



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112891196 A

(43) 申请公布日 2021.06.04

(21) 申请号 202110152644.2

(22) 申请日 2021.02.03

(71) 申请人 广州康宁保健器材有限公司
地址 510410 广东省广州市白云区潭村水牛路4号1栋301室

(72) 发明人 梅煊铭

(51) Int. Cl.

A61H 39/04 (2006.01)

A61H 39/06 (2006.01)

A61G 13/00 (2006.01)

A61G 13/10 (2006.01)

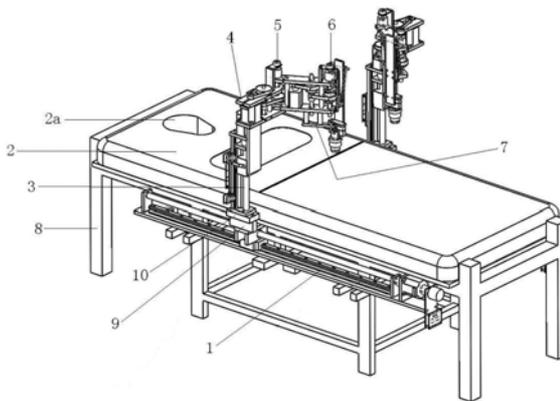
权利要求书2页 说明书9页 附图7页

(54) 发明名称

一种智能经络穴位治疗仪

(57) 摘要

本发明涉及一种智能经络穴位治疗仪,包括:x方向滑动台、床垫、竖向滑动台、机械后臂、机械中臂、机械前臂、镭射线产生器、床架、第一铝板,第二铝板;所述x方向滑动台设置于床架的下方,所述竖向滑动台通过第一铝板和第二铝板与设置在x方向滑动台上的滑动块固定连接;所述床架上设置床垫,所述竖向滑动台上依次连接机械后臂、机械中臂和机械前臂,所述机械前臂的底部设置镭射线产生器。本发明让经络穴位治疗由他人操作变为自我操作,操作方便,便于控制。



1. 一种智能经络穴位治疗仪,其特征在于,包括:x方向滑动台、床垫、竖向滑动台、机械后臂、机械中臂、机械前臂、镭射线产生器、床架、第一铝板,第二铝板;所述x方向滑动台设置于床架的下方,所述竖向滑动台通过第一铝板和第二铝板与设置在x方向滑动台上的滑动块固定连接;所述床架上设置床垫,所述竖向滑动台上依次连接机械后臂、机械中臂和机械前臂,所述机械前臂的底部设置镭射线产生器。

2. 根据权利要求1所述的一种智能经络穴位治疗仪,其特征在于,所述x方向滑动台包括:第一滑动块、第一步进马达、第一马达支撑物、第一金属板,编码器、联轴器,第一螺杆、第一滑动线条、第一定位板、第二定位板,滑动台基板、第二金属板、电路板;所述滑动台基板上设置第一光电传感器及第二光电传感器,所述滑动台基板上方设置第一滑动线条,所述第一滑动线条上方设置第一螺杆,所述第一螺杆上设置第一滑动块,所述第一滑动块上设置用于遮挡光电传感器的第一金属板,所述第一螺杆的两端通过第一定位板和第二定位板与滑动台基板固定,所述第一步进马达通过第一马达支撑物与滑动台基板固定,所述第一步进马达通过联轴器与编码器连接,所述第一步进马达的输出端与第一螺杆连接,所述滑动台基板的一侧还固定用于固定电路板的第二金属板,所述编码器与第二金属板固定。

3. 根据权利要求1所述的一种智能经络穴位治疗仪,其特征在于,所述竖向滑动台包括:第二滑动块、第二步进马达、第三光电传感器、第三光电传感器、第三金属板、立杆、上定位板、下定位板、第二电路板;所述下定位板通过第一铝板和第二铝板与X方向滑动台固定,所述下定位板上设置立杆,所述立杆的上端设置第二马达支撑板,所述第二马达支撑板上设置第二步进马达,所述下定位板上设置第二丝杆和第二螺杆,所述第二螺杆上设置第二滑动块,所述第二滑动块上设置用于遮挡第三光电传感器和第四光电传感器的第三金属板;所述第三光电传感器和第四光电传感器设置在立杆上,所述立杆上还固定第二电路板。

4. 根据权利要求1所述的一种智能经络穴位治疗仪,其特征在于,所述机械后臂包括:

后臂步进马达、后臂上基板及后臂下基板,后臂上基板和后臂下基板通过后臂第一圆柱及后臂第二圆柱连接固定;后臂第一同步轮套在马达轴心上,后臂第二同步轮套在轴心上,后臂第一同步带连接后臂第一同步轮及后臂第二同步轮;后臂第三同步轮是套在轴心下端、后臂第四同步轮是套在轴心下端、后臂第二同步带连接后臂第三同步轮及后臂第四同步轮;后臂电位器通过后臂第一电位器支撑板和后臂第一第二电位器支撑板固定支撑在后臂第一上基板上,后臂第一电位器联轴器将轴心与后臂第一电位器连接。

5. 根据权利要求1所述的一种智能经络穴位治疗仪,其特征在于,所述机械中臂包括:中臂步进马达、中臂上基板及中臂下基板,中臂上基板和中臂下基板通过中臂第一圆柱及中臂第二圆柱连接固定;中臂第一同步轮套在马达轴心上,中臂第二同步轮套在轴心上,中臂第一同步带连接中臂第一同步轮及中臂第二同步轮;中臂第三同步轮是套在轴心下端、中臂第四同步轮是套在轴心下端、中臂第二同步带连接中臂第三同步轮及中臂第四同步轮;中臂电位器通过中臂第一电位器支撑板和中臂第二电位器支撑板固定支撑在中臂上基板上,中臂电位器联轴器将轴心与中臂电位器连接。

6. 根据权利要求1所述的一种智能经络穴位治疗仪,其特征在于,所述机械前臂包括:第一连接金属块和第二连接金属块,所述第一连接金属块和第二连接金属块与机械中臂上的轴心连接,第一连接金属块和第二连接金属块固定在长铝上,所述长铝后侧设置滑动线条,所述滑动线条上设置滑动块,所述滑动块的前侧设置长铝条,长铝的下端和长铝条的上

端侧边设置第一弹簧和第二弹簧,所述铝条的下端设置铝件,所述铝件的下方设置压力传感器,所述压力传感器的底部设置铝块,所述铝块的下方固定连接治疗工具。

7.根据权利要求1所述的一种智能经络穴位治疗仪,其特征在于,所述治疗工具包括按压/电灸头、电刺头、拔罐和刮痧头。

一种智能经络穴位治疗仪

技术领域

[0001] 本发明属于保健技术领域,具体地涉及一种智能经络穴位治疗仪,让经络穴位实现自动化治疗。

背景技术

[0002] 经络穴位治疗已有悠久的历史,两千多年前的黄帝内经已有记载,经过如此漫长时间和发展和实践,已经成为一门成熟而独特的医疗技术,它的特点是不用打针吃药,而是通过对人体穴位的刺激去激化人体的免疫力和自愈力,强化各种器官的功能,达到治病和强身的效果。对于保持老人的活力,减缓机体的退化有积极作用。

[0003] 但是这种医疗技术还是停留在人手操作的模式,操作成本高,使用不方便,这样会制约了这种治病方式的发展,事实上这是现代科技进步中的一个短板。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题在于针对上述现有技术中的不足,公开了一种智能经络穴位治疗仪。

[0005] 本发明采用的技术方案为:

[0006] 一种智能经络穴位治疗仪,包括:x方向滑动台、床垫、竖向滑动台、机械后臂、机械中臂、机械前臂、镭射线产生器、床架、第一铝板,第二铝板;所述x方向滑动台设置于床架的下方,所述竖向滑动台通过第一铝板和第二铝板与设置在x方向滑动台上的滑动块固定连接;所述床架上设置床垫,所述竖向滑动台上依次连接机械后臂、机械中臂和机械前臂,所述机械前臂的底部设置镭射线产生器。

[0007] 作为本发明的进一步技术方案为,所述x方向滑动台包括:第一滑动块、第一步进马达、第一马达支撑物、第一金属板,编码器、联轴器,第一螺杆、第一滑动线条、第一定位板、第二定位板,滑动台基板、第二金属板、电路板;所述滑动台基板上设置第一光电传感器及第二光电传感器,所述滑动台基板上方设置第一滑动线条,所述第一滑动线条上方设置第一螺杆,所述第一螺杆上设置第一滑动块,所述第一滑动块上设置用于遮挡光电传感器的第一金属板,所述第一螺杆的两端通过第一定位板和第二定位板与滑动台基板固定,所述第一步进马达通过第一马达支撑物与滑动台基板固定,所述第一步进马达通过联轴器与编码器连接,所述第一步进马达的输出端与第一螺杆连接,所述滑动台基板的一侧还固定用于固定电路板的第二金属板,所述编码器与第二金属板固定。

[0008] 作为本发明的进一步技术方案为,所述竖向滑动台包括:第二滑动块、第二步进马达、第三光电传感器、第三光电传感器、第三金属板、立杆、上定位板、下定位板、第二电路板;所述下定位板通过第一铝板和第二铝板与X 方向滑动台固定,所述下定位板上设置立杆,所述立杆的上端设置第二马达支撑板,所述第二马达支撑板上设置第二步进马达,所述下定位板上设置第二丝杆和第二螺杆,所述第二螺杆上设置第二滑动块,所述第二滑动块上设置用于遮挡第三光电传感器和第四光电传感器的第三金属板;所述第三光电传感器和

第四光电传感器设置在立杆上,所述立杆上还固定第二电路板。

[0009] 作为本发明的进一步技术方案为,所述机械后臂包括:

[0010] 后臂步进马达、后臂上基板及后臂下基板,后臂上基板和后臂下基板通过后臂第一圆柱及后臂第二圆柱连接固定;后臂第一同步轮套在马达轴心上,后臂第二同步轮套在轴心上,后臂第一同步带连接后臂第一同步轮及后臂第二同步轮;后臂第三同步轮是套在轴心下端、后臂第四同步轮是套在轴心下端、后臂第二同步带连接后臂第三同步轮及后臂第四同步轮;后臂电位器通过后臂第一电位器支撑板和后臂第一第二电位器支撑板固定支撑在后臂第一上基板上,后臂第一电位器联轴器将轴心与后臂第一电位器连接。

[0011] 作为本发明的进一步技术方案为,所述机械中臂包括:

[0012] 中臂步进马达、中臂上基板及中臂下基板,中臂上基板和中臂下基板通过中臂第一圆柱及中臂第二圆柱连接固定;中臂第一同步轮套在马达轴心上,中臂第二同步轮套在轴心上,中臂第一同步带连接中臂第一同步轮及中臂第二同步轮;中臂第三同步轮是套在轴心下端、中臂第四同步轮是套在轴心下端、中臂第二同步带连接中臂第三同步轮及中臂第四同步轮;中臂电位器通过中臂第一电位器支撑板和中臂第二电位器支撑板固定支撑在中臂上基板上,中臂电位器联轴器将轴心与中臂电位器连接。

[0013] 作为本发明的进一步技术方案为,所述机械前臂包括:第一连接金属块和第二连接金属块,所述第一连接金属块和第二连接金属块与机械中臂上的轴心连接,第一连接金属块和第二连接金属块固定在长铝上,所述长铝后侧设置滑动线条,所述滑动线条上设置滑动块,所述滑动块的前侧设置长铝条,长铝的下端和长铝条的上端侧边设置第一弹簧和第二弹簧,所述铝条的下端设置铝件,所述铝件的下方设置压力传感器,所述压力传感器的底部设置铝块,所述铝块的下方固定连接治疗工具。

[0014] 作为本发明的进一步技术方案为,所述治疗工具包括按压/电灸头、电刺头、拔罐和刮痧头。

[0015] 本发明的有益效果为:

[0016] 本发明提供的智能经络穴位治疗仪,是一套由电脑操控的机电系统,附有多种传感器、步进马达、驱动器、继电器、电位器、晶体管和集成电路等电子元器件,在机械方面有滑台、轴承、弹簧和多个机加工而成的部件。本发明让经络穴位治疗由他人操作变为自我操作,操作方便,便于控制。

附图说明

[0017] 为了让表达更为清晰,本部分采用了文字解释与附图相结合的方式表述。

[0018] 图1是本发明提出的一种智能经络穴位治疗仪结构图;

[0019] 图2是本发明提出的x方向滑动台的详细图;

[0020] 图3是本发明提出的竖向滑动台结构图;

[0021] 图4是本发明提出的机械后臂结构图;

[0022] 图5是本发明提出的机械中臂结构图;

[0023] 图6是本发明提出的机械前臂结构图;

[0024] 图7是本发明提出的机械后臂、机械中臂、机械前臂连接结构图;

[0025] 图8是本发明提出的一治疗工具实例结构图;

- [0026] 图9是本发明提出的一治疗工具实例结构图；
[0027] 图10是本发明提出的一治疗工具实例结构图；
[0028] 图11是本发明提出的一治疗工具实例结构图。

具体实施方式

[0029] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0030] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内侧”、“外侧”、“第一”、“第二”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，或者是该发明产品使用时惯常摆放的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，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发明的限制。

[0031] 参见图1，一种智能经络穴位治疗仪，包括：x方向滑动台1、床垫2、竖向滑动台3、机械后臂4、机械中臂5、机械前臂6、镭射线产生器7、床架 8、第一铝板9，第二铝板10；X方向滑动台1设置于床架8的下方，竖向滑动台3通过第一铝板9和第二铝板10与设置在X方向滑动台1上的滑动块1a 固定连接；床架8上设置床垫2，竖向滑动台3上依次连接机械后臂4、机械中臂5和机械前臂6，机械前臂6的底部设置镭射线产生器7。

[0032] 本发明利用现代科技制作出一款智能经络穴位治疗仪，让操作变得方便简单，很适合养老院和医疗机构使用，可以用机器替代大部份人手工作，一个治疗师可以管理几台治疗仪，节省劳工成本，而进一步的发展可让治疗仪进入百姓的家，为老人带来健康的红利。

[0033] 参见图2，x方向滑动台是一个有效行程约一米，水平放置在床沿下的滑动平台。其中，x方向滑动台包括：第一滑动块1a、第一步进马达1b、第一马达支撑物1b1、第一金属板1d，编码器1e、联轴器1f，第一螺杆1g、第一滑动线条1h、第一定位板1h1、第二定位板1h2、滑动台基板1m、第二金属板1j、第一电路板1k；滑动台基板上设置第一光电传感器1c1及第二光电传感器1c2，滑动台基板上方设置第一滑动线条，所述第一滑动线条上方设置第一螺杆，所述第一螺杆上设置第一滑动块，所述第一滑动块上设置用于遮挡光电传感器的第一金属板1d，所述第一螺杆的两端通过第一定位板和第二定位板与滑动台基板固定，所述第一步进马达通过第一马达支撑物与滑动台基板固定，所述第一步进马达通过联轴器与编码器连接，所述第一步进马达的输出端与第一螺杆连接，所述滑动台基板的一侧还固定用于固定电路板的第二金属板，所述编码器与金属板固定。

[0034] 第一光电传感器1c1及第二光电传感器1c2用作限制滑动块1a的活动范围。第一金属板1d用于遮挡光电传感器，附在滑动块之上，移动时与滑动块同步。联轴器1f把编码器1e与步进马达1b的轴心连接在一起，马达转动时会带动编码器1e转。第一定位板1h1及第二定位板1h2内含轴承，用于对螺杆的连接固定。

[0035] 参见图3, 竖向滑动台包括: 第二滑动块3a、第二步进马达3b、第三光电传感器3c1, 第三光电传感器3c2, 第三金属板3d, 立杆3e、上定位板3f1、下定位板3f2、是第二电路板3g; 所述下定位板通过第一铝板和第二铝板与X 方向滑动台固定, 所述下定位板上设置立杆, 所述立杆的上端设置第二马达支撑板, 所述第二马达支撑板上设置第二步进马达, 所述下定位板上设置第二丝杆和第二螺杆, 所述第二螺杆上设置第二滑动块, 所述第二滑动块上设置用于遮挡第三光电传感器和第四光电传感器的第五金属板; 所述第三光电传感器和第四光电传感器设置在立杆上, 所述立杆上还固定第二电路板。

[0036] 第三光电传感器3c1和第三光电传感器3c2用于规管第二滑动块的活动范围。第五金属板3d移动时与第二滑动块3a同步, 用于遮挡第三光电传感器3c1及第四光电传感器3c2。上定位板3f1及下定位板3f2内含轴承用于对螺杆进行连接。第二电路板3g将第二步进马达和第三光电传感器、第四光电传感器的引线连接至电箱。

[0037] 参见图4, 机械后臂包括: 后臂步进马达4a、后臂上基板4b1及后臂下基板4b2, 后臂上基板和后臂下基板通过后臂第一圆柱4c1及后臂第二圆柱 4c2连接固定; 后臂第一同步轮4d1套在马达轴心上, 后臂第二同步轮4d2 套在轴心4f1上, 后臂第一同步带4e1连接后臂第一同步轮4d1及后臂第二同步轮4d2; 后臂第三同步轮4g1是套在轴心4f1下端、后臂第四同步轮4g2 是套在轴心4f2下端、后臂第二同步带4e2连接后臂第三同步轮4g1及后臂第三同步轮4g2; 电位器4h1通过后臂第一电位器支撑板4h3和后臂第二电位器支撑板4h4固定支撑在上基板上, 电位器联轴器4h2将轴心4f2与后臂电位器4h1连接。4j1、4j2及4k1及4k2是与轴心配套的轴承。

[0038] 当马达转动时会带动组内的同步轮、同步带及轴心一起摆动, 电位器4h1 的电阻值是用作量度轴心4f2的偏转角度。本装置的后果是让轴心4f2的扭力比马达轴心的扭力放大若干倍, 现在是放大了9倍 (3X3)。

[0039] 参见图5, 机械后臂包括: 中臂步进马达5a、中臂上基板5b1及中臂下基板5b2, 中臂上基板和中臂下基板通过中臂第一圆柱5c1及中臂第二圆柱 5c2连接固定; 中臂第一同步轮5d1套在马达轴心上, 中臂第二同步轮5d2 套在轴心5f1上, 中臂第一同步带5e1连接中臂第一同步轮5d1及中臂第二同步轮5d2; 中臂第三同步轮5g1是套在轴心5f1下端、中臂第四同步轮5g2 是套在轴心5f2下端、中臂第二同步带5e2连接中臂第三同步轮5g1及中臂第四同步轮5g2; 电位器5h1通过中臂第一电位器支撑板5h3和中臂第二电位器支撑板5h4固定支撑在中臂上基板上, 电位器联轴器5h2将轴心5f2与电位器5h1连接。5j1及5k1是与轴心配套的轴承。

[0040] 当中臂步进马达5a转动时会带动组内的同步轮及同步带和电位器5h1一起摆动, 电位器的电阻值是用作量度轴心5f2的偏转角度。本装置的后果是让轴心5f2的扭力比马达5a轴心的扭力增加若干倍, 这里是增加了7.5倍 (3X2.5)。

[0041] 机械后臂操控着机械中臂的摆动角度。而轴心5f2是机械中臂的输出轴, 它操控着机械前臂的摆动角度。电位器4h1及5h1反馈了这些角度, 让控制电路知道摆动应该在什么时候止步。

[0042] 参见图6, 本发明实施例中, 机械前臂包括: 第一连接金属块6a和第二连接金属块6b, 所述第一连接金属块6a和第二连接金属块6b与机械中臂5 上的轴心连接, 第一连接金属块6a和第二连接金属块6b固定在长铝6c上, 所述长铝6c后侧设置滑动线条6d, 所述滑动

线条上设置滑动块6e,所述滑动块6e的前侧设置长铝条6h,长铝的下端和长铝条的上端侧边设置第一弹簧6f1和第二弹簧6f2,所述铝条的下端设置铝件6i,所述铝件6i的下方设置压力传感器6j,所述压力传感器6j的底部设置铝块6k,所述铝块6k的下方固定连接治疗工具6m。

[0043] 机械前臂的摆动角度是由轴心5f2操控的,在图6中的两个金属块6a和6b是紧钩着5f2,在6a及6b的另一端是连接在一根长铝6c上面,其后面是一根滑动线条6d,滑动块6e前面是长铝条6h,6c的下端及6h的上端左右各有一根弹簧6f1及6f2拉紧,弹簧是被几根螺丝6g1、6g2、6g3、6g4固定,6g4被隐藏。铝条6h下端有一横放的铝件6i,其下是一个压力传感器6j,再下面又是一个铝块6k。6m是治疗工具,6m1是6m的柄子,6m2是固定6m1的螺丝。

[0044] 图6中的组合,机械前臂的摆动角度是受中臂的5f2操控而可以左右摆动,而另一方面图7还显示组件4,5,6是连在一起的,再通过金属板3h3连接到竖向滑动台(3)中的滑动块3a,当此滑动块上下移动时会带动图7中的整个组合同步移动。当下移至一定位置之后,治疗工具6m便会接触到人体,组合再往下的时候,6m因受阻而不能下移,这时候弹簧6f1及6f2便会被拉长,治疗工具6m的下端的压力会越来越大,传感器6j的读数会相应增加,当此读数超越编程数值时,系统会终止下降的动作,而让压力保留在原来的水平,因有弹簧6f1及6f2之助,压力是会缓慢增加而且具有弹性。

[0045] 进一步的,所述治疗工具包括按压/电灸头、电刺头、拔罐和刮痧头。8a是用作按压/电灸,8b用作电刺,8c是用作拔罐,8d是用作刮痧。它们可以分别置于图6中6m的位置,用作执行任务。

[0046] 本发明提供的智能经络穴位治疗仪,是一套由电脑操控的机电系统,附有多种传感器、步进马达、驱动器、继电器、电位器、晶体管和集成电路等电子元器件,在机械方面有滑台、轴承、弹簧和多个机加工而成的部件。本发明让经络穴位治疗由他人操作变为自我操作,操作方便,便于控制。

[0047] 本发明提供的治疗床的两边有结构相同的组合,治疗时同时使用,提高了治疗效率。水平滑动台的两端各有一个光电传感器用作规限滑动块的活动范围,而滑台的驱动马达的轴心通过连轴器与一个编码器相连,光电传感器和编码器的共同作用是计算滑动块1a离端点的距离。

[0048] 后臂里面有一步进马达和两组同步轮与同步带组合,其作用是让输出轴(C13)的扭力比马达轴心扭力放大若干倍,而现在是9倍(3X3),中臂的结构与后臂基本相同,只是扭力的放大只有7.5倍(3X2.5)。

[0049] 后臂输出轴C13与中臂输出轴D13分别通过一个连轴器与一个电位器相连,轴心偏转时会带动电位器作同步偏转,电位器的电阻值是用作计算输出轴的偏转角度。

[0050] 本系统三维活动的分功:X代表直线方向(由床头到床尾),Y代表横向,Z代表竖向,X坐标的位置由滑动块1a的位置决定,Y坐标的位置由机械中臂和机械前臂的摆动角度决定,而Z坐标的位置由Z滑台中的滑块3a决定,治疗工具是挂在机械前臂的下端,它的位置是由三维活动所决定。

[0051] 本发明在具体实施过程时,把穴位图的资料变成了分组的数字化资料存放在电脑里面。我们把人体里面的穴位分成多个组别,每组找一个点作参考点(0点),再量度该组别其他穴位到这个参考点的距离,但这个距离不是直线距离,而是坐标距离,而且也不是一个

实际长度,只是一个比值,这些数据是适用于所有的人,所有接受治疗者公用的。我们把这些资料放在电脑的一个文本,我们称它为穴位数据库。

[0052] 要介入两个人体个性化系数L和W,其中L是直寸系数,W是横寸系数,因为人有高矮胖瘦之分,L体现了一个人的高矮,W体现了一个人的胖瘦, $L = \text{歧骨至脐中的距离} / 8$, $W = \text{两乳头之间的距离} / 8$,以上量取距离所用的长度单位是毫米,可在接受治疗者身上直接量得,并把L和W的数据存入接受治疗者的个人档案里面。

[0053] 寻找0点时,把一只手的一个手指的指尖按在0点上,可以连衣服或不连衣服,再通过激光扫描找到该指尖的位置,亦即是0点的位置。

[0054] 求取一个穴位到该组0点距离的方法以及如何把治疗工具带到目标穴位的正上方,求取目标穴位到0点的座标距离:

[0055] $X = LA$ (毫米) $Y = WB$ (毫米)

[0056] X是穴位到0点的实际直向座标距离,Y是穴位到0点的实际横向座标距离,L和W分别是接受治疗者的个性化直寸和横寸系数,A和B分别是穴位数据库里面找到的0点到穴位的直寸数和横寸数。我们利用激光扫描的方法找到0点以后,再按照以上公式求得的X、Y的数值进行内部计算即可求得线条X上的滑动块X1需要走的方向和距离及机械中臂和前臂需要摆动的角度即可把治疗工具带到目标穴位的正上方。

[0057] 本治疗仪施加在人体的压力是受到程序控制的而且是具有弹性的。本治疗仪在向人体施加按压的同时,可以进行电灸,而电灸的温度是受程序控制的。在胸腹部及背腰部接受治疗时,头部和臀部是受到机械方式的规管(限制两者的活动范围,让人体的中线与治疗床的中线保持一致)。

[0058] 本治疗仪提供了一个由接受治疗者操控的按钮,在接受治疗的过程中如觉得有不妥善的地方,比如觉得温度太高或太低,压力太高或太低,电刺的电压太高或太低,加压的时间太长或太短等,都可以按停机子,这时治疗工具会立刻升起离开人体,接受治疗的人可按自己的要求去更改程序,以后机子就按新的程序运行,这程序还可以被存放到接受治疗者的个人档案里面,再次接受治疗时,可取出应用。

[0059] 电灸时所用的金属块是利用晶体管通电产生的热力进行加热(有别于利用电阻加热),而此金属块是与大地连接的,可避免因触地而引至短路,对接受治疗的人也更安全。

[0060] 因为人体有四百多个穴位分布在全身各个部位,在治疗时,我们把接受治疗的人安置在治疗床上,再通过人机互动让这个人在卧姿或坐姿方面配合,才可以让治疗工具接触到需要接受治疗的穴位。

[0061] 保健治疗的穴位选择:

[0062] 人体有四百多个穴位分布于全身各个部位,通常来讲,每次经络治疗只是40-60分钟左右,而每个穴位只能占用2-5分钟,就以治疗60分钟,每个穴位占用2分钟计算,也只能触及30个穴位,因此在选择穴位时是在精不在多。虽然人体的各个器官是相辅相成的,但一般来讲还是觉得脑是最重要的,其余是心,肝,脾,肺,肾,胃,肠,膀胱等,这些器官都是位于躯体之内,它们的外面是胸腹和背腰,与体内脏腑密切相连的穴位大部分位于串过胸腹部中线的任脉及在背部的足太阳膀胱经之上,即在脊骨之两旁。我们在按压这些部位的穴位会直接刺激脏腑里面的器官,对它们产生激励的作用,腹部中线由神阙(肚脐)往下有几个穴位与生殖及性生活有关,按压这个部位可以加强男士的性功能。

[0063] 本治疗仪是重点关注胸腹及背腰上面的穴位。

[0064] 如何寻找胸腹及背腰上面的穴位：

[0065] 把接受治疗的人放置在治疗床上，把治疗床看作是一个大x-y坐标，在胸腹及背腰上面的每个穴位都对应着一组(X,Y)的坐标数值(任脉上面的穴位是单个的)。

[0066] 把神阙定为胸腹部的0点，把命门定为背腰部的0点。当治疗胸腹部时，接受治疗者要把右手食指的指尖按在神阙的位置，然后把带有激光器的机械臂摆动至与治疗床垂直的位置，再启动线条X上的马达，让机械臂往神阙的位置移动，当激光照射到右手食指的指尖时停止移动，并调整激光的位置，使它对准目标，记下机械手的X坐标位置，这也就是神阙的位置。

[0067] 把命门定为背腰部位的0位，在人体里面，神阙和命门是等高的，而命门不是一个明显的体标，所以我们利用神阙对命门进行定位，当人俯卧的时候，神阙是在下面，我们用魔术带把神阙和命门绕起来，带的中线对准神阙，带的扣子对准脊骨，这样扣的中心部分就刚好对准命门，当镭射线对准扣的中心时停下，记下X的坐标位置，这也就是命门的位置。

[0068] 当接受治疗的卧着时，卧的位置会受到一定的规管，让每次躺在相同的位置，让人的胸腹部的中线与床的中线互相平行并且重叠。

[0069] 把神阙及命门的坐标定为x0,y0。

[0070] 在一个穴位需要接受治疗之前，先要知道这个穴位所属的区域，然后卧姿方面作出配合，去找相关的0点，在治疗胸腹部穴位时，先要找到这个部分的0点(即神阙)位置。

[0071] 治疗背腰部位时，我们选用了命门作为0点。

[0072] 穴位数据库：

[0073] 把穴位图里面的胸腹和背腰这两个部分的资料变为数字化的格式存入电脑的一个库里面，我们称它为穴位数据库，它记录了每个穴位到0点的坐标距离。穴位图显示的是人体里面400多个穴位的分布情况，在穴位图上面，看不到人体上面两个穴位之间真正距离。因为人有高、矮、胖、瘦之分，所以量度穴位之间的距离每个人有自己的标尺。行内称为直寸和横寸，而直寸体现一个人的高矮，横寸体现一个人的胖瘦，下面是求取直寸和横寸的公式：(在穴位图中量得的坐标距离)

[0074] 一直寸=剑胸结合中点(歧骨)至脐中(神阙)/8；

[0075] 一横寸=两乳头之间/8；

[0076] 假设我们用卡尺在穴位图那里量得的一直寸为M，一横寸为N，则任意两个穴位之间的坐标距离就是M和N的倍数。

[0077] 0点找到以后，在穴位库里面找到0点到目标穴位的直寸数和横寸数，设为A和B，因人有高、矮、胖、瘦之别，引入两个个性化的系数把直寸数和横寸数变成实际的长度。L是直寸系数，它体现人的高矮，W是横寸系数，它体现了人的胖瘦，L和W的求取方法如下：

[0078] $L = \text{剑胸结合中点(歧骨)至脐中(神阙)} / 8$ ；

[0079] $W = \text{两乳头之间} / 8$ ，它们的单位都是毫米，以上这些数是从初次接受治疗者身上量得，并存放在个人档案里面，再次治疗时可在档案里取出使用。

[0080] 0点到目标穴位的座标距离可由下面的公式求得：

[0081] 直向距离(X) = $L \cdot A$ ，横向距离(y) = $W \cdot B$ ，其中L和W分别是直向和横向系数，A和B是在穴位库里面找到的直寸数和横寸数，求得的距离都是毫米为单位。

[0082] 计算好直向距离和横向距离以后,电脑会发指令让X线条上的滑块1a去寻找X座标的位置,并让机械中臂和前臂摆动寻找y座标的位置,其目的是要把治疗工具带到目标穴位的正上方,之后竖向滑动线条(图1中的(3))的马达会启动把机械臂连同治疗工具一起往下移,直至治疗工具压到接受治疗者的身体,这时串在施压通道上的压力传感器的压力读数会不断增加,当这读数的值超越了原来的编程,系统会叫停下压的趋势,压力就停留在原来的水平。

[0083] 当治疗工具往下压的时候,压力是慢慢增加的,参看图6,当治疗工具碰到人体后,因受阻而不能下降,受影响的还有铝条6h、滑动块6e、螺丝 6g1和6g3,它们受限制停留在一个高度,但另一方面6a、6b、6d和6g1、6g2 因为受到图3中滑台(3a)的牵引而继续向下,因为6d是线条,6e是滑动块,所以上面两个组合的距离可以相对移动,结果是把两条弹簧6f1和6f2拉长了,6m加在人体的压力也增大了,但是这压力是具有弹性的。

[0084] 电灸的温度,拔罐的真空度和电刺的强度的控制问题。

[0085] 艾灸是把点燃的艾条拿到接近人体的穴位附近上下左右移动,让热力辐射到人体去,这种操作很麻烦,而且存在风险,一不小心会让灰烬,丢到人体去,把人灼伤。电灸则不一样,电热块可以直接接触到人的皮肤,温度的高低、接触时间的长短和频率都可以随意控制,还可以进行加压,让按压和电灸一起进行,增强了治疗的效率。

[0086] 本系统的拔罐是有别于传统的拔火罐。本系统拔罐的真空度是可以程序进行控制的,罐里面放置了真空度检测器,用于监控罐里面的真空度,当真空度不足时,开动真空泵,当真空度太大时,关停真空泵。

[0087] 本系统用电刺代替了针刺,虽然电刺可能达不到针刺的治疗强度,但是比较安全。电压和电流的强度,通电和断电的时间都可以通过程序来控制。

[0088] 刮痧的力度也可以利用程序进行控制,原理和按压相同。

[0089] 控制系统及人机互动:

[0090] 本治疗仪的控制系统由三个部分组成:电脑主机负责编写和存储治疗程序。触摸屏负责显示和选择治疗程序,电脑先将编辑好的治疗路径传输并保存至电箱控制板,接受治疗的人可以利用触摸屏操作治疗选项,整个运行的过程是由电箱控制板控制的,电脑不参与工作。三者之间是通过无线方式进行联系的。

[0091] 治疗的流程如下:

[0092] 一个初次接受治疗的人,首先要登记他/她的手机号码作为档案编号,再由工作人员量取他/她的个性化系数L和W,并把资料存入个人档案里面备用。再次治疗时只需要报上手机号,L和W的资料由个人档案提取。

[0093] 电脑里面存储了一些标准程序和一些个人档案,里面经过修改的程序,治疗师选择其一,再发送到触摸屏和电箱控制板。

[0094] 完成了治疗选项以后,显示器会显示项目的名称、穴位的名称和所属的组别、按压次数、治疗的强度(如按压的力度、电灸的温度、拔罐的真空度,电刺的电压和电流、刮痧的力度等)。

[0095] 治疗项目被确认以后,显示器指示为第一个穴位安装相关的治疗工具,完成后按确认(现假设第一项治疗时按压/电灸)

[0096] 显示器指示坐姿或卧姿,接受治疗者要爬到床上坐好或卧好,按确认。

[0097] 电脑先在穴位库里面找到目标穴位所属的组别,它到0点的直寸数和横寸数,并把这些资料传送至电箱的控制板。

[0098] 把接受治疗者的个性化系数L和W取出。求得0点到目标穴位的X及Y 的实际距离。

[0099] 我们利用镭射线找到相关0点的位置,确定它的坐标。

[0100] 电脑发指令让滑块1a(参看图2),按计算结果移动并让机械中臂和前臂摆动一个适当的角度,之后治疗工具会到达目标穴位的正上方。

[0101] 竖向滑台(3)上的马达转动把滑块3a往下移,带动整个机械臂组合下移一段距离以后,按装在机械前臂下端的治疗工具会接触到人的身体,参看图6,治疗工具6m因受阻而不能再下移。特别要注意的是,6d是滑动轨道,6e是滑动块,两者之间可以相对移动,而6a、6b、6c、6d是一个整体,它们受到Z1的牵引而继续下降,其结果让弹簧6f1、6f2被拉长了,另一方面夹在中间的压力传感器6j的压力读数会不断加大,直至读数超越了预设的数值,电脑会发指令停止下降,压力会保持最后的数值,而这压力是具有弹性的。

[0102] 接着,在穴位受压的情况下,我们让机械前臂轻微摆动,(大约正负五度),目的是让接受治疗的人感受到有一个动态的压力。

[0103] 在此同时,我们可以让治疗工具加热到一个预设的温度。这样就表示按压和电灸一起进行(人工治疗是不可能让按压和艾灸一起进行的。)

[0104] 我们可以利用同一种治疗工具治疗不同的穴位,这样治疗时由一个穴位转到另一个穴位,就不必更换治疗工具了。

[0105] 刮痧可以扩大刮的范围,也可以适当地增加刮的力度。

[0106] 拔罐可以选用大一点的罐子增加拔罐的面积,也可以适当的增加真空度,相应的缩短拔罐的时间。

[0107] 电刺时,我们要把目标穴位邻近的肢体接地,再把治疗工具上面的电极接到穴位上去形成一个回路,这样便会对穴位产生电刺的作用。

[0108] 当一组穴位(一个或多个)治疗完以后,显示器会作出提示,要过渡到下一个穴位(或下一组穴位)。如果治疗工具是相同的就不需要更换,否则按指示去更换。另外是卧姿或坐姿方面的考虑,完成后按确认。

[0109] 治疗进程的所有穴位都处理完毕以后,系统会发语音提示,同时床两边的机械部分会移动到床尾的位置,方便接受治疗的人离开和下一个接受治疗的人爬到床上。

[0110] 紧急按停和程序修改。当治疗选项以经确认以后,系统是按电脑里面已经编写好的程序进行,但是在治疗过程中,接受治疗的人对现有程序不满意,觉得治疗的力度太强或太弱,时间、周期太长或太短都可以把系统紧急按停而进行修改,其时治疗工具会立刻升起,修改后的程序会被存到个人档案里面,以后就按修改好的程序运行。再次治疗时就可可在个人档案里面取出应用。但是公共治疗程序是不能随意修改的,只让认可的治疗师修改。

[0111] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征以及本发明优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

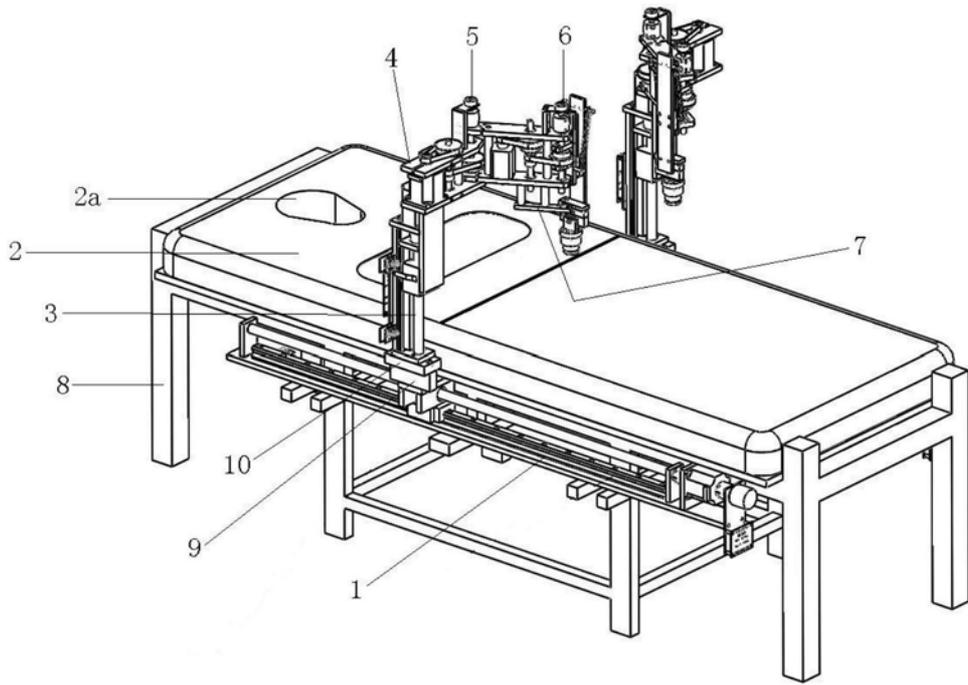


图1

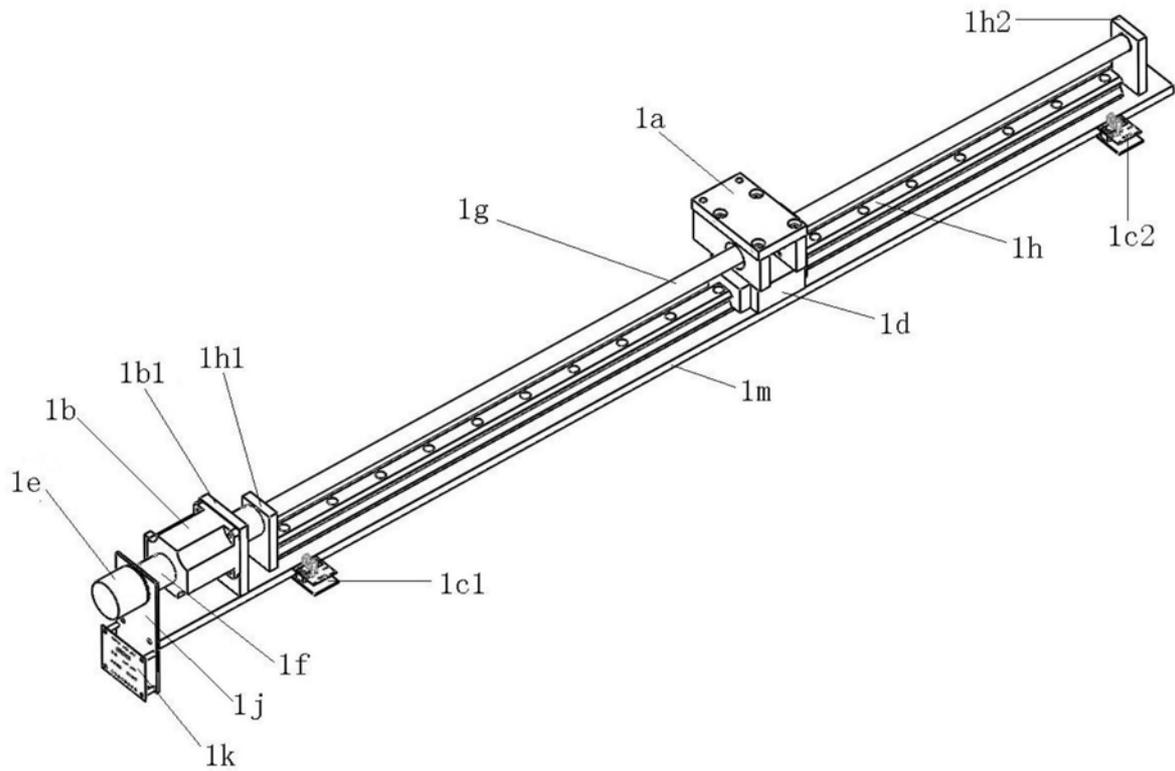


图2

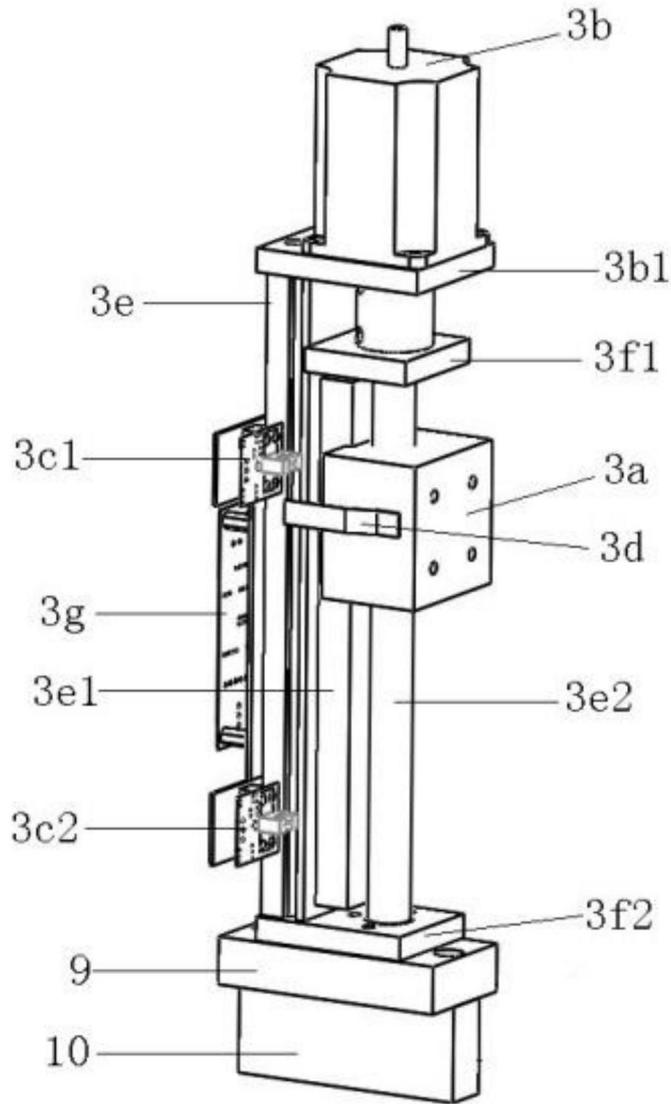


图3

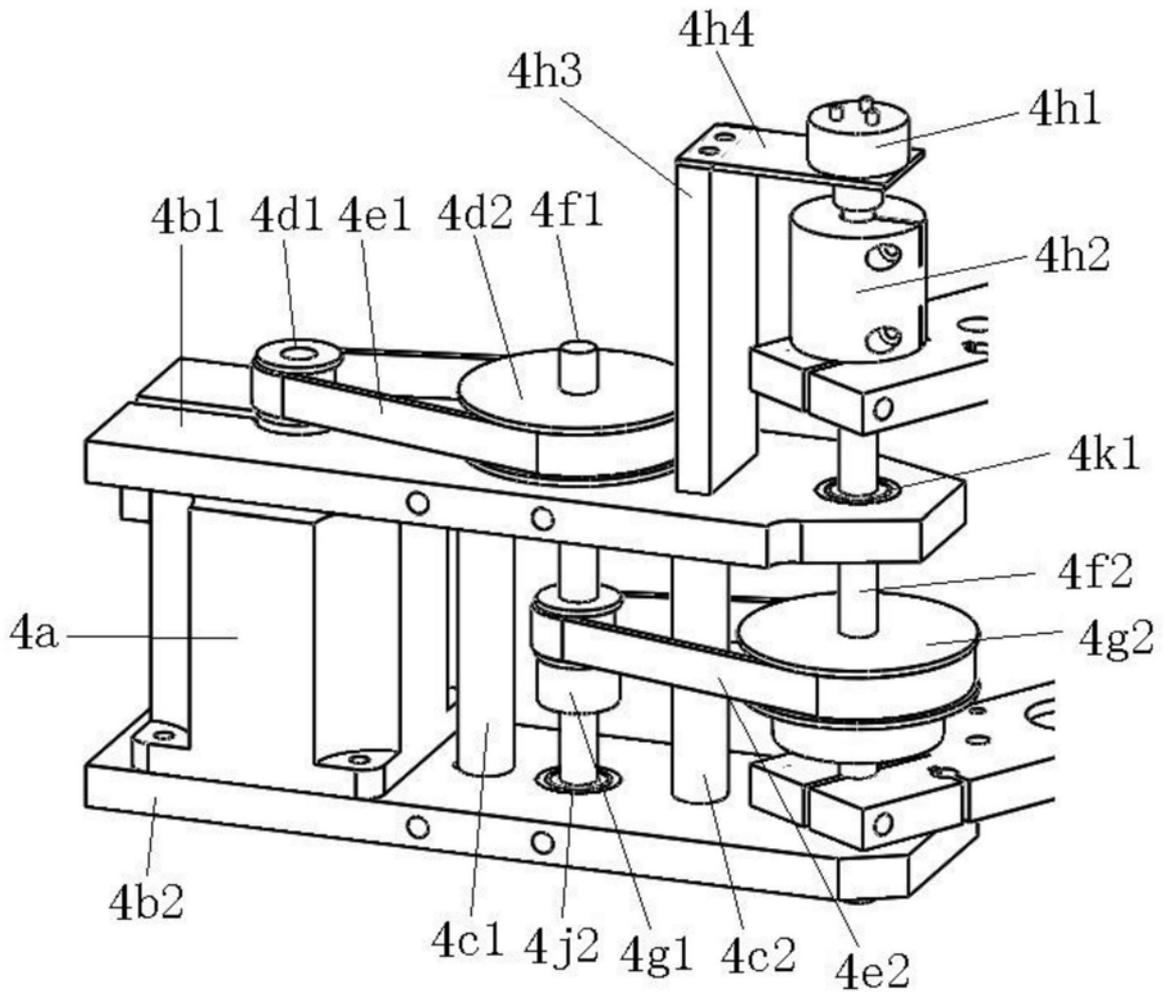


图4

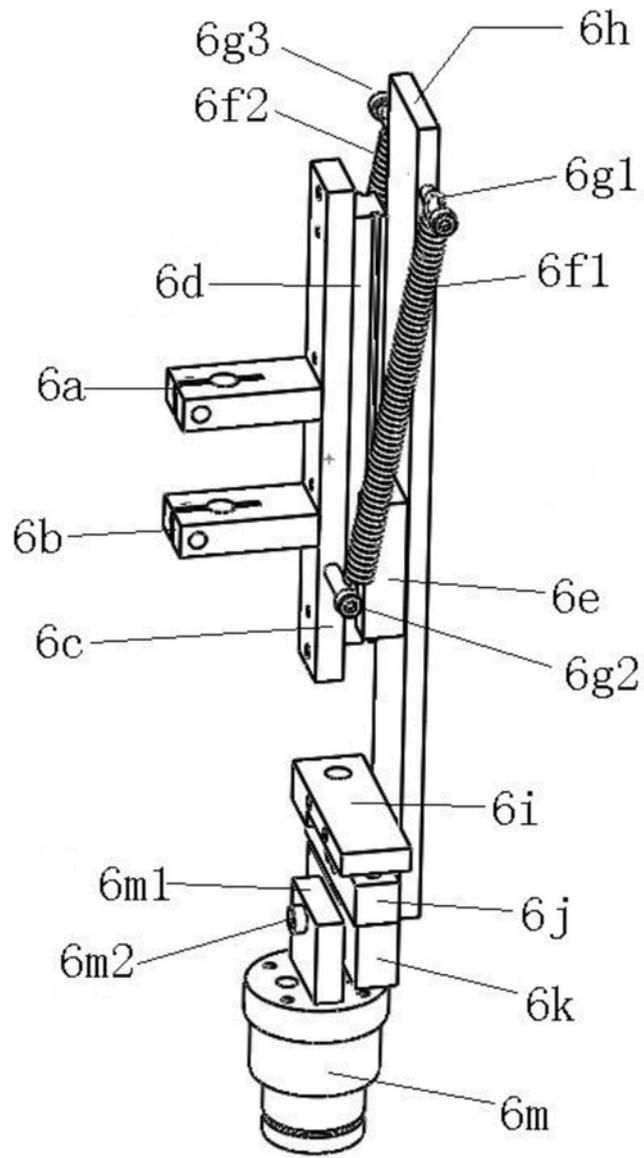


图6

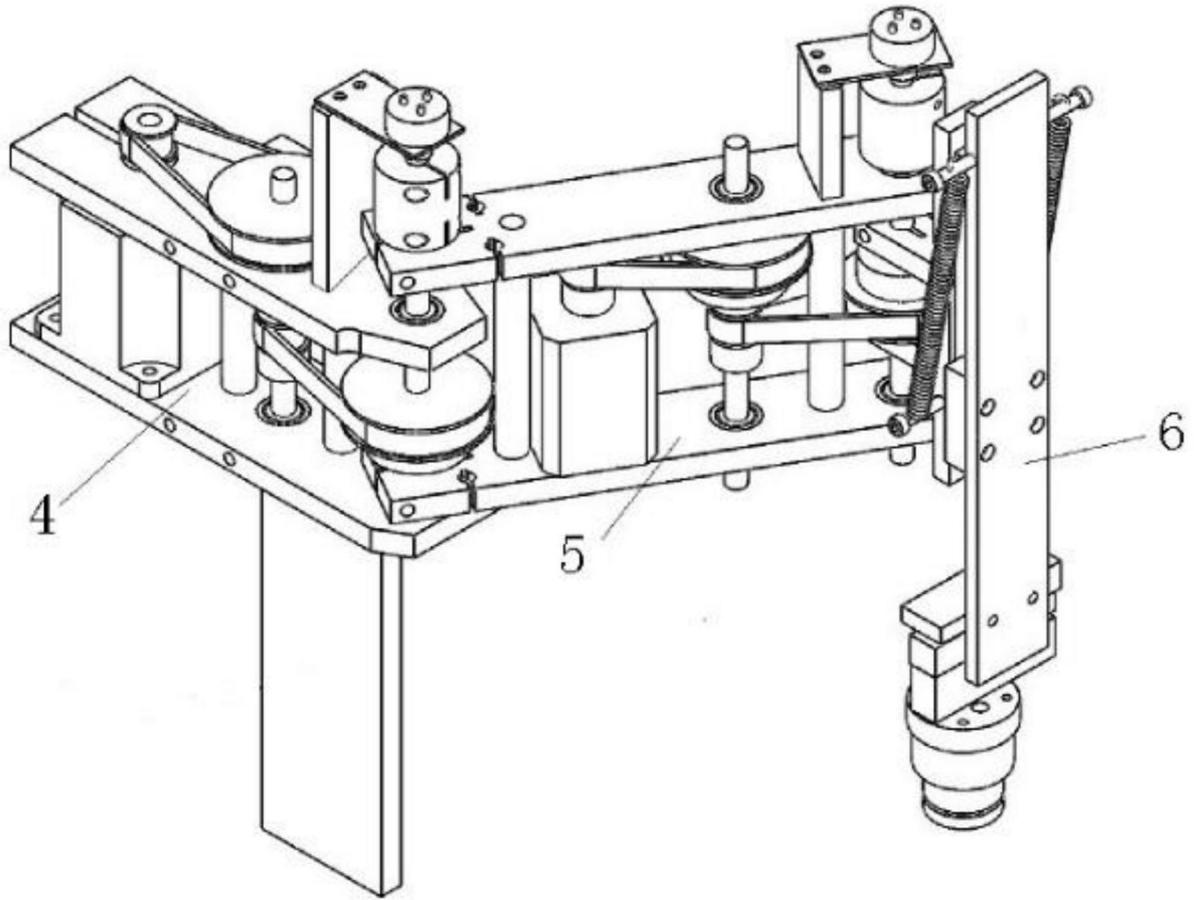


图7

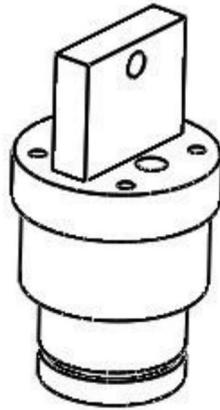


图8

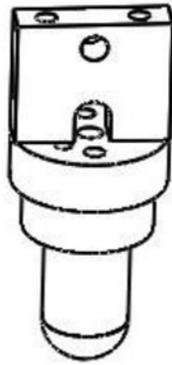


图9



图10

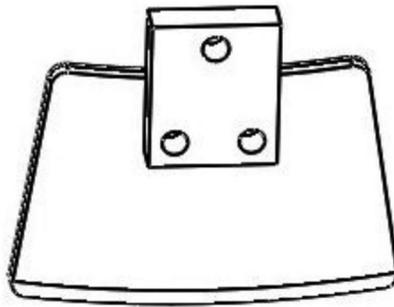


图11