



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209391971 U

(45)授权公告日 2019. 09. 17

(21)申请号 201820678073.X

(22)申请日 2018.05.08

(73)专利权人 南京澳思泰生物科技有限公司

地址 210028 江苏省南京市栖霞区尧化街
道甘家边东108号2幢301室

(72)发明人 俞政涛 刁润泽

(74)专利代理机构 常州佰业腾飞专利代理事务
所(普通合伙) 32231

代理人 刘娟娟

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

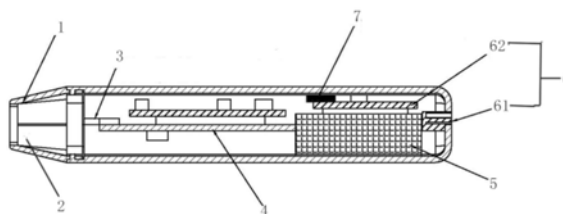
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种无线胫骨桡骨超声骨密度仪

(57)摘要

本实用新型涉及一种无线胫骨桡骨超声骨密度仪,包括壳体、超声波换能器、信号接口模块、PCB控制电路模块、锂电池、电源管理模块和蓝牙模块,所述超声波换能器安装在壳体上,所述信号接口模块、PCB控制电路模块、锂电池、电源管理模块和蓝牙模块设在壳体内,所述超声波换能器与信号接口模块信号连接,所述PCB控制电路模块包括信号收发模块、信号放大模块和控制电路模块,所述信号收发模块通过信号放大模块与控制电路模块电连接,所述电源管理模块包括充电接口模块和电压转换电路模块,所述充电接口模块与锂电池电连接,所述锂电池与电压转换电路模块电连接,所述电压转换电路模块还与蓝牙模块电连接,所述蓝牙通信模块还与控制电路模块电连接。



1. 一种无线胫骨桡骨超声骨密度仪,其特征在于:包括壳体(1)、超声波换能器(2)、信号接口模块(3)、PCB控制电路模块(4)、锂电池(5)、电源管理模块(6)和蓝牙模块(7),所述超声波换能器(2)安装在壳体(1)上,所述信号接口模块(3)、PCB控制电路模块(4)、锂电池(5)、电源管理模块(6)和蓝牙模块(7)设在壳体(1)内,所述超声波换能器(2)与信号接口模块(3)信号连接,所述PCB控制电路模块(4)包括信号收发模块(41)、信号放大模块(42)和控制电路模块(43),所述信号接口模块(3)与信号收发模块(41)信号连接,所述信号收发模块(41)通过信号放大模块(42)与控制电路模块(43)电连接,所述电源管理模块(6)包括充电接口模块(61)和电压转换电路模块(62),所述充电接口模块(61)与锂电池(5)电连接,所述锂电池(5)通过电压转换电路模块(62)与控制电路模块(43)电连接,所述蓝牙模块(7)还与控制电路模块(43)电连接;还包括指示灯模块(8),所述指示灯模块(8)设在壳体(1)上,所述指示灯模块(8)与控制电路模块(43)电连接;所述充电接口模块(61)为Type-C接口模块。

一种无线胫骨桡骨超声骨密度仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种无线胫骨桡骨超声骨密度仪。

背景技术

[0002] 骨质疏松是中老年高发病和常见病,目前我国骨质疏松患者达 6000万,并发骨折者高达10%,全球约2亿人罹患骨质疏松症,骨折成为老年人生活质量下降甚至死亡的最主要原因之一。及时发现并治疗骨质疏松患者,对骨折危险人群进行必要的治疗和监护,可有效降低骨质疏松性骨折的发病率。

[0003] 临床上对骨质疏松传统的诊断方法为采取X射线法测定人体骨密度,但X射线对人体有害,不宜作为常规检查和体检。研究发现通过测量人体桡骨和胫骨部位骨骼的SOS值,或者测量人体跟骨部位的SOS和 BUA值计算获得的OI值,和X射线法测定的骨密度值具有高度相关性。

[0004] 桡骨/胫骨超声骨密度仪因使用方便、卫生、数据准确得到了广泛应用。目前市场上的桡骨/胫骨超声骨密度仪有台车式,便携式等。其中台车式通常由电脑系统,主机,探头,电源和台车组成,便携式通常由便携式主机(内部电脑+硬件电路+软件+显示屏+键盘等)和探头(有线或无线)组成。这些产品形式结构较复杂,产品成本高,通用性差,产品携带使用不够方便。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于,提供一种成本低、携带方便且通信方便的无线胫骨桡骨超声骨密度仪。

[0006] 实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种无线胫骨桡骨超声骨密度仪,包括壳体、超声波换能器、信号接口模块、PCB控制电路模块、锂电池、电源管理模块和蓝牙模块,所述超声波换能器安装在壳体上,所述信号接口模块、PCB控制电路模块、锂电池、电源管理模块和蓝牙模块设在壳体内,所述超声波换能器与信号接口模块信号连接,所述PCB控制电路模块包括信号收发模块、信号放大模块和控制电路模块,所述信号接口模块与信号收发模块信号连接,所述信号收发模块通过信号放大模块与控制电路模块电连接,所述电源管理模块包括充电接口模块和电压转换电路模块,所述充电接口模块与锂电池电连接,所述锂电池通过电压转换电路模块与控制电路模块电连接,所述蓝牙模块还与控制电路模块电连接。

[0007] 作为优选,还包括指示灯模块,所述指示灯模块设在壳体上,所述指示灯模块与控制电路模块电连接。

[0008] 作为优选,所述充电接口模块为Type-C接口模块。

[0009] 实用新型的有益效果是:本实用新型的无线胫骨桡骨超声骨密度仪大大简化了桡骨/胫骨超声骨密度仪的结构;减少了产品通信和信号连接接口,增加了产品可靠性,采用无线通讯,大大方便了产品的携带和使用,降低了产品的制造成本;可连接 PC,智能手机,

平板电脑等无线设备,产品应用场合大大拓展。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的无线胫骨桡骨超声骨密度仪的剖面示意图。

[0011] 图2为本实用新型的无线胫骨桡骨超声骨密度仪的结构示意图。

[0012] 附图说明:1、壳体,2、超声波换能器,3、信号接口模块,4、PCB控制电路模块,41、信号收发模块,42、信号放大模块,43、控制电路模块,5、锂电池,6、电源管理模块,61、充电接口模块,62、电压转换电路模块,7、蓝牙模块。

具体实施方式

[0013] 现在结合附图对实用新型作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明实用新型的基本结构,因此其仅显示与实用新型有关的构成。

[0014] 一种无线胫骨桡骨超声骨密度仪,包括壳体1、超声波换能器2、信号接口模块3、PCB控制电路模块4、锂电池5、电源管理模块6和蓝牙模块7,所述超声波换能器2安装在壳体1上,所述信号接口模块3、PCB控制电路模块4、锂电池5、电源管理模块6和蓝牙模块7设在壳体1内,所述超声波换能器2与信号接口模块3信号连接,所述PCB控制电路模块4包括信号收发模块41、信号放大模块42和控制电路模块43,所述信号接口模块3与信号收发模块41信号连接,所述信号收发模块41通过信号放大模块42与控制电路模块43电连接,所述电源管理模块6包括充电接口模块61和电压转换电路模块62,所述充电接口模块61与锂电池5电连接,所述锂电池5通过电压转换电路模块62与控制电路模块43电连接,所述蓝牙模块7还与控制电路模块43电连接。

[0015] 还包括指示灯模块8,所述指示灯模块8设在壳体1上,所述指示灯模块8与控制电路模块43电连接。

[0016] 所述充电接口模块61为Type-C接口模块。

[0017] 目前市场上的桡骨/胫骨超声骨密度仪的硬件通常安装在产品的主机内,探头通过电缆与产品的硬件连接,硬件再与PC连接,或者探头与一台专用主机连接。本实用新型将原来产品的硬件集成到探头内,探头内的硬件与客户端无需使用电缆连接通讯,而是通过蓝牙连接通讯,在PC,平板电脑或者手机上安装应用程序即可进行测量操作。

[0018] 本实用新型的桡骨/胫骨超声骨密度仪,实际上只有无线探头(内含硬件和充电装置)和应用程序。使用时只需与PC机、平板电脑或移动手机进行蓝牙配对连接,在用户端安装应用程序,即可使用。产品的携带和使用非常方便,制造成本也大大降低。

[0019] 信号接口模块3、PCB控制电路模块4、锂电池5、电源管理模块6和蓝牙模块7等设计布局在一小块PCB上,或者采用多块PCB布局再叠层安装后,再安装在探头内,电池也安装在探头内。超声波换能器引线可以直接焊接到PCB输入端,或者采用插头座与PCB电路的输入端连接。探头尾部设有充电口,可兼作为USB数据通信接口,可与PC机的USB接口连接通讯,为了防止内部电路的相互干扰和手持部位外界干扰,可在PCB电路板之间和硬件电路外部,或外壳内表面采取屏蔽措施,从而保证信号质量。

[0020] 以上述依据实用新型的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改,本项实用

新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

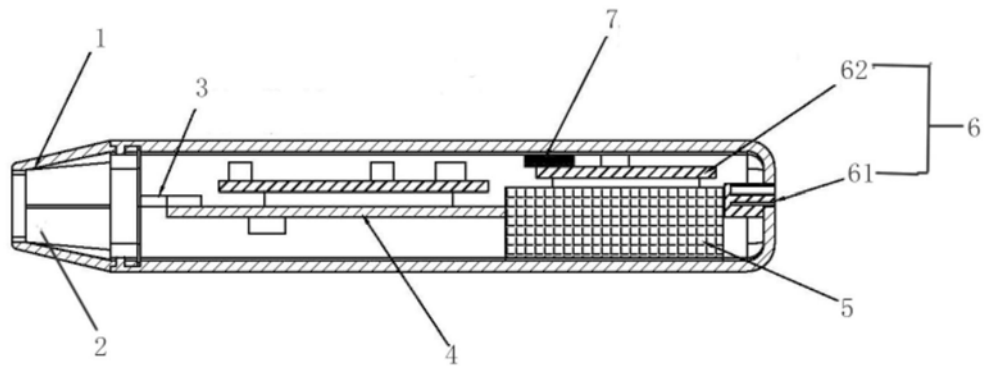


图1

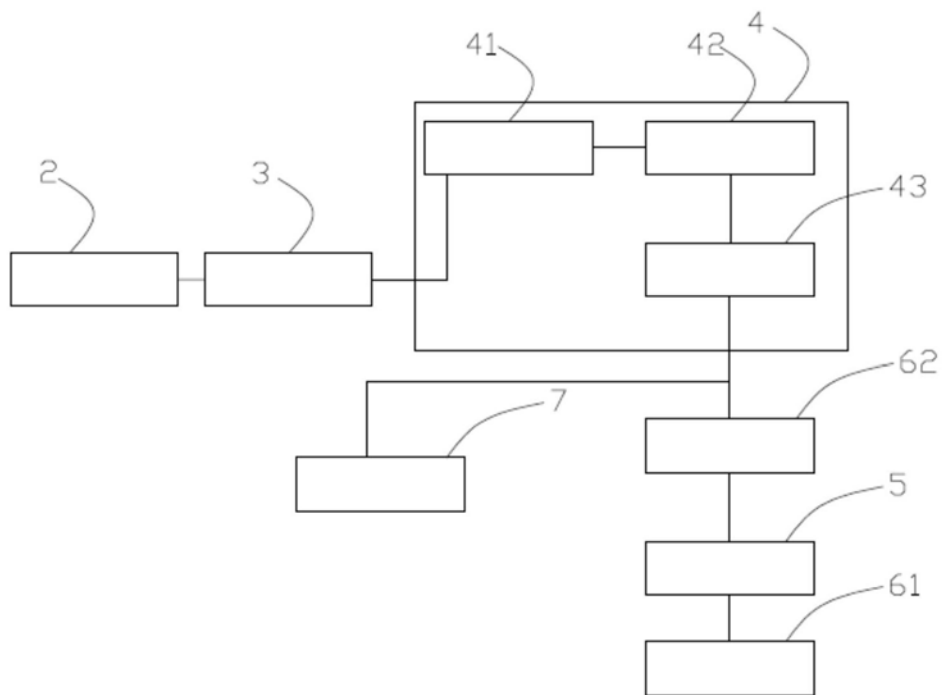


图2

专利名称(译)	一种无线桡骨超声骨密度仪		
公开(公告)号	CN209391971U	公开(公告)日	2019-09-17
申请号	CN201820678073.X	申请日	2018-05-08
[标]申请(专利权)人(译)	南京澳思泰生物科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	南京澳思泰生物科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	南京澳思泰生物科技有限公司		
[标]发明人	俞政涛		
发明人	俞政涛 刁润泽		
IPC分类号	A61B8/00		
代理人(译)	刘娟娟		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及一种无线桡骨超声骨密度仪，包括壳体、超声波换能器、信号接口模块、PCB控制电路模块、锂电池、电源管理模块和蓝牙模块，所述超声波换能器安装在壳体上，所述信号接口模块、PCB控制电路模块、锂电池、电源管理模块和蓝牙模块设在壳体内，所述超声波换能器与信号接口模块信号连接，所述PCB控制电路模块包括信号收发模块、信号放大模块和控制电路模块，所述信号收发模块通过信号放大模块与控制电路模块电连接，所述电源管理模块包括充电接口模块和电压转换电路模块，所述充电接口模块与锂电池电连接，所述锂电池与电压转换电路模块电连接，所述电压转换电路模块还与蓝牙模块电连接，所述蓝牙通信模块还与控制电路模块电连接。

