



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202738619 U

(45) 授权公告日 2013. 02. 20

(21) 申请号 201220051126. 8

(22) 申请日 2012. 02. 17

(73) 专利权人 罗国勤

地址 330000 江西省南昌市青山湖区塘山镇塘山村青山村自然村 108 号

(72) 发明人 罗国勤

(51) Int. Cl.

A01K 63/00 (2006. 01)

A01K 63/04 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

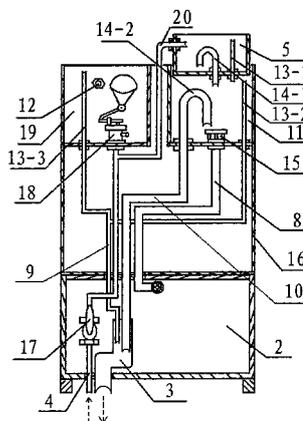
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

## (54) 实用新型名称

全自动定时换水鱼缸

## (57) 摘要

本实用新型涉及自动换水的技术领域,解决了现有换水器因采用电器设施易引起漏电故障以及浪费电力的问题;具体为全自动定时换水鱼缸;由鱼缸体、底台和全自动定时换水器三部分组成,全自动定时换水器又分为排水箱、启动排水箱、加水箱和定时水阀;由鱼缸体的下面安装有底台,全自动定时换水器安装在鱼缸体的一侧,排水箱的上方安装有启动排水箱,排水箱和加水箱并排安装,定时水阀安装在加水箱与进水管相连接的中间;设计巧妙,体积小、结构合理、方便实用、利于推广使用。大大的提高了宠物鱼儿的健康指数和成活率,方便和丰富了人们的生活。主要用于养殖户、水池、喷泉鱼池、鱼池、鱼柜、鱼缸等的全自动定时换水,小型种植户定时定量的自动浇灌等。



1. 全自动定时换水鱼缸,其分为鱼缸体(1)、底台(2)和全自动定时换水器(6)三部分组成,全自动定时换水器(6)又分为排水箱(11)、启动排水箱(5)、加水箱(19)和定时水阀(17);其特征在于:由鱼缸体(1)的下面安装有底台(2),全自动定时换水器(6)安装在鱼缸体(1)的一侧,排水箱(11)的上方安装有启动排水箱(5),排水箱(11)和加水箱(19)并列安装,定时水阀(17)安装在加水箱(19)与进水管(4)相连接的中间。

2. 根据权利要求1所述的全自动定时换水鱼缸,其特征在于:加水箱(19)内的底部安装有自动加水器(18)和保险管(13-3),加水箱(19)与鱼缸体(1)相临的壁面上开有通向鱼缸的孔洞(12),自动加水器(18)的上端口空置于加水箱(19)内下端口通过加水箱(19)底部经导流管连通定时水阀(17),自动加水器(18)安装的水位高度要低于保险管(13-3)的高度,保险管(13-3)一头空置于加水箱(19)内且保险管(13-3)的最高点低于加水箱(19)顶部的高度,保险管(13-3)的另一头通过加水箱(19)的底部经管接头和导流管(9)连通出水管(3);启动排水箱(5)内的底部安装有弯钩管(14-1)和保险管(13-1),弯钩管(14-1)的短头部分空置于启动排水箱(5)内且弯钩管(14-1)的最高点低于保险管(13-1)顶部的高度,而长头部分通过启动排水箱(5)的底部经过管接头通向排水箱(11)内,保险管(13-1)一头空置于启动排水箱(5)内且保险管(13-1)的最高点低于启动排水箱(5)顶部的高度,保险管(13-1)的另一头通过启动排水箱(5)的底部经过管接头通向排水箱(11)内,启动排水箱(5)的一侧安装有导流管(20),导流管(20)的一头空置于启动排水箱(5)内另一头连接三通;排水箱(11)内的底部安装有活塞(15)、弯钩管(14-2)和保险管(13-2),活塞(15)通过排水箱(11)底部经导流管(8)连接鱼缸体(1)锥形底部(7)的端口,弯钩管(14-2)的短头部分空置于排水箱(11)内且弯钩管(14-2)的最高点低于保险管(13-2)顶部的高度,而长头部分通过排水箱(11)的底部经管接头和导流管连通出水管(3),保险管(13-2)一头空置于排水箱(11)内且保险管(13-2)的最高点低于排水箱(11)顶部的高度,保险管(13-2)的另一头通过排水箱(11)的底部经管接头和导流管(9)连通出水管(3);进水管(4)经过定时水阀(17)经三通分别连接加水箱(19)和经导流管(20)通向启动排水箱(5)内。

## 全自动定时换水鱼缸

### 技术领域：

[0001] 本实用新型涉及全自动换水的技术领域，具体为一种鱼缸和全自动定时换水器连成一体的全自动定时换水鱼缸。

### 背景技术：

[0002] 长期以来，养鱼缸、养鱼柜、水族箱都是人工换水，采取瓢舀、管子抽水等等，给人们带来了极大的不便；如果长时间不换水，需要用增氧设备增氧、过滤器过滤鱼粪便及杂质，以及施加药物净化水质等方法，这样一来鱼儿易因水中矿物质缺乏生病死亡。目前市场上的换水器主要结构包括各种电器、水泵等，如专利号为 200920223699 的自动换水器实用新型专利，主要采用了单片机控制器、水位感应控制开关、水泵等，造价较高，不易推广；这些电器设施使用时极易产生漏电故障而引起不必要的灾害，而且使用后会产生废旧电器垃圾污染环境；以及浪费电力资源。

[0003] 我在同年同月同日递交了全自动定时换水器的专利申请，它的应用范围广，结构相对复杂，本实用新型是在它的基础上做了改动，为鱼缸量身打造，具有适合鱼缸更好的养鱼的要求，去掉了储水箱，由直接换水式改成了慢慢加水式，这样体积更小、结构更简单、方便实用、更利于鱼缸中推广使用。

### 发明内容：

[0004] 本实用新型为了解决现有换水器因采用电器设施易引起漏电故障以及使用后产生废旧电器垃圾污染环境、浪费电力资源；现提供了一种无需使用电力，以定时水阀控制水流量和控制鱼缸容积的大小来实施自动定时；应用物理运动力学原理，利用水的压强力和水的重力作为动力进行做工，以启动排水箱和排水箱来实施自动启动排水、自动进行排水和自动停止排水的工作，以加水箱进行自动加水和自动停止加水的工作的全自动定时换水鱼缸。

[0005] 采用如下技术方案：

[0006] 所述的全自动定时换水鱼缸，其分为鱼缸体、底台和全自动定时换水器三部分组成，全自动定时换水器又分为排水箱、启动排水箱、加水箱和定时水阀；其特征在于：由鱼缸的下面安装有底台，全自动定时换水器安装在鱼缸体的一侧，排水箱的上方安装有启动排水箱，排水箱和加水箱并排安装，定时水阀安装在加水箱与进水管相连接的中间；加水箱内的底部安装有自动加水器和保险管，加水箱与鱼缸体相临的壁面上开有通向鱼缸的孔洞，自动加水器的上端口空置于加水箱内下端口通过加水箱底部经导流管连通定时水阀，自动加水器安装的水位高度要低于保险管的高度，保险管一头空置于加水箱内且保险管的最高点低于加水箱顶部的高度，保险管的另一头通过加水箱的底部经管接头和导流管连通出水管；启动排水箱内的底部安装有弯钩管和保险管，弯钩管的短头部分空置于启动排水箱内且弯钩管的最高点低于保险管顶部的高度，而长头部分通过启动排水箱的底部经过管接头通向排水箱内，保险管一头空置于启动排水箱内且保险管的最高点低于启动排水箱顶

部的高度,保险管的另一头通过启动排水箱的底部经过管接头通向排水箱内,启动排水箱的一侧安装有导流管,导流管的一头空置于启动排水箱内另一头连接三通;排水箱内的底部安装有活塞、弯钩管和保险管,活塞通过排水箱底部经导流管连接鱼缸锥形底部的端口,弯钩管的短头部分空置于排水箱内且弯钩管的最高点低于保险管顶部的高度,而长头部分通过排水箱的底部经管接头和导流管连通出水管,保险管一头空置于排水箱内且保险管的最高点低于排水箱顶部的高度,保险管的另一头通过排水箱的底部经管接头和导流管连通出水管;进水管经过定时水阀经三通分别连接加水箱和经导流管通向启动排水箱内。

[0007] 以全自动定时换水器设有排水箱、启动排水箱、加水箱和定时水阀用于实施全自动定时换水的工作。以定时水阀来控制流量。以鱼缸的容积大小来实施定时,每当鱼缸内的水被加到需要的高度时就会自动进行排水一次,这样为一时间段。以排水箱内的底部安装有活塞、弯钩管和保险管,活塞通过排水箱底部经导流管连接鱼缸锥形底部的端口,用于排水时活塞打开把鱼缸里的水导流到排水箱里进行排出,还有就是当启动排水时关闭活塞利于水位快速升高帮助启动排水;弯钩管的短头部分空置于排水箱内且弯钩管的最高点低于保险管顶部的高度,而长头部分通过排水箱的底部经管接头和导流管连通出水管,用于自动启动排水、自动进行排水和自动停止排水的工作。这里采用增高水位,利用水的压强力和重力,水从弯钩管里流出,自动启动排水形成,启动排水后在水的重力和惯性运动力的作用下弯钩管实施自动排水的工作,待排水箱里的水位低于弯钩管短头部分的入口时,弯钩管里吸入空气,这时自动停止排水形成;保险管一头空置于排水箱内且保险管的最高点低于排水箱顶部的高度,保险管的另一头通过排水箱的底部经管接头和导流管连通出水管,用于排水箱内的弯钩管损坏时水不会满出排水箱,从保险管里流出,起到导流和保险的作用。以启动排水箱内的底部安装有弯钩管和保险管,弯钩管的短头部分空置于启动排水箱内且弯钩管的最高点低于保险管顶部的高度,而长头部分通过启动排水箱的底部经过管接头通向排水箱内,用于小流量转换成大流量来帮助更准确的自动启动排水的工作;保险管一头空置于启动排水箱内且保险管的最高点低于启动排水箱顶部的高度,保险管的另一头通过启动排水箱的底部经过管接头通向排水箱内,用于导流管输入启动排水箱内的水流量大于弯钩管的流量时和启动排水箱内的弯钩管损坏时水不会满出启动排水箱,从保险管里流出,起到导流和保险的作用;启动排水箱的一侧安装有导流管,导流管的一头空置于启动排水箱内另一头连接三通,用于进水经过导流管输入启动排水箱内来帮助启动排水。以加水箱内的底部安装有自动加水器和保险管,加水相与鱼缸相临的壁面上开有通向鱼缸的孔洞,用于加水箱的水流向鱼缸;自动加水器的上端口空置于加水箱内下端口通过加水箱底部经导管连通定时水阀,自动加水器安装的水位高度要低于保险管的高度,用于实施自动给鱼缸加水 and 停止加水的工作;保险管一头空置于加水箱内且保险管的最高点低于加水箱顶部的高度,保险管的另一头通过加水箱的底部经管接头和导流管连通出水管,用于自动加水器损坏时水不会满出鱼缸,从保险管里流出,起到导流和保险的作用。以进水经过定时水阀连接有三通,三通分别与加水箱相连接和经导流管通向启动排水箱内,用于加水箱自动停止加水后,进水通过自来水压把水经导流管输送到启动排水箱里,用来帮助启动排水。以鱼缸底部做成圆锥形,用于鱼粪便及杂质的归积,利于排水时顺利的排出。以鱼缸的底部做有底台柜子,用于抬高鱼缸,便于观赏;加水箱和排水箱并排安装在鱼缸的一侧,启动排水箱安装在排水箱的上方,定时水阀安装在加水箱与进水管相连接的中间。这样利于

鱼缸和换水设施的结构合理搭配。以调整加水箱内的自动加水器来进行对鱼缸内的水位高低调控；所诉的话塞和定时水阀是我在同年同月同日递交的全自动定时换水器的专利申请中的话塞和定时水阀，在这里不注解，自动加水器是市场上现有的洁具自动加水器，保险管是一根空心的水管；为鱼缸量身打造，具有适合鱼缸 更好的养鱼的要求，采用每次只换一小部分水和每次都能把鱼粪便及杂质排出的特点，实行慢慢加水方式。

[0008] 本实用新型设计巧妙，体积小、结构合理、方便实用、利于推广使用。大大的提高了宠物鱼儿的健康指数和成活率，方便和丰富了人们的生活。主要用于养殖户、水池、喷泉鱼池、鱼池、鱼柜、鱼缸等的全自动定时换水，小型种植户定时定量的自动浇灌等。

#### 附图说明：

[0009] 附图 1：本实用新型鱼缸的整体外观图形

[0010] 附图 2：本实用新型鱼缸的整体横切面图形

[0011] 附图 3：全自动定时换水器的纵切面图形

[0012] (1). 鱼缸体 (2). 底台 (3). 出水管 (4). 进水管 (5). 启动排水箱 (6). 全自动定时换水器 (7). 鱼缸的锥形底部 (8). 排水箱连接鱼缸底部的导流管 (9). 保险的导流管 (10). 排水箱连接出水管的导流管 (11). 排水箱 (12). 加水箱和鱼缸相通的孔 (13-1)、(13-2)、(13-3). 保险管 (14-1)、(14-2). 弯钩管 (15). 活 塞 (16). 换水设备的外壁 (17). 定时水阀 (18). 自动加水器 (19). 加水箱 (20). 定时水阀连通启动排水箱的导流管。

#### 具体实施方式：

[0013] 根据图 1、图 2、图 3 所示：全自动定时换水鱼缸分为鱼缸体 (1)、底台 (2) 和全自动定时换水器 (6) 三部分组成，全自动定时换水器 (6) 又分为排水箱 (11)、启动排水箱 (5)、加水箱 (19) 和定时水阀 (17)；由全自动定时换水器 (6) 安装在鱼缸的一侧，鱼缸体 (1) 的下面安装有底台 (2)，排水箱 (11) 的上方安装有启动排水箱 (5)，排水箱 (11) 和加水箱 (19) 并排安装，定时水阀 (17) 安装在加水箱 (19) 与进水管 (4) 相连接的中间；加水箱 (19) 内的底部安装有自动加水器 (18) 和保险管 (13-3)，加水箱 (19) 与鱼缸体 (1) 相临的壁面上开有通向鱼缸的孔洞 (12)，自动加水器 (18) 的上端口空置于加水箱 (19) 内下端口通过加水箱 (19) 底部经导流管连通定时水阀 (17)，自动加水器 (18) 安装的水位高度要低于保险管 (13-3) 的高度，保险管 (13-3) 一头空置于加水箱 (19) 内且保险管 (13-3) 的最高点低于加水箱 (19) 顶部的高度，保险管 (13-3) 的另一头通过加水箱 (19) 的底部经管接头和导流管 (9) 连通出水管 (3)；启动排水箱 (5) 内的底部安装有弯钩管 (14-1) 和保险管 (13-1)，弯钩管 (14-1) 的短头部分空置于启动排水箱 (5) 内且弯钩管 (14-1) 的最高点低于保险管 (13-1) 顶部的高度，而长头部分通过启动排水箱 (5) 的底部经过管接头通向排水箱 (11) 内，保险管 (13-1) 一头空置于启动排水箱 (5) 内且保险管 (13-1) 的最高点低于启动排水箱 (5) 顶部的高度，保险管 (13-1) 的另一头通过启动排水箱 (5) 的底部经过管接头通向排水箱 (11) 内，启动排水箱 (5) 的一侧安装有导流管 (20)，导流管 (20) 的一头空置于启动排水箱 (5) 内另一头连接三通；排水箱 (11) 内的底部安装有活 塞 (15)、弯钩管 (14-2) 和保险管 (13-2)，活 塞 (15) 通过排水箱 (11) 底部经导流管 (8) 连接鱼缸体 (1) 锥形底部 (7) 的端口，弯钩管 (14-2) 的短头部分空置于排水箱 (11) 内且弯钩管 (14-2) 的最高点低

于保险管 (13-2) 顶部的高度,而长头部分通过排水箱 (11) 的底部经管接头和导流管连通出水管 (3),保险管 (13-2) 一头空置于排水箱 (11) 内且保险管 (13-2) 的最高点低于排水箱 (11) 顶部的高度,保险管 (13-2) 的另一头 通过排水箱 (11) 的底部经管接头和导流管 (9) 连通出水管 (3);进水管 (4) 经过定时水阀 (17) 经三通分别连接加水箱 (19) 和经导流管 (20) 通向启动排水箱 (5) 内;鱼缸体 (1) 锥形底部 (7) 设有孔洞经导流管 (8) 连接排水箱 (11)。

[0014] 工作原理及工作过程:

[0015] 首先把自来水接通进水管 (4),打开定时水阀 (17),在自来水的压强力的作用下水经过三通分别进入通向启动排水箱 (5) 的导流管 (20) 里和加水箱 (19) 内的自动加水器 (18) 里,由于导流管 (20) 高于自动加水器 (18),这时加水器 (18) 自动进行加水,水再从加水箱与鱼缸相临的壁孔 (12) 中流入鱼缸体 (1) 里;待鱼缸体 (1) 里的水加到需要的高度时,自动加水器 (18) 自行关闭;这时水经导流管 (20) 向上流入启动排水箱 (5) 内;启动排水箱 (5) 内的水位升高,当升高到超出弯钩管 (14-1) 的最高点时,在水的压强力的作用下,水就从弯钩管 (14-1) 里流向排水箱 (11) 内,当水流动后在水的重力和惯性运动的共同作用下,弯钩管 (14-1) 会进行自动排水工作,把启动排水箱 (5) 里的水全部输送到排水箱 (11) 里,当启动排水箱 (5) 里的水位底于弯钩管 (14-1) 的短头时管里就会吸入空气,排水自动停止,弯钩管 (14-1) 在这里起到了把小流量转换成大流量来启动排水的作用;这时排水箱 (11) 里水位升高,活塞 (15) 自动关闭,当升高到超出弯钩管 (14-2) 的最高点时,在水的压强力的作用下,水从弯钩管 (14-2) 里经导流管 (10) 从出水管 (3) 里流出,当水流动后在水的重力和惯性运动的共同作用下,弯钩管 (14-2) 就会实施自动排水的工作,把鱼缸体 (1) 里的水经导流管 (8) 和活塞 (15) 从排水箱 (11) 里由弯钩管 (14-2) 经导流管 (10) 从出水管 (3) 里排出,当鱼缸体 (1) 里的水排到一定的高度时,排水箱 (11) 内的水位就会底于弯钩管 (14-2) 的短头,弯钩管 (14-2) 里吸入空气,排水自动停止;这时鱼缸体 (1) 里的水位降低,自动加水器 (18) 再次自动打开进行加水的工作。最后把定时水阀 (17) 调到所需要的时间,每到这一时间鱼缸体 (1) 里的水就会加到需要的高度,它就会进行自行排水的工作,这样定时全自动换水就完成了。

[0016] 保险管 (13-1)、(13-2)、(13-3) 是在换水设施坏了的时候水会从保险管里流出,起到了导流和保险作用。

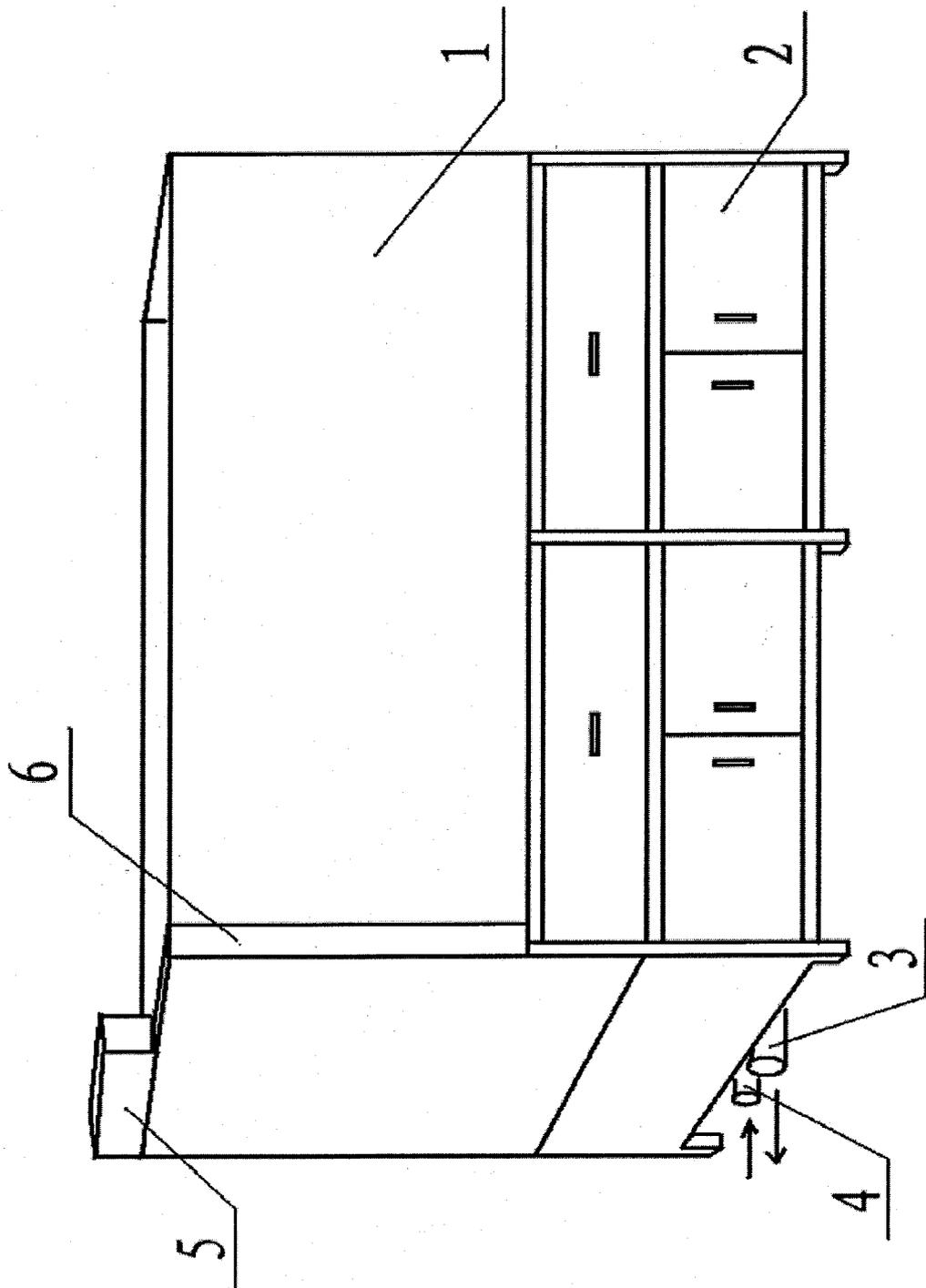


图 1

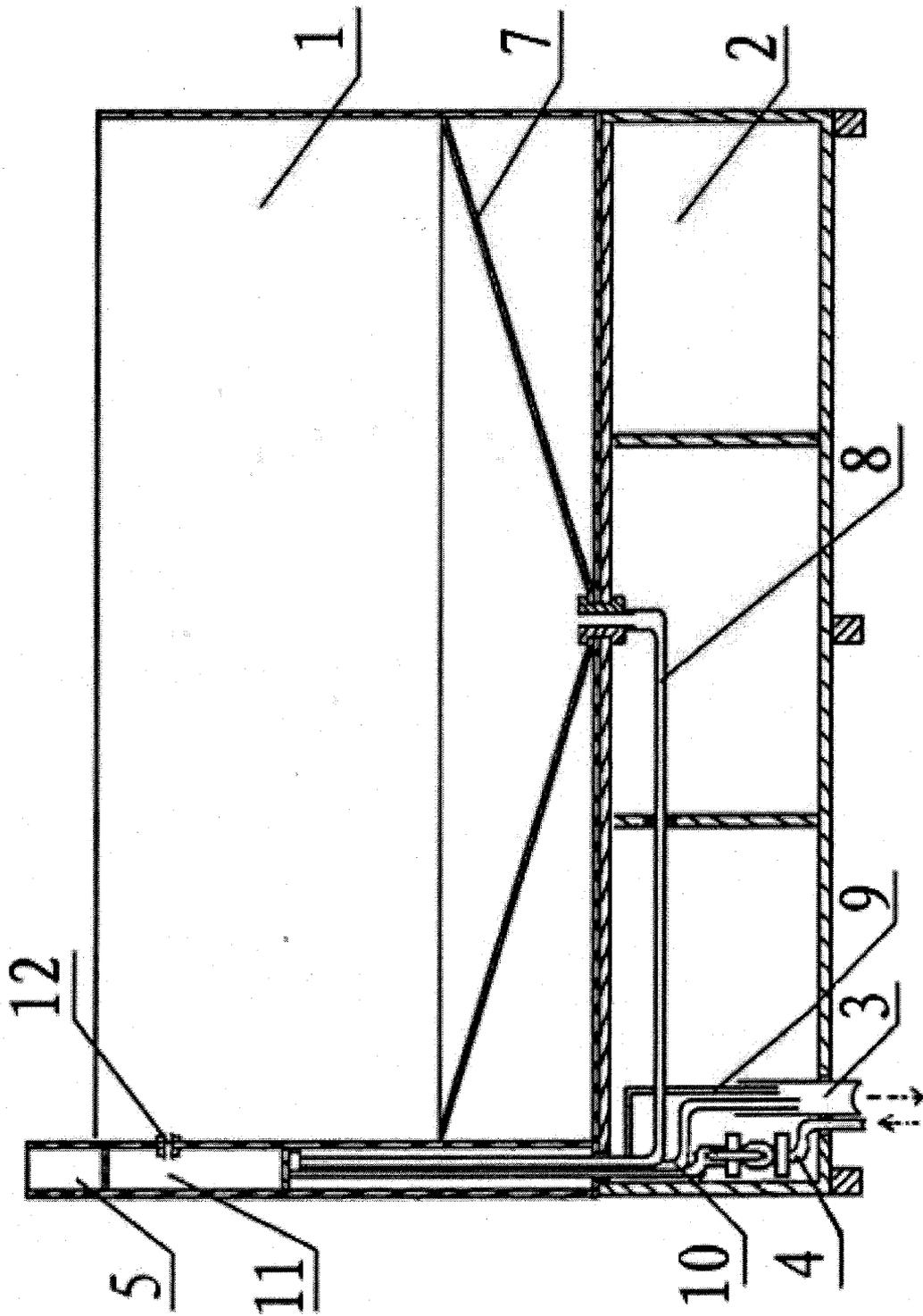


图 2

