



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108714059 A

(43)申请公布日 2018. 10. 30

(21)申请号 201810269127.1

(22)申请日 2018.03.29

(71)申请人 东莞市联洲知识产权运营管理有限公司

地址 523000 广东省东莞市松山湖高新技术产业工发区生产力大厦406

(72)发明人 徐亚维

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理有限公司 11246

代理人 连平

(51)Int.Cl.

A61B 90/60(2016.01)

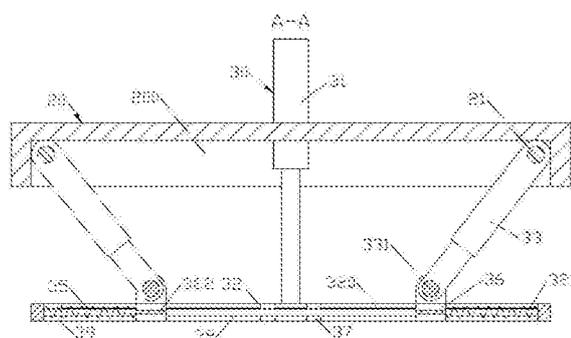
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种医疗机器人操作手肘支撑平台

(57)摘要

本发明公开了一种医疗机器人操作手肘支撑平台,包括升降支撑座、支撑收纳架和支撑调节装置;支撑收纳架升降设置在升降支撑座的上端;支撑收纳架的前端面上成型有矩形的收纳槽;收纳槽的左右两端分别固定有旋转中心柱;支撑调节装置包括前支撑架;旋转中心柱上铰接有伸缩杆;伸缩杆的另一端上枢接有前旋转柱;前旋转柱的下端固定有滑行支撑块、上端固定有圆柱板状的支撑板;滑行支撑块左右滑行设置在前支撑架上;前支撑架前后移动设置并且前支撑架和收纳槽相配合。本发明可适应不同体型的操作者,适应范围广,大大减弱了操作人员的疲劳感;前支撑架可插设到收纳槽内,大大减少了平台的占地面积。



1. 一种医疗机器人操作手肘支撑平台,其特征在于:包括升降支撑座(10)、支撑收纳架(20)和支撑调节装置(30);支撑收纳架(20)升降设置在升降支撑座(10)的上端;支撑收纳架(20)的前端面上成型有矩形的收纳槽(200);收纳槽(200)的左右两端分别固定有旋转中心柱(21);支撑调节装置(30)包括前支撑架(32);旋转中心柱(21)上铰接有伸缩杆(33);伸缩杆(33)的另一端上枢接有前旋转柱(331);前旋转柱(331)的下端固定有滑行支撑块(36)、上端固定有圆柱板状的支撑板(34);滑行支撑块(36)左右滑行设置在前支撑架(32)上;前支撑架(32)前后移动设置并且前支撑架(32)和收纳槽(200)相配合。

2. 根据权利要求1所述的一种医疗机器人操作手肘支撑平台,其特征在于:收纳槽(200)的后侧壁上固定有前后移动驱动电缸(31);前支撑架(32)固定在前后移动驱动电缸(31)的活塞杆前端。

3. 根据权利要求1所述的一种医疗机器人操作手肘支撑平台,其特征在于:前支撑架(32)的前端面上成型有前后贯穿的矩形的驱动槽(320);驱动槽(320)的左右侧壁上部固定有左右水平设置的上滑行杆(321);滑行支撑块(36)左右滑行设置在上滑行杆(321)上;上滑行杆(321)的左右两端分别套设有压簧(35);一对压簧(35)的远离的一端分别固定在驱动槽(320)的左右侧壁上、另一端固定在一对滑行支撑块(36)的远离的端面上;驱动槽(320)的下侧壁上左右滑行设置有一对驱动板(37);一对驱动板(37)同步远离或者靠近;驱动板(37)的上端面位于上滑行杆(321)的下方、高于滑行支撑块(36)的下端面。

4. 根据权利要求3所述的一种医疗机器人操作手肘支撑平台,其特征在于:滑行支撑块(36)的上端面与驱动槽(320)的上侧壁抵触;滑行支撑块(36)的上端面成型有左右水平设置的滑行导向块(362);驱动槽(320)的上侧壁上成型有与滑行导向块(362)配合的滑行导向槽。

5. 根据权利要求3所述的一种医疗机器人操作手肘支撑平台,其特征在于:驱动槽(320)的左右侧壁下部枢接有左右水平设置的驱动螺纹杆(38);驱动螺纹杆(38)的左右两端成型有旋向不同的螺纹;一对驱动板(37)套设并且螺接在驱动螺纹杆(38)不同的螺纹部上;驱动槽(320)的左侧壁上固定有驱动电机(39);驱动电机(39)的输出轴与驱动螺纹杆(38)的左端固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种医疗机器人操作手肘支撑平台,其特征在于:伸缩杆(33)的最大宽度与前支撑架(32)的前后方向的宽度之和与收纳槽(200)的前后方向的宽度相等。

7. 根据权利要求1所述的一种医疗机器人操作手肘支撑平台,其特征在于:支撑板(34)的上端面上成型有软性的缓冲层。

8. 根据权利要求1所述的一种医疗机器人操作手肘支撑平台,其特征在于:升降支撑座(10)为电缸;升降支撑座(10)的活塞杆上固定有连接板(11);支撑收纳架(20)固定在连接板(11)上。

9. 根据权利要求1所述的一种医疗机器人操作手肘支撑平台,其特征在于:支撑板(34)位于支撑收纳架(20)的上方;收纳槽(200)的前端面成型有一对左右对称的扇环状的收纳避让槽(201);收纳避让槽(201)的旋转中心轴与旋转中心柱(21)的旋转中心轴共轴;当前支撑架(32)插设到收纳槽(200)时,前旋转柱(331)滑行设置在收纳避让槽(201)内。

一种医疗机器人操作手肘支撑平台

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,具体涉及一种医疗机器人操作手肘支撑平台。

背景技术

[0002] 一般在人机交互时,需要考虑使用者手肘舒适的摆放位置,以方便人机交互的进行。现有技术中的支撑平台存在稳定性差并且支撑平台高度不便调节,但是由于使用者往往体型身高不同,所有适应性不强,勉强使用的话很容易造成疲劳感。

发明内容

[0003] 本发明的目的是针对现有技术不足,提供了一种医疗机器人操作手肘支撑平台,包括升降支撑座、支撑收纳架和支撑调节装置;支撑收纳架升降设置在升降支撑座的上端;支撑收纳架的前端面上成型有矩形的收纳槽;收纳槽的左右两端分别固定有旋转中心柱;支撑调节装置包括前支撑架;旋转中心柱上铰接有伸缩杆;伸缩杆的另一端上枢接有前旋转柱;前旋转柱的下端固定有滑行支撑块、上端固定有圆柱板状的支撑板;滑行支撑块左右滑行设置在前支撑架上;前支撑架前后移动设置并且前支撑架和收纳槽相配合。

[0004] 作为上述技术方案的优选,收纳槽的后侧壁上固定有前后移动驱动电缸;前支撑架固定在前后移动驱动电缸的活塞杆前端。

[0005] 作为上述技术方案的优选,前支撑架的前端面上成型有前后贯穿的矩形的驱动槽;驱动槽的左右侧壁上部固定有左右水平设置的上滑行杆;滑行支撑块左右滑行设置在上滑行杆上;上滑行杆的左右两端分别套设有压簧;一对压簧的远离的一端分别固定在驱动槽的左右侧壁上、另一端固定在一对滑行支撑块的远离的端面上;驱动槽的下侧壁上左右滑行设置有一对驱动板;一对驱动板同步远离或者靠近;驱动板的上端面位于上滑行杆的下方、高于滑行支撑块的下端面。

[0006] 作为上述技术方案的优选,滑行支撑块的上端面与驱动槽的上侧壁抵触;滑行支撑块的上端面成型有左右水平设置的滑行导向块;驱动槽的上侧壁上成型有与滑行导向块配合的滑行导向槽。

[0007] 作为上述技术方案的优选,驱动槽的左右侧壁下部枢接有左右水平设置的驱动螺纹杆;驱动螺纹杆的左右两端成型有旋向不同的螺纹;一对驱动板套设并且螺接在驱动螺纹杆不同的螺纹部上;驱动槽的左侧壁上固定有驱动电机;驱动电机的输出轴与驱动螺纹杆的左端固定连接。

[0008] 作为上述技术方案的优选,伸缩杆的最大宽度与前支撑架的前后方向的宽度之和与收纳槽的前后方向的宽度相等。

[0009] 作为上述技术方案的优选,支撑板的上端面上成型有软性的缓冲层。

[0010] 作为上述技术方案的优选,升降支撑座为电缸;升降支撑座的活塞杆上固定有连接板;支撑收纳架固定在连接板上。

[0011] 作为上述技术方案的优选,支撑板位于支撑收纳架的上方;收纳槽的前端面成型

有一对左右对称的扇环状的收纳避让槽;收纳避让槽的旋转中心轴与旋转中心柱的旋转中心轴共轴;当前支撑架插设到收纳槽时,前旋转柱滑行设置在收纳避让槽内。

[0012] 本发明的有益效果在于:适应不同体型的操作者,适应范围广,大大减弱了操作人员的疲劳感;前支撑架可插设到收纳槽内,大大减少了平台的占地面积。

附图说明

[0013] 图1为本发明的剖面的结构示意图;

[0014] 图2为本发明的俯视的结构示意图;

[0015] 图3为本发明的图1中A-A的剖面的结构示意图。

[0016] 图中,10、升降支撑座;11、连接板;20、支撑收纳架;200、收纳槽;201、收纳避让槽;21、旋转中心柱;30、支撑调节装置;31、前后移动驱动电缸;32、前支撑架;320、驱动槽;321、上滑行杆;33、伸缩杆;331、前旋转柱;34、支撑板;35、压簧;36、滑行支撑块;37、驱动板;38、驱动螺纹杆;39、驱动电机。

具体实施方式

[0017] 如图1~图3所示,一种医疗机器人操作手肘支撑平台,包括升降支撑座10、支撑收纳架20和支撑调节装置30;支撑收纳架20升降设置在升降支撑座10的上端;支撑收纳架20的前端面上成型有矩形的收纳槽200;收纳槽200的左右两端分别固定有旋转中心柱21;支撑调节装置30包括前支撑架32;旋转中心柱21上铰接有伸缩杆33;伸缩杆33的另一端上枢接有前旋转柱331;前旋转柱331的下端固定有滑行支撑块36、上端固定有圆柱板状的支撑板34;滑行支撑块36左右滑行设置在前支撑架32上;前支撑架32前后移动设置并且前支撑架32和收纳槽200相配合。

[0018] 如图2、图3所示,收纳槽200的后侧壁上固定有前后移动驱动电缸31;前支撑架32固定在前后移动驱动电缸31的活塞杆前端。

[0019] 如图1、图3所示,前支撑架32的前端面上成型有前后贯穿的矩形的驱动槽320;驱动槽320的左右侧壁上部固定有左右水平设置的上滑行杆321;滑行支撑块36左右滑行设置在上滑行杆321上;上滑行杆321的左右两端分别套设有压簧35;一对压簧35的远离的一端分别固定在驱动槽320的左右侧壁上、另一端固定在一对滑行支撑块36的远离的端面上;驱动槽320的下侧壁上左右滑行设置有一对驱动板37;一对驱动板37同步远离或者靠近;驱动板37的上端面位于上滑行杆321的下方、高于滑行支撑块36的下端面。

[0020] 如图1、图3所示,滑行支撑块36的上端面与驱动槽320的上侧壁抵触;滑行支撑块36的上端面成型有左右水平设置的滑行导向块362;驱动槽320的上侧壁上成型有与滑行导向块362配合的滑行导向槽。

[0021] 如图1、图3所示,驱动槽320的左右侧壁下部枢接有左右水平设置的驱动螺纹杆38;驱动螺纹杆38的左右两端成型有旋向不同的螺纹;一对驱动板37套设并且螺接在驱动螺纹杆38不同的螺纹部上;驱动槽320的左侧壁上固定有驱动电机39;驱动电机39的输出轴与驱动螺纹杆38的左端固定连接。

[0022] 如图3所示,伸缩杆33的最大宽度与前支撑架32的前后方向的宽度之和与收纳槽200的前后方向的宽度相等。

[0023] 支撑板34的上端面上成型有软性的缓冲层。

[0024] 如图1所示,升降支撑座10为电缸;升降支撑座10的活塞杆上固定有连接板11;支撑收纳架20固定在连接板11上。

[0025] 如图1、图2所示,支撑板34位于支撑收纳架20的上方;收纳槽200的前端面成型有一对左右对称的扇环状的收纳避让槽201;收纳避让槽201的旋转中心轴与旋转中心柱21的旋转中心轴共轴;当前支撑架32插设到收纳槽200时,前旋转柱331滑行设置在收纳避让槽201内。

[0026] 医疗机器人操作手肘支撑平台的工作原理:

[0027] 初始状态:前支撑架32插设在收纳槽200内;前旋转柱331插设到收纳避让槽201内;一对驱动板37最靠近;

[0028] 使用时,前后移动驱动电缸31启动带动前支撑架32向前移动到合适的前后位置,然后一对驱动板37同步远离,抵消压簧35的压力,带动一对滑行支撑块36同步远离到合适的左右位置,至此完成了支撑板34的位置调节;

[0029] 由于压簧35的压力,一对滑行支撑块36在左右方向上并不会自由移动,保证了手肘支撑的稳定性。

[0030] 以上内容仅为本发明的较佳实施方式,对于本领域的普通技术人员,依据本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

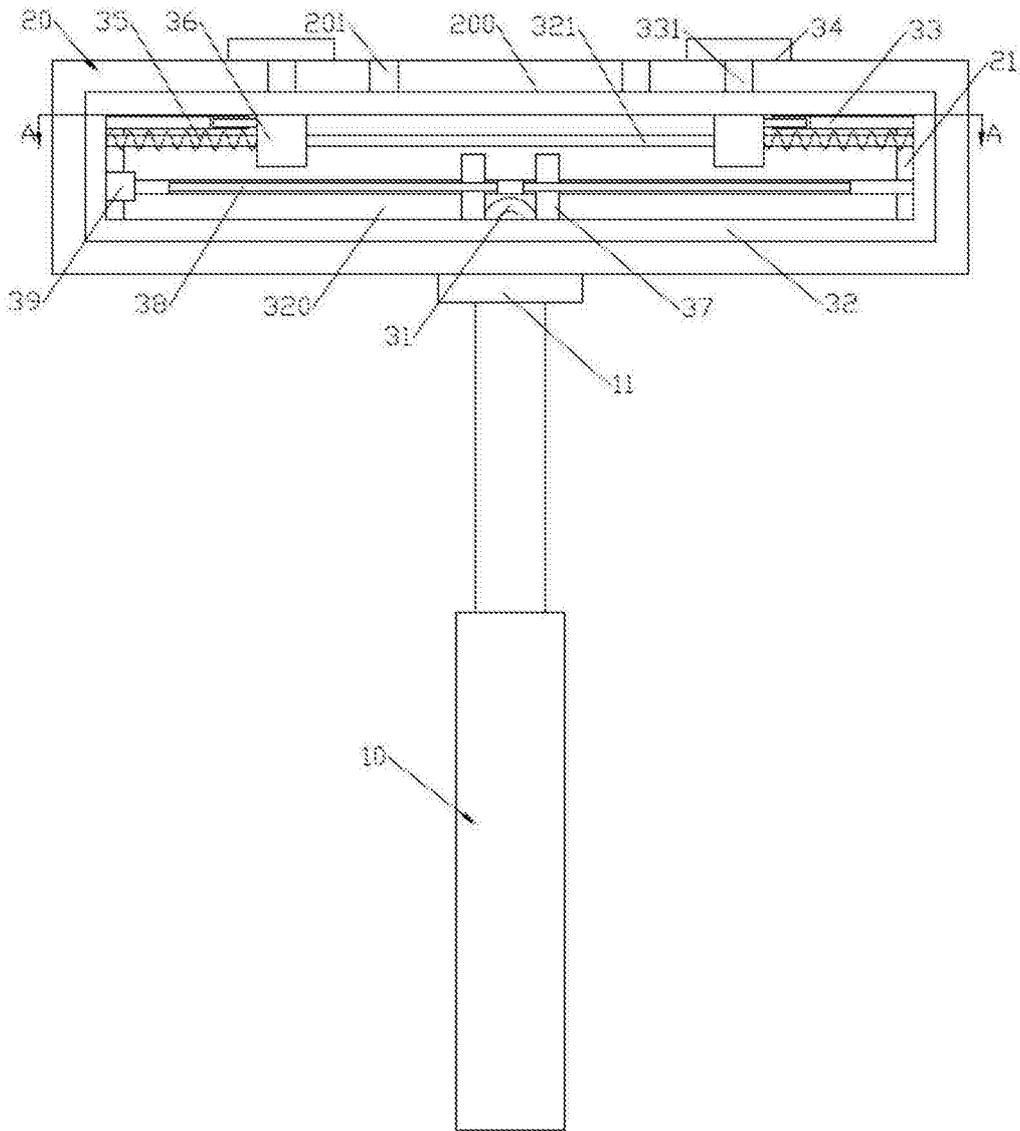


图1

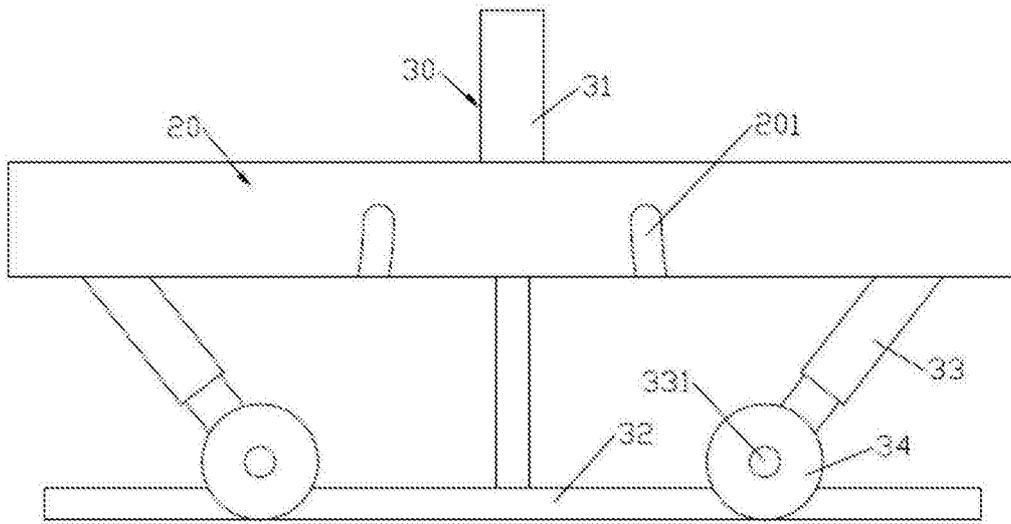


图2

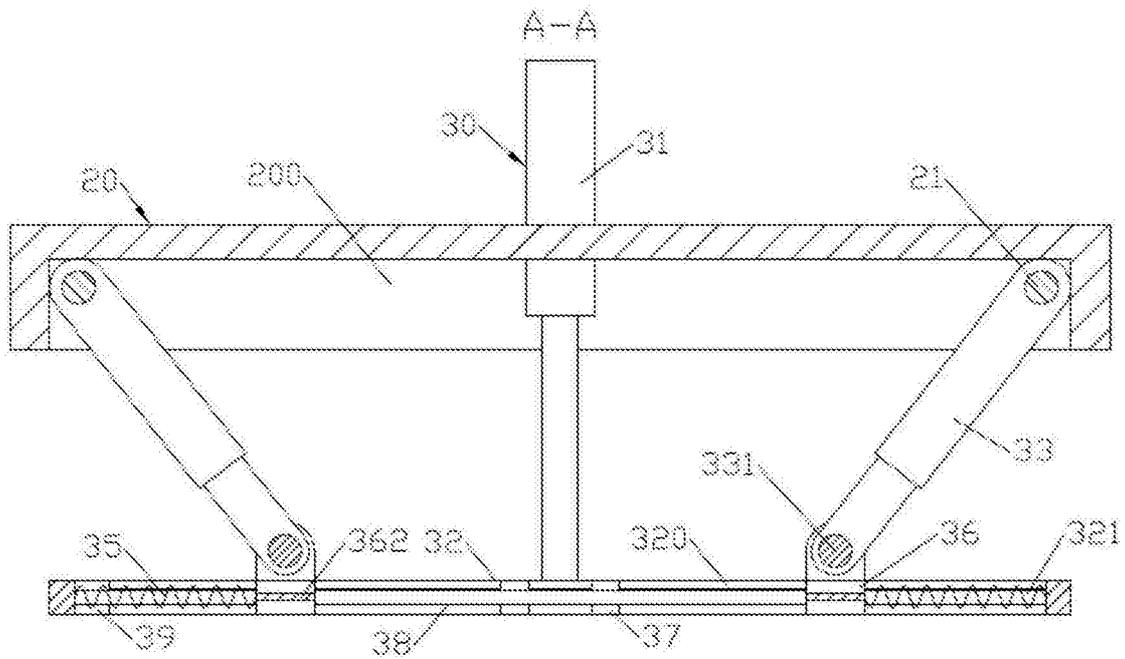


图3