



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218279631 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 13

(21) 申请号 202220864213.9

(22) 申请日 2022.04.14

(73) 专利权人 陈俊彦

地址 510000 广东省广州市番禺区北亭大街十九巷3号之2

(72) 发明人 陈俊彦

(74) 专利代理机构 成都明涛智创专利代理有限公司 51289

专利代理师 伍丽娟

(51) Int. Cl.

A61B 5/11 (2006.01)

A61B 5/22 (2006.01)

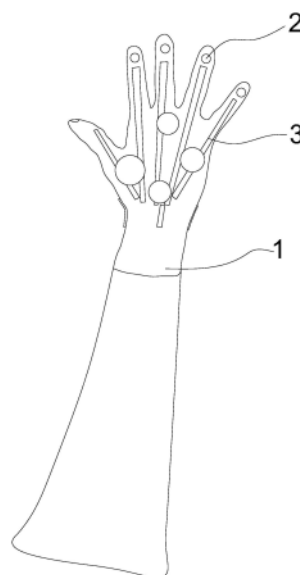
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种推拿手法手部力学监控装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种推拿手法手部力学监控装置,涉及保健器械领域,解决了推拿过程中数据采集的问题,其技术方案要点是:包括长臂手套本体,所述长臂手套本体上设置有力度监控装置和手势监控装置;所述力度监控装置包括设置于长臂手套本体上的多个压力传感器;所述压力传感器分布于手指螺纹对应处;所述压力传感器用于采集对应位置压力;所述手势监控装置包括设置于长臂手套本体上的多个弯曲度传感器;所述弯曲度传感器分布于长臂手套本体背面,从手腕处沿指骨方向延伸;所述弯曲度传感器还分布于长臂手套本体的掌心面,从手腕处沿指骨方向延伸;所述弯曲度传感器用于采集对应位置弯曲度。达到采集推拿数据的目的。



1. 一种推拿手法手部力学监控装置,其特征是:包括长臂手套本体(1),所述长臂手套本体(1)上设置有力度监控装置和手势监控装置;

所述力度监控装置包括设置于长臂手套本体(1)上的多个压力传感器(2);所述压力传感器(2)分布于手指螺纹对应处;所述压力传感器(2)用于采集对应位置压力;

所述手势监控装置包括设置于长臂手套本体(1)上的多个弯曲度传感器(3);所述弯曲度传感器(3)分布于长臂手套本体(1)背面,从手腕处沿指骨方向延伸;所述弯曲度传感器(3)还分布于长臂手套本体(1)的掌心面,从手腕处沿指骨方向延伸;所述弯曲度传感器(3)用于采集对应位置弯曲度。

2. 根据权利要求1所述的一种推拿手法手部力学监控装置,其特征是:所述压力传感器(2)还设置于长臂手套本体(1)的掌心面;掌心面设置有四个压力传感器(2);分别位于掌心面的大鱼际和小鱼际对应处,以及掌心面靠近手指部位和掌心面靠近手腕部分;

所述弯曲度传感器(3)还分布于长臂手套本体(1)的手腕处;手腕处设置有四个弯曲度传感器(3),分别位于手腕前后和手腕两侧。

3. 根据权利要求2所述的一种推拿手法手部力学监控装置,其特征是:所述压力传感器(2)还设置于长臂手套本体(1)的手肘处。

4. 根据权利要求3所述的一种推拿手法手部力学监控装置,其特征是:所述压力传感器(2)还是设置于长臂手套本体(1)的手背中部。

5. 根据权利要求4所述的一种推拿手法手部力学监控装置,其特征是:还包括微处理器、传输模块和电源模块;所述压力传感器(2)、弯曲度传感器(3)与微处理器连接;所述微处理器通过压力传感器(2)和弯曲度传感器(3)获取各个部位的压力或弯曲度;所述传输模块与微处理器连接,传输模块用于发送压力或弯曲度信号;所述电源模块为传输模块、微处理器、压力传感器(2)和弯曲度传感器(3)供电。

6. 根据权利要求5所述的一种推拿手法手部力学监控装置,其特征是:所述压力传感器(2)为PVDF压力传感器(2)。

7. 根据权利要求5所述的一种推拿手法手部力学监控装置,其特征是:传输模块采用蓝牙、wifi和移动传输中的一种或多种模式。

8. 根据权利要求5所述的一种推拿手法手部力学监控装置,其特征是:电源模块包括无线充电模块。

9. 根据权利要求8所述的一种推拿手法手部力学监控装置,其特征是:所述长臂手套本体(1)包括表层和内层;力度监控装置、手势监控装置、微处理器、传输模块、电源模块以及用于连接的导线,均分布与表层和内层之间。

一种推拿手法手部力学监控装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种保健器械领域,更具体地说,它涉及一种推拿手法手部力学监控装置。

背景技术

[0002] 推拿是指中医用手在人体上按经络、穴位用推、拿、提、捏、揉等手法进行治疗。推拿治疗的效果与医师推拿时的力度息息相关。在医师主要通过经验和病人的反馈来对力度进行调节,无法形成规范的操作手法,因此培养一名合格的推拿师需要耗费较长的时间,不利于将推拿发扬光大。为了对推拿手法进行更加深入和规范的研究,需要提供一种对推拿手法监控的装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种推拿手法手部力学监控装置,达到采集手部推拿过程中的手部数据的目的。通过对手部数据的分析,可用于识别推拿手法和监控推拿力度。

[0004] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种推拿手法手部力学监控装置,包括长臂手套本体,所述长臂手套本体上设置有力度监控装置和手势监控装置;所述力度监控装置包括设置于长臂手套本体上的多个压力传感器;所述压力传感器分布于手指螺纹对应处;所述压力传感器用于采集指尖压力;所述手势监控装置包括设置于长臂手套本体上的多个弯曲度传感器;所述弯曲度传感器分布于长臂手套本体背面,从手腕处沿指骨方向延伸;所述弯曲度传感器还分布于长臂手套本体的掌心面,从手腕处沿指骨方向延伸;所述弯曲度传感器用于采集对应位置弯曲度。

[0005] 通过上述设置,可以采集指尖的压力以及各手指弯曲度等手部数据。该数据用于识别按摩手法和监控按摩力度。

[0006] 进一步地,所述压力传感器还设置于长臂手套本体的掌心面;掌心面设置有四个压力传感器;分别位于掌心面的大鱼际和小鱼际对应处,以及掌心面靠近手指部位和掌心面靠近手腕部分;所述弯曲度传感器还分布于长臂手套本体的手腕处;手腕处设置有四个弯曲度传感器,分别位于手腕前后和手腕两侧。

[0007] 进一步的,所述压力传感器还设置于长臂手套本体的手肘处。

[0008] 进一步的,所述压力传感器还是设置于长臂手套本体的手背中部。

[0009] 进一步的,还包括微处理器、传输模块和电源模块;所述压力传感器、弯曲度传感器与微处理器连接;所述微处理器通过压力传感器和弯曲度传感器获取各个部位的压力或弯曲度;所述传输模块与微处理器连接,传输模块用于发送压力或弯曲度信号;所述电源模块为传输模块、微处理器、压力传感器和弯曲度传感器供电。

[0010] 优选的,所述压力传感器为PVDF压力传感器。

[0011] 进一步的,传输模块采用蓝牙、wifi和移动传输中的一种或多种模式。

[0012] 优选的,电源模块包括无线充电模块。

[0013] 进一步的,所述长臂手套本体包括表层和内层;力度监控装置、手势监控装置、微处理器、传输模块、电源模块以及用于连接的导线,均分布与表层和内层之间。

附图说明

[0014] 图1是长臂手套本体掌心面压力传感器和弯曲度传感器分布示意图

[0015] 图2是长臂手套本体手背面压力传感器和弯曲度传感器分布示意图

[0016] 图3是实施例各模块连接示意图

[0017] 图中:1、长臂手套本体;2、压力传感器;3、弯曲度传感器。

具体实施方式

[0018] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。

[0019] 需说明的是,当部件被称为“固定于”或“设置于”另一个部件,它可以直接在另一个部件上或者间接在该另一个部件上。当一个部件被称为是“连接”另一个部件,它可以是直接或者间接连接至该另一个部件上,该“连接”不限定固定连接或活动连接,具体连接方式应根据所要解决的具体技术问题来判断。

[0020] 需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0021] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0022] 实施例:

[0023] 一种推拿手法手部力学监控装置,通过本实施例提供的监控装置,可以获取推拿时手部数据。通过对手部数据进一步分析,可以识别按摩手法以及接触点的力度大小。本实施例的手部数据分析通过计算机进行,监控数据可以通过计算机进行实时显示。使用者通过实时数据,调整按摩力度,相比传统的师徒经验传承,通过监控装置和对监控装置数据的分析,可以提高推拿教学的效率,也可以使推拿手法研究更加规范。

[0024] 所述监控装置包括长臂手套本体1,所述长臂手套本体1上设置有力度监控装置和手势监控装置。长臂手套本体1包括表层和内层;优选的,内层可以采用针织布料、帆布料等材料;表层可以采用皮质材料,皮质材料与分体皮肤接近,可以更大限度还原推拿的手感。内层和表层通过缝合的方式进行固定。

[0025] 所述力度监控装置和手势监控装置分布于内层和表层之间,根据手部受力点和弯曲点的位置,设置相应的力度监控装置和手势监控装置。力度监控装置包括多个压力传感器2,优选的压力传感器2采用PVDF压力传感器2,可以使手套更薄。压力传感器2用于采集对应位置的压力。

[0026] 所述压力传感器2设置于内层和表层之间;所述压力传感器2和内层之间设置有胶

接层,通过胶接的方式,将压力传感器2与内层固定。

[0027] 所述压力传感器2分布于长臂手套掌心面、手背面和手肘处;掌心面共计九个压力传感器2;手背面共1个压力传感器2;手肘处1个压力传感器2。具体而言,掌心面分别设置于指纹对应处,即每根手指的指纹处均设置压力传感器2;大鱼际和小鱼际分别设置压力传感器2;大鱼际和小鱼际两侧,即掌心靠近手指处和掌心靠近手腕处,分别设置压力传感器2。手背面设置于手背中部,即中医学外八卦对应处。当施术医生佩戴手套施力时,上述压力传感器2会采集对应位置的壓力数据。在本实用新型的构思范围内,本领域技术人员可以选择不同面积的压力传感器2或在相应位置设置其他数量的压力传感器2,使得数据采集更加准确。

[0028] 所述手势监控装置包括设置于长臂手套本体1上的,多个弯曲度传感器3;所述弯曲度传感器3分布于长臂手套本体1背面,共计五条,从手腕处沿五根指骨方向延伸。所述弯曲度传感器3还分布于长臂手套本体1的掌心面,共计五条,从手腕处沿指骨方向延伸。所述弯曲度传感器3还分布于长臂手套本体1的手腕处;手腕处设置有四个弯曲度传感器3,分别位于手腕前后和手腕两侧。所述弯曲度传感器3用于采集对应位置弯曲度。通过上述设置,可以采集手指的弯曲程度,通过分析手指的弯曲程度可以识别按摩手势。优选的,所述弯曲度传感器3为薄膜弯曲度传感器3。

[0029] 弯曲度传感器3设置于表层与内层之间,弯曲度传感器3与内层之间也设置有胶接层,通过胶接的方式对弯曲度传感器3进行固定。

[0030] 在一种可能的实施例中,内层上设置有腔体,弯曲度传感器置于腔体内;通过上述方案,可以使弯曲度传感器在腔体内滑动,增强灵活性。固定方法是,先将弯曲度传感器置于合适位置,在传感器表面覆盖一层布料,之后沿传感器边缘进行缝合,形成腔体。

[0031] 在一种可能的实施例中,固定方法是,弯曲度传感器置于合适位置,采用交叉缝合的方式,沿传感器进行缝合。固定传感器的同时,传感器也能够滑动。

[0032] 在一种可能的实施例中,可以采用腔体和交叉缝合结合的方式进行固定。

[0033] 为了对数据进行初步处理和传输,本装置还包括微处理器、传输模块和电源模块;所述压力传感器2、弯曲度传感器3与微处理器连接;所述微处理器通过压力传感器2和弯曲度传感器3获取各个部位的压力或弯曲度;所述传输模块与微处理器连接,传输模块用于发送压力或弯曲度信号;所述电源模块为传输模块、微处理器、压力传感器2和弯曲度传感器3供电。

[0034] 微处理器用于将压力传感器2、弯曲度传感器3的信号进行识别和初步处理,并将数据通过传输模块传出。优选的,微处理器采用人工智能芯片,该芯片具有手势识别功能;可以直接输出手势及对应的压力。

[0035] 传输模块可以采用无线或有线传输。优选的,所述传输模块采用蓝牙、wifi和移动传输中的一种或多种模式。相比于有线传输,无线传输不会阻挡施术者,方便操作。

[0036] 电源模块可以采用干电池、充电电池等形式进行供电。优选的,可以采用无线充电模块。上述技术方案为本领域技术人员常规方案,具体实施方式不再赘述。

[0037] 微处理器、电源模块和传输模块,设置于控制盒内;所述控制盒固定于表层上。在一种可能的实施例中,所述控制盒设置于内层和表层之间;控制盒与内层之间设置胶接层,通过胶接形式与内层固定。压力传感器2、弯曲度传感器3与微处理器之间通过导线连接;所

述固定于内层和外层之间。优选的所述导线采用薄膜导线,可以减少手套厚度,提高使用者的舒适度;所述薄膜导线与内层之间设置胶接层,通过胶接形式与内层固定。控制盒下方设置有接线脚,接线脚一端与导线连接,另一端与微处理器连接。

[0038] 在一种可能的实施例中,所述控制和设置于长臂手套手臂上,避免影响操作。控制盒与各类传感器之间飞线连接;飞线可以适当延长,避免操作过程中被扯断。

[0039] 微处理器、电源模块和传输模块为电子信息领域常见手段,本领域技术人员在本实用新型的构思下,可以容易实现本方案。

[0040] 本实施例提供的监控装置一方面可以由施术者佩戴,用于监控施力情况,另一方面也可以由受力者佩戴,监控按摩位置的受力情况。

[0041] 为了更方便的理解本方案;本实施例给出推拿手法受力位置和弯曲位置的对应关系如下:

手法类型	具体手法	受力位置	弯曲位置
摆动类	1、滚法 2、一指禅推 3、揉法	1、小鱼际 2、拇指侧 3、大鱼际	1、腕关节 2、腕关节 3、腕关节
摩擦类	1、摩法 2、擦法 3、搓法	1、掌心面 2、掌心面 3、双手掌心面	手掌无明显弯曲
振动类	1、振法 2、抖法	1、掌心面 2、虎口及食指内侧	1、腕关节 2、腕关节
[0042] 挤压类	1、按法 2、点法 3、拿法 4、挤法	1、大小鱼际 2、食指螺纹面或食指近侧指间关节 3、拇指螺纹面及食指侧 4、拇指螺纹面及食指螺纹面	手指弯曲可存在弯曲度变化
叩击类	1、拍法 2、击法	1、空心掌、大小鱼际、拇指及小指侧、五指的螺纹面 2、拳击法、小指侧及小鱼际侧	手指弯曲存在弯曲度变化
运动关节类	1、拔伸 2、扳法	手指手掌变化较多。	手指及腕关节均可存在弯曲度变化

[0043] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

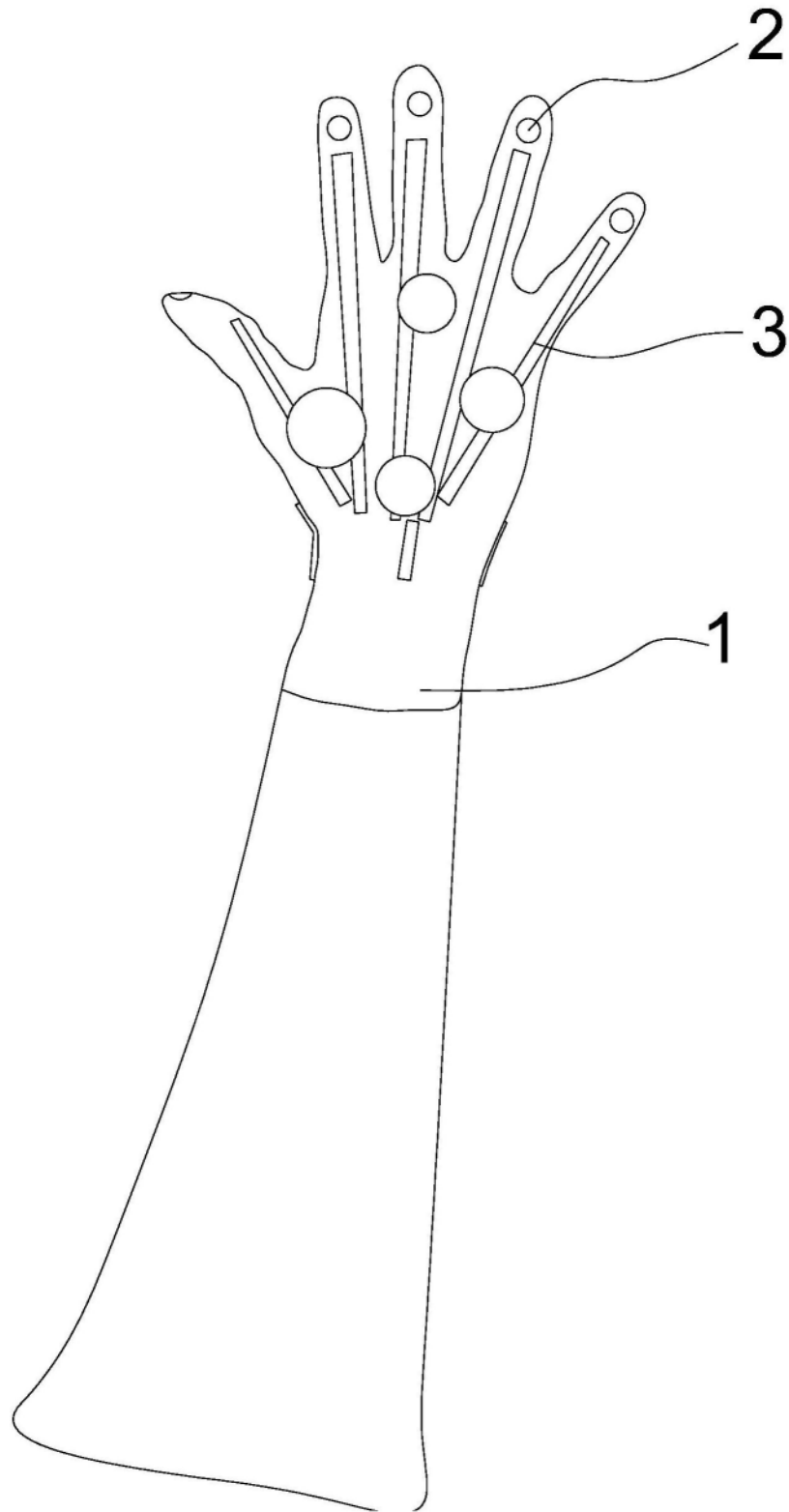


图1

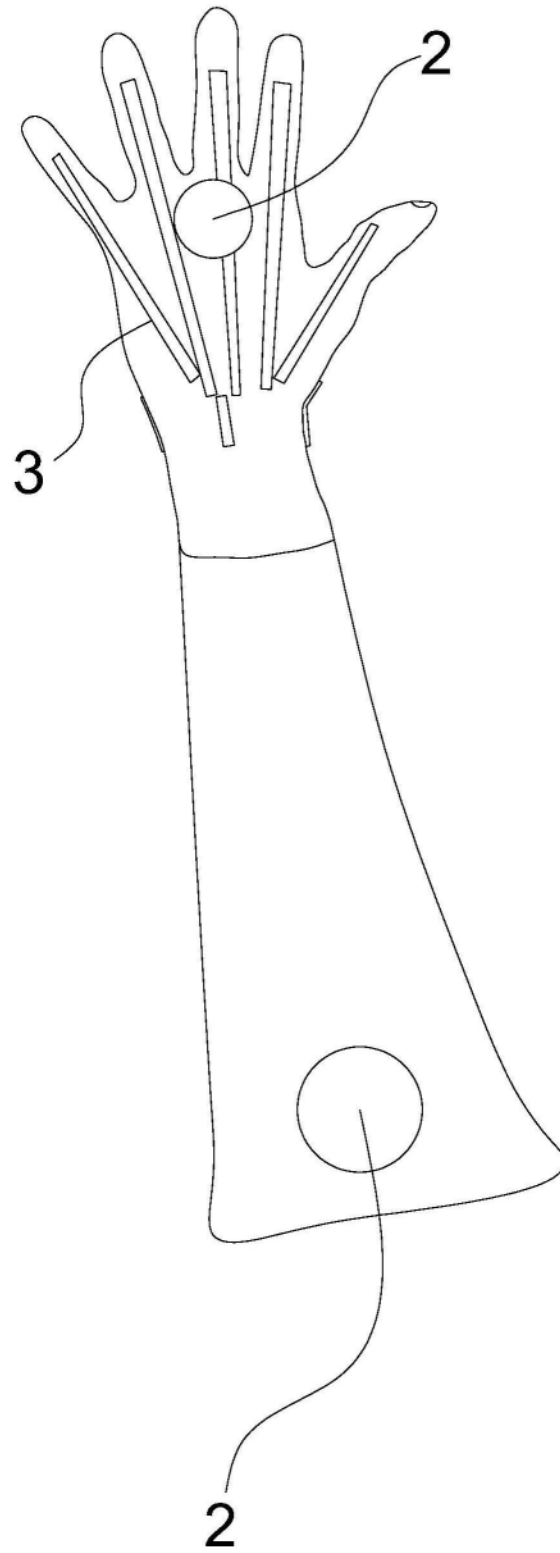


图2

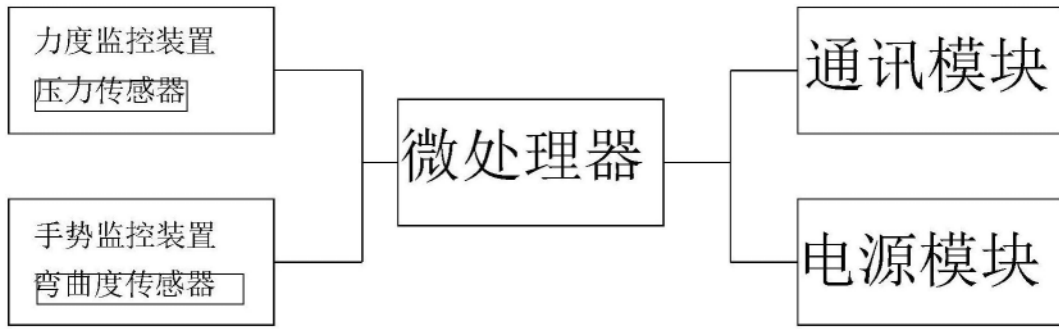


图3