(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109699568 A
(43)申请公布日 2019.05.03

(21)申请号 201910071665.4

(22)申请日 2019.01.25

(71)申请人 程明哲
地址 230601 安徽省合肥市经济开发区九龙路111号资源与环境工程学院

(72)发明人 程明哲

(51)Int.Cl.
A01K 63/04(2006.01)
A01K 63/10(2017.01)

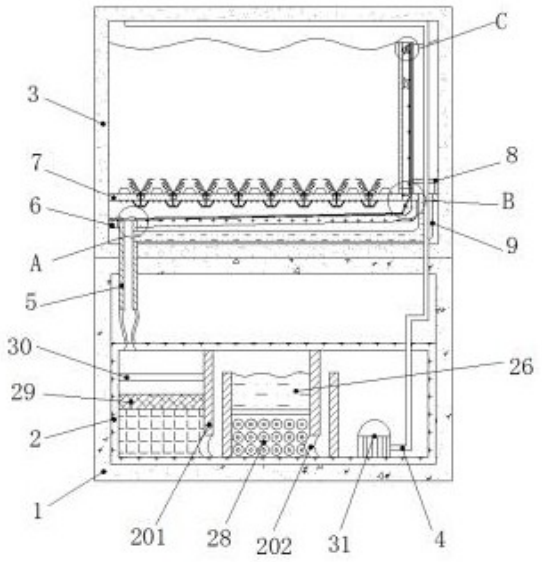
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种可排污鱼缸循环过滤装置

(57)摘要

本发明公开了一种可排污鱼缸循环过滤装置，包括柜体，所述柜体的顶部外壁设有水箱，且水箱四周内壁的底部设有同一个隔板，所述隔板的顶部设有等距离分布的凸块，且隔板的顶部开设有等距离分布的穿孔，所述穿孔的内部插接有安装杆，且安装杆的顶部设有等距离分布的叶片，所述叶片的底部设置有等距离分布的活动条，且安装杆顶部的两侧均设有弹簧，所述安装杆的底部设有气囊，所述隔板的底部设有沉积板，且沉积板底部的左侧插接有排污主管，所述隔板底部的右侧插接有排污支管。本发明在兼具观赏性的同时可将水箱底部的鱼粪进行有效的清理，实现自动蓄水效果，使对沉积板上的鱼粪实现集中冲洗，清洗效果更好。



CN 109699568 A

1.一种可排污鱼缸循环过滤装置，包括柜体(1)，其特征在于，所述柜体(1)的顶部外壁设有水箱(3)，且水箱(3)四周内壁的底部设有同一个隔板(7)，所述隔板(7)的顶部设有等距离分布的凸块(20)，且隔板(7)的顶部开设有等距离分布的穿孔(701)，所述穿孔(701)的内部插接有安装杆(702)，且安装杆(702)的顶部设有等距离分布的叶片(18)，所述叶片(18)的底部设置有等距离分布的活动条(17)，且安装杆(702)顶部的两侧均设有弹簧(19)，所述安装杆(702)的底部设有气囊(15)，所述隔板(7)的底部设有沉积板(6)，且沉积板(6)底部的左侧插接有排污主管(5)，所述隔板(7)底部的右侧插接有排污支管(9)，且排污支管(9)的一端延伸至排污主管(5)的内部，所述隔板(7)顶部的右侧设有主管(8)，且主管(8)的两侧内壁粘接有同一个玻璃板(10)，所述隔板(7)顶部的右侧开设有排水孔，且排水孔的顶部开口和排污支管(9)的顶部开口均位于主管(8)的内部，所述排水孔的底部开口位于沉积板(6)的顶部，且排水孔的一侧内壁铰接有活动板(27)，所述柜体(1)的底部内壁设有过滤箱(2)，且过滤箱(2)的顶部内壁和底部内壁均设有两个挡板(201)，位于过滤箱(2)顶部的两个挡板(201)的底部均设有网板(202)，所述过滤箱(2)左侧内壁的顶部设有分流板(30)，且过滤箱(2)底部内壁的左侧放置有过滤棉(29)，所述过滤箱(2)底部内壁的中间位置放置有细菌屋(28)，且细菌屋(28)的顶部铺设有分隔网板，分隔网板的顶部放置有活性炭颗粒(26)，所述过滤箱(2)底部内壁的右侧设有循环泵(31)，且循环泵(31)的一侧设有出水管(4)，出水管(4)远离循环泵(31)的一端延伸至水箱(3)的顶部内壁。

2.根据权利要求1所述的一种可排污鱼缸循环过滤装置，其特征在于，所述主管(8)的左侧外壁高度为七十至八十厘米，且主管(8)的右侧外壁高度为八至十厘米。

3.根据权利要求1所述的一种可排污鱼缸循环过滤装置，其特征在于，所述玻璃板(10)左侧的顶部设有L形的支架(11)，且支架(11)一侧顶部通过轴承连接有活动杆(13)，活动杆(13)远离玻璃板(10)的一端设有铁块(1301)，且活动杆(13)靠近玻璃板(10)的一端设有连接绳(12)。

4.根据权利要求1所述的一种可排污鱼缸循环过滤装置，其特征在于，所述玻璃板(10)的左侧垂直方向设有等距离分布的固定环(25)且连接绳(12)贯穿固定环(25)，玻璃板(10)左侧和主管(8)之间放置有漂浮气囊。

5.根据权利要求1所述的一种可排污鱼缸循环过滤装置，其特征在于，所述活动板(27)底部的右侧铰接有L形的顶板(23)，且顶板(23)远离活动板(27)的一端设有盖板(22)，盖板(22)远离顶板(23)的一侧设有连接弹簧(21)，连接弹簧(21)的一端通过紧固螺栓和水箱(3)的内壁连接，盖板(22)的外径大于排污主管(5)的顶部开口。

6.根据权利要求1所述的一种可排污鱼缸循环过滤装置，其特征在于，所述主管(8)左侧外壁的底部插接有延伸管，且延伸管的一端穿过玻璃板(10)延伸至排污支管(9)的顶部开口处。

7.根据权利要求1所述的一种可排污鱼缸循环过滤装置，其特征在于，所述气囊(15)为圆锥结构，且气囊(15)的顶部外壁均为弧形面。

8.根据权利要求1所述的一种可排污鱼缸循环过滤装置，其特征在于，所述气囊(15)顶部外壁的圆周处设有等距离分布的立柱(14)，且立柱(14)的横截面为V形结构。

9.根据权利要求1所述的一种可排污鱼缸循环过滤装置，其特征在于，所述隔板(7)的底部设有等距离分布的刮齿(16)，且刮齿(16)的内弧面朝向左侧。

10.根据权利要求1所述的一种可排污鱼缸循环过滤装置,其特征在于,所述顶板(23)靠近活动板(27)的一端套接有顶盘(24),且顶盘(24)的开口向上,循环泵(31)通过导线连接有开关,且开关通过导线连接电源。

一种可排污鱼缸循环过滤装置

技术领域

[0001] 本发明涉及鱼缸技术领域，尤其涉及一种可排污鱼缸循环过滤装置。

背景技术

[0002] 对于鱼类养殖，不管是应用于家居观赏还是实验室的培养实验，都需要用到鱼缸这一容器，现有的鱼缸一般是由水箱、柜体和过滤装置组成，鱼类养殖过程中产生的饲料残渣和鱼类粪便会均匀地沉降分布在缸底，现有的鱼缸循环过滤装置是通过进水管、过滤棉、循环泵和出水管实现对水箱底部和顶部杂质的循环过滤，但是仅能对水箱底部靠近进水管周围的杂质进行过滤，过滤效果不佳，水箱底部仍然沉积许多鱼粪等杂质。

[0003] 经检索，中国专利公布号为CN102388832A的专利，公开了一种便于排污的鱼缸，包括缸体，所述缸体的底壁整体向下凹陷，且在凹陷处设有排水孔，所述排水孔设有阀门机构。本发明的缸体底壁整体向下凹陷，并在凹陷处设置排水孔，这样的话，在养殖鱼类过程中所产生的污物就可以沉积并导流至排水孔处，当阀门机构控制排水孔打开时，即可让污物随着水流一并带走。上述专利中的一种便于排污的鱼缸存在不能实现持续排污和循环过滤，排污效果不佳，且不具备观赏性的不足。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种可排污鱼缸循环过滤装置。

[0005] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

一种可排污鱼缸循环过滤装置，包括柜体，所述柜体的顶部外壁设有水箱，且水箱四周内壁的底部设有同一个隔板，所述隔板的顶部设有等距离分布的凸块，且隔板的顶部开设有等距离分布的穿孔，所述穿孔的内部插接有安装杆，且安装杆的顶部设有等距离分布的叶片，所述叶片的底部设置有等距离分布的活动条，且安装杆顶部的两侧均设有弹簧，所述安装杆的底部设有气囊，所述隔板的底部设有沉积板，且沉积板底部的左侧插接有排污主管，所述隔板底部的右侧插接有排污支管，且排污支管的一端延伸至排污主管的内部，所述隔板顶部的右侧设有主管，且主管的两侧内壁粘接有同一个玻璃板，所述隔板顶部的右侧开设有排水孔，且排水孔的顶部开口和排污支管的顶部开口均位于主管的内部，所述排水孔的底部开口位于沉积板的顶部，且排水孔的一侧内壁铰接有活动板，所述柜体的底部内壁设有过滤箱，且过滤箱的顶部内壁和底部内壁均设有两个挡板，位于过滤箱顶部的两个挡板的底部均设有网板，所述过滤箱左侧内壁的顶部设有分流板，且过滤箱底部内壁的左侧放置有过滤棉，所述过滤箱底部内壁的中间位置放置有细菌屋，且细菌屋的顶部铺设有分隔网板，分隔网板的顶部放置有活性炭颗粒，所述过滤箱底部内壁的右侧设有循环泵，且循环泵的一侧设有出水管，出水管远离循环泵的一端延伸至水箱的顶部内壁。

[0006] 进一步的，所述主管的左侧外壁高度为七十至八十厘米，且主管的右侧外壁高度为八至十厘米。

[0007] 进一步的，所述玻璃板左侧的顶部设有L形的支架，且支架一侧顶部通过轴承连接有活动杆，活动杆远离玻璃板的一端设有铁块，且活动杆靠近玻璃板的一端设有连接绳。

[0008] 进一步的，所述玻璃板的左侧垂直方向设有等距离分布的固定环且连接绳贯穿固定环，玻璃板左侧和主管之间放置有漂浮气囊。

[0009] 进一步的，所述活动板底部的右侧铰接有L形的顶板，且顶板远离活动板的一端设有盖板，盖板远离顶板的一侧设有连接弹簧，连接弹簧的一端通过紧固螺栓和水箱的内壁连接，盖板的外径大于排污主管的顶部开口。

[0010] 进一步的，所述主管左侧外壁的底部插接有延伸管，且延伸管的一端穿过玻璃板延伸至排污支管的顶部开口处。

[0011] 进一步的，所述气囊为圆锥结构，且气囊的顶部外壁均为弧形面。

[0012] 进一步的，所述气囊顶部外壁的圆周处设有等距离分布的立柱，且立柱的横截面为V形结构。

[0013] 进一步的，所述隔板的底部设有等距离分布的刮齿，且刮齿的内弧面朝向左侧。

[0014] 进一步的，所述顶板靠近活动板的一端套接有顶盘，且顶盘的开口向上，循环泵通过导线连接有开关，且开关通过导线连接电源。

[0015] 本发明的有益效果为：

1.通过设置叶片和活动条，叶片具有观赏性的同时，叶片和活动条随水箱内水流摆动的同时可将沉积在隔板顶部的鱼粪进行拨动，使其经穿孔掉落至隔板的底部。

[0016] 2.通过设置弹簧，在安装杆随叶片摆动的同时，弹簧与穿孔内壁接触，保证安装杆持续摆动的同时，对穿孔的内壁进行疏通，防止鱼粪堵塞在穿孔的内部，立柱对气囊进行支撑，防止气囊堵塞穿孔。

[0017] 3.通过设置立柱和刮齿，当污水流冲向隔板和沉积板之间时，立柱的内壁增加水流对立柱的作用力，使立柱和气囊更好的带动安装杆向下运动，弹簧和叶片将穿孔堵塞，避免隔板底部的鱼粪经穿孔回流至隔板的顶部，在气囊和立柱被水流冲离穿孔底部时，刮齿将立柱位置限定，防止立柱和气囊在水流中摆动造成穿孔堵塞不严实。

[0018] 4.通过设置连接绳、铁块和活动杆，连接绳远离活动杆的一端通过紧固螺栓和活动板连接，铁块由于重力带动活动杆连接连接绳的一端翘起，连接绳绷直并拉动活动板将排水孔闭合，避免流入蓄水仓内的污水直接从排水孔流走，实现蓄水效果，使对沉积板上的鱼粪实现集中冲洗，清洗效果更好。

[0019] 5.通过设置顶板和盖板漂浮气囊随蓄水仓内的水位上升而上升，直至漂浮气囊顶动铁块，活动杆受力转动的同时连接绳不再绷紧，活动板受蓄水仓内水的重力作用而向下打开，使蓄水仓内的水同时排出，活动板向下打开时推动顶板和盖板移动，使隔板底部的鱼粪随着蓄水仓内排出的污水一起从排污主管排出，蓄水仓内污水排出完成后，活动杆受铁块重力作用再次拉紧连接绳，活动板将排水孔闭合的同时盖板将排污主管的顶部开口闭合，实现蓄水池的自动排水和蓄水。

附图说明

[0020] 图1为本发明提出的一种可排污鱼缸循环过滤装置的结构示意图；

图2为本发明提出的一种可排污鱼缸循环过滤装置的C处侧面结构剖视图；

图3为本发明提出的一种可排污鱼缸循环过滤装置的隔板局部侧面结构剖视图；

图4为本发明提出的一种可排污鱼缸循环过滤装置的A处侧面结构剖视图；

图5为本发明提出的一种可排污鱼缸循环过滤装置的B处侧面结构剖视图。

[0021] 图中：1-柜体、2-过滤箱、201-挡板、202-网板、3-水箱、4-出水管、5-排污主管、6-沉积板、7-隔板、701-穿孔、702-安装杆、8-主管、9-排污支管、10-玻璃板、11-支架、12-连接绳、13-活动杆、1301-铁块、14-立柱、15-气囊、16-刮齿、17-活动条、18-叶片、19-弹簧、20-凸块、21-连接弹簧、22-盖板、23-顶板、24-顶盘、25-固定环、26-活性炭颗粒、27-活动板、28-细菌屋、29-过滤棉、30-分流板、31-循环泵。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0023] 参照图1-5，一种可排污鱼缸循环过滤装置，包括柜体1，柜体1的顶部外壁通过紧固螺栓连接有水箱3，且水箱3四周内壁的底部通过紧固螺栓连接有同一个隔板7，隔板7的顶部通过紧固螺栓连接有等距离分布的凸块20，凸块20为圆台结构，防止鱼粪过多堆积在凸块20的顶部，且隔板7的顶部开设有等距离分布的穿孔701，穿孔701的内部插接有安装杆702，且安装杆702的顶部通过紧固螺栓连接有等距离分布的叶片18，叶片18的底部设置有等距离分布的活动条17，叶片18具有观赏性的同时，叶片18和活动条17随水箱3内水流摆动的同时可将沉积在隔板7顶部的鱼粪进行拨动，使其经穿孔701掉落至隔板7的底部，且安装杆702顶部的两侧均通过紧固螺栓连接有弹簧19，在安装杆702随叶片18摆动的同时，弹簧19与穿孔701内壁接触，保证安装杆702持续摆动的同时，对穿孔701的内壁进行疏通，防止鱼粪堵塞在穿孔701的内部，安装杆702的底部通过紧固螺栓连接有气囊15，保证叶片18一直悬浮在隔板7的顶部，隔板7的底部通过紧固螺栓连接有沉积板6，且沉积板6底部的左侧插接有排污主管5，隔板7底部的右侧插接有排污支管9，且排污支管9的一端延伸至排污主管5的内部，隔板7顶部的右侧通过紧固螺栓连接有主管8，且主管8的两侧内壁粘接有同一个玻璃板10，隔板7顶部的右侧开设有排水孔，且排水孔的顶部开口和排污支管9的顶部开口均位于主管8的内部，排水孔的底部开口位于沉积板6的顶部，且排水孔的一侧内壁铰接有活动板27，柜体1的底部内壁通过紧固螺栓连接有过滤箱2，且过滤箱2的顶部内壁和底部内壁均通过紧固螺栓连接有两个挡板201，位于过滤箱2顶部的两个挡板201的底部均通过紧固螺栓连接有网板202，网板202的横截面为C形结构，在过滤水流的同时，防止水流将网板202冲击变形，过滤箱2左侧内壁的顶部通过紧固螺栓连接有分流板30，排污主管5内排出的污水流至分流板30上进行分流，保证污水与过滤棉29接触均匀，提高过滤棉29的使用率，且过滤箱2底部内壁的左侧放置有过滤棉29，过滤箱2底部内壁的中间位置放置有细菌屋28，且细菌屋28的顶部铺设有分隔网板，分隔网板的顶部放置有活性炭颗粒26，过滤箱2底部内壁的右侧通过紧固螺栓连接有循环泵31，且循环泵31的一侧通过紧固螺栓连接有出水管4，出水管4远离循环泵31的一端延伸至水箱3的顶部内壁。

[0024] 本发明中，主管8的左侧外壁高度为七十至八十厘米，且主管8的右侧外壁高度为八至十厘米，玻璃板10的高度和主管8的左侧外壁高度相同，且玻璃板10的左侧和主管8之间形成蓄水仓，位于水箱3内水面顶部的悬浮杂质随水流流入蓄水仓内。

[0025] 其中，玻璃板10左侧的顶部通过紧固螺栓连接有L形的支架11，且支架11一侧顶部通过轴承连接有活动杆13，活动杆13远离玻璃板10的一端通过紧固螺栓连接有铁块1301，且活动杆13靠近玻璃板10的一端通过紧固螺栓连接有连接绳12，连接绳12远离活动杆13的一端通过紧固螺栓和活动板27连接，铁块1301由于重力带动活动杆13连接连接绳12的一端翘起，连接绳12绷直并拉动活动板27将排水孔闭合，避免流入蓄水仓内的污水直接从排水孔流走，实现蓄水效果。

[0026] 其中，玻璃板10的左侧垂直方向通过紧固螺栓连接有等距离分布的固定环25且连接绳12贯穿固定环25，玻璃板10左侧和主管8之间放置有漂浮气囊，漂浮气囊随蓄水仓内的水位上升而上升，直至漂浮气囊顶动铁块1301，活动杆13受力转动的同时连接绳12不再绷紧，活动板27受蓄水仓内水的重力作用而向下打开，使蓄水仓内的水同时排出。

[0027] 其中，活动板27底部的右侧铰接有L形的顶板23，且顶板23远离活动板27的一端通过紧固螺栓连接有盖板22，盖板22远离顶板23的一侧通过紧固螺栓连接有连接弹簧21，连接弹簧21的一端通过紧固螺栓和水箱3的内壁连接，盖板22的外径大于排污主管5的顶部开口，活动板27向下打开时推动顶板23和盖板22移动，使隔板7底部的鱼粪随着蓄水仓内排出的污水一起从排污主管5排出，蓄水仓内污水排出完成后，活动杆13受铁块1301重力作用再次拉紧连接绳12，活动板27将排水孔闭合的同时盖板22将排污主管5的顶部开口闭合。

[0028] 其中，主管8左侧外壁的底部插接有延伸管，且延伸管的一端穿过玻璃板10延伸至排污支管9的顶部开口处，水箱3底部的悬浮杂质随水流经延伸管排入主管8内，最终经排污支管9和排污主管5排入过滤箱2。

[0029] 其中，气囊15为圆锥结构，且气囊15的顶部外壁均为弧形面，防止经穿孔701掉落的鱼粪堆积在气囊15的顶部外壁。

[0030] 其中，气囊15顶部外壁的圆周处通过紧固螺栓连接有等距离分布的立柱14，且立柱14的横截面为V形结构，立柱14对气囊15进行支撑，防止气囊15堵塞穿孔701，立柱14的内壁远离安装杆702，当污水流冲向隔板7和沉积板6之间时，立柱14的内壁增加水流对立柱14的作用力，使立柱14和气囊15更好的带动安装杆702向下运动，弹簧19和叶片18将穿孔701堵塞，避免隔板7底部的鱼粪经穿孔701回流至隔板7的顶部。

[0031] 其中，隔板7的底部通过紧固螺栓连接有等距离分布的刮齿16，且刮齿16的内弧面朝向左侧，在气囊15和立柱14被水流冲离穿孔701底部时，刮齿16将立柱14位置限定，防止立柱14和气囊15在水流中摆动造成穿孔701堵塞不严实。

[0032] 其中，顶板23靠近活动板27的一端套接有顶盘24，且顶盘24的开口向上，水流冲击在顶盘24的内部，增加了水流对顶板23的作用力，使顶板23的移动更加顺利，循环泵31通过导线连接有开关，且开关通过导线连接电源。

[0033] 使用时，水箱3底部的悬浮杂质随水流经延伸管排入主管8内，最终经排污支管9和排污主管5排入过滤箱2，玻璃板10的左侧和主管8之间形成蓄水仓，位于水箱3内水面顶部的悬浮杂质随水流流入蓄水仓内，连接绳12远离活动杆13的一端通过紧固螺栓和活动板27连接，铁块1301由于重力带动活动杆13连接连接绳12的一端翘起，连接绳12绷直并拉动活动板27将排水孔闭合，避免流入蓄水仓内的污水直接从排水孔流走，实现蓄水效果，漂浮气囊随蓄水仓内的水位上升而上升，直至漂浮气囊顶动铁块1301，活动杆13受力转动的同时连接绳12不再绷紧，活动板27受蓄水仓内水的重力作用而向下打开，使蓄水仓内的水同时

排出，活动板27向下打开时推动顶板23和盖板22移动，使隔板7底部的鱼粪随着蓄水仓内排出的污水一起从排污主管5排出，蓄水仓内污水排出完成后，活动杆13受铁块1301重力作用再次拉紧连接绳12，活动板27将排水孔闭合的同时盖板22将排污主管5的顶部开口闭合。

[0034] 叶片18具有观赏性的同时，叶片18和活动条17随水箱3内水流摆动的同时可将沉积在隔板7顶部的鱼粪进行拨动，使其经穿孔701掉落至隔板7的底部，在安装杆702随叶片18摆动的同时，弹簧19与穿孔701内壁接触，保证安装杆702持续摆动的同时，对穿孔701的内壁进行疏通，防止鱼粪堵塞在穿孔701的内部，立柱14对气囊15进行支撑，防止气囊15堵塞穿孔701，立柱14的内壁远离安装杆702，当污水流冲向隔板7和沉积板6之间时，立柱14的内壁增加水流对立柱14的作用力，使立柱14和气囊15更好的带动安装杆702向下运动，弹簧19和叶片18将穿孔701堵塞，避免隔板7底部的鱼粪经穿孔701回流至隔板7的顶部，在气囊15和立柱14被水流冲离穿孔701底部时，刮齿16将立柱14位置限定，防止立柱14和气囊15在水流中摆动造成穿孔701堵塞不严实。

[0035] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

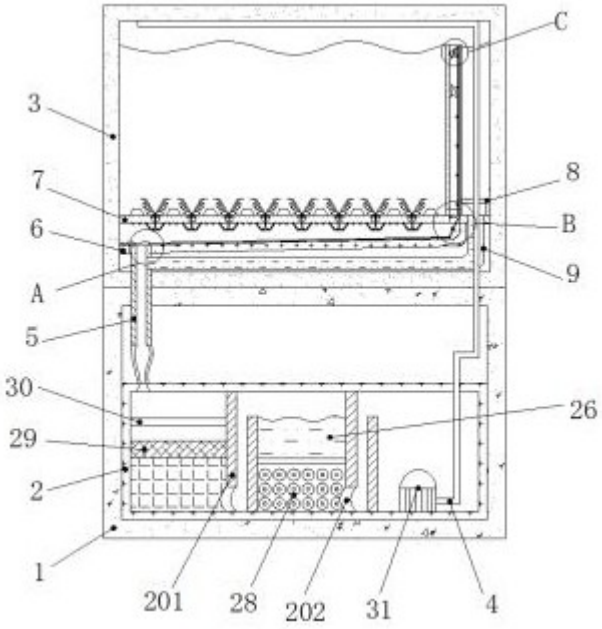


图 1

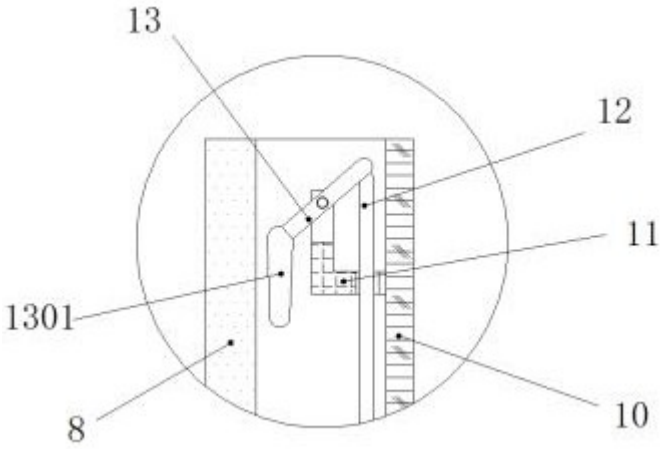


图 2

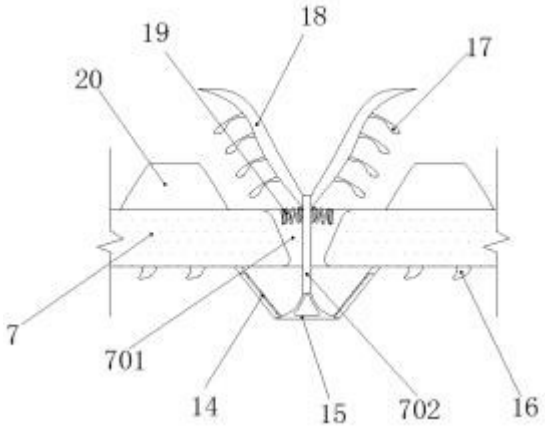


图 3

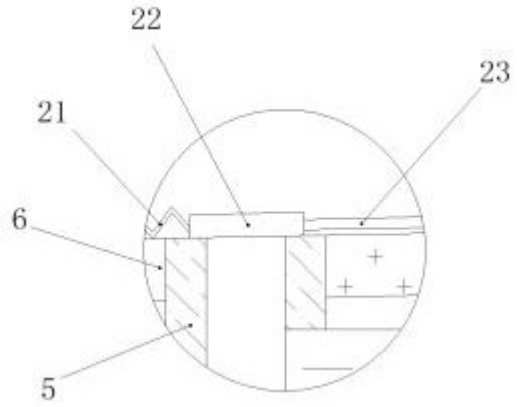


图 4

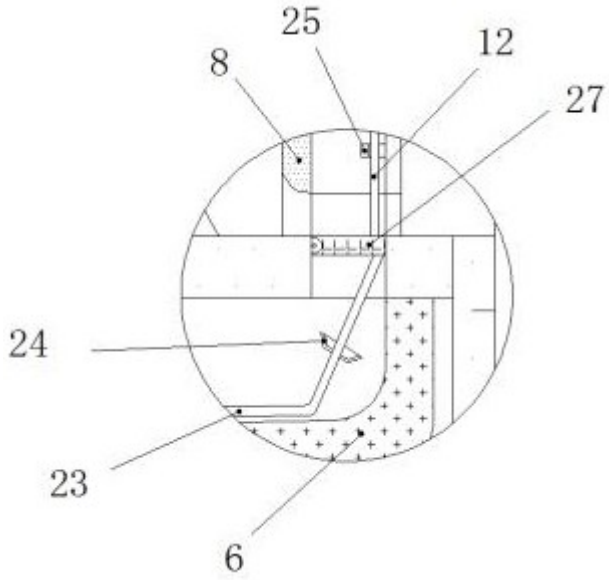


图 5