(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117339267 A
(43)申请公布日 2024.01.05

(21)申请号 202311303555.9

(22)申请日 2023.10.10

(71)申请人 重庆长寿开投城市运营管理有限公司
地址 401220 重庆市长寿区菩提街道桃花西支路2号

(72)发明人 甘强 张冀松 彭咏雪

(74)专利代理机构 重庆莫斯专利代理事务所(普通合伙) 50279
专利代理师 王红印

(51)Int.Cl.
B01D 29/01(2006.01)
B01D 29/50(2006.01)
B01D 29/64(2006.01)
E02F 5/28(2006.01)

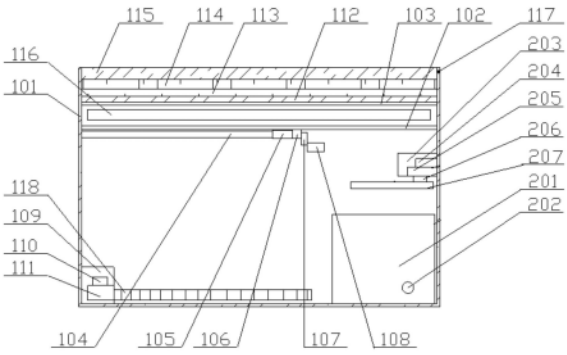
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

滤池淤泥清理装置

(57)摘要

本发明涉及环保技术领域,具体涉及一种滤池淤泥清理装置;包括滤池、一级滤板、二级滤板和排污模块,滤池的上端具有出水口,滤池的下端具有入水口,一级滤板与滤池固定连接,二级滤板与滤池固定连接,排污模块包括刮除组件、驱动组件、小颗粒滤料组件、生物填料、拦网和管式曝气器,刮除组件与滤池固定连接,驱动组件与滤池固定连接,小颗粒滤料组件设置于二级滤板的上方,生物填料设置于一级滤板的上方,拦网与滤池固定连接,管式曝气器与驱动组件固定连接,通过上述结果,获得解决一级滤网过滤下来的淤泥无法清理,造成堵塞,影响过滤的效果。



CN 117339267 A

1.一种滤池淤泥清理装置,包括滤池、一级滤板和二级滤板,所述滤池的上端具有出水口,所述滤池的下端具有入水口,所述一级滤板与所述滤池固定连接,并位于所述滤池的内部,所述二级滤板与所述滤池固定连接,并位于所述滤池的内部,其特征在于,

还包括排污模块;所述排污模块包括刮除组件、驱动组件、小颗粒滤料组件、生物填料、拦网和管式曝气器,所述刮除组件与所述滤池固定连接,并位于所述滤池的内部,所述驱动组件与所述滤池固定连接,并位于所述滤池的内部,所述小颗粒滤料组件设置于所述二级滤板的上方,所述生物填料设置于所述一级滤板的上方,所述拦网与所述滤池固定连接,并位于所述滤池的外侧壁,所述管式曝气器与所述驱动组件固定连接,并位于所述驱动组件的外侧壁。

2.如权利要求1所述的滤池淤泥清理装置,其特征在于,

所述刮除组件包括电动丝杆、套筒、刮除板、转盘和集污盒,所述电动丝杆与所述驱动组件固定连接,并位于驱动组件的外侧壁,所述套筒与所述电动丝杆的输出端转动连接,所述刮除板与所述套筒固定连接,所述转盘与所述刮除板转动连接,并位于所述刮除板的外侧壁,所述集污盒与所述转盘转动连接,并位于所述转盘的外侧壁。

3.如权利要求2所述的滤池淤泥清理装置,其特征在于,

所述驱动组件包括第一防水盒、第一电机和第一减速机,所述第一防水盒与所述滤池固定连接,所述第一电机与所述第一防水盒固定连接,并位于所述第一防水盒的内部,所述第一减速机与所述第一电机的输出端固定连接,所述管式曝气器与所述第一减速机的输出端固定连接。

4.如权利要求1所述的滤池淤泥清理装置,其特征在于,

所述小颗粒滤料组件包括颗粒性活性炭、火山滤石、炉渣和陶粒,所述颗粒性活性炭设置于所述二级滤板的上方,所述火山滤石设置于所述二级滤板的上方,所述炉渣设置于所述二级滤板的上方,所述陶粒设置于所述二级滤板的上方。

5.如权利要求1所述的滤池淤泥清理装置,其特征在于,

所述滤池淤泥清理装置还包括排污模块,所述排污模块与所述滤池固定连接,并位于所述滤池的内部。

6.如权利要求5所述的滤池淤泥清理装置,其特征在于,

所述排污模块包括积尘筒和排污阀,所述积尘筒与所述滤池固定连接,所述积尘筒上设置有所述排污阀。

7.如权利要求6所述的滤池淤泥清理装置,其特征在于,

所述排污模块还包括第二防水盒、第二电机、第二减速机、伸缩杆和按压板,所述第二防水盒与所述滤池固定连接,所述第二电机与所述第二防水盒固定连接,并位于所述第二防水盒的内部,所述第二减速机与所述第二电机的输出端固定连接,所述伸缩杆的一端与所述第二减速机的输出端固定连接,并位于所述第二减速机的外侧壁,所述按压板与所述伸缩杆远离所述第二减速机的另一端固定连接。

滤池淤泥清理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及环保技术领域,尤其涉及一种滤池淤泥清理装置。

背景技术

[0002] 生活中,生物滤池经常用于污水处理,将微生物附着在载体或滤料上,通过微生物的新陈代谢来分解污水中的有机物,但是传统的生物滤池是将附着有微生物的载体直接投入,造成微生物与污水接触不充分,处理效果降低。

[0003] 现有技术中在申请号为CN201710520888.5的专利申请中公开了一种滤池淤泥清理装置,包括滤池、一级滤网和二级滤网,一级滤网和二级滤网之间填充有生物填料,使污水能够和微生物充分接触,提高了污水处理效率。

[0004] 但在上述结构中,一级滤网过滤下来的淤泥无法清理,造成堵塞,影响过滤效果。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种滤池淤泥清理装置,解决了当一级滤网过滤污水后淤泥堆积,堵塞滤网,影响过滤效率的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明采用的一种滤池淤泥清理装置,包括滤池、一级滤板和二级滤板,所述滤池的上端具有出水口,所述滤池的下端具有入水口,所述一级滤板与所述滤池固定连接,并位于所述滤池的内部,所述二级滤板与所述滤池固定连接,并位于所述滤池的内部,还包括排污模块;所述排污模块包括刮除组件、驱动组件、小颗粒滤料组件、生物填料、拦网和管式曝气器,所述刮除组件与所述滤池固定连接,并位于所述滤池的内部,所述驱动组件与所述滤池固定连接,并位于所述滤池的内部,所述小颗粒滤料组件设置于所述二级滤板的上方,所述生物填料设置于所述一级滤板的上方,所述拦网与所述滤池固定连接,并位于所述滤池的外侧壁,所述管式曝气器与所述驱动组件固定连接,并位于所述驱动组件的外侧壁。

[0007] 其中,所述刮除组件包括电动丝杆、套筒、刮除板、转盘和集污盒,所述电动丝杆与所述滤池固定连接,并位于所述滤池的内部,所述套筒与所述电动丝杆的输出端转动连接,所述刮除板与所述套筒固定连接,所述转盘与所述刮除板转动连接,并位于所述刮除板的外侧壁,所述集污盒与所述转盘转动连接,并位于所述转盘的外侧壁。

[0008] 其中,所述驱动组件包括第一防水盒、第一电机和第一减速机,所述第一防水盒与所述滤池固定连接,所述第一电机与所述第一防水盒固定连接,并位于所述第一防水盒的内部,所述第一减速机与所述第一电机的输出端固定连接。

[0009] 其中,所述小颗粒滤料组件包括颗粒性活性炭、火山滤石、炉渣和陶粒,所述颗粒性活性炭设置于所述二级滤板的上方,所述火山滤石设置于所述二级滤板的上方,所述炉渣设置于所述二级滤板的上方,所述陶粒设置于所述二级滤板的上方。

[0010] 其中,所述滤池淤泥清理装置还包括排污模块,所述排污模块与所述滤池固定连接,并位于所述滤池的内部。

[0011] 其中,所述排污模块包括积尘筒和排污阀,所述积尘筒与所述滤池固定连接,所述积尘筒上设置有所述排污阀。

[0012] 其中,所述排污模块还包括第二防水盒、第二电机、第二减速机、伸缩杆和按压板,所述第二防水盒与所述滤池固定连接,所述第二电机与所述第二防水盒固定连接,并位于所述第二防水盒的内部,所述第二减速机与所述第二电机的输出端固定连接,所述伸缩杆的一端与所述第二减速机的输出端固定连接,并位于所述第二减速机的外侧壁,所述按压板与所述伸缩杆远离所述第二减速机的另一端固定连接。

[0013] 本发明的一种滤池淤泥清理装置,通过当所述一级滤板过滤污水后,淤泥堆积在所述一级滤板上,驱动所述刮除组件对所述一级滤板上的淤泥进行刮除,再利用所述小颗粒滤料组件和所述生物填料对污水进行下一步过滤,所述拦网用于防止所述小颗粒滤料组件跟随过滤后的水流出,所述管式曝气器用于增加污水中的氧气含量,使得所述生物填料利用更充分,提高过滤效率的效果。

附图说明

[0014] 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,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,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,还用于根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1是本发明第一实施例的整体的结构示意图。

[0016] 图2是本发明第一实施例的整体的结构剖视图。

[0017] 图3是本发明第二实施例的整体的结构示意图。

[0018] 图4是本发明第二实施例的整体的结构剖视图。

[0019] 图5是本发明第三实施例的整体的结构示意图。

[0020] 图6是本发明第三实施例的整体的结构剖视图。

[0021] 101-滤池、102-一级滤板、103-二级滤板、104-电动丝杆、105-套筒、106-刮除板、107-转盘、108-集污盒、109-第一防水盒、110-第一电机、111-第一减速机、112-颗粒性活性炭、113-火山滤石、114-炉渣、115-陶粒、116-生物填料、117-拦网、118-管式曝气器、201-积尘筒、202-排污阀、203-第二防水盒、204-第二电机、205-第二减速机、206-伸缩杆、207-按压板、301-镂空球、302-石灰。

具体实施方式

[0022] 第一实施例为:

[0023] 请参阅图1和2,其中图1是第一实施例的整体的结构示意图,图2是第一实施例的整体的结构剖视图。本发明提供了一种滤池淤泥清理装置,包括滤池101、一级滤板102、二级滤板103、电动丝杆104、套筒105、刮除板106、转盘107、集污盒108、第一防水盒109、第一电机110、第一减速机111、颗粒性活性炭112、火山滤石113、炉渣114、陶粒115、生物填料116、拦网117和管式曝气器118;

[0024] 针对本具体实施方式,所述滤池101的上端具有出水口,所述滤池101的下端具有入水口,所述一级滤板102与所述滤池101固定连接,并位于所述滤池101的内部,所述二级

滤板103与所述滤池101固定连接,并位于所述滤池101的内部,所述一级滤板102和所述二级滤板103用于对污水进行过滤。

[0025] 其中,所述排污模块包括刮除组件、驱动组件、小颗粒滤料组件、生物填料116、拦网117和管式曝气器118,所述刮除组件与所述滤池101固定连接,并位于所述滤池101的内部,所述驱动组件与所述滤池101固定连接,并位于所述滤池101的内部,所述小颗粒滤料组件设置于所述二级滤板103的上方,所述生物填料设置于所述一级滤板102的上方,所述拦网117与所述滤池101固定连接,并位于所述滤池101的外侧壁,所述管式曝气器118与所述第一减速机111的输出端固定连接,当所述一级滤板102过滤污水后,淤泥堆积在所述一级滤板102上,影响过滤效果,驱动所述刮除组件对所述一级滤板102上的淤泥进行刮除,再利用所述小颗粒滤料组件和所述生物填料116对污水进行下一步过滤,所述拦网117用于防止所述小颗粒滤料组件跟随过滤后的水流出,所述管式曝气器118用于增加污水中的氧气含量,使得所述生物填料116利用更充分,提高过滤效率的效果。

[0026] 其次,所述刮除组件包括电动丝杆104、套筒105、刮除板106、转盘107和集污盒108,所述电动丝杆104与所述滤池101固定连接,并位于所述滤池101的内部,所述套筒105与所述电动丝杆104的输出端转动连接,所述刮除板106与所述套筒105固定连接,所述转盘107与所述刮除板106转动连接,并位于所述刮除板106的外侧壁,所述集污盒108与所述转盘107转动连接,并位于所述转盘107的外侧壁,所述电动丝杆104驱动所述套筒105运作,所述刮除板106随着所述套筒105运作刮除所述一级滤板102上的淤泥,淤泥在刮除动作中落入所述集污盒108,所述转盘107转动所述集污盒108,倒出所述集污盒108中的淤泥。

[0027] 同时,所述驱动组件包括第一防水盒109、第一电机110和第一减速机111,所述第一防水盒109与所述滤池101固定连接,所述第一电机110与所述第一防水盒109固定连接,并位于所述第一防水盒109的内部,所述第一减速机111与所述第一电机110的输出端固定连接,并位于所述第一电机110的外侧壁,所述第一防水盒109用于保护所述第一电机110和所述第一减速机111不进水,以免损坏,所述第一电机110和所述第一减速机111用于控制所述管式曝气器118的运作。

[0028] 另外,所述小颗粒滤料组件包括颗粒性活性炭112、火山滤石113、炉渣114和陶粒115,所述颗粒性活性炭112设置于所述二级滤板103的上方,所述火山滤石113设置于所述二级滤板103的上方,所述炉渣114设置于所述二级滤板103的上方,所述陶粒115设置于所述二级滤板103的上方,所述颗粒性活性炭112用于吸附去除有机和无机污染物,所述火山滤石113用于杀菌消毒,吸附水中的有害离子,所述炉渣114用于去除有害杂质,所述陶粒115用于释放微量元素调节水质。

[0029] 当所述一级滤板102过滤污水后,淤泥堆积在所述一级滤板102上,影响过滤效果,所述电动丝杆104驱动所述套筒105运作,所述刮除板106随着所述套筒105运作刮除所述一级滤板102上的淤泥,淤泥在刮除动作中落入所述集污盒108,所述转盘107转动所述集污盒108,倒出所述集污盒108中的淤泥,所述第一防水盒109用于保护所述第一电机110和所述第一减速机111不进水,以免损坏,所述第一电机110和所述第一减速机111用于控制所述管式曝气器118的运作,所述一级滤板102上的淤泥被刮除,再利用所述生物填料116对污水进行下一步过滤,所述颗粒性活性炭112用于吸附去除有机和无机污染物,所述火山滤石113用于杀菌消毒,吸附水中的有害离子,所述炉渣114用于去除有害杂质,所述陶粒115用于释

放微量元素调节水质,所述拦网117用于防止所述颗粒性活性炭112、火山滤石113、炉渣114和陶粒115跟随过滤后的水流出,所述管式曝气器118用于增加污水中的氧气含量,使得所述生物填料利用更充分,提高过滤效率。

[0030] 第二实施例为:

[0031] 在第一实施例的基础上,请参阅图3和图4,图3是第二实施例的整体的结构示意图,图4是第二实施例的整体的结构剖视图。本发明提供了一种滤池淤泥清理装置还包括排污模块,所述排污模块包括积尘筒201、排污阀202、第二防水盒203、第二电机204、第二减速机205、伸缩杆206、按压板207;

[0032] 针对本具体实施方式,所述一种滤池淤泥清理装置还包括排污模块,所述排污模块与所述滤池101固定连接,并位于所述滤池101的内部,所述排污模块用于将淤泥排出所述滤池101。

[0033] 其中,所述排污模块包括积尘筒201和排污阀202,所述积尘筒201与所述滤池101固定连接,所述积尘筒201上设置有所述排污阀202,淤泥堆积在所述积尘筒201内,所述排污阀202打开用于排出淤泥。

[0034] 其次,所述排污模块还包括第二防水盒203、第二电机204、第二减速机205、伸缩杆206和按压板207,所述第二防水盒203与所述滤池101固定连接,所述第二电机204与所述第二防水盒203固定连接,并位于所述第二防水盒203的内部,所述第二减速机205与所述第二电机204的输出端固定连接,并位于所述第二电机204的外侧壁,所述伸缩杆206的一端的与所述第二减速机205的输出端固定连接,并位于所述第二减速机205的外侧壁,所述按压板207与所述伸缩杆206远离所述第二减速机205的另一端固定连接,并位于所述伸缩杆206的下方,所述第二防水盒203用于防止所述第二电机204和所述第二减速机205进水损坏,所述第二电机204和所述第二减速机205用于驱动所述伸缩杆206进行伸缩,所述伸缩杆206伸缩控制所述按压板207运作,当所述按压板207运作时,用于将悬浮的淤泥按压到所述积尘筒201的底部,方便淤泥排出。

[0035] 当所述集污盒108中的淤泥倒入所述积尘筒201时,打开所述排污阀202排出淤泥,所述第二防水盒203用于防止所述第二电机204和所述第二减速机205进水损坏,所述第二电机204和所述第二减速机205用于驱动所述伸缩杆206进行伸缩,所述伸缩杆206伸缩控制所述按压板207运作,当所述按压板207运作时,用于将悬浮的淤泥按压到所述积尘筒201的底部,方便淤泥排出。

[0036] 第三实施例为:

[0037] 在第二实施例的基础上,请参阅图5和图6,图5是第三实施例的整体的结构示意图,图6是第三实施例的整体的结构剖视图。本发明提供了一种滤池淤泥清理装置还包括除苔模式,所述除苔模式包括镂空球301和石灰302;

[0038] 针对本具体实施方式,所述一种滤池淤泥清理装置还包括除苔模块,所述除苔模块与所述滤池固定连接,并置于所述滤池101的内部,所述除苔模块用于防止所述滤池101在过滤污水时长青苔,影响过滤效果。

[0039] 其中,所述除苔模块包括镂空球301和石灰302,所述镂空球301与所述滤池101固定连接,所述石灰302填充于所述镂空球301内,所述镂空球301具有镂空洞,镂空洞用于对所述石灰302进行释放,所述石灰302用于防止青苔生长。

[0040] 当所述集污盒108中的淤泥倒入所述积尘筒201时,打开所述排污阀202打开用于排出淤泥,所述第二防水盒203用于防止所述第二电机204和所述第二减速机205进水损坏,所述第二电机204和所述第二减速机205用于驱动所述伸缩杆206进行伸缩,所述伸缩杆206伸缩控制所述按压板207运作,当所述按压板207运作时,用于将悬浮的淤泥按压到所述积尘筒201的底部,方便淤泥排出,所述镂空球301具有镂空洞,镂空洞用于对所述石灰302进行释放,所述石灰302用于防止青苔生长。

[0041] 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用于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。

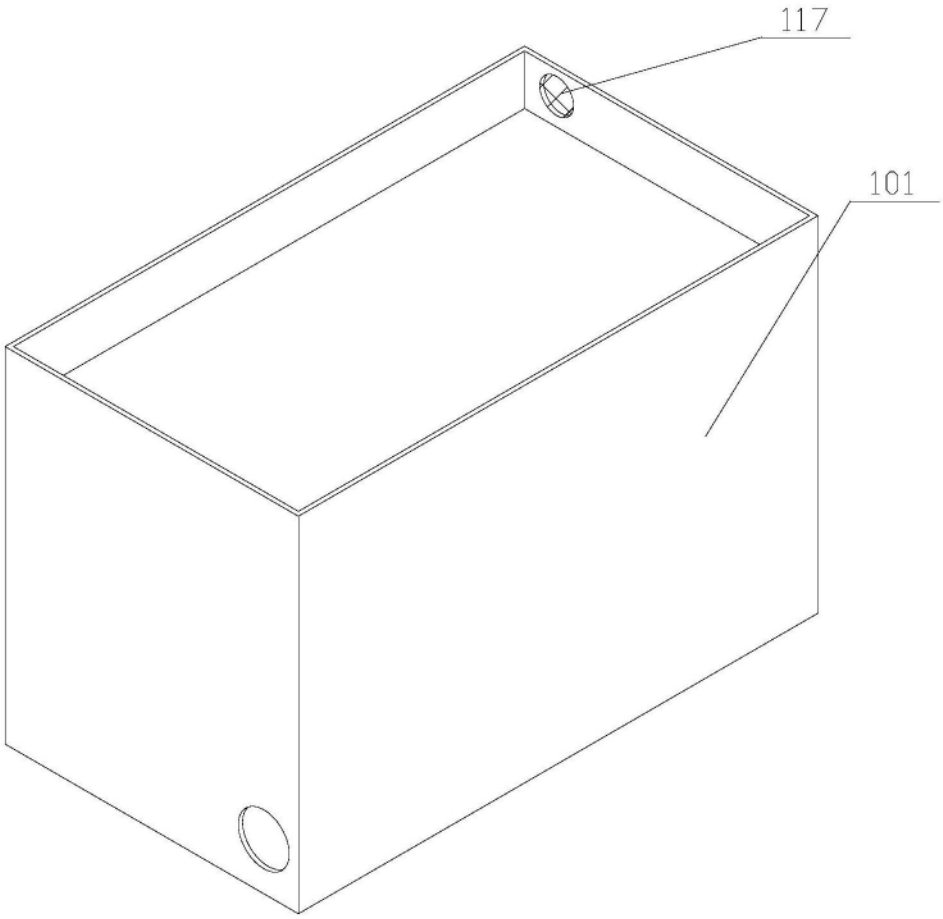


图1

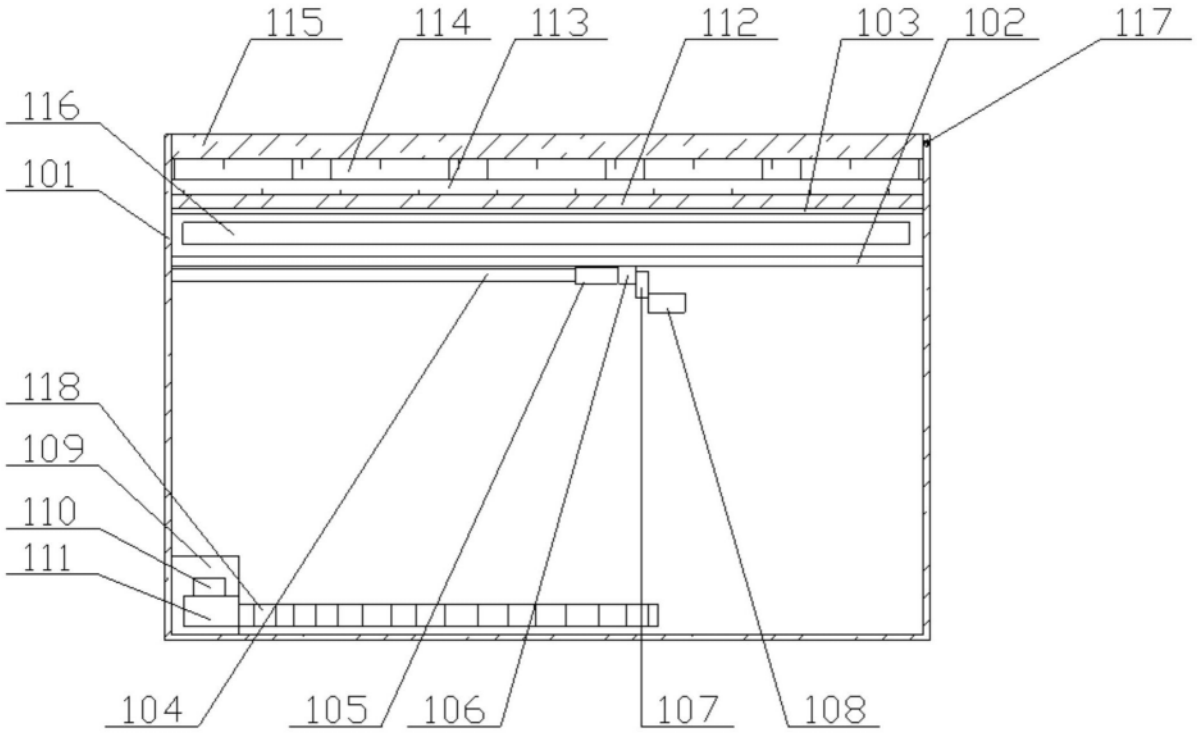

115
114
113
112
103
102
117
116
101
118
109
110
111
104
105
106
107
108

图2

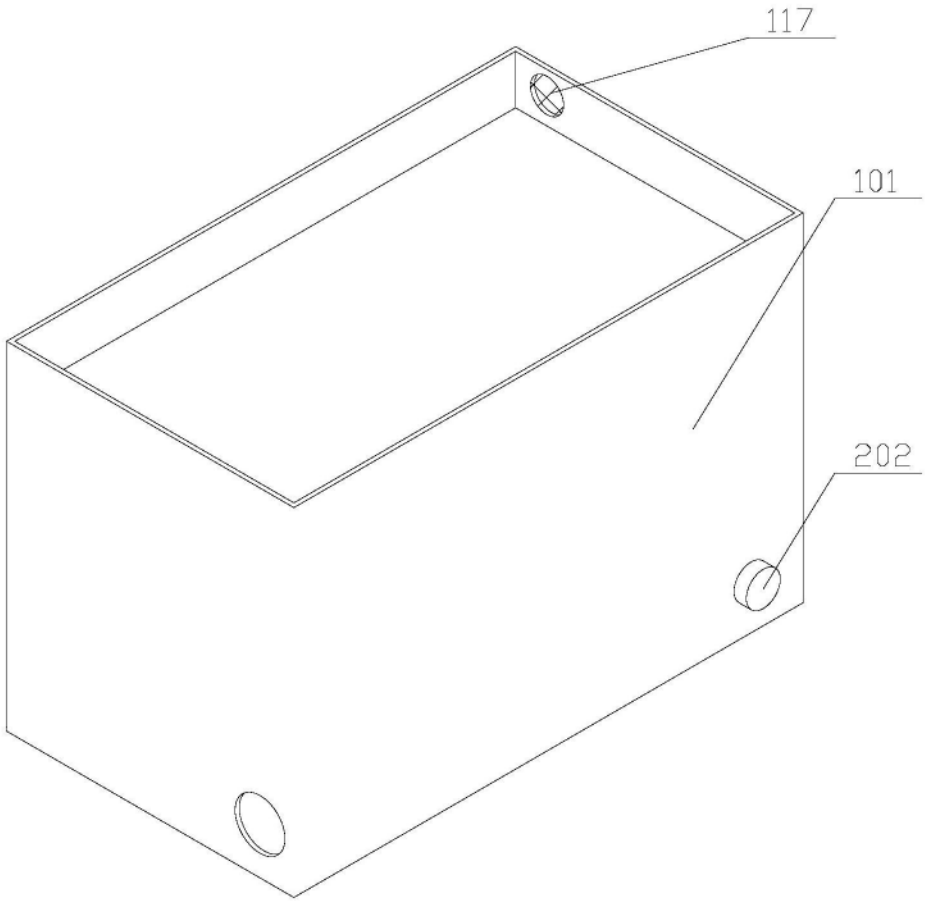


图3

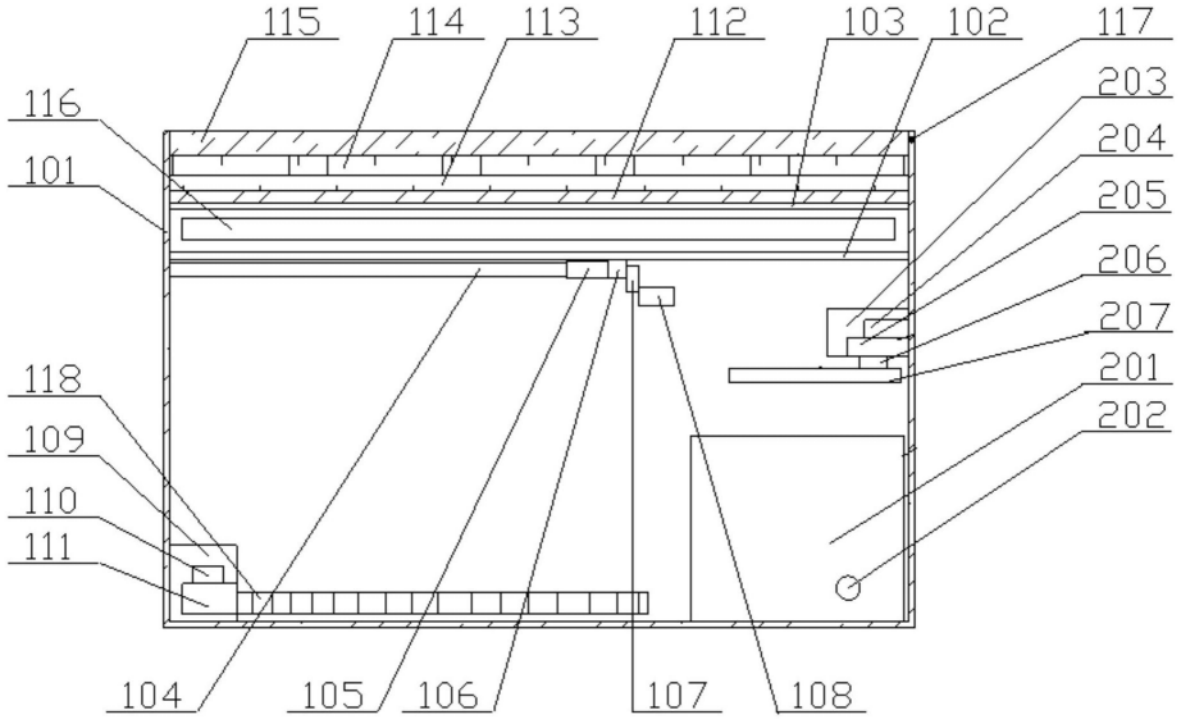

115
114
113
112
103
102
117
116
101
203
204
205
206
207
201
202
118
109
110
111
104
105
106
107
108

图4

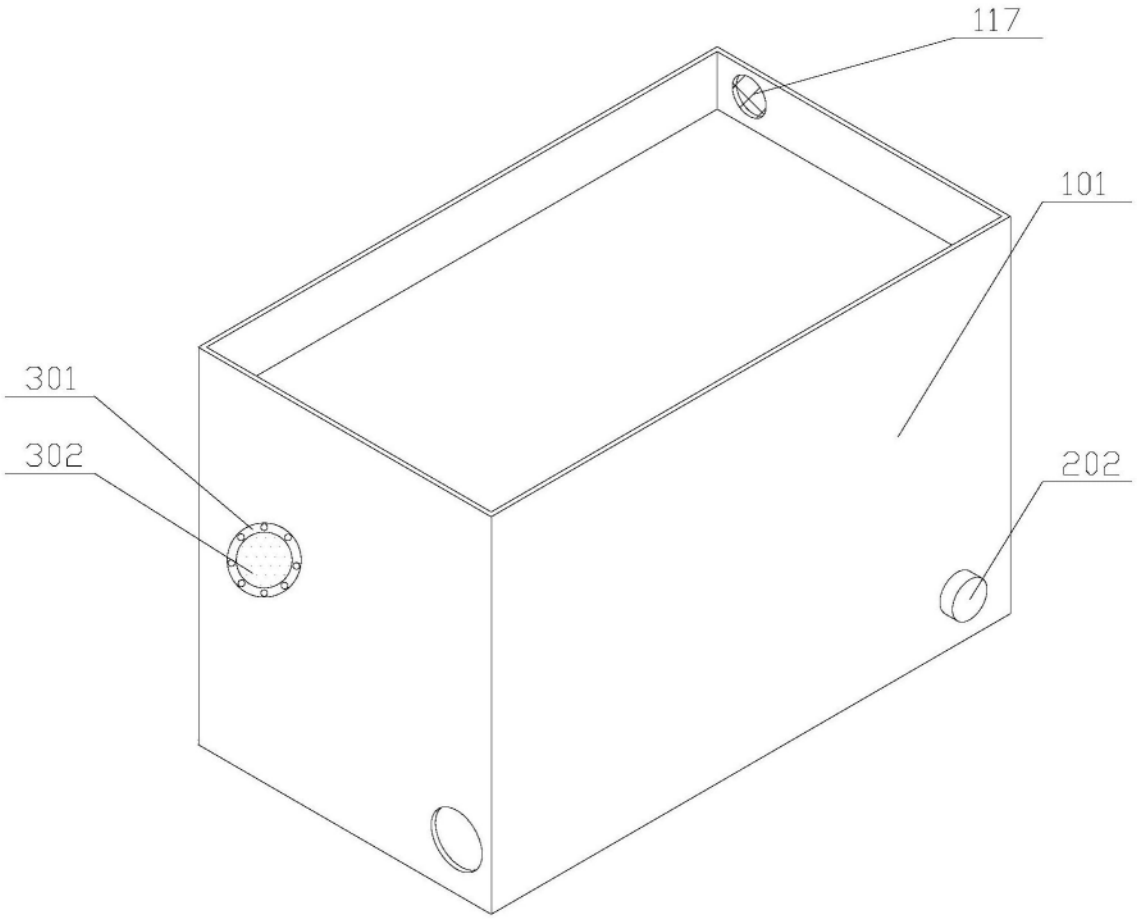


图5

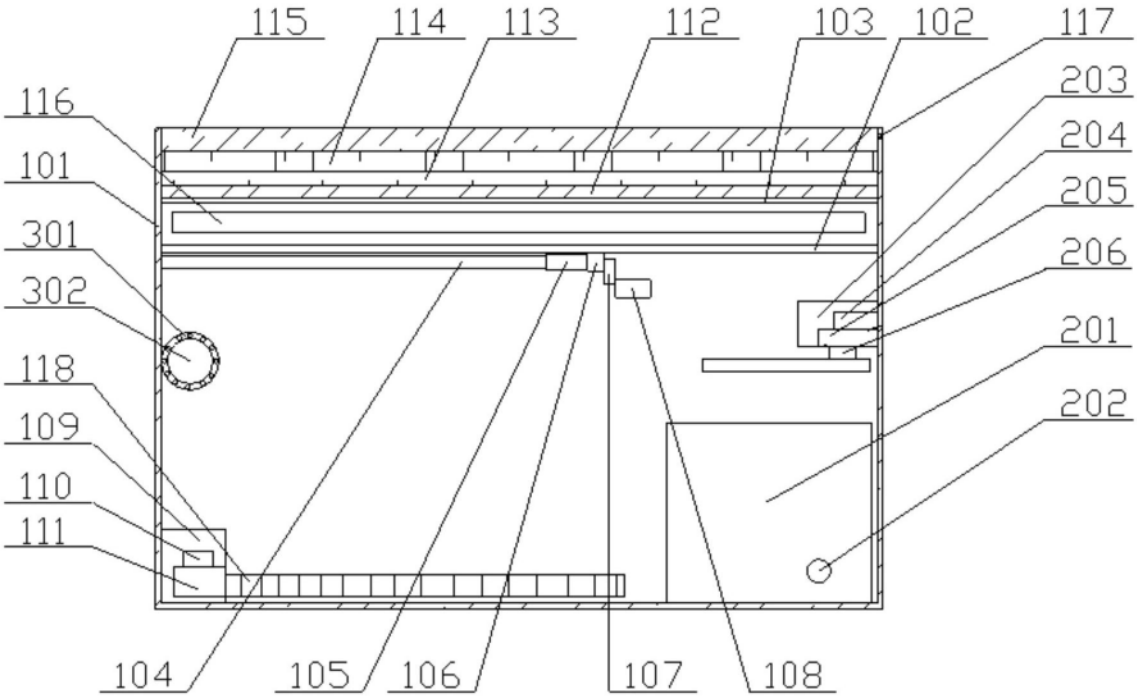

115
114
113
112
103
102
117
116
203
101
204
205
301
206
302
201
118
202
109
110
111
104
105
106
107
108

图6