



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202113107 U

(45) 授权公告日 2012. 01. 18

(21) 申请号 201120149465. 5

(22) 申请日 2011. 05. 12

(73) 专利权人 南方医科大学

地址 510515 广东省广州市白云区沙太南路
1023 号

(72) 发明人 韩述岭 刘晓丹 秦嘉若

(74) 专利代理机构 广州市天河庐阳专利事务所
44244

代理人 胡济元

(51) Int. Cl.

A61B 17/04 (2006. 01)

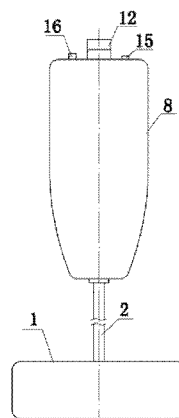
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 7 页

(54) 实用新型名称

一种腹腔镜戳孔的缝合器

(57) 摘要

本实用新型涉及一种腹腔镜戳孔的缝合器，其特征在于，该缝合器具有一与腹腔镜戳孔断面形状相适应的盒体 (1) 和设在盒体 (1) 内的磁力穿刺机构以及设在盒体 (1) 顶部的操作杆 (2) 组成，其中，所述的磁力穿刺机构为：两直流电磁铁 (3) 相对设置在盒体 (1) 的两头，且分别由两同轴的水平直线导向结构 (5) 与盒体 (1) 的底部连接；两直流电磁铁 (3) 相对的端面上分别设有一缝针 (4)，每一缝针 (4) 的头部由竖向直线导向结构 (6) 与对应直流电磁铁 (3) 的端面连接，二者的杆部交叉相向朝上倾斜，且当两直流电磁铁 (3) 相向移动时，二者的针尖穿出盒体 (1) 的顶部。该缝合器具有操作简便、安全性好的优点。



1. 一种腹腔镜戳孔的缝合器,其特征在于,该缝合器具有一与腹腔镜戳孔断面形状相适应的盒体(1)和设在盒体(1)内的磁力穿刺机构以及设在盒体(1)顶部的操作杆(2)组成,其中,

所述的磁力穿刺机构的方案为:两直流电磁铁(3)相对设置在盒体(1)的两头,且分别由两同轴的水平直线导向结构(5)与盒体(1)的底部连接;两直流电磁铁(3)相对的端面上分别设有一缝针(4),每一缝针(4)的头部由竖向直线导向结构(6)与对应直流电磁铁(3)的端面连接,二者的杆部交叉相向朝上倾斜,且当两直流电磁铁(3)相向移动时,二者的针尖穿出盒体(1)的顶部。

2. 根据权利要求1所述的一种腹腔镜戳孔的缝合器,其特征在于,所述的缝针(4)的针尖穿出盒体(1)顶部的孔内壁沿缝针(4)的杆部向电磁铁(3)的端面延伸形成一缝针导向套(7),当所述的两个直流电磁铁(3)之间的距离最小时,所述的缝针导向套(7)的末端贴近竖向直线导向结构(6)中导轨的表面。

3. 根据权利要求2所述的一种腹腔镜戳孔的缝合器,其特征在于,所述的缝针导向套(7)的末端的端面与所述的竖向直线导向结构(6)中导轨的表面平行。

4. 根据权利要求1、2或3所述的一种腹腔镜戳孔的缝合器,其特征在于,所述的操作杆(2)的上头穿设在一手柄(8)内,该手柄(8)与操作杆(2)的配合面上设有定位机构,该定位机构为:配合面处的操作杆(2)的外表面设有90°圆弧凹槽(2-2),该圆弧凹槽(2-2)的两端设有凹坑(2-3),与该圆弧凹槽(2-2)对应的手柄(8)上设有头部匹配于圆弧凹槽(2-2)内的定位销(9),该定位销(9)的安装孔内自定位销(9)的尾部向外依次设有弹簧(10)和螺塞(11);所述的操作杆(2)的上端螺纹连接有一旋转头(12),该旋转头(12)的下端支撑在所述的手柄(8)上。

5. 根据权利要求4所述的一种腹腔镜戳孔的缝合器,其特征在于,所述的竖向直线导向结构(6)为T型槽,所述的缝针(4)的末端(4-1)为与该T型槽相匹配的T型头。

一种腹腔镜戳孔的缝合器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种外科器械,具体涉及缝合创口用的器械,特别是涉及腹腔镜戳孔的缝合器械。

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,必须缝合腹膜及筋膜层以防止切口出血及减少切口疝的发生率。但是,由于腹腔镜戳孔较小,普通的腹膜缝合针一般长约5-15mm,因此要在如此窄小的戳孔内完成“进针-旋转-出针”操作十分困难;特别是在缝合工作的最后,腹腔镜已退出腹腔,难以窥视腹内情况,需在盲视状态下依据操作者经验进行进针操作,难以避免发生针尖刺破周围血管、肠壁、大网膜等邻近组织或器官,或将大网膜误缝至壁层腹膜导致术后肠粘连等情况。特别对于肥胖患者来说,其腹部脂肪较厚,更是增加了缝合的难度。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种操作简便、安全性好的腹腔镜戳孔的缝合器。

[0004] 本实用新型解决上述问题的技术方案为:

[0005] 一种腹腔镜戳孔的缝合器,其特征在于,该缝合器具有一与腹腔镜戳孔断面形状相适应的盒体和设在盒体内的磁力穿刺机构以及设在盒体顶部的操作杆组成,其中,

[0006] 所述的磁力穿刺机构的方案为:两直流电磁铁相对设置在盒体的两头,且分别由两同轴的水平直线导向结构与盒体的底部连接;两直流电磁铁相对的端面上分别设有一缝针,每一缝针的头部由竖向直线导向结构与对应直流电磁铁的端面连接,二者的杆部交叉相向朝上倾斜,且当两直流电磁铁相向移动时,二者的针尖穿出盒体的顶部。

[0007] 本实用新型所述的一种腹腔镜戳孔的缝合器,其中,所述的操作杆的上头穿设在一手柄内,该手柄与操作杆的配合面上设有定位机构,该定位机构为:操作杆的外表面设有90°圆弧凹槽,该圆弧凹槽的两端设有凹坑,与该圆弧凹槽对应的手柄上设有头部匹配于圆弧凹槽内的定位销,该定位销的安装孔内自定位销的尾部向外依次设有弹簧和螺塞;所述的操作杆的上端螺纹连接有一旋转头,该旋转头的下端支撑在所述的手柄上。

[0008] 本实用新型所述的一种腹腔镜戳孔的缝合器,其中,所述的缝针的针尖穿出盒体顶部的孔内壁沿缝针的杆部向电磁铁的端面延伸形成一导向套,当所述的两个直流电磁铁之间的距离最小时,所述的缝针导向套的末端贴近竖向直线导向结构中导轨的表面。采用该方案的目的在于尽量延长缝针导向套的长度,使得其对缝针具有更好的导向作用。

[0009] 本实用新型所述的一种腹腔镜戳孔的缝合器,其中,所述的缝针导向套的末端的端面与所述的竖向直线导向结构中导轨的表面平行。

[0010] 本实用新型所述的一种腹腔镜戳孔的缝合器,其中,所述的竖向直线导向结构为T

型槽,所述的缝针的末端为与该 T 型槽相匹配的 T 型头。

[0011] 本实用新型所述的腹腔镜戳孔的缝合器的工作原理如下:在进行腹腔镜戳孔缝合之前,向盒体内的两个直流电磁铁通电使得它们之间产生相斥电磁力作用,两直流电磁铁在水平直线导向结构中反向滑移至水平直线导向结构的远端,从而拉动缝针的头部滑移至竖向直线导向结构的底部,此时缝针位于盒体内;缝合时,手持操作杆将盒体从腹腔镜戳孔中插入腹腔内,将盒体旋转一定角度,并使得盒体顶面贴合于腹腔镜戳孔两侧的腹膜表面,改变两个直流电磁铁的通电方向,使得两直流电磁铁之间产生相吸电磁力作用,两直流电磁铁相向滑移至相应水平直线导向结构的近端,从而推动缝针的针尖穿出盒体的顶面并穿过腹膜及腹壁筋膜层后将缝线带出。通过手动方式将缝线拉出,改变直流电磁铁的通电方向,使得缝针缩回盒体内,然后将盒体移出体外并打结。

[0012] 由上面的描述可知道,本实用新型的缝合器在缝合过程中,没有复杂且操作难度大的“进针-旋转-出针”过程,只需启动直流电磁铁电源开关便可轻松地完成穿刺过程,操作简便快捷。此外,缝合过程中,其中的缝针只在穿刺缝合层时才伸出盒体外,其他时候均位于盒体内,因此不会误伤周围的其他组织,提高了缝合的安全性。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型所述的腹腔镜戳孔的缝合器的一个具体结构示意图

[0014] 图 2~图 6 为本实用新型所述的盒体部分的一个具体结构示意图,其中图 2 为主视图,图 3 为俯视图,图 4 为图 2 的 A-A 剖视图,图 5 为图 2 的 B-B 剖视图的放大图,图 6 为图 1 的一个状态图。

[0015] 图 7~图 10 为本实用新型所述的手柄部分的一个具体结构示意图,其中图 7 为主视图,图 8 为俯视图,图 9 为图 7 局部放大图,图 10 为图 9 的 C-C 剖视图的放大图。

[0016] 图 11 为本实用新型所述的腹腔镜戳孔的缝合器的第一个使用状态图。

[0017] 图 12 为本实用新型所述的腹腔镜戳孔的缝合器的第二个使用状态图。

具体实施方式

[0018] 参见图 1~图 6,本实用新型的缝合器的盒体 1 的竖向投影为与腹腔镜戳孔断面形状相适应的枣核形,盒体 1 的顶板 1-1 上连接有操作杆 2,其内设有磁力穿刺机构。参见图 2~图 5,所述的磁力穿刺机构由两个直流电磁铁 3、两水平直线导向结构 5、两根缝针 4 和两个缝针导向套 7 构成,其中,所述的水平直线导向结构 5 为一 T 型槽,两个水平直线导向结构 5 同轴设置于盒体 1 的底板的两头;所述的直流电磁铁 3 的底部呈 T 型并匹配于所述的 T 槽中。两个直流电磁铁 3 相对的端面上均设有竖向直线导向结构 6,该竖向直线导向结构 6 也为一 T 型槽,这两个 T 型槽沿盒体 1 的纵向相互错开,其错开的距离大于所述缝针 4 的直径;所述的两个缝针 4 的末端 4-1 为一 T 型头,分别匹配于其中一个竖向直线导向结构 6 内,两个缝针 4 的杆部相互交叉并相向地向上倾斜;所述的两个缝针导向套 7 设置于盒体 1 的顶板 1-1 的内侧上,其内孔贯穿所述的顶板 1-1,每一个缝针导向套 7 与对应的缝针 4 同轴设置,当所述的两个直流电磁铁 3 之间的距离最小时,所述的缝针导向套 7 的末端贴近竖向直线导向结构 6 中导轨的表面,并且缝针导向套 7 的末端的端面与所述的竖向直线导向结构 6 中导轨的表面平行;所述两个缝针 4 的针尖一头分别插在对应的缝针导向套 7

的内孔中。参见图 2,当所述的两个直流电磁铁 3 之间产生相斥电磁力作用时,两者反向运动,两个缝针 4 的针尖位于缝针导向套 7 内;参见图 6,当所述的两个直流电磁铁 3 之间产生相吸电磁力作用时,两者相向运动,两缝针 4 的针尖沿缝针导向套 7 穿出箱体 1 外。

[0019] 参见图 7~图 10,所述的操作杆 2 的下端连接于箱体 1 的顶板 1-1 的上表面,其上端穿设在一空心的手柄 8 内,其中,位于手柄 8 下端处的操作杆 2 的外壁上设有环形的定位台阶 2-1,该定位台阶 2-1 的上表面与手柄 8 的下端面贴合。手柄 8 的上端面的中心处设有圆柱形凸台 8-1,所述的操作杆 2 的上端从该圆柱形凸台 8-1 内穿出;在操作杆 2 与圆柱形凸台 8-1 的配合面上设有定位机构,该定位机构为:该处的操作杆 2 的外表面设有圆心角为 90° 的圆弧凹槽 2-2,该圆弧凹槽 2-2 的两端分别设有一个凹坑 2-3,与该圆弧凹槽 2-2 对应的圆柱形凸台 8-1 内设有头部匹配于圆弧凹槽 2-2 内的定位销 9,该定位销 9 的安装孔内自定位销 9 的尾部向外依次设有弹簧 10 和螺塞 11。操作杆 2 的上端螺纹连接有一旋转头 12,该旋转头 12 的下端支撑在所述的手柄 8 上。手柄 8 的上端面上与所述的定位销 9 对应的位置设有定位标记 13,旋转头 12 的上端面上与两个凹坑 2-3 相对应处分别设有一个调节刻度 14。电源及电路装置设置于手柄 8 内,手柄 8 的顶盖上设有电源开关 15 和一个两档开关 16,所述的两档开关 16 中,推至其中一档,两直流电磁铁 3 产生相斥电磁力,推至另一档,两直流电磁铁 3 产生相吸电磁力;电源导线经操作杆 2 的中心内孔连接于两个直流电磁铁 3 上。

[0020] 下面结合附图对本实用新型的腹腔镜戳孔的缝合器的使用过程作进一步的描述:

[0021] 参见图 11 和图 12,缝合前,打开电源并操作两档开关 16,先让两缝针 4 穿出箱体 1 外,将缝合线的两头分别穿设于两个缝针 4 的针孔上,然后让缝针 4 缩回箱体 1 内。缝合时,手持手柄 8,将箱体 1 顺着腹壁 17 上的腹腔镜戳孔的形状置入腹腔内,一手握住手柄 8 不动,另一手拧动旋转头 12,使旋转头 12 上没有与定位标记 13 对准的那个调节刻度 14 对准所述的定位标记 13;轻轻提起操作杆 2,使得箱体 1 的顶板 1-1 的上表面贴紧于腹壁 17 内的腹膜上(见图 11);操作两档开关 16,使得缝针 4 穿过腹膜及腹壁筋膜层后从腹腔镜戳孔的底部伸出(见图 12),按常规方法将缝针 4 的针孔中的缝线线头拉出,将缝针 4 退回箱体 1 内,并将箱体 1 移出体外,接着打结,完成腹膜层的缝合。

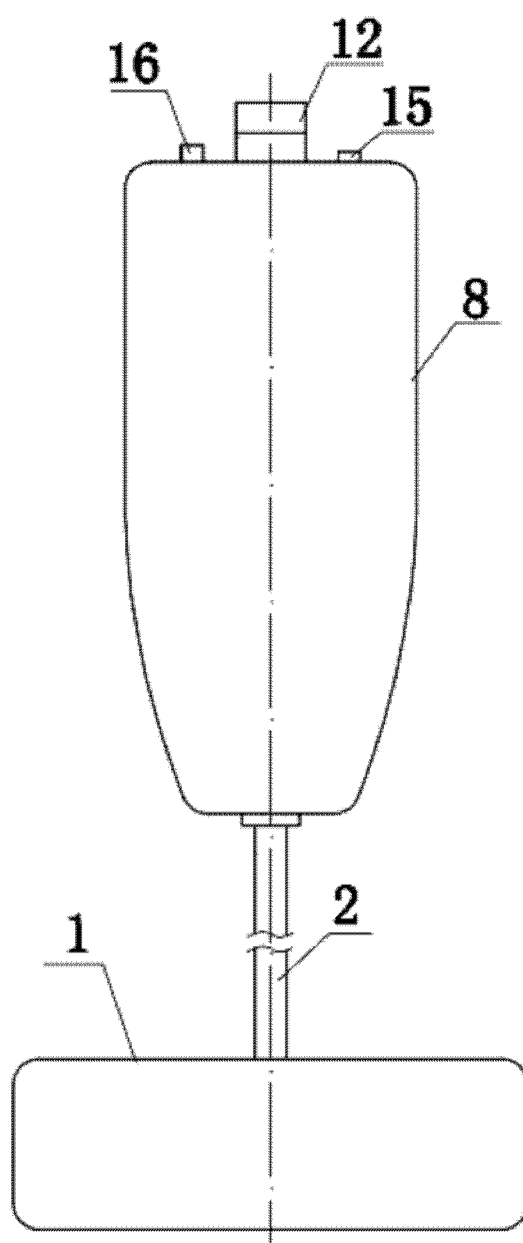


图 1

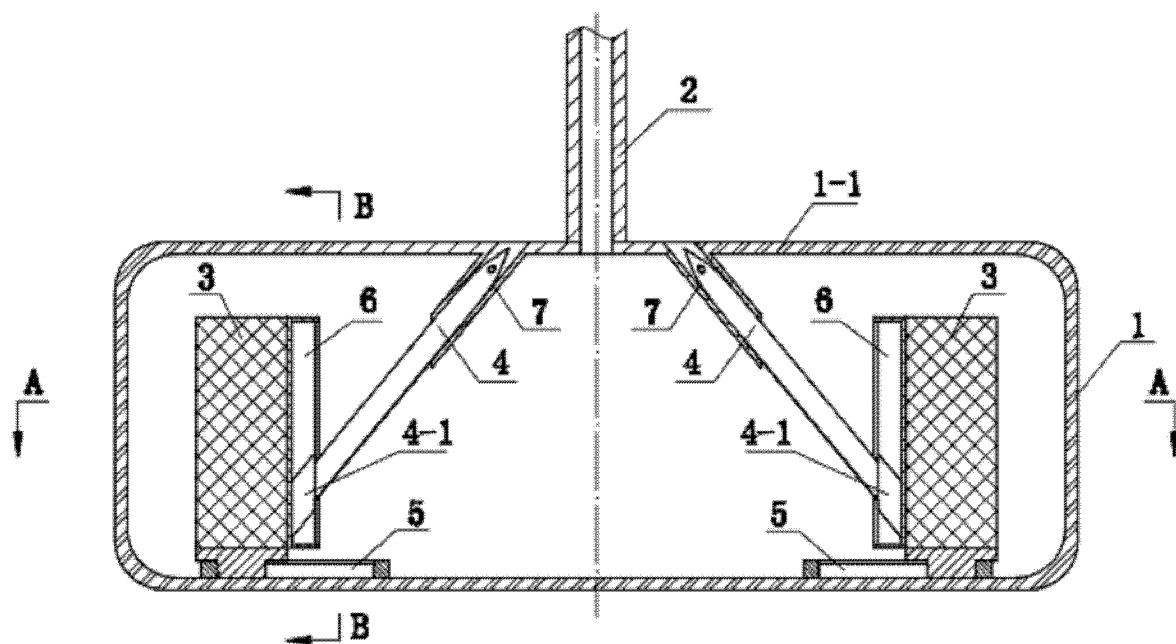


图 2

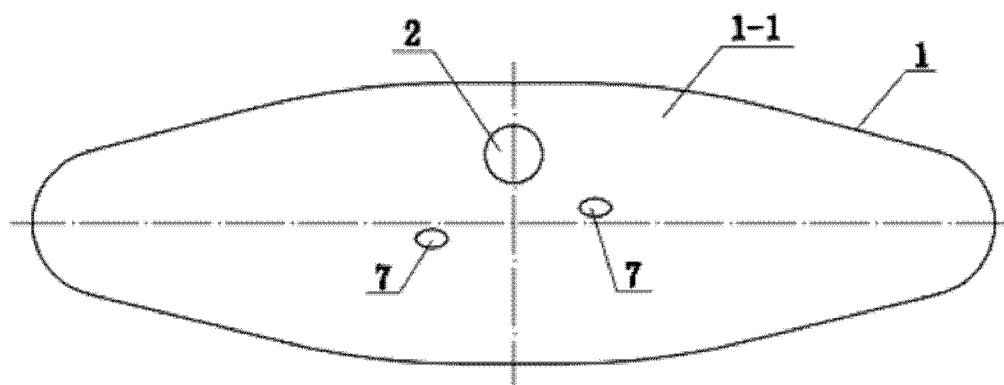


图 3

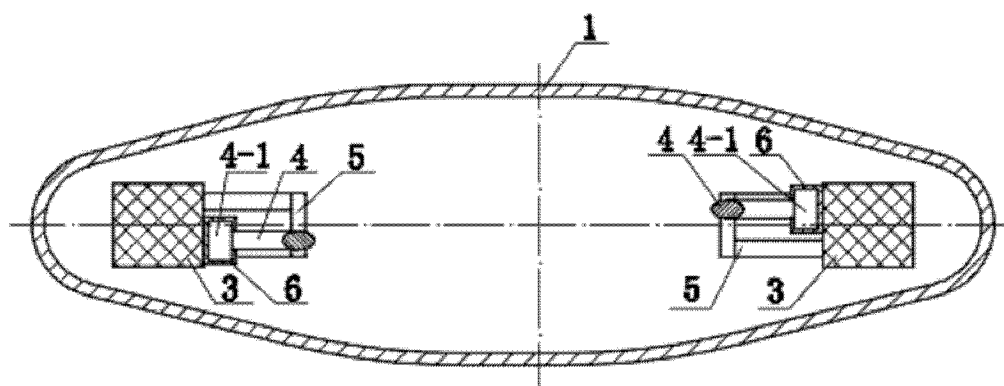


图 4

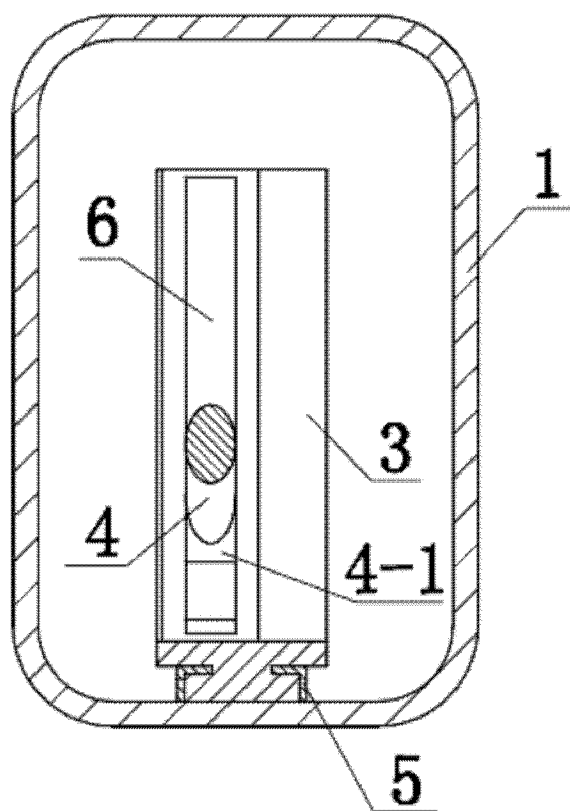


图 5

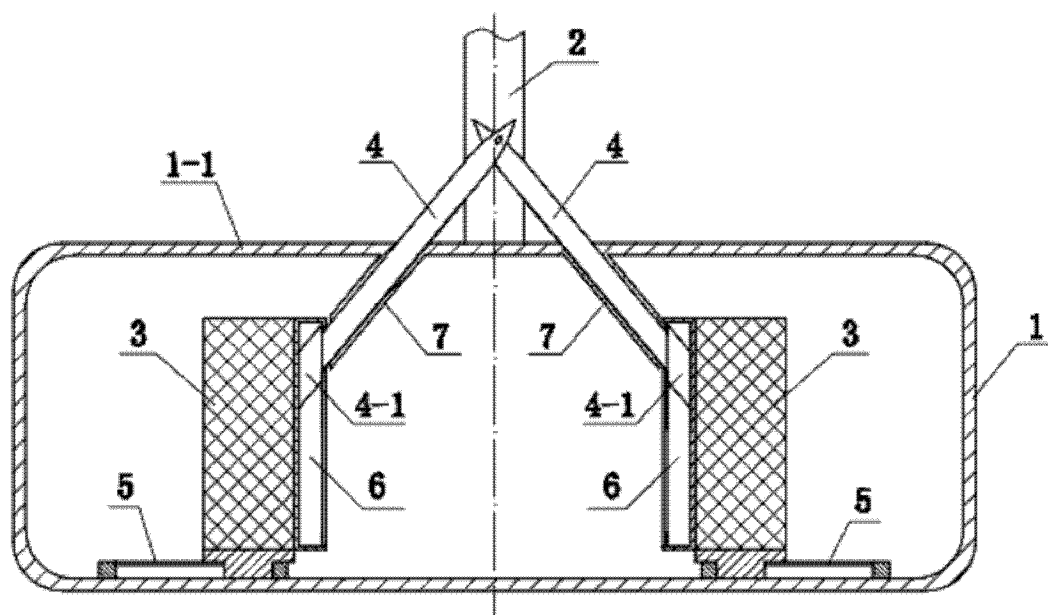


图 6

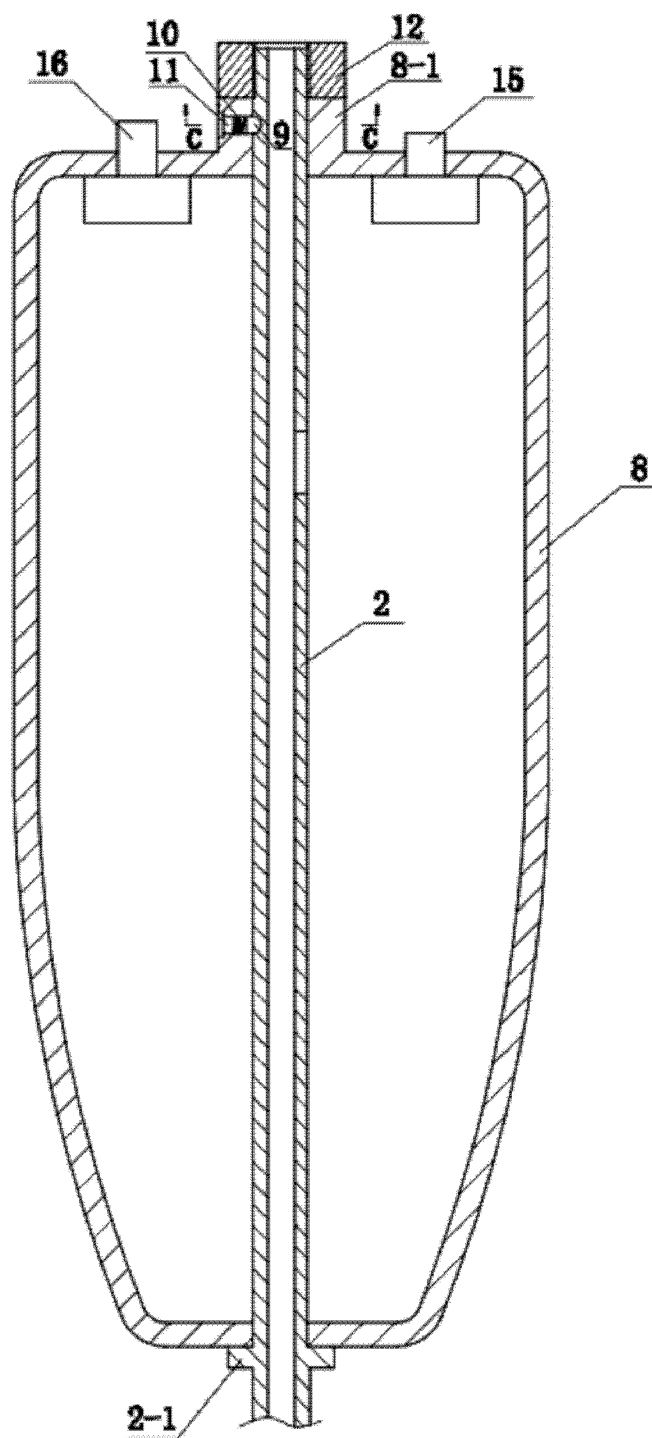


图 7

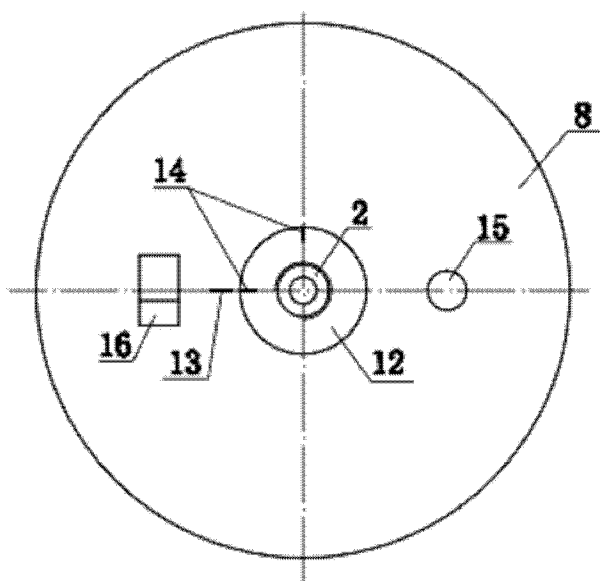


图 8

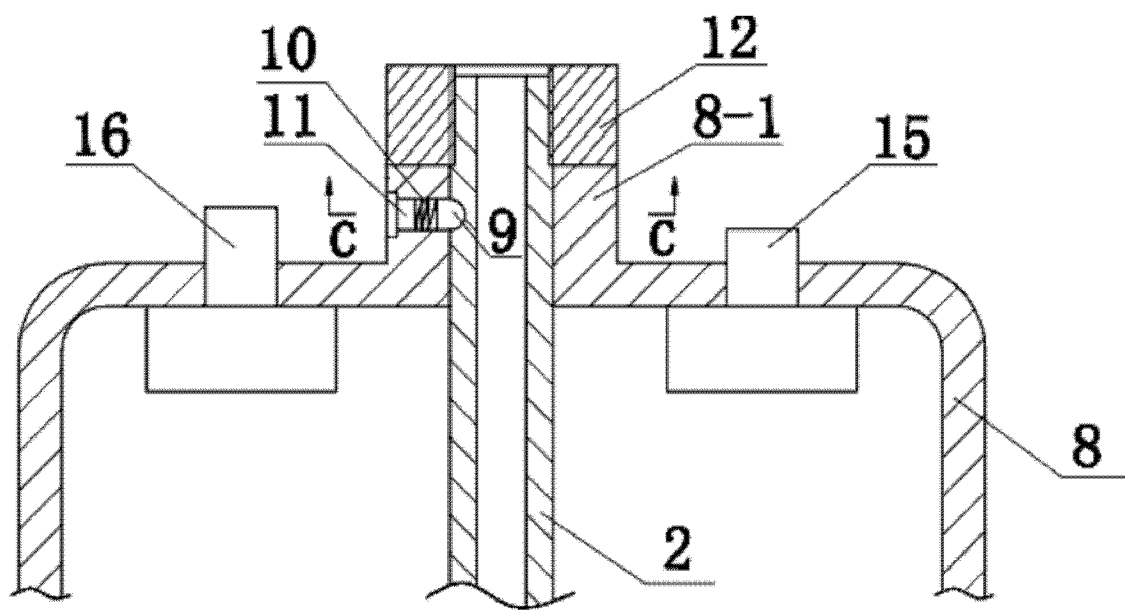


图 9

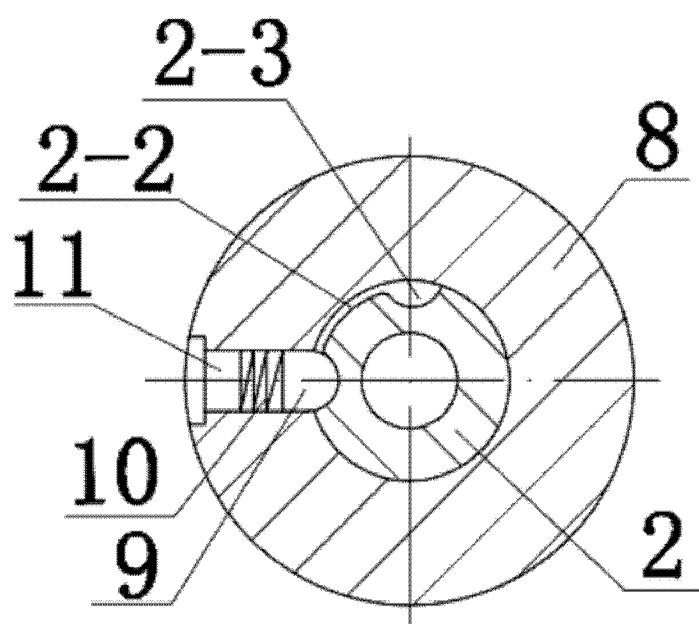


图 10

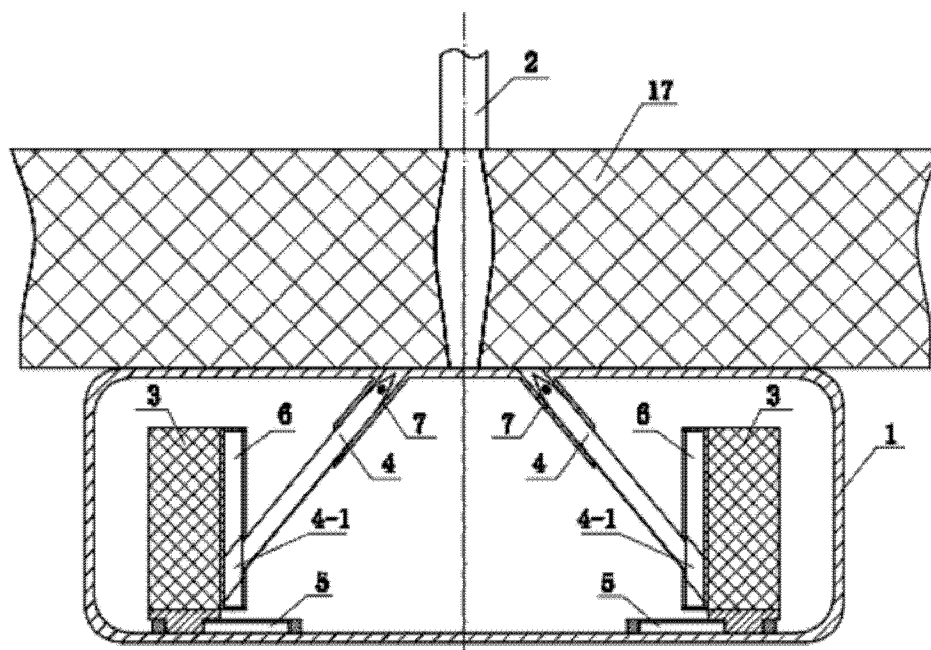


图 11

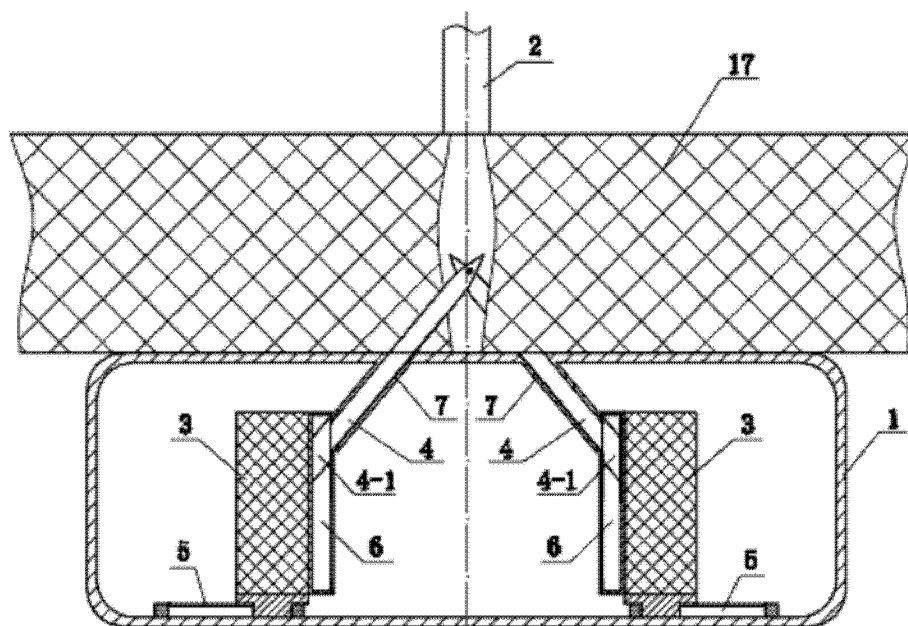


图 12

专利名称(译)	一种腹腔镜戳孔的缝合器		
公开(公告)号	CN202113107U	公开(公告)日	2012-01-18
申请号	CN201120149465.5	申请日	2011-05-12
[标]申请(专利权)人(译)	南方医科大学		
申请(专利权)人(译)	南方医科大学		
当前申请(专利权)人(译)	南方医科大学		
[标]发明人	韩述岭 刘晓丹 秦嘉若		
发明人	韩述岭 刘晓丹 秦嘉若		
IPC分类号	A61B17/04		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及一种腹腔镜戳孔的缝合器，其特征在于，该缝合器具有一与腹腔镜戳孔断面形状相适应的盒体(1)和设在盒体(1)内的磁力穿刺机构以及设在盒体(1)顶部的操作杆(2)组成，其中，所述的磁力穿刺机构为：两直流电磁铁(3)相对设置在盒体(1)的两头，且分别由两同轴的水平直线导向结构(5)与盒体(1)的底部连接；两直流电磁铁(3)相对的端面上分别设有一缝针(4)，每一缝针(4)的头部由竖向直线导向结构(6)与对应直流电磁铁(3)的端面连接，二者的杆部交叉相向朝上倾斜，且当两直流电磁铁(3)相向移动时，二者的针尖穿出盒体(1)的顶部。该缝合器具有操作简便、安全性好的优点。

