



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108670330 A

(43)申请公布日 2018.10.19

(21)申请号 201810393217.1

(22)申请日 2018.04.27

(71)申请人 四川力智久创知识产权运营有限公司

地址 610000 四川省成都市武侯区长华路
19号3栋1单元11楼1113号

(72)发明人 舒春柳 洪艳

(74)专利代理机构 四川力久律师事务所 51221
代理人 冯精恒

(51)Int.Cl.

A61B 17/04(2006.01)

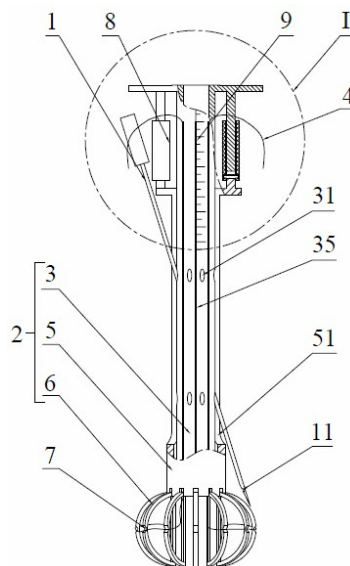
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

外科手术用腔镜戳孔简易缝合装置

(57)摘要

本发明涉及医疗器械领域,特别涉及外科手术用腔镜戳孔简易缝合装置,包括穿刺针和腹壁支撑装置,所述穿刺针端部设置用于夹持缝合线的夹持口,所述腹壁支撑装置包括支撑杆和套设在所述支撑杆上的套管,所述支撑杆上设置有与穿刺针配合的穿刺孔,所述套管底部设置有支撑机构,所述支撑机构由柔性材料制得,沿支撑杆滑动套管,所述支撑机构沿支撑杆径向方向产生形变,形成用于支撑腹腔壁的支撑部,所述支撑部上设置用于夹持缝合线的夹线槽,所述穿刺孔与所述夹线槽连通,缝合线线头预先预留在腹腔外,减少缝合线拉动穿过腹腔壁的长度,不会造成腹膜层的损伤,可通过调整套管的位置,改变支撑机构的支撑范围,扩大缝合器的适用范围。



1. 外科手术用腹腔镜戳孔简易缝合装置, 其特征在于: 包括穿刺针和腹壁支撑装置, 所述穿刺针端部设置有用夹持缝合线的夹持口, 所述腹壁支撑装置包括支撑杆和套设在所述支撑杆上的套管, 所述支撑杆上设置有与穿刺针配合的穿刺孔, 所述套管底部设置有支撑机构, 所述支撑机构由柔性材料制得, 沿支撑杆滑动套管, 所述支撑机构沿支撑杆径向方向产生形变, 形成用于支撑腹腔壁的支撑部, 所述支撑部上设置有用夹持缝合线的夹线槽, 所述穿刺孔与所述夹线槽连通。

2. 如权利要求1所述的缝合装置, 其特征在于: 所述支撑机构包括若干连杆, 所述连杆顶端与套管底部转动连接, 底端与支撑杆底部转动连接, 沿支撑杆滑动套管, 所述连杆沿支撑杆径向方向弯曲, 形成所述支撑部。

3. 如权利要求2所述的缝合装置, 其特征在于: 每一根连杆的中部均设置有所述夹线槽, 缝合线依次经过连杆上的夹线槽, 可分离的围绕在支撑部上。

4. 如权利要求3所述的缝合装置, 其特征在于: 所述支撑杆外侧设置有用以收纳所述连杆的收纳槽。

5. 如权利要求4所述的缝合装置, 其特征在于: 所述支撑杆内设置有贯穿所述支撑杆的通孔, 所述通孔与腹腔镜配合。

6. 如权利要求5所述的缝合装置, 其特征在于: 所述套管上设置有槽口, 所述穿刺孔位于所述槽口内。

7. 如权利要求6所述的缝合装置, 其特征在于: 沿支撑杆轴向方向, 所述支撑杆上设置有至少一个用于导引缝合线两端线头至腹腔外的引线槽。

8. 如权利要求7所述的缝合装置, 其特征在于: 还包括调节机构, 所述调节机构用于调节套管和支撑杆之间的相对位置。

9. 如权利要求8所述的缝合装置, 其特征在于: 所述调节机构包括设置在套管上的限位杆和设置在支撑杆上的连接杆, 所述限位杆和连接杆之间还设置有调节块, 所述调节块与连接杆螺纹连接, 所述调节块内设置有限位凹槽, 所述限位杆上设置有限位块, 所述限位块与所述限位凹槽相配合, 转动所述调节块, 所述限位杆和连接杆之间距离改变。

10. 如权利要求9所述的缝合装置, 其特征在于: 所述支撑杆上设置有刻度, 所述刻度用于标识所述夹线槽与支撑杆轴心的垂直距离。

外科手术用腹腔镜戳孔简易缝合装置

技术领域

[0001]

本发明涉及医疗器械领域,特别涉及外科手术用腹腔镜戳孔简易缝合装置。

背景技术

[0002] 外科腹腔手术主要包括腹腔镜手术和开腹手术,腹腔镜手术由医生在患者实施手术部位的四周开几个小孔,配合检查和治疗的内窥镜,在电脑屏幕前直观患者体内情况,施行手术操作,开腹手术为常规开放式手术,在患者实施手部部位实施切口,开启腹腔直视下进行手术。

[0003] 中国发明专利申请CN105748121A,公开了一种腹腔镜戳孔缝合器,通过外套管保护操作芯置入腹腔镜戳孔内,腹膜定位装置对需要缝合的腹膜快速定位,通过缝线引导装置将预设的缝合线两端线头穿过腹膜牵引到腹腔镜戳孔内,剪除末端线头,即可进行打结完成腹膜缝合,但是,由于缝合线的两端线头预先随腹膜定位装置置入腹腔,需要取线针沿固定的导引孔路与缝合线线头进行连接,在取线针与缝合线线头连接的过程中,均在盲视状态下进行,不容易将取线针与缝合线联合,同时,由于保留在导引孔路内的缝合线的线头较短,在取线针牵引缝合线从腹腔壁中穿过时,较容易出现缝合线与取线针脱离连接,导致导引失效的情况,需要多次穿刺牵引,另外,该结构的缝合器,结构复杂,在使用时缝合线中部缠绕在外套管内的线轮上,对于需要预留的缝合线的长度在缝合前并不能确定,而过长的缝合线,在进行最后打结操作时,需要将较长的缝合线从引线针的穿孔内拉出,如此将增加对腹腔内组织的损伤,增加患者术后恢复的时间。

[0004] 综上所述,目前亟需要一种技术方案,解决现有腹腔镜戳孔缝合器牵引缝合线不稳定,结构较复杂,且需要将较长的缝合线从引线针的穿孔内拉出,对腹腔组织造成损伤,影响患者术后恢复时间的技术问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于:针对现有腹腔镜戳孔缝合器牵引缝合线不稳定,结构较复杂,且需要将较长的缝合线从引线针的穿孔内拉出,对腹腔组织造成损伤,影响患者术后恢复时间的技术问题,提供了一种外科手术用腹腔镜戳孔简易缝合装置。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案为:

外科手术用腹腔镜戳孔简易缝合装置,包括穿刺针和腹壁支撑装置,所述穿刺针端部设置有用于夹持缝合线的夹持口,所述腹壁支撑装置包括支撑杆和套设在所述支撑杆上的套管,所述支撑杆上设置有与穿刺针配合的穿刺孔,所述套管底部设置有支撑机构,所述支撑机构由柔性材料制得,沿支撑杆滑动套管,所述支撑机构沿支撑杆径向方向产生形变,形成用于支撑腹腔壁的支撑部,所述支撑部上设置有用于夹持缝合线的夹线槽,所述穿刺孔与所述夹线槽连通。

[0007] 本发明的外科手术用腹腔镜戳孔简易缝合装置,通过设置由柔性材料制得的支撑机

构,优选的,所述柔性材料为硅胶、硬质橡胶、或聚乙烯,使得支撑机构材质较软,与腹腔壁接触过程中不会造成腹膜层的损伤,同时,采用将缝合线设置在支撑机构上,优选的,所述缝合线中部环绕在支撑部上,缝合线两端线头位于腹腔外,使用时,将穿刺针从腔镜戳孔侧壁穿刺入腹腔中与缝合线连接,回拉穿刺针时,缝合线线头从腔镜戳孔中进入腹腔随穿刺针穿过腹腔壁,实现缝合,由于缝合线线头预先预留在腹腔外,可根据穿刺针刺入腹腔的深度预留合适长度的缝合线,减少缝合线拉动穿过腹腔壁的长度,避免对腹腔组织造成损伤,另外,通过套管推动支撑机构形成支撑部与腹腔内壁贴合,结构较简单,操作较方便,可根据实际情况,通过调整套管的位置,改变支撑机构的形变量,增加或减少支撑机构的支撑范围,使支撑机构的支撑范围可调,扩大缝合器的适用范围。

[0008] 作为优选,所述支撑机构包括若干连杆,所述连杆顶端与套管底部转动连接,底端与支撑杆底部转动连接,沿支撑杆滑动套管,所述连杆沿支撑杆径向方向弯曲,形成所述支撑部。采用若干连杆组合成支撑机构,结构较简单,可根据实际情况个,改变连杆的数量,使形成的支撑部与腹腔内壁贴合稳定,保证缝合装置的顺畅使用。

[0009] 作为优选,每一根连杆的中部均设置有所述夹线槽,缝合线依次经过连杆上的夹线槽,可分离的围绕在支撑部上。由于夹线槽设置在连杆中部,使得相邻两连杆在弯曲形成支撑部后,在两根连杆之间形成空隙,方便穿刺针在相邻两连杆之间与缝合线连接,保证穿刺针上的夹持口与缝合线进行连接。

[0010] 作为优选,所述支撑杆外侧设置有用以收纳所述连杆的收纳槽。在支撑杆上设置收纳槽,使得当套管带动连杆恢复形变时,连杆被较好的收纳在支撑杆上,减少缝合装置凸出于支撑杆的部分,减少缝合装置的置入对戳孔内壁划伤的可能性,进一步减少给患者造成的伤痛。

[0011] 作为优选,所述支撑杆内设置有贯穿所述支撑杆的通孔,所述通孔与腹腔镜配合。在支撑杆内设置与腹腔镜配合的通孔,使得腹腔镜可从支撑杆中置入腹腔中,方便通过腹腔镜使穿刺针与缝合线的连接过程在视线范围内进行操作,进一步保证穿刺针与缝合线的连接,保证缝合线的一次引线成功,避免给患者增加伤痛。

[0012] 作为优选,所述套管上设置有槽口,所述穿刺孔位于所述槽口内。在套管上设置槽口,避免套管的设置影响穿刺针从合适的穿刺孔内穿过。

[0013] 作为优选,沿支撑杆轴向方向,所述支撑杆上设置有至少一个用于导引缝合线两端线头至腹腔外的引线槽。通过在支撑杆外侧设置引线槽,将缝合线限制在套管和支撑杆之间,避免缝合线在缝合装置置入腹腔时受伤口侧壁影响而位置移动,保证缝合装置的正常使用,也进一步避免缝合线对伤口侧壁造成划伤,影响伤口的愈合。

[0014] 作为优选,还包括调节机构,所述调节机构用于调节套管和支撑杆之间的相对位置。设置调节机构调整套管和支撑杆之间的相对位置,使套管和支撑杆之间相对位置受控,即使形成的支撑部的形变受控,使穿刺过程更精确,保证穿线缝合过程的顺利进行。

[0015] 作为优选,所述调节机构包括设置在套管上的限位杆和设置在支撑杆上的连接杆,所述限位杆和连接杆之间还设置有调节块,所述调节块与连接杆螺纹连接,所述调节块内设置有限位凹槽,所述限位杆上设置有限位块,所述限位块与所述限位凹槽相配合,转动所述调节块,所述限位杆和连接杆之间距离改变。采用杆状结构的限位杆和连接杆作为调节机构的部件,结构较简单,配合调节块,可较方便的通过转动调节块改变限位杆和连接杆

之间的距离,进而实现套管和支撑杆之间相对位置的改变,也有利于通过调节机构将套管和支撑杆之间的相对位置限定在某一位置上,进一步方便缝合器的使用。

[0016] 作为优选,所述支撑杆上设置有刻度,所述刻度用于标识所述夹线槽与支撑杆轴心的垂直距离。在支撑杆上设置夹线槽与支撑杆轴心的垂直距离的刻度,使得套管与支撑杆配合,可在腹腔外直观观察到夹线槽的位置,进而方便穿刺针与缝合线的顺利连接,保证缝合器的顺畅使用。

[0017] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本发明的外科手术用腹腔镜戳孔简易缝合装置的有益效果是:

1、通过设置由柔性材料制得的支撑机构,使得支撑机构材质较软,与腹腔壁接触过程中不会造成腹膜层的损伤;

2、采用将缝合线设置在支撑机构上,由于缝合线线头预先预留在腹腔外,可根据穿刺针刺入腹腔的深度预留合适长度的缝合线,减少缝合线拉动穿过腹腔壁的长度,避免对腹腔组织造成损伤;

3、通过套管推动支撑机构形成支撑部与腹腔内壁贴合,结构较简单,操作较方便,可根据实际情况,通过调整套管的位置,改变支撑机构的形变量,增加或减少支撑机构的支撑范围,使支撑机构的支撑范围可调,扩大缝合器的适用范围。

附图说明

[0018] 图1是本发明的外科手术用腹腔镜戳孔简易缝合装置的结构示意图;

图2是图1中I处局部放大的结构示意图;

图3是本发明中所述腹壁支撑装置使用状态的结构示意图;

图4是本发明中所述腹壁支撑装置未使用状态的结构示意图。

[0019] 附图标记

1-穿刺针,11-夹持口,2-腹壁支撑装置,3-支撑杆,31-穿刺孔,32-收纳槽,33-通孔,34-连接杆,35-引线槽,4-缝合线,5-套管,51-槽口,52-限位杆,53-限位块,6-支撑机构,61-连杆,7-夹线槽,8-调节机构,81-调节块,82-限位凹槽,9-刻度。

具体实施方式

[0020] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及具体实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0021] 实施例1

如图1-4所示,外科手术用腹腔镜戳孔简易缝合装置,包括穿刺针1和腹壁支撑装置2,所述穿刺针1端部设置有用夹持缝合线3的夹持口11,所述腹壁支撑装置2包括支撑杆3和套设在所述支撑杆3上的套管5,所述支撑杆3上设置有与穿刺针1配合的穿刺孔31,所述套管5底部设置有支撑机构6,所述支撑机构6由柔性材料制得,沿支撑杆3滑动套管5,所述支撑机构6沿支撑杆3径向方向产生形变,形成用于支撑腹腔壁的支撑部,所述支撑部上设置有用夹持缝合线的夹线槽7,所述穿刺孔31与所述夹线槽7连通。

[0022] 本实施例的外科手术用腹腔镜戳孔简易缝合装置,通过设置由柔性材料制得的支撑

机构6,优选的,所述柔性材料为硅胶、硬质橡胶、或聚乙烯,使得支撑机构6材质较软,与腹腔壁接触过程中不会造成腹膜层的损伤。

[0023] 更优选的,由于将缝合线4设置在支撑机构6上,本实施例将所述缝合线4中部环绕在支撑部上,缝合线4两端线头位于腹腔外,使用时,将穿刺针1从腹腔镜戳孔侧壁穿刺入腹腔中与缝合线4连接,回拉穿刺针1时,缝合线4线头从腹腔镜戳孔中进入腹腔随穿刺针1穿过腹腔壁,完成缝合线4的穿引,再恢复支撑机构6形变,将缝合器从腹腔镜戳孔中取出,缝合线4中部与支撑机构6脱离连接,实现对戳孔的缝合,由于缝合线4线头预先预留在腹腔外,可根据穿刺针1刺入腹腔的深度预留合适长度的缝合线4,减少缝合线4拉动穿过腹腔壁的长度,避免对腹腔组织造成损伤,减少了缝合过程给患者造成的伤痛。

[0024] 更优选的,通过套管5推动支撑机构6形成支撑部与腹腔内壁贴合,结构较简单,操作较方便,可根据实际情况,通过调整套管5的位置,改变支撑机构6的形变量,增加或减少支撑机构6的支撑范围,使支撑机构6的支撑范围可调,扩大缝合器的适用范围,也使得可根据实际情况,将支撑机构6的表面设置为朝向腹腔外侧凸起的弧形,使得支撑机构6从腹腔内对腹腔壁进行挤压,推动腹腔镜戳孔两侧组织对齐,有利于穿刺针1对腹腔镜戳孔两侧同层组织进行缝合,提高缝合的质量,加快术后康复时间,避免由于组织错位造成的术后恢复时间延长。

[0025] 优选的,所述支撑杆3上设置有刻度9,所述刻度9用于标识所述夹线槽7与支撑杆3轴心的垂直距离。在支撑杆3上设置夹线槽7与支撑杆3轴心的垂直距离的刻度9,使得套管5与支撑杆3配合,可在腹腔外直观观察到夹线槽7的位置,进而方便穿刺针1与缝合线4的顺利连接,保证缝合器的顺畅使用。

[0026] 优选的,所述套管5上设置有槽口51,所述穿刺孔31位于所述槽口51内。在套管5上设置槽口51,避免套管5的设置影响穿刺针1从合适的穿刺孔31内穿过。

[0027] 优选的,所述支撑杆3内设置有贯穿所述支撑杆3的通孔33,所述通孔33与腹腔镜配合。在支撑杆3内设置与腹腔镜配合的通孔33,使得腹腔镜可从支撑杆3中置入腹腔中,方便通过腹腔镜使穿刺针1与缝合线4的连接过程在视线范围内进行操作,进一步保证穿刺针1与缝合线4的连接,保证缝合线4的一次引线成功,避免给患者增加伤痛。

[0028] 实施例2

如图1-4所示,本实施例的外科手术用腹腔镜戳孔简易缝合装置,结构与实施例1相同,区别在于:本实施例的支撑机构6包括若干连杆61,连杆61均匀排列环绕在套管5底部,所述连杆61靠近支撑杆3一面的材料与远离支撑杆3一面的材料的弹性系数不同,所述连杆61顶端与套管5底部转动连接,底端与支撑杆3底部转动连接,沿支撑杆3滑动套管5,所述连杆61沿支撑杆3径向方向弯曲,形成所述支撑部,每一根连杆61的中部均设置有所述夹线槽7,缝合线4依次经过连杆上的夹线槽7,可分离的围绕在支撑部上。

[0029] 本实施例的外科手术用腹腔镜戳孔简易缝合装置,通过采用若干连杆61组合成支撑机构6,结构较简单,可根据实际情况个,改变连杆61的数量,使形成的支撑部与腹腔内壁贴合稳定,保证缝合装置的顺畅使用,同时,由于夹线槽7设置在连杆61中部,使得相邻两连杆61在弯曲形成支撑部后,在两根连杆61之间形成空隙,方便穿刺针1在相邻两连杆61之间与缝合线4连接,保证穿刺针1上的夹持口11与缝合线4进行连接。

[0030] 优选的,所述支撑杆3外侧设置有助于收纳所述连杆61的收纳槽32。在支撑杆3上

设置收纳槽32,使得当套管5带动连杆62恢复形变时,连杆62被较好的收纳在支撑杆3上,减少缝合装置凸出于支撑杆3的部分,减少缝合装置的置入对戳孔内壁划伤的可能性,进一步减少给患者造成的伤痛。

[0031] 优选的,沿支撑杆3轴向方向,所述支撑杆3上设置有至少一个用于导引缝合线4两端线头至腹腔外的引线槽35。通过在支撑杆3外侧设置引线槽35,本实施例优选所述引线槽35与夹线槽7一一对应,将缝合线4限制在套管5和支撑杆3之间,避免缝合线4在缝合装置置入腹腔时受伤口侧壁影响而位置移动,保证缝合装置的正常使用,也进一步避免缝合线对伤口侧壁造成划伤,影响伤口的愈合。

[0032] 实施例3

如图1-4所示,本实施例的外科手术用腹腔镜戳孔简易缝合装置,结构与实施例2相同,区别在于:还包括调节机构8,所述调节机构8用于调节套管5和支撑杆3之间的相对位置,所述调节机构8包括设置在套管5上的限位杆52和设置在支撑杆3上的连接杆34,所述限位杆52和连接杆34之间还设置有调节块81,所述调节块81与连接杆34螺纹连接,所述调节块81内设置有限位凹槽82,所述限位杆52上设置有限位块53,所述限位块53与所述限位凹槽82相配合,转动所述调节块81,所述限位杆52和连接杆34之间距离改变。

[0033] 本实施例的外科手术用腹腔镜戳孔简易缝合装置,通过设置调节机构8调整套管5和支撑杆3之间的相对位置,使套管5和支撑杆3之间相对位置受控,即,使形成的支撑部的形变受控,使穿刺过程更精确,保证穿线缝合过程的顺利进行,本实施例优选采用杆状结构的限位杆52和连接杆34作为调节机构8的部件,结构较简单,配合调节块81,可较方便的通过转动调节块81改变限位杆52和连接杆34之间的距离,进而实现套管5和支撑杆3之间相对位置的改变,也有利于通过调节机构8将套管5和支撑杆3之间的相对位置限定在某一位置上,进一步方便缝合器的使用,也可根据实际情况,采用其他具有距离调节功能的结构作为调节机构8。

[0034] 以上实施例仅用以说明本发明而并非限制本发明所描述的技术方案,尽管本说明书参照上述的实施例对本发明已进行了详细的说明,但本发明不局限于上述具体实施方式,因此任何对本发明进行修改或等同替换,而一切不脱离发明的精神和范围的技术方案及其改进,其均应涵盖在本发明的权利要求范围中。

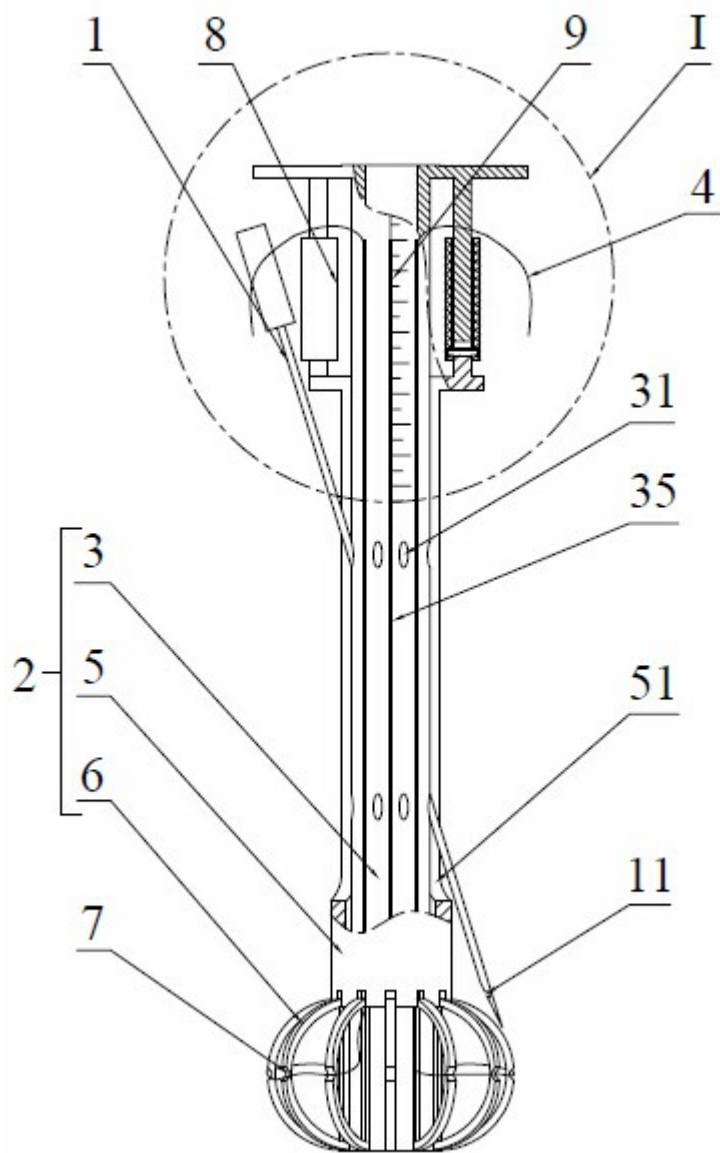


图1

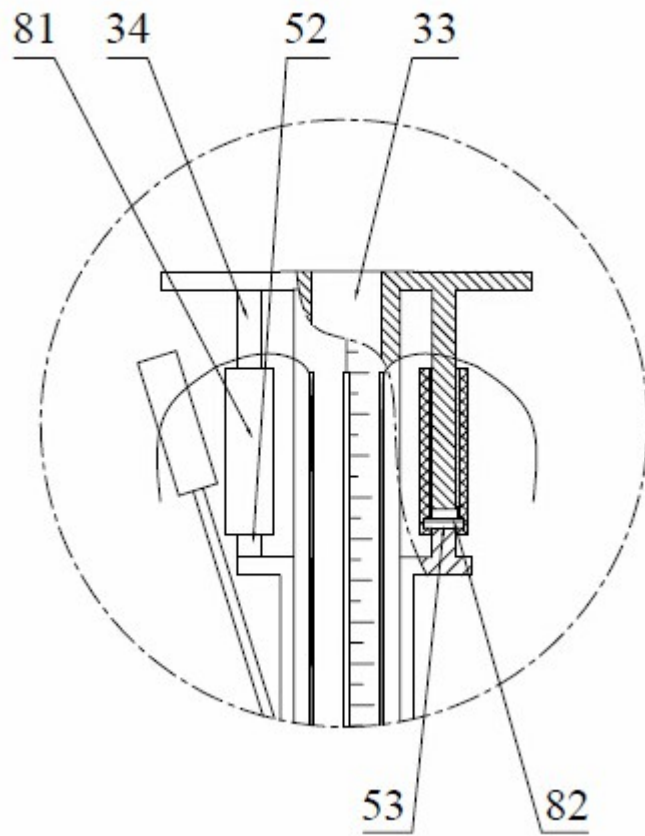


图2

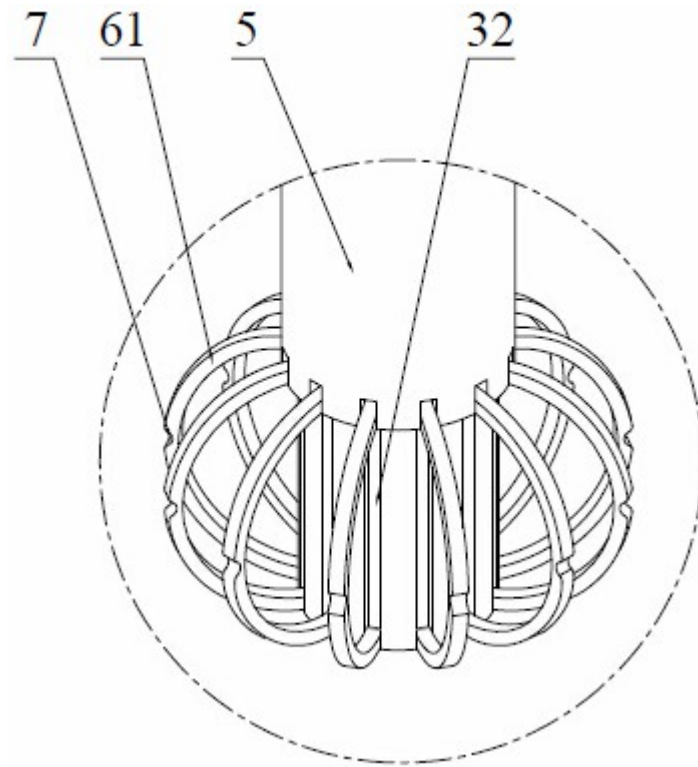


图3

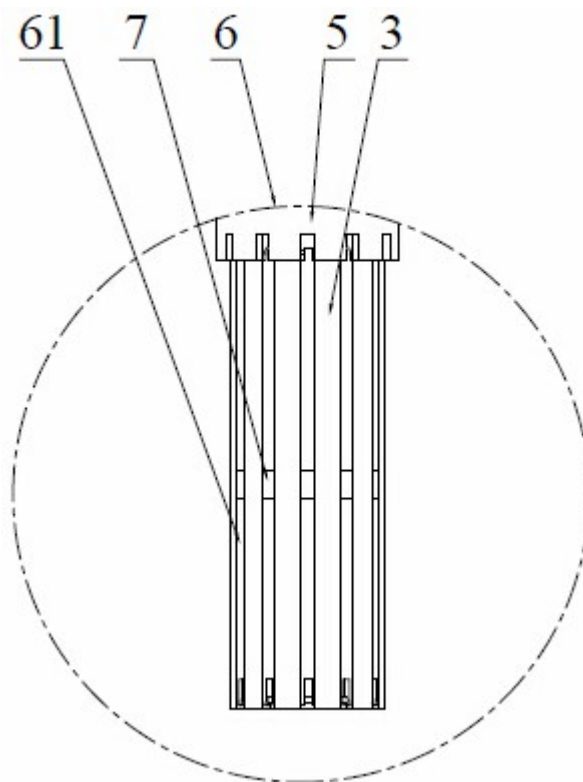


图4

专利名称(译)	外科手术用腹腔镜戳孔简易缝合装置		
公开(公告)号	CN108670330A	公开(公告)日	2018-10-19
申请号	CN201810393217.1	申请日	2018-04-27
[标]发明人	舒春柳 洪艳		
发明人	舒春柳 洪艳		
IPC分类号	A61B17/04		
CPC分类号	A61B17/0469 A61B17/0482 A61B17/0491		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及医疗器械领域，特别涉及外科手术用腹腔镜戳孔简易缝合装置，包括穿刺针和腹壁支撑装置，所述穿刺针端部设置用于夹持缝合线的夹持口，所述腹壁支撑装置包括支撑杆和套设在所述支撑杆上的套管，所述支撑杆上设置有与穿刺针配合的穿刺孔，所述套管底部设置有支撑机构，所述支撑机构由柔性材料制得，沿支撑杆滑动套管，所述支撑机构沿支撑杆径向方向产生形变，形成用于支撑腹腔壁的支撑部，所述支撑部上设置有用于夹持缝合线的夹线槽，所述穿刺孔与所述夹线槽连通，缝合线线头预先预留在腹腔外，减少缝合线拉动穿过腹腔壁的长度，不会造成腹膜层的损伤，可通过调整套管的位置，改变支撑机构的支撑范围，扩大缝合器的适用范围。

