



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107981845 B

(45)授权公告日 2020.03.17

(21)申请号 201711372884.3

审查员 高瑞玲

(22)申请日 2017.12.19

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107981845 A

(43)申请公布日 2018.05.04

(73)专利权人 佛山科学技术学院

地址 528000 广东省佛山市南海区狮山镇

仙溪水库西路佛山科学技术学院

(72)发明人 马聪

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有

限公司 44205

代理人 谢泳祥

(51)Int.Cl.

A61B 5/00(2006.01)

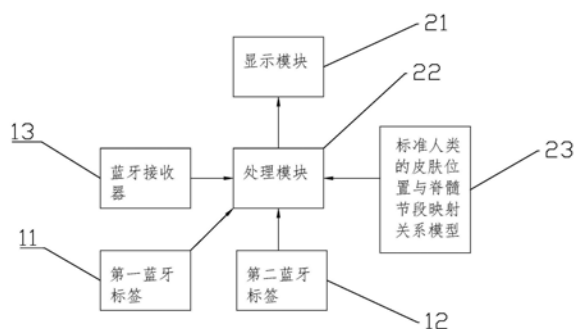
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种皮肤区域与脊髓节段匹配系统

(57)摘要

本发明公开了一种皮肤区域与脊髓节段匹配系统,包括:定位系统、服务终端,定位系统包括:第一蓝牙标签、第二蓝牙标签、蓝牙接收器,所述蓝牙接收器与所述第一、第二蓝牙标签无线连接,所述服务终端内设有:标准人类的皮肤位置与脊髓节段映射关系模型、显示模块、处理模块,该系统利用第一、第二蓝牙标签、蓝牙接收器组成定位系统,对待匹配的皮肤区域进行定位,又通过标准人类的皮肤位置与脊髓节段映射关系模型、显示模块、处理模块组成服务终端,利用比例关系将该定位从实际数据转换为标准人类的皮肤位置与脊髓节段映射关系模型的模型数据,从而利用模型数据匹配到脊髓节段。提高医务人员的工作效率。可广泛应用于医务人员的辅助工作。



1. 一种皮肤区域与脊髓节段匹配系统,其特征在于,包括:定位系统、服务终端,所述定位系统包括:第一蓝牙标签、第二蓝牙标签、蓝牙接收器,所述蓝牙接收器与所述第一、第二蓝牙标签无线连接,所述服务终端内设有:标准人类的皮肤位置与脊髓节段映射关系模型、显示模块、处理模块,所述处理模块分别与所述第一、第二蓝牙标签、蓝牙接收器无线连接,所述蓝牙接收器用于根据所述第一、第二蓝牙标签的位置获取自身的位置;

所述处理模块用于获取第一、第二蓝牙标签之间的距离和所述蓝牙接收器的位置,并根据所述距离和位置从所述标准人类的皮肤位置与脊髓节段映射关系模型中匹配脊髓节段;具体的:将第一、第二蓝牙标签之间的距离设为 S_1 ,从所述标准人类的皮肤位置与脊髓节段映射关系模型中找到在模型中所述第一、第二蓝牙标签所在的皮肤位置,并计算在模型中第一、第二蓝牙标签之间的距离 S_2 ,从而得到实际皮肤位置与模型皮肤位置之间的比例关系,即 S_1/S_2 ,利用该比例关系,根据所述蓝牙接收器自身的位置等比例地求出所述蓝牙接收器在模型中的位置,根据所述蓝牙接收器在模型中的位置匹配得出对应的脊髓节段;

所述显示模块用于显示匹配到的脊髓节段。

2. 根据权利要求1所述的一种皮肤区域与脊髓节段匹配系统,其特征在于:所述服务终端为电脑、手机APP之一。

3. 根据权利要求1或2所述的一种皮肤区域与脊髓节段匹配系统,其特征在于:所述第一、第二蓝牙标签、蓝牙接收器的蓝牙协议为蓝牙4.0。

一种皮肤区域与脊髓节段匹配系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种医用器材,特别涉及一种皮肤区域与脊髓节段匹配系统。

背景技术

[0002] 现有的皮肤区域与脊髓节段匹配时,一般采用戒尺去测量,然后医务人员通过纸笔进行计算,从而得到皮肤位置与脊髓节段的匹配关系。这种计算往往计算量大,而且由于是人为测量,因此一般存在误差,这种计算和测量无疑增加了医务人员的工作量,大大地降低了医务人员的工作效率。

发明内容

[0003] 本发明的目的是:提供一种皮肤区域与脊髓节段匹配系统,提高医务人员的工作效率。

[0004] 本发明解决其技术问题的解决方案是:一种皮肤区域与脊髓节段匹配系统,包括:定位系统、服务终端,所述定位系统包括:第一蓝牙标签、第二蓝牙标签、蓝牙接收器,所述蓝牙接收器与所述第一、第二蓝牙标签无线连接,所述服务终端内设有:标准人类的皮肤位置与脊髓节段映射关系模型、显示模块、处理模块,所述处理模块分别与所述第一、第二蓝牙标签、蓝牙接收器无线连接,所述蓝牙接收器用于根据所述第一、第二蓝牙标签的位置获取自身的位置;所述处理模块用于获取第一、第二蓝牙标签之间的距离和所述蓝牙接收器的位置,并根据所述距离和位置从所述标准人类的皮肤位置与脊髓节段映射关系模型中匹配脊髓节段;所述显示模块用于显示匹配到的脊髓节段。

[0005] 进一步,所述服务终端为电脑、手机APP之一。

[0006] 进一步,所述第一、第二蓝牙标签、蓝牙接收器的蓝牙协议为蓝牙4.0。

[0007] 本发明的有益效果是:该系统利用第一、第二蓝牙标签、蓝牙接收器组成定位系统,对待匹配的皮肤区域进行定位,又通过标准人类的皮肤位置与脊髓节段映射关系模型、显示模块、处理模块组成服务终端,利用比例关系将该定位从实际数据转换为标准人类的皮肤位置与脊髓节段映射关系模型的模型数据,从而利用模型数据匹配到脊髓节段。提高医务人员的工作效率。该系统可广泛应用于医务工作者对患有体表感觉障碍的患者进行辅助定位诊断,可有效的减少医务人员的工作强度。

附图说明

[0008] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单说明。显然,所描述的附图只是本发明的一部分实施例,而不是全部实施例,本领域的技术人员在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他设计方案和附图。

[0009] 图1是实施例1的系统框图。

具体实施方式

[0010] 以下将结合实施例和附图对本发明的构思、具体结构及产生的技术效果进行清楚、完整地描述,以充分地理解本发明的目的、特征和效果。显然,所描述的实施例只是本发明的一部分实施例,而不是全部实施例,基于本发明的实施例,本领域的技术人员在不付出创造性劳动的前提下所获得的其他实施例,均属于本发明保护的范围。另外,文中所提到的所有联接/连接关系,并非单指构件直接相接,而是指可根据具体实施情况,通过添加或减少联接辅件,来组成更优的联接结构。本发明创造中的各个技术特征,在不互相矛盾冲突的前提下可以交互组合。

[0011] 实施例1,参考图1,一种皮肤区域与脊髓节段匹配系统,包括:定位系统、服务终端,所述定位系统包括:第一蓝牙标签11、第二蓝牙标签12、蓝牙接收器13,所述蓝牙接收器13与所述第一、第二蓝牙标签11、12无线连接,所述服务终端内设有:标准人类的皮肤位置与脊髓节段映射关系模型23、显示模块21、处理模块22,所述处理模块22分别与所述第一、第二蓝牙标签11、12、蓝牙接收器13无线连接,作为优化,所述服务终端为电脑、手机APP之一,本实施例采用的是手机APP。

[0012] 当该系统工作时,首先将所述第一、第二蓝牙标签11、12分别放入到已知位置、脊髓节段的皮肤区域,然后将蓝牙接收器13放置到待匹配的皮肤区域内,所述蓝牙接收器13内设有蓝牙定位算法,该算法基于RSSI(Received Signal Strength Indication,信号场强指示)定位原理,所述蓝牙接收器13通过第一、第二蓝牙标签11、12的位置得到自身的位置,所述处理模块22从第一、第二蓝牙标签11、12处获得第一、第二蓝牙标签11、12之间的距离,并从所述蓝牙接收器13处获得所述蓝牙接收器13自身的位置,为了更好地描述,将第一、第二蓝牙标签11、12之间的距离设为 S_1 ,由于第一、第二蓝牙标签11、12所在的皮肤区域的脊髓节段是已知的,因此,根据已知的脊髓节段,从所述标准人类的皮肤位置与脊髓节段映射关系模型23中找到在模型中所述第一、第二蓝牙标签11、12所在的皮肤位置,并计算在模型中第一、第二蓝牙标签11、12之间的距离 S_2 ,从而得到实际皮肤位置与模型皮肤位置之间的比例关系,即 S_1/S_2 ,利用该比例关系,根据所述蓝牙接收器13自身的位置等比例地求出所述蓝牙接收器13在模型中的位置,根据所述蓝牙接收器13在模型中的位置匹配得出对应的脊髓节段,并将该脊髓节段通过显示模型显示出来。

[0013] 所述标准人类的皮肤位置与脊髓节段映射关系模型23的信息包含了,皮肤位置与脊髓节段的映射关系,具体信息举例如表1所示:

[0014] 表1:

[0015]	脊髓节段	皮肤区域	脊髓节段	皮肤区域
	颈 2	枕部	胸 8	季肋部平面
	颈 3	颈部	胸 10	脐平面
	颈 4	颈肩部	胸 12	耻骨部平面

[0016]

颈 5	臂外侧面	腰 1	腹股沟部平面
颈 6	前臂的外侧面	腰 2	大腿前外侧
颈 7	手的外侧面	腰 3	大腿前内侧
颈 8	手的内侧面	腰 4	小腿内侧
胸 1	前臂的内侧面	腰 5	小腿外侧
胸 2	腋窝及胸骨角 平面	骶 1-骶 3	足外侧半和大 小腿后面
胸 4	乳头平面	骶 4-骶 5	会阴部
胸 6	剑突平面		

[0017] 其中,将表1的皮肤区域根据标准人体转化为数字化的位置信息。

[0018] 作为优化,所述第一、第二蓝牙标签11、12、蓝牙接收器13的蓝牙协议为蓝牙4.0。蓝牙4.0协议具有低功耗、精确度高的特点,可节约系统的功耗和提高蓝牙定位的精确度。

[0019] 以上对本发明的较佳实施方式进行了具体说明,但本发明创造并不限于所述实施例,熟悉本领域的技术人员在不违背本发明精神的前提下还可做出种种的等同变型或替换,这些等同的变型或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

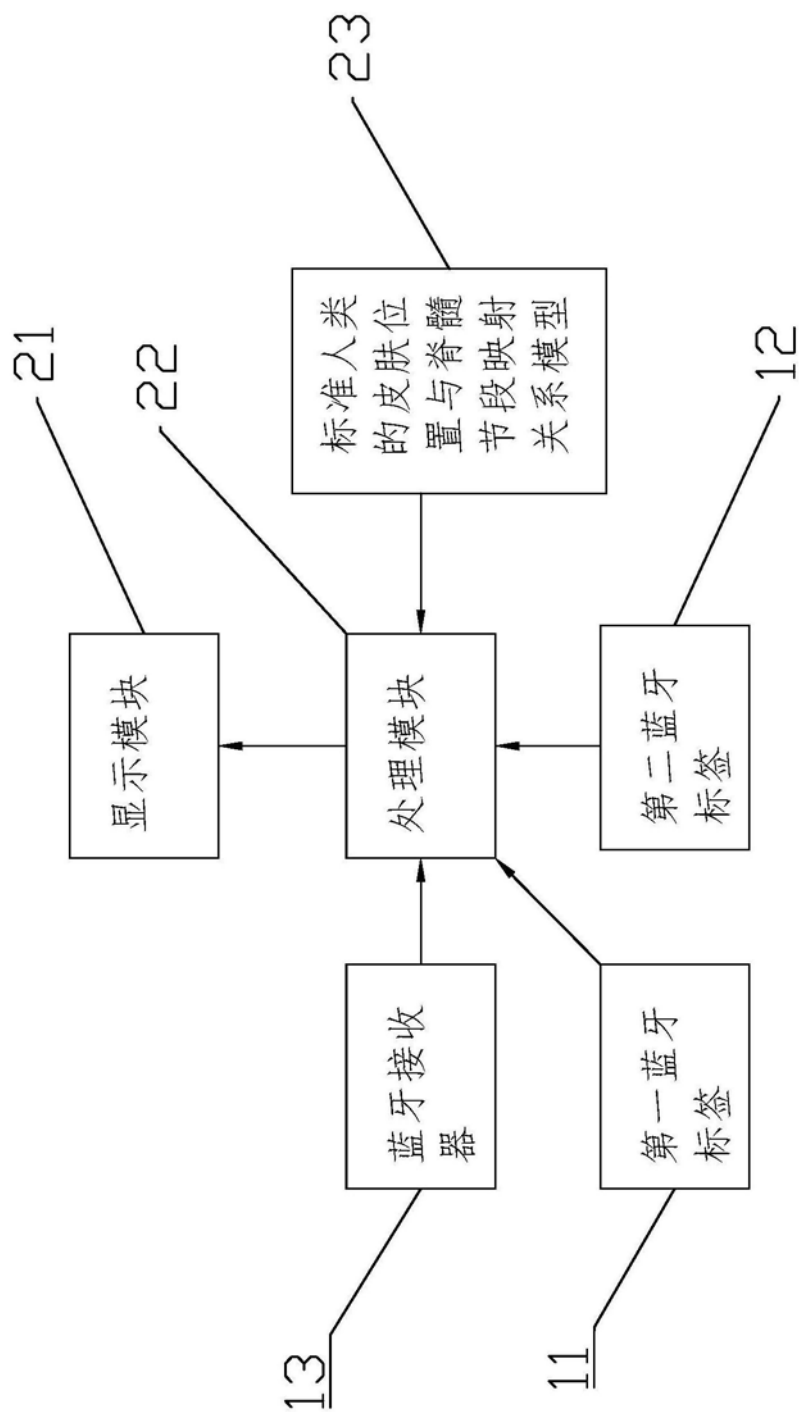


图1