



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204971247 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 20

(21) 申请号 201520636898. 1

(22) 申请日 2015. 08. 21

(73) 专利权人 歌尔声学股份有限公司

地址 261031 山东省潍坊市高新技术产业开
发区东方路 268 号

(72) 发明人 田健 王琳 赵培杰 张建国
伊超

(74) 专利代理机构 北京市隆安律师事务所
11323

代理人 权鲜枝

(51) Int. Cl.

A61B 5/0205(2006. 01)

A61B 5/00(2006. 01)

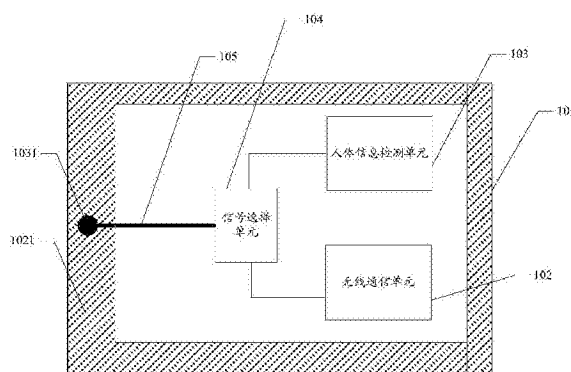
权利要求书3页 说明书8页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种智能终端和一种智能腕表

(57) 摘要

本实用新型公开了一种智能终端和一种智能腕表。智能终端包括金属外壳、无线通信单元、人体信息检测单元和信号选择单元,无线通信单元包括无线天线,金属外壳的全部或部分作为设置无线天线的天线区域,为该天线区域设置一共用导线;人体信息检测单元包括至少两个检测触点,其中一个检测触点设置在天线区域中;天线区域中的检测触点和无线天线分别连接至共用导线的一端,共用导线的另一端与信号选择单元相连接;信号选择单元从共用导线上传输的信号中筛选出来自无线天线的信号并发送至无线通信单元,筛选出来自检测触点的信号并发送至人体信息检测单元。本实用新型提供技术方案能够解决现有的智能终端存在因尺寸受限导致测试结果的不够准确的问题。



1. 一种智能终端,其特征在于,所述智能终端包括金属外壳、无线通信单元、人体信息检测单元和用于信号筛选的信号选择单元,

所述无线通信单元包括无线天线,所述金属外壳的全部或部分作为设置无线天线的天线区域,并为该天线区域设置一共用导线;

所述人体信息检测单元包括至少两个检测触点,其中一个检测触点设置在所述天线区域中;

所述天线区域中的检测触点和无线天线分别连接至共用导线的一端,

所述共用导线的另一端与信号选择单元相连接;

所述信号选择单元从共用导线上传输的信号中筛选出来自无线天线的信号并发送至无线通信单元,所述信号选择单元从共用导线上传输的信号中筛选出来自检测触点的信号并发送至人体信息检测单元。

2. 根据权利要求1所述的智能终端,其特征在于,所述信号选择单元包括:高频切换开关;

所述高频切换开关从共用导线上传输的信号中筛选出频率高于第一预设值的信号,将该信号作为来自无线天线的信号,高频切换开关接通与无线通信单元连接的支路,关闭与人体信息检测单元连接的支路,将筛选出的信号发送至无线通信单元;

所述高频切换开关从共用导线上传输的信号中筛选出频率低于第二预设值的信号,将该信号作为来自检测触点的信号,高频切换开关关闭与无线通信单元连接的支路,接通与人体信息检测单元连接的支路,将筛选出的信号发送至人体信息检测单元。

3. 根据权利要求1所述的智能终端,其特征在于,所述信号选择单元包括:高通滤波器和低通滤波器;

所述共用导线的另一端分别连接至高通滤波器和低通滤波器,所述高通滤波器连接至无线通信单元,所述低通滤波器连接至人体信息检测单元,

所述高通滤波器从共用导线上传输的信号中筛选出来自无线天线的信号并发送至无线通信单元,所述低通滤波器从共用导线上传输的信号中筛选出来自检测触点的信号并发送至人体信息检测单元。

4. 根据权利要求1~3中任意一项所述智能终端,其特征在于,

所述检测触点检测的人体信息数据包括心率数据、血压数据、脉搏数据和体温数据中的一种或多种;

所述人体信息检测单元根据检测触点检测到的人体信息数据计算人体状态检测结果。

5. 根据权利要求1~3中任意一项所述的智能终端,其特征在于,所述无线通信单元可以为以下的一种或多种:

蓝牙模块、WIFI 模块、无线射频模块、3G 通信模块、4G 通信模块。

6. 根据权利要求1~3中任意一项所述的智能终端,其特征在于,所述智能终端为腕表、手环或手机。

7. 一种智能腕表,其特征在于,所述智能腕表包括:金属表壳、设置在表壳内的无线通信单元、人体信息检测单元和用于信号筛选的信号选择单元;

所述无线通信单元包括无线天线,所述金属表壳的全部或部分作为设置无线天线的天线区域,并为该天线区域设置一共用导线;

所述人体信息检测单元包括至少两个检测触点,其中一个检测触点设置在所述天线区域中;

所述天线区域中的检测触点和无线天线分别连接至共用导线的一端,

所述共用导线的另一端与信号选择单元相连接;

所述信号选择单元从共用导线上传输的信号中筛选出来自无线天线的信号并发送至无线通信单元,所述信号选择单元从共用导线上传输的信号中筛选出来自检测触点的信号并发送至人体信息检测单元。

8. 根据权利要求 7 所述的智能腕表,其特征在于,

所述信号选择单元包括:高频切换开关;

所述高频切换开关从共用导线上传输的信号中筛选出频率高于第一预设值的信号,将该信号作为来自无线天线的信号,高频切换开关接通与无线通信单元连接的支路,关闭与人体信息检测单元连接的支路,将筛选出的信号发送至无线通信单元;

所述高频切换开关从共用导线上传输的信号中筛选出频率低于第二预设值的信号,将该信号作为来自检测触点的信号,高频切换开关关闭与无线通信单元连接的支路,接通与人体信息检测单元连接的支路,将筛选出的信号发送至人体信息检测单元;

或者,

所述信号选择单元包括:高通滤波器和低通滤波器;

所述共用导线的另一端分别连接至高通滤波器和低通滤波器,所述高通滤波器连接至无线通信单元,所述低通滤波器连接至人体信息检测单元,

所述高通滤波器从共用导线上传输的信号中筛选出来自无线天线的信号并发送至无线通信单元,所述低通滤波器从共用导线上传输的信号中筛选出来自检测触点的信号并发送至人体信息检测单元。

9. 一种智能腕表,其特征在于,所述智能腕表包括:金属表带、至少部分无线天线设置金属表带上的无线通信单元,设置在表壳内的人体信息检测单元和用于信号筛选的信号选择单元;

所述无线通信单元包括无线天线,所述金属表带的全部或部分作为设置无线天线的天线区域,并为该天线区域设置一共用导线;

所述人体信息检测单元包括至少两个检测触点,其中一个检测触点设置在所述天线区域中;

所述天线区域中的检测触点和无线天线分别连接至共用导线的一端,

所述共用导线的另一端与信号选择单元相连接;

所述信号选择单元从共用导线上传输的信号中筛选出来自无线天线的信号并发送至无线通信单元,所述信号选择单元从共用导线上传输的信号中筛选出来自检测触点的信号并发送至人体信息检测单元。

10. 根据权利要求 9 所述的智能腕表,其特征在于,

所述信号选择单元包括:高频切换开关;

所述高频切换开关从共用导线上传输的信号中筛选出频率高于第一预设值的信号,将该信号作为来自无线天线的信号,高频切换开关接通与无线通信单元连接的支路,关闭与人体信息检测单元连接的支路,将筛选出的信号发送至无线通信单元;

所述高频切换开关从共用导线上传输的信号中筛选出频率低于第二预设值的信号,将该信号作为来自检测触点的信号,高频切换开关关闭与无线通信单元连接的支路,接通与人体信息检测单元连接的支路,将筛选出的信号发送至人体信息检测单元;

或者,

所述信号选择单元包括:高通滤波器和低通滤波器;

所述共用导线的另一端分别连接至高通滤波器和低通滤波器,所述高通滤波器连接至无线通信单元,所述低通滤波器连接至人体信息检测单元,

所述高通滤波器从共用导线上传输的信号中筛选出来自无线天线的信号并发送至无线通信单元,所述低通滤波器从共用导线上传输的信号中筛选出来自检测触点的信号并发送至人体信息检测单元。

一种智能终端和一种智能腕表

技术领域

[0001] 本实用新型涉及可穿戴设备的制造技术领域,特别是涉及一种智能终端和一种智能腕表。

背景技术

[0002] 随着智能设备的发展,可穿戴设备的功能也越来越多。并且由于人们对于自身健康的关注,在可智能腕表中增加对人体健康方面的检测功能。

[0003] 现有的可穿戴智能腕表中增加的心率检测功能,无论是通过生物电阻抗技术即通过导入人体一个微电流,然后测量两点间的电阻差来获取心率;还是通过生物电传感技术即通过从体表引出电位变化得到心电图从而得到实时心率的方式,都需要有 2 个接触点,并且在测试时接触点和人体皮肤要良好接触。

[0004] 目前腕表类的可穿戴设备,一般都是将这两个接触点设置在腕表背面,达到和手腕皮肤接触的目的。然而在现有的可穿戴产品中,受限于腕表尺寸,这两点的距离一般比较接近,触点面积比较小,影响测试结果的稳定。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供了一种智能终端和一种智能腕表。本实用新型提供的智能终端能够解决现有智能终端存在因尺寸受限,两个检测点的距离较近,触点面积较小,导致测试结果的不够准确的问题。

[0006] 本实用新型公开了一种智能终端,智能终端包括金属外壳、无线通信单元、人体信息检测单元和用于信号筛选的信号选择单元,

[0007] 无线通信单元包括无线天线,金属外壳的全部或部分作为设置无线天线的天线区域,并为该天线区域设置一共用导线;

[0008] 人体信息检测单元包括至少两个检测触点,其中一个检测触点设置在天线区域中;

[0009] 天线区域中的检测触点和无线天线分别连接至共用导线的一端,

[0010] 共用导线的另一端与信号选择单元相连接;

[0011] 信号选择单元从共用导线上传输的信号中筛选出来自无线天线的信号并发送至无线通信单元,信号选择单元从共用导线上传输的信号中筛选出来自检测触点的信号并发送至人体信息检测单元。

[0012] 在上述智能终端中,信号选择单元包括:高频切换开关;

[0013] 高频切换开关从共用导线上传输的信号中筛选出频率高于第一预设值的信号,将该信号作为来自无线天线的信号,高频切换开关接通与无线通信单元连接的支路,关闭与人体信息检测单元连接的支路,将筛选出的信号发送至无线通信单元;

[0014] 高频切换开关从共用导线上传输的信号中筛选出频率低于第二预设值的信号,将该信号作为来自检测触点的信号,高频切换开关关闭与无线通信单元连接的支路,接通与

人体信息检测单元连接的支路,将筛选出的信号发送至人体信息检测单元。

[0015] 在上述智能终端中,信号选择单元包括:高通滤波器和低通滤波器;

[0016] 共用导线的另一端分别连接至高通滤波器和低通滤波器,高通滤波器连接至无线通信单元,低通滤波器连接至人体信息检测单元,

[0017] 高通滤波器从共用导线上传输的信号中筛选出来自无线天线的信号并发送至无线通信单元,低通滤波器从共用导线上传输的信号中筛选出来自检测触点的信号并发送至人体信息检测单元。

[0018] 在上述智能终端中,检测触点检测的人体信息数据包括心率数据、血压数据、脉搏数据和体温数据中的一种或多种;

[0019] 人体信息检测单元根据检测触点检测到的人体信息数据计算人体状态检测结果。

[0020] 在上述智能终端中,无线通信单元可以为以下的一种或多种:

[0021] 蓝牙模块、WIFI 模块、无线射频模块、3G 通信模块、4G 通信模块。

[0022] 在上述智能终端中,智能终端为腕表、手环或手机。

[0023] 本实用新型还公开了一种智能腕表,智能腕表包括:金属表壳、设置在表壳内的无线通信单元、人体信息检测单元和用于信号筛选的信号选择单元;

[0024] 无线通信单元包括无线天线,金属表壳的全部或部分作为设置无线天线的天线区域,并为该天线区域设置一共用导线;

[0025] 人体信息检测单元包括至少两个检测触点,其中一个检测触点设置在天线区域中;

[0026] 天线区域中的检测触点和无线天线分别连接至共用导线的一端,

[0027] 共用导线的另一端与信号选择单元相连接;

[0028] 信号选择单元从共用导线上传输的信号中筛选出来自无线天线的信号并发送至无线通信单元,信号选择单元从共用导线上传输的信号中筛选出来自检测触点的信号并发送至人体信息检测单元。

[0029] 在上述智能腕表中,信号选择单元包括:高频切换开关;

[0030] 高频切换开关从共用导线上传输的信号中筛选出频率高于第一预设值的信号,将该信号作为来自无线天线的信号,高频切换开关接通与无线通信单元连接的支路,关闭与人体信息检测单元连接的支路,将筛选出的信号发送至无线通信单元;

[0031] 高频切换开关从共用导线上传输的信号中筛选出频率低于第二预设值的信号,将该信号作为来自检测触点的信号,高频切换开关关闭与无线通信单元连接的支路,接通与人体信息检测单元连接的支路,将筛选出的信号发送至人体信息检测单元;

[0032] 或者,

[0033] 信号选择单元包括:高通滤波器和低通滤波器;

[0034] 共用导线的另一端分别连接至高通滤波器和低通滤波器,高通滤波器连接至无线通信单元,低通滤波器连接至人体信息检测单元,

[0035] 高通滤波器从共用导线上传输的信号中筛选出来自无线天线的信号并发送至无线通信单元,低通滤波器从共用导线上传输的信号中筛选出来自检测触点的信号并发送至人体信息检测单元。

[0036] 本实用新型还公开了一种智能腕表,智能腕表包括:金属表带、至少部分无线天线

设置金属表带上的无线通信单元,设置在表壳内的人体信息检测单元和用于信号筛选的信号选择单元;

[0037] 无线通信单元包括无线天线,金属表带的全部或部分作为设置无线天线的天线区域,并为该天线区域设置一共用导线;

[0038] 人体信息检测单元包括至少两个检测触点,其中一个检测触点设置在天线区域中;

[0039] 天线区域中的检测触点和无线天线分别连接至共用导线的一端,

[0040] 共用导线的另一端与信号选择单元相连接;

[0041] 信号选择单元从共用导线上传输的信号中筛选出来自无线天线的信号并发送至无线通信单元,信号选择单元从共用导线上传输的信号中筛选出来自检测触点的信号并发送至人体信息检测单元。

[0042] 在上述智能腕表中,信号选择单元包括:高频切换开关;

[0043] 高频切换开关从共用导线上传输的信号中筛选出频率高于第一预设值的信号,将该信号作为来自无线天线的信号,高频切换开关接通与无线通信单元连接的支路,关闭与人体信息检测单元连接的支路,将筛选出的信号发送至无线通信单元;

[0044] 高频切换开关从共用导线上传输的信号中筛选出频率低于第二预设值的信号,将该信号作为来自检测触点的信号,高频切换开关关闭与无线通信单元连接的支路,接通与人体信息检测单元连接的支路,将筛选出的信号发送至人体信息检测单元;

[0045] 或者,

[0046] 信号选择单元包括:高通滤波器和低通滤波器;

[0047] 共用导线的另一端分别连接至高通滤波器和低通滤波器,高通滤波器连接至无线通信单元,低通滤波器连接至人体信息检测单元,

[0048] 高通滤波器从共用导线上传输的信号中筛选出来自无线天线的信号并发送至无线通信单元,低通滤波器从共用导线上传输的信号中筛选出来自检测触点的信号并发送至人体信息检测单元。

[0049] 综上所述,本实用新型提供的技术方案,通过将金属外壳的全部或者部分设置为天线区域,并且在天线区域中设置人体信息检测单元的的检测点。使得人体信息检测单元的两个接触点之间的距离相距较远,并且还能够提高检测点与人体的接触面积,进而提高人体信息检测单元的测试结果的稳定性。进一步的,在本实用新型中,人体信息检测单元的检测触点与无线天线共用导线,节省了单独设置检测触点以及相应的走线。使得智能终端的整体结构更加紧凑,并且还能实现人体信息检测单元所采集到的人体信息数据更加准确。

附图说明

[0050] 图1是本实用新型中一种智能终端的结构示意图;

[0051] 图2是本实用新型实施例一中的智能终端的详细结构示意图;

[0052] 图3是本实用新型实施例二中的智能终端的详细结构示意图;

[0053] 图4是现有的智能终端的结构示意图;

[0054] 图5是本实用新型中一种智能腕表的结构示意图;

[0055] 图 6 是本实用新型中另一种智能腕表的结构示意图。

具体实施方式

[0056] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型实施方式作还地详细描述。

[0057] 图 1 是本实用新型中一种智能终端的结构示意图,参见图 1 所示,该智能终端包括:金属外壳 101、无线通信单元 102、人体信息检测单元 103 和用于信号筛选的信号选择单元 104。

[0058] 其中,无线通信单元包 102 括无线天线 1021,金属外壳 101 的全部或部分作为设置无线天线 1021 的天线区域,并为该天线区域设置一共用导线 105。即在本实施例中,参见图 1 所示,图中的阴影部分为设置无线天线 1021 的天线区域,即整个金属外壳 101 的全部作为无线天线 1021。该无线天线 1021 用于发射无线信号和接收无线信号。

[0059] 为了减少智能终端中无线天线所占用的体积,使得智能终端的外观形状更加紧凑,可以将金属外壳 101 的全部作为无线天 1021 线;参见图 1 所示。在本实用新型的其他实施例中,还可以只将金属外壳 101 的部分作为无线天线 1021。举例为,可以将图 1 中的最左侧的阴影部分所表示的部分金属外壳 101 作为无线天线 1021。

[0060] 在具体实现方式中,可以根据综合智能终端的结构以及所需的天线的规格进行选择将全部金属外壳设置为无线天线 1021 的方式,或者将部分金属外壳设置为无线天线 1021 的方式。在此不一一赘述。

[0061] 参见图 1 所示,本实用新型中的智能终端中还设置有人体信息检测单元 103。该人体信息检测单元 103 用于检测人体信息数据;为了能够更好检测人体信息数据,人体信息检测单元 103 包括至少两个检测触点 1031,其中一个检测触点 1031 设置在天线区域中;天线区域中的检测触点 1031 和无线天线 1021 分别连接至共用导线 105 的一端,共用导线 105 的另一端与信号选择单元 104 相连接。即在本实用新型中,由于人体信息检测单元 103 的设置在天线区域中的检测触点 1031 与无线天线 1021 均与共用导线 105 相连接,因此,人体信息检测单元 103 中的一个检测触点 1031 采集到的人体信息的数据,以及无线天线 1021 采集到的信号都通过共用导线 105 传输至信号选择单元 104。

[0062] 在本实用新型的上述实施例中,信号选择单元 104 从共用导线 105 上传输的信号中筛选出来自无线天线 1021 的信号并发送至无线通信单元 102,信号选择单元 104 从共用导线 105 上传输的信号中筛选出来自检测触点 1031 的信号并发送至人体信息检测单元 103。即信号选择单元 104 能够接收从共用导线 105 传输的信号,并且从中分别筛选出来自无线天线 1021 的无线信号,以及来自人体信号检测单元 103 的检测触点 1031 的人体信息的信号。

[0063] 在本实用新型的一种实施例中,检测触点 1031 检测的人体信息包括:心率数据、血压数据、脉搏数据和体温数据;人体信息检测单元 103 根据检测触点 1031 检测到的人体信息数据计算人体状态检测结果。

[0064] 在本实用新型的一种具体实施例中,人体信息检测单元 103 可以为心率检测模块,则该心率检测模块设有两个检测触点。其中一个检测触点设置在智能终端背面与人体皮肤接触;另一个检测触点设置在天线区域中。通过检测触点检测到的人体的心率数据,并

将检测到的心率数据发送给心率检测模块,由心率检测模块根据检测到的心率数据计算人体的心理结果。

[0065] 图 2 是本实用新型实施例一中的智能终端的详细结构示意图。参见图 2 所示,在本实施例中,信号选择单元包括:高频切换开关 204;其中,无线天线 2021、检测触点 2031 设置在对应的天线区域 201 中。

[0066] 高频切换开关 204 从共用导线 205 上传输的信号中筛选出频率高于第一预设值的信号,将该信号作为来自无线天线 2021 的信号,高频切换开关 204 接通与无线通信单元 202 连接的支路,关闭与人体信息检测单元 203 连接的支路,将筛选出的信号发送至无线通信单元 202;

[0067] 高频切换开关 204 从共用导线 205 上传输的信号中筛选出频率低于第二预设值的信号,将该信号作为来自检测触点 2031 的信号,高频切换开关 204 关闭与无线通信单元 202 连接的支路,接通与人体信息检测单元 203 连接的支路,将筛选出的信号发送至人体信息检测单元 203。

[0068] 在本实用新型的一种具体实施例中,由于无线天线 2021 所接收的无线信号的频率属于高频信号,基本上处于 2.4GHz 以上。检测触点 2031 所接收的信号的频率属于低频信号,基本上处于 200Hz 以内。因此,可以通过设置高频切换开关 204,在接收到高频信号时,仅接通与无线通信单元 202 连接的支路;在接收到低频信号时,仅接通与人体信号检测单元 203 连接的支路。从而实现分别采集到的信号的筛选。

[0069] 图 3 是本实用新型实施例二中的智能终端的详细结构示意图。参见图 3 所示,在本实施例中,信号选择单元包括:高通滤波器 3041 和低通滤波器 3041;其中,无线天线 3021、检测触点 3031 设置在对应的天线区域 301 中。

[0070] 参见图 3 所示,共用导线 305 的另一端分别连接至高通滤波器 3041 和低通滤波器 3042,高通滤波器 3041 连接至无线通信单元 302,低通滤波器 3042 连接至人体信息检测单元 303。

[0071] 高通滤波器 3041 从共用导线 305 上传输的信号中筛选出来自无线天线 3021 的信号并发送至无线通信单元 302,低通滤波器 3042 从共用导线 305 上传输的信号中筛选出来自检测触点 3031 的信号并发送至人体信息检测单元 303。

[0072] 在本实用新型的一种具体实施例中,由于无线天线 3021 所接收的无线信号的频率属于高频信号,基本上处于 2.4GHz 以上。检测触点 3031 所接收的信号的频率属于低频信号,基本上处于 200Hz 以内。并且,由于高通滤波器 3041 的低频截止频率可以是 2.35GHz,从而,可以通过设置高通滤波器 3041 有效地隔离低频信号进入无线通信单元 302 中,即只筛选出来自无线天线 3021 的信号。选择低通滤波器 3042 的高频截止频率可以在 300Hz,从而通过设置的低通滤波器 3042 有效地隔离掉无线信号,即从共用导线 305 上传输的信号中只筛选出来自检测触点 3031 的信号。实现对分别采集到的信号的筛选。

[0073] 图 4 是现有的智能终端的结构示意图。参见图 4 所述,在现有的智能终端中,无线通信单元 402 与无线天线 4021 之间通过第一导线 4051 相连接;人体信息检测单元 403 与检测触点 4031 之间通过第二导线 4052 相连接。

[0074] 可见,在现有的智能终端中,需要对增设的人体信息检测单元 403 设置单独的导线 4051。由于腕表等智能终端存在体积小的缺陷;因此,对于现有的智能终端额外设置金

属外壳以及单独的导线不仅会对腕表整体内部空间进行压缩,还会存在因金属外壳体积小,导致人体信息检测单元与人体的接触面积小,以及人体信息检测单元的两个检测触点之间的距离过短,导致检测结果不够准确的问题。

[0075] 结合图 2、图 3 所示,在本实用新型中,通过在金属外壳的天线区域中设置无线天线以及检测触点,避免了额外设置检测触点以及导线对智能终端内部空间的压缩;还能够减少分别设置两条导线对智能终端内部 PCB 板电路的复杂度。此外,通过设置的金属外壳上的检测触点能够增加检测触点与人体的接触面积,同时延长检测触点之间的距离,进而提高人体信息检测单元的检测的准确度。

[0076] 在本实用新型的一种具体实施例中,无线通信单元 302 可以为以下的一种或多种:

[0077] 蓝牙模块、WIFI 模块、无线射频模块、3G 通信模块、4G 通信模块。

[0078] 在本实用新型的具体实现方式中,可以在智能终端上直接显示检测到的人体信息数据;还可以通过无线通信模块,将检测到的人体信息数据传输到手机、平板电脑等智能设备中进行显示,便于用户及时的获取到相应的人体信息数据。

[0079] 在本实用新型的上述实施例中,信号选择单元 104、人体信号检测单元 103 和无线通信单元 103 可以是设置在印刷线路板上。

[0080] 在本实用新型的上述实施例中,智能终端为腕表、手环或手机。

[0081] 本实用新型还公开了一种智能腕表,图 5 是本实用新型中一种智能腕表的结构示意图,参见图 5 所示,该智能腕表包括:金属表壳 501、设置在表壳 501 内的无线通信单元、人体信息检测单元和用于信号筛选的信号选择单元(。无线通信单元包括无线天线 5021,金属表壳 501 的全部或部分作为设置无线天线的天线区域,并为该天线区域设置一共用导线。由于无线通信单元、人体信息检测单元、导线均设置在金属表壳 501 的内部,因此,在图 5 中并未标识出。

[0082] 人体信息检测单元包括至少两个检测触点 5031,其中一个检测触点设置在天线区域中;天线区域中的检测触点 5031 和无线天线 5021 分别连接至共用导线的一端,共用导线的另一端与信号选择单元相连接;信号选择单元从共用导线上传输的信号中筛选出来自无线天线 5021 的信号并发送至无线通信单元,信号选择单元从共用导线上传输的信号中筛选出来自检测触点 5031 的信号并发送至人体信息检测单元。

[0083] 可见,在上述实施例中,通过在智能腕表的金属表壳中设置无线天线以及检测触点,避免了额外设置检测触点以及导线对智能终端内部空间的压缩;还能够减少分别设置两条导线对智能终端内部 PCB 板电路的复杂度。此外,通过设置在金属表壳上的检测触点能够增加检测触点与人体的接触面积,进而提高人体信息检测单元的检测的准确度。

[0084] 本实用新型还公开了一种智能腕表,图 6 是本实用新型中另一种智能腕表的结构示意图,参见图 6 所示,该智能腕表包括:金属表带 601、至少部分无线天线 6021 设置金属表带 601 上的无线通信单元,设置在表壳内的人体信息检测单元和用于信号筛选的信号选择单元。

[0085] 无线通信单元包括无线天线 6021,金属表带 601 的全部或部分作为设置无线天线 6021 的天线区域,并为该天线区域设置一共用导线。由于无线通信单元、人体信息检测单元、导线均设置在金属表带 601 的内部,因此,在图 6 中并未标识出。

[0086] 人体信息检测单元包括至少两个检测触点 6031, 其中一个检测触点 6031 设置在天线区域中; 天线区域中的检测触点 6031 和无线天线 6021 分别连接至共用导线的一端, 共用导线的另一端与信号选择单元相连接; 信号选择单元从共用导线上传输的信号中筛选出来自无线天线 6021 的信号并发送至无线通信单元, 信号选择单元从共用导线上传输的信号中筛选出来自检测触点 5031 的信号并发送至人体信息检测单元。

[0087] 可见, 在上述实施例中, 通过在智能腕表的金属表带中设置无线天线以及检测触点, 避免了额外设置检测触点以及导线对智能终端内部空间的压缩; 还能够减少分别设置两条导线对智能终端内部 PCB 板电路的复杂度。此外, 通过设置在金属表带上的检测触点不仅能够增加检测触点与人体的接触面积, 还能够延长人体信息检测单元的两个检测触点之间的距离, 进而提高人体信息检测单元的检测的准确度。

[0088] 在本实用新型的图 5 或图 6 所示的智能腕表的实施例中, 信号选择单元包括: 高频切换开关;

[0089] 高频切换开关从共用导线上传输的信号中筛选出频率高于第一预设值的信号, 将该信号作为来自无线天线的信号, 高频切换开关接通与无线通信单元连接的支路, 关闭与人体信息检测单元连接的支路, 将筛选出的信号发送至无线通信单元;

[0090] 高频切换开关从共用导线上传输的信号中筛选出频率低于第二预设值的信号, 将该信号作为来自检测触点的信号, 高频切换开关关闭与无线通信单元连接的支路, 接通与人体信息检测单元连接的支路, 将筛选出的信号发送至人体信息检测单元。

[0091] 在本实用新型图 5 或图 6 所示的智能腕表的另一种具体实施例中, 信号选择单元包括: 高通滤波器和低通滤波器;

[0092] 共用导线的另一端分别连接至高通滤波器和低通滤波器, 高通滤波器连接至无线通信单元, 低通滤波器连接至人体信息检测单元,

[0093] 高通滤波器从共用导线上传输的信号中筛选出来自无线天线的信号并发送至无线通信单元, 低通滤波器从共用导线上传输的信号中筛选出来自检测触点的信号并发送至人体信息检测单元。

[0094] 在本实用新型的图 5 或图 6 所示的智能腕表的具体实现方式中, 检测触点检测的人体信息数据包括心率数据、血压数据、脉搏数据和体温数据;

[0095] 人体信息检测单元根据检测触点检测到的人体信息数据计算人体状态检测结果;

[0096] 在本实用新型的一种具体实施例中, 无线通信单元可以为以下的一种或多种: 蓝牙模块、WIFI 模块、无线射频模块、3G 通信模块、4G 通信模块。

[0097] 综上, 本实用新型提供的智能终端和智能腕表中, 通过将金属外壳的全部或者部分设置为天线区域, 并且在天线区域中设置人体信息检测单元的检测点。使得人体信息检测单元的两个接触点之间的距离相距较远, 并且还能够提高检测触点与人体的接触面积, 进而提高人体信息检测单元的测试结果的稳定性。进一步的, 在本实用新型中, 人体信息检测单元的检测触点与无线天线共用导线, 节省了单独设置检测触点以及相应的走线。使得智能终端的整体结构更加紧凑, 并且还能实现人体信息检测单元所采集到的人体信息数据更加准确。可见, 在本实用新型提高的技术方案, 解决了现有的智能腕表等便携式产品的体积较小, 内设的检测触点通常面积较小, 存在影响测试结果的缺陷。

[0098] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并非用于限定本实用新型的保护范围。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均包含在本实用新型的保护范围内。

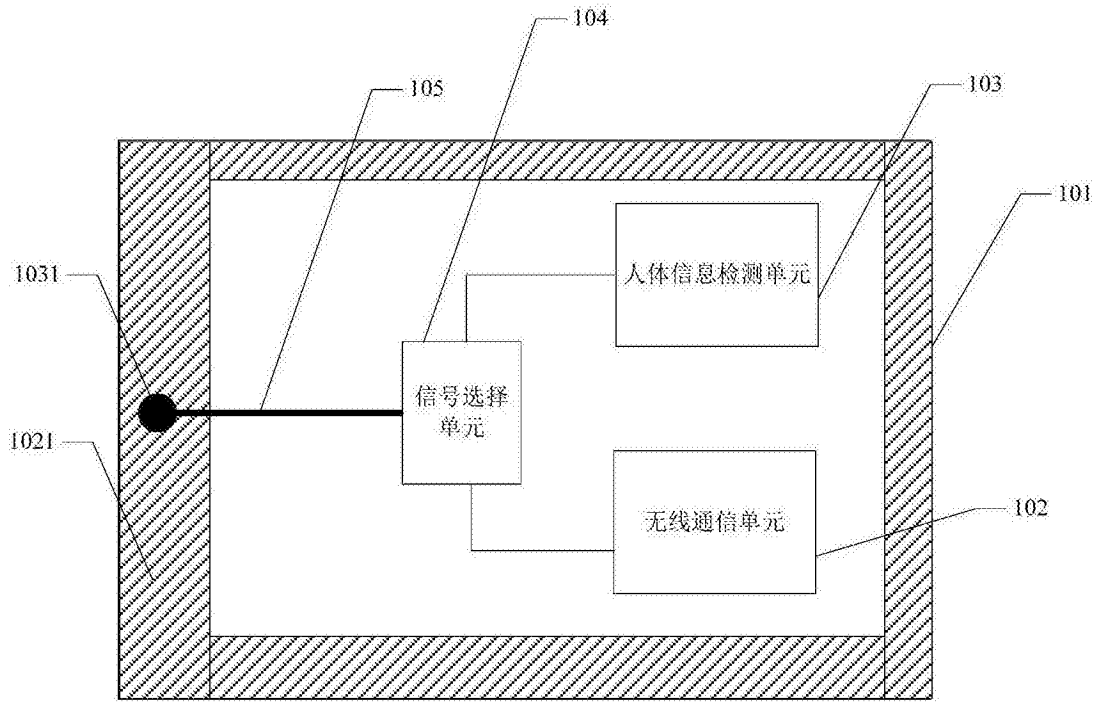


图 1

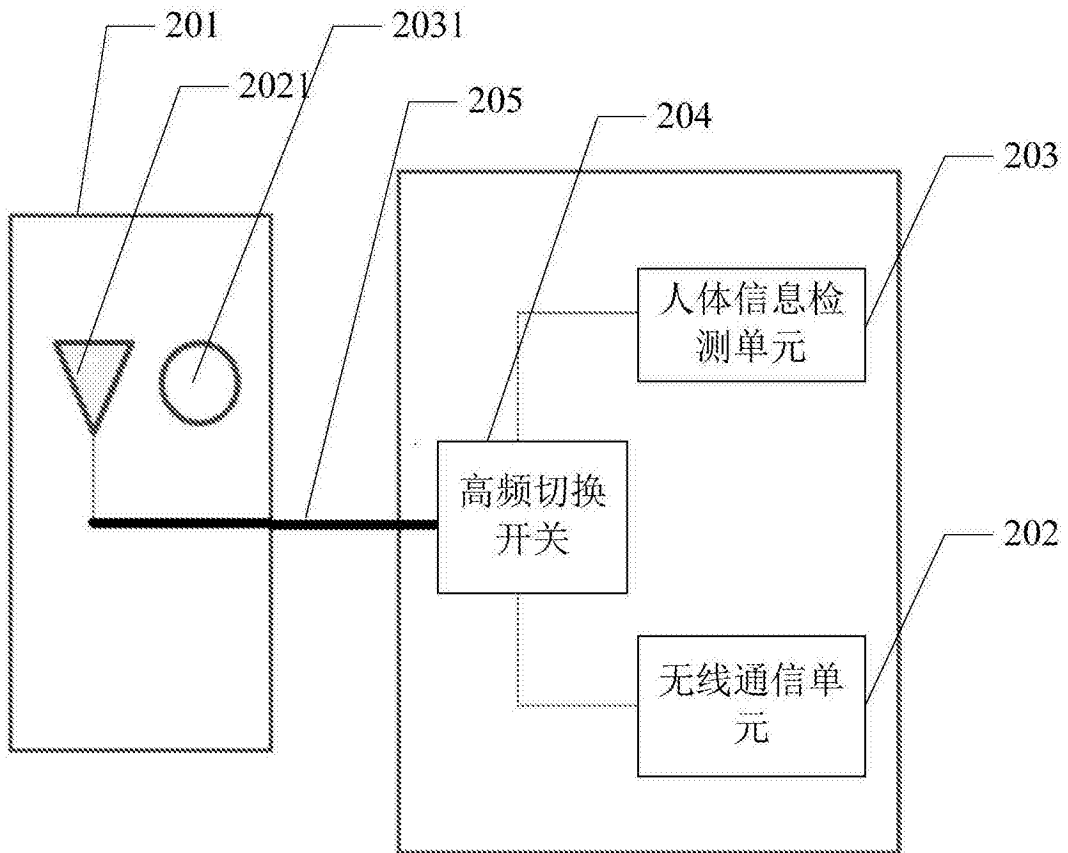


图 2

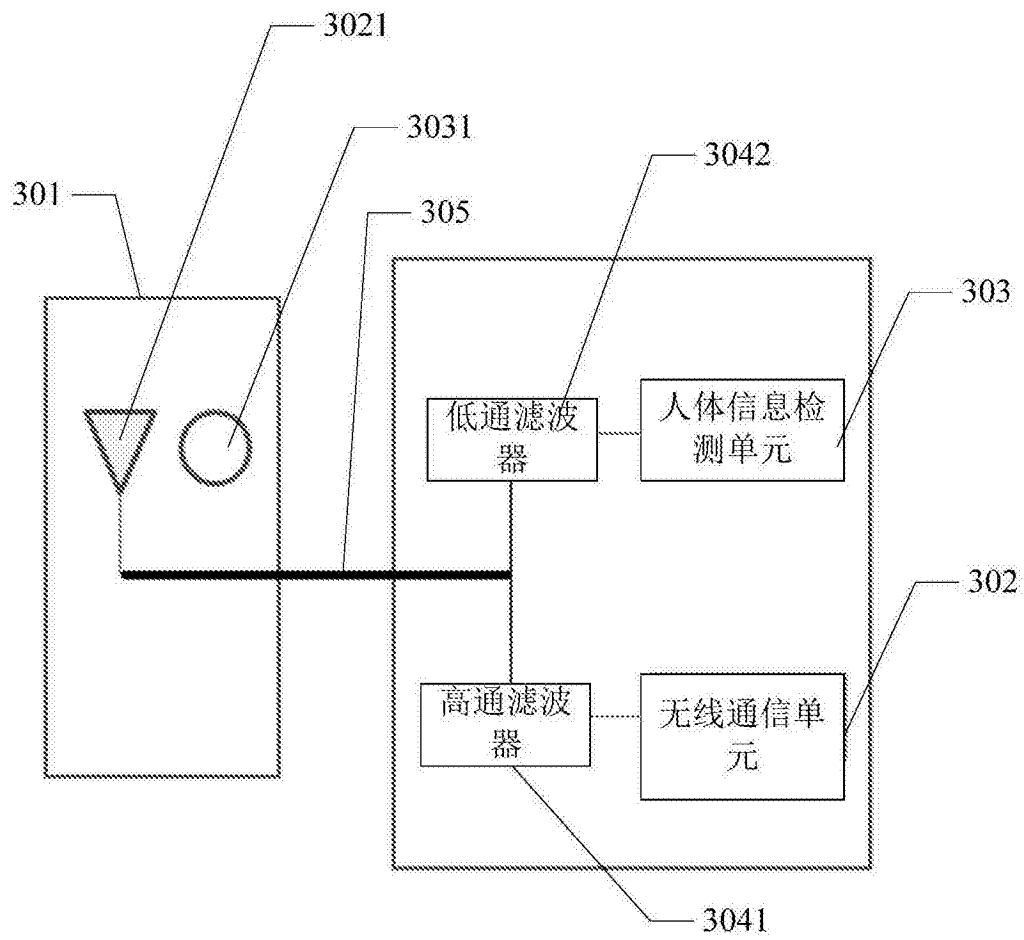


图 3

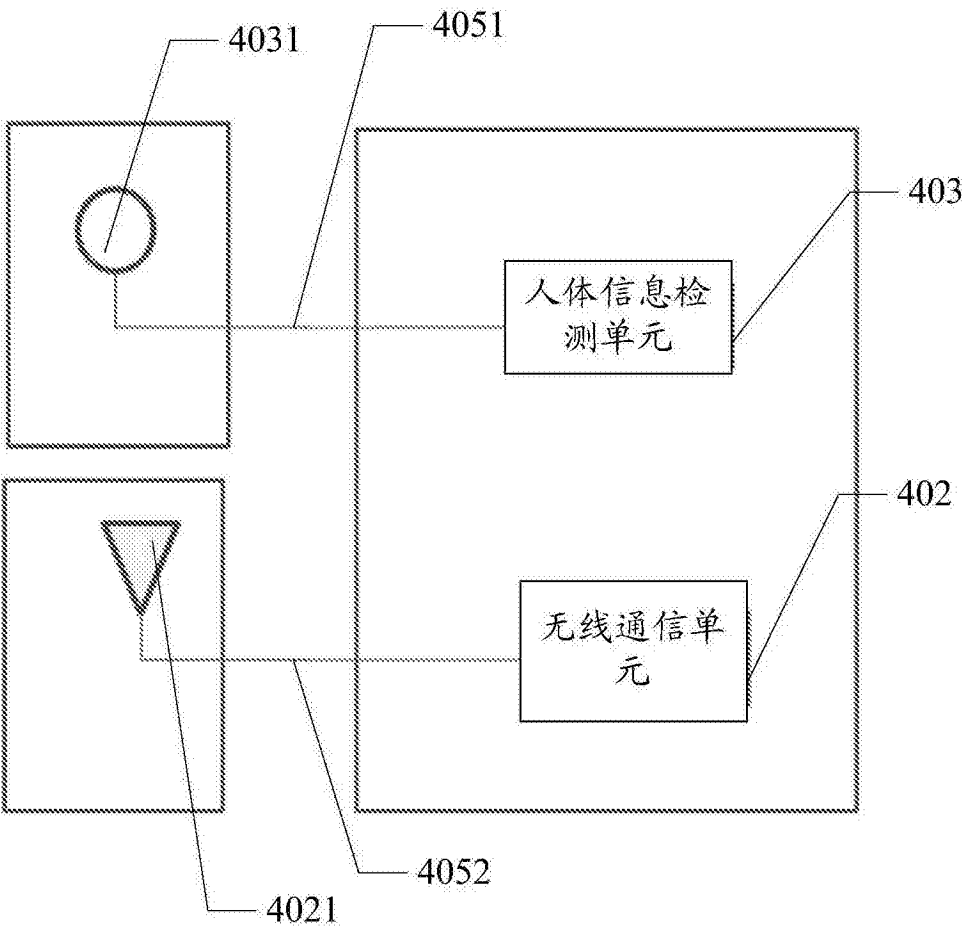


图 4

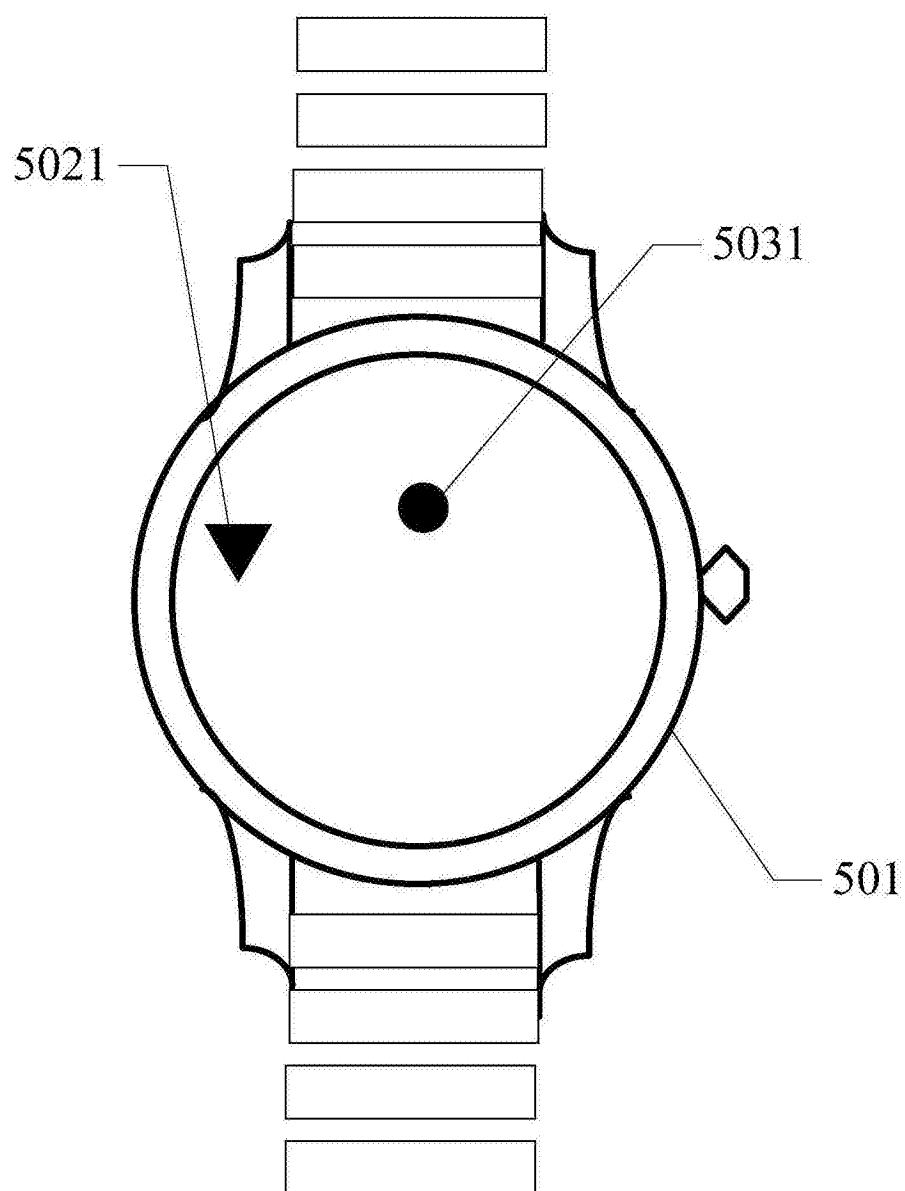


图 5

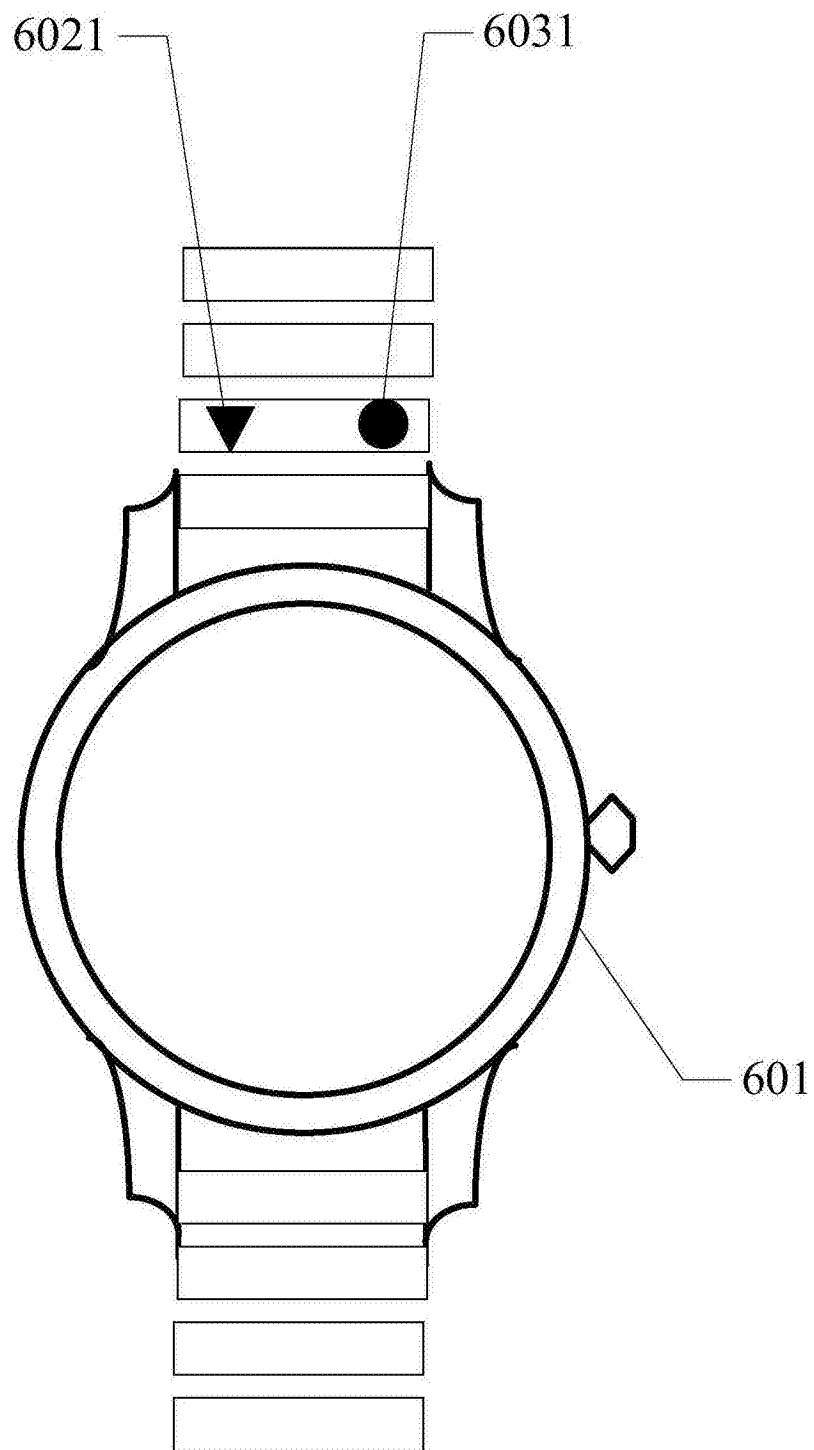


图 6

专利名称(译)	一种智能终端和一种智能腕表		
公开(公告)号	CN204971247U	公开(公告)日	2016-01-20
申请号	CN201520636898.1	申请日	2015-08-21
[标]申请(专利权)人(译)	歌尔声学股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	歌尔声学股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	歌尔声学股份有限公司		
[标]发明人	田健 王琳 赵培杰 张建国 伊超		
发明人	田健 王琳 赵培杰 张建国 伊超		
IPC分类号	A61B5/0205 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/0022 A61B5/0205 A61B5/02055 A61B5/021 A61B5/024 A61B5/681 G04D99/00 G16H40/67 H04W88/02		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种智能终端和一种智能腕表。智能终端包括金属外壳、无线通信单元、人体信息检测单元和信号选择单元，无线通信单元包括无线天线，金属外壳的全部或部分作为设置无线天线的天线区域，为该天线区域设置一共用导线；人体信息检测单元包括至少两个检测触点，其中一个检测触点设置在天线区域中；天线区域中的检测触点和无线天线分别连接至共用导线的一端，共用导线的另一端与信号选择单元相连接；信号选择单元从共用导线上传输的信号中筛选出来自无线天线的信号并发送至无线通信单元，筛选出来自检测触点的信号并发送至人体信息检测单元。本实用新型提供技术方案能够解决现有的智能终端存在因尺寸受限导致测试结果的不够准确的问题。

