(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116462372 A
(43)申请公布日 2023.07.21

(21)申请号 202310593710.9

(22)申请日 2023.05.24

(71)申请人 无锡市德聚天成环保科技有限公司
地址 214200 江苏省无锡市宜兴市丁蜀镇丁山中路8号

(72)发明人 倪维 倪超

(74)专利代理机构 南京苏博知识产权代理事务所(普通合伙) 32411
专利代理师 曹阳

(51)Int.Cl.
C02F 9/00(2023.01)
C02F 1/66(2023.01)
C02F 1/00(2023.01)

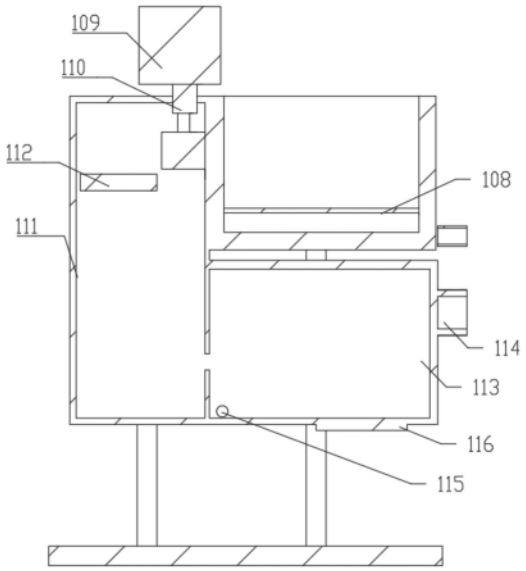
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

一种智能污水处理系统及方法

(57)摘要

本发明涉及污水处理技术领域，具体涉及一种智能污水处理系统及方法，使用时在收集池本体内设置了第一过滤网，对较大的杂质进行过滤而让污水通过，然后需要将污水通入到混合池中和处理所需的各种反应剂进行混合，具体方式是在上料箱中放入配置好的反应剂，然后在通入污水时打开上料阀，使得反应剂随着污水排出到混合池本体中，通过转动转动盘进行混合，混合完成后就通入到沉淀池本体中静置沉淀，上层处理完成的水从出液口排出，而留在沉淀池本体中的沉淀则通过清理器进行清理，待上层水流完后，打开密封板将沉淀处理掉，从而提高污水处理的效率，降低处理成本。



CN 116462372 A

1.一种智能污水处理系统,其特征在于,

包括支撑组件、收集池、混合池和沉淀池,所述支撑组件包括底座和支撑架,所述支撑架与所述底座固定连接,并位于所述底座的一侧,所述收集池包括收集池本体和第一过滤网,所述收集池本体与所述支撑架固定连接,并位于所述支撑架顶部,所述第一过滤网设置在所述收集池本体内,所述混合池包括上料箱、上料阀、混合池本体和转动盘,所述混合池本体与所述收集池本体连通,所述上料箱设置在所述混合池本体顶部,所述上料阀设置在所述上料箱的一侧,所述转动盘转动设置在所述上料阀的一侧,所述沉淀池包括沉淀池本体、出液口、清理器和密封板,所述沉淀池本体设置在所述混合池本体的一侧,所述出液口设置在所述沉淀池本体的一侧,所述清理器设置在所述沉淀池本体内,所述密封板滑动设置在所述沉淀池本体的底部。

2.如权利要求1所述的一种智能污水处理系统,其特征在于,

所述支撑组件还包括稳定垫,所述稳定垫与所述底座固定连接,并位于所述底座底部。

3.如权利要求2所述的一种智能污水处理系统,其特征在于,

所述第一过滤网包括网体、支撑框和抬升杆,所述抬升杆与所述收集池本体滑动连接,并位于所述收集池本体内,所述网体固定在所述抬升杆上,所述支撑框与所述网体固定连接,并位于所述网体底部。

4.如权利要求3所述的一种智能污水处理系统,其特征在于,

所述第一过滤网还包括第一刮片,所述第一刮片与所述支撑框滑动连接,并位于所述支撑框的一侧。

5.如权利要求4所述的一种智能污水处理系统,其特征在于,

所述第一过滤网还包括垃圾收集箱,所述垃圾收集箱设置在所述收集池本体的一侧。

6.如权利要求5所述的一种智能污水处理系统,其特征在于,

所述垃圾收集箱包括箱体、滑动板和弹簧,所述箱体设置在所述收集池本体的一侧,所述滑动板与所述箱体滑动连接,并位于所述箱体的一侧,所述弹簧设置在所述箱体和所述滑动板之间。

7.如权利要求6所述的一种智能污水处理系统,其特征在于,

所述转动盘包括多个挡片、搅拌杆和盘体,所述盘体转动设置在所述混合池本体的进液处,多个所述挡片与所述盘体固定连接,并分布在所述盘体四周,所述搅拌杆与所述盘体固定连接,并位于所述盘体的底部。

8.一种智能污水处理方法,采用权利要求1～7任意一项所述的智能污水处理系统,其特征在于,

包括:将污水从所述第一过滤网过滤后通入到所述收集池本体中;

启动上料阀将反应剂和进入到混合池本体的污水进行初步混合;

污水冲击转动盘以带动转动盘转动从而进一步混合污水和反应剂,得到混合污水;

将混合污水通入沉淀池本体中沉淀,然后通过出液口排出;

启动清理器对沉淀池本体底部的沉淀进行清扫到密封板一侧。

一种智能污水处理系统及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理技术领域，尤其涉及一种智能污水处理系统及方法。

背景技术

[0002] 水是生命之源，也是生产生活的必要资源。水资源问题严重影响着经济和社会的可持续发展。污水包括生活污水、工业废水和径流污水等，当今社会污水问题越来越严重，已经严重影响着水资源问题的可持续性。

[0003] 现有的污水处理系统由于不方便对系统运行产生的杂质进行处理，从而影响了其工作的连续性，降低了工作效率。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种智能污水处理系统及方法，旨在可以更加快速地对杂质进行处理，提高污水处理效率。

[0005] 为实现上述目的，第一方面，本发明提供了一种智能污水处理系统，包括支撑组件、收集池、混合池和沉淀池，所述支撑组件包括底座和支撑架，所述支撑架与所述底座固定连接，并位于所述底座的一侧，所述收集池包括收集池本体和第一过滤网，所述收集池本体与所述支撑架固定连接，并位于所述支撑架顶部，所述第一过滤网设置在所述收集池本体内，所述混合池包括上料箱、上料阀、混合池本体和转动盘，所述混合池本体与所述收集池本体连通，所述上料箱设置在所述混合池本体顶部，所述上料阀设置在所述上料箱的一侧，所述转动盘转动设置在所述上料阀的一侧，所述沉淀池包括沉淀池本体、出液口、清理器和密封板，所述沉淀池本体设置在所述混合池本体的一侧，所述出液口设置在所述沉淀池本体的一侧，所述清理器设置在所述沉淀池本体内，所述密封板滑动设置在所述沉淀池本体的底部。

[0006] 其中，所述支撑组件还包括稳定垫，所述稳定垫与所述底座固定连接，并位于所述底座底部。

[0007] 其中，所述第一过滤网包括网体、支撑框和抬升杆，所述抬升杆与所述收集池本体滑动连接，并位于所述收集池本体内，所述网体固定在所述抬升杆上，所述支撑框与所述网体固定连接，并位于所述网体底部。

[0008] 其中，所述第一过滤网还包括第一刮片，所述第一刮片与所述支撑框滑动连接，并位于所述支撑框的一侧。

[0009] 其中，所述第一过滤网还包括垃圾收集箱，所述垃圾收集箱设置在所述收集池本体的一侧。

[0010] 其中，所述垃圾收集箱包括箱体、滑动板和弹簧，所述箱体设置在所述收集池本体的一侧，所述滑动板与所述箱体滑动连接，并位于所述箱体的一侧，所述弹簧设置在所述箱体和所述滑动板之间。

[0011] 其中，所述转动盘包括多个挡片、搅拌杆和盘体，所述盘体转动设置在所述混合池

本体的进液处，多个所述挡片与所述盘体固定连接，并分布在所述盘体四周，所述搅拌杆与所述盘体固定连接，并位于所述盘体的底部。

[0012] 第二方面，本发明还提供一种智能污水处理方法，包括：将污水从所述第一过滤网过滤后通入到所述收集池本体中；

[0013] 启动上料阀将反应剂和进入到混合池本体的污水进行初步混合；

[0014] 污水冲击转动盘以带动转动盘转动从而进一步混合污水和反应剂，得到混合污水；

[0015] 将混合污水通入沉淀池本体中沉淀，然后通过出液口排出；

[0016] 启动清理器对沉淀池本体底部的沉淀进行清扫到密封板一侧。

[0017] 本发明的一种智能污水处理系统及方法，通过所述底座对支撑架进行支撑，所述收集池本体用于放置需要进行处理的污水，为了避免较大的杂质进入到所述收集池本体内，本发明在所述收集池本体内设置了所述第一过滤网，可以对较大的杂质进行过滤而让污水通过，然后需要将污水通入到所述混合池中和处理所需的各种反应剂进行混合，具体方式是在所述上料箱中放入配置好的反应剂，然后在通入污水时打开所述上料阀，使得反应剂可以随着污水排出到混合池本体中，通过转动转动盘进行混合，混合完成后就可以通入到所述沉淀池本体中静置沉淀，上层处理完成的水可以从所述出液口排出，而留在所述沉淀池本体中的沉淀则可以通过所述清理器进行清理，待上层水流完后，可以打开所述密封板将沉淀处理掉，从而可以提高污水处理的效率，降低处理成本。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明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。

[0019] 图1是本发明的第一实施例的一种智能污水处理系统的结构图。

[0020] 图2是本发明的第一实施例的一种智能污水处理系统的剖面结构图。

[0021] 图3是本发明的第二实施例的一种智能污水处理系统的结构图。

[0022] 图4是本发明的第二实施例的一种智能污水处理系统的左侧结构图。

[0023] 图5是本发明的第二实施例的一种智能污水处理系统的剖面结构图。

[0024] 图6是本发明的第三实施例的一种智能污水处理方法的流程图。

[0025] 支撑组件101、收集池102、混合池103、沉淀池104、底座105、支撑架106、收集池本体107、第一过滤网108、上料箱109、上料阀110、混合池本体111、转动盘112、沉淀池本体113、出液口114、清理器115、密封板116、稳定垫201、网体202、支撑框203、抬升杆204、第一刮片205、垃圾收集箱206、箱体207、滑动板208、弹簧209、挡片210、搅拌杆211、盘体212、收集槽213、滑动块214、螺杆电机215、支撑杆216、第二刮片217、槽体218、密封圈219、卡扣220。

具体实施方式

[0026] 下面详细描述本发明的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。

[0027] 第一实施例

[0028] 请参阅图1～图2,图1是本发明的第一实施例的一种智能污水处理系统的结构图。图2是本发明的第一实施例的一种智能污水处理系统的剖面结构图。本发明提供一种智能污水处理系统,包括支撑组件101、收集池102、混合池103和沉淀池104,所述支撑组件101包括底座105和支撑架106,所述支撑架106与所述底座105固定连接,并位于所述底座105的一侧,所述收集池102包括收集池本体107和第一过滤网108,所述收集池本体107与所述支撑架106固定连接,并位于所述支撑架106顶部,所述第一过滤网108设置在所述收集池本体107内,所述混合池103包括上料箱109、上料阀110、混合池本体111和转动盘112,所述混合池本体111与所述收集池本体107连通,所述上料箱109设置在所述混合池本体111顶部,所述上料阀110设置在所述上料箱109的一侧,所述转动盘112转动设置在所述上料阀110的一侧,所述沉淀池104包括沉淀池本体113、出液口114、清理器115和密封板116,所述沉淀池本体113设置在所述混合池本体111的一侧,所述出液口114设置在所述沉淀池本体113的一侧,所述清理器115设置在所述沉淀池本体113内,所述密封板116滑动设置在所述沉淀池本体113的底部。

[0029] 在本实施方式中,通过所述底座105对支撑架106进行支撑,所述收集池本体107用于放置需要进行处理的污水,为了避免较大的杂质进入到所述收集池本体107内,本发明在所述收集池本体107内设置了所述第一过滤网108,可以对较大的杂质进行过滤而让污水通过,然后需要将污水通入到所述混合池103中和处理所需的各种反应剂进行混合,具体方式是在所述上料箱109中放入配置好的反应剂,然后在通入污水时打开所述上料阀110,使得反应剂可以随着污水排出到混合池本体111中,通过转动转动盘112进行混合,混合完成后就可以通入到所述沉淀池本体113中静置沉淀,上层处理完成的水可以从所述出液口114排出,而留在所述沉淀池本体113中的沉淀则可以通过所述清理器115进行清理,待上层水流完后,可以打开所述密封板116将沉淀处理掉,从而可以提高污水处理的效率,降低处理成本。

[0030] 第二实施例

[0031] 请参阅图3～图5,图3是本发明的第二实施例的一种智能污水处理系统的结构图。图4是本发明的第二实施例的一种智能污水处理系统的左侧结构图。

[0032] 图5是本发明的第二实施例的一种智能污水处理系统的剖面结构图。在第一实施例的基础上,本发明还提供一种智能污水处理系统,所述支撑组件101还包括稳定垫201,所述稳定垫201与所述底座105固定连接,并位于所述底座105底部。通过所述稳定垫201可以增加所述底座105和地面进行的摩擦力,使得放置更加稳定。

[0033] 在本实施方式中,所述第一过滤网108包括网体202、支撑框203和抬升杆204,所述抬升杆204与所述收集池本体107滑动连接,并位于所述收集池本体107内,所述网体202固定在所述抬升杆204上,所述支撑框203与所述网体202固定连接,并位于所述网体202底部。在长时间使用后,所述支撑框203内会残留大量的杂质,这些杂质可能会堵塞网体202而造成进水不畅,此时可以滑动所述抬升杆204将所述支撑框203和所述网体202抬起,便于对其中的杂质进行处理。

[0034] 所述第一过滤网108还包括第一刮片205,所述第一刮片205与所述支撑框203滑动连接,并位于所述支撑框203的一侧。所述第一刮片205滑动对所述支撑框203中的杂质进行

刮动，使得使用更加方便。

[0035] 进一步的，所述第一过滤网108还包括垃圾收集箱206，所述垃圾收集箱206设置在所述收集池本体107的一侧。所述垃圾收集箱206用于收集从所述支撑框203中得到的杂质。

[0036] 具体的，所述垃圾收集箱206包括箱体207、滑动板208和弹簧209，所述箱体207设置在所述收集池本体107的一侧，所述滑动板208与所述箱体207滑动连接，并位于所述箱体207的一侧，所述弹簧209设置在所述箱体207和所述滑动板208之间。当所述支撑框203移动到所述箱体207所在位置时，可以接触并压缩所述滑动板208和弹簧209，然后启动所述第一刮片205将杂质刮入到所述箱体207中。

[0037] 其中，所述转动盘112包括多个挡片210、搅拌杆211和盘体212，所述盘体212转动设置在所述混合池本体111的进液处，多个所述挡片210与所述盘体212固定连接，并分布在所述盘体212四周，所述搅拌杆211与所述盘体212固定连接，并位于所述盘体212的底部。通过在所述盘体212上设置多个所述挡片210，使得污水在进入混合池本体111时可以通过其冲击力带动所述盘体212转动，从而进一步带动所述搅拌杆211转动，以对反应剂和污水进行充分混合。

[0038] 所述清理器115包括收集槽213、滑动块214、螺杆电机215、支撑杆216和第二刮片217，所述收集槽213设置在所述密封圈219116底部，所述滑动块214与所述沉淀池本体113滑动连接，并位于所述沉淀池本体113内，所述螺杆电机215的输出端与所述滑动块214螺纹连接，并位于所述滑动块214的一侧，所述支撑杆216与所述滑动块214固定连接，所述第二刮片217固定在所述支撑杆216上，并与所述沉淀池本体113底部接触。启动所述螺杆电机215可以带动所述滑动块214在所述沉淀池本体113内滑动，从而可以带动所述支撑杆216和所述第二刮片217在所述沉淀池本体113内滑动以对所述沉淀池本体113底部的杂质进行处理并输送到所述收集槽213的一侧，之后启动密封圈219116封闭，就可以取下收集槽213对杂质进行处理。

[0039] 所述收集槽213包括槽体218、密封圈219和卡扣220，所述槽体218与所述沉淀池本体113滑动连接，并位于所述密封圈219116底部，所述密封圈219设置在所述槽体218和所述沉淀池本体113之间，所述卡扣220设置在所述槽体218的一侧。通过所述密封圈219可以增加所述槽体218和所述沉淀池本体113之间的密封性，所述卡扣220便于和所述沉淀池本体113进行连接，使得使用更加方便。

[0040] 第三实施例

[0041] 请参阅图6，图6是本发明的第三实施例的一种智能污水处理方法的流程图。在第一实施例的基础上，本发明还提供一种智能污水处理方法，包括：

[0042] S101将污水从所述第一过滤网108过滤后通入到所述收集池本体107中；

[0043] 通过所述底座105对支撑架106进行支撑，所述收集池本体107用于放置需要进行处理的污水，为了避免较大的杂质进入到所述收集池本体107内，本发明在所述收集池本体107内设置了所述第一过滤网108，可以对较大的杂质进行过滤而让污水通过，

[0044] S102启动上料阀110将反应剂和进入到混合池本体111的污水进行初步混合；

[0045] S103污水冲击转动盘112以带动转动盘112转动从而进一步混合污水和反应剂，得到混合污水；

[0046] 然后需要将污水通入到所述混合池103中和处理所需的各种反应剂进行混合，具

体方式是在所述上料箱109中放入配置好的反应剂，然后在通入污水时打开所述上料阀110，使得反应剂可以随着污水排出到混合池本体111中，通过转动转动盘112进行混合

[0047] S104将混合污水通入沉淀池本体113中沉淀，然后通过出液口114排出；

[0048] 混合完成后就可以通入到所述沉淀池本体113中静置沉淀，上层处理完成的水可以从所述出液口114排出。

[0049] S105启动清理器115对沉淀池本体113底部的沉淀进行清扫到密封圈219116一侧。

[0050] 而留在所述沉淀池本体113中的沉淀则可以通过所述清理器115进行清理，待上层水流完后，可以打开所述密封圈219116将沉淀处理掉，从而可以提高污水处理的效率，降低处理成本。

[0051] 以上所揭露的仅为本发明一种较佳实施例而已，当然不能以此来限定本发明之权利范围，本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程，并依本发明权利要求所作的等同变化，仍属于发明所涵盖的范围。

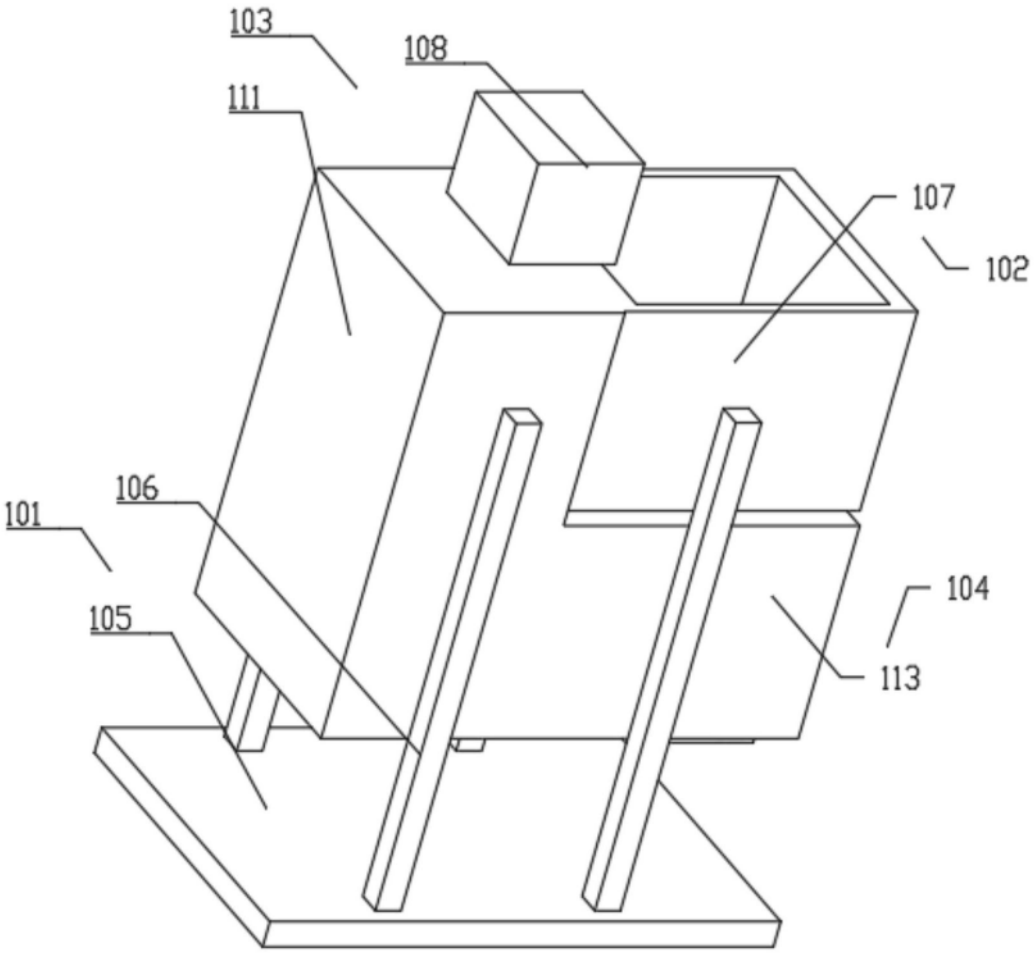


图1

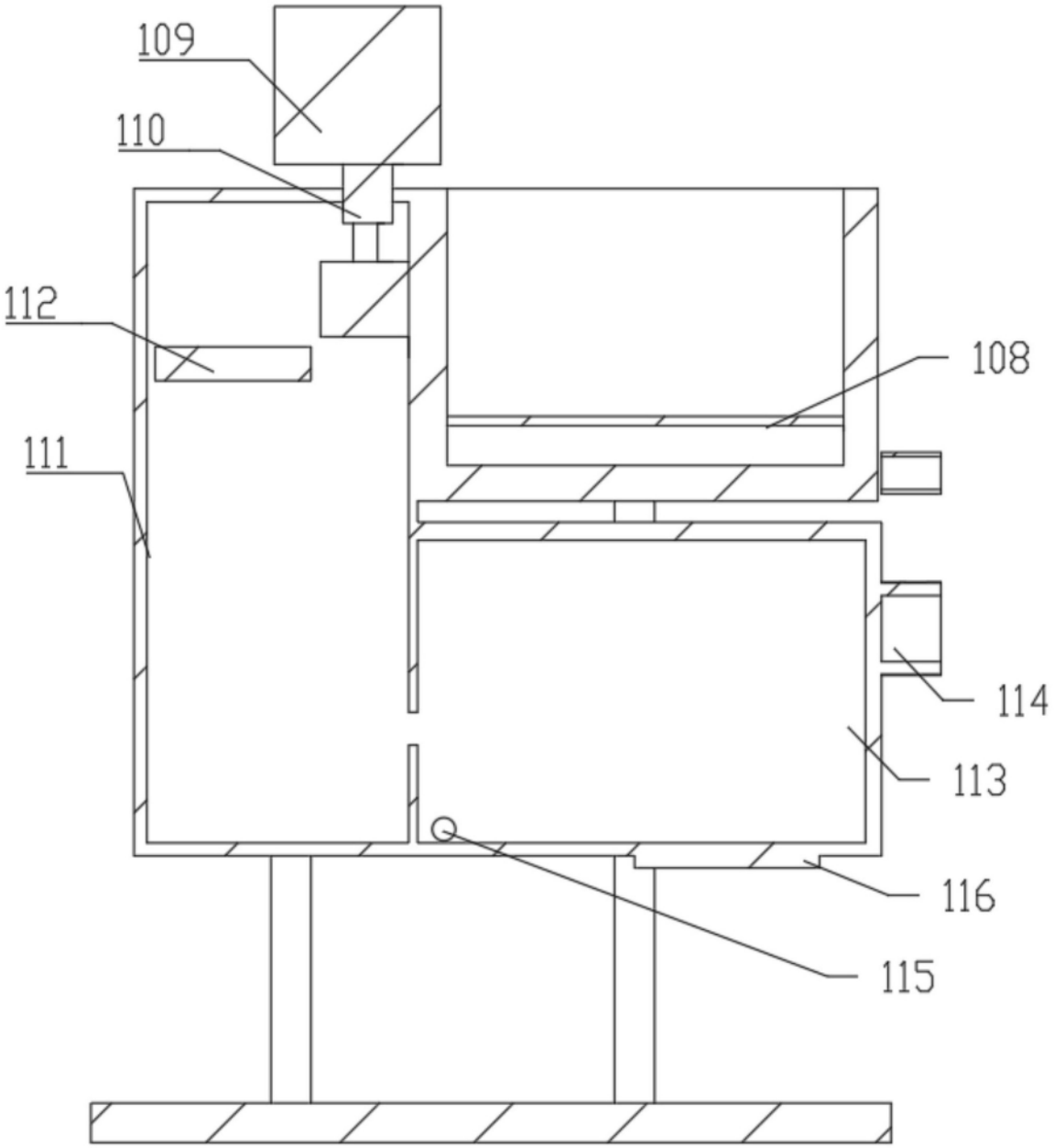


图2

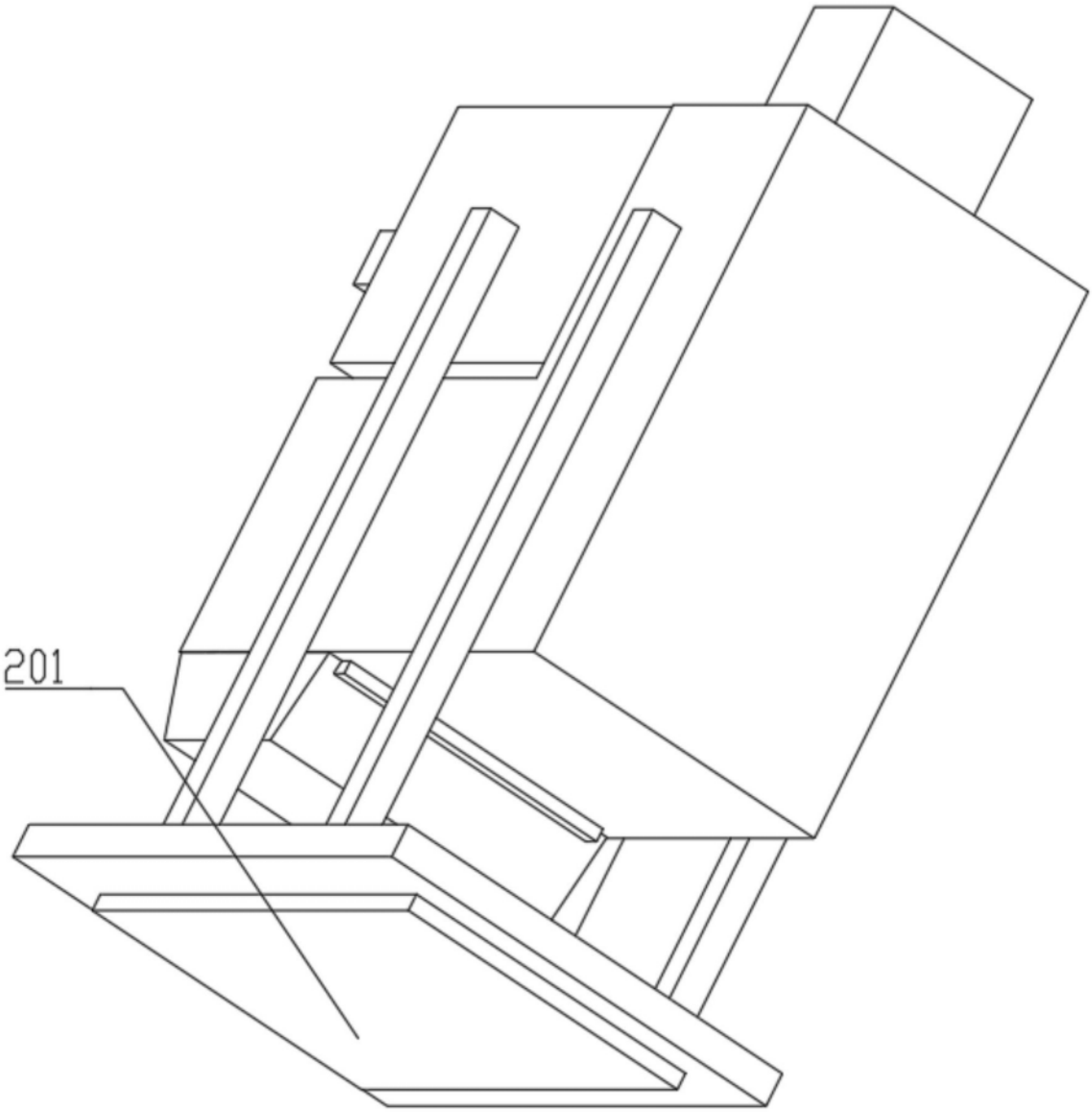


图3

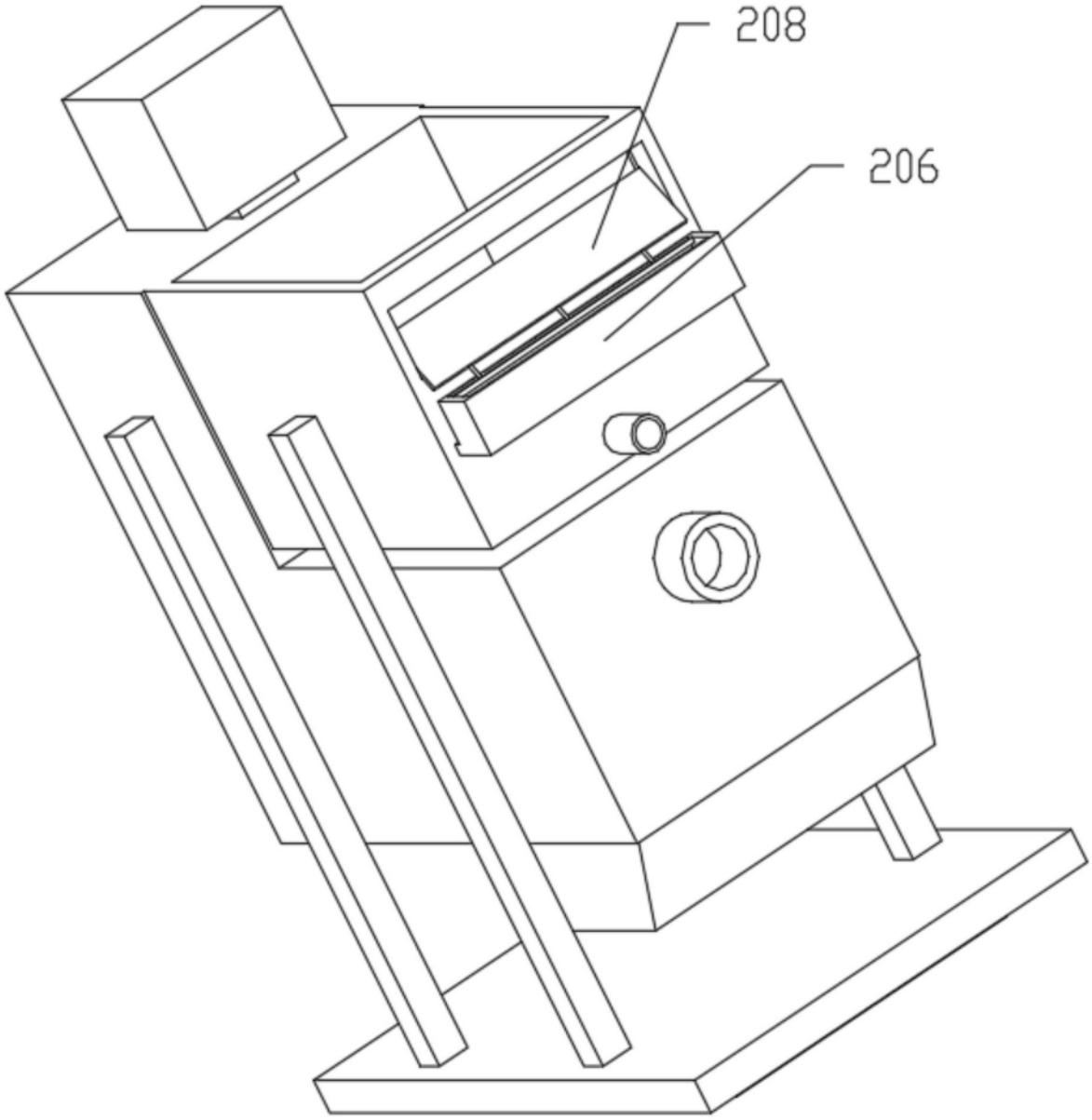


图4

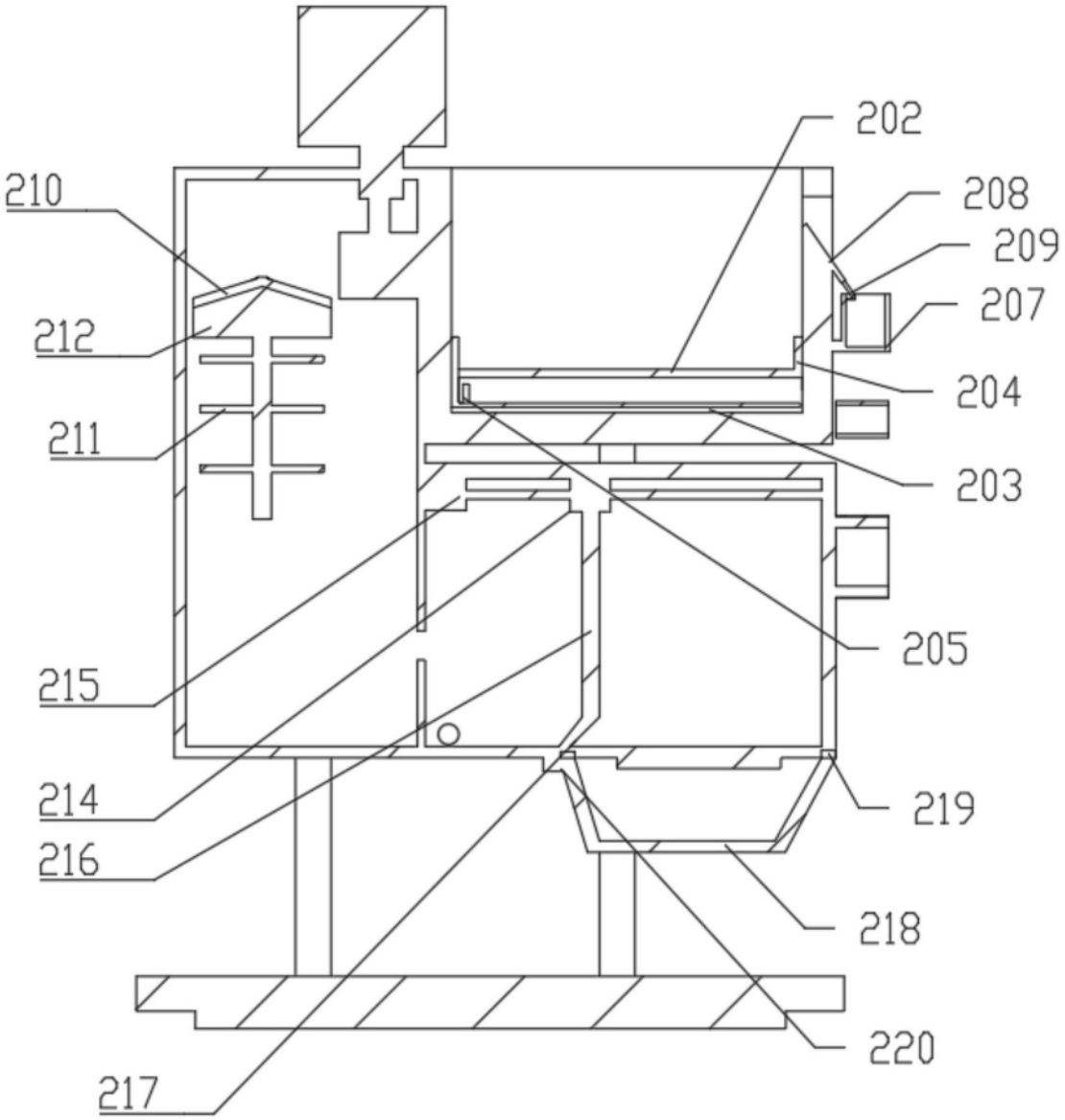

202
210
208
209
207
212
204
211
203
205
215
214
219
216
218
220
217

图5

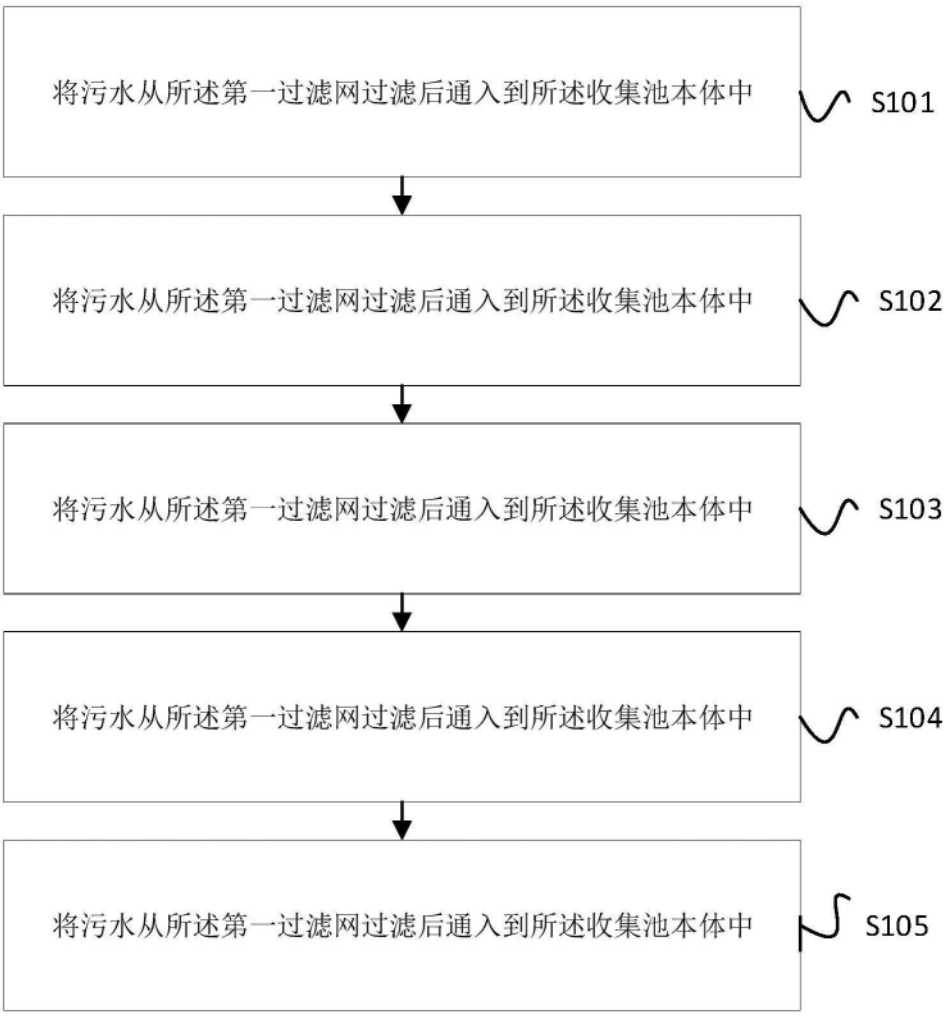

将污水从所述第一过滤网过滤后通入到所述收集池本体中
S101
将污水从所述第一过滤网过滤后通入到所述收集池本体中
S102
将污水从所述第一过滤网过滤后通入到所述收集池本体中
S103
将污水从所述第一过滤网过滤后通入到所述收集池本体中
S104
将污水从所述第一过滤网过滤后通入到所述收集池本体中
S105

图6