



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210077848 U

(45)授权公告日 2020.02.18

(21)申请号 201920255654.7

(22)申请日 2019.02.28

(73)专利权人 南京天奥医疗仪器制造有限公司

地址 211806 江苏省南京市浦口区桥林工业园长桥路10号

(72)发明人 李长杰

(74)专利代理机构 南京天华专利代理有限责任

公司 32218

代理人 瞿网兰 徐冬涛

(51) Int. Cl.

A61B 34/30(2016.01)

A61B 50/13(2016.01)

B60B 33/00(2006.01)

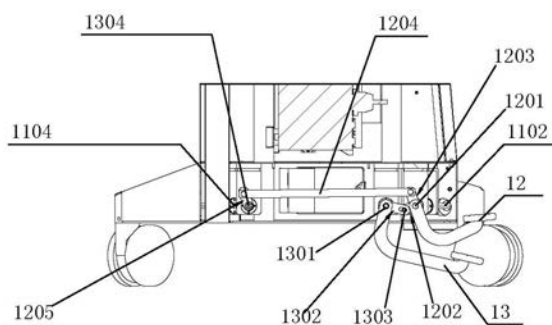
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

内窥镜机械臂移动车用驻车结构

(57)摘要

一种内窥镜机械臂移动车用驻车结构,其特征是它包括四个中控脚轮(11),中控脚轮(11)的移动和驻车受控于中控刹车解刹踏板(12)和中控刹车踏板(13)。本实用新型有利于实现医疗车与机械臂的有机结合,有利于提高机械臂的灵活性和租用范围。



1. 一种内窥镜机械臂移动车用驻车结构,其特征是它包括四个中控脚轮(11),中控脚轮(11)的移动和驻车受控于中控刹车解刹踏板(12)和中控刹车踏板(13);所述的中控刹车踏板(13)安装在前刹车踏板轴(1301)上,中控刹车解刹踏板(12)安装在解刹踏板轴(1201)上,前刹车踏板轴(1301)上安装有同步转动的刹车连接板(1302),解刹踏板轴(1201)上安装有同步转动的解刹连接板(1202),刹车连接板(1302)和解刹连接板(1202)通过刹车滑动拨销(1303)枢接相连;所述的解刹踏板轴(1201)的两端各连接有一个前万向联轴器(1101),两个前万向联轴器(1101)通过各自的前脚轮中控刹车轴(1102)与对应的中空脚轮(11)的驻车控制件相连实现刹车或解刹车;在解刹踏板轴(1201)的中间还安装有同步转动的前连接片(1203),前连接片(1203)通过连杆(1204)与后刹车踏板轴(1304)上固定安装的后连接片(1205)相连,后刹车踏板轴(1304)的两端各连接有一个后万向联轴器(1103),每个后万向联轴器(1103)均通过各自的后脚轮中控刹车轴(1104)与两个后脚轮(11)的驻车控制件相连实现同步的刹车或解刹车。

2. 根据权利要求1所述的内窥镜机械臂移动车用驻车结构,其特征是中控刹车踏板(13)带动前刹车踏板轴(1301)和刹车连接板(1302)同步转动,刹车连接板(1302)通过刹车滑动拨销(1303)带动解刹连接板(1202)转动,解刹连接板(1202)带动解刹踏板轴(1201)转动,解刹踏板轴(1201)带动前万向联轴器(1101)和前连接片(1203)转动,前万向联轴器(1101)带动前脚轮中控刹车轴(1102)转动,从而实现二个前中控脚轮驻车制动,与此同时,前连接片(1203)通过连杆(1204)推动后连接片(1205)转动,后连接片(1205)推动后刹车踏板轴(1304)转动,后刹车踏板轴(1304)带动后万向联轴器(1103)转动,后万向联轴器(1103)带动各自的后脚轮中控刹车轴(1104)转动,从而实现对两个后中控脚轮的制动,制动结束时,中控刹车踏板(13)处于低位,中空刹车解刹踏板(12)处于高位;当需要移动整个装置时,再用脚踏下中空刹车解刹踏板(12)使向移向低位,中空刹车解刹踏板(12)带动前脚轮中控刹车轴(1102)反向转动,从而带动两端的前万向联轴器(1101)反向转动,前万向联轴器(1101)带动前脚轮中控刹车轴(1102)反向转动,实现解除刹车,与此同时,前脚轮中控刹车轴(1102)上安装的解刹连接板(1202)通过刹车滑动拨销(1303)带动刹车连接板(1302)反向转动,刹车连接板(1302)带动前刹车踏板轴(1301)反向转动,从而带动中控刹车踏板(13)抬起到高位,与此同时,解刹踏板轴(1201)上安装的前连接片(1203)通过连杆(1204)拉动后连接片(1205)反向转动,后连接片(1205)带动后刹车踏板轴(1304)反向转动,后刹车踏板轴(1304)带动后万向联轴器(1103)反向转动,后万向联轴器(1103)带动各自的后脚轮中控刹车轴(1104)反向转动,从而实现对两个后中控脚轮的制动解除。

内窥镜机械臂移动车用驻车结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种医疗设备,尤其是一种机械臂治疗车,具体地说是一种内窥镜机械臂移动车用驻车结构。

背景技术

[0002] 众所周知,内窥镜手术是一种十分高效的腹腔微创手术,在手术过程中通常需要至少两人才能进行内窥镜手术,其中一人需要长期手持内窥镜,另一人再通过内窥镜手术通道进行手术操作,而持镜人不仅劳动负荷大,而且其持镜角度的正确与否也直接关系到手术是否能顺利进行,而随着机械臂技术的发展,目前已有南昌大学研制出了相应的内窥镜机械臂,但该机械臂存在移动不便的问题,只能固定在一个地方使用,无法在手术室与病房之间进行高效移动以适应手术需要,因此,如何将机械臂技术与目前医疗机构常用的手术推车进行结合,提高内窥镜持镜机械臂的适用范围,提高其灵活性是当务之急。而其中最关键的是移动单元的设计,通过将内窥镜持镜机械臂安装在移动单元上,实现手术机器人的全方位移动,提高手术适应性,为了保证手术过程中实现可靠驻车和手术结束后的移动方法,因此必须设计相应的驻车结构以满足使用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有的内窥镜持镜机械臂移动不便的问题,设计一种将内窥镜机械臂与医疗车相结合的内窥镜机械臂移动车用驻车结构。

[0004] 本实用新型的技术方案是:

[0005] 一种内窥镜机械臂移动车用驻车结构,其特征是它包括四个中控脚轮11,中控脚轮11的移动和驻车受控于中控刹车解刹踏板12和中控刹车踏板13。

[0006] 所述的中控刹车踏板13安装在前刹车踏板轴1301上,中控刹车解刹踏板12安装在解刹踏板轴1201上,前刹车踏板轴1301上安装有同步转动的刹车连接板1302,解刹踏板轴1201上安装有同步转动的解刹连接板1202,刹车连接板1302和解刹连接板1202通过刹车滑动拨销1303枢接相连;所述的解刹踏板轴1201的两端各连接有一个前万向联轴器1101,两个前万向联轴器1101通过各自的前脚轮中控刹车轴1102与对应的中空脚轮11的驻车控制件相连实现刹车或解刹车;在解刹踏板轴1201的中间还安装有同步转动的前连接片1203,前连接片1203通过连杆1204与后刹车踏板轴1304上固定安装的后连接片1205相连,后刹车踏板轴1304的两端各连接有一个后万向联轴器1103,每个后万向联轴器1103均通过各自的后脚轮中控刹车轴1104与两个后脚轮11的驻车控制件相连实现同步的刹车或解刹车。

[0007] 踏下中控刹车踏板13,中控刹车踏板13带动前刹车踏板轴1301和刹车连接板1302同步转动,刹车连接板1302通过刹车滑动拨销1303带动解刹连接板1202转动,解刹连接板1202带动解刹踏板轴1201转动,解刹踏板轴1201带动前万向联轴器1101和前连接片1203转动,前万向联轴器1101带动前脚轮中控刹车轴1102转动,从而实现二个前中控脚轮驻车制动,与此同时,前连接片1203通过连杆1204推动后连接片1205转动,后连接片1205推动后刹

车踏板轴1304转动,后刹车踏板轴1304带动后万向联轴器1103转动,后万向联轴器1103带动各自的后脚轮中控刹车轴1104转动,从而实现对两个后中控脚轮的制动,制动结束时,中控刹车踏板13处于低位,中空刹车解刹踏板12处于高位;当需要移动整个装置时,再用脚踏下中空刹车解刹踏板12使向移向低位,中空刹车解刹踏板12带动前脚轮中控刹车轴1102反向转动,从而带动两端的前万向联轴器1101反向转动,前万向联轴器1101带动前脚轮中控刹车轴1102反向转动,实现解除刹车,与此同时,前脚轮中控刹车轴1102上安装的解刹连接板1202通过刹车滑动拨销1303带动刹车连接板1302反向转动,刹车连接板1302带动前刹车踏板轴1301反向转动,从而带动中控刹车踏板13抬起到高位,与此同时,解刹踏板轴1201上安装的前连接片1203通过连杆1204拉动后连接片1205反向转动,后连接片1205带动后刹车踏板轴1304反向转动,后刹车踏板轴1304带动后万向联轴器1103反向转动,后万向联轴器1103带动各自的后脚轮中控刹车轴1104反向转动,从而实现对两个后中控脚轮的制动解除。

[0008] 本实用新型的有益效果:

[0009] 本实用新型采用中控刹车脚轮,刹车操作简单、解刹方便;刹车操作有两刹车踏板:刹车踏板和解刹踏板;踩下刹车踏板,前刹车踏板轴通过左右两节式万向联轴器分别带动前侧左右两前脚轮中控刹车轴转动一定角度,从而实现前轮刹车;前轮刹车的同时前刹车踏板轴通过一传动连杆传动到后刹车踏板轴,后刹车踏板轴再通过两节式万向联轴器分别带动后侧左右两后脚轮中控刹车轴转动一定角度,实现了后轮刹车。

[0010] 本实用新型为实现医疗车与机械臂技术的有机结合提供了基础,有利于提高机械臂技术在医疗行业的应用的灵活性,扩大其租用范围。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的驻车结构刹车状态时的传动结构示意图。

[0012] 图2是本实用新型的驻车结构解刹车时的传动结构状态示意图。

[0013] 图3是本实用新型的中控刹车与解刹车原理图。

[0014] 图4是本实用新型的驻车结构在移动底盘上的安装结构示意图。

[0015] 图3中14为内窥镜机械臂。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0017] 如图1-4所示。

[0018] 一种内窥镜机械臂移动车用驻车结构,它包括安装在叉形底盘1上的四个中控脚轮11,中控脚轮11的移动和驻车受控于中控刹车解刹踏板12和中控刹车踏板13,如图3所示。所述的中控刹车踏板13安装在前刹车踏板轴1301上,中控刹车解刹踏板12安装在解刹踏板轴1201上,前刹车踏板轴1301上安装有同步转动的刹车连接板1302,解刹踏板轴1201上安装有同步转动的解刹连接板1202,刹车连接板1302和解刹连接板1202通过刹车滑动拨销1303枢接相连;所述的解刹踏板轴1201的两端各连接有一个前万向联轴器1101,两个前万向联轴器1101通过各自的前脚轮中控刹车轴1102与对应的中空脚轮11的驻车控制件相连实现刹车或解刹车;在解刹踏板轴1201的中间还安装有同步转动的前连接片1203,前连

接片1203通过连杆1204与后刹车踏板轴1304上固定安装的后连接片1205相连,后刹车踏板轴1304的两端各连接有一个后万向联轴器1103,每个后万向联轴器1103均通过各自的后脚轮中控刹车轴1104与两个后脚轮11的驻车控制件相连实现同步的刹车或解刹车。刹车状态如图1所示,解刹状态如图2所示。

[0019] 本实用新型的工作过程是:

[0020] 踏下中控刹车踏板13,中控刹车踏板13带动前刹车踏板轴1301和刹车连接板1302同步转动,刹车连接板1302通过刹车滑动拨销1303带动解刹连接板1202转动,解刹连接板1202带动解刹踏板轴1201转动,解刹踏板轴1201带动前万向联轴器1101和前连接片1203转动,前万向联轴器1101带动前脚轮中控刹车轴1102转动,从而实现二个前中控脚轮驻车制动,与此同时,前连接片1203通过连杆1204推动后连接片1205转动,后连接片1205推动后刹车踏板轴1304转动,后刹车踏板轴1304带动后万向联轴器1103转动,后万向联轴器1103带动各自的后脚轮中控刹车轴1104转动,从而实现对两个后中控脚轮的制动,制动结束时,中控刹车踏板13处于低位,中空刹车解刹踏板12处于高位;当需要移动整个装置时,再用脚踏下中空刹车解刹踏板12使向移向低位,中空刹车解刹踏板12带动前脚轮中控刹车轴1102反向转动,从而带动两端的前万向联轴器1101反向转动,前万向联轴器1101带动前脚轮中控刹车轴1102反向转动,实现解除刹车,与此同时,前脚轮中控刹车轴1102上安装的解刹连接板1202通过刹车滑动拨销1303带动刹车连接板1302反向转动,刹车连接板1302带动前刹车踏板轴1301反向转动,从而带动中控刹车踏板13抬起到高位,与此同时,解刹踏板轴1201上安装的前连接片1203通过连杆1204拉动后连接片1205反向转动,后连接片1205带动后刹车踏板轴1304反向转动,后刹车踏板轴1304带动后万向联轴器1103反向转动,后万向联轴器1103带动各自的后脚轮中控刹车轴1104反向转动,从而实现对两个后中控脚轮的制动解除。本实用新型的刹车与解刹车的工作原理如图3所示。

[0021] 本实用新型未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现。

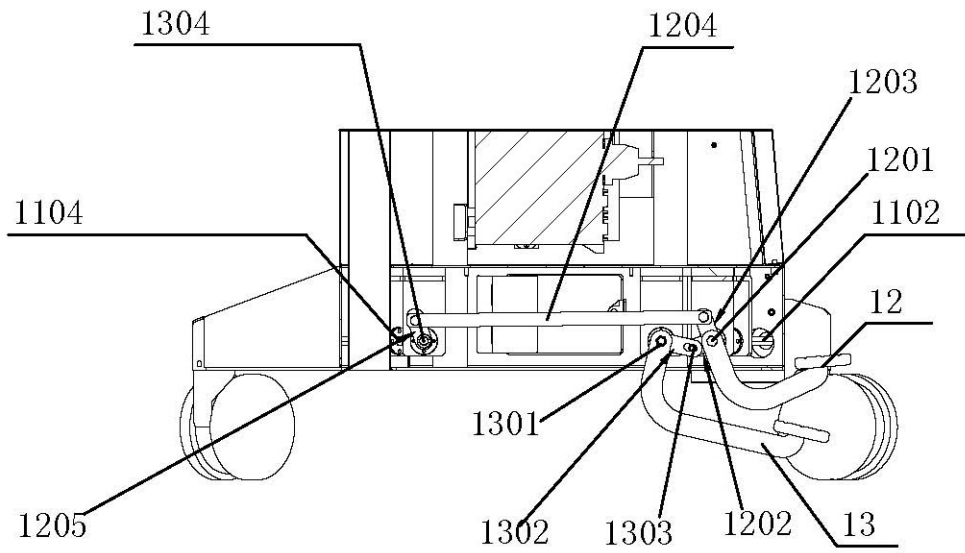


图1

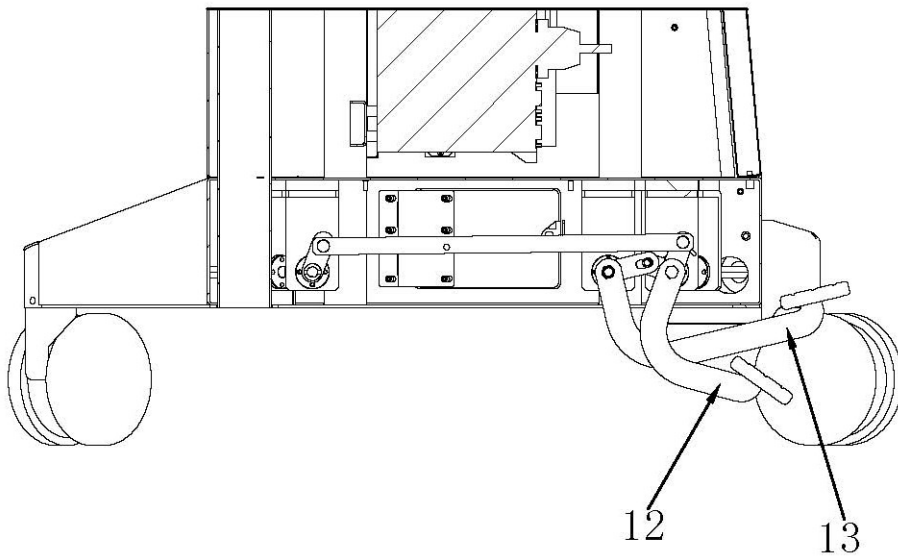


图2

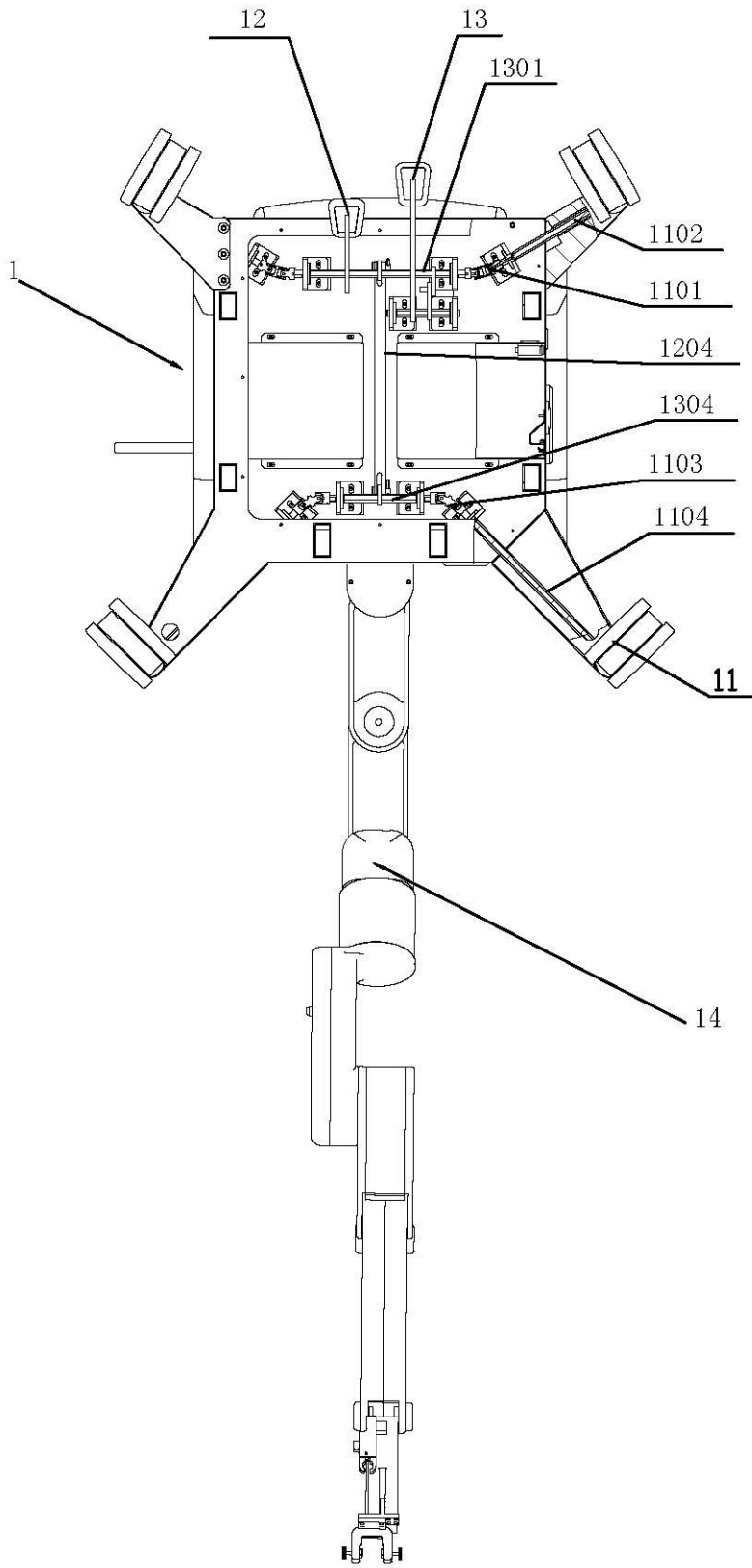


图3

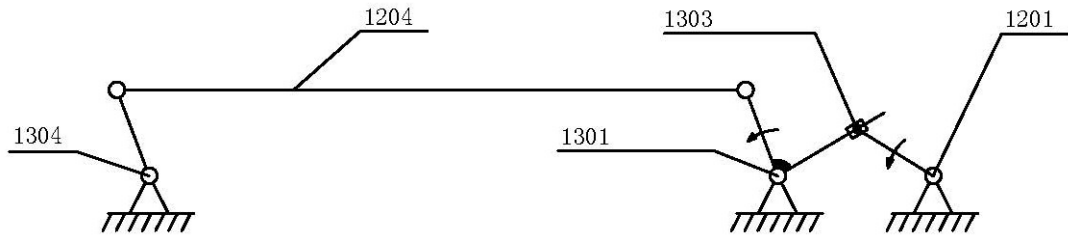


图4

专利名称(译)	内窥镜机械臂移动车用驻车结构		
公开(公告)号	CN210077848U	公开(公告)日	2020-02-18
申请号	CN201920255654.7	申请日	2019-02-28
[标]申请(专利权)人(译)	南京天奥医疗仪器制造有限公司		
申请(专利权)人(译)	南京天奥医疗仪器制造有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	南京天奥医疗仪器制造有限公司		
[标]发明人	李长杰		
发明人	李长杰		
IPC分类号	A61B34/30 A61B50/13 B60B33/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种内窥镜机械臂移动车用驻车结构，其特征是它包括四个中控脚轮（11），中控脚轮（11）的移动和驻车受控于中控刹车解刹踏板（12）和中控刹车踏板（13）。本实用新型有利于实现医疗车与机械臂的有机结合，有利于提高机械臂的灵活性和租用范围。

