(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206852588 U
(45)授权公告日 2018.01.09

(21)申请号 201620806538.6

(22)申请日 2016.07.28

(73)专利权人 郭福生
地址 100028 北京市朝阳区西坝河北里35号D座1703

(72)发明人 郭福生

(51)Int.Cl.
A61B 5/02(2006.01)

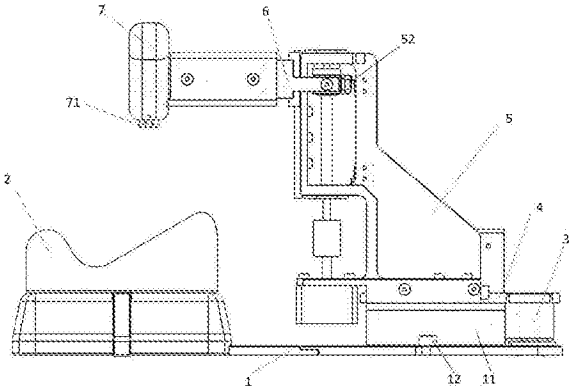
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种基于生物特征的诊疗设备

(57)摘要

一种基于生物特征的诊疗设备，包括：底座；腕托，固定在所述底座上，所述腕托能够在所述底座上旋转；转轴，固定在所述底座上；导轨，所述导轨的一端套设在所述转轴上，且所述导轨能够以所述转轴为中心，在所述底座所在的平面上转动；支架，设置在所述导轨上，所述支架可在所述导轨上沿着所述导轨往复运动；压力传感器调节装置，设置在所述支架上，所述压力传感器调节装置可在所述支架上沿着垂直于所述底座的第一方向往复运动；压力传感器单元，位于所述压力传感器调节装置的底部，所述压力传感器单元包括至少一个压力传感器；信号发送器，连接所述压力传感器组件；服务器，接收所述压力信号；激光发射单元，位于所述传压力传感器调节装置的底部。



CN 206852588 U

1.一种基于生物特征的诊疗设备，其特征在于，包括：

底座；

腕托，固定在所述底座上，所述腕托能够在所述底座上旋转；

转轴，固定在所述底座上；

导轨，所述导轨的一端套设在所述转轴上，且所述导轨能够以所述转轴为中心，在所述底座所在的平面上转动；

支架，设置在所述导轨上，所述支架可在所述导轨上沿着所述导轨往复运动；

压力传感器调节装置，设置在所述支架上，所述压力传感器调节装置可在所述支架上沿着垂直于所述底座的第一方向往复运动；

压力传感器单元，位于所述压力传感器调节装置的底部，所述压力传感器单元包括至少一个压力传感器；

信号发送器，连接所述压力传感器组件，所述信号发送器发送所述压力传感器采集到的压力信号。

2.如权利要求1所述的基于生物特征的诊疗设备，其特征在于，所述支架进一步包括：

滑块，设置在所述导轨上，所述滑块可在所述导轨上沿着所述导轨往复运动；及

支架本体，固定在所述滑块上。

3.如权利要求2所述的基于生物特征的诊疗设备，其特征在于，所述底座还包括：

电磁铁，所述电磁铁位于所述导轨下方，且所述电磁铁用于固定所述滑块。

4.如权利要求1所述的基于生物特征的诊疗设备，其特征在于，所述底座还包括：

两个阻挡部，固定在所述底座上，且所述两个阻挡部分别设置于所述导轨的两侧。

5.如权利要求1所述的基于生物特征的诊疗设备，其特征在于，所述基于生物特征的诊疗设备还包括：

控制部，固定在所述底座上，所述控制部控制所述压力传感器调节装置在所述支架上沿着垂直于所述底座的方向往复运动，且所述控制部控制所述压力传感器单元采集并传输脉搏信号。

6.如权利要求5所述的基于生物特征的诊疗设备，其特征在于，所述控制部进一步包括：

外壳，固定在所述底座上；

控制部电路板，设置在所述外壳内部；

所述外壳屏蔽外界对所述控制部电路板的电磁干扰。

7.如权利要求1所述的基于生物特征的诊疗设备，其特征在于，所述压力传感器单元包括7个压力传感器，且所述7个压力传感器成“十”字型排列。

8.如权利要求1所述的基于生物特征的诊疗设备，其特征在于，还包括：

激光发射单元，所述激光发射单元进一步包括：

两个激光发射器，所述两个激光发射器固定在所述压力传感器调节装置底部，且所述两个激光发射器所发射的激光的焦点位于所述压力传感器单元的下方。

9.如权利要求8所述的基于生物特征的诊疗设备，其特征在于，所述支架还包括：

行程开关，位于所述支架的第一位置，所述行程开关连接并控制所述激光发射单元打开或关闭，当所述压力传感器调节装置位于所述第一位置时，所述压力传感器调节装置触

碰所述行程开关，所述行程开关打开，所述激光发射单元打开，当所述压力传感器调节装置离开所述第一位置时，所述压力传感器调节装置离开所述行程开关，所述行程开关关闭，所述激光发射单元关闭。

10.如权利要求1所述的基于生物特征的诊疗设备，其特征在于，所述压力传感器调节装置通过齿轮齿条或丝杠结构在所述支架上沿着所述第一方向往复运动。

一种基于生物特征的诊疗设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种基于生物特征的诊疗设备，特别是一种脉象仪。

背景技术

[0002] 目前市场上的脉象仪在实际使用过程中，存在的缺陷是：一，传感器在寸、关、尺不好定位，从而因固定不准确导致测量的可重复性太差；二，传感器都是单触点，每个部位仅采集一路信号，无法测量脉宽，而脉宽测不出来，28 脉中至少8部脉无法识别。即使使用能够比较准确定位的脉象仪也存在一些问题。例如在寻找被测量部位时，移动传感器的方法为：

[0003] 第一步，在水平面上沿着X轴移动；

[0004] 第二步，在水平面上沿着Y轴移动；

[0005] 第三步，在垂直与水平面的方向上沿Z轴移动。

[0006] 如此，通过三步进行定位，比较繁琐。

[0007] 同时传统的脉象仪在使用时不能左右手随意切换。

发明内容

[0008] 为解决上述问题，本发明的一个实施例提供了一种基于生物特征的诊疗设备，包括：底座；腕托，固定在所述底座上，所述腕托能够在所述底座上旋转；转轴，固定在所述底座上；导轨，所述导轨的一端套设在所述转轴上，且所述导轨能够以所述转轴为中心，在所述底座所在的平面上转动；支架，设置在所述导轨上，所述支架可在所述导轨上沿着所述导轨往复运动；压力传感器调节装置，设置在所述支架上，所述压力传感器调节装置可在所述支架上沿着垂直于所述底座的第一方向往复运动；压力传感器单元，位于所述压力传感器调节装置的底部，所述压力传感器单元包括至少一个压力传感器；信号发送器，连接所述压力传感器组件，所述信号发送器发送所述压力传感器采集到的压力信号。

[0009] 上述的基于生物特征的诊疗设备，所述支架进一步包括：滑块，设置在所述导轨上，所述滑块可在所述导轨上沿着所述导轨往复运动；及支架本体，固定在所述滑块上；

[0010] 上述的基于生物特征的诊疗设备，所述底座还包括：

[0011] 电磁铁，所述电磁铁位于所述导轨下方，且所述电磁铁用于固定所述滑块。

[0012] 上述的基于生物特征的诊疗设备，所述底座还包括：两个阻挡部，固定在所述底座上，且所述两个阻挡部分别设置于所述导轨的两侧。

[0013] 上述的基于生物特征的诊疗设备，所述基于生物特征的诊疗设备还包括：控制部，固定在所述底座上，所述控制部控制所述压力传感器调节装置在所述支架上沿着垂直于所述底座的方向往复运动，且所述控制部控制所述压力传感器单元采集并传输脉搏信号。

[0014] 上述的基于生物特征的诊疗设备，所述控制部进一步包括：外壳，固定在所述底座上；控制部电路板，设置在所述外壳内部；所述外壳屏蔽外界对所述控制部电路板的电磁干扰。

[0015] 上述的基于生物特征的诊疗设备，所述压力传感器单元包括7个压力传感器，且所述7个压力传感器成“十”字型排列。

[0016] 上述的基于生物特征的诊疗设备，所述激光发射单元进一步包括：两个激光发射器，所述两个激光发射器固定在所述压力传感器调节装置底部，且所述两个激光发射器所发射的激光的焦点位于所述压力传感器单元的下方。

[0017] 上述的基于生物特征的诊疗设备，所述支架还包括：行程开关，位于所述支架的第一位置，所述行程开关连接并控制所述激光发射单元打开或关闭，当所述压力传感器调节装置位于所述第一位置时，所述压力传感器调节装置触碰所述行程开关，所述行程开关打开，所述激光发射单元打开，当所述压力传感器调节装置离开所述第一位置时，所述压力传感器调节装置离开所述行程开关，所述行程开关关闭，所述激光发射单元关闭。

[0018] 上述的基于生物特征的诊疗设备，所述压力传感器调节装置通过齿轮齿条或丝杠结构在所述支架上沿着所述第一方向往复运动。

[0019] 本发明所提供的基于生物特征的诊疗设备，不用像传统基于生物特征的诊疗设备一样通过x、y、z三轴确定压力传感器的位置，而通过转轴和导轨采用极坐标的形式快速定位，提高了测量效率。另外通过腕托在底板上自由旋转达到左右手切换的目的。

附图说明

[0020] 图1为依据本发明一实施例中的基于生物特征的诊疗设备的示意图；

[0021] 图2为依据本发明一实施例中的基于生物特征的诊疗设备的侧面示意图；

[0022] 图3为依据本发明一实施例中的基于生物特征的诊疗设备的侧面透视示意图；

[0023] 图4A为依据本发明一实施例中的基于生物特征的诊疗设备的俯视图；

[0024] 图4B为依据本发明一实施例中的基于生物特征的诊疗设备的俯视图。

[0025] 其中，附图标记：

[0026] 1：底座

[0027] 11：电磁铁

[0028] 12：阻挡部

[0029] 2：腕托

[0030] 3：转轴

[0031] 4：导轨

[0032] 5：支架

[0033] 51：滑块

[0034] 52：行程开关

[0035] 6：压力传感器调节装置

[0036] 7：压力传感器单元

[0037] 71：压力传感器

[0038] 8：激光发射单元

具体实施方式

[0039] 图1为依据本发明一实施例中的基于生物特征的诊疗设备的示意图。图2 为依据

本发明一实施例中的基于生物特征的诊疗设备的侧面示意图。图3为依据本发明一实施例中的基于生物特征的诊疗设备的侧面透视示意图。图4A为依据本发明一实施例中的基于生物特征的诊疗设备的俯视图。图4B为依据本发明一实施例中的基于生物特征的诊疗设备的俯视图。请参考图1-图4B，本实施例中基于生物特征的诊疗设备包括：

[0040] 底座1、腕托2、转轴3、导轨4、支架5、压力传感器调节装置6、压力传感器单元7、信号发送器(图中未绘示)、服务器(图中未绘示)及激光发射单元 8。其中腕托2固定在底座1上，腕托2能够在底座1上旋转。转轴3固定在底座1 上。导轨4的一端套设在转轴3上，且导轨4能够以转轴3为中心，在底座1所在的平面上转动。支架5设置在导轨4上，支架5可在导轨4上沿着导轨4往复运动。压力传感器调节装置6设置在支架5上，压力传感器调节装置6可在支架5上沿着垂直于底座1的第一方向往复运动。压力传感器单元7位于压力传感器调节装置 6的底部，压力传感器单元7包括至少一个压力传感器71。激光发射单元8位于传压力传感器调节装置7的底部。信号发送器，连接所述压力传感器组件，所述信号发送器发送所述压力传感器采集到的压力信号；服务器，接收所述压力信号，所述服务器按照预存在所述服务器内部的规则进行计算并输出计算结果。

[0041] 例如，当使用基于生物特征的诊疗设备时，被测量者将手腕放在腕托上，操作者移动支架5，使得支架5在导轨4上往复运动的同时，又能随着导轨4以转轴为中心旋转。通过激光发射单元定位之后，操作压力传感器调节装置6使得压力传感器单元7接触被测量部位。如此可以极坐标移动的方式快速定位被测量部位。提高测量效率。定位之后，由压力传感器采集压力信号，并由信号发送器将该压力信号发送至服务器。服务器在接受到压力信号后将该压力信号按照预存的规则进行计算并输出计算结果。该预存的规则可以是公式，也可以是数据库的对照表格。该计算结果可以设置为疾病的种类等。

[0042] 在本实施例中，压力传感器71的数量为3个且呈“一”字排列，然而并不以此为限。本领域技术人员可以根据实际需要而改变压力传感器71的数量和排列方式。例如在其他实施例中，压力传感器71的数量为7个且呈“十”字形排列。

[0043] 另外，本实施例中，激光发射单元8含有两个激光发射器，且两个激光发射器固定在压力传感器调节装置底部。两个激光发射器所发射的激光的焦点位于压力传感器单元的下方。即两个激光发射器的焦点所在即为被测量部位。然而并不以此为限。本领域技术人员可以根据实际需要而改变激光发射器的数量及位置。例如在其他实施例中，激光发射器的数量可为1个，固定在压力传感器调节装置底部。此时一个激光发射器所指的地方即为被测量部位。

[0044] 在本实施例中，压力传感器调节装置6通过齿轮齿条的方式在支架5上沿着第一方向往复运动。然而并不一次为限，本领域技术人员可根据实际情况使用任何已知的技术手段完成压力传感器调节装置6在支架5上沿着第一方向往复运动。例如丝杠结构等。

[0045] 作为一种选择，在本申请其它实施例中，支架5进一步包括：支架本体及滑块51。滑块51设置在导轨4上，滑块51可在导轨4上沿着导轨4往复运动。支架本体固定在滑块51上。

[0046] 为了固定压力传感器71在水平方向上的位置，在本申请一实施例中，底座 1还包括电磁铁11。电磁铁11位于导轨4的下方。通过电磁铁11固定滑块51，从而固定支架5，进而固定压力传感器调节装置6，最后固定压力传感器单元7。

[0047] 作为一种选择，在本申请其它实施例中，底座1还包括两个阻挡部12。阻挡部12固

定在底座1上，且两个阻挡部12分别设置于导轨的两侧。目的是阻挡部12能够限制导轨移动的角度过大而超出底座的范围。

[0048] 作为一种选择，在本申请其它实施例中，基于生物特征的诊疗设备还包括控制部(图中未绘示)，固定在底座1上。控制部控制压力传感器调节装置在支架上沿着垂直于底座的方向往复运动，且控制部控制压力传感器单元采集并传输脉搏信号。

[0049] 作为一种选择，在本申请其它实施例中，控制部进一步包括：外壳及控制部电路板。其中外壳固定在底座1上。控制部电路板设置在外壳内部，且外壳屏蔽外界对控制部电路板的电磁干扰。

[0050] 在实际使用过程中，激光发射器所发射的激光往往因为能量过大或者激光开启时间过长而对被测量者造成不适。因此，作为一种选择，在本申请其它实施例中，支架5还包括行程开关52。行程开关52位于支架5的第一位置。行程开关52连接并控制激光发射单元8打开或关闭。当压力传感器调节装置6位于第一位置时，压力传感器调节装置6触碰行程开关52，行程开关52打开，激光发射单元8打开。当压力传感器调节装置6离开第一位置时，压力传感器调节装置6 离开行程开关52，行程开关52关闭，激光发射单元8关闭。这样只有在定位时，即压力传感器调节装置6位于第一位置时，才需要打开激光发射单元8进行定位。当定位结束后，并不需要继续使用激光发射单元。此时只需向下移动压力传感器单元7(即移动压力传感器调节装置6)即可，而一旦压力传感器调节装置6向下移动离开第一位置，激光发射单元就被关闭。这样就不会一直使用激光，也就最大限度的减少了激光对人的伤害。

[0051] 本发明所提供的基于生物特征的诊疗设备，不用像传统基于生物特征的诊疗设备一样通过x、y、z三轴确定压力传感器的位置，而通过转轴和导轨采用极坐标的形式快速定位，提高了测量效率。另外通过腕托在底板上自由旋转达到左右手切换的目的。

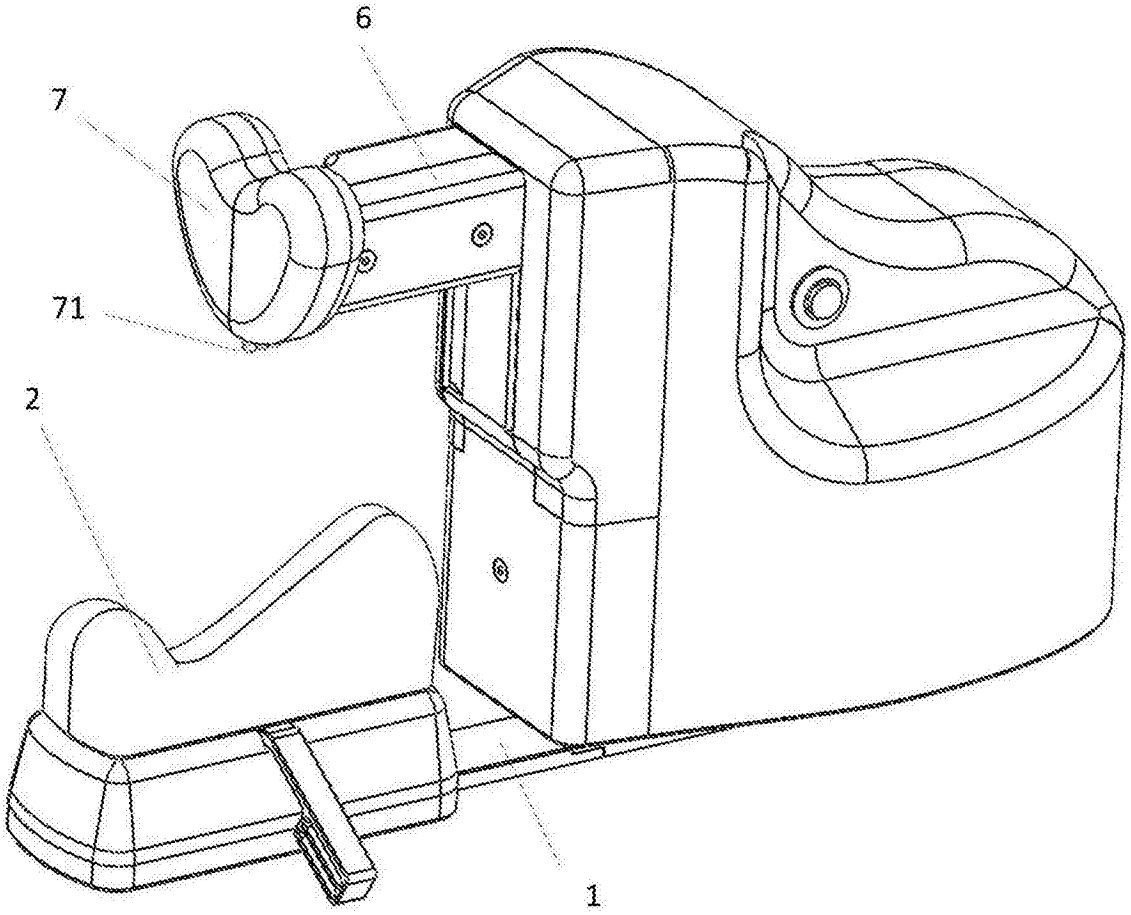


图1

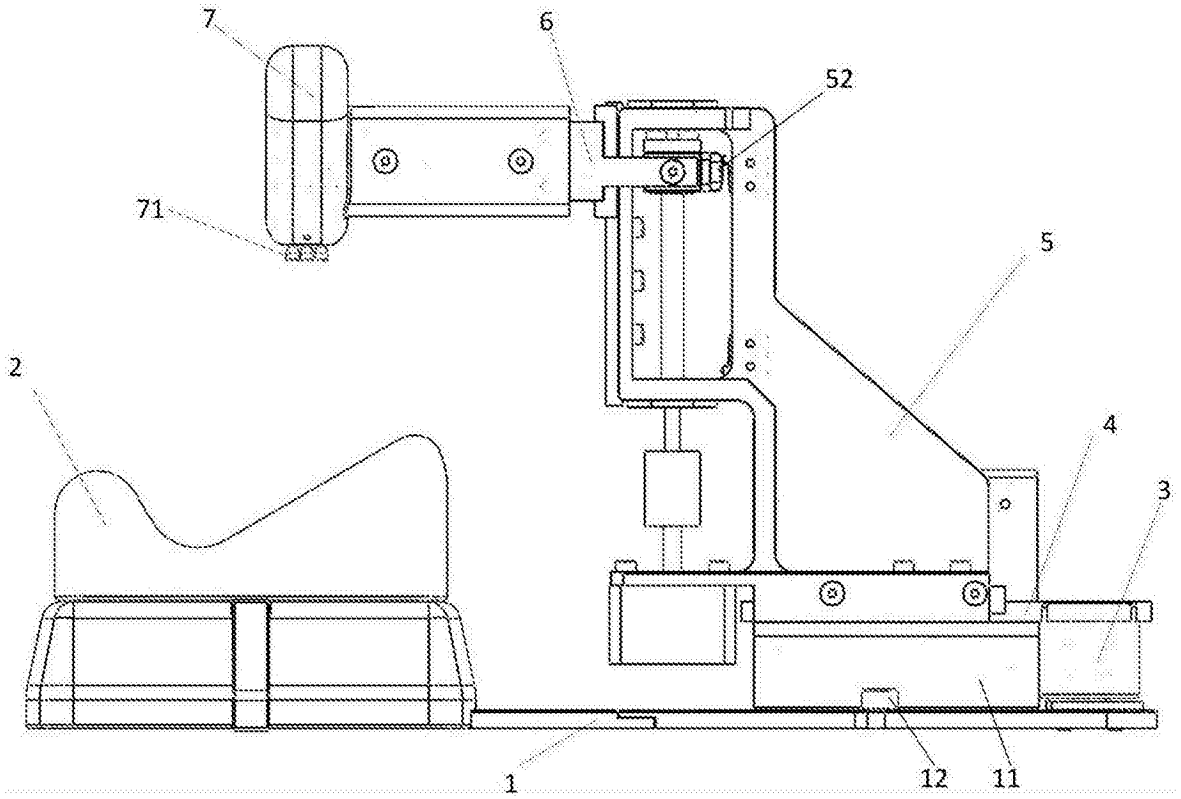


图2

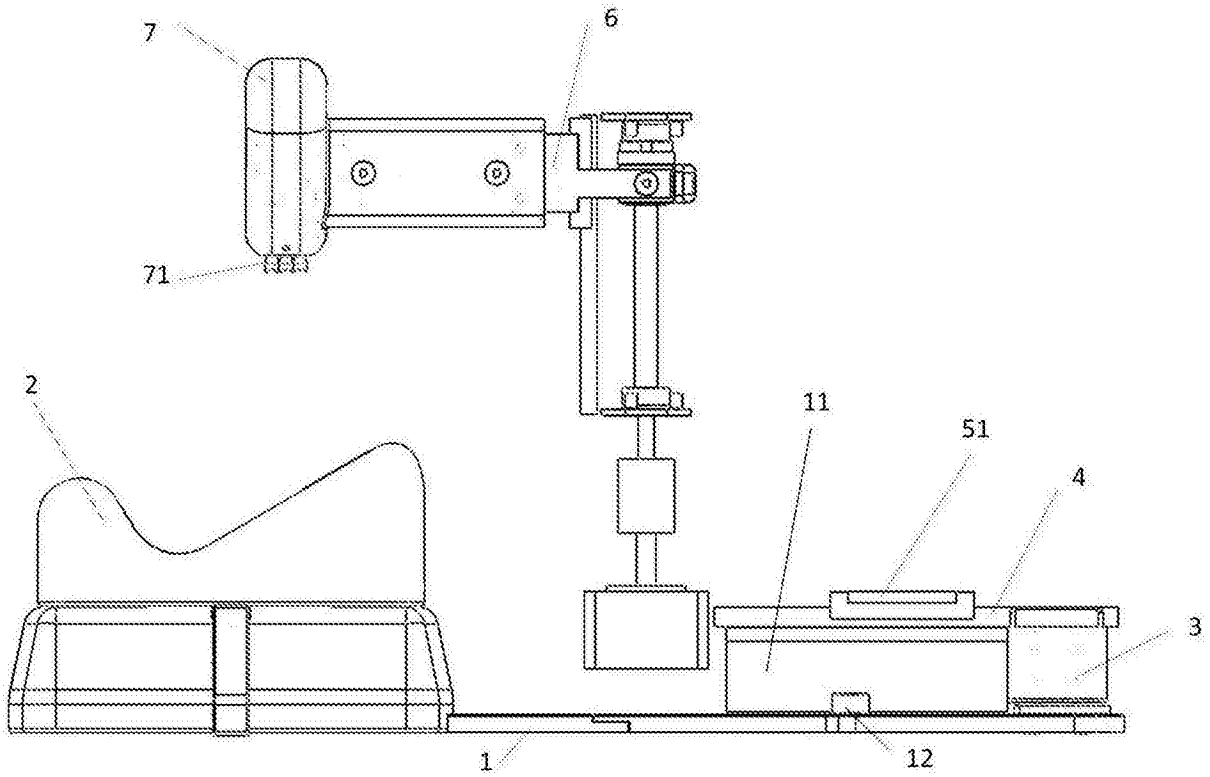


图3

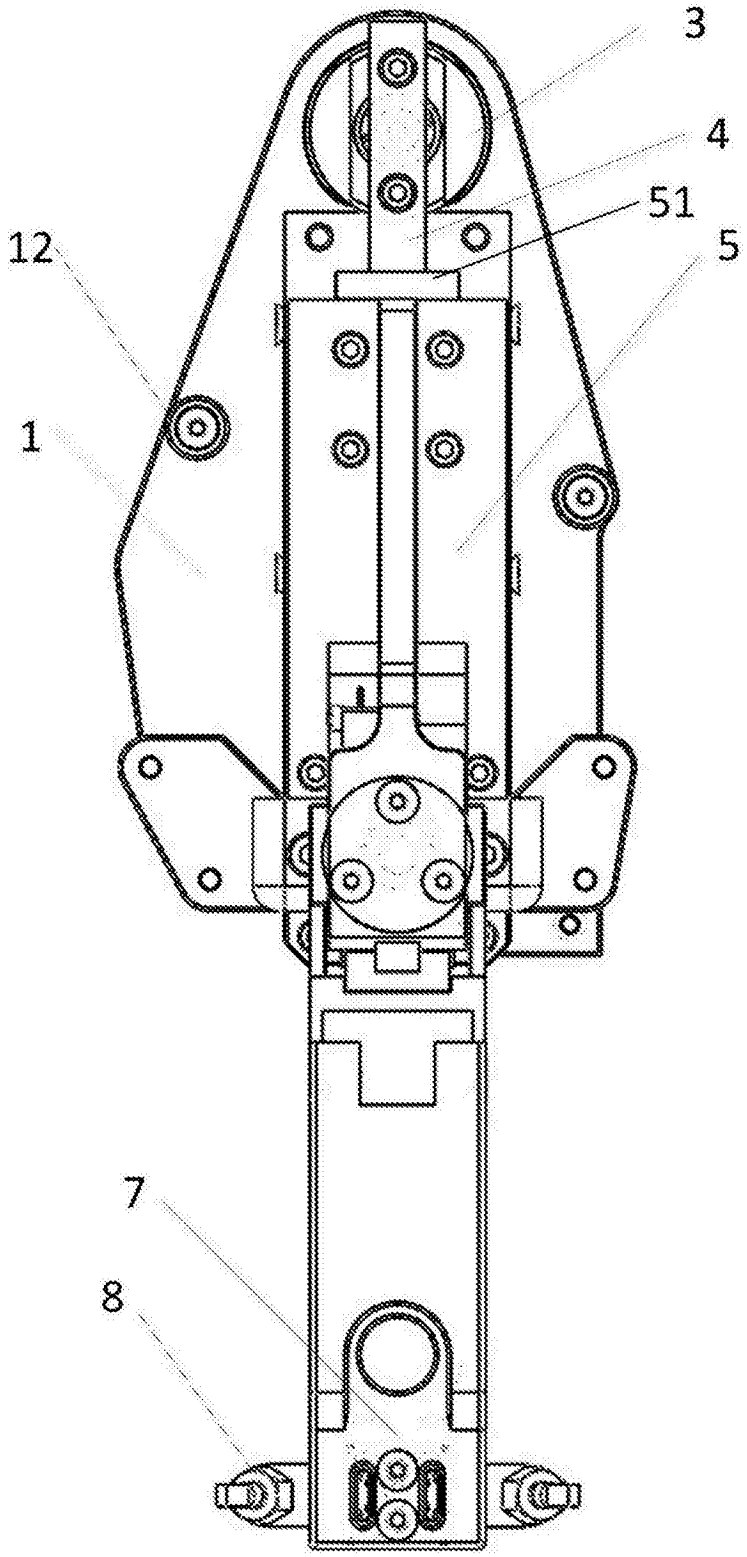


图4A

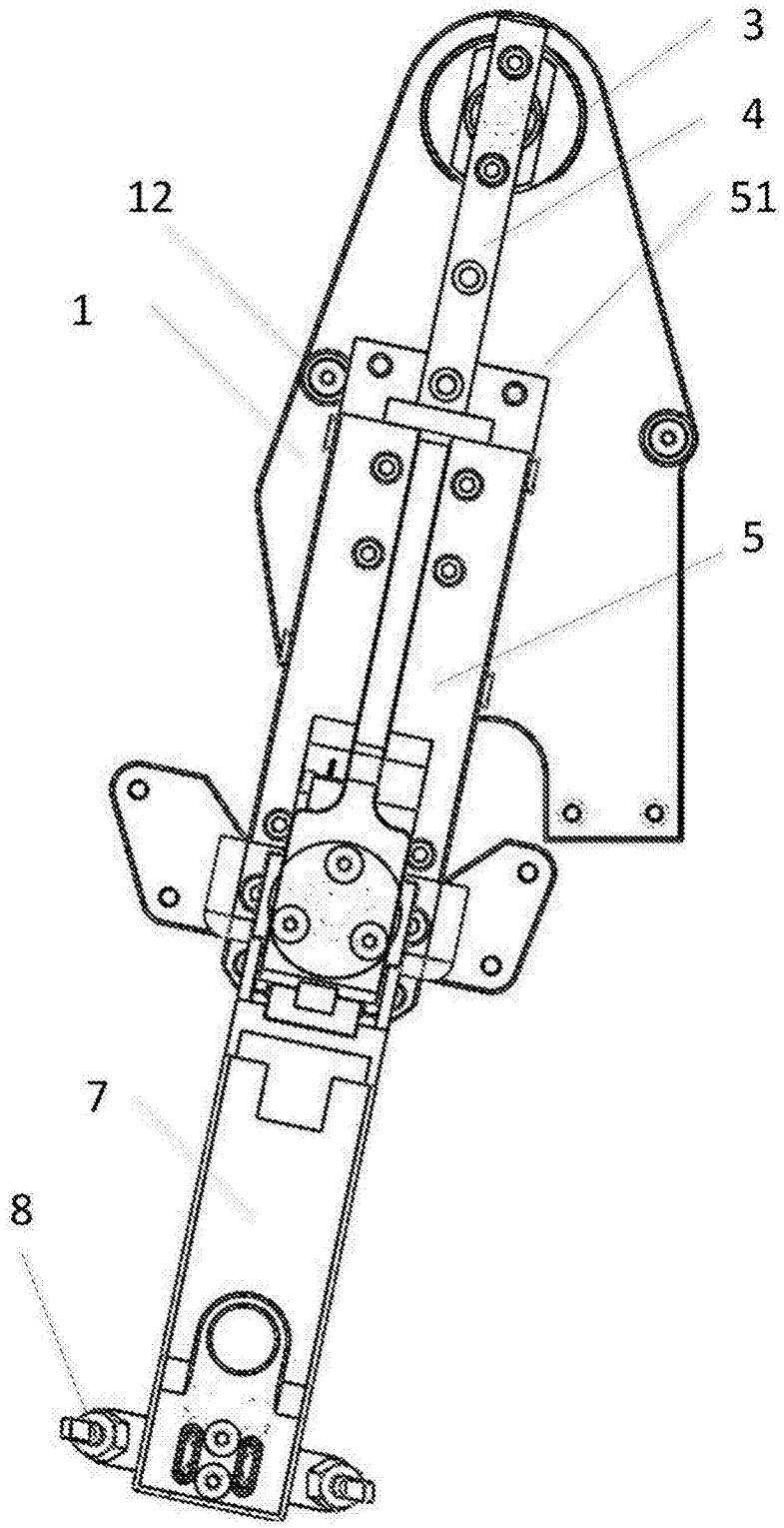


图4B