

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101912287 B

(45) 授权公告日 2011. 10. 26

(21) 申请号 201010253352. X

(22) 申请日 2010. 08. 13

(73) 专利权人 李东瑞

地址 213116 江苏省常州市武进区焦溪镇新  
沟桥村委麻皮桥 56 号

(72) 发明人 李东瑞 李翔

(74) 专利代理机构 常州市天龙专利事务所有限  
公司 32105

代理人 周建观 张云

(51) Int. Cl.

A61B 17/072 (2006. 01)

审查员 谢楠

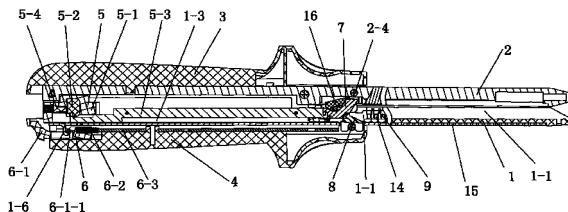
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 13 页

(54) 发明名称

直线型吻合器

(57) 摘要

本发明公开了一种医疗器械的直线型吻合器，包括下夹板、抵钉座、上手柄、下手柄、击发机构、开闭机构和切割刀，上手柄与抵钉座固定连接，下手柄与抵钉座铰接，击发机构装在下夹板上，并与下夹板滑移配合，开闭机构装在下手柄上，开闭机构能够使下夹板与抵钉座之间相互分开和闭合，下夹板的头部具有钉仓，钉仓内具有推钉片和缝合钉，切割刀与击发机构固定连接，并与下夹板滑移配合，推钉片与击发机构固定连接，并与下夹板滑移配合，且推钉片能推出钉仓内的缝合钉，击发机构包括推进块、推进手柄、推进杆和保险装置，下夹板具有两个凸肩，两个凸肩之间为滑动槽。本发明击发过程省力且防止推进手柄左右移动，保证手术顺利进行。



1. 一种直线型吻合器，包括下夹板(1)、抵钉座(2)、上手柄(3)、下手柄(4)、击发机构(5)、开闭机构(6)和切割刀(7)，上手柄(3)与抵钉座(2)固定连接，下手柄(4)与抵钉座(2)铰接，击发机构(5)装在下夹板(1)上，并与下夹板(1)滑移配合，开闭机构(6)装在下手柄(4)上，开闭机构(6)能够使下夹板(1)与抵钉座(2)之间相互分开和闭合，下夹板(1)的头部具有钉仓(1-1)，钉仓(1-1)内具有推钉片(14)和缝合钉(9)，切割刀(7)与击发机构(5)固定连接，并与下夹板(1)滑移配合，推钉片(14)与击发机构(5)固定连接，并与下夹板(1)滑移配合，且推钉片(14)能推出钉仓(1-1)内的缝合钉(9)，其特征在于：

所述击发机构(5)包括推进块(5-1)、推进手柄(5-2)、推进杆(5-3)和保险装置(5-4)，下夹板(1)具有两个凸肩(1-2)，两个凸肩(1-2)之间为滑动槽(1-3)，推进块(5-1)与下夹板(1)的滑动槽(1-3)滑动配合，且推进块(5-1)上具有手柄孔(5-1-1)，推进手柄(5-2)装在手柄孔(5-1-1)上，推进杆(5-3)的一端与推进块(5-1)固定连接，另一端与切割刀(7)和击发推片(8)装连，所述下夹板(1)的两个凸肩(1-2)上均开有导向孔(1-2-1)，推进块(5-1)上部的左右两侧面上均具有与下夹板(1)的导向孔(1-2-1)上孔壁相接触的限位凸起(5-1-2)，推进块(5-1)下部的左右两侧面与底面(5-1-3)的连接部均具有滑动凸起(5-1-4)，滑动凸起(5-1-4)与下夹板(1)的滑动槽(1-3)的底部接触；

所述推进手柄(5-2)的一侧面(5-2-1)上具有若干条竖向的第一限位槽(5-2-2)，推进手柄(5-2)与该侧面(5-2-1)相邻的下表面(5-2-3)上具有纵向的第二限位槽(5-2-4)和多条与第二限位槽(5-2-4)相通的横向豁槽(5-2-5)，推进块(5-1)上具有与推进块(5-1)上手柄孔(5-1-1)相交并相通的容纳孔(5-2-6)，容纳孔(5-2-6)内装有推进件(10)，推进件(10)的一端具有推进孔(10-1)，另一端抵在推进手柄(5-2)的竖向的第一限位槽(5-2-2)内，推进孔(10-1)内具有弹簧(11)，弹簧(11)的一端紧抵推进孔(10-1)的底面，另一端紧抵与推进块(5-1)固定连接的压板(12)，推进块(5-1)的上表面具有与容纳孔(5-2-6)相交并相通的通孔(5-1-5)，通孔(5-1-5)中松配合地装有保险压块(13)，保险压块(13)的顶部伸出推进块(5-1)的通孔(5-1-5)外，并能够与抵钉座(2)紧抵，保险压块(13)的底部与推进件(10)呈斜面滑动配合，下夹板(1)上具有能与推进手柄(5-2)的纵向的第二限位槽(5-2-4)滑动配合的第三凸起(1-4)，当推进手柄(5-2)推动时，该第三凸起(1-4)能与推进手柄(5-2)横向豁槽(5-2-5)滑动配合，并脱离横向豁槽(5-2-5)。

2. 根据权利要求1所述的直线型吻合器，其特征在于：所述推进件(10)的中部两侧均具有斜面(10-3)，推进件(10)的另一端为抵块(10-2)，保险压块(13)的底部具有装配豁槽(13-1)且装配豁槽(13-1)松配合地卡在抵块(10-2)上，保险压块(13)位于装配豁槽(13-1)两侧的两个压板(1-6-3)的底部均具有两个斜面(13-2)，该两个斜面(13-2)分别与推进件(10)两侧的斜面(10-3)滑动配合，抵块(10-2)的端部抵在推进手柄(5-2)的竖向的第一限位槽(5-2-2)内。

3. 根据权利要求1所述的直线型吻合器，其特征在于：所述下夹板(1)包括钉仓(1-1)、若干个推钉片(14)、缝合钉(9)和盖板(15)，若干个推钉片(14)位于钉仓(1-1)内，盖板(15)盖置在钉仓(1-1)上，缝合钉(9)装在推钉片(14)上，钉仓(1-1)上具有若干个推钉片孔(1-1-1)，推钉片(14)端部能够伸出钉仓(1-1)的推钉片孔(1-1-1)外，推钉片(14)具有第一导向面(14-1)、第二导向面(14-2)、第一接触面(14-3)和第二接触面(14-4)，第一接触面(14-3)和第二接触面(14-4)为外凸弧面，第一导向面(14-1)两端均

通过第一内凹弧形连接面（14-5）分别与第一接触面（14-3）和第二接触面（14-4）连接，第二导向面（14-1）两端均通过第二内凹弧形连接面（14-5'）分别与第一接触面（14-3）和第二接触面（14-4）连接，第一接触面（14-3）和第二接触面（14-4）均与钉仓（1-1）的推钉片孔（1-1-1）的内壁接触。

4. 根据权利要求 1 所述的直线型吻合器，其特征在于：所述钉仓（1-1）上具有切割刀槽（1-1-2），切割刀（7）与切割刀槽（1-1-2）滑动配合。

5. 根据权利要求 1 所述的直线型吻合器，其特征在于：所述抵钉座（2）上具有销钉（2-4），下手柄（4）上具有弧形槽（4-1），弧形槽（4-1）铰接在销钉（2-4）上，且销钉（2-4）同时装在下夹板（1）的固定槽（1-5）内。

6. 根据权利要求 1 所述的直线型吻合器，其特征在于：所述开闭机构（6）包括按钮（6-1）、复位弹簧（6-2）和铰接杆（6-3），按钮（6-1）活动地装在下手柄（4）上的按钮孔内，且与复位弹簧（6-2）的一端相抵，复位弹簧（6-2）的另一端与铰接杆（6-3）的一端相抵，铰接杆（6-3）的另一端与下夹板（1）铰接，下夹板（1）上具有卡勾（1-6），卡勾（1-6）卡在按钮（6-1）的卡舌（6-1-1）上。

7. 根据权利要求 1 所述的直线型吻合器，其特征在于：所述推进块（5-1）上的滑动凸起（5-1-4）为凸弧形。

8. 根据权利要求 1 所述的直线型吻合器，其特征在于：所述抵钉座（2）内设有护刀件（16），切割刀（7）在推进前与护刀件（16）相抵。

## 直线型吻合器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种医疗器械的吻合器,特别是一种直线型吻合器。

### 背景技术

[0002] 直线型吻合器是一种广泛应用于消化道重建及脏器切除手术中的医疗器械,其使用方便,手术效果好,获得广大外科医师的一致首肯,但是现在直线型吻合器在使用过程中存在一些问题,在操作手柄击发过程中,要推动推进手柄向前移动,要施加很大的推力,所以经常使得推进手柄产生左右移动,影响手术的正常进行,而且推进块在下夹板的滑动槽内移动过程中,摩擦力大,从而使得操作推进手柄击发时,非常费力。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种击发过程省力且防止推进手柄左右移动保证手术顺利进行的直线型吻合器。

[0004] 为了达到上述目的,本发明采用的技术方案为:一种直线型吻合器,包括下夹板、抵钉座、上手柄、下手柄、击发机构、开闭机构和切割刀,上手柄与抵钉座固定连接,下手柄与抵钉座铰接,击发机构装在下夹板上,并与下夹板滑移配合,开闭机构装在下手柄上,开闭机构能够使下夹板与抵钉座之间相互分开和闭合,下夹板的头部具有钉仓,钉仓内具有推钉片和缝合钉,切割刀与击发机构固定连接,并与下夹板滑移配合,推钉片与击发机构固定连接,并与下夹板滑移配合,且推钉片能推出钉仓内的缝合钉,击发机构包括推进块、推进手柄、推进杆和保险装置,下夹板具有两个凸肩,两个凸肩之间为滑动槽,推进块与下夹板的滑动槽滑动配合,且推进块上具有手柄孔,推进手柄装在手柄孔上,推进杆的一端与推进块固定连接,另一端与切割刀和击发推片装连,所述下夹板的两个凸肩上均开有导向孔,推进块上部的左右两侧面上均具有与下夹板的导向孔上孔壁相接触的限位凸起,推进块下部的左右两侧面与底面的连接部均具有滑动凸起,滑动凸起与下夹板的滑动槽的底部接触;推进手柄的一侧面上具有若干条竖向的第一限位槽,推进手柄与该侧面相邻的下表面上具有纵向的第二限位槽和多条与第二限位槽相通的横向豁槽,推进块上具有与推进块上手柄孔相交并相通的容纳孔,容纳孔内装有推进件,推进件的一端具有推进孔,另一端抵在推进手柄的竖向的第一限位槽内,推进孔内具有弹簧,弹簧的一端紧抵推进孔的底面,另一端紧抵与推进块固定连接的压板,推进块的上表面具有与容纳孔相交并相通的通孔,通孔中松配合地装有保险压块,保险压块的顶部伸出推进块的通孔外,并能够与抵钉座紧抵,保险压块的底部与推进件呈斜面滑动配合,下夹板上具有能与推进手柄的纵向的第二限位槽滑动配合的凸起,当推进手柄推动时,该凸起能与推进手柄横向豁槽滑动配合,并脱离横向豁槽。

[0005] 所述推进件的中部两侧均具有斜面,推进件的另一端为抵块,保险压块的底部具有装配豁槽且装配豁槽松配合地卡在抵块上,保险压块的位于装配豁槽两侧的两个压板的底部均具有两个斜面,该两个斜面分别与推进件两侧的斜面滑动配合,抵块的端部抵在推

进手柄的竖向的第一限位槽内。

[0006] 所述下夹板包括钉仓、若干个推钉片、缝合钉和盖板，若干个推钉片位于钉仓内，盖板盖置在钉仓上，缝合钉装在推钉片上，钉仓上具有若干个推钉片孔，推钉片端部能够伸出钉仓的推钉片孔外，推钉片具有第一导向面、第二导向面、第一接触面和第二接触面，第一接触面和第二接触面为外凸弧面，第一导向面两端均通过第一内凹弧形连接面分别与第一接触面和第二接触面连接，第二导向面两端均通过第二内凹弧形连接面分别与第一接触面和第二接触面连接，第一接触面和第二接触面均与钉仓的推钉片孔的内壁接触。

[0007] 所述钉仓上具有切割刀槽，切割刀与切割刀槽滑动配合。

[0008] 所述抵钉座上具有销钉，下手柄上具有弧形槽，弧形槽铰接在销钉上，且销钉同时装在下夹板的固定槽内。

[0009] 所述开闭机构包括按钮、复位弹簧和铰接杆，按钮活动地装在下手柄上的按钮孔内，且与复位弹簧的一端相抵，复位弹簧的另一端与铰接杆的一端相抵，铰接杆的另一端与下夹板铰接，下夹板上具有卡勾，卡勾卡在按钮的卡舌上。

[0010] 所述推进块上的滑动凸起为凸弧形。

[0011] 所述抵钉座内设有护刀件，切割刀在推进前与护刀件相抵。

[0012] 采用上述结构后，由于推进块上部的左右两侧面上均具有与下夹板的导向孔上孔壁相接触的限位凸起，因此限位凸起能更好的限制推进块上下摆动，而且推进块下部的左右两侧面与底面的连接部均具有滑动凸起，推进块与下夹板的配合摩擦面积减小，使得操作装在推动推进块上的推进手柄时更加省力，从而击发省力；又由于在吻合器击发前，抵钉座压迫保险压块，使得保险压块压迫推进件，推进件的抵块脱离推进手柄的第一限位槽，推进手柄能够左右移动到相应位置，此时，下夹板的凸起在第二限位槽内移动，由于下夹板的凸起的作用，推进手柄不能向前移动，必须要移动到凸起能够从推进手柄的横向豁槽内脱离时，推进手柄才能向前移动；在击发过程中，下夹板的凸起从推进手柄的横向豁槽中脱离，抵钉座不压迫保险压块，从而推进件向前移动，使得推进件的抵块紧抵在推进手柄的第一限位槽内，限制了推进手柄的左右移动，从而保证了手术的顺利进行。

## 附图说明

[0013] 下面结合附图给出的实施例对本发明作进一步详细地说明。

[0014] 图1是本发明的结构示意图；

[0015] 图2是图1的开启状态图；

[0016] 图3是图1的击发前的全剖视图；

[0017] 图4是图1的击发后的全剖视图；

[0018] 图5是图1中下夹板和击发机构装配视图；

[0019] 图6是图5的左视图；

[0020] 图7是图1中推进块的结构示意图；

[0021] 图8是图7的右视图；

[0022] 图9是图1中下夹板、抵钉座和击发装置的装配示意图；

[0023] 图10是图9的俯视图；

[0024] 图11是图10的A-A剖视图；

- [0025] 图 12 是图 11 的 I 部放大图；
- [0026] 图 13 是图 12 中推进件和保险压块的装配视图；
- [0027] 图 14 是图 13 的右视图；
- [0028] 图 15 是图 1 中推进手柄的立体图；
- [0029] 图 16 是图 1 中钉仓的结构示意图；
- [0030] 图 17 是图 16 的俯视图；
- [0031] 图 18 是图 17 的 H 部放大图。

### 具体实施方式

[0032] 如图 1 ~ 18 所示，一种直线型吻合器，包括下夹板 1、抵钉座 2、上手柄 3、下手柄 4、击发机构 5、开闭机构 6 和切割刀 7，上手柄 3 与抵钉座 2 固定连接，下手柄 4 与抵钉座 2 铰接，击发机构 5 装在下夹板 1 上，并与下夹板 1 滑移配合，开闭机构 6 装在下手柄 4 上，开闭机构 6 能够使下夹板 1 与抵钉座 2 之间相互分开和闭合，下夹板 1 的头部具有钉仓 1-1，钉仓 1-1 内具有推钉片 14 和缝合钉 9，切割刀 7 与击发机构 5 固定连接，并与下夹板 1 滑移配合，推钉片 14 与击发机构 5 固定连接，并与下夹板 1 滑移配合，且推钉片 14 能推出钉仓 1-1 内的缝合钉 9，击发机构 5 包括推进块 5-1、推进手柄 5-2、推进杆 5-3 和保险装置 5-4，下夹板 1 具有两个凸肩 1-2，两个凸肩 1-2 之间为滑动槽 1-3，推进块 5-1 与下夹板 1 的滑动槽 1-3 滑动配合，且推进块 5-1 上具有手柄孔 5-1-1，推进手柄 5-2 装在手柄孔 5-1-1 上，推进杆 5-3 的一端与推进块 5-1 固定连接，另一端与切割刀 7 和击发推片 8 装连，所述下夹板 1 的两个凸肩 1-2 上均开有导向孔 1-2-1，推进块 5-1 上部的左右两侧面上均具有与下夹板 1 的导向孔 1-2-1 上孔壁相接触的限位凸起 5-1-2，推进块 5-1 下部的左右两侧面与底面 5-1-3 的连接部均具有滑动凸起 5-1-4，滑动凸起 5-1-4 与下夹板 1 的滑动槽 1-3 的底部接触；推进手柄 5-2 的一侧面上具有若干条竖向的第一限位槽 5-2-2，推进手柄 5-2 与该侧面 5-2-1 相邻的下表面 5-2-3 上具有纵向的第二限位槽 5-2-4 和多条与第二限位槽 5-2-4 相通的横向豁槽 5-2-5，推进块 5-1 上具有与推进块 5-1 上手柄孔 5-1-1 相交并相通的容纳孔 5-2-6，容纳孔 5-2-6 内装有推进件 10，推进件 10 的一端具有推进孔 10-1，另一端抵在推进手柄 5-2 的竖向的第一限位槽 5-2-2 内，推进孔 10-1 内具有弹簧 11，弹簧 11 的一端紧抵推进孔 10-1 的底面，另一端紧抵与推进块 5-1 固定连接的压板 12，推进块 5-1 的上表面具有与容纳孔 5-2-6 相交并相通的通孔 5-1-5，通孔 5-1-5 中松配合地装有保险压块 13，保险压块 13 的顶部伸出推进块 5-1 的通孔 5-1-5 外，并能够与抵钉座 2 紧抵，保险压块 13 的底部与推进件 10 呈斜面滑动配合，下夹板 1 上具有能与推进手柄 5-2 的纵向的第二限位槽 5-2-4 滑动配合的凸起 1-4，当推进手柄 5-2 推动时，该凸起 1-4 能与推进手柄 5-2 横向豁槽 5-2-5 滑动配合，并脱离横向豁槽 5-2-5。

[0033] 如图 11、12、13、14 所示，为了能使保险压块 13 和推进件 10 斜面配合，所述推进件 10 的中部两侧均具有斜面 10-3，推进件 10 的另一端为抵块 10-2，保险压块 13 的底部具有装配豁槽 13-1 且装配豁槽 13-1 松配合地卡在抵块 10-2 上，保险压块 13 的位于装配豁槽 13-1 两侧的两个压板 1-6-3 的底部均具有两个斜面 13-2，该两个斜面 13-2 分别与推进件 10 两侧的斜面 10-3 滑动配合，抵块 10-2 的端部抵在推进手柄 5-2 的竖向的第一限位槽 5-2-2 内。

[0034] 如图 17、18 所示,为了更好的使推钉片 14 通过击发推片 8 推出时降低摩擦,使得击发更加省力,所述下夹板 1 包括钉仓 1-1、若干个推钉片 14、缝合钉 9 和盖板 15,若干个推钉片 14 位于钉仓 1-1 内,盖板 15 盖置在钉仓 1-1 上,缝合钉 9 装在推钉片 14 上,钉仓 1-1 上具有若干个推钉片孔 1-1-1,推钉片 14 端部能够伸出钉仓 1-1 的推钉片孔 1-1-1 外,推钉片 14 具有第一导向面 14-1、第二导向面 14-2、第一接触面 14-3 和第二接触面 14-4,第一接触面 14-3 和第二接触面 14-4 为外凸弧面,第一导向面 14-1 两端均通过第一内凹弧形连接面 14-5 分别与第一接触面 14-3 和第二接触面 14-4 连接,第二导向面 14-1 两端均通过第一内凹弧形连接面 14-5' 分别与第一接触面 14-3 和第二接触面 14-4 连接,第一接触面 14-3 和第二接触面 14-4 均与钉仓 1-1 的推钉片孔 1-1-1 的内壁接触。

[0035] 如图 17 所示,为了能使切割刀 7 与钉仓 1-1 滑动配合,所述钉仓 1-1 上具有切割刀槽 1-1-2,切割刀 7 与切割刀槽 1-1-2 滑动配合。

[0036] 如图 1、2、3 所示,为了使抵钉座 2 和下夹板 1 铰接,所述抵钉座 2 上具有销钉 2-4,下手柄 4 上具有弧形槽 4-1,弧形槽 4-1 铰接在销钉 2-4 上,且销钉 2-4 同时装在下夹板 1 的固定槽 1-5 内。

[0037] 如图 3、4 所示,为了能够开启闭合本发明,所述开闭机构 6 包括按钮 6-1、复位弹簧 6-2 和铰接杆 6-3,按钮 6-1 活动地装在下手柄 4 上的按钮孔内,且与复位弹簧 6-2 的一端相抵,复位弹簧 6-2 的另一端与铰接杆 6-3 的一端相抵,铰接杆 6-3 的另一端与下夹板 1 铰接,下夹板 1 上具有卡勾 1-6,卡勾 1-6 卡在按钮 6-1 的卡舌 6-1-1 上。

[0038] 如图 6、7、8 所示,为了能够使得推进块 5-1 更好的在下夹板 1 的滑动槽 1-3 内降低接触面积,从而降低摩擦,所述推进块 5-1 上的滑动凸起 5-1-4 为凸弧形。

[0039] 如图 7、8 所示,为了保护切割刀 7,所述抵钉座 2 内设有护刀件 16,切割刀 7 在推进前与护刀件 16 相抵。

[0040] 本发明使用时,如图 2 所示,首先按下开闭机构 6 的按钮 6-1,使得下夹板的卡勾 1-6 与按钮 6-1 的卡舌 6-1-1 脱开,然后打开下夹板 1 和抵钉座 2,将下夹板 1 和抵钉座 2 的头部伸入需要手术部位,然后如图 1 所示夹紧夹板 1 和抵钉座 2,然后推动击发机构 5 的推进手柄 5-2,推进手柄 5-2 带动推进块 5-1 在下夹板 1 的滑动槽 1-3 内滑动,推进块 5-1 推动推进杆 5-3 移动,推进杆 5-3 推动切割刀 7 和击发推片 8 移动,切割刀 7 沿着钉仓 1-1 的切割刀槽 1-1-2 滑动,击发推片 8 在钉仓 1-1 内移动,并推出钉仓 1-1 内的推钉片 14,推钉片 14 推出装在推钉片 8 上的缝合钉 9,因此切割和缝合同步进行,手术完毕后,按下开闭机构 6 的按钮 6-1,开启下夹板 1 和抵钉座 2,从手术部位推出即可。

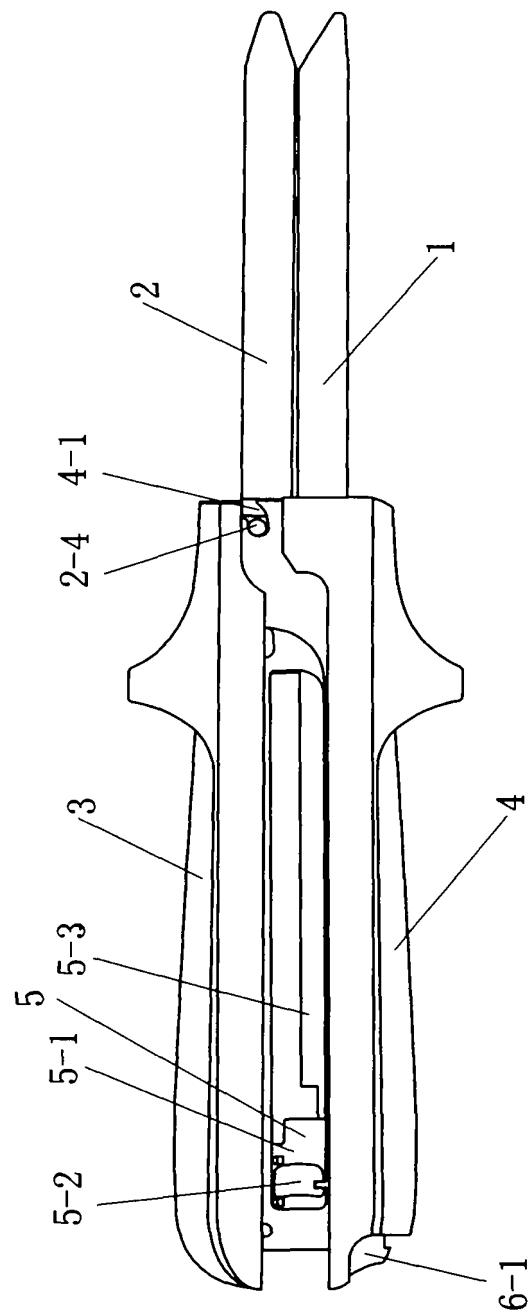


图 1

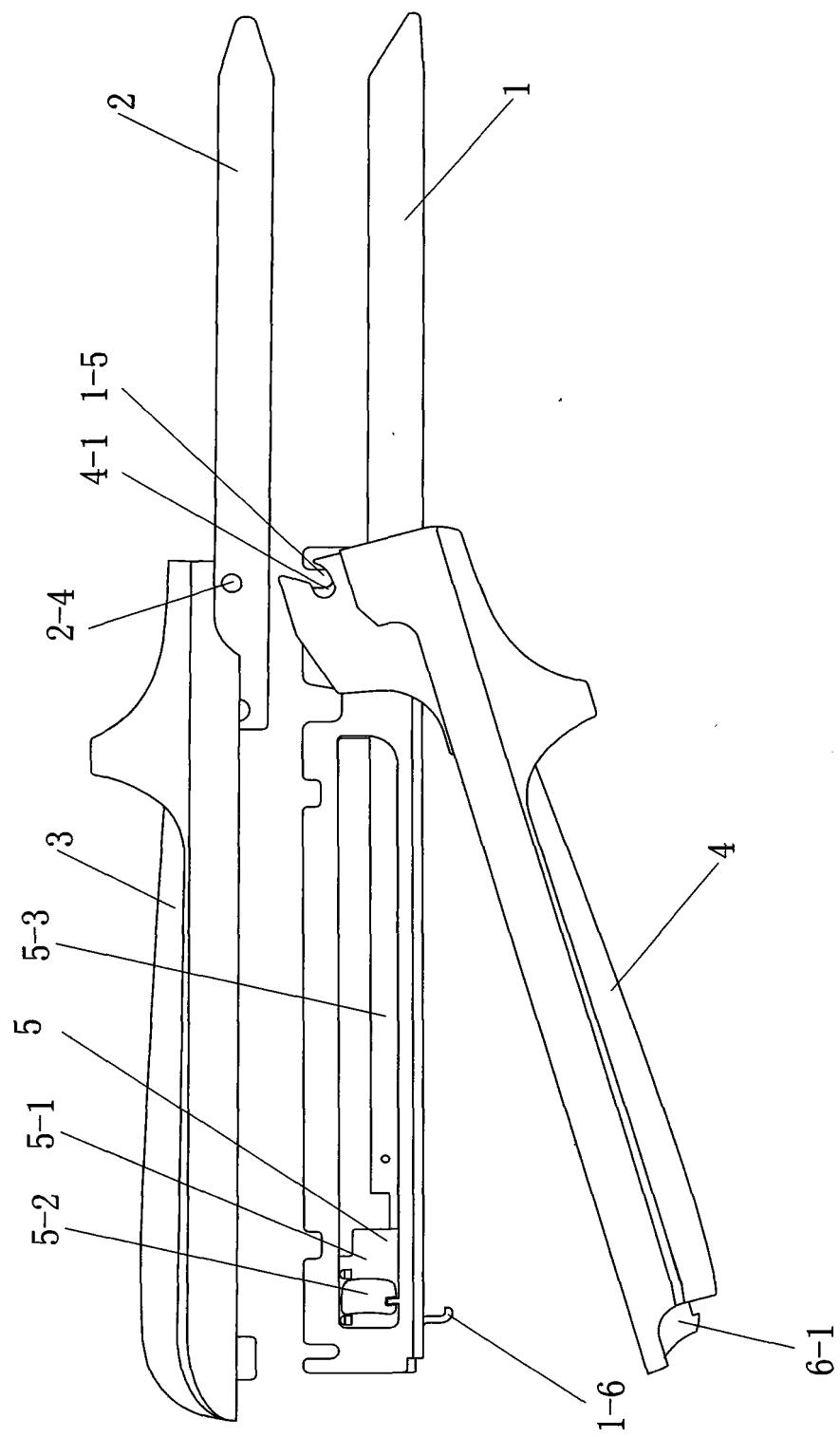


图 2

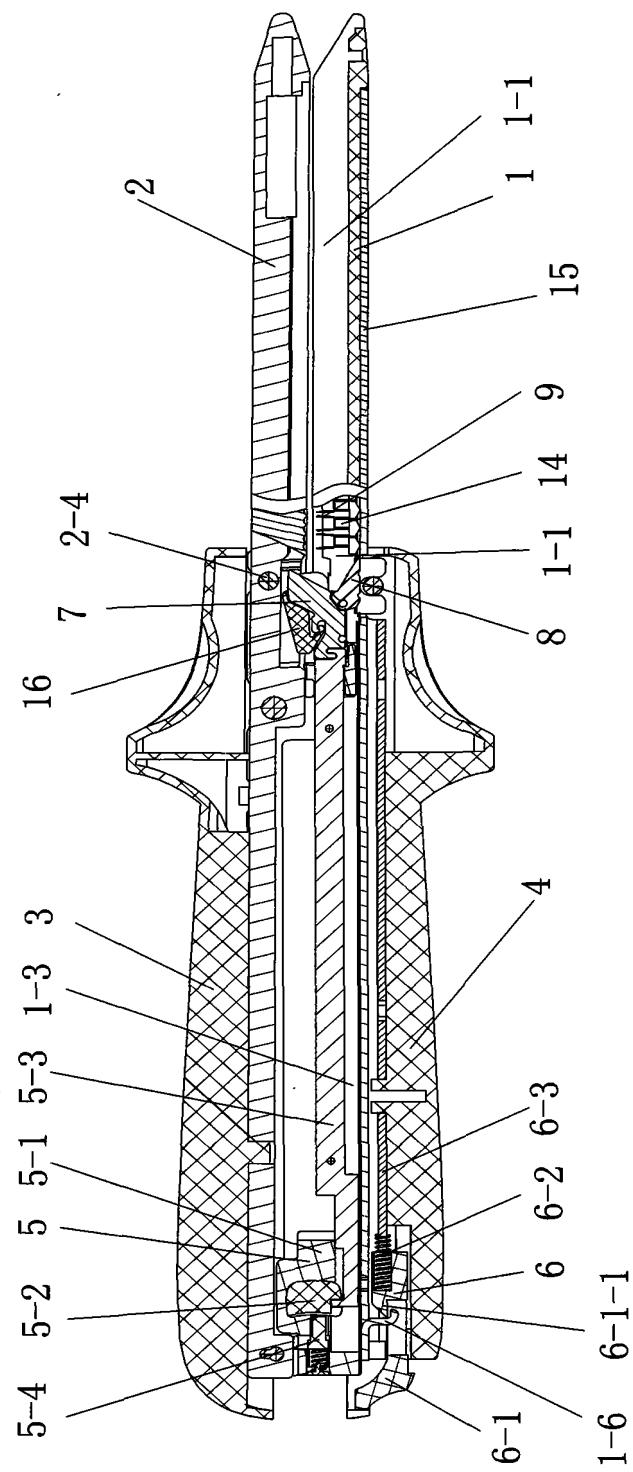


图 3

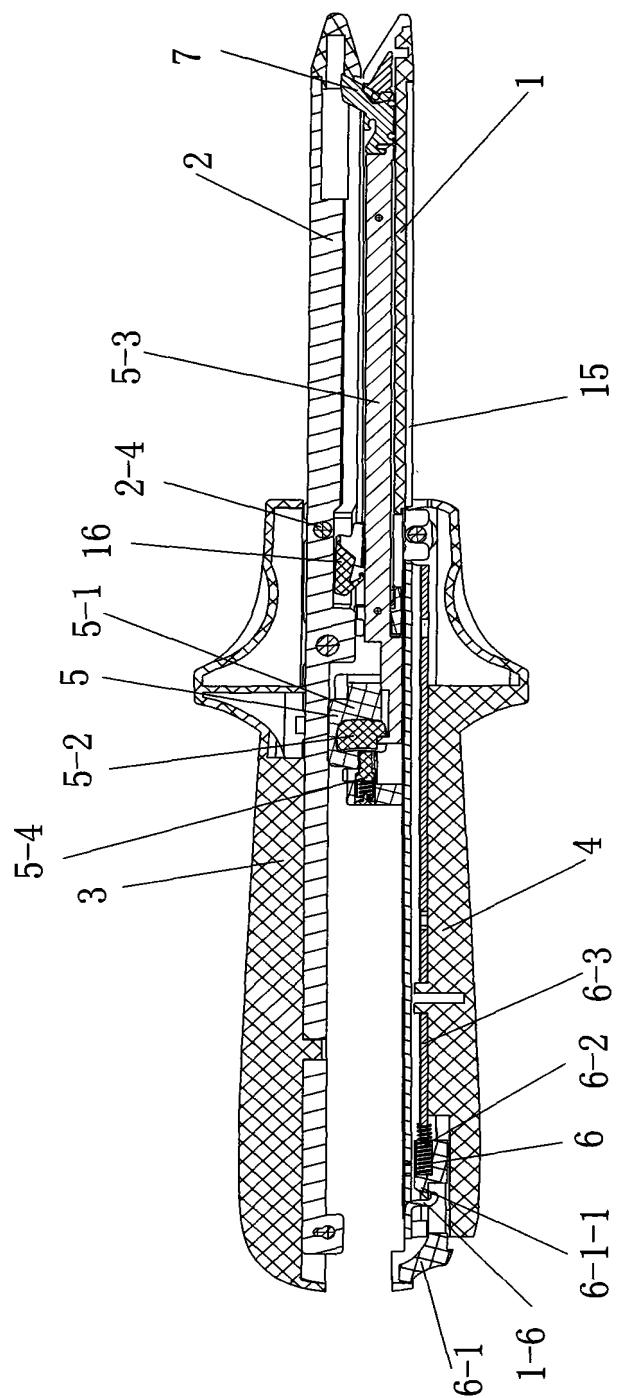


图 4

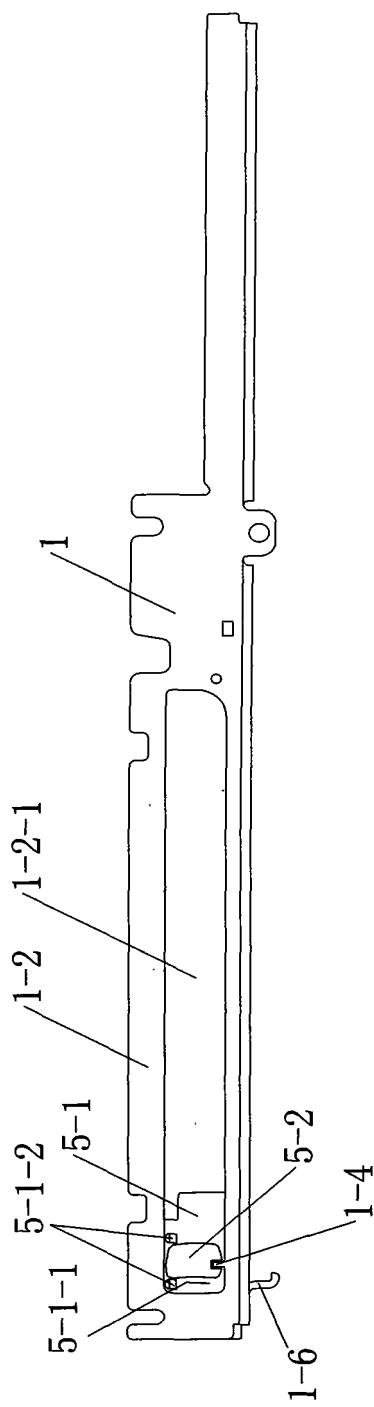


图 5

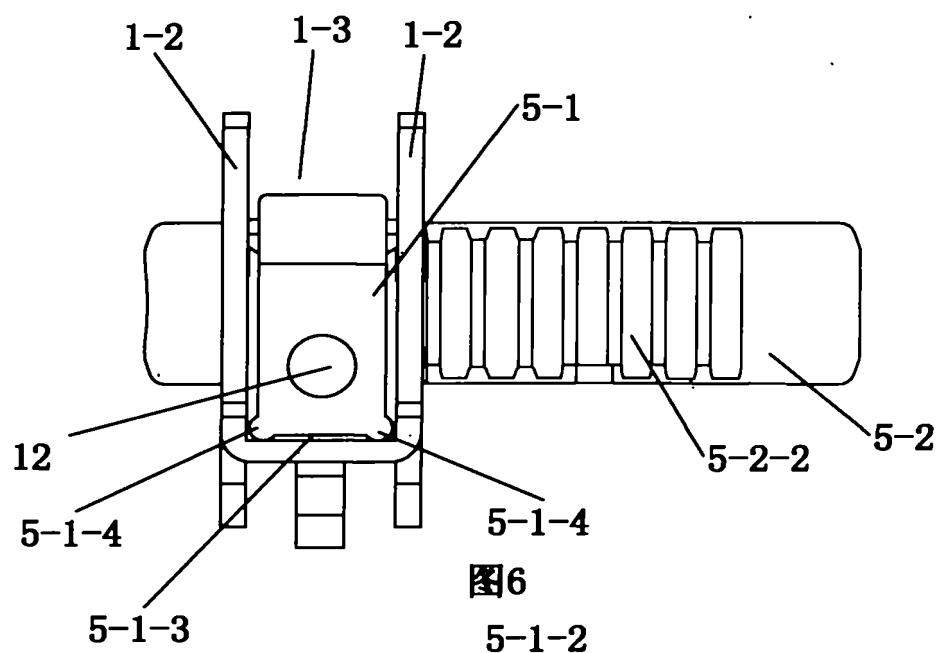


图6

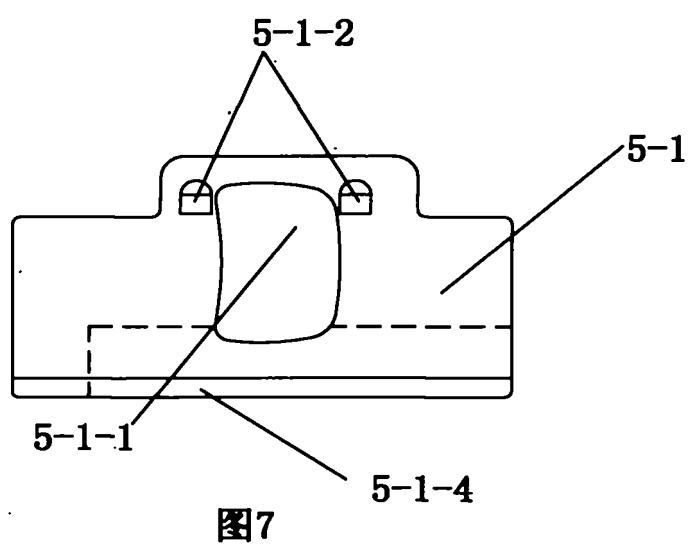


图7

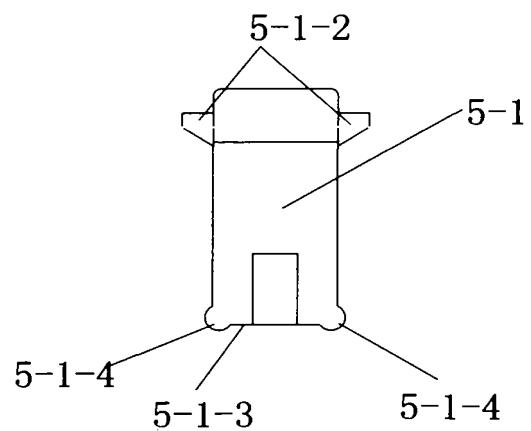


图 8

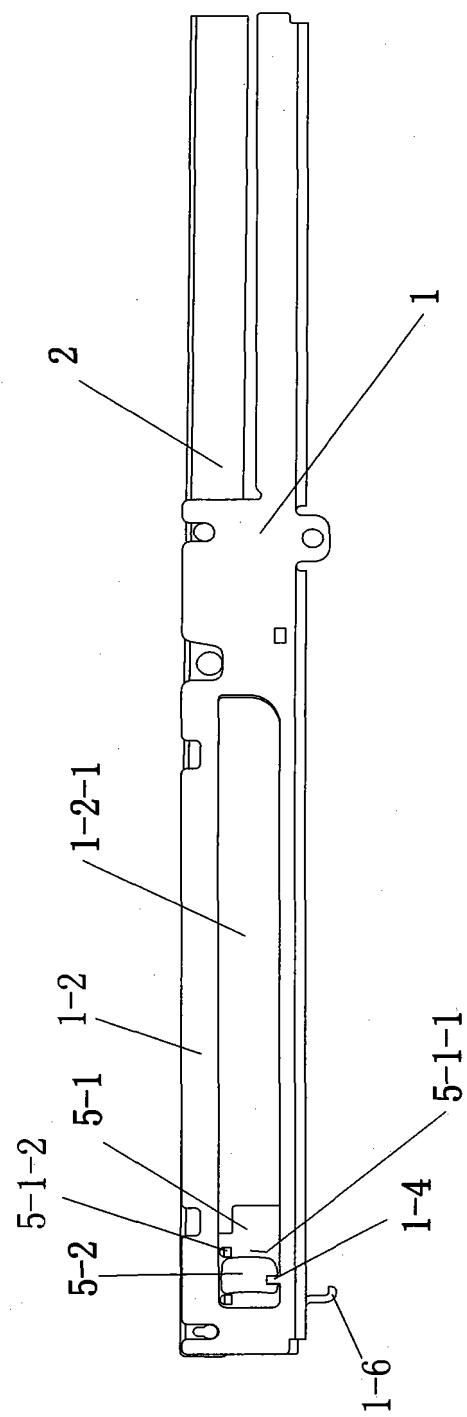


图 9

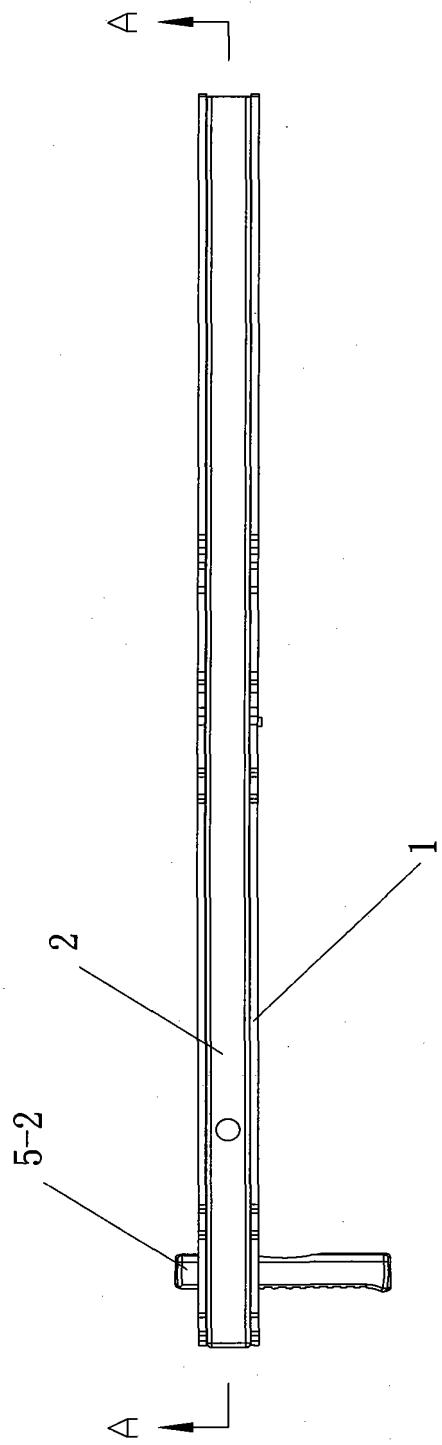


图 10

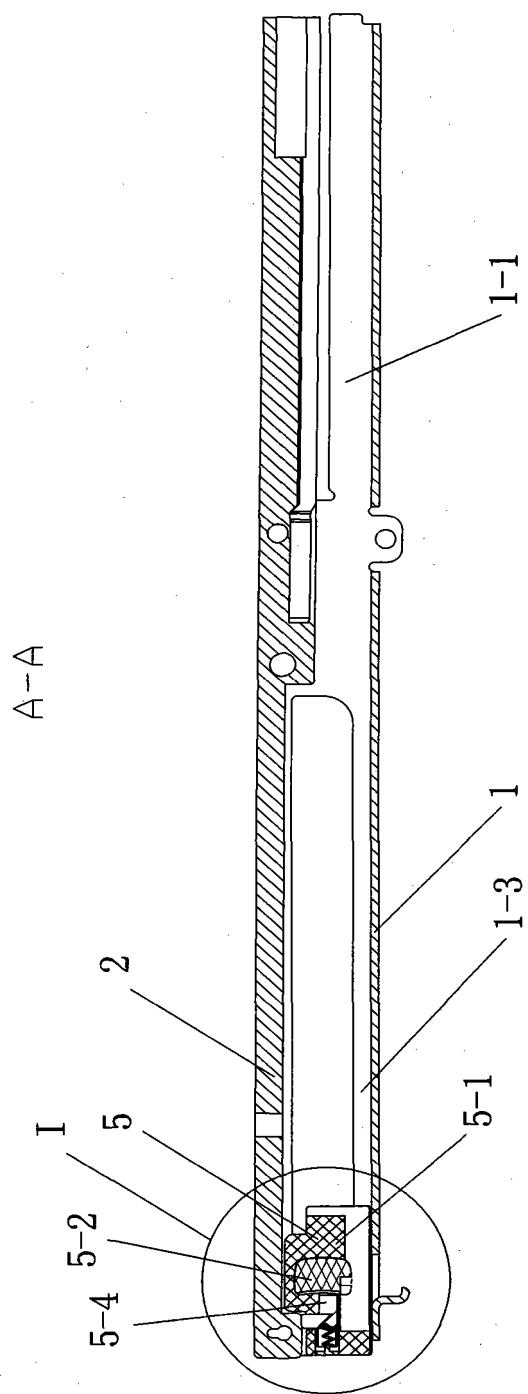


图 11

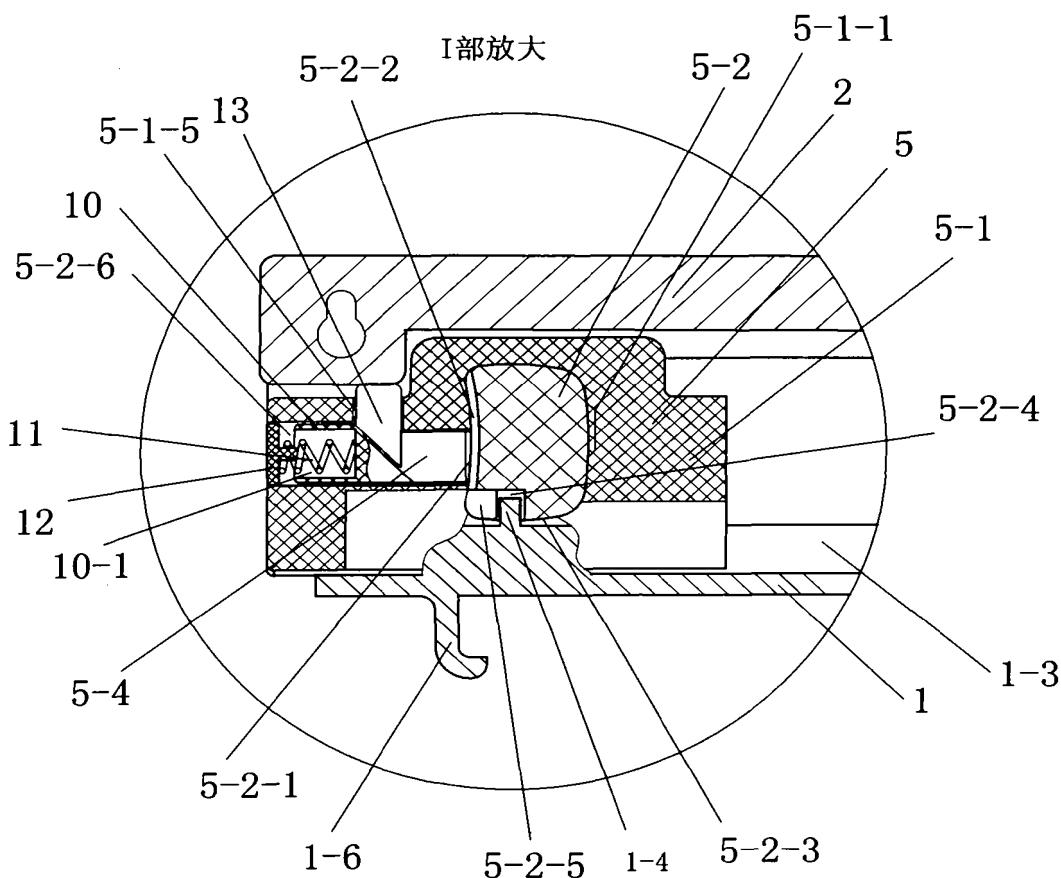


图 12

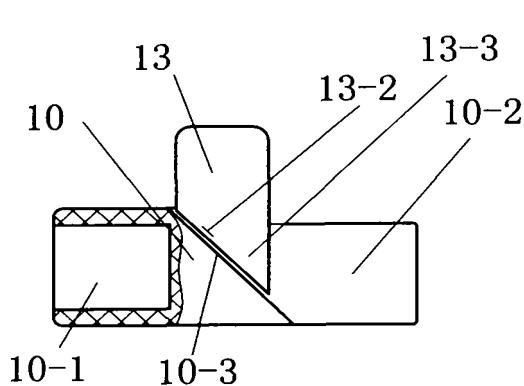


图 13

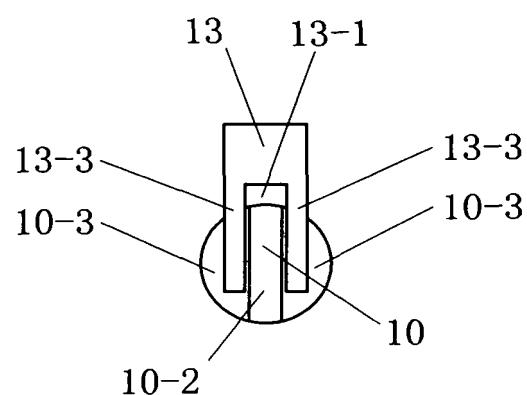


图 14

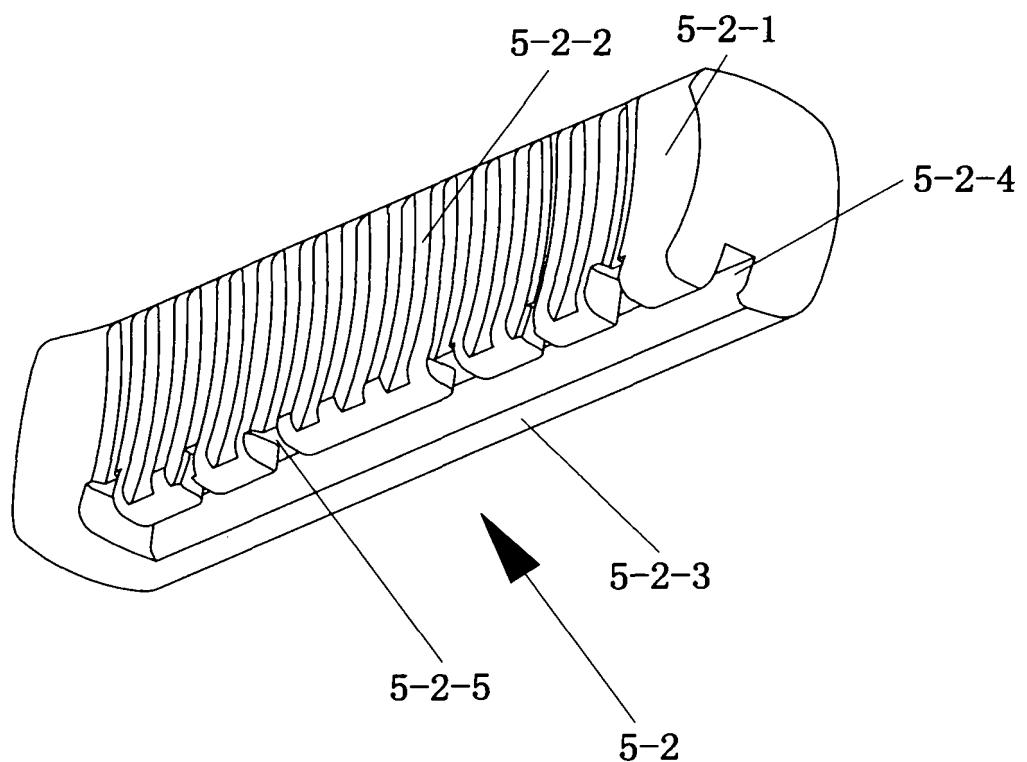


图 15

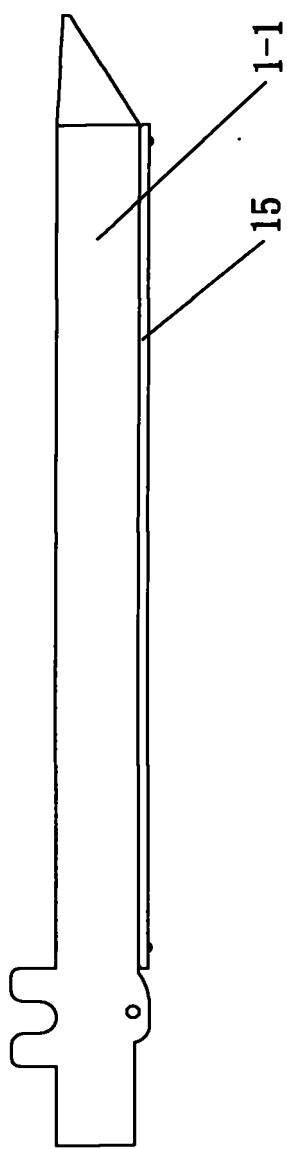


图 16

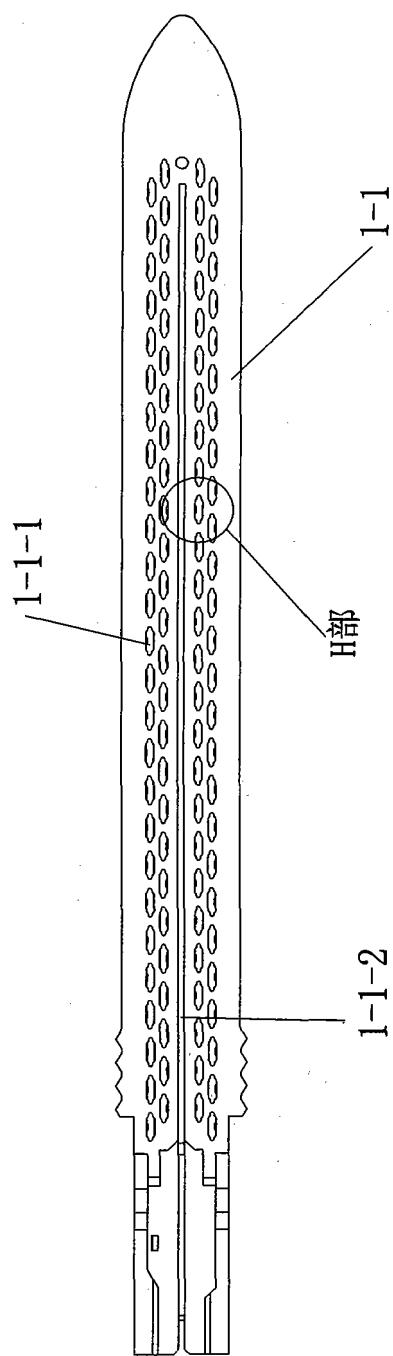


图 17

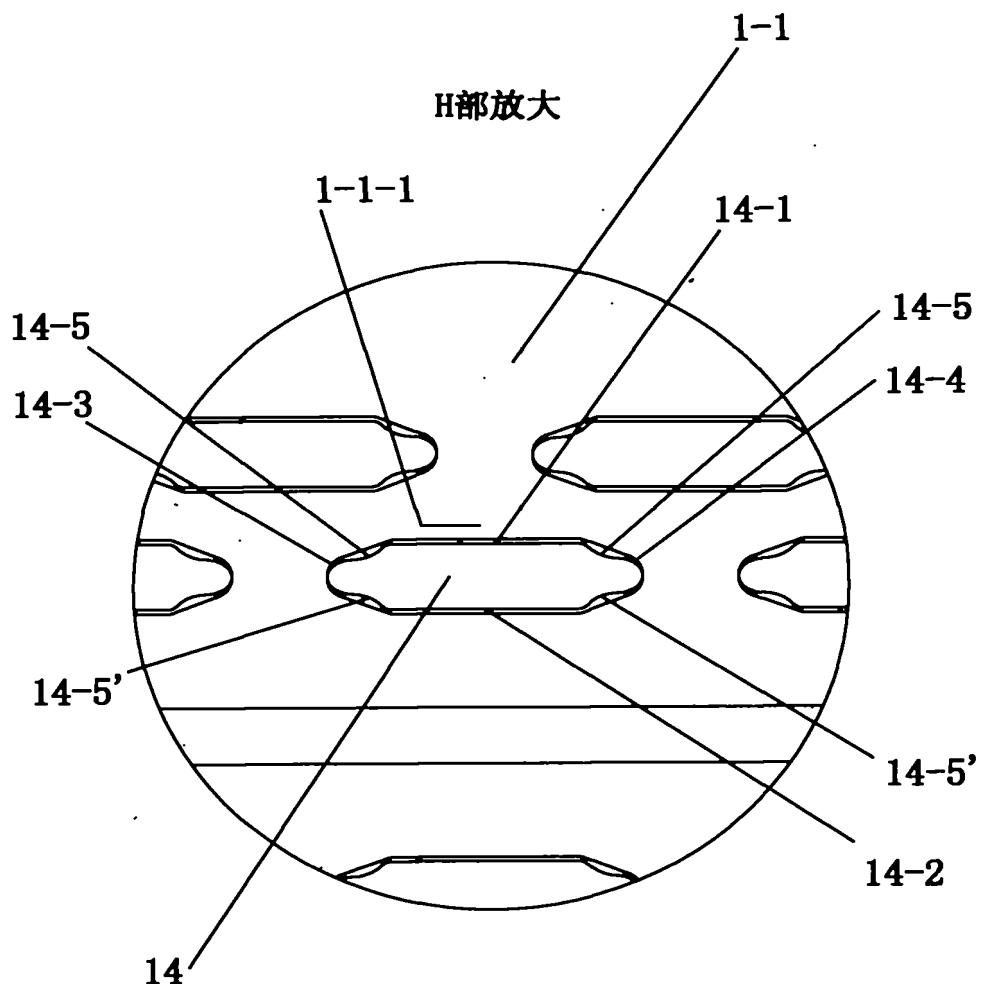


图 18