



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208301662 U

(45)授权公告日 2019. 01. 01

(21)申请号 201720862695.3

(22)申请日 2017.07.17

(73)专利权人 南京江智科技有限公司

地址 210019 江苏省南京市建邺区江东中
路110号万达中心D座1208室

(72)发明人 原小明

(74)专利代理机构 江苏楼沈律师事务所 32254

代理人 吕欣

(51)Int.Cl.

A61B 5/1455(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

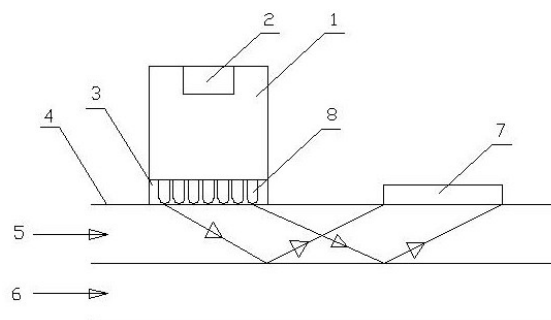
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种可穿戴式的血氧传感器

(57)摘要

一种可穿戴式的血氧传感器,包括设置于芯片基板上用于发射探测光波到待测组织内的发光器件、设置于所述芯片基板上用于测量从待测组织内反射出的位于检测范围内的探测光波的检测器件,发光器件、检测器件放置在待测组织上,发光器件包括LED灯、开口朝下的第一凹孔、透明板,LED灯设置于第一凹孔的顶部,透明板位于第一凹孔的底部,透明板放置在待测组织上,透明板上设置有多个第二凹孔,第二凹孔底部为棱镜。本实用新型光的利用效率高,结构简单,成本低。



1. 一种可穿戴式的血氧传感器,包括设置于芯片基板上用于发射探测光波到待测组织内的发光器件、设置于所述芯片基板上用于测量从待测组织内反射出的位于检测范围内的探测光波的检测器件,发光器件放置在待测组织上,发光器件包括LED灯、开口朝下的第一凹孔,LED灯设置于第一凹孔的顶部,其特征在于:发光器件还包括透明板,透明板位于第一凹孔的底部,透明板放置在待测组织上,透明板上设置有多个第二凹孔,第二凹孔底部为棱镜,检测器件放置在待测组织上。

2. 根据权利要求1所述的血氧传感器,其特征在于:第二凹孔底部为半球。

一种可穿戴式的血氧传感器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生命体征参数检测研究领域,尤其是指一种可穿戴式的血氧检测设备。

背景技术

[0002] 现有技术中的可穿戴血氧传感器采用平行放置皮肤上的发光器件(LED灯)和检测器件(接收头)组成。该方案中LED灯产生的光线垂直射入皮肤,经过人体组织的反射,被检测器件检测到的光太少,光的利用效率太低。

[0003] CN 105559795 A记载了一种可穿戴式的血氧传感器,该血氧传感器包括发光器件、检测器件,发光器件发出的光经过皮肤反射后由检测器件测量从待测组织内反射出的位于检测范围内的探测光波。该技术方案为了提高探测光波的利用率在发光器件中设置了第一导光器件及检测器件中设置了第二导光器件。该技术方案由于在发光器件的左侧设置了半圆形的第一导光器件,导致了发光器件的开口较小,只有部分光源从发光器件中发散出来,光的利用效率较低。该方案结构复杂。

实用新型内容

[0004] 一种可穿戴式的血氧传感器,包括设置于芯片基板上用于发射探测光波到待测组织内的发光器件、设置于所述芯片基板上用于测量从待测组织内反射出的位于检测范围内的探测光波的检测器件,发光器件、检测器件放置在待测组织上,发光器件包括LED灯、开口朝下的第一凹孔、透明板,LED灯设置于第一凹孔的顶部,透明板位于第一凹孔的底部,透明板放置在待测组织上,透明板上设置有多个第二凹孔,第二凹孔底部为棱镜。

[0005] 优选地:第二凹孔底部为半球。

[0006] 有益效果:本实用新型光的利用效率高,结构简单,成本低。

附图说明

[0007] 图1是血氧传感器结构及光线在第一皮肤层传播路线示意图。

[0008] 图2是血氧传感器结构及光线在第二皮肤层传播路线示意图。

[0009] 图3是透明板示意图。

[0010] 图4是第一种第二凹孔底部结构示意图。

[0011] 图5是第二种第二凹孔底部结构示意图。

[0012] 附图标记名称如下:1、发光器件;2、LED灯;3、透明板;4、皮肤表面层;5、第一皮肤层;6、第二皮肤层;7、检测器件;8、第二凹孔;9、第二凹孔底部。

具体实施方式

[0013] 如图1、2、3、4、5所示。一种可穿戴式的血氧传感器。血氧传感器包括发光器件1、检测器件7、芯片基板,发光器件1、检测器件7均设置在芯片基板上,发光器件1 发射探测光波

到待测组织内,检测器件7接受与测量从待测组织内反射出的位于检测范围内的探测光波。发光器件1、检测器件7放置在待测组织上。本实施例中发光器件1、检测器件7放置在皮肤表面层4上。发光器件1包括开口朝下的筒状第一凹孔、LED灯2、透明板3。LED灯2设置于第一凹孔的顶部,透明板3位于第一凹孔的底部。透明板3放置在皮肤表面层4上,也就是放置在待测组织上。透明板上设置有多个第二凹孔8。第二凹孔底部9为棱镜状或半球状。LED灯2发出的光照射在透明板3上,通过透明板3内部多个第二凹孔底部9的棱镜或半球的反射、折射,使光向透明板3下方四周照射,克服了现有技术中光线垂直射入皮肤表面层4的缺点。在图1中透明板3左侧及右侧发射的光经过第一皮肤层5的反射即可到达检测器件7。在图2中透明板3左侧及右侧发射的光经过第二皮肤层6的反射即可到达检测器件7。本技术方案在检测深层皮肤时,检测器件7也可以接收到足够的探测光波。血氧传感器与控制模块连接,用于控制所述血氧传感器的启闭。

[0014] 以上所述仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型做任何形式上的限制,虽然本实用新型已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本实用新型,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案的范围内,当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案的内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

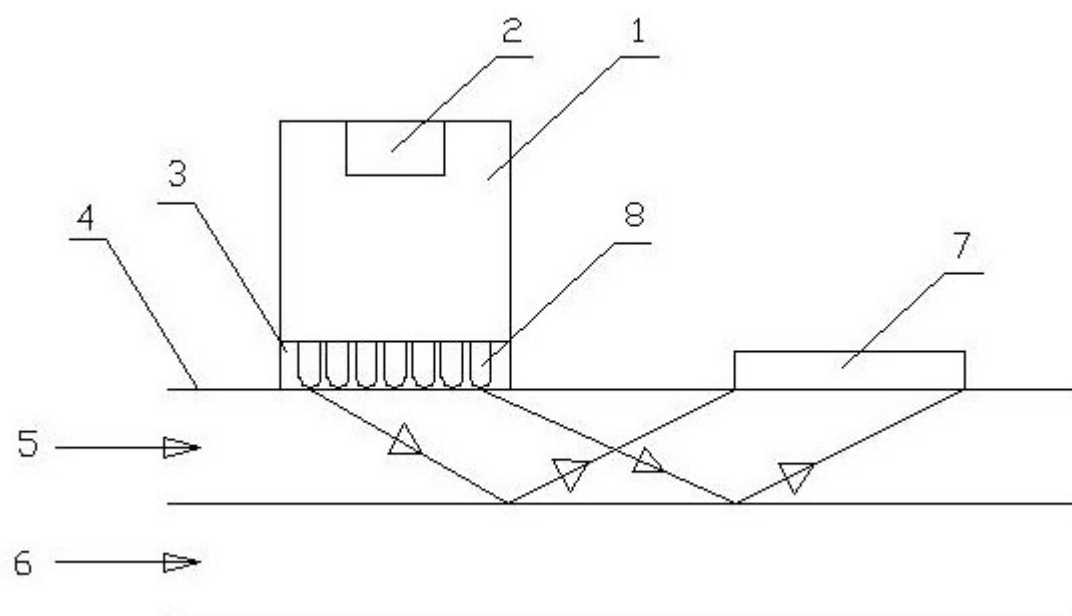


图1

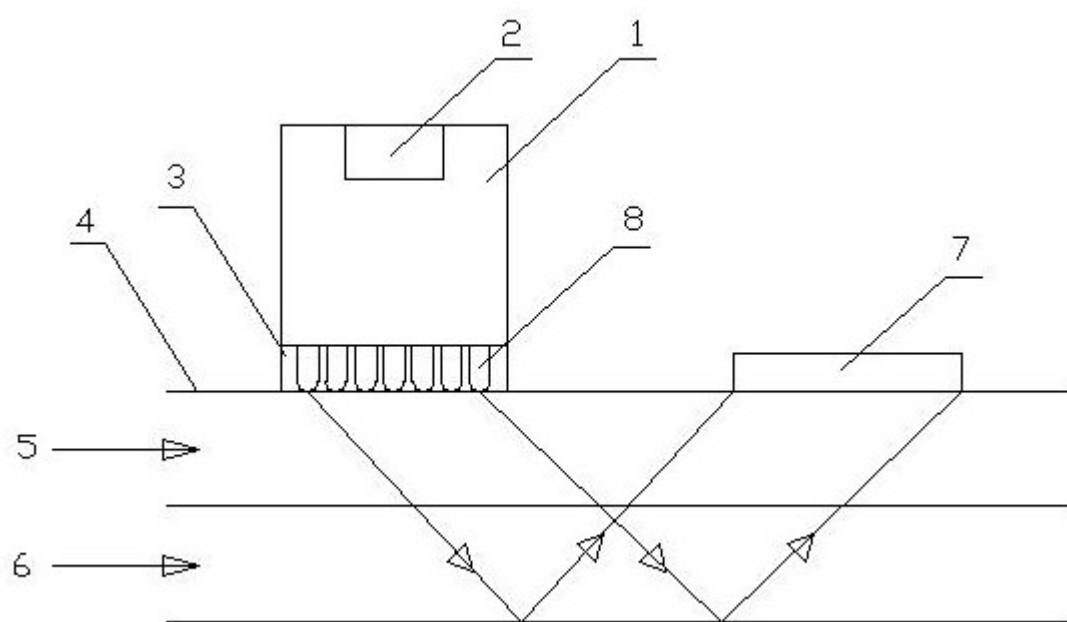


图2

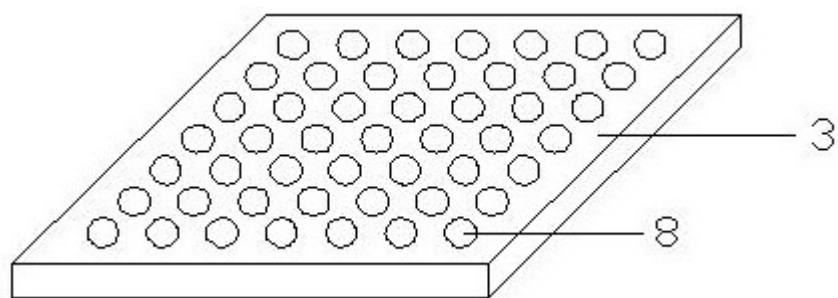


图3

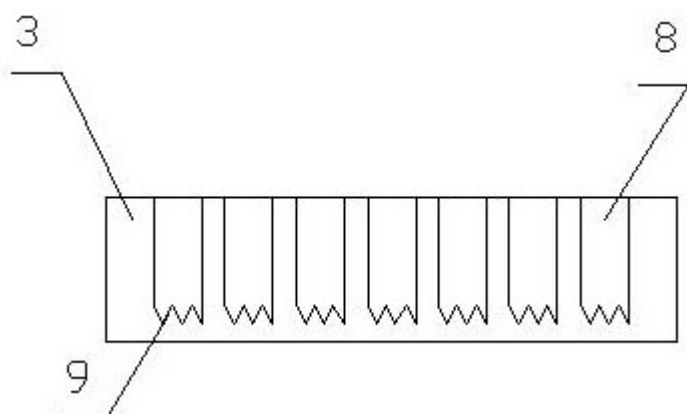


图4

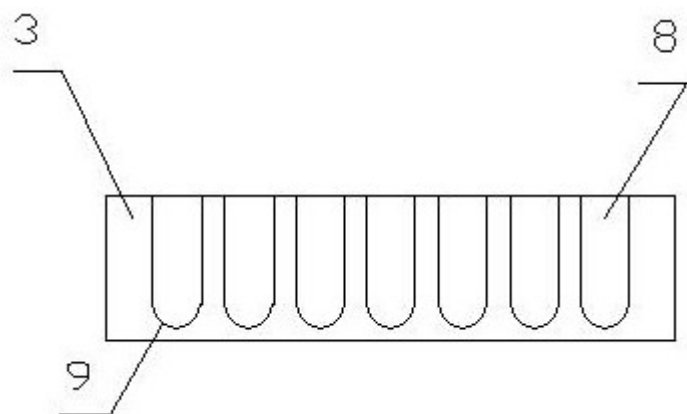


图5

专利名称(译)	一种可穿戴式的血氧传感器		
公开(公告)号	CN208301662U	公开(公告)日	2019-01-01
申请号	CN201720862695.3	申请日	2017-07-17
[标]发明人	原小明		
发明人	原小明		
IPC分类号	A61B5/1455 A61B5/00		
代理人(译)	吕欣		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种可穿戴式的血氧传感器，包括设置于芯片基板上用于发射探测光波到待测组织内的发光器件、设置于所述芯片基板上用于测量从待测组织内反射出的位于检测范围内的探测光波的检测器件，发光器件、检测器件放置在待测组织上，发光器件包括LED灯、开口朝下的第一凹孔、透明板，LED灯设置于第一凹孔的顶部，透明板位于第一凹孔的底部，透明板放置在待测组织上，透明板上设置有多个第二凹孔，第二凹孔底部为棱镜。本实用新型光的利用效率高，结构简单，成本低。

