



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209285564 U

(45)授权公告日 2019.08.23

(21)申请号 201820676780.5

(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)

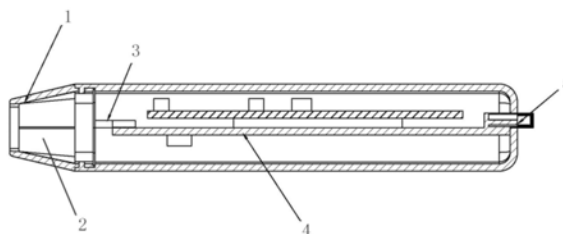
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种手持式胫骨桡骨超声骨密度仪

(57)摘要

本实用新型涉及一种手持式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)和PCB板(4)和USB接口模块(5),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)设在壳体(1)内,所述信号接口模块(3)与超声波换能器(2)信号连接,所述PCB板(4)上设有信号收发模块(41)、信号放大模块(42)、控制模块(43)、电压转换模块(44)和USB接口电路模块(45),所述控制模块(43)分别与信号放大模块(42)、电压转换模块(44)和USB接口电路模块(45)信号连接,所述信号放大模块(42)与信号收发模块(41)信号连接,所述信号收发模块(41)与信号接口模块(3)信号连接。



1. 一种手持式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)和PCB板(4)和USB接口模块(5),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)设在壳体(1)内,所述信号接口模块(3)与超声波换能器(2)信号连接,所述PCB板(4)上设有信号收发模块(41)、信号放大模块(42)、控制模块(43)、电压转换模块(44)和USB接口电路模块(45),所述控制模块(43)分别与信号放大模块(42)、电压转换模块(44)和USB接口电路模块(45)信号连接,所述信号放大模块(42)与信号收发模块(41)信号连接,所述信号收发模块(41)与信号接口模块(3)信号连接,所述USB接口电路模块(45)与USB接口模块(5)电连接,所述电压转换模块(44)还和USB接口电路模块(45)电连接;所述USB接口模块(5)为Type-C接口模块。

一种手持式胫骨桡骨超声骨密度仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种手持式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手持式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:一种手持式胫骨桡骨超声骨密度仪,包括壳体、超声波换能器、信号接口模块和PCB板和USB接口模块,所述超声波换能器安装在壳体上,所述信号接口模块设在壳体内,所述信号接口模块与超声波换能器信号连接,所述PCB板上设有信号收发模块、信号放大模块、控制模块、电压转换模块和USB接口电路模块,所述控制模块分别与信号放大模块、电压转换模块和USB接口电路模块信号连接,所述信号放大模块与信号收发模块信号连接,所述信号收发模块与信号接口模块信号连接,所述USB接口电路模块与USB接口模块电连接,所述电压转换模块还和USB接口电路模块电连接。

[0007] 作为优选,所述USB接口模块为Type-C接口模块。

[0008] 实用新型的有益效果是:本实用新型的手持式胫骨桡骨超声骨密度仪简化了桡骨/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;大大方便了产品的携带和使用;降低了产品的制造成本。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型的手持式胫骨桡骨超声骨密度仪的剖面示意图。

[0010] 图2为本实用新型的手持式胫骨桡骨超声骨密度仪的电路结构示意图。

[0011] 图3为本实用新型的手持式胫骨桡骨超声骨密度仪的使用状态示意图。

[0012] 附图说明：1、壳体，2、超声波换能器，3、信号接口模块，4、PCB板，5、USB接口模块，41、信号收发模块，42、信号放大模块，43、控制模块，44、电压转换模块，45、USB接口电路模块，6、数据线，7、PC机。

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] 一种手持式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和PCB板4和USB接口模块5，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设在壳体1内，所述信号接口模块3与超声波换能器2信号连接，所述PCB板4上设有信号收发模块41、信号放大模块42、控制模块43、电压转换模块44和USB接口电路模块45，所述控制模块43分别与信号放大模块42、电压转换模块44和USB接口电路模块45信号连接，所述信号放大模块42与信号收发模块41信号连接，所述信号收发模块41与信号接口模块3信号连接，所述USB接口电路模块45与USB接口模块5电连接，所述电压转换模块44还和USB接口电路模块45电连接。

[0015] 所述USB接口模块5为Type-C接口模块。

[0016] 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，而是将信号收发模块41、信号放大模块42、控制模块43、电压转换模块44、USB接口电路模块45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，再安装在壳体内，超声波换能器引线可以直接焊接到信号接口模块，或者采用插头座与PCB电路的输入端连接。探头尾部设有USB数据通信接口，可通过数据线7与PC机7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。

[0017] 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。

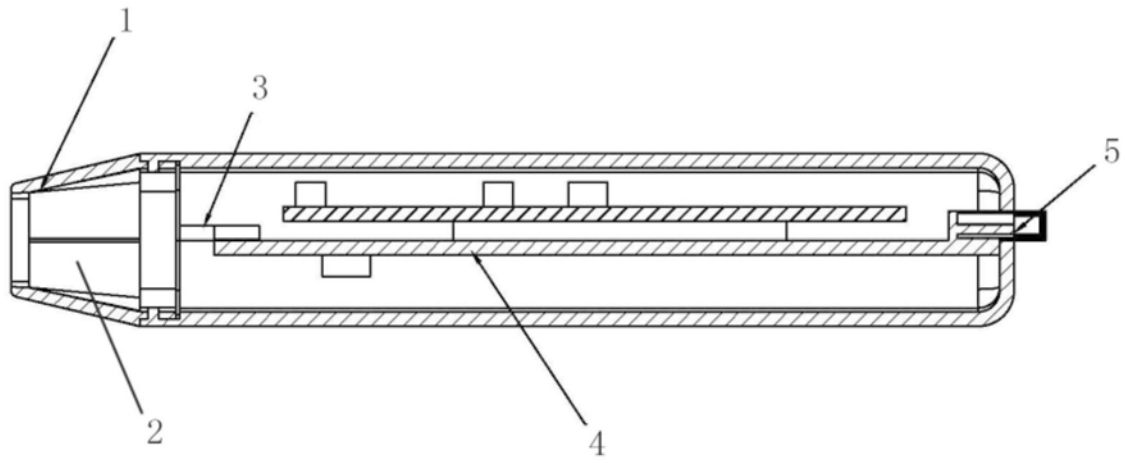


图1

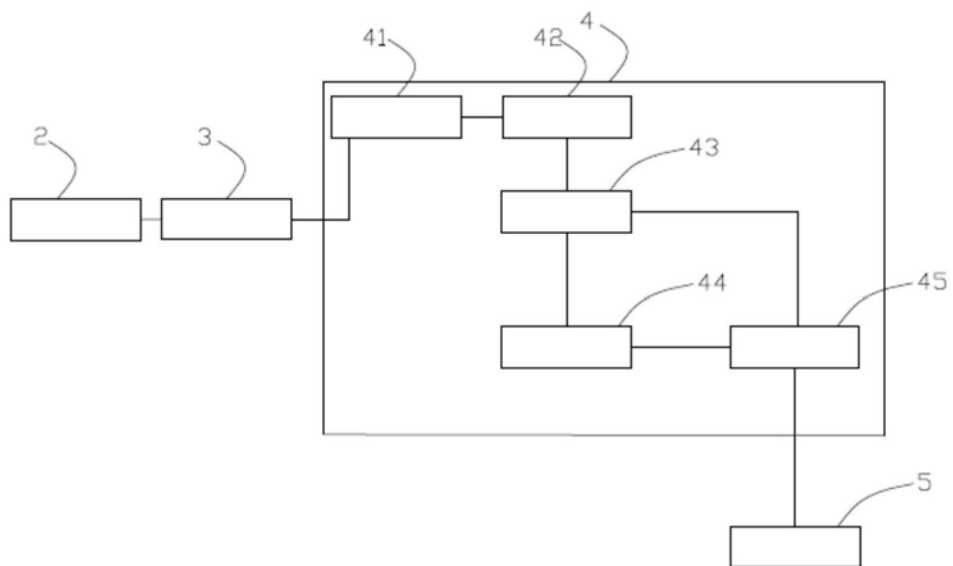


图2

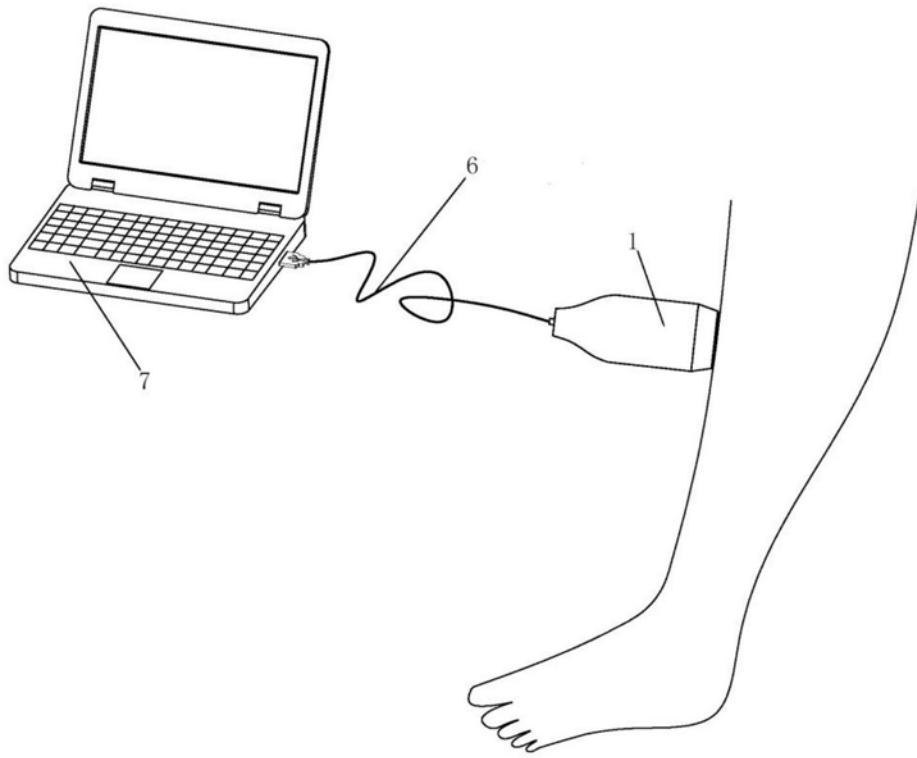


图3

专利名称(译)	一种手持式胫骨桡骨超声骨密度仪		
公开(公告)号	CN209285564U	公开(公告)日	2019-08-23
申请号	CN201820676780.5	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手持式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)和PCB板(4)和USB接口模块(5)，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)设在壳体(1)内，所述信号接口模块(3)与超声波换能器(2)信号连接，所述PCB板(4)上设有信号收发模块(41)、信号放大模块(42)、控制模块(43)、电压转换模块(44)和USB接口电路模块(45)，所述控制模块(43)分别与信号放大模块(42)、电压转换模块(44)和USB接口电路模块(45)信号连接，所述信号放大模块(42)与信号收发模块(41)信号连接，所述信号收发模块(41)与信号接口模块(3)信号连接。

