



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210481029 U

(45)授权公告日 2020.05.08

(21)申请号 201921407846.1

(22)申请日 2019.08.28

(73)专利权人 吕炜

地址 210000 江苏省南京市玄武区童卫路6号

(72)发明人 吕炜

(74)专利代理机构 北京贵都专利代理事务所
(普通合伙) 11649

代理人 李新锋

(51)Int.Cl.

C02F 9/02(2006.01)

C02F 101/20(2006.01)

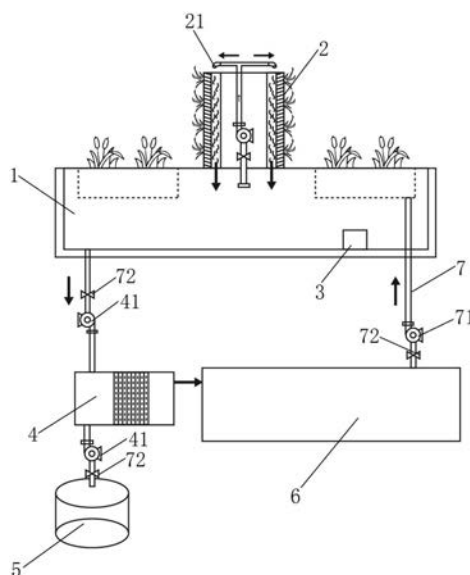
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种庭院景观水循环系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种庭院景观水循环系统,包括景观池、绿植种植区域、水质监测系统、沉淀池、废水收集池以及净化处理系统;水质监测系统设在景观池,用于检测水质和水量,由监测单元、主控单元、执行机构三部分组成,监测单元包括:水质监测器、液位传感器,主控单元包括智能处理芯片和微控制器,执行机构为水泵;净化处理系统主要由消毒池、过滤装置和蓄水池组成;在过滤装置上由左至右依次设置有过滤池、鹅软石净化池、过滤水通道、石英净化池、活性炭净化池和排污口。本实用新型具有节约能源、实现水的循环利用、美化环境、操作方便等特点的庭院景观水循环系统。



1. 一种庭院景观水循环系统,其特征在于,包括:景观池、绿植种植区域、水质监测系统、沉淀池、废水收集池以及净化处理系统,各个结构之间通过水管连接贯通;其中,所述水质监测系统设在景观池,用于检测水质和水量,由监测单元、主控单元、执行机构三部分组成,所述监测单元包括:水质监测器、液位传感器,所述主控单元包括智能处理芯片和微控制器,所述执行机构为水泵;所述净化处理系统主要由消毒池、过滤装置和蓄水池组成;在所述过滤装置上由左至右依次设置有过滤池、鹅软石净化池、过滤水通道、石英净化池、活性炭净化池和排污口;所述蓄水池的侧面设有净化水出口,所述净化水出口通过水管与景观池连接,用于给景观池供水,在所述水管上安装有提升泵和水流控制阀。

2. 根据权利要求1所述的一种庭院景观水循环系统,其特征在于,所述废水收集池中的水源主要来源于雨水和生活废水。

3. 根据权利要求1所述的一种庭院景观水循环系统,其特征在于,所述水质监测器和液位传感器的输出端电性连接智能处理芯片,智能处理芯片的输出端电性连接微控制器,微控制器的输出端电性连接水泵。

4. 根据权利要求1所述的一种庭院景观水循环系统,其特征在于,所述沉淀池上下两端分别通用水管与景观池和废水收集池连接,在所述水管上均安装有抽水泵和水流控制阀。

5. 根据权利要求1所述的一种庭院景观水循环系统,其特征在于,所述绿植种植区域主要由两侧的种植墙以及种植墙中间设置的水管组成,所述水管的下端安装在景观池内,上端设有两个喷洒头,用于给种植墙供水;在所述水管的下端靠近景观池的位置设置水流控制阀和提升泵。

一种庭院景观水循环系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生态循环技术领域,更具体的说是涉及一种庭院景观水循环系统。

背景技术

[0002] 我国是一个水资源相对匮乏的国家,并且随着我国城市化进程的加快和国民经济的高速发展,将会对水资源和水环境造成更大的压力,就目前而言,随着国民生活水平的提高和区域生态工程及局部生态环境工程的建设,生态用水和景观用水需求将大幅度增加,而且生态工程和景观工程所用的水基本上都是直接排放或是渗入地下,不能收集起来循环利用,造成了水资源的浪费,这样会进一步增加我国水资源供求的压力。

[0003] 因此,如何提供一种可以解决上述问题的庭院景观水循环系统是本领域技术人员亟需解决的问题。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型提供了一种具有节约能源、实现水的循环利用、美化环境、操作方便等特点的庭院景观水循环系统。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种庭院景观水循环系统,其特征在于,包括:景观池、绿植种植区域、水质监测系统、沉淀池、废水收集池以及净化处理系统,各个结构之间通过水管连接贯通;其中,所述水质监测系统设在景观池,用于检测水质和水量,由监测单元、主控单元、执行机构三部分组成,所述监测单元包括:水质监测器、液位传感器,所述主控单元包括智能处理芯片和微控制器,所述执行机构为水泵;所述净化处理系统主要由消毒池、过滤装置和蓄水池组成;在所述过滤装置上由左至右依次设置有过滤池、鹅卵石净化池、过滤水通道、石英净化池、活性炭净化池和排污口;所述蓄水池的侧面设有净化水出口,所述净化水出口通过水管与景观池连接,用于给景观池供水,在所述水管上安装有提升泵和水流控制阀。

[0007] 优选的,在上述一种庭院景观水循环系统中,所述废水收集池中的水源主要来源于雨水和生活废水。

[0008] 优选的,在上述一种庭院景观水循环系统中,所述水质监测器和液位传感器的输出端电性连接智能处理芯片,智能处理芯片的输出端电性连接微控制器,微控制器的输出端电性连接水泵。

[0009] 优选的,在上述一种庭院景观水循环系统中,所述沉淀池上下两端分别通用水管与景观池和废水收集池连接,在所述水管上均安装有抽水泵和水流控制阀。

[0010] 优选的,在上述一种庭院景观水循环系统中,所述绿植种植区域主要由两侧的种植墙以及种植墙中间设置的水管组成,所述水管的下端安装在景观池内,上端设有两个喷头,用于给种植墙供水;在所述水管的下端靠近景观池的位置设置水流控制阀和提升泵。

[0011] 经由上述的技术方案可知,与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:

[0012] (1) 本发明通过设置提升泵、水管和限流阀,提高了景观池内水体的利用率,节约了人力成本;

[0013] (2) 本发明设置的废水收集池既能保证景观的观赏作用,又能充分收集、使用现场雨水,降低水资源浪费,增加雨水再利用率,保证屋面喷淋降温降效,具有很好的经济效益和社会效益;

[0014] (3) 本发明通过设置净化处理系统一方面保证景观池中的水位正常,避免水位过高容易导致儿童溺水的问题,增加了安全防护,降低了安全隐患,另一方面保证景观池中水质的洁净,避免长时间不换容易出现刺鼻性气味的问题,提高了美观度和观赏度,并且促进了水源循环利用,减少了水源流失;而且杀菌池还可以对水源中的细菌,重金属进行再一步的净化,确保水源的优质。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型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实用新型的实施例,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,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0016] 图1附图为本实用新型的整体结构示意图。

[0017] 图2附图为本实用新型的水质监测系统结构示意图。

[0018] 图3附图为本实用新型的净化处理系统结构示意图。

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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 本实用新型实施例公开了一种具有节约能源、实现水的循环利用、美化环境、操作方便等特点的庭院景观水循环系统。

[0021] 请参阅附图1、附图2、附图3,为本实用新型公开的一种庭院景观水循环系统,具体包括:

[0022] 景观池1、绿植种植区域2、水质监测系统3、沉淀池4、废水收集池5以及净化处理系统6,各个结构之间通过水管7连接贯通;其中,所述水质监测系统3设在景观池1,用于检测水质和水量,由监测单元、主控单元、执行机构三部分组成,所述监测单元包括:水质监测器、液位传感器,所述主控单元包括智能处理芯片和微控制器,所述执行机构为水泵;所述净化处理系统6主要由消毒池61、过滤装置62和蓄水池63组成;在所述过滤装置62上由左至右依次设置有过滤池621、鹅卵石净化池622、过滤水通道623、石英净化池624、活性炭净化池625和排污口626;所述蓄水池63的侧面设有净化水出口631,所述净化水出口通过水管与景观池连接,用于给景观池供水,在所述水管7上安装有提升泵71和水流控制阀72。

[0023] 为了进一步优化上述技术方案,所述废水收集池中的水源主要来源于雨水和生活废水。

[0024] 为了进一步优化上述技术方案,所述水质监测器和液位传感器(型号CN61M)的输出端电性连接智能处理芯片,智能处理芯片的输出端电性连接微控制器(型号STM32F103C8T6),微控制器的输出端电性连接水泵。

[0025] 为了进一步优化上述技术方案,所述沉淀池4上下两端分别通用水管与景观池和废水收集池连接,在所述水管上均安装有抽水泵41和水流控制阀72。

[0026] 为了进一步优化上述技术方案,所述绿植种植区域主要由两侧的种植墙以及种植墙中间设置的水管组成,所述水管的下端安装在景观池内,上端设有两个喷洒头21,用于给种植墙供水;在所述水管的下端靠近景观池的位置设置水流控制阀72和提升泵71。

[0027] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。对于实施例公开的装置而言,由于其与实施例公开的方法相对应,所以描述的比较简单,相关之处参见方法部分说明即可。

[0028] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

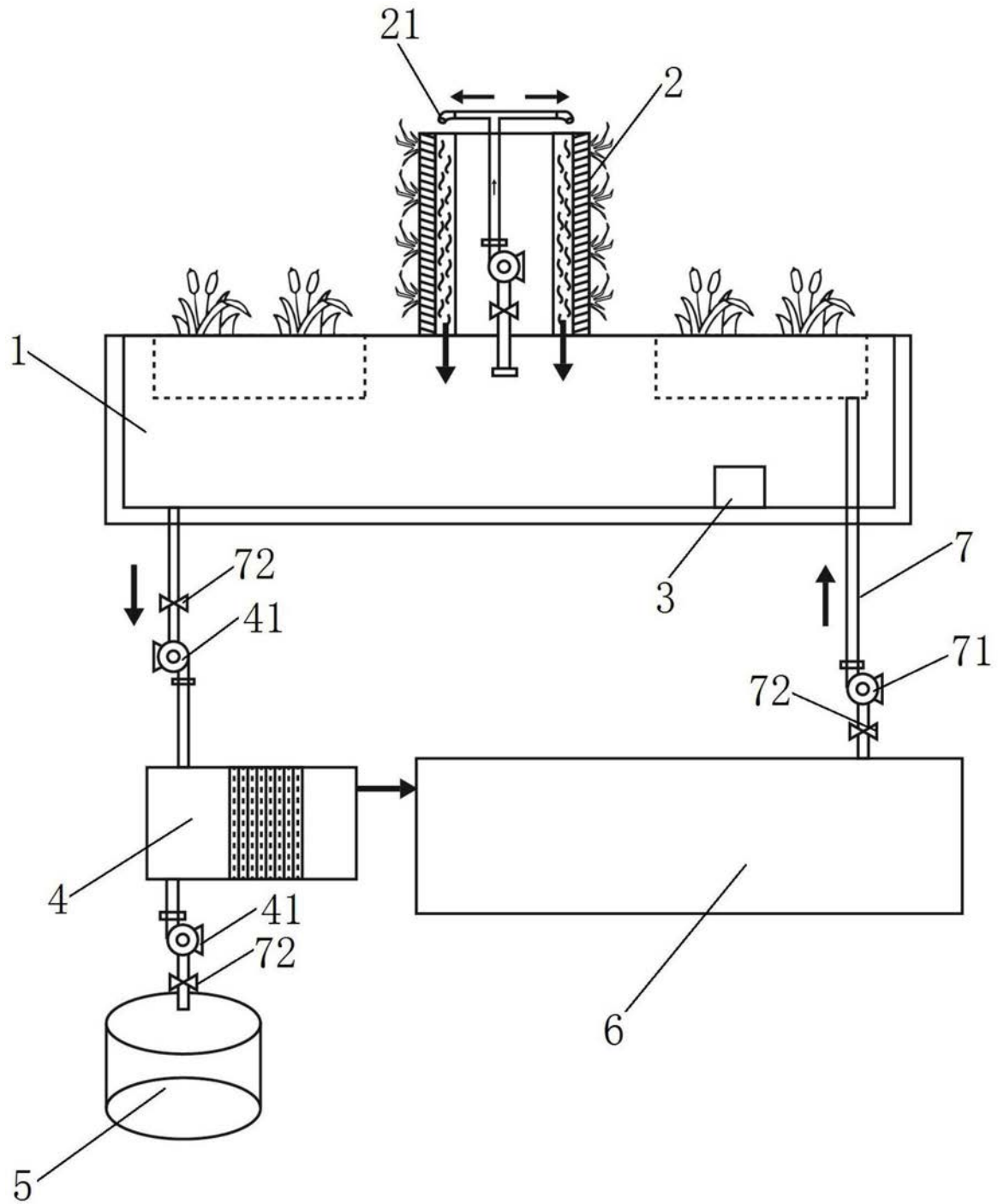


图1

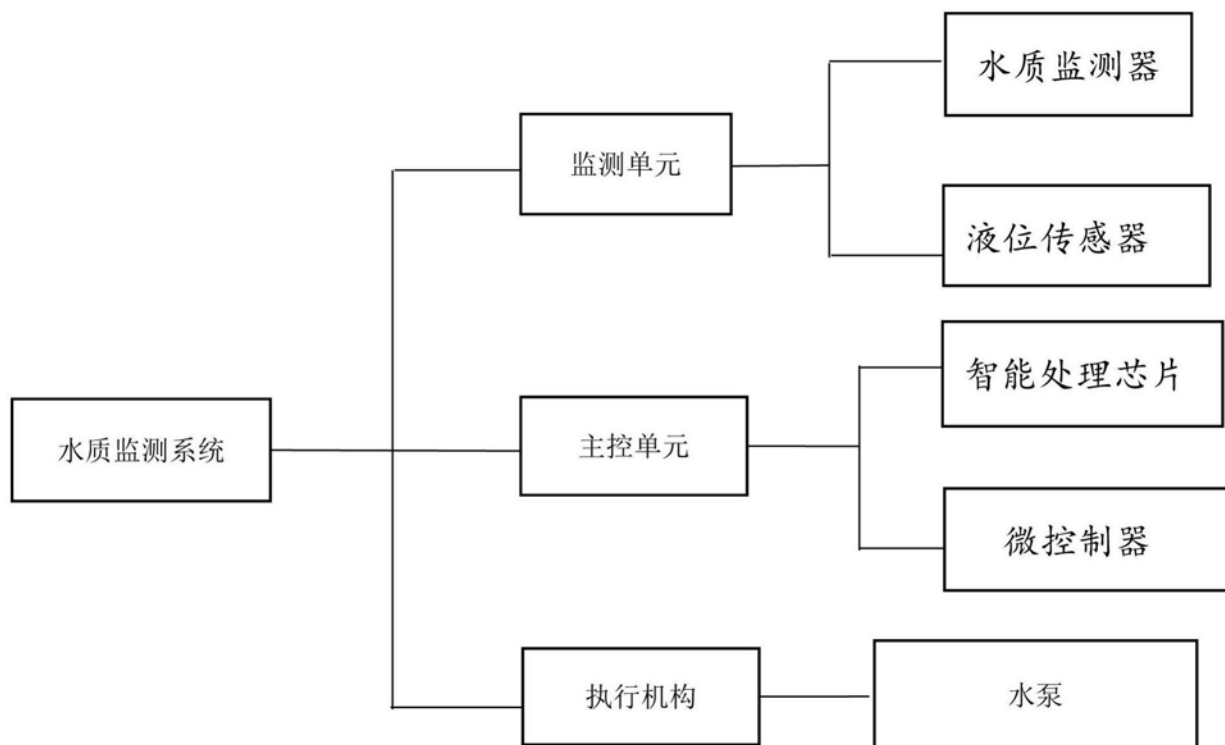


图2

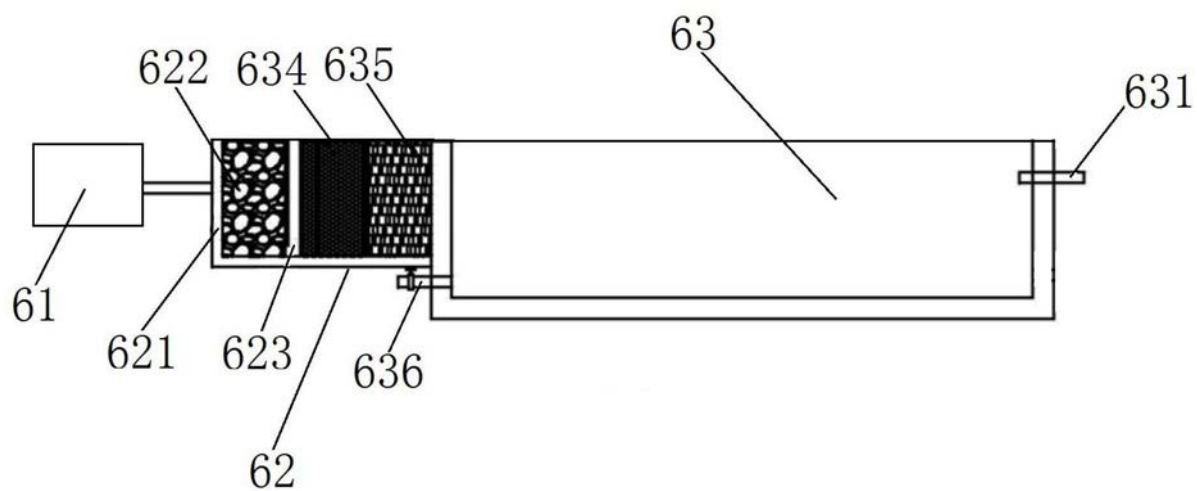


图3