



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206070648 U

(45)授权公告日 2017. 04. 05

(21)申请号 201621047756.2

C02F 1/44(2006.01)

(22)申请日 2016.09.09

B01D 61/08(2006.01)

B01D 61/10(2006.01)

(73)专利权人 北京桑德环境工程有限公司

B01D 61/12(2006.01)

地址 100081 北京市海淀区北下关街道皂君庙甲7号

专利权人 北京伊普国际水务有限公司  
长沙桑德水务有限公司

(72)发明人 高来鹏 王俊安 孙美玲 张鑫阳  
文一波

(74)专利代理机构 北京凯特来知识产权代理有限公司 11260

代理人 郑立明 付久春

(51)Int.Cl.

E03B 7/07(2006.01)

E03B 7/04(2006.01)

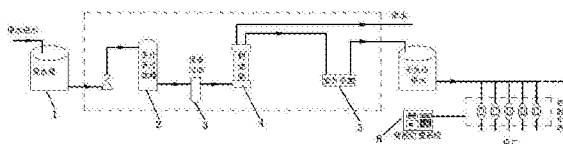
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54)实用新型名称

智能收费的一体化超滤供水设备

### (57)摘要

本实用新型公开了一种智能收费的一体化超滤供水设备,包括:多介质过滤器、超滤供水系统、消毒装置和智能收费系统;多介质过滤器设有原水进水口和出水口;多介质过滤器的出水口与超滤供水系统连接,超滤供水系统设置的过滤水出口经消毒装置与智能收费系统连接,智能收费系统设有过滤水收费出口。该供水设备供水水质好,通过多介质过滤器、保安过滤器、超滤膜的协同作用,出水水质好;其占地面积小,与传统处理系统相比,可节省50%的土地使用面积;该设备采用一体化、模块化的系统设计,不仅可实现自动化运行且管理维护方便,减少了维护运营的费用;能实现智能收费,降低了人工抄表的难度。



1. 一种智能收费的一体化超滤供水设备,其特征在于,包括:

多介质过滤器、超滤供水系统、消毒装置和智能收费系统;

所述多介质过滤器设有原水进水口和出水口;

所述多介质过滤器的出水口与所述超滤供水系统连接,所述超滤供水系统设置的过滤水出口经消毒装置与所述智能收费系统连接,所述智能收费系统设有过滤水收费出口。

2. 根据权利要求1所述的智能收费的一体化超滤供水设备,其特征在于,所述超滤供水系统采用一体化超滤供水装置,该一体化超滤供水装置由保安过滤器、超滤膜组件、反冲洗系统、CIP在线清洗系统、空气擦洗系统和自控系统组成,其中,所述保安过滤器与超滤膜组件顺次连接;所述反冲洗系统、CIP在线清洗系统和空气擦洗系统分别与所述超滤膜组件连接;

所述自控系统分别与所述反冲洗系统、CIP在线清洗系统和空气擦洗系统连接。

3. 根据权利要求1或2所述的智能收费的一体化超滤供水设备,其特征在于,所述消毒装置采用紫外杀菌装置。

4. 根据权利要求1或2所述的智能收费的一体化超滤供水设备,其特征在于,所述智能收费系统包括:若干预付费无线远传智能阀控水表,每一条出水管路上设置一个预付费无线远传智能阀控水表。

## 智能收费的一体化超滤供水设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及水处理设备领域,特别是涉及一种智能收费的一体化超滤供水设备。

### 背景技术

[0002] 饮用水安全是人类的基本需求。2005年水利部农水司的一项调查结果表明,中国农村饮用水不安全人口约为3.23亿左右,其中9084万人受到水污染的影响。同时我国村镇地区供水存在工艺滞后、设施陈旧的问题,难以满足新的饮用水卫生标准,使得村镇地区的饮用水安全问题更加突出。

[0003] 超滤膜的孔径范围在0.01~0.1微米之间,由于水中细菌、病毒、胶体杂质和大分子有机物的直径都在0.1微米以上,因此超滤膜能通过纯物理的过滤方式,使原水的有害物质全部被去除,达到直饮水标准。

[0004] 传统水表的人工收费和抄表形势一直都是效率极低的,还需要上门敲门查水表,在中国普遍采用这种“先用水,后交钱”的管理方式,给人们的生活带来诸多的不便利,采用智能水表就能解决这个问题。预付费智能水表采用先进的微电脑控制技术,采用液封湿式及电池可更换技术,可靠地实现了数据采集、处理、显示、保存及预付费控制等功能。变原有的“先用水、后交费”为“先交费、后用水”,避免了入户抄表收费给用户带来的诸多不便,提高了供水行业及物业服务现代化管理水平,具有良好的经济效益和社会效益。而目前村镇无论是饮用水安全保障及收费都存在不方便的问题。

### 实用新型内容

[0005] 基于上述现有技术所存在的问题,本实用新型提供一种智能收费的一体化超滤供水设备,能。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种智能收费的一体化超滤供水设备,包括:

[0007] 多介质过滤器、超滤供水系统、消毒装置和智能收费系统;

[0008] 所述多介质过滤器设有原水进水口和出水口;

[0009] 所述多介质过滤器的出水口与所述超滤供水系统连接,所述超滤供水系统设置的过滤水出口经消毒装置与所述智能收费系统连接,所述智能收费系统设有过滤水收费出口。

[0010] 本实用新型的有益效果为:通过将超滤供水系统和智能收费系统有机结合,使得既能在保证超滤后洁净水供水的同时,又实现智能收费,提升了超滤供水及收费的便利性。该供水设备供水水质好,通过多介质过滤器、保安过滤器、超滤膜的协同作用,出水水质好;其占地面积小,与传统处理系统相比,可节省50%的土地使用面积;该设备采用一体化、模块化的系统设计,不仅可实现自动化运行且管理维护方便,减少了维护运营的费用;能实现智能收费,降低了人工抄表的难度。

## 附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例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,对于本领域的普通技术人员来讲,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附图。

[0012] 图1为本实用新型实施例提供的智能收费的一体化超滤供水设备构成示意图。

## 具体实施方式

[0013] 下面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,都属于本实用新型的保护范围。

[0014] 如图1所示,本实用新型实施例提供一种智能收费的一体化超滤供水设备,包括:

[0015] 多介质过滤器2、超滤供水系统、消毒装置5和智能收费系统6;

[0016] 所述多介质过滤器设有原水进水口和出水口,原水进水口与原水水箱1连接;

[0017] 所述多介质过滤器2的出水口与所述超滤供水系统连接,所述超滤供水系统设置的过滤水出口经消毒装置与所述智能收费系统连接,所述智能收费系统设有过滤水收费出口。

[0018] 上述供水设备中,超滤供水系统采用一体化超滤供水装置,该一体化超滤供水装置由保安过滤器2、超滤膜组件3、反冲洗系统、CIP在线清洗系统、空气擦洗系统和自控系统组成,其中,所述保安过滤器2与超滤膜组件3顺次连接;所述反冲洗系统、CIP在线清洗系统和空气擦洗系统分别与所述超滤膜组件连接;

[0019] 所述自控系统分别与所述反冲洗系统、CIP在线清洗系统和空气擦洗系统连接。

[0020] 上述供水设备中,消毒装置采用紫外杀菌装置。

[0021] 上述供水设备中,智能收费系统包括:若干预付费无线远传智能阀控水表,每个预付费无线远传智能阀控水表设在一条出水管路上。

[0022] 下面结合具体实施例对本实用新型的一体化超滤供水设备作进一步说明。

[0023] 如图1所示,本实施例提供一种智能收费的超滤供水系统,特别适用于经济较发达地区存在等对自来水水质水质要求高且有缴费方便需求的地区。

[0024] 该超滤供水设备包括:多介质过滤器、一体化超滤供水设备、消毒装置和智能收费系统。

[0025] (1) 多介质过滤器:多介质过滤器是利用一种或几种过滤介质,在一定的压力下把浊度较高的水通过一定厚度的粒状或非粒材料,从而有效的除去悬浮杂质使水澄清的过程,常用的滤料有石英砂,无烟煤,锰砂等。多介质过滤器可去除水中大颗粒悬浮物,降低水的SDI值,满足深层净化的水质要求,出水浊度可达3NTU以下,为后续超滤系统的精密过滤提供保障,减轻膜污染,延长超滤膜的使用寿命。具有造价低廉、运费低、操作简单;滤料经过反洗,可多次使用,滤料使用寿命长等特点。

[0026] (2) 一体化超滤供水系统:该超滤供水系统一般由保安过滤器、超滤膜组件、反冲

洗系统、CIP在线清洗系统、空气擦洗系统及其他仪表和自控系统连接而成,可有效地去除水中的悬浮物、胶体、有机物等杂质,属于精密过滤工艺,不产生二次污染物,不改变水质的其他性状,处理后出水浊度一般低于0.1NTU,能够稳定达到饮用水卫生标准,且运行管理方便,系统易于操作,能够很好的解决村镇供水安全问题和运行管理水平低的问题;

[0027] (3) 消毒装置:消毒系统主要负责杀灭水中的大肠杆菌和细菌,对于村镇供水安全保障有着积极的意义;

[0028] (4) 智能收费系统:采用预付费无线远传智能阀控水表,结合微信、支付宝智能支付软件交水费。

[0029] 本实用新型的供水设备与现有的常规供水及收费系统相比,主要具有以下有益效果:(1) 供水处理效果好,通过多介质过滤器、保安过滤器及超滤膜协同作用,出水水质好,出水浊度低于0.1NTU,可实现优质供水,能够稳定达到饮用水卫生标准,且运行管理方便,系统易于操作。(2) 占地面积小,与常规处理系统相比,可节省50%的土地使用面积。(3) 采用一体化、模块化的系统设计,不仅可实现自动化运行且管理维护方便减少了维护运营的费用。(4) 消毒系统:经过流式紫外消毒后,杀灭水中的大肠杆菌和细菌。(5) 采用智能收费系统,可通过智能手机与预付费无线远传智能阀控水表配合缴水费,当账户余额低于设定值时系统自动发短信提醒缴费,减少了人工收费的难度。

[0030] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型披露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应该以权利要求书的保护范围为准。

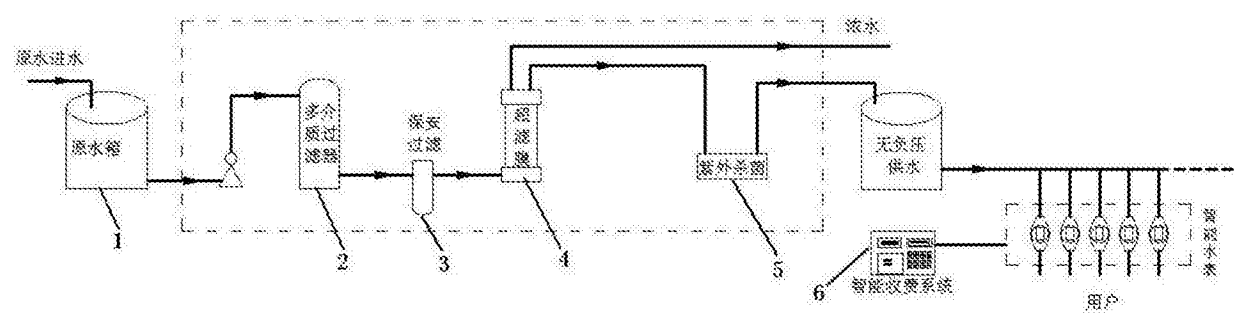


图1