

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202748050 U

(45) 授权公告日 2013. 02. 20

(21) 申请号 201220211221. X

(22) 申请日 2012. 05. 11

(73) 专利权人 广东联塑科技实业有限公司

地址 528318 广东省佛山市顺德区龙洲路龙
江段联塑工业村

(72) 发明人 邓海平 胡丰刚

(74) 专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限
公司 44102

代理人 邱奕才

(51) Int. Cl.

G01D 21/02(2006. 01)

G08C 17/02(2006. 01)

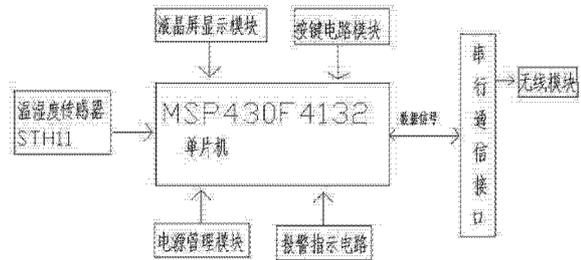
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种温湿度传感器

(57) 摘要

本实用新型提供一种结构简单、体积小、测量范围广、可无线通信的温湿度传感器,包括以下组成单元:探测单元,用于测量环境温度和湿度,并将测量值转化为电压信号,传送到控制处理单元;控制处理单元,接受探测单元的电压信号,转换为数字信号并存储,并根据用户的需求控制通信单元输出;通信单元,将控制处理单元的信号通过无线方式发送给接收单元;接收单元,接收通信单元的信号。所述探测单元为温湿度传感器 STH11,所述控制处理单元包括单片机 MSP430F4132、液晶屏显示模块、按键电路模块、电源管理模块和报警指示电路,通过串行通信接口,连接到通信单元。所述接收单元为灌溉控制器、计算机或者手机。



1. 一种温湿度传感器,其特征是,包括以下组成单元:
探测单元,用于测量环境温度和湿度,并将测量值转化为电压信号,传送到控制处理单元;
控制处理单元,接受探测单元的电压信号,转换为数字信号并存储,并根据用户的需求控制通信单元输出;
通信单元,将控制处理单元的信号通过无线方式发送给接收单元;
接收单元,接收通信单元的信号。
2. 根据权利要求 1 所述的温湿度传感器,其特征在于,所述探测单元为温湿度传感器 STH11。
3. 根据权利要求 2 所述的温湿度传感器,其特征在于,所述温湿度传感器 STH11 的湿度测量范围是 0--100%RH,温度测量范围是 -40-120 °C。
4. 根据权利要求 1 所述的温湿度传感器,其特征在于,所述控制处理单元包括单片机、液晶屏显示模块、按键电路模块、电源管理模块和报警指示电路,通过串行通信接口,连接到通信单元。
5. 根据权利要求 4 所述的温湿度传感器,其特征在于,所述单片机为 MSP430F4132。
6. 根据权利要求 1 所述的温湿度传感器,其特征在于,所述通信模块设有射频集成芯片 CC1101。
7. 根据权利要求 1 所述的温湿度传感器,其特征在于,所述接收单元为灌溉控制器、计算机或者手机。

一种温湿度传感器

技术领域

[0001] 本实用新型属于温湿度测量领域。

背景技术

[0002] 农业灌溉和温室大棚中作物的质量和产量与温度、湿度等因素密切相关，传统的温度、湿度测量一般采用热电偶、热敏电阻以及分体的温度、湿度传感器等元件。专利申请号 200920236078.8 的中国专利公开了一种智能型温湿度传感器，包括温湿度检测模块、单片机、输出模块和通信模块，可以可靠地测量环境温湿度。但是此类元件容易受到测量场所以及环境的限制，长期使用由于环境的影响会使其性能下降，需要定期检查与更换，而且信号线在长距离传输时，相互容易产生干扰，且导线不易铺设，给实际应用带来了很大的不便。

发明内容

[0003] 本实用新型提供一种结构简单、体积小、测量范围广、可无线通信的温湿度传感器。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型采用的技术方案是：一种温湿度传感器，包括以下组成单元：探测单元，用于测量环境温度和湿度，并将测量值转化为电压信号，传送到控制处理单元；控制处理单元，接受探测单元的电压信号，转换为数字信号并存储，并根据用户的需求控制通信单元输出；通信单元，将控制处理单元的信号通过无线方式发送给接收单元；接收单元，接收通信单元的信号。

[0005] 进一步地，所述探测单元为温湿度传感器 STH11。更进一步地，所述温湿度传感器 STH11 的湿度测量范围是 0—100%RH，温度测量范围是 -40—120 °C。

[0006] 进一步地，所述控制处理单元包括单片机、液晶屏显示模块、按键电路模块、电源管理模块和报警指示电路，通过串行通信接口，连接到通信单元。更进一步地，所述单片机为 MSP430F4132。更进一步地，所述报警指示电路设有温度上限和下限值。

[0007] 进一步地，所述通信模块设有射频集成芯片 CC1101。

[0008] 进一步地，所述接收单元为灌溉控制器、计算机或者手机。

[0009] 与现有技术相比，有益效果是：

[0010] 1、本实用新型结构较为简单，产品体积小，方便野外测量。

[0011] 2、本实用新型采用无线通信方式将测量结果反馈给用户接收终端，甚至是移动终端，测量范围所受的局限较少，用户能在更大范围和更远距离使用。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型结构示意图；

[0013] 图 2 是本实用新型优选实施例结构示意图。

具体实施方式

[0014] 从图 1、图 2 可以看出, 温湿度传感器由探测单元、控制处理单元、通信单元和接收单元组成, 其中探测单元是所述探测单元为温湿度传感器 STH11, 湿度测量范围是 0--100%RH, 温度测量范围是 -40-120 °C ; 控制处理单元包括单片机 MSP430F4132、液晶屏显示模块、按键电路模块、电源管理模块和报警指示电路, 通过串行通信接口, 连接到通信单元 ; 通信单元, 将控制处理单元的信号通过无线方式发送给接收单元 ; 接收单元, 接收通信单元的信号。单片机读取 STH11 内的温湿度数据值并存储, 以及在液晶屏上显示。接收单元为灌溉控制器、计算机或者手机。所述报警指示电路设有温度上限和下限值, 当温湿度值超过设定的上下限范围时, 相应指示灯会亮。电源可以采用 9V 电池供电或电源适配器供电。

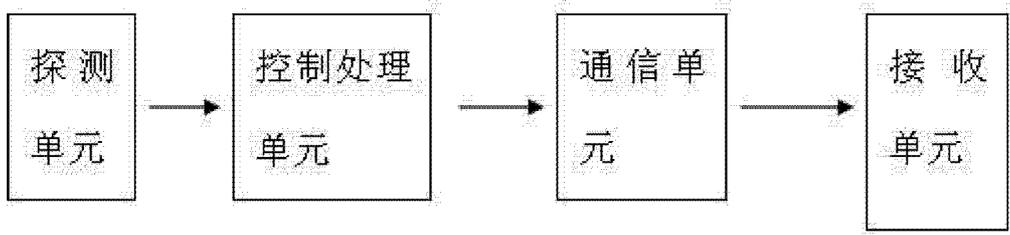


图 1

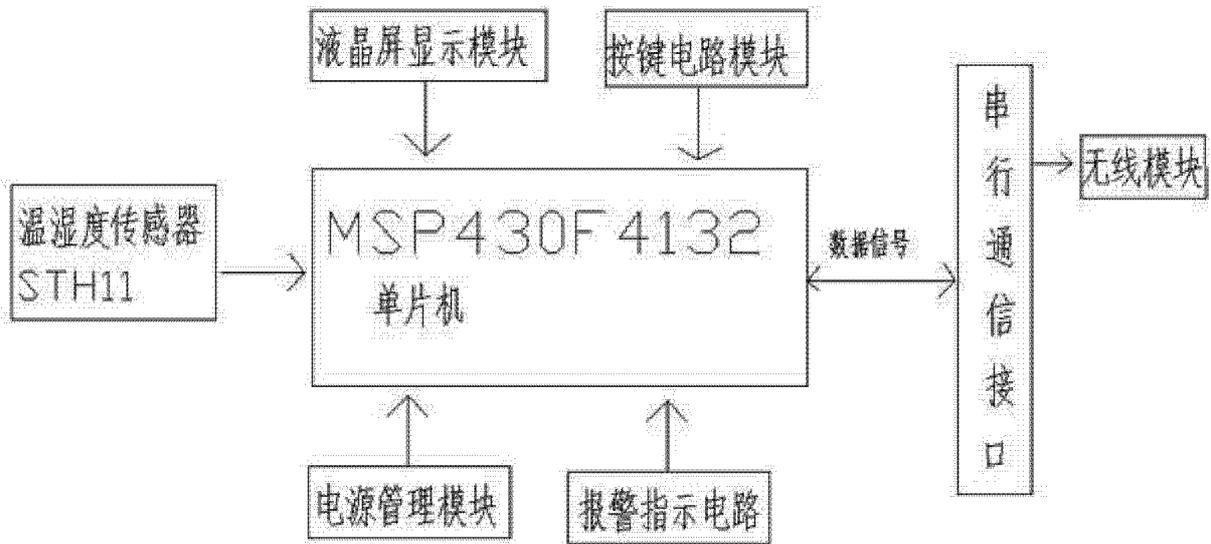


图 2