



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720155730.4

[45] 授权公告日 2008年6月25日

[11] 授权公告号 CN 201076456Y

[22] 申请日 2007.6.29

[21] 申请号 200720155730.4

[73] 专利权人 洪金叶

地址 中国台湾

[72] 发明人 洪金叶

[74] 专利代理机构 天津三元专利商标代理有限责任
公司

代理人 胡婉明

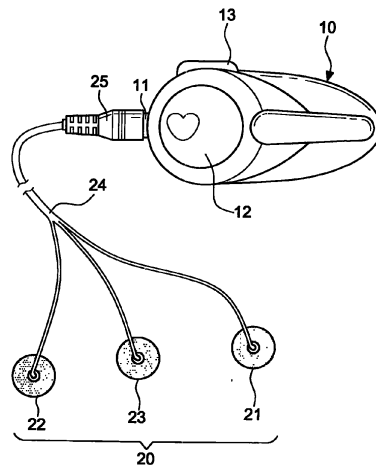
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 6 页

[54] 实用新型名称

夹挂式无线传输心跳侦测装置

[57] 摘要

一种夹挂式无线传输心跳侦测装置，包括：壳体，其背面设可夹挂在衣物上的夹体，侧边设连接外部讯号的插孔；心跳侦测单元，是通过延伸出壳体外的数个电极贴片，直接贴附在人体胸部侦测脉搏，各电极贴片连接导线，并在汇集端设可电性连接在插孔的插头，将测得的电压变化频率送到壳体内；电压感测单元，设在壳体内，其具备三个电感及滤波整型放大电路，以将心跳侦测单元测得的电压变化频率，经电感静电过滤后送入滤波整型放大电路取得讯号；控制介面，设在壳体表面，以控制心跳侦测单元及电压感测单元其侦测动作的启动与关闭；射频模组，以无线讯号发射电路设在壳体内，将电压感测单元的放大讯号发射至具有无线讯号接收电路的显示储存装置。



1、一种夹挂式无线传输心跳侦测装置，其特征在于，包括：一壳体，其背面设有一可夹挂在衣物上的夹体，其侧边设有一连接外部讯号的插孔；一心跳侦测单元，是通过延伸出壳体外的数个电极贴片，直接贴附在人体胸部侦测脉搏，且各电极贴片连接有导线，并在汇集端设有一可电性连接在插孔的插头，以将所测得的电压变化频率送到壳体内；一电压感测单元，设在壳体内，其具备三个电感及一滤波整型放大电路，以将心跳侦测单元测得的电压变化频率，经该电感静电过滤后送入该滤波整型放大电路取得放大讯号；一控制介面，设在壳体表面，以控制心跳侦测单元及电压感测单元其侦测动作的启动(ON)与关闭(OFF)；一射频(RF)模组，是以一无线讯号发射电路设在壳体内，将电压感测单元的放大讯号发射至一具有无线讯号接收电路的显示储存装置。

2、根据权利要求1所述的夹挂式无线传输心跳侦测装置，其特征在于，所述心跳侦测单元的电极贴片包括一正电极贴片、一负电极贴片及一共用电极贴片，且各电极贴片与胸部的接触面为具有粘贴性的接触面。

3、根据权利要求1所述的夹挂式无线传输心跳侦测装置，其特征在于，所述显示储存装置为一具有无线讯号接收电路及显示面板的运动器材的仪表。

4、根据权利要求1所述的夹挂式无线传输心跳侦测装置，其特征在于，所述显示储存装置为一具有无线讯号接收电路及显示面板的腕表。

5、根据权利要求1所述的夹挂式无线传输心跳侦测装置，其特征在于，所述显示储存装置为一具有无线讯号接收电路及显示面板的移动电话手机。

6、根据权利要求1所述的夹挂式无线传输心跳侦测装置，其特征在于，所述显示储存装置为一具有无线讯号接收电路及显示面板的MP3/4播放器。

7、根据权利要求1所述的夹挂式无线传输心跳侦测装置，其特征在于，所述显示储存装置包括一微处理器、一储存单元及一控制开关，该微处理器以预设的程序及电路，经运算处理后，将其数据资料传送至显示面板，该储存单元系将微处理器的数据资料储存备档，该控制开关系控制显示面板显示心跳数据资料的启动(ON)与关闭(OFF)。

夹挂式无线传输心跳侦测装置

技术领域

本实用新型涉及心跳侦测装置，尤其涉及一种将心跳侦测模组设在一可夹挂在衣物上的型体，并利用电极贴片直接侦测心跳，再通过射频(RF)模组将心跳讯号发射至一预定可接收的显示储存装置的夹挂式无线传输心跳侦测装置。

背景技术

人们在运动前后的心跳值有显著变化，当运动时这些变数的测量是非常重要的，要获得运动量的最大益处，必须使心跳速率上升到达最大速率的60%，当运动使心跳速率上升到高于最大速率时，反而会对身体有害，因此，方便量测及准确的心跳测量器，对于运动健身是非常需要的。

如图1所示。为美国6553247号专利，其揭示一种束带型心跳显示器(Electrode Belt of Heart Rate Monitor)，其是将一心跳侦测单元60通过束带61绑在胸前，以时时侦测心跳情况，通过无线传输方式，将讯号送至手腕上的接收器70。但是，上述专利在使用时仍存有如下不足之处：1、该心跳侦测单元60主要由束带61予以束紧于胸前，才可令其完全贴合，然而在运动中肺活量增加，束带束紧胸前将导致使用者的不舒服以及呼吸困难。2、由于女性胸部较大，上述心跳侦测单元60无法完全贴合胸部位置，导致侦测的准确性降低。3、如要测得准确心跳值，该心跳侦测单元60不能绑在衣服外面，而是需要绑在衣服内而紧贴胸部，这样，势必需要将衣服脱下才能绑束带71，这种方式对于男性或许稍有不便，但仍然可为之；可对于女性而言，在公共场所绑束带71则是非常不便；故现有的束带方式并不适用于女性。

实用新型内容

本实用新型的主要目的在于克服现有产品存在的上述缺点，而提供一种夹挂式无线传输心跳侦测装置，其壳体予以轻薄化，从而可方便夹挂在衣物上，且无负担，并使其心跳侦测单元的正、负电极贴片，方便且完全贴附在左右胸前，特别适用于女性运动使用，可提高侦测的准确度。

本实用新型的又一目的在于提供一种夹挂式无线传输心跳侦测装置，其

正、负电极贴片通过人体而导通，因人体血液流通时会有电压产生，利用心跳速率不同时，电压变化的频率也不相同的原理，且根据人体中的血液相隔越远，其电压频率的变化越明显的规律，可以得到比较准确的心跳值。

本实用新型的目的在于由以下技术方案实现的。

本实用新型夹挂式无线传输心跳侦测装置，其特征在于，包括：一壳体，其背面设有一可夹挂在衣物上的夹体，其侧边设有一连接外部讯号的插孔；一心跳侦测单元，是通过延伸出壳体外的数个电极贴片，直接贴附在人体胸部侦测脉搏，且各电极贴片连接有导线，并在汇集端设有一可电性连接在插孔的插头，以将所测得的电压变化频率送到壳体内；一电压感测单元，设在壳体内，其具备三个电感及一滤波整型放大电路，以将心跳侦测单元测得的电压变化频率，经该电感静电过滤后送入该滤波整型放大电路取得放大讯号；一控制介面，设在壳体表面，以控制心跳侦测单元及电压感测单元，其侦测动作的启动(ON)与关闭(OFF)；一射频(RF)模组，是以一无线讯号发射电路设在壳体内，将电压感测单元的放大讯号发射至一具有无线讯号接收电路的显示储存装置。

前述的夹挂式无线传输心跳侦测装置，其中心跳侦测单元的电极贴片包括一正电极贴片、一负电极贴片及一共用电极贴片，且各电极贴片与胸部的接触面为具有粘贴性的接触面。

前述的夹挂式无线传输心跳侦测装置，其中显示储存装置为一具有无线讯号接收电路及显示面板的运动器材的仪表。

前述的夹挂式无线传输心跳侦测装置，其中显示储存装置为一具有无线讯号接收电路及显示面板的腕表。

前述的夹挂式无线传输心跳侦测装置，其中显示储存装置为一具有无线讯号接收电路及显示面板的移动电话手机。

前述的夹挂式无线传输心跳侦测装置，其中显示储存装置为一具有无线讯号接收电路及显示面板的MP3/4播放器。

前述的夹挂式无线传输心跳侦测装置，其中显示储存装置包括一微处理器、一储存单元及一控制开关，该微处理器以预设的程序及电路，经运算处理后，将其数据资料传送至显示面板，该储存单元将微处理器的数据资料储存备档，该控制开关控制显示面板显示心跳数据资料的启动(ON)与关闭(OFF)。

本实用新型夹挂式无线传输心跳侦测装置的有益效果，一壳体，其背面设有一夹体，可夹挂在衣物上，侧边设有一连接外部讯号的插孔；一心跳侦测单元，是采用延伸出壳体外的多个电极贴片，直接贴附在人体胸部侦测脉搏，且各电极贴片连接有导线，并在汇集端设有一可电性连接在插孔的插头，用以将所测得的电压变化频率送到壳体内；一电压感测单元，设在壳体内，用以将心跳侦测单元测得的电压变化频率，经电感静电过滤后送入滤波整型放大电路而取得放大讯号；一射频(RF)模组，是以一无线讯号发射电路设在壳体内，以将电压感测单元的放大讯号发射至一具有无线讯号接收电路的显示储存装置。其壳体轻薄化，可方便夹挂在衣物上，无负担，并使其心跳侦测单元的正、负电极贴片，方便且完全贴附在左右胸前，特别适用于女性运动使用，可提高侦测的准确度。

附图说明：

图 1 为美国第 6553247 号专利结构示意图。

图 2 为本实用新型较佳实施例正面示意图。

图 3A 为本实用新型一夹体背面立体图。

图 3B 为本实用新型另一夹体背面立体图。

图 4 为本实用新型测量心跳示意图。

图 5 为本实用新型电路方块图。

图 6 为本实用新型可运用的使用状态示意图。

图中主要标号说明：10 壳体、11 插孔、12 控制介面、13 夹体、20 心跳侦测单元、21 正电极贴片、22 负电极贴片、23 共同电极贴片、24 导线、25 插头、30 电压感测单元、31 电感、32 滤波整型放大电路、40 射频模组、41 无线讯号发射单元、42 无线讯号接收单元、50 显示储存装置、50A 仪表、50B 腕表、50C 移动电话手机、50DMP3/4 播放器、51 微处理器、52 显示面板、53 储存单元、54 控制开关。

具体实施方式

参阅图 2 至图 5 所示，本实用新型较佳实施例包括：一壳体 10，其背面设有一夹体 13，如图 3A、图 3B 所示，该夹体 13 可呈直式，也可横式配设，又，壳体 10 侧边设有一连接外部讯号的插孔 11；一心跳侦测单元 20，是采用延伸出壳体 10 外的数个电极贴片，直接贴附在人体胸部侦测脉搏，本实施例中，包括一正电极贴片 21、一负电极贴片 22 及一共同电极贴片 23 等三个电极贴

片。各电极贴片 21、22、23 所连接的导线 24，其汇集端设有一可电性连接在插孔 11 的插头 25，用以将所测得的电压变化频率送至机壳 10 内；一电压感测单元 30，如图 5 所示，设在壳体 10 内，其具有三个电感 31 及一滤波整型放大电路 32，用以将心跳侦测单元 20 测得的电压变化频率，经该 L1 至 L3 电感 31 静电过滤后，送入滤波整型放大电路 32 取得放大讯号；一控制介面 12，设在壳体 10 表面，用以控制该心跳侦测单元 20 及电压感测单元 30 侦测动作的启动 (ON) 与关闭 (OFF)；一射频 (Radio Frequency, RF) 模组 40，是以一无线讯号发射电路 41 设在壳体 10 内，用以将电压感测单元 30 的放大讯号发射至一具有无线讯号接收电路 42 的显示储存装置 50。

本实用新型在侦测心跳时，如图 4 所示，将壳体 10 夹在衣物上适当位置，原则上以靠近胸部位置为较佳，然后将心跳侦测单元 20 的三个电极贴片 21 至 23 贴在胸前，该三个电极贴片 21 至 23 包括由金属片或导电橡胶其中任一材质所构成，其都具有良好导电性，并使其与人体胸部的接触面具有粘贴性，使其容易贴附在胸部，且无滑动的问题。在使用时较佳状态是将正、负电极贴片 21、22 尽量分开贴在左、右胸腔前，当人体血液循环流通时会有电压产生，心跳速率不同时，电压的频率也不相同，且人体中的血液相隔愈远，其电压频率的变化愈明显，本实用新型利用左、右胸部分别接触不同正、负电极贴片 21、22，因此可准确测得心跳值。

由于，本实用新型的主要特征是要减轻壳体 10 的体积及重量，使其轻薄化，方便且无负担的夹在衣物上，这样才不会影响正常的运动。为此目的，本实用新型除心跳侦测单元 20 是使用极为轻薄的电极贴片 21 至 23 来测量胸部电压变化频率外，还将较占空间的显示单元利用周边的电子产品进行显示，也即本实用新型是利用射频模组 40 的设计，将所测得的心跳讯号通过一无线讯号发射电路 41 发射至一具有无线讯号接收电路 42 的显示储存装置 50。由于科学技术的快速发展，目前诸多电子产品都具有显示面板，例如：图 6 所示，运动器材的仪表 50A，运动型腕表 50B，行动电话手机 50C 及 MP3/4 播放器 50D 等，故不再赘述。因此，只要在这些电子产品 50A、50B、50C 及 50D 装设有无线讯号接收电路 42，即可与壳体 10 形成无线传输功能。

参阅图 5 所示，该显示储存装置 50 除了显示面板 52 外，还包括具有一微处理器 51、一储存单元 53 及一控制开关 54；其中，该微处理器 51 以预设的程序及电路，将无线讯号接收电路 42 所输入的讯号经运算处理后，将其数

据资料传送至显示面板 52 供使用者读取与应用；另，该储存单元 53 可将微处理器 51 的数据资料予以储存备档；又，该控制开关 54 用以控制显示面板 52，显示心跳数据资料的启动(ON)与关闭(OFF)。

借助上述技术手段，本实用新型将心跳侦测模组及心跳数值显示单元予以分离，并充份运用现有的电子产品特性，使测量心跳部分的模组即轻巧又可贴近胸部，具有方便使用且准确度提升的功效。再者，通过无线传输方式将测得的讯号送至一预定的显示储存装置，可因地制宜且扩大其使用范围。

以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例而已，并非对本实用新型作任何形式上的限制，凡是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。

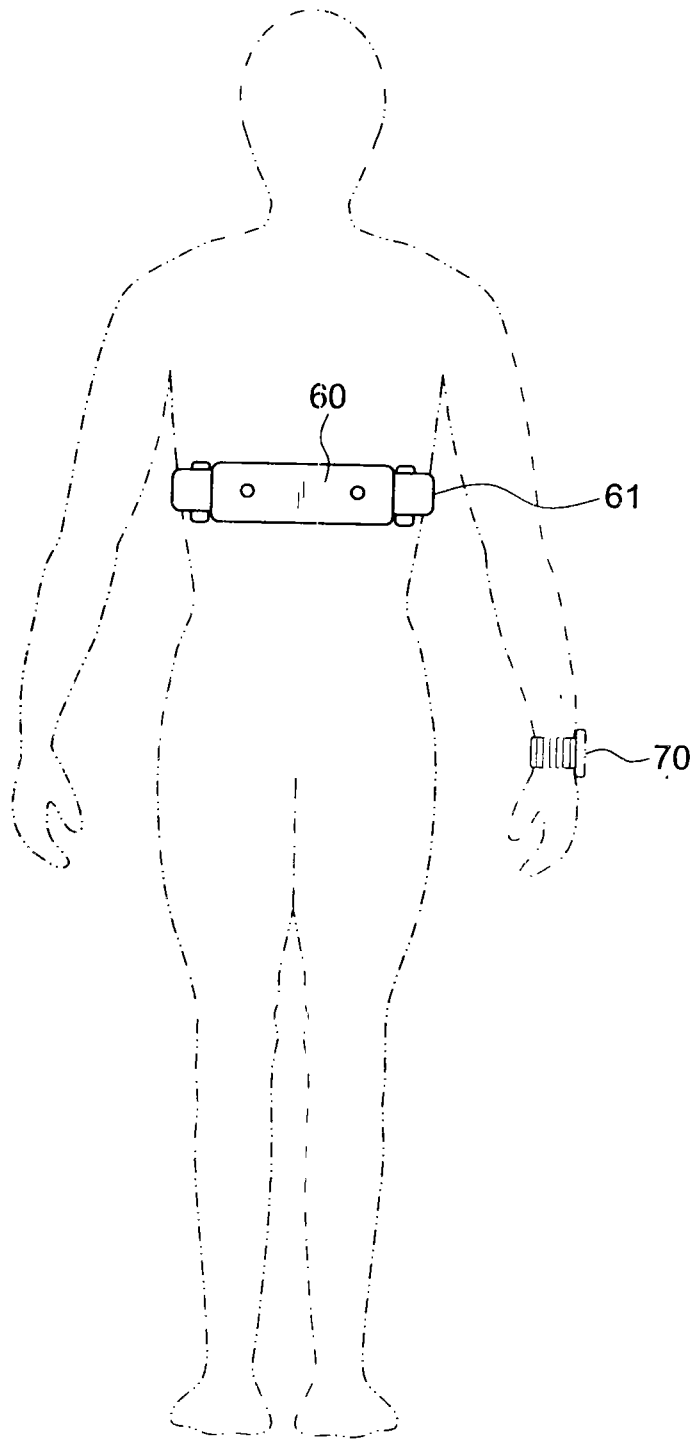


图 1

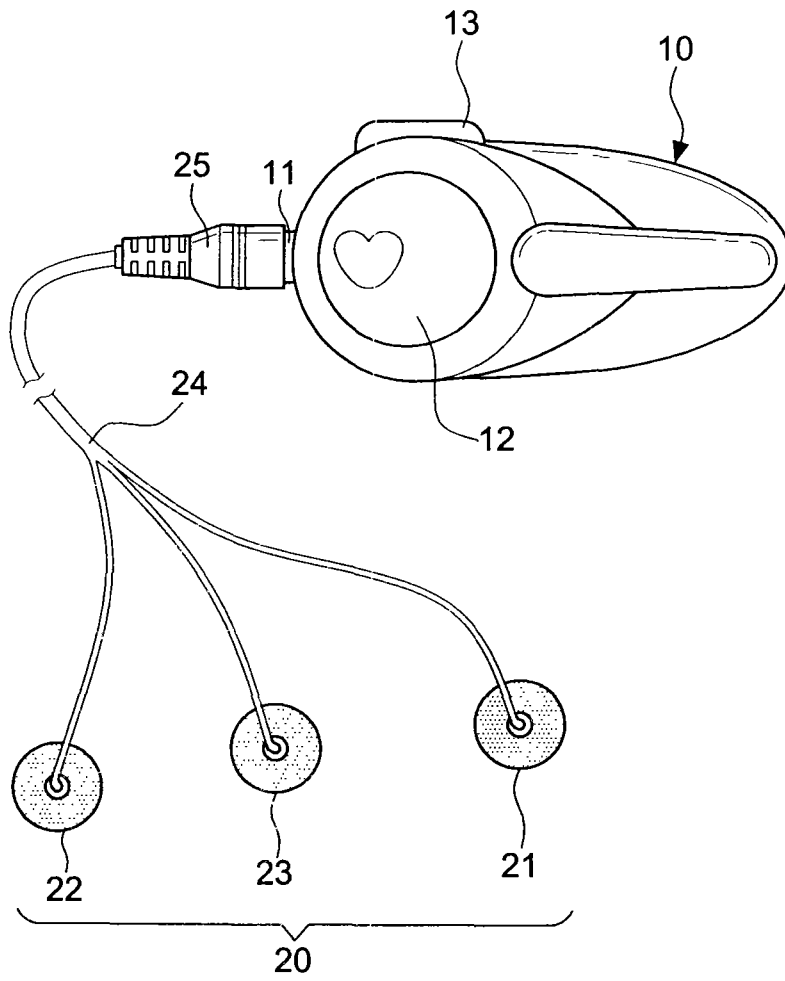


图 2

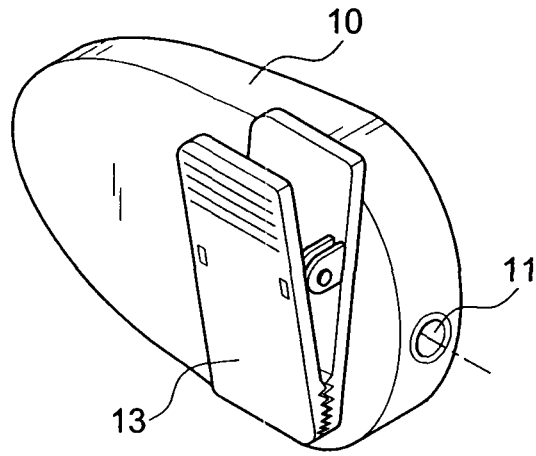


图 3A

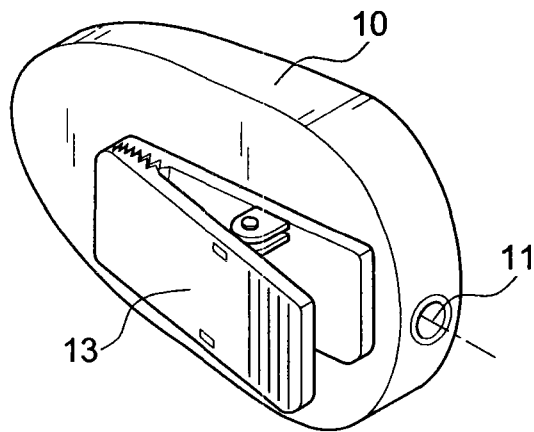


图 3B

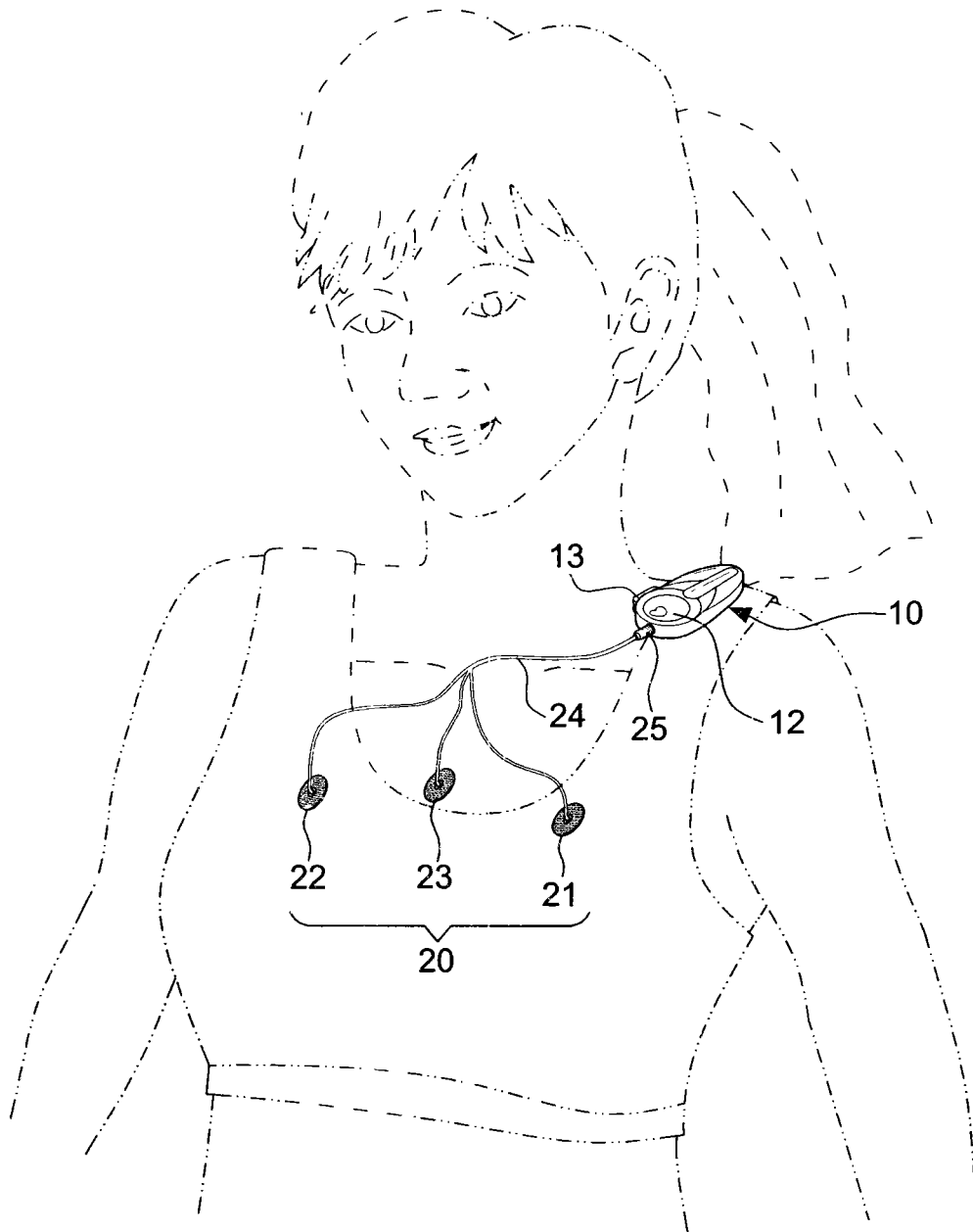


图 4

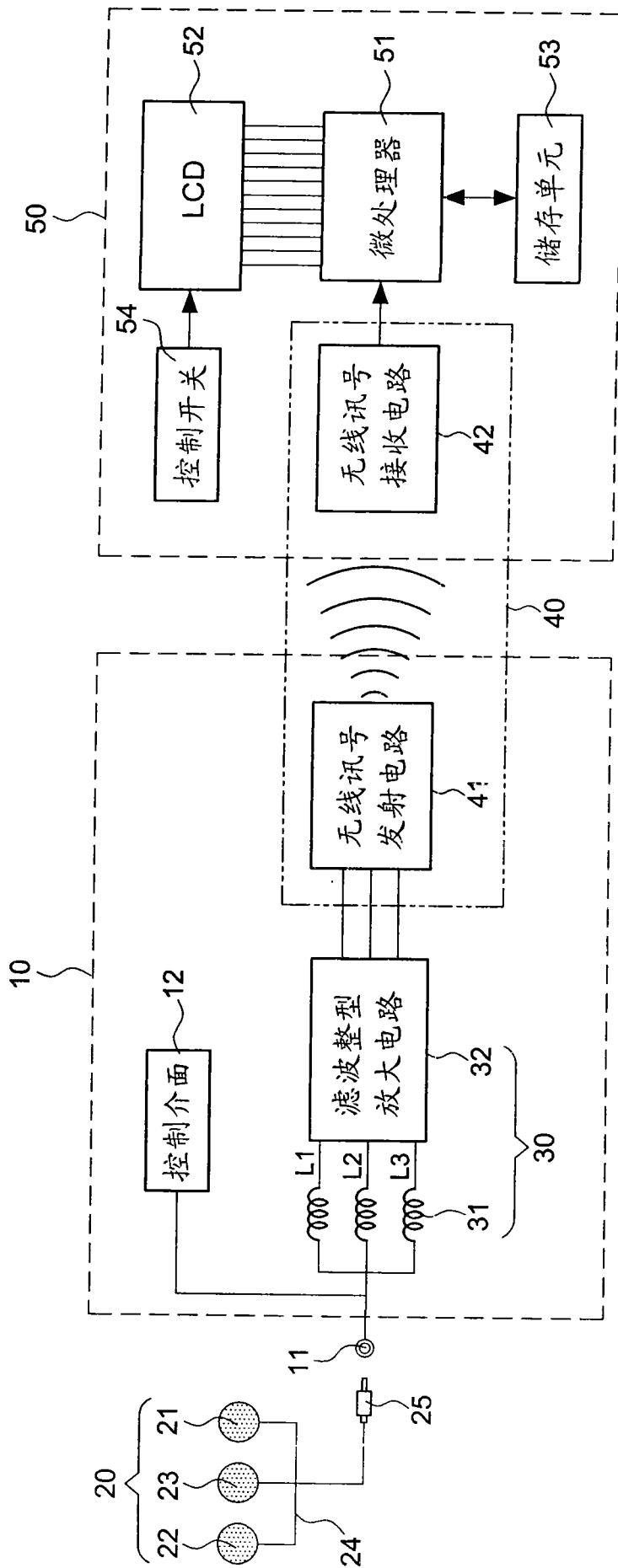


图5

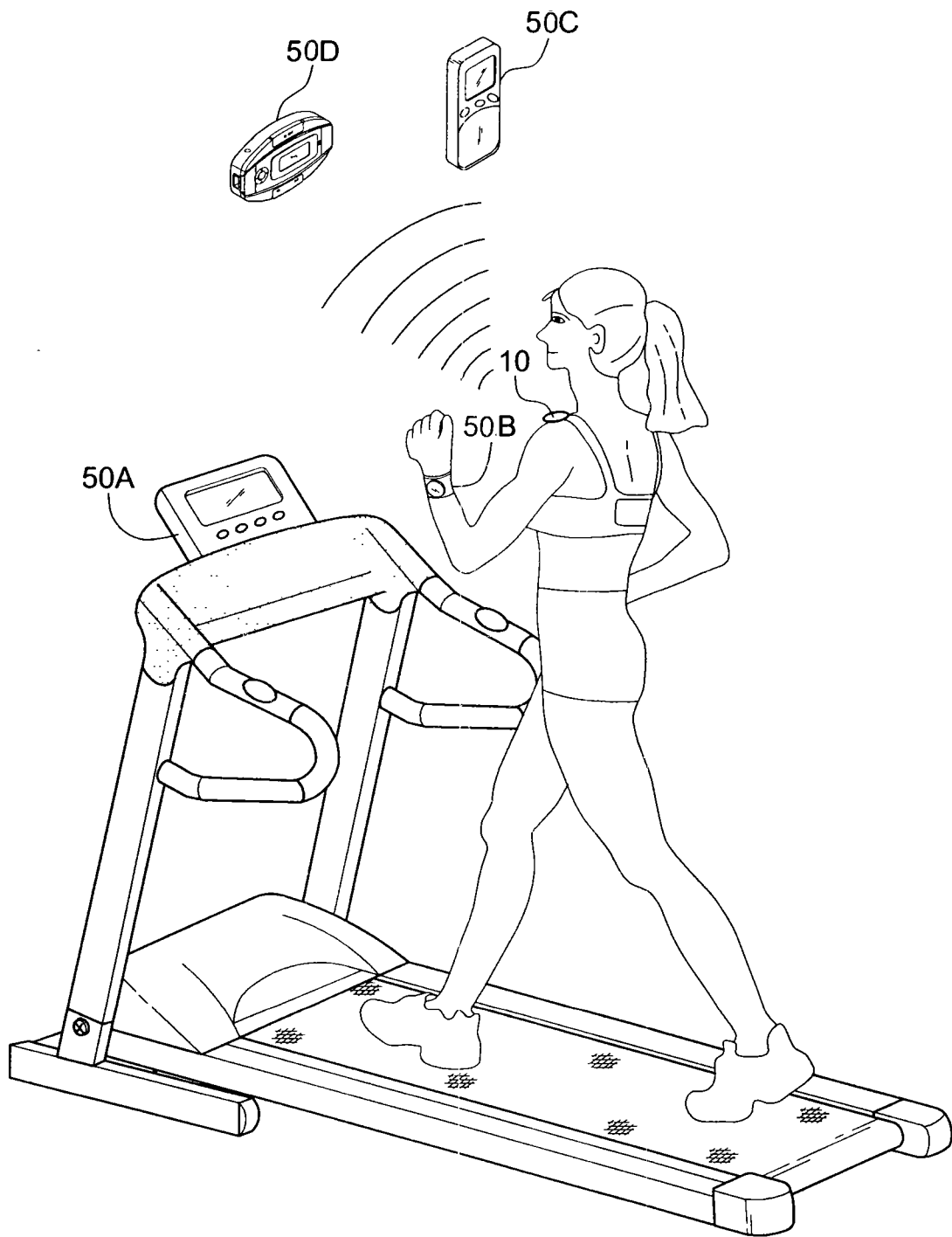


图 6