



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206683792 U

(45)授权公告日 2017. 11. 28

(21)申请号 201720287480.3

(22)申请日 2017.03.23

(73)专利权人 沈阳大学

地址 110044 辽宁省沈阳市大东区望花南街21号

(72)发明人 刘飒 涂斌斌

(74)专利代理机构 沈阳技联专利代理有限公司
21205

代理人 赵越

(51) Int. Cl.

G01K 13/00(2006.01)

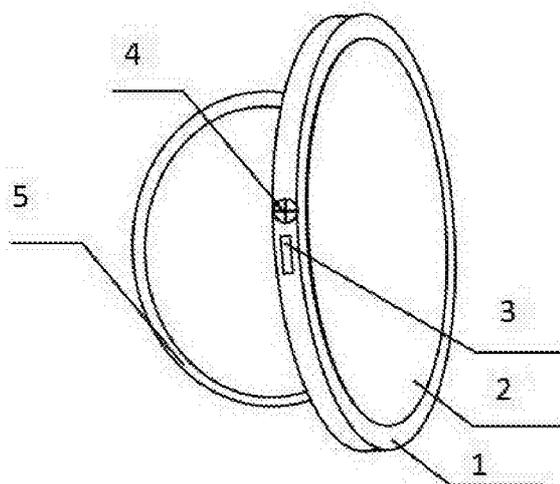
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种基于温度传感器的指上温度计

(57)摘要

一种基于温度传感器的指上温度计,涉及一种温度计,包括主机、LCD屏、开关机按键和USB接口;主机有圆形的外壳,一个侧面上安有LCD屏,另一个侧面安有按键开关和USB接口;主机外壳内有温度传感器,在主机外壳内有电池凹槽,与电池相连,主机外壳内装有主控电路板,主控电路板由微控制器电路、按键检测电路、LCD驱动电路、串口通信电路、电子时间电路和温度传感器电路组成;微控制器电路板上的微控制器电路由单片机及其外围电路组成。本实用新型指上温度计通过温度传感器来实时采集水温,具有检测准确性、应用实用性。当指上温度计接触到水温时,即开始测量温度,当温度大于或小于阈值,立即发出提示音,并液晶屏闪烁提醒。



1. 一种基于温度传感器的指上温度计,其特征在于,所述温度计包括主机、LCD屏、开关机按键和USB接口;主机有圆形的外壳,一个侧面上安有LCD屏,另一个侧面安有按键开关和USB接口;主机外壳内有温度传感器,在主机外壳内有电池凹槽,与电池相连,主机外壳内装有主控电路板,主控电路板由微控制器电路、按键检测电路、LCD驱动电路、串口通信电路、电子时间电路和温度传感器电路组成;微控制器电路板上的微控制器电路由单片机及其外围电路组成,微控制器电路板上的按键检测电路设有开关机按键,微控制器电路板上的温度传感器电路设有温度传感器,微控制器电路板上电子时钟电路,微控制器电路板上的串口通信电路,与USB接口相连接,微控制器电路板上的LCD驱动电路设有LCD屏。

2. 根据权利要求1所述的一种基于温度传感器的指上温度计,其特征在于,所述主控电路板由微控制器电路、按键检测电路、LCD驱动电路、电子时间电路和温度传感器电路组成。

3. 根据权利要求1所述的一种基于温度传感器的指上温度计,其特征在于,所述微控制器电路由微控制器单片机构成,温度传感器电路由温度传感器及其外围电路构成,电子时间电路由时钟芯片及其外围电路组成。

4. 根据权利要求1所述的一种基于温度传感器的指上温度计,其特征在于,所述串口通信电路由串口通信件FT245BL及其外围电路组成,与USB接口相连接,LCD驱动电路由LM0802模块及其外围电路构成。

一种基于温度传感器的指上温度计

技术领域

[0001] 本实用新型涉及传感器检测装置,具体为一种基于温度传感器的指上温度计。

背景技术

[0002] 温度计是可以准确的判断和测量温度的工具,分为指针温度计和数字温度计。数字温度计是利用温度传感器将采集的温度转换成数字信号,然后以数字形式来显示温度,能快速准确地测量人体温度的最高值,与传统的水银体温计相比,具有读数字方便,测量时间短,测量精度高,能记忆并有提示音等优点,尤其是数字温度计不含水银,对人体及周围环境无害特别适合于医院,家庭使用。

[0003] 日常生活中,人们还是习惯采用以手测试水温,但人体对水温检测并不准确,因此会导致烫伤或者对温度不满意的情况发生。随着智能产品的广泛应用,将温度传感器与指环相结合为一体,即方便携带,又具有实用性、装饰性。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种基于温度传感器的指上温度计,该指上温度计通过温度传感器来实时采集水温,具有检测准确性、应用实用性。当指上温度计接触到水温时,即开始测量温度,当温度大于或小于阈值,立即发出提示音,并液晶屏闪烁提醒。

[0005] 本实用新型的技术方案是:

[0006] 一种基于温度传感器的指上温度计,包括主机、LCD屏、开关机按键和USB接口。主机有圆形的外壳,在一个侧面上安有LCD屏,在另一个侧面安有按键开关和USB接口;在主机外壳内有温度传感器,在主机外壳内有电池凹槽,与电池相连,为系统供电。在主机外壳内装有主控电路板,该主控电路板由微控制器电路、按键检测电路、LCD驱动电路、串口通信电路、电子时间电路和温度传感器电路组成。

[0007] 该微控制器电路板上的微控制器电路由单片机及其外围电路组成,负责检测水温,然后转换为数据显示在液晶屏上,再与预先存储阈值进行比对,当温度超过上下限,立即发出提示音及屏闪。该微控制器电路板上的按键检测电路设有开关机按键,负责开机和关机。该微控制器电路板上的温度传感器电路设有温度传感器,负责检测水体温度。该微控制器电路板上电子时钟电路,负责显示时间。该微控制器电路板上的串口通信电路,与USB接口相连接,负责将设置温度报警提示的阈值参数。该微控制器电路板上的LCD驱动电路设有LCD屏,负责实时显示工作时间、温度和闪烁提示功能。

[0008] 主控电路板由微控制器电路、按键检测电路、LCD驱动电路、电子时间电路和温度传感器电路组成。微处理器电路由微控制器单片机构成,负责检测水温,然后转换为数据显示在液晶屏上,再与预先存储阈值进行比对,当温度超过上下限,立即发出提示音及屏闪。按键检测电路负责执行对主机的操控。温度传感器电路由温度传感器及其外围电路构成,负责检测水体温度。电子时间电路由时钟芯片及其外围电路组成,负责显示时间。串口通信电路由串口通信件FT245BL及其外围电路组成,与USB接口相连接,负责将设置温度报警提

示的阈值参数。LCD驱动电路由LM0802模块及其外围电路构成,负责实时显示工作时间、温度和闪烁提示功能。

[0009] 本实用新型的优点与效果是:

[0010] 本实用新型指上温度计通过温度传感器来实时采集水温,具有检测准确性、应用实用性。当指上温度计接触到水温时,即开始测量温度,当温度大于或小于阈值,立即发出提示音,并液晶屏闪烁提醒。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型系统配线图;

[0012] 图2为本实用新型主机结构示意图;

[0013] 图3为本实用新型主机电路示意图。

[0014] 图中:1为主机,2为LCD屏,3为USB接口,4为为开关机按键,5为指环。

具体实施方式

实施例

[0015] 见图1、图2、图3,一种基于温度传感器的指上温度计,包括主机1、LCD屏2、开关机按键4和USB接口3。主机有1个圆形的外壳,在一个侧面上安有1个LCD屏2,在另一个侧面安有1个按键开关4和1个USB接口3;在主机外壳内有1个温度传感器,在主机外壳内有1个电池凹槽,与电池相连,为系统供电。在主机外壳内装有1块主控电路板,该主控电路板由微控制器电路、按键检测电路、LCD驱动电路、串口通信电路、电子时间电路和温度传感器电路组成。

[0016] 该微控制器电路板上的微控制器电路由STC11L04E单片机及其外围电路组成,负责检测水温,然后转换为数据显示在液晶屏上,再与预先存储阈值进行比对,当温度超过上下限,立即发出提示音及屏闪。该微控制器电路板上的按键检测电路设有1个开关机按键4,负责开机和关机。该微控制器电路板上的温度传感器电路设有1个温度传感器,负责检测水体温度。该微控制器电路板上电子时钟电路,负责显示时间。该微控制器电路板上的串口通信电路,与USB接口3相连接,负责将设置温度报警提示的阈值参数。该微控制器电路板上的LCD驱动电路设有1个LCD屏2,负责实时显示工作时间、温度和闪烁提示功能。

[0017] 主控电路板由微控制器电路、按键检测电路、LCD驱动电路、电子时间电路和温度传感器电路组成。微处理器电路由微控制器STC11L04E单片机构成,负责检测水温,然后转换为数据显示在液晶屏上,再与预先存储阈值进行比对,当温度超过上下限,立即发出提示音及屏闪。按键检测电路负责执行对主机的操控。温度传感器电路由温度传感器BH1900NUX及其外围电路构成,负责检测水体温度。电子时间电路由DS12C887时钟芯片及其外围电路组成,负责显示时间。串口通信电路由串口通信件FT245BL及其外围电路组成,与USB接口相连接,负责将设置温度报警提示的阈值参数。LCD驱动电路由LM0802模块及其外围电路构成,负责实时显示工作时间、温度和闪烁提示功能。

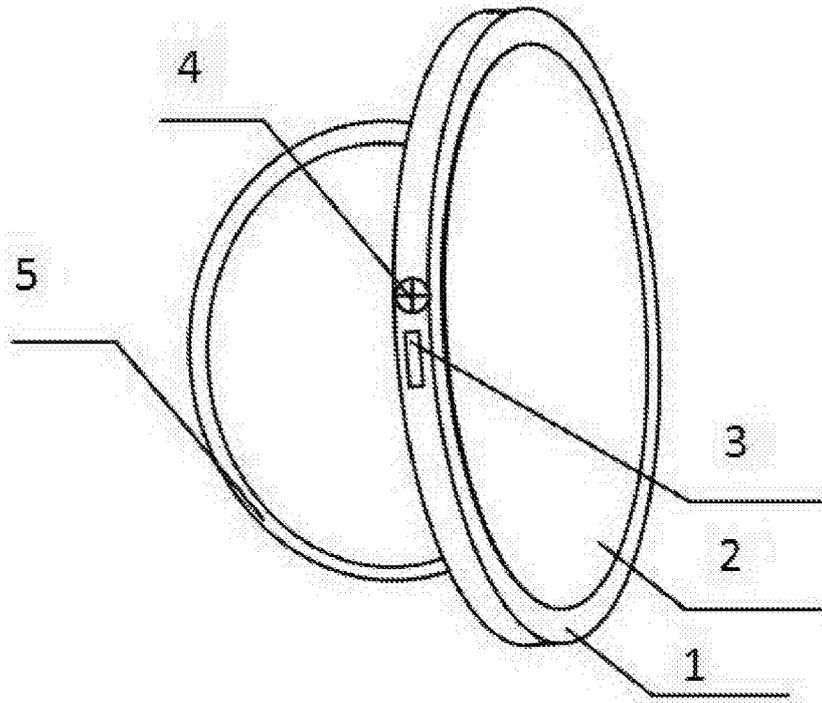


图1

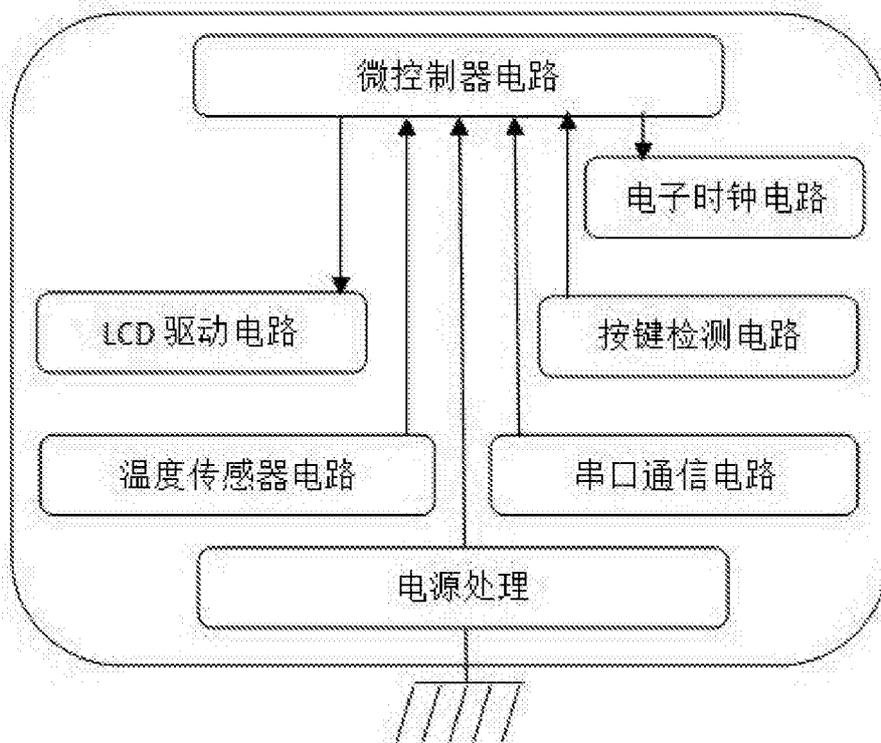


图2

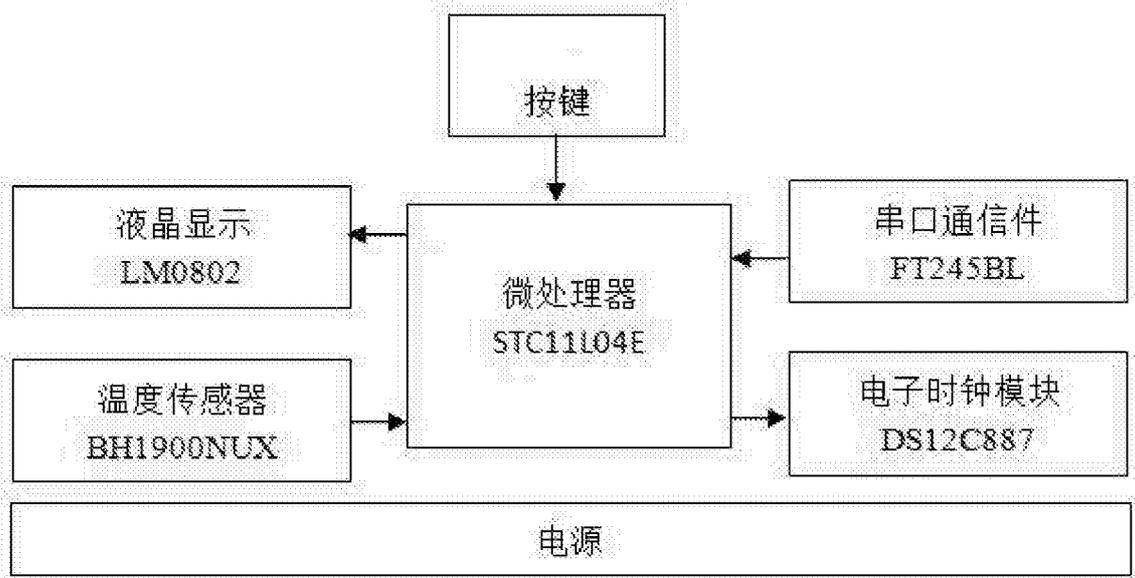


图3