



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208447677 U

(45)授权公告日 2019.02.01

(21)申请号 201721597887.2

(22)申请日 2017.11.24

(73)专利权人 山西医科大学第一医院

地址 030000 山西省太原市解放南路85号

(72)发明人 吴波 王东文

(74)专利代理机构 北京挺立专利事务所(普通
合伙) 11265

代理人 倪钜芳

(51)Int.Cl.

A61B 17/06(2006.01)

A61B 17/04(2006.01)

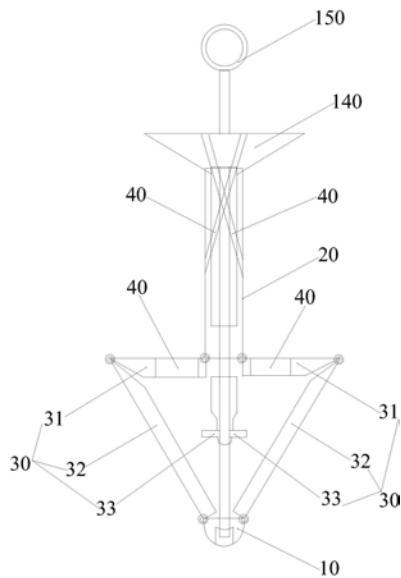
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

缝合线放置器、缝合线夹取器及缝合装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种缝合线放置器、缝合线夹取器及缝合装置。该缝合线放置器包括：主杆体、外套管和折叠支撑组件，外套管沿主杆体的轴向可滑动地套设在主杆体上；折叠支撑组件的一端与主杆体连接，折叠支撑组件的另一端与外套管连接，外套管沿主杆体的轴向移动时驱动折叠支撑组件沿主杆体的径向撑开或闭合以将缠设在主杆体和外套管上的缝合线沿主杆体的径向撑开。从而在对肥胖患者进行腹腔镜手术时，能够准确、快速地缝合全层肌肉，有效地避免造成术后肌肉层渗血、失血性休克、贫血以及肌肉层愈合不佳等情况，解决了现有技术中的腹腔镜切口肌肉缝合器在腹壁较厚时难以准确、快速地缝合全层肌肉的问题。



1. 一种缝合线放置器,其特征在于,包括:

主杆体(10);

外套管(20),沿所述主杆体(10)的轴向可滑动地套设在所述主杆体(10)上;

折叠支撑组件(30),所述折叠支撑组件(30)的一端与所述主杆体(10)连接,所述折叠支撑组件(30)的另一端与所述外套管(20)连接,所述外套管(20)沿所述主杆体(10)的轴向移动时驱动所述折叠支撑组件(30)沿所述主杆体(10)的径向撑开或闭合以将缠设在所述主杆体(10)和所述外套管(20)上的缝合线沿所述主杆体(10)的径向撑开。

2. 根据权利要求1所述的缝合线放置器,其特征在于,所述折叠支撑组件(30)包括:

第一折叠臂(31),所述第一折叠臂(31)的第一端与所述外套管(20)铰接;

第二折叠臂(32),所述第二折叠臂(32)的第一端与所述主杆体(10)铰接;

所述第一折叠臂(31)的第二端和所述第二折叠臂(32)的第二端相互铰接,以在所述外套管(20)沿所述主杆体(10)的轴向移动时使所述第一折叠臂(31)和第二折叠臂(32)沿所述主杆体(10)的径向撑开以将缠设在所述主杆体(10)上的缝合线沿所述主杆体(10)的径向撑开。

3. 根据权利要求2所述的缝合线放置器,其特征在于,所述第一折叠臂(31)具有沿所述主杆体(10)的径向撑开的第一位置和闭合的第二位置,所述第二折叠臂(32)具有沿所述主杆体(10)的径向撑开的第三位置和闭合的第四位置,所述第一折叠臂(31)位于所述第一位置以及所述第二折叠臂(32)位于所述第三位置时,所述第一折叠臂(31)与所述主杆体(10)相互垂直,所述第二折叠臂(32)与所述主杆体(10)的夹角小于90°;所述第一折叠臂(31)位于所述第二位置以及所述第二折叠臂(32)位于所述第四位置时,所述第一折叠臂(31)和所述第二折叠臂(32)与所述主杆体(10)均平行。

4. 根据权利要求2所述的缝合线放置器,其特征在于,所述第一折叠臂(31)和所述第二折叠臂(32)均为两个,两个所述第一折叠臂(31)沿所述主杆体(10)的径向相对设置,两个所述第二折叠臂(32)沿所述主杆体(10)的径向相对设置。

5. 根据权利要求2所述的缝合线放置器,其特征在于,所述折叠支撑组件(30)还包括:

线卡(33),设置在所述主杆体(10)上,用于在所述第一折叠臂(31)和第二折叠臂(32)撑开所述缝合线时将所述缝合线卡住。

6. 根据权利要求1所述的缝合线放置器,其特征在于,所述主杆体(10)、所述外套管(20)、以及所述折叠支撑组件(30)上均开设有夹取器穿孔(40),所述折叠支撑组件(30)沿所述主杆体(10)的径向撑开时,所述主杆体(10)、所述外套管(20)、以及所述折叠支撑组件(30)上的所述夹取器穿孔(40)相互对准以使缝合线夹取器穿过。

7. 一种缝合线夹取器,用于与权利要求1至6中任一项所述的缝合线放置器配合使用,其特征在于,包括:

手柄体(50);

穿刺套管(60),沿其轴向可伸缩地设置在所述手柄体(50)内;

夹取钩针(70),沿所述穿刺套管(60)的轴向穿设在所述穿刺套管(60)内;

其中,所述夹取钩针(70)具有沿所述穿刺套管(60)的轴向移动的第五位置和第六位置;所述穿刺套管(60)具有沿其轴向移动的第七位置和第八位置,所述第五位置为所述夹取钩针(70)在所述穿刺套管(60)内的初始位置,所述第七位置为所述穿刺套管(60)在所述

手柄体的初始位置；

所述夹取钩针(70)位于所述第五位置时，所述穿刺套管(60)位于所述第七位置以使所述夹取钩针(70)的头部位于所述穿刺套管(60)内；

所述夹取钩针(70)移动至所述第六位置时所述夹取钩针(70)的头部由所述穿刺套管(60)伸出，所述穿刺套管(60)能够移动至所述第八位置以使所述夹取钩针(70)的头部位于所述穿刺套管(60)内。

8.根据权利要求7所述的缝合线夹取器，其特征在于，所述缝合线夹取器还包括：

第一弹簧(80)，所述穿刺套管(60)通过所述第一弹簧(80)连接在所述手柄体(50)上；

第二弹簧(90)，所述夹取钩针(70)通过所述第二弹簧(90)连接在所述手柄体(50)上；

挡板(100)，设置在夹取钩针(70)上；

其中，所述夹取钩针(70)克服所述第一弹簧(80)的弹力移动至所述第六位置时所述挡板(100)与所述穿刺套管(60)抵接推动所述穿刺套管(60)由所述第七位置移动至所述第八位置。

9.根据权利要求7所述的缝合线夹取器，其特征在于，所述夹取钩针(70)的头部具有钩针部(71)和挡片(72)，所述挡片(72)和所述钩针部(71)相对设置。

10.一种缝合装置，包括缝合线放置器和缝合线夹取器，其特征在于，所述缝合线放置器为权利要求1至6中任一项所述的缝合线放置器，所述缝合线夹取器为权利要求7至9中任一项所述的缝合线夹取器。

缝合线放置器、缝合线夹取器及缝合装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械领域,具体而言,涉及一种缝合线放置器、缝合线夹取器及缝合装置。

背景技术

[0002] 目前,腹腔镜手术应用日益广泛,在进行腹腔镜手术过程中,对于肥胖患者,由于其皮下脂肪丰富、肌肉深、腹壁较厚,加之腹腔镜手术切口小,用常规缝合针不能准确、快速地缝合全层肌肉,可造成术后肌肉层渗血,严重者并发失血性休克及贫血,肌肉层愈合不佳常并发切口疝。

[0003] 另外,现有的腹腔镜切口肌肉缝合器一般都是针状器械,其针头部有凹槽,可将缝合线带入和带出,但是这种器械存在的问题是针头部必须在腹腔镜监视下进入腹腔的,在进入腹腔的时候即便再小心用力都存在刺穿或损伤腹腔内脏器的风险。

发明内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种缝合线放置器、缝合线夹取器及缝合装置,以至少解决现有技术中的腹腔镜切口肌肉缝合器在腹壁较厚时难以准确、快速地缝合全层肌肉的问题。

[0005] 为了实现上述目的,根据本实用新型的第一个方面,提供了一种缝合线放置器,包括:主杆体;外套管,沿主杆体的轴向可滑动地套设在主杆体上;折叠支撑组件,折叠支撑组件的一端与主杆体连接,折叠支撑组件的另一端与外套管连接,外套管沿主杆体的轴向移动时驱动折叠支撑组件沿主杆体的径向撑开或闭合以将缠设在主杆体和外套管上的缝合线沿主杆体的径向撑开。

[0006] 进一步地,折叠支撑组件包括:第一折叠臂,第一折叠臂的第一端与外套管铰接;第二折叠臂,第二折叠臂的第一端与主杆体铰接;第一折叠臂的第二端和第二折叠臂的第二端相互铰接,以在外套管沿主杆体的轴向移动时使第一折叠臂和第二折叠臂沿主杆体的径向撑开以将缠设在主杆体上的缝合线沿主杆体的径向撑开。

[0007] 进一步地,第一折叠臂具有沿主杆体的径向撑开的第一位置和闭合的第二位置,第二折叠臂具有沿主杆体的径向撑开的第三位置和闭合的第四位置,第一折叠臂位于第一位置以及第二折叠臂位于第三位置时,第一折叠臂与主杆体相互垂直,第二折叠臂与主杆体的夹角小于90°;第一折叠臂位于第二位置以及第二折叠臂位于第四位置时,第一折叠臂和第二折叠臂与主杆体均平行。

[0008] 进一步地,第一折叠臂和第二折叠臂均为两个,两个第一折叠臂沿主杆体的径向相对设置,两个第二折叠臂沿主杆体的径向相对设置。

[0009] 进一步地,折叠支撑组件还包括:线卡,设置在主杆体上,用于在第一折叠臂和第二折叠臂撑开缝合线时将缝合线卡住。

[0010] 进一步地,主杆体、外套管、以及折叠支撑组件上均开设有夹取器穿孔,折叠支撑

组件沿主杆体的径向撑开时，主杆体、外套管、以及折叠支撑组件上的夹取器穿孔相互对准以使缝合线夹取器穿过。

[0011] 根据本实用新型的第二个方面，提供了一种缝合线夹取器，用于与上述内容的缝合线放置器配合使用，包括：手柄体；穿刺套管，沿其轴向可伸缩地设置在手柄体内；夹取钩针，沿穿刺套管的轴向穿设在穿刺套管内；其中，夹取钩针具有沿穿刺套管的轴向移动的第五位置和第六位置；穿刺套管具有沿其轴向移动的第七位置和第八位置，第五位置为夹取钩针在穿刺套管内的初始位置，第七位置为穿刺套管在手柄体的初始位置；夹取钩针位于第五位置时，穿刺套管位于第七位置以使夹取钩针的头部位于穿刺套管内；夹取钩针移动至第六位置时夹取钩针的头部由穿刺套管伸出，穿刺套管能够移动至第八位置以使夹取钩针的头部位于穿刺套管内。

[0012] 进一步地，缝合线夹取器还包括：第一弹簧，穿刺套管通过第一弹簧连接在手柄体上；第二弹簧，夹取钩针通过第二弹簧连接在手柄体上；挡板，设置在夹取钩针上；其中，夹取钩针克服第一弹簧的弹力移动至第六位置时挡板与穿刺套管抵接推动穿刺套管由第七位置移动至第八位置。

[0013] 进一步地，夹取钩针的头部具有钩针部和挡片，挡片和钩针部相对设置。

[0014] 根据本实用新型的第三个方面，提供了一种缝合装置，包括缝合线放置器和缝合线夹取器，缝合线放置器为上述内容的缝合线放置器，缝合线夹取器为上述内容的缝合线夹取器。

[0015] 应用本实用新型技术方案的缝合线放置器，包括：主杆体、外套管和折叠支撑组件，外套管沿主杆体的轴向可滑动地套装在主杆体上；折叠支撑组件的一端与主杆体连接，折叠支撑组件的另一端与外套管连接，外套管沿主杆体的轴向移动时驱动折叠支撑组件沿主杆体的径向撑开或闭合以将缠设在主杆体和外套管上的缝合线沿主杆体的径向撑开。从而在对肥胖患者进行腹腔镜手术时，能够准确、快速地缝合全层肌肉，有效地避免造成术后肌肉层渗血、失血性休克、贫血以及肌肉层愈合不佳等情况，解决了现有技术中的腹腔镜切口肌肉缝合器在腹壁较厚时难以准确、快速地缝合全层肌肉的问题。

附图说明

[0016] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解，构成本申请的一部分，本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中：

[0017] 图1是根据本实用新型实施例可选的一种缝合线放置器的撑开结构示意图；

[0018] 图2是根据本实用新型实施例可选的一种缝合线放置器的闭合结构示意图；以及

[0019] 图3是根据本实用新型实施例可选的一种缝合线夹取器的结构示意图。

[0020] 其中，上述附图包括以下附图标记：

[0021] 10、主杆体；20、外套管；30、折叠支撑组件；31、第一折叠臂；32、第二折叠臂；33、线卡；40、夹取器穿孔；50、手柄体；60、穿刺套管；70、夹取钩针；71、钩针部；72、挡片；80、第一弹簧；90、第二弹簧；100、挡板；110、推压头；120、卡扣；130、凸缘；140、后端头；150、拉环。

具体实施方式

[0022] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型方案,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都应当属于本实用新型保护的范围。

[0023] 根据本实用新型的第一个实施例,提供了一种缝合线放置器,如图1和图2所示,包括:主杆体10、外套管20和折叠支撑组件30;外套管20沿主杆体10的轴向可滑动地套设在主杆体10上;折叠支撑组件30的一端与主杆体10连接,折叠支撑组件30的另一端与外套管20连接,外套管20沿主杆体10的轴向移动时驱动折叠支撑组件30沿主杆体10的径向撑开或闭合以将缠设在主杆体10和外套管20上的缝合线沿主杆体10的径向撑开。

[0024] 应用本实用新型技术方案的缝合线放置器,包括:主杆体10、外套管20和折叠支撑组件30,外套管20沿主杆体10的轴向可滑动地套设在主杆体10上;折叠支撑组件30的一端与主杆体10连接,折叠支撑组件30的另一端与外套管20连接,外套管20沿主杆体10的轴向移动时驱动折叠支撑组件30沿主杆体10的径向撑开或闭合以将缠设在主杆体10和外套管20上的缝合线沿主杆体10的径向撑开。从而在对肥胖患者进行腹腔镜手术时,能够准确、快速地缝合全层肌肉,有效地避免造成术后肌肉层渗血、失血性休克、贫血以及肌肉层愈合不佳等情况,解决了现有技术中的腹腔镜切口肌肉缝合器在腹壁较厚时难以准确、快速地缝合全层肌肉的问题。

[0025] 具体实施时,如图1所示,外套管20的后端设置有后端头140,后端头140上开设有用于固定缝合线的线槽,主杆体10的后端设置有用于拉动主杆体10的拉环150。折叠支撑组件30包括:第一折叠臂31和第二折叠臂32,第一折叠臂31的第一端与外套管20的下端铰接;第二折叠臂32的第一端与主杆体10的下端铰接;第一折叠臂31的第二端和第二折叠臂32的第二端相互铰接,以在外套管20沿主杆体10的轴向移动时使第一折叠臂31和第二折叠臂32沿主杆体10的径向撑开以将缠设在主杆体10上的缝合线沿主杆体10的径向撑开。

[0026] 进一步地,第一折叠臂31和第二折叠臂32均为两个,两个第一折叠臂31沿主杆体10的径向相对设置,两个第二折叠臂32沿主杆体10的径向相对设置。从而能够将缝合线沿主杆体10的径向向两侧撑开,便于缝合线夹取器从两侧分别钩住缝合线将缝合线由两侧引出。

[0027] 缝合线放置器在工作过程中,外套管20沿主杆体10的轴向朝向折叠支撑组件30的方向滑动时将折叠支撑组件30撑开,具体地,第一折叠臂31具有沿主杆体10的径向撑开的第一位置和闭合的第二位置,第二折叠臂32具有沿主杆体10的径向撑开的第三位置和闭合的第四位置,第一折叠臂31位于第一位置以及第二折叠臂32位于第三位置时,折叠支撑组件30完全撑开,第一折叠臂31与主杆体10相互垂直,第二折叠臂32与主杆体10的夹角小于90°;第一折叠臂31位于第二位置以及第二折叠臂32位于第四位置时,第一折叠臂31和第二折叠臂32与主杆体10均平行,折叠支撑组件30完全闭合。

[0028] 为了在第一折叠臂31和第二折叠臂32完全闭合后能够将主杆体10完全包围并形成与外套管20相匹配的圆筒形,可选地,第一折叠臂31和第二折叠臂32均为具有一定弧度的槽形板体。

[0029] 为了在第一折叠臂31和第二折叠臂32将缝合线完全撑开后能够从主杆体10处将缝合线牵拉住,从而便于缝合线夹取器钩住缝合线,进一步地,折叠支撑组件30还包括:线卡33,线卡33为两个,两个线卡33均设置在主杆体10上,每个线卡33与一组第一折叠臂31和第二折叠臂32相对应,缝合线绕过主杆体10的下端,缝合线的两端由两侧向上分别穿过一组第一折叠臂31和第二折叠臂32之间的穿孔然后再穿过相对应的一个线卡33沿开设在外套管20上线槽向上并穿出。线卡33起到将第一折叠臂31和第二折叠臂32之间的缝合线撑起便于缝合线夹取器钩住。

[0030] 为了便于缝合线夹取器穿过患者的肌肉和筋膜,进一步地,如图1所示,主杆体10、外套管20、以及折叠支撑组件30上均开设有夹取器穿孔40,主杆体10和外套管20上的夹取器穿孔40均与主杆体10的轴向有一定的夹角,即主杆体10和外套管20上的夹取器穿孔40斜向穿入患者体内,便于由主杆体10的两侧钩住缝合线。折叠支撑组件30上的夹取器穿孔40开设在第一折叠臂31上,第一折叠臂31和第二折叠臂32完全撑开以后,位于第一折叠臂31上的夹取器穿孔40与主杆体10和外套管20上的夹取器穿孔40相互对准从而使缝合线夹取器能够沿夹取器穿孔40伸入到第一折叠臂31和第二折叠臂32之间的位置并钩住缝合线。

[0031] 第一折叠臂31和第二折叠臂32相互撑开形成的三角形空间,能够把肠管组织挡开,组织不会进入到第一折叠臂31和第二折叠臂32之间的空间内,从而可以实现盲床穿,无需借助腹腔镜,也不会对肠管组织造成伤害。

[0032] 第一折叠臂31和第二折叠臂32完全闭合后每个线卡33从一侧的对应的第一折叠臂31上开设的夹取器穿孔40内穿出,从而便于在手术前在线卡33上邦线。

[0033] 根据本实用新型的第二个实施例,提供了一种缝合线夹取器,用于与上述实施例的缝合线放置器配合使用,如图3所示,包括:手柄体50、穿刺套管60和夹取钩针70;穿刺套管60沿其轴向可伸缩地设置在手柄体50内;夹取钩针70沿穿刺套管60的轴向穿设在穿刺套管60内;其中,夹取钩针70具有沿穿刺套管60的轴向移动的第五位置和第六位置;穿刺套管60具有沿其轴向移动的第七位置和第八位置,第五位置为夹取钩针70在穿刺套管60内的初始位置,第七位置为穿刺套管60在手柄体的初始位置;夹取钩针70位于第五位置时,穿刺套管60位于第七位置以使夹取钩针70的头部位于穿刺套管60内;夹取钩针70移动至第六位置时夹取钩针70的头部由穿刺套管60伸出,穿刺套管60能够移动至第八位置以使夹取钩针70的头部位于穿刺套管60内。

[0034] 具体实施时,手柄体50为圆筒形结构,手柄体50的下部设置有第一弹簧80,穿刺套管60穿过第一弹簧80,第一弹簧80的一端与手柄体50的下端连接,第一弹簧80的另一端与穿刺套管60的上端连接从而阻止穿刺套管60向下移动。手柄体50的上部设置有第二弹簧90,夹取钩针70穿过第二弹簧90,第二弹簧90的一端与手柄体50的上端连接,第二弹簧90的另一端与夹取钩针70的上端连接以阻止夹取钩针70向下移动,夹取钩针70的上端设置有推压头110,通过推压头110可以向下按压夹取钩针70使夹取钩针70由第五位置移动至第六位置,夹取钩针70的头部具有钩针部71,夹取钩针70移动至第六位置后其下部的钩针部71从穿刺套管60内露出钩住缝合线。

[0035] 夹取钩针70上设置有挡板100,夹取钩针70克服第一弹簧80的弹力移动至第六位置时挡板100与穿刺套管60的上端抵接推动穿刺套管60由第七位置移动至第八位置从而使夹取钩针70的钩针部71重新进入穿刺套管60内以便将夹取钩针70拔出。

[0036] 夹取钩针70的头部还具有挡片72,挡片72的上端可向钩针部71的内侧转动地连接在夹取钩针70的下端,在正常状态下,挡片72的自由端的端部与钩针部71的端部抵接在一起;在钩线的过程中,缝合线能够将挡片72向内推开以将钩针部71打开,使缝合线进入钩针部71的内侧,之后挡片72闭合使钩针部71封闭从而避免在将缝合线牵引出的过程中缝合线从钩针部71上脱落。

[0037] 根据本实用新型的第三个实施例,提供了一种缝合装置,包括缝合线放置器和缝合线夹取器,缝合线放置器为上述实施例的缝合线放置器,缝合线夹取器为上述实施例的缝合线夹取器。在具体工作过程中,首先将缝合线嵌入缠绕在缝合线放置器的外套管20的两侧的线槽内并绕过主杆体10的端部的线槽,通过内部的线卡33将缝合线卡住,外套管20的后端的线槽能够将缝合线固定,将缝合线放置器插入Trocår切口内可将缝合线带入。当缝合线放置器进入到体内后,可用一只手拉住主杆体10后端的拉环150,一只手将外套管20向下推送,此时,在外套管20的推动下,折叠支撑组件30的第一折叠臂31和第二折叠臂32逐渐撑开,形成的两侧翼可将缝合线支撑起来,两侧线卡33可将缝合线卡住。此时将缝合线夹取器全部插入到缝合线放置器上端的夹取器穿孔内,缝合线夹取器成空针装,从缝合线放置器的下部斜向下穿出,并穿刺过患者的肌肉及筋膜,直到缝合线夹取器完全不能再深入后,按下缝合线夹取器顶端的推压头110,第一档为缝合线夹取器的夹取钩针70的头部的钩针部71钩住缝合线,再摁下第二档为穿刺套管60伸入将夹取钩针70的头部的钩针部71藏入穿刺套管60中,将缝合线夹取器从缝合线放置器内拔出则将缝线带出。另一端重复以上过程。待缝合线两端都被夹取出体外后,将缝合线放置器的外套管20向上推送归回原位,折叠支撑组件30的第一折叠臂31和第二折叠臂32收回,缝合线放置器恢复成杆状,将缝合线放置器拔出体外完成缝合线在肌肉及筋膜的放置,最后打结关闭肌肉及筋膜切口。

[0038] 以上仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

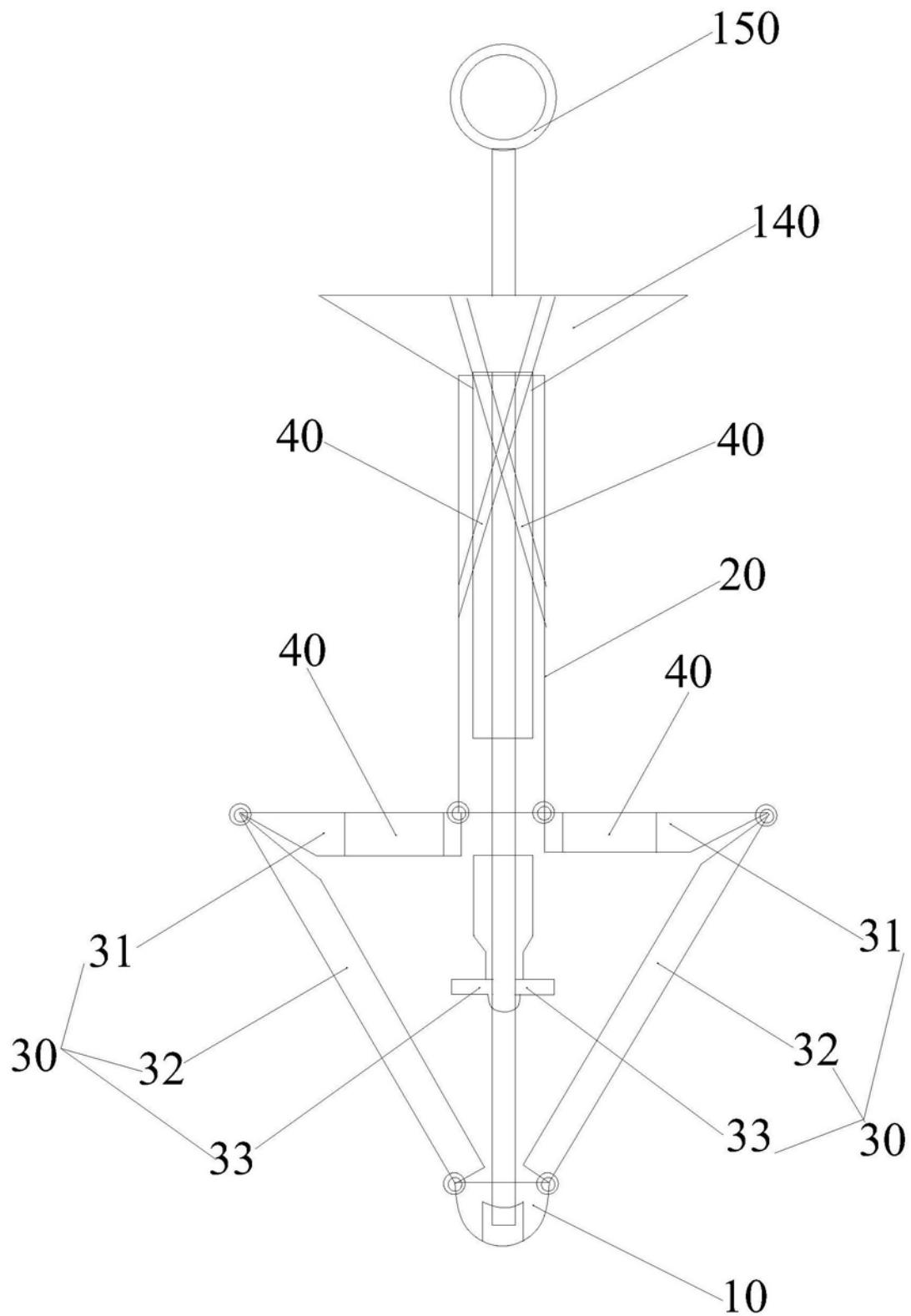


图1

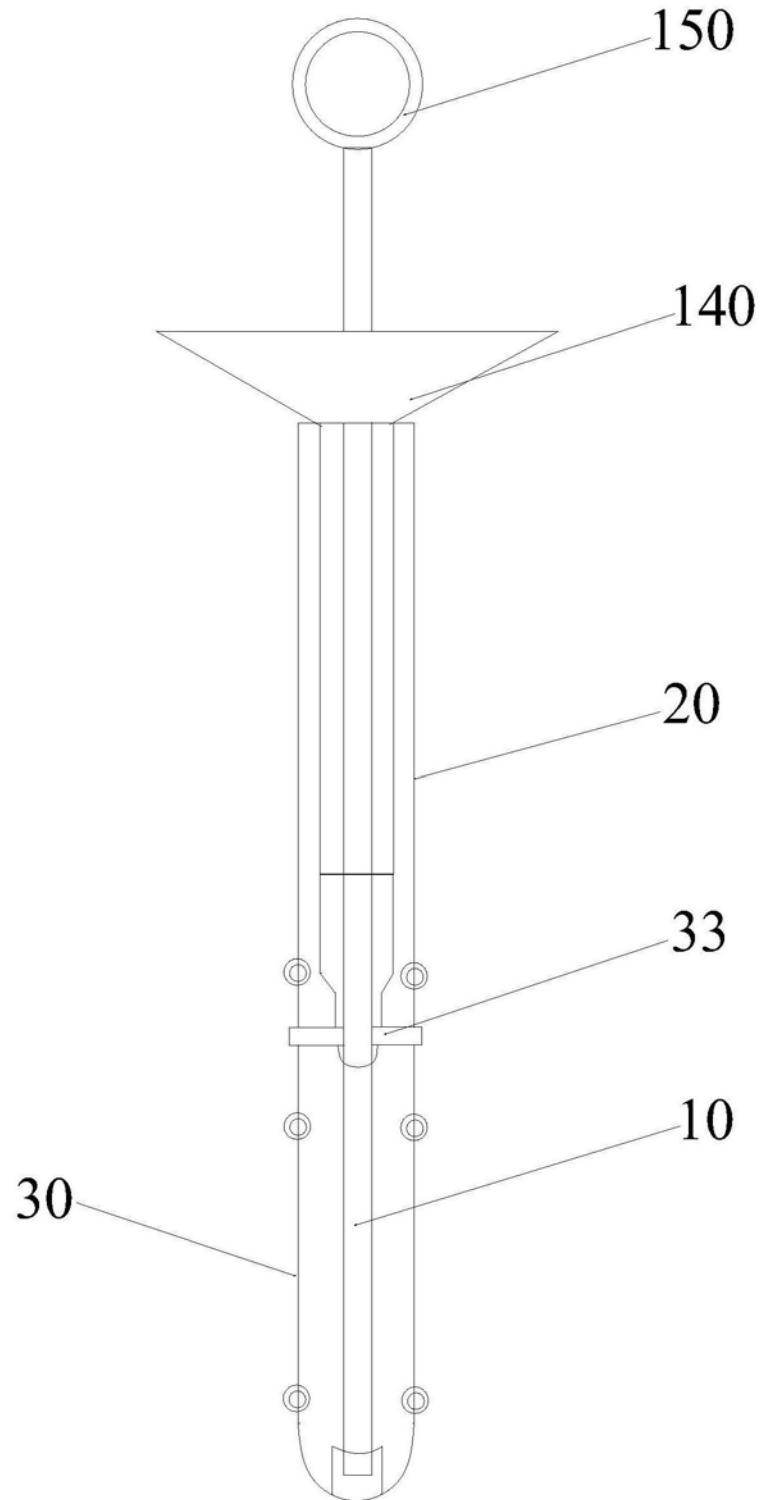


图2

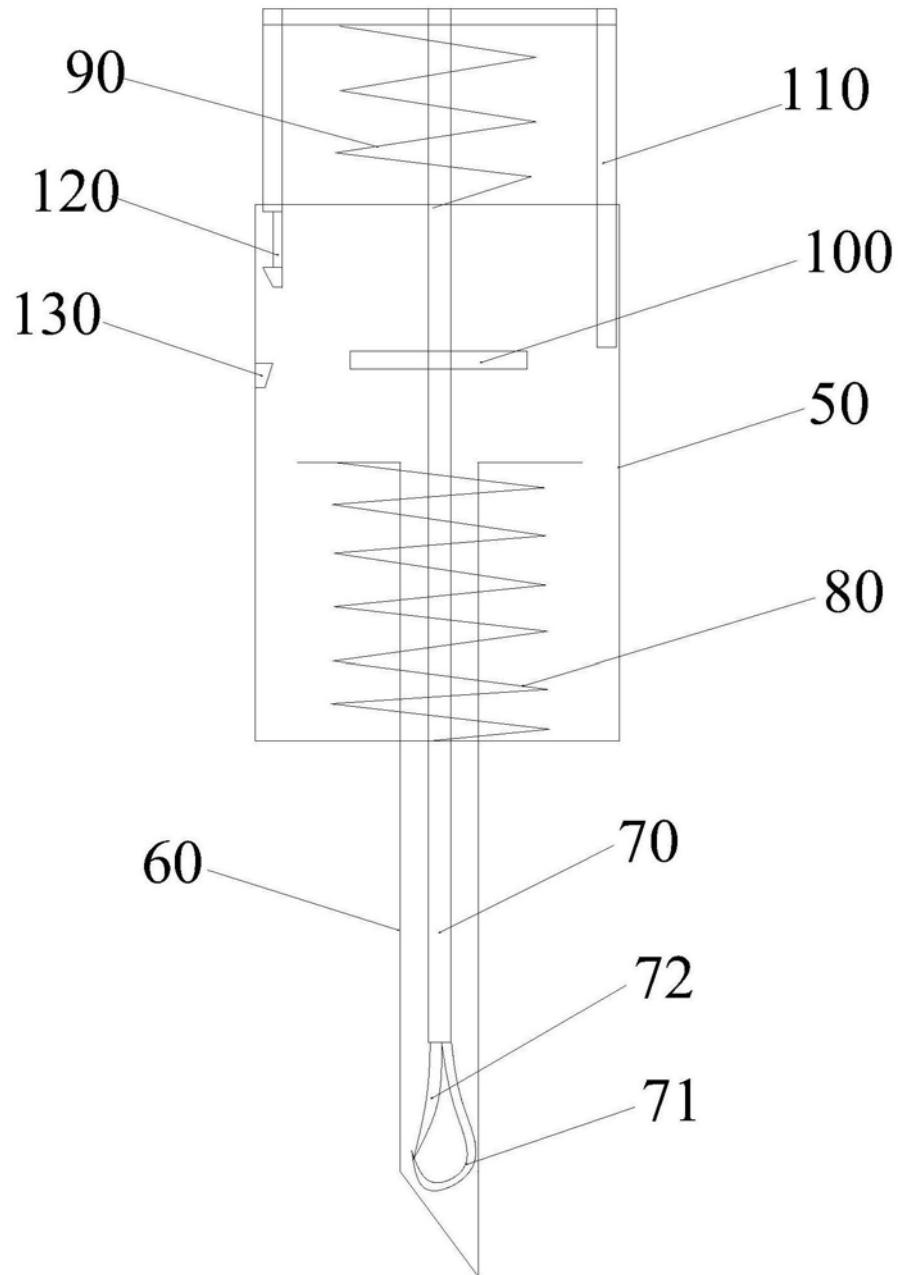


图3

专利名称(译)	缝合线放置器、缝合线夹取器及缝合装置		
公开(公告)号	CN208447677U	公开(公告)日	2019-02-01
申请号	CN201721597887.2	申请日	2017-11-24
[标]申请(专利权)人(译)	山西医科大学第一医院		
申请(专利权)人(译)	山西医科大学第一医院		
当前申请(专利权)人(译)	山西医科大学第一医院		
[标]发明人	吴波 王东文		
发明人	吴波 王东文		
IPC分类号	A61B17/06 A61B17/04		
外部链接	Espacenet Sipo		

摘要(译)

本实用新型公开了一种缝合线放置器、缝合线夹取器及缝合装置。该缝合线放置器包括：主杆体、外套管和折叠支撑组件，外套管沿主杆体的轴向可滑动地套设在主杆体上；折叠支撑组件的一端与主杆体连接，折叠支撑组件的另一端与外套管连接，外套管沿主杆体的轴向移动时驱动折叠支撑组件沿主杆体的径向撑开或闭合以将缠设在主杆体和外套管上的缝合线沿主杆体的径向撑开。从而在对肥胖患者进行腹腔镜手术时，能够准确、快速地缝合全层肌肉，有效地避免造成术后肌肉层渗血、失血性休克、贫血以及肌肉层愈合不佳等情况，解决了现有技术中的腹腔镜切口肌肉缝合器在腹壁较厚时难以准确、快速地缝合全层肌肉的问题。

