



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107773222 A

(43)申请公布日 2018.03.09

(21)申请号 201711210017.X

(22)申请日 2017.11.28

(71)申请人 广东健奥科技有限公司

地址 510520 广东省广州市天河区迎龙路
203号A8栋A区五楼A

(72)发明人 肖林发 李建强

(74)专利代理机构 广州市华学知识产权代理有
限公司 44245

代理人 陈燕娴

(51) Int. Cl.

A61B 5/01(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

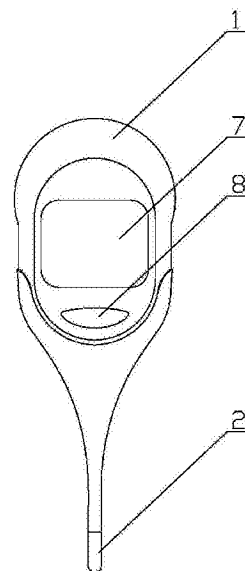
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种快速测量体温计

(57)摘要

本发明为一种快速测量体温计,包括体温计本体和连接在该体温计本体顶端的测量头,测量头包括钢帽、保利龙内衬以及连接在该保利龙内衬上的温度传感器,钢帽为顶端为曲面中间的圆柱形的壳体,该壳体各处的壁厚相同,保利龙内衬的形状与钢帽内腔的形状相同,在保利龙内衬的顶部抵接温度传感器,且在温度传感器上涂覆有导热硅脂;温度传感器电连接体温计本体;钢帽的壁厚在3mm以下;温度传感器的铜导线在保利龙内衬上至少缠绕三圈。本发明的测量速度快,而且效率高精度高。



1. 一种快速测量体温计,包括体温计本体(1)和连接在该体温计本体(1)顶端的测量头(2),其特征在于:所述测量头(2)包括钢帽(3)、保利龙内衬(4)以及连接在该保利龙内衬(4)上的温度传感器(5),所述钢帽(3)为顶端为曲面中间的圆柱形的壳体,该壳体各处的壁厚相同,所述保利龙内衬(4)的形状与所述钢帽(3)内腔的形状相同,在所述保利龙内衬(4)的顶部抵接所述温度传感器(5),且在所述温度传感器(5)上涂覆有导热硅脂;所述温度传感器(5)电连接所述体温计本体(1);所述钢帽(3)的壁厚在3mm以下;所述温度传感器(5)的铜导线(6)在所述保利龙内衬(4)上至少缠绕三圈;

涂覆有导热硅脂的温度传感器(5)抵接在所述钢帽(3)内腔的顶端,所述保利龙内衬(4)与所述钢帽(3)内腔之间形成间隙,缠绕在所述保利龙内衬(4)上的铜导线(6)抵接在所述钢帽(3)内壁。

2. 根据权利要求1所述的一种快速测量体温计,其特征在于:所述钢帽(3)的壁厚为1.5mm或1mm或0.8mm或0.2mm。

3. 根据权利要求1所述的一种快速测量体温计,其特征在于:所述钢帽(3)的顶部为半球形,其尾部为圆柱形的结构。

4. 根据权利要求1所述的一种快速测量体温计,其特征在于:所述钢帽(3)的顶部为椭圆形,其尾部为圆柱形结构。

5. 根据权利要求3或4所述的一种快速测量体温计,其特征在于:所述保利龙内衬(4)的尾部为渐扩形结构,所述保利龙内衬(4)与所述钢帽(3)过盈配合。

6. 根据权利要求3或4所述的一种快速测量体温计,其特征在于:所述体温计本体(1)上设置有液晶显示屏(7)和功能切换按键(8),在所述体温计本体(1)的外壳内设置有集成电路板,所述温度传感器(5)通过所述铜导线(6)电连接该集成电路板。

7. 根据权利要求1所述的一种快速测量体温计,其特征在于:在所述保利龙内衬(4)的顶部连接有两个或三个所述温度传感器(5)。

一种快速测量体温计

技术领域

[0001] 本发明涉及温度测量工具,具体涉及材料的膨胀为基础的温度测量工具。

背景技术

[0002] 体温是人体生命的体征之一,人体生命活动都能通过体温反应出来,为身体健康状态或疾病诊治提供科学的依据。电子体温计由温度传感器、液晶显示器、纽扣电池、专用集成电路及其他电子元器件组成,能快速准确地测量人体体温。与传统的水银玻璃体温计相比,电子体温计具有读数方便,测量时间短,测量精度高,能记忆并有蜂鸣提示的优点,尤其是电子体温计不含水银,对人体及周围环境无害,特别适合于家庭,医院等场合使用。但是现有的电子体温计由于结构的特性和材质的特点,一般测量时间需要16s以上,而且测量的精度也存在不够高的情况。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术的上述不足,本发明的目的在于提供一种快速测量体温计,该快速测量体温计能够在10s以内测量出体温,速度快,精度高。

[0004] 本发明实现上述目的的技术方案为:

[0005] 一种快速测量体温计,包括体温计本体和连接在该体温计本体顶端的测量头,所述测量头包括钢帽、保利龙内衬以及连接在该保利龙内衬上的温度传感器,所述钢帽为顶端为曲面中间的圆柱形的壳体,该壳体各处的壁厚相同,所述保利龙内衬的形状与所述钢帽内腔的形状相同,在所述保利龙内衬的顶部抵接所述温度传感器,且在所述温度传感器上涂覆有导热硅脂;所述温度传感器电连接所述体温计本体;所述钢帽的壁厚在3mm以下;所述温度传感器的铜导线在所述保利龙内衬上至少缠绕三圈;

[0006] 涂覆有导热硅脂的温度传感器抵接在所述钢帽内腔的顶端,所述保利龙内衬与所述钢帽内腔之间形成间隙,缠绕在所述保利龙内衬上的铜导线抵接在所述钢帽内壁。

[0007] 所述钢帽的壁厚为1.5mm或1mm或0.8mm或0.2mm。

[0008] 所述钢帽的顶部为半球形,其尾部为圆柱形的结构。

[0009] 所述钢帽的顶部为椭圆形,其尾部为圆柱形结构。

[0010] 所述保利龙内衬的尾部为渐扩形结构,所述保利龙内衬与所述钢帽过盈配合。

[0011] 所述体温计本体上设置有液晶显示屏和功能切换按键,在所述体温计本体的外壳内设置有集成电路板,所述温度传感器通过所述铜导线电连接该集成电路板。

[0012] 在所述保利龙内衬的顶部连接有两个或三个所述温度传感器。

[0013] 本发明与现有技术相比具有以下的有益效果:

[0014] 在某种情况下快速、精准测量体温很重要,如婴儿、儿童不配合测量,或者对于测量严重发烧患者,这些情况下快速精确测量体温显得十分重要。该电子体温计就是针对这一类人群进行了改良设计,通过对测量头的改善和对检测软件的改良,由普通60s测量出结果升级为10s以内就能测量完成,同时还更精确,由原来1/10的精度改为1/100的精度。不仅

在测量快速、精准度上有升级,还在人机交互方面也有提升,超大字体显示、三色背光提示同时沿用以往蜂鸣提示让读数更简单快捷。不同国家对使用温度单位不一样,该体温计还具备温度单位切换功能,摄氏度和华氏度的自由切换更适合不同人群,超大电池容量增加体温计的续航能了,超低待机电流,增加电池使用寿命。

附图说明

- [0015] 图1为本发明的立体结构示意图;
- [0016] 图2为测量头的爆炸结构示意图;
- [0017] 图3为测量头的立体结构示意图;
- [0018] 图4为测量头的后视图;
- [0019] 图5为测量头的A-A面半剖视图;
- [0020] 图6为保利龙内衬和温度传感器的使用状态主视图;
- [0021] 图7为保利龙内衬和温度传感器的半剖视图。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步的详细说明。

[0023] 实施例:

[0024] 参照图1和图2,一种快速测量体温计,包括体温计本体1和连接在该体温计本体1顶端的测量头2,所述测量头2包括钢帽3、保利龙内衬4以及连接在该保利龙内衬4上的温度传感器5,所述钢帽3为顶端为曲面中间的圆柱形的壳体,该壳体各处的壁厚相同,所述保利龙内衬4的形状与所述钢帽3内腔的形状相同,在所述保利龙内衬4的顶部抵接所述温度传感器5,且在所述温度传感器5上涂覆有导热硅脂;所述温度传感器5电连接所述体温计本体1;所述钢帽3的壁厚在3mm以下;所述温度传感器5的铜导线6在所述保利龙内衬4上至少缠绕三圈;如图6,铜导线缠绕在保利龙内衬上,能够很好的裹紧保利龙内衬,而且增大了保利龙内衬的壁厚,这样,保利龙内衬在塞进钢帽时为过盈配合,由于保利龙内衬的弹性和形变能力,保利龙内衬的末端紧贴在钢帽上;

[0025] 如图4和图5,涂覆有导热硅脂的温度传感器5抵接在所述钢帽3内腔的顶端,所述保利龙内衬4与所述钢帽3内腔之间形成间隙,缠绕在所述保利龙内衬4上的铜导线6抵接在所述钢帽3内壁。本发明的所述的顶端是指图5所示的右端,所述的末端为图5所示的左端。

[0026] 如图3,优选的,所述钢帽3的壁厚为1.5mm或1mm或0.8mm或0.2mm。

[0027] 所述钢帽3的顶部为半球形,其尾部为圆柱形的结构。

[0028] 所述钢帽3的顶部为椭圆形,其尾部为圆柱形结构。

[0029] 如图7,所述保利龙内衬4的尾部为渐扩形结构,所述保利龙内衬4与所述钢帽3过盈配合。

[0030] 所述体温计本体1上设置有液晶显示屏7和功能切换按键8,在所述体温计本体1的外壳内设置有集成电路板,所述温度传感器5通过所述铜导线6电连接该集成电路板。

[0031] 在所述保利龙内衬4的顶部连接有两个或三个所述温度传感器5,这种实施方式,将其中一个温度传感器放置于保利龙内衬的顶端,另外的一个或两个温度传感器放置于保利龙内衬的圆弧面任意位置,这样,就会测到两个或三个点的温度,通过温度比较,就可以

知道哪个温度更高,更接近真实值。因为在实际使用过程中,不一定是钢帽的顶端抵接在人体上,可能是钢帽的顶部的任意点抵接在人体上,因此,设置多个温度传感器,并且将每一个温度传感器的温度值都显示在液晶显示屏上,多个测量值实时比较,方便读出最高值,精度更高。

[0032] 本发明的工作原理:

[0033] 将测量头的钢帽放置于人体的待测部位并相接触,然后热量会通过薄壁的钢帽传导到钢帽的内壁处,较好地,将钢帽的顶端与人体接触,由于金属具有较好的导热性能,测量头采用金属为材料制作,优选地,采用铜或不锈钢制作测量头的钢帽,也可以采用金或银等导热性能更好的材质制成,因此,钢帽也可以是金外壳或银外壳,还可以是铜合金外壳。当热量传导到钢帽的内壁,然后通过导热硅脂快速传导到温度传感器上,此时温度传感器在热量的变化引起热电偶电阻值的变化,这些变化信息被传递到体温计本体上的电路板上,通过软件算法处理,再转换得到被测人体的部位的温度,并通过液晶显示屏显示出体温的温度值,从而读数。本发明的钢帽一方面起到传导热量的作用,另一方面,还起到保护温度传感器的作用;保利龙内衬能起到很好的紧固温度传感器的作用。

[0034] 与普通电子体温计相比本发明在测量速度、精度方面大幅度提升,所以对体温计的软件、硬件系统要求都特别高,尤其是采用了温度传感器。在生产作业上对温度传感器的作业工艺要比普通的复杂,为了达到快速测量的效果需要对温度传感器特殊加工:(1)、保利龙内衬,需要开模制作标准的保利龙内衬要与钢帽内腔吻合。(2)、将温度传感器固定在保利龙内衬上,温度传感器内腔顶部需要涂导热硅脂让热量快速传到温度传感器。(3)、将加工好的保利龙内衬部件加工到钢帽内温度传感器必须与钢帽内壁充分贴合接触。本发明最重要的部分是温度传感器部分,温度传感器必须为快速型的传感器结合软件、硬件系统达到快速、精准测目的。

[0035] 本发明的实施方式不限于此,按照本发明的上述内容,利用本领域的普通技术知识和惯用手段,在不脱离本发明上述基本技术思想前提下,本发明还可以做出其它多种形式的修改、替换或变更,均落在本发明权利保护范围之内。

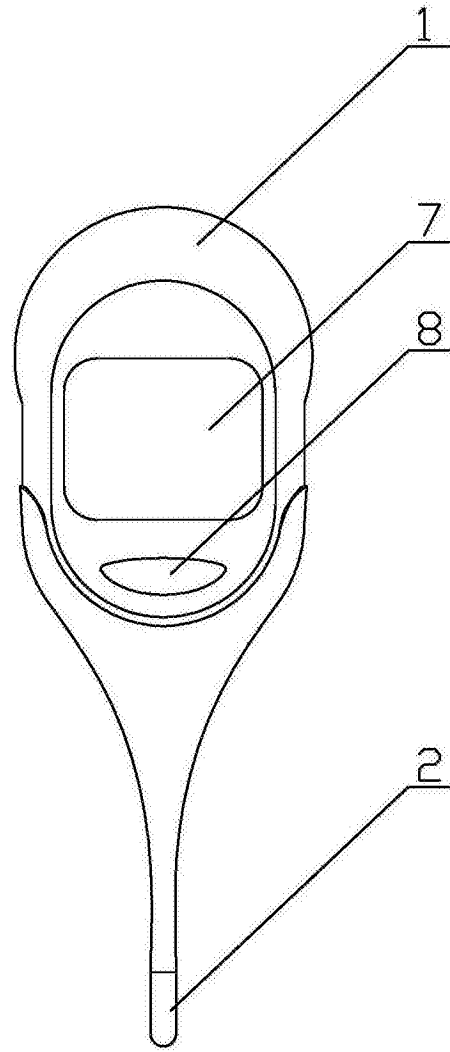


图1

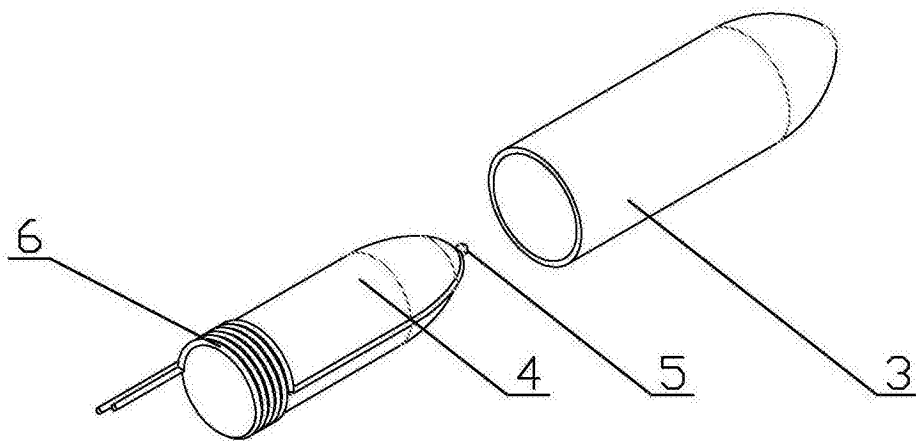


图2

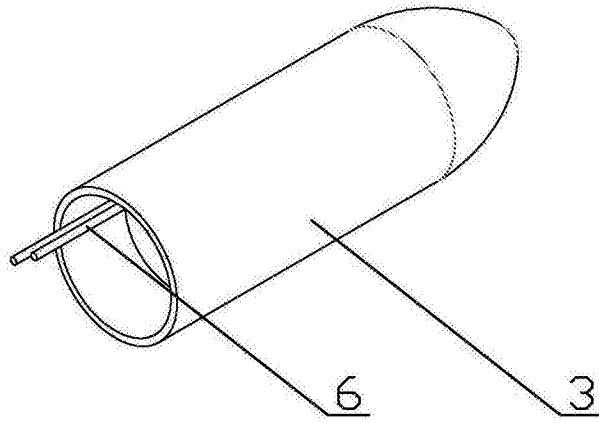


图3

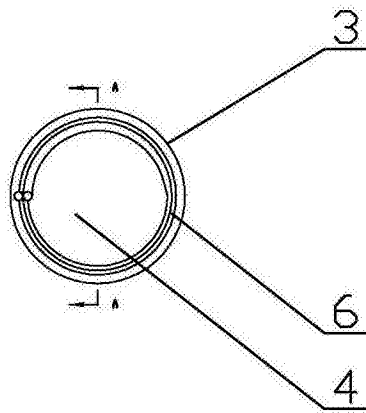


图4

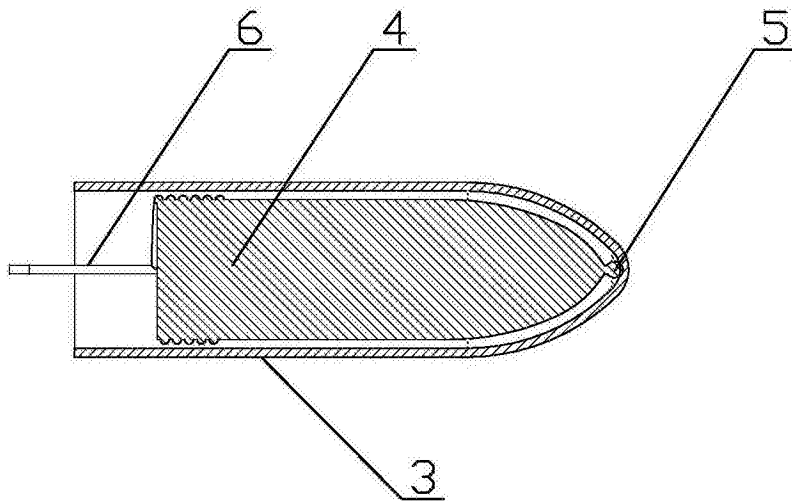


图5

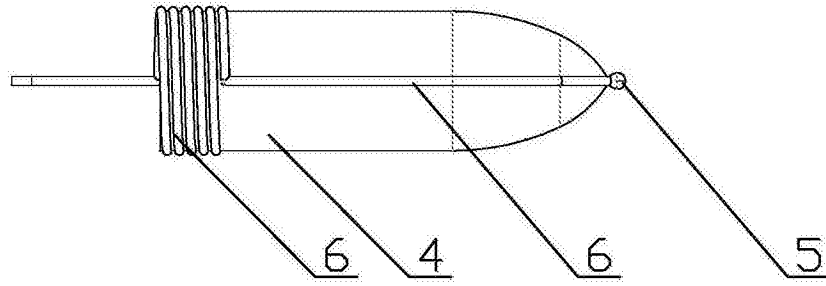


图6

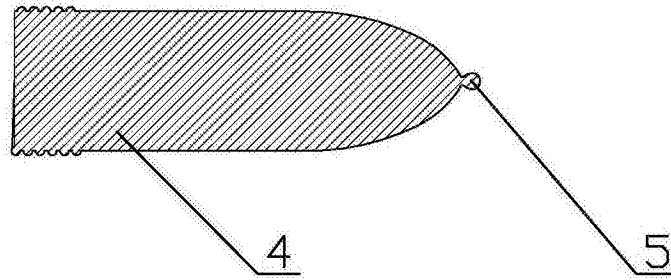


图7

专利名称(译)	一种快速测量体温计		
公开(公告)号	CN107773222A	公开(公告)日	2018-03-09
申请号	CN201711210017.X	申请日	2017-11-28
[标]发明人	肖林发 李建强		
发明人	肖林发 李建强		
IPC分类号	A61B5/01 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/01 A61B5/742		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明为一种快速测量体温计，包括体温计本体和连接在该体温计本体顶端的测量头，测量头包括钢帽、保利龙内衬以及连接在该保利龙内衬上的温度传感器，钢帽为顶端为曲面中间的圆柱形的壳体，该壳体各处的壁厚相同，保利龙内衬的形状与钢帽内腔的形状相同，在保利龙内衬的顶部抵接温度传感器，且在温度传感器上涂覆有导热硅脂；温度传感器电连接体温计本体；钢帽的壁厚在3mm以下；温度传感器的铜导线在保利龙内衬上至少缠绕三圈。本发明的测量速度快，而且效率高精度高。

