



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202982102 U

(45) 授权公告日 2013. 06. 12

(21) 申请号 201220750821. 3

(22) 申请日 2012. 12. 18

(73) 专利权人 苏州天臣国际医疗科技有限公司  
地址 215021 江苏省苏州市工业园区金鸡湖大道 1355 号国际科技园 3 期 21A

(72) 发明人 陈望东 傅开芬

(51) Int. Cl.

A61B 17/072(2006. 01)

A61B 17/3209(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

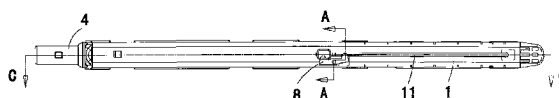
权利要求书2页 说明书4页 附图7页

(54) 实用新型名称

直线缝切器及其防二次击发机构

(57) 摘要

本实用新型揭示了一种直线缝切器及其防二次击发机构,包括本体,设置于所述本体远端的钉仓架、钉仓、钉砧,及一可移动的推刀杆,所述推刀杆推动切刀和击发块移动;所述钉仓架上枢轴设有一用于防二次击发的保险块,所述保险块设于所述推刀杆和切刀的远端,当器械处于初始状态及击发完毕后的状态时,限制所述推刀杆和切刀由直线缝切器的近端至远端的移动。本实用新型的有益效果主要体现在:有效防止医生在未更换已击发的钉仓或钉仓安装不到位的情况下闭合器械,避免医疗事故的发生或对正常组织产生伤害,结构简单有效。



1. 直线缝切器的防二次击发机构,包括:

一钉仓架(1);所述钉仓架(1)上可拆卸地设有钉仓(3),所述钉仓(3)上设有若干个内设有推钉片、吻合钉的置钉孔,用于推动所述推钉片的击发块(5)设置于所述钉仓(3)的滑槽内;

一与所述钉仓架(1)枢轴连接的钉砧(2);

一位于近端的接管(4),所述接管(4)内可移动地设置有一推刀杆(6)及置于所述推刀杆(6)远端的切刀(7),所述推刀杆(6)推动所述击发块(5)移动;

其特征在于:所述钉仓架(1)上枢轴设有一用于防二次击发的保险块(8),

当初始状态时,所述保险块(8)被所述钉仓架(1)旋转限位而相对静止,所述保险块(8)设于所述推刀杆(6)和切刀(7)的远端进而限制所述推刀杆(6)和切刀(7)由直线缝切器的近端至远端的移动;

当工作状态时,所述保险块(8)被钉仓压迫并解除所述旋转限位,所述推刀杆(6)和切刀(7)由直线缝切器的近端至远端移动时,驱动所述保险块(8)旋转;

当所述推刀杆(6)和切刀(7)由直线缝切器的远端至近端移动时,所述保险块(8)被驱动反向旋转并回复到初始状态。

2. 根据权利要求1所述的直线缝切器的防二次击发机构,其特征在于:所述保险块(8)包括一枢轴孔(81),偏离所述枢轴孔(81)的一端垂直其表面凸设有一凸块(82),所述凸块(82)包括顶面(83)、内侧面(84)、前端面(85)和后端面(86)。

3. 根据权利要求2所述的直线缝切器的防二次击发机构,其特征在于:所述凸块(82)的宽度小于等于所述钉仓架(1)的长槽(11)的宽度,且所述凸块(82)的厚度大于所述长槽(11)的深度,以使所述凸块(82)在初始状态时伸入至所述长槽(11)内。

4. 根据权利要求3所述的直线缝切器的防二次击发机构,其特征在于:当工作状态时,伸入至所述长槽(11)内的凸块(82)的顶面(83)被设置于所述钉仓(3)内的击发块(5)的下表面(51)压迫。

5. 一种直线缝切器,包括本体,设置于所述本体远端的钉仓架(1);所述钉仓架(1)上可拆卸地设有钉仓(3),所述钉仓(3)上设有若干个内设有推钉片、吻合钉的置钉孔,用于推动所述推钉片的击发块(5)设置于所述钉仓(3)的滑槽内;

一与所述钉仓架(1)枢轴连接的钉砧(2);

一位于近端的接管(4),所述接管(4)内可移动地设置有一推刀杆(6)及置于所述推刀杆(6)远端的切刀(7),所述推刀杆(6)推动所述击发块(5)移动;

其特征在于:所述钉仓架(1)上枢轴设有一用于防二次击发的保险块(8),所述保险块(8)设于所述推刀杆(6)和切刀(7)的远端,当器械处于初始状态及击发完毕后的状态时,限制所述推刀杆(6)和切刀(7)由直线缝切器的近端至远端的移动。

6. 根据权利要求5所述的直线缝切器,其特征在于:当器械处于初始状态及击发完毕后的状态时,所述保险块(8)被所述钉仓架(1)旋转限位而相对静止。

7. 根据权利要求6所述的直线缝切器,其特征在于:当工作状态时,所述保险块(8)被钉仓压迫并解除所述旋转限位,所述推刀杆(6)和切刀(7)由直线缝切器的近端至远端移动时,驱动所述保险块(8)旋转。

8. 根据权利要求7所述的直线缝切器,其特征在于:所述保险块(8)包括一枢轴孔

(81), 偏离所述枢轴孔 (81) 的一端垂直其表面凸设有一凸块 (82), 所述凸块 (82) 包括顶面 (83)、内侧面 (84)、前端面 (85) 和后端面 (86)。

9. 根据权利要求 8 所述的直线缝切器, 其特征在于: 所述凸块 (82) 的宽度小于等于所述钉仓架 (1) 的长槽 (11) 的宽度, 且所述凸块 (82) 的厚度大于所述长槽 (11) 的深度, 以使所述凸块 (82) 在初始状态时伸入至所述长槽 (11) 内。

10. 根据权利要求 9 所述的直线缝切器, 其特征在于: 当工作状态时, 伸入至所述长槽 (11) 内的凸块 (82) 的顶面 (83) 被设置于所述钉仓 (3) 内的击发块 (5) 的下表面 (51) 压迫。

## 直线缝切器及其防二次击发机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种手术用器械,尤其是一种直线缝切器的防二次击发机构,属于医疗器械技术领域。

### 背景技术

[0002] 外科手术用直线缝切器被广泛用于伤口缝合、内部组织缝合与切割。外科手术发展至今,已经越来越倾向于微创手术。广义来讲,能够减少创伤的手术都称为微创手术,而一般认为的狭义的微创手术是指在内窥镜下进行的手术。内窥镜下的手术一般只需要在病人的身体上开几个小孔,将切除、缝合组织及辅助的器械从小孔中伸入病人体内进行手术。微创手术给病人带来的创伤小,病人可以在很短的时间内恢复,因此微创手术越来越受到人们的重视。

[0003] 美国专利 US7753246 揭示了一种用于微创手术的直线缝切器,包括一器械本体,所述器械本体包括壳体及一枢轴设于壳体上的击发把手,该壳体内设有一个可相对移动的击发顶杆,所述击发顶杆能推动位于壳体前端的钉头组件进行缝合和切除。具体的,所述钉头组件包括一钉仓架,及一与钉仓架枢轴连接的钉砧。所述钉仓架上可拆卸地设有钉仓,钉仓上设有一组内设有推钉片、吻合钉的置钉孔,一般为 4 排或 6 排的置钉孔。所述钉砧在与所述置钉孔相对的位置上设有钉成型槽。所述钉头组件还包括一个可移动地设置在钉头组件的接管内的推刀杆,所述推刀杆的远端固定一工字刀,所述工字刀在前进的过程中将钉仓和钉砧闭合。所述工字刀的远端中心设有刀刃,工字刀在前进的过程中该刀刃将位于钉仓和钉砧间的组织切断。所述工字刀的刀刃两侧设有楔形块,所述工字刀在前进的过程中,工字刀驱动楔形块将推钉片依次推出于钉仓外,进而推钉片将吻合钉推出于钉仓外并订合在组织上。现有技术中,医生完成上述的缝切动作后,首先需要将器械复位,继而更换钉仓,以便缝切器进行下一次的缝切手术。

[0004] 但是由于一些粗心的医生或者经验不足的医生,会在未更换已击发的钉仓的情况下进行下一次的缝切手术,这样会导致医疗事故的产生,即进行了切除却没有缝合。为了防止此类事故的发生,现有技术提出了防二次击发的理论,即在未更换已击发的钉仓的情况下,击发把手不能被按动。这样,从根本上防止了由于医生误操作而产生的医疗事故。

[0005] 美国专利 US5485947 揭示了两种防二次击发机构。第一种机构中,钉仓上设有一个滑槽,该滑槽内可滑动地设有一个弹性片。初始状态时,该弹性片伸出于所述滑槽外并将推刀杆向上顶起,此时位于推刀杆近端的缺口与钉仓上的突起相互分离,确保所述推刀杆可以被推动。当推刀杆向远端移动时,所述推刀杆将弹性片推入至所述滑槽内,该推刀杆的高度下降。当将所述推刀杆复位后,所述突起刚好被卡在推刀杆的缺口内,使所述推刀杆无法再次移动,起到了防二次击发的效果。第二种机构的原理与第一种机构类似,将一枢轴件来代替弹性片。初始状态时,枢轴件将推刀杆抬起,使推刀杆上的缺口避开钉仓上的突起。当将所述推刀杆复位后,枢轴件翻转,使推刀杆的高度下降,所述突起刚好被卡在推刀杆的缺口内,使所述推刀杆无法再次移动,起到了防二次击发的效果。

[0006] 现有技术中,由于涉及的零部件非常小,且均装配于钉仓内,导致直线缝切器生产和装配困难。

### 实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的:提出一种结构简单的直线缝切器的防二次击发机构。

[0008] 本实用新型的目的,将通过以下技术方案得以实现:

[0009] 一种直线缝切器的防二次击发机构,包括:一钉仓架;所述钉仓架上可拆卸地设有钉仓,所述钉仓上设有若干个内设有推钉片、吻合钉的置钉孔,用于推动所述推钉片的击发块设置于所述钉仓的滑槽内;一与所述钉仓架枢轴连接的钉砧;一位于近端的接管,所述接管内可移动地设置有一推刀杆及置于所述推刀杆远端的切刀,所述推刀杆推动所述击发块移动;所述钉仓架上枢轴设有一用于防二次击发的保险块,当初始状态时,所述保险块被所述钉仓架旋转限位而相对静止,所述保险块设于所述推刀杆和切刀的远端进而限制所述推刀杆和切刀由直线缝切器的近端至远端的移动;当工作状态时,所述保险块被钉仓压迫并解除所述旋转限位,所述推刀杆和切刀由直线缝切器的近端至远端移动时,驱动所述保险块旋转;当所述推刀杆和切刀由直线缝切器的远端至近端移动时,所述保险块被驱动反向旋转并回复到初始状态。

[0010] 优选的,所述保险块包括一枢轴孔,偏离所述枢轴孔的一端垂直其表面凸设有一凸块,所述凸块包括顶面、内侧面、前端面和后端面。

[0011] 优选的,所述凸块的宽度小于等于所述钉仓架的长槽的宽度,且所述凸块的厚度大于所述长槽的深度,以使所述凸块在初始状态时伸入至所述长槽内。

[0012] 优选的,当工作状态时,伸入至所述长槽内的凸块的顶面被设置于所述钉仓内的击发块的下表面压迫。

[0013] 本实用新型还揭示了一种直线缝切器,包括本体,设置于所述本体远端的钉仓架;所述钉仓架上可拆卸地设有钉仓,所述钉仓上设有若干个内设有推钉片、吻合钉的置钉孔,用于推动所述推钉片的击发块设置于所述钉仓的滑槽内;一与所述钉仓架枢轴连接的钉砧;一位于近端的接管,所述接管内可移动地设置有一推刀杆及置于所述推刀杆远端的切刀,所述推刀杆推动所述击发块移动;所述钉仓架上枢轴设有一用于防二次击发的保险块,所述保险块设于所述推刀杆和切刀的远端,当器械处于初始状态及击发完毕后的状态时,限制所述推刀杆和切刀由直线缝切器的近端至远端的移动。

[0014] 优选的,当器械处于初始状态及击发完毕后的状态时,所述保险块被所述钉仓架旋转限位而相对静止。

[0015] 优选的,当工作状态时,所述保险块被钉仓压迫并解除所述旋转限位,所述推刀杆和切刀由直线缝切器的近端至远端移动时,驱动所述保险块旋转。

[0016] 优选的,所述保险块包括一枢轴孔,偏离所述枢轴孔的一端垂直其表面凸设有一凸块,所述凸块包括顶面、内侧面、前端面和后端面。

[0017] 优选的,所述凸块的宽度小于等于所述钉仓架的长槽的宽度,且所述凸块的厚度大于所述长槽的深度,以使所述凸块在初始状态时伸入至所述长槽内。

[0018] 优选的,当工作状态时,伸入至所述长槽内的凸块的顶面被设置于所述钉仓内的击发块的下表面压迫。

[0019] 本实用新型的有益效果主要体现在：有效防止医生在未更换已击发的钉仓或钉仓安装不到位的情况下闭合器械，避免医疗事故的发生或对正常组织产生伤害，结构简单有效。

#### 附图说明

[0020] 图 1 是本实用新型优选实施例初始状态保险时的主视图。

[0021] 图 2 是图 1 中沿 C-C 的剖视图。

[0022] 图 3 是图 1 中沿 A-A 的剖视放大图。

[0023] 图 4 是本实用新型优选实施例的设在接管中的钉仓架的立体示意图。

[0024] 图 5 是本实用新型优选实施例的保险块的立体示意图。

[0025] 图 6 是本实用新型优选实施例在工作状态时的主视图。

[0026] 图 7 是图 6 中沿 D-D 的剖视图。

[0027] 图 8 是图 6 中 B-B 的剖视放大图。

[0028] 图 9 是本实用新型优选实施例防二次击发时的主视图。

[0029] 其中：1、钉仓架；11、长槽；12、侧壁；2、钉砧；3、钉仓；4、接管；5、击发块；51、下表面；6、推刀杆；7、切刀；8、保险块；81、枢轴孔；82、凸块；83、顶面；84、内侧面；85、前端面；86、后端面；87、复位部。

#### 具体实施方式

[0030] 本实用新型揭示了一种用于微创手术的直线缝切器，如图 1 所示，与现有技术一致，包括：一本体，位于本体远端的接管 4。所述接管 4 的远端为钉头组件，包括：一钉仓架 1 及一与所述钉仓架 1 枢轴连接的钉砧 2。所述钉仓架 1 上可拆卸地设有钉仓 3，所述钉仓 3 上设有一组内设有推钉片、吻合钉的置钉孔；用于推动所述推钉片的击发块 5 设置于所述钉仓 3 的滑槽内。

[0031] 所述接管 4 内可移动地设置有一推刀杆 6；所述推刀杆 6 的远端固定一切刀，所述切刀上下设有凸块，呈工字型，所述工字型切刀 7 在前进的过程中先压迫组织使膨胀的组织变薄和均匀，从而进一步将钉仓 3 和钉砧 2 闭合；所述工字刀的远端中心设有刀刃，所述推刀杆 6 推动切刀 7 在前进的过程中该刀刃将位于钉仓 3 和钉砧 2 间的组织切断，并且所述推刀杆 6 在前进的过程中推动所述击发块 5 将推钉片依次推出于钉仓 3 外，进而推钉片将吻合钉推出于钉仓 3 外并订合在组织上。

[0032] 结合图 2 所示，本实用新型的特点在于：所述钉仓架 1 上枢轴设有一用于防二次击发的保险块 8，所述保险块 8 设于所述推刀杆 6 和切刀 7 的远端，当器械处于初始状态及击发完毕后的状态时，限制所述推刀杆 6 和切刀 7 由直线缝切器的近端至远端的移动。

[0033] 具体来讲，如图 5 所示，所述保险块 8 大致呈片状结构，其包括一用于枢轴连接所述钉仓架 1 的枢轴孔 81，偏离所述枢轴孔 81 的一端垂直其表面凸设有一凸块 82，所述凸块 82 包括顶面 83、内侧面 84、前端面 85 和后端面 86。结合图 4，所述凸块 82 的宽度小于等于所述钉仓架 1 的长槽 11 的宽度，且所述凸块 82 的厚度大于所述长槽 11 的深度，以使所述凸块 82 在初始状态时伸入至所述长槽 11 内。所述保险块 8 上还设有一复位部 87，所述复位部 87 与凸块 82 分设于枢轴孔 81 的两侧。所述复位部 87 呈一倒钩状的片状结构。具体

如图 1 所示,所述保险块 8 通过枢轴孔 81 枢轴设于所述钉仓架 1 的底部。

[0034] 结合图 1 至图 5 所示,当初始状态时,所述保险块 8 的凸块 82 伸入至所述长槽 11 内,所述保险块 8 的内侧面 84 被所述长槽 11 的侧壁 12 所限位,使所述保险块 8 不能绕其枢轴旋转。由于所述保险块 8 设于所述推刀杆 6 和切刀 7 的远端,且所述保险块 8 的凸块 82 位于所述推刀杆 6 的移动路线上,即所述凸块 82 穿过长槽 11 并伸入到钉仓架 1 的内部,且其顶面 83 已经高出于所述钉仓架 1 内部的底面(图 4 所示)。这样,所述保险块 8 就能限制所述推刀杆 6 和切刀 7 由直线缝切器的近端至远端的移动。这时,所述保险块 8 起到一个保险的作用。

[0035] 如图 6 至图 8 所示,当工作状态时,在钉仓架 1 内安装钉仓 3,伸入至所述长槽 11 内的凸块 82 的顶面 83 被设置于所述钉仓 3 内的击发块 5 的下表面 51 压迫。此时,凸块 82 从长槽 11 内退出,即所述凸块 82 的内侧面 84 与所述长槽 11 的侧壁 12 在高度方向有相互错位,因此该保险块 8 不再受到长槽侧壁的约束进而可以相对于钉仓架 1 枢轴旋转。当所述推刀杆 6 和切刀 7 由直线缝切器的近端至远端移动时,所述推刀杆 6 驱动所述保险块 8 的前端面 85 运动,进而驱动所述保险块 8 旋转。这时,所述推刀杆 6 的移动路线上的保险已解除,所述推刀杆 6 和切刀 7 即由直线缝切器的近端至远端移动,进而进行缝合和切除。

[0036] 当器械击发完毕后,如图 9 所示,击发块 5 停留在所述直线缝切器的远端,所述推刀杆 6 和切刀 7 由直线缝切器的远端至近端移动进行复位时,所述保险块 8 的复位部 87 会被回退的推刀杆和切刀驱动进而使所述保险块 8 发生反向旋转,凸块 82 再次伸入至所述长槽 11 内,与初始阶段的保险效果一样,所述凸块 82 会限制所述推刀杆 6 和切刀 7 由直线缝切器的近端至远端的移动。这样就达到了防二次击发的目的。

[0037] 本实用新型内所描述的表示位置与方向的词,均是以器械操作者作为参照,靠近操作者的一端为近端,远离操作者的一端为远端。

[0038] 本实用新型尚有多种实施方式,凡采用等同变换或者等效变换而形成的所有技术方案,均落在本实用新型的保护范围之内。

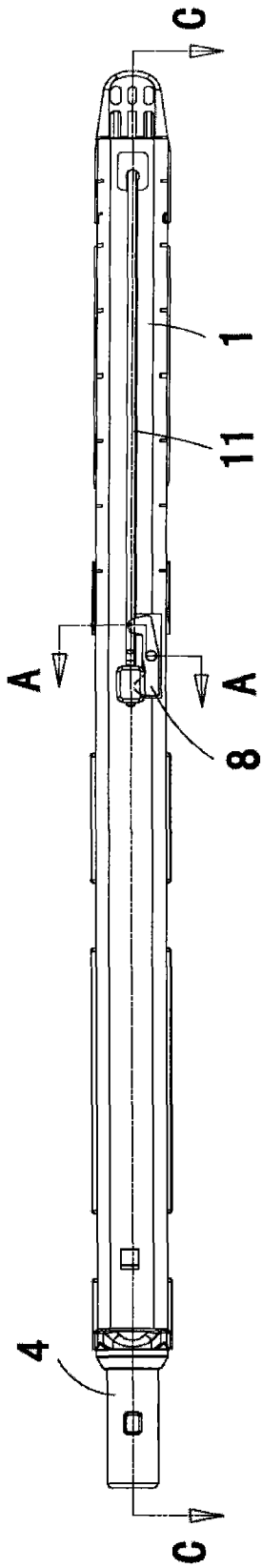


图 1

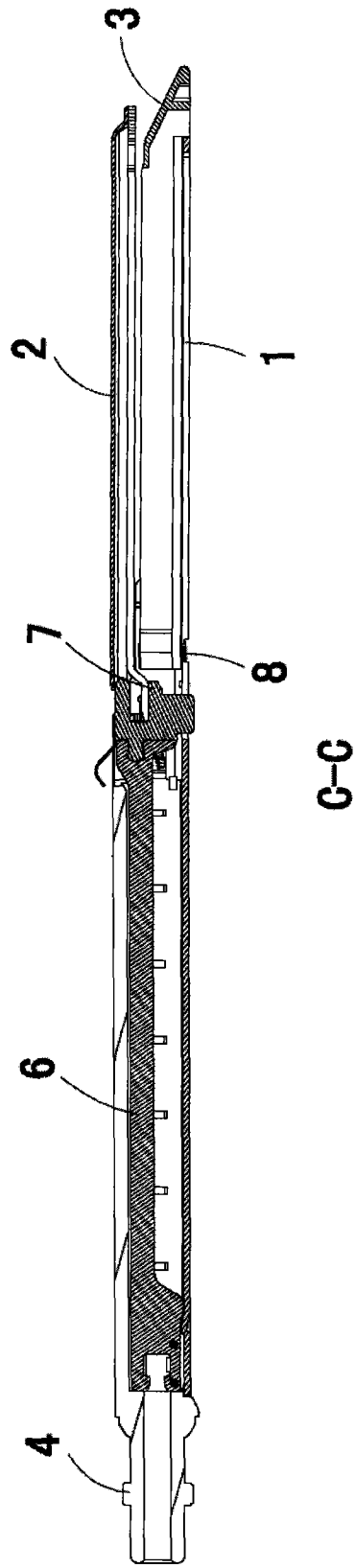
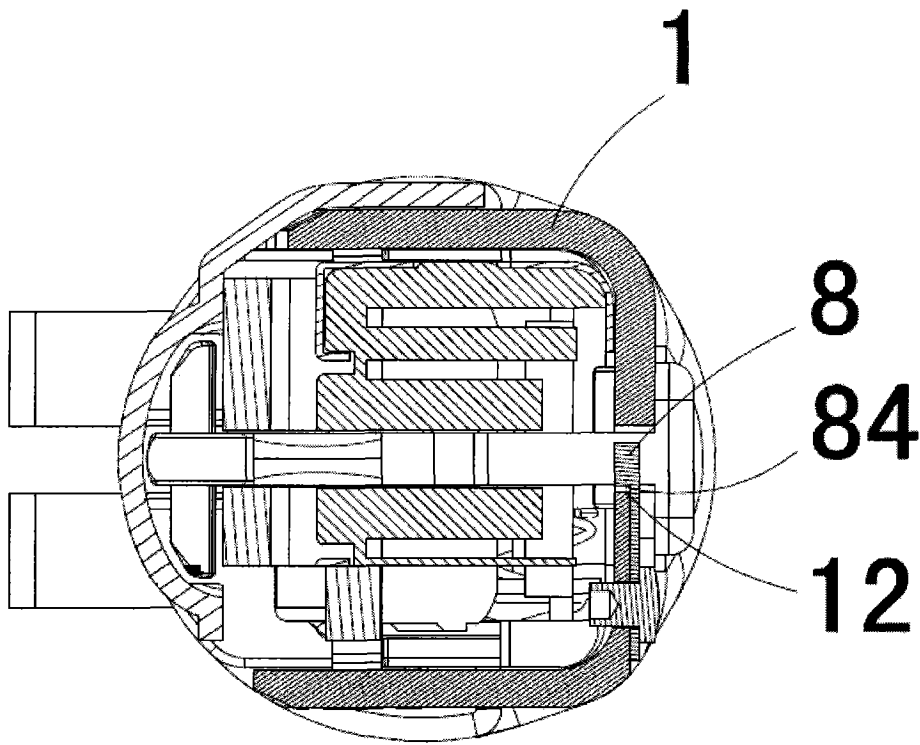


图 2



# A-A

图 3

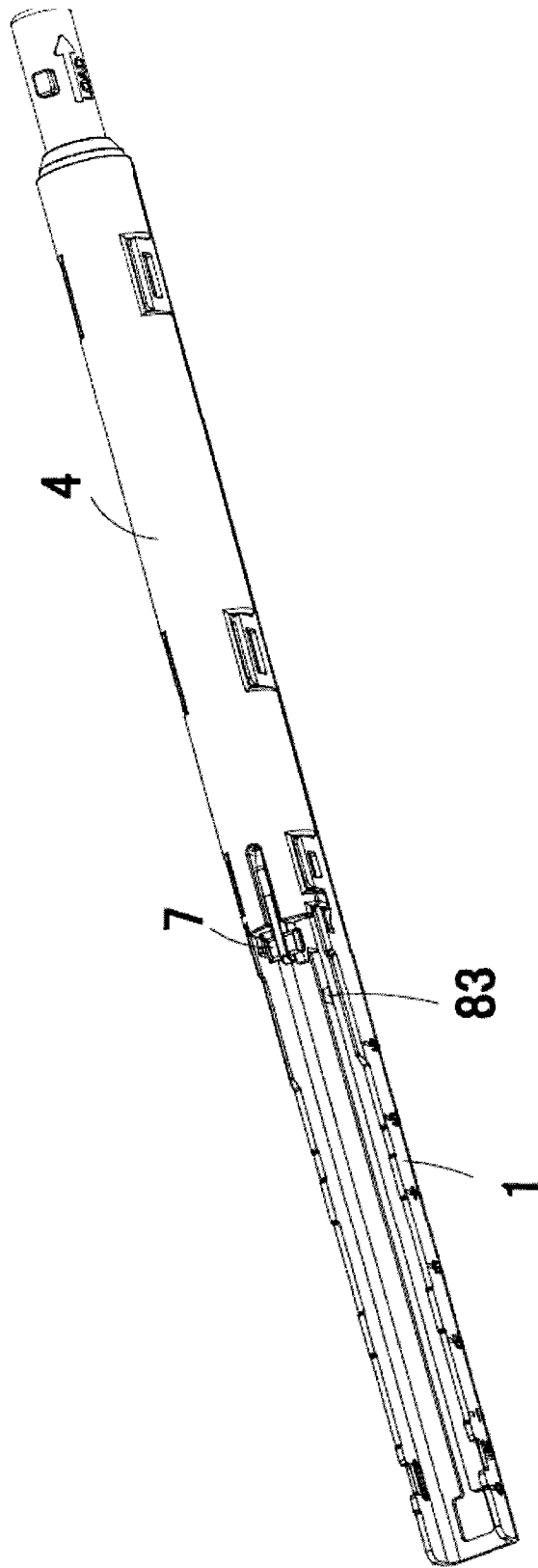


图 4

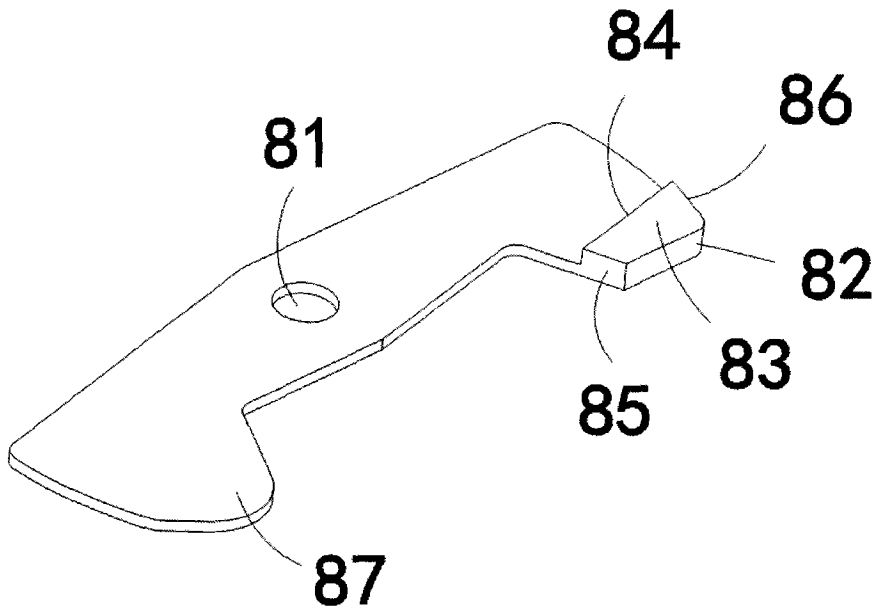


图 5

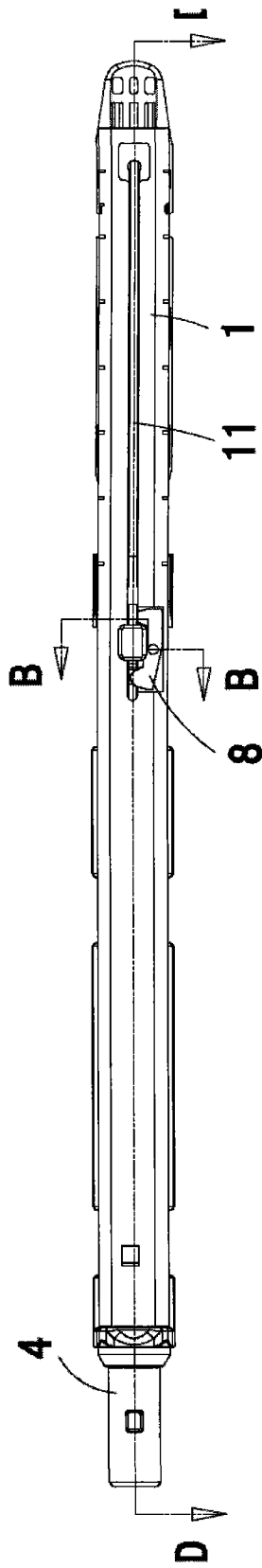


图 6

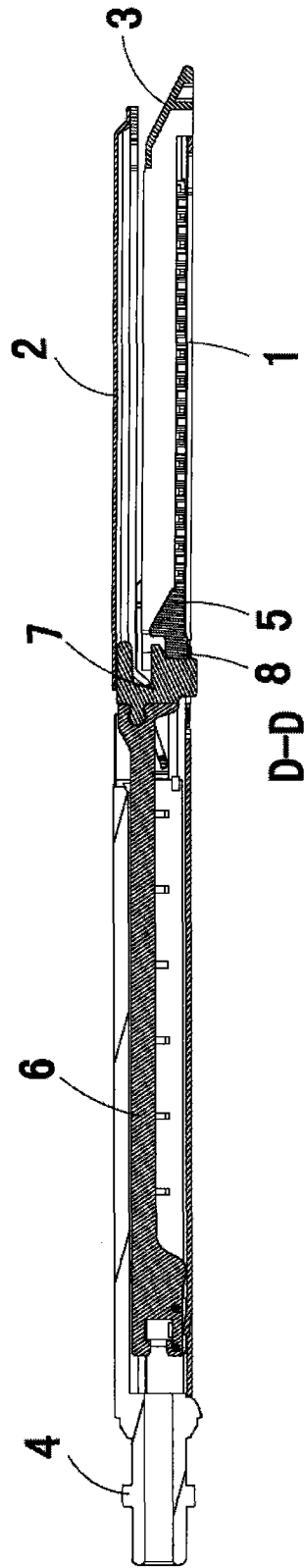
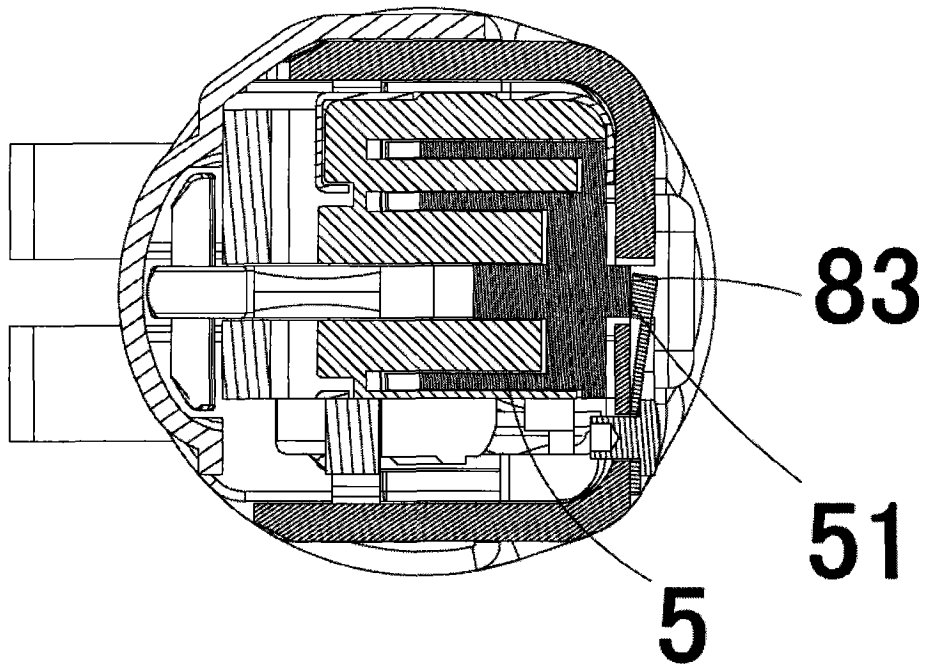


图 7



**B-B**

图 8

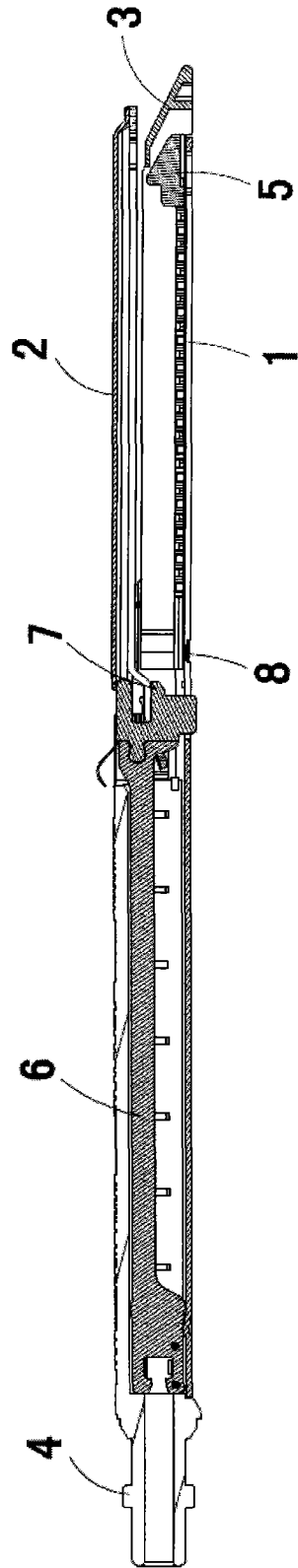


图 9