



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110251173 A

(43)申请公布日 2019.09.20

(21)申请号 201910512578.8

(22)申请日 2019.06.13

(71)申请人 郑州大学

地址 450000 河南省郑州市高新技术开发
区科学大道100号

(72)发明人 蔡雨蝶

(74)专利代理机构 宜昌市慧宜专利商标代理事
务所(特殊普通合伙) 42226

代理人 彭娅

(51) Int. Cl.

A61B 17/04(2006.01)

A61B 17/062(2006.01)

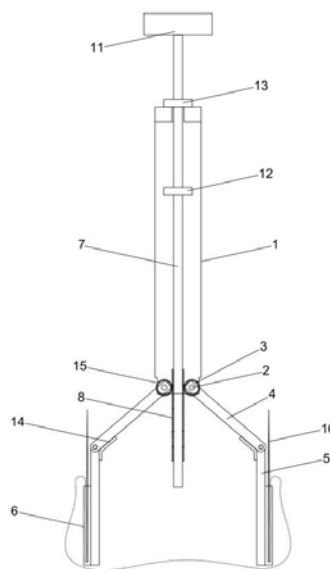
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种腹腔镜腹壁切口缝合器及其使用方法

(57)摘要

一种腹腔镜腹壁切口缝合器,包括中空手柄,在中空手柄的下端设有两个转轴,在转轴上设有齿轮及第一转动杆,在第一转动杆的下端铰接有第二转动杆,在第二转动杆的外侧固定设有缝针放置腔,缝针放置腔的上端开口;所述中空手柄内设有用于带动齿轮转动的推拉杆,在推拉杆的下部设有与齿轮相配合的齿。通过齿条带动齿轮转动,从而带动第一转动杆旋转。本发明的缝合在卡槽内,在安全放入腹腔后,旋转展开向腹腔外刺出,保护腹腔内脏器,确保不会出现损伤和误操作。



1. 一种腹腔镜腹壁切口缝合器,其特征在于:包括中空手柄(1),在中空手柄(1)的下端设有两个转轴(2),在转轴(2)上设有齿轮(3)及第一转动杆(4),在第一转动杆(4)的下端铰接有第二转动杆(5),在第二转动杆(5)的外侧固定设有缝针放置腔(6),缝针放置腔(6)的上端开口;

所述中空手柄(1)内设有用于带动齿轮(3)转动的推拉杆(7),在推拉杆(7)的下部设有与齿轮(3)相配合的齿(8)。

2. 根据权利要求1所述一种腹腔镜腹壁切口缝合器,其特征在于:所述转轴(2)的两端套设于轴承套(9)中转动,轴承套(9)设于中空手柄(1)的侧壁上;

在第一转动杆(4)的上端设有用于设置齿轮(3)的齿轮放置槽(10),齿轮(3)固定连接于转轴(2)上。

3. 根据权利要求1所述一种腹腔镜腹壁切口缝合器,其特征在于:所述推拉杆(7)贯穿中空手柄(1),在推拉杆(7)的上端设有推把手柄(11);中空手柄(1)的下端开口,上端设有供推拉杆(7)穿过的通孔。

4. 根据权利要求3所述一种腹腔镜腹壁切口缝合器,其特征在于:所述推拉杆(7)上设有第一限位止挡(12)及第二限位止挡(13),第一限位止挡(12)设于中空手柄(1)内,第二限位止挡(13)设于中空手柄(1)外,第一限位止挡(12)及第二限位止挡(13)用于对推拉杆(7)的推拉范围进行限制。

5. 根据权利要求1所述一种腹腔镜腹壁切口缝合器,其特征在于:所述第一转动杆(4)的内侧设有限位板(14)。

6. 根据权利要求1所述一种腹腔镜腹壁切口缝合器,其特征在于:所述中空手柄(1)的下端设有用于供第一转动杆(4)转动的开槽(15)。

7. 根据权利要求1所述一种腹腔镜腹壁切口缝合器,其特征在于:所述缝针放置腔(6)的长度为缝针(16)长度的1/3至1/2。

8. 根据权利要求1-7任意一项所述一种腹腔镜腹壁切口缝合器的使用方法,其特征在于,包括以下步骤:

步骤一,将缝线的两端分别连接于两个缝针(16)的尾端,然后将两个缝针(16)的针头朝上,分别放置于两个缝针放置腔(6)中;

步骤二,将推拉杆(7)向上拉,使第一转动杆(4)及第二转动杆(5)均处于竖直状态,然后将本装置从腹腔镜的切口处伸入腹腔内;

步骤三,中空手柄(1)的下端伸入腹腔之后,将推拉杆(7)向下推,使第一转动杆(4)向两侧张开,然后保持中空手柄(1)与推拉杆(7)的相对位置不变,并将本装置向上提升,直至缝针(16)的针头刺出皮肤,再用持针器钳夹住缝针(16);

步骤四,向下移动本装置,使缝针(16)从缝针放置腔(6)中滑出,然后向上拉推拉杆(7)使第一转动杆(4)及第二转动杆(5)均处于竖直状态,再将本装置从腹腔镜的切口处取出;

步骤五,使用持针器钳分别夹住两个缝针(16)带出缝合线,打结完成次缝合。

一种腹腔镜腹壁切口缝合器及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗设备领域,特别是一种腹腔镜腹壁切口缝合器及其使用方法。

背景技术

[0002] 目前,有多种腹腔镜腹壁切口缝合器,多数都需要在腹腔镜镜头监视下由细针带线刺入腹壁,再重复一次,最后将线结打在切口底端。实际操作中有切口暴露困难,打结不紧的难题。目前腹腔手术充分满足患者对切口美观要求,常常操作孔为5mm,肚脐部位腹腔镜头孔为10mm。如果缝合肚脐孔则会出现没有10mm孔提供腹腔镜镜头监视的尴尬。而且细针由腹壁带线刺向腹腔有损伤腹腔脏器的风险,造成不必要的医疗事故。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种腹腔镜腹壁切口缝合器及其使用方法,能够克服现有缝合器的缺陷,无须腹腔镜镜头监视即可进行缝合。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明所采用的技术方案是:一种腹腔镜腹壁切口缝合器,包括中空手柄,在中空手柄的下端设有两个转轴,在转轴上设有齿轮及第一转动杆,在第一转动杆的下端铰接有第二转动杆,在第二转动杆的外侧固定设有缝针放置腔,缝针放置腔的上端开口;

所述中空手柄内设有用于带动齿轮转动的推拉杆,在推拉杆的下部设有与齿轮相配合的齿。

[0005] 优选的,所述转轴的两端套设于轴承套中转动,轴承套设于中空手柄的侧壁上;在第一转动杆的上端设有用于设置齿轮的齿轮放置槽,齿轮固定连接于转轴上。

[0006] 优选的,所述推拉杆贯穿中空手柄,在推拉杆的上端设有推拉手柄;中空手柄的下端开口,上端设有供推拉杆穿过的通孔。

[0007] 优选的,所述推拉杆上设有第一限位止挡及第二限位止挡,第一限位止挡设于中空手柄内,第二限位止挡设于中空手柄外,第一限位止挡及第二限位止挡用于对推拉杆的推拉范围进行限制。

[0008] 优选的,所述第一转动杆的内侧设有限位板。

[0009] 优选的,所述中空手柄的下端设有用于供第一转动杆转动的开槽。

[0010] 所述缝针放置腔的长度为缝针长度的1/3至1/2。

[0011] 一种腹腔镜腹壁切口缝合器的使用方法,包括以下步骤:

步骤一,将缝线的两端分别连接于两个缝针的尾端,然后将两个缝针的针头朝上,分别放置于两个缝针放置腔中;

步骤二,将推拉杆向上拉,使第一转动杆及第二转动杆均处于竖直状态,然后将本装置从腹腔镜的切口处伸入腹腔内;

步骤三,中空手柄的下端伸入腹腔之后,将推拉杆向下推,使第一转动杆向两侧张开,然后保持中空手柄与推拉杆的相对位置不变,并将本装置向上提升,直至缝针的针头刺出

皮肤,再用持针器钳夹住缝针;

步骤四,向下移动本装置,使缝针从缝针放置腔中滑出,然后向上拉推拉杆使第一转动杆及第二转动杆均处于竖直状态,再将本装置从腹腔镜的切口处取出;

步骤五,使用持针器钳分别夹住两个缝针带出缝合线,打结完成缝合。

[0012] 本发明提供一种腹腔镜腹壁切口缝合器及其使用方法,具有以下有益效果:

1、本发明的缝合在卡槽内,在安全放入腹腔后,旋转展开向腹腔外刺出,保护腹腔内脏器,确保不会出现损伤和误操作。

[0013] 2、本发明在气腹状态下操作,使腹壁远离腹腔内脏器,在安全距离上展开缝合针。

[0014] 3、本发明适合于更小的切口,适应目前操作孔均为5mm切口,镜头孔为10mm切口的发展趋势。

[0015] 4、本发明特别适合缝合肚脐切口,彻底将最难缝合的切口实现简单化、简捷化、安全化。

[0016] 5、本发明适合妇科、胃肠外科、泌尿外科等腹腔镜手术使用。

附图说明

[0017] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明:

图1为本发明的结构示意图;

图2为本发明第一转动杆与转轴相连接的侧视图;

图3为本发明推拉杆拉起后的结构示意图;

图4为本发明使用时的外部结构示意图。

具体实施方式

[0018] 如图1所示,一种腹腔镜腹壁切口缝合器,包括中空手柄1,在中空手柄1的下端设有两个转轴2,在转轴2上设有齿轮3及第一转动杆4,在第一转动杆4的下端铰接有第二转动杆5,在第二转动杆5的外侧固定设有缝针放置腔6,缝针放置腔6的上端开口;

所述中空手柄1内设有用于带动齿轮3转动的推拉杆7,在推拉杆7的下部设有与齿轮3相配合的齿8。通过齿条带动齿轮转动,从而带动第一转动杆旋转。

[0019] 优选的,所述转轴2的两端套设于轴承套9中转动,轴承套9设于中空手柄1的侧壁上;

在第一转动杆4的上端设有用于设置齿轮3的齿轮放置槽10,齿轮3固定连接于转轴2上。

[0020] 优选的,所述推拉杆7贯穿中空手柄1,在推拉杆7的上端设有推拉手柄11;中空手柄1的下端开口,上端设有供推拉杆7穿过的通孔。

[0021] 优选的,所述推拉杆7上设有第一限位止挡12及第二限位止挡13,第一限位止挡12设于中空手柄1内,第二限位止挡13设于中空手柄1外,第一限位止挡12及第二限位止挡13用于对推拉杆7的推拉范围进行限制。上拉推拉杆7时,当第一转动杆4及第二转动杆5均处于竖直状态时,第一限位止挡12与中空手柄1的上端相接触;下推推拉杆7时,当第一转动杆4向两侧转动一定角度后,第二限位止挡13与中空手柄1的上端相接触;从而进行限位。

[0022] 优选的,所述第一转动杆4的内侧设有限位板14。限位板14为弯折结构,当推拉杆7完成下压后限位板14对第二转动杆5的竖直状态进行限位。

[0023] 优选的,所述中空手柄1的下端设有用于供第一转动杆4转动的开槽15。

[0024] 所述缝针放置腔6的长度为缝针16长度的1/3至1/2。

[0025] 一种腹腔镜腹壁切口缝合器的使用方法,包括以下步骤:

步骤一,将缝线的两端分别连接于两个缝针16的尾端,然后将两个缝针16的针头朝上,分别放置于两个缝针放置腔6中;

步骤二,将推拉杆7向上拉,使第一转动杆4及第二转动杆5均处于竖直状态,然后将本装置从腹腔镜的切口处伸入腹腔内;

步骤三,中空手柄1的下端伸入腹腔之后,将推拉杆7向下推,使第一转动杆4向两侧张开,然后保持中空手柄1与推拉杆7的相对位置不变,并将本装置向上提升,直至缝针16的针头刺出皮肤,再用持针器钳夹住缝针16;

步骤四,向下移动本装置,使缝针16从缝针放置腔6中滑出,然后向上拉推拉杆7使第一转动杆4及第二转动杆5均处于竖直状态,再将本装置从腹腔镜的切口处取出;

步骤五,使用持针器钳分别夹住两个缝针16带出缝合线,打结完成次缝合。

[0026] 手术开始前,本发明缝合器与10mm穿刺器中穿过测试。腹腔镜手术结束后,保持气腹状态,腹腔镜镜头往腹腔外撤,同时将其外的穿刺器外拔至穿刺器的前端刚到腹膜,以腹腔镜镜头杆标记腹壁腹膜层到穿刺器外口的距离,将2个直针连带缝合线放入缝针放置腔16,连同线将缝合器推入穿刺器孔中,推拉杆7向下推使第一转动杆4向两侧张开,将本装置向上提升,直至2个缝合针16头刺出皮肤,再用持针器夹住缝针向外连带缝线拔出,进行打结,完成缝合。

[0027] 上述的实施例仅为本发明的优选技术方案,而不应视为对于本发明的限制,本发明的保护范围应以权利要求记载的技术方案,包括权利要求记载的技术方案中技术特征的等同替换方案为保护范围。即在此范围内的等同替换改进,也在本发明的保护范围之内。

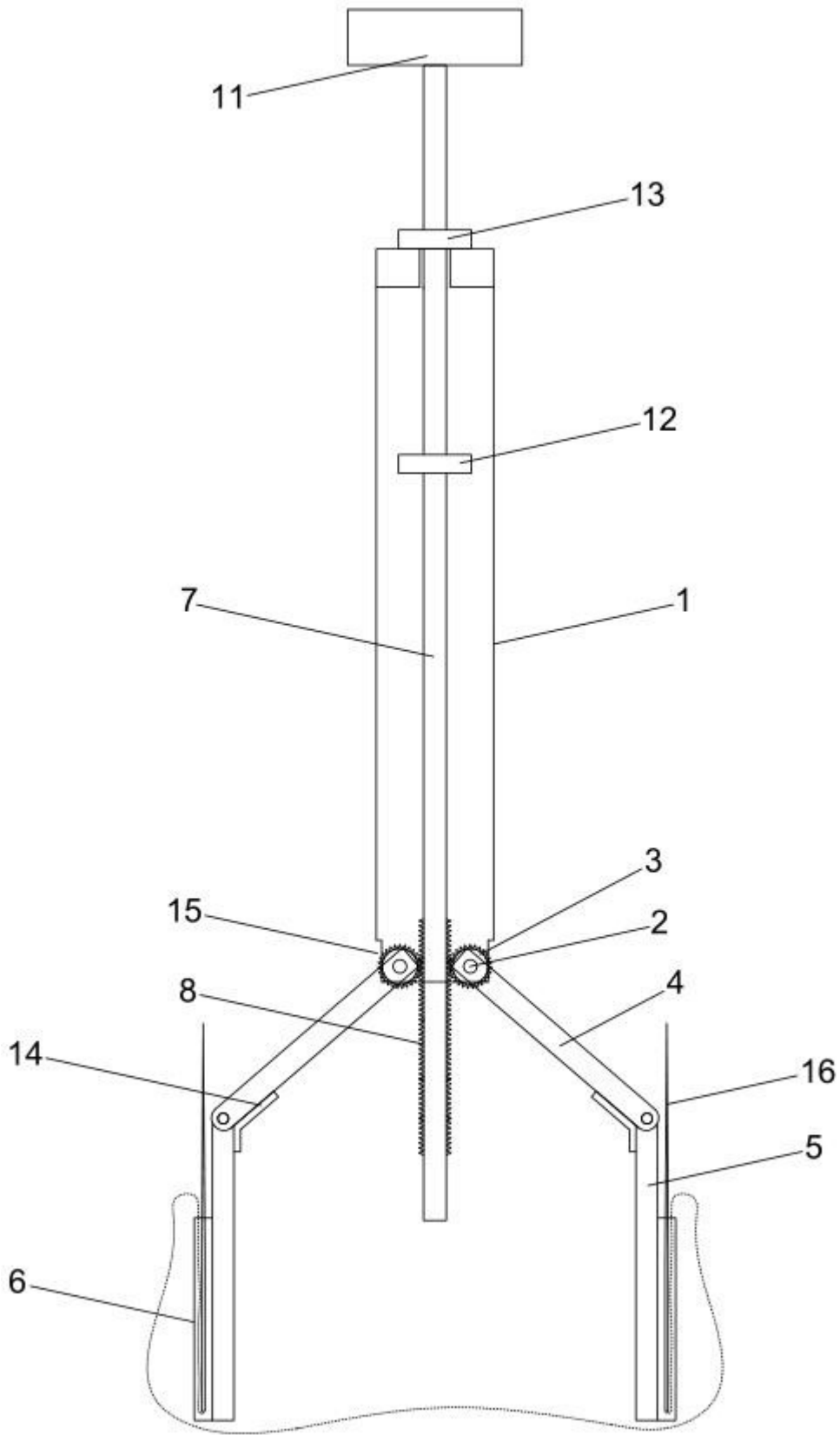


图1

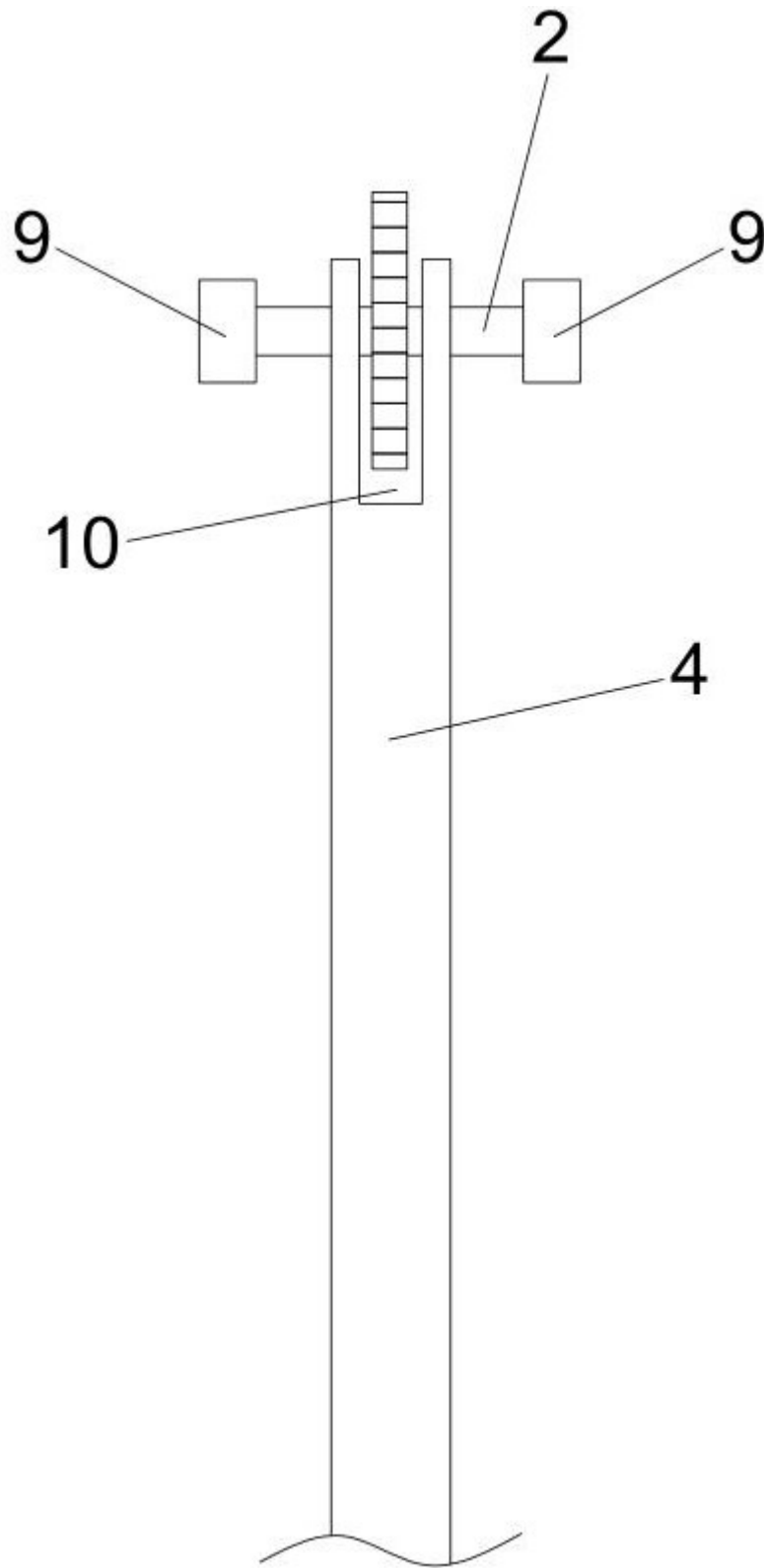


图2

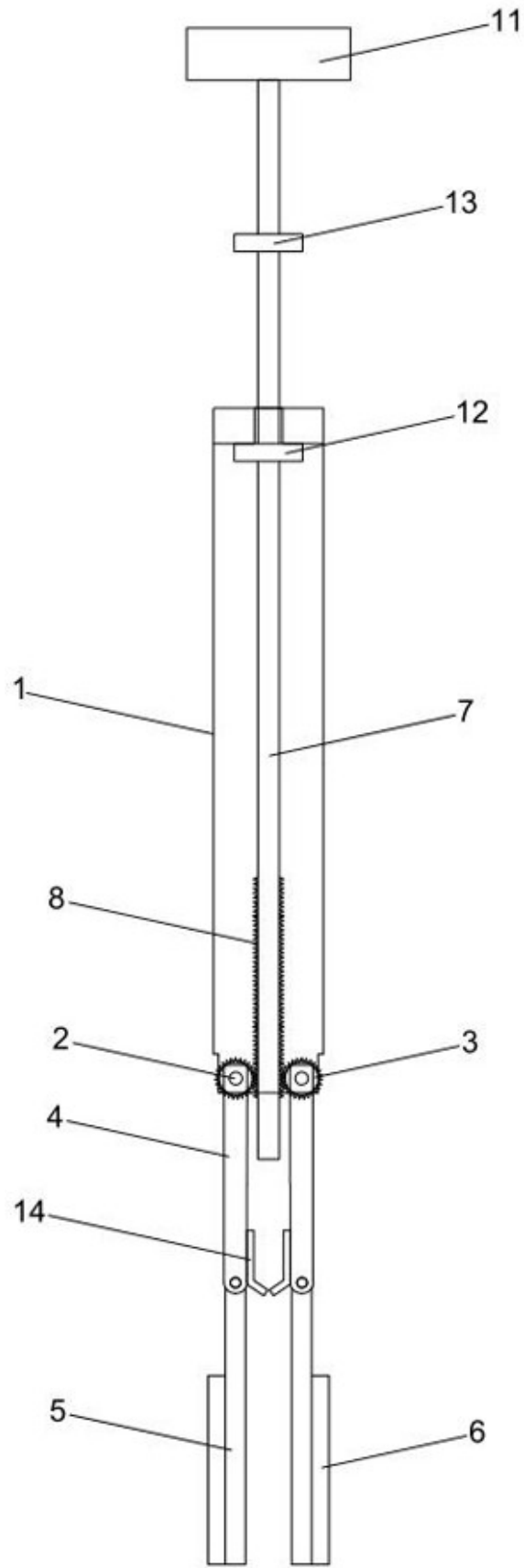


图3

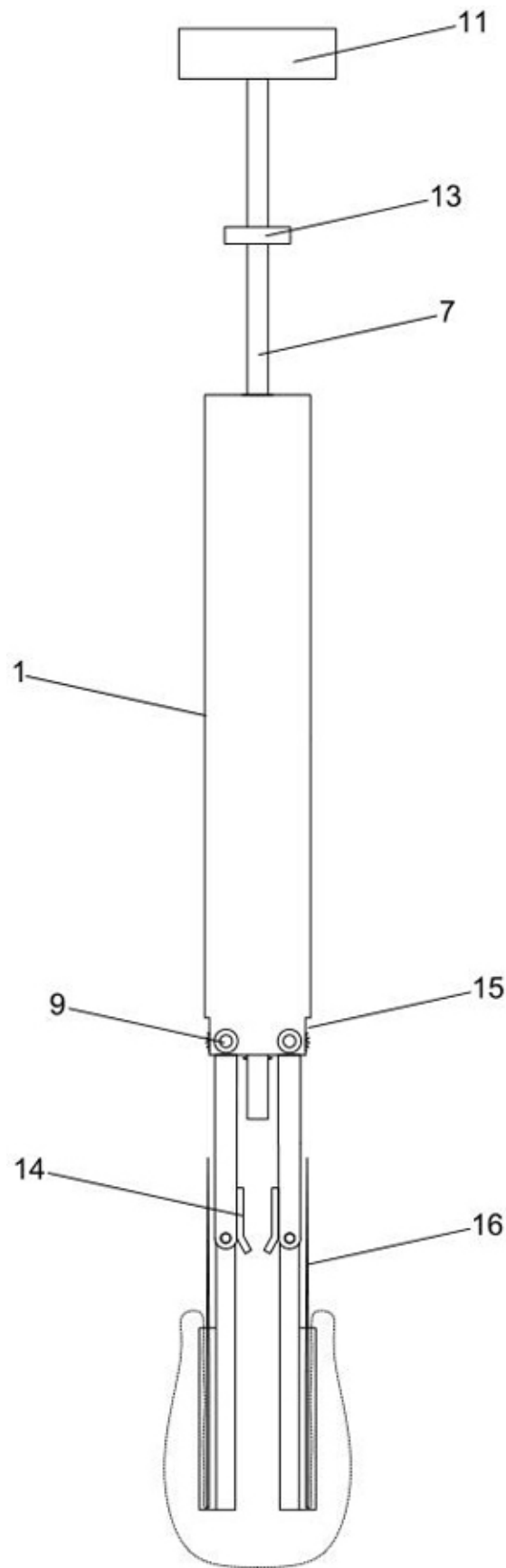


图4

专利名称(译)	一种腹腔镜腹壁切口缝合器及其使用方法		
公开(公告)号	CN110251173A	公开(公告)日	2019-09-20
申请号	CN201910512578.8	申请日	2019-06-13
[标]申请(专利权)人(译)	郑州大学		
申请(专利权)人(译)	郑州大学		
当前申请(专利权)人(译)	郑州大学		
发明人	蔡雨蝶		
IPC分类号	A61B17/04 A61B17/062		
CPC分类号	A61B17/0469 A61B17/0485 A61B17/062		
外部链接	Espacenet	SIPO	

摘要(译)

一种腹腔镜腹壁切口缝合器，包括中空手柄，在中空手柄的下端设有两个转轴，在转轴上设有齿轮及第一转动杆，在第一转动杆的下端铰接有第二转动杆，在第二转动杆的外侧固定设有缝针放置腔，缝针放置腔的上端开口；所述中空手柄内设有用于带动齿轮转动的推拉杆，在推拉杆的下部设有与齿轮相配合的齿。通过齿条带动齿轮转动，从而带动第一转动杆旋转。本发明的缝合在卡槽内，在安全放入腹腔后，旋转展开向腹腔外刺出，保护腹腔内脏器，确保不会出现损伤和误操作。

