



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203984507 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 03

(21) 申请号 201420387702. 5

(22) 申请日 2014. 07. 14

(73) 专利权人 联想(北京)有限公司  
地址 100085 北京市海淀区上地信息产业基地创业路6号

(72) 发明人 张翔

(74) 专利代理机构 北京鼎佳达知识产权代理事务所(普通合伙) 11348  
代理人 王伟锋 刘铁生

(51) Int. Cl.  
H04M 1/725(2006. 01)  
A61B 8/02(2006. 01)

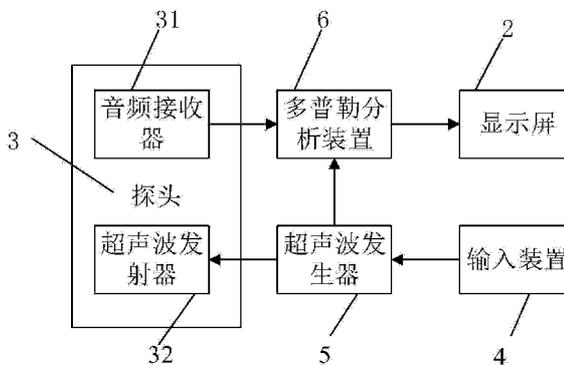
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

移动通信设备

(57) 摘要

本实用新型是关于一种移动通信设备,包括:本体、输入装置、探头、显示屏、超声波发生器和多普勒分析装置。输入装置与超声波发生器连接。探头包括超声波发射器以及至少一个音频接收器。超声波发射器与超声波发生器连接。音频接收器与超声波发射器分别连接多普勒分析装置。多普勒分析装置与显示屏连接。移动通信设备由超声波发生器产生震荡信号,由多普勒分析装置根据发射的第一频率超声波信号的第一频率以及反弹回来的第二频率超声波信号的第二频率进行多普勒效应方法进行计算,获得被测物的信息,从而使移动通信设备可进行心率测试以及对周围障碍物测量、绘制,以实现移动通信设备的心率测试功能及夜视功能,进而方便用户携带使用。



1. 一种移动通信设备,其特征在于,包括:本体,设置在所述本体上的输入装置、探头和显示屏,以及设置在所述本体内的超声波发生器和多普勒分析装置;其中,  
所述输入装置与所述超声波发生器连接;  
所述探头包括超声波发射器以及至少一个音频接收器;  
所述超声波发射器与所述超声波发生器连接;  
所述音频接收器与所述超声波发生器分别与所述多普勒分析装置连接;  
所述多普勒分析装置与所述显示屏连接。
2. 根据权利要求1所述的移动通信设备,其特征在于,还包括:环境噪声采集器;  
所述环境噪声采集器与所述多普勒分析装置连接。
3. 根据权利要求1所述的移动通信设备,其特征在于,  
所述本体包括第一端面以及与所述第一端面相对的第二端面;  
所述显示屏设置在所述本体的第一端面上,所述探头设置在所述本体的第二端面上。
4. 根据权利要求3所述的移动通信设备,其特征在于,当所述音频接收器为两个或两个以上时,所述音频接收器分别均匀的布置在所述第二端面的四周。
5. 根据权利要求1~4任一所述的移动通信设备,其特征在于,  
所述输入装置为触摸屏。

## 移动通信设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子设备技术,特别是涉及一种移动通信设备。

### 背景技术

[0002] 现如今,各种电子产品充斥在我们的生活中,例如有夜视仪、心率测试仪、手机等等。

[0003] 在上述电子设备中,手机是我们日常生活中经常需要用到的,通常经常携带在身边,而夜视仪、心率测试仪则不经常使用,并且携带起来比较麻烦,因此用户不是经常随身携带的。这样就导致了有时用户外出时,临时需要使用夜视功能或心率测试功能时,因为没有随身携带而无法使用,给用户带来的不便。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于,提供一种新型结构的移动通信设备,所要解决的技术问题是使其功能多样。

[0005] 本实用新型的目的及解决其技术问题是采用以下技术方案来实现的。依据本实用新型提出的一种移动通信设备,包括:

[0006] 本体,设置在所述本体上的输入装置、探头和显示屏,以及设置在所述本体内的超声波发生器和多普勒分析装置。其中,

[0007] 所述输入装置与所述超声波发生器连接。

[0008] 所述探头包括超声波发射器以及至少一个音频接收器。

[0009] 所述超声波发射器与所述超声波发生器连接。

[0010] 所述音频接收器与所述超声波发生器分别与所述多普勒分析装置连接。

[0011] 所述多普勒分析装置与所述显示屏连接。

[0012] 本实用新型的目的及解决其技术问题还可采用以下技术措施进一步实现。

[0013] 可选的,前述的移动通信设备,还包括:

[0014] 环境噪声采集器。

[0015] 所述环境噪声采集器与所述多普勒分析装置连接。

[0016] 可选的,前述的移动通信设备,所述本体包括第一端面以及与所述第一端面相对的第二端面。

[0017] 所述显示屏设置在所述本体的第一端面上,所述探头设置在所述本体的第二端面上。

[0018] 可选的,前述的移动通信设备,所述音频接收器为两个或两个以上时,所述音频接收器分别均匀的布置在所述第二端面的四周。

[0019] 可选的,前述的移动通信设备,所述输入装置为触摸屏。

[0020] 借由上述技术方案,本实用新型移动通信设备至少具有下列优点:

[0021] 本实用新型移动通信设备通过设置超声波发生器、多普勒分析装置以及探头,实

现了由所述超声波发生器产生震荡信号,然后通过所述探头的所述超声波发射器向被测物发送第一频率的超声波信号,所述第一频率的超声波信号由被测物反弹回来的第二频率超声波信号由所述音频接收器接收,最终由所述多普勒分析装置根据第一频率超声波信号的第一频率以及第二频率超声波信号的第二频率进行多普勒效应方法进行计算,获得被测物的信息,从而使移动通信设备可进行心率测试或对周围障碍物测量并生成相应的图像,以实现移动通信设备的心率测试功能及夜视功能,使得移动通信设备的功能更加多样化,且方便了用户携带和使用。

[0022] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本实用新型的较佳实施例并配合附图详细说明如后。

#### 附图说明

[0023] 图 1 是本实用新型一实施例提出的一种移动通信设备内部结构连接示意图;

[0024] 图 2 是本实用新型一实施例提出的一种移动通信设备结构示意图;

[0025] 图 3 是本实用新型一实施例提出的一种具体的移动通信设备内部结构连接示意图;

[0026] 图 4 是本实用新型一实施例提出的一种具体的移动通信设备结构示意图。

#### 具体实施方式

[0027] 本实用新型为解决现有技术中手机不具备夜视仪或心率测试仪的技术问题,提供了一种新型结构的移动通信设备,以使其可以进行超声波的发射与接收,并通过多普勒效应方法进行计算,使其具有心率测试功能及夜视功能。

[0028] 本实用新型实施例的技术方案为解决上述技术问题,总体思路如下:

[0029] 本实用新型提供一种移动通信设备包括:

[0030] 本体,设置在所述本体上的输入装置、探头和显示屏,以及设置在所述本体内的超声波发生器和多普勒分析装置。其中,

[0031] 所述输入装置与所述超声波发生器连接。

[0032] 所述探头包括超声波发射器以及至少一个音频接收器。

[0033] 所述超声波发射器与所述超声波发生器连接。

[0034] 所述音频接收器与所述超声波发生器分别与所述多普勒分析装置连接。

[0035] 所述多普勒分析装置与所述显示屏连接。

[0036] 本实用新型移动通信设备通过设置超声波发生器、多普勒分析装置以及探头,实现了由所述超声波发生器产生震荡信号,然后通过所述探头的所述超声波发射器向被测物发送第一频率的超声波信号,所述第一频率的超声波信号由被测物反弹回来的第二频率超声波信号由所述音频接收器接收,最终由所述多普勒分析装置根据第一频率超声波信号的第一频率以及第二频率超声波信号的第二频率进行多普勒效应方法进行计算,获得被测物的信息,从而使移动通信设备可进行心率测试或对周围障碍物测量并生成相应的图像,以实现移动通信设备的心率测试功能及夜视功能,使得移动通信设备的功能更加多样化,且方便了用户携带和使用。

[0037] 为更进一步阐述本实用新型为达成预定实用新型目的所采取的技术手段及功效，以下结合附图及较佳实施例，对依据本实用新型提出的移动通信设备其具体实施方式、结构、特征及其功效，详细说明如后。在下述说明中，不同的“一实施例”或“实施例”指的不一定是同一实施例。此外，一或多个实施例中的特定特征、结构、或特点可由任何合适形式组合。

[0038] 如图 1 和图 2 所示，本实用新型的一个实施例提出的一种移动通信设备，其包括：本体 1，设置在所述本体 1 上的输入装置、探头 3 和显示屏 2，以及设置在所述本体 1 内的超声波发生器 5 和多普勒分析装置 6。其中，所述输入装置与所述超声波发生器 5 连接。所述探头 3 包括超声波发射器 32 以及至少一个音频接收器 31。所述超声波发射器 32 与所述超声波发生器 5 连接。所述音频接收器 31 与所述超声波发生器 32 分别与所述多普勒分析装置 6 连接。所述多普勒分析装置 6 与所述显示屏 2 连接。

[0039] 本实施例提供的所述移动通信设备的工作原理如下：

[0040] 用户通过所述输入装置输入控制指令所述超声波发生器 5 接收到所述控制指令后生成第一频率的超声波信号，再通过所述超声波发射器向外发出；

[0041] 所述音频接收器 31 接收从被测物反弹回来的第二频率的超声波信号；

[0042] 所述多普勒分析装置 6 从所述超声波发生器 32 获取发射的超声波的第一频率，从所述音频接收器 31 获取反弹回来的超声波的第二频率；

[0043] 所述多普勒分析装置 6 根据获取的发射的超声波的第一频率以及反弹回来的超声波的第二频率进行多普勒效应方法计算。

[0044] 本实用新型一实施例提出移动通信设备通过设置超声波发生器、多普勒分析装置以及探头，实现了由所述超声波发生器产生震荡信号，然后通过所述探头的所述超声波发射器向被测物发送第一频率的超声波信号，所述第一频率的超声波信号由被测物反弹回来的第二频率超声波信号由所述音频接收器接收，最终由所述多普勒分析装置根据第一频率超声波信号的第一频率以及第二频率超声波信号的第二频率进行多普勒效应方法进行计算，获得被测物的信息，从而使移动通信设备可进行心率测试或对周围障碍物测量并生成相应的图像，以实现移动通信设备的心率测试功能及夜视功能，进而方便用户携带使用。

[0045] 对于其中移动通信设备心率测试功能，在具体的使用过程时，可以将所述移动通信设备的探头贴在被测对象脉搏的跳动处，然后所述多普勒分析装置可根据获取的发射的超声波频率以及反弹回来的超声波频率进行多普勒效应方法计算，可以计算出被测心率，生成心电图，并可通过显示屏呈现出。

[0046] 对于其中的夜视功能，在具体的使用过程时，将探头朝向需要探测的方向，然后所述多普勒分析装置可根据获取的发射的超声波频率以及反弹回来的超声波频率进行多普勒效应方法计算，并生成出周围环境的物体形状与结构的图像，再通过所述显示屏显示。

[0047] 进一步的，为了获得更加精确的测量结果，如图 3 所示，本实用新型的一实施例中所述的移动通信设备还提供如下的实施方式，所述移动通信设备还包括：环境噪声采集器 33。所述环境噪声采集器 33 与所述多普勒分析装置 6 连接。所述环境噪声采集器 33 设置在所述本体上。在所述多普勒分析装置进行多普勒效应方法计算前，所述多普勒分析装置可以先根据所述环境噪声采集器采集的声音进行噪音分析，从而根据分析的噪音结果进行多普勒效应方法计算，从而使获得的计算结果更加精确。

[0048] 进一步的,为了方便用户观看结果,如图 4 所示,本实用新型的一实施例中所述的移动通信设备还提供如下的实施方式,所述本体 1 包括第一端面以及与所述第一端面相对的第二端面 12。所述显示屏设置在所述本体 1 的第一端面上,所述探头 3 设置在所述本体的第二端面 12 上。将所述探头朝向被测对象时,所述显示屏可以朝向用户。

[0049] 进一步的,为了使夜视功能测量的结果准确性,如图 4 所示,本实用新型的一实施例中所述的移动通信设备还提供如下的实施方式,所述音频接收器 31 为两个或两个以上时,所述音频接收器 31 分别均匀的布置在所述第二端面 12 的四周。所述多普勒分析装置可以获得更多方向反弹回来的超声波频率,从而使获得的计算结果、绘制的图像更加精确。

[0050] 具体的,本实用新型的一实施例中所述的移动通信设备还提供如下的实施方式,所述输入装置为触摸屏。

[0051] 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,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。

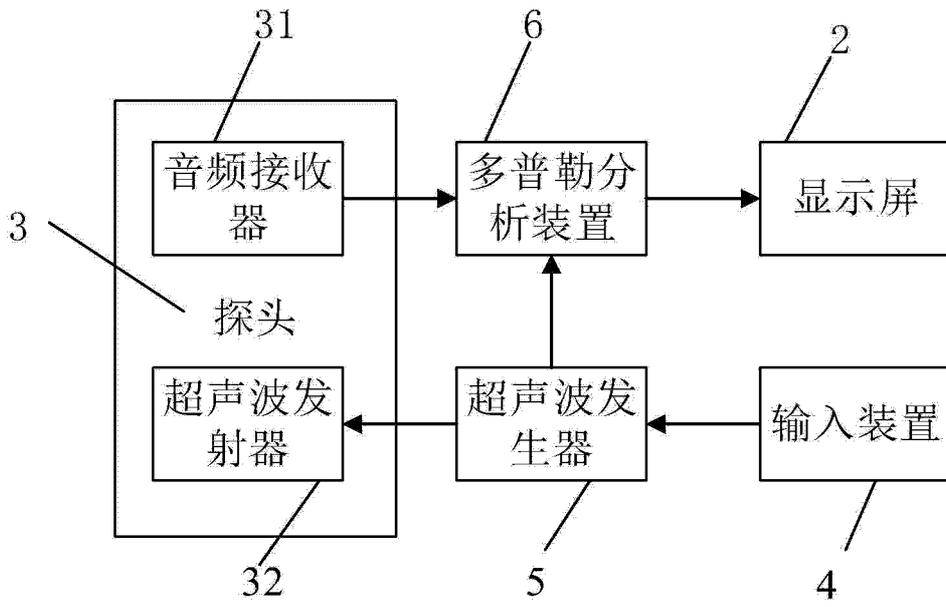


图 1

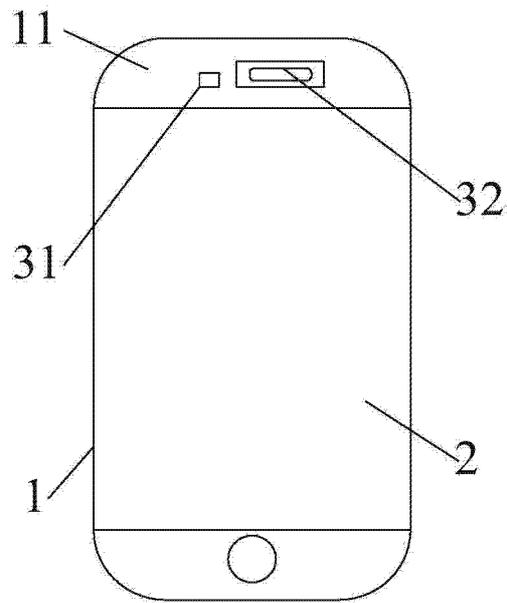


图 2

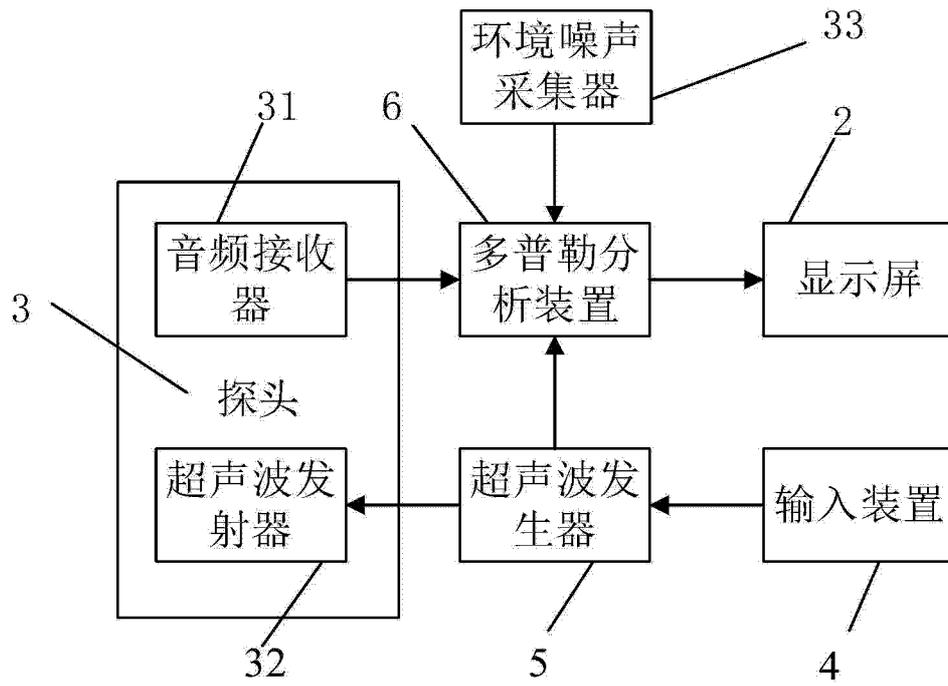


图 3

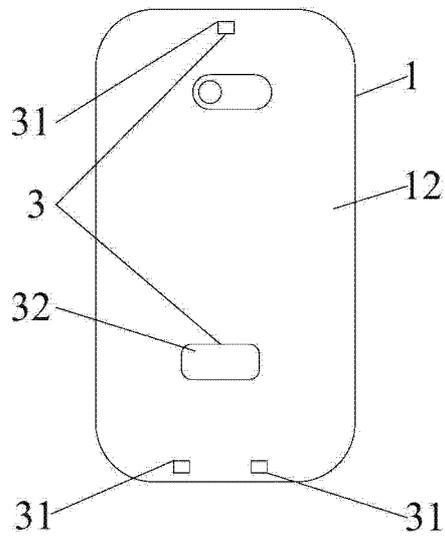


图 4

专利名称(译)	移动通信设备		
公开(公告)号	<a href="#">CN203984507U</a>	公开(公告)日	2014-12-03
申请号	CN201420387702.5	申请日	2014-07-14
[标]申请(专利权)人(译)	联想(北京)有限公司		
申请(专利权)人(译)	联想(北京)有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	联想(北京)有限公司		
[标]发明人	张翔		
发明人	张翔		
IPC分类号	H04M1/725 A61B8/02		
代理人(译)	王伟锋 刘铁生		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型是关于一种移动通信设备，包括：本体、输入装置、探头、显示屏、超声波发生器和多普勒分析装置。输入装置与超声波发生器连接。探头包括超声波发射器以及至少一个音频接收器。超声波发射器与超声波发生器连接。音频接收器与超声波发射器分别连接多普勒分析装置。多普勒分析装置与显示屏连接。移动通信设备由超声波发生器产生震荡信号，由多普勒分析装置根据发射的第一频率超声波信号的第一频率以及反弹回来的第二频率超声波信号的第二频率进行多普勒效应方法进行计算，获得被测物的信息，从而使移动通信设备可进行心率测试以及对周围障碍物测量、绘制，以实现移动通信设备的心率测试功能及夜视功能，进而方便用户携带使用。

