

[12] 发明专利申请公开说明书

[21]申请号 93116569.5

[51]Int.Cl⁵

A61B 17/04

[43]公开日 1994年3月23日

[22]申请日 93.8.28

[30]优先权

[32]92.8.28 [33]AU[31]PL4378

[32]93.3.2 [33]AU[31]PL7562

[71]申请人 唐纳德·L·墨菲

地址 澳大利亚维多利亚

[72]发明人 唐纳德·L·墨菲

[74]专利代理机构 柳沈知识产权律师事务所

代理人 马莹

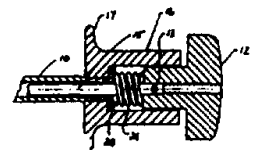
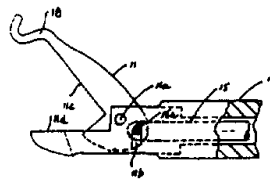
说明书页数:

附图页数:

[54]发明名称 内窥缝合装置

[57]摘要

内窥缝合装置包括一个细长中空管，其一端上设有一个由线夹持件和线圈形成构件，以及线、针夹钳共同构成的组合体。管另一端上设有推动件能与从管中伸过的细长杆啮合，并与线、针夹钳连接，因此，推动杆在钢丝簧的偏压作用下作轴向移动，从而使上述推动杆操纵上述线、针夹钳。该装置可以拆卸以便进行清洗和消毒。



权 利 要 求 书

1、内窥缝合装置包括一个细长中空管，管的一端上设有一个由线夹持件和线圈形成构件，及一个线、针夹钳共同地构成的组合体，还包括设置在管另一端的操纵线、针夹钳的装置。

2、如权利要求1所述的内窥缝合装置，其中，上述操纵线夹钳的装置包括一个推动件，它与穿过所述中空管的细长推动杆啮合，并被连接到上述线、针夹钳上，因此推动件的轴向移动能使上述推动杆操纵上述线、针夹钳。

3、如权利要求2所述的内窥缝合装置，其中，上述推动件和上述推动杆的轴向移动可使上述线、针夹钳移至一个非夹持位置。

4、如权利要求3所述的内窥缝合装置，其中，在推动件和细长管的临近端之间设置一个偏压装置，以对线、针夹钳施加偏压，使其移至夹持位置。

5、如权利要求2所述的内窥缝合装置，其中，上述推动件和上述推动杆的轴向移动可使上述线、针夹钳移至夹持位置。

6、如权利要求5所述的内窥缝合装置，其中，设置一个装置，能将上述线、针夹钳保持住在夹持位置上。

7、如前述任一顶权利要求所述的内窥缝合装置，其中，推动杆与夹钳，或推动杆与推动件之间的组合都是可拆卸的，从而装置能被拆开，以实现对各组件的清洗和消毒。

说 明 书

内窥缝合装置

本发明涉及内窥缝合装置，特别是涉及一种通过打结在动物（人）体内将组织缝合在一起的装置或仪器，用来完成外科手术。

在人体内实施某种外科手术已成为常规手术，它能免于进行过量的进入体内的外科手术，和避免为在体腔上形成较大手术入口而切开大刀口，现在人们已经使用内窥检查的外科技术，它只在体腔上切开较小的刀口，并通过使用内窥镜进行外科手术，该窥镜的特性象一个望远镜的伸长装置或仪器，能伸进刀口中观察实施外科手术的区城，同时在全类器官摘除或修补操作中，这种类似的伸长装置或仪器也适用于割除某些体内器官。通过少量的进入体内的外科手术和只开小的刀口，能将病人受到的创伤降至最少，能缩短住院治疗时间，并将恐惧感降至最小。

然而，当需要用线类材料进行器官缝合时，应用这种外科技术就会遇到严重的困难，它还要求在全腔内伸入打结结构，这与在全外能触到区域中进行体内器官的缝合截然不同。

一种目前使用的技术包括使用夹子或夹钳，它们能将身体组织夹在一起，并通过使用细长夹子在全腔内夹持，使用者从一个外部刀口将夹子伸进体内，同时从另一个外部刀口伸入装有内窥镜的夹子以观察其使用情况。然而，在全愈合缝合组织的一段时间内，某些

夹子是不可拆卸的，这会很明显地增加外科手术费用使其非常昂贵。

另一种已知的体内缝合技术包括使用一对仪器，它是一对缝合夹紧夹和一个分开的打结装置，还包括使用一个持针器将缝合线穿入须缝合的组织中，然后用持针器夹持住线的自由端，同时将打结装置伸进另一个刀口，夹住持针器与组织之间的线，转动打结装置 180° 或多个 180° ，缝线就会形成一个或多个线圈，然后从同一刀口中抽出打结装置，或从另一个刀口抽出；所述伸进体内的缝合夹紧夹用来夹紧线的另一端，并将线穿过一圈或多圈的线圈，就打成一個或多个结。

本发明的目的是提供一种内窥缝合装置，它能在体腔内将身体组织缝合起来，并不会产生前面叙述过的缝合技术中的同类问题和困难。

本发明提供的内窥缝合装置包括一个细长的中空管，它的一端上设有一个曲线夹持件和线圈形成构件，及线、针夹钳共同构成的组合体，以及一个可在管的另一端操纵上述线夹钳的装置。

这种装置能使仪器在一次手术中实现打结功能，同时能插进同一个刀口中，由需缝合组织置放针的一侧的线夹钳夹住线的短端，其后沿预定方向，绕需缝合组织置针一侧的线的长端，将该装置转动一圈或多圈，使用镜象方式，即通过工具进行打结，绕该装置形成一个或多个线圈。还可以通过另一个相通刀口，使用任何夹紧件或第二个内窥缝合装置的线夹持件和线圈形成构件，以夹持需缝合组织另一侧的线短端，并通过一个或多个线圈抽过缝线以形成半个结。然后，再沿预定方向绕线的长端旋转该装置一次或多次，以形成一个或多个绕该装置的线圈。

然后，可以设置任何夹持件或初始线夹持件和线圈形成构件，以夹住线的短端并将线抽过一个或多个线圈来实现打结。

下面参考附图描述本发明的实施例，其中：

图1是缝合装置第一实施例的部分剖视立体侧视图；

图2是图1中缝合装置部分剖视平面图；

图3是在一种工作状态下缝合装置的第二实施例的部分剖视平面图；

图4是在另一种工作状态下图3中第二实施例的部分剖视平面图。

各图仅表示装置的两顶端，和在其上设置的线夹持件和线圈形成构件，以及夹线、针钳装置，为清楚起见该装置已放大于图中。

图1和图2中实施例的内窥缝合装置包括一个细长管10，在其一端上安装了一个其形式为颚状件11的夹钳，能在图1和图2中所示的闭合与打开位置之间绕枢轴销11a转动。一细长推动杆15用来操纵颚状件11的打开和关闭，如象在波顿电缆(bowden cable)结构那样，杆15上装有销15a，在枢轴销11a一侧的夹钳端的槽11b中，该销与带夹持表面11c的夹钳可拆卸地啮合，在夹钳关闭时，夹持表面11c在中空细长管10的一端上与所配合的夹持表面11d相接合。细长推动杆15的另一端由一个连接螺栓13与推动件12相连接，螺栓的相对两端穿过圆筒壳体16壁上的长孔14，能允许推动件12沿轴向移动。壳体16具有一个指状夹持法兰17，它绕壳体的周边延伸，当推动件沿轴向移动时，因细长推动件15在管10中的轴向移动，致使颚状件11打开。

为偏压推动件 12，并随之通过细长杆 15 推压颚状件 11 至关闭位置，故设置一压缩螺旋簧 21，使其围绕细长杆 15 的一端置于壳体内，以及止动件和气密件 20 之间，它能沿细长推动杆 15 和推动杆 12 自由地滑动，因此，当松开加在推动件上的压力时，螺旋簧 21 就会起作用，使夹钳 11 回到某位置，从而线和针都被夹在夹持表面 11c 和 11d 之间。

在该实施例中，夹钳 11 的顶端设有一个线夹持件和线圈形成构件，以螺旋状钩 18 的形式存在，在其它实施例中，虽然螺旋状钩 18 和颚状件 11 的相对位置可以更换，但螺旋可以朝向任意方向。

另外，也可以不设置偏压弹簧件 21，因为没有偏压弹簧的帮助，外科医生也可以巧妙地打开和关闭夹钳 11，因而可采用另一种机构，即使用内或外棘轮机构或摩擦滑动件。

连接螺栓 13 上装有螺母 13a，将其拧松拆下时可取出螺栓 13，当销 15a 从夹钳端部的槽 11b 中松脱后，推动件 12，螺旋簧 21，气密垫圈 20 和推动杆 15 都能沿轴向从中空管 10 中抽出。装置中的元件为了清洗处理和消毒的目的，可以这样彼此拆卸开来。

在图 3 和图 4 的第二实施例中，装置仍然包括一个细长中空管 10'，其一端上装有一个形式为颚状件 11' 的夹钳，能在图 3 所示的闭合位置与图 4 所示的打开位置之间围绕枢轴销 11a' 转动。由一个细长推动杆 15' 来操纵颚状件 11' 的打开和关闭，如象在波顿电缆结构中那样，该推动件 15' 上装有销 15a'，在枢轴销 11a' 一侧的夹钳端的槽 11b' 中，该销与带夹持表

面11c'的夹钳可拆卸地啮合，在夹钳关闭时表面11c'在中空管10'的一端上与所配合的夹持表面11d'相接合。细长推动杆15'的另一端由一个连接螺栓13'与推动件12'相连接，螺栓的相对两端穿过圆筒壳体16'壁上的长孔14'，能允许推动件12'沿轴向移动。壳体16'具有一个指状夹持法兰17'，它绕壳体的周边延伸，当推动件沿轴向移动时，细长推动杆15'在管10中轴向移动的结果，使本实施例的颚状件11'被关闭，因为销15a'和槽11b'设置在枢轴销11a'的与图1和图2中实施例相反的一侧上。

为了偏压推动件12'，并随之通过细长杆15'推压一颚状件11'至打开位置，故设置压缩螺旋簧21'围绕细长杆15'的端部置于壳体16'内，并装设在止动件和气密件20'之间，它能沿细长推动杆15'和推动件12'自由地滑动，因此，当松开推动件上的压力时，螺旋簧21'会偏压夹钳11'，使其回到非夹持位置。

夹钳11'的顶端上设有一个线夹持件和线圈形成构件，以螺旋状钩18'的形式存在，尽管本实施例的钩18'和颚状件11'的相互配置可以改型，但螺旋可以朝向任意方向。

连接螺栓13'上装有螺母13a'，当它被拧松拆下时，可沿径向拆下螺栓13'，当销15a'从夹钳端部的槽11b'中松脱后，推动件12'，螺旋簧21'，气密垫圈20'和推动杆15'都能沿轴向从中空管10'中抽出。装置中的元件为了清洗处理和消毒的目的，可以这样彼此拆卸开。

在本发明的第二实施例中，螺栓13'的头部在其下侧端部加

工成锯齿结构S 1，它与临近孔1 4'内壳体1 6外表面上设置的同类锯齿结构S 2相匹配地啮合，当向壳体内推动推动件1 2'时，锯齿结构S 1将沿与之配合结构S 2移动，直到夹钳1 1'处于夹持位置，此时，结构S 1和S 2之间的啮合是借助于螺旋簧C实现的，螺旋簧C绕螺栓1 3'设置，一头顶在螺栓另一端的螺母1 3 a'上，另一头伸过临近的孔1 4'抵至止动件S，并能沿螺栓1 3'自由滑动，能与推动件的一侧相配合，也可以与包括和围绕孔1 4'的槽底部相配合。为了将夹持件从图3所示的夹持位置脱开，要移至图4中所述的打开位置，须按压螺母1 3 a'以沿轴向移动螺栓，脱开两锯齿结构S 1和S 2，其后，压缩螺旋簧2 1'动作，移动推动件和细长杆至某一位置使夹持件回到其打开位置。

如上所述，本发明两实施例的缝合装置能切实可行地完成外科缝合手术。

尽管图中没有表示，细长管1 0或1 0'朝向手术端可以呈锥形，或从管长的某点起形成阶梯状，在朝向手术端的某长度内，构成一个管直径逐渐缩小部分。

说明书附图

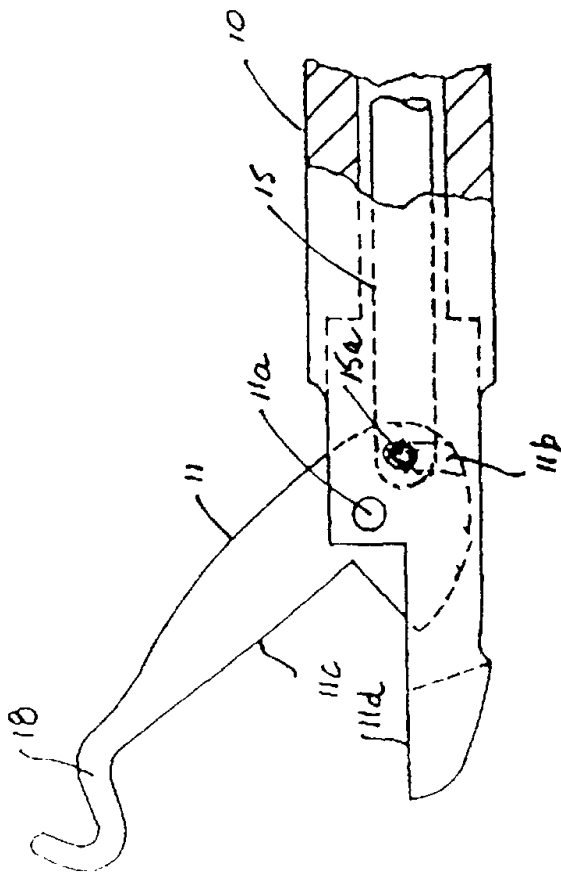


图 1

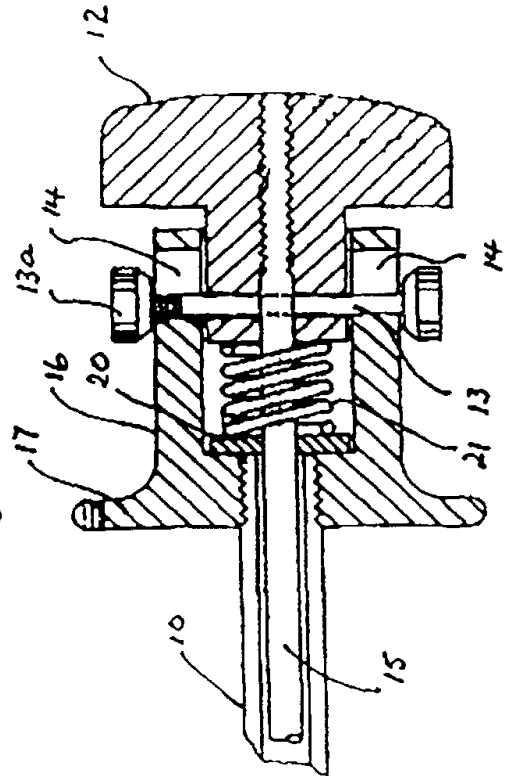
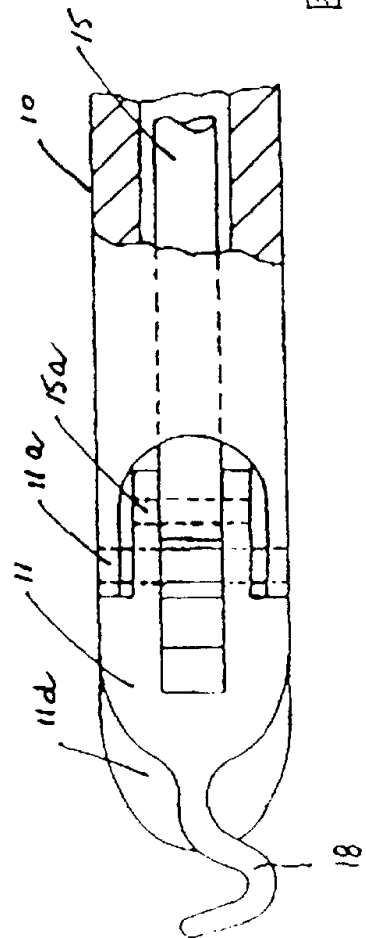


图 2



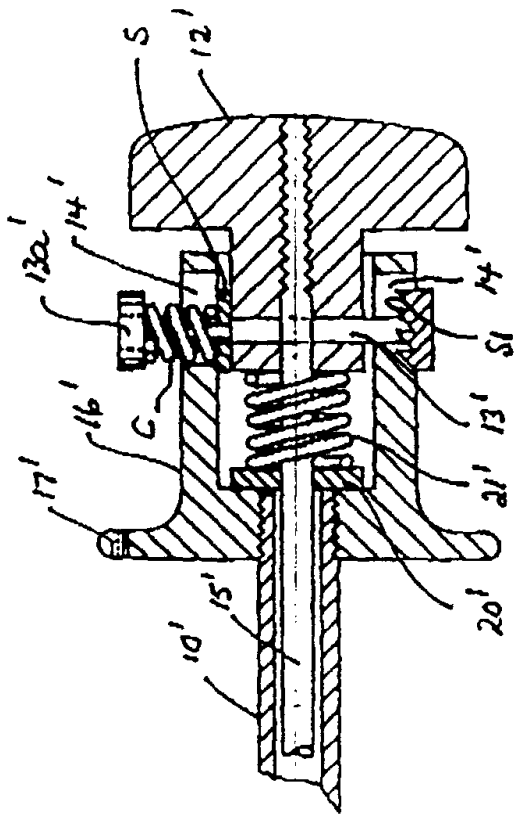


图 3

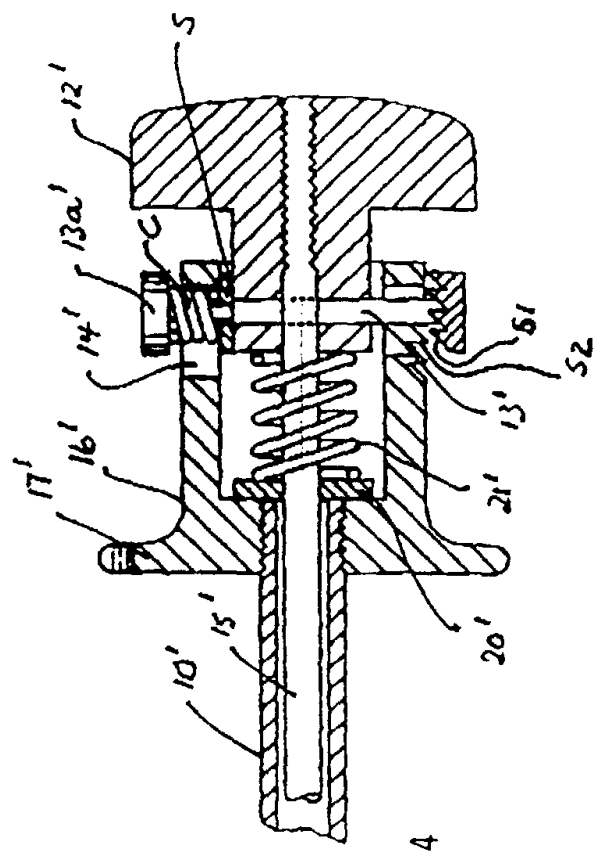


图 4

