



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106562791 A

(43)申请公布日 2017.04.19

(21)申请号 201610947352.7

(22)申请日 2016.10.26

(71)申请人 象翌微链科技发展有限公司

地址 530008 广西壮族自治区南宁市总部
路3号中国-东盟科技孵化基地二期11
号厂房第四层

(72)发明人 刘维英 陶国谦 朱强生 林涛
潘毅

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限
公司 11212

代理人 杨立 陈晓斌

(51)Int.Cl.

A61B 5/103(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

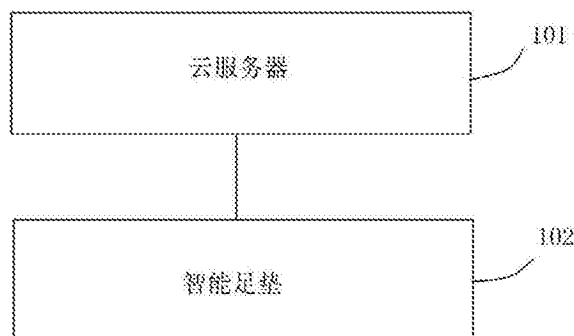
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种智能足垫的云端分析系统

(57)摘要

本发明涉及一种智能足垫的云端分析系统,包括:智能足垫,用于采集人体的足部数据,并将足部数据发送至云服务器,足部数据包括压力信息、湿度信息、温度信息、接触范围信息、运动信息等;云服务器,用于接收并存储足部数据,将足部数据进行处理后可以形成数据库,对足部数据进行更进一步的应用。本发明提供的一种智能足垫的云端分析系统,通过智能足垫采集足部各项数据,并将各项数据发送到云服务器,通过云服务器进行存储和处理,能够对足部各项数据进行进一步的应用,实现了足部数据的有效应用,更好地让使用者掌握自己的足部状况。



1. 一种智能足垫的云端分析系统,其特征在于,包括:
智能足垫,用于采集人体的足部数据,并将所述足部数据发送至云服务器;
云服务器,用于接收并存储所述足部数据。
2. 根据权利要求1所述的一种智能足垫的云端分析系统,其特征在于,所述智能足垫包括:足垫本体,用于安装传感器和通信模块,其中,
所述传感器用于采集人体的足部数据;
所述通信模块用于将所述足部数据发送至所述云服务器。
3. 根据权利要求2所述的一种智能足垫的云端分析系统,其特征在于,所述传感器具体包括:
压力传感器,用于采集足底的压力信息;
温度传感器,用于采集所述足垫本体的温度信息;
湿度传感器,用于采集所述足垫本体的湿度信息;
加速度传感器,用于采集运动时足部的运动信息;
光敏传感器,用于采集足部与足垫的接触范围信息。
4. 根据权利要求3所述的一种智能足垫的云端分析系统,其特征在于,所述压力传感器为多个,按预设规则安装在所述足垫本体内。
5. 根据权利要求4所述的一种智能足垫的云端分析系统,其特征在于,所述预设规则为,在所述足垫本体上对应人体足底穴位的位置布置所述压力传感器。
6. 根据权利要求4所述的一种智能足垫的云端分析系统,其特征在于,所述预设规则为,在以第一中心点和第二中心点为圆心的多个同心圆上分别布置所述压力传感器,其中,所述第一中心点和所述第二中心点分别根据所述足垫本体的脚尖端和脚跟端之间的连线的四等分点确定,靠近所述脚尖端的四等分点为所述第一中心点,靠近所述脚跟端的四等分点为所述第二中心点。
7. 根据权利要求6所述的一种智能足垫的云端分析系统,其特征在于,距离所述第一中心点或所述第二中心点最近的同心圆为第一个同心圆,则第 x 个同心圆的半径为 $R_x = A + (x-1)B$,其中, A 为所述第一同心圆的半径, B 为半径增加量,并且, $R < H/2$, H 为所述第一中心点和所述第二中心点之间的距离。
8. 根据权利要求1-7中任一项所述的一种智能足垫的云端分析系统,其特征在于,所述云服务器还用于对所述足部数据进行分析,得到个人健康数据,组建个人健康数据库,所述个人健康数据库用于存储所述个人健康数据,并生成健康分析报告反馈给用户。
9. 根据权利要求8所述的一种智能足垫的云端分析系统,其特征在于,所述云服务器还用于根据所述足部数据,智能分析得到各传感器的信号强度,并与预先存储在所述云服务器内的所述足垫的相关信息进行了对比匹配,智能推荐符合使用者运动习惯、站立习惯的足垫材质以及足垫厚度。
10. 根据权利要求9所述的一种智能足垫的云端分析系统,其特征在于,所述个人健康数据库还用于根据用户的设置将所述个人健康数据发送给医疗专家的接收终端,医疗专家对所述个人健康数据进行分析,并将分析结果通过所述接收终端上传到所述个人健康数据库,供用户查阅参考。

一种智能足垫的云端分析系统

技术领域

[0001] 本发明涉及物联网信息领域,尤其涉及一种智能足垫的云端分析系统。

背景技术

[0002] 随着物联网技术的飞速发展,人们对于智能终端的需求也越来越高,而作为每天都要使用的足垫,也可以通过加入传感器采集足部信息,使足垫变得更加智能。

[0003] 然而,目前对于智能足垫的研究和开发主要集中在足底压力信息采集上,通过采集使用者运动时的加速度和压力信息等判断使用者的运动状态,不能全面的采集足部的信息,不能对足底健康状况进行全面的检测,并且现有的智能鞋垫传感器类型少,数量少,且分布不合理,没有针对足底穴位数据进行检测的装置,导致对于足部数据的搜集不够全面客观,对足部数据的采集不够准确。同时现有的智能鞋垫只是采集使用者的足部数据,没有对采集的足部数据形成有效的利用,无法根据采集到的数据进行相应的健康评估。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是针对现有技术的不足,提供一种智能足垫的云端分析系统。

[0005] 本发明解决上述技术问题的技术方案如下:

[0006] 一种智能足垫的云端分析系统,包括:

[0007] 智能足垫,用于采集人体的足部数据,并将所述足部数据发送至云服务器,所述足部数据包括压力信息、湿度信息、温度信息、接触范围信息、运动信息等;

[0008] 云服务器,用于接收并存储所述足部数据,将所述足部数据进行处理后可以形成数据库,对足部数据进行更进一步的应用。

[0009] 本发明的有益效果是:本发明通过智能足垫采集足部各项数据,并将各项数据发送到云服务器,通过云服务器进行存储和处理,能够对足部各项数据进行进一步的应用,实现了足部数据的有效应用,通过云服务器对足部数据的分析,更好地让使用者掌握自己的健康状况。

[0010] 在上述技术方案的基础上,本发明还可以做如下改进。

[0011] 进一步地,所述智能足垫包括:足垫本体,用于安装传感器和通信模块,其中,

[0012] 所述传感器用于采集人体的足部数据;

[0013] 所述通信模块用于将所述足部数据发送至所述云服务器。

[0014] 进一步地,所述传感器包括但不限于:

[0015] 压力传感器,用于采集足底的压力信息;

[0016] 温度传感器,用于采集所述足垫本体的温度信息;

[0017] 湿度传感器,用于采集所述足垫本体的湿度信息;

[0018] 加速度传感器,用于采集运动时足部的运动信息;

[0019] 光敏传感器,用于采集足部与足垫的接触范围信息。

[0020] 进一步,所述传感器还可以根据实际需求进行类型以及数量的增减、替换。

[0021] 采用上述进一步方案的有益效果是:通过在足垫本体上安装多种传感器,对于足部数据的采集更加全面,实用性更强。

[0022] 进一步地,所述压力传感器为多个,按预设规则安装在所述足垫本体内。

[0023] 进一步地,所述预设规则为,在所述足垫本体上对应人体足底穴位的位置布置所述压力传感器。

[0024] 采用上述进一步方案的有益效果是:通过在人体足底穴位的位置布置压力传感器,可以采集足底穴位处的压力信息,再通过云服务器分析足底穴位的数据,可以让使用者更好的掌握自己的健康状况。

[0025] 进一步地,所述预设规则还可以为,在以第一中心点和第二中心点为圆心的多个同心圆上分别布置所述压力传感器,其中,所述第一中心点和所述第二中心点分别根据所述足垫本体的脚尖端和脚跟端之间的连线的四等分点确定,靠近所述脚尖端的四等分点为所述第一中心点,靠近所述脚跟端的四等分点为所述第二中心点。

[0026] 采用上述进一步方案的有益效果是:通过在第一中心点和第二中心点为圆心的多个同心圆上分别密集布置压力传感器,能够更好的搜集足底的压力信息,使采集的足底压力信息更加精确客观,同时通过将传感器密集布置于足底的两个着力点,可以有效的提高传感器的使用效率。

[0027] 进一步地,将距离所述第一中心点或所述第二中心点最近的同心圆称为第一个同心圆,则第 x 个同心圆的半径为 $R_x = A + (x-1)B$,其中, A 为所述第一同心圆的半径, B 为半径增加量,并且, $R < H/2$, H 为所述第一中心点和所述第二中心点之间的距离。进一步地,所述云服务器还用于对所述足部数据进行分析,得到个人健康数据,组建个人健康数据库,所述个人健康数据库用于存储所述个人健康数据,并生成健康分析报告反馈给用户。

[0028] 采用上述进一步方案的有益效果是:通过云服务器分析足部数据得到个人健康数据并存储,使足部数据的使用更有效。

[0029] 进一步地,所述云服务器还用于根据所述足部数据,智能分析得到各传感器的信号强度,并与预先存储在所述云服务器内的所述足垫的相关信息进行对比匹配,智能推荐符合使用者运动习惯、站立习惯的足垫材质以及足垫厚度。

[0030] 采用上述进一步方案的有益效果是:通过云服务器智能分析足部数据得到各传感器的信号强度,并与预先存储在云服务器内的足垫的相关信息进行对比匹配,向使用者推荐符合使用者运动习惯的足垫材质及足垫厚度,更好的保护使用者的足部,有效的提高足垫的舒适度。

[0031] 进一步地,所述个人健康数据库还用于根据用户的设置将所述个人健康数据发送给医疗专家的接收终端,医疗专家对所述个人健康数据进行分析,并将分析结果通过所述接收终端上传到所述个人健康数据库,供用户查阅参考。

[0032] 采用上述进一步方案的有益效果是:通过云服务器将个人健康数据发送给医疗专家的接收终端,医疗专家可以根据足部数据对个人健康进行远程诊断分析,更好的利用足部数据对使用者的健康情况进行检测和分析。

[0033] 本发明附加的方面的优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本发明实践了解到。

附图说明

[0034] 图1为本发明实施例提供的一种智能足垫的云端分析系统的结构示意图；

[0035] 图2为本发明另一实施例提供的一种智能足垫的结构示意图。

具体实施方式

[0036] 以下结合附图对本发明的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本发明,并非用于限定本发明的范围。

[0037] 如图1所示,为本发明实施例提供的一种智能足垫的云端分析系统的结构示意图,该智能足垫的云端分析系统的结构包括:

[0038] 智能足垫101,用于采集人体的足部数据,并将足部数据发送至云服务器,足部数据包括压力信息、湿度信息、温度信息、接触范围信息、运动信息等;

[0039] 云服务器102,用于接收并存储足部数据,将足部数据进行处理后可以形成数据库,对足部数据进行更进一步的应用。

[0040] 上述实施例通过智能足垫101采集足部各项数据,并将采集到的数据发送到云服务器102,然后通过云服务器102进行存储和处理,能够对足部各项数据进行进一步的应用,实现了足部数据的有效应用,更好地让使用者掌握自己的足部状况。

[0041] 进一步,云服务器102还用于对足部数据进行分析,得到个人健康数据,组建个人健康数据库,个人健康数据库用于存储个人健康数据,并生成健康分析报告反馈给用户。

[0042] 进一步,云服务器102还用于根据足部数据,智能分析得到各传感器的信号强度,并与预先存储在云服务器内的足垫的相关信息进行了对比匹配,智能推荐符合使用者运动习惯、站立习惯的足垫材质以及足垫厚度。

[0043] 进一步,个人健康数据库还用于根据用户的设置将个人健康数据发送给医疗专家的接收终端,医疗专家对个人健康数据进行分析,并将分析结果通过接收终端上传到个人健康数据库,供用户查阅参考。

[0044] 本发明提供的另一个实施例如下:

[0045] 如图2所示,为本发明实施例提供的一种智能足垫的结构示意图,该智能足垫包括:足垫本体,用于安装压力传感器201、温度传感器202、湿度传感器203、加速度传感器204、光敏传感器205和通信装置206,其中,

[0046] 压力传感器201用于采集足底的压力信息;

[0047] 温度传感器202用于采集足垫本体的温度信息;

[0048] 湿度传感器203用于采集足垫本体的湿度信息;

[0049] 加速度传感器204用于采集运动时足部的运动信息;

[0050] 光敏传感器205用于采集足部与足垫的接触范围信息;

[0051] 通信装置206用于将上述各传感器采集到的数据信息发送至云服务器。

[0052] 进一步,压力传感器201为多个,按预设规则安装在足垫本体内。

[0053] 进一步,预设规则为,在以第一中心点和第二中心点为圆心的多个同心圆上分别布置压力传感器201,每个同心圆上布置的压力传感器均为8个,在每个同心圆上的压力传感器等距布置,其中,第一中心点和第二中心点分别根据足垫本体的脚尖端和脚跟端之间

的连线的四等分点确定,靠近脚尖端的四等分点为第一中心点,靠近脚跟端的四等分点为第二中心点。

[0054] 进一步,将距离第一中心点或第二中心点最近的同心圆称为第一个同心圆,则第 x 个同心圆的半径为 $R_x = A + (x-1)B$,其中, A 为第一同心圆的半径, B 为半径增加量,并且, $R < H/2$, H 为第一中心点和第二中心点之间的距离。

[0055] 进一步,温度传感器202布置在第一中心点处。

[0056] 进一步,湿度传感器203布置在第二中心点处。

[0057] 进一步,加速度传感器204布置在第一中心点和第二中心点的中点处。

[0058] 本发明提供的另一个实施例如下:

[0059] 一种智能足垫,该智能足垫包括:足垫本体,用于安装压力传感器、温度传感器、湿度传感器、加速度传感器、光敏传感器和通信装置,其中,

[0060] 压力传感器用于采集足底的压力信息;

[0061] 温度传感器用于采集足垫本体的温度信息;

[0062] 湿度传感器用于采集足垫本体的湿度信息;

[0063] 加速度传感器用于采集运动时足部的运动信息;

[0064] 光敏传感器用于采集足部与足垫的接触范围信息;

[0065] 通信装置用于将各类传感器采集到的数据发送至云服务器。

[0066] 进一步,压力传感器为多个,按预设规则安装在足垫本体内。

[0067] 进一步,预设规则为,在足垫本体上对应人体足底穴位的位置布置压力传感器。

[0068] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

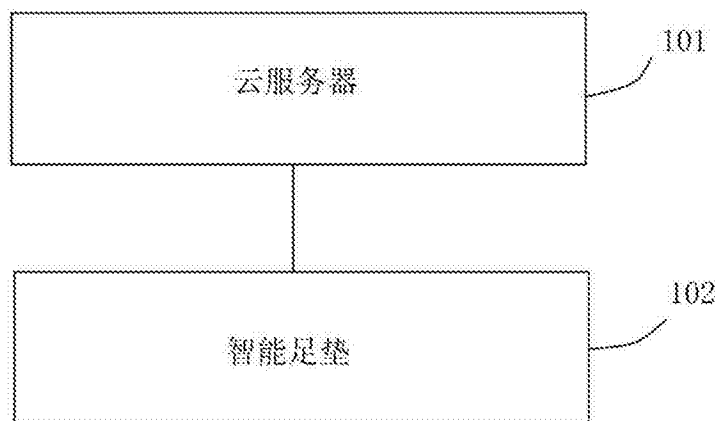


图1

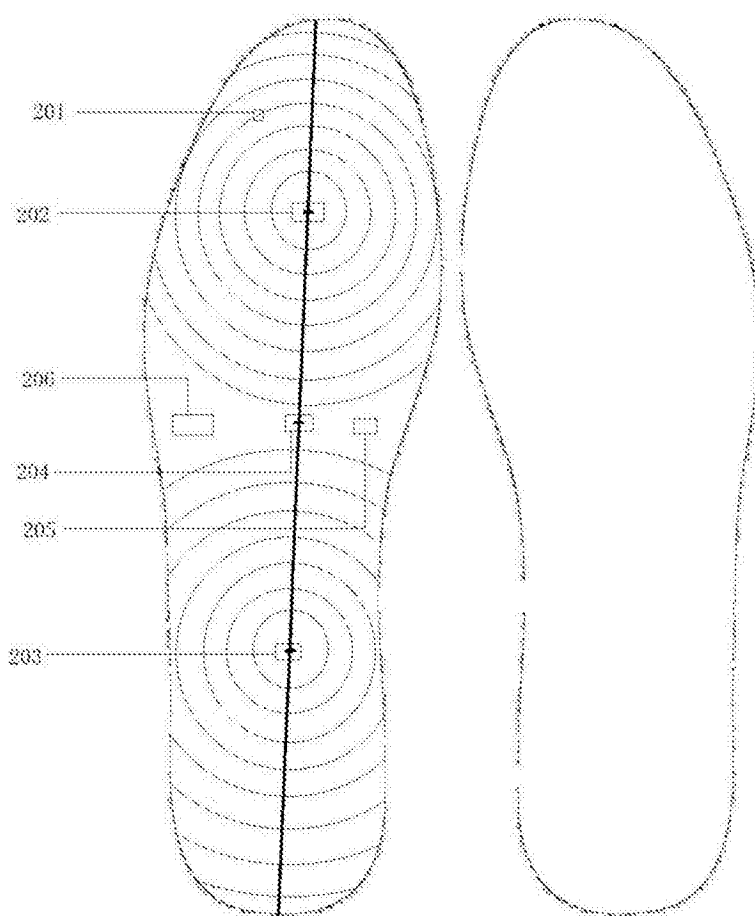


图2

专利名称(译)	一种智能足垫的云端分析系统		
公开(公告)号	CN106562791A	公开(公告)日	2017-04-19
申请号	CN201610947352.7	申请日	2016-10-26
[标]申请(专利权)人(译)	象翌微链科技发展有限公司		
申请(专利权)人(译)	象翌微链科技发展有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	象翌微链科技发展有限公司		
[标]发明人	刘维英 陶国谦 朱强生 林涛 潘毅		
发明人	刘维英 陶国谦 朱强生 林涛 潘毅		
IPC分类号	A61B5/103 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/1038 A61B5/7275		
代理人(译)	杨立 陈晓斌		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种智能足垫的云端分析系统，包括：智能足垫，用于采集人体的足部数据，并将足部数据发送至云服务器，足部数据包括压力信息、湿度信息、温度信息、接触范围信息、运动信息等；云服务器，用于接收并存储足部数据，将足部数据进行处理后可以形成数据库，对足部数据进行更进一步的应用。本发明提供一种智能足垫的云端分析系统，通过智能足垫采集足部各项数据，并将各项数据发送到云服务器，通过云服务器进行存储和处理，能够对足部各项数据进行进一步的应用，实现了足部数据的有效应用，更好地让使用者掌握自己的足部状况。

