



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209172488 U

(45)授权公告日 2019.07.30

(21)申请号 201821181755.6

(22)申请日 2018.07.25

(73)专利权人 张云峰

地址 610000 四川省成都市成华区建设北路二段4号

(72)发明人 张云峰 伍思敏

(74)专利代理机构 成都东唐智宏专利代理事务所(普通合伙) 51261

代理人 罗言刚

(51)Int.Cl.

A61B 17/94(2006.01)

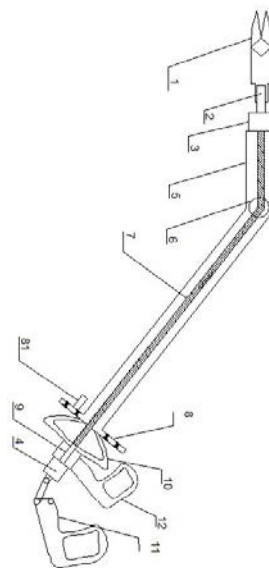
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种全维度液力传导腹腔镜操作器

(57)摘要

本实用新型公开了一种全维度液力传导腹腔镜操作器,操作头与液压缸一连接,外层套管管壁与外层旋转轮连接,液压缸二通过轴承与扭矩轴连接;外层套管内置关节活动面,关节活动面包括相互铰接的第一连接头与第二连接头,第一连接头与第二连接头均与外层套管连接,外层套管上开槽埋置有拉杆,拉杆与第一连接头或第二连接头固定连接,液压缸一、液压缸二通过软管连接。本实用新型的有益效果是该操作器灵活度高,利用液压原理进行力量传导提供良好的力量反馈;与手术机器人相比成本低,可拆卸的操作头增强该操作器的实用性;液力传导下,操作头的钳夹力量更加稳固牢靠,锁止按钮锁止压力传导,使操作者有充分的时间放松肌肉,避免疲劳。



1. 一种全维度液力传导腹腔镜操作器,其特征在于:包括液压缸一(3)、液压缸二(4)、软管(7),操作头(1)与所述液压缸一(3)连接,位于靠近操作柄(11)处的外层套管(5)管壁与外层旋转轮(8)连接,液压缸二(4)通过轴承与扭矩轴(9)连接;

外层套管(5)内置关节活动面(6),所述关节活动面(6)包括相互铰接的第一连接头(61)与第二连接头(62),第一连接头(61)与第二连接头(62)形成通道(63),且第一连接头(61)与第二连接头(62)均与外层套管(5)连接,所述外层套管(5)上开槽埋置有拉杆(64),所述拉杆(64)与第一连接头(61)或第二连接头(62)固定连接,软管(7)穿过所述通道(63)与液压缸一(3)、液压缸二(4)连接。

2. 如权利要求1所述的全维度液力传导腹腔镜操作器,其特征在于:所述操作头(1)通过操纵杆(2)与液压缸一(3)连接,所述操作头(1)一端设置有内螺纹,操纵杆(2)与所述操作头(1)连接的一端设置有与内螺纹相匹配的外螺纹。

3. 如权利要求1所述的全维度液力传导腹腔镜操作器,其特征在于:所述操作柄(11)上设置有锁止按钮。

4. 如权利要求1所述的全维度液力传导腹腔镜操作器,其特征在于:所述关节活动面(6)的范围为 -70° ~ 70° 。

5. 如权利要求1所述的全维度液力传导腹腔镜操作器,其特征在于:第一连接头(61)与第二连接头(62)均为不锈钢材质。

6. 如权利要求1所述的全维度液力传导腹腔镜操作器,其特征在于:所述软管(7)为不锈钢波纹软管。

7. 如权利要求1所述的全维度液力传导腹腔镜操作器,其特征在于:所述外层旋转轮(8)上设置有拔杆(81)。

8. 如权利要求1所述的全维度液力传导腹腔镜操作器,其特征在于:所述扭矩轴(9)外壁上套设有旋转花瓣(10)。

一种全维度液力传导腹腔镜操作器

技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗器件领域,具体涉及一种全维度液力传导腹腔镜操作器。

背景技术

[0002] 现代医学胸外科、普外科手术已渐渐进入微创时代,大多手术方式都可以在胸腔镜、腹腔镜下操作,而操作的工具主要分为两类,一是手术机器人,手术机器人虽然稳定性高且灵活,但是由于成本昂贵增加大部分医患的经济负担,不利于我国许多一般基层医院的开展,目前我们国家达芬奇手术机器人系统仍未超过200台;二是腹腔镜器械,虽然稳定性不高,但是可以随时移体位,且生产成本低,便于推广,现有的可弯曲、部分旋转的腹腔镜操作器械是部分单孔腹腔镜器械,如可弯曲弯分离钳、可弯曲抓钳等,它们的弯曲、旋转原理均是由高强度钢丝带动,这使得弯曲局限在单一平面内,头端的力量反馈由于受钢丝通过弯曲处弧度的影响,将不能准确传递,更不用说使用持针器这种需要大扭矩器械情况下,单孔腹腔镜器械只能预制弯曲弧度,不能随意调节。

实用新型内容

[0003] 为克服现有技术存在的技术缺陷,本实用新型公开了一种全维度液力传导腹腔镜操作器,成本低且灵活,实用性高。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是一种全维度液力传导腹腔镜操作器,包括液压缸一、液压缸二、软管,操作头与所述液压缸一连接,位于靠近操作柄处的外层套管管壁与外层旋转轮连接,液压缸二通过轴承与扭矩轴连接;

[0005] 外层套管内置关节活动面,所述关节活动面包括相互铰接的第一连接头与第二连接头,第一连接头与第二连接头形成通道,且第一连接头与第二连接头均与外层套管连接,所述外层套管上开槽埋置有拉杆,所述拉杆与第一连接头或第二连接头固定连接,软管穿过所述通道与液压缸一、液压缸二连接。

[0006] 优选地,所述操作头通过操纵杆与液压缸一连接,所述操作头一端设置有内螺纹,操纵杆与所述操作头连接的一端设置有与内螺纹相匹配的外螺纹。

[0007] 优选地,所述操作柄上设置有锁止按钮。

[0008] 优选地,所述关节活动面的范围为 -70° ~ 70° 。

[0009] 优选地,第一连接头与第二连接头均为不锈钢材质。

[0010] 优选地,所述软管为不锈钢波纹软管。

[0011] 优选地,所述外层旋转轮上设置有拔杆。

[0012] 优选地,所述扭矩轴外壁上套设有旋转花瓣。

[0013] 本实用新型的有益效果是:

[0014] 第一,该操作器灵活度高,可在 -70° ~ 70° 范围内任意旋转;

[0015] 第二,利用液压原理进行力量传导,在力传导的过程中没有力的损失,为操作者提供良好的力量反馈;

[0016] 第三,与手术机器人相比成本低,且可拆卸连接的操作头增强该操作器的实用性;
[0017] 第四,液力传导下,操作头的钳夹力量更加稳固牢靠,通过操作柄上的锁止按钮锁止压力传导,使操作者有充分的时间放松肌肉,避免疲劳。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型的一种具体实施方式结构示意图。

[0019] 图2是本实用新型所述关节活动面的一种具体实施方式结构示意图。

[0020] 附图标记:1-操作头,2-操纵杆,3-液压缸一,4-液压缸二,5-外层套管,6-关节活动面,61-第一连接头,62-第二连接头,63-通道,64-拉杆,7-软管,8-外层旋转轮,81-拔杆,9-扭矩轴,10-旋转花瓣,11-操作柄,12-固定柄。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图及附图标记对本实用新型的实施方式做更详细的说明,使熟悉本领域的技术人员在研读本说明书后能据以实施。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“水平”、“内”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,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 实施例:参见附图1,附图2所示的一种全维度液力传导腹腔镜操作器,包括液压缸一3、液压缸二4、软管7,操作头1与所述液压缸一3连接,位于靠近操作柄11处的外层套管5管壁与外层旋转轮8连接,液压缸二4过轴承与扭矩轴9连接;

[0025] 外层套管5内置关节活动面6,所述关节活动面6包括相互铰接的第一连接头61与第二连接头62,第一连接头61与第二连接头62形成通道,且第一连接头61与第二连接头62均与外层套管7连接,所述外层套管7上开槽埋置有拉杆64,所述拉杆64与第一连接头61或第二连接头62固定连接,软管7穿过所述通道63与液压缸一3、液压缸二4连接。

[0026] 本实施例中,操作者一手握住固定柄12,一手调节操作柄11控制操作头1活动,通过在操作柄11及操作头1设置液压缸一3、液压缸二4,液压缸一3和液压缸二4之间通过软管7连接,利用液压原理通过设置不同缸径大小提供1:1-1:2的力量传导,液压传导过程中没有力量的损失,力量反馈准确,液压缸二4通过扭矩轴9与软管7一端连接,扭矩轴9外壁上套设有旋转花瓣10,通过旋转花瓣10使软管7转动,从而带动与软管7另一端连接的液压缸一3的旋转,液压缸一3的旋转可带动操作头1的旋转,外层套管5上设置有外层旋转轮8,通过拨动设置在外层旋转轮8上的拔杆81,以控制整个腹腔镜操作器旋转;

[0027] 关节活动面6的活动带动穿过通道63的软管7在 -70° - 70° 范围内活动,通过拉杆64

的伸缩让第一连接头61或第二连接头62在 -70° - 70° 范围内活动,从而使穿过通道63的软管7被带动活动。其中,软管7为不锈钢波纹软管,不锈钢波纹软管可以在这个活动范围内保证外层套管5不变形或软管7不被压闭;第一连接头61与第二连接头62均为不锈钢材质。

[0028] 优选地,所述操作头1通过操纵杆2与液压缸一3连接,所述操作头1一端设置有内螺纹,操纵杆2与所述操作头1连接的一端设置有与内螺纹相匹配的外螺纹。

[0029] 在另一种实施方案中,操纵杆2一端与液压缸一3连接,另一端通过相匹配的螺纹与操作头1连接,可拆卸连接的操作头1增强该操作器的实用性,适用于不同操作功能的操作头1,使2-3把操作头则可开展手术。

[0030] 优选地,所述操作柄11上设置有锁止按钮。

[0031] 在另一种实施方案中,通过操作柄11上的锁止按钮锁止压力传导,使操作者有充分的时间放松肌肉,避免疲劳。

[0032] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型作的进一步详细说明,不能认定本实用新型的具体实施方式只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型的技术方案下得出的其他实施方式,均应包含在本实用新型的保护范围内。

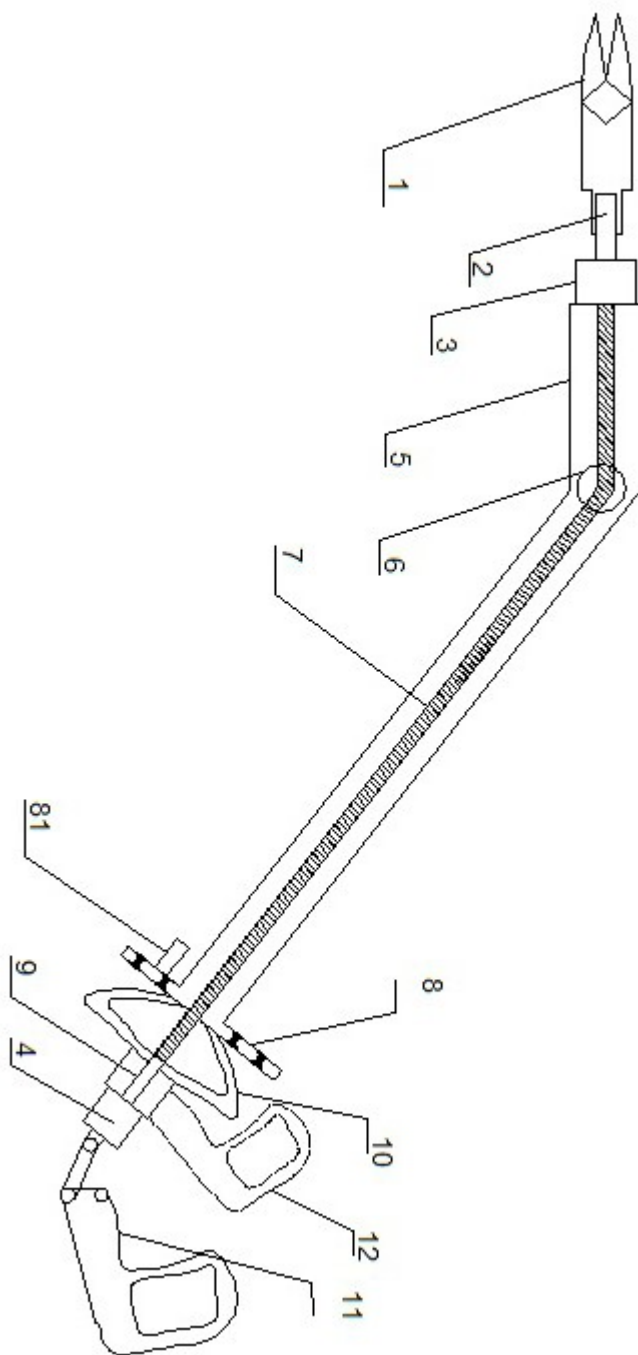


图1

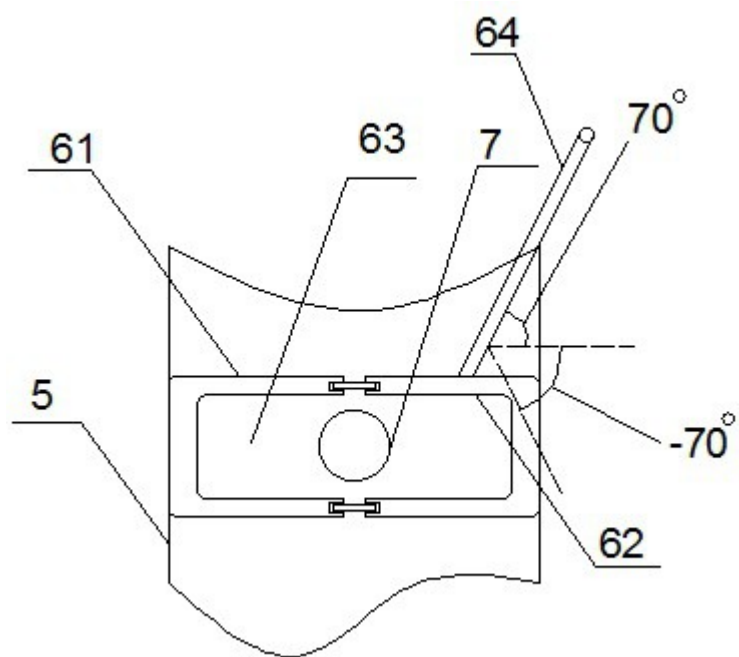


图2

专利名称(译)	一种全维度液力传导腹腔镜操作器		
公开(公告)号	CN209172488U	公开(公告)日	2019-07-30
申请号	CN201821181755.6	申请日	2018-07-25
[标]申请(专利权)人(译)	张云峰		
申请(专利权)人(译)	张云峰		
当前申请(专利权)人(译)	张云峰		
[标]发明人	张云峰 伍思敏		
发明人	张云峰 伍思敏		
IPC分类号	A61B17/94		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种全维度液力传导腹腔镜操作器，操作头与液压缸一连接，外层套管管壁与外层旋转轮连接，液压缸二通过轴承与扭矩轴连接；外层套管内置关节活动面，关节活动面包括相互铰接的第一连接头与第二连接头，第一连接头与第二连接头均与外层套管连接，外层套管上开槽埋置有拉杆，拉杆与第一连接头或第二连接头固定连接，液压缸一、液压缸二通过软管连接。本实用新型的有益效果是该操作器灵活度高，利用液压原理进行力量传导提供良好的力量反馈；与手术机器人相比成本低，可拆卸的操作头增强该操作器的实用性；液力传导下，操作头的钳夹力量更加稳固牢靠，锁止按钮锁止压力传导，使操作者有充分的时间放松肌肉，避免疲劳。

