



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103501712 A

(43) 申请公布日 2014. 01. 08

(21) 申请号 201280021902. 2

(22) 申请日 2012. 04. 18

(30) 优先权数据

1150339-8 2011. 04. 18 SE

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2013. 11. 05

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/SE2012/050416 2012. 04. 18

(87) PCT国际申请的公布数据

W02012/144950 EN 2012. 10. 26

(71) 申请人 卡尔 - 弗雷德里克 · 弗里曼德 · 荣诺

地址 瑞典马尔默

(72) 发明人 卡尔 - 弗雷德里克 · 弗里曼德 · 荣诺

(74) 专利代理机构 北京派特恩知识产权代理事

务所 (普通合伙) 11270

代理人 武晨燕 张颖玲

(51) Int. Cl.

A61B 17/28 (2006. 01)

A61B 17/04 (2006. 01)

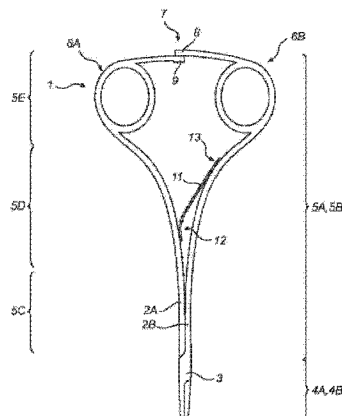
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

手术镊子

(57) 摘要

本发明涉及一种手术装置,该装置包括第一支腿(2a)和第二支腿(2b),这些支腿在安排在每条支腿的第一部分(4a,4b)与第二部分(5a,5b)之间的一个支点(3)处可枢转地连接。一个接合装置被安排在每条支腿的该第一部分处,并且一个指状夹持器(6a,6b)被安排在每条支腿的该第二部分处。这些支腿是按一种大致镜像安排安排在穿过该支点的一个对称平面的每一侧上。每条支腿的该第二部分从该支点在离该对称平面具有一个增加的距离的一个第一部分中并且在包括这些指状夹持器的一个第二部分中延伸。每个指状夹持器被连接到每条支腿的该第二部分上的一个连接点处,其中该指状夹持器的一个中心以比该连接点更接近该对称平面的方式被定位。



1. 手术装置,包括:

一条第一支腿(2a)和一条第二支腿(2b),这些支腿在安排在每条支腿的一个第一部分(4a,4b)与一个第二部分(5a,5b)之间的一个支点(3)处可枢转地连接;

一个接合装置,该接合装置被安排在每条支腿(2a,2b)的该第一部分(4a,4b)处,以用于与一个对象如组织或手术针相接合;

一个指状夹持器(6a,6b),该指状夹持器处于一个大致闭环的形式、被安排在每条支腿的该第二部分(5a,5b)处;

所述支腿(2a,2b)被安排在垂直于穿过所述支点(3)的一个对称平面的一个平面上,由此所述支腿是按一种大致镜像安排安排在所述对称平面的每一侧上,每条支腿的所述第二部分(5a,5b)从所述支点(3)在离所述对称平面具有一个增加的距离的一个第一部分中并且在包括所述指状夹持器的一个第二部分中延伸;

其特征在于

所述指状夹持器(6a,6b)被连接到每条支腿(2a,2b)的所述第二部分上的一个连接点处,其中所述指状夹持器的一个中心以比所述连接点更接近所述对称平面的方式被定位。

2. 根据权利要求1所述的手术装置,其中每条支腿(2a,2b)的该第二部分相对于所述对称平面沿所述指状夹持器(6a,6b)的一个外侧延伸。

3. 根据权利要求2所述的手术装置,其中每条支腿(2a,2b)的所述第二部分在具有所述指状夹持器(6a,6b)的区域中形成一个凸状弯曲部,由此所述指状夹持器被定位在所述凸状弯曲部的内部。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述的手术装置,进一步包括一个弹簧装置(11),该弹簧装置用于在彼此远离的一个方向上推动所述支腿(2a,2b)。

5. 根据权利要求1至4中任一项所述的手术装置,进一步包括一个锁定装置(7),该锁定装置用于将每条支腿(2a,2b)的这些第二部分(5a,5b)可释放地锁定至彼此。

6. 根据权利要求5所述的手术装置,其中所述锁定装置(7)被安排成通过所述指状夹持器(6a,6b)朝向彼此的移动来接合,并且该锁定装置被安排成通过这些指状夹持器在朝向彼此的一个方向上的进一步移动来释放。

7. 根据前述权利要求中任一项所述的手术装置,其中所述接合装置是被安排在每条支腿的该第一部分(4a,4b)处的一个夹爪装置,所述夹爪装置被安排成固持并与一根手术针相接合。

8. 根据前述权利要求中任一项所述的手术装置,其中在这些指状夹持器(6a,6b)之间的区域是无支腿部分的。

手术镊子

技术领域

[0001] 本发明涉及一种手术装置,该手术装置包括一个第一支腿和一个第二支腿,这些支腿在安排在每条支腿的一个第一部分与一个第二部分之间的一个支点处可枢转地连接;一个接合装置,该接合装置被安排在每条支腿的第一部分处,以用于与一个对象如组织或手术针相接合;一个指状夹持器,该指状夹持器处于一个大致闭环的形式、被安排在每条支腿的第二部分处;这些支腿被安排在垂直于穿过该支点的对称平面的一个平面上,由此这些支腿是按一种大致镜像安排安排在该对称平面的每一侧上,每条支腿的第二部分从该支点在离该对称平面具有一个增加的距离的一个第一部分中并且在包括这些指状夹持器的一个第二部分中延伸。

背景技术

[0002] 在医疗领域内,使用不同类型的手术装置如镊子是很常见的,两者通常均在医学范围内且更具体来说在手术范围内。两种常见类型的镊子是用用于固持手术针的针固持器和用于闭合动脉的止血镊子。

[0003] 当缝合(即,闭合)患者的一个身体部分时,用户(如外科医生)使用用于固持手术针的一个针固持器。针固持器的一种常见类型是所谓的 Mayo-Hegar,也称作 Ryder 或 French Eye。这种类型的针固持器具有与常见的一对剪刀相比非常类似的一个设计。通过代替“剪刀”前部的用于剪切的锐利边缘,Mayo-Hegar 针固持器装备有用于牢牢地固持手术针的夹爪。而且,“剪刀”装备有在固持针时锁定针固持器的一个锁定构件。针固持器通过使得针固持器的支腿向两侧(即,在垂直于针固持器的平面方向的一个方向上)分离而释放。

[0004] Mayo-Hegar 针固持器具有一些缺陷。首先,针可能不会轻易地从针固持器中释放,从而在移除针固持器时造成组织损伤。其次,且更重要的是,将针固持器固持在预期位置(即,在针固持器的指状夹持器处),不会允许进行对精度有较高要求的更精细的缝合动作。相反,在将针固持器固持在该针固持器的前端(即,更接近上文提到的夹爪)时并且在将针固持器完全固持在外部而不是将手指锁定在指状夹持器中(这降低了灵活性)时,实现了最大程度的精度和控制。在使用了这种类型的前端夹持器时还实现了更好的强度,这(例如)在对较厚的组织进行手术时是有利的。进一步来说,在使用这种夹持器时,还可能通过针以 90° 的角度接近组织,以便造成最小程度的损伤。在通过 Mayo-Hegar 针固持器这样做时,一再地需要在锁定或释放针时更换夹持器。除了耗费时间,夹持器的这种更换还可能会造成组织中的牵引,从而导致较差的结果。另外,Mayo-Hegar 针固持器对于手术精度来说,可能不会在进行中给出令人满意的稳定性。这些缺陷都是重要的,尤其是在整形手术范围内。

[0005] 另一种类型的针固持器是所谓的 Mathieu。Mathieu 针固持器具有其间带有弹簧的两条支腿,这提供了一个外定向力。代替装配有指状夹持器,这些支腿在与装配有夹爪的末端相对的末端处由一个锁定构件连接,从而抵消了该外定向力。Mathieu 针固持器在需要进行具有较高精度、控制以及强度的上述精细的缝合动作时是合适的。然而,用户的手始终

非常接近正缝合的区域,这在以多个角度或在难接近的区域中缝合较深的组织时是一个缺陷。

[0006] 在公开 US5, 662, 665A 中披露了一种 Mayo-Hegar 类型的针固持器。

发明内容

[0007] 本发明的目的是缓解上述问题,并且提供一种手术装置,该手术装置促进了既固持在手术装置的前端又固持在手术装置的指状夹持器上,并且其中在锁定或释放由手术装置固持的一个对象时,不必更换夹持器。

[0008] 根据本发明的一个第一方面,这些目的是由一种手术装置实现的,该手术装置包括:一个第一支腿和一个第二支腿,这些支腿在安排在每条支腿的一个第一部分与一个第二部分之间的一个支点处可枢转地连接;一个接合装置,该接合装置被安排在每条支腿的第一部分处,以用于与一个对象如组织或手术针相接合;一个指状夹持器,该指状夹持器处于一个大致闭环的形式、被安排在每条支腿的第二部分处;这些支腿被安排在垂直于穿过该支点的对称平面的一个平面上,由此这些支腿是按一种大致镜像安排安排在该对称平面的每一侧上,每条支腿的第二部分从该支点延伸在离该对称平面具有一个增加的距离的一个第一部分中并且在包括这些指状夹持器的一个第二部分中;其特征指状夹持器被连接到每条支腿的第二部分上的一个连接点处,其中指状夹持器的一个中心以比连接点更接近对称平面的方式被定位。

[0009] 连接到每条支腿上的一个连接点处的指状夹持器(其中每个指状夹持器以比连接点更接近对称平面的方式被定位)的使用提供了一种手术装置,该手术装置可既通过固持在手术装置的指状夹持器上,又通过固持在手术装置的前端上而舒服地使用,并且该手术装置在通过固持在前端上进行缝合时支持用户夹持。由于手术装置具有两种预期类型的夹持器,因此用户既不需要更换仪器(例如,在前述两种类型的手术装置之间),又不需要以不期望的方式使用手术装置。进一步来说,用户可使用所有手指固持手术装置,这促进了非常稳定的手术装置,这是因为手术装置与所有手指和手掌的大部分直接接触。而且,可能在固持在手术装置的前端上时锁定和释放由手术装置固持的对象,这意味着由于这一点而不需要更换夹持器。因此,既节约了时间又避免了损伤组织。

[0010] 在一个实施例中,每条支腿的第二部分相对于对称平面沿指状夹持器的一个外侧延伸。每条支腿的第二部分还在具有指状夹持器的区域中形成了一个凸状弯曲部,由此指状夹持器被定位在该凸状弯曲部内部。这些实施例进一步促进了在固持在针固持器的前端上时,锁定和释放针的可能性。

[0011] 在一个实施例中,手术装置进一步包括一种用于在彼此远离的一个方向上推动支腿的弹簧装置。该弹簧装置提供了用于打开手术装置(即,使手术装置的支腿分离)的一个外定向力,该力抵消了一个闭合力,例如,用户的手的闭合力。该弹簧装置还有可能在固持在手术装置的前端上时,锁定和释放由锁定装置固持的对象。

[0012] 这些支腿可由一个锁定装置可释放地锁定至彼此。这种锁定装置锁定了手术装置,以使得用户不需要围绕手术装置以及因此由该手术装置固持的对象拉紧他的/她的夹持器。

[0013] 该锁定装置可被安排成通过指状夹持器朝向彼此的移动来接合,并且该锁定装置

被安排成通过指状夹持器在朝向彼此的一个方向上的进一步移动来释放。这种类型的锁定装置进一步促进了在固持在针固持器的前端上时,锁定和释放针。

[0014] 接合装置可以是安排在每条支腿的第一部分上的一个夹爪装置,该夹爪装置被安排成固持并与一根手术针相接合。

[0015] 指状夹持器之间的区域可能是无支腿部分的,这是确保一种更通用的使用的方式,这是因为当在针固持器的指状夹持器之间不存在任何障碍时,用户更易于发现最舒适和合适的单独夹持。进一步来说,组织或手指不会那么容易地被卡在指状夹持器之间。

附图说明

[0016] 现将参照示出了本发明的当前优选实施例的附图对本发明的这个和其他方面进行更详细的描述。

[0017] 图 1 示出了根据本发明的针固持器的一个实施例的正视图。

[0018] 图 2 示出了根据本发明的针固持器的另一个实施例的正视图。

[0019] 图 3 示出了根据本发明的针固持器的又一个实施例的正视图。

[0020] 图 4 示出了根据本发明的针固持器的另一个实施例的正视图。

[0021] 图 5 示出了根据本发明的针固持器的再一个实施例的透视图。

具体实施方式

[0022] 下文将参照一个针固持器对本发明进行描述。然而,本发明的概念可以应用于其他类型的手术装置(如止血镊子)。

[0023] 图 1 示出了用于固持手术针的一个针固持器 1。针固持器 1 具有与一对剪刀或钳子相比类似的一个基本设计。针固持器 1 包括两条支腿 2a、2b,各自具有一个第一部分 4a、4b 和一个第二部分 5a、5b。这些支腿由一个支点 3(如垂直于针固持器的平面延伸,在支腿 2a、2b 的第一部分 4a、4b 与第二部分 5a、5b 中间的一个引脚(pin))连接。支腿 2a、2b 总体上在与引脚 3 平行的一个对称平面的每一侧上延伸,以使得支腿 2a 和 2b 在对称平面上是彼此大致镜像形状的。针固持器的平面是垂直于对称平面的。

[0024] 支腿 2a、2b 的第一部分 4a、4b 包括多个接合构件,如用于固持手术针的多个夹爪。支腿 2a、2b 的第二部分 5a、5b 包括多个指状夹持器 6a、6b。每个指状夹持器都具有一个椭圆形环形形状,其中在每个椭圆形的中心具有一个中心点。

[0025] 在图 1 所示的实施例中,每条支腿的第二部分 5a、5b 包括离对称平面具有一个逐渐增加的距离的一个第一部分和包括指状夹持器的一个第二部分。该第一部分进而包括与对称平面基本平行的一个第一区段 5c 和成凹形且延伸远离对称平面的一个第二区段 5d。该第二部分包括成凹形的第三区段 5e。这样一种设计使得针固持器 1 尽可能地薄,以使得该针固持器仅占据很小的空间,并且还会防止组织被挤入或陷入支腿 2a、2b 之间的空间中。

[0026] 每条支腿 2a、2b 的第二部分 5a、5b 包括所述指状夹持器 6a、6b。每个指状夹持器 6a、6b 从对应的支腿部分朝向对称平面延伸。每个指状夹持器 6a、6b 以离支点 3 预定的距离(即,以对于特定大小的针固持器 1 来说是适当的距离)进行安排。根据行业内标准,针固持器 1 通常呈现多个预定大小。

[0027] 每个指状夹持器 6a、6b 被安排成使得指状夹持器的椭圆形环的中心以比对应的支腿部分更接近对称平面的方式被定位。通过这个安排,更易于将支腿 2a、2b 压向彼此,以便释放针固持器。下文进一步描述锁定装置和用于释放该锁定装置的程序。

[0028] 每条支腿 2a、2b 的第二部分相对于对称平面沿指状夹持器的外侧延伸。这意味着支腿 2a、2b 的第二部分形成一个软弯曲部,该软弯曲部不仅仅可舒适地固持,而且还在针固持器 1 通过用手包围针固持器 1 的支腿的第二部分的外侧来固持时提供稳定的处理。软的、平滑的弯曲部意味着不存在任何尖角或弯曲,以使得该弯曲部适合手的内部并且可以由用户的全部手指来固持,并且以使得针固持器 1 可以被舒适地固持,而不论手的放置如何,假设手在前端处或在指状夹持器上。因此,指状夹持器 6a、6b 被连接到每条支腿 2a、2b 的第二部分上,其中指状夹持器的中心比连接点更接近对称平面。还优选的是,支腿 2 的外侧有凹槽或有凸边,以便(例如)通过帮助防止针固持器滑出用户的手之外来进一步改善夹持器。

[0029] 支腿 2 优选具有一个宽度,该宽度增加了从支点 3 朝向指状夹持器 6a、6b (即,在区段 5c 和 5d 中)的面积。该宽度可为任何合适的尺寸,但优选在 3mm 与 12mm 之间。宽度意指如从针固持器的最窄侧(即,在垂直于针固持器的平面的一个方向上)所看到的每条支腿的厚度。当固持在针固持器的前端上时,较大的宽度将提供一个更稳定的针固持器。

[0030] 进一步来说,支腿 2a、2b 的第二部分 5a、5b 的末端(即,第三区段 5e)包括一个锁定装置 7。即,每条支腿 2a、2b 的第二部分 5a、5b 延伸,以使得其通过指状夹持器 6a、6b。其后,每条支腿 2a、2b 朝向相对的支腿 2b、2a 弯曲。随后,将支腿 2a、2b 的尽头 8、9 相接合,以使得它们将两条支腿 2a、2b 的第二部分 5a、5b 可释放地锁定至彼此。支腿 2a、2b 的第二部分 5a、5b 随后在支点 3 与锁定装置 7 之间形成一个闭环。

[0031] 锁定装置 7 包括一个钩子 8 和多个对应的凹槽 9,其中钩子 8 被安排在一条支腿 2a 上而凹槽 9 被安排在另一条支腿 2b 上,以使得钩子和凹槽在某些位置相接合。当钩子 8 和凹槽 9 通过所述指状夹持器朝向彼此的移动而相接合时,它们将针固持器 1 锁定在一个所希望的位置中,即,其中手术针由针固持器 1 牢牢地固持的一个位置。

[0032] 当通过在朝向彼此的一个方向上进一步移动指状夹持器 6a、6b 来释放锁定装置 7 (即,从凹槽 9 中释放钩子 8)时,支腿 2a、2b 可以围绕支点 3 再一次自由地枢转,从而从夹爪中释放了针。

[0033] 锁定装置 7 还可以包括一个常规的棘齿装置,即,该棘齿装置被安排成通过指状夹持器在垂直于锁定移动的一个方向上的移动而被释放。然而,就锁定和释放针固持器时不必更换夹持器而言,这样一种常规的锁定装置(如 US5,662,665A 中所示)没有上述锁定装置那么有益。

[0034] 然而,锁定装置根本不必包括一个钩子和多个凹槽,该锁定装置还可以包括一个弹簧安排或某种其他类型的简单的锁定机构。例如,可以将针固持器的一条支腿插入相对支腿的一个槽缝中,以使得第一条支腿在第二条支腿的槽缝中向内和向外延展。以相同的方式并且如图 4 中所示,可以将弹簧安排的一个构件(定位在针固持器的两条支腿之间)插入相对构件的一个槽缝 10 中,以使得第一构件在第二构件的槽缝 10 中向内和向外延展。以此方式,形成了一个非锁定弹簧的动作。当然,只要认为合适就可以将不同类型的锁定装置组合起来。例如,可能将上文提到的钩子 8 和凹槽 9 与开缝的支腿 / 弹簧构件解决方案组

合起来。而且,开缝的支腿/构件彼此抵靠而锁定,例如,使用一个较小的丝锥(该丝锥钩到槽缝中,如图4中所示)。

[0035] 如图2和图3中所示,锁定装置7不需要被安排在支腿2a、2b的尽头,但可以被定位在支腿2a、2b的第二部分5a、5b内的任何合适的地方,如在支点3与指状夹持器6a、6b之间的区段5c或5d处,或在指状夹持器6a、6b之间的区段5e处。在这种情况下,针固持器的支腿2a、2b不需要延伸超过指状夹持器6a、6b,但可以优选地在指状夹持器6a、6b处结束。

[0036] 而且,弹簧装置11(例如,叶片弹簧)被定位在上文提到的闭环内部,该闭环在支点3与锁定装置7之间形成并延伸,即,弹簧11的第一末端12被附接到一条支腿2a的第二部分5a的内部,而弹簧11的另一末端13被附接到相对支腿2b的第二部分5b的内部。末端12之一被可滑动地附接到支腿2a上,即,以使得有关弹簧末端12可以取决于支腿2a、2b彼此相对的位置而沿支腿2a的内部滑动,而另一末端13被牢牢地附接到相对支腿2b的内部。这个弹簧11可以被替换为如图4中所示的一个弹簧安排。弹簧装置或安排意在用于在彼此分开的一个方向上推动支腿2a、2b。

[0037] 进一步来说,针固持器1在具有支点3的区域中可以装备有其他装置,如放置在支腿2之一的外侧的剪刀或剪切器状的装置。这将确保对缝合线的简单的剪切,大致也是在不更换夹持器的情况下。

[0038] 针固持器1可以由任何合适的医用级材料如金属(例如,不锈钢)或塑料制造而成。

[0039] 本领域普通技术人员认识到,本发明决不限于上述优选实施例。相反,很多修改和变化在所附权利要求书的范围内是可能的。例如,锁定装置可以具有任何合适的外观。而且,支腿的形状可以是在不必更换夹持器的情况下促进针的释放的任何形状。弹簧装置可被替换为任何类型的解决方案,这也消除了锁定和释放锁定装置时对夹持器的更换。进一步来说,除了所提到的剪切器状的装置外或取而代之,还可以在针固持器的外侧提供其他合适的、另外的特征。另外,形成指状夹持器的环不一定是完全闭合的,只要环中的任何开口足够小,不会危及一个牢固的指状夹持器即可。而且,所先前所提到,本发明不仅适用于针固持器,而且适用于所有类型的手术装置(如,例如止血镊子)。

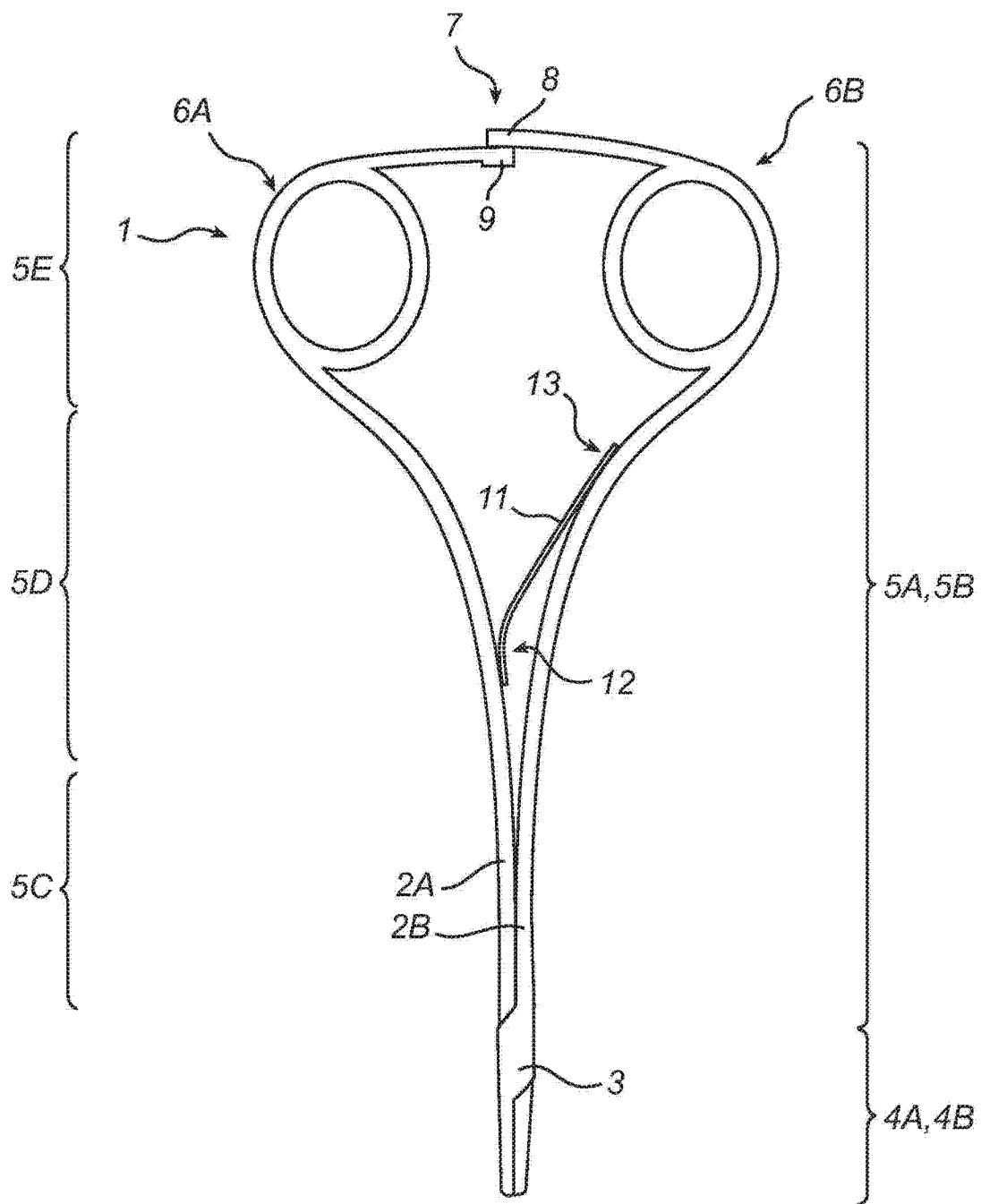


图 1

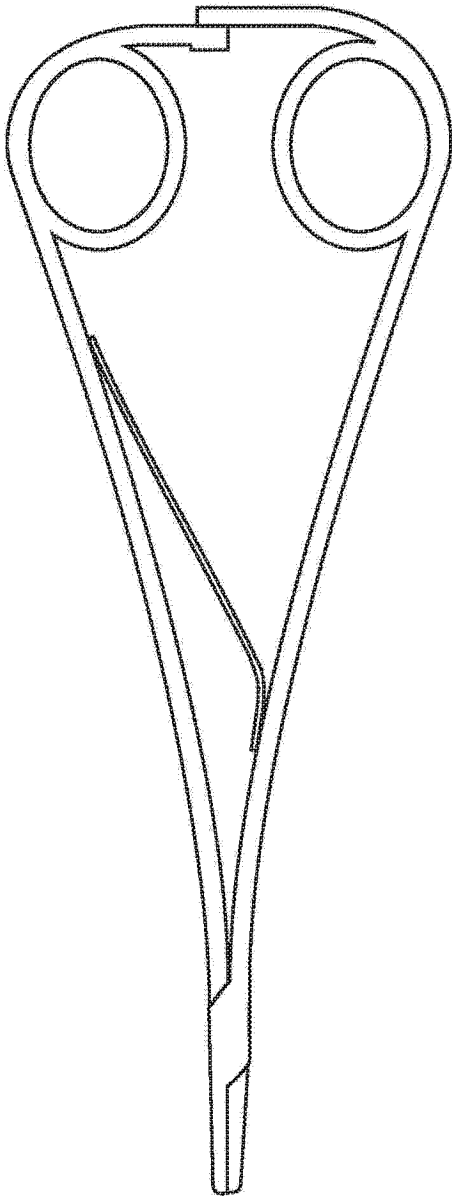


图 2

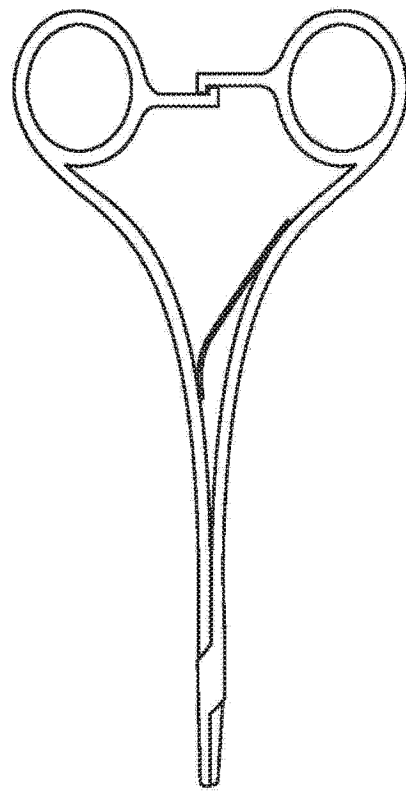


图 3

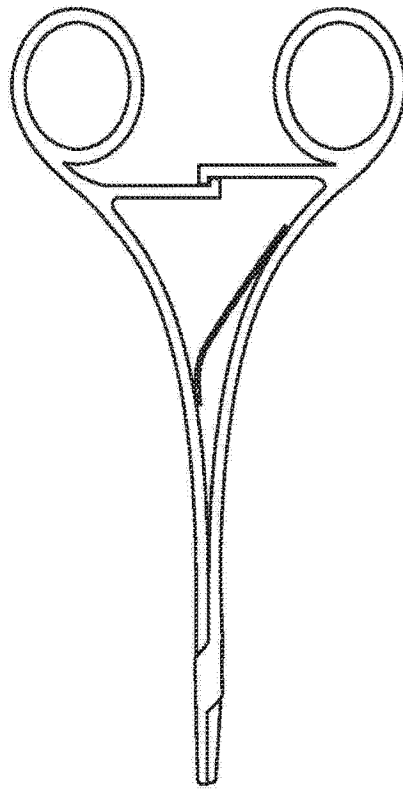


图 4

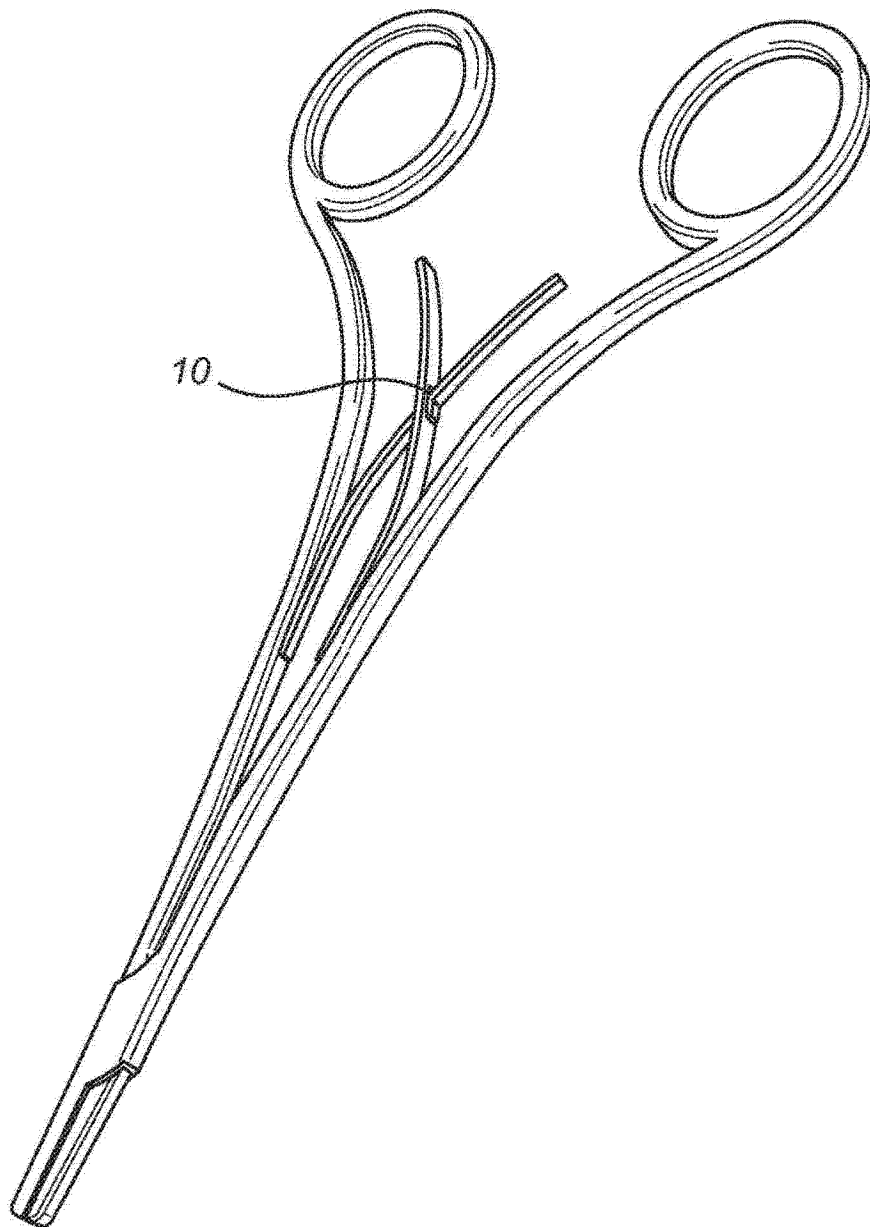


图 5