



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204950994 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 13

(21) 申请号 201520721258. 0

(22) 申请日 2015. 09. 18

(73) 专利权人 王培勇

地址 100084 北京市海淀区清华园 1 号清华大学
大学维学馆 B 口 113#

(72) 发明人 邢瑜 王培勇

(51) Int. Cl.

A61B 8/08(2006. 01)

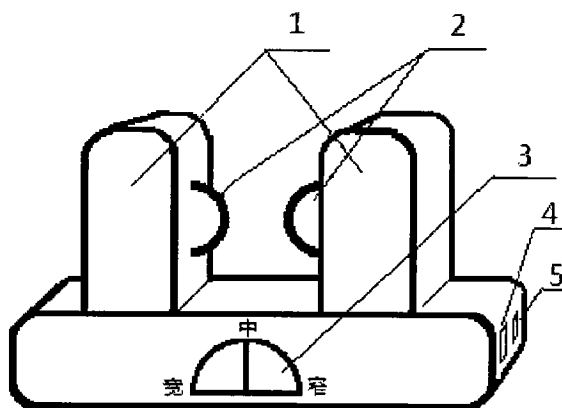
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

探头宽度可调的便携式人体骨密度测量仪

(57) 摘要

本实用新型在外观上像一个 C 字形, 最大体积不超过 15cm*10cm*5cm。其特征是探测器与上位机之间无线连接, 通过 USB 口保留有线模式, 可以手持式测量人体跟骨密度。超声探头之间距离分级可调, 探头上包裹柔软材质的囊泡, 内蕴超声传播介质。探测器开机状态下, 搜索上位机, 通过编码验证后将测量数据上传, 默认时间内搜索不到上位机, 也可以开始工作, 对所测量数据以时间加序号的方式命名, 在下次连接上位机后, 上传最新的 30 个测量样本的数据。测量结果通过上位机处理显示, 有线模式下, 探测器在测量骨密度的同时, 实现探测器的充电。本实用新型的有益效果是体积小、价格低, 居家可以常备。



1. 一种探头宽度可调的便携式骨密度测量仪,其特征是探测器与上位机之间无线连接,通过 USB 口保留有线模式,可以手持式测量人体跟骨密度。
2. 按照权利要求 1 所述的探头宽度可调的便携式骨密度测量仪,其特征是超声探头之间距离分级可调,探头上包裹柔软材质的囊泡,内蕴超声传播介质。
3. 按照权利要求 1 所述的探头宽度可调的便携式骨密度测量仪,其特征是测量结果通过上位机处理显示,有线模式下,探测器在测量骨密度的同时,实现探测器的充电。

探头宽度可调的便携式人体骨密度测量仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电类,特别是涉及一种探头宽度分级可调的便携式骨密度测量的仪器或者系统。

背景技术

[0002] 目前全世界约有 2 亿多人患有不同程度的骨质疏松症,其发病率已经跃居常见病和多发病的第七位。由于骨质疏松的发病过程很慢,并且没有特殊的临床表现,因而会被大多数人所忽视,所以骨质疏松的早期诊断和预防就显得尤为重要了。骨密度的高低直接反映出骨骼缺钙情况及骨量丢失的程度。因此,采用方便而准确的方法定期测定骨密度,对了解骨骼是否缺钙及骨质流失情况,预防骨质疏松及观察其治疗效果,促进国民体质健康等都具有重要意义。

[0003] 在临床医学中,骨质密度测定一般采用单光子 / 双光子吸收法、CT 扫描法、单能 / 双能 x 射线吸收法,这些方法所使用的仪器操作繁琐,体积较大,携带不便,价钱昂贵,且有放射性污染等,因此只能固定在有防护装置的实验室用。超声作为一种安全经济的物理诊断治疗方法,已被广泛应用(如超声心动图、超声波治疗仪等),但利用超声波原理测定骨质密度的方法并不多见,利用超声波原理测定骨质密度操作者和被检测人员都避免了 γ 或 x 射线的照射,而骨质密度的高低可直接反映出骨骼缺钙情况及骨量丢失的程度。目前超声骨密度测量最常见的部位是跟骨,之所以选择该部位是因为跟骨 90% 由松质组成,而松质骨的新陈代谢率是皮质骨的 8 倍,能更早更准确的预测骨质疏松和骨折危险程度,而且跟骨软组织较薄,有较大的平行面易于测量。

[0004] 然而,市面现存骨密度检测设备往往较为笨重、昂贵,不便于使用,因此我们设计开发了探头宽度可调的便携式骨密度测量仪。

实用新型内容

[0005] 本实用新型在外观上像一个 C 字形,最大体积不超过 15cm*10cm*5cm。其特征是探测器与上位机之间无线连接,通过 USB 口保留有线模式,可以手持式测量人体跟骨密度。超声探头之间距离分级可调,探头上包裹柔软材质的囊泡,内蕴超声传播介质。探测器开机状态下,搜索上位机,通过编码验证后将测量数据上传,默认时间内搜索不到上位机,也可以开始工作,对所测量数据以时间加序号的方式命名,在下一次连接上位机后,上传最新的 30 个测量样本的数据。测量结果通过上位机处理显示,有线模式下,探测器在测量骨密度的同时,实现探测器的充电。

[0006] 本实用新型的有益效果是探测器和通用设备(PC机)结合可以快速便捷的测量人体骨密度,起到对骨质疏松状况的早期筛查,本实用新型体积小、价格低,居家可以常备。

附图说明

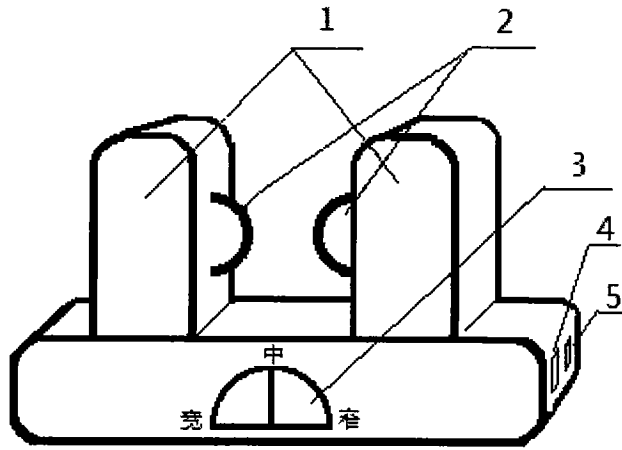
[0007] 图 1 超声探头的囊泡设计和检测部位示意图

[0008] 1 可移动宽度的超声探头固定桩 2 覆盖囊泡的超声探头 3 超声探头宽度调节旋钮 4 开关 5USB 口

具体实施方式

[0009] 下面结合图例进一步说明探头宽度可调便携式骨密度测量仪的工作情况,如图 1 所示,在探测器的两个探头固定桩上各有一个超声探头 2,一个用于发射,一个用于接收,当把探测器卡在被检测者露出的脚跟上时,调节探头间距 3,使得超声探头可以较为紧密的贴紧被侧部位。打开开关 4,系统开始工作,低电量时系统报警,此时要通过 USB 口连接上位机,通过 PC 机的主板取电,不影响骨密度测量。不打开开关的情况下,可以专门给探测器充电。

[0010] 本实用新型的仪器本身具有自存储功能,在不连接上位机的情况下,可以存储 30 个测试样本,通过时间加序号的方式给测试样本命名。连接上位机后,可以修改样本数据的名称。



专利名称(译)	探头宽度可调的便携式人体骨密度测量仪		
公开(公告)号	CN204950994U	公开(公告)日	2016-01-13
申请号	CN201520721258.0	申请日	2015-09-18
[标]申请(专利权)人(译)	王培勇		
申请(专利权)人(译)	王培勇		
当前申请(专利权)人(译)	王培勇		
[标]发明人	邢瑜 王培勇		
发明人	邢瑜 王培勇		
IPC分类号	A61B8/08		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型在外观上像一个C字形，最大体积不超过15cm*10cm*5cm。其特征是探测器与上位机之间无线连接，通过USB口保留有线模式，可以手持式测量人体跟骨密度。超声探头之间距离分级可调，探头上包裹柔软材质的囊泡，内蕴超声传播介质。探测器开机状态下，搜索上位机，通过编码验证后将测量数据上传，默认时间内搜索不到上位机，也可以开始工作，对所测量数据以时间加序号的方式命名，在下次连接上位机后，上传最新的30个测量样本的数据。测量结果通过上位机处理显示，有线模式下，探测器在测量骨密度的同时，实现探测器的充电。本实用新型的有益效果是体积小、价格低，居家可以常备。

