



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205064997 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 02

(21) 申请号 201520770728. 2

(22) 申请日 2015. 10. 08

(73) 专利权人 河南师范大学

地址 453007 河南省新乡市牧野区建设东路
46 号

(72) 发明人 张瑜 王召迎 王召锋

(74) 专利代理机构 新乡市平原专利有限责任公
司 41107

代理人 路宽

(51) Int. Cl.

F16K 31/06(2006. 01)

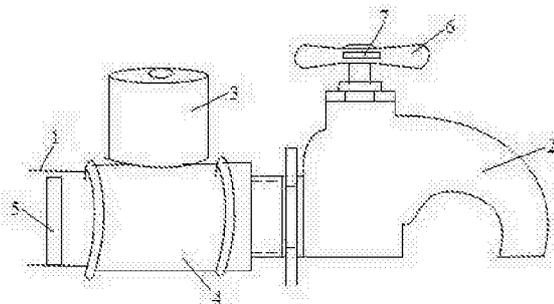
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种停水智能自关闭节水装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种停水智能自关闭节水装置,包括出水管道及设置于出水管道上的水龙头,出水管道与水龙头连接处的出水管道上分别设有电磁阀和控制器,出水管道与水龙头连接处的出水管道内部设有水位传感器,水龙头的手柄上设有压力传感器,所述的水位传感器和压力传感器分别通过线路与控制器的输入端口相连,电磁阀通过线路与控制器的输出端口相连。本实用新型结构简单、设计合理、操作方便且能够实现智能化控制,有效避免了由于停水忘记关闭水龙头而导致的水资源浪费。



1. 一种停水智能自关闭节水装置,包括出水管道及设置于出水管道上的水龙头,其特征在于:出水管道与水龙头连接处的出水管道上分别设有电磁阀和控制器,出水管道与水龙头连接处的出水管道内部设有水位传感器,水龙头的手柄上设有压力传感器,所述的水位传感器和压力传感器分别通过线路与控制器的输入端口相连,电磁阀通过线路与控制器的输出端口相连。

一种停水智能自关闭节水装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于智能节水装置技术领域,具体涉及一种停水智能自关闭节水装置。

背景技术

[0002] 目前,居民和公共场所普遍使用的阀门均无停水自关闭的功能。日常生活中人们在不知停水的情况下打开水龙头后,往往容易无意识的忘记关闭水龙头,当恢复供水后自来水会大量流出,如果不能及时关闭水龙头,会造成水资源的大量浪费,甚至会造成家具和器械等由于浸泡于水中而造成毁坏。

发明内容

[0003] 本实用新型解决的技术问题是提供了一种结构简单、设计合理且操作方便的停水智能自关闭节水装置。

[0004] 本实用新型为解决上述技术问题采用如下技术方案,一种停水智能自关闭节水装置,包括出水管道及设置于出水管道上的水龙头,其特征在于:出水管道与水龙头连接处的出水管道上分别设有电磁阀和控制器,出水管道与水龙头连接处的出水管道内部设有水位传感器,水龙头的手柄上设有压力传感器,所述的水位传感器和压力传感器分别通过线路与控制器的输入端口相连,电磁阀通过线路与控制器的输出端口相连。

[0005] 本实用新型使用时水位传感器可将感受到的水位信号传送至控制器,控制器内部的信号处理单元将实测的水位信号与设定的信号进行比较,若低于预设信号值,就发送关阀命令,控制电磁阀的阀门一直保持关闭状态;若旋转水龙头上的手柄触发压力传感器时,此时相应信号即时发送至控制器的信号处理单元,信号处理单元进行处理后,向电磁阀发出开阀命令,打开电磁阀阀门,然后再经控制器中的延时单元延时 3s 后继续判断水位信号,从而来控制电磁阀的开闭状态。

[0006] 本实用新型结构简单、设计合理、操作方便且能够实现智能化控制,有效避免了由于停水忘记关闭水龙头而导致的水资源浪费。

附图说明

[0007] 图 1 是本实用新型的结构示意图;

[0008] 图 2 是本实用新型的线路模块图。

[0009] 图面说明:1、出水管道,2、水龙头,3、电磁阀,4、控制器,5、水位传感器,6、手柄,7、压力传感器。

具体实施方式

[0010] 结合附图详细描述本实用新型的具体内容。如图 1-2 所示,一种停水智能自关闭节水装置,包括出水管道 1 及设置于出水管道 1 上的水龙头 2,出水管道 1 与水龙头 2 连接

处的出水管道 1 上分别设有电磁阀 3 和控制器 4,出水管道 1 与水龙头 2 连接处的出水管道 1 内部设有水位传感器 5,水龙头 2 的手柄 6 上设有压力传感器 7,所述的水位传感器 5 和压力传感器 7 分别通过线路与控制器 4 的输入端口相连,电磁阀 3 通过线路与控制器 4 的输出端口相连。

[0011] 本实用新型的停水智能自关闭水龙头装置工作时,首先装置中的水位传感器可将感受到的水位信号传送至控制器,控制器内部的信号处理单元将实测的水位信号与设定的信号进行比较,如果不低于预设信号值,就发送开阀命令,电磁阀一直保持开通状态,说明出水管道有水,此时只有水龙头的开闭起作用;一旦实测的水位信号低于预设信号值,就发送关阀命令,控制电磁阀将一直保持关闭状态,即使用户由于疏忽打开水龙头后未关闭,第二重防护电磁阀也能起到关闭水龙头的作用,防止了水资源的浪费,然而之后若旋转水龙头上的手柄开启水龙头时会触发压力传感器,则压力传感器感应到的相应信号会即时发送至控制器的信号处理单元,信号处理单元进行处理后,向电磁阀发出开阀命令,打开电磁阀,此时水龙头和电磁阀均开启,为了不致使用户开启阀门后由于无水,内部的控制导致立刻关闭电磁阀,然后再经控制器中的延时单元延时 3s 后继续判断水位信号,如上述所述过程,从而来控制电磁阀的开闭状态。

[0012] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理,主要特征和优点,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本实用新型的范围。

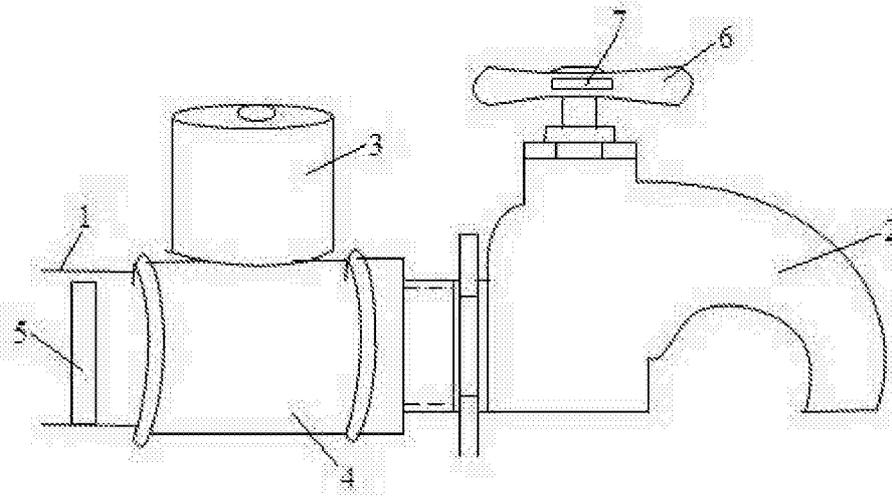


图 1

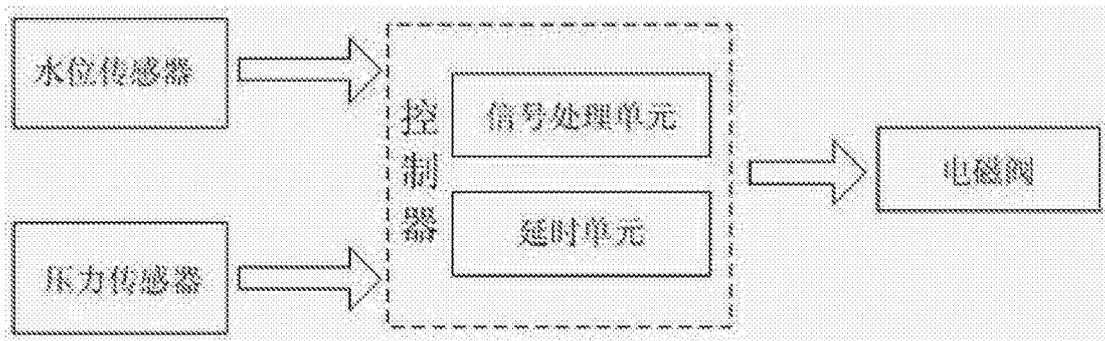


图 2