



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110251092 A

(43)申请公布日 2019. 09. 20

(21)申请号 201910665110.2

(22)申请日 2019.07.23

(71)申请人 上海国民集团健康科技有限公司

地址 201100 上海市闵行区虹梅南路833号
1栋6楼

(72)发明人 李烨 曹济标

(74)专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司
11777

代理人 李德胜

(51)Int.Cl.

A61B 5/00(2006.01)

A61B 5/02(2006.01)

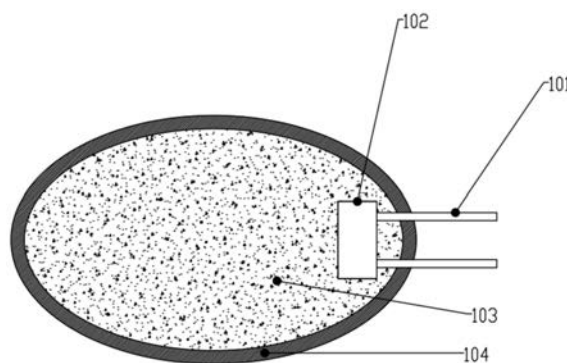
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种基于柔性气囊封装的脉象传感器

(57)摘要

本发明公开了一种基于柔性气囊封装的脉象传感器,包括柔性感应面和连接器,所述柔性感应面设有惰性绝缘气体,连接器一端连接在压力感应器上,另一端伸出柔性感应面外部,连接器与脉搏信号处理器相连接,本发明的有益效果是:1.一致性:此脉象压力传感器产品一致性更高;2.适应性:可以自行贴合匹配被测用户腕部结构,大大消除个体差异导致的测量误差;3.易用性:接触面更大灵敏度更高适合非医学专业人士使用;4.生产可行性:全自动化生产,效率高良率高。



1. 一种基于柔性气囊封装的脉象传感器,包括柔性感应面(104)、压力感应器(102)和连接器(101),其特征在于,所述连接器(101)与压力感应器(102)相连接,压力感应器(102)位于柔性感应面(104)内部,连接器(101)远离压力感应器(102)的一端位于柔性感应面(104)外部并与脉搏信号处理器相连接,柔性感应面(104)内部设有惰性绝缘气体(103)。

2. 根据权利要求1所述的一种基于柔性气囊封装的脉象传感器,其特征在于,所述柔性感应面(104)内部设有用于固定连接器(101)的传感器骨架(107)。

3. 根据权利要求2所述的一种基于柔性气囊封装的脉象传感器,其特征在于,所述压力感应器(102)固定在信号控制板(106)上。

4. 根据权利要求3所述的一种基于柔性气囊封装的脉象传感器,其特征在于,所述信号控制板(106)上安装在传感器骨架(107)上。

5. 根据权利要求4所述的一种基于柔性气囊封装的脉象传感器,其特征在于,所述信号控制板(106)的一侧为惰性绝缘气体(103),另一侧设有用于防水的灌封材料(105)。

6. 根据权利要求5所述的一种基于柔性气囊封装的脉象传感器,其特征在于,所述灌封材料(105)为环氧树脂或防水胶。

7. 根据权利要求4所述的一种基于柔性气囊封装的脉象传感器,其特征在于,所述压力感应器(102)与信号控制板(106)之间通过焊接方式连接。

一种基于柔性气囊封装的脉象传感器

技术领域

[0001] 本发明涉及传感器技术领域,具体是一种基于柔性气囊封装的脉象传感器。

背景技术

[0002] 脉象传感器是脉象仪的重要组成部件,主要起到感受脉搏压力,采集脉象数据的作用,是人体与脉象仪的最关键接口。脉象传感器的性能直接决定了脉搏数据质量,从而决定了脉象测试结果。脉象传感器不仅需要具有较好的灵敏度、线性度、精度,还需要具广泛的适用性和易用性,从而降低人体脉位差异和腕部结构差异对测量的影响。

[0003] 目前市场上成熟可用的脉象传感器产品较少,大多处于研究阶段。制约脉象传感器发展的主要原因是:每个人的脉搏位置以及脉位周围的组织结构存在较大的个体差异,现有的传感器很难适应这种普遍存在的差异性。目前已经出现的脉象传感器多为压电传感器、压阻传感器、MEMS传感器以及悬臂梁传感器等。例如:合肥华科的HK-2000G和HK-2018型传感器等。这些传感器无论是单独使用或者排列成矩阵形式,都会受到传感器自身尺寸和形状的限制,无法做到匹配不同用户的实际情况,从而导致测量误差较大,测量一致性较差。另外,矩阵式传感器往往成本较高,不利于大面积推广使用。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种基于柔性气囊封装的脉象传感器,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种基于柔性气囊封装的脉象传感器,包括柔性感应面、压力感应器和连接器,其特征在于,所述连接器与压力感应器相连接,压力感应器位于柔性感应面内部,连接器远离压力感应器的一端位于柔性感应面外部并与脉搏信号处理器相连接,柔性感应面内部设有惰性绝缘气体。

[0006] 作为本发明的进一步技术方案:所述柔性感应面内部设有用于固定连接器的传感器骨架。

[0007] 作为本发明的进一步技术方案:所述压力感应器固定在信号控制板上。

[0008] 作为本发明的进一步技术方案:所述信号控制板上安装在传感器骨架上。

[0009] 作为本发明的进一步技术方案:所述信号控制板的一侧为惰性绝缘气体,另一侧设有用于防水的灌封材料。

[0010] 作为本发明的进一步技术方案:所述灌封材料为环氧树脂或防水胶。

[0011] 作为本发明的进一步技术方案:所述压力感应器与信号控制板之间通过焊接方式连接。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:1.一致性:此脉象压力传感器产品一致性更高;2.适应性:可以自行贴合匹配被测用户腕部结构,大大消除个体差异导致的测量误差;3.易用性:接触面更大灵敏度更高适合非医学专业人士使用;4.生产可行性:全自动化

生产,效率高良率高。

附图说明

[0013] 图1为本发明实施例1的结构图。

[0014] 图2为本发明实施例2的结构图。

[0015] 图中:连接器101、压力感应器102、惰性绝缘气体103、柔性感应面104、灌封材料105、信号控制板106、传感器骨架107。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0017] 实施例1:请参阅图1-2,一种基于柔性气囊封装的脉象传感器,在一个密封柔性感应面104里面充满惰性绝缘气体103,把压力感应器102固定在柔性感应面104里面,用惰性绝缘气体103包裹。用柔性感应面104接触手腕脉象位置处,脉象波动通过惰性绝缘气体103把力传递到压力感应器102上,再通过连接器101把数据传到外部。传感器可以输出模拟信号或者数字信号,所输出信号正比于所受的脉搏压力值。采用上述结构的传感器具有以下优点:1.提高脉象传感器的一致性,2.此款压力传感器更适合脉象仪产品,为脉象仪专门定制,3.此传感器面积大灵敏度高能够帮助普通用户快速找到脉象位置,4.此脉象仪压力传感器表面采用医疗级硅胶加医疗级硅油,接触皮肤更抗过敏,更舒适。

[0018] 实施例2,在实施例1的基础上,如图2,经过真空脱气泡的惰性绝缘气体103注入到有传感器骨架105和柔性感应面104组成的液囊组件中,密封放置焊接有压力感应器102的信号控制板106,再用真空脱气泡之后环氧树脂或者防水胶的灌封材料105灌封,完成后进行晾干以及测试。

[0019] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0020] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

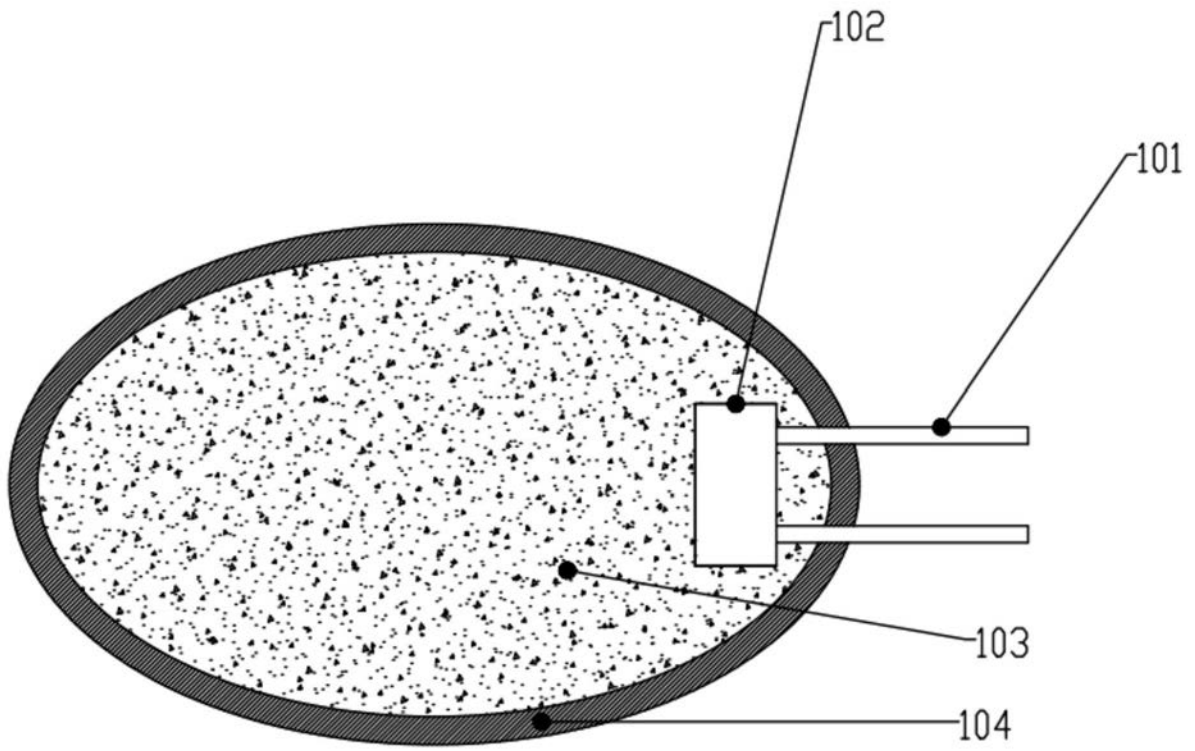


图1

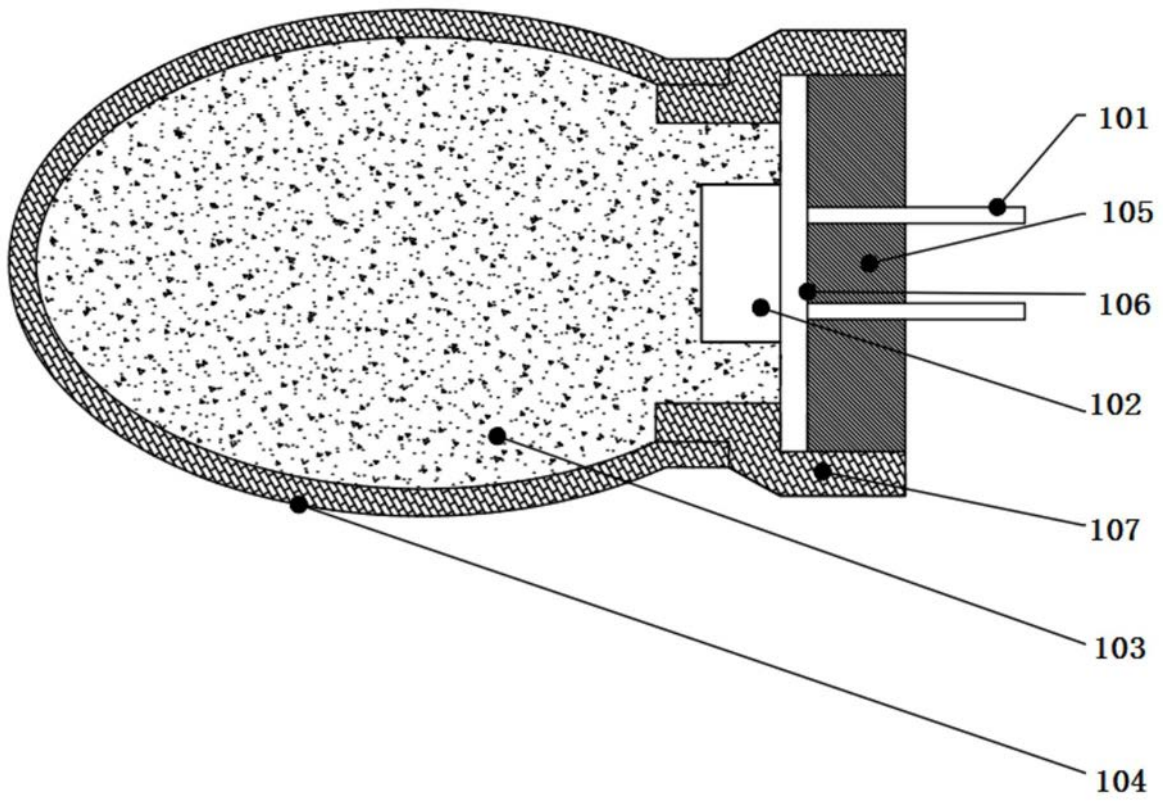


图2

专利名称(译)	一种基于柔性气囊封装的脉象传感器		
公开(公告)号	CN110251092A	公开(公告)日	2019-09-20
申请号	CN201910665110.2	申请日	2019-07-23
[标]发明人	李焯 曹济标		
发明人	李焯 曹济标		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/02		
CPC分类号	A61B5/02 A61B5/4854 A61B5/6824 A61B2562/14 A61B2562/164 A61B2562/168		
代理人(译)	李德胜		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种基于柔性气囊封装的脉象传感器，包括柔性感应面和连接器，所述柔性感应面设有惰性绝缘气体，连接器一端连接在压力感应器上，另一端伸出柔性感应面外部，连接器与脉搏信号处理器相连接，本发明的有益效果是：1.一致性：此脉象压力传感器产品一致性更高；2.适应性：可以自行贴合匹配被测用户腕部结构，大大消除个体差异导致的测量误差；3.易用性：接触面更大灵敏度更高适合非医学专业人士使用；4.生产可行性：全自动化生产，效率高良率高。

