(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 203176734 U
(45)授权公告日 2013.09.04

(21)申请号 201320014847.6

(22)申请日 2013.01.12

(73)专利权人 季亚飞
地址 841003 新疆维吾尔自治区巴音郭楞蒙古自治州库尔勒市兰干路23号3号楼5单元101室

(72)发明人 季亚飞

(51)Int.Cl.
F17D 3/18(2006.01)
G01F 15/06(2006.01)

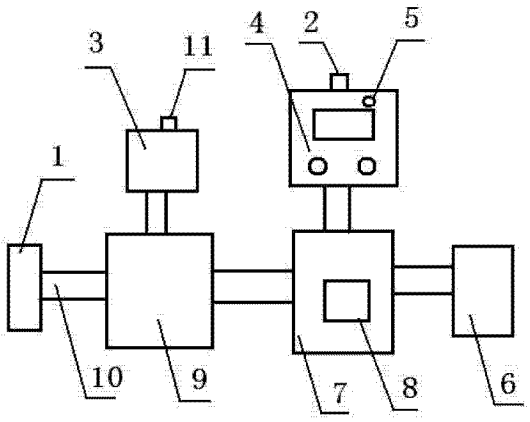
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种带智能控制系统的流量检测仪

(57)摘要

本实用新型公开了一种带智能控制系统的流量检测仪，包括水管，水管两端分别安装进水连接阀和出水连接阀，在水管上分别设置流量控制阀和流量检测仪，流量检测仪通过导线与控制计算机连接，流量检测仪设置智能控制系统，控制计算机上设置无线信号发射接收装置、存储芯片和控制芯片，流量控制阀上安装控制电机，控制电机上安装无线信号接收装置。本实用新型能够实现流量测量和流量控制两大功能，采用全自动控制，无需人为操作，使用方便，流量控制精度高，采用无线信号控制，无需复杂的线路连接，适合远距离控制。



CN 203176734 U

1. 一种带智能控制系统的流量检测仪，其特征在于：包括水管，水管两端分别安装进水连接阀和出水连接阀，在水管上分别设置流量控制阀和流量检测仪，流量检测仪通过导线与控制计算机连接，流量检测仪设置智能控制系统，所述智能控制系统包括一微处理器，该微处理器分别连接有 LCD 显示电路、A/D 转换电路、故障指示电路、输出驱动电路、键盘控制电路及信号输入电路；所述 A/D 转换电路连接有三相电压输入采样电路、三相电流输入采样电路、压力传感器输入采样电路、温度传感器输入采样电路以及速度传感器输入采样电路；控制计算机上设置无线信号发射接收装置、存储芯片和控制芯片，流量控制阀上安装控制电机，控制电机上安装无线信号接收装置。

2. 根据权利要求 1 所述的一种带智能控制系统的流量检测仪，其特征在于：控制计算机上安装报警指示灯。

一种带智能控制系统的流量检测仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及流量测量仪表领域，具体涉及一种带智能控制系统的流量检测仪。

背景技术

[0002] 流量仪表是用以测量管路中流体流量（单位时间内通过的流体体积）的仪表，是过程自动化仪表与装置中的大类仪表之一，被广泛适用于冶金、电力、煤炭、化工、石油、交通、建筑、轻纺、食品、医药、农业、环境保护及人民日常生活等国民经济各个领域，是发展农工业生产，节约能源，改进产品质量，提高经济效益和管理水平的重要工具，在国民经济中占有重要的地位。在过程自动化仪表与装置中，流量仪表有两大功用：作为过程自动化控制系统的检测仪表和测量物料数量的总量表。但是现有的流量仪表，其功能大多局限于测量方面，并不能具有主动控制的功能。对于流量控制，往往还需要操作人员根据流量仪表提供的数据进行人工控制，这就导致流量控制存在不准确性和滞后性。因此，一种流量检测仪，成为本领域的研究热点。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种带智能控制系统的流量检测仪，它能够实现流量测量和流量控制两大功能，采用全自动控制，无需人为操作，使用方便，流量控制精度高，采用无线信号控制，无需复杂的线路连接，适合远距离控制。

[0004] 本实用新型为实现上述目的，通过以下技术方案实现：一种带智能控制系统的流量检测仪，包括水管，水管两端分别安装进水连接阀和出水连接阀，在水管上分别设置流量控制阀和流量检测仪，流量检测仪通过导线与控制计算机连接，流量检测仪设置智能控制系统，所述智能控制系统包括一微处理器，该微处理器分别连接有 LCD 显示电路、A/D 转换电路、故障指示电路、输出驱动电路、键盘控制电路及信号输入电路；所述 A/D 转换电路连接有三相电压输入采样电路、三相电流输入采样电路、压力传感器输入采样电路、温度传感器输入采样电路以及速度传感器输入采样电路；控制计算机上设置无线信号发射接收装置、存储芯片和控制芯片，流量控制阀上安装控制电机，控制电机上安装无线信号接收装置。

[0005] 所述控制计算机上安装报警指示灯。

[0006] 本实用新型的有益效果在于：能够解决公知技术中存在的不足；采用无线信号传输控制，无需铺设复杂的线路，降低了安装成本，适合远程控制；将流量测量和流量控制两大功能集于一身，能够在有效检测流量的同时，对管路流量进行及时控制；采用全自动控制，无需人为操作，控制及时准确，能够根据流量检测结果反复调整流量，确保管路流量的准确性；设置有控制计算机，能够存储流量检测结果，方便查询统计使用；设置有报警指示灯，能够在出现故障时发出报警信号，方便检修等。

附图说明

[0007] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0008] 为了能更进一步了解本实用新型的特征以及技术内容，请参阅以下有关本实用新型的详细说明与附图，下面结合附图详细说明本实用新型的最佳实施例，并非用来对本实用新型加以限制。

[0009] 如图 1 所示，本实用新型所述一种带智能控制系统的流量检测仪，包括水管 10，水管 10 两端分别安装进水连接阀 1 和出水连接阀 6，在水管 10 上分别设置流量控制阀 9 和流量检测仪 7，流量检测仪 7 通过导线与控制计算机 4 连接，流量检测仪 7 设置智能控制系统 8，所述智能控制系统 8 包括一微处理器，该微处理器分别连接有 LCD 显示电路、A/D 转换电路、故障指示电路、输出驱动电路、键盘控制电路及信号输入电路；所述 A/D 转换电路连接有三相电压输入采样电路、三相电流输入采样电路、压力传感器输入采样电路、温度传感器输入采样电路以及速度传感器输入采样电路；控制计算机 4 上设置无线信号发射接收装置 2、存储芯片和控制芯片，流量检验仪 7 能够检测水管 10 内的液体流量，并将检测信号转化为电子信号传递到控制计算机 4 中，控制计算机 4 存储该检测信号，用以备案查询和统计使用。流量控制阀 9 上安装控制电机 3，控制电机 3 输出轴通过传动装置与流量控制阀 9 的阀芯连接，通过控制电机 3 的正传、反转，可以调整流量控制阀 9 的阀芯开启大小，从而实现流量控制的目的。控制电机 3 上安装无线信号接收装置 11。本实用新型所述控制计算机 4 根据流量检验仪 7 提供的检测信号和预设流量控制值，对控制电机 3 进行操作，调整流量控制阀 9 的流量，实现了自动调整流量的目的。控制电机 3 通过无线信号接收装置 11 接收控制计算机 4 发出的控制信号。本实用新型信号传递采用无线信号传递，控制计算机 4 通过无线信号发射接收装置 2、无线信号接收装置 11，将控制信号发送到控制电机 3，无需单独铺设线路，降低了安装成本，适合远程控制。同时，在控制计算机 4 上设置无线信号发射接收装置 2，还可以方便远程控制台从控制计算机 4 上读取数据和输入数据。无线信号发射接收装置 2 能够通过无线信号与远程控制总台进行数据交换，远程控制总台通过无线信号发射接收装置 2 读取控制计算机 4 存储的流量信息，并且通过无线信号发射接收装置 2 向控制计算机 4 输入所需流量控制的大小数值。该实施例方便操作人员远程操作和控制，无需到现场读取数据，使用方便，控制及时。

[0010] 本实用新型进一步的特征在于：为了便于对流量有问题的水管进行检修，优选在控制计算机 4 上安装报警指示灯 5。当控制计算机 4 检测到水管流量异常时，自动开启报警指示灯 5 进行报警，能够使检修人员尽快到达检修地点。

[0011] 以上所述实施方式仅用来说明本实用新型，但不限于此。在不偏离本实用新型构思的条件下，所属技术领域人员可做出适当变更调整，而这些变更调整也应纳入本实用新型的权利要求保护范围之内。

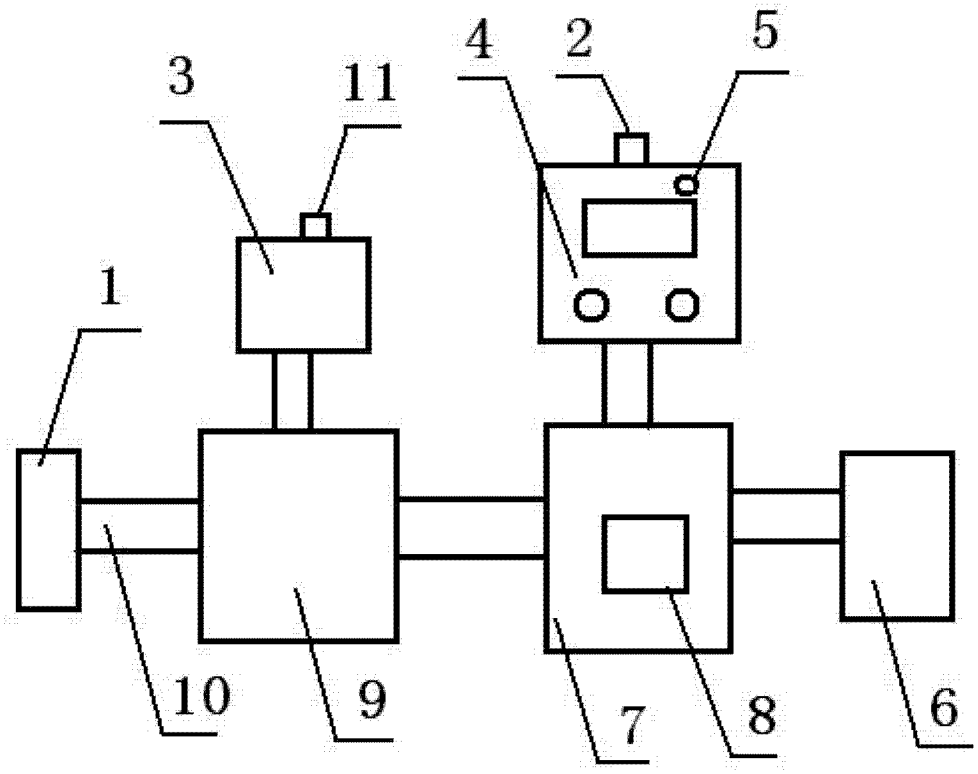


图 1