(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 207148610 U
(45)授权公告日 2018.03.27

(21)申请号 201721088029.5

(22)申请日 2017.08.28

(73)专利权人 西安莱奥信息科技有限公司
地址 710086 陕西省西安市高新区创业广场1幢C0201号房2F-003室

(72)发明人 刘章成 卜炎刚

(74)专利代理机构 北京弘权知识产权代理事务所(普通合伙) 11363
代理人 逯长明 许伟群

(51)Int.Cl.
G05B 19/048(2006.01)

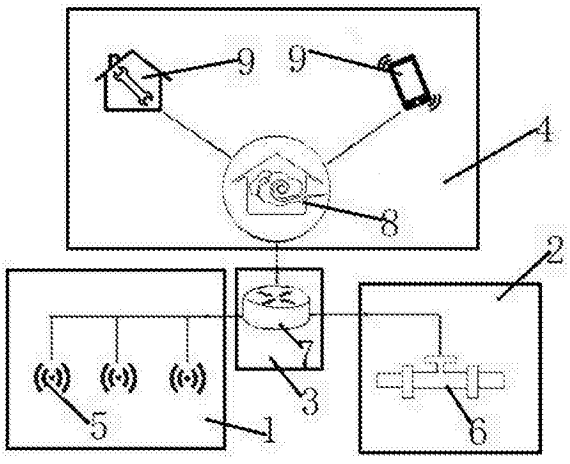
权利要求书1页 说明书6页 附图1页

(54)实用新型名称

一种防浸水系统

(57)摘要

本申请涉及浸水预防技术领域，具体涉及一种防浸水系统。高层居住环境家庭供水系统因为二次加压的缘故，供水压力高、水流量大，工作日家中无人时一旦因为管道阀门老化或质量问题，发生供水泄漏，不能及时关掉水阀，短时间内会泄漏大量自来水。本申请提供一种浸水报警系统，包括水位感应单元、水控制单元、数据传输单元和信息显示单元，所述水位感应单元通过网络与所述数据传输单元通信连接，所述水控制单元通过网络与所述数据传输单元通信连接，所述数据传输单元通过网络与所述信息显示单元通信连接。提供了从浸水监控、浸水前期报警、自动阀门控制的一整套家庭防浸水系统，及时发现浸水、自动切断供水阀门和向物业或者业主手机发出浸水报警信息。



CN 207148610 U

1.一种防浸水系统，其特征在于，包括水位感应单元(1)、水控制单元(2)、数据传输单元(3)和信息显示单元(4)，所述水位感应单元(1)通过网络与所述数据传输单元(3)通信连接，所述水控制单元(2)通过网络与所述数据传输单元(3)通信连接，所述数据传输单元(3)通过网络与所述信息显示单元(4)通信连接；

所述水位感应单元(1)包括若干浸水传感模块(5)，所述浸水传感模块(5)用于感应水位；

所述水控制单元(2)包括电磁水阀模块(6)，所述电磁水阀模块(6)用于控制水流量大小；

所述数据传输单元(3)包括远程测控模块(7)，所述远程测控模块(7)用于进行数据传输并采集实时水位信息和实时水流量大小；

所述信息显示单元(4)包括云端服务器模块(8)和智能终端模块(9)，所述云端服务器模块(8)用于接受数据并推送水位异常数据和水流量大小数据，所述智能终端模块(9)用于接收水位异常数据并进行显示，同时接受和调整水流量大小数据并进行显示；所述云端服务器模块(8)通过网络与所述智能终端模块(9)通信连接。

2.如权利要求1所述的系统，其特征在于，所述浸水传感模块(5)设置于水位监测区。

3.如权利要求1所述的系统，其特征在于，所述浸水传感模块(5)设置于所述远程测控模块(7)中。

4.如权利要求1所述的系统，其特征在于，所述云端服务器模块(8)设置于所述智能终端模块(9)中。

5.如权利要求1所述的系统，其特征在于，所述电磁水阀模块(6)包括单控电磁水阀。

6.如权利要求1～5中任一项所述的系统，其特征在于，所述智能终端模块(9)包括物业端和业主端；所述物业端包括声光报警器或者计算机，所述业主端包括智能手机。

一种防浸水系统

技术领域

[0001] 本申请涉及浸水预防技术领域，具体涉及一种防浸水系统。

背景技术

[0002] 由于城市公共供水的水压是与自来水厂和供水加压站距离成反比的，也就是说，离自来水厂和供水加压站越远，供水水压就会越低。二次加压供水是指除了靠重力作用外，用空气压力等方法把水压加大，送水到更高的水位，这样可以打破传统的高水塔模式，可以从低处直接为高处供水。通俗讲就是将城市自来水另行贮存加压，再向用户提供用水的供水方式。二次加压就是建筑物对城市公共供水水压的要求超过公共供水管网的供水水压标准，需要将自来水进行二次加压后满足用户用水需求的过程。

[0003] 现代都市生活节奏越来越快，一般的上班族大多居住在高层住宅，工作日上班而家里没有人，再者现有的住宅各楼层之间防水措施不全面。高层居住环境家庭供水系统因为二次加压的缘故，供水压力高、水流量大，工作日家中无人时一旦因为管道阀门老化或质量问题，发生供水泄漏，不能及时关掉水阀，短时间内会泄漏大量自来水，不仅造成水资源浪费，也会给业主自身带来损失，同时漏水还会对楼宇内电梯等公用设施设备造成损害，漏水浸入楼层非防水区，还会影响楼下住户，甚至造成严重损失。

实用新型内容

[0004] 本申请的目的是为了解决上述由于高层居住环境家庭供水系统因为二次加压的缘故，供水压力高、水流量大，工作日家中无人时一旦因为管道阀门老化或质量问题，发生供水泄漏，不能及时关掉水阀，短时间内会泄漏大量自来水，不仅造成水资源浪费，也会给业主自身带来损失，同时漏水还会对楼宇内电梯等公用设施设备造成损害，漏水浸入楼层非防水区，还会影响楼下住户，甚至造成严重损失的问题。

[0005] 为此，本实用新型实施例提供了如下技术方案：一种浸水报警系统，包括水位感应单元、水控制单元、数据传输单元和信息显示单元，所述水位感应单元通过网络与所述数据传输单元通信连接，所述水控制单元通过网络与所述数据传输单元通信连接，所述数据传输单元通过网络与所述信息显示单元通信连接；

[0006] 所述水位感应单元包括若干浸水传感模块，所述浸水传感模块用于感应水位；

[0007] 所述水控制单元包括电磁水阀模块，所述电磁水阀模块用于控制水流量大小；

[0008] 所述数据传输单元包括远程测控模块，所述远程测控模块用于进行数据传输并采集实时水位信息和实时水流量大小；

[0009] 所述信息显示单元包括云端服务器模块和智能终端模块，所述云端服务器模块用于接受数据并推送水位异常数据和水流量大小数据，所述智能终端模块用于接收水位异常数据并进行显示，同时接受和调整水流量大小数据并进行显示；所述云端服务器模块通过网络与所述智能终端模块通信连接。

[0010] 可选地，所述浸水传感模块设置于水位监测区。

[0011] 可选地，所述浸水传感模块设置于所述远程测控模块中。

[0012] 可选地，所述云端服务器模块设置于所述智能终端模块中。

[0013] 可选地，所述电磁水阀模块包括单控电磁水阀。

[0014] 可选地，所述智能终端模块包括物业端和业主端；所述物业端包括声光报警器或者计算机，所述业主端包括智能手机。

[0015] 本实用新型实施例提供的技术方案包括以下有益效果：本申请通过设置水位感应单元、水控制单元、数据传输单元和信息显示单元，对水位进行检测并传输实时的水位数据，接收到到浸水数据后立即启动水控制单元切断户内供水，同时将浸水数据传输至物业处和业主处，提醒物业人员和业主，物业处对对管路系统损坏及时维修，从而避免造成严重损失。本申请提供了从浸水监控、浸水前期报警、自动阀门控制的一整套家庭防浸水系统，及时发现浸水、自动切断供水阀门和向物业或者业主手机发出浸水报警信息。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，对于本领域普通技术人员而言，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型实施例提供的一种浸水报警系统原理示意图；

[0018] 图1的符号表示为：

[0019] 1-水位感应单元，2-水控制单元，3-数据传输单元，4-信息显示单元，5-浸水传感模块，6-电磁水阀模块，7-远程测控模块，8-云端服务器模块，9-智能终端模块。

具体实施方式

[0020] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分，示出了符合本实用新型实施例，并与说明书一起用于解释本实用新型的原理。

[0021] 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，对于本领域普通技术人员而言，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 实施例一

[0023] 参见图1，为本实用新型实施例提供的一种浸水报警系统，包括水位感应单元1、水控制单元2、数据传输单元3和信息显示单元4，所述水位感应单元1通过网络与所述数据传输单元2通信连接，所述水控制单元2通过网络与所述数据传输单元2通信连接，所述数据传输单元3通过网络与所述信息显示单元4通信连接；

[0024] 所述水位感应单元1包括若干浸水传感模块5，所述浸水传感模块5用于感应水位；

[0025] 所述水控制单元2包括电磁水阀模块6，所述电磁水阀模块6用于控制水流量大小；

[0026] 所述数据传输单元3包括远程测控模块7，所述远程测控模块7用于进行数据传输并采集实时水位信息和实时水流量大小；

[0027] 所述信息显示单元4包括云端服务器模块8和智能终端模块9，所述云端服务器模块8用于接受数据并推送水位异常数据和水流量大小数据，所述智能终端模块9用于接收水位异常数据并进行显示，同时接受和调整水流量大小数据并进行显示；所述云端服务器模

块8通过网络与所述智能终端模块9通信连接。

[0028] 本申请具体工作过程:在容易浸水的房间进行浸水传感模块5的布置,当然可以对不同的浸水传感模块5进行命名,根据房间的作用或者阿拉伯数字等用户习惯的命名方法即可。并对每个浸水传感模块5的感应水位进行设置,目前的触警阈值的可调节单位为厘米。远程测控模块7通过网络比如WIFI实时对水位数据进行采集,同时对电磁水阀模块6的水流量大小数据进行采集,当水位达到触警设置水位后,一方面远程测控模块7将数据传输至电磁水阀模块6并对其进行启动,切断户内供水;另一方面远程测控模块7传输采集到的感应水位相对应的浸水传感模块5,将相关数据通过网络传输至云端服务器模块8进行交互,该云端服务器模块8将水位异常数据传输至智能终端模块9对水位异常的消息进行显示,提示使用者采取措施,比如关掉自来水总阀同时对损坏的管路系统及时进行维修。警报解除后,可通过网络控制打开电磁水阀模块6,恢复供水。当然用户也可在自己的智能终端模块9查询监测区的水位情况,不管水位是否达到设定警戒值。同时用户也可以通过智能终端9控制电磁水阀模块6来调节水流量大小,实现户内供水和切断户内供水。

[0029] 对触警阈值进行具体设置是为了防止浸水传感模块5过于灵敏而进行误报,比如不小心把水洒在浸水传感模块5上。浸水传感模块5采用无线方式与远程测控模块7即RTU进行通信,免去室内布线的问题,通知报警由云端服务器模块8完成信号匹配和警报发送。浸水检测与切断基于本地离线信号,保障该操作即使离线也可正常工作。用户如果需要增加新的监测点,只需要在相关监测点设置浸水传感模块5并对其参数进行设定即可,具有良好的可扩展性,增加监测点简单。多种应对措施确保不会因漏水产生实质性损失,同时报警系统通过互联网通知业主和物业公司,对管路系统损坏及时维修。

[0030] 实施例二

[0031] 参见图1,为本实用新型实施例提供的一种浸水报警系统,包括水位感应单元1、水控制单元2、数据传输单元3和信息显示单元4,所述水位感应单元1通过网络与所述数据传输单元2通信连接,所述水控制单元2通过网络与所述数据传输单元2通信连接,所述数据传输单元3通过网络与所述信息显示单元4通信连接;

[0032] 所述水位感应单元1包括若干浸水传感模块5,所述浸水传感模块5用于感应水位;

[0033] 所述水控制单元2包括电磁水阀模块6,所述电磁水阀模块6用于控制水流量大小;

[0034] 所述数据传输单元3包括远程测控模块7,所述远程测控模块7用于进行数据传输并采集实时水位信息和实时水流量大小;

[0035] 所述信息显示单元4包括云端服务器模块8和智能终端模块9,所述云端服务器模块8用于接受数据并推送水位异常数据和水流量大小数据,所述智能终端模块9用于接收水位异常数据并进行显示,同时接受和调整水流量大小数据并进行显示;所述云端服务器模块8通过网络与所述智能终端模块9通信连接。

[0036] 可选地,所述浸水传感模块5设置于水位监测区。

[0037] 可选地,所述浸水传感模块5设置于所述远程测控模块7中。

[0038] 可选地,所述云端服务器模块8设置于所述智能终端模块9中。

[0039] 可选地,所述电磁水阀模块6包括单控电磁水阀。

[0040] 本申请具体工作过程:在容易浸水的房间进行浸水传感模块5的布置,当然可以对不同的浸水传感模块5进行命名,根据房间的作用或者阿拉伯数字等用户习惯的命名方法

即可。并对每个浸水传感模块5的感应水位进行设置，目前的触警阈值的可调节单位为厘米。远程测控模块7通过网络比如WIFI实时对水位数据进行采集，同时对电磁水阀模块6的水流量大小数据进行采集，当水位达到触警设置水位后，一方面远程测控模块7将数据传输至电磁水阀模块6并对其进行启动，切断户内供水；另一方面远程测控模块7传输采集到的感应水位相对应的浸水传感模块5，将相关数据通过网络传输至云端服务器模块8进行交互，该云端服务器模块8将水位异常数据传输至智能终端模块9对水位异常的消息进行显示，提示使用者采取措施，比如关掉自来水总阀同时对损坏的管路系统及时进行维修。警报解除后，可通过网络控制打开电磁水阀模块6，恢复供水。当然用户也可在自己的智能终端模块9查询监测区的水位情况，不管水位是否达到设定警戒值。同时用户也可以通过智能终端9控制电磁水阀模块6来调节水流量大小，实现户内供水和切断户内供水。

[0041] 当浸水传感模块5嵌入远程测控模块7中时，则在各个需要监测水位的区域设置远程测控模块7，然后通过无线对数据进行传输。

[0042] 当然云端服务器模块8可以设置成基站的模式，也可以将云端服务器模块8嵌入智能终端模块9，来实现数据传输的功能。

[0043] 电磁水阀模块6通过快速、可靠的控制线路控制单控电磁阀，在检测到金水信号后立即切断户内供水。用户在下班回家需要使用大量的水时，可以通过打开电磁水阀模块6，控制相应的水龙头，比如厨房或者卫生间等，进行蓄水。当然在达到所需蓄水量后同样可控制关闭水龙头，使用方便。实现对户内供水支路迆分区域控制。

[0044] 对触警阈值进行具体设置是为了防止浸水传感模块5过于灵敏而进行误报，比如不小心把水洒在浸水传感模块5上。浸水传感模块5采用无线方式与远程测控模块7即RTU进行通信，免去室内布线的问题，通知报警由云端服务器模块8完成信号匹配和警报发送。浸水检测与切断基于本地离线信号，保障该操作即使离线也可正常工作。用户如果需要增加新的监测点，只需要在相关监测点设置浸水传感模块5并对其参数进行设定即可，具有良好的可扩展性，增加监测点简单。多种应对措施确保不会因漏水产生实质性损失，同时报警系统通过互联网通知业主和物业公司，对管路系统损坏及时维修。

[0045] 实施例三

[0046] 参见图1，为本实用新型实施例提供的一种浸水报警系统，包括水位感应单元1、水控制单元2、数据传输单元3和信息显示单元4，所述水位感应单元1通过网络与所述数据传输单元2通信连接，所述水控制单元2通过网络与所述数据传输单元2通信连接，所述数据传输单元3通过网络与所述信息显示单元4通信连接；

[0047] 所述水位感应单元1包括若干浸水传感模块5，所述浸水传感模块5用于感应水位；

[0048] 所述水控制单元2包括电磁水阀模块6，所述电磁水阀模块6用于控制水流量大小；

[0049] 所述数据传输单元3包括远程测控模块7，所述远程测控模块7用于进行数据传输并采集实时水位信息和实时水流量大小；

[0050] 所述信息显示单元4包括云端服务器模块8和智能终端模块9，所述云端服务器模块8用于接受数据并推送水位异常数据和水流量大小数据，所述智能终端模块9用于接收水位异常数据并进行显示，同时接受和调整水流量大小数据并进行显示；所述云端服务器模块8通过网络与所述智能终端模块9通信连接。

[0051] 可选地，所述浸水传感模块5设置于水位监测区。

[0052] 可选地，所述浸水传感模块5设置于所述远程测控模块7中。

[0053] 可选地，所述云端服务器模块8设置于所述智能终端模块9中。

[0054] 可选地，所述电磁水阀模块6包括单控电磁水阀。

[0055] 本申请具体工作过程：在容易浸水的房间进行浸水传感模块5的布置，当然可以对不同的浸水传感模块5进行命名，根据房间的作用或者阿拉伯数字等用户习惯的命名方法即可。并对每个浸水传感模块5的感应水位进行设置，目前的触警阈值的可调节单位为厘米。远程测控模块7通过网络比如WIFI实时对水位数据进行采集，同时对电磁水阀模块6的水流量大小数据进行采集，当水位达到触警设置水位后，一方面远程测控模块7将数据传输至电磁水阀模块6并对其进行启动，切断户内供水；另一方面远程测控模块7传输采集到的感应水位相对应的浸水传感模块5，将相关数据通过网络传输至云端服务器模块8进行交互，该云端服务器模块8将水位异常数据传输至智能终端模块9对水位异常的消息进行显示，提示使用者采取措施，比如关掉自来水总阀同时对损坏的管路系统及时进行维修。警报解除后，可通过网络控制打开电磁水阀模块6，恢复供水。当然用户也可在自己的智能终端模块9查询监测区的水位情况，不管水位是否达到设定警戒值。同时用户也可以通过智能终端9控制电磁水阀模块6来调节水流量大小，实现户内供水和切断户内供水。

[0056] 当浸水传感模块5嵌入远程测控模块7中时，则在各个需要监测水位的区域设置远程测控模块7，然后通过无线对数据进行传输。

[0057] 当然云端服务器模块8可以设置成基站的模式，也可以将云端服务器模块8嵌入智能终端模块9，来实现数据传输的功能。

[0058] 电磁水阀模块6通过快速、可靠的控制线路控制单控电磁阀，在检测到金水信号后立即切断户内供水。用户在下班回家需要使用大量的水时，可以通过打开电磁水阀模块6，控制相应的水龙头，比如厨房或者卫生间等，进行蓄水。当然在达到所需蓄水量后同样可控制关闭水龙头，使用方便。

[0059] 在物业端，可设置声光报警器，通过设置音乐或者提示音来引起物业人员对水位异常的注意，也可以设置灯光的闪烁或者熄灭引起物业人员对水位异常的注意，来采取相应补救措施。在物业端，也可通过云端服务器模块8将水位异常数据传送至计算机，计算机的显示屏进行显示来引起物业人员注意。同时水位异常数据通过云端服务器模块8直接推送至业主手机，在手机的微信客户端以新消息的形式进行显示。当然，水位异常数据可以传送至多个手机，对于家里只有不会使用智能手机的老人，可通过其子女或者亲戚来和物业沟通，对紧急情况进行处理。

[0060] 对触警阈值进行具体设置是为了防止浸水传感模块5过于灵敏而进行误报，比如不小心把水洒在浸水传感模块5上。浸水传感模块5采用无线方式与远程测控模块7即RTU进行通信，免去室内布线的问题，通知报警由云端服务器模块8完成信号匹配和警报发送。浸水检测与切断基于本地离线信号，保障该操作即使离线也可正常工作。用户如果需要增加新的监测点，只需要在相关监测点设置浸水传感模块5并对其参数进行设定即可，具有良好的可扩展性，增加监测点简单。多种应对措施确保不会因漏水产生实质性损失，同时报警系统通过互联网通知业主和物业公司，对管路系统损坏及时维修。

[0061] 本申请通过设置水位感应单元、数据传输单元和信息显示单元，对水位进行检测并传输实时的水位数据，发现浸水后，将数据传输至物业处或者业主处，及时发现异常情况

进行处理，从而避免造成严重损失。当然该防浸水系统可以应用于任何需要的地方，并不限于家庭室内。

[0062] 以上所述仅是本实用新型实施例的具体实施方式，使本领域技术人员能够理解或实现本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的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。

[0063] 应当理解的是，本申请并不局限于上面已经描述并在附图中示出的内容，并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本申请的范围仅由所附的权利要求来限制。

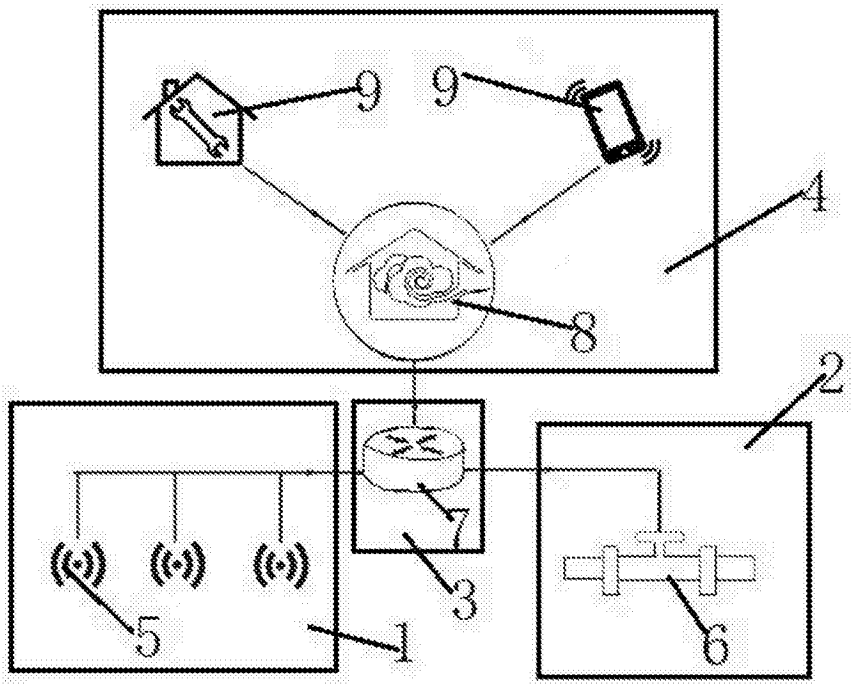


图1