



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105361914 B

(45)授权公告日 2017.04.26

(21)申请号 201510818203.6

审查员 魏春晓

(22)申请日 2015.11.23

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105361914 A

(43)申请公布日 2016.03.02

(73)专利权人 中国人民解放军第二军医大学

地址 200433 上海市杨浦区翔殷路800号

(72)发明人 王林辉 肖亮 王志军 叶华茂

吕晨

(74)专利代理机构 上海元一成知识产权代理事

务所(普通合伙) 31268

代理人 赵青

(51)Int.Cl.

A61B 17/02(2006.01)

A61B 34/30(2016.01)

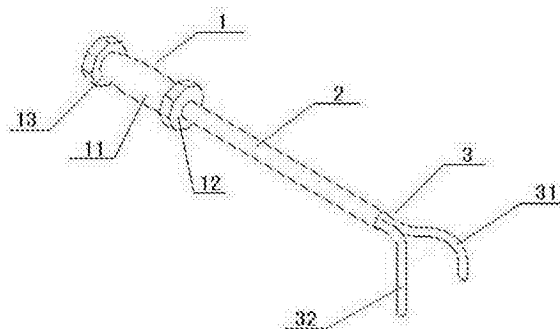
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种应用于机器人辅助腹腔镜手术中的拉钩器械

(57)摘要

本发明涉及医疗器械技术领域,具体是一种应用于机器人辅助腹腔镜手术中的拉钩器械,包括手柄、拉钩杆及拉钩,所述的手柄包括中空管及安装该中空管头、尾两端的第一旋钮、第二旋钮,所述第一旋钮和第二旋钮分别和中空管旋接;所述拉钩杆安装在所述中空管的头端,该拉钩杆为管状结构;所述拉钩包括第一拉钩和第二拉钩,该第一拉钩和第二拉钩分别贯穿所述拉钩杆,并由该拉钩杆的头端伸出。本发明的有益效果是,适用于各种微创手术,尤其适合用于机器人辅助腹腔镜手术中辅助手术区域的暴露,能更加清晰的暴露手术视野,增加了手术的精确性、精细度,使手术效果更好,并在一定程度上减少并发症的发生概率。



1. 一种应用于机器人辅助腹腔镜手术中的拉钩器械, 包括手柄(1)、拉钩杆(2)及拉钩(3), 其特征在于,

所述的手柄(1)包括中空管(11)及安装该中空管(11)头、尾两端的第一旋钮(12)、第二旋钮(13), 所述第一旋钮(12)和第二旋钮(13)分别和中空管(11)旋接;

所述拉钩杆(2)安装在所述中空管(11)的头端, 该拉钩杆(2)为管状结构;

所述拉钩(3)包括第一拉钩(31)和第二拉钩(32), 该第一拉钩(31)和第二拉钩(32)分别贯穿所述拉钩杆(2), 并由该拉钩杆(2)的头端伸出;

具有第一旋钮(12)的转动装置的具体结构为: 所述第一旋钮(12)上安装了第一线圈(41)及第二线圈(42), 该第一线圈(41)与所述第一拉钩(31)的头端端点处固定连接并形成第一连接点(411), 该第二线圈(42)与所述第二拉钩(32)的头端端点处固定连接并形成第二连接点(421);

具有第二旋钮(13)的转动装置的具体结构为: 所述第二旋钮(13)上安装了第三线圈(43)及第四线圈(44), 该第三线圈(43)与所述第一拉钩(31)的头部固定连接并形成第三连接点(431), 该第四线圈(44)与所述第二拉钩(32)的头部固定连接并形成第四连接点(441)。

2. 根据权利要求1所述的应用于机器人辅助腹腔镜手术中的拉钩器械, 其特征在于,

所述第一旋钮(12)的头端伸出连接管(121), 所述第一线圈(41)及第二线圈(42)分别缠绕在该连接管(121)上;

所述拉钩杆(2)内安装第一转向滑轮(51), 所述第一线圈(41)及第二线圈(42)分别绕过该第一转向滑轮(51);

所述第二旋钮(13)的头端伸出连接杆(131), 所述第三线圈(43)及第四线圈(44)分别缠绕在该连接杆(131)上;

所述中空管(11)内安装第二转向滑轮(52), 所述第三线圈(43)及第四线圈(44)分别绕过该第二转向滑轮(52)。

3. 根据权利要求2所述的应用于机器人辅助腹腔镜手术中的拉钩器械, 其特征在于,

所述的第一拉钩(31)和第二拉钩(32)内分别覆设工程塑料层。

一种应用于机器人辅助腹腔镜手术中的拉钩器械

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,具体是一种应用于机器人辅助腹腔镜手术中的拉钩器械。

背景技术

[0002] 膀胱、前列腺切除术是治疗许多膀胱、前列腺疾病的重要泌尿外科手术方法。然而前列腺、膀胱的解剖位置位于人体的深处,手术过程中不宜暴露手术区域,导致手术过程困难,增加了手术的风险。

[0003] 目前,随着腹腔镜微创手术的发展、成熟到如今的机器人手术系统,以往难以解决的手术难题均得到了解决。在可视放大的手术视野,通过各种操作器械达到了微创、精确的手术效果。

[0004] 然而,在手术过程中,充分暴露手术区域仍是重中之重,常规的腹腔镜手术及机器人手术系统均通过手术钳及助手的帮助来暴露前列腺、膀胱的一些手术区域,但在肥胖患者、手术区域粘连等其他情况的患者中,暴露前列腺、膀胱的手术区域仍时有困难。目前尚未有报道及临床手术中有相关拉钩器械在临床中的运用。

[0005] 申请号为“201220128850.6”、授权公告号为“CN 202515699 U”、名称为“腹腔镜手术用拉钩”的实用新型专利公开了一种腹腔镜手术用拉钩,由手柄、转轮、螺套、钢珠、螺柱、封帽、拉杆、拉钩杆、软质钢丝、冲洗孔、拉钩、端盖、梯形弯头组成,其特征是:所述的手柄与拉钩杆、梯形弯头依次固定连接,所述的螺柱一部分设置在手柄中,螺柱设置在手柄中的一端与拉杆连接,拉杆穿过手柄和拉钩杆与软质钢丝连接,软质钢丝与拉钩连接;螺柱露出的一端与螺套连接,螺套的外面设置有钢球和转轮,所述的端盖固定设置在螺柱上且套在钢球的外面,所述的封帽卡入转轮并与螺柱固定连接。该实用新型专利中公开的拉钩为单个,且只能从一个转动方向进行控制,使用率小,操作性能低。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于克服现有技术的不足,提供一种能更加清晰暴露手术视野的用于机器人辅助腹腔镜手术中的拉钩器械。

[0007] 为了达到上述目的,本发明提供了一种应用于机器人辅助腹腔镜手术中的拉钩器械,包括手柄、拉钩杆及拉钩,

[0008] 所述的手柄包括中空管及安装该中空管头、尾两端的第一旋钮、第二旋钮,所述第一旋钮和第二旋钮分别和中空管旋接;

[0009] 所述拉钩杆安装在所述中空管的头端,该拉钩杆为管状结构;

[0010] 所述拉钩包括第一拉钩和第二拉钩,该第一拉钩和第二拉钩分别贯穿所述拉钩杆,并由该拉钩杆的头端伸出;

[0011] 所述第一旋钮上安装了第一线圈及第二线圈,该第一线圈与所述第一拉钩的头端端点处固定连接并形成第一连接点,该第二线圈与所述第二拉钩的头端端点处固定连接并

形成第二连接点；

[0012] 所述第二旋钮上安装了第三线圈及第四线圈，该第三线圈与所述第一拉钩的头部固定连接并形成第三连接点，该第四线圈与所述第二拉钩的头部固定连接并形成第四连接点。

[0013] 优选地，所述第一旋钮的头端伸出连接管，所述第一线圈及第二线圈分别缠绕在该连接管上；

[0014] 所述拉钩杆内安装第一转向滑轮，所述第一线圈及第二线圈分别绕过该第一转向滑轮；

[0015] 所述第二旋钮的头端伸出连接杆，所述第三线圈及第四线圈分别缠绕在该连接杆上；

[0016] 所述中空管内安装第二转向滑轮，所述第三线圈及第四线圈分别绕过该第二转向滑轮。

[0017] 优选地，所述的第一拉钩和第二拉钩内分别覆设工程塑料层。

[0018] 所述中空管用于该拉钩器械的抓持；所述拉钩杆内穿过用于控制第一拉钩和第二拉钩的由第一线圈、第二线圈、第三线圈及第四线圈形成的八根软钢丝；所述第一拉钩和第二拉钩的初始状态为两根呈对称分布的镂空杆，该第一拉钩和第二拉钩内各安装四根软钢丝，所述的每个拉钩内的四根软钢丝外包覆工程塑料结构。通过旋转第一旋钮来实现第一拉钩和第二拉钩在水平方向的旋转，通过旋转第二旋钮来实现第一拉钩和第二拉钩在垂直方向上的旋转，以实现第一拉钩分别在水平、垂直方向上的 $0\sim 90^\circ$ 的弯曲角度的调节以及第二拉钩分别在水平、垂直方向上的 $0\sim 60^\circ$ 的弯曲角度的调节。由于水平、垂直方向上的弯曲角度的调节是相互独立的，即可以实现任意两个可弯曲角度的组合，从而可以满足不同手术情况对于拉钩弯曲角度的需求，提高通用性。

[0019] 本发明的有益效果是，适用于各种微创手术，尤其适合用于机器人辅助腹腔镜手术中辅助手术区域的暴露，能更加清晰的暴露手术视野，增加了手术的精确性、精细度，使手术效果更好，并在一定程度上减少并发症的发生概率。

附图说明

[0020] 图1为本发明的结构示意图；

[0021] 图2为本发明中具有第一旋钮的转动装置的结构示意图；

[0022] 图3为本发明中具有第二旋钮的转动装置的结构示意图。

[0023] 其中：

[0024] 1-手柄 11-中空管 12-第一旋钮

[0025] 121-连接管 13-第二旋钮 131-连接杆

[0026] 2-拉钩杆 3-拉钩 31-第一拉钩

[0027] 32-第二拉钩 41-第一线圈 411-第一连接点

[0028] 42-第二线圈 421-第二连接点 43-第三线圈

[0029] 431-第三连接点 44-第四线圈 441-第四连接点

[0030] 51-第一转向滑轮 52-第二转向滑轮

具体实施方式

[0031] 以下结合附图和具体实施例,对本发明做进一步说明。

[0032] 实施例1:

[0033] 如图1~图3所示的一种应用于机器人辅助腹腔镜手术中的拉钩器械,包括手柄1、拉钩杆2及拉钩3,

[0034] 所述的手柄1包括中空管11及安装该中空管11头、尾两端的第一旋钮12、第二旋钮13,所述第一旋钮12和第二旋钮13分别和中空管11旋接;

[0035] 所述拉钩杆2安装在所述中空管11的头端,该拉钩杆2为管状结构;

[0036] 所述拉钩3包括第一拉钩31和第二拉钩32,该第一拉钩31和第二拉钩32分别贯穿所述拉钩杆2,并由该拉钩杆2的头端伸出;

[0037] 具有第一旋钮(12)的转动装置的具体结构为:所述第一旋钮12上安装了第一线圈41及第二线圈42,该第一线圈41与所述第一拉钩31的头端端点处固定连接并形成第一连接点411,该第二线圈42与所述第二拉钩32的头端端点处固定连接并形成第二连接点421;

[0038] 具有第二旋钮13的转动装置的具体结构为:所述第二旋钮13上安装了第三线圈43及第四线圈44,该第三线圈43与所述第一拉钩31的头部固定连接并形成第三连接点431,该第四线圈44与所述第二拉钩32的头部固定连接并形成第四连接点441。

[0039] 所述第一旋钮12的头端伸出连接管121,所述第一线圈41及第二线圈42分别缠绕在该连接管121上;

[0040] 所述拉钩杆2内安装第一转向滑轮51,所述第一线圈41及第二线圈42分别绕过该第一转向滑轮51;

[0041] 所述第二旋钮13的头端伸出连接杆131,所述第三线圈43及第四线圈44分别缠绕在该连接杆131上;

[0042] 所述中空管11内安装第二转向滑轮52,所述第三线圈43及第四线圈44分别绕过该第二转向滑轮52。

[0043] 所述的第一拉钩31和第二拉钩32内分别覆设工程塑料层。

[0044] 所述中空管11用于该拉钩器械的抓持;所述拉钩杆2内穿过用于控制第一拉钩31和第二拉钩32的由第一线圈41、第二线圈42、第三线圈43及第四线圈44形成的八根软钢丝;所述第一拉钩31和第二拉钩32的初始状态为两根呈对称分布的镂空杆,该第一拉钩31和第二拉钩32内各安装四根软钢丝,所述的每个拉钩内的四根软钢丝外包覆工程塑料结构。通过旋转第一旋钮12来实现第一拉钩31和第二拉钩32在水平方向的旋转,通过旋转第二旋钮13来实现第一拉钩31和第二拉钩32在垂直方向上的旋转,以实现第一拉钩31分别在水平、垂直方向上的0~90°的弯曲角度的调节以及第二拉钩32分别在水平、垂直方向上的0~60°的弯曲角度的调节。由于水平、垂直方向上的弯曲角度的调节是相互独立的,即可以实现任意两个可弯曲角度的组合,从而可以满足不同手术情况对于拉钩弯曲角度的需求,提高通用性。

[0045] 以上已对本发明创造的较佳实施例进行了具体说明,但本发明创造并不限于所述的实施例,熟悉本领域的技术人员在不违背本发明创造精神的前提下还可以作出种种的等同的变型或替换,这些等同变型或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

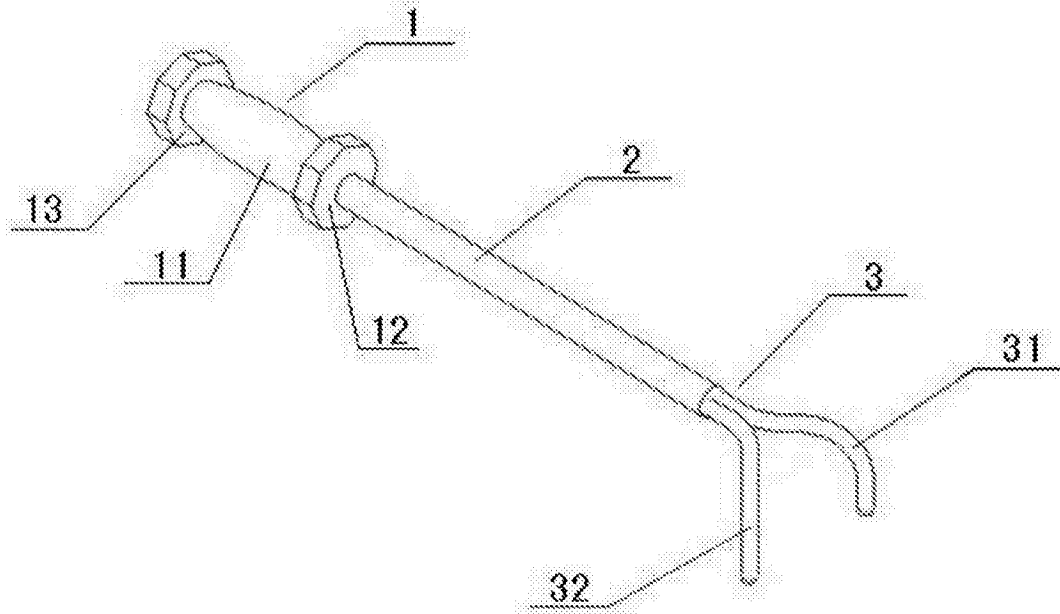


图1

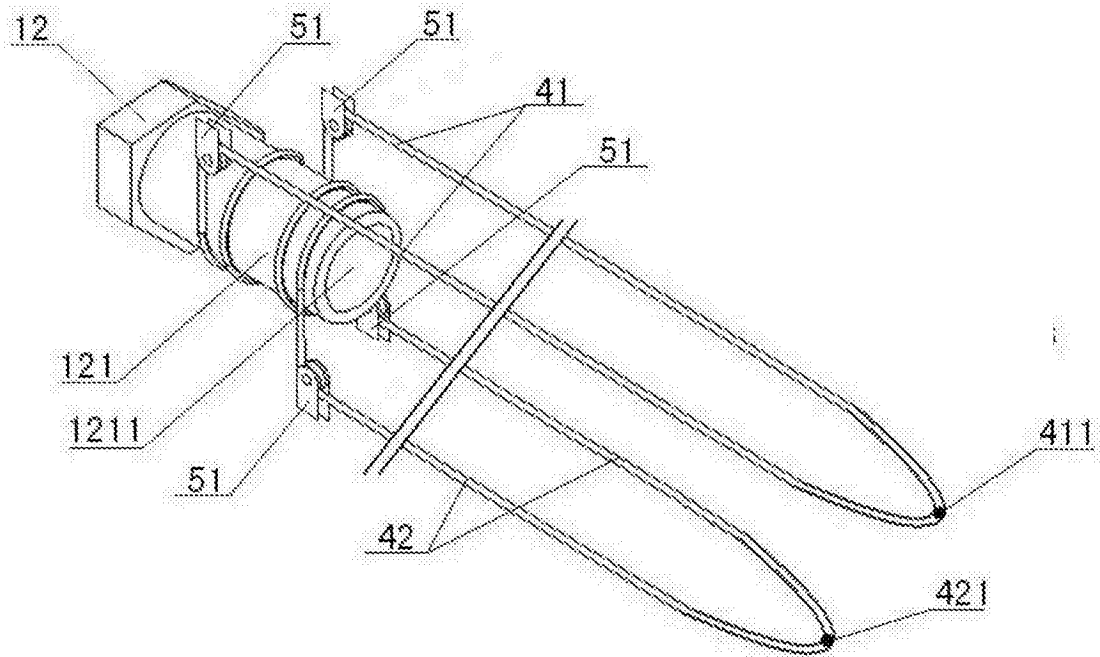


图2

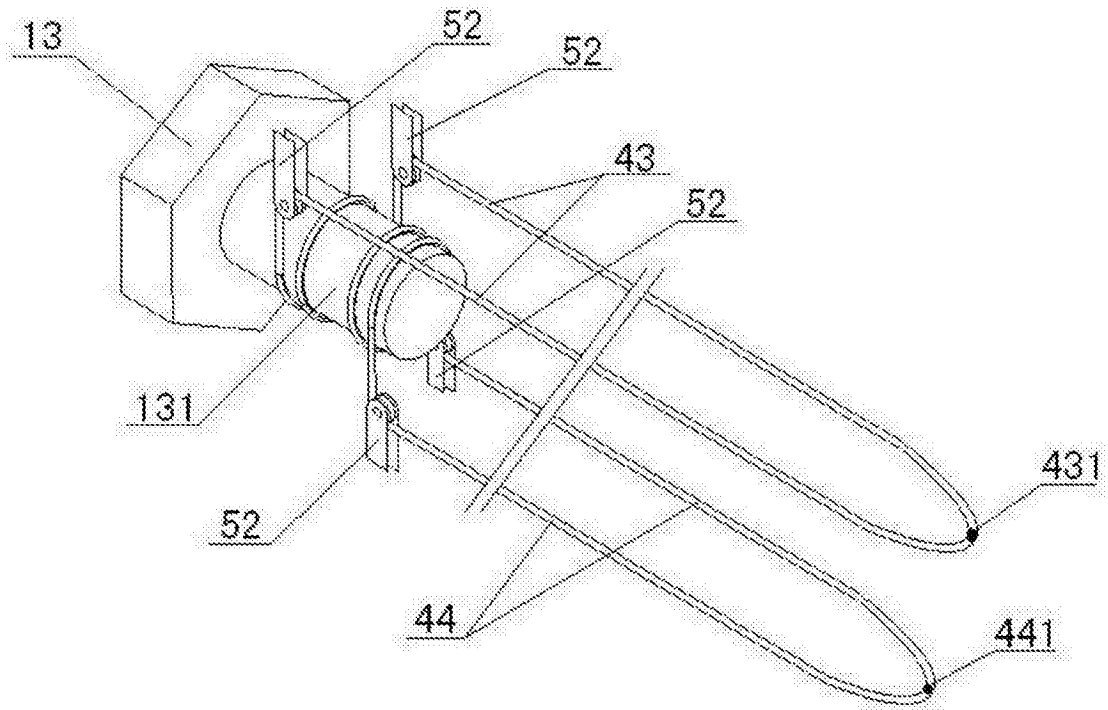


图3

专利名称(译)	一种应用于机器人辅助腹腔镜手术中的拉钩器械		
公开(公告)号	CN105361914B	公开(公告)日	2017-04-26
申请号	CN201510818203.6	申请日	2015-11-23
申请(专利权)人(译)	中国人民解放军第二军医大学		
当前申请(专利权)人(译)	中国人民解放军第二军医大学		
[标]发明人	王林辉 肖亮 王志军 叶华茂 吕晨		
发明人	王林辉 肖亮 王志军 叶华茂 吕晨		
IPC分类号	A61B17/02 A61B34/30		
CPC分类号	A61B17/0218		
代理人(译)	赵青		
其他公开文献	CN105361914A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及医疗器械技术领域，具体是一种应用于机器人辅助腹腔镜手术中的拉钩器械，包括手柄、拉钩杆及拉钩，所述的手柄包括中空管及安装该中空管头、尾两端的第一旋钮、第二旋钮，所述第一旋钮和第二旋钮分别和中空管旋接；所述拉钩杆安装在所述中空管的头端，该拉钩杆为管状结构；所述拉钩包括第一拉钩和第二拉钩，该第一拉钩和第二拉钩分别贯穿所述拉钩杆，并由该拉钩杆的头端伸出。本发明的有益效果是，适用于各种微创手术，尤其适用于机器人辅助腹腔镜手术中辅助手术区域的暴露，能更加清晰的暴露手术视野，增加了手术的精确性、精细度，使手术效果更好，并在一定程度上减少并发症的发生概率。

