



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110638434 A

(43)申请公布日 2020.01.03

(21)申请号 201810668902.0

A61B 5/00(2006.01)

(22)申请日 2018.06.26

H04W 4/80(2018.01)

(71)申请人 河南天创致新商业运营管理有限公司

G06K 17/00(2006.01)

地址 450000 河南省郑州市自贸试验区郑州片区(郑东)普惠路80号1号楼2单元  
28楼2801号

(72)发明人 王怡婷

(74)专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限公司 31253

代理人 孙福岭

(51)Int.Cl.

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/1455(2006.01)

A61B 5/0402(2006.01)

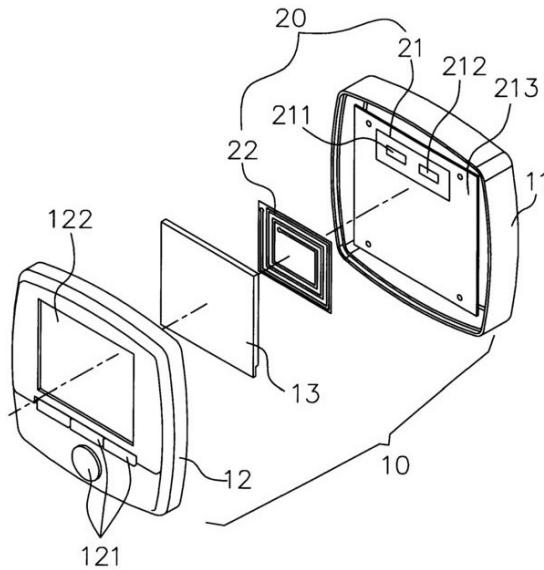
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

医用NFC设备的无线感应结构

(57)摘要

本发明提供一种医用NFC设备的无线感应结构，其包括：机壳体；一屏幕，其设于该机壳体上，是用以显示生理参数，该屏幕具有一屏幕面积范围；一近距离通讯模块，其设有一用以交换数据的无线天线，该无线天线形成有一天线面积范围，该天线面积范围与该屏幕面积范围至少具有一重迭区域；如此，能通过该天线位置与屏幕位置的设计链接，用户只要直觉的将随身携带装置靠近该医用NFC设备的屏幕，即可感应并交换数据，使医用NFC设备在结构设计上及感测使用上具有极佳的便利性，进而达到相当具人性化使用接口的医疗器材。



1. 一种医用NFC设备的无线感应结构,其能从个人取得至少一生理参数,其特征在于,其包括有:一机壳体;一屏幕,其设于该机壳体上,用以显示该生理参数,且该屏幕具有一屏幕面积范围;以及一近距离通讯模块,其设有一用以交换数据的无线天线,该无线天线形成有一环状布线的圈绕体,该圈绕体围成一天线面积范围,该天线面积范围与该屏幕面积范围至少具有一重迭区域。

2. 如权利要求1所述的医用NFC设备的无线感应结构,其特征在于,其中该医疗装置为一生理数据检测器。

3. 如权利要求2所述的医用NFC设备的无线感应结构,其特征在于,其中该医疗装置取得至少一生理参数,该生理参数包括有:温度、脉搏率、血压、血糖、血氧饱和浓度、心电图和呼吸参数。

4. 如权利要求1所述的医用NFC设备的无线感应结构,其特征在于,其中该天线面积范围落于该屏幕面积范围内。

5. 如权利要求1所述的医用NFC设备的无线感应结构,其特征在于,其中该天线面积范围形成一有效感应场,该有效感应场具有一无线感应中心,该无线感应中心对应落置于该屏幕面积范围内。

6. 如权利要求5所述的医用NFC设备的无线感应结构,其特征在于,其中该屏幕面积范围具有一几何中心,该无线感应中心对应落置于该屏幕面积范围的几何中心。

7. 如权利要求1所述的医用NFC设备的无线感应结构,其特征在于,其中该无线天线设于该屏幕的背面。

8. 如权利要求1所述的医用NFC设备的无线感应结构,其特征在于,其中该无线天线相对绕设位于该屏幕的外围,且该无线天线位于该屏幕与该机壳体的边框部位之间。

9. 如权利要求1所述的医用NFC设备的无线感应结构,其特征在于,其中该无线天线的圈绕体呈一方形环状布线或圆形环状布线。

10. 如权利要求1所述的医用NFC设备的无线感应结构,其特征在于,其中该无线天线为一环状布线的电路板。

## 医用NFC设备的无线感应结构

### 技术领域

[0001] 本发明是有关于一种医疗装置,特别是指一种能通过屏幕位置设定以便利进行感应操作的医用NFC设备。

### 背景技术

[0002] 现行医疗设备中,其所检测的各种生理信息(如温度、脉搏率、血压、血糖、血氧饱和浓度、心电图和呼吸参数等等)常需进行数据传输,其传输操作需有一链接有线或无线网络设备的传输装置,继将该生理信息通过该传输装置以进行传输,由于生理信息的传输通常通过信号线连接或经无线配对、设定等操作,其运作上相当不便且费时。且当有居家病患自行量测的生理参数欲进行传输时,会受限于病患状态(如老人、行动不便或不熟悉设备操作者等)而难以顺利完成,显非理想的信息输入通讯方式。更优,一种NFC(近距离无线通信/NearFieldCommunication)是为一种能够让设备进行近距离非接触式点对点通讯的系统,该NFC技术是由无线射频识别系统(RadioFrequencyIdentification/RFID)以及互连技术的整合演变而来,由于目前NFC有关接口和通讯协议的ISO标准已经确立,使得具近距离通讯(NFC)技术的医疗装置乃应运而生。

[0003] 前述该近距离通讯(NFC)医疗装置在使用上当然是以一具NFC读写器/标签模块对象来进行近距离通讯感测,而医疗装置的感测位置通常是在其内部天线的设置位置,因此该医疗装置的面板上必须于相应该天线设置位置进行标示,以让使用者得以顺利进行距离(约10cm)感测使用,否则将使使用者的感应操作有无所适从之感。然,由于该医疗装置面板上可能布设各式操作按键,或该医疗装置面板上对应天线位置处不适合标示感应位置符号,或必须扩大医疗装置的体积(面积)以设置天线及相对标示感应位置符号等诸多原因,造成NFC医疗装置设计上的不便及使用上的困扰;更优,由于近距离通讯(NFC)方式于生活上的体验,如悠游卡、八达通卡等的使用,一般人已建立此类近距离通讯(NFC)器物的使用习性,因此,如何延伸此种生活化习性来结合医用NFC设备,以达到使用上的顺畅性及免造成增加NFC医疗装置设计上的不便、困扰,应为业界或有智之士应努力解决、克服的重要课题。

[0004] 缘此,本发明人有鉴于NFC医疗装置其使用上所衍生的缺点及其天线设置感应上可更臻于理想应用的架构,本案创作人即着手研发其解决方案,希望能开发出一种更具使用便利性及符合感应操作习性的医用NFC设备,以服务社会大众及促进此产业的发展,遂经多时的构思而有本发明的产生。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的是在提供一种医用NFC设备的无线感应结构,其能使天线位置与屏幕位置进行设计链接,使医用NFC设备在结构设计上及感测使用上具有极佳的便利性,并能符合一般人针对传感器物操作上的习性,进而达到相当具人性化使用接口的医疗器材。

[0006] 本发明为达到上述目的所采用的技术手段是包括:一机壳体;一屏幕,其设于该机

壳体上,是用以显示生理参数,且该屏幕具有一屏幕面积范围;以及一近距离通讯模块,其设有一用以交换数据的无线天线,该无线天线形成有一布线的圈绕体,该圈绕体围成一天线面积范围,该天线面积范围与该屏幕面积范围至少具有一重迭区域。

[0007] 其中该医疗装置为一生理数据检测器。

[0008] 其中该医疗装置取得至少一生理参数,该生理参数包括有:温度、脉搏率、血压、血糖、血氧饱和浓度、心电图和呼吸参数。

[0009] 其中该天线面积范围落于该屏幕面积范围内。

[0010] 其中该天线面积范围形成一有效感应场,该有效感应场具有一无线感应中心,该无线感应中心对应落置于该屏幕面积范围内。

[0011] 其中该屏幕面积范围具有一几何中心,该无线感应中心对应落置于该屏幕面积范围的几何中心。

[0012] 其中该无线天线设于该屏幕的背面。

[0013] 其中该无线天线相对绕设位于该屏幕的外围,且该无线天线位于该屏幕与该机壳体的边框部位之间。

[0014] 其中该无线天线的圈绕体呈一方形环状布线或圆形环状布线。

[0015] 其中该近距离通讯模块为一NFC读写器或NFC标签。

[0016] 其中该近距离通讯模块包括有一控制电路,该控制电路进一步包括有一微处理器及存储器。

[0017] 其中该微处理器及该存储器设于一电路板上。

[0018] 其中该近距离通讯模块的控制电路及该电路板与该医疗装置的相关医疗电子运作装置一并设置。

[0019] 其中该无线天线为一环状布线的漆包线。

[0020] 其中该无线天线为一环状布线的电路板。

[0021] 本发明的有益效果是:其能使天线位置与屏幕位置进行设计链接,使医用NFC设备在结构设计上及感测使用上具有极佳的便利性,并能符合一般人针对传感器物操作上的习性,进而达到相当具人性化使用接口的医疗器材。

## 附图说明

[0022] 为使审查员对本发明的技术特征及所达成的功效更进一步的了解与认识,以下结合较佳的实施例及附图详细说明如后,其中:

图1是本发明第一实施例的电路架构示意图。

[0023] 图2是本发明第一实施例的结构分解示意图。

[0024] 图3是本发明第二实施例的结构分解示意图。

[0025] 图4是本发明第二实施例的组合示意图。

## 具体实施方式

[0026] 请参阅图1、图2,是本发明医用NFC设备的无线感应结构的第一实施例,其包括有一医疗装置10及NFC模块20(近距离无线通信/NearFieldCommunication);该医疗装置10能从个人取得至少一个生理参数,该生理参数包括:温度、脉搏率、血压、血糖、血氧饱和浓度、

心电图(EKG:electrocardiogram;ECG:electrocardiogram)和呼吸参数等,该医疗装置10具有一机壳体,该机壳体包括有一机体11及面壳12,该机体11设有相关医疗电子运作装置(未图标)并用以设置该NFC模块20;该面壳12结合设于该机体11上,该面壳12设有复数操作按键121及一屏幕窗口122,该屏幕窗口122对应设置有一屏幕13,该屏幕13电性连接该NFC模块20,用以显示相关医疗信息等,且该屏幕13具有如其所涵盖的一屏幕面积范围。该NFC模块20设于该医疗装置10内,该NFC模块20可为一NFC读写器或NFC标签,其包括有一控制电路21及无线天线22;该控制电路21进一步包括有一微处理器211及存储器212,该微处理器211及存储器212是设于一电路板213上,其中,该微处理器211能提供读写、演算、认证、加密等功能,其中,该存储器212能储存数据并通过该无线天线22与一外部的随身携带NFC读写器/标签模块对象发射的无线电波交换数据。该储存数据报括有个人信息及日期、时间等信息,其中该个人信息举例可为个人姓名、身分证号码、身高、体重、相关生理等信息。而该无线天线22的无线电波的频率是为13.56MHz,该无线天线22具呈一布线(如方形环状或圆形环状等)的圈绕体并设于该屏幕13的背后,该圈绕体围成一天线面积范围,该无线天线22的天线面积范围是与该屏幕13的屏幕面积范围至少具有一重迭区域,或该天线面积范围是落于该屏幕面积范围内,即该屏幕面积范围完全涵盖该天线面积范围。

[0027] 更优,该无线天线22其圈绕体的天线面积范围是形成一有效感应场,该有效感应场具有一无线感应中心,该无线感应中心是对应落置于该屏幕面积范围内。当然,该屏幕面积范围具有一几何中心,该无线感应中心可进一步对应落置于该屏幕面积范围的几何中心。

[0028] 该NFC模块20形成设于该电路板213上,该NFC模块20的控制电路21及该电路板213可与前述该医疗装置10的相关医疗电子运作装置一并设置,即所述组件皆可兼为量测脉搏、血压、血糖、血氧饱和浓度、心电图等生理参数的电子医疗设备的构成组件,以简化该医疗装置10的组件,可降低制造与维护成本;同时,因该医疗装置10为可量测脉搏、血压、血糖、血氧饱和浓度、心电图等生理参数的电子医疗设备,因此该医疗装置10亦为一生理数据检测器,本发明可使该医疗装置10(生理数据检测器)提升其功能性、使用便利性及实用性。

[0029] 在适当的实施方式中,该随身携带NFC读写器/标签模块对象是可为一智能移动电话,即一NFC标签或一NFC读写器与一智能移动电话结合在一起;或该随身携带NFC读写器/标签模块对象可为一平板计算机或笔记本电脑,即一NFC标签或一NFC读写器与一平板计算机或笔记本电脑结合在一起。

[0030] 更优,该随身携带NFC读写器/标签模块对象其形状可像圆形钱币、或是形状像纸张,即其本身为一NFC标签;或该随身携带NFC读写器/标签模块对象可为一非接触性智能卡,即一NFC标签与一非接触性智能卡结合在一起,其中该智能卡可为悠游卡、八达通卡、电子货币包、信用卡等。

[0031] 本发明医用NFC设备应用操作时,是以该随身携带NFC读写器/标签模块对象靠近该医疗装置10的屏幕13,即该随身携带NFC读写器/标签模块对象与该医疗装置10的感应操作是以该屏幕13为其接近感应的标的物,而当该随身携带NFC读写器/标签模块对象靠近该医疗装置10的屏幕13并在一特定距离(如10cm)内时,该医疗装置10通过该NFC模块20自动与该随身携带NFC读写器/标签模块对象进行交换数据。或当该随身携带NFC读写器/标签模块对象靠近该医疗装置10而在一特定距离(如10cm)内并被该NFC模块20侦测到时,该医疗

装置10自动启动电源。换言之，其是利用该随身携带NFC读写器/标签模块对象发射无线电波而触动感应范围内的NFC模块20，通过电磁感应产生电流，使该NFC模块20上其微处理器211运作并发出电磁波响应该随身携带NFC读写器/标签模块对象。

[0032] 如此，在该医疗装置10设计上并不需寻找设置该无线天线22的位置，也不需要设置对应该无线天线22的面壳12上标示相应位置的感应标志，使得本发明该无线天线22以该屏幕13为感应链接标的的设置，其操作上只要针对该屏幕13位置进行接近感应即可，即该随身携带NFC读写器/标签模块对象与该医疗装置10的感应操作是以该屏幕13为其接近感应的标的物，使用者只要直觉的将随身携带装置-NFC读写器/标签模块(如智能移动电话、平板计算机、笔记本电脑或智能卡等)靠近该医用NFC设备的屏幕，即可感应并交换数据，如此该屏幕13并无需设置任何感应标志，可避免该面壳12上操作标示的复杂化，并提升其产品简洁设计质感。

[0033] 请参阅图3、图4，是本发明医用NFC设备的无线感应结构的第二实施例，其是基于第一实施例的结构基础上加以变化设置，而其差异是在于：该无线天线22A呈环状布线的圈绕体是设于该屏幕13的外围，即该圈绕体(无线天线22A)是位于该屏幕13与该医疗装置10的机体11(面壳12)的边框部位之间，该无线天线22A具有该圈绕体围成的一天线面积范围，该无线天线22A的天线面积范围是涵盖该屏幕13的屏幕面积范围，或该无线天线22A其圈绕体的天线面积范围形成一有效感应场，该有效感应场具有一无线感应中心，该无线感应中心是对应落置于该屏幕面积范围内。更优，该屏幕面积范围是具有一几何中心，该无线感应中心是可进一步对应落置于该屏幕面积范围的几何中心。

[0034] 此外，前述的无线天线22、22A亦可为一环状布线的漆包线，如此可对该无线天线22、22A作更周全的保护；另外，该无线天线22、22A亦可为一环状布线的电路板，即制作一电路板以形成该无线天线22、22A，如此可有工艺精简与降低成本的优点。

[0035] 缘是，本发明医用NFC设备的无线感应结构通过前述构成，其能使天线位置与屏幕位置进行设计链接，用户只要直觉的将随身携带装置-NFC读写器/标签模块(如智能移动电话、平板计算机、笔记本电脑或智能卡等)靠近该医用NFC设备的屏幕，即可感应并交换数据，使医用NFC设备在结构设计上及感测使用上具有极佳的便利性，并能符合一般人针对传感器物操作上的习性，进而使该医疗装置在使用上更具人性化。

[0036] 综上所述，本发明确已符合新型专利的条件，故依法提出专利申请。惟以上所述的，仅为本发明较佳实施例而已，并非用来限定本发明实施的范围，故凡依本发明申请专利范围所述的形状、构造、特征及精神所为的均等变化与修饰，均应包括于本发明的去路起范围内。

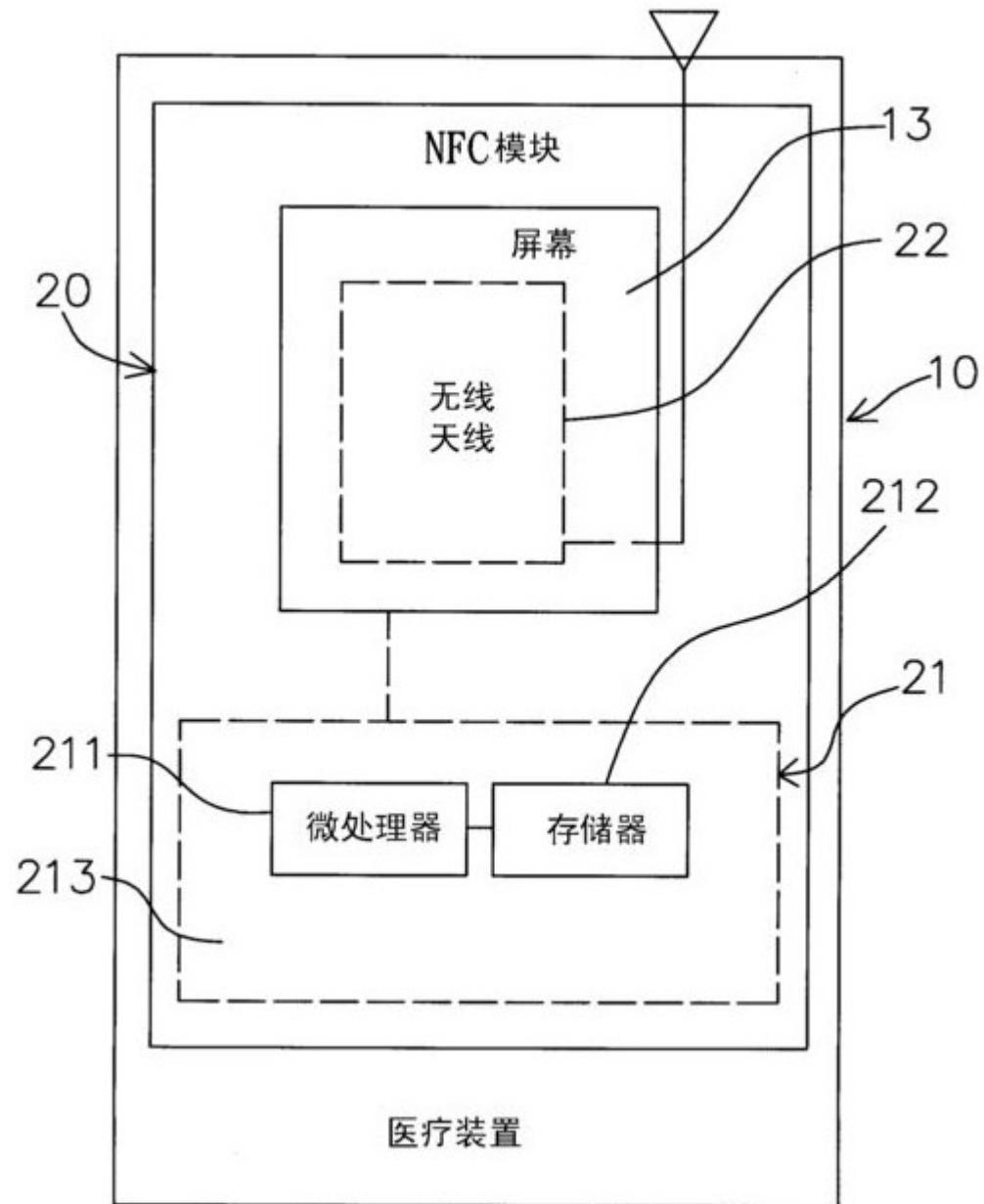


图1

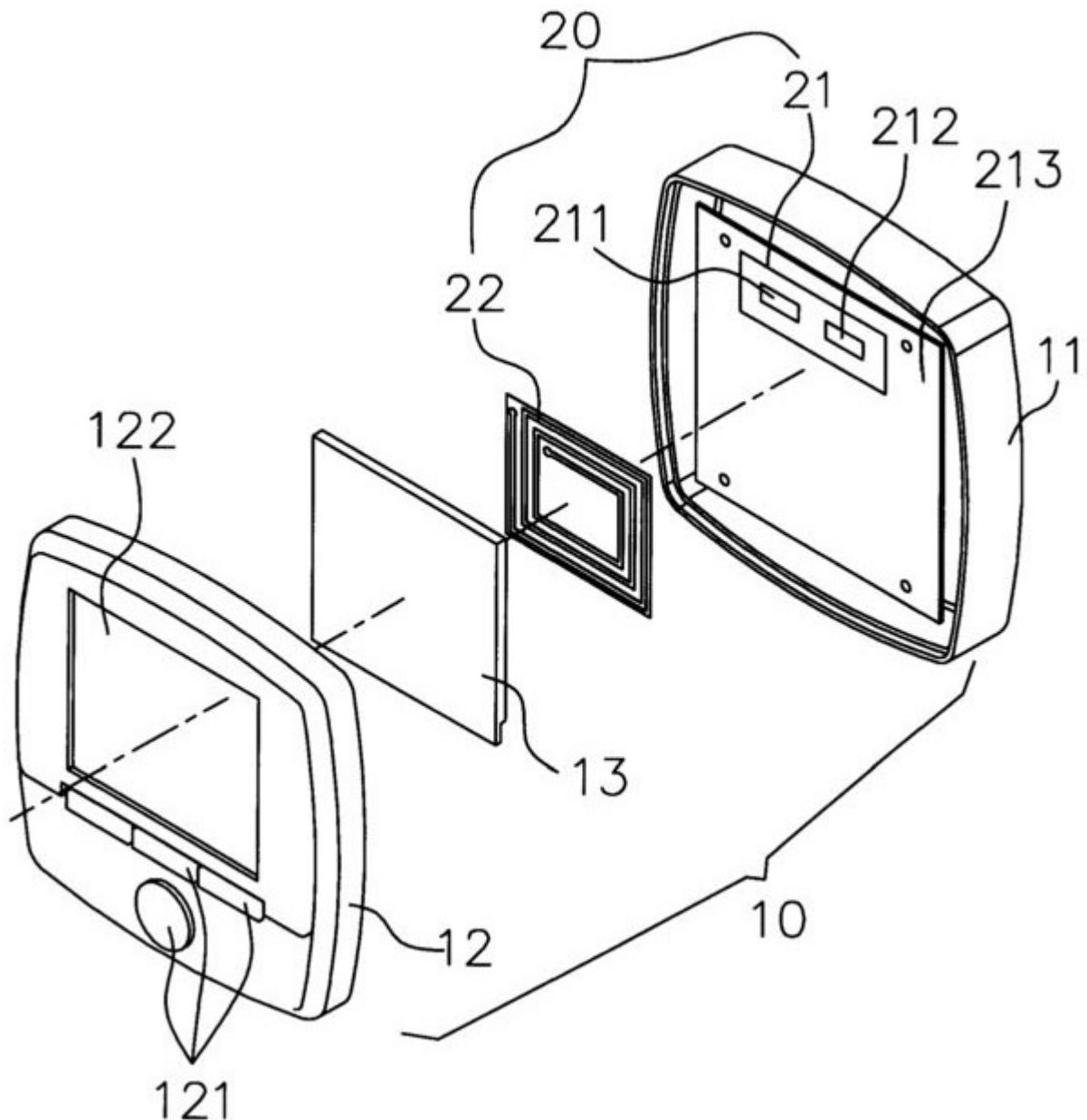


图2

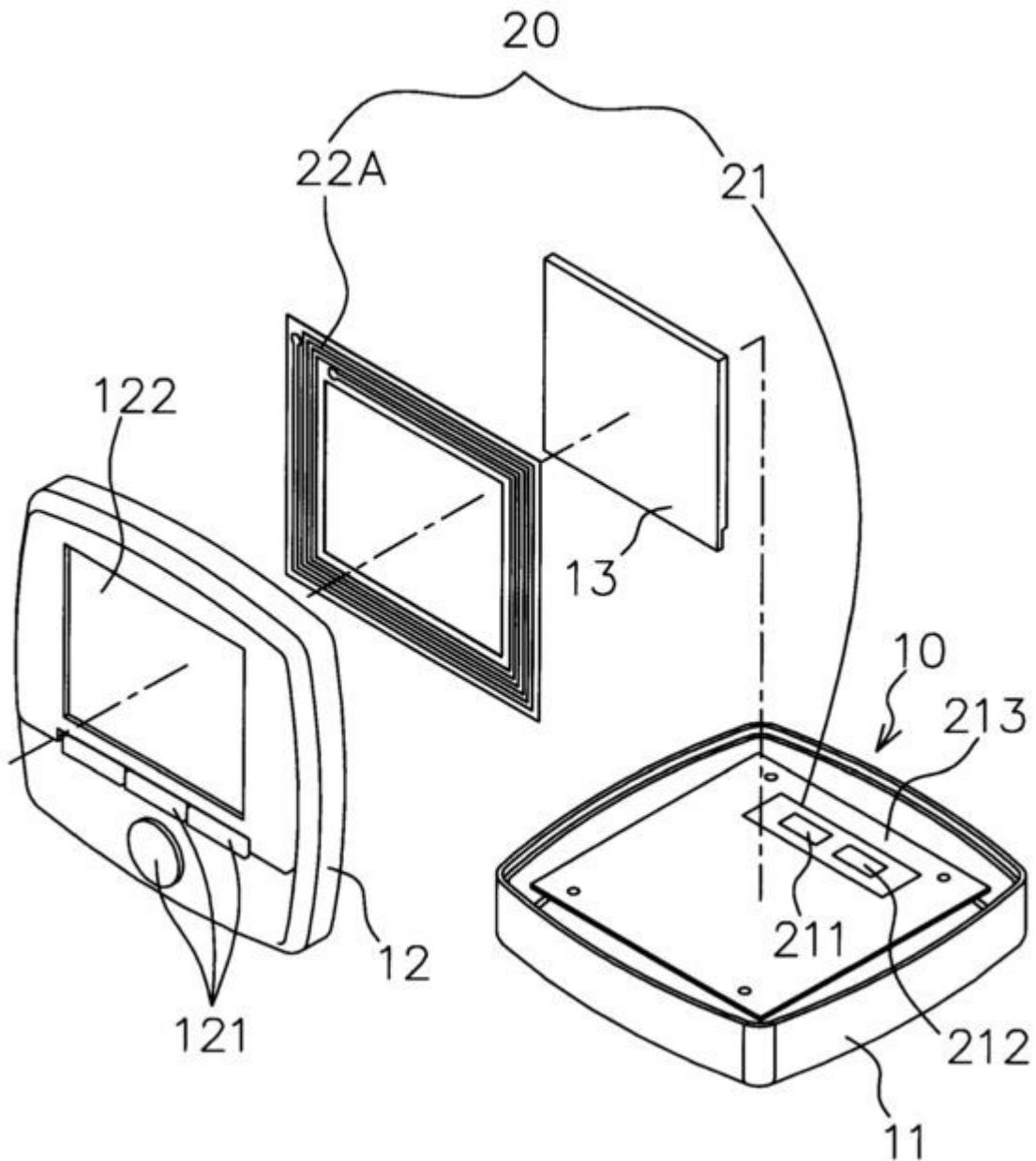


图3

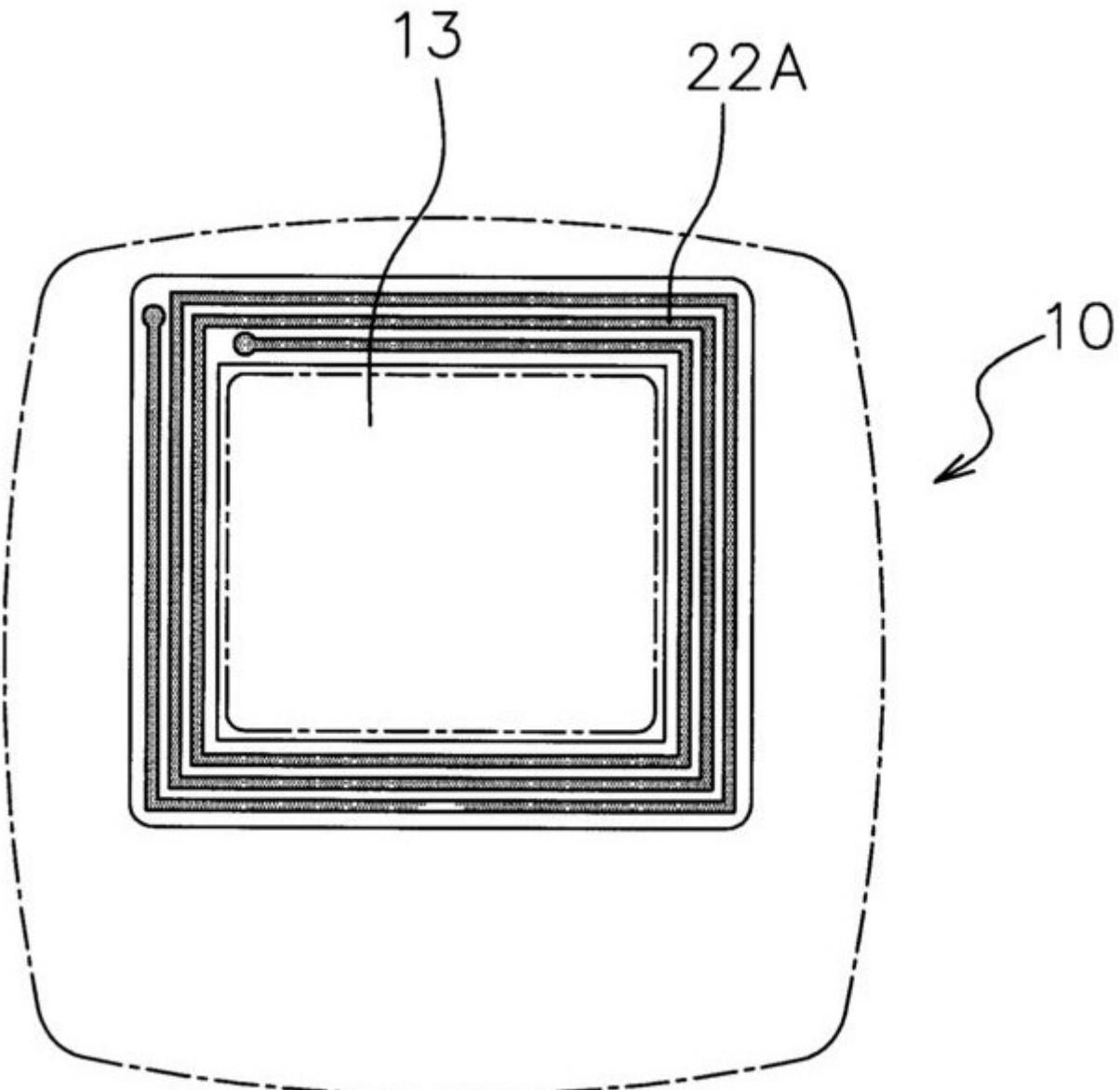


图4

专利名称(译)	医用NFC设备的无线感应结构		
公开(公告)号	<a href="#">CN110638434A</a>	公开(公告)日	2020-01-03
申请号	CN201810668902.0	申请日	2018-06-26
[标]发明人	王怡婷		
发明人	王怡婷		
IPC分类号	A61B5/0205 A61B5/1455 A61B5/0402 A61B5/00 H04W4/80 G06K17/00		
CPC分类号	A61B5/02055 A61B5/024 A61B5/0402 A61B5/08 A61B5/14551 G06K17/0022 H04W4/80		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>	<a href="#">Sipo</a>	

### 摘要(译)

本发明提供一种医用NFC设备的无线感应结构，其包括：机壳体；一屏幕，其设于该机壳体上，是用以显示生理参数，该屏幕具有一屏幕面积范围；一近距离通讯模块，其设有一用以交换数据的无线天线，该无线天线形成有一天线面积范围，该天线面积范围与该屏幕面积范围至少具有一重迭区域；如此，能通过该天线位置与屏幕位置的设计链接，用户只要直觉的将随身携带装置靠近该医用NFC设备的屏幕，即可感应并交换数据，使医用NFC设备在结构设计上及感测使用上具有极佳的便利性，进而达到相当具人性化使用接口的医疗器材。

