



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106510673 A

(43)申请公布日 2017. 03. 22

(21)申请号 201611052678.X

(22)申请日 2016.11.22

(71)申请人 张瑞勇

地址 518000 广东省深圳市南山区登良路
恒裕中心B座403

申请人 马攀峰

(72)发明人 张瑞勇 马攀峰

(74)专利代理机构 北京酷爱智慧知识产权代理
有限公司 11514

代理人 赵永辉

(51)Int.Cl.

A61B 5/0225(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

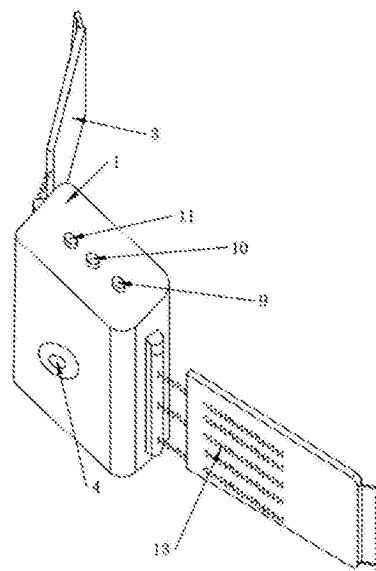
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种可连续进行无创血压监测的设备

(57)摘要

一种可连续进行无创血压检测的设备,涉及血压监测技术领域,包括封装壳体、硅压阻式压力传感器以及显示屏;封装壳体的内部设有硅压阻式压力传感器,硅压阻式压力传感器一端设有压力敏感元件;封装壳体的内部安装有一电路板,封装壳体朝上的面设有一矩形孔,矩形孔的四周通过粘胶安装有一固定环,显示屏的四周固定安装于固定环内,且显示屏的一侧设有指示灯,封装壳体的其中一个侧面上设有按钮,封装壳体的另一个侧面上设有一电源开关和孔,内存卡插装于该孔内,封装壳体的一相对侧面上分别设有凸起,凸起利用拉伸弹簧连接于等张性腕带上。本发明实现了体积小、方便携带、且可以提供连续、可靠、准确的监测数据,达到了无创的目的。



1. 一种可连续进行无创血压检测的设备,其特征在于:包括封装壳体、硅压阻式压力传感器、电路板、显示屏以及等张性腕带;

所述封装壳体的内部设有硅压阻式压力传感器,所述硅压阻式压力传感器一端设有压力敏感元件,所述封装壳体朝下的面设有一孔与所述压力敏感元件相适应,所述硅压阻式压力传感器通过粘胶固定于所述封装壳体内部,且所述压力敏感元件穿过孔延伸至外部,所述压力敏感元件直接与人体皮肤相接触;所述封装壳体的内部安装有一电路板,所述硅压阻式压力传感器通过导线连接到所述电路板上,所述封装壳体朝上的面设有一矩形孔,所述矩形孔的四周通过粘胶安装有一固定环,所述显示屏的四周固定安装于固定环内,所述显示屏通过导线连接到所述电路板上,且所述显示屏的一侧设有指示灯,所述封装壳体的其中一个侧面上设有按钮,所述按钮包括复位按钮、开始按钮以及格式化内部存储按钮;所述封装壳体的另一个侧面上设有一电源开关和孔,且该孔大小与内存卡大小相适应,所述内存卡插装于该孔内,并与所述封装壳体内部的电路板连接;所述封装壳体的内部通过粘胶固定安装有一电池,且该电池用导线通过所述电源开关连接于所述电路板上;所述封装壳体的一相对侧面上分别设有凸起,所述凸起分别利用一拉伸弹簧连接于所述等张性腕带上,且所述拉伸弹簧至少一个。

2. 根据权利要求1所述的一种可连续进行无创血压检测的设备,其特征在于:所述电路板上设置有内存卡卡槽、信号线、报警器、电子转换器以及中央控制器。

3. 根据权利要求1所述的一种可连续进行无创血压检测的设备,其特征在于:所述等张性腕带展开形状为两部分,该两部分通过一挂扣组连接,其中一等张性腕带连接处连接有一挂扣,另外一等张性腕带连接处连接有一挂环。

4. 根据权利要求1所述的一种可连续进行无创血压检测的设备,其特征在于:所述等张性腕带为一种弹性机织带。

5. 根据权利要求1所述的一种可连续进行无创血压检测的设备,其特征在于:所述等张性腕带的与人体的接触面设有毛绒毯,且所述毛绒毯通过线缝合于所述等张性腕带上。

6. 根据权利要求1所述的一种可连续进行无创血压检测的设备,其特征在于:所述内存卡可拆卸并且可以插入到移动设备中读取。

7. 根据权利要求1所述的一种可连续进行无创血压检测的设备,其特征在于:所述指示灯包括正常运行指示灯与报警指示灯。

8. 根据权利要求1所述的一种可连续进行无创血压检测的设备,其特征在于:所述显示屏的显示区包括压力波形显示区和数字显示区。

9. 根据权利要求1所述的一种可连续进行无创血压检测的设备,其特征在于:所述电池为可充电式锂电池。

10. 根据权利要求1所述的一种可连续进行无创血压检测的设备,其特征在于:所述封装壳体的为长方体塑料壳。

一种可连续进行无创血压监测的设备

技术领域

[0001] 本发明涉及血压监测技术领域,具体涉及一种可连续进行无创血压检测的设备。

背景技术

[0002] 目前,根据测量血压获得的参数可以判断人体的健康,因为血压是人体重要的生理指标之一,目前临床上监测动脉血压的方式分为有创(桡动脉穿刺)和无创(袖带法)两种,袖带法的原理是通过检测动脉血管壁的运动、搏动的血液或血液容积等参数间接得到血压,主要是用充气袖带阻断四肢动脉,通过柯氏音或示波法来测量血压,这种方法最大的缺陷是不能实时的检测,结果较延迟,也易受人工加压、袖带宽度和松紧度的影响,有创动脉血压检测即桡动脉穿刺的原理是将套管留置于周围动脉内直接测压的监测方法,能连续监测动脉收缩压、舒张压和平均动脉血压,可以连续显示瞬间的血压变化,适用于休克、重症疾病、严重的周围血管收缩、进行大手术或有生命危险手术病人的术中和术后监护;有创动脉血压监测缺陷是具有创伤性,技术要求高,有使外周动脉管腔闭塞、假动脉瘤形成、血栓形成感染的风险。

[0003] 本发明提供一种将硅压阻式压力传感器与桡动脉皮肤搏动处接触代替桡动脉直接测压的血压监测设备,该血压检测设备既可以提供连续、可靠、准确的监测数据,又可以避免发生外周动脉管腔闭塞、假动脉瘤形成、血栓形成和感染的风险。

发明内容

[0004] 针对现有技术中的缺陷,本发明提供一种可连续进行无创血压检测的设备,解决现有技术中检测设备体积过大不方便携带,且不能提供连续、可靠、准确的监测数据,又无法达到无创目的的缺陷。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种可连续进行无创血压检测的设备,包括封装壳体、硅压阻式压力传感器、电路板、显示屏以及等张性腕带;

[0007] 所述封装壳体的内部设有硅压阻式压力传感器,所述硅压阻式压力传感器一端设有压力敏感元件,所述封装壳体朝下的面设有一孔与所述压力敏感元件相适应,所述硅压阻式压力传感器通过粘胶固定于所述封装壳体内部,且所述压力敏感元件穿过孔延伸至外部,所述压力敏感元件直接与人体皮肤相接触;所述封装壳体的内部安装有一电路板,所述硅压阻式压力传感器通过导线连接到所述电路板上,所述封装壳体朝上的面设有一矩形孔,所述矩形孔的四周通过粘胶安装有一固定环,所述显示屏的四周固定安装于固定环内,所述显示屏通过导线连接到所述电路板上,且所述显示屏的一侧设有指示灯,所述封装壳体的其中一个侧面上设有按钮,所述按钮包括复位按钮、开始按钮以及格式化内部存储按钮;所述封装壳体的另一个侧面上设有一电源开关和孔,且该孔大小与内存卡大小相适应,所述内存卡插装于该孔内,并与所述封装壳体内部的电路板连接;所述封装壳体的内部通过粘胶固定安装有一电池,且该电池用导线通过所述电源开关连接于所述电路板上;所述

封装壳体的一相对侧面上分别设有凸起,所述凸起分别利用一拉伸弹簧连接于所述等张性腕带上,且所述拉伸弹簧至少一个。

[0008] 作为一种改进的方案,所述电路板上设置有内存卡卡槽、信号线、报警器、电子转换器以及中央控制器。

[0009] 作为一种改进的方案,所述等张性腕带展开形状为两部分,该两部分通过一挂扣组连接,其中一等张性腕带连接处连接有一挂扣,另外一等张性腕带连接处连接有一挂环。

[0010] 作为一种改进的方案,所述等张性腕带为一种弹性机织带。

[0011] 作为一种改进的方案,所述等张性腕带的与人体的接触面设有毛绒毯,且所述毛绒毯通过线缝合于所述等张性腕带上。

[0012] 作为一种改进的方案,所述内存卡可拆卸并且可以插入到移动设备中读取。

[0013] 作为一种改进的方案,所述指示灯包括正常运行指示灯与报警指示灯。

[0014] 作为一种改进的方案,所述显示屏的显示区包括压力波形显示区和数字显示区。

[0015] 作为一种改进的方案,所述电池为可充电式锂电池。

[0016] 作为一种改进的方案,所述封装壳体的为长方体塑料壳。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0018] 可连续进行无创血压检测的设备,包括封装壳体、硅压阻式压力传感器、电路板、显示屏以及等张性腕带;

[0019] 封装壳体的内部设有硅压阻式压力传感器,硅压阻式压力传感器一端设有压力敏感元件,封装壳体朝下的面设有一孔与压力敏感元件相适应,硅压阻式压力传感器通过粘胶固定于封装壳体内部,且压力敏感元件穿过孔延伸至外部,压力敏感元件直接与人体皮肤相接触;封装壳体的内部安装有一电路板,硅压阻式压力传感器通过导线连接到电路板上,封装壳体朝上的面设有一矩形孔,矩形孔的四周通过粘胶安装有一固定环,显示屏的四周固定安装于固定环内,显示屏通过导线连接到电路板上,且显示屏的一侧设有指示灯,封装壳体的其中一个侧面上设有按钮,按钮包括复位按钮、开始按钮以及格式化内部存储按钮;封装壳体的另一个侧面上设有一电源开关和孔,且该孔大小与内存卡大小相适应,内存卡插装于该孔内,并与封装壳体内部的电路板连接;封装壳体的内部通过粘胶固定安装有一电池,且该电池用导线通过电源开关连接于电路板上;封装壳体的一相对侧面上分别设有凸起,凸起分别利用一拉伸弹簧连接于所述等张性腕带上,且拉伸弹簧至少一个,基于以上结构,双击格式化内部存储按钮可以清空当前内存卡存储的数据,复位按钮的作用是使当前显示屏显示数据清零,当被测者安装好该设备后,按下开始按钮可以进行血压测量,硅压阻式压力传感器传感器可以通过感知桡动脉搏动测量到人体血压,并且可以连续进行测量,设有内存卡可以存储被测者的血压变化数据。

[0020] 电路板上设置有内存卡卡槽、信号线、报警器、电子转换器以及中央控制器,基于以上结构,可以使该设备更完善,更具有实用性。

[0021] 等张性腕带展开形状为两部分,该两部分通过一挂扣组连接,其中一等张性腕带连接处连接有一挂扣,另外一等张性腕带连接处连接有一挂环,基于以上结构,可以根据被测者手腕粗细拉伸弹簧拉伸或压缩就可以调节等张性腕带的松紧度,达到适合被测者的状态。

[0022] 等张性腕带为一种弹性机织带,基于以上结构,等张性腕带具有松紧性,可以更加

舒适牢固的将封装壳体固定于人体皮肤上。

[0023] 等张性腕带的与人体的接触面设有毛绒毯,且毛绒毯通过线缝合于等张性腕带上,基于以上结构,可以在长时间连续检测血压的时候更舒适,减少酸痛感。

[0024] 内存卡可拆卸并且可以插入到移动设备中读取,基于以上结构,可以将内存卡取出插入到移动设备上,直接读取被测者一段时间内的血压变化。

[0025] 指示灯包括正常运行指示灯与报警指示灯,基于以上结构,当该设备正常运行时正常运行显示灯会亮起给人以提示,并且当血压过高时候,报警指示灯会亮起,报警器会发出报警声响。

[0026] 显示屏的显示区包括压力波形显示区和数字显示区,基于以上结构,显示器分为压力波形显示与数字显示区相结合表达的更清楚,更具有直观性。

[0027] 电池为可充电式锂电池,基于以上结构,使用可充电的锂电池,可以省去更换电池的麻烦。

[0028] 封装壳体的为长方体塑料壳,基于以上结构,长方形塑料壳体可以更方便的固定并且方便内部放置电路板以及其他设备。

[0029] 综上,本发明解决了现有技术中血压检测仪体积比较大且具有创伤且能感染的危险,不能连续性检测以及不方便携带,该发明实现体积小方便携带,且可以提供连续、可靠、准确的监测数据,达到了无创的目的。该发明设计结构简单,操作控制简便,易于大规模制造与安装,应用范围广。

附图说明

[0030] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。在所有附图中,类似的元件或部分一般由类似的附图标记标识。附图中,各元件或部分并不一定按照实际的比例绘制。

[0031] 图1为本发明背面的结构示意图;

[0032] 图2为本发明正面的结构示意图;

[0033] 图3为本发明的等张性腕带连接结构示意图;

[0034] 图中:1-封装壳体;2-显示屏;3-等张性腕带;4-压力敏感元件;5-电源开关;6-内存卡卡槽;7-正常运行指示灯;8-报警指示灯;9-格式化内部存储按钮;10-复位按钮;11-开始按钮;12-挂扣组;13-毛绒毯。

具体实施方式

[0035] 下面将结合附图对本发明技术方案的实施例进行详细的描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本发明的技术方案,因此只作为示例,而不能以此来限制本发明的保护范围。

[0036] 如图1至图3所示,一种可连续进行无创血压检测的设备,包括封装壳体1硅压阻式压力传感器、电路板、显示屏2以及等张性腕带3;

[0037] 封装壳体1的内部设有硅压阻式压力传感器,硅压阻式压力传感器一端设有压力敏感元件4,封装壳体1朝下的面设有一孔与压力敏感元件4相适应,硅压阻式压力传感器通过粘胶固定于封装壳体1内部,且压力敏感元件4穿过孔延伸至外部,压力敏感元件4直接与

人体皮肤相接触;封装壳体1的内部安装有一电路板,硅压阻式压力传感器通过导线连接到电路板上,封装壳体1朝上的面设有一矩形孔,矩形孔的四周通过粘胶安装有一固定环,显示屏2的四周固定安装于固定环内,显示屏2通过导线连接到电路板上,且显示屏2的一侧设有指示灯,封装壳体1的其中一个侧面上设有按钮,按钮包括复位按钮10、开始按钮11以及格式化内部存储按钮9;封装壳体1的另一个侧面上设有一电源开关5和孔,且该孔大小与内存卡大小相适应,内存卡插装于该孔内,并与封装壳体1内部的电路板连接;封装壳体1的内部通过粘胶固定安装有一电池,且该电池用导线通过电源开关5连接于电路板上;封装壳体1的一相对侧面上分别设有凸起,凸起利用拉伸弹簧连接于等张性腕带3上,双击格式化内部存储按钮9可以清空当前内存卡存储的数据,复位按钮10的作用是使当前显示屏2显示数据清零,当被测者安装好该设备后,按下开始按钮11可以进行血压测量,且硅压阻式压力传感器传感器可以通过感知桡动脉搏动测到人体血压,并且可以连续进行测量,设有内存卡可以存储被测者的血压变化数据。

[0038] 在本实施例中,压力传感器的压力敏感元件4与人体的桡动脉搏动处的皮肤接触,测得桡动脉的搏动压力通过电子转换器转换成电子数据,在显示屏2上实时显示,封装壳体1的两端连接有等张性等张性腕带,等张性等张性腕带系在不同粗细的手腕上时,等张性等张性腕带仍能保持相等的等张性腕带张力,使压力传感器与人体桡动脉皮肤搏动处保持足够的压力。

[0039] 在本实施例中,电路板上设置有内存卡卡槽6、信号线、报警器、电子转换器以及中央控制器,可以使该设备更完善,更具有实用性。

[0040] 在本实施例中,等张性腕带3展开形状为两部分,该两部分通过一挂扣组12连接,其中一等张性腕带连接处连接有一挂扣,另外一等张性腕带连接处连接有一挂环,可以根据被测者手腕粗细拉伸弹簧拉伸或压缩12就可以调节等张性腕带3的松紧度,达到适合被测者的状态,其中挂扣组12可以用粘胶固定在等张性腕带3的连接处也可以用按扣代替挂扣组12。

[0041] 在本实施例中,等张性腕带3为一种弹性机织带,等张性腕带3具有松紧性,可以更加舒适牢固的将封装壳体1固定于人体皮肤上,其中弹性机织带为松紧带,成分主要是以涤纶、锦纶、PIT、T-400、天然橡筋、氨纶、棉纱等,以及金属线、鱼丝线等特种装饰辅料织成的窄幅弹性织带。

[0042] 在本实施例中,等张性腕带3的与人体的接触面设有毛绒毯13,且毛绒毯13通过线缝合于等张性腕带3上,可以在长时间连续检测血压的时候更舒适,减少酸痛感,其中毛绒毯13可以用其他软质材质代替,其目的为了提高舒适度。

[0043] 在本实施例中,内存卡可拆卸并且可以插入到移动设备中读取,可以将内存卡取出插入到移动设备上,直接读取被测者一段时间内的血压变化,其中内存卡内存容量可以根据具体情况而定。

[0044] 在本实施例中,指示灯包括正常运行指示灯7与报警指示灯,当该设备正常运行时正常运行指示灯会亮起给人以提示,并且当血压过高时候,报警指示灯8会亮起,让人更容易看到,其中正常运行指示灯7为绿色,报警指示灯为红色。

[0045] 在本实施例中,显示屏2的显示区包括压力波形显示区和数字显示区,显示器分为压力波形显示与数字显示区相结合表达的更清楚,更具有直观性,其中显示屏2可以在夜间

没有照明条件下观察。

[0046] 在本实施例中,电池为可充电式锂电池,使用可充电的锂电池,可以省去更换电池的麻烦,其中锂电池可以用普通充电电池替代。

[0047] 在本实施例中,封装壳体1的为长方体塑料壳,长方形塑料壳体可以更方便的固定并且方便内部放置电路板以及其他设备,其中塑料壳体可以用金属以及其他材质代替。

[0048] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围,其均应涵盖在本发明的权利要求和说明书的范围当中。

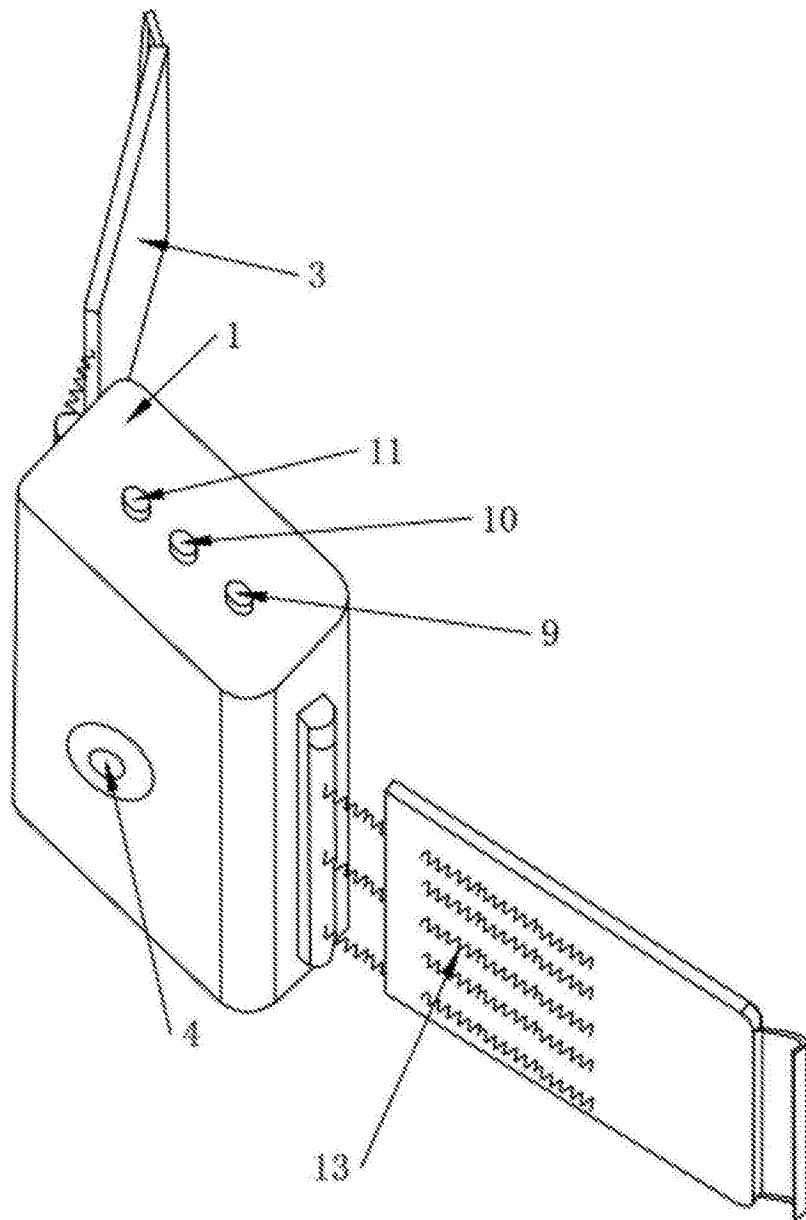


图1

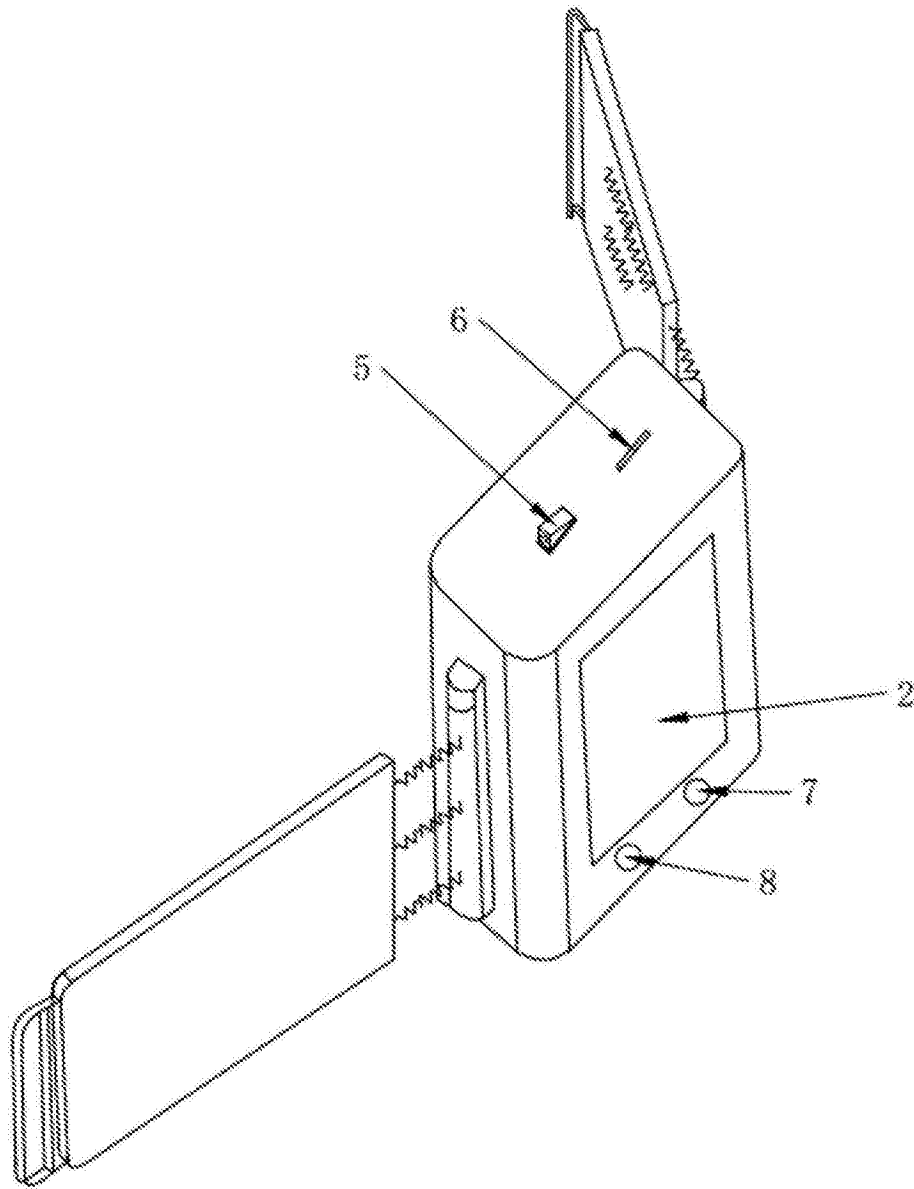


图2

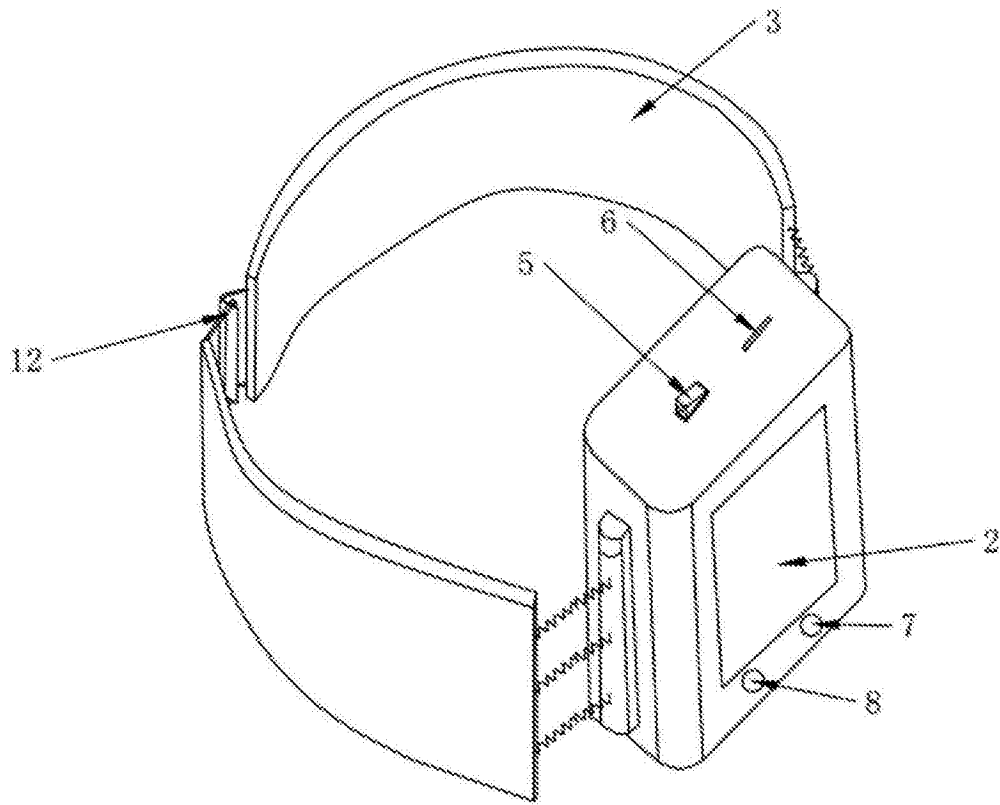


图3

专利名称(译)	一种可连续进行无创血压监测的设备		
公开(公告)号	CN106510673A	公开(公告)日	2017-03-22
申请号	CN201611052678.X	申请日	2016-11-22
[标]申请(专利权)人(译)	张瑞勇 马攀峰		
申请(专利权)人(译)	张瑞勇 马攀峰		
当前申请(专利权)人(译)	张瑞勇 马攀峰		
[标]发明人	张瑞勇 马攀峰		
发明人	张瑞勇 马攀峰		
IPC分类号	A61B5/0225 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/0225 A61B5/02141 A61B5/02233 A61B5/742 A61B5/746		
代理人(译)	赵永辉		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种可连续进行无创血压检测的设备，涉及血压监测技术领域，包括封装壳体、硅压阻式压力传感器以及显示屏；封装壳体的内部设有硅压阻式压力传感器，硅压阻式压力传感器一端设有压力敏感元件；封装壳体的内部安装有一电路板，封装壳体朝上的面设有一矩形孔，矩形孔的四周通过粘胶安装有一固定环，显示屏的四周固定安装于固定环内，且显示屏的一侧设有指示灯，封装壳体的其中一个侧面上设有按钮，封装壳体的另一个侧面上设有一电源开关和孔，内存卡插装于该孔内，封装壳体的一相对侧面上分别设有凸起，凸起利用拉伸弹簧连接于等张性腕带上。本发明实现了体积小、方便携带、且可以提供连续、可靠、准确的监测数据，达到了无创的目的。

