



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205170506 U

(45) 授权公告日 2016. 04. 20

(21) 申请号 201520950588. 7

(22) 申请日 2015. 11. 25

(73) 专利权人 浙江荣林环境工程有限公司
地址 314031 浙江省嘉兴市华新花园 11 幢
商办楼 601 室

(72) 发明人 俞妹林

(51) Int. Cl.

C02F 3/32(2006. 01)

C02F 101/16(2006. 01)

C02F 101/10(2006. 01)

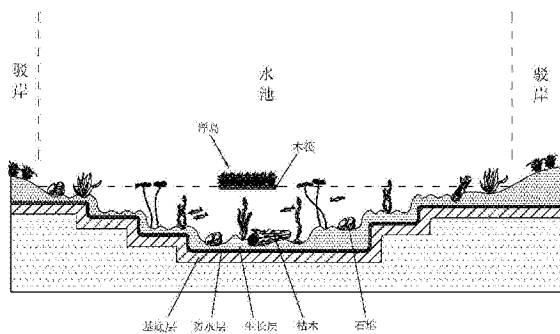
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

生态水池

(57) 摘要

本实用新型公开了一种生态水池，包括水池和驳岸，其特征是，水池的池底由下到上依次包括基层、防水层以及生长层；池底呈阶梯状，包括若干梯层；每个阶梯层均呈不规则的起伏状；生长层上设置有枯木和石堆，一部分枯木完全沉入水中，另一部分枯木露出水面；阶梯层按照深度从高到底依次种植有沉水植物、挺水植物、浮叶植物和湿生植物；水池上还设有生态浮岛，生态浮岛包括竹筏或木筏，生态浮岛上种植有水社柳、莎草、禾本科草类植物；驳岸由天然石块砌成，其上种植有亲水之原生地被、灌木及乔木。本实用新型具有设计合理、利于动植物生长的特点。



1. 一种生态水池,包括水池和驳岸,其特征是,所述水池的池底由下到上依次包括基底层、防水层以及生长层;所述池底呈阶梯状,包括若干梯层;每个阶梯层均呈不规则的起伏状;所述生长层上设置有枯木和石堆,一部分枯木完全沉入水中,另一部分枯木露出水面;所述阶梯层按照深度从高到底依次种植有沉水植物、挺水植物、浮叶植物和湿生植物;水池上还设有生态浮岛,所述生态浮岛包括竹筏或木筏,所述生态浮岛上种植有水社柳、莎草、禾本科草类植物;所述驳岸由天然石块砌成,其上种植有亲水之原生地被、灌木及乔木。

2. 根据权利要求1所述的生态水池,其特征是,还包括沉水马达。

3. 根据权利要求1所述的生态水池,其特征是,还包括与水池连通的缓冲池,所述水池与缓冲池由一倾斜设置的水流通道连通,以及水循环装置;所述水循环装置包括水泵、与水泵连通的抽水管以及回水管;所述抽水管伸入到缓冲池中,所述回水管从水池远离缓冲池的一侧介入到水池内。

4. 根据权利要求1所述的生态水池,其特征是,所述生态水池分为供动植物自然生长的生态保护区,及供人类活动的生态利用区;所述生态保护区的面积大于生态利用区的2倍。

5. 根据权利要求1所述的生态水池,其特征是,还包括虹吸雾化系统;所述虹吸雾化系统包括雾化喷嘴、空气过滤器和空气调节器,所雾化喷嘴的入水口连接水管后伸入到水池中,所述空气调节器的出气口与雾化喷嘴的进气口连通,所述空气调节器的进气口与空气过滤器的出气口连通。

6. 根据权利要求5所述的生态水池,其特征是,还包括补水系统;所述补水系统包括与公共管道连通的补水管,安装在补水管上的电磁阀,以及用于控制电磁阀开关的控制机构;所述控制机构包括控制器和水位传感器。

7. 根据权利要求1所述的生态水池,其特征是,水池离驳岸两米内的水深小于80cm。

生态水池

技术领域

[0001] 本实用新型属于生态系统技术领域,更具体地说,它涉及一种生态水池。

背景技术

[0002] 水是生命的源泉,是生物体的组成成分和各种生命过程的介质;水也是生态系统和自然环境的重要组成要素和媒介物,参与地表物质和能量的迁移、转化和循环;通过水运动的作用,促使与保障生态系统中其它的活动。因而水是生态环境形成和发展的重要物质,自然界赖以生存和发展的重要资源。

[0003] 水域环境是大自然动植物汇集交流最丰富的区域。动物无论哺乳类、鸟类、两栖类、爬虫类、昆虫还是鱼虾贝类,植物则无论湿生植物、水生植物抑或菌类,均会受到水的滋润而得以大量繁殖聚集。在城市生态环境日益恶化的今天,决策者和建筑师意识到了改良城市环境的必要性,大量的绿地和水域被建造出来,以改善城市面貌。

[0004] 然而,随着生态观念的渐入人心,人们的需求已经不仅仅停留于美好的园林景观和充足的公共休憩空间,而是逐渐上升为要求城市绿地具有更多的生态性与可持续性,可以自身演进更替,为高度人工化的城市环境提供生态意义上的补偿。长远地看,城市终将成为人类与动植物共同繁荣生活的家园。而生态水池的设计创造,正是目前比较可行的对城市绿地生态化改造的探索。

[0005] 生态水池的概念,在景观设计行业中多有提及,而付诸实施后真正成为生态的水池鲜为少见。少数较好的例子均为展示意义大于实际意义,而大部分作品属于不全面的生态化或者根本不具有生态的标准,离真正意义的“生态水池”还有相当大的差距。

[0006] 目前,公共场合中能够见到的“生态水池”,种植了多种水生植物,放养了若干鱼类,表面上看,“生态水池”提供给这些动植物以栖息之地,但是随着时间推移,水中的鱼类渐渐失去活力,观赏性降低,管理方不得不更换新一批鱼苗来代替。部分场合的“生态水池”,使用所谓的高科技净化水质系统,虽然清洁了水质,但是也带来不适合生物生长的化学物质,使水池缺乏生机,生命体失去了生存的空间。更有甚者,生物不能在水池中生存,大量灭绝,水的功能消失,水质变坏,发出臭味。

实用新型内容

[0007] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种生态水池,具有设计合理、利于动植物生长的特点。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0009] 一种生态水池,包括水池和驳岸,所述水池的池底由下到上依次包括基底层、防水层以及生长层;所述池底呈阶梯状,包括若干梯层;每个阶梯层均呈不规则的起伏状;所述生长层上设置有枯木和石堆,一部分枯木完全沉入水中,另一部分枯木露出水面;所述阶梯层按照深度从高到底依次种植有沉水植物、挺水植物、浮叶植物和湿生植物;水池上还设有生态浮岛,所述生态浮岛包括竹筏或木筏,所述生态浮岛上种植有水社柳、莎草、禾本科草

类植物;所述驳岸由天然石块砌成,其上种植有亲水之原生地被、灌木及乔木。

[0010] 进一步的,还包括沉水马达。

[0011] 进一步的,还包括与水池连通的缓冲池,所述水池与缓冲池由一倾斜设置的水流通道连通,以及水循环装置;所述水循环装置包括水泵、与水泵连通的抽水管以及回水管;所述抽水管伸入到缓冲池中,所述回水管从水池远离缓冲池的一侧介入到水池内。

[0012] 进一步的,所述生态水池分为供动植物自然生长的生态保护区,及供人类活动的生态利用区;所述生态保护区的面积大于生态利用区的2倍。

[0013] 进一步的,还包括虹吸雾化系统;所述虹吸雾化系统包括雾化喷嘴、空气过滤器和空气调节器,所雾化喷嘴的入水口连接水管后伸入到水池中,所述空气调节器的出气口与雾化喷嘴的进气口连通,所述空气调节器的进气口与空气过滤器的出气口连通。

[0014] 进一步的,还包括补水系统;所述补水系统包括与公共管道连通的补水管,安装在补水管上的电磁阀,以及用于控制电磁阀开关的控制机构;所述控制机构包括控制器和水位传感器。

[0015] 进一步的,水池离驳岸两米内的水深小于80cm。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的优点是:池底设计成数层梯田式不等水位的区带,不同梯度的梯田可创造水流或高差的效应;依不同水深,栽植原生之湿生、挺水、沉水及浮叶等植物,周边保留或栽种亲水之原生地被、灌木及乔木,并应使植物枯枝落叶和水体有最多的接触面,以平衡水中动、植物的群体的繁衍对有机肥料的需要。除了去除氮磷外,水生植物及其枯枝落叶层形成一自然生物滤器,有助于控制臭味;还能阻碍杂草生长,昆虫繁殖;植物根系促进SS过滤,可防止系统的堵塞;在冬季形成一个绝热层,有助于使基质免受霜冻。另外,在池底放置有枯木和石堆,且一部分枯木完全沉入水中,另一部分枯木露出水面,这样设置能够便于水栖昆虫及鱼虾生存,亦可形成两栖动物的天然通路及鸟类驻足点。设置浮岛可增强水体自净的功能,使其水体保持活力。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型中生态水池的整体示意图;

[0018] 图2为本实用新型中生态水池的俯视图;

[0019] 图3为本实用新型中水循环系统的原理图;

[0020] 图4为本实用新型中虹吸雾化系统的原理图;

[0021] 图5为本实用新型中补水系统的原理图。

具体实施方式

[0022] 参照图1至图5对本实用新型做进一步说明。

[0023] 参照图1,一种生态水池,包括水池和驳岸,驳岸由天然石块砌成,其上种植有亲水之原生地被、灌木及乔木;考虑到安全因素,水池离驳岸两米内的水深小于80cm。水池分为供动植物自然生长的生态保护区,及供人类活动的生态利用区,保护区内禁止人为干扰或进入,使各种野生动植物有适当之生长及隐蔽处所,生态利用区应考虑到最大承载量,否则生态水池可能因利用过度,毁于一旦,因此,将生态保护区的面积设置为大于生态利用区的2倍。水池的池底由下到上依次包括基底层、防水层以及生长层,其中,基底层为堆石,防水

层包括两层防水布,生长层包括粘土成分占40%以及的土壤,其厚度为100~200厘米;另外,池底呈阶梯状,包括若干梯层,每个阶梯层均呈不规则的起伏状,以提供不同的水生动植物选择利用;生长层上设置有枯木和石堆,一部分枯木完全沉入水中,另一部分枯木露出水面,便于水栖昆虫及鱼虾生存,亦可形成两栖动物的天然通路及鸟类驻足点;阶梯层按照深度从高到底依次种植有沉水植物、挺水植物、浮叶植物和湿生植物,周边保留或栽种亲水之原生地被、灌木及乔木,并应使植物枯枝落叶和水体有最多的接触面,以平衡水中动、植物的群体的繁衍对有机肥料的需要;

[0024] 水池上还设有生态浮岛,生态浮岛包括竹筏或木筏,其上种植有水社柳、莎草、禾本科草类植物,设置浮岛和湿地可增强水体自净的功能,使其水体保持活力。

[0025] 目前的生态水池多为死水,不得于动植物的生长。因此,本实用新型为了解决这一问题,采用了两种方式:

[0026] 方式一,安装沉水马达;沉水马达的设置较为简单,只需要安装相应的托架,将沉水马达置于托架上即可;沉水马达运行时,会在使水池中的水产生一定的震动效应,进而能够使得水能够获得一定的动能,从而减少水域中藻类的大量滋生,使有机物质均匀分布以为动植物提供养分。

[0027] 方式二,设计一套水循环系统;参照图2、图3,水循环系统具体是:增设与水池连通的缓冲池,以及水循环装置;从图中可以看到,水池与缓冲池之间具有一个水流通通道,该水流通通道从水池一侧向缓冲池一侧倾斜;另外,水循环装置包括水泵、与水泵连通的抽水管以及回水管;抽水管伸入到缓冲池中,回水管从水池远离缓冲池的一侧介入到水池内;为了防止水池内的杂物进入抽水管道,还在抽水管道的入口处设置了过滤器,以能够阻挡杂物。工作时,水泵将缓冲池的内水抽出,并在水池远离缓冲池的边缘流回到水池内,当缓冲池内的水位低于水池的水位时,水池内的水就会向缓冲池流动,因此,从而在水池中形成水流。水流的形成,可减少水域中藻类的大量滋生,使有机物质均匀分布以为动植物提供养分。

[0028] 另外,考虑到为了能够尽可能的吸引某些动物,本实用新型还增设有虹吸雾化系统。

[0029] 参照图4,虹吸雾化系统包括雾化喷嘴、空气过滤器和空气调节器,雾化喷嘴的入水口连接管道后介入到水池中(缓冲池亦可),空气调节器的出气口与雾化喷嘴的进气口连通,空气调节器的进气口与空气过滤器的出气口连通。虹吸雾化系统是利用虹吸原理,通过调速气流形成的负压,将水池中的水吸上来,从雾化喷嘴的喷口喷出,形成水雾。另外,为了防止水池中的杂物被吸入到雾化喷嘴内,还在与雾化喷嘴的进水口连通的管道上安装了过滤器。

[0030] 另外,考虑到因连续干旱天气会导致水池内的水位过低的情况,本实用新型还增设了补水系统,如图5所示,该补水系统包括与公共管道连通的补水管,安装在补水管上的电磁阀,以及用于控制电磁阀开关的控制机构;控制机构包括控制器和水位传感器。因此,只要水位传感器检测到水位过低,就会向控制器发送一个信号,进而控制器控制电磁阀打开,将公共管道内的水引入到水池中。

[0031] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和

润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

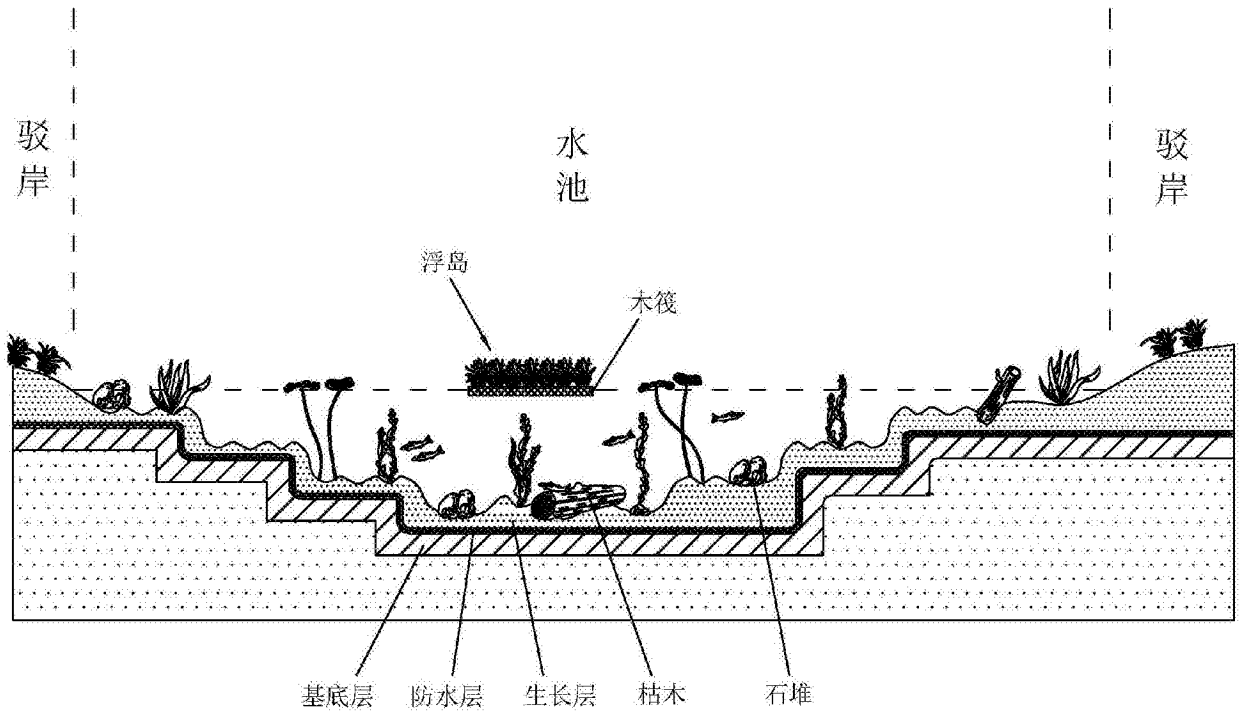


图1

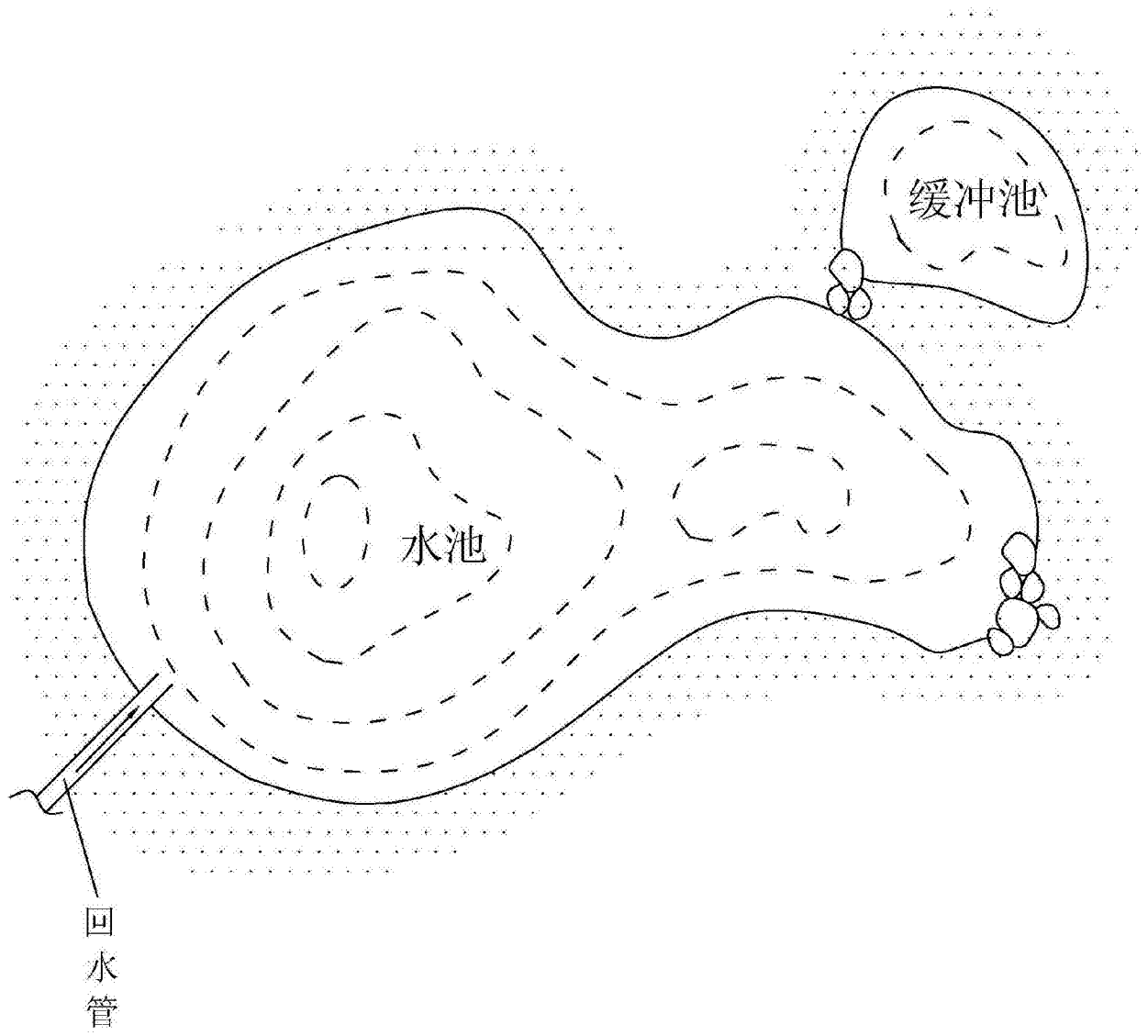


图2

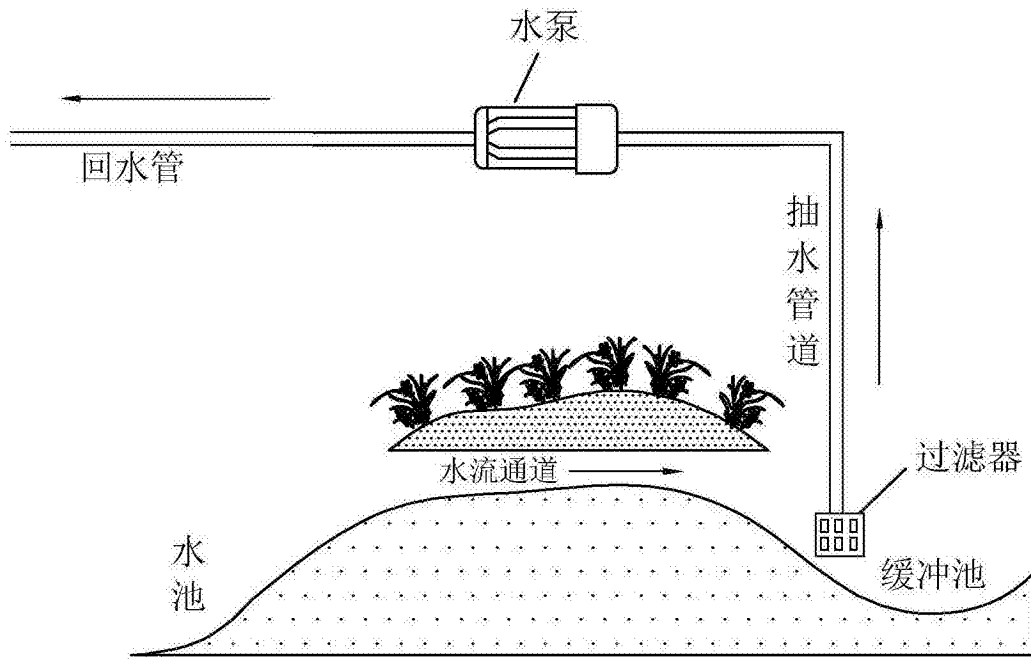


图3

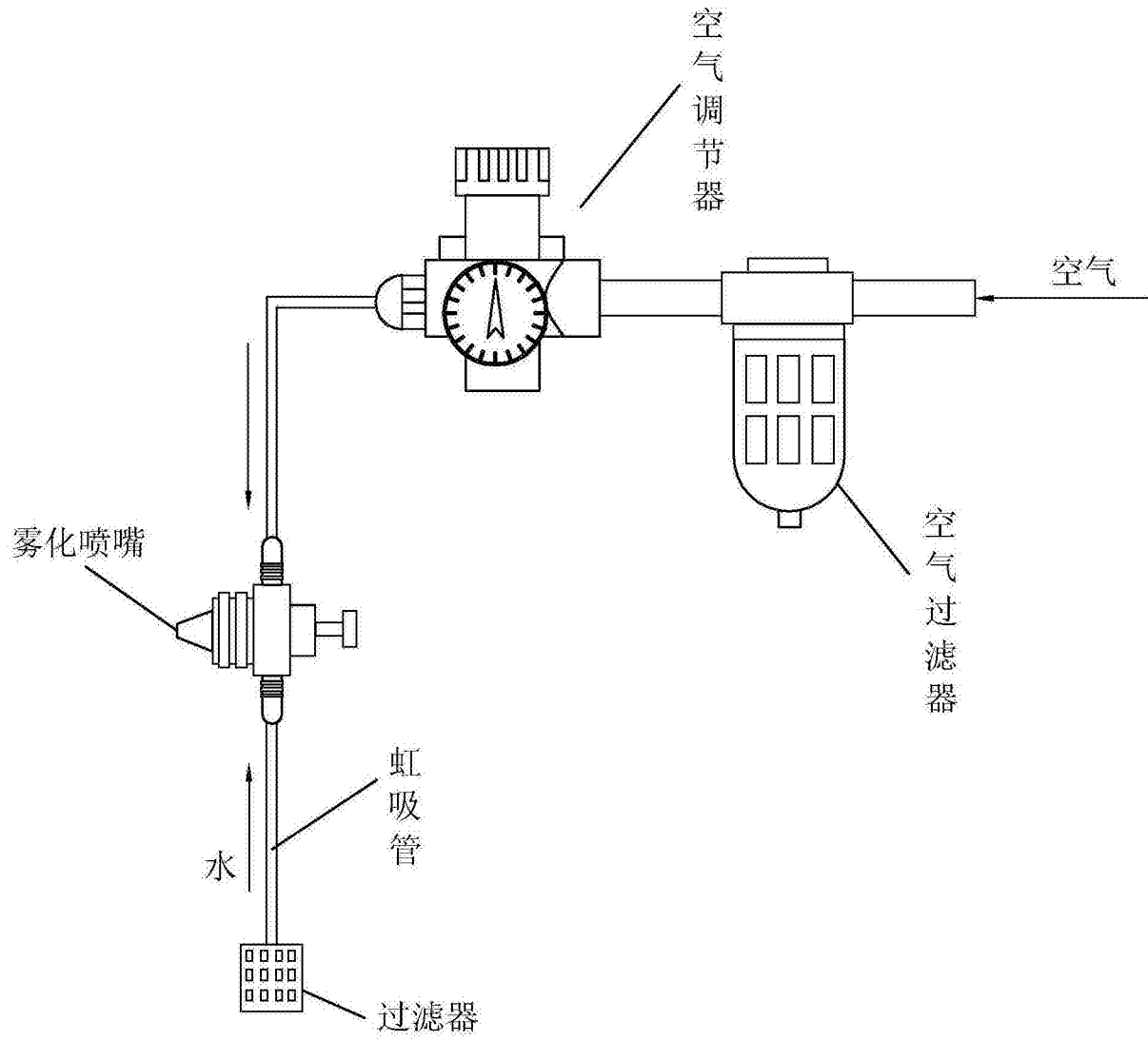


图4

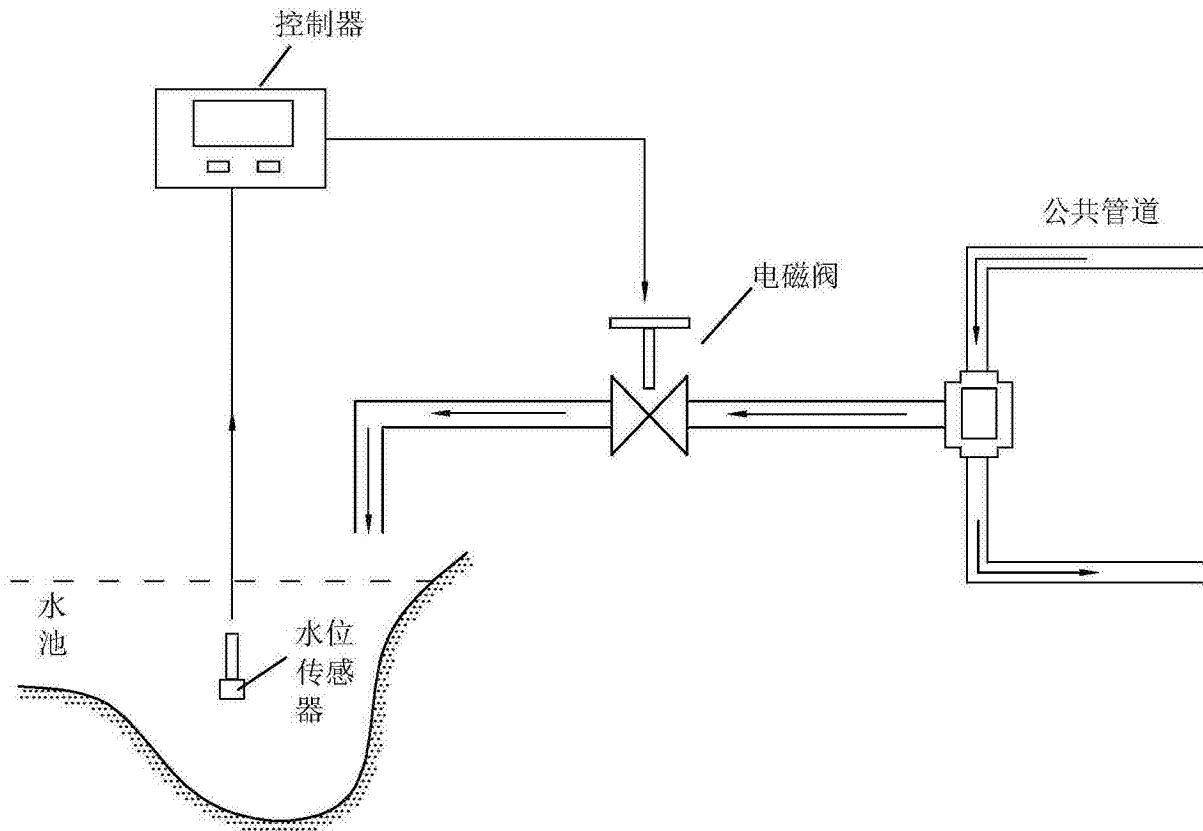


图5