

# 便携式温湿度记录仪

申请号：[201520484251.1](#)

申请日：2015-07-07

**申请(专利权)人** [天津市欧诺仪器仪表有限公司](#)  
**地址** 300171 天津市河东区十一经路66号第三层316室  
**发明(设计)人** [吴坚](#) [张生辉](#)  
**主分类号** [G01D21/02\(2006.01\)I](#)  
**分类号** [G01D21/02\(2006.01\)I](#)  
**公开(公告)号** 205066808U  
**公开(公告)日** 2016-03-02  
**专利代理机构** [天津盛理知识产权代理有限公司](#) 12209  
**代理人** [江增俊](#)



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205066808 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 02

(21) 申请号 201520484251. 1

(22) 申请日 2015. 07. 07

(73) 专利权人 天津市欧诺仪器仪表有限公司  
地址 300171 天津市河东区十一经路 66 号  
第三层 316 室

(72) 发明人 吴坚 张生辉

(74) 专利代理机构 天津盛理知识产权代理有限公司 12209  
代理人 江增俊

(51) Int. Cl.  
G01D 21/02(2006. 01)

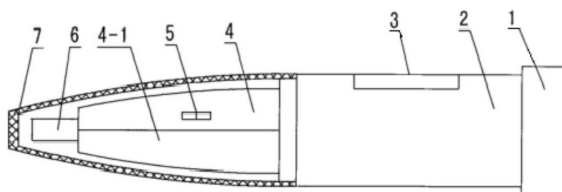
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

便携式温湿度记录仪

(57) 摘要

本实用新型是便携式温湿度记录仪,包括壳体、温湿度传感器、微型液晶显示芯片、控制电路板和锂电池,所述控制电路板设有 USB 充电模块,USB 充电模块输出端分别与控制电路板正负电源端和锂电池电极对应连接,USB 充电模块输入端与 USB 接口正负电源端对应连接。通过 USB 接口和 USB 充电模块可以适时为锂电池充电,并且在充电的同时为本记录仪提供工作电源,可以保证本记录仪长时间进行温湿度监测和记录。本实用新型具有使用方便、适用场合广泛和大容量温湿度监测记录的突出优点。



1. 便携式温湿度记录仪,包括筒形壳体、温湿度传感器、微型液晶显示芯片、控制电路板和锂电池,所述筒形壳体由筒形本体和端盖构成,筒形本体是电池仓,端盖内侧设有电池接触极板结构,电池仓表面设有微型液晶显示芯片,所述控制电路板设有微处理器、存储器、A/D 转换和 USB 接口,其特征在于:所述控制电路板设有 USB 充电模块,USB 充电模块输出端分别与控制电路板正负电源端和锂电池电极对应连接,USB 充电模块输入端与 USB 接口正负电源端对应连接。

2. 根据权利要求 1 所述的便携式温湿度记录仪,其特征在于:所述温湿度传感器采用 NTC 型热敏电阻。

3. 根据权利要求 1 所述的便携式温湿度记录仪,其特征在于:所述锂电池为柱型。

## 便携式温湿度记录仪

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于记录装置,尤其是涉及一种便携式温湿度记录仪。

### 背景技术

[0002] 在储藏和运输领域中,某些产品对温湿度条件要求比较严格,因此对这些产品的储藏或运输过程中进行不间断的温湿度监测和记录是十分必要的。

[0003] 为了解决现有技术中电子式温湿度记录装置因体积大、需要配置整流电源等原因而不能适应产品储藏或运输过程中进行不间断的温湿度监测和记录的缺陷,公告号 CN201555669U 的实用新型提供了一种《微型温湿度记录仪》,它由壳体、温湿度传感器、包括微处理器、存储器、A/D 转换和接口的电路结构所组成,壳体由筒形本体和端盖构成,所述筒形本体是电池仓,端盖内侧设有电池接触极板结构,电池仓表面设有微型液晶显示芯片,与电池仓相对应的筒形本体另一端是电路仓,电路仓设有相对于筒形本体是轴向设置的扣盖,所述电路仓表面设有温湿度上下限 LED 报警灯显示孔、温湿度传感器和 USB 接口,所述电路仓表面设有覆盖电路仓并与筒形本体插接接合的透明罩盖。另外该实用新型的电池仓装有柱型锂电池。

[0004] 上述实用新型的微型液晶显示可以准确显示产品环境的实际温度,因此温湿度上下限 LED 报警灯的设置缺少实际意义,而锂电池在微型温湿度记录仪连续工作的情况下需要不断的更换。

### 发明内容

[0005] 本实用新型是为了解决上述实用新型存在的缺陷而提出一种便携式温湿度记录仪。

[0006] 本实用新型为实现上述目的采取以下技术方案:一种便携式温湿度记录仪,包括筒形壳体、温湿度传感器、微型液晶显示芯片、控制电路板和锂电池,所述筒形壳体由筒形本体和端盖构成,筒形本体是电池仓,端盖内侧设有电池接触极板结构,电池仓表面设有微型液晶显示芯片,所述控制电路板设有微处理器、存储器、A/D 转换和 USB 接口,特征是,所述控制电路板设有 USB 充电模块,USB 充电模块输出端分别与控制电路板正负电源端和锂电池电极对应连接,USB 充电模块输入端与 USB 接口正负电源端对应连接。

[0007] 本实用新型还可以采取以下技术措施:

[0008] 所述温湿度传感器采用 NTC 型热敏电阻。

[0009] 所述锂电池为柱型。

[0010] 所述透明罩盖与筒形本体插接接合部设有密封胶圈。

[0011] 本实用新型的有益效果和优点在于:本记录仪的结构设计为掌心形式,整体体积小巧而便于携带,适用于各种场合和设备内部的温湿度监测和记录。本记录仪使用单节 ER14250 型锂电池供电,通过 USB 接口和 USB 充电模块可以适时为锂电池充电,并且在充电的同时为本记录仪提供工作电源,因此可以保证本记录仪长时间进行温湿度监测和记录。

本实用新型具有使用方便、适用场合广泛和大容量温湿度监测记录的突出优点。

### 附图说明

[0012] 附图 1 是实施例结构局部剖面示意图。

[0013] 附图 2 是图 1 俯视图。

[0014] 附图 3 是实施例电结构原理框图。

[0015] 图中标号 :1 端盖,2 电池仓,3 微型液晶显示芯片,4 电路仓,4-1 扣盖,5 温湿度传感器,6USB 接口,7 透明罩盖。

### 具体实施方式

[0016] 下面结合实施例及附图进一步说明本实用新型。

[0017] 如图 1、2 所示实施例,记录仪壳体由电池仓 2 和电路仓 4 组成的筒形本体和端盖 1 构成,端盖 1 内侧设有电池接触极板结构,电池仓装有一只标准 ER14250 柱型锂电池,电池仓 2 表面设有微型液晶显示芯片 3。电路仓 4 设有相对于筒形本体是轴向设置的扣盖 4-1。电路仓 4 的表面设有温湿度传感器 5 和 USB 接口 6。电路仓表面设有覆盖电路结构仓并与筒形本体插接接合的透明罩盖 7,透明罩盖与筒形本体插接接合部设有密封胶圈(未示出)。

[0018] 如图 3 所示,控制电路板设有 USB 充电模块,USB 充电模块输出端分别与控制电路板正负电源端和锂电池电极对应连接,USB 充电模块输入端与 USB 接口正负电源端对应连接。

[0019] 电路仓中的电路板其控制电路包括 A/D 转换器和 C8051F320 构成的 MCU 和 Microchip 公司的 EEPROM24LC256 存储器,温湿度传感器采用 NTC 型热敏电阻 ( $R_{25^{\circ}\text{C}} = 2\text{K}$ )。本实施中测温测湿电路采用直流单臂电桥,电桥的两个输出端分别接 C8051F320 内部集成的 A/D 转换器的正负输入端,通过换算得出实际检测的温湿度,然后将其存储到 24LC256,温湿度监测结果通过微型液晶显示芯片 3 显示。

[0020] USB 接口用来与 PC 机连接,通过 PC 机的专用软件可以设定温湿度记录间隔、设定温湿度记录装置的启动时间和显示时间。

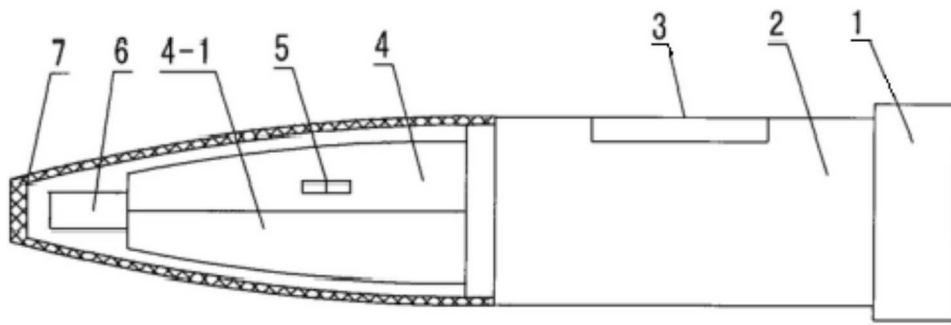


图 1

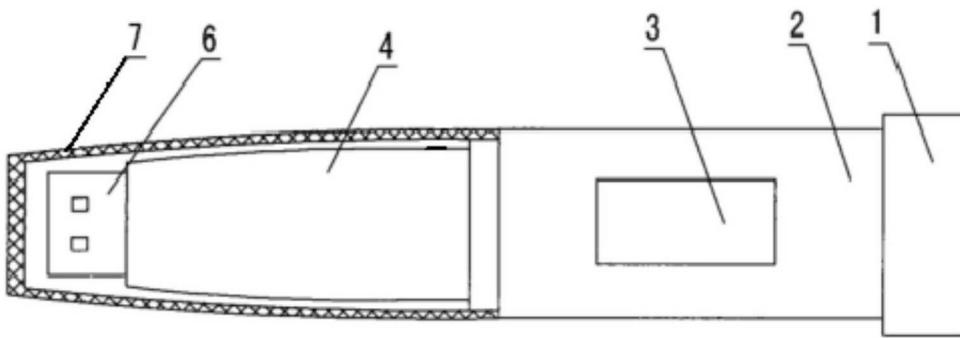


图 2

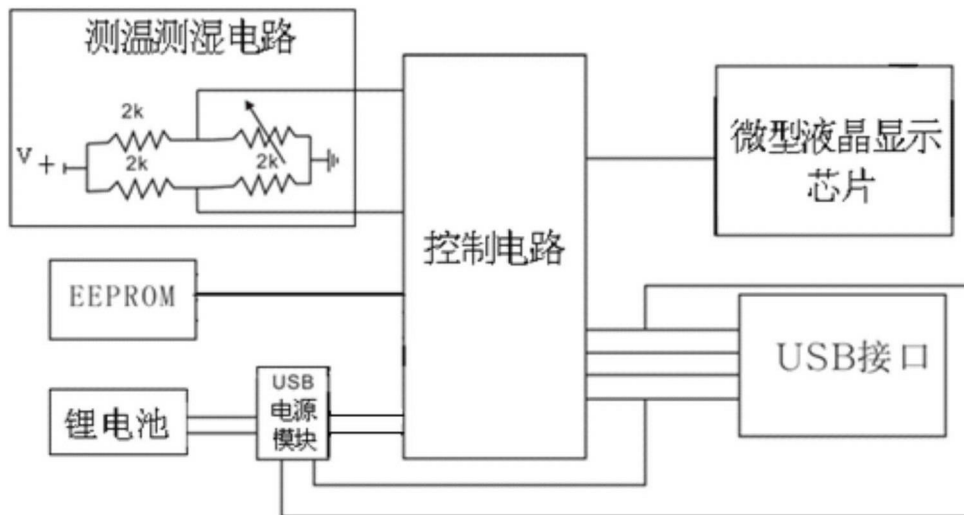


图 3