



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208799216 U

(45)授权公告日 2019.04.30

(21)申请号 201820091271.6

(22)申请日 2018.01.19

(73)专利权人 深圳华羿科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区坂田街
道环城南路5号坂田国际中心D栋308
室

(72)发明人 董楚才 李长平 刘鑫颖

(74)专利代理机构 深圳市远航专利商标事务所
(普通合伙) 44276

代理人 田志远 袁浩华

(51)Int.Cl.

A61B 5/026(2006.01)

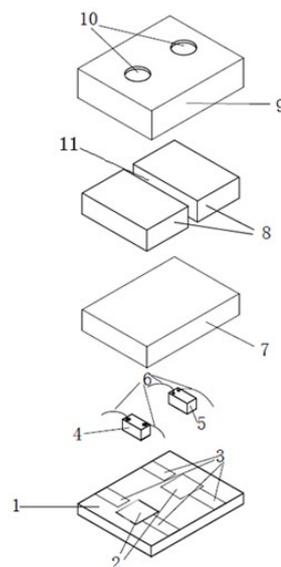
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种微型光电血流模拟量检测传感器

(57)摘要

本实用新型公开了传感器制造技术领域一种微型光电血流模拟量检测传感器,线路上固定有绿色LED光电发射芯片单元和绿色光谱光电感测芯片单元,绿色LED光电发射芯片单元和绿色光谱光电感测芯片单元的金丝导线与线路板上的走线连接,绿色LED光电发射芯片单元、绿色光谱光电感测芯片单元以及金丝导线的外围设有内层注胶模,内层注胶模的中央切割有光学路径分割缝,内层注胶模的外围设有外层注胶模,外层注胶模的顶端设有定向导光开孔。本实用新型结构新颖、体积小,整体光学路径信噪比高,光学方向角度一致性好、抗干扰能力强、应用领域广,大幅提高了产品的灵活性与微小空间的应用。



1. 一种微型光电血流模拟量检测传感器,其特征在于,包括线路板,所述线路板上固定有绿色LED光电发射芯片单元和绿色光谱光电感测芯片单元,所述绿色LED光电发射芯片单元和所述绿色光谱光电感测芯片单元的金丝导线与所述线路板上的走线连接,所述绿色LED光电发射芯片单元、所述绿色光谱光电感测芯片单元以及所述金丝导线的外围设有内层注胶模,所述内层注胶模的中央切割有光学路径分割缝,所述内层注胶模的外围设有外层注胶模,所述外层注胶模的顶端设有定向导光开孔;

所述线路板上设有导线电极位,所述金丝导线与所述导线电极位固定连接,所述导线电极位设有四条,其中两条所述导线电极位连接与所述绿色LED光电发射芯片单元对应的两条所述金丝导线,另两条所述导线电极位连接与所述绿色光谱光电感测芯片单元对应的两条所述金丝导线。

2. 根据权利要求1所述的微型光电血流模拟量检测传感器,其特征在于,所述线路板上设有两个芯片电极位,所述绿色LED光电发射芯片单元和所述绿色光谱光电感测芯片单元分别与两个所述芯片电极位固定连接。

3. 根据权利要求2所述的微型光电血流模拟量检测传感器,其特征在于,所述绿色LED光电发射芯片单元和所述绿色光谱光电感测芯片单元与所述芯片电极位之间通过超声波焊接连接。

4. 根据权利要求1所述的微型光电血流模拟量检测传感器,其特征在于,所述金丝导线与所述导线电极位之间通过超声波焊接连接。

5. 根据权利要求1所述的微型光电血流模拟量检测传感器,其特征在于,所述微型光电血流模拟量检测传感器的外形尺寸为 $2\text{mm} \times 1.6\text{mm} \times 0.75\text{mm}$ 。

一种微型光电血流模拟量检测传感器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及传感器制造技术领域,具体的说,是涉及一种微型光电血流模拟量检测传感器。

背景技术

[0002] 目前,各种光电传感器已经开始得到广泛的应用,主要集中在一般消费医疗类的应用,例如:光电血流模拟量检测传感器是采用光学多普勒效果,来测量人体皮下组织血流量状态,这种传感器需要测量人体皮肤表面血流变化。传统的医疗用光电传感器均是固定部位夹手指测量,长时间跟踪测量给使用者造成很大的生活不便;并且现有封装体积都是很大,也没有办法做到微小空间应用,所以有些信号完整又更适合长时间跟踪测量的部位没办法应用(例如人耳内部)。

[0003] 在行业对产品性能越来越高与对产品越来越人性化要求时,传统的传感器应用确实越来越有局限。

[0004] 上述缺陷,值得改进。

发明内容

[0005] 为了克服现有的技术的不足,本实用新型提供一种微型光电血流模拟量检测传感器。

[0006] 本实用新型技术方案如下所述:

[0007] 一种微型光电血流模拟量检测传感器,其特征在于,包括线路板,所述线路板上固定有绿色LED光电发射芯片单元和绿色光谱光电感测芯片单元,所述绿色LED光电发射芯片单元和所述绿色光谱光电感测芯片单元的金丝导线与所述线路板上的走线连接,所述绿色LED光电发射芯片单元、所述绿色光谱光电感测芯片单元以及所述金丝导线的外围设有内层注胶模,所述内层注胶模的中央切割有光学路径分割缝,所述内层注胶模的外围设有外层注胶模,所述外层注胶模的顶端设有定向导光开孔。

[0008] 根据上述方案的本实用新型,其特征在于,所述线路板上设有两个芯片电极位,所述绿色LED光电发射芯片单元和所述绿色光谱光电感测芯片单元分别与两个所述芯片电极位固定连接。

[0009] 进一步的,所述绿色LED光电发射芯片单元和所述绿色光谱光电感测芯片单元与所述芯片电极位之间通过超声波焊接连接。

[0010] 根据上述方案的本实用新型,其特征在于,所述线路板上设有导线电极位,所述金丝导线与所述导线电极位固定连接。

[0011] 进一步的,所述金丝导线与所述导线电极位之间通过超声波焊接连接。

[0012] 进一步的,所述导线电极位设有四条,其中两条所述导线电极位连接与所述绿色LED光电发射芯片单元对应的两条所述金丝导线,另两条所述导线电极位连接与所述绿色光谱光电感测芯片单元对应的两条所述金丝导线。

[0013] 根据上述方案的本实用新型,其特征在于,所述微型光电血流模拟量检测传感器的外形尺寸为 $2\text{mm}\times 1.6\text{mm}\times 0.75\text{mm}$ 。

[0014] 根据上述方案的本实用新型,其有益效果在于:本实用新型结构新颖、体积小,整体光学路径信噪比高,光学方向角度一致性好、抗干扰能力强、应用领域广,大幅提高了产品的灵活性与微小空间的应用。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型的侧面结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型另一侧面的结构示意图。

[0018] 在图中,1、线路板;2、芯片电极位;3、导线电极位;4、绿色LED光电发射芯片单元;5、绿色光谱光电感测芯片单元;6、金丝导线;7、内层注胶模;8、切割后的内层注胶模;9、外层注胶模;10、定向导光开孔;11、光学路径分割缝。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图以及实施方式对本实用新型进行进一步的描述:

[0020] 如图1-3所示,一种微型光电血流模拟量检测传感器,包括线路板1,线路板1上固定有绿色LED光电发射芯片4单元和绿色光谱光电感测芯片单元5,绿色LED光电发射芯片单元4和绿色光谱光电感测芯片单元5的金丝导线6与线路板1上的走线连接。

[0021] 绿色LED光电发射芯片单元4、绿色光谱光电感测芯片单元5以及金丝导线6的外围设有内层注胶模7,内层注胶模7的中央切割有光学路径分割缝11,内层注胶模7的外围设有外层注胶模9,外层注胶模9的顶端设有定向导光开孔10。

[0022] 在制作过程中,先将绿色LED光电发射芯片单元4和绿色光谱光电感测芯片单元5固定在线路板1上;再将绿色LED光电发射芯片单元4和绿色光谱光电感测芯片单元5对应想金丝导线6固定在线路板1上;后将装配完成的线路板1放入模具中进行注胶,形成内层注胶模7;将内层注胶后的线路板1用精密微割设备进行导光路径的光学分割,形成切割后的内层注胶模8,两个切割后的内层注胶模8之间间隔光学路径分割缝11;将切割后的内层注胶模8放到设有定向导光开孔10的注胶模具9中注胶形成外层注胶模9,形成最终的微型红外光电反射检测传感器。

[0023] 线路板1上设有两个芯片电极位2,绿色LED光电发射芯片单元4和绿色光谱光电感测芯片单元5分别与两个芯片电极位2固定连接,优选的,绿色LED光电发射芯片单元4和绿色光谱光电感测芯片单元5与芯片电极位2之间通过超声波焊接连接。

[0024] 线路板1上设有导线电极位3,金丝导线6与导线电极位3固定连接,优选的金丝导线6与导线电极位3之间通过超声波焊接连接。优选的,导线电极位3设有四条,其中两条导线电极位3连接与绿色LED光电发射芯片单元4对应的两条金丝导线6,另两条导线电极位3连接与绿色光谱光电感测芯片单元5对应的两条金丝导线6。

[0025] 在本实施例中,微型光电血流模拟量检测传感器的外形尺寸为 $2\text{mm}\times 1.6\text{mm}\times 0.75\text{mm}$,其结构新颖、体积小,整体光学路径信噪比高,光学方向角度一致性好、抗干扰能力强、应用领域广,大幅提高了产品的灵活性与微小空间的应用。

[0026] 应当理解的是,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,而所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围。

[0027] 上面结合附图对本实用新型专利进行了示例性的描述,显然本实用新型专利的实现并不受上述方式的限制,只要采用了本实用新型专利的方法构思和技术方案进行的各种改进,或未经改进将本实用新型专利的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本实用新型的保护范围内。

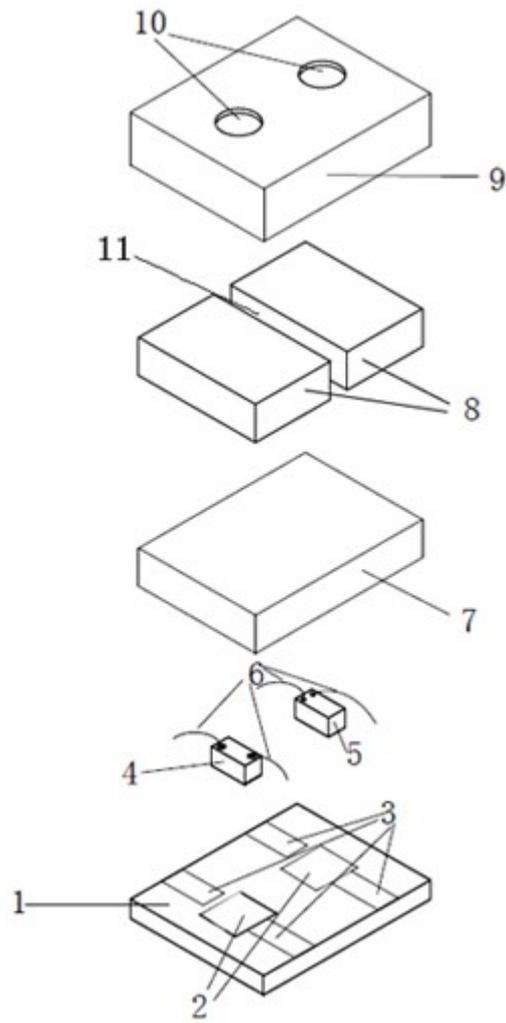


图1

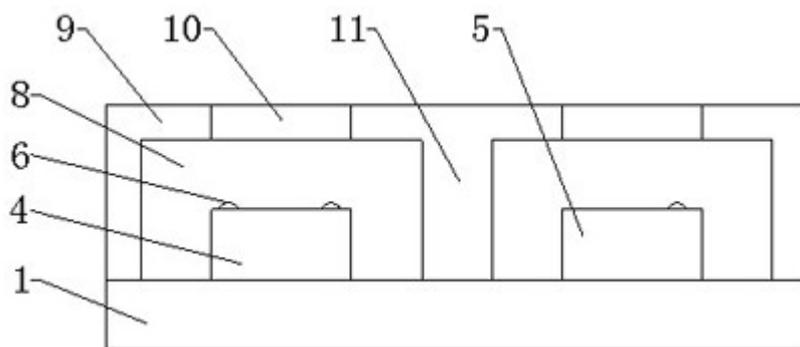


图2

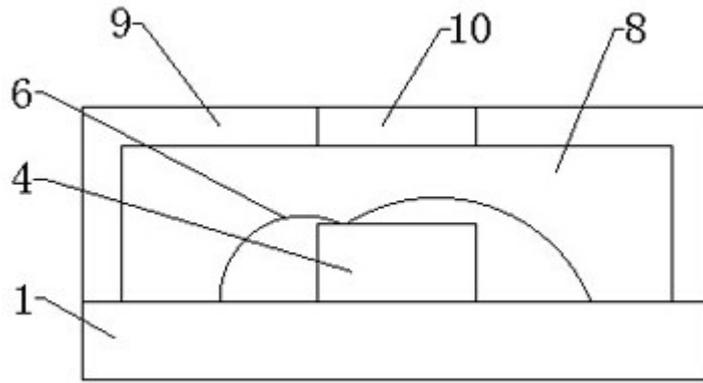


图3

专利名称(译)	一种微型光电血流模拟量检测传感器		
公开(公告)号	CN208799216U	公开(公告)日	2019-04-30
申请号	CN201820091271.6	申请日	2018-01-19
[标]发明人	董楚才 李长平 刘鑫颖		
发明人	董楚才 李长平 刘鑫颖		
IPC分类号	A61B5/026		
代理人(译)	田志远		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了传感器制造技术领域一种微型光电血流模拟量检测传感器，线路板上固定有绿色LED光电发射芯片单元和绿色光谱光电感测芯片单元，绿色LED光电发射芯片单元和绿色光谱光电感测芯片单元的金丝导线与线路板上的走线连接，绿色LED光电发射芯片单元、绿色光谱光电感测芯片单元以及金丝导线的外围设有内层注胶模，内层注胶模的中央切割有光学路径分割缝，内层注胶模的外围设有外层注胶模，外层注胶模的顶端设有定向导光开孔。本实用新型结构新颖、体积小，整体光学路径信噪比高，光学方向角度一致性好、抗干扰能力强、应用领域广，大幅提高了产品的灵活性与微小空间的应用。

