



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108158635 A

(43)申请公布日 2018.06.15

(21)申请号 201611106389.3

(22)申请日 2016.12.07

(71)申请人 英特姆(武汉)医疗科技有限公司

地址 430000 湖北省武汉市东湖新技术开
发区高新大道818号高新医疗器械园
B9栋2层3号

(72)发明人 戴会新

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11371

代理人 丁丽

(51)Int.Cl.

A61B 17/34(2006.01)

A61B 17/04(2006.01)

A61B 17/06(2006.01)

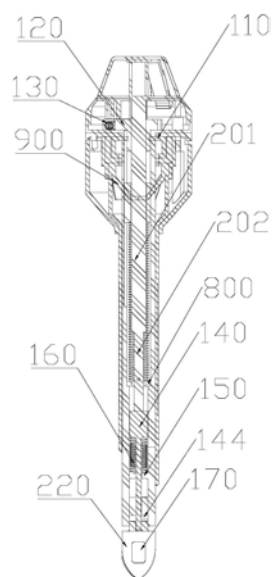
权利要求书1页 说明书6页 附图6页

(54)发明名称

穿刺针及伤口缝合装置

(57)摘要

本发明提供一种穿刺针及伤口缝合装置,涉及医疗设备的技术领域,包括穿刺针主体、用于操作的操作部和用于插入组织的插入部;所述穿刺针主体包括第一推动件、第二推动件和轴杆;所述轴杆内通腔。本发明用穿线针将缝合线固定在插入部,再将穿刺针从外部套管中拿出,实现对伤口的缝合,这样的缝合不需要锚钉;在能够满足腹腔镜手术的同时,在缝合的时候,不会在腹腔中留下锚钉,仅通过缝合线进行缝合,这样提高了安全性,避免了锚钉掉入腹腔,对人体造成伤害;同时插入部的托板能够张开,这样穿线针能够将缝合线固定在离伤口较远的位置,这样缝合线穿过筋膜层后,缝合的效果更好。



1. 一种穿刺针,其特征在于,包括穿刺针主体、用于操作的操作部和用于插入组织的插入部;

所述穿刺针主体包括第一推动件、第二推动件和轴杆;所述轴杆内通腔;在所述通腔内设置有所述第一推动件和所述第二推动件;在所述第一推动件上端设置有所述的操作部;在所述第二推动件下端设置有所述插入部;且所述第一推动件为与所述第二推动件上方;

所述第一推动件包括第一推进部和连接在所述第一推进部上的第二推进部;所述第二推进部与所述第二推动件接触;且所述第二推进部的最大宽度小于所述第一推进部最大宽度;

所述第二推动件包括与第一连接部、第二连接部和第三连接部;在所述第二连接部外设置有第二弹簧;在第三连接部上设置有用以连接插入部的固定柱;

在所述轴杆内设置有用以支撑所述第二弹簧的第二环形凸台;

在所述第二环形凸台上端设置有第一环形凸台,所述第二推进部能够穿过所述第一环形凸台;

在所述第二推进部上设置有卡在所述第一环形凸台上的限位卡台;

在所述插入部包括至少两个托板,在所述托板上设置有弧形槽;所述弧形槽内设置有所述固定柱。

2. 根据权利要求1所述的穿刺针,其特征在于,所述第一环形凸台上端设置有在轴杆内滑动的滑动部;在所述滑动部内设置有与第一推动件相匹配的穿孔。

3. 根据权利要求2所述的穿刺针,其特征在于,所述滑动部上设置有用以穿线的穿线针;

所述穿线针为L形;所述穿线针一端连接在所述滑动部上,另一端朝向所述插入部;在所述穿线针上设置有用以卡线的卡线槽,所述卡线槽的下开口低于所述卡线槽。

4. 根据权利要求3所述的穿刺针,其特征在于,所述轴杆上设置有用以穿线针运动的滑槽;在所述滑槽下端具有使穿线针向外运动的弧形口。

5. 根据权利要求1所述的穿刺针,其特征在于,所述轴杆内设置有第一弹簧;所述第一弹簧设置在第一环形凸台与滑动部之间。

6. 根据权利要求4所述的穿刺针,其特征在于,所述托板上设置有用以穿线针贯穿的硅胶部。

7. 根据权利要求1所述的穿刺针,其特征在于,所述轴杆上设置有用以限制第一推动件旋转角度的限位件,在所述限位件上连接有用以使限位件恢复的第三弹簧。

8. 根据权利要求1所述的,其特征在于,所述操作部上设置有用以轴杆连接的连接件。

9. 一种伤口缝合装置,其特征在于,包括外部套管和权利要求1—8任一项所述的穿刺针,所述外部套管套设在所述穿刺针外;在所述外部套管上设置有用以穿线针穿线的开槽。

10. 根据权利要求9所述的伤口缝合装置,其特征在于,所述外部套管上设置有用以连接供气装置的阀门;在所述外部套管内设置有用以密封气体的第一密封件和第二密封件。

穿刺针及伤口缝合装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗设备技术领域,尤其是涉及一种穿刺针及伤口缝合装置。

背景技术

[0002] 腹腔镜手术是一门新发展起来的微创方法,是未来手术方法发展的一个必然趋势。随着工业制造技术的突飞猛进,相关学科的融合为开展新技术、新方法奠定了坚实的基础,加上医生越来越娴熟的操作,使得许多过去的开放性手术现在已被腔内手术取而代之,大大增加了手术选择机会。后腹腔镜手术传统方法是在病人腰部作三个1厘米的小切口,各插入一个叫做"trocar"的管道状工作通道,以后一切操作均通过这三个管道进行;再用特制的加长手术器械在电视监视下完成与开放手术同样的步骤,达到同样的手术效果。

[0003] 套管针是腹腔镜手术非常重要的医疗器材,在手术后需要对伤口进行缝合。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供以缓解现有技术中缝合的时候,锚钉和缝合线均在人体内,其锚钉和缝合线均为人体可吸收、可降解材质;但是在缝合后,缝合线意外扯断、锚钉脱落掉入人体腹腔中,锚钉有锋利尖部,易对人体造成伤害;或者由于缝合线早于的锚钉降解,锚钉脱落掉入人体腹腔中,对人体造成伤害,以及的缝合线穿过筋膜层后,距离伤口很进,缝合效果差的技术问题。

[0005] 本发明提供的一种穿刺针,包括穿刺针主体、用于操作的操作部和用于插入组织的插入部;

[0006] 所述穿刺针主体包括第一推动件、第二推动件和轴杆;所述轴杆内通腔;在所述通腔内设置有所述第一推动件和所述第二推动件;在所述第一推动件上端设置有所述的操作部;在所述第二推动件下端设置有所述插入部;且所述第一推动件为与所述第二推动件上方;

[0007] 所述第一推动件包括第一推进部和连接在所述第一推进部上的第二推进部;所述第二推进部与所述第二推动件接触;且所述第二推进部的最大宽度小于所述第一推进部最大宽度;

[0008] 所述第二推动件包括与第一连接部、第二连接部和第三连接部;在所述第二连接部外设置有第二弹簧;在第三连接部上设置有用以连接插入部的固定柱;

[0009] 在所述轴杆内设置有用以支撑所述第二弹簧的第二环形凸台;

[0010] 在所述第二环形凸台上端设置有第一环形凸台,所述第二推进部能够穿过所述第一环形凸台;

[0011] 在所述第二推进部上设置有卡在所述第一环形凸台上的限位卡台;

[0012] 在所述插入部包括至少两个托板,在所述托板上设置有弧形槽;所述弧形槽内设置有所述固定柱。

[0013] 进一步地,所述第一环形凸台上端设置有在轴杆内滑动的滑动部;在所述滑动部

内设置有与第一推动件相匹配的穿孔。

[0014] 进一步地,所述滑动部上设置有助于穿线的穿线针;

[0015] 所述穿线针为L形;所述穿线针一端连接在所述滑动部上,另一端朝向所述插入部;在所述穿线针上设置有助于卡线的卡线槽,所述卡线槽的下开口低于所述卡线槽。

[0016] 进一步地,所述轴杆上设置有助于穿线针运动的滑槽;在所述滑槽下端具有使穿线针向外运动的弧形口。

[0017] 进一步地,所述轴杆内设置有第一弹簧;所述第一弹簧设置在第一环形凸台与滑动部之间。

[0018] 进一步地,所述托板上设置有助于穿线针贯穿的硅胶部。

[0019] 进一步地,所述轴杆上设置有助于限制第一推动件旋转角度的限位件,在所述限位件上连接有助于使限位件恢复的第三弹簧。

[0020] 进一步地,所述操作部上设置有助于轴杆连接的连接件。

[0021] 本发明还提供一种伤口缝合装置,包括外部套管和上述所述的穿刺针,所述外部套管套设在所述穿刺针外;在所述外部套管上设置有助于穿线针穿线的开槽。

[0022] 进一步地,所述外部套管上设置有助于连接供气装置的阀门;在所述外部套管内设置有助于密封气体的第一密封件和第二密封件。

[0023] 本发明提供的穿刺针和伤口缝合装置,用穿线针将缝合线固定在插入部,再通过将穿刺针从外部套管中拿出,实现对伤口的缝合,这样的缝合不需要锚钉;在能够满足腹腔镜手术的同时,在缝合的时候,不会在腹腔中留下锚钉,仅通过缝合线进行缝合,这样提高了安全性,避免了锚钉掉入腹腔,对人体造成伤害;同时插入部的托板能够张开,这样穿线针能够将缝合线固定在离伤口较远的位置,这样缝合线穿过筋膜层后,缝合的效果更好。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0025] 图1A—1M为本发明一些实施例提供中显示穿刺针与外部套管的操作程序的一组示意图;

[0026] 图2为本发明实施例提供的伤口缝合装置结构示意图;

[0027] 图3为图2所示的伤口缝合装置的纵截面结构示意图;

[0028] 图4为图2所示伤口缝合装置的另一角度的纵截面结构示意图;

[0029] 图5为图4所示伤口缝合装置的另一角度的纵截面结构示意图的局部放大图;

[0030] 图6为图5中所述的穿线针的结构示意图;

[0031] 图7为本发明中伤口缝合装置的插入部使用状态结构示意图;

[0032] 图8为图7的局部放大图;

[0033] 图9为滑动部与第一推动件的原理图。

[0034] 图标:100—操作部;101—连接件;200—第一推动件;201—第一推进部;202—第二推进部;300—滑动部;400—第一弹簧;500—限位卡台;600—插入部;700—穿线针;

701—卡线槽;800—第一环形凸台;900—第二密封件;110—第一密封件;120—限位件;130—第三弹簧;140—第二推动件;141—第一连接部;142—第二连接部;143—第三连接部;144—固定柱;150—第二环形凸台;160—第二弹簧;170—硅胶部;180—阀门;190—外部套管;191—开槽;210—轴杆;211—滑槽;220—托板;221—弧形槽。

具体实施方式

[0035] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0036] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0037] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0038] 如图2—图4所示,本发明提供一种穿刺针,包括穿刺针主体、用于操作的操作部100和用于插入组织的插入部600;

[0039] 所述穿刺针主体包括第一推动件200、第二推动件140和轴杆210;所述轴杆210内通腔;在所述通腔内设置有所述第一推动件200和所述第二推动件140;在所述第一推动件200上端设置有所述的操作部100;在所述第二推动件140下端设置有所述插入部600;且所述第一推动件200为与所述第二推动件140上方;

[0040] 所述第一推动件200包括第一推进部201和连接在所述第一推进部201上的第二推进部202;所述第二推进部202与所述第二推动件140接触;且所述第二推进部202的最大宽度小于所述第一推进部201最大宽度;

[0041] 如图8所示,所述第二推动件140包括与第一连接部141、第二连接部142和第三连接部143;在所述第二连接部142外设置有第二弹簧160;在第三连接部143上设置有用以连接插入部600的固定柱144;

[0042] 在所述轴杆210内设置有用以支撑所述第二弹簧160的第二环形凸台150;

[0043] 在所述第二环形凸台150上端设置有第一环形凸台800,所述第二推进部202能够穿过所述第一环形凸台800;

[0044] 在所述第二推进部202上设置有卡在第一环形凸台800上的限位卡台500;

[0045] 在所述插入部600包括至少两个托板220,在所述托板220上设置有弧形槽221;所述弧形槽221内设置有所述固定柱144。

[0046] 在本实施例中,通过操作部100将第一推动件200向上移动,使其不压迫第二推动件140,由于第二推动件140不受到第一推动件200的力,第二弹簧160将第二推动件140弹

起;由于在第二推动件140上有第一环形凸台800;第二推动件140弹起的限度被限制,在第二推动件140弹起的过程中,连接在第二推动件140上的托板220被打开。

[0047] 第二推动件140的第一连接部141的直径大于第二弹簧160的直径,这样第一连接部141能够压缩套在第二连接部142外的第二弹簧160;第二弹簧160位于第二环形凸台150上,在第一推动件200推动第二推动件140向下运动的时候,第一连接部141将第二弹簧160压缩,此时插入部600的托板220为合并状态,这样方便穿刺针插入到腹壁。

[0048] 在第一推动件200的第二推进部202上有限位卡台500,限位卡台500不能从第一环形凸台800上穿过,这样在第一推动件200推动第二推动件140向下运动的时候,限位卡台500能够起到阻挡第一推动件200的下降,这样防止第一推动件200将第二推动件140推动的过量。

[0049] 在第二推进部202上的限位卡台500卡在第一环形凸台800的时候,插入部600的托板220保持合并状态。

[0050] 在上述实施例基础之上,进一步地,所述第一环形凸台800上端设置有在轴杆210内滑动的滑动部300;在所述滑动部300内设置有与第一推动件200相匹配的穿孔。

[0051] 滑动部300位于第一环形凸台800上,第一推动件200能够在滑动部300上拉伸,在滑动部300上有穿孔,在第一推动件200从穿孔中通过的时候,第一推进部201能够从滑动部300的穿孔通过后旋转90°;第一推进部201能够卡在滑动部300上;这样在第一推动件200向下运动的时候,能够带动滑动部300向下运动,实现将滑动部300上的穿线针700向下推动,使其穿过托板220。

[0052] 结合图5、图6所示,在上述实施例基础之上,进一步地,所述滑动部300上设置有用穿线的穿线针700;

[0053] 所述穿线针700为L形;所述穿线针700一端连接在所述滑动部300上,另一端朝向所述插入部600;在所述穿线针700上设置有用卡线的卡线槽701,所述卡线槽701的下开口低于所述卡线槽701。

[0054] 穿线针700的卡线槽701用于缝合线的连接,在使用的时候,滑动部300向下运动,带动穿线针700也向下运动,在穿线针700上的缝合线,能够插入到插入部600的托板220上。

[0055] 为了使穿线针700能够插入到插入部600的托板220上,进一步地,所述轴杆210上设置有用穿线针700运动的滑槽211;在所述滑槽211下端具有使穿线针700向外运动的弧形口。

[0056] 穿线针700从轴杆210上的滑槽211滑出的时候,由于开口是弧形口,穿线针700发生形变,沿着弧形口的朝向滑出,从而能够插入到托板220上;穿线针700采用镍钛管制成;这样在使用穿线针700的时候,穿线针700能够弯曲。

[0057] 上述实施例基础之上,进一步地,所述轴杆210内设置有第一弹簧400;所述第一弹簧400设置在第一环形凸台800与滑动部300之间。

[0058] 在第一环形凸台800上有第一弹簧400,当第一推进部201卡在滑动部300上,向下推动滑动部300的时候,滑动部300压缩第一弹簧400,滑动部300带动穿线针700,使其插入到托板220中;当第一推动件200失去外力的时候,滑动部300失去外力,第一弹簧400将滑动部300弹起,从而滑动部300将穿线针700从托板220中拉回,回到轴杆210中。

[0059] 在上述实施例基础之上,进一步地,所述托板220上设置有用穿线针700贯穿的

硅胶部170。

[0060] 如图3所示,在插入部600的托板220上的硅胶部170,在穿线针700的运动轨迹上,当穿线针700插入到托板220上的时候,正好插入到硅胶部170,由于硅胶具有吸附作用,能够将缝合线留在硅胶部170中,这样在穿线针700从硅胶部170返回的时候,缝合线留在硅胶部170中。

[0061] 这样,缝合线能够较远的伤口,这样能够有更好的缝合效果。

[0062] 在上述实施例基础之上,进一步地,所述轴杆210上设置有用以限制第一推动件200旋转角度的限位件120,在所述限位件120上连接有用以使限位件120恢复的第三弹簧130。

[0063] 如图9所示,第一推动件200上的限位件120有用以第一推动件200上下运动的穿孔,穿孔不是圆形孔;第一推进部201的横截面为非圆形,这样第一推进部201能够在限位件120上下方向移动,当第一推进部201旋转的时候,限位件120随着旋转,限位件120的旋转角度受到限制,限制在 90° ;当限位件120旋转的时候,第三弹簧130发生形变,第一推动件200不受到外力的时候,第三弹簧130使限位件120恢复;则第一推动件200恢复原状。

[0064] 在上述实施例基础之上,进一步地,所述操作部100上设置有用以轴杆210连接的连接件101。

[0065] 如图7所示,操作部100上有连接件101,操作部100通过连接件101与轴杆210连接在一起;这样保证了第一推动件200的位置不动;这样第一推动件200使第二推动件140的位置固定;这样插入部600的托板220保持合并,这样方便插入到腹壁中;在插入部600上还有切割片,这样可以用切割片直接切割人体的皮肤及组织或者手术刀切开部分以后,再实用的时候,切割片进一步的切割;从而满足手术的要求,切割片能够推进通过腹壁层,可用于径向向外扩张伤口,将组织撕裂最小化。

[0066] 切割片为刀片,刀片可以采用金属或者塑料制品。

[0067] 本发明还提供一种伤口缝合装置,包括外部套管190和上述所述的穿刺针,所述外部套管190套设在所述穿刺针外;在所述外部套管190上设置有用以穿线针700穿线的开槽191。

[0068] 如图2所示,在本实施例中,外部套管190上有开槽191,在使用伤口缝合装置的时候,缝合线在开槽191连接在穿线针700上;当伤口缝合装置向下运动的时候,跟随者向下运动。

[0069] 进一步地,所述外部套管190上设置有用以连接供气装置的阀门180;在所述外部套管190内设置有用以密封气体的第一密封件110和第二密封件900。

[0070] 在手术的失活,需要经气体注入腹腔内,这样在外部套管190上设置的阀门180为了方便气体的提供,为了保证人工气腹的气体长时间停留,方便进行收入,第一密封件110和第二密封件900能够减少气体的扩散。

[0071] 图1A—1M,伤口缝合装置的操作程序的示意图;将穿刺针插入到外部套管190中,并在外部套管190中推进穿刺针到可立即使用的位置,将缝合线两端分别卡在穿线针700的卡线槽701内,将插入部600插入到腹壁;推进穿刺针到指定位置,确保插入部600能够分开;将操作部100的连接件101与轴杆210分开,这样穿刺针上的第二推动件140向上运动,使插入部600自动张开;继续上提伤口缝合装置,使插入部600能够紧贴筋膜层,便于后续穿线针

700插入筋膜层时,不会引起移位。

[0072] 继续向上提第一推动件200,使第一推动部位于滑动部300之上,并旋转90°,使其卡在滑动部300之上。推动第一推动部向下,使滑动部300向下运动,滑动部300带动穿线针700向下运动,穿线针700从轴杆210的弧形槽221穿出;穿线针700正好插入到托板220的硅胶部170。

[0073] 此时,松开对操作部100的压力,滑动部300受到第一弹簧400的作用,将滑动部300弹起,这样滑动部300带动穿线针700返回,穿线针700脱离硅胶部170,缝合线被吸附在硅胶部170;在经过旋转第一推动件200,使其与滑动部300能够相对运动,继续通过第一推动件200下压第二推动件140,使其插入部600的托板220合拢;可以将穿刺针与外部套管190脱离,留下外部套管190进行手术;再手术完成以后移除外部套管190,将其缝合线自由端打结,实现伤口的缝合。

[0074] 本发明的穿刺针和伤口缝合装置,彻底地解决了锚钉存在的问题,不管是在术后对患者的人身安全上,还是在术中对较少必要伤害上有很好的改善。另外,由于锚钉材料特殊,材料本身及加工费用高,这对产品的总费用影响极大,本方案使用无锚钉结构,也在经济上减轻了患者的负担。同时也规避了窄部造成的缝线离伤口太近从而存在缝合效果不好的问题。

[0075] 本发明提供的穿刺针和伤口缝合,用穿线针700将缝合线固定在插入部600,再将穿线针从外部套管190中拿出,实现对伤口的缝合,这样的缝合不需要锚钉;在能够满足腹腔镜手术的同时,在缝合的时候,不会在腹腔中留下锚钉,仅通过缝合线进行缝合,这样提高了安全性,避免了锚钉掉入腹腔,对人体造成伤害;同时插入部600的托板220能够张开,这样穿线针700能够将缝合线固定在离伤口较远的位置,这样缝合线穿过筋膜层后,缝合的效果更好。

[0076] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

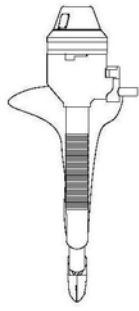
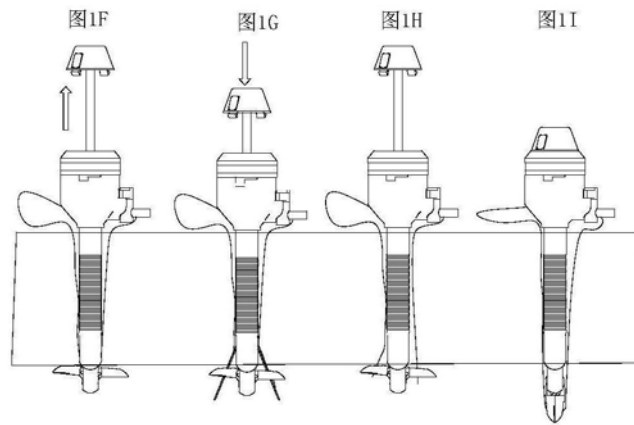
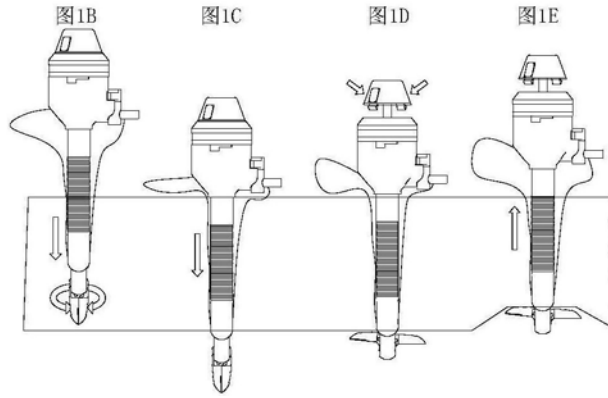


图1A



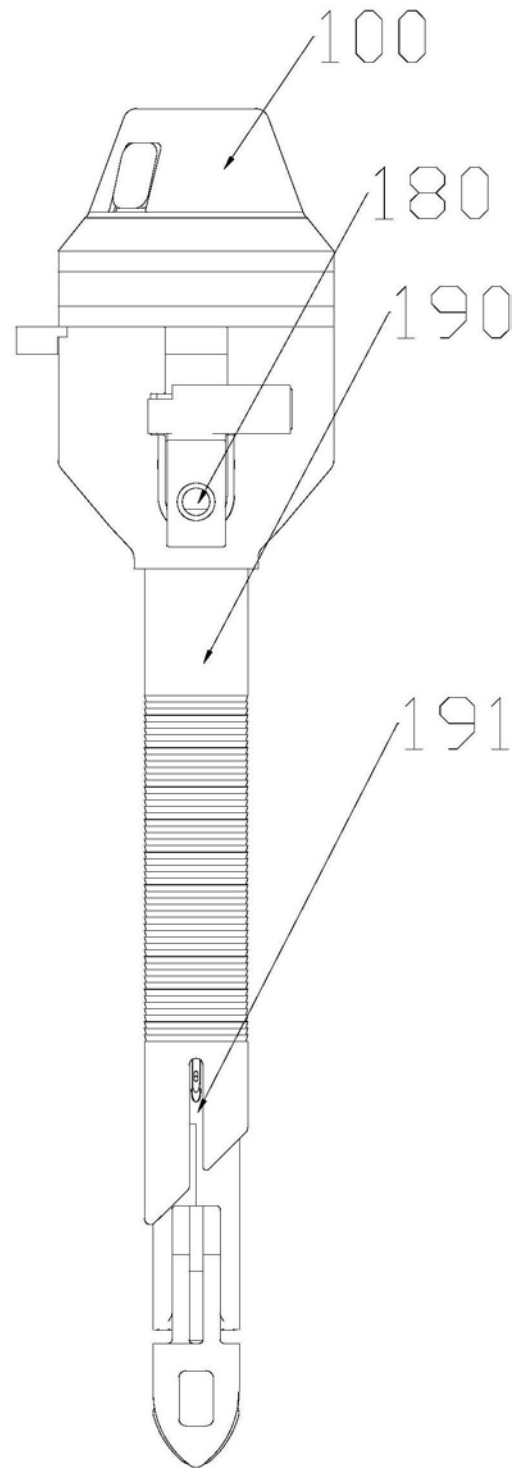
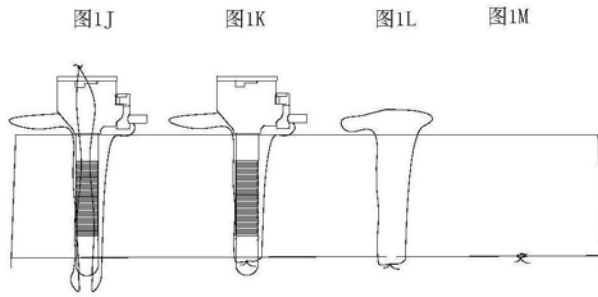


图2

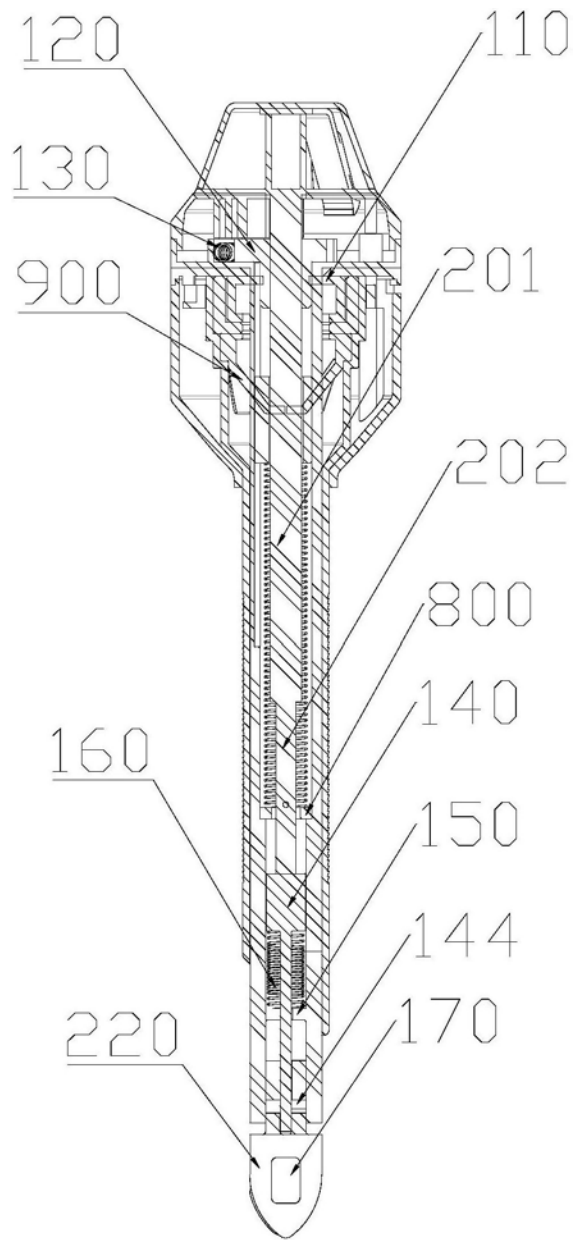


图3

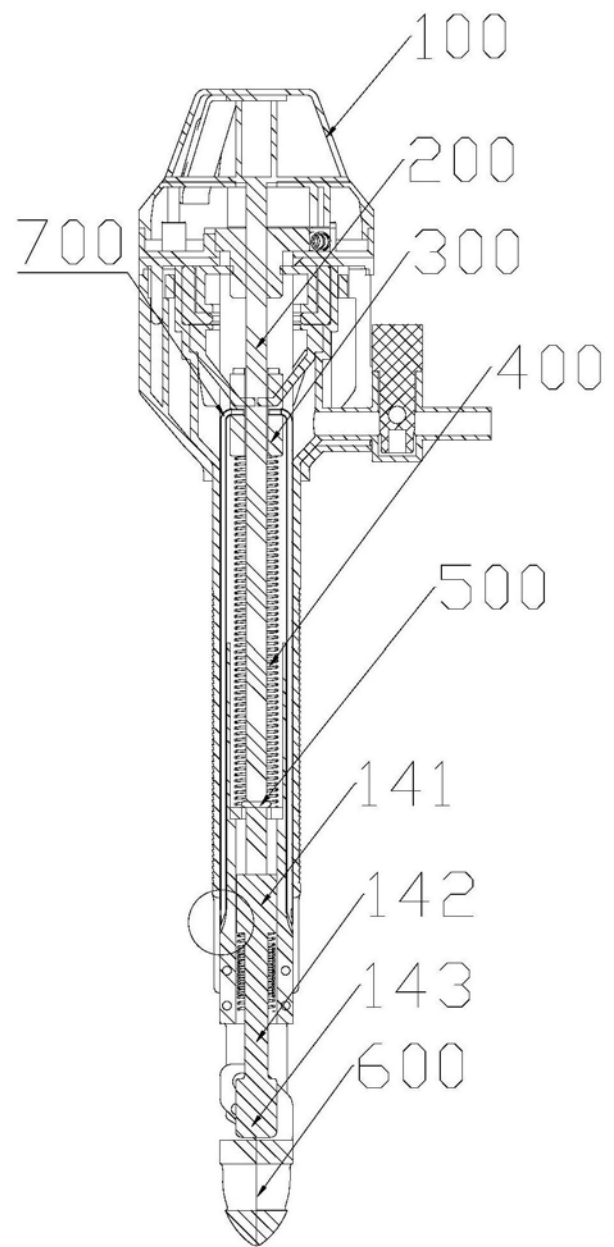


图4

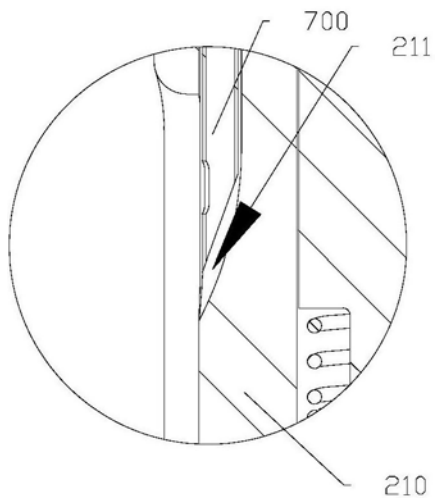


图5

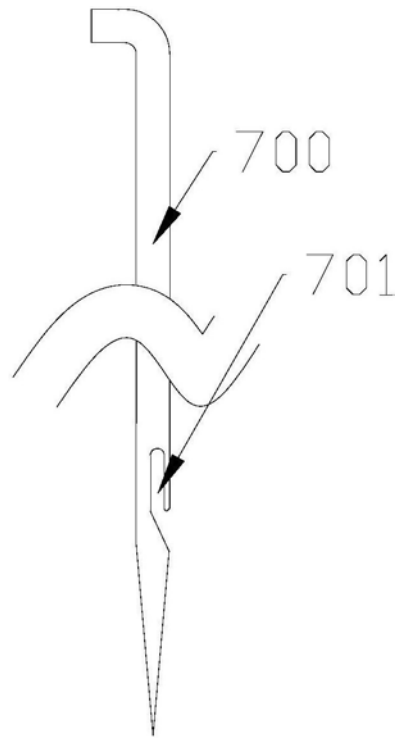


图6

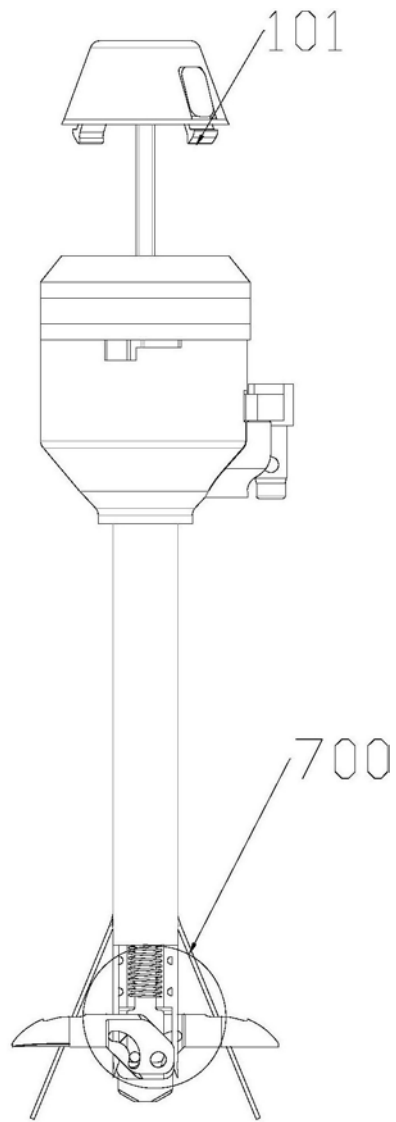


图7

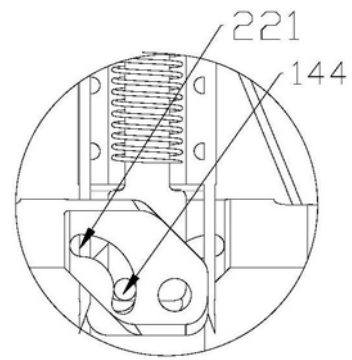


图8

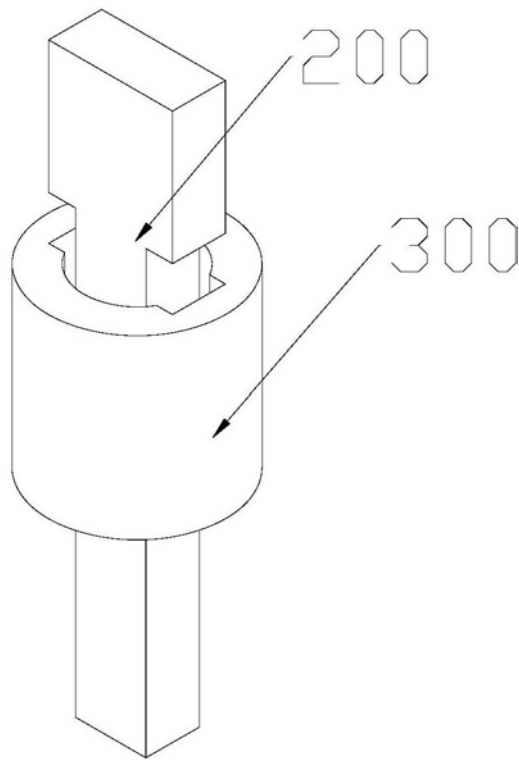


图9

专利名称(译)	穿刺针及伤口缝合装置		
公开(公告)号	CN108158635A	公开(公告)日	2018-06-15
申请号	CN201611106389.3	申请日	2016-12-07
[标]发明人	戴会新		
发明人	戴会新		
IPC分类号	A61B17/34 A61B17/04 A61B17/06		
CPC分类号	A61B17/3421 A61B17/0469 A61B17/06 A61B17/3478 A61B2017/3454		
代理人(译)	丁丽		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种穿刺针及伤口缝合装置，涉及医疗设备的技术领域，包括穿刺针主体、用于操作的操作部和用于插入组织的插入部；所述穿刺针主体包括第一推动件、第二推动件和轴杆；所述轴杆内通腔。本发明用穿线针将缝合线固定在插入部，再通过将穿刺针从外部套管中拿出，实现对伤口的缝合，这样的缝合不需要锚钉；在能够满足腹腔镜手术的同时，在缝合的时候，不会在腹腔中留下锚钉，仅通过缝合线进行缝合，这样提高了安全性，避免了锚钉掉入腹腔，对人体造成伤害；同时插入部的托板能够张开，这样穿线针能够将缝合线固定在离伤口较远的位置，这样缝合线穿过筋膜层后，缝合的效果更好。

