



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207202915 U

(45)授权公告日 2018.04.10

(21)申请号 201720653722.6

(22)申请日 2017.06.07

(73)专利权人 北京大学第三医院

地址 100191 北京市海淀区花园北路49号

(72)发明人 叶剑飞 马潞林

(74)专利代理机构 北京精金石专利代理事务所

(普通合伙) 11470

代理人 张黎

(51)Int.Cl.

A61B 17/3201(2006.01)

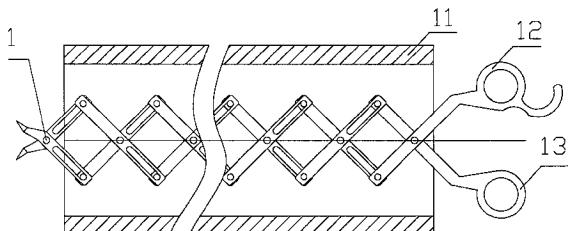
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种腹腔镜手术用弯头组织剪

(57)摘要

本实用新型涉及一种腹腔镜手术用弯头组织剪，包括弯头组织剪头部，剪切传动装置、手柄操作装置和外套管。所述弯头组织剪头部包括销轴、第一剪刀片、第二剪刀片；第一剪刀片与第二剪刀片通过销轴铰接。第一剪刀片上具备有长槽，销孔、横向刀片、纵向刀片。同样地，第二剪刀片的结构与第一剪刀片的结构相同，两者的结构呈轴对称结构。所述剪切传动装置为多个连杆结构，以此将手柄操作装置端的剪切动作传递至弯头组织剪头部，连杆结构为四连杆结构，其中第一连杆上的端部设有与第一剪刀片上的长槽配合的柱销，柱销在长槽中滑动，以传递剪切。所述腹腔镜手术用弯头组织剪能同时更安全有效的完成腹腔镜手术中多个方向上的剪切，手术操作更方便和安全。



1. 一种腹腔镜手术用弯头组织剪，包括弯头组织剪头部(1、2、3)，剪切传动装置(8、9、10)、手柄操作装置(12、13)和外套管(11)；

所述弯头组织剪头部包括销轴(1)、第一剪刀片(2)、第二剪刀片(3)；第一剪刀片(2)与第二剪刀片(3)通过销轴1铰接，第一剪刀片(2)上设置有长槽(5)、销孔(4)、横向刀片(6)、纵向刀片(7)；第二剪刀片(3)的结构与第一剪刀片(2)的结构相同，两者的结构呈轴对称结构；其特征在于：第一剪刀片横向刀片(6)与第一剪刀片纵向刀片(7)为一一体制造，第一剪刀片横向刀片6的长度与第一剪刀片纵向刀片7长度相同，并且，第一剪刀片横向刀片(6)所在平面与第一剪刀片纵向刀片(7)所在平面之间呈一定度数的夹角；第二剪刀片横向刀片与第二剪刀片纵向刀片为一一体制造，第二剪刀片横向刀片的长度与第二剪刀片纵向刀片长度相同，并且，第二剪刀片横向刀片所在平面与第二剪刀片纵向刀片所在平面之间呈一定度数的夹角，该夹角的大小与第一剪刀片横向刀片(6)所在平面与第一剪刀片纵向刀片(7)所在平面之间的夹角的大小相同，

所述剪切传动装置(8、9、10)包括多个四连杆机构，以此将手柄操作装置端的剪切动作传递至弯头组织剪头部，其中，第一连杆(8)、第二连杆(10)与第一剪刀片(2)、第二剪刀片(3)构成四连杆结构，其中第一连杆(8)上的端部设有与第一剪刀片(2)上的长槽(5)配合的柱销(9)，柱销(9)在长槽(5)中滑动以传递剪切；第二连杆(10)的端部的另一销柱在第二剪刀片的长槽中滑动，从而将剪切动作从一端传递给弯头组织剪头部，使得横向刀片和纵向刀片打开和闭合；同时，第一连杆(8)、第二连杆(10)与另两个连杆构成另一组四连杆机构，剪切传动装置安装在外套管(11)的内部构成剪刀杆，在外套管(11)的另一端为手柄操作装置(12、13)，操作手柄操作装置实现剪切，该剪切动作被四连杆机构依次传递至外套管端部的弯头组织剪头部，使得第一剪刀片(2)的横向刀片(6)与第二剪刀片(3)的横向刀片实现横向剪切，以及使得第一剪刀片(2)的纵向刀片(7)与第二剪刀片(3)的纵向刀片实现纵向剪切。

2. 根据权利要求1所述的腹腔镜手术用弯头组织剪，其特征在于：第一剪刀片(2)的横向刀片(6)所在平面与第一剪刀片(2)的纵向刀片(7)所在平面之间的角度为135度，第二剪刀片的横向刀片所在平面与第二剪刀片的纵向刀片所在平面之间的角度也为135度。

3. 根据权利要求1所述的腹腔镜手术用弯头组织剪，其特征在于：第一剪刀片(2)的横向刀片(6)所在平面与第一剪刀片(2)的纵向刀片(7)所在平面之间的角度为120度，第二剪刀片的横向刀片所在平面与第二剪刀片的纵向刀片所在平面之间的角度也为120度。

4. 根据权利要求1所述的腹腔镜手术用弯头组织剪，其特征在于：第一剪刀片(2)的横向刀片(6)所在平面与第一剪刀片(2)的纵向刀片(7)所在平面之间的角度为80-170度，第二剪刀片的横向刀片所在平面与第二剪刀片的纵向刀片所在平面之间的角度也为80-170度。

5. 根据权利要求1所述的腹腔镜手术用弯头组织剪，其特征在于：第一剪刀片(2)的横向刀片(6)的长度与第一剪刀片(2)的纵向刀片(7)的长度相等，同时，第二剪刀片的横向刀片的长度与第二剪刀片的纵向刀片的长度相等，且第一剪刀片(2)的横向刀片(6)的长度与第二剪刀片的横向刀片的长度相等。

## 一种腹腔镜手术用弯头组织剪

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种医用剪刀,具体涉及一种腹腔镜手术用弯头组织剪,属于医疗器械技术领域。

### 背景技术

[0002] 现有的开放式手术中所用到的手术剪,虽然结构方式较为单一,但因手术空间较大,在手术中对不同的空间位置的病灶进行剪切分离时,都能通过手术操作者改变剪刀操作部分的空间及相位来完成,对剪刀的结构形式无特殊要求。

[0003] 但随着腹腔镜手术临床开展以来,以其切口小、痛苦小、恢复快等优点,深受患者的欢迎,是未来手术方法发展的一个必然趋势。因腔镜手术操作空间小,所用的手术器械都为专用器械,且器械种类繁多,结构精细复杂。同理腔镜手术操作中使用的剪刀也须根据临床手术中对不同手术操作及不同位置病灶组织的剪切分离而设计开发出不同功能不同结构形式的剪刀。

[0004] 中国实用新型专利CN203001061U公开了一种微创腹腔镜手术用翘头剪,用于腹腔镜肾盂成形术、腹腔镜输尿管切开取石术等,所述微创腹腔镜手术用翘头剪,包括内芯和操作手柄,所述内芯与所述操作手柄之间为可拆卸配合,所述内芯包括一个拉杆,所述拉杆的一个端部上设有一固定刀片和一活动刀片,所述固定刀片与所述拉杆为固定连接,所述活动刀片与所述拉杆为旋转式铰接,且所述固定刀片与所述活动刀片之间为铰接;所述操作手柄包括钳杆,所述拉杆套设在所述钳杆内且与所述钳杆形成可拆卸配合;远离所述固定刀片的所述钳杆的端部处固定连接有一固定前柄,所述固定前柄与一活动后柄铰接;远离所述固定刀片的所述拉杆的端部与所述固定前柄相连接。

[0005] 但是,上述翘头剪虽然能够解决现有腔镜手术中需进行剪切分离的病灶与剪刀杆呈90度方位的问题,但其仅能适用于单个方向上的剪切,无法同时适用于多个方向的剪切。由于腹腔镜下的病灶组织的剪切分离时空间狭小,可转动器械的角度有限,然而腹腔镜下的病灶组织的剪切分离不可避免地在多个方向均存在需要,现有的腹腔镜剪刀均为单向用剪刀,在需要多个方向剪切时,操作困难,如采用更换剪刀的方式,则耗费了手术时间。而且,CN203001061U所述翘头剪的操作机构复杂,剪切时一个刀片固定,另一个刀片活动,剪切传动复杂,操作十分不便。而且,由于CN203001061U所述翘头剪的直杆阻碍摄像头观察,对操作者来说,对于向下或者某些角度存在视觉盲点,从而导致无法直视下进行操作,导致副损伤的风险较大。

### 发明内容

[0006] 本实用新型的目的是提供一种腹腔镜手术用弯头组织剪,不能够适于横向剪切同时又适用于纵向剪切的腹腔镜手术用专用剪刀,本实用新型所述的腹腔镜手术用弯头组织剪不仅能够用于在与剪刀杆平行方向上对病灶剪切分离,又能够用于在与剪刀杆呈90度方向上对病灶进行剪切分离,同时,剪切操作十分方便,适于手术操作者操作。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型所提供一种腹腔镜手术用弯头组织剪,包括弯头组织剪头部,剪切传动装置、手柄操作装置和外套管。

[0008] 所述弯头组织剪头部包括销轴、第一剪刀片、第二剪刀片;第一剪刀片与第二剪刀片通过销轴铰接。第一剪刀片上具备有长槽,销孔、横向刀片、纵向刀片。同样地,第二剪刀片的结构与第一剪刀片的结构相同,两者的结构呈轴对称结构。其中横向刀片与纵向刀片为一体制造,横向刀片的长度与纵向刀片长度基本相同,横向刀片所在平面与纵向刀片所在平面之间呈一定度数的夹角,该夹角的角度为80-170度之间,优选为90度、135度。横向刀片组用于在与剪刀传动装置的轴线平行方向上对病灶剪切分离;纵向刀片组用于在与剪刀传动装置的轴线呈90度方向上对病灶进行剪切分离。本领域技术人员能够理解的是,前述第一剪刀片上横向刀片与第二剪刀片上的横向刀片配合构成横向刀片组,前述第一剪刀片上纵向刀片与第二剪刀片上的纵向刀片配合构成纵向刀片组。

[0009] 所述剪切传动装置为多个连杆结构,以此将手柄操作装置端的剪切动作传递至弯头组织剪头部,连杆结构为四连杆结构,其中第一连杆上的端部设有与第一剪刀片上的长槽配合的柱销,柱销在长槽中滑动,以传递剪切。同样地,第二连杆的端部的销柱在第二剪刀片的长槽中滑动,从而将剪切动作从一端传递给弯头组织剪头部,使得横向刀片组和纵向刀片组打开和闭合。类似的,在第一连杆、第二连杆的另一端设置有与另一对同样结构的另两个连杆,从而将剪切动作传递给第一连杆、第二连杆。第一连杆、第二连杆通过销轴铰接。第一连杆、第二连杆与第一剪刀片、第二剪刀片构成一组四连杆机构,第一连杆、第二连杆与另两个连杆构成另一组四连杆机构,剪切传动装置安装在外套管的内部构成剪刀杆,四连杆机构的数量取决于需要的剪刀杆的长度,在外套管的另一端为第一手柄操作装置和第二手柄操作装置,操作这对手柄操作装置实现剪切。该剪切动作被四连杆机构依次传递至外套管端部的弯头组织剪头部,使得第一剪刀片的横向刀片与第二剪刀片的横向刀片实现横向剪切,以及使得第一剪刀片的纵向刀片与第二剪刀片的纵向刀片实现纵向剪切。

[0010] 本实用新型解决临床手术某些专用的特殊手术操作需要,同时结构设计更合理,通用性更强,能同时更安全有效的完成腹腔镜手术中多个方向上的剪切,适用范围广,手术操作更方便和安全。尤其是,本实用新型所述的弯头组织剪消除了腹腔镜下操作方向上的死角和摄像头下的视觉盲点,从而达到满意的观察和精确的裁减,同时,本实用新型所述的弯头组织剪闭合时可以作为钝性分离的工具,比如可以用于骨骼化大血管,能够避免损伤到周围小血管所导致的出血影响操作者的视野等。

## 附图说明

- [0011] 图1为本实用新型的腹腔镜手术用弯头组织剪的结构示意图;
- [0012] 图2为本实用新型的腹腔镜手术用弯头组织剪头部的结构示意图;
- [0013] 图3为本实用新型的腹腔镜手术用弯头组织的第一剪刀片的示意图;
- [0014] 图4为剪切传动装置的连杆结构的示意图;
- [0015] 图5为图3中第一剪刀片的俯视图。
- [0016] 图中各部件如下:1销轴,2第一剪刀片,3第二剪刀片,4销孔,5长槽,6横向刀片,7纵向刀片,8第一连杆,9、柱销,10第二连杆,11外套管,12、第一操作手柄,13、第二操作手柄。

## 具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型做进一步说明,但本实用新型并不局限于以下实施例。

[0018] 如图1-5所示,本实用新型所提供一种腹腔镜手术用弯头组织剪,包括弯头组织剪头部(1、2、3),剪切传动装置(8、9、10)、手柄操作装置(12、13)和外套管11。

[0019] 所述弯头组织剪头部包括销轴1、第一剪刀片2、第二剪刀片3;第一剪刀片2与第二剪刀片3通过销轴1铰接。第一剪刀片2上设置有长槽5,销孔4、横向刀片6、纵向刀片7。同样地,第二剪刀片3的结构与第一剪刀片2的结构相同,两者的结构呈轴对称结构。其中横向刀片6与纵向刀片7为一体制造,横向刀片6的长度与纵向刀片7长度基本相同,两者长度也可以不同,并且,横向刀片6所在平面与纵向刀片7所在平面之间呈一定度数的夹角,该夹角的角度为80-170度之间,优选为90度、135度。横向刀片6用于在与剪刀传动装置的轴线平行方向上对病灶剪切分离;纵向刀片7用于在与剪刀传动装置的轴线呈90度方向上对病灶进行剪切分离。本领域技术人员能够理解的是,前述横向刀片6与第二剪刀片3上的横向刀片配合,前述纵向刀片7与第二剪刀片3上的纵向刀片配合。第二剪刀片3与第一剪刀片2的结构相互配合。

[0020] 所述剪切传动装置为多个连杆结构,以此将手柄操作装置端的剪切动作传递至弯头组织剪头部,以第一连杆8和第二连杆10为例,第一连杆8、第二连杆10与第一剪刀片2、第二剪刀片3构成四连杆结构,其中连杆8上的端部设有与第一剪刀片2上的长槽5配合的销柱9,销柱9在长槽5中滑动,以传递剪切。同样地,另一连杆10的端部的销柱在第二剪刀片的长槽中滑动,从而将剪切动作从一端传递给弯头组织剪头部,使得横向刀片和纵向刀片打开和闭合。类似的,在连杆8、10的另一端设置有与连杆8、10同样结构的另两个连杆,从而将剪切动作传递给连杆8、10(参见图1)。连杆8和10通过其中部的销轴铰接。连杆8、连杆10与另两个连杆构成另一组四连杆机构,剪切传动装置安装在外套管11的内部构成剪刀杆,四连杆机构的数量取决于需要的剪刀杆的长度,在外套管11的另一端为手柄操作装置(12、13),操作手柄操作装置实现剪切,该剪切动作被四连杆机构依次传递至外套管端部的弯头组织剪头部,使得第一剪刀片2的横向刀片6与第二剪刀片3的横向刀片实现横向剪切,以及使得第一剪刀片2的纵向刀片7与第二剪刀片3的纵向刀片实现纵向剪切。

[0021] 如图1所示,操作者操作第一操作手柄12和第二操作手柄13,使得第一操作手柄12和第二操作手柄13相互靠近,进而通过外套管11内的多个四连杆机构传递该动作,一直传递到所述弯头组织剪头部,使得第一剪刀片2的横向刀片6与第二剪刀片3的横向刀片相互靠近,同时使得第一剪刀片2的纵向刀片7与第二剪刀片3的纵向刀片相互靠近。同样地,操作者操作第一操作手柄12和第二操作手柄13,使得第一操作手柄12和第二操作手柄13相互远离,进而通过外套管11内的多个四连杆机构传递该动作,一直传递到所述弯头组织剪头部,使得第一剪刀片2的横向刀片6与第二剪刀片3的横向刀片相互远离,同时使得第一剪刀片2的纵向刀片7与第二剪刀片3的纵向刀片相互远离。

[0022] 如图5所示,第一剪刀片2的横向剪刀片6所在平面与纵向剪刀片7所在平面呈一定角度的夹角,该夹角的角度为110-170度之间,优选为120度、135度。这样的设置使得第一剪刀片2能够同时实现多个方向的剪切,横向剪刀片和纵向剪刀片分别用于不同方向的剪切,

使得手术操作者方便进行多个方向的剪切操作。横向剪刀片的长度可以与纵向剪刀片的长度相等,也可以不等,横向剪刀片6的长度是指第一剪刀片2与销轴1连接的一端到横向剪刀片与纵向剪刀片相交的位置之间的长度,纵向剪刀片7长度是指横向剪刀片与纵向剪刀片相交的位置到纵向剪刀片7远离该相交位置一端的长度。第二剪刀片中横向剪刀片和纵向剪刀片的长度同样设置。但是,第一剪刀片2的横向剪刀片长度要与第二剪刀片3横向剪刀片的长度相等,第一剪刀片2的纵向剪刀片长度要与第二剪刀片3纵向剪刀片的长度相等,如此,才能实现有效剪切。

[0023] 剪切传动装置(8、9、10)即多个四连杆机构固定在外套管11内部,固定方式可选择在外套管11的端部设置法兰盖方式固定,或者选择剪切传动装置两端的四连杆机构的转轴穿过外套管固定,也可以再选择剪切传动装置中间的一个或者多个四连杆机构的转轴穿过外套管相互固定,加长的转轴在四连杆转动位置的两侧有固定片,在外套管11的内壁上也有固定片,转轴的一端铆接光滑固定。本领域技术人员也可采用其他方法实现外套管与剪切传动装置的相互固定,本实用新型说明书对此不再赘述。

[0024] 本实用新型解决临床手术某些专用的特殊手术操作需要,通过四连杆机构传递剪切,制造成本低,结构设计更合理,通用性更强,能同时更安全有效的完成腹腔镜手术中多个方向上的剪切,适用范围广,手术操作更方便和安全。本实用新型所述的弯头组织剪消除了腹腔镜下操作方向上的死角和摄像头下的视觉盲点,从而达到满意的观察和精确的裁减,同时,本实用新型所述的弯头组织剪闭合时可以作为钝性分离的工具,比如可以用于骨骼化大血管,能够避免损伤到周围小血管所导致的出血影响操作者的视野等。

[0025] 本技术领域的技术人员会认识到在不背离其宽的发明构思的情况下可对上述实施例作出改变。因此,可以理解到本实用新型并不限于被描述的具体实施例,而是要覆盖由所附权利要求所限定的本实用新型的精神和范围内的变型。

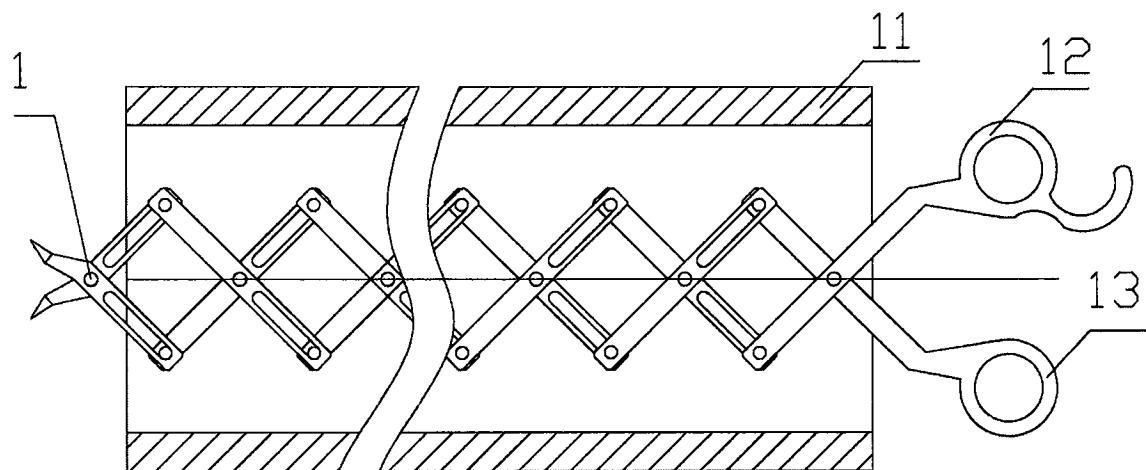


图1

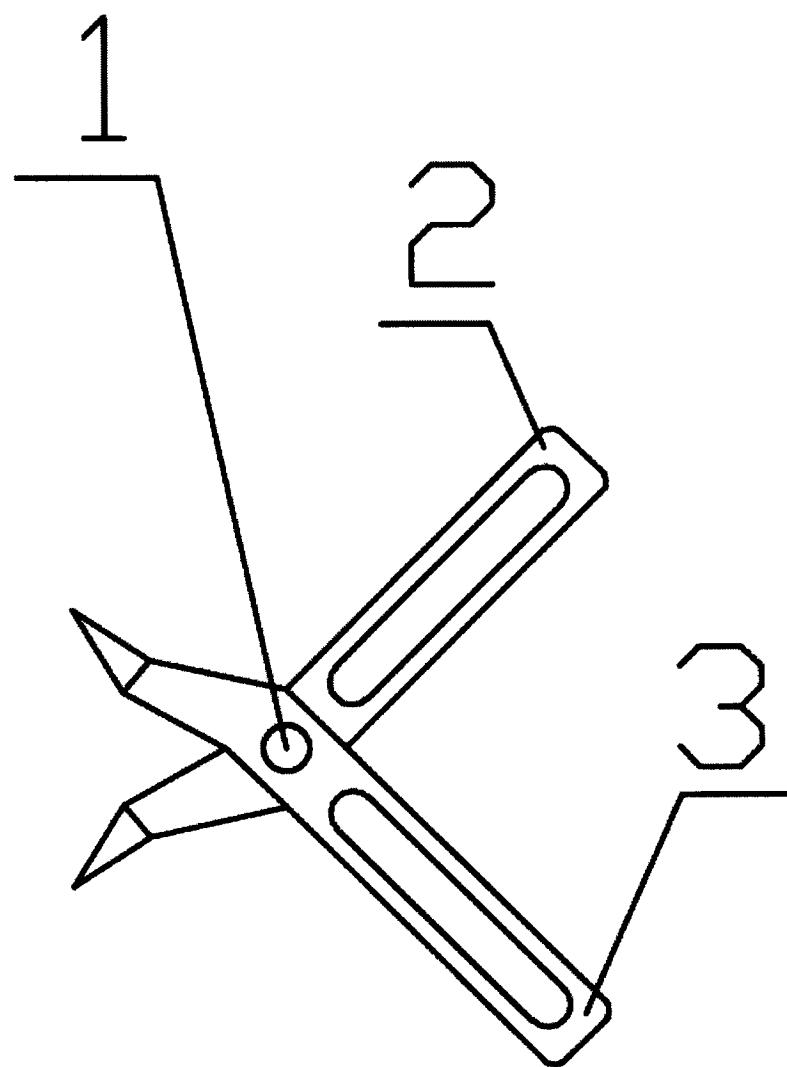


图2

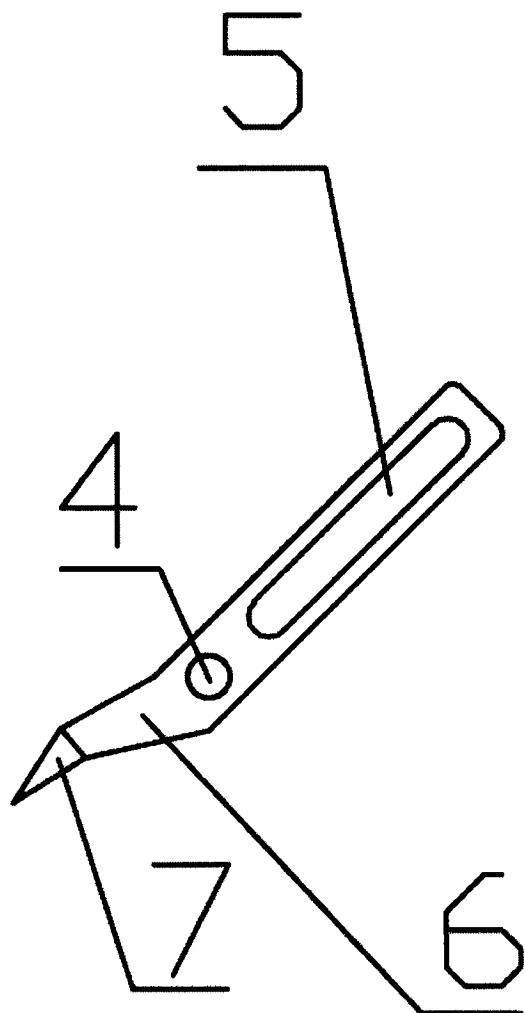


图3

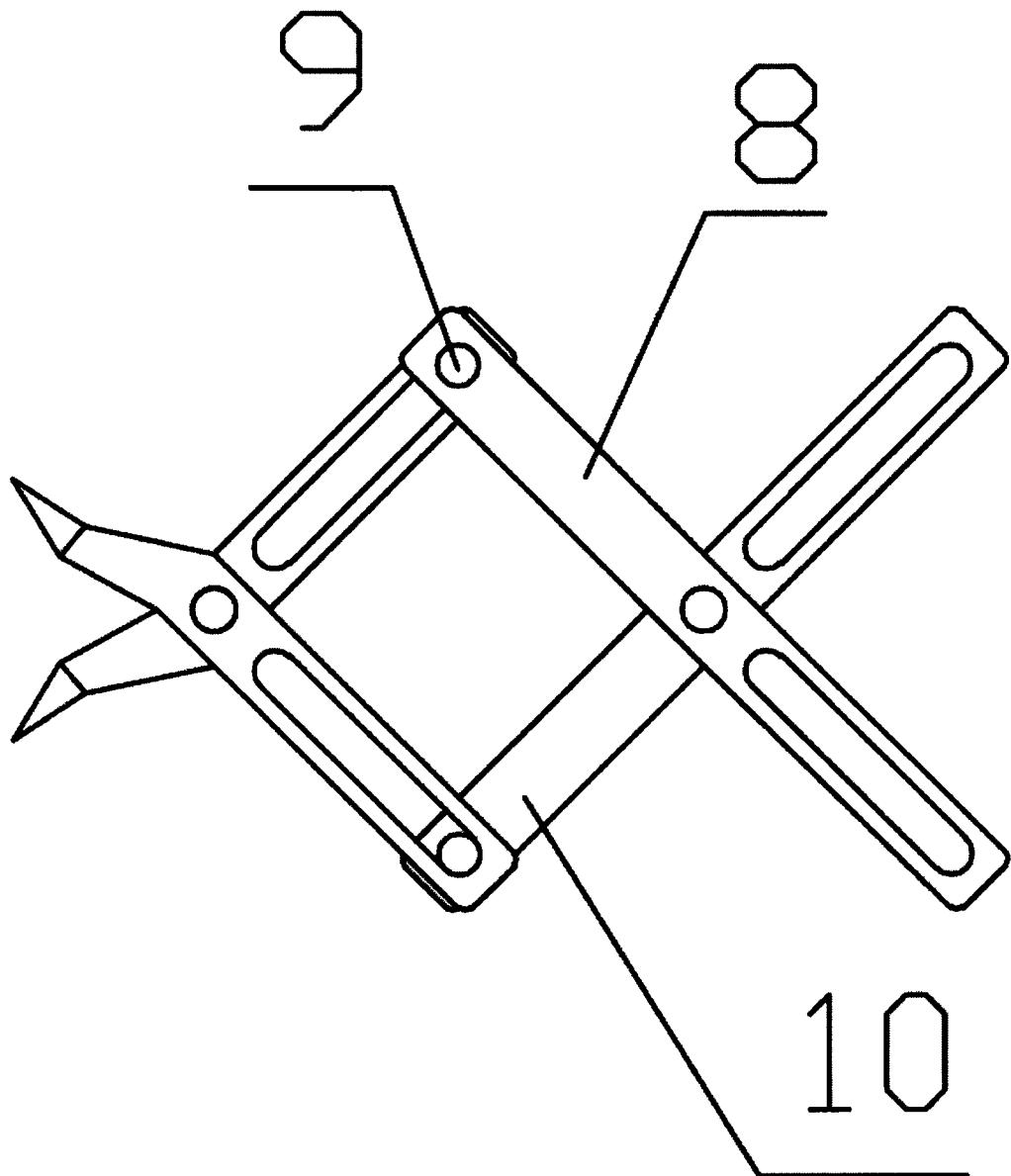


图4

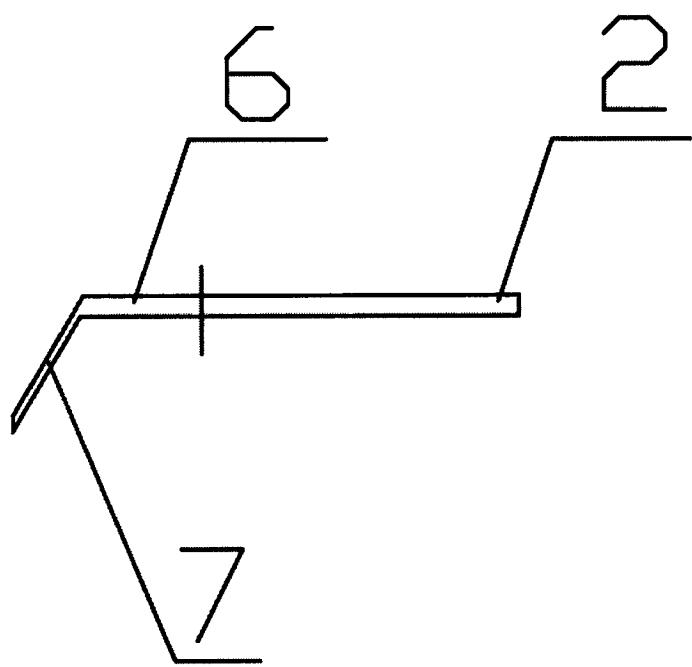


图5

专利名称(译)	一种腹腔镜手术用弯头组织剪		
公开(公告)号	<a href="#">CN207202915U</a>	公开(公告)日	2018-04-10
申请号	CN201720653722.6	申请日	2017-06-07
[标]申请(专利权)人(译)	北京大学第三医院		
申请(专利权)人(译)	北京大学第三医院		
当前申请(专利权)人(译)	北京大学第三医院		
[标]发明人	叶剑飞 马潞林		
发明人	叶剑飞 马潞林		
IPC分类号	A61B17/3201		
代理人(译)	张黎		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">Sipo</a>		

#### 摘要(译)

本实用新型涉及一种腹腔镜手术用弯头组织剪，包括弯头组织剪头部，剪切传动装置、手柄操作装置和外套管。所述弯头组织剪头部包括销轴、第一剪刀片、第二剪刀片；第一剪刀片与第二剪刀片通过销轴铰接。第一剪刀片上具备有长槽，销孔、横向刀片、纵向刀片。同样地，第二剪刀片的结构与第一剪刀片的结构相同，两者的结构呈轴对称结构。所述剪切传动装置为多个连杆结构，以此将手柄操作装置端的剪切动作传递至弯头组织剪头部，连杆结构为四连杆结构，其中第一连杆上的端部设有与第一剪刀片上的长槽配合的柱销，柱销在长槽中滑动，以传递剪切。所述腹腔镜手术用弯头组织剪能同时更安全有效的完成腹腔镜手术中多个方向上的剪切，手术操作更方便和安全。

