



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208175803 U

(45)授权公告日 2018.12.04

(21)申请号 201820659053.8

A01G 27/00(2006.01)

(22)申请日 2018.05.04

(73)专利权人 兰州工业学院

地址 730050 甘肃省兰州市七里河区龚家坪东路一号

(72)发明人 张苏男 李琛 赵耕云 雪明翔
郭鹏 张龙飞 刘杰

(74)专利代理机构 北京快易权知识产权代理有限公司 11660

代理人 杜亚静

(51)Int.Cl.

A01K 63/00(2017.01)

A01K 63/10(2017.01)

A01G 9/02(2018.01)

A01G 31/02(2006.01)

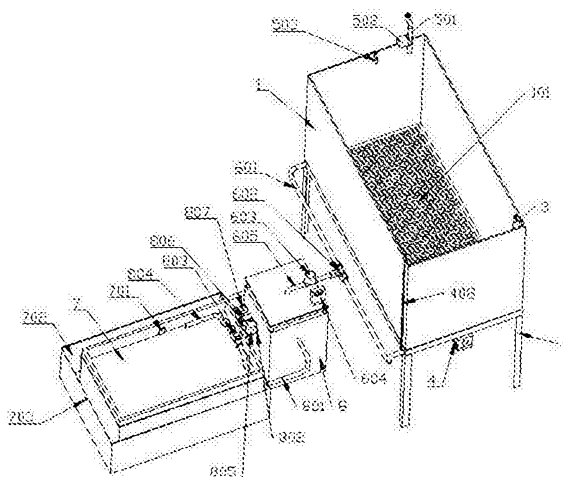
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种自洁自排式鱼花共养装置

(57)摘要

本实用新型公布了一种自洁自排式鱼花共养装置,包括玻璃鱼缸、鱼缸架、刀片机构、清理机构、自动补水机构、自动排水机构、土培箱和蓄水桶,刀片机构包括缸底挡板、缸壁挡板和双向楔形刀片,清理机构包括耳板、丝杆、电机、滑块和第一时间开关控制器,自动补水机构包括水龙头、第一电磁水阀和水位控制开关,自动排水机构包括第一水管、第一三通、第二电磁水阀和第二时间开关控制器,本实用新型的有益效果是,结构新颖,功能实用,既自动化清理了鱼缸,智能化补水排水,又合理利用了鱼缸排水,使水体不断流动更替,水培土培一体化;符合智能自动化,经济环保化,美观欣赏化;与传统的水族箱相比,本实用新型结构简单,成本较低。



1. 一种自洁自排式鱼花共养装置,其特征在于:包括玻璃鱼缸、鱼缸架、刀片机构、清理机构、自动补水机构、自动排水机构、土培箱和蓄水桶,所述玻璃鱼缸固接在鱼缸架上;所述刀片机构包括缸底挡板、对称固接在缸底挡板上表面两侧的缸壁挡板和双向楔形刀片,所述缸壁挡板的两侧对称固接有挡板滤网,所述双向楔形刀片固接在缸底挡板和缸壁挡板的外侧,刀片机构滑动连接在玻璃鱼缸内,双向楔形刀片与玻璃鱼缸的缸底和缸壁接触;所述清理机构包括耳板、丝杆、电机、滑块和第一时间开关控制器,所述耳板对称固接在鱼缸架的两侧,耳板的底部固接有轨道板,所述轨道上设有T形轨道槽,所述丝杆转动连接在耳板之间,丝杆的一端伸出到耳板外并与电机的输出轴固接,所述滑块与丝杆啮合,滑块的底部固接有T形轨道块,所述轨道块滑动连接在轨道槽内,滑块的两侧固接有连杆,所述连杆与刀片机构固接,所述第一时间开关控制器固接在电机一侧的鱼缸架上;所述自动补水机构包括水龙头、第一电磁水阀和水位控制开关,所述水龙头的出水口位于玻璃鱼缸内,所述第一电磁水阀与水龙头连通,所述水位控制开关固接在玻璃鱼缸的侧壁,第一电磁水阀与水位控制开关用导线相连;所述自动排水机构包括第一水管、第一三通、第二电磁水阀和第二时间开关控制器,所述第一水管对称固接在鱼缸架的两侧并与玻璃鱼缸的底部导通,第一水管的另一端与第一三通固接,第一三通的另一端固接有第二水管,所述第二水管与蓄水桶的顶部导通,所述第二电磁水阀设置在第二水管上,第二时间开关控制器固接在蓄水桶的顶部;所述土培箱内部盛装有土壤,土培箱内还设有土壤湿度传感器,土培箱的外部设有U形水培箱,所述水培箱上还设有溢流孔;所述蓄水桶的两侧固接导通有第三水管,所述第三水管的另一端导通到水培箱内,蓄水桶远离玻璃鱼缸的一侧固接导通有第四水管,所述第四水管连接有第二三通,所述第二三通的另外两个接口固接有第五水管,所述第五水管的另一端导通到土培箱内,第四水管上连通有第三电磁水阀,蓄水桶远离玻璃鱼缸的一侧还固接有继电器和电源,土壤湿度传感器、继电器和第三电磁水阀用导线连接,继电器通过电源供电。

2. 根据权利要求1所述的一种自洁自排式鱼花共养装置,其特征在于:所述第一电磁水阀、第二电磁水阀和第三电磁水阀均为二位二通电磁水阀。

3. 根据权利要求1所述的一种自洁自排式鱼花共养装置,其特征在于:所述第四水管与蓄水桶导通位置的高度低于第三水管与蓄水桶导通位置的高度。

4. 根据权利要求1所述的一种自洁自排式鱼花共养装置,其特征在于:还包括缸底滤网,所述缸底滤网固接在玻璃鱼缸内,缸底滤网的两侧和底部设有供刀片机构滑动的间隙。

5. 根据权利要求1所述的一种自洁自排式鱼花共养装置,其特征在于:还包括加热元件,所述加热元件置于蓄水桶内。

6. 根据权利要求1所述的一种自洁自排式鱼花共养装置,其特征在于:所述蓄水桶的上部固接有藻类滤网。

7. 根据权利要求1所述的一种自洁自排式鱼花共养装置,其特征在于:所述水培箱内固接有多孔径水培网。

一种自洁自排式鱼花共养装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种鱼缸,具体涉及一种自洁自排式鱼花共养装置。

背景技术

[0002] 随着人民生活水平不断提高,很多家庭都有养鱼养花的习惯。养鱼时,养好鱼的关键是过滤,而过滤主要是过滤鱼便,水里的毒素都是鱼便产生的。现在通用的水族过滤系统主要是上滤、滴流盒、底滤、滤桶、侧滤、背滤,这些过滤系统形式是不同的,但本质上是一样的,都是在缸外培养硝化菌的过滤系统。也就是说鱼便要抽取到那些滤体里才能进行硝化处理的,也才能把鱼便的氨清除。这些过滤系统需要通过缸内的水流才能把大部分鱼便抽入滤体,通常需要配合造浪泵使用,造浪泵工作时鱼便会漂浮整个鱼缸,而把这些水体全部过滤是需要时间的,在这段时间里鱼便会有部分溶解在水里,污染水体使氨含量升高,鱼也就容易有病。也只有把鱼便的氨除掉才能保持水体的稳定和清晰,鱼也才能健康而少病的。如果缸里缺少硝化菌的附生面积,硝化菌是很少的,也就不能及时处理鱼便了,水体的氨含量就高,鱼长时间生活在有氨的水体里,体质会慢慢变得虚弱就很容易受到水里病毒的侵害。经常需要用吸管及时把鱼便吸取出来及经常换水,以减轻过滤的负担,这就增加了维护的难度和工作量了;鱼缸内壁很容易长有藻类,藻类不仅影响鱼缸的观赏性,还吸收了鱼缸水里的大部分氧气,对于观赏鱼来说是致命的;对于大容量鱼缸来说,排出的水倒掉太浪费,不如适当合理利用;用传统的清理鱼缸壁的装置,不仅费时费力,而且清理不干净;清理一次鱼缸壁就要倒掉鱼缸内的水,不仅浪费水,而且在换水的过程中,观赏鱼容易死去。土培植物需要按规律浇水施肥,水培植物需要及时换水,如果不细心照料,难以成活。

实用新型内容

[0003] 为解决上述问题,本实用新型提供了一种自洁自排式鱼花共养装置,本实用新型是通过以下技术方案来实现的。

[0004] 一种自洁自排式鱼花共养装置,包括玻璃鱼缸、鱼缸架、刀片机构、清理机构、自动补水机构、自动排水机构、土培箱和蓄水桶,所述玻璃鱼缸固接在鱼缸架上;所述刀片机构包括缸底挡板、对称固接在缸底挡板上表面两侧的缸壁挡板和双向楔形刀片,所述缸壁挡板的两侧对称固接有挡板滤网,所述双向楔形刀片固接在缸底挡板和缸壁挡板的外侧,刀片机构滑动连接在玻璃鱼缸内,双向楔形刀片与玻璃鱼缸的缸底和缸壁接触;所述清理机构包括耳板、丝杆、电机、滑块和第一时间开关控制器,所述耳板对称固接在鱼缸架的两侧,耳板的底部固接有轨道板,所述轨道上设有T形轨道槽,所述丝杆转动连接在耳板之间,丝杆的一端伸出到耳板外并与电机的输出轴固接,所述滑块与丝杆啮合,滑块的底部固接有T形轨道块,所述轨道块滑动连接在轨道槽内,滑块的两侧固接有连杆,所述连杆与刀片机构固接,所述第一时间开关控制器固接在电机一侧的鱼缸架上;所述自动补水机构包括水龙头、第一电磁水阀和水位控制开关,所述水龙头的出水口位于玻璃鱼缸内,所述第一电磁水阀与水龙头连通,所述水位控制开关固接在玻璃鱼缸的侧壁,第一电磁水阀与水位控制开

关用导线相连;所述自动排水机构包括第一水管、第一三通、第二电磁水阀和第二时间开关控制器,所述第一水管对称固接在鱼缸架的两侧并与玻璃鱼缸的底部导通,第一水管的另一端与第一三通固接,第一三通的另一端固接有第二水管,所述第二水管与蓄水桶的顶部导通,所述第二电磁水阀设置在第二水管上,第二时间开关控制器固接在蓄水桶的顶部;所述土培箱内部盛装有土壤,土培箱内还设有土壤湿度传感器,土培箱的外部设有U形水培箱,所述水培箱上还设有溢流孔;所述蓄水桶的两侧固接导通有第三水管,所述第三水管的另一端导通到水培箱内,蓄水桶远离玻璃鱼缸的一侧固接导通有第四水管,所述第四水管连接有第二三通,所述第二三通的另外两个接口固接有第五水管,所述第五水管的另一端导通到土培箱内,第四水管上连通有第三电磁水阀,蓄水桶远离玻璃鱼缸的一侧还固接有继电器和电源,土壤湿度传感器、继电器和第三电磁水阀用导线连接,继电器通过电源供电。

[0005] 进一步地,所述第一电磁水阀、第二电磁水阀和第三电磁水阀均为二位二通电磁水阀。

[0006] 进一步地,所述第四水管与蓄水桶导通位置的高度低于第三水管与蓄水桶导通位置的高度。

[0007] 进一步地,还包括缸底滤网,所述缸底滤网固接在玻璃鱼缸内,缸底滤网的两侧和底部设有供刀片机构滑动的间隙。

[0008] 进一步地,还包括加热元件,所述加热元件置于蓄水桶内。

[0009] 进一步地,所述蓄水桶的上部固接有藻类滤网。

[0010] 进一步地,所述水培箱内固接有多孔径水培网。

[0011] 本实用新型的有益效果是,结构新颖,功能实用,既自动化清理了鱼缸,智能化补水排水,又合理利用了鱼缸排水,使水体不断流动更替,水培土培一体化;符合智能自动化,经济环保化,美观欣赏化;与传统的水族箱相比,本实用新型结构简单,成本较低。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型的技术方案,下面将对具体实施方式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获得其他的附图。

[0013] 图1:本实用新型所述一种自洁自排式鱼花共养装置的结构示意图;

[0014] 图2:本实用新型所述一种自洁自排式鱼花共养装置另一角度的结构示意图;

[0015] 图3:本实用新型所述刀片机构的结构示意图;

[0016] 图4:本实用新型所述滑块和轨道板连接的示意图。

[0017] 附图标记如下:

[0018] 1、玻璃鱼缸,101、缸底滤网,2、鱼缸架,3、刀片机构,301、缸底挡板,302、缸壁挡板,303、双向楔形刀片,304、挡板滤网,4、清洗机构,401、耳板,402、丝杆,403、电机,404、滑块,405、第一时间开关控制器,406、轨道板,407、轨道块,408、连杆,501、水龙头,502、第一电磁水阀,503、水位控制开关,601、第一水管,602、第一三通,603、第二电磁水阀,604、第二时间开关控制器,605、第二水管,7、水培箱,701、土壤湿度传感器,702、水培箱,703、溢流

孔,8、蓄水桶,801、第三水管,802、第四水管,803、第二三通,804、第五水管,805、第三电磁水阀,806、继电器,807、电源。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 如图1-4所示,一种自洁自排式鱼花共养装置,包括玻璃鱼缸1、鱼缸架2、刀片机构3、清理机构4、自动补水机构、自动排水机构、土培箱7和蓄水桶8,玻璃鱼缸1固接在鱼缸架2上;刀片机构3包括缸底挡板301、对称固接在缸底挡板301上表面两侧的缸壁挡板302和双向楔形刀片303,缸壁挡板302的两侧对称固接有挡板滤网304,双向楔形刀片303固接在缸底挡板301和缸壁挡板302的外侧,刀片机构3滑动连接在玻璃鱼缸1内,双向楔形刀片303与玻璃鱼缸1的缸底和缸壁接触;清理机构4包括耳板401、丝杆402、电机403、滑块404和第一时间开关控制器405,耳板401对称固接在鱼缸架2的两侧,耳板401的底部固接有轨道板406,轨道上设有T形轨道槽,丝杆402转动连接在耳板401之间,丝杆402的一端伸出到耳板401外并与电机403的输出轴固接,滑块404与丝杆402啮合,滑块404的底部固接有T形轨道块407,轨道块407滑动连接在轨道槽内,滑块404的两侧固接有连杆408,连杆408与刀片机构3固接,第一时间开关控制器405固接在电机403一侧的鱼缸架2上;自动补水机构包括水龙头501、第一电磁水阀502和水位控制开关503,水龙头501的出水口位于玻璃鱼缸1内,第一电磁水阀502与水龙头501连通,水位控制开关503固接在玻璃鱼缸1的侧壁,第一电磁水阀502与水位控制开关503用导线相连;自动排水机构包括第一水管601、第一三通602、第二电磁水阀603和第二时间开关控制器604,第一水管601对称固接在鱼缸架2的两侧并与玻璃鱼缸1的底部导通,第一水管601的另一端与第一三通602固接,第一三通602的另一端固接有第二水管605,第二水管605与蓄水桶8的顶部导通,第二电磁水阀603设置在第二水管605上,第二时间开关控制器604固接在蓄水桶8的顶部;土培箱7内部盛装有土壤,土培箱7内还设有土壤湿度传感器701,土培箱7的外部设有U形水培箱702,水培箱702上还设有溢流孔703;蓄水桶8的两侧固接导通有第三水管801,第三水管801的另一端导通到水培箱702内,蓄水桶8远离玻璃鱼缸1的一侧固接导通有第四水管802,第四水管802连接有第二三通803,第二三通803的另外两个接口固接有第五水管804,第五水管804的另一端导通到土培箱7内,第四水管802上连通有第三电磁水阀805,蓄水桶8远离玻璃鱼缸1的一侧还固接有继电器806和电源807,土壤湿度传感器701、继电器806和第三电磁水阀805用导线连接,继电器806通过电源807供电。

[0021] 优选地,第一电磁水阀502、第二电磁水阀603和第三电磁水阀805均为二位二通电磁水阀。

[0022] 优选地,第四水管802与蓄水桶8导通位置的高度低于第三水管801与蓄水桶8导通位置的高度。

[0023] 优选地,还包括缸底滤网101,缸底滤网101固接在玻璃鱼缸1内,缸底滤网101的两侧和底部设有供刀片机构3滑动的间隙。

[0024] 缸底滤网101不仅能放置观赏珊瑚,鹅卵石,又不妨碍鱼类排泄物沉积到缸底。

[0025] 优选地,还包括加热元件,加热元件置于蓄水桶8内。

[0026] 加热元件的设置可以使排出的鱼缸水的温度与土壤的温度相似。

[0027] 优选地,蓄水桶8的上部固接有藻类滤网。

[0028] 藻类滤网用于过滤排出的鱼缸水中的藻类。

[0029] 优选地,所述水培箱702内固接有多孔径水培网。

[0030] 本实用新型的一个具体实施方式为:

[0031] 使用时,第一时间开关控制器405设置时间段控制电机403带动低杆转动,在轨道槽和轨道块407的限制下,滑块404不能发生转动,丝杆402在转动的过程中,与丝杆402啮合的滑块404只能发生平移运动,滑块404通过连杆408带动刀片机构3进行移动,双向楔形刀片303贴着玻璃鱼缸1的缸底和缸壁清理鱼类排泄物以及缸壁藻类,缸底挡板301防止鱼类排泄物向上浮游,缸壁挡板302和挡板滤网304起收集藻类的作用,又防止了小型鱼类与双向楔形刀片303接触,挡板接触到另一侧鱼缸壁时,电机403停止转动,控制电机403正反转,完成鱼缸的清理。

[0032] 第二时间开关控制器604设置时间段控制第二电磁水阀603,第二电磁水阀603通电,电磁阀线圈产生的电磁力把关闭键从阀座上提起,阀门发开,刀片机构3空腔内的鱼类排泄物和藻类由于压力从自动排水机构中排入蓄水桶8。

[0033] 土壤湿度传感器701,继电器806,第三电磁水阀805导线相连,继电器806由电源807供电,土壤湿度传感器701控制继电器806,继电器806用小电流的通断控制第三电磁水阀805的通断,土壤湿度低于花卉种植适宜土壤湿度时,第三电磁水阀805,电磁阀线圈产生电磁力把关闭件从阀座上提起,阀门打开,蓄水桶8中的水受到水压自动流入土培箱7中,土壤湿度超过了花卉适宜湿度范围,电磁水阀关闭。

[0034] 排进蓄水桶8中的水达到一定水位时,自动流入水培箱702中,水培箱702中的水位保持接触多孔径水培网,给水培种子或者水生植物提供水分和养分,超过一定水位,又自动从溢流孔703排出。

[0035] 第一电磁水阀502和水位控制开关503用导线相连,第一电磁水阀502和水龙头501用水管相连,水位低于一定水平,第一电磁水阀502打开,自动补水。

[0036] 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。

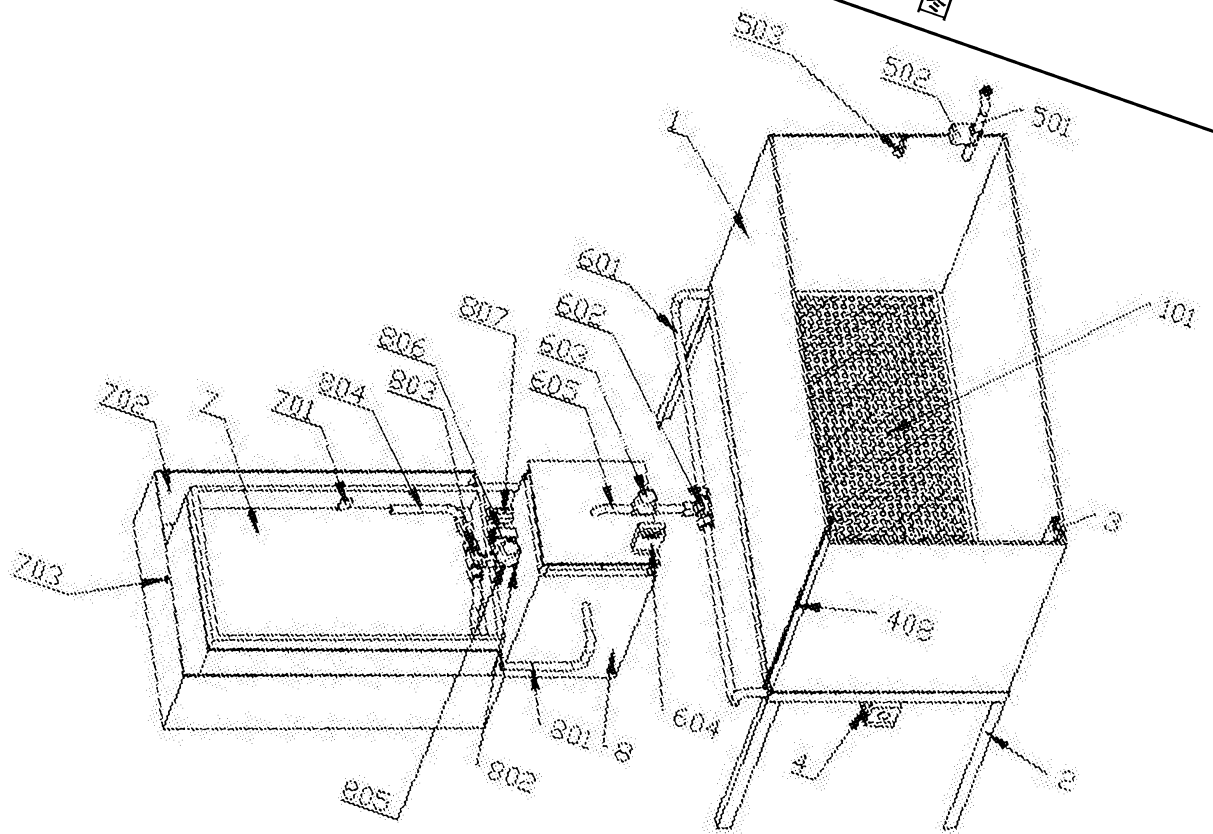


图1

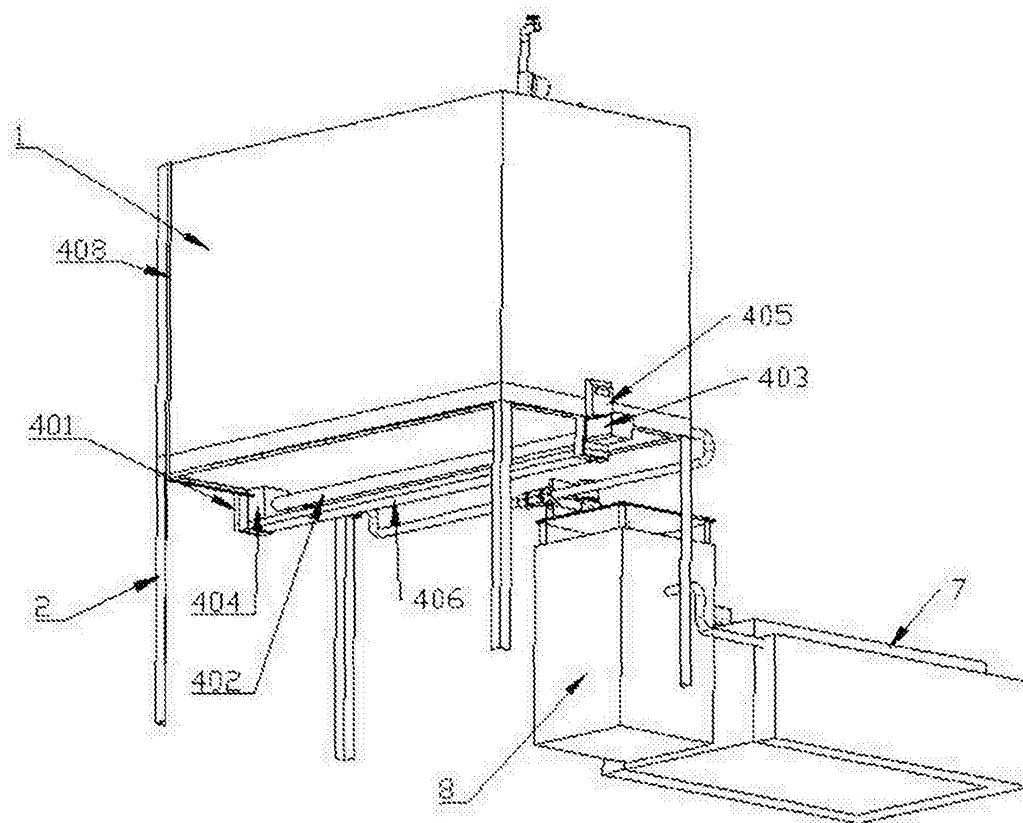


图2

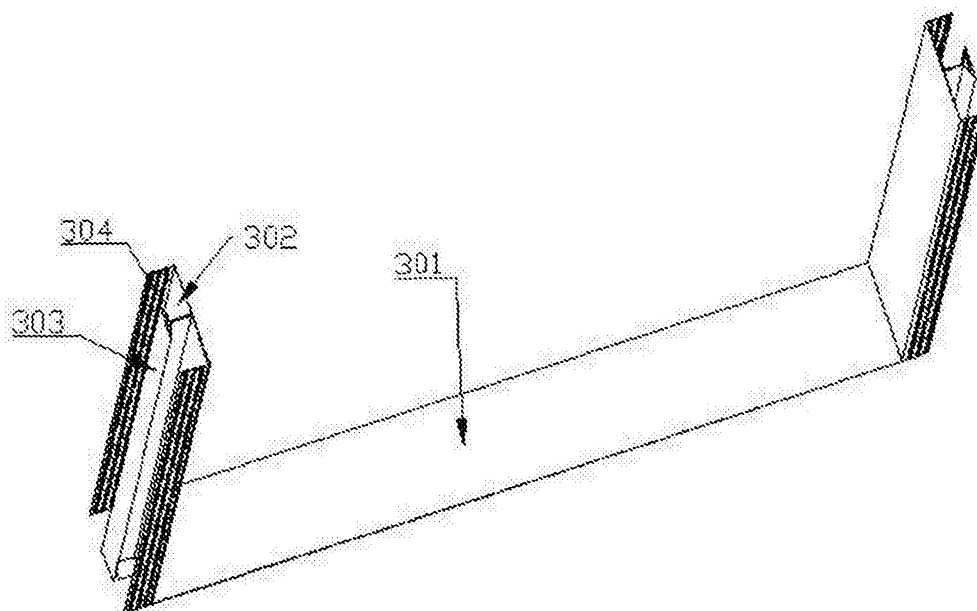


图3

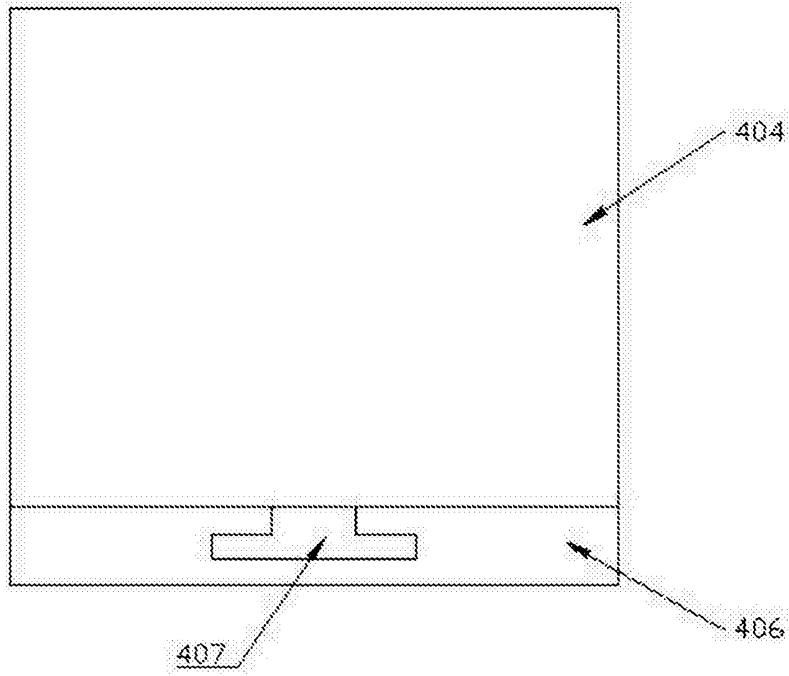


图4