



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203364352 U

(45) 授权公告日 2013. 12. 25

(21) 申请号 201320317067. 9

(22) 申请日 2013. 06. 03

(73) 专利权人 河南科技大学

地址 471003 河南省洛阳市涧西区西苑路
48 号

(72) 发明人 邱兆美 赵龙 张伏 王俊 张昆
邓桂扬 毛鹏军 徐锐良

(74) 专利代理机构 郑州睿信知识产权代理有限公司 41119

代理人 陈浩

(51) Int. Cl.

F24F 13/00 (2006. 01)

F24F 11/02 (2006. 01)

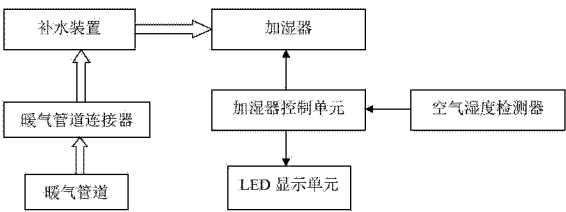
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种家庭暖气管道智能加湿装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种家庭暖气管道智能加湿装置,包括加湿器、空气湿度检测器和加湿器控制单元,所述加湿器控制单元的输入端与空气湿度检测器采样连接,其输出端与所述加湿器的开关控制连接,该装置还包括用于为加湿器的储水装置加水的补水装置,所述补水装置的一端通过暖气管道连接器用于连通暖气管道,另一端与加湿器的储水装置连通。解决了现有温湿调节装置使用不方便,而且无法实现完全自动化工作的问题。



1. 一种家庭暖气管道智能加湿装置,包括加湿器、空气湿度检测器和加湿器控制单元,所述加湿器控制单元的输入端与空气湿度检测器采样连接,其输出端与所述加湿器的开关控制连接,其特征在于,还包括用于为加湿器的储水装置加水的补水装置,所述补水装置的一端通过暖气管道连接器用于连通暖气管道,另一端与加湿器的储水装置连通。

2. 根据权利要求1所述的家庭暖气管道智能加湿装置,其特征在于,所述补水装置为智能补水装置,包括补水阀门、阀控单元和水位监测单元,加湿器的储水装置通过暖气管道连接器用于与暖气管道连通,补水阀门设于加湿器与暖气管道连接器之间,阀控单元控制连接补水阀门,水位监测单元与加湿器储水装置的水位采样连接,并输出连接阀控单元。

3. 根据权利要求1所述的家庭暖气管道智能加湿装置,其特征在于,所述补水装置为浮球式自动补水装置。

4. 根据权利要求1所述的家庭暖气管道智能加湿装置,其特征在于,所述空气湿度检测器为空气湿度传感器。

5. 根据权利要求1所述的家庭暖气管道智能加湿装置,其特征在于,所述加湿器为ZS2-45加湿器。

6. 根据权利要求1所述的家庭暖气管道智能加湿装置,其特征在于,所述补水阀门为XMV-431智能型阀门。

7. 根据权利要求1所述的家庭暖气管道智能加湿装置,其特征在于,所述加湿器控制单元还控制连接有助于显示空气湿度信息的LED显示单元。

一种家庭暖气管道智能加湿装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种家庭暖气管道智能加湿装置。

背景技术

[0002] 北方冬天温度相对较低,因此家庭暖气管道安装是普遍存在的现象。在生活中绝大多数人只重视温度,却忽略了湿度,特别是冬季取暖,在关注取暖温度的同时更要重视室内的相对湿度,否则,将会对身心健康造成巨大的损害。

[0003] 在我们周围的空气中,总是混有水汽的。水汽占空气的比例随着温度的不同而不同,温度越高空气吸收的水汽越多。冬季,室外的冷空气进入室内,被加热到室内适宜的温度,同时,它的相对湿度也随之下降。气象部门监测发现,冬季室内异常干燥,在北方地区120个供暖日中,仅有2至3天达到健康湿度,一般冬季北方室内的相对湿度在10%-20%,长时间会使人皮肤紧绷、干燥上火,鼻部和肺部呼吸道粘膜脱水,弹性降低,灰尘、细菌等容易附着在粘膜上,刺激喉部引发咳嗽,影响身心健康。

[0004] 研究表明:环境湿度的黄金分割值与人体的和谐作用:天气潮湿度处在60%~69%的适度潮湿天气时包含着环境湿度的黄金分割数61.8%,此时人体没有干燥和潮湿的感觉。

[0005] 申请号为201220326892.0的一篇专利名称为《一种室内环境空气调节装置》中,公开了一种对室内湿度和温度进行调节的装置,该装置包括综合控制单元、温湿度检测器、暖气阀门、暖气阀门控制电机、加湿器控制钮和加湿器控制电机,该装置可以根据温湿度检测器的检测信号,调节暖气阀门和加湿器控制钮,但是当加湿器内的水用完时,还需要人工从别处提水加入加湿器,使用不方便,不能实现完全智能化工作,而且如果没有发现加湿器内的水已经用完,那么该调节装置就起不到湿度调节作用。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是提供一种家庭暖气管道智能加湿装置,用以解决现有温湿调节装置使用不方便,无法实现完全智能化工作的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型的方案是:一种家庭暖气管道智能加湿装置,包括加湿器、空气湿度检测器和加湿器控制单元,所述加湿器控制单元的输入端与空气湿度检测器采样连接,其输出端与所述加湿器的开关控制连接,还包括用于为加湿器的储水装置加水的补水装置,所述补水装置的一端通过暖气管道连接器用于连通暖气管道,另一端与加湿器的储水装置连通。

[0008] 所述补水装置为智能补水装置,包括补水阀门、阀控单元和水位监测单元,加湿器的储水装置通过暖气管道连接器用于与暖气管道连通,补水阀门设于加湿器与暖气管道连接器之间,阀控单元控制连接补水阀门,水位监测单元与加湿器储水装置的水位采样连接,并输出连接阀控单元。

[0009] 所述补水装置为浮球式自动补水装置。

[0010] 所述空气湿度检测器为空气湿度传感器。

[0011] 所述加湿器为 ZS2-45 加湿器。

[0012] 所述补水阀门为 XMV-431 智能型阀门。

[0013] 所述加湿器控制单元还控制连接有用于显示空气湿度信息的 LED 显示单元。

[0014] 本实用新型达到的有益效果：本实用新型补水装置，该补水装置根据水位的高低调节补水阀门的开闭，当水位低于 10% 时，打开补水阀门，将暖气管道内的水加入加湿器储水装置内，当水位高于 60% 时，关闭补水阀门。通过该补水装置，使本实用新型能够很好的控制加湿器内的水位，不需要人工监测和加水，使用更加方便，而且将暖气管道的水直接加到加湿器储水装置中，节省了水资源。

[0015] 本实用新型还设有 LED 显示单元，通过该显示单元可以显示室内空气湿度，方便观测和控制湿度。

附图说明

[0016] 图 1 是本实用新型的结构原理图；

[0017] 图 2 是本实用新型实施例一的结构原理图；

[0018] 图 3 是本实用新型实施例二的结构原理图。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型做进一步详细的说明。

[0020] 如图 1 所示，本实用新型包括空气湿度检测器、补水装置、加湿器和加湿器控制单元，所述加湿器控制单元的输入端与空气湿度检测器采样连接，其输出端与所述加湿器的开关控制连接，所述补水装置的一端通过暖气管道连接器用于与暖气管道连通，另一端与加湿器的储水装置连通。

[0021] 实施例一：

[0022] 本实施例中，空气湿度检测器为空气湿度传感器，加湿器为 ZS2-45 加湿器，补水阀门为 XMV-431 智能型阀门，且加湿器控制单元还控制连接有 LED 显示单元。

[0023] 本实施例的补水装置为智能补水装置，包括补水阀门、阀控单元和水位监测单元，加湿器的储水装置通过暖气管道连接器用于与暖气管道连通，补水阀门设于加湿器与暖气管道连接器之间，阀控单元控制连接补水阀门，水位监测单元与加湿器储水装置的水位采样连接，并输出连接阀控单元。

[0024] 空气湿度传感器用于检测室内空气的湿度，并将检测到的湿度信息发送给加湿器控制单元。

[0025] 阀控单元用于根据接收到的水位信息，控制补水阀门的开、闭。

[0026] 补水阀门的一端通过暖气管道连接器与暖气管道连通，另一端与加湿器的储水装置连通，当加湿器内的水位减小到设定值时，阀控单元控制补水阀门打开，使暖气管道内的水流向加湿器的储水装置，实现对加湿器储水装置内的水进行自动调节，当加湿器储水装置内的水位升高到设定值时，由阀控单元控制补水阀门关闭。

[0027] 水位监测单元可以对加湿器的储水装置中的水位进行监控，当监测到储水装置内的水位低于 10% 时，水位监测单元输出打开补水阀门信息给阀控单元，由阀控单元控制补

水阀门自动打开,使暖气管道内的水流向加湿器的储水装置;当监测到加湿器的储水装置内的水位高于 60% 时,水位监测单元输出关闭补水阀门信息给阀控单元,由阀控单元控制补水阀门自动关闭。

[0028] 加湿器控制单元可以接受空气湿度传感器发出的空气湿度信息,并将信息通过 LED 液晶屏显示,加湿器控制单元根据接收到的空气湿度信息来判断空气湿度是否处于 60%-69%,从而对加湿器发出开关控制信号。当空气湿度小于 60% 时,加湿器控制单元输出控制信号,控制加湿器工作;当空气湿度大于 69% 时,加湿器控制单元输出控制信号,控制加湿器停止工作。空气湿度设立在 60%-69% 是因为研究表明:天气潮湿度处在 60%~69% 的适度潮湿天气时包含着环境潮湿度的黄金分割数 61.8%,此时人体没有干燥和潮湿的感觉。

[0029] 本实用新型的暖气管道智能加湿装置由 220V 交流电源为装置供电,电源连接水位监测单元和加湿器控制单元,空气湿度传感器、水位监测单元和加湿器控制单元分别安装在密封式控制盒内,其外壳符合 IP65 / NEMA4 标准的防尘、防水要求。

[0030] 实施例二:

[0031] 本实施例与实施例一的不同之处在于,将实施例一补水装置的阀控单元采用加湿器控制单元来代替,直接由加湿器控制单元接收水位信息,并控制补水阀门。

[0032] 在其他实施例中,补水装置也可以采用浮球式自动补水装置。

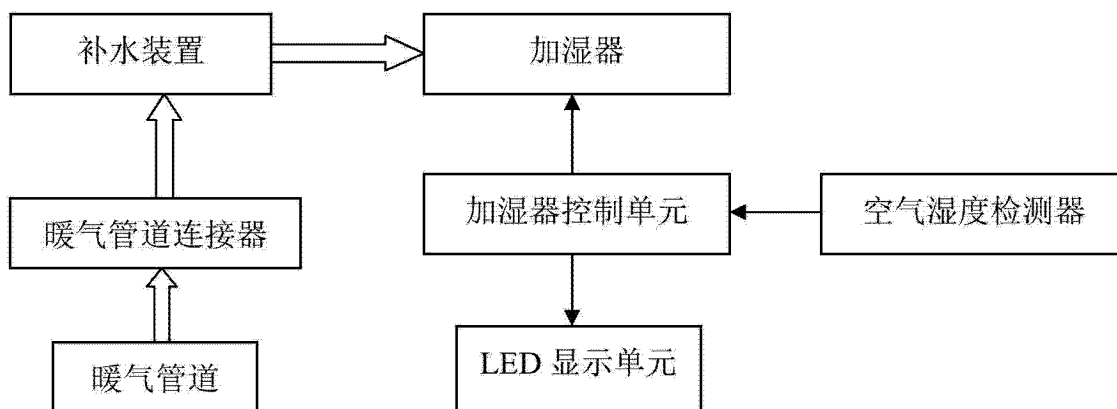


图 1

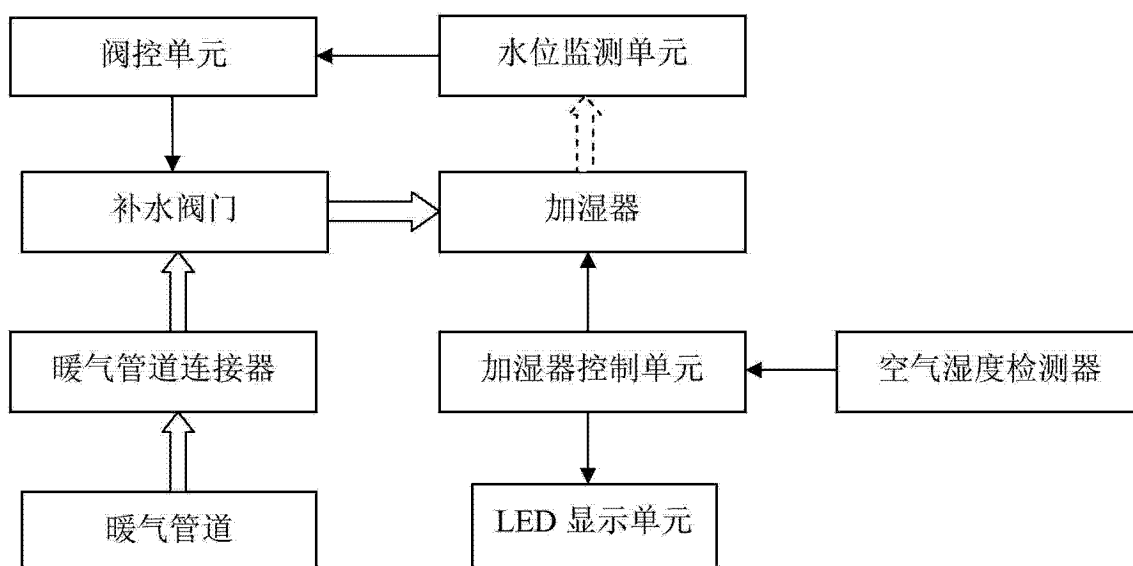


图 2

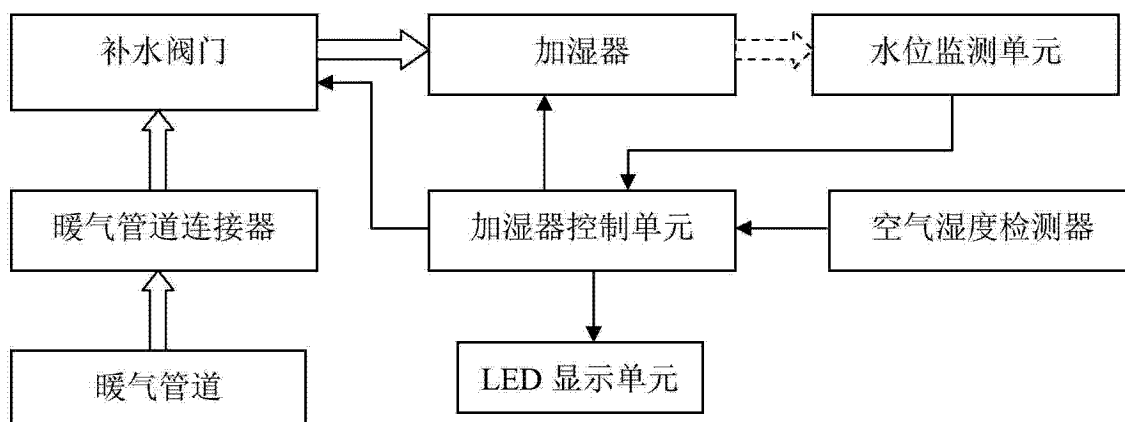


图 3