



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104510456 A

(43) 申请公布日 2015. 04. 15

(21) 申请号 201410833827. 0

(22) 申请日 2014. 12. 26

(71) 申请人 深圳市倍轻松科技股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市罗湖区深南东路
5033 号金山大厦 22 楼

(72) 发明人 马学军 万勇

(74) 专利代理机构 深圳中一专利商标事务所
44237

代理人 陈宇

(51) Int. Cl.

A61B 5/0225(2006. 01)

A61B 5/0402(2006. 01)

A61B 5/145(2006. 01)

A61B 5/00(2006. 01)

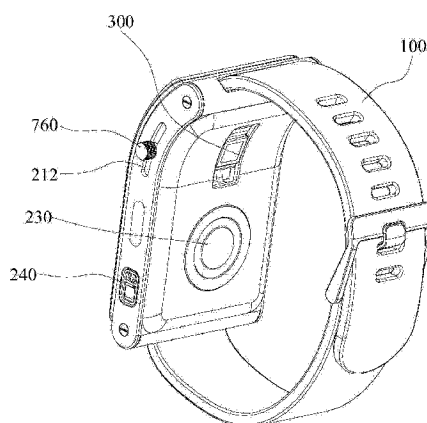
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

手戴式血管硬度检测仪

(57) 摘要

本发明涉及保健器械技术领域,提供一种手戴式血管硬度检测仪,包括腕带、设于所述腕带上的基座以及设于所述基座内侧用于获取手腕处桡动脉压力波的压力传感器。本发明中,像戴手表一样将腕带戴在手腕上,利用压力传感器获取的桡动脉处的压力波可对人体血管硬度进行评价,这种血管硬度检测仪,结构简单、操作方便、轻薄小巧,便于携带,在普通家庭内,无需任何专业知识,可随时随地监测使用者的血管硬度,从而能更好对健康情况进行管理。



1. 一种手戴式血管硬度检测仪,其特征在于:包括腕带、设于所述腕带上的基座以及设于所述基座内侧用于获取手腕处桡动脉压力波的压力传感器。
2. 如权利要求1所述的手戴式血管硬度检测仪,其特征在于:所述基座内设有滑座,所述压力传感器设于所述滑座内,所述基座相对的两侧壁上分别设有滑槽,所述滑座的两端分别设有可于各滑槽内滑动的滑块。
3. 如权利要求2所述的手戴式血管硬度检测仪,其特征在于:所述滑座内还设有可带动所述压力传感器沿垂直于所述腕带方向移动的传动组件。
4. 如权利要求3所述的手戴式血管硬度检测仪,其特征在于:所述传动组件包括一旋转轴、设于所述旋转轴一端的主动齿轮、螺杆、设于所述螺杆顶端的从动齿轮以及穿设于所述螺杆上的螺母片,所述主动齿轮与所述从动齿轮啮合,所述螺杆与所述旋转轴垂直,所述压力传感器与所述螺母片固定连接,所述旋转轴伸出所述基座外。
5. 如权利要求2所述的手戴式血管硬度检测仪,其特征在于:所述基座上还设有用于提示所述压力传感器在所述滑座带动下横向移动的第一指示灯。
6. 如权利要求3所述的手戴式血管硬度检测仪,其特征在于:所述基座上还设有用于提示所述压力传感器在所述传动组件带动下径向移动的第二指示灯。
7. 如权利要求1至6中任一项所述的手戴式血管硬度检测仪,其特征在于:所述基座内侧设有可与手贴合的心电检测导电片。
8. 如权利要求1至6中任一项所述的手戴式血管硬度检测仪,其特征在于:所述基座上还设有血氧检测传感器。
9. 如权利要求1至6中任一项所述的手戴式血管硬度检测仪,其特征在于:所述基座内还设有计步用3D传感器。
10. 如权利要求1至6中任一项所述的手戴式血管硬度检测仪,其特征在于:所述基座上还设有与所述压力传感器连接的液晶显示屏。

手戴式血管硬度检测仪

技术领域

[0001] 本发明涉及保健器械技术领域,更具体地说,是涉及手戴式血管硬度检测仪。

背景技术

[0002] 随着年龄增大动脉壁逐渐僵硬、老化,而且高血压使血管壁弹性纤维变薄、撕裂、磨损和断裂;糖尿病增加血管壁胶原蛋白和弹性蛋白糖基化终产物的积累,两者共同作用,加速血管老化,引起血管损害产生动脉结构性硬化,而进行血管硬度检测则能准确知道血管硬度情况,从而更好的对身体状况进行管理。但是目前血管硬度检测,必须借助医院的设备,且每次检测均需支付费用,因此,不可能随时随地的知道自己的血管硬度状况。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种手戴式血管硬度检测仪,旨在解决现有技术中存在的血管硬度检测依赖于医院、使用不方便、费用高的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明的技术方案是:提供一种手戴式血管硬度检测仪,包括腕带、设于所述腕带上的基座以及设于所述基座内侧用于获取手腕处桡动脉压力波的压力传感器。

[0005] 具体地,所述基座内设有滑座,所述压力传感器设于所述滑座内,所述基座相对的两侧壁上分别设有滑槽,所述滑座的两端分别设有可于各滑槽内滑动的滑块。

[0006] 具体地,所述滑座内还设有可带动所述压力传感器沿垂直于所述腕带方向移动的传动组件。

[0007] 具体地,所述传动组件包括一旋转轴、设于所述旋转轴一端的主动齿轮、螺杆、设于所述螺杆顶端的从动齿轮以及穿设于所述螺杆上的螺母片,所述主动齿轮与所述从动齿轮啮合,所述螺杆与所述旋转轴垂直,所述压力传感器与所述螺母片固定连接,所述旋转轴伸出所述基座外。

[0008] 具体地,所述基座上还设有用于提示所述压力传感器在所述滑座带动下横向移动的第一指示灯。

[0009] 具体地,所述基座上还设有用于提示所述压力传感器在所述传动组件带动下径向移动的第二指示灯。

[0010] 进一步地,所述基座内侧设有可与手贴合的心电检测导电片。

[0011] 进一步地,所述基座上还设有血氧检测传感器。

[0012] 进一步地,所述基座内还设有计步用 3D 传感器。

[0013] 进一步地,所述基座上还设有与所述压力传感器连接的液晶显示屏。

[0014] 本发明中,像戴手表一样将腕带戴在手腕上,利用压力传感器获取的桡动脉处的压力波可对人体血管硬度进行评价,这种血管硬度检测仪,结构简单、操作方便、轻薄小巧,便于携带,在普通家庭内,无需任何专业知识,可随时随地监测使用者的血管硬度,从而能更好对健康情况进行管理。

附图说明

- [0015] 图 1 是本发明实施例提供的手戴式血管硬度检测仪的结构示意图一；
- [0016] 图 2 是本发明实施例提供的手戴式血管硬度检测仪的结构示意图二；
- [0017] 图 3 是本发明实施例提供的手戴式血管硬度检测仪的分解示意图；
- [0018] 图 4 是本发明实施例提供的手戴式血管硬度检测仪中底座内结构的分解示意图；
- [0019] 图 5 是本发明实施例提供的手戴式血管硬度检测仪的侧视图；
- [0020] 图 6 是图 5 中 A-A 剖视图；
- [0021] 100- 腕带 ;200- 基座 ;210- 底座 ;211- 腔室 ;
- [0022] 212- 滑槽 ;220- 面板 ;221- 窗口 ;222- 第一指示灯 ;
- [0023] 223- 第二指示灯 ;230- 心电检测导电片 ;240- 血氧检测传感器 ;
- [0024] 300- 压力传感器 ;310- 卡孔 ;400- 液晶显示屏 ;500- 固定座 ;
- [0025] 510- 滑槽 ;600- 滑座 ;610- 滑块 ;620- 连接柱 ;
- [0026] 630- 卡扣 ;700- 传动组件 ;710- 旋转轴 ;720- 主动齿轮 ;
- [0027] 730- 螺杆 ;740- 从动齿轮 ;750- 螺母片 ;760- 旋钮。

具体实施方式

[0028] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0029] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者可能同时存在居中元件。当一个元件被称为“连接于”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。

[0030] 还需要说明的是,本实施例中的左、右、上、下等方位用语,仅是互为相对概念或是以产品的正常使用状态为参考的,而不应该认为是具有限制性的。

[0031] 参照图 1、图 2,本发明提供的手戴式血管硬度检测仪,包括腕带 100、设于腕带 100 上的基座 200 以及设于基座 200 内侧用于获取手腕处桡动脉压力波的压力传感器 300。本发明中,像戴手表一样将腕带 100 戴在手腕上,利用压力传感器 300 获取的桡动脉处的压力波可对人体血管硬度进行评价,这种血管硬度检测仪,结构简单、操作方便、轻薄小巧,便于携带,在普通家庭内,无需任何专业知识,可随时随地监测使用者的血管硬度,从而能更好对健康情况进行管理。

[0032] 参照图 3,基座 200 包括底座 210 及盖设于底座 210 上的面板 220。底座 210 整体呈弧形弯状,其与腕带 100 固定后戴在手腕后,底座 210 能与手腕弧面更好的贴合。底座 210 内部具有腔室 211,腔室 211 内设有并排设置有液晶显示屏 400 及固定座 500,面板 220 盖合于腔室 211 顶部。面板 220 于液晶显示屏 400 对应处设有窗口 221,以供液晶显示屏 400 于窗口 221 处显示。本实施例中,固定座 500 设于腔室 211 内,于固定座 500 内设有滑座 600,滑座 600 可于固定座 500 内滑动,压力传感器 300 设于滑座 600 内。具体地,固定座 500 两侧壁上分别设有滑槽 510,滑座 600 的两端分别设有可于各滑槽 510 内滑动的滑块 610。两滑槽 510 均为弧形滑槽 510。且其中一滑槽 510 呈镂空状。与该镂空状的滑槽 510 对应的滑块 610 外侧设有连接柱 620,此连接柱 620 由滑槽 510 中伸出。本实施例中,

由于设置了固定座 500,底座 210 的一侧壁上设有与该镂空滑槽 510 对应的另一滑槽 212。当然,也可以省略固定座 500,而将两滑槽 510 直接设在底座 210 的两侧壁上,这样滑座 600 直接于底座 210 内滑动。

[0033] 结合图 4 至 6,滑座 600 内设有可带动压力传感器 300 沿垂直于腕带 100 方向移动的传动组件 700。传动组件 700 包括一旋转轴 710、主动齿轮 720、螺杆 730、设于螺杆 730 顶端的从动齿轮 740 以及螺母片 750。旋转轴 710 水平设置,当滑座 600 置于固定座 500 后,旋转轴 710 由连接柱 620 中穿出,并由底座 210 侧壁上的另一滑槽 510 中伸出,且旋转轴 710 的伸出端上设有旋钮 760。主动齿轮 720 设于旋转轴 710 位于滑座 600 内的一端上,螺杆 730 竖直放置,从动齿轮 740 置于其顶部,从动齿轮 740 与主动齿轮 720 啮合,螺母片 750 上设有螺孔(图中未标号),螺杆 730 穿设于螺孔中,且螺杆 730 的底端固定在滑座 600 上。压力传感器 300 也呈座体状,压力传感器 300 与螺母片 750 通过螺钉固定连接。而压力传感器 300 同时又固定在滑座 600 内。这样,当从外侧旋转旋钮 760 时,旋转轴 710 转动,主动齿轮 720 带动从动齿轮 740 转动,螺杆 730 随之转动,由于螺母片 750 与压力传感器 300 固定连接于滑座 600 内不可转动,故螺杆 730 在转动时,推动螺母片 750 及压力传感器 300 沿螺杆 730 向上或向下运动而非转动。同时,由于旋转轴 710 由连接柱 620 中穿过,故旋转轴 710 的伸出端同时也起到拨块的作用。当仅拨动旋钮 760 沿滑槽 510 滑动而非旋转旋钮 760 时,从而滑座 600 于底座 210 内滑动,这样,便于带动压力传感器 300 对桡动脉进行搜索、对位。由于上述底座 210 呈弧线形设计,故压力传感器 300 沿弧线滑动,使压力传感器 300 的感应平面与手腕弧面平行,使之检测数据更准确。

[0034] 本实施例中,压力传感器 300 与滑座 600 之间是卡接的。滑座 600 的两侧壁上分别设有卡扣 630,而压力传感器 300 的两侧壁上分别设有可供卡扣 630 内卡入的卡孔 310。采用这种卡扣 310 连接,便于装配与拆卸。

[0035] 请再参照图 1、图 3,基座 200 上还设有用于提示压力传感器 300 在滑座 600 带动下横向移动的第一指示灯 222。当滑座 600 在滑时时,第一指示灯 222 显示为红色,当滑座 600 带动压力传感器 300 移动搜索到桡动脉,且与桡动脉准确对位时,第一指示灯 222 红色变为绿色。

[0036] 同时,基座 200 上还设有用于提示压力传感器 300 在传动组件 700 带动下径向移动的第二指示灯 223。当压力传感器 300 在传动组件 700 带动下开始移动时,第二指示灯 223 显示为红色,当向下移动使压力传感器 300 对桡动脉的压迫力度达到指定力度时,第二指示灯 223 由红色变为绿色。

[0037] 作为本实施例中手戴式血管硬度检测仪功能的扩展,基座 200 内侧设有可与手贴合的心电检测导电片 230,用于对心率检测及心电监测。心电检测导电片 230 设于液晶显示屏 400 的背部,即位于基座 200 的内侧,这样,在使用时能更好地与人体皮肤接触,便于检测更准确。

[0038] 作为本实施例中手戴式血管硬度检测仪功能的扩展,基座 200 上还设有血氧检测传感器 240。血氧检测传感器 240 设于基座 200 的侧壁上,当使用时,需要将腕带 100 取下,将血氧检测传感器 240 贴紧皮肤进行血氧检测。

[0039] 作为本实施例中手戴式血管硬度检测仪功能的扩展,基座 200 内还设有计步用 3D 传感器(图中未示出)。这样,当佩戴此血管硬度检测仪时行走或运动时,血管硬度检测仪

可以计量步数、里程、消耗卡路里,从而可帮助使用对运动情况进行分析。当然,也可以对手戴式血管硬度检测仪扩展其它的功能,如睡眠监测、时间显示等等。

[0040] 本发明中,手戴式血管硬度检测仪使用过程为:使用时,将血管硬度检测仪先戴在手腕上,拨动旋钮 760 使其带动滑座 600 于固定座 500 中移动,面板上的第一指示灯 222 变为红色,位于底座 210 底部的压力传感器 300 随之移动,在手腕处自动搜索桡动脉,当压力传感器 300 接收到桡动脉的压力波时,第一指示灯 222 由红色变为绿色;然后旋转旋钮 760,使压力传感器 300 在传动组件 700 带动下向下压动桡动脉,当压迫桡动脉到指定力度时,第二指示灯 223 由红色变为绿色,此时停止旋转旋钮 760,开始检测血管硬度,当检测完成后,检测结果于液晶显示屏 400 上显示,反向旋转旋钮 760,压力传感器 300 在传动组件 700 带动下复位。当手戴式血硬度检测仪在实现其扩展功能,如利用心电检测导电片 230 进行心率检测及心电监测,或者利用血氧检测传感器 240 进行血氧检测,或者利用计步用 3D 传感器进行运动记录分析时,结果都可于液晶显示屏 400 上显示。

[0041] 以上仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

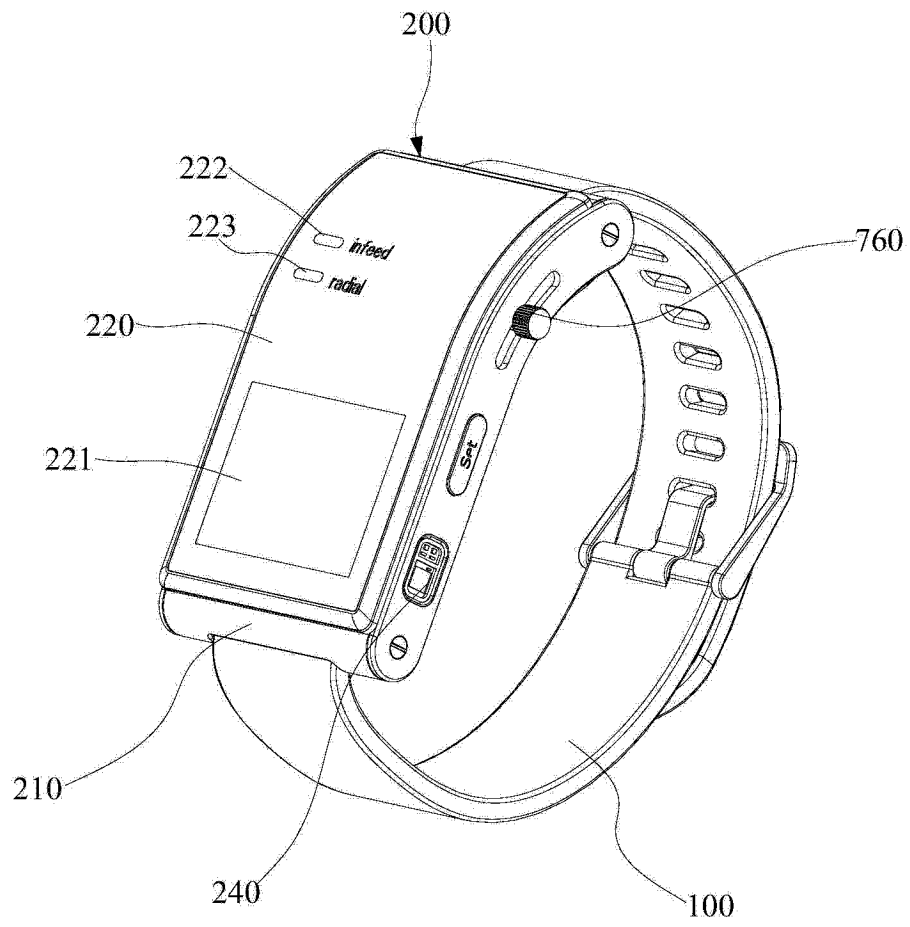


图 1

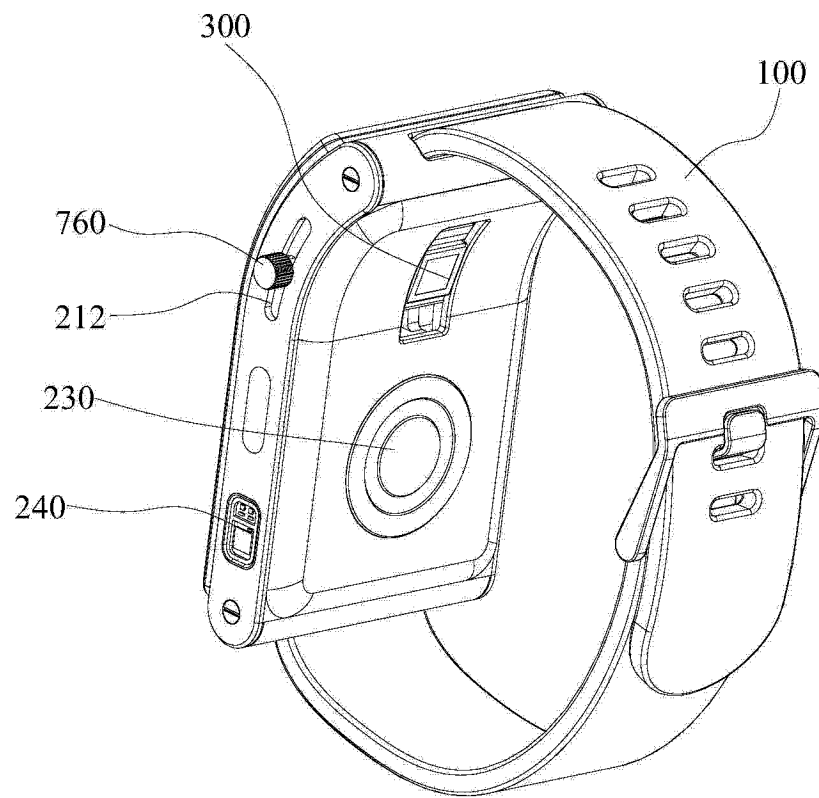


图 2

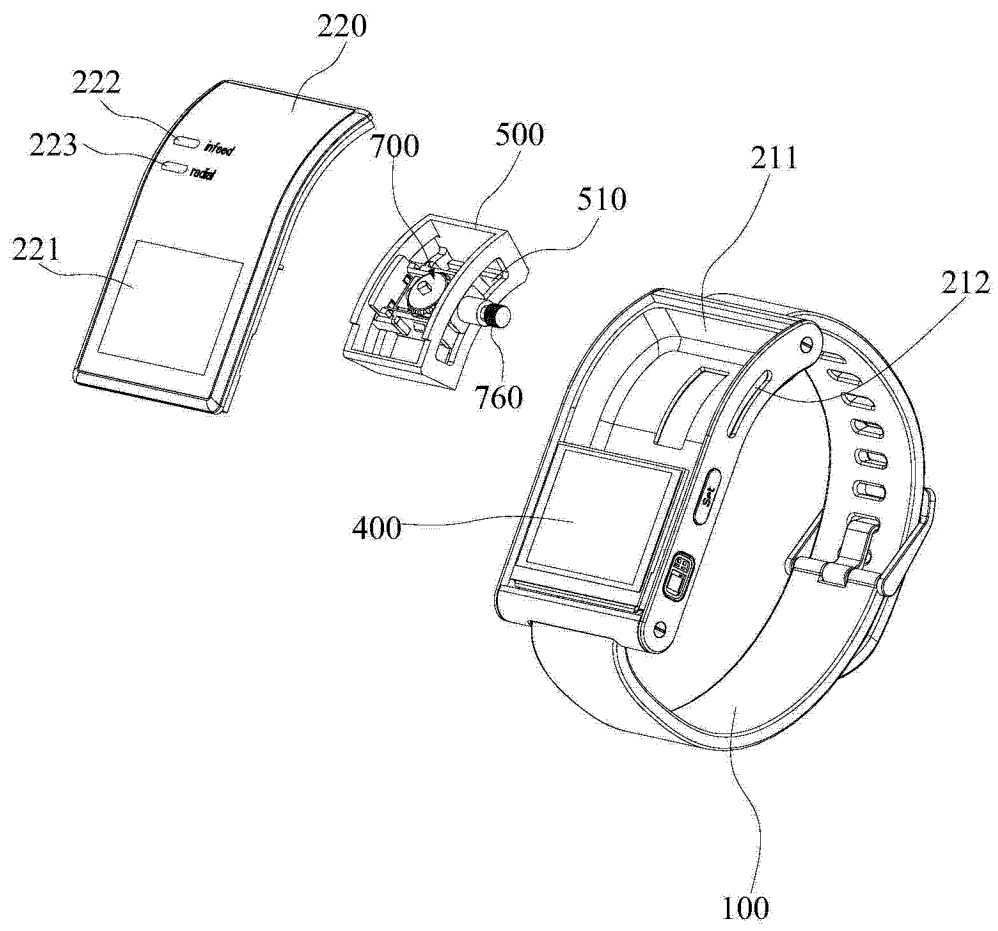


图 3

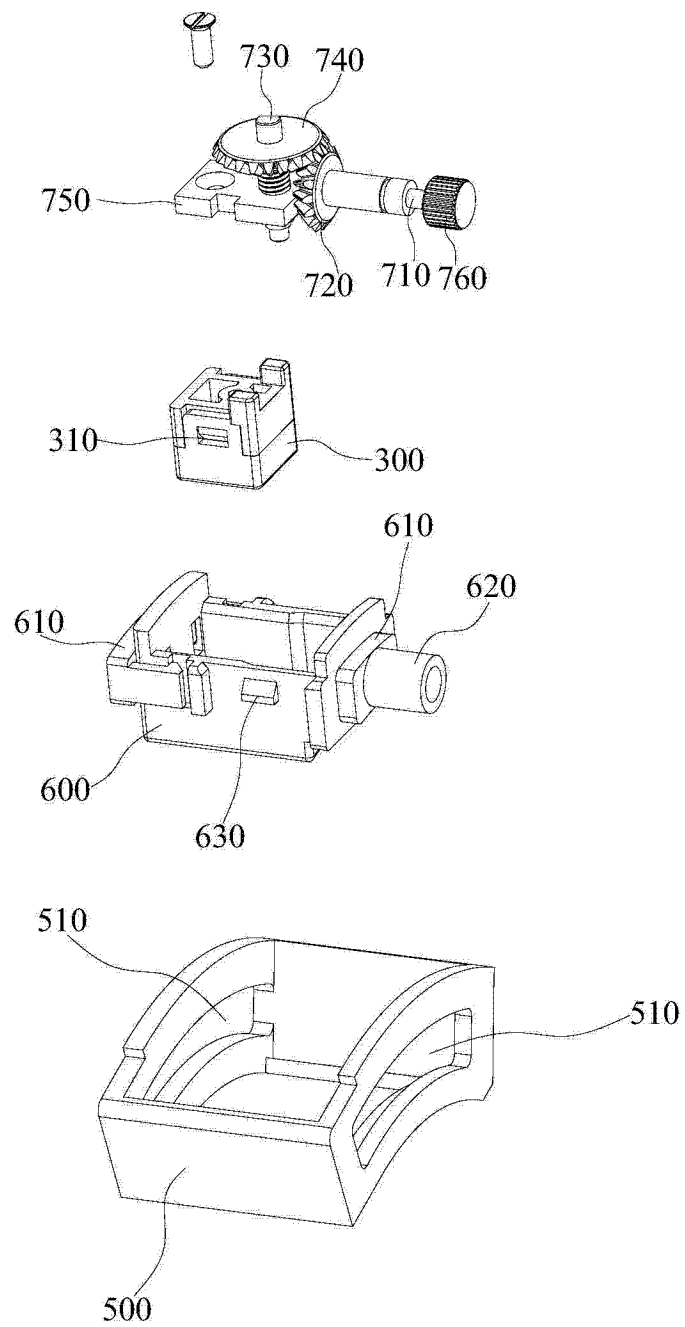


图 4

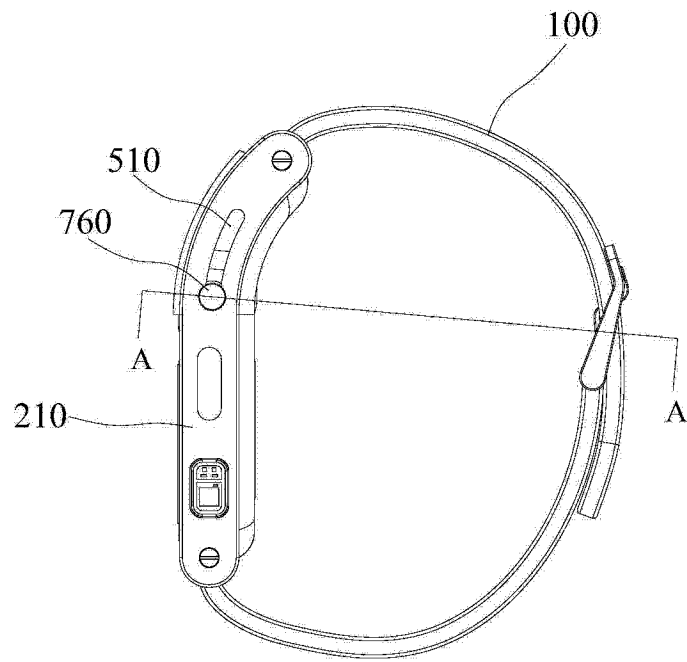


图 5

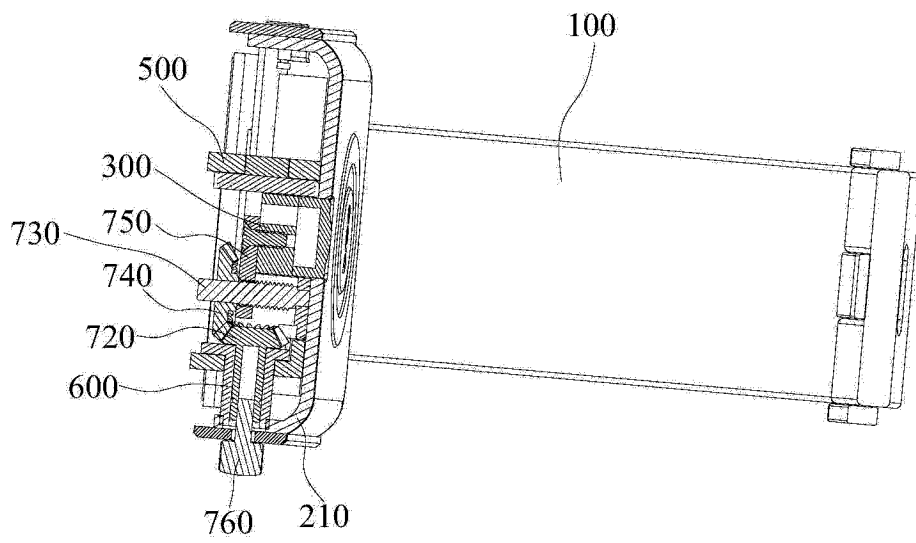


图 6

专利名称(译)	手戴式血管硬度检测仪		
公开(公告)号	CN104510456A	公开(公告)日	2015-04-15
申请号	CN201410833827.0	申请日	2014-12-26
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市倍轻松科技股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市倍轻松科技股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市倍轻松科技股份有限公司		
[标]发明人	马学军 万勇		
发明人	马学军 万勇		
IPC分类号	A61B5/0225 A61B5/0402 A61B5/145 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/0053 A61B5/02007 A61B5/0402 A61B5/11 A61B5/145		
代理人(译)	陈宇		
其他公开文献	CN104510456B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及保健器械技术领域，提供一种手戴式血管硬度检测仪，包括腕带、设于所述腕带上的基座以及设于所述基座内侧用于获取手腕处桡动脉压力波的的压力传感器。本发明中，像戴手表一样将腕带戴在手腕上，利用压力传感器获取的桡动脉处的压力波可对人体血管硬度进行评价，这种血管硬度检测仪，结构简单、操作方便、轻薄小巧，便于携带，在普通家庭内，无需任何专业知识，可随时随地监测使用者的血管硬度，从而能更好对健康情况进行管理。

