



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223087721 U

(45) 授权公告日 2025. 07. 11

(21) 申请号 202422155438.9

C02F 1/52 (2023.01)

(22) 申请日 2024.09.03

(73) 专利权人 潍坊力德电器有限公司

地址 262600 山东省潍坊市临朐县城北环  
路与文化路交叉路口西侧

(72) 发明人 孙刚 李建军 李艳丽 陈朋  
王莉莉

(74) 专利代理机构 北京腾远知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11608

专利代理师 郜常杰

(51) Int. Cl.

C02F 9/00 (2023.01)

B60P 3/00 (2006.01)

C02F 1/00 (2023.01)

C02F 1/50 (2023.01)

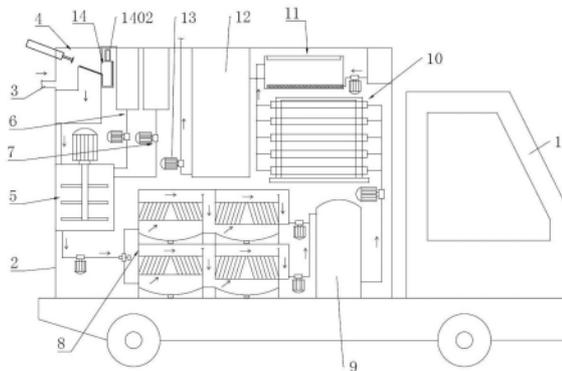
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种集成式一体化净水装置

(57) 摘要

本实用新型涉及水质净化设备技术领域,提供了一种集成式一体化净水装置,包括移动载体,移动载体上设置有第一箱体,第一箱体内设有与外部水输入管连通的水质预处理组件,水质预处理组件的底部连通混凝搅拌组件,混凝搅拌组件上连通有混凝剂添加组件及电解质添加组件,混凝搅拌组件的底部连通至少两个双重沉降组件,双重沉降组件均连通储水箱,储水箱连通过滤组件,过滤组件连通消毒杀菌组件,消毒杀菌组件连通清水箱,清水箱上连通有供水组件。本实用新型能够对原水进行预处理、混凝、沉淀、过滤及杀菌消毒,实现原水的全面净化处理,同时,设备高度集成,占地空间小,能够方便的转移至不同区域,使用灵活。



1. 一种集成式一体化净水装置,其特征在于:包括移动载体,所述移动载体上设置有第一箱体,所述第一箱体上设有外部水输入管,所述第一箱体内设有与所述外部水输入管连通的水质预处理组件,所述水质预处理组件的底部连通混凝搅拌组件,所述混凝搅拌组件上还连通有混凝剂添加组件及电解质添加组件,所述混凝搅拌组件的底部连通至少两个双重沉降组件,所述双重沉降组件均连通储水箱,所述储水箱连通过滤组件,所述过滤组件连通消毒杀菌组件,所述消毒杀菌组件连通清水箱,所述清水箱上连通有供水组件,所述供水组件的出水端延伸至所述第一箱体的外侧。

2. 如权利要求1所述的一种集成式一体化净水装置,其特征在于:所述水质预处理组件包括第二箱体,所述第二箱体内设有第一隔板,所述第一隔板将所述第二箱体分隔为进水腔及蓄水腔,所述进水腔连通所述外部水输入管,所述第一隔板与所述第二箱体的内壁之间还设有倾斜设置的溢流过滤网,所述第二箱体上且靠近所述溢流过滤网处设有清理组件。

3. 如权利要求2所述的一种集成式一体化净水装置,其特征在于:所述清理组件包括杂物收集箱,所述杂物收集箱通过滑道滑动安装于所述第二箱体上,所述第一箱体的顶部设有用于对所述杂物收集箱进行清理的盖板,所述杂物收集箱与所述溢流过滤网对应设置,且通过杂物收集孔连通;

所述第二箱体上还安装有推动装置,所述推动装置的活塞杆上安装有清理板,所述清理板与所述杂物收集箱对应设置,且所述清理板的底部与所述溢流过滤网滑动配合。

4. 如权利要求3所述的一种集成式一体化净水装置,其特征在于:所述第二箱体的侧壁上且靠近所述杂物收集孔处设有漏网,所述漏网与所述杂物收集箱对应设置,所述漏网的顶部连接所述溢流过滤网。

5. 如权利要求2所述的一种集成式一体化净水装置,其特征在于:所述混凝搅拌组件包括第三箱体,所述第三箱体连通所述蓄水腔,所述第三箱体内转动安装有搅拌轴,所述搅拌轴上排列安装有若干搅拌叶片,所述搅拌轴的一端延伸至所述第三箱体的外侧并连接有搅拌电机;

所述混凝剂添加组件包括混凝剂储料箱,所述混凝剂储料箱通过第一计量泵连通所述第三箱体;

所述电解质添加组件包括电解质储料箱,所述电解质储料箱通过第二计量泵连通所述第三箱体。

6. 如权利要求1所述的一种集成式一体化净水装置,其特征在于:所述双重沉降组件包括第四箱体,所述第四箱体内设有第二隔板,所述第二隔板将所述第四箱体分隔为第一沉降腔及第二沉降腔,所述第二隔板的顶部设有溢流孔,所述溢流孔连通所述第一沉降腔及所述第二沉降腔;

所述第一沉降腔及所述第二沉降腔的底部均设有弧形底板或V型板,所述弧形底板或V型板的底部连接有污泥排放管,所述第一沉降腔及所述第二沉降腔内分别排列设有若干对称设置的过滤斜板,所述过滤斜板分为纵向板和横向板,相邻的纵向板和横向板之间共同组成过滤通孔;

所述第一沉降腔的输入端连通所述混凝搅拌组件,所述第二沉降腔的输出端连通溢流箱,所述溢流箱安装于所述第四箱体外,且所述溢流箱均连通所述储水箱。

7. 如权利要求1所述的一种集成式一体化净水装置,其特征在于:所述消毒杀菌组件包括第五箱体,所述第五箱体的输入端连通所述过滤组件,所述第五箱体的输出端连通所述清水箱,所述第五箱体的顶部安装有紫外线灯,所述第五箱体的底部安装有输送管道,所述输送管道上安装有输送泵,所述输送管道远离所述第五箱体的一端连通臭氧发生器或消毒剂储料罐。

## 一种集成式一体化净水装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及水质净化设备技术领域,尤其涉及一种集成式一体化净水装置。

### 背景技术

[0002] 一体化净水器是集絮凝、沉淀、排污、反冲洗、集水过滤等工艺中的精华之大成,无需人员操作而能达到单体全自动运行的系列净水装置,是实现水厂自动化管理的重要单元。

[0003] 目前也存在一些一体化净水装置,例如专利号为CN202322413250.5,专利名称为一种集成式一体化净水器的中国实用新型专利,其包括外壳组件、过滤组件和连接组件,外壳组件内壁左端固定连接有过滤组件,外壳组件内壁顶端右侧前后两端均固定连接连接有连接组件,外壳组件包括有装置外壳,装置外壳左端转动连接有开合门,装置外壳内壁底端左侧固定连接有水泵,装置外壳内壁底端右侧固定连接有出水管并贯穿,出水管顶端螺纹连接有螺纹套管,装置外壳前端右侧转动连接有仓门,虽然上述结构能够实现对水的过滤净化,但是,当在野外应用时,由于水质浑浊杂物较多,上述装置缺少预处理组件及杀菌消毒组件,容易导致一体化净水设备堵塞,使用寿命减少,且过滤后的水质难以满足要求。

### 实用新型内容

[0004] 为了克服上述所指出的现有技术的缺陷,本实用新型提供一种集成式一体化净水装置,能够对原水进行预处理、混凝、沉淀、过滤及杀菌消毒,实现原水的全面净化处理,同时,设备高度集成,占地空间小,能够方便的转移至不同区域,使用灵活。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:

[0006] 一种集成式一体化净水装置,包括移动载体,所述移动载体上设置有第一箱体,所述第一箱体上设有外部水输入管,所述第一箱体内设有与所述外部水输入管连通的水质预处理组件,所述水质预处理组件的底部连通混凝搅拌组件,所述混凝搅拌组件上还连通有混凝剂添加组件及电解质添加组件,所述混凝搅拌组件的底部连通至少两个双重沉降组件,所述双重沉降组件均连通储水箱,所述储水箱连通过滤组件,所述过滤组件连通消毒杀菌组件,所述消毒杀菌组件连通清水箱,所述清水箱上连通有供水组件,所述供水组件的出水端延伸至所述第一箱体的外侧。

[0007] 作为一种改进的技术方案,所述水质预处理组件包括第二箱体,所述第二箱体内设有第一隔板,所述第一隔板将所述第二箱体分隔为进水腔及蓄水腔,所述进水腔连通所述外部水输入管,所述第一隔板与所述第二箱体的内壁之间还设有倾斜设置的溢流过滤网,所述第二箱体上且靠近所述溢流过滤网处设有清理组件。

[0008] 作为一种改进的技术方案,所述清理组件包括杂物收集箱,所述杂物收集箱通过滑道滑动安装于所述第二箱体上,所述第一箱体的顶部设有用于对所述杂物收集箱进行清理的盖板,所述杂物收集箱与所述溢流过滤网对应设置,且通过杂物收集孔连通;

[0009] 所述第二箱体上还安装有推动装置,所述推动装置的活塞杆上安装有清理板,所

述清理板与所述杂物收集箱对应设置,且所述清理板的底部与所述溢流过滤网滑动配合。

[0010] 作为一种改进的技术方案,所述第二箱体的侧壁上且靠近所述杂物收集孔处设有漏网,所述漏网与所述杂物收集箱对应设置,所述漏网的顶部连接所述溢流过滤网。

[0011] 作为一种改进的技术方案,所述混凝搅拌组件包括第三箱体,所述第三箱体连通所述蓄水腔,所述第三箱体内转动安装有搅拌轴,所述搅拌轴上排列安装有若干搅拌叶片,所述搅拌轴的一端延伸至所述第三箱体的外侧并连接有搅拌电机;

[0012] 所述混凝剂添加组件包括混凝剂储料箱,所述混凝剂储料箱通过第一计量泵连通所述第三箱体;

[0013] 所述电解质添加组件包括电解质储料箱,所述电解质储料箱通过第二计量泵连通所述第三箱体。

[0014] 作为一种改进的技术方案,所述双重沉降组件包括第四箱体,所述第四箱体内设有第二隔板,所述第二隔板将所述第四箱体分隔为第一沉降腔及第二沉降腔,所述第二隔板的顶部设有溢流孔,所述溢流孔连通所述第一沉降腔及所述第二沉降腔;

[0015] 所述第一沉降腔及所述第二沉降腔的底部均设有弧形底板或V型板,所述弧形底板或V型板的底部连接有污泥排放管,所述第一沉降腔及所述第二沉降腔内分别排列设有若干对称设置的过滤斜板,所述过滤斜板分为纵向板和横向板,相邻的纵向板和横向板之间共同组成过滤通孔;

[0016] 所述第一沉降腔的输入端连通所述混凝搅拌组件,所述第二沉降腔的输出端连通溢流箱,所述溢流箱安装于所述第四箱体外,且所述溢流箱均连通所述储水箱。

[0017] 作为一种改进的技术方案,所述消毒杀菌组件包括第五箱体,所述第五箱体的输入端连通所述过滤组件,所述第五箱体的输出端连通所述清水箱,所述第五箱体的顶部安装有紫外线灯,所述第五箱体的底部安装有输送管道,所述输送管道上安装有输送泵,所述输送管道远离所述第五箱体的一端连通臭氧发生器或消毒剂储料罐。

[0018] 采用了上述技术方案后,本实用新型的有益效果是:

[0019] 通过设置移动载体,移动载体上设置有第一箱体,第一箱体上设有外部水输入管,第一箱体内设有与外部水输入管连通的水质预处理组件,水质预处理组件的底部连通混凝搅拌组件,混凝搅拌组件上还连通有混凝剂添加组件及电解质添加组件,混凝搅拌组件的底部连通至少两个双重沉降组件,双重沉降组件均连通储水箱,储水箱连通过滤组件,过滤组件连通消毒杀菌组件,消毒杀菌组件连通清水箱,清水箱上连通有供水组件,供水组件的出水端延伸至第一箱体的外侧,通过设置第一箱体,第一箱体设置于移动载体上,通过移动载体便于对集成式一体化净水装置进行移动,实现流动供水和灾区应急供水,通过设置水质预处理组件,水质预处理组件连通外部水输入管,通过水质预处理组件可以对外部水进行预处理,拦截和去除较大的杂质,减少后续处理组件收到的损害,通过设置混凝搅拌组件、混凝剂添加组件及电解质添加组件,混凝剂添加组件可以向预处理后的水中添加混凝剂,混凝剂在水中发生水解和聚合反应,形成大分子胶体,并与水中的悬浮物、颗粒物相互吸附,并聚集成较大的絮凝体,便于水中杂质的清除、沉降,通过电解质添加组件可以向预处理后的水中添加电解质,加入的电解质会中和胶体粒子所带的电荷,使胶体粒子更容易聚集成较大的颗粒,进而加快絮凝,通过设置混凝搅拌组件加快混合反应,提高处理效率,通过设置至少两个双重沉降组件,双重沉降组件可以对混凝后的水进行两次沉降,使絮凝

体在重力作用下逐渐沉降到池底,形成淤泥,而沉降后的水则溢流至储水箱中,由于进行两次沉降,可以大大降低水中的絮凝体,提高水质,同时,通过设置至少两个双重沉降组件,在使用时,可以交替运行,方便底部淤泥的排出,通过设置过滤组件可以对沉降后的水进行过滤处理,去除水中的细小杂质和微生物、有机物、色度、臭味等,通过设置消毒杀菌组件可以对水中的细菌、病毒等微生物进行灭杀,保障出水水质的安全性和卫生性,使出水水质符合国家相关标准,通过设置清水箱及供水组件,可以对处理后的清水进行储存以及输送至用水单位。

[0020] 综上,本实用新型提供一种集成式一体化净水装置,能够对原水进行预处理、混凝、沉淀、过滤及杀菌消毒,实现原水的全面净化处理,同时,设备高度集成,占地空间小,能够方便的转移至不同区域,使用灵活。

### 附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中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示出的结构获得其他的附图。此外,附图中,各元件或部分并不一定按照实际的比例绘制。

[0022] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型中水质预处理组件及清理组件的结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型中混凝搅拌组件、混凝剂添加组件及电解质添加组件的结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型中双重沉降组件的结构示意图;

[0026] 图5为本实用新型中过滤斜板的结构示意图;

[0027] 图6为本实用新型中过滤斜板另一角度方向的结构示意图;

[0028] 图7为本实用新型中消毒杀菌组件的结构示意图;

[0029] 附图标记:

[0030] 1、移动载体,2、第一箱体,3、外部水输入管,4、水质预处理组件,401、第二箱体,402、第一隔板,403、进水腔,404、蓄水腔,405、溢流过滤网,5、混凝搅拌组件,501、第三箱体,502、搅拌轴,503、搅拌叶片,504、搅拌电机,6、混凝剂添加组件,601、混凝剂储料箱,602、第一计量泵,7、电解质添加组件,701、电解质储料箱,702、第二计量泵,8、双重沉降组件,801、第四箱体,802、第二隔板,803、第一沉降腔,804、第二沉降腔,805、溢流孔,806、弧形底板,807、污泥排放管,808、过滤斜板,809、过滤通孔,810、溢流箱,9、储水箱,10、过滤组件,11、消毒杀菌组件,1101、第五箱体,1102、紫外线灯,1103、输送管道,1104、输送泵,1105、消毒剂储料罐,12、清水箱,13、供水组件,14、清理组件,1401、杂物收集箱,1402、盖板,1403、推动装置,1404、清理板,1405、漏网。

### 具体实施方式

[0031] 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的一部分实施例,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他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0032] 需要说明,本实用新型实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0033] 同时,全文中出现的“和/或”或“且/或”的含义为,包括三个方案,以“A和/或B”为例,包括A方案,或B方案,或A和B同时满足的方案。

[0034] 另外,在本实用新型中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0035] 结合图1-图7所示,一种集成式一体化净水装置,包括移动载体1,移动载体1可以采用车辆,移动载体1上设置有第一箱体2,第一箱体2可以固定于移动载体1上,也可以从移动载体1上卸下,第一箱体2上设有外部水输入管3,外部水输入管3用于外部水的输入,第一箱体2内设有与外部水输入管3连通的水质预处理组件4,水质预处理组件4的底部连通混凝搅拌组件5,混凝搅拌组件5上还连通有混凝剂添加组件6及电解质添加组件7,混凝搅拌组件5的底部连通至少两个双重沉降组件8,双重沉降组件8均连通储水箱9,储水箱9连通过滤组件10,过滤组件10连通消毒杀菌组件11,消毒杀菌组件11连通清水箱12,清水箱12上连通有供水组件13,供水组件13的出水端延伸至第一箱体2的外侧;

[0036] 具体的,通过设置第一箱体2,第一箱体2设置于移动载体1上,通过移动载体1便于对集成式一体化净水装置进行移动,实现流动供水和灾区应急供水,通过设置水质预处理组件4,水质预处理组件4连通外部水输入管3,通过水质预处理组件4可以对外部水进行预处理,拦截和去除较大的杂质,减少后续处理组件收到的损害,通过设置混凝搅拌组件5、混凝剂添加组件6及电解质添加组件7,混凝剂添加组件6可以向预处理后的水中添加混凝剂,混凝剂在水中发生水解和聚合反应,形成大分子胶体,并与水中的悬浮物、颗粒物相互吸附,并聚集成较大的絮凝体,便于水中杂质的清除、沉降,通过电解质添加组件7可以向预处理后的水中添加电解质,加入的电解质会中和胶体粒子所带的电荷,使胶体粒子更容易聚集成较大的颗粒,进而加快絮凝,通过设置混凝搅拌组件5加快混合反应,提高处理效率,通过设置至少两个双重沉降组件8,双重沉降组件8可以对混凝后的水进行两次沉降,使絮凝体在重力作用下逐渐沉降到池底,形成淤泥,而沉降后的水则溢流至储水箱9中,由于进行两次沉降,可以大大降低水中的絮凝体,提高水质,同时,通过设置至少两个双重沉降组件8,在使用时,可以交替运行,方便底部淤泥的排出,通过设置过滤组件10可以对沉降后的水进行过滤处理,去除水中的细小杂质和微生物、有机物、色度、臭味等,通过设置消毒杀菌组件11可以对水中的细菌、病毒等微生物进行灭杀,保障出水水质的安全性和卫生性,使出水水质符合国家相关标准,通过设置清水箱12及供水组件13,可以对处理后的清水进行储存以及输送至用水单位。

[0037] 此外,结合图1所示,过滤组件10采用的是目前市场上销售的过滤设备,其包含多

层过滤材料及过滤膜,能够有效的去除水中的细小颗粒、有机物、色度、臭味等杂质,此外,过滤组件10上还设置有自动反冲洗系统,通过预设的程序控制,实现过滤材料的定期自动冲洗,当过滤材料表面积累的杂质达到一定程度,导致过滤阻力增大、出水水质下降时,系统会自动启动反冲洗程序,此时,反冲洗水通过进入过滤组件10,对过滤材料进行反向冲洗,将过滤材料表面的杂质冲刷下来,并废水排出。

[0038] 结合图1-图2所示,水质预处理组件4包括第二箱体401,第二箱体401内设有第一隔板402,第一隔板402呈L型结构,第一隔板402将第二箱体401分隔为进水腔403及蓄水腔404,进水腔403连通外部水输入管3,第一隔板402与第二箱体401的内壁之间还设有倾斜设置的溢流过滤网405,第二箱体401上且靠近溢流过滤网405处设有清理组件14,外部水通过外部水输入管3进入到进水腔403内,并通过进水腔403逐步溢流至溢流过滤网405,通过溢流过滤网405对外部水进行粗过滤,拦截和去除水源中较大的杂物,通过清理组件14可以对溢流过滤网405上过滤出的杂物进行清理,避免长时间使用导致溢流过滤网405网孔堵塞的问题。

[0039] 结合图1-图2所示,清理组件14包括杂物收集箱1401,杂物收集箱1401通过滑道滑动安装于第二箱体401上,第一箱体2的顶部设有用于对杂物收集箱1401进行清理的盖板1402,杂物收集箱1401与溢流过滤网405对应设置,且通过杂物收集孔连通,通过杂物收集箱1401可以对溢流过滤网405过滤出的杂物进行收集,由于杂物收集箱1401通过滑道滑动安装于第二箱体401上,因此,通过打开第一箱体2上的盖板1402,可以将杂物收集箱1401定期从滑道内抽出进行清理;

[0040] 第二箱体401上还安装有推动装置1403,推动装置1403可以采用气缸,推动装置1403的活塞杆上安装有清理板1404,清理板1404与杂物收集箱1401对应设置,且清理板1404的底部与溢流过滤网405滑动配合,通过推动装置1403活塞杆的伸长可以带动清理板1404沿着溢流过滤网405的表面滑动,并对溢流过滤网405表面过滤出的杂物进行清理,并将杂物清理至杂物收集箱1401内。

[0041] 结合图1-图2所示,第二箱体401的侧壁上且靠近杂物收集孔处设有漏网1405,漏网1405与杂物收集箱1401对应设置,漏网1405的顶部连接溢流过滤网405,通过设置漏网1405使杂物收集箱1401内收集的杂物中含有的水可以输送至蓄水腔404内。

[0042] 结合图1及图3所示,混凝搅拌组件5包括第三箱体501,第三箱体501连通蓄水腔404,使蓄水腔404内经过初步处理的水进入到第三箱体501内,第三箱体501内转动安装有搅拌轴502,搅拌轴502上排列安装有若干搅拌叶片503,搅拌轴502的一端延伸至第三箱体501的外侧并连接有搅拌电机504,通过搅拌电机504可以带动搅拌轴502转动,搅拌轴502转动过程中带动搅拌叶片503对第三箱体501内的水与混凝剂及电解质充分的搅拌混合,加快反应,提高处理效率;

[0043] 混凝剂添加组件6包括混凝剂储料箱601,混凝剂储料箱601通过第一计量泵602连通第三箱体501,混凝剂储料箱601内储存有混凝剂,混凝剂可以采用聚合氯化铝、聚丙烯酰胺等,通过第一计量泵602可以根据水质情况调节式向第三箱体501内添加混凝剂,混凝剂在水中发生水解和聚合反应,形成大分子胶体,并与水中的悬浮物、颗粒物相互吸附,并聚集成较大的絮凝体,便于水中杂质的清除、沉降,;

[0044] 电解质添加组件7包括电解质储料箱701,电解质储料箱701通过第二计量泵702连

通第三箱体501,电解质储料箱701内储存有电解质,通过第二计量泵702可以根据水质情况调节式向第三箱体501内添加电解质,加入的电解质会中和胶体粒子所带的电荷,使胶体粒子更容易聚集成较大的颗粒,进而加快絮凝。

[0045] 结合图1及图4-图6所示,双重沉降组件8包括第四箱体801,第四箱体801内设有第二隔板802,第二隔板802将第四箱体801分隔为第一沉降腔803及第二沉降腔804,第二隔板802的顶部设有溢流孔805,溢流孔805连通第一沉降腔803及第二沉降腔804,通过设置第一沉降腔803及第二沉降腔804可以进行两次沉降,减少水质中的絮凝体;

[0046] 第一沉降腔803及第二沉降腔804的底部均设有弧形底板806或V型板,弧形底板806或V型板的底部连接有污泥排放管807,通过设置弧形底板806或V型板便于对沉降的污泥进行汇集,并通过污泥排放管807排出,第一沉降腔803及第二沉降腔804内分别排列设有若干对称设置的过滤斜板808,过滤斜板808分为纵向板和横向板,相邻的纵向板和横向板之间共同组成过滤通孔809,通过过滤通孔809对水进行过滤,使大颗粒的絮凝体沉降,而清水则通过过滤通孔809到达过滤斜板808的顶部,由此实现对水的过滤;

[0047] 第一沉降腔803的输入端连通混凝搅拌组件5,第二沉降腔804的输出端连通溢流箱810,溢流箱810安装于第四箱体801外,且溢流箱810均连通储水箱9,经过第一沉降腔803及第二沉降腔804沉降过滤后的清水输送至储水箱9中储存。

[0048] 结合图1及图7所示,消毒杀菌组件11包括第五箱体1101,第五箱体1101的输入端连通过滤组件10,第五箱体1101的输出端连通清水箱12,第五箱体1101的顶部安装有紫外线灯1102,通过紫外线灯1102发出的紫外线对水进行杀菌,第五箱体1101的底部安装有输送管道1103,输送管道1103上安装有输送泵1104,输送管道1103远离第五箱体1101的一端连通臭氧发生器或消毒剂储料罐1105,通过臭氧发生器可以制得臭氧,通过将臭氧通过输送管道1103输送至第二箱体401的水内,可以对水进行杀菌消毒,消毒剂储料罐1105内储存的消毒剂通过输送管道1103输送至水内,可以对水中的细菌、病毒等微生物进行杀灭,保证出水水质达到国家标准。

[0049] 此外,供水组件13包括供水管道,供水管道连通至第一箱体2外,并且供水管道上安装有供水泵,通过供水泵进行水输送至用水单位。

[0050] 此外,在集成式一体化净水装置中设有许多的输送泵1104及各类阀,输送泵1104及各类阀为日常生活所常见的,且属于本技术领域内技术人员公知常识,在此不再赘述,部分输送泵1104及阀未在图中标识。

[0051] 此外,集成式一体化净水装置还配备有监测与控制系统,用于实时监测设备的运行状态和出水水质,实现了自动监测和远程信息化管理,这些系统通常包括水质在线监测仪、流量计、压力计等仪表设备,以及PLC或DCS等自动化控制设备,通过这些设备,可以实现对设备运行状态的实时监控和自动调节,确保设备在最佳状态下运行,并及时发现和解决问题。

[0052] 为了便于理解,下述给出本实施例的工作过程:

[0053] 结合图1-图7所示,首先,外部水通过外部水输入管3输送至水质预处理组件4的进水腔403内,进水腔403内的外部水逐步溢流至溢流过滤网405,溢流过滤网405对外部水进行粗过滤,拦截和去除水源中较大的杂物,而过滤后的水则进入到蓄水腔404内,当使用一段时间后,推动装置1403的活塞杆伸长并推动清理板1404沿着溢流过滤网405的表面滑动,

并对溢流过滤网405表面过滤出的杂物进行清理,并将杂物清理至杂物收集箱1401内,通过打开第一箱体2上的盖板1402,可以将杂物收集箱1401从滑道内抽出进行清理;

[0054] 之后,蓄水腔404内经过预处理后的水输送至混凝搅拌组件5的第三箱体501内,之后,混凝剂储料箱601内的混凝剂通过第一计量泵602输送至第三箱体501内,电解质储料箱701内的电解质通过第二计量泵702输送至第三箱体501内,之后,搅拌电机504运行,并通过搅拌轴502带动搅拌叶片503对第三箱体501内的水进行搅拌混合,加快混合反应,提高絮凝效率;

[0055] 之后,第三箱体501内的水通过输送泵1104输送至双重沉降组件8的第四箱体801内,第四箱体801内设有第一沉降腔803及第二沉降腔804,第一沉降腔803及第二沉降腔804均设有过滤斜板808,通过过滤斜板808对水进行两次阻隔沉降,使絮凝体在重力作用下向下沉降形成污泥,而清水则通过过滤斜板808最终汇集至溢流箱810,当淤泥淤积的较多时,通过输送泵1104将水输送至另一双重沉降组件8进行沉降处理,之后,通过污泥排放管807将沉降的淤泥排出;

[0056] 之后,溢流箱810内的水输送至储水箱9,储水箱9内的水输送至过滤组件10,通过过滤组件10对沉降后的水进行过滤处理,去除水中的细小杂质和微生物、有机物、色度、臭味等,过滤后的水输送至消毒杀菌组件11的第五箱体1101,第五箱体1101的顶部安装有紫外线灯1102,底部安装有输送管道1103,输送管道1103连通臭氧发生器或消毒剂储料罐1105,通过紫外线及臭氧或消毒剂对水中的细菌、病毒等微生物进行灭杀,保障出水水质达到国家标准;

[0057] 之后,杀菌消毒后的水输送至清水箱12,并通过供水组件13输送至用水单位,由此形成对水的一体化处理。

[0058] 综上所述,本实用新型提供一种集成式一体化净水装置,能够对原水进行预处理、混凝、沉淀、过滤及杀菌消毒,实现原水的全面净化处理,同时,设备高度集成,占地空间小,能够方便的转移至不同区域,使用灵活。

[0059] 应当理解,这些实施例的用途仅用于说明本实用新型而非意欲限制本实用新型的保护范围。此外,也应理解,在阅读了本实用新型的技术内容之后,本领域技术人员可以对本实用新型作各种改动、修改和/或变型,所有的这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的保护范围之内。

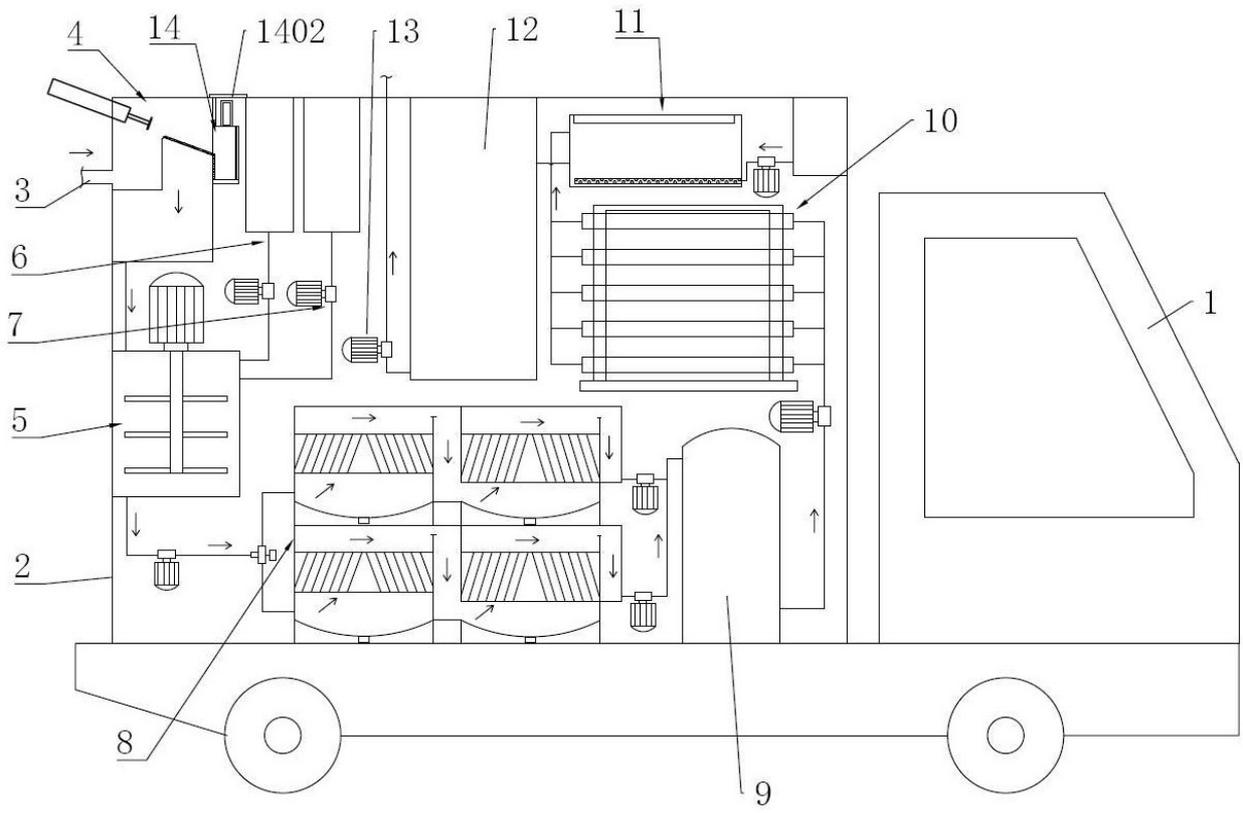


图 1

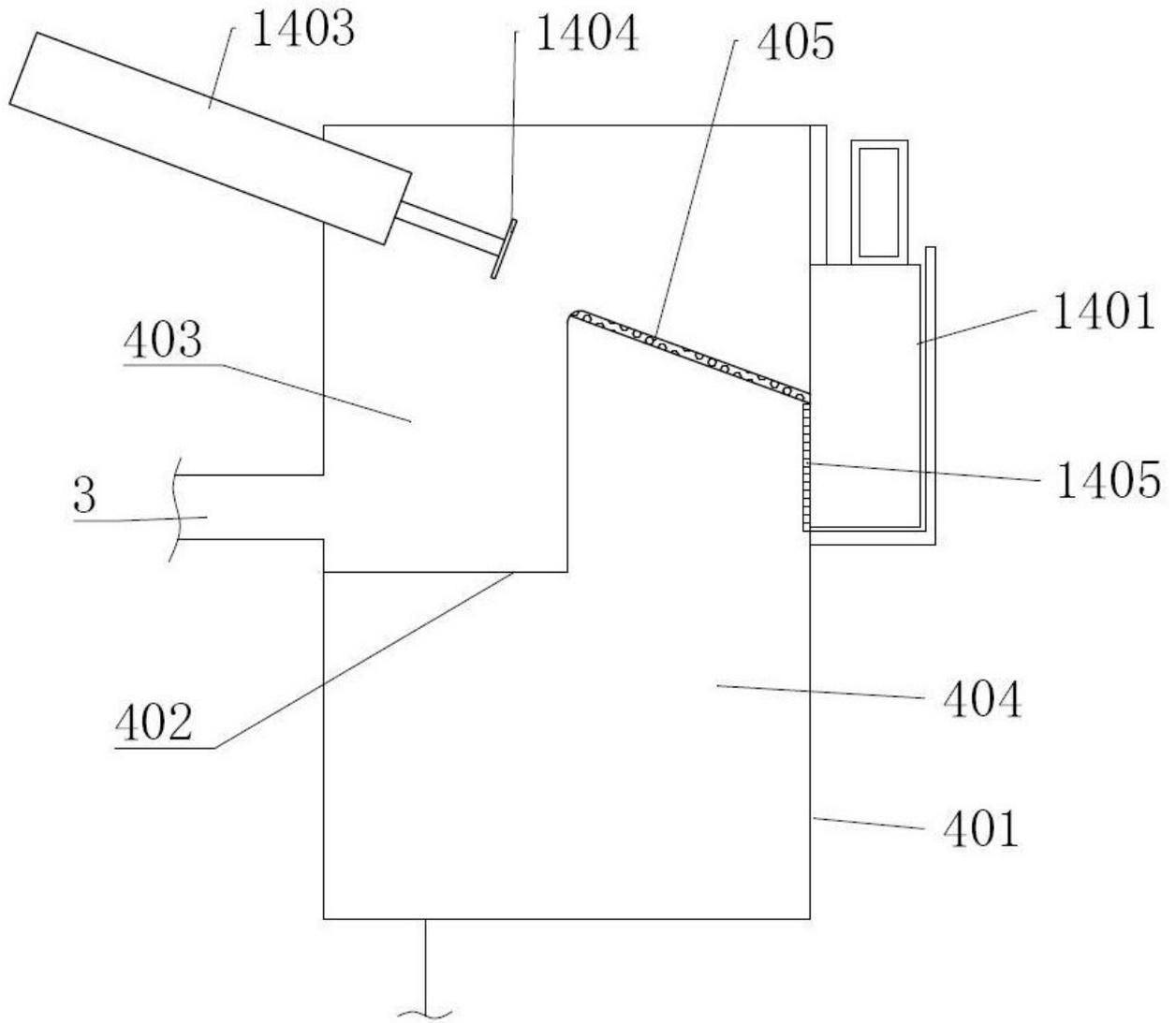


图 2

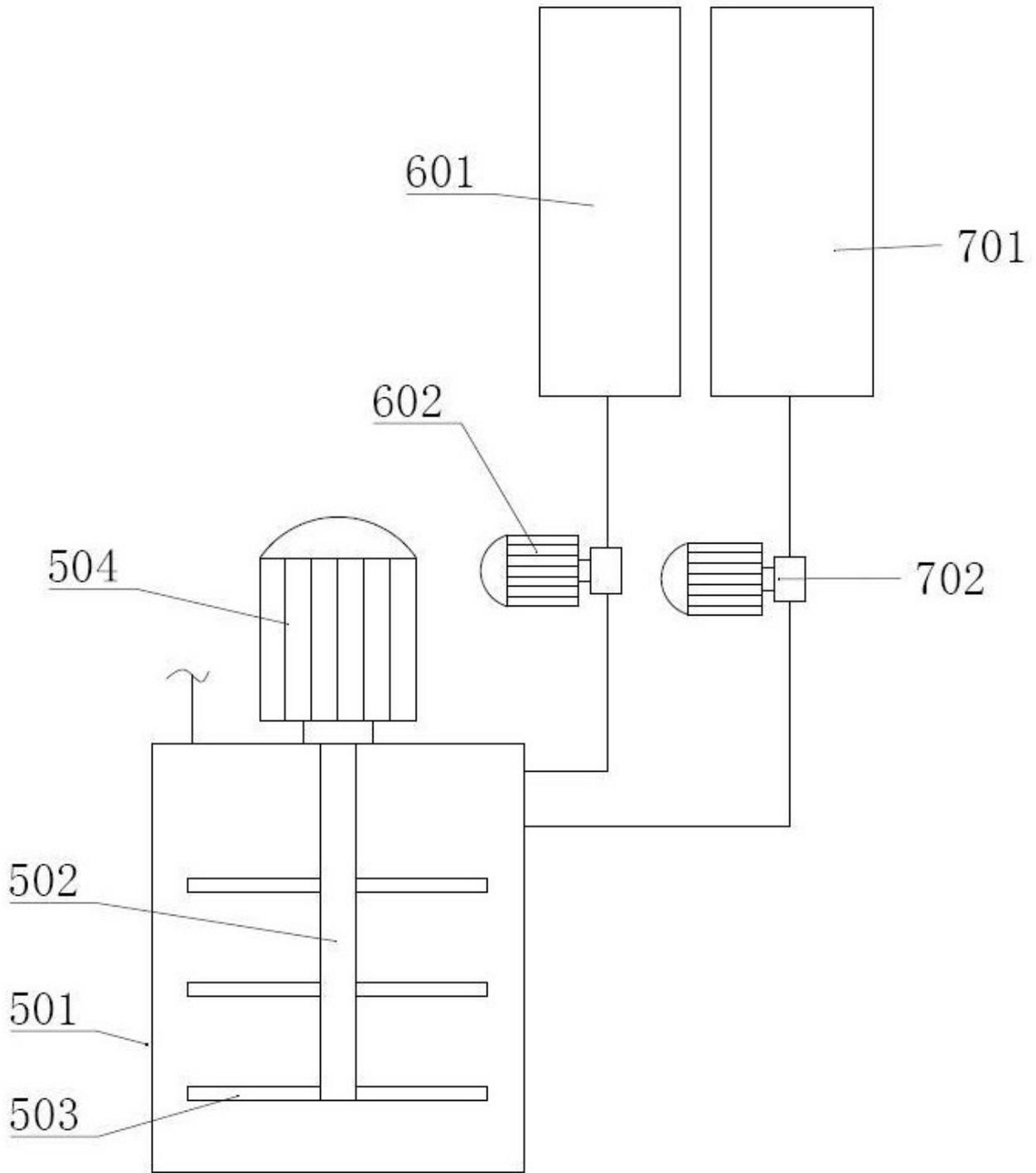


图 3

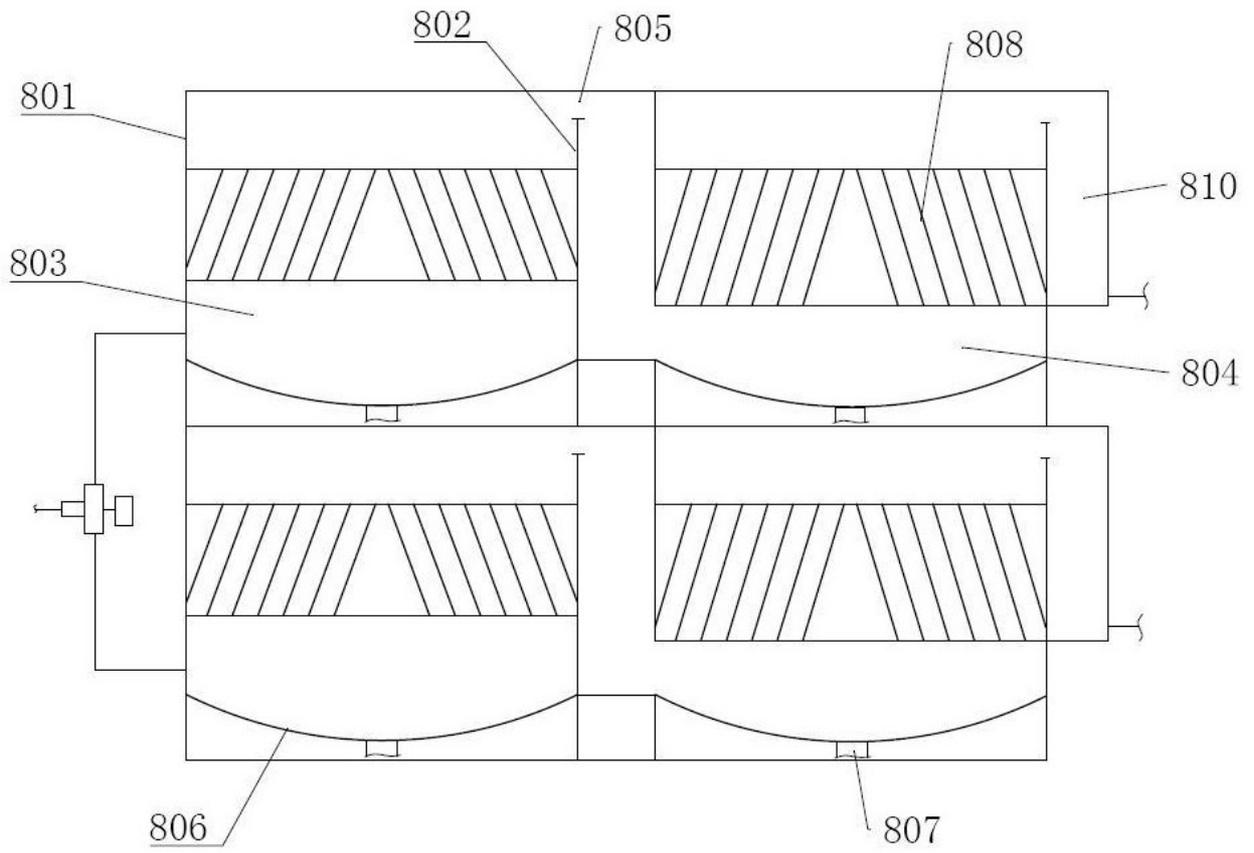


图 4

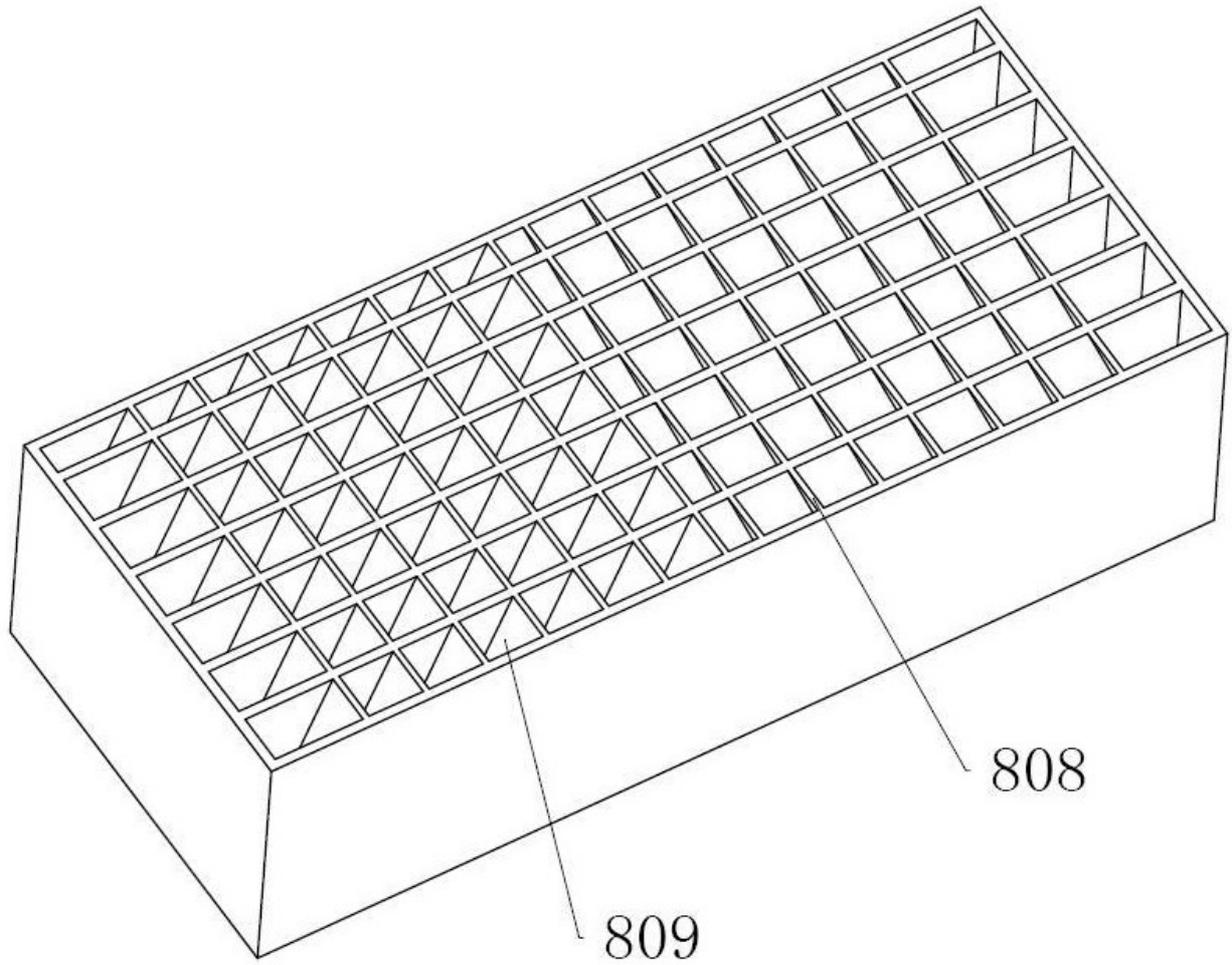


图 5

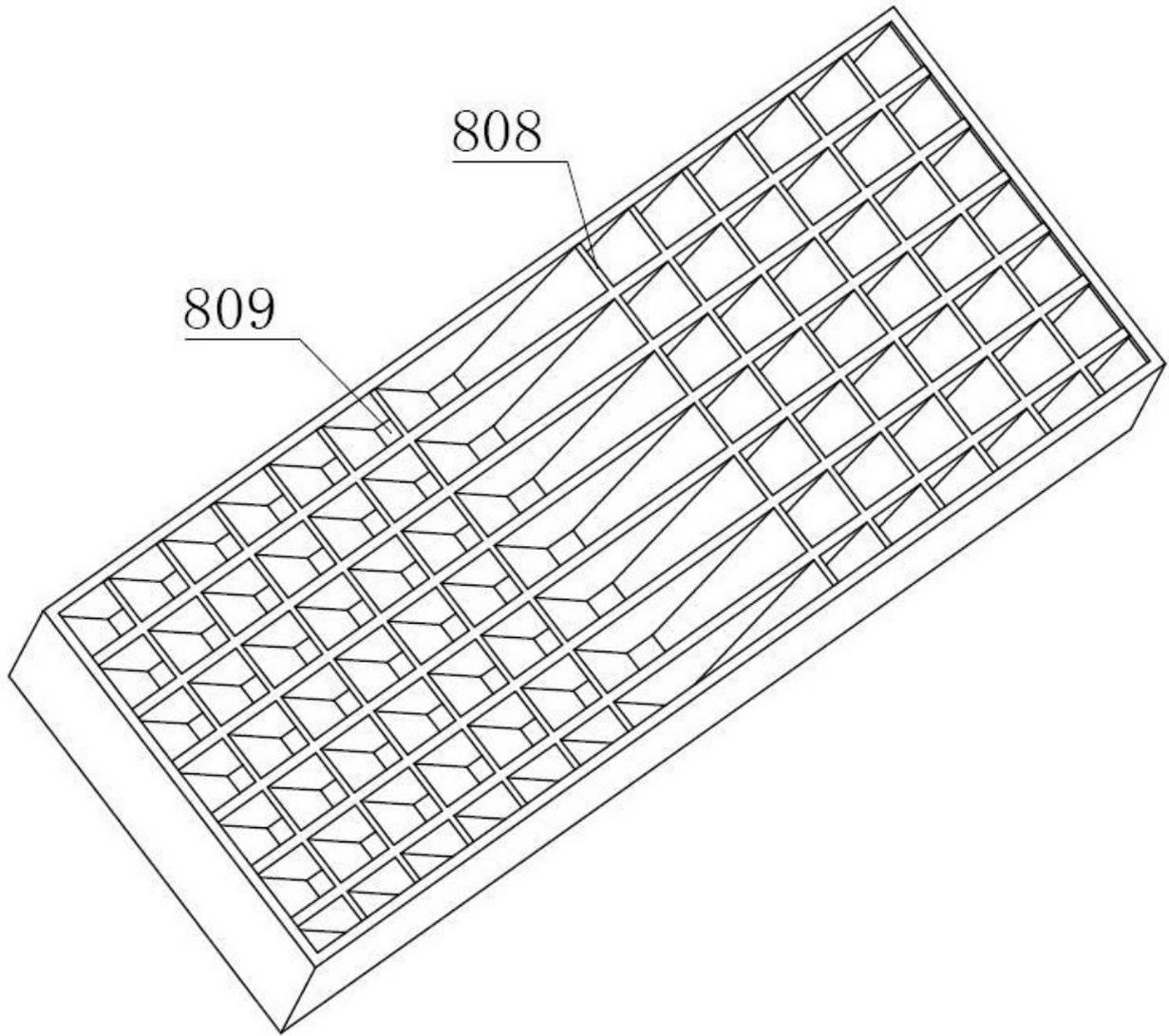


图 6

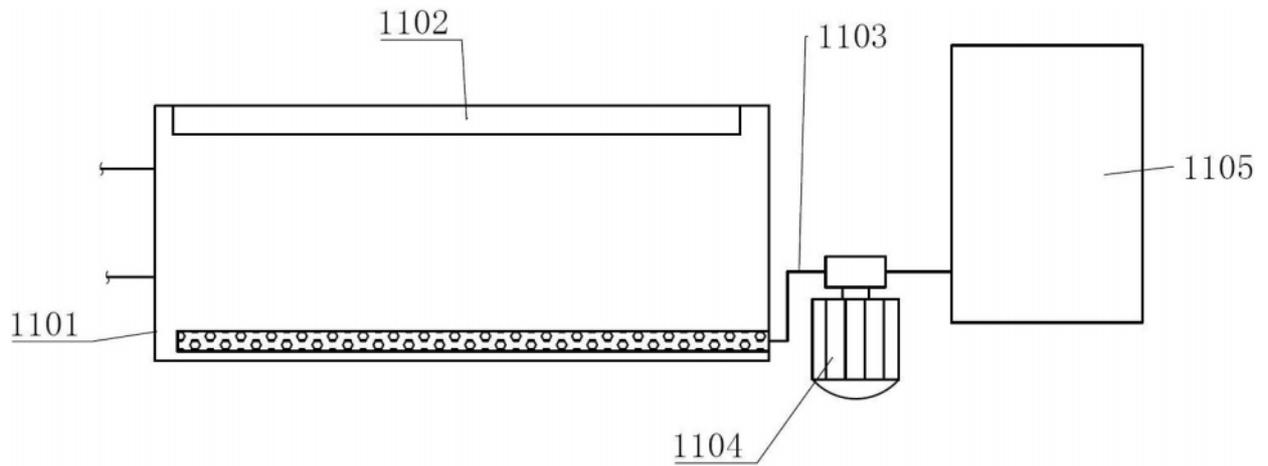


图 7