



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103412087 A

(43) 申请公布日 2013. 11. 27

(21) 申请号 201310286051. 0

(22) 申请日 2013. 07. 09

(71) 申请人 雨中鸟(福建)户外用品有限公司  
地址 362200 福建省泉州市晋江市东石镇金  
瓯工业区

(72) 发明人 丁敬堂

(51) Int. Cl.

G01N 33/00(2006. 01)

A45B 11/00(2006. 01)

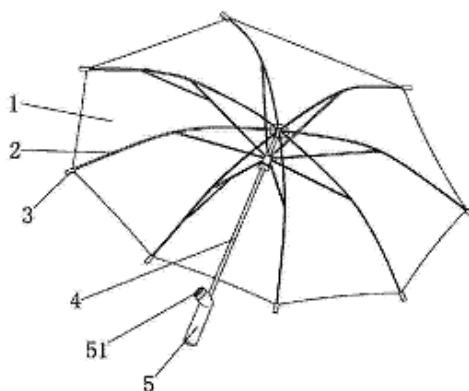
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 发明名称

一种纤维波导空气指数监测伞具

(57) 摘要

本发明涉及日常生活用品领域,具体涉及一种纤维波导空气指数监测伞具,包括伞布、伞骨、伞杆以及伞柄,所述伞布周边通过若干个珠尾套件和伞骨末端连接,珠尾套件均内置有传感器模块,伞骨将传感器模块的信号传输给置于伞柄内的控制板,所述伞柄上还设有切换旋钮和电源模块,切换旋钮的中部内嵌有LCD显示模块,所述LCD显示模块、切换旋钮均与控制板连接,电源模块和控制板相连,本发明通过传感器模块,实时监测当前空气环境的各个参数值变化并显示在伞柄上,而纤维波导材料可很好的接收外界的各空气指数信号,整体并由微处理器综合分析对比,实时反馈,提供相应的数据显示及警示,能够很好的为伞具使用者提供附加的监测报警功能。



1. 一种纤维波导空气指数监测伞具,包括伞布(1)、伞骨(2)、伞杆(4)以及伞柄(5),所述伞布(1)周边通过若干个珠尾套件(3)和伞骨(2)末端连接,其特征在于:所述若干个珠尾套件(3)均内置有传感器模块,所述伞骨(2)将传感器模块的信号传输给置于伞柄(5)内的控制板(53),所述伞柄(5)上还设有切换旋钮(52)和电源模块(54),切换旋钮(52)的中部内嵌有LCD显示模块(51),所述LCD显示模块(51)、切换旋钮(52)均与控制板(53)连接,电源模块(54)和控制板(53)相连。

2. 根据权利要求1所述的一种纤维波导空气指数监测伞具,其特征在于:所述传感器模块包括温湿度传感器、一氧化碳传感器、二氧化碳传感器、空气质量传感器。

3. 根据权利要求1所述的一种纤维波导空气指数监测伞具,其特征在于:所述控制板(53)包括微处理器和信号转换模块。

4. 根据权利要求1-3任一所述的一种纤维波导空气指数监测伞具,其特征在于:所述珠尾套件(3)的材质为纤维波导材料。

5. 根据权利要求1所述的一种纤维波导空气指数监测伞具,其特征在于:所述伞柄(5)的形状为倒L弧形,所述切换按钮(52)设置在伞柄(5)的短边末端处。

## 一种纤维波导空气指数监测伞具

### 技术领域

[0001] 本发明涉及日常生活用品领域,具体涉及一种纤维波导空气指数监测伞具。

### 背景技术

[0002] 近年来,由于环境污染日益严重,户外会出现我们可能看不到或闻不到的等多种有毒有害气体,但却会对人体造成极大的伤害,且在户外休闲活动时,不经意间会忽略了空气湿度及温度的变化,影响身体健康。而伞具作为人们户外运动旅行的必备品,如何能够有效的综合整体技术,将空气质量实时检测功能集成到伞具中,又不影响伞具的使用效果,还能提高其检测功能质量,作为人们外出时辅助监测的功能,提升伞具的性价比,势必为当前伞具研发的发展方向。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服上述不足,提供一种能够实时检测当前环境空气质量指数且结构稳固、美观的伞具。

[0004] 为实现上述目的,本发明的技术方案是:一种纤维波导空气指数监测伞具,包括伞布、伞骨、伞杆以及伞柄,所述伞布周边通过若干个珠尾套件和伞骨末端连接,所述若干个珠尾套件均内置有传感器模块,所述伞骨将传感器模块的信号传输给置于伞柄内的控制板,所述伞柄上还设有切换旋钮和电源模块,切换旋钮的中部内嵌有 LCD 显示模块,所述 LCD 显示模块、切换旋钮均与控制板连接,电源模块和控制板相连。

[0005] 优选的,所述传感器模块包括温湿度传感器、一氧化碳传感器、二氧化碳传感器、空气质量传感器。

[0006] 优选的,所述控制板包括微处理器和信号转换模块。

[0007] 优选的,所述珠尾套件的材质为纤维波导材料。

[0008] 优选的,所述伞柄的形状为倒 L 弧形,所述切换按钮设置在伞柄的短边末端处。

[0009] 通过采用上述的技术方案,本发明的有益效果是:通过珠尾套件内置的传感器模块,实时监测当前空气环境的各个参数值变化并显示在伞柄上,给人以数据直观感受,而纤维波导材料可很好的接收外界的各空气指数信号,整体并由微处理器综合分析对比,实时反馈,并通过内置的参数变化警戒范围,提供相应的警示信号,能够很好的为伞具使用者提供附加的监测报警功能,方便人们出行使用。

### 附图说明

[0010] 图 1 为本发明的立体结构示意图;

图 2 为本发明的伞柄结构图;

图 3 为本发明的控制框图。

[0011] (图中标识:1、伞布;2、伞骨;3、珠尾套件;4、伞杆;5、伞柄;51、LCD 显示模块;52、切换旋钮;53、控制板;54、电源模块)。

### 具体实施方式

[0012] 以下结合附图和具体实施例来进一步说明本发明。

[0013] 如图 1、图 2 所示,本发明的一种纤维波导空气指数监测伞具,包括伞布 1、伞骨 2、伞杆 4 以及伞柄 5,所述伞布 1 周边通过多个珠尾套件 3 和伞骨 2 末端连接,所述多个珠尾套件 3 均各自对应内置有传感器模块,另外为了保证伞具美观及方便操作者使用,伞柄 5 的形状为倒 L 弧形,切换按钮 52 设置在伞柄 5 的短边末端处,电源模块 54 内置于伞柄 5 的长边底端,在切换按钮 52 的中部内嵌有 LCD 显示模块 51,所述 LCD 显示模块 51、切换按钮 52 均与控制板 53 连接,电源模块 54 和控制板 53 相连,所述控制板 53 包括微处理器和信号转换模块,传感器模块包括温湿度传感器、一氧化碳传感器、二氧化碳传感器、空气质量传感器,切换按钮 52 可用来切换档位,对应显示所需了解的空气参数值。

[0014] 其中温湿度传感器采用数字信号反馈输出形式的 DHT11 芯片,温度监测范围为 0°C -50°C,湿度监测范围为 20%RH-90%RH,电路简单;一氧化碳传感器采用电化学传感器,其通过将被测一氧化碳气体的浓度转化为与之成正比的电流值,对电流值进行放大处理,转化为与一氧化碳气体浓度成正比的电压值,然后经信号转换模块输入微处理器;二氧化碳传感器采用红外测量法测气体浓度,精确测量二氧化碳的浓度值,并由传感器自身设置的电阻,输出与浓度成线性关系的电压值,然后输入微处理器内分析运算;空气质量传感器采用半导体气体传感器,即采用 TVOC 传感器,能检测空气中的多种有毒气体,并将其值转换成电压变化值,输入到微处理器内。由微处理器整体综合运算分析。

[0015] 如图 3 所示,工作原理:首先由各个传感器采集对应的空气质量参数,经由信号转换模块,将相应的浓度值转换为系统所需的电压值或电流值,通过微处理器内部设置的系统加权运算规则,分析比对数据,结合切换按钮操作,对应档位从而使 LCD 显示模块显示相应的空气质量参数值,实时了解当前的各种空气参数,而且微处理器内设有警戒的波动范围数值,只要通过比对得到,当前的数值波动范围较大,将会由 LCD 显示模块中的显示灯光,发出红色闪烁警示,示意当前空气参数变化过大,提醒人们做好防范准备,整体结构美观、操作简便,非常适合人们户外休闲活动使用。

[0016] 以上所述的,仅为本发明的一较佳实施例而已,不能限定本发明实施的范围,凡是依本发明申请专利范围所作的均等变化与装饰,皆应仍属于本发明涵盖的范围内。

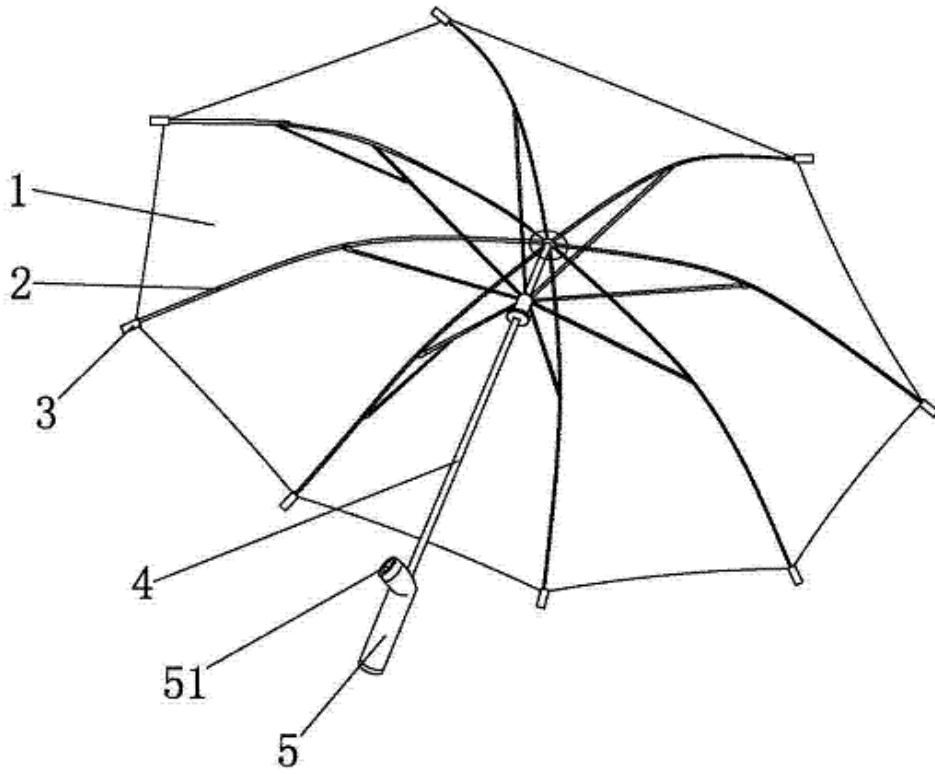


图 1

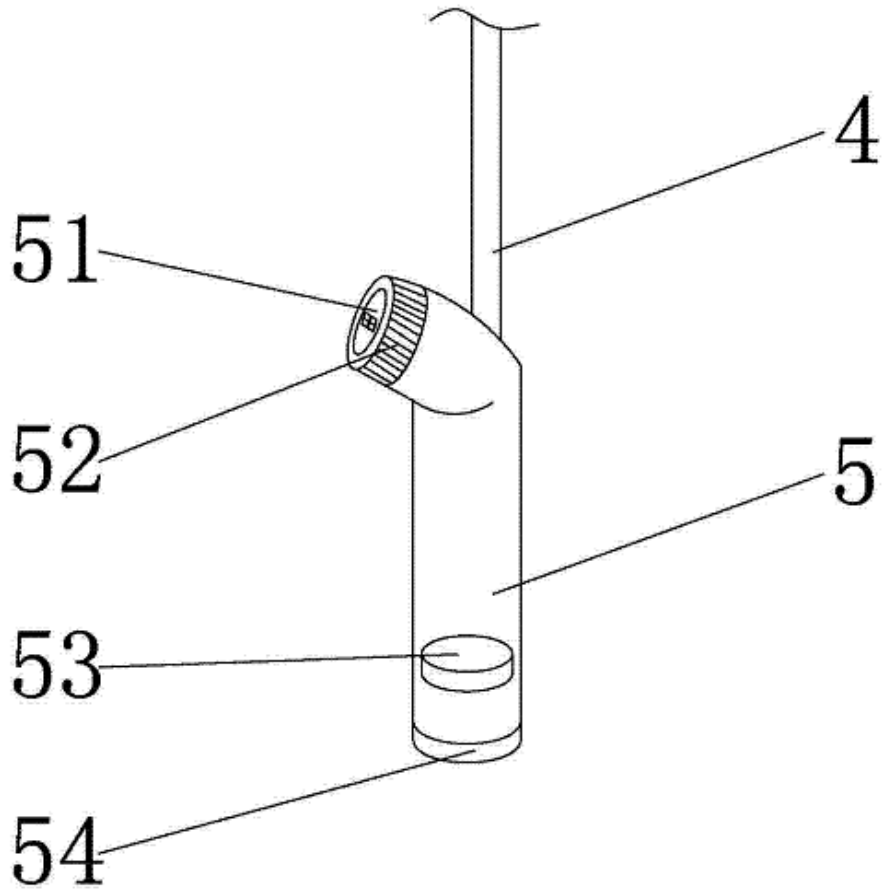


图 2

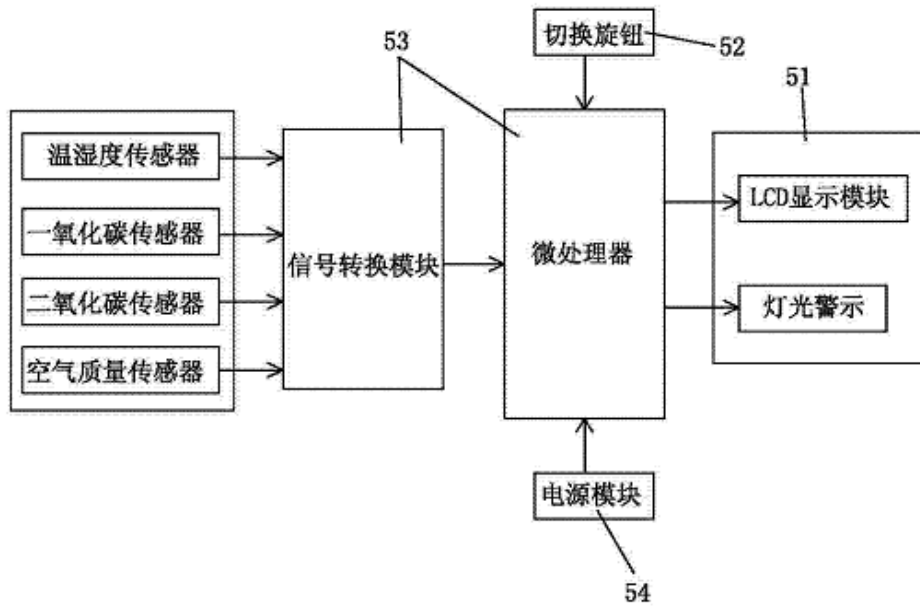


图 3