(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210315756 U
(45)授权公告日 2020.04.14

(21)申请号 201920708645.9

(22)申请日 2019.05.16

(73)专利权人 侯马经济开发区大禹供水设备有限公司
地址 041000 山西省临汾市侯马市侯马开发区金山标准厂房2号厂房1层

(72)发明人 孙志强

(74)专利代理机构 北京久维律师事务所 11582
代理人 邢江峰

(51)Int.Cl.
E03B 1/02(2006.01)
E03B 7/00(2006.01)
E03B 7/07(2006.01)
G01N 33/18(2006.01)
G01F 23/00(2006.01)
C02F 9/02(2006.01)

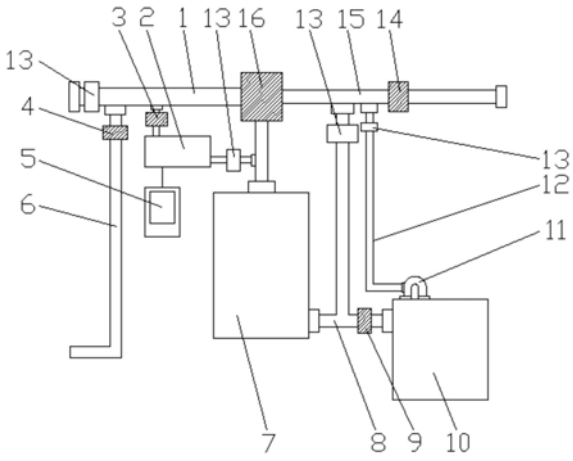
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种新型防污染供水装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型防污染供水装置，包括进水管、水质检测分析仪、单片机、排污管、污水净化箱、回水箱、高压水泵、回水管和三通电磁阀，所述三通电磁阀的进水口固定连接有进水管，三通电磁阀的两个排水口分别固定连接有排水管和输水管，所述输水管与污水净化箱的进水口相连接，所述污水净化箱的排水口处固定连接有T形连接管，所述T形连接管与排水管相连接，且T形连接管靠近排水管的一端安装有单向阀，所述进水管的一侧连接有取样管，所述取样管与水质检测分析仪的进水口相连接，本实用新型能对水质进行检测，在水质不合格后，可以对水再次进行处理，从而提高水质，有利于减少供水中的杂质。



CN 210315756 U

1.一种新型防污染供水装置，包括进水管(1)、水质检测分析仪(2)、单片机(5)、排污管(6)、污水净化箱(7)、回水箱(10)、高压水泵(11)、回水管(12)和三通电磁阀(16)，其特征在于：所述三通电磁阀(16)的进水口固定连接有进水管(1)，三通电磁阀(16)的两个排水口分别固定连接有排水管(15)和输水管，所述输水管与污水净化箱(7)的进水口相连接，所述污水净化箱(7)的排水口处固定连接有T形连接管(8)，所述T形连接管(8)与排水管(15)相连接，且T形连接管(8)靠近排水管(15)的一端安装有单向阀(13)，所述进水管(1)的一侧连接有取样管，所述取样管与水质检测分析仪(2)的进水口相连接，所述水质检测分析仪(2)的排水口通过导管与输水管相连接，所述取样管上安装有第一电磁阀(3)，所述导管上安装有单向阀(13)，所述水质检测分析仪(2)的信号端通过数据线与单片机(5)的信号端相连接，所述进水管(1)靠近进水口的一侧安装有单向阀(13)。

2.根据权利要求1所述的一种新型防污染供水装置，其特征在于：所述T形连接管(8)与回水箱(10)的进水口相连接，且T形连接管(8)靠近回水箱(10)的一端安装有第三电磁阀(9)，所述回水箱(10)的顶部安装有高压水泵(11)，且高压水泵(11)的进水口通过管道与回水箱(10)相连接，高压水泵(11)的排水口通过回水管(12)与排水管(15)相连接，回水管(12)靠近排水管(15)的一端安装有单向阀(13)。

3.根据权利要求1所述的一种新型防污染供水装置，其特征在于：所述进水管(1)的另一侧连接有排污管(6)，所述排污管(6)靠近进水管(1)的一端安装有第二电磁阀(4)，所述排水管(15)的一端安装有第四电磁阀(14)。

4.根据权利要求1所述的一种新型防污染供水装置，其特征在于：所述污水净化箱(7)的内部由上到下分别设置有粗砂过滤层(18)、细纱过滤层(19)、活性炭吸附层(20)和过滤网层(21)，且相邻两个过滤层之间通过纱网分割开。

5.根据权利要求1所述的一种新型防污染供水装置，其特征在于：所述回水箱(10)的内侧上部安装有水位传感器(17)，水位传感器(17)通过数据线与单片机(5)电性连接，所述回水箱(10)与污水净化箱(7)之间存在大于水箱高度的高度差。

6.根据权利要求1-3任一项所述的一种新型防污染供水装置，其特征在于：所述单片机(5)通过导线与第一电磁阀(3)、第二电磁阀(4)、第三电磁阀(9)和第四电磁阀(14)电性连接，所述单片机(5)通过导线与高压水泵(11)电性连接。

一种新型防污染供水装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及供水设备技术领域，具体为一种新型防污染供水装置。

背景技术

[0002] 近几年来，随着经济的快速发展，各地的高楼大厦如雨后春笋，一座座矗立在人们的面前。随着高楼用户不断增多，用水变得紧张，供水部门只能增设二次供水的水箱来存储更多的用水，这样一来，水质问题就成为了高楼用户需要经常面对的问题，现有的供水设备虽然输水量大，但难以保证用水质量。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种新型防污染供水装置旨在改善背景技术中的问题。

[0004] 本实用新型是这样实现的：

[0005] 一种新型防污染供水装置，包括进水管、水质检测分析仪、单片机、排污管、污水净化箱、回水箱、高压水泵、回水管和三通电磁阀，所述三通电磁阀的进水口固定连接有进水管，三通电磁阀的两个排水口分别固定连接有排水管和输水管，所述输水管与污水净化箱的进水口相连接，所述污水净化箱的排水口处固定连接有T形连接管，所述T形连接管与排水管相连接，且T形连接管靠近排水管的一端安装有单向阀，所述进水管的一侧连接有取样管，所述取样管与水质检测分析仪的进水口相连接，所述水质检测分析仪的排水口通过导管与输水管相连接，所述取样管上安装有第一电磁阀，所述导管上安装有单向阀，所述水质检测分析仪的信号端通过数据线与单片机的信号端相连接，所述进水管靠近进水口的一侧安装有单向阀。

[0006] 进一步的，所述T形连接管与回水箱的进水口相连接，且T 形连接管靠近回水管的一端安装有第三电磁阀，所述回水管的顶部安装有高压水泵，且高压水泵的进水口通过管道与回水箱相连接，高压水泵的排水口通过回水管与排水管相连接，回水管靠近排水管的一端安装有单向阀。

[0007] 进一步的，所述进水管的另一侧连接有排污管，所述排污管靠近进水管的一端安装有第二电磁阀，所述排水管的一端安装有第四电磁阀。

[0008] 进一步的，所述污水净化箱的内部由上到下分别设置有粗砂过滤层、细纱过滤层、活性炭吸附层和过滤网层，且相邻两个过滤层之间通过纱网分割开。

[0009] 进一步的，所述回水箱的内侧上部安装有水位传感器，水位传感器通过数据线与单片机电性连接，所述回水箱与污水净化箱之间存在大于水箱高度的高度差。

[0010] 进一步的，所述单片机通过导线与第一电磁阀、第二电磁阀、第三电磁阀和第四电磁阀电性连接，所述单片机通过导线与高压水泵电性连接。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 1、本实用新型能对水质进行检测，在水质不合格后，可以对水再次进行处理，从而

提高水质，有利于减少供水中的杂质。

[0013] 2、本实用新型每隔24小时自动启动一次冲洗流程，可以极大的降低管道内部附着的污物，有利于减少附着的污物对供水造成污染，同时避免污物附着造成管道堵塞。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案，下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍，应当理解，以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例，因此不应被看作是对范围的限定，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，还可以根据这些附图获得其它相关的附图。

[0015] 图1是本实用新型第一实施例的一种新型防污染供水装置的整体结构示意图；

[0016] 图2是图1所示的一种新型防污染供水装置的污水净化箱内部结构示意图；

[0017] 图3是图1所示的一种新型防污染供水装置的回水箱内部结构示意图。

[0018] 图中：1、进水管；2、水质检测分析仪；3、第一电磁阀； 4、第二电磁阀；5、单片机；6、排污管；7、污水净化箱；8、 T形连接管；9、第三电磁阀；10、回水箱；11、高压水泵；12、回水管；13、单向阀；14、第四电磁阀；15、排水管；16、三通电磁阀；17、水位传感器；18、粗砂过滤层；19、细纱过滤层；20、活性炭吸附层；21、过滤网层。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施方式中的附图，对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式，而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施方式，都属于本实用新型保护的范围。因此，以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围，而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。基于本实用新型中的实施方式，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施方式，都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 参照图1所示，一种新型防污染供水装置，包括进水管1、水质检测分析仪2、单片机5、排污管6、污水净化箱7、回水箱10、高压水泵11、回水管12和三通电磁阀16，三通电磁阀16的进水口固定连接有进水管1，三通电磁阀16的两个排水口分别固定连接有排水管15和输水管，输水管与污水净化箱7的进水口相连接，污水净化箱7的排水口处固定连接有T形连接管8，T形连接管8与排水管15相连接，且T形连接管8靠近排水管15的一端安装有单向阀13，此单向阀13使流经排水管15的水无法流向T形连接管8，进水管1的一侧连接有取样管，取样管与水质检测分析仪2的进水口相连接，水质检测分析仪2 的排水口通过导管与输水管相连接，取样管上安装有第一电磁阀3，导管上安装有单向阀13，此单向阀13使流经输水管的水无法流向导管，水质检测分析仪2的信号端通过数据线与单片机5的信号端相连接，进水管1靠近进水口的一侧安装有单向阀13，此单向阀13使水无法从进水管1的进水口处排出。

[0021] 参照图1所示，T形连接管8与回水箱10的进水口相连接，且T形连接管8靠近回水箱10的一端安装有第三电磁阀9，回水箱10的顶部安装有高压水泵11，且高压水泵11的进水口

通过管道与回水箱10相连接，高压水泵11的排水口通过回水管 12与排水管15相连接，回水管12靠近排水管15的一端安装有单向阀13，此单向阀13使流经排水管15的水无法流向回水管 12。

[0022] 参照图1所示，进水管1的另一侧连接有排污管6，排污管 6靠近进水管1的一端安装有第二电磁阀4，排水管15的一端安装有第四电磁阀14。

[0023] 参照图2所示，污水净化箱7的内部由上到下分别设置有粗砂过滤层18、细纱过滤层19、活性炭吸附层20和过滤网层 21，且相邻两个过滤层之间通过纱网分割开。

[0024] 参照图1和图3所示，回水箱10的内侧上部安装有水位传感器17，水位传感器17通过数据线与单片机5电性连接，回水箱10与污水净化箱7之间存在大于水箱高度的高度差。

[0025] 参照图1所示，单片机5通过导线与第一电磁阀3、第二电磁阀4、第三电磁阀9和第四电磁阀14电性连接，单片机5通过导线与高压水泵11电性连接。

[0026] 本实用新型的工作原理是：在使用之前先接上外接电源进行供电，水先后穿过进水管1、三通电磁阀16和排水管15，最后被排出，在水流经进水管1时，单片机5打开第一电磁阀3，流水中的一部分经由取样管流入水质检测分析仪2，之后水质检测分析仪2对水进行检测，检测后的水由导管流向输水管，检测后的数据发送给单片机5进行判断(水质检测每隔5分钟进行一次，由单片机5进行控制)，此时若检测合格，三通电磁阀16保持原状态，水先后穿过进水管1、三通电磁阀16和排水管15，若检测不合格，三通电磁阀16关闭流向排水管15的通道并打开输水管的通道，此时流过进水管1的水先后穿过三通电磁阀16和输水管流向污水净化箱7，通过污水净化箱7可以对水进行再次处理，处理后的水中的一部分由T形连接管8流向排水管15，另一部分则对回水箱10进行补充，通过水位传感器17对回水箱10内部的水量进行检测，若水量不足，单片机5 发出指令使第三电磁阀9保持开启，若水量足够第三电磁阀9 关闭，在一端时间后单片机5启动冲洗流程(冲洗流程每个24 小时进行一次，由单片机5进行控制)，此时单片机5关闭第四电磁阀14、三通电磁阀16关闭与输水管的通道并开启与排水管15相连通的通道、第一电磁阀3关闭、第二电磁阀开启，之后高压水泵11启动，高压水泵11将回水箱10的水吸出并形成高压水流，高压水流先后流经回水管12、排水管15、进水管1 和排污管6，最后排出，此过程中高压水流会对流经的管道进行冲刷，去除管道内部的污物，本实用新型能对水质进行检测，在水质不合格后，可以对水再次进行处理，从而提高水质，有利于减少供水中的杂质，同时本实用新型每隔24小时自动启动一次冲洗流程，可以极大的降低管道内部附着的污物，有利于减少附着的污物对供水造成污染，同时避免污物附着造成管道堵塞。

[0027] 与以上所述仅为本实用新型的优选实施方式而已，并不用于限制本实用新型，对于本领域的技术人员来说，本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

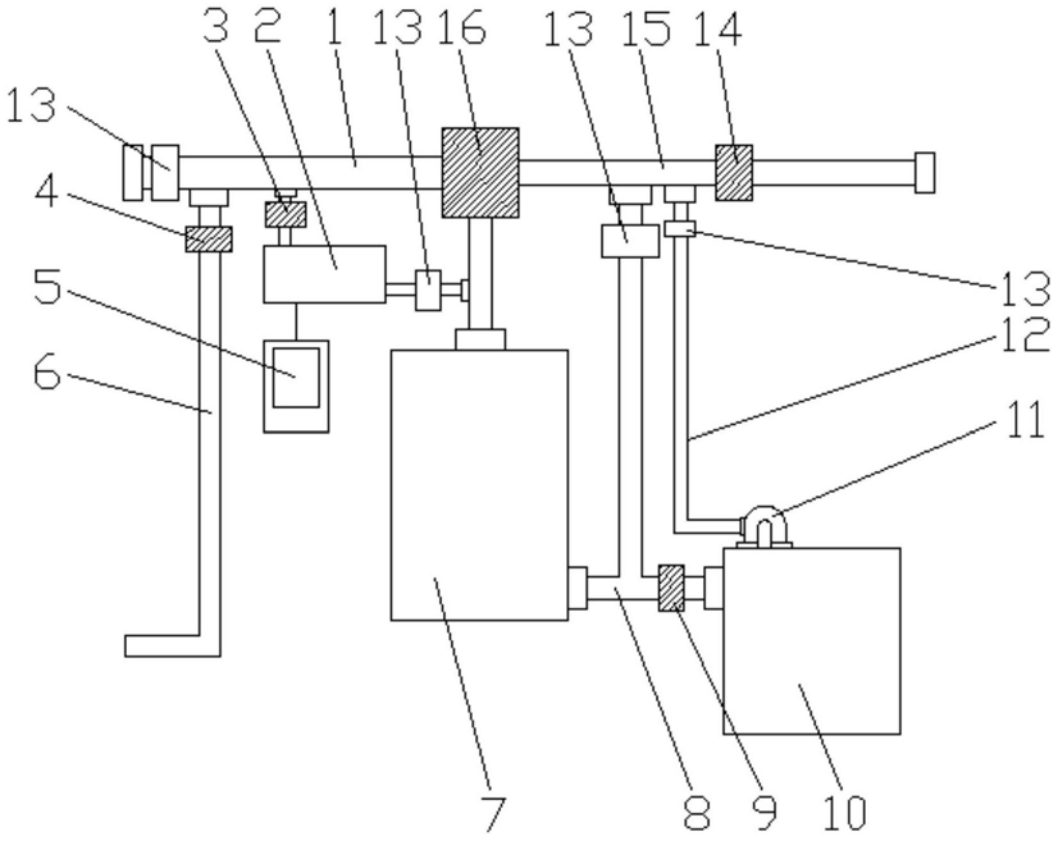


图1

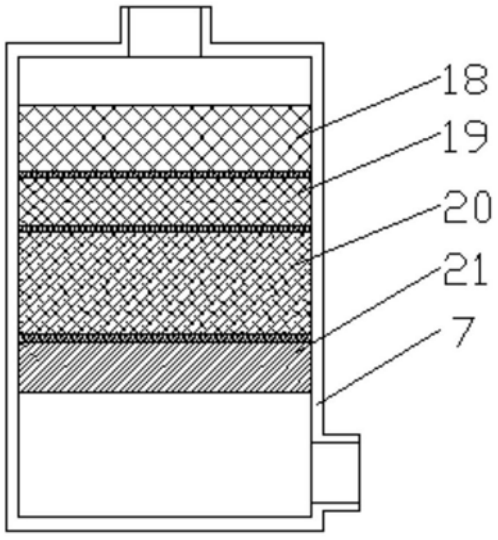


图2

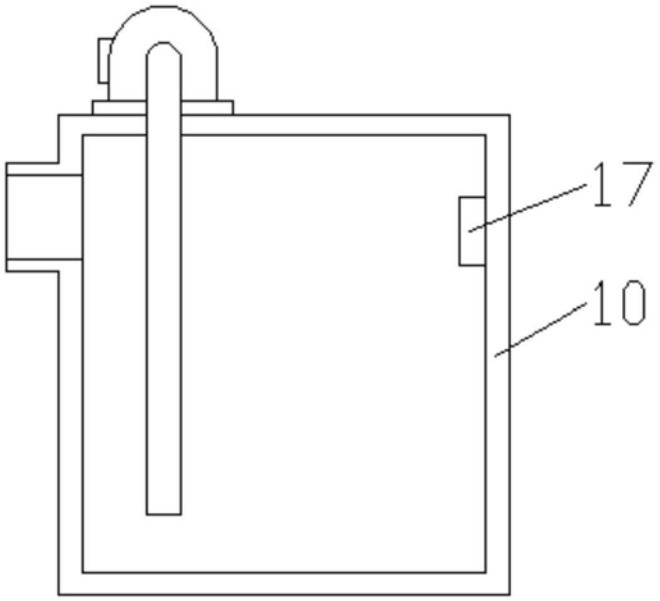


图3