



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106388889 A

(43)申请公布日 2017.02.15

(21)申请号 201611055299.6

(22)申请日 2016.11.25

(71)申请人 中国人民解放军第三军医大学第一
附属医院

地址 400038 重庆市沙坪坝区高滩岩正街
30号

(72)发明人 郝迎学 余佩武 钟华

(74)专利代理机构 北京同恒源知识产权代理有
限公司 11275

代理人 赵荣之

(51)Int.Cl.

A61B 17/04(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

腹腔镜戳孔关闭器

(57)摘要

本发明公开了一种腹腔镜戳孔关闭器,属于医疗器械技术领域,包括杆筒以及设置在杆筒内的推杆、定块、滑块和缝针,定块与杆筒通过桥架相连接,推杆与杆筒同轴设置,推杆顶部连接有与杆筒同轴设置的线套,线套大口端上设有呈对称布置的第一弧形弯管和第二弧形弯管,滑块可滑动的套装在推杆上,滑块背离定块的一端设有拉杆,缝针为两个,由针尖和针杆组成,安装在滑块上,杆筒靠近口部的一端且沿其轴向开设有呈对称布置的两个条形孔。本发明关闭器可预置一线两针在杆筒内,工作状态下即可完成组织穿刺缝合,具有结构简单实用,使用方便、快捷、省力和可靠的优点;本发明关闭器可大大缩短穿刺器戳孔的缝合时间,并有效减少相关并发症。



1. 一种腹腔镜戳孔关闭器,包括杆筒、推杆、定块、滑块和缝针,所述杆筒前端设有口部,后端设有端板,其特征在于:所述定块设置在杆筒的中空腔内中央,且定块与杆筒通过桥架相连接;所述推杆自杆筒后端依次贯穿端板和定块,且推杆与杆筒同轴设置,尾部露于杆筒外,顶部位于杆筒内;所述推杆可沿杆筒的轴向作直线往复滑动,且推杆顶部连接有与杆筒同轴设置的线套;所述线套呈喇叭口形,用作推杆的上限位作用,其大口端朝向杆筒口部,小口端与带有中空腔的推杆连通;所述线套大口端上设有呈对称布置的第一弧形弯管和第二弧形弯管,第一弧形弯管的中部设有隔断,且其上在位于隔断两侧各设置有一个出口,第二弧形弯管背离杆筒口部的侧面上且沿其弧面设有弧形缺口;所述滑块可滑动的套装在推杆上,且位于端板与定块之间;所述滑块背离定块的一端设有拉杆;所述缝针为两个,由针尖和针杆组成,安装在滑块上;所述针尖设有倒刺,所述针杆由直线段、拱形段和弧形段构成,拱形端位于直线段与弧形段之间,直线段与滑块固接,弧形段远离拱形段的一端设有所述的针尖;所述线套上设有与针杆拱形段相配合的凸部;所述杆筒靠近口部的一端且沿其轴向开设有呈对称布置的两个条形孔,用于缝针通过。

2. 根据权利要求1所述的腹腔镜戳孔关闭器,其特征在于:所述推杆尾部设有储线腔,用于置放所述缝针缝合用的可吸收线;所述可吸收线在非工作状态下置于储线腔内,所述可吸收线在工作状态下,其中部置于线套第二弧形弯管内,两端分别依次穿设于线套第一弧形弯管和推杆并留置在储线腔内。

3. 根据权利要求1所述的腹腔镜戳孔关闭器,其特征在于:所述储线腔直径大于推杆直径,用作推杆的下限位作用。

4. 根据权利要求1所述的腹腔镜戳孔关闭器,其特征在于:所述推杆与线套间的连接结构为螺纹连接、插接或旋接。

5. 根据权利要求1所述的腹腔镜戳孔关闭器,其特征在于:沿着所述推杆的轴向方向上设置有用以滑块滑动的导轨。

6. 根据权利要求1所述的腹腔镜戳孔关闭器,其特征在于:所述滑块与定块通过伸缩弹簧相连接,所述杆筒上设有用于锁紧和释放拉杆的按钮。

7. 根据权利要求1所述的腹腔镜戳孔关闭器,其特征在于:所述缝针在非工作状态下,定块位于缝针针杆的拱形段内;所述缝针在工作状态下,定块位于缝针针杆的弧形段内。

8. 根据权利要求1所述的腹腔镜戳孔关闭器,其特征在于:所述定块靠近线套的一侧设有微型摄像头。

腹腔镜戳孔关闭器

技术领域

[0001] 本发明属于医疗器械技术领域,具体涉及一种腹腔镜手术结束时的5~12mm穿刺器戳孔缝合用关闭器。

背景技术

[0002] 随着腹腔镜技术的发展,腹腔镜手术被越来越多的医生及患者所接受。腹腔镜手术因其微创的优势而广泛应用于临床,部分疾病已将腹腔镜手术视为标准治疗方式。腹腔镜手术操作必须通过穿刺锥(trocar)在腹壁上建立工作通道,目前穿刺锥规格为5mm-12mm,一般对大于5mm的腹壁戳孔,在手术完毕后,需要对这些操作孔进行缝合关闭。有研究报道未行关闭的Trocar穿刺操作孔,可发生一系列相关术后并发症,如感染、Trocar孔疝等。所以,缝合操作孔处的腹膜及筋膜层以防止切口出血及减少切口疝的发生率。但因为Trocar穿刺孔直径较小,若想在如此狭窄的空间内关闭腹腔各层组织,操作十分困难,在肥胖等腹壁肥厚的患者中操作难度更大。传统的弧形针缝合方法对于这种小切口尤其是肥胖患者无法完成,而直针缝合方法由于缺少必要的引导定位手段而无法使小切口两侧的组织相对应,难以达到理想的缝合效果,同时,对于缝合腹膜和筋膜,甚至皮肤,均是同时穿设一根缝合线而进行缝合的,不能对其进行单独缝合。

[0003] 为了解决上述问题,本领域的技术人员研制出各种腹腔镜戳孔的缝合器械。早在2001年4月4日国知局就授权公告了一种“腹腔镜手术腹壁穿孔缝合针”的实用新型专利,该专利方案包括一针体,针体的后端设有针柄,前端设有针勾。手术时,一只手将针体从戳孔一侧的腹壁扎入腹腔,再用另一只手的手指将缝合线从戳孔内送入腹腔并挂到针体前端的针勾内,然后退出针体将缝合线一头带出腹壁,接着再用同样的方法将缝合线另一头带出腹壁,最后将缝合线的两头结扎即可。由上述专利方案和操作方法可见,该实用新型方案利用所述的针钩为缝合线的线头带出腹壁提供了方便,但是由于腹腔镜退出腹腔后,腹腔镜戳孔周围的腹壁组织处于松弛状态,在针体扎入腹壁的过程中所述的腹壁组织必然会出现退缩现象,同时腹腔镜戳孔的孔壁又是凹凸不平的,因此腹膜层和筋膜层以及各层间机体组织出现漏缝而导致切口疝的发生仍然难以避免。

[0004] 因此,非常有必要对目前Trocar孔的关闭方式进行改进,简化缝合方式,减少术后并发症。

发明内容

[0005] 鉴于现在技术存在上述不足,本发明的目的在于提供一种简单、实用的腹腔镜戳孔关闭器,所要解决的技术问题是提高腹腔镜戳孔缝合的成功率,并可对腹膜和筋膜层实施单独关闭,以降低减少切口疝的发生率。

[0006] 为达到上述目的,本发明是通过以下技术方案来实现的:

[0007] 本发明提供一种腹腔镜戳孔关闭器,包括杆筒、推杆、定块、滑块和缝针,所述杆筒前端设有口部,后端设有端板,所述定块设置在杆筒的中空腔内中央,且定块与杆筒通过桥

架相连接;所述推杆自杆筒后端依次贯穿端板和定块,且推杆与杆筒同轴设置,尾部露于杆筒外,顶部位于杆筒内;所述推杆可沿杆筒的轴向作直线往复滑动,且推杆顶部连接有与杆筒同轴设置的线套;所述线套呈喇叭口形,用作推杆的上限位作用,其大口端朝向杆筒口部,小口端与带有中空腔的推杆连通;所述线套大口端上设有呈对称布置的第一弧形弯管和第二弧形弯管,第一弧形弯管的中部设有隔断,且其上在位于隔断两侧各设置有一个出口,第二弧形弯管背离杆筒口部的侧面上且沿其弧面设有弧形缺口;所述滑块可滑动的套装在推杆上,且位于端板与定块之间;所述滑块背离定块的一端设有拉杆;所述缝针为两个,由针尖和针杆组成,安装在滑块上;所述针尖设有倒刺,所述针杆由直线段、拱形段和弧形段构成,拱形端位于直线段与弧形段之间,直线段与滑块固接,弧形段远离拱形段的一端设有所述的针尖;所述线套上设有与针杆拱形段相配合的凸部;所述杆筒靠近口部的一端且沿其轴向开设有呈对称布置的两个条形孔,用于缝针通过。

[0008] 进一步,所述推杆尾部设有储线腔,用于置放所述缝针缝合用的可吸收线;所述可吸收线在非工作状态下置于储线腔内,所述可吸收线在工作状态下,其中部置于线套第二弧形弯管内,两端分别依次穿设于线套第一弧形弯管和推杆并留置在储线腔内。

[0009] 进一步,所述储线腔直径大于推杆直径,用作推杆的下限位作用。

[0010] 进一步,所述推杆与线套间的连接结构为螺纹连接、插接或旋接。

[0011] 进一步,沿着所述推杆的轴向方向上设置有用以滑块滑动的导轨。

[0012] 进一步,所述滑块与定块通过伸缩弹簧相连接,所述杆筒上设有用于锁紧和释放拉杆的按钮。

[0013] 进一步,所述缝针在非工作状态下,定块位于缝针针杆的拱形段内;所述缝针在工作状态下,定块位于缝针针杆的弧形段内。

[0014] 进一步,所述定块靠近线套的一侧设有微型摄像头。

[0015] 本发明的优点在于:

[0016] 1、本发明关闭器可预置一线两针在杆筒内,工作状态下即可完成组织穿刺缝合。

[0017] 2、本发明关闭器具有结构简单实用,使用方便、快捷、省力和可靠的优点。

[0018] 3、本发明关闭器可大大缩短穿刺器戳孔的缝合时间,并有效减少相关并发症。

[0019] 4、本发明关闭器可为一次性使用产品,不会给病人造成二次损伤,也不会对病人手术造成污染。

[0020] 5、本发明关闭器可对腹膜和筋膜层实施单独关闭,以降低减少切口疝的发生率,并提高腹腔镜戳孔缝合的成功率。

[0021] 本发明的其他优点、目标和特征在某种程度上将在随后的说明书中进行阐述,并且在某种程度上,基于对下文的考察研究对本领域技术人员而言将是显而易见的,或者可以从本发明的实践中得到教导。本发明的目标和其他优点可以通过下面的说明书来实现和获得。

附图说明

[0022] 为了使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本发明作进一步的详细描述,其中:

[0023] 图1为本发明关闭器的从前端向后端看的视图;

[0024] 图2为图2的A-A剖视图；

[0025] 图3为本发明关闭器的线套结构示意图；

[0026] 图4为本发明关闭器在工作状态下各阶段的示意图；其中：a为第一工作状态，b为第二工作状态，c为第三工作状态，d为第四工作状态；

[0027] 图5为本发明关闭器在缝合并取下后的可吸收线穿设在戳孔处的示意图；

[0028] 附图标记：1为杆筒，2为推杆，3为定块，4为滑块，5为缝针，6为可吸收线，7为端板，8为储线腔，9为线套，10为拉杆，11为按钮，12为伸缩弹簧，13为微型摄像头，14为桥架，15为腹膜层，16为筋膜层，17为皮肤；其中，501为针尖，502为针杆，901为第一弧形弯管，902为第二弧形弯管，9011为出口，9021为弧形缺口。

具体实施方式

[0029] 以下将对本发明的优选实施例进行详细的描述；应当理解，优选实施例仅为了说明本发明，而不是为了限制本发明的保护范围。

[0030] 如图1-3所示，本实施例提供一种腹腔镜戳孔关闭器，由圆柱体的杆筒1以及设置在杆筒1的中空腔内中央的推杆2、定块3、滑块4和缝针5组成，杆筒1前端设有口部（未标记），后端设有端板7，定块3通过桥架14被固定安装在杆筒1的内部；推杆2自杆筒1后端依次贯穿端板7和定块3，并与杆筒1同轴设置，其尾部露于杆筒1外，顶部位于杆筒1内；推杆2可沿杆筒1的轴向作直线往复滑动，且推杆2顶部连接有与杆筒1同轴设置的线套9；推杆2尾部设有储线腔8，用于置放缝针5缝合用的可吸收线6，且储线腔8直径大于推杆2直径，用作推杆2的下限位作用，而可吸收线6在非工作状态下置于储线腔8内；线套9呈喇叭口形，用作推杆2的上限位作用，其大口端朝向杆筒1口部，小口端与带有中空腔的推杆2连通；线套9大口端上设有呈对称布置的第一弧形弯管901和第二弧形弯管902，第一弧形弯管901的中部设有隔断（未标记），且其上在位于隔断两侧各设置有一个出口9011，第二弧形弯管902背离杆筒1口部的侧面上且沿其弧面设有弧形缺口9021，若可吸收线6在工作状态下，其中部可置于线套9第二弧形弯管902内，两端分别依次穿设于线套9第一弧形弯管901和推杆2并留置在储线腔8内；滑块4可滑动的套装在推杆2上，且位于端板7与定块3之间；滑块4背离定块3的一端设有拉杆10；缝针5为两个，由针尖501和针杆502组成，安装在滑块4上；针尖501设有倒刺，针杆502由直线段、拱形段和弧形段构成，拱形端位于直线段与弧形段之间，直线段与滑块固接，弧形段远离拱形段的一端设有针尖501；线套9上设有与针杆502拱形段相配合的凸部（未标记）；杆筒1靠近口部的一端且沿其轴向开设有呈对称布置的两个条形孔（未标记），用于缝针通过。通过采用上述方案，本发明关闭器可预置一线两针在杆筒内，工作状态下即可完成组织穿刺缝合，具有结构简单实用，使用方便、快捷、省力和可靠的优点；并且本发明关闭器可大大缩短穿刺器戳孔的缝合时间，并有效减少相关并发症；还可为一次性使用产品，不会给病人造成二次损伤，也不会对病人手术造成污染。

[0031] 需要说明的是，本发明可以通过调节针杆502的直线段、拱形段和弧形段的尺寸大小、刚性以及缝针与定块之间的配合关系，可保证缝针分别对腹膜层15或筋膜层16或皮肤17实施单独关闭，如图5所示，以降低减少切口疝的发生率，并提高腹腔镜戳孔缝合的成功率。

[0032] 本实施例中，所述推杆2与线套9间的连接结构为螺纹连接、插接或旋接。这样，可

方便推杆与线套之间的连接。

[0033] 本实施例中,沿着2推杆的轴向方向上设置有助于滑块4滑动的导轨(未画出)。这样,可确保滑块的有效滑动。

[0034] 本实施例中,所述缝针5在非工作状态下,定块3位于缝针5针杆502的拱形段内;所述缝针5在工作状态下,定块3位于缝针5针杆502的弧形段内。

[0035] 在另一实施例中,所述滑块4与定块3通过伸缩弹簧12相连接,所述杆筒1上设有用于锁紧和释放拉杆10的按钮11。这样,通过事先拉动拉杆并由按钮配合将滑块向上抬升,此时伸缩弹簧被拉伸,当按动按钮时,拉杆获得释放,这样滑块在伸缩弹簧的回力作用下带动其上的缝针穿刺组织,从而来完成接下来的缝合工作,可达到快速穿刺的效果,且非常省力,并加快缝合时间。

[0036] 在另一实施例中,所述定块3靠近线套9的一侧设有微型摄像头14。这样,可通过微信摄像头在缝合过程中进行视频监控,以确保缝合的准确性。

[0037] 如图4所示,现根据本发明上述关闭器选用最优方案的具体操作过程进行详细说明:

[0038] 使用时,首先将可吸收线6的在中部通过第二弧形弯管902的弧形缺口9021置放在第二弧形弯管902内,然后其两端分别穿进第一弧形弯管901的两端并由各自相应的出口9011穿出,接着进入推杆2内并存储在推杆2尾部的储线腔8内;然后,拉动拉杆10,使滑块4远离定块3(如图4a);接着将此时的杆筒1插入患者身上的戳孔处,并通过微型摄像头13观察需要缝合的位置,如缝合腹膜层;然后,当缝合位置确定后,戳孔四周的腹壁的机体组织的内张力便得以提高,同时在杆筒前端的条孔孔处收到挤压,更利于缝针穿刺到机体组织,腹壁的腹膜层便不会漏缝,在释放按钮11后,滑块4向定块3处移动,同时,缝针5受到定块3的凸部与针杆502的弧形段相配合,从而张开滑块两侧的缝针5,使得其针尖可迅速的穿进机体组织(如图4b),接着,缝针5继续前进,当定块3进入到拱形段时,针尖501向杆筒1中心收缩并穿出机体组织(如图4c);然后,推动推杆2,使得带有可吸收线6的线套向前运行(如图4d),此时针尖的倒刺可勾住可吸收线,接着拔出杆筒1,机体组织则退出缝针,并将可吸收线留置机体组织上,然后将可吸收线6的两端从线套9的第一弧形弯管901和机体组织中抽出,而其中部从线套9的第二弧形弯管902的弧形缺口处取出,这样就形成如图5所示的可吸收线留置在戳孔腹膜层处,最后通过打结该可吸收线6就可完成腹膜层的缝合工作,同理,可继续完成筋膜层和皮肤的缝合,最终完成整个戳孔的关闭工作。当然在不同的实施方式中,该戳孔关闭器还可同时完成腹膜层和筋膜层的关闭,或腹膜层、筋膜层和皮肤的关闭。

[0039] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

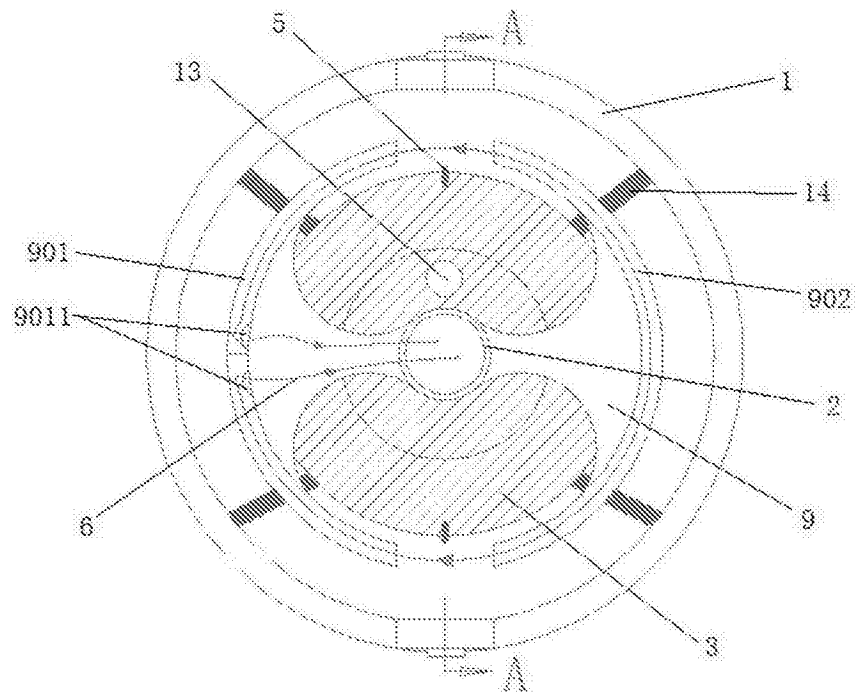


图1

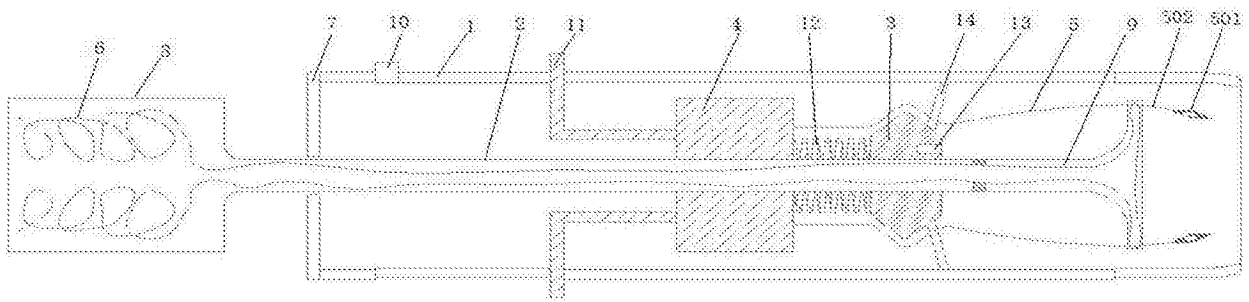


图2

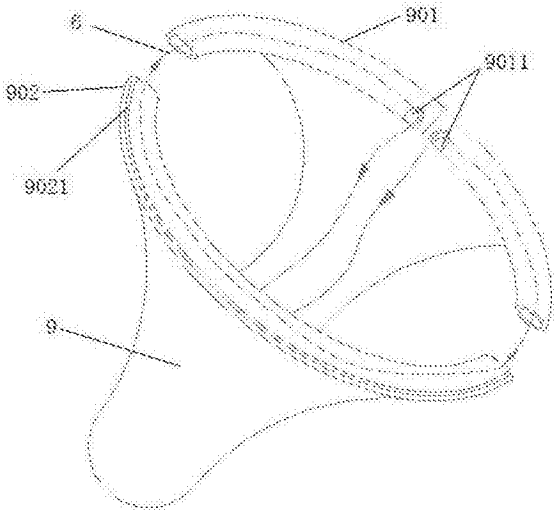


图3

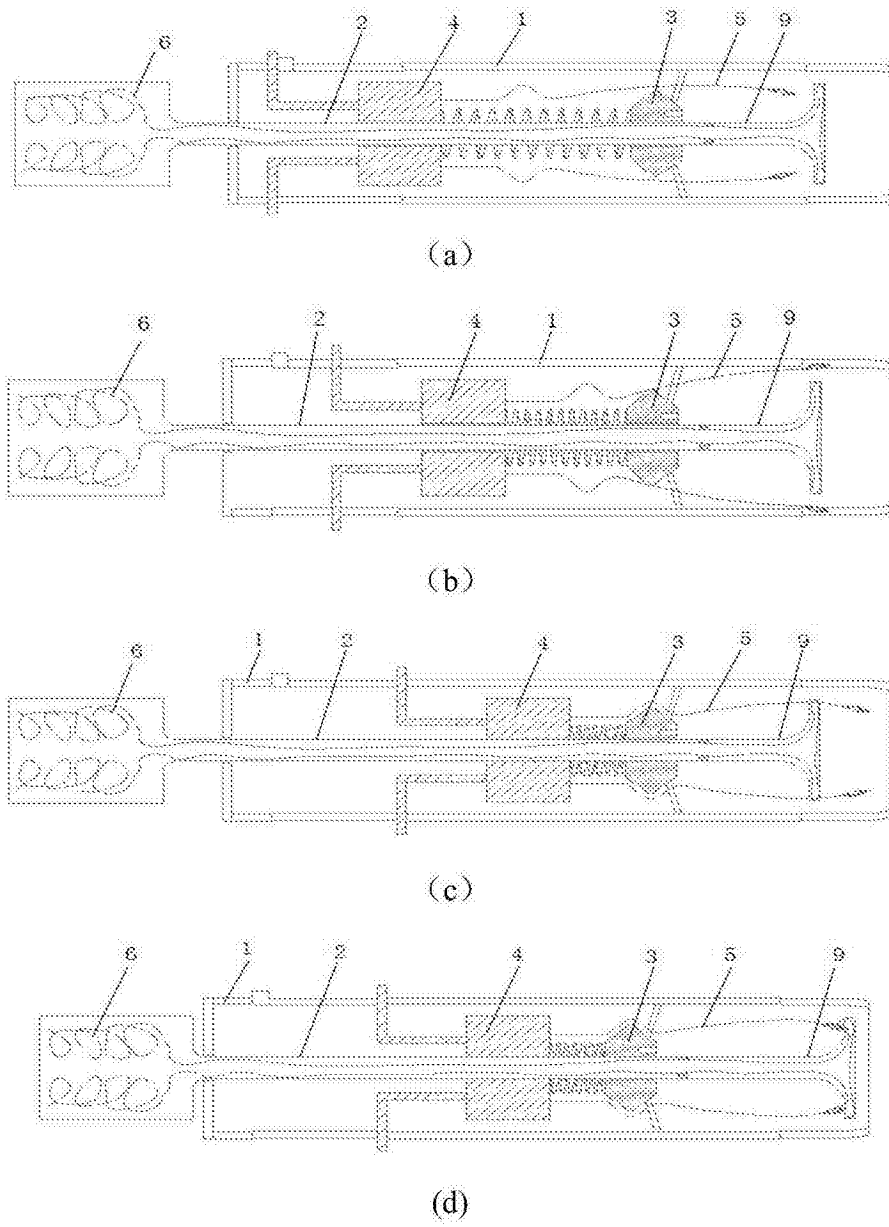


图4

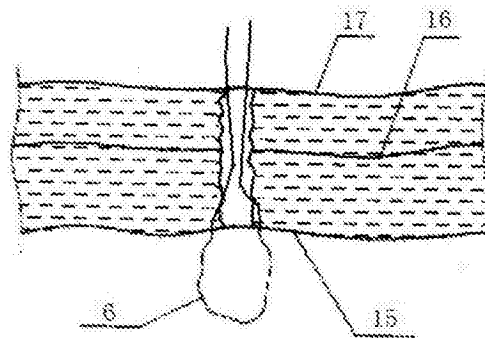


图5

专利名称(译)	腹腔镜戳孔关闭器		
公开(公告)号	CN106388889A	公开(公告)日	2017-02-15
申请号	CN201611055299.6	申请日	2016-11-25
[标]申请(专利权)人(译)	中国人民解放军第三军医大学第一附属医院		
申请(专利权)人(译)	中国人民解放军第三军医大学第一附属医院		
当前申请(专利权)人(译)	中国人民解放军第三军医大学第一附属医院		
[标]发明人	郝迎学 余佩武 钟华		
发明人	郝迎学 余佩武 钟华		
IPC分类号	A61B17/04		
CPC分类号	A61B17/0401 A61B17/0469 A61B17/0482 A61B17/0491 A61B2017/0409 A61B2017/0446 A61B2017/0461		
其他公开文献	CN106388889B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种腹腔镜戳孔关闭器，属于医疗器械技术领域，包括杆筒以及设置在杆筒内的推杆、定块、滑块和缝针，定块与杆筒通过桥架相连接，推杆与杆筒同轴设置，推杆顶部连接有与杆筒同轴设置的线套，线套大口端上设有呈对称布置的第一弧形弯管和第二弧形弯管，滑块可滑动的套装在推杆上，滑块背离定块的一端设有拉杆，缝针为两个，由针尖和针杆组成，安装在滑块上，杆筒靠近口部的一端且沿其轴向开设有呈对称布置的两个条形孔。本发明关闭器可预置一线两针在杆筒内，工作状态下即可完成组织穿刺缝合，具有结构简单实用，使用方便、快捷、省力和可靠的优点；本发明关闭器可大大缩短穿刺器戳孔的缝合时间，并有效减少相关并发症。

