



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203479402 U

(45) 授权公告日 2014. 03. 12

(21) 申请号 201320525851. 9

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2013. 08. 27

(73) 专利权人 苏州卡泰克电子科技有限公司

地址 215100 江苏省苏州市吴中区木渎镇金  
枫路 198 号苏州卡泰克电子科技有限  
公司

(72) 发明人 黄志强 张博 姜月凤 仝相保

(74) 专利代理机构 苏州铭浩知识产权代理事务  
所(普通合伙) 32246

代理人 张一鸣

(51) Int. Cl.

G01J 5/02 (2006. 01)

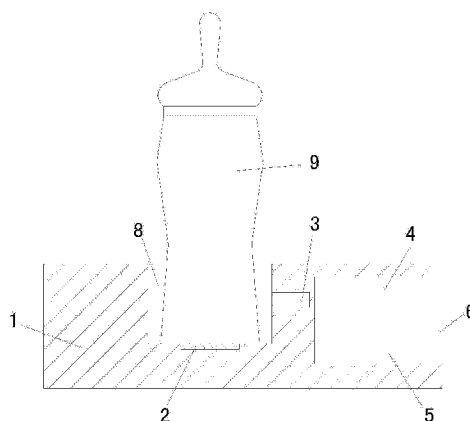
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种红外非接触式测温底座

### (57) 摘要

本实用新型涉及一种红外非接触式测温底座, 包含底座本体、液晶显示屏、处理器、红外探头; 所述底座本体上设置有空腔; 所述红外探头设置在空腔的侧壁上; 所述空腔的底部设置有接触开关; 所述液晶显示屏设置在底座本体的侧部; 所述处理器设置在底座本体的内部; 所述红外探头、液晶显示屏分别与处理器连接; 当接触开关被触发时, 所述红外探头发出红外光对被测物体进行温度探测, 并且将数据传回处理器; 所述处理器将处理结果输入液晶显示屏并显示在液晶显示屏上; 本实用新型所述液晶显示屏显示温度的同时, 语音声光报警模块语音读出液晶显示屏显示的温度数据并且伴有声光报警提示; 本实用新型结构简单, 测温准确, 能够实现非接触式测温功能。



1. 一种红外非接触式测温底座,包含底座本体、液晶显示屏、处理器、红外探头;所述底座本体上设置有空腔;其特征在于:所述红外探头设置在空腔的侧壁上;所述空腔的底部设置有接触开关;所述液晶显示屏设置在底座本体的侧部;所述处理器设置在底座本体的内部;所述红外探头、液晶显示屏分别与处理器连接;当接触开关被触发时,所述红外探头发出红外光对被测物体进行温度探测,并且将数据传回处理器;所述处理器将处理结果输入液晶显示屏并显示在液晶显示屏上。

2. 根据权利要求1所述的红外非接触式测温底座,其特征在于:还包含一语音声光报警模块;所述语音声光报警模块在所述液晶显示屏显示温度的同时,语音读出测量后显示的温度数据并且伴有声光报警提示。

3. 根据权利要求2所述的红外非接触式测温底座,其特征在于:还包含一电源;所述电源分别给液晶显示屏、处理器、红外探头、语音声光报警模块提供电能;所述接触开关控制电源的通断。

## 一种红外非接触式测温底座

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种适合于多种不同规格的杯子,可实时测量杯中温度的红外非接触式测温底座。

### 背景技术

[0002] 水杯是人们生活中必不可少的用具。在用杯饮水或奶瓶喝奶的时候,有些特殊人群,如婴幼儿、老年人,往往需要知道杯中水或奶的温度。

[0003] 人们饮用食物的最佳温度是 37℃。食物过冷或过热从而会引起肠胃不适,甚至造成疾病传染,特别影响婴幼儿及老年人的身体健康。市面上现有的大部分杯体或瓶体都是在其里装有食物时,没有温度显示,通常人们用手握着瓶子来感觉瓶里装有的食物温度,温度过高就容易让使用者特别是婴幼儿和老年人的口腔受到伤害,温度过低又容易引起肠胃不适;另有部分家长在用奶瓶喂奶时会亲口尝试瓶中液体也是及其不卫生的。有些老年人也因为年龄大,身体各方面机能下降而不能准确的感知水杯内水的温度。因而市面上的大部分瓶体,如奶瓶和水杯使用时因其不能方便、直观、快捷的显示瓶内的液体温度而不是十分便利。也有部分奶瓶和水杯是在本体上增设液体温度计,但是这种结构由于液体温度计的升温较慢,不能准确的反应实时温度,而且液体温度计多采用水银,这样万一瓶中温度计打破水银流出,人们误食,严重威胁生命安全。为此,迫切需要开发一种适用于多种不同规格的杯子,可实时测量杯中温度的红外非接触式测温底座。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型目的是为了克服现有技术的不足而提供一种适合于多种不同规格的杯子,可实时测量杯中温度的红外非接触式测温底座。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种红外非接触式测温底座,包含底座本体、液晶显示屏、处理器、红外探头;所述底座本体上设置有空腔;所述红外探头设置在空腔的侧壁上;所述空腔的底部设置有接触开关;所述液晶显示屏设置在底座本体的侧部;所述处理器设置在底座本体的内部;所述红外探头、液晶显示屏分别与处理器连接;当接触开关被触发时,所述红外探头发出红外光对被测物体进行温度探测,并且将数据传回处理器;所述处理器将处理结果输入液晶显示屏并显示在液晶显示屏上。

[0006] 优选的,所述红外非接触式测温底座,还包含一语音声光报警模块;所述语音声光报警模块在所述液晶显示屏显示温度的同时,语音读出测量后显示的温度数据并且伴有声光报警提示。

[0007] 优选的,所述红外非接触式测温底座,还包含一电源;所述电源分别给液晶显示屏、处理器、红外探头、语音声光报警模块提供电能;所述接触开关控制电源的通断。

[0008] 由于上述技术方案的运用,本实用新型与现有技术相比具有下列优点:

[0009] 本实用新型方案所述的红外非接触式测温底座,将杯子放置在底座本体上的空腔内时,由于杯子的底部轻触接触开关,接触开关接通电源,红外探头开始测温,当杯子拿开

时,接触开关切断电源,红外探头停止测量;所述红外探头发射出红外光对待测物体进行温度探测,并将采集的数据传回处理器;所述采集的数据经过处理器处理后,最后传递至液晶显示屏实时显示出来;所述液晶显示屏显示温度的同时,语音声光报警模块语音读出液晶显示屏显示的温度数据并且伴有声光报警提示;本实用新型结构简单,测温准确,能够实现非接触式测温功能。

#### 附图说明

[0010] 下面结合附图对本实用新型技术方案作进一步说明:

[0011] 附图 1 为本实用新型所述的红外非接触式测温底座的立体图;

[0012] 附图 2 为本实用新型所述的红外非接触式测温底座的应用状态的剖视图;

[0013] 附图 3 为本实用新型所述的红外非接触式测温底座的工作原理图;

[0014] 其中:1、底座本体;2、接触开关;3、红外探头;4、处理器;5、电源;6、液晶显示屏;8、空腔;9、奶瓶。

[0015] 具体实施方式

[0016] 下面结合附图及具体实施例对本实用新型作进一步的详细说明。

[0017] 附图 1-2 为本实用新型所述的一种红外非接触式测温底座,包含底座本体 1、液晶显示屏 6、处理器 4、红外探头 3、电源 5、语音声光报警模块(未示出);所述底座本体 1 上设置有空腔 8;所述红外探头 3 设置在空腔 8 的侧壁上;所述空腔 8 的底部设置有接触开关 2;所述液晶显示屏 6 设置在底座本体 1 的侧部;所述处理器 4 设置在底座本体 2 的内部;所述红外探头 3、液晶显示屏 6、语音声光报警模块分别与处理器 4 连接;当接触开关 2 被触发时,所述红外探头 3 发出红外光对被测物体进行温度探测,并且将数据传回处理器 4;所述处理器 4 将处理结果输入液晶显示屏 6 并显示在液晶显示屏上;所述语音声光报警模块在所述液晶显示屏 6 显示温度的同时,语音读出测量后显示的温度数据并且伴有声光报警提示;所述电源 5 分别给液晶显示屏 6、处理器 4、红外探头 3、语音声光报警模块提供电能;所述接触开关 2 控制电源 5 的通断。

[0018] 本实施例中,所述红外探头 3 与处理器 4 之间的电气联接导线敷设于底座本体 1 的内部导线甬道;所述液晶显示屏 6 与处理器 4 之间的电气联接导线敷设于底座本体 1 的内部甬道。

[0019] 如附图 3 所示,本实用新型的工作原理为:任何温度大于绝对零度以上的物体都会辐射红外线,物体辐射强度与物体表面辐射能力有关,辐射光谱分布与物体温度有关。红外测温是将物体发射的红外线具有的辐射能转变为电信号,红外线辐射能的大小对应物体本身的温度,根据转变成电信号的大小,便可以确定物体温度。开始测温时,处理器 4 上的 ADC 模块将采集红外探头中的红外传感器两端的模拟电压信号量转换成数字量,连续采集多次数字量后(本实施例中是连续采集 12 次),停止采集。处理器 4 对采集的数据进行处理,分析,以便得到最精确的数字量。然后通过查表,计算出当前测量的温度数据。最后将得到的数据通过液晶显示屏 6 显示出来,并伴有与不同温度段对应的相关语音声光报警现象。具体使用时,将待测的各种不同规格的瓶体,如奶瓶 9 放置在底座本体上的空腔内,接触开关 2 感应到被测物体后,自动的打开系统,开始测量,物体离开后,关闭系统,停止测量,所述红外探头 3 发红外光,探测奶瓶 9 内物体表面的温度,并将探测到的数据传回处理器 4,

经过处理器 4 处理后转变为数字信号传输给液晶显示屏 6, 并显示出来, 这样就可以知道瓶内液体的温度; 所述液晶显示屏 6 显示温度的同时, 所述语音声光报警模块语音开始读出测量后显示的温度数据并且伴有声光报警提示; 当温度在 37-42 摄氏度时为可适合饮用温度, 此时显示为绿灯; 当温度高于这个范围时, 此时温度过高不适合饮用, 会出现一分钟连续的声音报警提示且伴有红灯闪烁现象; 当温度低于这个范围时也不适合饮用, 此时仅出现一分钟连续的声音报警提示且伴有绿灯闪烁现象。

[0020] 由于上述技术方案的运用, 本实用新型与现有技术相比具有下列优点:

[0021] 本实用新型方案所述的红外非接触式测温底座, 将杯子放置在底座本体上的空腔内时, 由于杯子的底部轻触接触开关, 接触开关接通电源, 红外探头开始测温, 当杯子拿开时, 接触开关切断电源, 红外探头停止测量; 所述红外探头发射出红外光对待测物体进行温度探测, 并将采集的数据传送回处理器; 所述采集的数据经过处理器处理后, 最后传递至液晶显示屏实时显示出来; 所述液晶显示屏显示温度的同时, 语音声光报警模块语音读出液晶显示屏显示的温度数据并且伴有声光报警提示; 本实用新型结构简单, 测温准确, 能够实现非接触式测温功能。

[0022] 以上仅是本实用新型的具体应用范例, 对本实用新型的保护范围不构成任何限制。凡采用等同变换或者等效替换而形成的技术方案, 均落在本实用新型权利保护范围之内。

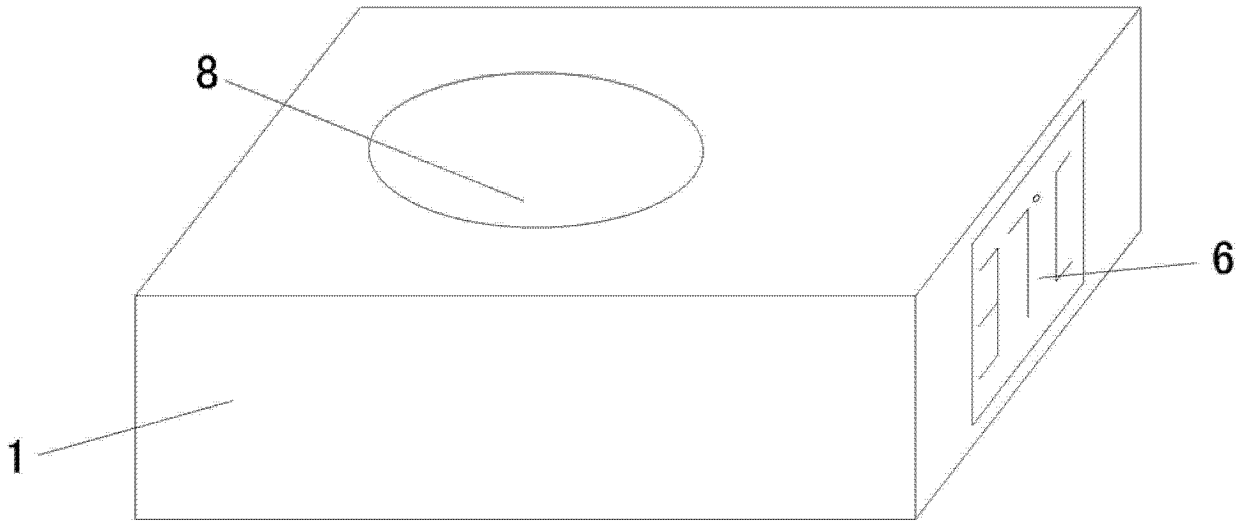


图 1

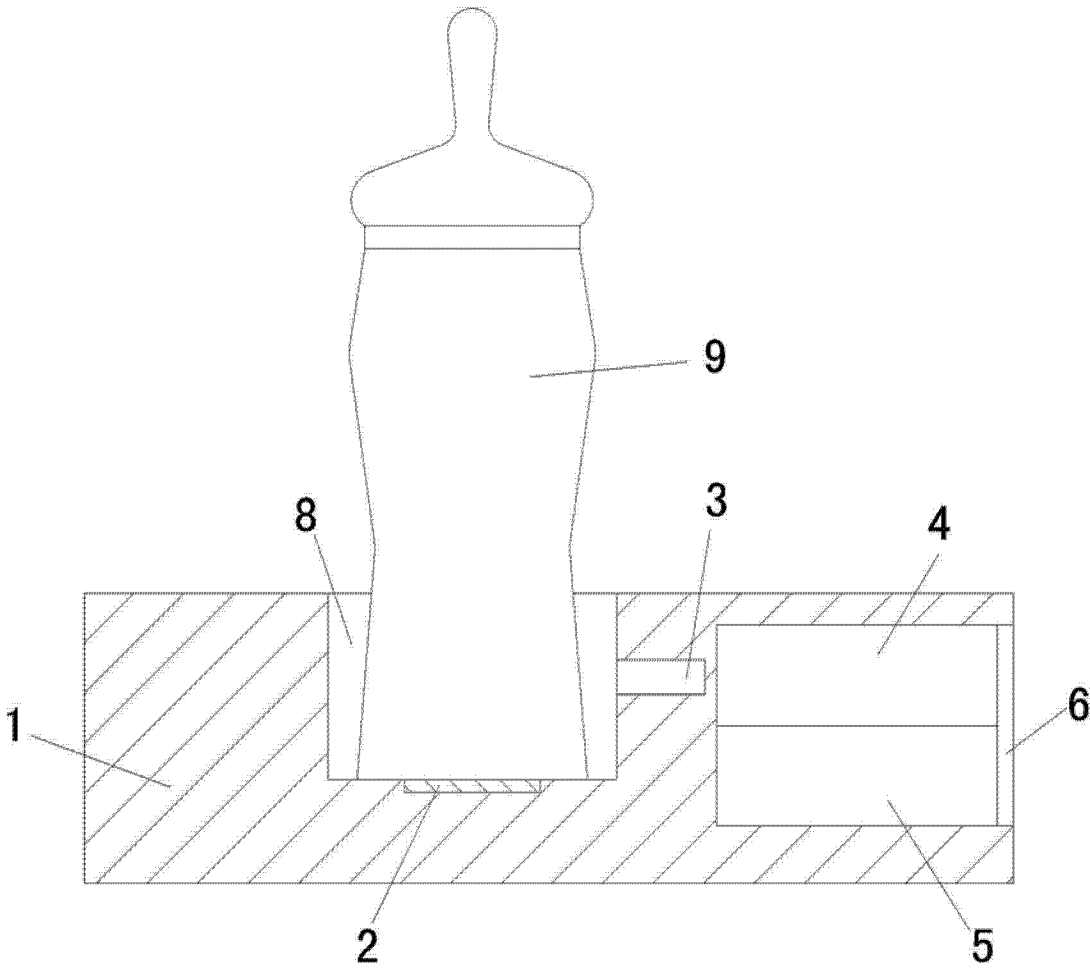


图 2

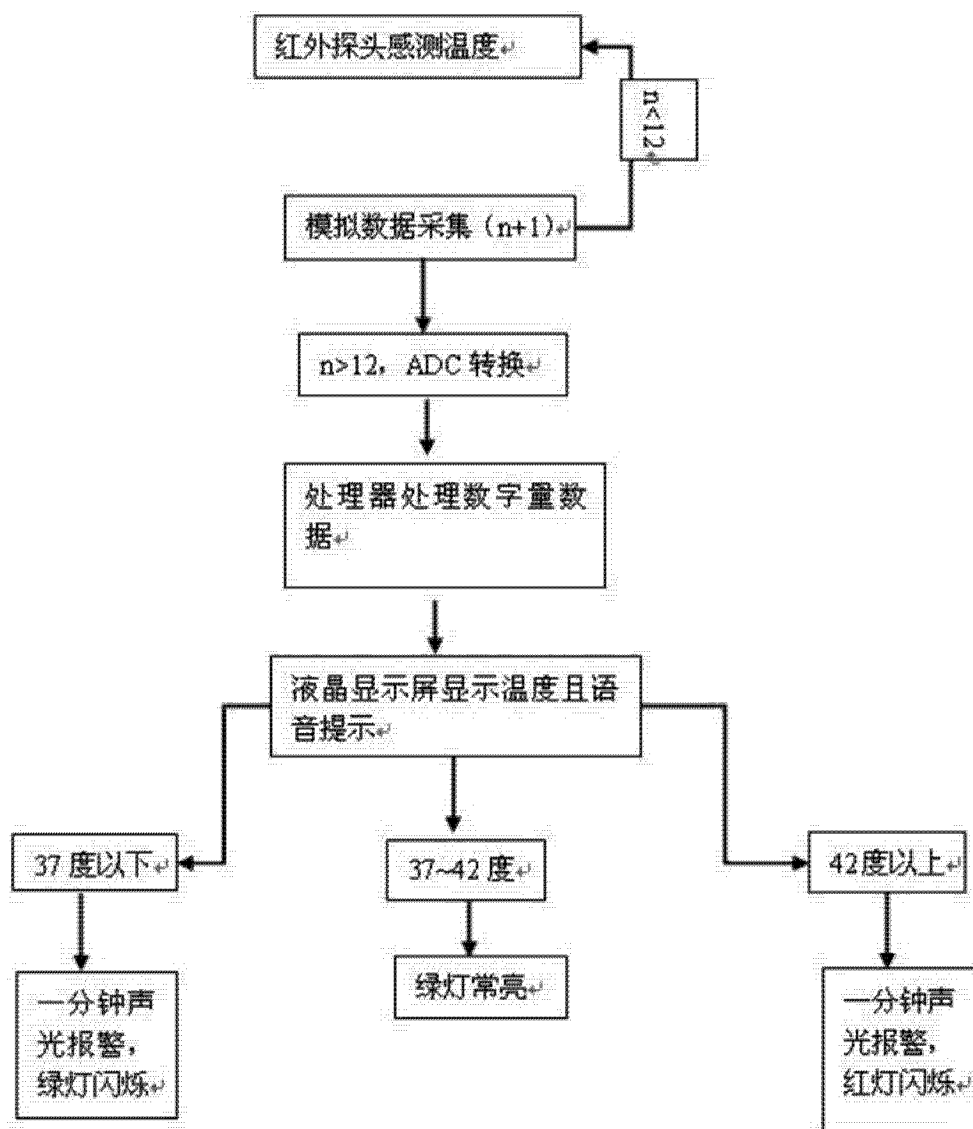


图 3