



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102228385 B

(45) 授权公告日 2012. 11. 07

(21) 申请号 201010218253. 8

审查员 黄良炯

(22) 申请日 2010. 07. 06

(73) 专利权人 北京中法派尔特医疗设备有限公司

地址 100018 北京市朝阳区金盏大街西路白
桥工业区西侧 2 号

(72) 发明人 乔伟 曲直

(51) Int. Cl.

A61B 17/04 (2006. 01)

(56) 对比文件

US 6146392 A, 2000. 11. 14, 全文.

CN 101756730 A, 2010. 06. 30, 全文.

US 6520973 B1, 2003. 02. 18, 全文.

CN 201279159 Y, 2009. 07. 29, 全文.

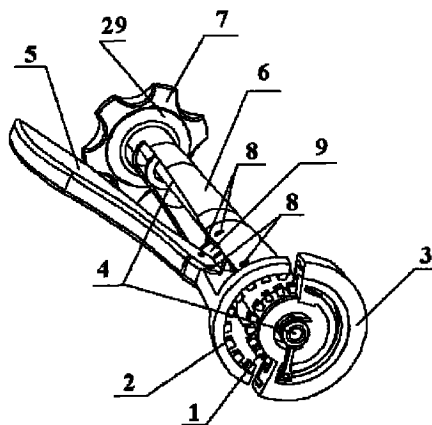
权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 4 页

(54) 发明名称

一种圆形荷包钳

(57) 摘要

本发明涉及一种圆形荷包钳,其特征 在于,包括内半圆钳 (1)、外半圆钳 (2)、缝合组件 (3)、传动组件 (4)、闭合手柄 (5)、主体支撑管 (6) 和旋转手柄 (7);所述内半圆钳 (1) 安装在主体支撑管 (6) 的远端,所述外半圆钳 (2) 分别与所述主体支撑管 (6) 和所述闭合手柄 (5) 相连接;所述缝合组件 (3) 设置在内半圆钳 (1) 的半圆形轨道上,所述缝合组件 (3) 包括环形针 (13)、环形针管 (14) 和环形轨道 (15);所述传动组件 (4) 包括传动杆 (24)、拨叉连接件 (25) 和拨叉 (26),所述传动杆 (24) 的近端与旋转手柄 (7) 相连接,所述传动杆 (24) 的远端与拨叉连接件 (25) 相连接;所述闭合手柄 (5) 通过连杆 (9) 及销钉与主体支撑管 (6) 相连接。本发明的圆形荷包钳可以自动地实现环形针在组织中的穿刺和穿线,而不需要进行手工穿线打荷包,使用起来安全、方便。



1. 一种圆形荷包钳,其特征在于,

该圆形荷包钳包括内半圆钳(1)、外半圆钳(2)、缝合组件(3)、传动组件(4)、闭合手柄(5)、主体支撑管(6)和旋转手柄(7);

所述内半圆钳(1)安装在在主体支撑管(6)的远端,所述外半圆钳(2)分别与所述主体支撑管(6)和所述闭合手柄(5)相连接;

所述缝合组件(3)设置在内半圆钳(1)的半圆形轨道上,所述缝合组件(3)包括环形针(13)、设在环形针(13)尾端的推针器(22)、容置所述环形针(13)的环形针管(14)以及引导所述环形针(13)运行的环形轨道(15);

所述传动组件(4)包括传动杆(24)、拨叉连接件(25)和拨叉(26),所述传动杆(24)套在所述主体支撑管(6)内,所述传动杆(24)的近端与旋转手柄(7)相连接,所述传动杆(24)的远端与拨叉连接件(25)相连接,通过拨叉(26)使所述拨叉连接件(25)与设在所述环形针(13)上的推针器(22)相连接;

所述闭合手柄(5)与连接在主体支撑管(6)上的连杆(9)相连接。

2. 根据权利要求1所述的圆形荷包钳,其中,所述缝合组件(3)上设有埋线仓(17)以及与所述环形针(13)的运行轨迹相对应的针孔(18)。

3. 根据权利要求2所述的圆形荷包钳,其中,所述缝合组件(3)上设有埋线槽(19),并且所述埋线槽(19)的轨迹穿过所述针孔(18)的中心。

4. 根据权利要求3所述的圆形荷包钳,其中,所述缝合组件(3)设有环形凹槽(20)。

5. 根据权利要求1所述的圆形荷包钳,其中,所述环形针(13)的针尖上设有倒钩(21)。

6. 根据权利要求1所述的圆形荷包钳,其中,所述环形轨道(15)的上部设有环形轨道盖板(16),并且所述环形轨道盖板(16)上设有推针器行程槽(23)。

7. 根据权利要求1所述的圆形荷包钳,其中,所述拨叉内设有卡孔,并且在所述卡孔的横截面上设有U型凹槽(27)。

8. 根据权利要求7所述的圆形荷包钳,其中,所述U型凹槽(27)中设有U型卡簧(28)。

9. 根据权利要求1所述的圆形荷包钳,其中,所述内半圆钳(1)和所述外半圆钳(2)上设有间隔均匀的钳牙(12),所述钳牙(12)的端面开有无创齿型,并且在所述钳牙(12)上设有钳牙内槽(10)。

10. 根据权利要求1所述的圆形荷包钳,其中,所述内半圆钳(1)的外缘设置有环形凸台(11)。

11. 根据权利要求1所述的圆形荷包钳,其中,所述主体支撑管(6)内设有多个支撑隔板。

12. 根据权利要求1所述的圆形荷包钳,其中,所述主体支撑管(6)的外缘设有圆边。

13. 根据权利要求1所述的圆形荷包钳,其中,所述旋转手柄(7)内设有圆形凹槽(32)。

14. 根据权利要求1或13所述的圆形荷包钳,其中,所述旋转手柄(7)设有一个中间带孔的底盖(29)。

一种圆形荷包钳

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械,更具体地,涉及外科手术使用的一种圆形荷包钳。

背景技术

[0002] 现有技术中,使用吻合器或缝合器进行手术时都要在器官残端做荷包缝合,以便在置入中心杆后能够牢固结扎,然后才能实施缝合手术。外科用荷包钳是对肠道等生理组织进行外科手术时经常使用的一种医疗器械,该器械性能的好坏直接影响手术进程,对于手术效果起着非常重要的作用。

[0003] 通常使用荷包钳时,需要以针带线一起穿过夹有组织的钳口进行荷包缝合。目前,常用的是直线型荷包钳,采用直线型荷包钳进行荷包缝合时,需要从直线型荷包钳的一端用针分别将荷包线的两端穿入钳牙内槽,然后在荷包钳的另一端穿出,并将荷包线的两个端头打结,这需要相当于三倍的荷包钳长度才能完成,对于操作空间狭窄的手术,例如低位的盆腔手术,实施荷包缝合手术不方便,并且容易刺破相邻的其他组织,造成不必要的手术并发症等。

发明内容

[0004] 本发明的目的是针对现有技术的缺点提供一种能够自动进行荷包缝合、所需操作空间小、操作安全、方便的圆形荷包钳。

[0005] 本发明的目的采用以下技术方案实现的:一种圆形荷包钳,其特征在于,

[0006] 该圆形荷包钳包括内半圆钳、外半圆钳、缝合组件、传动组件、闭合手柄、主体支撑管和旋转手柄;

[0007] 所述内半圆钳安装在在主体支撑管的远端,所述外半圆钳分别与所述主体支撑管和所述闭合手柄相连接;

[0008] 所述缝合组件设置在内半圆钳的半圆形轨道上,所述缝合组件包括环形针、设在环形针尾端的推针器、容置所述环形针的环形针管以及引导所述环形针运行的环形轨道;

[0009] 所述传动组件包括传动杆、拨叉连接件和拨叉,所述传动杆套在所述主体支撑管内,所述传动杆的近端与旋转手柄相连接,所述传动杆的远端与拨叉连接件相连接,通过拨叉使所述拨叉连接件与所述设在环形针上的推针器相连接;

[0010] 所述闭合手柄与连接在主体支撑管上的连杆相连接。

[0011] 根据本发明提供的圆形荷包钳,其中,所述缝合组件上设有埋线仓以及与所述环形针的运行轨迹相对应的针孔。

[0012] 根据本发明提供的圆形荷包钳,其中,所述缝合组件上还设有埋线槽,并且所述埋线槽的轨迹穿过所述针孔的中心。

[0013] 根据本发明这一方面的圆形荷包钳,可以分别将打荷包用的荷包线的两端做成线框并置入埋线槽中,由于埋线槽的轨迹穿过所述针孔的中心,因此所述线框也穿过针孔的中心,而将多余的荷包线置入埋线仓中。

- [0014] 根据本发明提供的圆形荷包钳,其中,所述环形针的针尖上设有倒钩。
- [0015] 根据本发明这一方面的圆形荷包钳,所述环形针首先穿入针孔然后退出,当环形针退出针孔时,所述倒钩便勾住穿过针孔横截面中心的线框,于是当环形针进一步退入环形轨道时,所述倒钩便牵引荷包线穿过需要打荷包的组织,完成打荷包时的穿线过程。
- [0016] 根据本发明提供的圆形荷包钳,其中,所述环形针设有一个推针器。
- [0017] 根据本发明这一方面的圆形荷包钳,可以将环形针上的推针器套进所述拨叉的圆孔中,从而使拨叉带动推针器推动环形针运动。
- [0018] 根据本发明这一方面的圆形荷包钳,由于环形针设有可以与拨叉相连接的推针器,因此,当调节旋转手柄时,所述传动杆带动拨叉连接件从而带动拨叉转动,拨叉转动便带动推针器从而带动环形针转动,以便实现穿线过程。
- [0019] 根据本发明提供的圆形荷包钳,其中,所述环形轨道的上部设有环形轨道盖板,并且所述环形轨道盖板上设有推针器行程槽。
- [0020] 根据本发明这一方面的圆形荷包钳,所述环形轨道盖板对环形针运行的上部空间具有限定作用,所述推针器行程槽便于引导拨叉带动环形针的运动。
- [0021] 根据本发明提供的圆形荷包钳,其中,所述拨叉内设有卡孔,并且在所述卡孔内的横截面上设有 U 型凹槽。
- [0022] 根据本发明提供的圆形荷包钳,其中,所述 U 型凹槽内设有 U 型卡簧。
- [0023] 根据本发明这一方面的圆形荷包钳,当传动杆套进拨叉连接件后,进而,所述拨叉连接件穿进所述卡孔中时,通过所述 U 型卡簧的弹性变形从而将传动杆连同拨叉连接件紧紧地卡在所述拨叉的 U 型凹槽内。
- [0024] 根据本发明提供的圆形荷包钳,其中,所述内半圆钳和所述外半圆钳上设有间隔均匀的钳牙,所述钳牙的端面开有无创齿型,并且在所述钳牙上设有钳牙内槽。
- [0025] 根据本发明这一方面的圆形荷包钳,进行荷包缝合时,当按下闭合手柄后,所述内半圆钳和所述外半圆钳便夹紧组织,在所述内半圆钳和所述外半圆钳的对合面上的缺口中便充满了组织,而整个钳牙内槽构成了环形针在所述组织中的运动轨道。
- [0026] 根据本发明提供的圆形荷包钳,其中,所述内半圆钳的外缘设置有环形凸台。
- [0027] 根据本发明这一方面的圆形荷包钳,通过将内半圆钳上的环形凸台卡进缝合组件的环形凹槽中,从而将缝合组件安装在内半圆钳上。
- [0028] 根据本发明提供的圆形荷包钳,其中,所述主体支撑管内设有多个支撑隔板。在本发明中,所述支撑隔板可以为 2-4 个,其作用在于防止主体支撑管发生变形。
- [0029] 根据本发明提供的圆形荷包钳,其中,所述主体支撑管的外缘设有圆边。
- [0030] 根据本发明提供的圆形荷包钳,其中,所述旋转手柄内设有圆形凹槽。
- [0031] 根据本发明提供的圆形荷包钳,其中,所述旋转手柄设有一个中间带孔的底盖。
- [0032] 本发明提供了一种圆形荷包钳,与现有技术中的直线荷包钳相比,由于本发明的荷包钳为圆形,可以大大地节约荷包缝合空间,因此用于操作所有空间狭窄的荷包缝合手术,特别适合于超低位的盆腔手术和食道部位的手术;并且,采用本发明的圆形荷包钳,只需要通过调节该圆形荷包钳尾部的旋转手柄便可以自动地实现环形针在组织中的穿刺和穿线,而不需要进行手工穿线打荷包,使用起来安全、方便。

附图说明

[0033] 图 1 是表示根据本发明的圆形荷包钳的结构示意图；

[0034] 图 2 是表示根据本发明的外半圆钳和内半圆钳的结构示意图,其中,图 2(a) 表示外半圆钳的结构示意图,图 2(b) 表示内半圆钳的结构示意图；

[0035] 图 3 是表示根据本发明的缝合组件的结构示意图；

[0036] 图 4 是表示根据本发明的环形针的结构示意图；

[0037] 图 5(a) 表示环形针转出环形轨道时的状态示意图,图 5(b) 表示环形针返回环形轨道的状态示意图；

[0038] 图 6 是表示根据本发明的传动组件的结构分解示意图,其中还示出了旋转手柄和旋转手柄的底盖；以及

[0039] 图 7 是表示根据本发明的拨叉和拨叉连接件的局部剖视图。

具体实施方式

[0040] 以下结合附图,详细描述根据本发明的实施方式。需要指出的是,这些附图仅仅是示意性的,而且也不一定是按照比例绘制的,不构成对本发明的保护范围的限定。此外,附图所显示的圆形荷包钳仅是本发明的优选实施方式,但本发明并不限于图中显示的具体结构,而是可以有多种变型,这将在下文对优选实施方式的描述中进行附带说明。

[0041] 图 1 是表示根据本发明的圆形荷包钳的结构示意图。如图 1 所示,该圆形荷包钳包括内半圆钳 1、外半圆钳 2、缝合组件 3、传动组件 4、闭合手柄 5、主体支撑管 6 和旋转手柄 7。为了方便起见,在以下描述中将靠近操作者的一侧称为近端(即靠近旋转手柄 7 的一端),将远离操作者的一侧称为远端(即靠近缝合组件 3 的一端)。

[0042] 在附图所示的实施方式中,所述内半圆钳 1 可以安装在主体支撑管 6 的远端,所述外半圆钳 2 可以通过销钉 8 分别与所述主体支撑管 6 和所述闭合手柄 5 相连接,所述缝合组件 3 设置在内半圆钳 1 的半圆形轨道上,所述闭合手柄 5 通过连杆 9 及销钉 8 与主体支撑管 6 相连接。

[0043] 根据本发明提供的圆形荷包钳,所述外半圆钳 2 通过销钉 8 连接在所述主体支撑管 6 上,同时所述外半圆钳 2 通过另一销钉 8 与所述闭合手柄 5 相连接,而所述闭合手柄 5 又与连接在主体支撑管 6 上的连杆 9 相连接,所述闭合手柄 5、外半圆钳 2、主体支撑管 6 和连杆 9 一起构成一种连杆机构。本发明的圆形荷包钳采用连杆机构中的杠杆原理实现内半圆钳和外半圆钳的闭合自锁,当连杆机构中四个销钉的其中三个成一线时,钳口无法再进一步闭合,处于闭合锁定状态,此时转动旋转手柄 7,在旋转传动力的作用下,由缝合组件 3 完成荷包缝合的过程。

[0044] 图 2 是表示根据本发明的外半圆钳和内半圆钳的结构示意图,其中,图 2(a) 表示外半圆钳 2 的结构示意图,图 2(b) 表示内半圆钳 1 的结构示意图。如图 2 所示,所述内半圆钳 1 和外半圆钳 2 上等距离的设有钳牙 12,所述钳牙 12 中设有钳牙内槽 10,当内半圆钳 1 和外半圆钳 2 闭合时,组织便突入钳牙 12 之间的缺口中,打荷包时,缝合针从钳口一端进入并刺破组织穿过钳牙内槽 10 到达另一端。优选情况下,所述钳牙 12 的端面上开有细小的无创齿型,这些无创齿型为极为细小的横向凹槽,这种结构对夹紧的组织起到缓冲作用,以免夹伤组织。

[0045] 图 3 是表示根据本发明的缝合组件的结构示意图。为了清楚显示所述缝合组件 3 中环形轨道的形状,图 3 示出了去掉环形轨道盖板后的缝合组件的结构示意图。如图 3 所示,所述缝合组件 3 包括环形针 13、容置所述环形针 13 的环形针管 14 和引导所述环形针 13 运行的环形轨道 15。

[0046] 在本发明的实施方式中,被套入环形针管 14 中的环形针 13 的尾端套有弹性垫圈,该弹性垫圈和环形针管 14 之间仅有微小的空隙,这样使得所述环形针 13 可以在环形针管 14 中有微小的伸缩,但又不会发生松脱和大幅晃动。

[0047] 从图 3 上还可以看出,在所述缝合组件 3 的一个端面上设有埋线仓 17 以及与两个所述环形针的运行轨迹相对应的针孔 18,并且在所述针孔 18 的外缘设有埋线槽 19。在本发明的实施方式中,可以荷包线的两端做成线框并置入埋线槽 19 中,而将多余的荷包线置入埋线仓 17 中,优选情况下,所述埋线槽 19 为方形。更优选情况下,所述埋线槽 19 的一边处于所述针孔 18 的中心略微偏右部位(即环形针 13 进入针孔 18 时倒钩所在的一侧),因此当将上述线框放入埋线槽 19 中时,上述线框也穿过所述针孔 18 中心略微偏右部位。

[0048] 图 4 是表示根据本发明的环形针的结构示意图,如图 4 所示,所述环形针 13 的针尖上设有倒钩 21,在环形针 13 的尾端设有一个可以和传动组件 4 连接的推针器 22。

[0049] 图 5(a) 是表示环形针转出环形轨道的状态示意图,图 5(b) 是表示环形针返回环形轨道时的状态示意图。如图 5(a) 和 5(b) 所示,为了防止环形针 13 在环形轨道 15 中运动时发生偏离,在所述缝合组件 3 的上部还设有一端呈 U 型的环形轨道盖板 16,使用该环形轨道盖板 16 可以将环形针 13 封闭在环形轨道 15 中。从图 5(a) 和 5(b) 上还可以看出,所述环形轨道盖板 16 上设有推针器行程槽 23。

[0050] 如图 5(a) 所示,在旋转传动力的作用下,当环形针 13 上的推针器 22 被带动旋转时,环形针 13 便从环形轨道 15 中转出,此时,环形针 13 的针尖从环形针管 14 中伸出刺破组织并进一步穿过组织到达针孔 18 中。在此过程中,所述环形针 13 的针尖部分紧贴线框进入针孔 18。优选情况下,在所述针孔 18 内部,使针尖弯向的一侧逐渐收窄,从而可以使针尖借助于针孔 18 的内壁的推力向线框发生微小倾斜,这样当环形针 13 在退出针孔 18 时,可以使环形针 13 倒钩 21 更易于勾住所述线框。

[0051] 如图 5(b) 所示,当环形针 13 上的推针器 22 在旋转传动力的带动下,环形针 13 便退出针孔 18,所述倒钩 21 便勾住处于针孔 18 中心略微偏右部位的线框,同时针尖包括倒钩 21 先缩回环形针管中,从而避免倒钩 21 勾破组织。当所述环形针 13 进一步退入到环形轨道 15 时,所述倒钩 21 便牵引荷包线穿过需要打荷包的组织,完成打荷包时的穿线过程。

[0052] 图 6 是表示根据本发明的传动组件的结构分解示意图,如图 6 所示,所述传动组件 4 包括传动杆 24、拨叉连接件 25 和拨叉 26。

[0053] 图 7 是表示根据本发明的拨叉和拨叉连接件的局部剖视图。如图 7 所示,所述拨叉 26 的一端设有一个圆孔,该圆孔可以套住环形针 13 上的推针器 22,从而可以使拨叉 26 带动环形针 13 转动;所述拨叉 26 的另一端的设有卡孔,在所述卡孔的横截面上设有 U 型凹槽 27,并且在所述 U 型凹槽 27 中设有 U 型卡簧 28。

[0054] 根据图 6 和图 7 所示的实施方式,传动组件 4 的连接方式是这样的,首先将所述传动杆 24 的远端套进拨叉连接件 25 中,然后所述拨叉连接件 25 再卡进所述卡孔中时,通过卡孔中的 U 型卡簧 28 的弹性变形从而将传动杆 24 连同拨叉连接件 25 紧紧地卡在所述拨

叉 26 的 U 型凹槽 27 内。进一步地,将拨叉 26 上的圆孔套在环形针 13 的推针器 22 上,即可实现传动杆 24 带动环形针 13 运动的过程。

[0055] 优选情况下,所述传动杆 24 的远端可以为八角棱型,相应地,所述拨叉连接件 25 内设有八角型凹槽,从而可以将传动杆 24 卡进拨叉连接件 25 中。

[0056] 图 6 还示出了根据本发明的旋转手柄 7 和旋转手柄 7 的底盖 29。如图 6 所示,所述旋转手柄 7 内开有圆形凹槽 32。在本发明的一种实施方式中,所述传动杆 24 的近端为四角带有小突键的四方形,因此所述旋转手柄 7 的圆形凹槽 32 内对应地还开有四角带小凹槽的四方形凹槽,从而可以将所述传动杆 24 卡入所述旋转手柄 7 的四方形凹槽中。所述底盖 29 的中间开孔,在组装时,所述底盖 29 套在主体支撑管 6 的外面。

[0057] 以下概略说明根据本发明的圆形荷包钳的装配方法。

[0058] (I) 首先,将内半圆钳 1 安装在主体支撑管 6 的远端(如通过焊接的方式),使内半圆钳 1 和主体支撑管 6 连接处的外部直径相同;

[0059] (II) 将套有环形针管 14 的环形针 13 放入环形轨道 15 中,并将环形轨道盖板 16 盖在所述环形轨道 15 上,得到组装好的缝合组件 3;

[0060] (III) 通过设在缝合组件 3 上的环形凹槽 20(如图 3 所示)将上述组装好的缝合组件 3 卡在内半圆钳 1 的环形凸台 11(如图 2(b) 所示)上;

[0061] (IV) 然后将传动杆 24 装入主体支撑管 6 并使传动杆 24 的远端依次穿过内半圆钳 1、缝合组件 3 中心的圆孔,再将传动杆 24 的远端卡在拨叉连接件 25 中,并将拨叉连接件 25 卡入拨叉 26 的一端,同时将环形针 13 上的推针器 22 套在拨叉 26 的另一端上;

[0062] (V) 将传动杆 24 的近端卡入所述旋转手柄 7 的四方形凹槽中后,进一步地,可以用销钉将设在传动杆 24 近端的圆板 30 紧固在旋转手柄 7 中。优选情况下,可以在所述传动杆 24 的近端上设一个直径大于所述圆板 30 的加固板 31 套在传动杆 24 上,并将该加固板 31 叠压在所述圆板 30 上,起到加固作用。需要说明的是,所述主体支撑管 6 的近端的外缘设有圆边,实际安装时,使用旋转手柄 7 的底盖 29 依次将所述主体支撑管 6 的圆边、加固板 31 和圆板 30 一并封入旋转手柄 7 中。

[0063] 以下将概略地描述根据本发明的圆形荷包钳的操作方法。

[0064] 在手术过程中,首先抬起圆形荷包钳的闭合手柄 5,此时内半圆钳 1 和外半圆钳 2 张开,将要打荷包的组织放入张开的钳口中,调整钳口中组织的放置情况,使组织均匀地突入荷包钳的缺口中,然后按下闭合手柄 5,实现钳口闭合自锁;接着,顺时针转动圆形荷包钳的旋转手柄 7,此时环形针 13 也以顺时针的方式自环形轨道 15 中旋转出来,由于旋转推动力直接传送到环形针 13 的推针器 22 上,因此环形针 13 的针尖便从环形针管 14 中伸出,继续顺时针转动所述旋转手柄 7,环形针 13 便刺破组织并带着环形针管 14 穿过组织进入针孔 18 中,当环形针 13 上的推针器 22 到达推针器行程槽 23 的尽头,环形针 13 便无法移动,说明环形针 13 已完全穿入针孔 18 中;然后,逆时针转动旋转手柄 7,环形针 13 自针孔 18 中退出,在环形针 13 退出的同时,处于针孔 18 中心略偏右部位的荷包线被挂在环形针 13 上的倒钩 21 上,继续逆时针转动旋转手柄 7,环形针 13 上的倒钩 21 便缩回环形针管 14 中,进一步地,环形针 13 带着荷包线穿过已刺破的组织返回到环形轨道 15 中;之后,抬起闭合手柄 5,打开钳口,将两个倒钩 21 上的荷包线打结,然后移出圆形荷包钳。

[0065] 因此,根据本发明的圆形荷包钳,由于该圆形荷包钳型面小,所需操作空间小,可

以很方便地将此圆形荷包钳深入到低位盆腔或其他较狭窄的部位进行荷包缝合；并且，通过转动旋转手柄 7 可以使缝合组件 3 自动完成荷包缝合的过程，省去了手工夹持弯针进行穿刺缝合的不便，相对于直线型荷包钳，更加节省操作空间；此外，所述环形针 13 位于该器械的内部，不会刺破其他相邻的组织，使用起来更加安全、方便。

[0066] 本文中所述的具体实施方式仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施方式做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，而且可以单独地或组合地采用上述各个特征，并不偏离本发明的精神，也不超出所附权利要求书限定的范围。

[0067] 例如，在所示的实施方式中，内半圆钳 1 通过焊接的方式与主体支撑管 6 相连接；但是本领域普通技术人员可以想到的是，可以采用其他的连接方式，如将内半圆钳 1 和主体支撑管 6 做成整体式的结构，这不偏离本发明的保护范围。

[0068] 例如，在所示的实施方式中，所述缝合组件 3 通过环形凹槽 20 卡在内半圆钳 1 的环形凸台 11 上；但是本领域普通技术人员可以想到的是，可以采用其他的方式放置缝合组件 3，这不偏离本发明的保护范围。

[0069] 例如，在所示的实施方式中，埋线仓 17 位于针孔 18 的上部，并且埋线槽 19 的轨迹穿过针孔 18 的中心部位，但是本领域普通技术人员可以想到的是，可以采用其他方式设置埋线仓 17 和埋线槽 19 的位置，以实现环形针 13 的勾线过程，这不偏离本发明的保护范围。

[0070] 例如，在所示的实施方式中，传动组件 4 中的传动杆 24 通过卡槽的形式分别与旋转手柄 7 和拨叉连接件 25 连接；但是本领域普通技术人员可以想到的是，可以采用其他方式连接整个传动组件 4，这不偏离本发明的保护范围。

[0071] 例如，在所示的实施方式中，对所述环形针 13 和环形针管 14 的组装形式没有特别限定，本领域普通技术人员可以采取任何合适方式来放置环形针 13，这不偏离本发明的保护范围。

[0072] 例如，在所示的实施方式中，进行荷包缝合时，采用环形针管 14 中套入的带有倒钩 21 的环形针 13 来完成挂线过程，本领域普通技术人员想到的是，在采用直线荷包钳进行荷包缝合时，可以采用直线型针管中套入的带有倒钩的直线型缝合针来完成挂线过程，这不偏离本发明的保护范围。

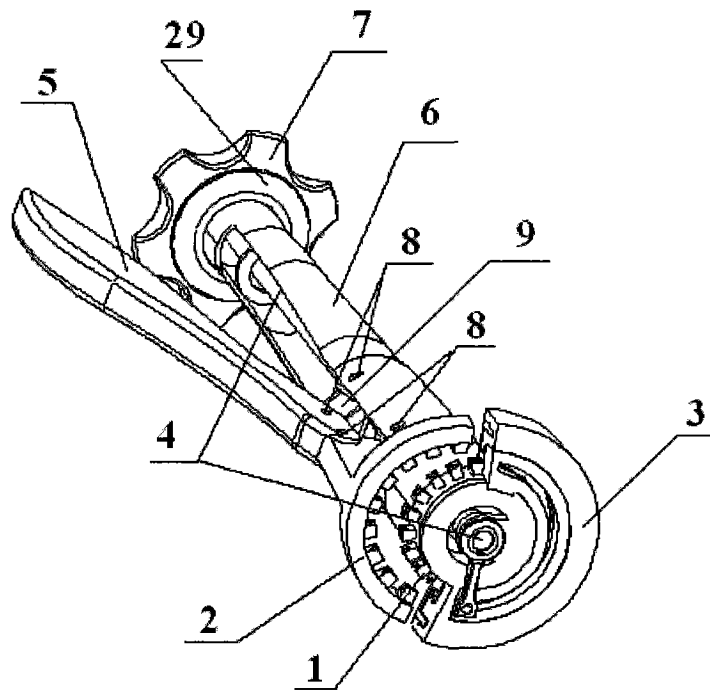


图 1

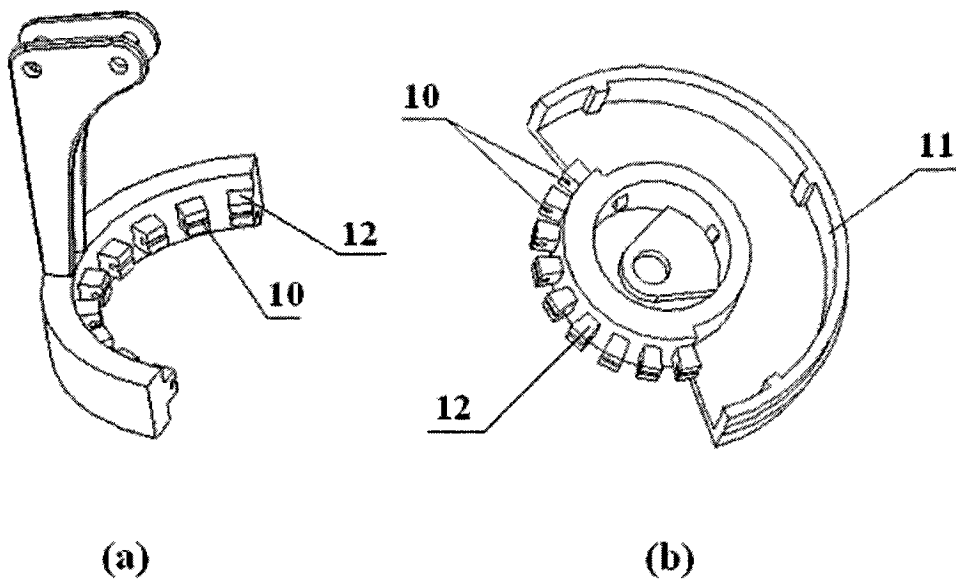


图 2

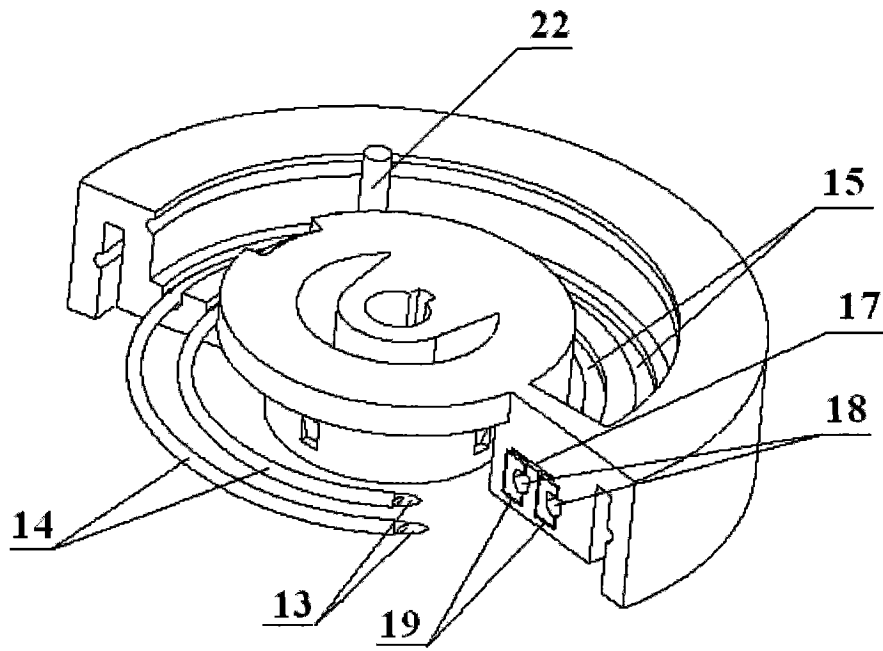


图 3

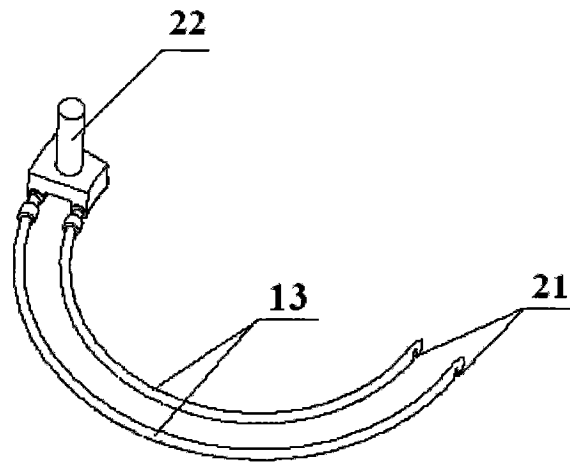


图 4

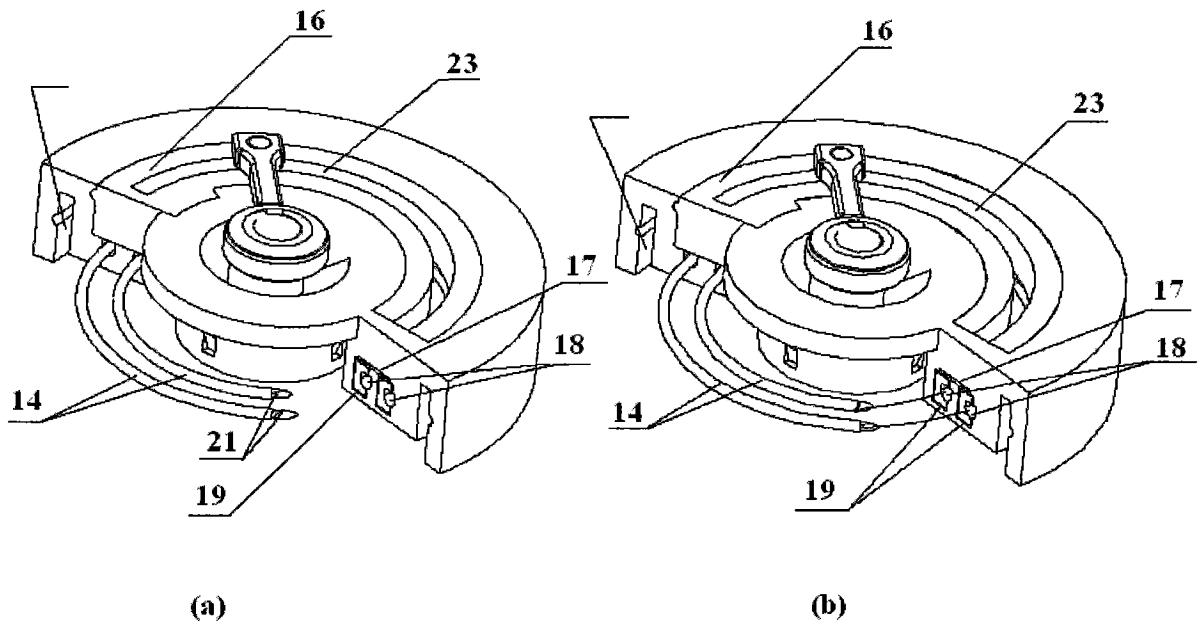


图 5

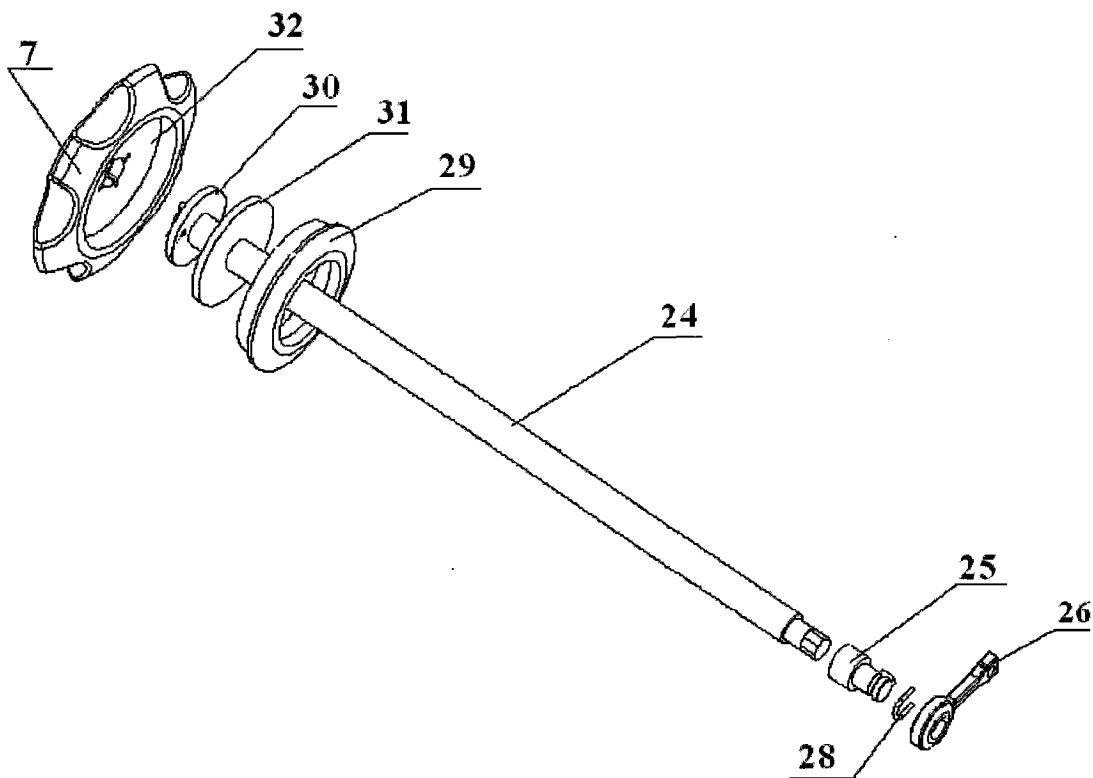


图 6

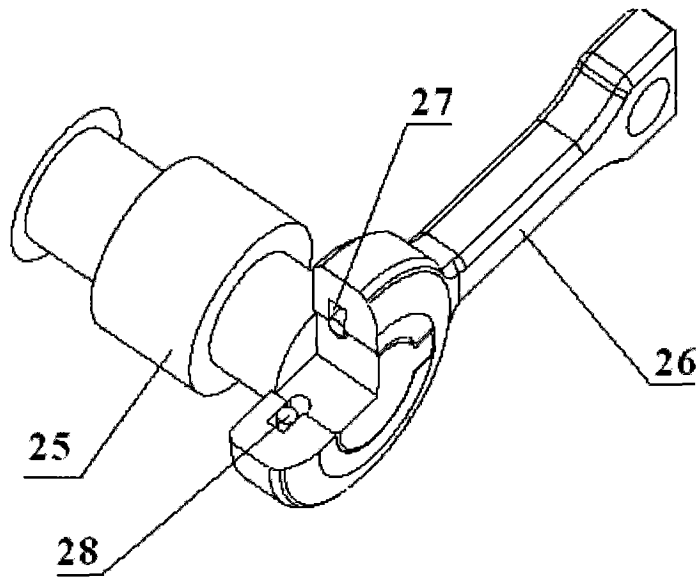


图 7