



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109452979 A

(43)申请公布日 2019.03.12

(21)申请号 201811414269.9

(22)申请日 2018.11.26

(71)申请人 苏州康多机器人有限公司

地址 215011 江苏省苏州市高新区青城山路300号工业村标准厂房2号厂房

(72)发明人 杨文龙 修玉香 王建国

(74)专利代理机构 哈尔滨龙科专利代理有限公司 23206

代理人 高媛

(51)Int.Cl.

A61B 90/60(2016.01)

A61B 17/00(2006.01)

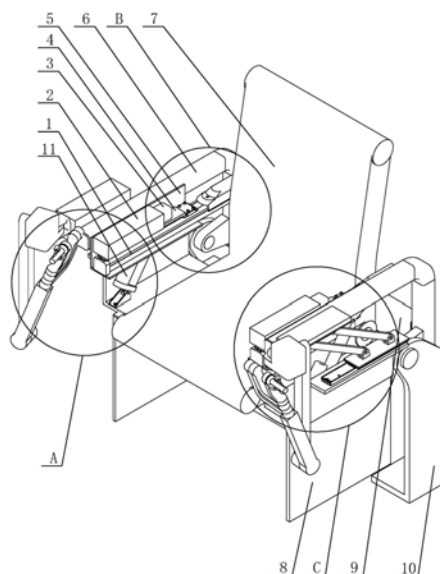
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)发明名称

一种应用于腹腔镜手术系统控制台的扶手托架机构

(57)摘要

一种应用于腹腔镜手术系统控制台的扶手托架机构,属于医疗系统控制台领域。两个扶手架分设在腹腔镜手术系统控制台的座椅的左右两侧,两个扶手架之间通过连接板连接,每个扶手架下端与支撑座铰接,每个扶手架里侧面固定有一个安装座,每个安装座上固定有一个单轴驱动器,每个单轴驱动器上的滑块与托架安装板固定连接,每个转件的垂直轴转动安装在对应的托架安装板上,每个转件的水平轴上转动安装有扶手托架,两个电动推杆均倾斜设置,两个电动推杆尾端均与座椅的基座铰接,两个电动推杆的执行端分别与对应的扶手架铰接。本发明主要应用于腹腔镜手术系统的新布局形式的控制台上,可实现扶手调节功能,能够缓解医生在腹腔镜手术中的疲劳感。



1. 一种应用于腹腔镜手术系统控制台的扶手托架机构,其特征在于,所述的应用于腹腔镜手术系统控制台的扶手托架机构包括连接板(9)、两个单轴驱动器(1)、两个扶手托架(2)、两个支撑座(10)、两个转件(3)、两个托架安装板(4)、两个安装座(5)、两个扶手架(6)及两个电动推杆(11);

所述的两个扶手架(6)分设在腹腔镜手术系统控制台的座椅(7)的左右两侧,所述的两个扶手架(6)之间通过连接板(9)连接,所述连接板(9)位于所述的座椅(7)后侧,每个扶手架(6)下端与支撑座(10)铰接,每个扶手架(6)里侧面固定有一个安装座(5),每个所述的安装座(5)上固定有一个单轴驱动器(1),每个所述的单轴驱动器(1)上的滑块与托架安装板(4)固定连接,每个所述的转件(3)的垂直轴转动安装在对应的托架安装板(4)上,每个转件(3)的水平轴上转动安装有扶手托架(2),两个单轴驱动器(1)作为两个扶手托架(2)前后运动的动力源,两个所述的电动推杆(11)均倾斜设置,两个电动推杆(11)尾端均与座椅(7)的基座(8)铰接,两个电动推杆(11)的执行端分别与对应的扶手架(6)铰接,两个电动推杆(11)作为两个扶手托架(2)俯仰运动的动力源。

2. 根据权利要求1所述的一种应用于腹腔镜手术系统控制台的扶手托架机构,其特征在于:每个所述的托架安装板(4)上均设有安装孔,每个所述的转件(3)的垂直轴设置在对应的托架安装板(4)的安装孔内,每个转件(3)的垂直轴与对应的托架安装板(4)的安装孔之间设置有阻尼件一;每个所述的转件(3)的垂直轴与对应的托架安装板(4)阻尼转动连接,两个所述的扶手托架(2)均为长方体,两个扶手托架(2)内的中部沿长度方向均设有安装孔,每个转件(3)的水平轴设置在对应的扶手托架(2)的安装孔内,每个转件(3)的水平轴与对应的扶手托架(2)的安装孔之间设置有阻尼件二,每个转件(3)的水平轴与对应的扶手托架(2)阻尼转动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种应用于腹腔镜手术系统控制台的扶手托架机构,其特征在于:所述的阻尼件一和阻尼件二均为弹性圈。

4. 根据权利要求1、2或3的一种应用于腹腔镜手术系统控制台的扶手托架机构,其特征在于:所述的转件(3)包括垂直轴、水平轴和过渡连接体,所述的垂直轴一端以及水平轴一端均与过渡连接体转动连接。

一种应用于腹腔镜手术系统控制台的扶手托架机构

技术领域

[0001] 本发明属于医疗系统控制台领域,具体涉及一种应用于腹腔镜手术系统控制台的扶手托架机构。

背景技术

[0002] 腹腔镜手术是现代高科技医疗技术用电子、光学等先进技术原理来完成的手术,它具有创伤小、并发症少,安全、康复快的特点,在治疗外科疾病中的作用已越来越受到人们的瞩目。由于腹腔镜手术是一种高精端手术,依照目前市场上的控制台布局形式,出于对手术操作的安全性考虑,需要医生长期长时间保持一种姿势进行手术,容易引起疲劳。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种应用于腹腔镜手术系统控制台的扶手托架机构,该扶手托架机构应用于腹腔镜手术系统的新布局形式的控制台上,可实现扶手调节功能,能够缓解医生在腹腔镜手术中的疲劳感。

[0004] 为实现上述目的,本发明采取的技术方案是:

[0005] 一种应用于腹腔镜手术系统控制台的扶手托架机构,所述的应用于腹腔镜手术系统控制台的扶手托架机构包括连接板、两个单轴驱动器、两个扶手托架、两个支撑座、两个转件、两个托架安装板、两个安装座、两个扶手架及两个电动推杆;

[0006] 所述的两个扶手架分设在腹腔镜手术系统控制台的座椅的左右两侧,所述的两个扶手架之间通过连接板连接,所述的连接板位于所述的座椅后侧,每个扶手架下端与支撑座铰接,每个扶手架里侧面固定有一个安装座,每个所述的安装座上固定有一个单轴驱动器,每个所述的单轴驱动器上的滑块与托架安装板固定连接,每个所述的转件的垂直轴转动安装在对应的托架安装板上,每个转件的水平轴上转动安装有扶手托架,两个单轴驱动器作为两个扶手托架前后运动的动力源,两个所述的电动推杆均倾斜设置,两个电动推杆尾端均与座椅的基座铰接,两个电动推杆的执行端分别与对应的扶手架铰接,两个电动推杆作为两个扶手托架俯仰运动的动力源。

[0007] 本发明相对于现有技术的有益效果是:

[0008] 在控制台的使用过程中,扶手托架作为腹腔镜手术时医生操作主手时的手臂支撑,当医生调整座椅至舒适状态后,开始调整扶手托架,先将左右两侧的扶手托架向前调整,之后再旋转90°,最后再根据医生的需求调整扶手托架前后位置至舒适状态。开始操作主手,在操作主手的过程中,扶手托架可以随医生执行不同的动作而进行上下翻转,始终保证手臂支撑在扶手托架的平面上,保证手臂舒适。因此,该机构能够实现扶手的调节(扶手的俯仰,托架的前后调节、翻转调节)功能,能够缓解医生在腹腔镜手术中的疲劳感。

[0009] 综上,本发明可以满足腹腔镜手术时,医生在不同情况下的需求,该机构不仅适用于医疗设备领域,还能广泛的应用到其他行业中。

附图说明

- [0010] 图1为本发明的一种应用于腹腔镜手术系统控制台的扶手托架机构的轴测图一；
- [0011] 图2为图1的A处局部放大图；
- [0012] 图3为图1的B处局部放大图；
- [0013] 图4为图1的C处局部放大图；
- [0014] 图5为本发明的一种应用于腹腔镜手术系统控制台的扶手托架机构使用状态的轴测图；
- [0015] 图6为本发明的一种应用于腹腔镜手术系统控制台的扶手托架机构的轴测图二。
- [0016] 图中各部件符号说明如下：
- [0017] 单轴驱动器1、扶手托架2、转件3、托架安装板4、安装座5、扶手架6、座椅7、基座8、连接板9、支撑座10、电动推杆11。

具体实施方式

[0018] 为了更好的理解本发明专利的方案，结合附图对本发明的技术方案作进一步的说明，但并不局限于此，凡是对本发明技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本发明技术方案的精神和范围，均应涵盖在本发明的保护范围内。

[0019] 具体实施方式一：如图1-图6所示，本实施方式披露了一种应用于腹腔镜手术系统控制台的扶手托架机构，所述的应用于腹腔镜手术系统控制台的扶手托架机构包括连接板9、两个单轴驱动器1、两个扶手托架2、两个支撑座10、两个转件3、两个托架安装板4、两个安装座5、两个扶手架6及两个电动推杆11；

[0020] 所述的两个扶手架6分设在腹腔镜手术系统控制台的座椅7的左右两侧，所述的两个扶手架6之间通过连接板9连接，所述的连接板9位于所述的座椅7后侧，每个扶手架6下端与支撑座10(通过销轴)铰接，每个扶手架6里侧面(通过螺钉)固定有一个安装座5，每个所述的安装座5上(通过螺钉)固定有一个单轴驱动器1，每个所述的单轴驱动器1上的滑块与托架安装板4固定连接，每个所述的转件3的垂直轴转动安装在对应的托架安装板4上(即垂直轴可沿本身轴线做回转运动)，每个转件3的水平轴上转动安装有扶手托架2(即扶手托架2可绕水平轴轴线做回转运动)，两个单轴驱动器1作为两个扶手托架2前后运动的动力源，两个所述的电动推杆11均倾斜设置，两个电动推杆11尾端均与座椅7的基座8铰接(座椅7固定在基座8上，为现有技术)，两个电动推杆11的执行端分别与对应的扶手架6铰接，两个电动推杆11作为两个扶手托架2俯仰运动的动力源。

[0021] 具体实施方式二：如图1所示，本实施方式是对具体实施方式一作出的进一步说明，每个所述的托架安装板4上均设有安装孔，每个所述的转件3的垂直轴设置在对应的托架安装板4的安装孔内，每个转件3的垂直轴与对应的托架安装板4的安装孔之间设置有阻尼件一；每个所述的转件3的垂直轴与对应的托架安装板4阻尼转动连接，两个所述的扶手托架2均为长方体，两个扶手托架2内的中部沿长度方向均设有安装孔，每个转件3的水平轴设置在对应的扶手托架2的安装孔内，每个转件3的水平轴与对应的扶手托架2的安装孔之间设置有阻尼件二，每个转件3的水平轴与对应的扶手托架2阻尼转动连接。本实施方式能够保证扶手托架2在左右回转和上下翻转过程中运动平稳、无噪声。

[0022] 具体实施方式三：本实施方式是对具体实施方式二作出的进一步说明，所述的阻

尼件一和阻尼件二均为弹性圈(譬如硅胶圈)。

[0023] 具体实施方式四:如图1所示,本实施方式是对具体实施方式一、二或三作出的进一步说明,所述的转件3包括垂直轴、水平轴和过渡连接体,所述的垂直轴一端以及水平轴一端均与过渡连接体转动连接,垂直轴和水平轴分别通过轴承与过渡连接体转动连接。

[0024] 工作原理:该机构通过单轴驱动器1上的滑块带动扶手托架2进行前后运动,由于单轴驱动器1内置电机,所以做为前后运动的动力源。扶手托架2通过转件3的垂直轴,实现扶手托架2的左右旋转动作,扶手托架2通过转件3的水平轴实现扶手托架2的上下翻转运动,转件3与扶手托架2之间的转动连接结构为阻尼结构,保证在手术过程中扶手托架2始终随着医生手臂进行上下翻转。

[0025] 本发明主要应用于医疗设备操作控制台,该扶手托架2有3个自由度,可前后调节位置,左右旋转,上下翻转;满足医生在进行操作时不同位置不同姿态的需求。

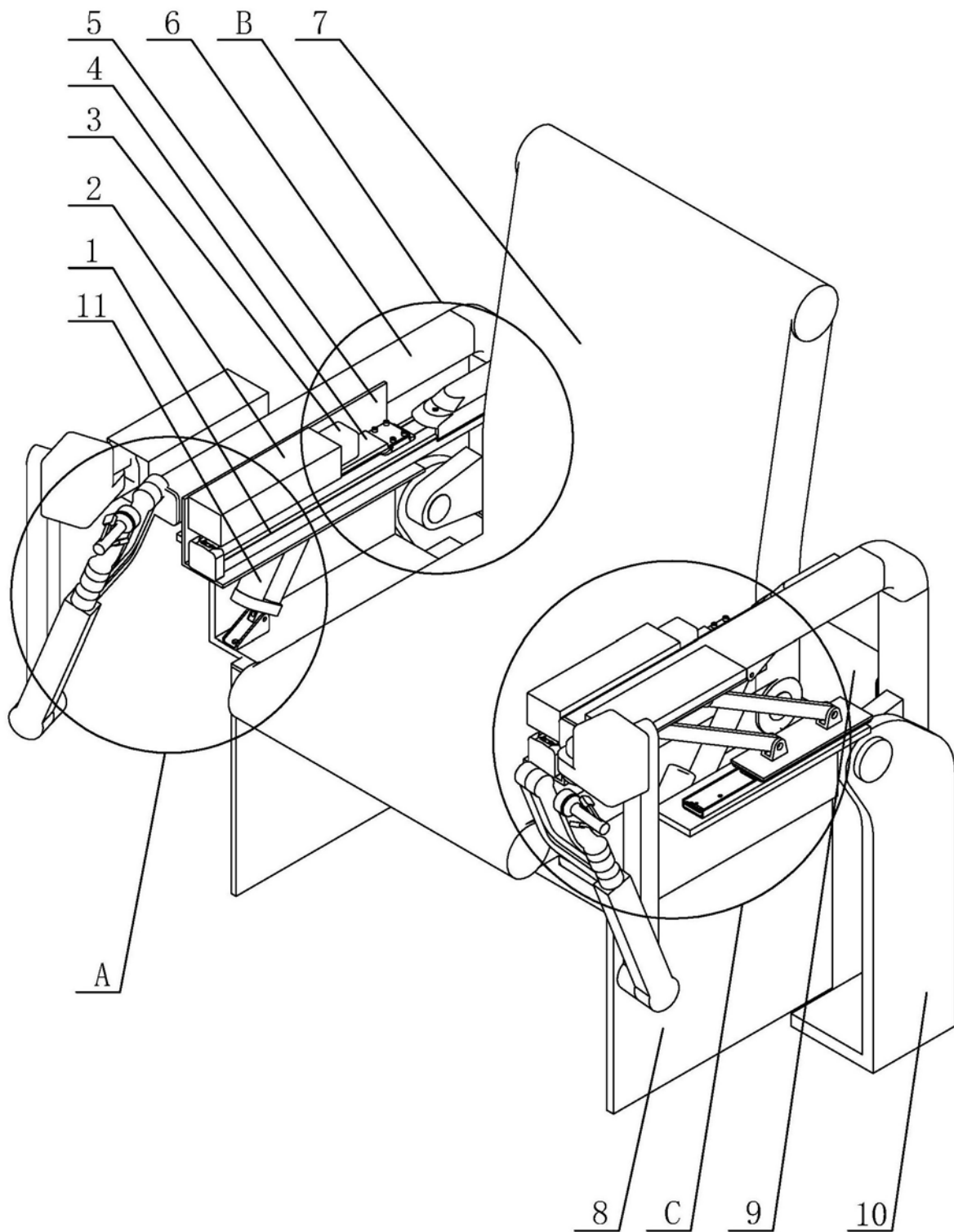


图1

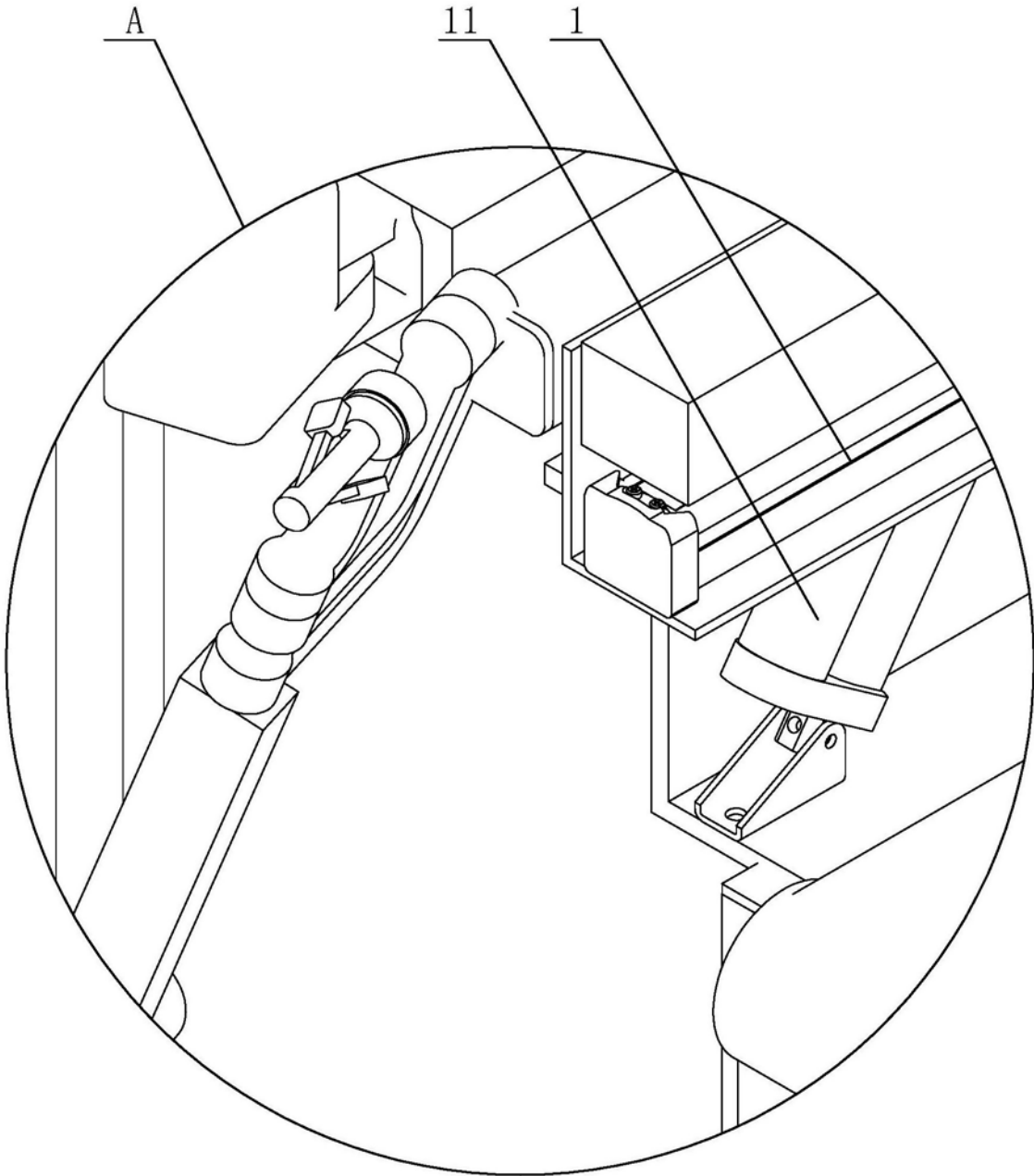


图2

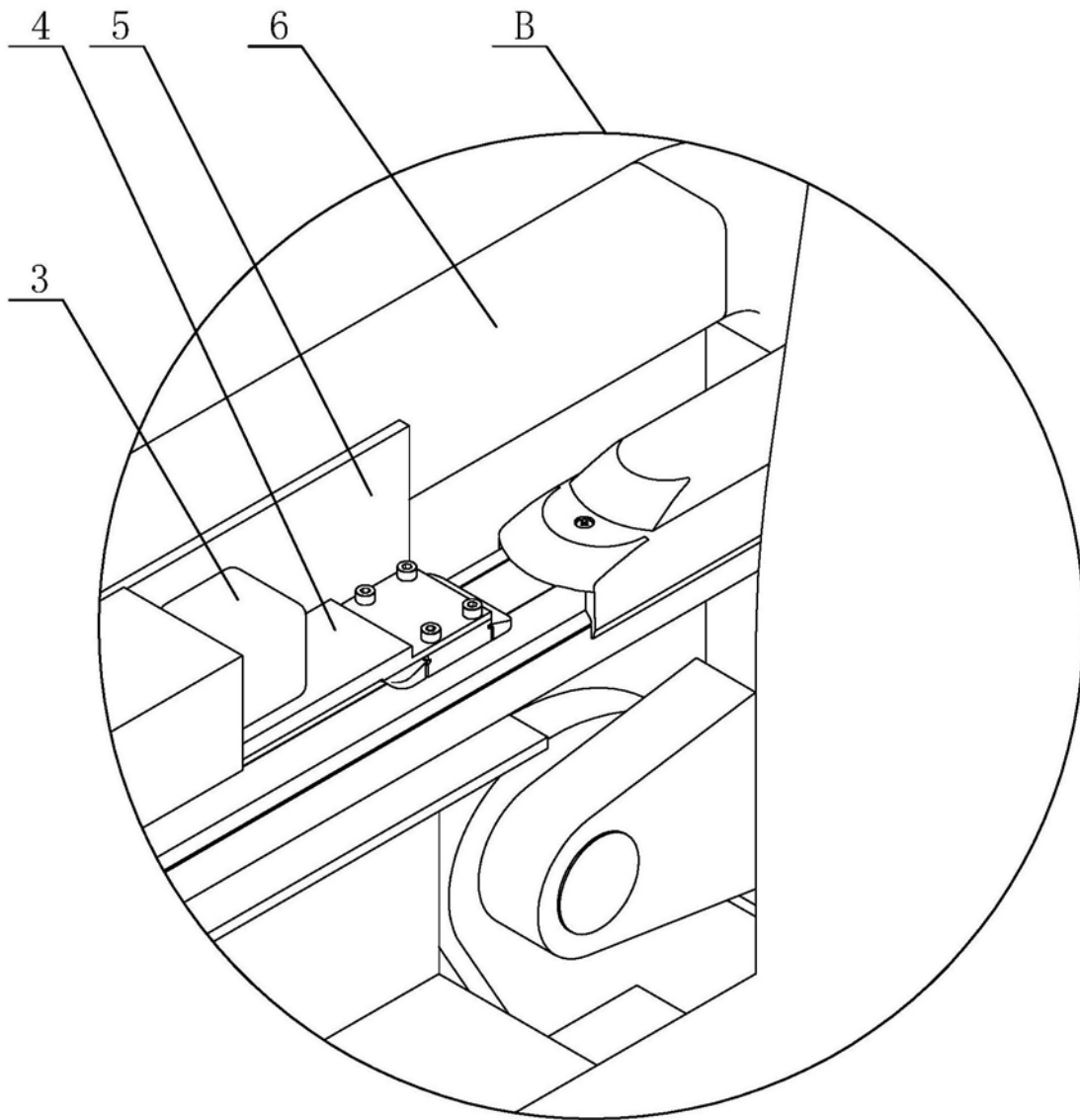


图3

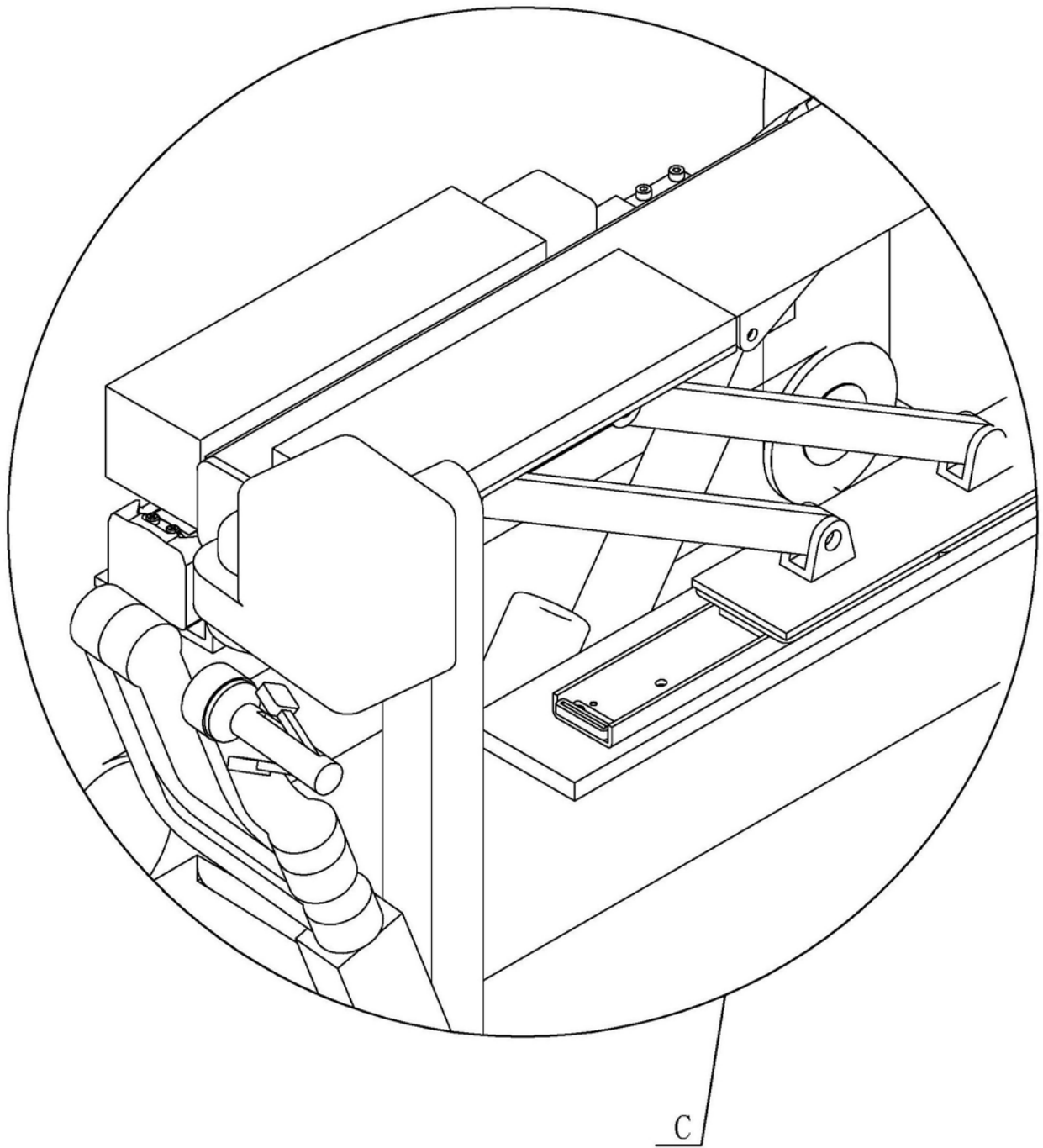


图4

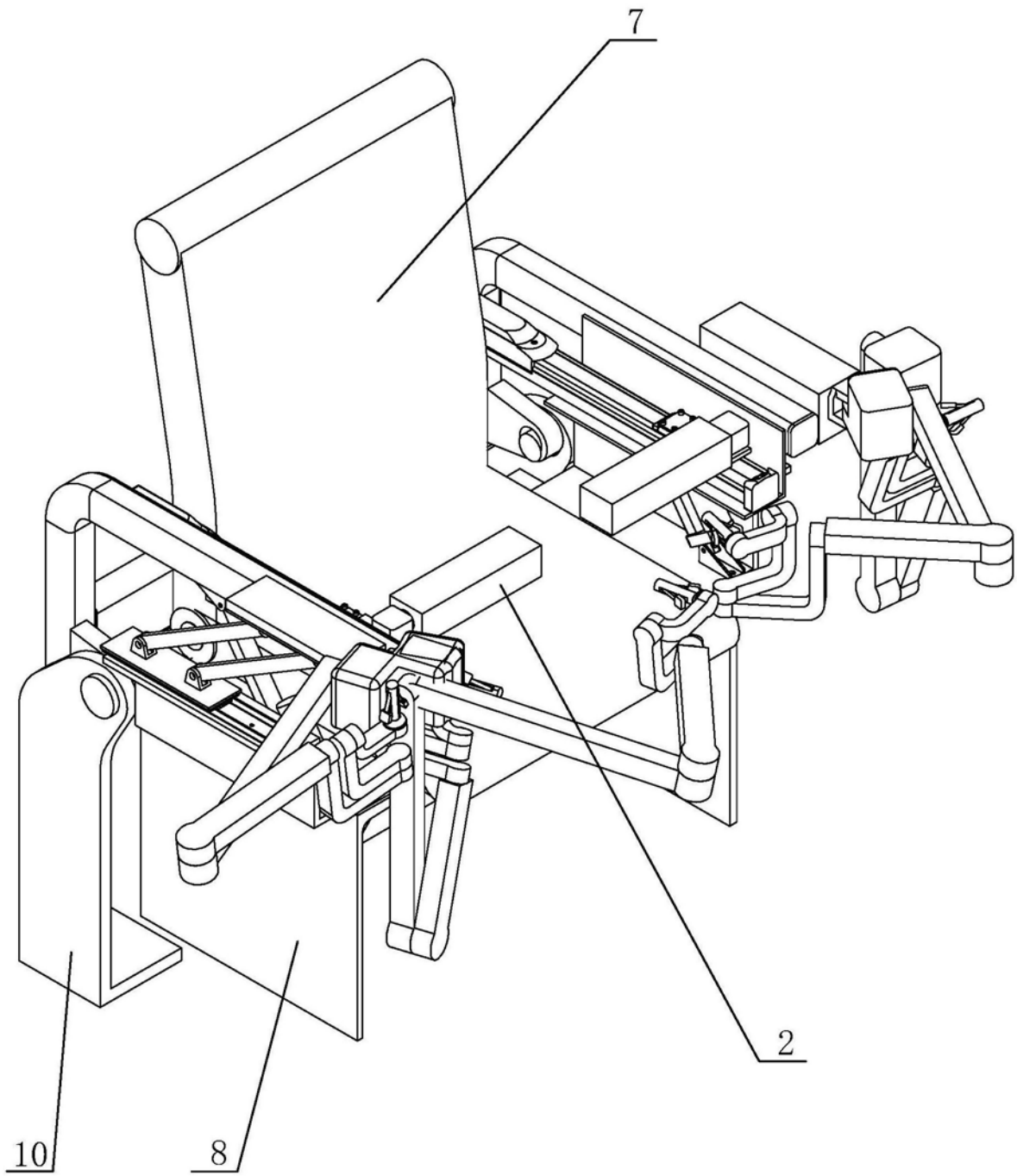


图5

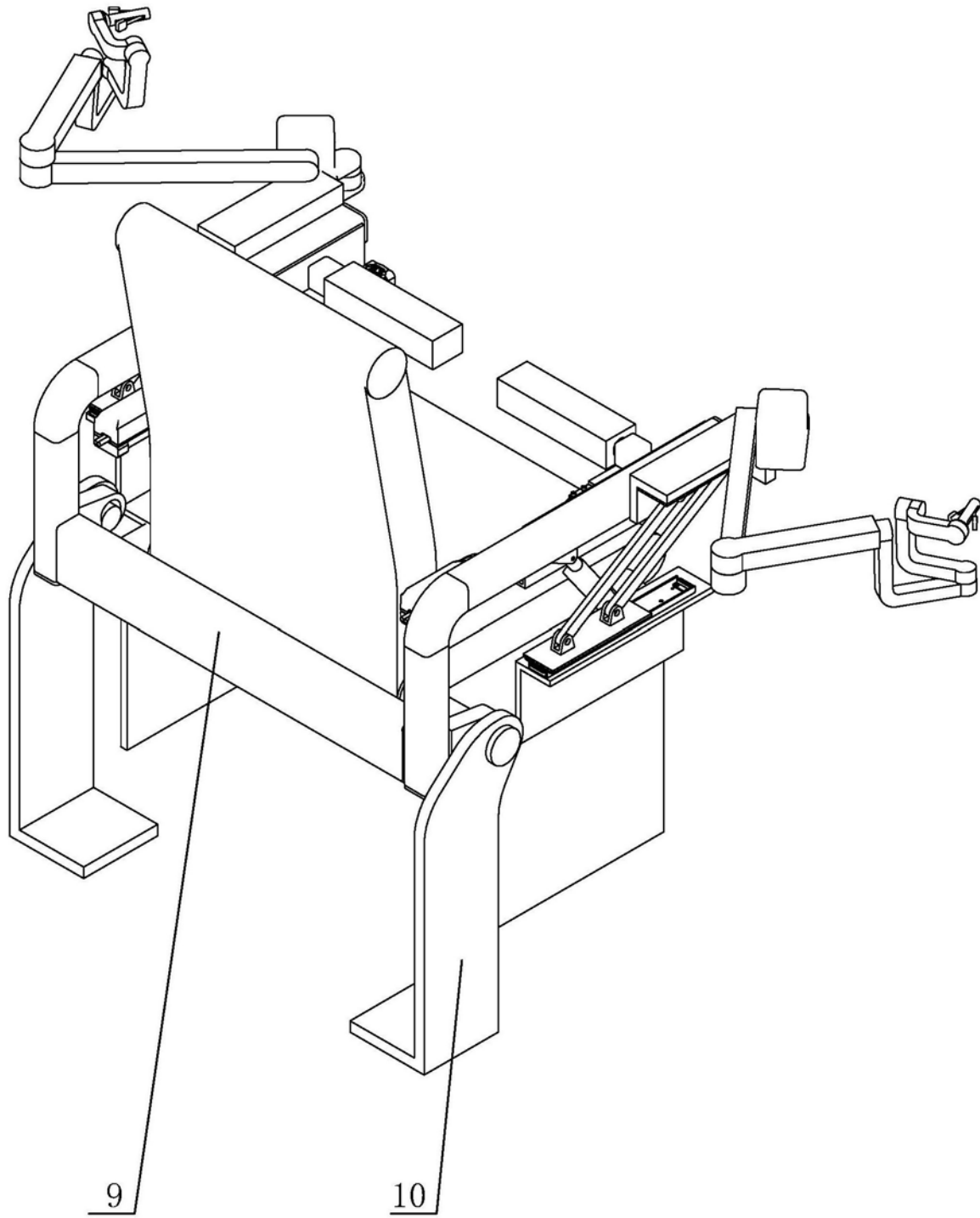


图6

专利名称(译)	一种应用于腹腔镜手术系统控制台的扶手托架机构		
公开(公告)号	CN109452979A	公开(公告)日	2019-03-12
申请号	CN201811414269.9	申请日	2018-11-26
[标]申请(专利权)人(译)	苏州康多机器人有限公司		
申请(专利权)人(译)	苏州康多机器人有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	苏州康多机器人有限公司		
[标]发明人	杨文龙 修玉香 王建国		
发明人	杨文龙 修玉香 王建国		
IPC分类号	A61B90/60 A61B17/00		
CPC分类号	A61B90/60 A61B17/00234		
代理人(译)	高媛		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种应用于腹腔镜手术系统控制台的扶手托架机构，属于医疗系统控制台领域。两个扶手架分设在腹腔镜手术系统控制台的座椅的左右两侧，两个扶手架之间通过连接板连接，每个扶手架下端与支撑座铰接，每个扶手架里侧面固定有一个安装座，每个安装座上固定有一个单轴驱动器，每个单轴驱动器上的滑块与托架安装板固定连接，每个转件的垂直轴转动安装在对应的托架安装板上，每个转件的水平轴上转动安装有扶手托架，两个电动推杆均倾斜设置，两个电动推杆尾端均与座椅的基座铰接，两个电动推杆的执行端分别与对应的扶手架铰接。本发明主要应用于腹腔镜手术系统的新布局形式的控制台上，可实现扶手调节功能，能够缓解医生在腹腔镜手术中的疲劳感。

