第三端盖(23),所述消毒箱(5)前端外壁的下端设置有出水管(29),所述出水管(29)的上端设置有阀门(30)。

4.如权利要求2所述的一种高效荧光废水一体化净化设备,其特征在于,所述底座(1)的上表面位于预处理箱(2)和混合处理桶(3)的中部处固定连接有第二水泵(27),所述预处理箱(2)的出水口与第二水泵(27)的进水口通过连接管连接,所述第二水泵(27)的出水口与混合处理桶(3)的进水口通过连接管连接,所述底座(1)的上表面位于混合处理桶(3)和过滤箱(4)的中部处固定连接有第一水泵(26),所述混合处理桶(3)的出水口与第一水泵(26)的进水口通过连接管连接,所述第一水泵(26)的出水口与过滤箱(4)进水口通过连接管连接。

5.如权利要求2所述的一种高效荧光废水一体化净化设备,其特征在于,所述混合处理桶(3)的下端固定连接有支撑架(19),所述支撑架(19)与底座(1)固定连接。

6.如权利要求1所述的一种高效荧光废水一体化净化设备,其特征在于,所述预处理箱(2)内壁两侧的中部均开设有第一卡槽(10),所述预处理箱(2)内壁两侧的两端均开设有第二卡槽(11),所述粗滤网(6)两侧的外壁均固定连接还有第一卡块(8),所述细滤网(7)两侧的外壁均固定连接有第二卡块(9),所述第一卡块(8)与第一卡槽(10)卡接配合,所述第二卡块(9)与第二卡槽(11)卡接配合。

7.如权利要求1所述的一种高效荧光废水一体化净化设备,其特征在于,所述预处理箱(2)的上端铰链连接有第四端盖(32),所述预处理箱(2)后端外壁的上部固定连接有进水管(31),所述预处理箱(2)一侧的外壁固定连接有排污管(28)。

8.如权利要求1所述的一种高效荧光废水一体化净化设备,其特征在于,所述第一端盖(15)的上端设置有加料口(33),所述第一端盖(15)的外壁固定连接有多个把手(17)。

一种高效荧光废水一体化净化设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于废水净化设备技术领域,特别是涉及一种高效荧光废水一体化净化设备。

背景技术

[0002] 荧光废水通常是指含有荧光增白剂的废水,荧光增白剂可能对水生生物和生态系统造成负面影响,因此需要使用净化设备对荧光废水进行净化,因此在使用时存在以下不足:

[0003] 1、现有的一些荧光废水净化设备可能无法有效去除废水中的荧光增白剂和其他有害化学物质,导致净化后的水质仍不满足排放标准,可能会对环境造成持续的污染风险。

[0004] 2、同时一些荧光废水净化设备内部的净化组件不便于更换,使得更换净化组件时需要耗费大量时间和劳动力,增加了维护的难度。

[0005] 为此我们提出了一种高效荧光废水一体化净化设备。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在,而提出的一种高效荧光废水一体化净化设备。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0008] 一种高效荧光废水一体化净化设备,包括:

[0009] 底座,所述底座上表面的一侧设置有预处理箱,所述底座上表面的中部设置有混合处理桶,所述底座上表面另一侧的上部设置有过滤箱,用于去除溶解在水中的污染物,所述底座上表面的另一侧位于过滤箱的下端设置有消毒箱,用于杀死废水中的有害微生物;

[0010] 所述预处理箱内部的上端设置有粗滤网和细滤网,所述预处理箱的内壁滑动连接有第一安装框,所述第一安装框的内部固定连接多个有活性炭,用于吸附和去除废水中的荧光物质;

[0011] 所述混合处理桶的上端通过螺栓固定连接有连接盖,所述连接盖的上端螺纹连接有第一端盖,所述第一端盖的上表面固定连接有伺服电机,所述伺服电机的输出端贯穿第一端盖并固定连接有搅拌轴,用于加快废水中颗粒物的沉淀。

[0012] 在一种可能的设计中,所述过滤箱的内部设置有第二安装框,所述第二安装框的内部固定连接有多个超滤膜,所述过滤箱的上端通过螺栓固定连接有第二端盖。

[0013] 在一种可能的设计中,所述消毒箱的内部设置有第三安装框,所述第三安装框的内部设置有多组紫外线消毒灯,所述消毒箱的上端通过螺栓固定连接有第三端盖,所述消毒箱前端外壁的下端设置有出水管,所述出水管的上端设置有阀门。

[0014] 在一种可能的设计中,所述底座的上表面位于预处理箱和混合处理桶的中部处固定连接有第二水泵,所述预处理箱的出水口与第二水泵的进水口通过连接管连接,所述第二水泵的出水口与混合处理桶的进水口通过连接管连接,所述底座的上表面位于混合处理

桶和过滤箱的中部处固定连接有第一水泵,所述混合处理桶的出水口与第一水泵的进水口通过连接管连接,所述第一水泵的出水口与过滤箱进水口通过连接管连接。

[0015] 在一种可能的设计中,所述混合处理桶的下端固定连接有支撑架,所述支撑架与底座固定连接。

[0016] 在一种可能的设计中,所述预处理箱内壁两侧的中部均开设有第一卡槽,所述预处理箱内壁两侧的两端均开设有第二卡槽,所述粗滤网两侧的外壁均固定连接还有第一卡块,所述细滤网两侧的外壁均固定连接有第二卡块,所述第一卡块与第一卡槽卡接配合,所述第二卡块与第二卡槽卡接配合。

[0017] 在一种可能的设计中,所述预处理箱的上端铰链连接有第四端盖,所述预处理箱后端外壁的上部固定连接有进水管,所述预处理箱一侧的外壁固定连接有排污管。

[0018] 在一种可能的设计中,所述第一端盖的上端设置有加料口,所述第一端盖的外壁固定连接有多个把手。

[0019] 本申请中,使用时,废水首先进入预处理箱,通过预处理箱内部设置的粗滤网和细滤网去除大颗粒固体杂质,再通过第一安装框内固定连接的活性炭用于吸附和去除废水中的荧光增白剂和其他有机污染物,混合处理桶内,伺服电机驱动搅拌轴旋转,加快废水中颗粒物的沉淀和化学物质的混合,通过设置在过滤箱内部的第二安装框固定连接多个超滤膜,用于进一步去除溶解在水中的污染物,通过设置的消毒箱内部的第三安装框设置有多组紫外线消毒灯,用于杀死废水中的有害微生物,第二水泵和第一水泵分别位于预处理箱和混合处理桶以及混合处理桶和过滤箱之间,通过连接管控制水流,确保废水依次通过各个处理阶段,预处理箱通过排污管排放预处理后废水的沉淀物,消毒箱前端外壁的下端设置有出水管,出水管上端设置有阀门,可以用于控制最终净化水的排放。

[0020] 本实用新型中,所述一种高效荧光废水一体化净化设备,通过预处理箱内部设置的粗滤网和细滤网去除大颗粒固体杂质,通过设置活性炭可以用于吸附和去除废水中的荧光增白剂和其他有机污染物,通过启动伺服电机驱动搅拌轴旋转,可以加快废水中颗粒物的沉淀和化学物质的混合,通过设置超滤膜,可以用于进一步去除溶解在水中的污染物,通过设置紫外线消毒灯,可以用于杀死废水中的有害微生物,可以高效的对荧光废水进行净化;

[0021] 本实用新型中,所述一种高效荧光废水一体化净化设备,通过一体化设计集成了预处理、混合处理、过滤和消毒等多个步骤,简化了操作流程,节省了空间;

[0022] 本实用新型中,通过分别在粗滤网和细滤网上设置第一卡块和第二卡块可以便于粗滤网和细滤网的拆卸和安装,通过设计的便于更换的净化组件,从而降低了设备维护难度和成本,提高了该设备的实用性。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0024] 图1为本实用新型一实施例的三维结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型一实施例的后视三维结构示意图；

[0026] 图3为本实用新型一实施例的爆炸三维结构示意图；

[0027] 图4为本实用新型一实施例的预处理箱三维结构示意图；

[0028] 图5为本实用新型一实施例的混合处理桶三维结构示意图；

[0029] 图6为本实用新型一实施例的过滤箱三维结构示意图；

[0030] 图7为本实用新型一实施例的消毒箱三维结构示意图。

[0031] 图中：1、底座；2、预处理箱；3、混合处理桶；4、过滤箱；5、消毒箱；6、粗滤网；7、细滤网；8、第一卡块；9、第二卡块；10、第一卡槽；11、第二卡槽；12、第一安装框；13、活性炭；14、连接盖；15、第一端盖；16、伺服电机；17、把手；18、搅拌轴；19、支撑架；20、第二端盖；21、第二安装框；22、超滤膜；23、第三端盖；24、第三安装框；25、紫外线消毒灯；26、第一水泵；27、第二水泵；28、排污管；29、出水管；30、阀门；31、进水管；32、第四端盖；33、加料口。

具体实施方式

[0032] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0033] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“开孔”、“上”、“中”、“长度”、“内”等指示方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的组件或元件必须具有特定的方位，以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0034] 为了保持本实用新型实施例的以下说明清楚且简明，本实用新型省略了已知功能和已知部件的详细说明。

[0035] 实施例1

[0036] 参照图1-图7，一种高效荧光废水一体化净化设备，其运用在废水净化设备领域内，包括：

[0037] 底座1，底座1上表面的一侧设置有预处理箱2，底座1上表面的中部设置有混合处理桶3，底座1上表面另一侧的上部设置有过滤箱4，用于去除溶解在水中的污染物，底座1上表面的另一侧位于过滤箱4的下端设置有消毒箱5，用于杀死废水中的有害微生物；

[0038] 预处理箱2内部的上端设置有粗滤网6和细滤网7，预处理箱2的内壁滑动连接有第一安装框12，第一安装框12的内部固定连接多个有活性炭13，用于吸附和去除废水中的荧光物质；

[0039] 混合处理桶3的上端通过螺栓固定连接有连接盖14，连接盖14的上端螺纹连接有第一端盖15，第一端盖15的上表面固定连接有伺服电机16，伺服电机16的输出端贯穿第一端盖15并固定连接有搅拌轴18，用于加快废水中颗粒物的沉淀。

[0040] 上述技术方案中，废水首先进入预处理箱2，通过预处理箱2内部设置的粗滤网6和细滤网7去除大颗粒固体杂质，再通过第一安装框12内固定连接的活性炭13用于吸附和去除废水中的荧光增白剂和其他有机污染物，混合处理桶3内，伺服电机16驱动搅拌轴18旋转，加快废水中颗粒物的沉淀和化学物质的混合。

[0041] 在本实施例的一个方面中,如图6所示,过滤箱4的内部设置有第二安装框21,第二安装框21的内部固定连接有多层超滤膜22,过滤箱4的上端通过螺栓固定连接有第二端盖20。

[0042] 上述技术方案中,通过设置的过滤箱4内部的第二安装框21固定连接多层超滤膜22,可以用于进一步去除溶解在水中的污染物。

[0043] 在本实施例的一个方面中,如图7所示,消毒箱5的内部设置有第三安装框24,第三安装框24的内部设置有多组紫外线消毒灯25,消毒箱5的上端通过螺栓固定连接有第三端盖23,消毒箱5前端外壁的下端设置有出水管29,出水管29的上端设置有阀门30。

[0044] 上述技术方案中,通过消毒箱5上设置的出水管29和出水管29上端设置有阀门30,用于控制最终净化水的排放。

[0045] 本申请可以用于废水净化设备领域,也可以用于适用于本申请的其他领域

[0046] 实施例2

[0047] 在实施例1的基础上改进:

[0048] 在本实施例的一个方面中,如图2和图3所示,底座1的上表面位于预处理箱2和混合处理桶3的中部处固定连接有第二水泵27,预处理箱2的出水口与第二水泵27的进水口通过连接管连接,第二水泵27的出水口与混合处理桶3的进水口通过连接管连接,底座1的上表面位于混合处理桶3和过滤箱4的中部处固定连接有第一水泵26,混合处理桶3的出水口与第一水泵26的进水口通过连接管连接,第一水泵26的出水口与过滤箱4进水口通过连接管连接。

[0049] 上述技术方案中,通过第二水泵27和第一水泵26分别位于预处理箱2和混合处理桶3以及混合处理桶3和过滤箱4之间,通过连接管控制水流,确保废水依次通过各个处理阶段。

[0050] 在本实施例的一个方面中,如图5所示,混合处理桶3的下端固定连接有支撑架19,支撑架19与底座1固定连接。

[0051] 上述技术方案中,通过设置支撑架19可以用于混合处理桶3的安装。

[0052] 在本实施例的一个方面中,如图4所示,预处理箱2内壁两侧的中部均开设有第一卡槽10,预处理箱2内壁两侧的两端均开设有第二卡槽11,粗滤网6两侧的外壁均固定连接还有第一卡块8,细滤网7两侧的外壁均固定连接有第二卡块9,第一卡块8与第一卡槽10卡接配合,第二卡块9与第二卡槽11卡接配合。

[0053] 上述技术方案中,通过分别在粗滤网6和细滤网7上设置第一卡块8和第二卡块9可以便于粗滤网6和细滤网7的拆卸和安装。

[0054] 在本实施例的一个方面中,如图2和图4所示,预处理箱2的上端铰链连接有第四端盖32,预处理箱2后端外壁的上部固定连接有进水管31,预处理箱2一侧的外壁固定连接有排污管28。

[0055] 上述技术方案中,通过设置排污管28可以排放预处理后废水的沉淀物。

[0056] 在本实施例的另一方面中,如图5所示,第一端盖15的上端设置有加料口33,第一端盖15的外壁固定连接有多个把手17。

[0057] 上述技术方案中,通过设置把手17可以便于第一端盖15的安装和拆卸。

[0058] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指

结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0059] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

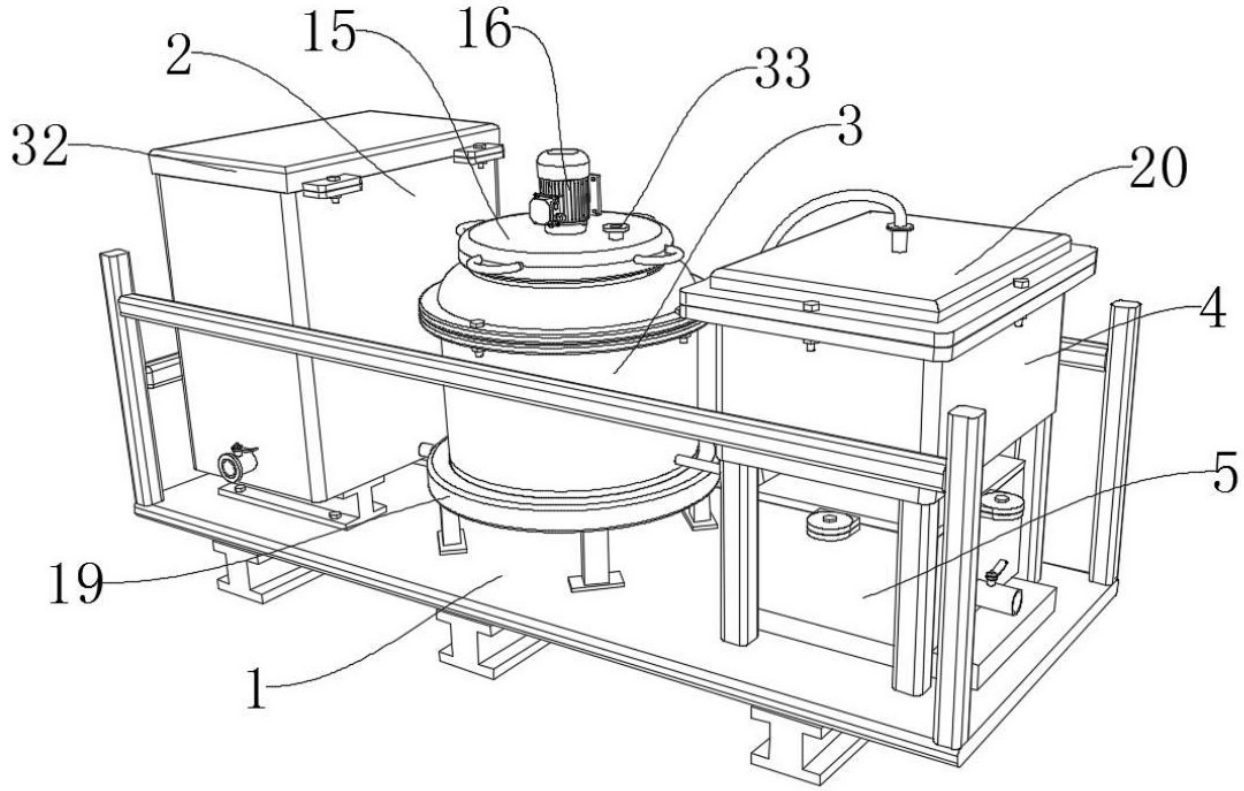


图 1

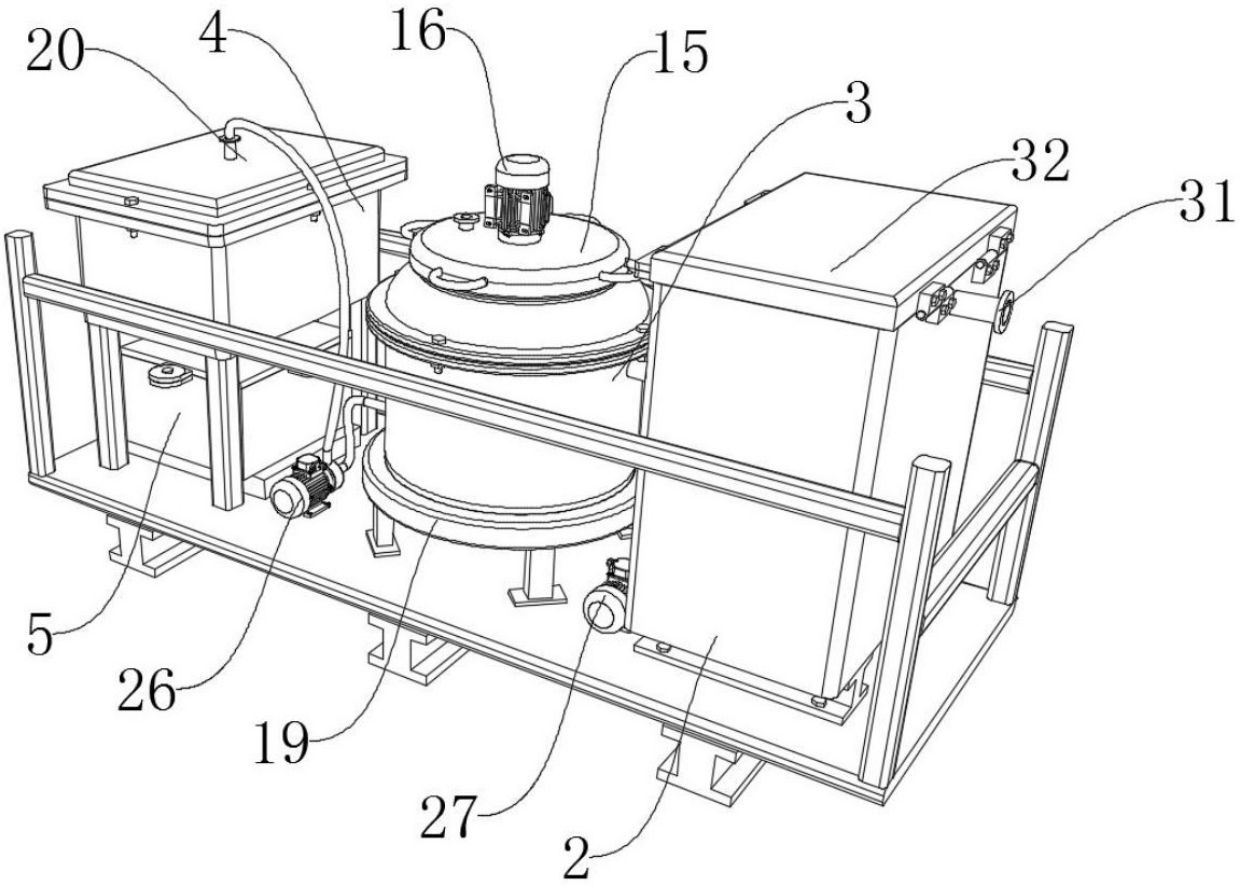


图 2

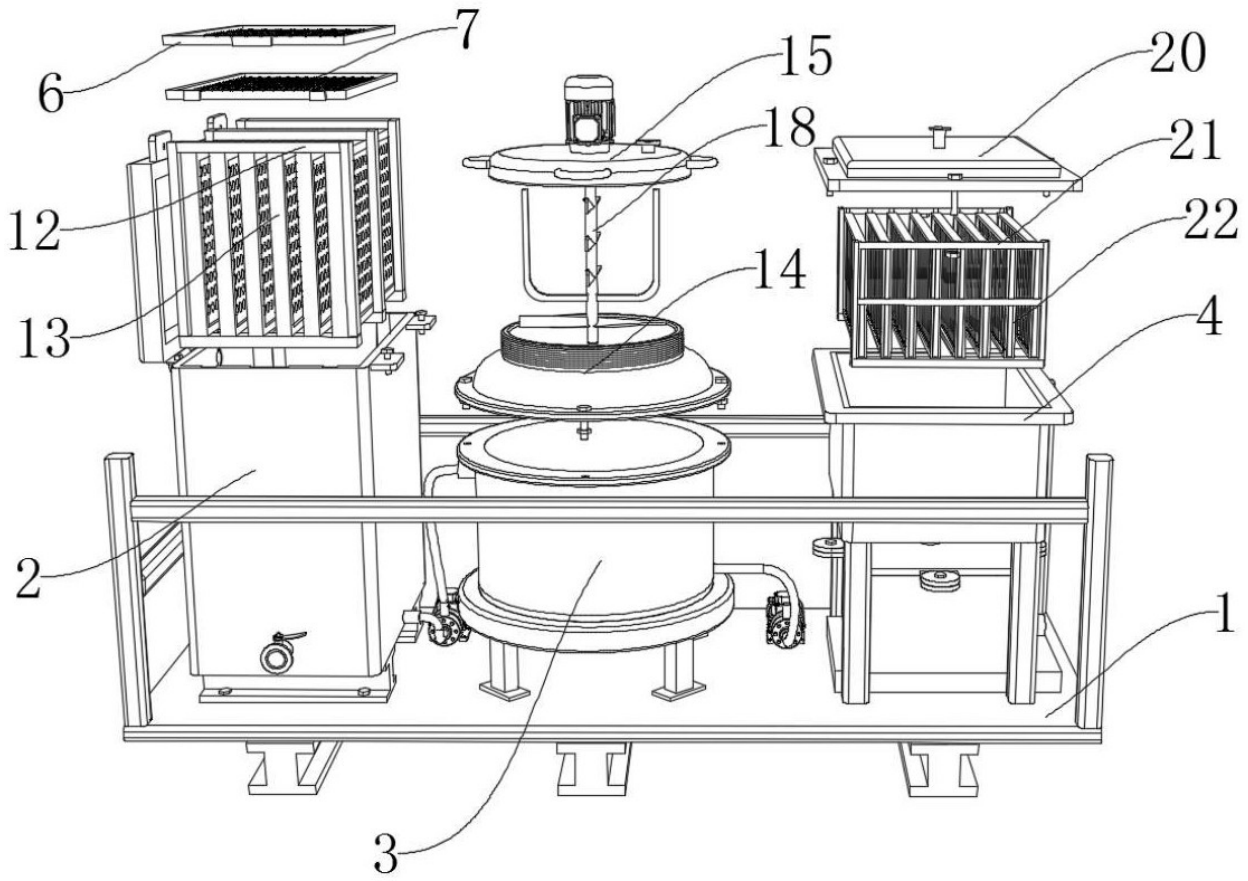


图 3

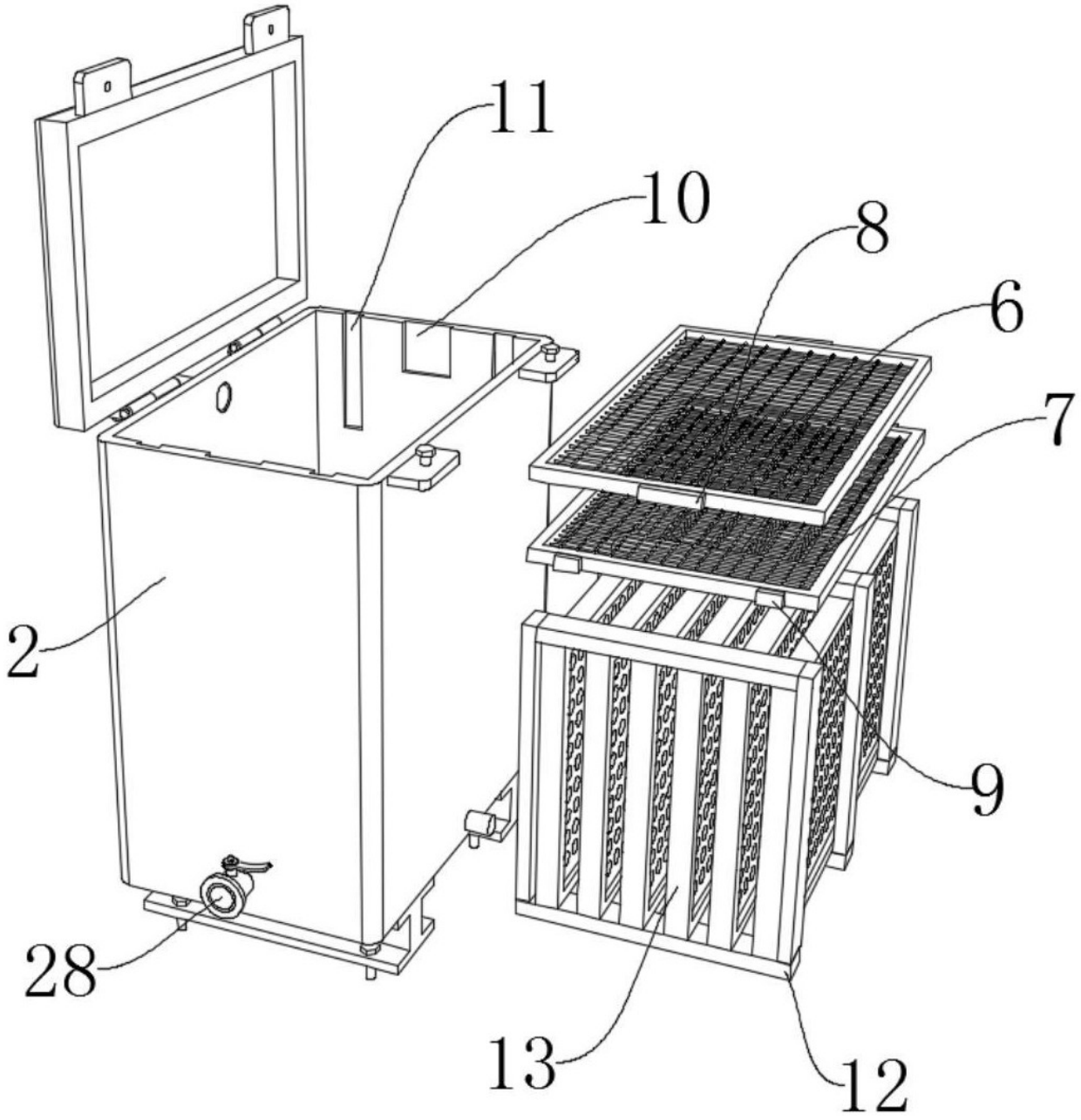


图 4

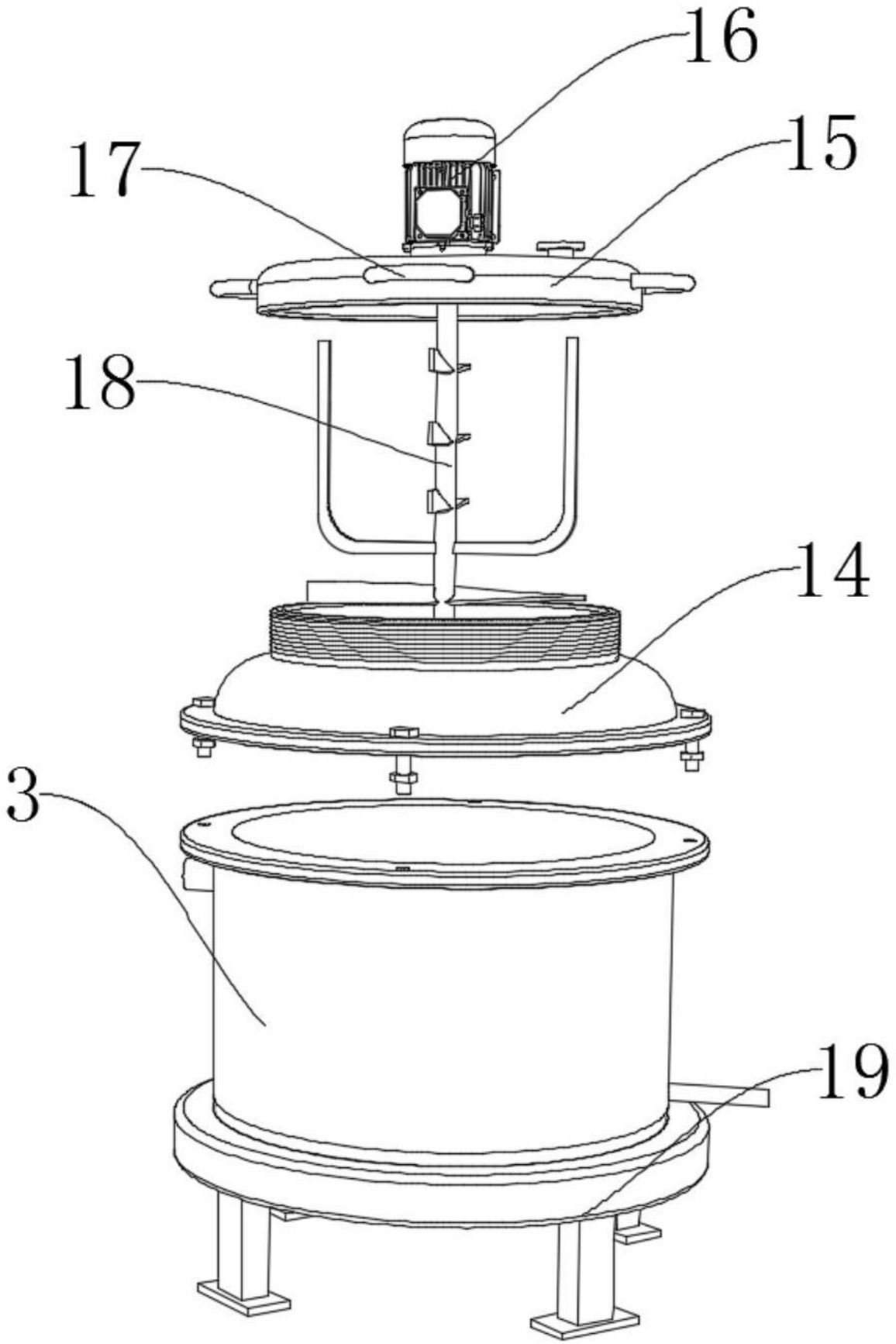


图 5

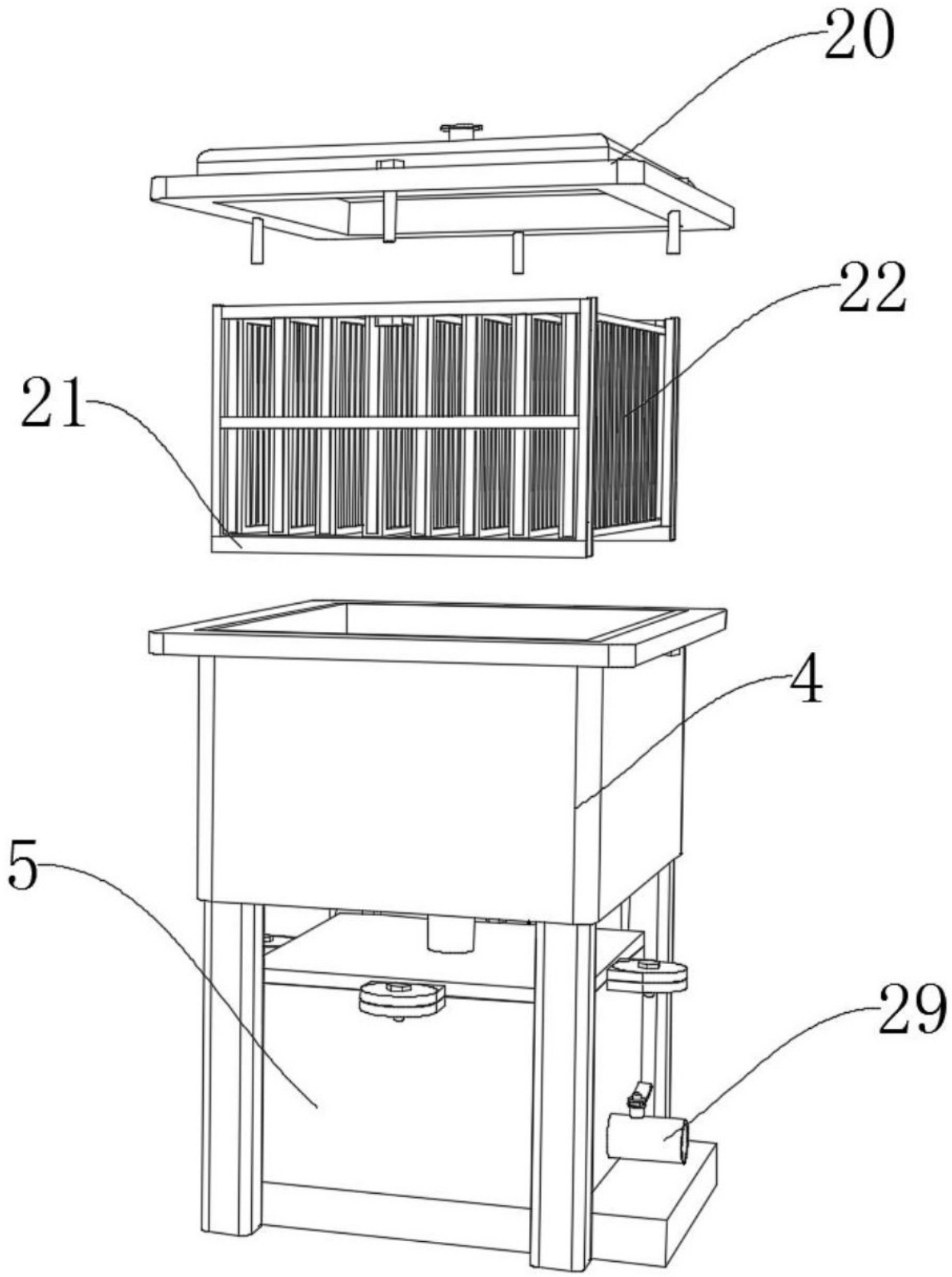


图 6

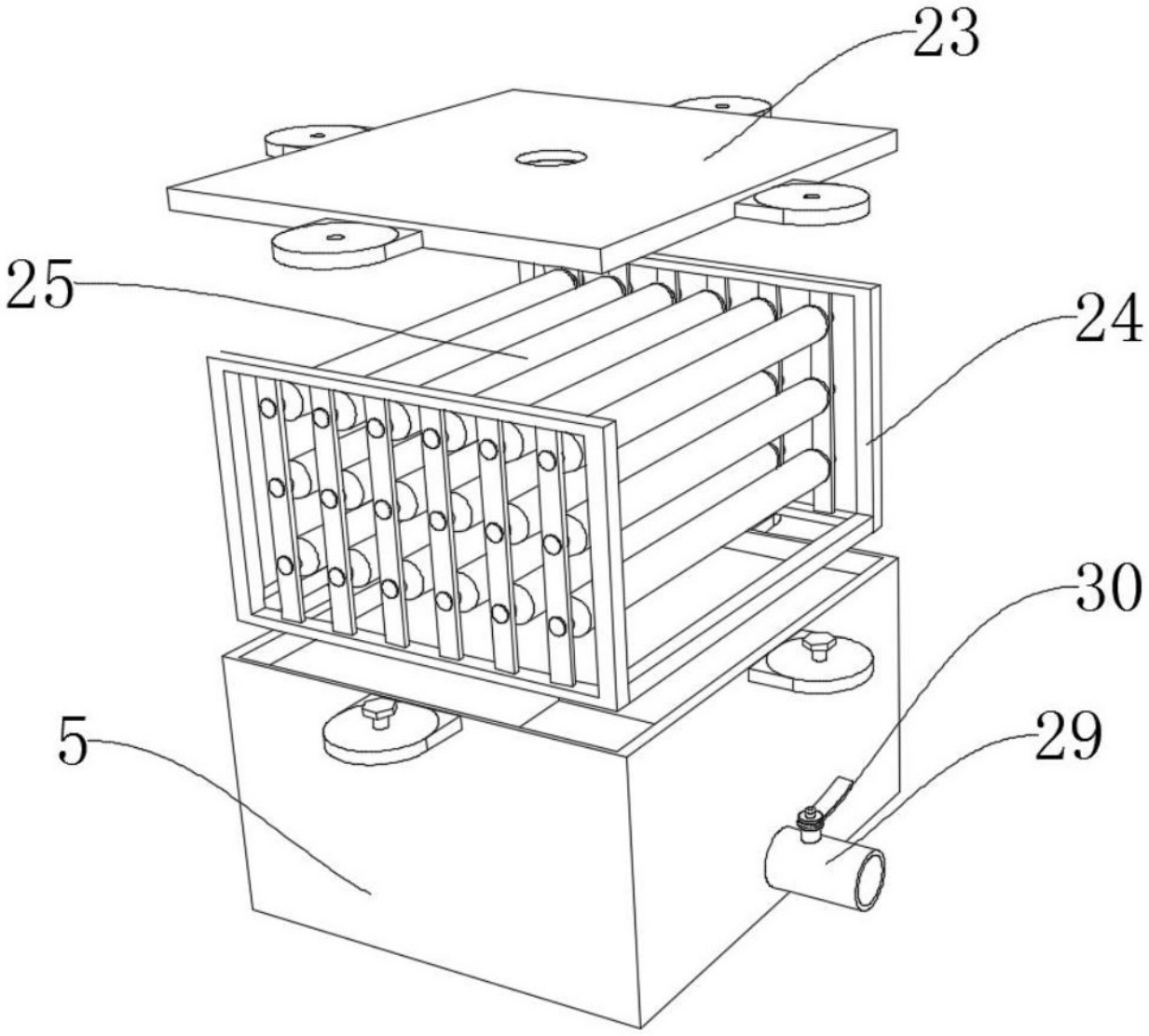


图 7