



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109970285 A

(43)申请公布日 2019. 07. 05

(21)申请号 201910348907.X

(22)申请日 2019.04.28

(71)申请人 广东宏绿环保实业有限公司

地址 523000 广东省东莞市万江街道浔联
社区屹航工业园A栋一号

(72)发明人 曹礼标

(74)专利代理机构 北京一格知识产权代理事务
所(普通合伙) 11316

代理人 王科

(51)Int.Cl.

C02F 9/14(2006.01)

C02F 101/30(2006.01)

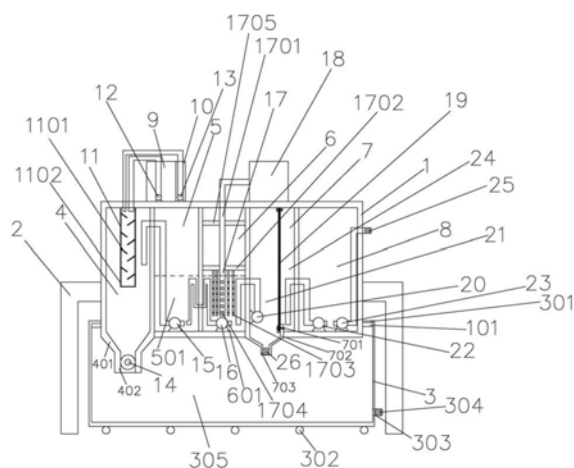
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种污水处理一体化装置

(57)摘要

本发明公开了一种污水处理一体化装置,包括处理箱、用于支撑处理箱的支架、可滑动的污泥回收箱,所述处理箱内从左到右依次设置有沉淀室、厌氧室、好氧室、MBR室、清水室,集成度高,净化效率高。



1. 一种污水处理一体化装置,其特征在于,包括处理箱、用于支撑处理箱的支架、可滑动的污泥回收箱,所述处理箱内从左到右依次设置有沉淀室、厌氧室、好氧室、MBR室、清水室,所述处理箱上部设置有用于承接外部污水的污水箱、用于污水沉淀的絮凝剂箱,所述沉淀室内设置有污水减速管,所述污水箱内设置有水泵一,絮凝剂箱内设置有水泵二,所述水泵一、水泵二的出水端通过管道与污水减速管连通,所述沉淀室下部通过排污电磁阀一与污泥回收箱连通,所述厌氧室内设置有厌氧菌液,所述厌氧室内设置有水泵三,所述水泵三的进口端通过管道与沉淀室的上部连通,所述水泵三的出口端伸入到厌氧菌液内,所述好氧室内设置有富有好氧微生物的溶液,所述好氧室内设置有水泵四,所述水泵四的进口端连接有伸入到厌氧室内厌氧菌液内的管道,所述水泵四的出口端伸入到富有好氧微生物的溶液内,所述富有好氧微生物的溶液内设置有曝气装置,所述曝气装置与设置在处理箱上的空气压缩机连接,所述MBR室内设置有反渗透过滤膜,所述MBR室内设置有水泵五,所述水泵五的进口端与伸入到好氧室内的富有好氧微生物的溶液内的管道连接,所述水泵五的出口端与反渗透过滤膜左侧的MBR室空间连通,所述清水室内设置有水泵六、水泵七,所述水泵六的进口端通过管道与反渗透过滤膜右侧的MBR室空间连通,所述水泵六的出口端设置在清水室内,所述水泵七的进口端设置在清水室内,所述水泵七的出口端通过设置有电磁三的排水管与外部连通,所述反渗透过滤膜左侧的MBR室空间下部通过排污电磁阀二与污泥回收箱连通。

2. 根据权利要求1所述的一种污水处理一体化装置,其特征在于,所述污水减速管内从上到下错开设置有若干向下倾斜设置的阻水板,所述污水减速管的出水口设置在与最下层阻水板对应的污水减速管的侧壁上。

3. 根据权利要求1所述的一种污水处理一体化装置,其特征在于,所述沉淀室下部设置有锥形结构一,所述锥形结构一下部形成有与污泥回收箱连通的直管段一,所述直管段一上设置有排污电磁阀一。

4. 根据权利要求1所述的一种污水处理一体化装置,其特征在于,所述MBR室内设置有用于安装固定反渗透过滤膜的上下对应的夹块,通过螺栓对反渗透过滤膜固定,所述反渗透过滤膜左侧的MBR室空间底部设置有锥形结构二,所述锥形结构二下部形成有与污泥回收箱连通的直管段二,所述直管段二上设置有排污电磁阀二。

5. 根据权利要求1所述的一种污水处理一体化装置,其特征在于,所述处理箱为方形结构,所述处理箱外壁上设置有用于搭接污泥回收箱的滑块,所述可滑动的污泥回收箱上设置有与滑块对应的可在滑块上抽拉滑动的搭接檐,所述可滑动的污泥回收箱下部设置有若干滚轮,所述污泥回收箱的侧壁下部设置有排污管,所述排污管上设置有手动排污阀。

6. 根据权利要求1所述的一种污水处理一体化装置,其特征在于,所述曝气装置包括伸入到富有好氧微生物的溶液内的竖向主曝气管,所述主曝气管上连通有横向曝气管,所述横向曝气管下部连通有若干伸入到富有好氧微生物的溶液内的竖向支曝气管,所述主曝气管、支曝气管上设置有若干曝气孔,所述主曝气管通过固定支架与好氧室内焊接固定,所述主曝气管伸出好氧室外部与空气压缩机连接。

7. 根据权利要求1所述的一种污水处理一体化装置,其特征在于,所述沉淀室与厌氧室共用一个器壁,所述厌氧室与好氧室共用一个器壁,所述好氧室与MBR室共用一个器壁,所述MBR室与清水室共用一个器壁,污水箱、絮凝剂箱共用一个器壁。

8. 根据权利要求1所述的一种污水处理一体化装置,其特征在于,与所述水泵四连接的管道设置有U字型结构,U字型结构的两端一端与水泵四进水端连接,另一端伸入到厌氧菌液内。

一种污水处理一体化装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种污水处理装置,尤其涉及一种污水处理一体化装置。

背景技术

[0002] 污水主要有生活污水、工业废水和初期雨水,通常来自生活和工业生产的排出水,含有各种有害杂质,对环境有一定污染性。污水的主要污染物有病原体污染物、耗氧污染物、植物营养物和有毒重金属等污染物。根据污水来源的观点,污水可以定义为从住宅、机关、商业或者工业区排放的与地下水、地表水、暴风雪等混合的携带有废物的液体或者水。

[0003] 各种污水在处理过程中均需要进行过滤净化,但现有的污水净化大都缺少沉淀过程,大都直接从厌氧池开始净化,净化效率低,而且污水在净化过程中产生的一些污泥等杂质,也大都没有进行回收的装置,且厌氧池与好氧池之间直接通过水泵的直管段连接,没有缓冲结构,容易影响厌氧池的厌氧状态,影响厌氧释磷效果,而且净水设备大都集成度低,使用很不方便。

发明内容

[0004] 为解决上述问题,本发明提供一种污水处理一体化装置。

[0005] 为实现上述目的,本发明采用以下技术手段:

[0006] 本发明提供一种污水处理一体化装置,包括处理箱、用于支撑处理箱的支架、可滑动的污泥回收箱,所述处理箱内从左到右依次设置有沉淀室、厌氧室、好氧室、MBR室、清水室,所述处理箱上部设置有用于承接外部污水的污水箱、用于污水沉淀的絮凝剂箱,所述沉淀室内设置有污水减速管,所述污水箱内设置有水泵一,絮凝剂箱内设置有水泵二,所述水泵一、水泵二的出水端通过管道与污水减速管连通,所述沉淀室下部通过排污电磁阀一与污泥回收箱连通,所述厌氧室内设置有厌氧菌液,所述厌氧室内设置有水泵三,所述水泵三的进口端通过管道与沉淀室的上部连通,所述水泵三的出口端伸入到厌氧菌液内,所述好氧室内设置有富有好氧微生物的溶液,所述好氧室内设置有水泵四,所述水泵四的进口端连接有伸入到厌氧室内厌氧菌液内的管道,所述水泵四的出口端伸入到富有好氧微生物的溶液内,所述富有好氧微生物的溶液内设置有曝气装置,所述曝气装置与设置在处理箱上的空气压缩机连接,所述MBR室内设置有反渗透过滤膜,所述MBR室内设置有水泵五,所述水泵五的进口端与伸入到好氧室内的富有好氧微生物的溶液内的管道连接,所述水泵五的出口端与反渗透过滤膜左侧的MBR室空间连通,所述清水室内设置有水泵六、水泵七,所述水泵六的进口端通过管道与反渗透过滤膜右侧的MBR室空间连通,所述水泵六的出口端设置在清水室内,所述水泵七的进口端设置在清水室内,所述水泵七的出口端通过设置有电磁三的排水管与外部连通,所述反渗透过滤膜左侧的MBR室空间下部通过排污电磁阀二与污泥回收箱连通。

[0007] 进一步的,所述污水减速管内从上到下错开设置有若干向下倾斜设置的阻水板,所述污水减速管的出水口设置在与最下层阻水板对应的污水减速管的侧壁上,有利于增加

药剂与污水的混合时间,提高沉淀效率。

[0008] 进一步的,所述沉淀室下部设置有锥形结构一,所述锥形结构一下部形成有与污泥回收箱连通的直管段一,所述直管段一上设置有排污电磁阀一,有利于更好的排出污泥。

[0009] 进一步的,所述MBR室内设置有用安装固定反渗透过滤膜的上下对应的夹块,通过螺栓对反渗透过滤膜固定,便于更好的固定过滤膜,所述反渗透过滤膜左侧的MBR室空间底部设置有锥形结构二,所述锥形结构二下部形成有与污泥回收箱连通的直管段二,所述直管段二上设置有排污电磁阀二,便于更好的排出过滤后的杂质。

[0010] 进一步的,所述处理箱为方形结构,所述处理箱外壁上设置有用搭接污泥回收箱的滑块,所述可滑动的污泥回收箱上设置有与滑块对应的可在滑块上抽拉滑动的搭接檐,所述可滑动的污泥回收箱下部设置有若干万向轮,所述污泥回收箱的侧壁下部设置有排污管,所述排污管上设置有手动排污阀,便于更好的移动污泥回收箱,便于对污泥回收箱内的污泥等进行进一步处理。

[0011] 进一步的,所述曝气装置包括伸入到富有好氧微生物的溶液内的竖向主曝气管,所述主曝气管上连通有横向曝气管,所述横向曝气管下部连通有若干伸入到富有好氧微生物的溶液内的竖向支曝气管,所述主曝气管、支曝气管上设置有若干曝气孔,所述主曝气管通过固定支架与好氧室内焊接固定,所述主曝气管伸出好氧室外部与空气压缩机连接,有利于更好的向富有好氧微生物的溶液内通气,提高溶液内的含氧量。

[0012] 进一步的,所述沉淀室与厌氧室共用一个器壁,所述厌氧室与好氧室共用一个器壁,所述好氧室与MBR室共用一个器壁,所述MBR室与清水室共用一个器壁,污水箱、絮凝剂箱共用一个器壁,有利于提高设备的集成度,减少设备的整体体积。

[0013] 进一步的,与所述水泵四连接的管道设置有U字型结构,U字型结构的两端一端与水泵四进水端连接,另一端伸入到厌氧菌液内,可以形成一个缓冲端,可以更好的避免好氧室的氧气进入到厌氧室,可以更好的保证厌氧菌液的厌氧状态。

[0014] 本发明的有益效果:

[0015] 本发明结构简单,絮凝剂箱内添加有絮凝剂,先将污水排入到污水箱内,然后水泵一和水泵二同时工作,将污水和絮凝剂排入到污水减速管,再通过污水减速管的出口进入到沉淀室内进行沉淀,沉淀的污泥会下沉到下部,经过初步沉淀的水会浮在上部,然后水泵三工作,将沉淀室上部的水抽入到厌氧室的厌氧菌液内,利用厌氧菌进行有机物去除,一定时间后,水泵四工作,将经过厌氧菌液处理的水从厌氧室抽到好氧室内,进行进一步的有机物分解净化,U字型的管道设置,可以更好的保证厌氧菌液的厌氧状态,在好氧室处理一定时间后,水泵五工作,将好氧室处理过的水抽入到反渗透过滤膜左侧的MBR室空间内,通过反渗透过滤膜过滤,水泵六工作将过滤到反渗透过滤膜右侧的MBR室空间内的水抽到清水室内汇聚,再通过水泵七把清水输出,集成度高,净化效率高。

附图说明

[0016] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0017] 图2为本发明的俯视结构示意图;

[0018] 图3为本发明的污泥回收箱背板结构示意图;

[0019] 图4为本发明的污泥回收箱的万向轮布置示意图;

[0020] 图5为本发明的污水减速管的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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。

[0022] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0023] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0024] 实施例1:如图1-5所示,本实施例提供一种污水处理一体化装置,包括处理箱1、用于支撑处理箱的支架2、可滑动的污泥回收箱3,所述处理箱内从左到右依次设置有沉淀室4、厌氧室5、好氧室6、MBR室7、清水室8,所述处理箱上部设置有用于承接外部污水的污水箱9、用于污水沉淀的絮凝剂箱10,所述沉淀室内设置有污水减速管11,所述污水箱内设置有水泵一12,絮凝剂箱内设置有水泵二13,所述水泵一、水泵二的出水端通过管道与污水减速管11连通,所述沉淀室下部通过排污电磁阀一14与污泥回收箱3连通,所述厌氧室5内设置有厌氧菌液501,所述厌氧室内设置有水泵三15,所述水泵三15的进口端通过管道与沉淀室4的上部连通,所述水泵三15的出口端伸入到厌氧菌液501内,所述好氧室6内设置有富有好氧微生物的溶液601,所述好氧室内设置有水泵四16,所述水泵四16的进口端连接有伸入到厌氧室内厌氧菌液501内的管道,所述水泵四16的出口端伸入到富有好氧微生物的溶液601内,所述富有好氧微生物的溶液内设置有曝气装置17,所述曝气装置17与设置在处理箱上的空气压缩机18连接,所述MBR室7内设置有反渗透过滤膜19,所述MBR室内设置有水泵五20,所述水泵五20的进口端与伸入到好氧室内的富有好氧微生物的溶液601内的管道连接,所述水泵五20的出口端与反渗透过滤膜左侧的MBR室空间21连通,所述清水室8内设置有水泵六22、水泵七23,所述水泵六22的进口端通过管道与反渗透过滤膜右侧的MBR室空间24连通,所述水泵六22的出口端设置在清水室内,所述水泵七23的进口端设置在清水室8内,所述水泵七23的出口端通过设置有电磁三25的排水管与外部连通,所述反渗透过滤膜左侧的MBR室空间下部通过排污电磁阀二26与污泥回收箱3连通。

[0025] 其中,所述污水减速管11内从上到下错开设置有若干向下倾斜设置的阻水板1101,所述污水减速管的出水口1102设置在与最下层阻水板对应的污水减速管的侧壁上,有利于增加药剂与污水的混合时间,提高沉淀效率。

[0026] 所述沉淀室4下部设置有锥形结构一401,所述锥形结构一下部形成有与污泥回收箱连通的直管段一402,所述直管段一上设置有排污电磁阀一14,有利于更好的排出污泥。

[0027] 所述MBR室7内设置有用于安装固定反渗透过滤膜的上下对应的夹块701,通过螺栓对反渗透过滤膜固定,便于更好的固定过滤膜,所述反渗透过滤膜左侧的MBR室空间底部设置有锥形结构二702,所述锥形结构二下部形成有与污泥回收箱连通的直管段二703,所述直管段二上设置有排污电磁阀二26,便于更好的排出过滤后的杂质。

[0028] 所述处理箱1为方形结构,所述处理箱外壁上设置有用于搭接污泥回收箱的滑块101,所述可滑动的污泥回收箱3上设置有与滑块对应的可在滑块上抽拉滑动的搭接檐301,所述可滑动的污泥回收箱下部设置有若干万向轮302,所述污泥回收箱的侧壁下部设置有排污管303,所述排污管上设置有手动排污阀304,所述污泥回收箱3的后侧板305与处理箱对应,可方便污泥回收箱的抽拉,便于更好的移动污泥回收箱,便于对污泥回收箱内的污泥等进行进一步处理。

[0029] 所述曝气装置17包括伸入到富有好氧微生物的溶液内的竖向主曝气管1701,所述主曝气管上连通有横向曝气管1702,所述横向曝气管下部连通有若干伸入到富有好氧微生物的溶液内的竖向支曝气管1703,所述主曝气管、支曝气管上设置有若干曝气孔1704,所述主曝气管通过固定支架1705与好氧室内焊接固定,所述主曝气管伸出好氧室外部与空气压缩机18连接,有利于更好的向富有好氧微生物的溶液内通气,提高溶液内的含氧量。

[0030] 所述沉淀室4与厌氧室5共用一个器壁,所述厌氧室5与好氧室6共用一个器壁,所述好氧室6与MBR室7共用一个器壁,所述MBR室7与清水室8共用一个器壁,污水箱9、絮凝剂箱10共用一个器壁,有利于提高设备的集成度,减少设备的整体体积。

[0031] 与所述水泵四16连接的管道1601设置有U字型结构1602,U字型结构的两端一端与水泵四进水端连接,另一端伸入到厌氧菌液内,可以形成一个缓冲端,可以更好的避免好氧室的氧气进入到厌氧室,可以更好的保证厌氧菌液的厌氧状态。

[0032] 本实施例结构简单,絮凝剂箱内添加有絮凝剂,先将污水排入到污水箱内,然后水泵一和水泵二同时工作,将污水和絮凝剂排入到污水减速管,再通过污水减速管的出口进入到沉淀室内进行沉淀,沉淀的污泥会下沉到下部,经过初步沉淀的水会浮在上部,然后水泵三工作,将沉淀室上部的水抽入到厌氧室的厌氧菌液内,利用厌氧菌进行有机物去除,一定时间后,水泵四工作,将经过厌氧菌液处理的水从厌氧室抽到好氧室内,进行进一步的有机物分解净化,U字型的管道设置,可以更好的保证厌氧菌液的厌氧状态,在好氧室处理一定时间后,水泵五工作,将好氧室处理过的水抽入到反渗透过滤膜左侧的MBR室空间内,通过反渗透过滤膜过滤,水泵六工作将过滤到反渗透过滤膜右侧的MBR室空间内的水抽到清水室内汇聚,再通过水泵七把清水输出。

[0033] 以上对本发明及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本发明的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本发明创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本发明的保护范围。

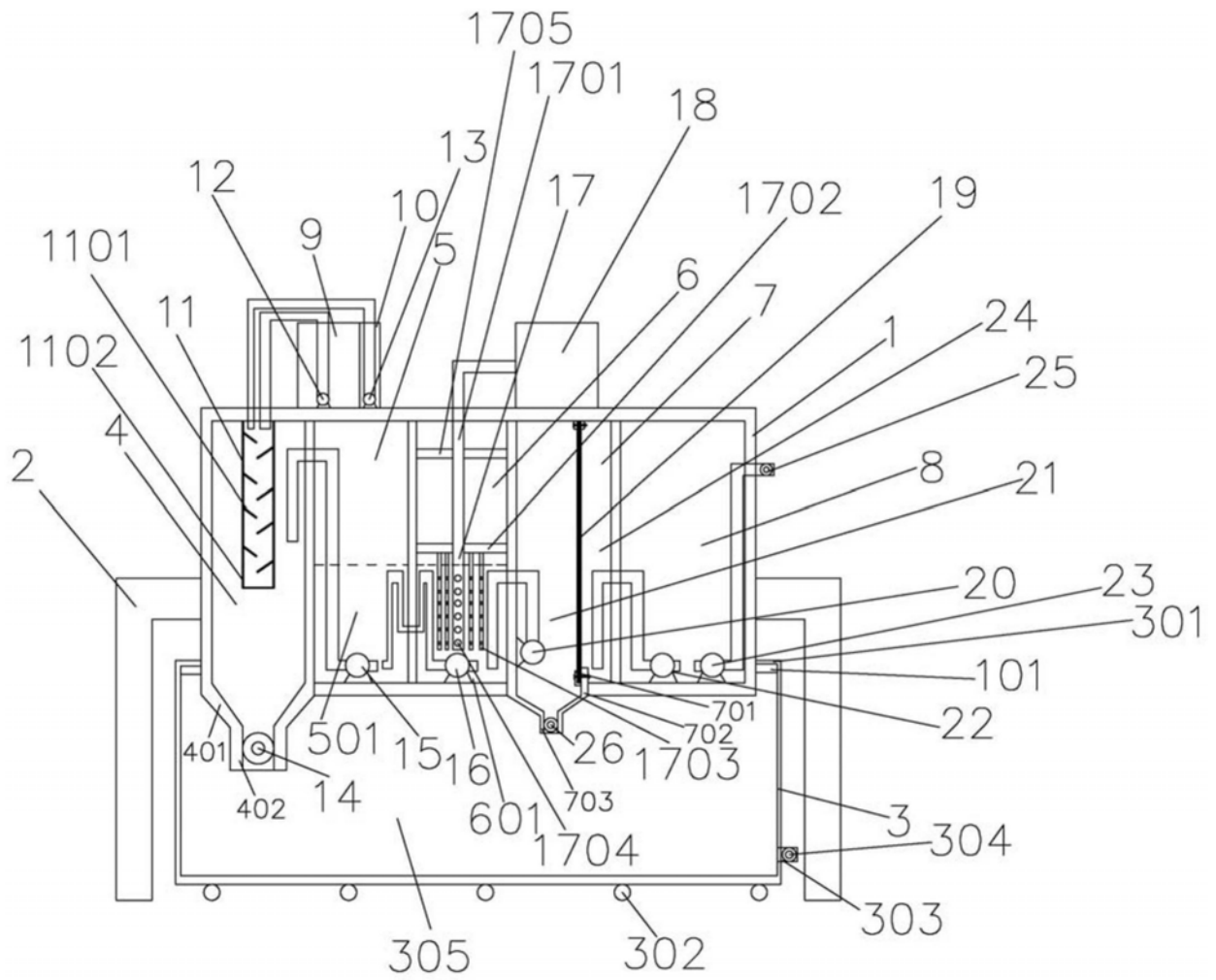


图1

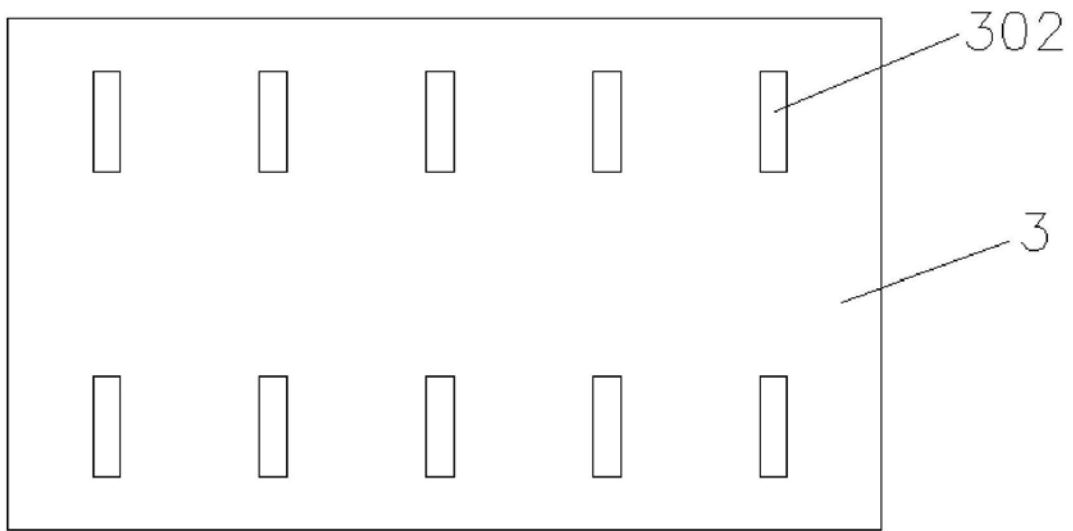


图4

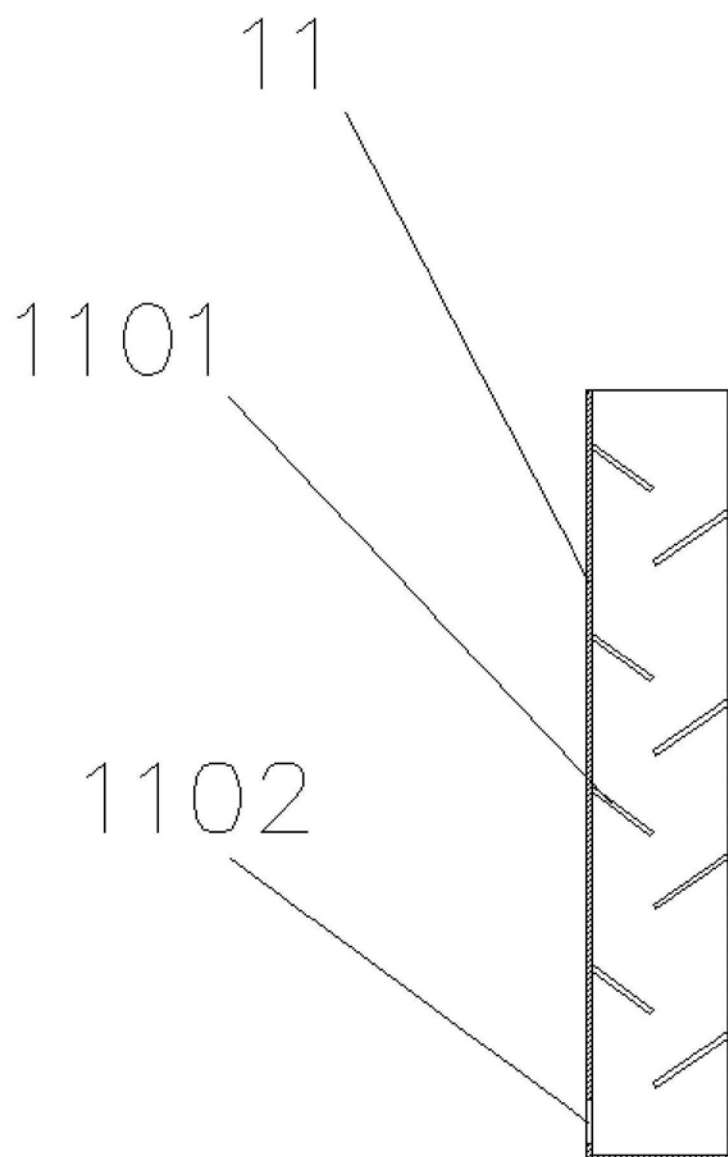


图5