

NFC温湿度记录仪

申请号：[201620716345.1](#)

申请日：2016-07-08

申请(专利权)人 [四川新科源科技有限公司](#) [艾普瑞\(上海\)精密光电有限公司](#)

地址 621000 四川省绵阳市经开区三江大道39号

发明(设计)人 [熊财荣](#) [刘光明](#) [解海军](#) [许创丰](#)

主分类号 [G01D21/02\(2006.01\)I](#)

分类号 [G01D21/02\(2006.01\)I](#) [G08C17/02\(2006.01\)I](#)
[H02J7/35\(2006.01\)I](#)

公开(公告)号 205748488U

公开(公告)日 2016-11-30

专利代理机构 [成都行之专利代理事务所\(普通合伙\)](#) 51220

代理人 [李朝虎](#)



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205748488 U

(45)授权公告日 2016.11.30

(21)申请号 201620716345.1

(22)申请日 2016.07.08

(73)专利权人 四川新科源科技有限公司

地址 621000 四川省绵阳市经开区三江大道39号

专利权人 艾普瑞(上海)精密光电有限公司

(72)发明人 熊财荣 刘光明 解海军 许创丰

(74)专利代理机构 成都行之专利代理事务所
(普通合伙) 51220

代理人 李朝虎

(51)Int. Cl.

G01D 21/02(2006.01)

G08C 17/02(2006.01)

H02J 7/35(2006.01)

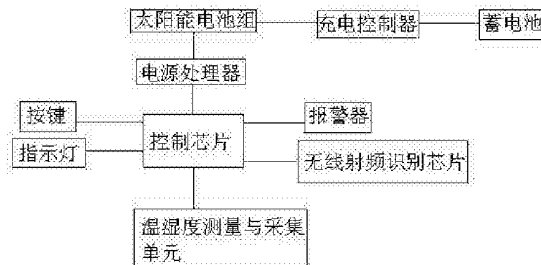
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

NFC温湿度记录仪

(57)摘要

本实用新型公开了NFC温湿度记录仪,包括控制芯片,控制芯片安装在PCB板上,所述控制芯片同时连接温湿度测量与采集单元、无线射频识别芯片、报警器和电源处理器,其中的电源处理器还依次连接太阳能电池组、充电控制器和蓄电池。本实用新型通过上述原理,实现通过无线射频方式获取记录数据信息,获取信息便捷准确,同时利用太阳能供电,节能环保。



1. NFC温湿度记录仪,其特征在于,包括控制芯片,控制芯片安装在PCB板上,所述控制芯片同时连接温湿度测量与采集单元、无线射频识别芯片、报警器和电源处理器,其中的电源处理器还依次连接太阳能电池组、充电控制器和蓄电池。

2. 根据权利要求1所述的NFC温湿度记录仪,其特征在于,所述温湿度测量与采集单元包括用于温度采集的NTC热敏电阻和湿度传感器。

3. 根据权利要求1所述的NFC温湿度记录仪,其特征在于,所述控制芯片上还连接按键和指示灯。

4. 根据权利要求1所述的NFC温湿度记录仪,其特征在于,所述控制芯片的型号为STM8L051F3P6。

5. 根据权利要求1所述的NFC温湿度记录仪,其特征在于,所述无线射频识别芯片为RFID芯片,型号为M24LR64E。

6. 根据权利要求1所述的NFC温湿度记录仪,其特征在于,所述控制芯片的外部套有卡套。

NFC温湿度记录仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环境监测领域,具体地,涉及NFC温湿度记录仪。

背景技术

[0002] 随着温湿度记录仪的使用范围越来越广泛,传统的温湿度记录仪已不能满足日益快速的工作速度。传统的温湿度记录仪的工作方式较为繁琐,置于所需测试的环境点的传统温湿度记录仪,记录一段时间的检测数据后,需要将记录仪取下来,通过数据线将记录仪中的检测数据传输到电脑上。受工作方式的影响,传统的温湿度记录仪难以看到即时数据,如果想要看到即时数据,需要派专门的人员去测试的环境点,查看记录仪上显示的数据,这会影响即时数据的准确性。

[0003] 另外,进行温湿度监控时,鉴于仪器之间距离过长,环境空间封闭,所检测的环境点较多等因素,有线温湿度记录仪的线路布置较为困难,并且有线数据传输所需的硬件较为复杂,成本较高。同时现有的温湿度记录仪均要通过外部供电,若出现断电的情况则无法正常使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型克服了现有技术的不足,提供NFC温湿度记录仪,实现通过无线射频方式获取记录数据信息,获取信息便捷准确,同时利用太阳能供电,节能环保。

[0005] 本实用新型解决上述问题所采用的技术方案是:NFC温湿度记录仪,其特征在于,包括控制芯片,控制芯片安装在PCB板上,所述控制芯片同时连接温湿度测量与采集单元、无线射频识别芯片、报警器和电源处理器,其中的电源处理器还依次连接太阳能电池组、充电控制器和蓄电池。利用太阳能电池组产生的电能经过电源处理器过滤掉交流电源的噪音讯号后再供给控制芯片电源,同时对于产生的多余电源还可通过蓄电池进行存储,在太阳能电池组供电不足的情况下利用蓄电池存储的电能供电,节能环保,而在太阳能电池组和蓄电池之间加入的充电控制器则可以当蓄电池饱满时切断充电电流,防止蓄电池出现过充现象,保护蓄电池的安全。

[0006] 优选的,所述温湿度测量与采集单元包括用于温度采集的NTC热敏电阻和湿度传感器。与现有的采集温度的传感器相比,采用NTC热敏电阻采集温度,体积小精度高,方便携带。

[0007] 优选的,所述控制芯片上还连接按键和指示灯。

[0008] 优选的,所述控制芯片的型号为STM8L051F3P6。控制芯片主要实现对温度信号的采集、指示灯的控制,按键启动的相应,以及对RFID芯片(M24LR64E)的工作配置同时将采集的温度数值写入到此芯片之中。采用ST(意法半导体)具有工业级别的STM8L051F3P6,具有体积小,低功耗的特点。

[0009] 优选的,所述无线射频识别芯片为RFID芯片,型号为M24LR64E。此芯片通过相关接口与控制单元连接,同时会在PCB上做一个与之相匹配的天线与此芯片连接。当其他设备包

括但不限于手机、读卡器靠近此设备,会通过电感耦合的方式与此芯片建立连接,读取芯片所存取的温度数值。采用ISO15693协议,具有传输稳定,传输距离远的特点。

[0010] 优选的,所述控制芯片的外部套有卡套。卡套还整体包裹住所述NFC温湿度记录仪上除去太阳能电池组后的其它元器件,保证了本实用新型上元器件的安全。

[0011] 综上,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、本方案采用无线射频识别芯片进行数据传输且该无线射频识别芯片传输稳定,传输距离远,省去了繁琐的线路布置,获取记录数据信息方便准确便捷。

[0013] 2、本方案采用太阳能电池组进行供电,节能环保,同时还设置蓄电池用于存储多余的太阳能,并设置充电控制器对蓄电池进行保护,提高使用寿命。

[0014] 3、在控制芯片上还设置报警阈值,若控制芯片获取的检测数据超出报警阈值,控制芯片则可以控制报警器报警提醒检测人员及时采取措施。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的原理框图。

具体实施方式

[0016] 下面结合实施例及附图,对本实用新型作进一步地的详细说明,但本实用新型的实施方式不限于此。

[0017] 实施例1:

[0018] 如图1所示,本实用新型包括控制芯片,控制芯片安装在PCB板上,所述控制芯片同时连接温湿度测量与采集单元、无线射频识别芯片、报警器和电源处理器,其中的电源处理器还依次连接太阳能电池组、充电控制器和蓄电池。

[0019] 启动后,利用太阳能电池组产生的电能经过电源处理器过滤掉交流电源的噪音讯号后再供给控制芯片电源,同时对于产生的多余电源还可通过蓄电池进行存储,在太阳能电池组供电不足的情况下利用蓄电池存储的电能供电,节能环保,而在太阳能电池组和蓄电池之间加入的充电控制器则可以当蓄电池饱满时切断充电电流,防止蓄电池出现过充现象,保护蓄电池的安全。控制芯片供电后,控制温湿度测量与采集单元开始检测外界环境的温度或湿度或温湿度的数据,并将检测到的数据保存至无线射频识别芯片,无线射频识别芯3通过NFC(Near Field Communication,简称NFC,中文翻译为:近距离无线通讯技术)将保存的数据传输至外界具有NFC功能的终端,例如,手机,电脑等设备,也可以连接具有NFC功能的打印机直接将数据打印出来,还可以上传至云端,所述云端与该NFC温湿度记录仪的数据保持同步。所述外界具有NFC功能的终端,安装APP软件后,可以直接获取所述卡片式记录仪10中的数据。在控制芯片上还设置报警阈值,若控制芯片获取的检测数据超出报警阈值,控制芯片则可以控制报警器报警提醒检测人员及时采取措施。该方案采用无线射频识别芯片进行数据传输且该无线射频识别芯片传输稳定,传输距离远,省去了繁琐的线路布置,获取记录数据信息方便准确便捷。

[0020] 实施例2:

[0021] 本实施例在实施例1的基础上优选如下:温湿度测量与采集单元包括用于温度采集的NTC热敏电阻和湿度传感器。与现有的采集温度的传感器相比,采用NTC热敏电阻采集

温度,体积小精度高,方便携带。

[0022] 控制芯片上还连接按键和指示灯。该NFC温湿度记录仪通过按键启动(两秒内连续按键三次启动NFC温湿度记录仪)。而指示灯的设置则用于显示本NFC温湿度记录仪是否工作。

[0023] 控制芯片的型号为STM8L051F3P6。控制芯片主要实现对温度信号的采集、指示灯的控制,按键启动的相应,以及对RFID芯片(M24LR64E)的工作配置同时将采集的温度数值写入到此芯片之中。采用ST(意法半导体)具有工业级别的STM8L051F3P6,具有体积小,低功耗的特点。

[0024] 无线射频识别芯片为RFID芯片,型号为M24LR64E。此芯片通过相关接口与控制单元连接,同时会在PCB上做一个与之相匹配的天线与此芯片连接。当其他设备包括但不限于手机、读卡器靠近此设备,会通过电感耦合的方式与此芯片建立连接,读取芯片所存取的温度数值。采用ISO15693协议,具有传输稳定,传输距离远的特点。

[0025] 控制芯片的外部套有卡套。卡套还整体包裹住所述NFC温湿度记录仪上除去太阳能电池组后的其它元器件,保证了本实用新型上元器件的安全。

[0026] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例,并非对本实用新型做任何形式上的限制,凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化,均落入本实用新型的保护范围之内。

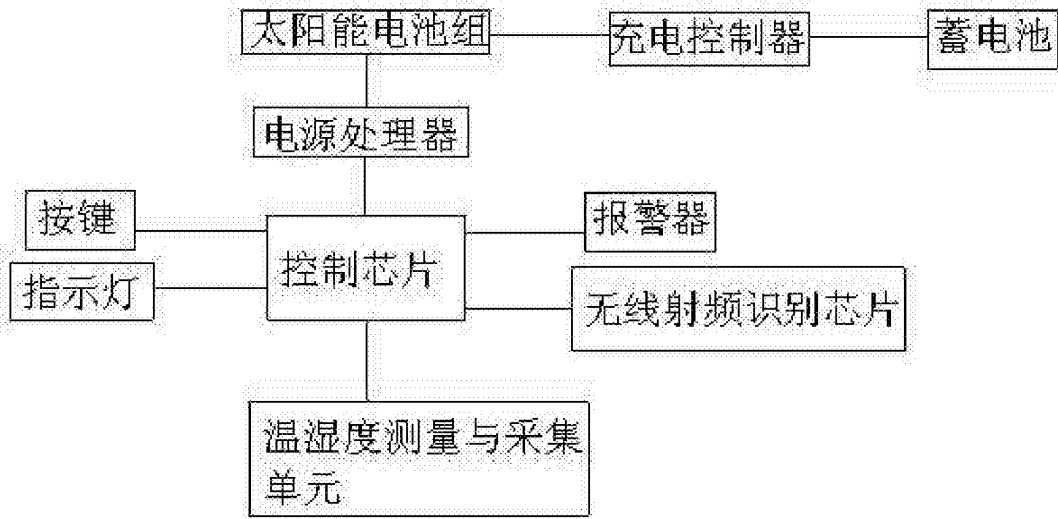


图1