



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113116440 A

(43) 申请公布日 2021.07.16

(21) 申请号 202110613140.6

(22) 申请日 2021.06.02

(71) 申请人 上海博洽医疗器械有限公司  
地址 201209 上海市浦东新区金海路2588号1幢B区421室

(72) 发明人 徐维华

(51) Int. Cl.  
A61B 17/072 (2006.01)

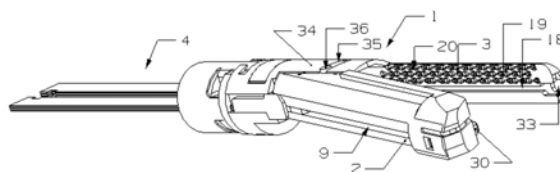
权利要求书2页 说明书10页 附图15页

(54) 发明名称

腔镜外科吻合器的钉仓支片

(57) 摘要

一种腔镜外科吻合器的钉仓支片采用钉仓组件中有钉仓支片和钉仓在钉仓刀槽的侧面有支片槽的技术特征;实现当钉仓支片安装在支片槽内时,钉仓支片的上边与支片槽的上边相互接触,钉仓支片的下边与钉仓架的上底面相互接触或钉仓支片的下边的前支撑端与钉仓架的上底面相互接触、后支撑端与斜楔的底块的上底面相互接触和斜楔的底块的下底面靠在钉仓架的上底面上的技术方案;实现当钉仓组件和钉砧组件之间夹紧组织时,钉仓支片阻挡靠近钉仓刀槽的钉仓组织接触面向钉仓架的上底面的方向移动的技术方案。



1. 一种腔镜外科吻合器的钉仓支片, 所述腔镜外科吻合器的执行组件中有钉仓组件和钉砧组件; 在所述执行组件中安装驱动件; 所述驱动件上有切割刀; 所述钉仓组件中有钉仓、钉仓架、斜楔和前后方向的钉仓刀槽; 所述钉仓安装在所述钉仓架上; 所述斜楔有底块, 所述底块的下底面靠在钉仓架的上底面上, 底块在钉仓的下底面和钉仓架的上底面之间前后移动; 钉仓的钉仓组织接触面上交错排列有多个储钉孔, 在所述储钉孔内安装吻合钉和推钉块; 所述吻合钉安装在所述推钉块的顶部; 所述钉砧组件的钉砧组织接触面上交错排列有多个内凹的成形槽; 钉砧组件中有前后方向的钉砧刀槽; 驱动件推动所述切割刀沿所述钉仓刀槽和所述钉砧刀槽移动; 当钉仓组件和钉砧组件之间夹紧组织时, 钉砧组件上的所述成形槽与钉仓内的吻合钉的位置相互对应, 驱动件推动斜楔向前移动, 斜楔推动推钉块在储钉孔内向上移动, 推钉块推动吻合钉刺穿组织抵压在成形槽上弯曲成形后吻合组织, 驱动件推动切割刀沿钉仓刀槽和钉砧刀槽向前移动切开钉仓刀槽和钉砧刀槽之间的组织;

其特征在于: 所述钉仓组件中有钉仓支片; 所述钉仓在所述钉仓刀槽的侧面有支片槽; 当所述钉仓支片安装在所述支片槽内时, 钉仓支片的上边与支片槽的上边相互接触, 钉仓支片的下边与所述钉仓架的上底面相互接触;

当钉仓组件和所述钉砧组件之间夹紧组织时, 钉仓支片阻挡靠近钉仓刀槽的所述钉仓组织接触面向钉仓架的上底面的方向移动。

2. 根据权利要求1所述的腔镜外科吻合器的钉仓支片, 其特征是, 所述钉仓组件中有一条所述钉仓支片, 钉仓支片安装在所述钉仓刀槽的单侧。

3. 根据权利要求1所述的腔镜外科吻合器的钉仓支片, 其特征是, 所述钉仓组件中有两条所述钉仓支片, 两条钉仓支片分别安装在所述钉仓刀槽的两侧。

4. 根据权利要求1所述的腔镜外科吻合器的钉仓支片, 其特征是, 所述钉仓支片的下边有凹槽, 所述凹槽的两端有前后支撑端; 钉仓支片的所述前后支撑端的下边分别与所述钉仓架的上底面相互接触; 所述斜楔的所述底块在钉仓架的上底面和钉仓支片的凹槽之间前后移动。

5. 根据权利要求1所述的腔镜外科吻合器的钉仓支片, 其特征是, 所述钉仓支片的下边有前后呈阶梯状的前后支撑端; 钉仓支片的所述前支撑端的下边与所述钉仓架的上底面相互接触, 钉仓支片的所述后支撑端的下边与所述斜楔的底块的上底面相互接触, 底块的下底面靠在钉仓架的上底面上。

6. 根据权利要求1所述的腔镜外科吻合器的钉仓支片, 其特征是, 所述钉仓支片的后上部有插块; 所述钉仓的后上部有插槽; 当钉仓支片安装在所述钉仓刀槽的所述支片槽内时, 钉仓支片的所述插块插入钉仓的所述插槽内, 钉仓的插槽阻止钉仓支片进入钉仓刀槽内。

7. 根据权利要求1所述的腔镜外科吻合器的钉仓支片, 其特征是, 所述执行组件中有阻挡块; 所述阻挡块安装在所述钉仓组件的前部; 所述钉仓支片与阻挡块之间由前拨块插入前拨槽内组成摆动机构; 所述钉砧组件推动钉仓支片的后部, 使得钉仓支片的前部通过所述摆动机构推动阻挡块在钉仓组件前部上下摆动; 当钉仓组件和钉砧组件之间闭合时, 钉砧组件推动钉仓支片的后部使得钉仓支片在钉仓组件内向前移动, 钉仓支片的前部推动阻挡块在钉仓组件前部朝钉砧组件前部的方向朝上摆动, 使得阻挡块挡在钉仓组件的前部和钉砧组件的前部之间; 当钉仓组件和钉砧组件之间开启时, 钉砧组件推动钉仓支片的后部

使得钉仓支片在钉仓组件内向后移动,钉仓支片的前部推动阻挡块在钉仓组件前部朝脱离钉砧组件前部的方向朝下摆动。

8. 根据权利要求7所述的腔镜外科吻合器的钉仓支片,其特征是,所述钉砧组件的前部有定位槽;当所述钉仓组件和钉砧组件之间闭合时,所述阻挡块在钉仓组件前部朝钉砧组件前部的方向朝上摆动,使得阻挡块插入钉砧组件前部的所述定位槽内后挡在钉仓组件的前部和钉砧组件的前部之间;当钉仓组件和钉砧组件之间开启时,阻挡块在钉仓组件前部朝脱离钉砧组件前部的定位槽的方向朝下摆动。

9. 根据权利要求7所述的腔镜外科吻合器的钉仓支片,其特征是,所述钉砧组件与钉仓支片之间由后拨块插入后凸轮槽内组成凸轮机构;钉砧组件通过所述凸轮机构中所述后凸轮槽推动所述后拨块使得钉仓支片在钉仓组件内前后移动;当钉仓组件和钉砧组件之间闭合时,钉砧组件通过凸轮机构中后凸轮槽推动后拨块使得钉仓支片在钉仓组件内向前移动,钉仓支片的前部通过所述摆动机构使得阻挡块在钉仓组件前部朝钉砧组件前部的方向朝上摆动,将阻挡块挡在钉仓组件的前部和钉砧组件的前部之间;当钉仓组件和钉砧组件之间开启时,钉砧组件通过凸轮机构中后凸轮槽推动后拨块使得钉仓支片在钉仓组件内向后移动,钉仓支片的前部通过摆动机构使得阻挡块在钉仓组件前部朝脱离钉砧组件前部的方向朝下摆动。

10. 根据权利要求9所述的腔镜外科吻合器的钉仓支片,其特征是,所述钉砧组件的侧翼处有所述后凸轮槽,所述钉仓支片的后部有所述后拨块,钉仓支片的后部的后拨块插入钉砧组件的侧翼处的后凸轮槽内组成所述凸轮机构。

## 腹腔镜外科吻合器的钉仓支片

### 技术领域

[0001] 本发明涉及到腹腔镜外科吻合器的钉仓支片,特别涉及到安装切割刀的腹腔镜关闭吻合器的钉仓支片,也特别涉及到腹腔镜切割吻合器的钉仓支片。

### 背景技术

[0002] 在外科手术中,各种手动的、电动的和手术机器人使用的腹腔镜外科吻合器通常被用于腹腔中和胸腔中的形成器官组织通道的手术和闭合器官组织切口的手术;被用于排泄和生殖系统中的器官组织的闭合切口的手术;特别适用于显露和操作困难的器官组织的吻合手术,可以减少手术创伤,缩短手术时间,提高手术质量。

[0003] 美国专利US20130334283A1中介绍的腹腔镜外科吻合器的执行组件中有钉仓组件和钉砧组件。在执行组件中安装驱动件。驱动件上有切割刀。腹腔镜外科吻合器可以是安装切割刀的直形腹腔镜关闭吻合器、安装切割刀的弧形腹腔镜关闭吻合器、直形腹腔镜切割吻合器或弧形腹腔镜切割吻合器。钉仓组件中有钉仓、钉仓架、斜楔和前后方向的钉仓刀槽。钉仓安装在钉仓架上。斜楔有底块。底块的下底面靠在钉仓架的上底面上。底块在钉仓的下底面和钉仓架的上底面之间前后移动。钉仓的钉仓组织接触面上交错排列有多个储钉孔。在储钉孔内安装吻合钉和推钉块。吻合钉安装在推钉块的顶部。钉砧组件的钉砧组织接触面上交错排列有多个内凹的成形槽。钉砧组件中有前后方向的钉砧刀槽。驱动件推动切割刀沿钉仓刀槽和钉砧刀槽移动。当钉仓组件和钉砧组件之间夹紧组织时,钉砧组件上的成形槽与钉仓内的吻合钉的位置相互对应,驱动件推动斜楔向前移动,斜楔推动推钉块在储钉孔内向上移动,推钉块推动吻合钉刺穿组织抵压在成形槽上弯曲成形后吻合组织,驱动件推动切割刀沿钉仓刀槽和钉砧刀槽向前移动切开钉仓刀槽和钉砧刀槽之间的组织。

[0004] 这种式样的腹腔镜外科吻合器的第一令人不满意处是,由于斜楔的底块在钉仓的下底面和钉仓架的上底面之间前后移动,使得钉仓的下底面和钉仓架的上底面之间存在间隙,因此当钉仓组件和钉砧组件在夹紧组织时,被夹紧组织压迫靠近钉仓刀槽的钉仓组织接触面向钉仓架的上底面的方向移动,使得吻合钉会从储钉孔内伸出刺在被夹紧组织上,此时,如果开启钉仓组件和钉砧组件,组织会将吻合钉带出储钉孔,使得腹腔镜外科吻合器无法正常完成吻合组织的操作;由于组织将吻合钉带出储钉孔发生在钉仓组件和钉砧组件在夹紧组织和开启钉仓组件和钉砧组件的过程中,加上刺在组织上的吻合钉十分细小,不容易被发现,如果继续执行吻合组织的操作,则会造成吻合组织的手术失败;这种式样的腹腔镜外科吻合器的第二令人不满意处是,当被夹紧组织压迫靠近钉仓刀槽的钉仓组织接触面向钉仓架的上底面的方向移动时,钉仓中约束吻合钉的相邻的储钉孔之间的细小的结构也被夹紧组织压迫靠近钉仓架的上底面,使得安装在储钉孔内的吻合钉发生位置偏移,此时,当斜楔的底块在钉仓的下底面和钉仓架的上底面之间移动时会损坏钉仓中约束吻合钉的相邻的储钉孔之间的细小的结构,使得安装在储钉孔内的吻合钉发生更大的位置偏移,造成吻合钉不能准确抵压在成形槽上弯曲成形,从而降低手术质量。这种式样的腹腔镜外科吻合器的第三令人不满意处是,当钉仓组件和钉砧组件在夹紧组织和吻合组织时,有时会将部

分组织挤出钉仓组件和钉砧组件,造成不完整吻合,需要进行再次夹紧组织和吻合组织的操作,或需要更换更大规格的执行组件进行再次夹紧组织和吻合组织的操作,从而增加手术时间和手术费用,降低手术质量。

### 发明内容

[0005] 本发明的第一目的在于提出一种腔镜外科吻合器的钉仓支片,采用钉仓组件中有钉仓支片和钉仓在钉仓刀槽的侧面有支片槽的技术特征;实现当钉仓支片安装在支片槽内时,钉仓支片的上边与支片槽的上边相互接触,钉仓支片的下边与钉仓架的上底面相互接触或钉仓支片的下边的前支撑端与钉仓架的上底面相互接触、后支撑端与斜楔的底块的上底面相互接触和斜楔的底块的下底面靠在钉仓架的上底面上的技术方案;实现当钉仓组件和钉砧组件之间夹紧组织时,钉仓支片阻挡靠近钉仓刀槽的钉仓组织接触面向钉仓架的上底面的方向移动的技术方案。由于当钉仓组件和钉砧组件在夹紧组织时,钉仓支片阻挡被夹紧组织压迫靠近钉仓刀槽的钉仓组织接触面向钉仓架的上底面的方向移动,能避免吻合钉从储钉孔内伸出刺在被夹紧组织上,此时,如果开启钉仓组件和钉砧组件,组织不会将吻合钉带出储钉孔,使得腔镜外科吻合器能正常完成吻合组织的操作,避免操作失误;并且,当斜楔的底块在钉仓的下底面和钉仓架的上底面之间移动时,钉仓支片既能避免损坏钉仓中约束吻合钉的相邻的储钉孔之间的细小的结构,又能避免安装在储钉孔内的吻合钉发生位置偏移,使得吻合钉能准确抵压在成形槽上弯曲成形,提高吻合钉弯曲成形的质量,从而达到减少手术时间和提高手术质量的技术效果。

[0006] 本发明的第二目的在于提出一种腔镜外科吻合器的钉仓支片,采用在执行组件中有阻挡块和钉仓支片的技术特征;采用在钉砧组件的前部有定位槽的技术特征;实现当钉仓组件和钉砧组件之间闭合时钉仓支片推动阻挡块在钉仓组件前部朝钉砧组件前部的方向朝上摆动,使得阻挡块插入钉砧组件前部的定位槽内后挡在钉仓组件的前部和钉砧组件的前部之间的技术方案;实现当钉仓组件和钉砧组件之间开启时钉仓支片推动阻挡块在钉仓组件前部朝脱离钉砧组件前部的定位槽的方向朝下摆动的技术方案。由于钉仓组件和钉砧组件在夹紧组织和吻合组织时,阻挡块能避免组织被挤出钉仓组件和钉砧组件的吻合区域,并且由于阻挡块插入钉砧组件前部的定位槽内可以保证钉砧组件上的成形槽与钉仓组件内的吻合钉的位置相互对应,因此能实现一次性完成完整的吻合组织的操作,提高吻合钉弯曲成形的质量,从而达到减少手术时间和提高手术质量的技术效果。

[0007] 本发明的第三目的在于提出一种腔镜外科吻合器的钉仓支片,采用钉仓支片的后部的后拨块插入钉砧组件的后凸轮槽内组成凸轮机构的技术特征;采用钉仓支片与阻挡块之间由前拨块插入前拨槽内组成摆动机构的技术特征;实现钉砧组件通过凸轮机构中后凸轮槽推动后拨块使得钉仓支片在钉仓组件内前后移动的技术方案;实现钉仓支片通过摆动机构使得阻挡块在钉仓组件前部上下摆动的技术方案。由于阻挡块伴随钉仓组件和钉砧组件之间开启和闭合而动作,不需要在操作组件中添加新的控制机构和操作程序,并且当钉仓组件和钉砧组件之间夹紧组织过多时会提示钉仓组件和钉砧组件之间无法完全闭合,可避免操作失误,从而达到降低产品成本、减少手术时间和提高手术质量的技术效果。

[0008] 本发明的目的是通过下述技术方案实现的:

本发明的腔镜外科吻合器的执行组件中有钉仓组件和钉砧组件。在执行组件中安

装驱动件。驱动件上有切割刀。腔镜外科吻合器可以是安装切割刀的直形腔镜关闭吻合器、安装切割刀的弧形腔镜关闭吻合器、直形腔镜切割吻合器或弧形腔镜切割吻合器。钉仓组件中有钉仓、钉仓架、斜楔和前后方向的钉仓刀槽。钉仓安装在钉仓架上。斜楔有底块。底块的下底面靠在钉仓架的上底面上。底块能在钉仓的下底面和钉仓架的上底面之间前后移动。钉仓的钉仓组织接触面上交错排列有多个储钉孔。在储钉孔内安装吻合钉和推钉块。吻合钉安装在推钉块的顶部。钉砧组件的钉砧组织接触面上交错排列有多个内凹的成形槽。钉砧组件中有前后方向的钉砧刀槽。驱动件推动切割刀沿钉仓刀槽和钉砧刀槽移动。当钉仓组件和钉砧组件之间夹紧组织时，钉砧组件上的成形槽与钉仓内的吻合钉的位置相互对应，驱动件推动斜楔向前移动，斜楔推动推钉块在储钉孔内向上移动，推钉块推动吻合钉刺穿组织抵压在成形槽上弯曲成形后吻合组织，驱动件推动切割刀沿钉仓刀槽和钉砧刀槽向前移动切开钉仓刀槽和钉砧刀槽之间的组织。

[0009] 钉仓组件中有钉仓支片。钉仓在钉仓刀槽的侧面有支片槽。当钉仓支片安装在支片槽内时，钉仓支片的上边与支片槽的上边相互接触，钉仓支片的下边与钉仓架的上底面相互接触。当钉仓组件和钉砧组件之间夹紧组织时，钉仓支片阻挡靠近钉仓刀槽的钉仓组织接触面向钉仓架的上底面的方向移动。

[0010] 钉仓支片的后上部可以有插块。钉仓的后上部可以有插槽。当钉仓支片安装在钉仓刀槽的支片槽内时，钉仓支片的插块插入钉仓的插槽内，钉仓的插槽阻止钉仓支片进入钉仓刀槽内。

[0011] 钉仓组件中可以有一条钉仓支片，钉仓支片安装在钉仓刀槽的单侧。钉仓组件中也可以有两条钉仓支片，两条钉仓支片分别安装在钉仓刀槽的两侧。

[0012] 钉仓支片的下边可以有凹槽。凹槽的两端有前后支撑端。钉仓支片的前后支撑端的下边分别与钉仓架的上底面相互接触。斜楔的底块在钉仓架的上底面和钉仓支片的凹槽之间前后移动。钉仓支片的下边也可以有前后呈阶梯状的前后支撑端。钉仓支片的前支撑端的下边与钉仓架的上底面相互接触，钉仓支片的后支撑端的下边与斜楔的底块的上底面相互接触，底块的下底面靠在钉仓架的上底面上。

[0013] 本发明的腔镜外科吻合器的执行组件中有阻挡块。阻挡块安装在钉仓组件的前部。钉仓支片与阻挡块之间由前拨块插入前拨槽内组成摆动机构。钉砧组件推动钉仓支片的后部，使得钉仓支片的前部通过摆动机构推动阻挡块在钉仓组件前部上下摆动。当钉仓组件和钉砧组件之间闭合时，钉砧组件推动钉仓支片的后部使得钉仓支片在钉仓组件内向向前移动，钉仓支片的前部推动阻挡块在钉仓组件前部朝钉砧组件前部的方向朝上摆动，使得阻挡块挡在钉仓组件的前部和钉砧组件的前部之间。当钉仓组件和钉砧组件之间开启时，钉砧组件推动钉仓支片的后部使得钉仓支片在钉仓组件内向后移动，钉仓支片的前部推动阻挡块在钉仓组件前部朝脱离钉砧组件前部的方向朝下摆动。

[0014] 钉砧组件的前部可以有定位槽。当钉仓组件和钉砧组件之间闭合时，阻挡块在钉仓组件前部朝钉砧组件前部的方向朝上摆动，使得阻挡块插入钉砧组件前部的定位槽内后挡在钉仓组件的前部和钉砧组件的前部之间。当钉仓组件和钉砧组件之间开启时，阻挡块在钉仓组件前部朝脱离钉砧组件前部的定位槽的方向朝下摆动。

[0015] 钉砧组件与钉仓支片之间可以由后拨块插入后凸轮槽内组成凸轮机构。钉砧组件通过凸轮机构中后凸轮槽推动后拨块使得钉仓支片在钉仓组件内前后移动。当钉仓组件和

钉砧组件之间闭合时,钉砧组件通过凸轮机构中后凸轮槽推动后拨块使得钉仓支片在钉仓组件内向前移动,钉仓支片的前部通过摆动机构使得阻挡块在钉仓组件前部朝钉砧组件前部的方向朝上摆动,将阻挡块挡在钉仓组件的前部和钉砧组件的前部之间。当钉仓组件和钉砧组件之间开启时,钉砧组件通过凸轮机构中后凸轮槽推动后拨块使得钉仓支片在钉仓组件内向后移动,钉仓支片的前部通过摆动机构使得阻挡块在钉仓组件前部朝脱离钉砧组件前部的方向朝下摆动。

[0016] 钉砧组件的侧翼处可以有后凸轮槽。钉仓支片的后部可以有后拨块。钉仓支片的后部的后拨块插入钉砧组件的侧翼处的后凸轮槽内组成凸轮机构。

## 附图说明

[0017] 图1是表示本发明的第一实施例的钉仓支片的安装切割刀的腔镜关闭吻合器的执行组件开启时的外观图;

图2是表示图1的驱动件的正视图;

图3是表示图1的钉砧组件的外观图;

图4是表示图1的钉仓组件的外观图;

图5是表示图4中的钉仓架的外观图;

图6是表示图4的钉仓组件移除钉仓架后的外观图;

图7是表示图6中移除钉仓支片和阻挡块后的外观图;

图8是表示图6中的钉仓支片和阻挡块的外观图;

图9是表示图8中的钉仓支片的外观图;

图10是表示图6中的吻合钉安装在推钉块的顶部的放大外观图;

图11是表示图4中的斜楔的放大外观图;

图12是表示图11的斜楔的另一方向的外观图;

图13是表示图1的执行组件闭合时的俯视图;

图14是表示图13的14-14剖面图;

图15是表示本发明的第二实施例的钉仓支片的腔镜切割吻合器的执行组件开启时的外观图;

图16是表示图15的执行组件闭合时的外观图;

图17是表示图15的钉砧组件的外观图;

图18是表示图15的钉仓组件的外观图;

图19是表示图18中的钉仓架的外观图;

图20是表示图18的钉仓组件移除钉仓架、钉仓支片和阻挡块后的外观图;

图21是表示图20的另一方向的外观图;

图22是表示图15中的钉仓支片和阻挡块的外观图;

图23是表示图22的另一方向的外观图;

图24是表示图16中的钉仓支片和阻挡块的外观图;

图25是表示图24的另一方向的外观图;

图26是表示图18中的钉仓架、钉仓支片和阻挡块的外观图;

图27是表示图26的另一方向的外观图;

图28是表示图15的驱动件的正视图；  
图29是表示图20中的斜楔的放大外观图；  
图30是表示图29的斜楔的另一方向的外观图；  
图31是表示本发明的第三实施例的钉仓支片的腔镜切割吻合器的执行组件开启时的外观图；  
图32是表示图31的执行组件闭合时的外观图；  
图33是表示图31的钉砧组件的外观图；  
图34是表示图31的钉仓组件的外观图；  
图35是表示图34的钉仓组件的俯视图；  
图36是表示图35的36-36剖面图；  
图37是表示图35的37-37剖面图；  
图38是表示图34中的钉仓架的外观图；  
图39是表示图34中移除钉仓架后的外观图；  
图40是表示图39中的第三实施例的钉仓支片和斜楔中的底块的外观图；  
图41是表示图40的钉仓支片和斜楔中的底块的背面的外观图；  
图42是表示图34中的钉仓的仰视图；  
图43是表示图42的43-43剖面图；  
图44是表示图42的44-44剖面图。

### 具体实施方式

[0018] 下面用举例方式,结合附图陈述本发明的腔镜外科吻合器的钉仓支片的最佳实施例。应当认识到某些或全部附图都是为了说明本发明的最佳实施例的说明简图,而并未描绘出所示部分的真实尺寸。参考最佳实施例的详细叙述,将会更加清楚地理解达到本发明上述的和其它的目的和优点的实施方式。在附图和下面的描述中,术语“后”是指靠近腔镜外科吻合器操作者的位置,而术语“前”是指远离腔镜外科吻合器操作者的位置;术语“左”是指腔镜外科吻合器操作者的左侧,而术语“右”是指腔镜外科吻合器操作者的右侧;术语“上”是指腔镜外科吻合器操作者的上方,而术语“下”是指腔镜外科吻合器操作者的下方。其他位置和方向的术语可根据附图和下面的描述来理解。为了突出本发明的腔镜外科吻合器的钉仓支片和相关零部件的图形及其说明,在附图中对其他零部件不作详细介绍。有关各种腔镜外科吻合器的零部件的结构、安装、用途和动作过程可参考本说明书中引用的专利和相关的其他文献,还可以参考中国发明专利“多用途的腔镜外科器械”(申请号:201911292988.2)。

[0019] 图1至图14是描述本发明的第一实施例的钉仓支片在安装切割刀的腔镜关闭吻合器中的具体实施方式。

[0020] 安装切割刀的腔镜关闭吻合器(未图示)的执行组件1中有钉仓组件2和钉砧组件3(见图1)。执行组件1中安装驱动件4。驱动件4上有切割刀5(见图2)。钉仓组件2中有钉仓6、钉仓架7、斜楔8和前后方向的钉仓刀槽9(见图4至图7)。钉仓6安装在钉仓架7上。斜楔8有底块10(见图11和图12)。底块10的下底面11靠在钉仓架7的上底面12上。底块10能在钉仓6的下底面13和钉仓架7的上底面12之间前后移动。钉仓6的钉仓组织接触面14上交错排列相邻



三排储钉孔15。在储钉孔15内安装吻合钉16和推钉块17(见图7)。吻合钉16安装在推钉块17的顶部(见图10)。钉砧组件3中有前后方向的钉砧刀槽18(见图3)。钉砧组件3的钉砧组织接触面19上交错排列相邻三排内凹的成形槽20。驱动件4推动切割刀5沿钉仓刀槽9和钉砧刀槽18移动。当钉仓组件2和钉砧组件3之间夹紧组织时(见图13和图14),钉砧组件3上的成形槽20与钉仓6内的吻合钉16的位置相互对应,驱动件4推动斜楔8向前移动,斜楔8推动推钉块17在储钉孔15内向上移动,推钉块17推动吻合钉16刺穿组织抵压在成形槽20上弯曲成形后吻合组织,驱动件4推动切割刀5沿钉仓刀槽9和钉砧刀槽18向前移动切开钉仓刀槽9和钉砧刀槽18之间的组织。

[0021] 钉仓组件2中有一条钉仓支片21(见图6)。钉仓6在钉仓刀槽9的侧面有支片槽22(见图7)。钉仓支片21的下边有前后呈阶梯状的前后支撑端23和24(见图9)。钉仓支片21的后上部有插块38。钉仓6的后上部有插槽37(见图7)。当钉仓支片21安装在钉仓刀槽9的单侧的支片槽22内时(见图6和图14),钉仓支片21的插块38插入钉仓6的插槽37内,钉仓6的插槽37阻止钉仓支片21进入钉仓刀槽9内,钉仓支片21的前支撑端23的下边25与钉仓架7的上底面12相互接触,钉仓支片21的后支撑端24的下边26与斜楔8的底块10的上底面27相互接触,底块10的下底面11靠在钉仓架7的上底面12上,钉仓支片21的上边28与支片槽22的上边29相互接触。当钉仓组件2和钉砧组件3之间夹紧组织时(见图14),钉仓支片21阻挡靠近钉仓刀槽9的钉仓组织接触面14向钉仓架7的上底面12的方向移动。

[0022] 由于当钉仓组件2和钉砧组件3在夹紧组织时,钉仓支片21阻挡被夹紧组织压迫靠近钉仓刀槽9的钉仓组织接触面向钉仓架7的上底面12的方向移动,能避免吻合钉16从储钉孔15内伸出刺在被夹紧组织上,此时,如果开启钉仓组件2和钉砧组件3,组织不会将吻合钉16带出储钉孔15,使得腔镜外科吻合器能正常完成吻合组织的操作,避免操作失误;并且,当斜楔8的底块10在钉仓6的下底面13和钉仓架7的上底面12之间移动时,钉仓支片21既能避免损坏钉仓6中约束吻合钉16的相邻的储钉孔15之间的细小的结构,又能避免安装在储钉孔15内的吻合钉16发生位置偏移,使得吻合钉16能准确抵压在成形槽20上弯曲成形,提高吻合钉16弯曲成形的质量,从而达到减少手术时间和提高手术质量的技术效果。

[0023] 执行组件1中有阻挡块30(见图1)。阻挡块30安装在钉仓组件2的前部。钉仓支片21与阻挡块30之间由前拨块31插入前拨槽32内组成摆动机构(见图8)。钉砧组件3推动钉仓支片21的后部,使得钉仓支片21的前部通过摆动机构推动阻挡块30在钉仓组件2前部上下摆动。当钉仓组件2和钉砧组件3之间闭合时(见图13和图14),钉砧组件3推动钉仓支片21的后部使得钉仓支片21在钉仓组件2内向前移动,钉仓支片21的前部推动阻挡块30在钉仓组件2前部朝钉砧组件3前部的方向朝上摆动,使得阻挡块30挡在钉仓组件2的前部和钉砧组件3的前部之间。当钉仓组件2和钉砧组件3之间开启时(见图1),钉砧组件3推动钉仓支片21的后部使得钉仓支片21在钉仓组件2内向后移动,钉仓支片21的前部推动阻挡块30在钉仓组件2前部朝脱离钉砧组件3前部的方向朝下摆动。

[0024] 钉砧组件3的前部有定位槽33(见图3)。当钉仓组件2和钉砧组件3之间闭合时(见图13和图14),阻挡块30在钉仓组件2前部朝钉砧组件3前部的方向朝上摆动,使得阻挡块30插入钉砧组件3前部的定位槽33内后挡在钉仓组件2的前部和钉砧组件3的前部之间。当钉仓组件2和钉砧组件3之间开启时,阻挡块30在钉仓组件2前部朝脱离钉砧组件3前部的定位槽33的方向朝下摆动。

[0025] 由于钉仓组件2和钉砧组件3在夹紧组织和吻合组织时,阻挡块30能避免组织被挤出钉仓组件2和钉砧组件3的吻合区域,并且由于阻挡块30插入钉砧组件3前部的定位槽33内可以保证钉砧组件3上的成形槽20与钉仓组件2内的吻合钉16的位置相互对应,因此能实现一次性完成完整的吻合组织的操作,提高吻合钉16弯曲成形的质量,从而达到减少手术时间和提高手术质量的技术效果。

[0026] 钉砧组件3的侧翼34处有后凸轮槽35(见图3)。钉仓支片21的后部有后拨块36(见图9)。钉仓支片21的后部的后拨块36插入钉砧组件3的侧翼34处的后凸轮槽35内组成凸轮机构(见图1)。钉砧组件3通过凸轮机构中后凸轮槽35推动后拨块36使得钉仓支片21在钉仓组件2内前后移动。当钉仓组件2和钉砧组件3之间闭合时(见图13和图14),钉砧组件3通过凸轮机构中后凸轮槽35推动后拨块36使得钉仓支片21在钉仓组件2内向前移动,钉仓支片21的前部通过摆动机构使得阻挡块30在钉仓组件2前部朝钉砧组件3前部的方向朝上摆动,将阻挡块30挡在钉仓组件2的前部和钉砧组件3的前部之间。当钉仓组件2和钉砧组件3之间开启时(见图1),钉砧组件3通过凸轮机构中后凸轮槽35推动后拨块36使得钉仓支片21在钉仓组件2内向后移动,钉仓支片21的前部通过摆动机构使得阻挡块30在钉仓组件2前部朝脱离钉砧组件3前部的方向朝下摆动。

[0027] 由于阻挡块30随钉仓组件2和钉砧组件3之间开启和闭合而动作,不需要在操作组件中添加新的控制机构和操作程序,并且当钉仓组件2和钉砧组件3之间夹紧组织过多时会提示钉仓组件2和钉砧组件3之间无法完全闭合,可避免操作失误,从而达到降低产品成本、减少手术时间和提高手术质量的技术效果。

[0028] 图15至图30是描述本发明的第二实施例的钉仓支片在腔镜切割吻合器中的具体实施方式。

[0029] 腔镜切割吻合器(未图示)的执行组件41中有钉仓组件42和钉砧组件43(见图15)。执行组件41中安装驱动件44。驱动件44上有切割刀5(见图28)。钉仓组件42中有钉仓45、钉仓架46、斜楔47和前后方向的钉仓刀槽48(图18至图21)。钉仓45安装在钉仓架46上。斜楔47有底块49(见图29和图30)。底块49的下底面50靠在钉仓架46的上底面51上(见图19至图21)。底块49能在钉仓45的下底面52和钉仓架46的上底面51之间前后移动。钉仓45的钉仓刀槽48两侧的钉仓组织接触面53上各交错排列相邻三排储钉孔54(见图18)。在储钉孔54内安装吻合钉16和推钉块55(见图20和图21)。吻合钉16安装在推钉块55的顶部。钉砧组件43中有前后方向的钉砧刀槽56(见图17)。钉砧组件43的钉砧刀槽56两侧的钉砧组织接触面57上各交错排列相邻三排内凹的成形槽58。驱动件44推动切割刀5沿钉仓刀槽48和钉砧刀槽56移动。当钉仓组件42和钉砧组件43之间夹紧组织时(见图16),钉砧组件43上的成形槽58与钉仓45内的吻合钉16的位置相互对应,驱动件44推动斜楔47向前移动,斜楔47推动推钉块55在储钉孔54内向上移动,推钉块55推动吻合钉16刺穿组织抵压在成形槽58上弯曲成形后吻合组织,驱动件44推动切割刀5沿钉仓刀槽48和钉砧刀槽56向前移动切开钉仓刀槽48和钉砧刀槽56之间的组织。

[0030] 如图18至图27所示,钉仓组件42中有两条钉仓支片59和60。钉仓45在钉仓刀槽48的两侧各有支片槽61和62。钉仓支片59和60的下边有前后呈阶梯状的前后支撑端63、64、65和66。钉仓支片59和60的后上部分别有插块89和90。钉仓45的后上部在钉仓刀槽48的两侧各有插槽39和40。当钉仓支片59和60分别安装在钉仓刀槽48两侧的支片槽61和62内时,钉

仓支片59和60的插块89和90分别插入钉仓45的插槽39和40内,钉仓45的插槽39和40阻止钉仓支片59和60进入钉仓刀槽48内,钉仓支片59和60的前支撑端63和64的下边67和68分别与钉仓架46的上底面51相互接触,钉仓支片59和60的后支撑端65和66的下边69和70分别与斜楔47的底块49的上底面71和72相互接触,底块49的下底面50靠在钉仓架46的上底面51上,钉仓支片59和60的上边73和74分别与支片槽61和62的上边75和76相互接触。当钉仓组件42和钉砧组件43之间夹紧组织时,钉仓支片59和60阻挡靠近钉仓刀槽48的钉仓组织接触面53向钉仓架46的上底面51的方向移动。

[0031] 由于当钉仓组件42和钉砧组件43在夹紧组织时,钉仓支片59和60阻挡被夹紧组织压迫靠近钉仓刀槽48的钉仓组织接触面53向钉仓架46的上底面51的方向移动,能避免吻合钉16从储钉孔54内伸出刺在被夹紧组织上,此时,如果开启钉仓组件42和钉砧组件43,组织不会将吻合钉16带出储钉孔54,使得腔镜外科吻合器能正常完成吻合组织的操作,避免操作失误;并且,当斜楔47的底块49在钉仓45的下底面52和钉仓架46的上底面51之间移动时,钉仓支片59和60既能避免损坏钉仓45中约束吻合钉16的相邻的储钉孔54之间的细小的结构,又能避免安装在储钉孔54内的吻合钉16发生位置偏移,使得吻合钉16能准确抵压在成形槽58上弯曲成形,提高吻合钉16弯曲成形的质量,从而达到减少手术时间和提高手术质量的技术效果。

[0032] 执行组件41中有阻挡块77(见图15和图16)。阻挡块77安装在钉仓组件42的前部(见图18)。钉仓支片59和60与阻挡块77之间分别由前拨块78和79插入前拨槽80和81内组成摆动机构(见图22至图25)。钉仓支片59和60的前部通过摆动机构推动阻挡块77在钉仓组件42前部上下摆动。钉砧组件43的前部有定位槽82,侧翼83和84处分别有后凸轮槽85和86(见图17)。钉仓支片59和60的后部分别有后拨块87和88(见图22至图25)。钉仓支片59和60的后部的后拨块87和88插入钉砧组件43的侧翼83和84处的后凸轮槽85和86内组成凸轮机构(见图15和图16)。钉砧组件43通过凸轮机构中后凸轮槽85和86推动后拨块87和88使得钉仓支片59和60在钉仓组件42内前后移动。当钉仓组件42和钉砧组件43之间闭合时(见图16),钉砧组件43通过凸轮机构中后凸轮槽85和86推动后拨块87和88使得钉仓支片59和60在钉仓组件42内向前移动,钉仓支片59和60的前部通过摆动机构使得阻挡块77在钉仓组件42前部朝钉砧组件43前部的方向朝上摆动,将阻挡块77插入钉砧组件43前部的定位槽82内后挡在钉仓组件42的前部和钉砧组件43的前部之间。当钉仓组件42和钉砧组件43之间开启时(见图15),钉砧组件43通过凸轮机构中后凸轮槽85和86推动后拨块87和88使得钉仓支片59和60在钉仓组件42内向后移动,钉仓支片59和60的前部通过摆动机构使得阻挡块77在钉仓组件42前部朝脱离钉砧组件43前部的定位槽82的方向朝下摆动。

[0033] 由于钉仓组件42和钉砧组件43在夹紧组织和吻合组织时,阻挡块77能避免组织被挤出钉仓组件42和钉砧组件43的吻合区域,并且由于阻挡块77插入钉砧组件43前部的定位槽82内可以保证钉砧组件43上的成形槽58与钉仓组件42内的吻合钉16的位置相互对应,因此能实现一次性完成完整的吻合组织的操作,提高吻合钉16弯曲成形的质量,从而达到减少手术时间和提高手术质量的技术效果。由于阻挡块77伴随钉仓组件42和钉砧组件43之间开启和闭合而动作,不需要在操作组件中添加新的控制机构和操作程序,并且当钉仓组件42和钉砧组件43之间夹紧组织过多时会提示钉仓组件42和钉砧组件43之间无法完全闭合,可避免操作失误,从而达到降低产品成本、减少手术时间和提高手术质量的技术效果。

[0034] 第二实施例中未描述或未图示的其他技术特征、技术方案和技术效果可以参考第一实施例中的描述和图示。

[0035] 图31至图44是描述本发明的第三实施例的钉仓支片在腔镜切割吻合器中的具体实施方式。

[0036] 腔镜切割吻合器(未图示)的执行组件91中有钉仓组件92和钉砧组件122(见图31和图32)。执行组件91中安装驱动件44。钉仓组件92中有钉仓93、钉仓架94、斜楔47和前后方向的钉仓刀槽95(见图34至图39)。钉仓93安装在钉仓架94上。斜楔47的底块49能在钉仓93的下底面97和钉仓架94的上底面96之间前后移动。钉仓93的钉仓刀槽95两侧的钉仓组织接触面98上各交错排列相邻三排储钉孔99(见图34)。在储钉孔99内安装吻合钉16和推钉块55。钉砧组件122中有前后方向的钉砧刀槽123(见图33)。钉砧组件122的钉砧刀槽123两侧的钉砧组织接触面124上各交错排列相邻三排内凹的成形槽125。驱动件44推动切割刀5沿钉仓刀槽95和钉砧刀槽123移动。当钉仓组件92和钉砧组件122之间夹紧组织时(见图32),钉砧组件122上的成形槽125与钉仓93内的吻合钉16的位置相互对应,驱动件44推动斜楔47向前移动,斜楔47推动推钉块55在储钉孔99内向上移动,推钉块55推动吻合钉16刺穿组织抵压在成形槽125上弯曲成形后吻合组织,驱动件44推动切割刀5沿钉仓刀槽95和钉砧刀槽123向前移动切开钉仓刀槽95和钉砧刀槽123之间的组织。

[0037] 钉仓组件92中有两条钉仓支片100和101(见图39)。钉仓93在钉仓刀槽95的两侧各有支片槽102和103(见图42至图44)。钉仓支片100和101分别有凹槽104和105(见图40和图41)。凹槽104和105的两端分别有前后支撑端106、107、108和109。钉仓支片100和101的后上部分别有插块116和117。钉仓93的后上部在钉仓刀槽95的两侧各有插槽114和115。当钉仓支片100和101分别安装在钉仓刀槽95两侧的支片槽102和103内时(见图35至图37和图42),钉仓支片100和101的插块116和117分别插入钉仓93的插槽114和115内,钉仓93的插槽114和115阻止钉仓支片100和101进入钉仓刀槽95内,钉仓支片100和101的前后支撑端106、107、108和109的下边110、111、112和113分别与钉仓架94的上底面96相互接触;此时,斜楔47的底块49能在钉仓架94的上底面96和钉仓支片100和101的凹槽104和105之间前后移动。当钉仓组件92和钉砧组件122之间夹紧组织时,钉仓支片100和101阻挡靠近钉仓刀槽95的钉仓组织接触面98向钉仓架94的上底面96的方向移动。

[0038] 由于当钉仓组件92和钉砧组件122在夹紧组织时,钉仓支片100和101阻挡被夹紧组织压迫靠近钉仓刀槽95的钉仓组织接触面98向钉仓架94的上底面96的方向移动,能避免吻合钉16从储钉孔99内伸出刺在被夹紧组织上,此时,如果开启钉仓组件92和钉砧组件122,组织不会将吻合钉16带出储钉孔99,使得腔镜外科吻合器能正常完成吻合组织的操作,避免操作失误;并且,当斜楔47的底块49在钉仓93的下底面97和钉仓架94的上底面96之间移动时,钉仓支片100和101既能避免损坏钉仓93中约束吻合钉16的相邻的储钉孔99之间的细小的结构,又能避免安装在储钉孔99内的吻合钉16发生位置偏移,使得吻合钉16能准确抵压在成形槽125上弯曲成形,提高吻合钉16弯曲成形的质量,从而达到减少手术时间和提高手术质量的技术效果。

[0039] 第三实施例中未描述或未图示的其他技术特征、技术方案和技术效果可以参考第一实施例和第二实施例中的描述和图示。

[0040] 本发明的上述三个实施例的腔镜切割吻合器中的各种阻挡机构的各个技术特征

和技术方案既可以单独实施,也可以交叉实施,还可以组合实施,以到达最佳技术效果。

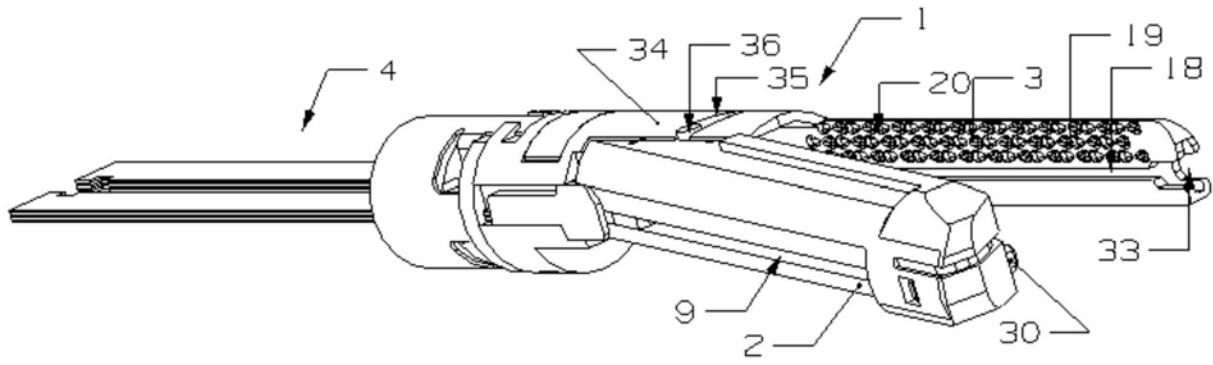


图1

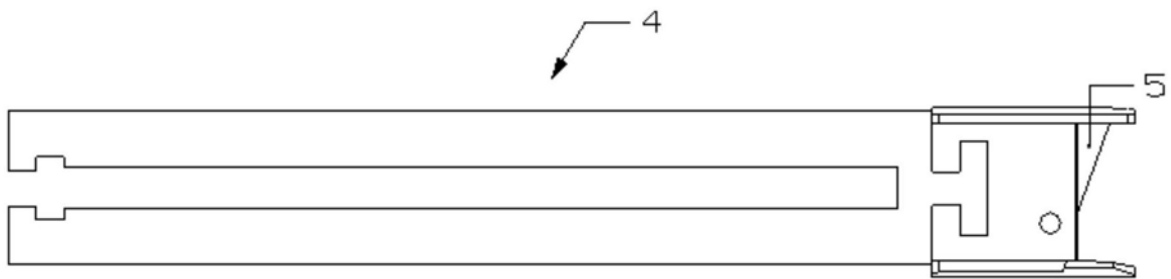


图2

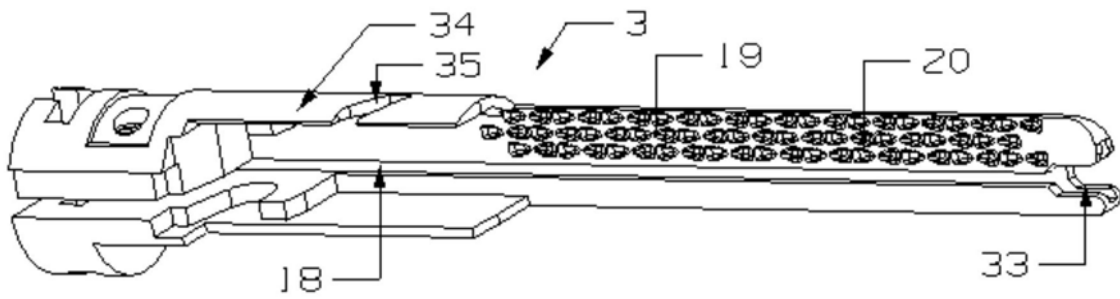


图3

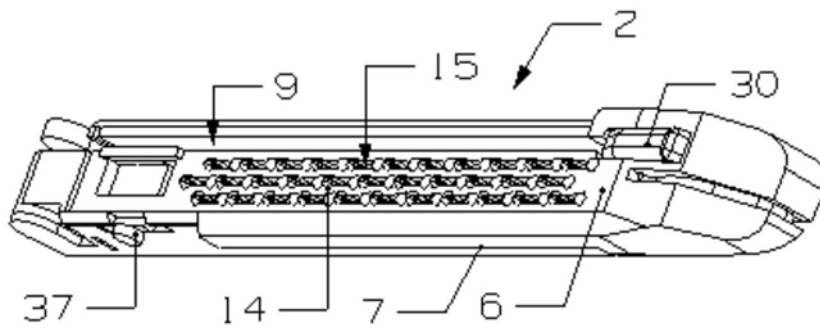


图4

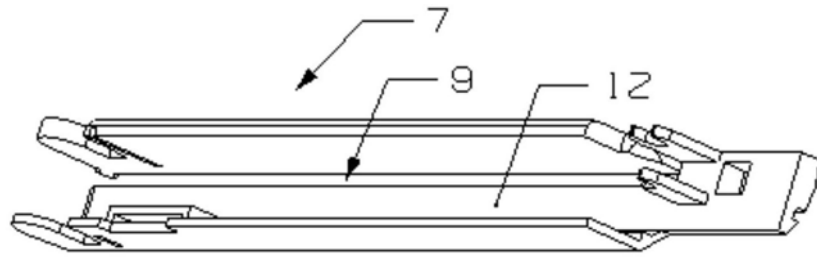


图5

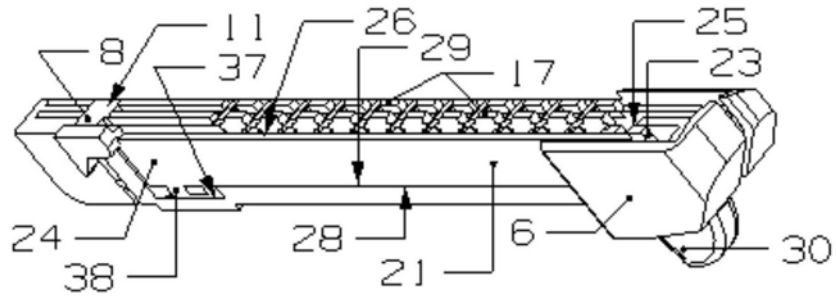


图6

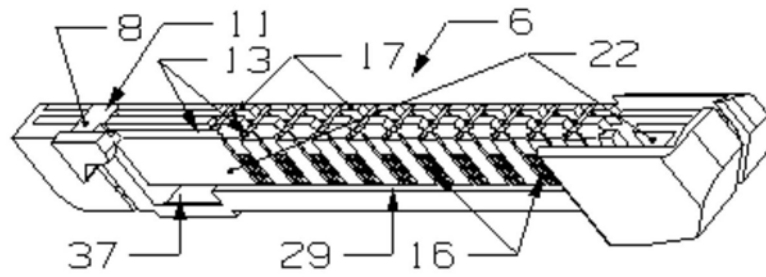


图7

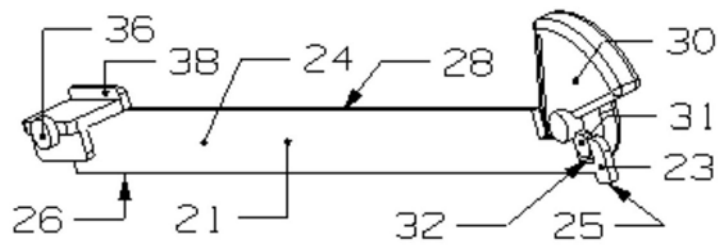


图8

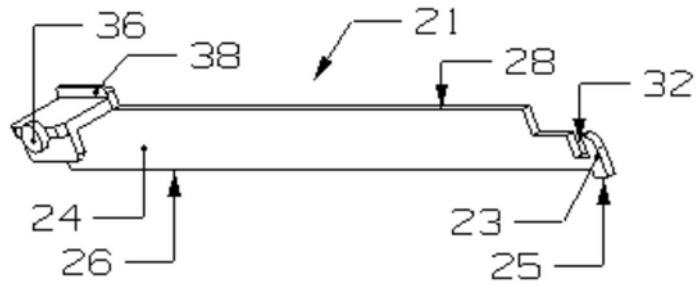


图9

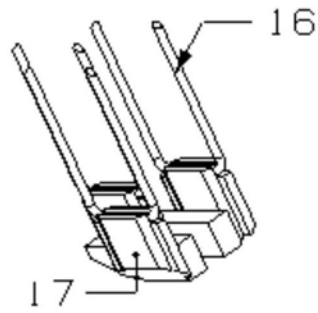


图10

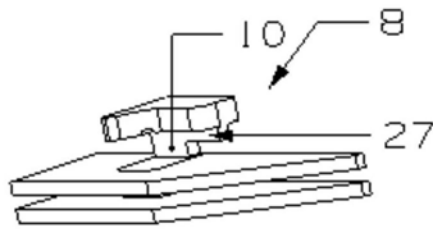


图11

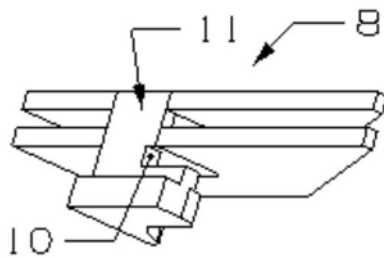


图12



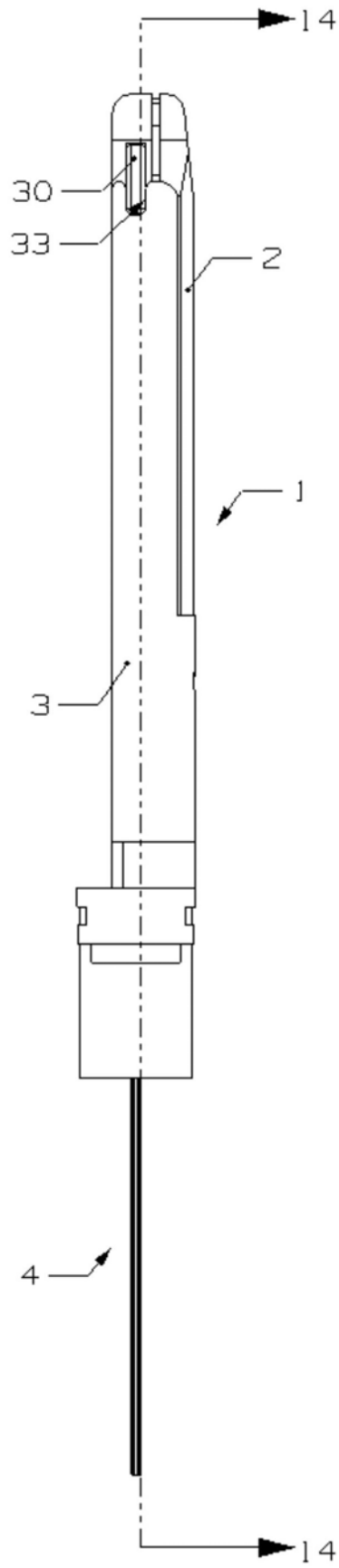


图13

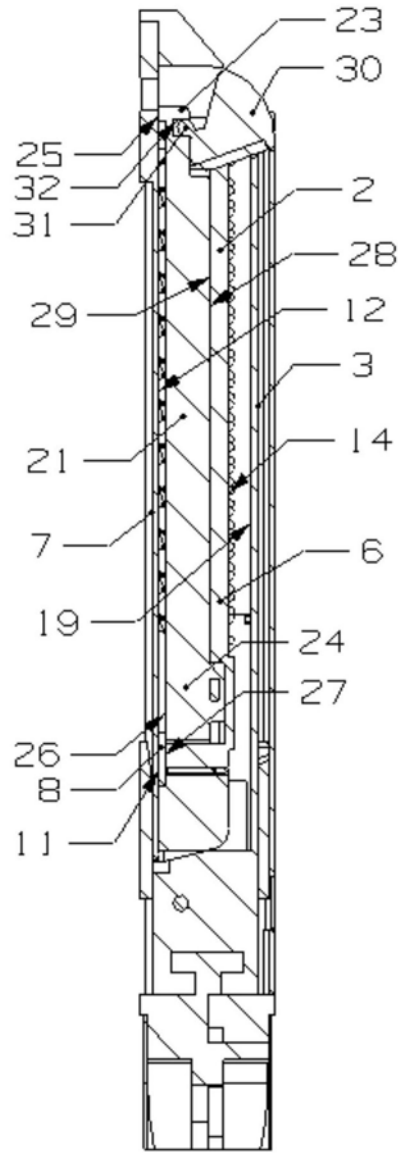


图14

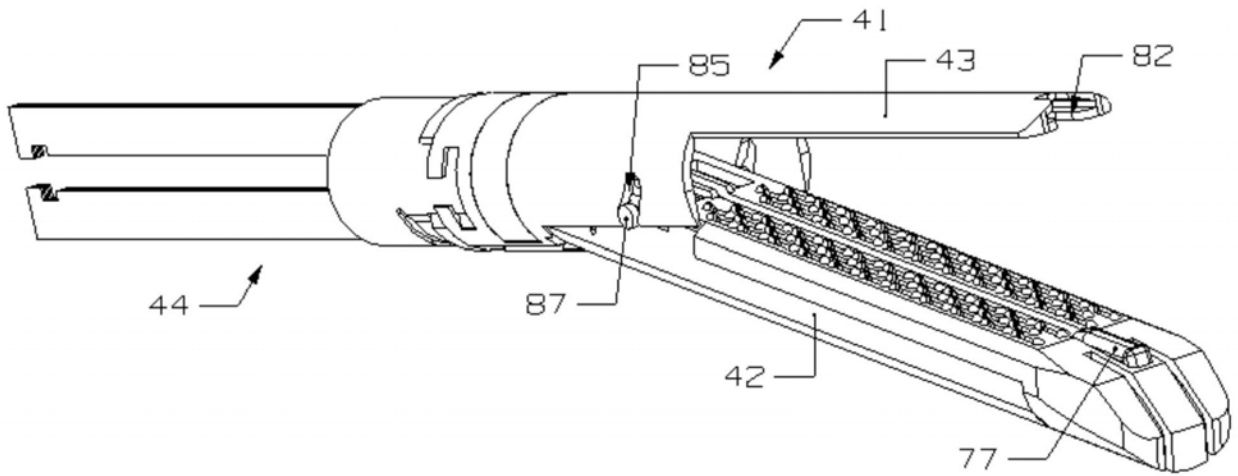


图15

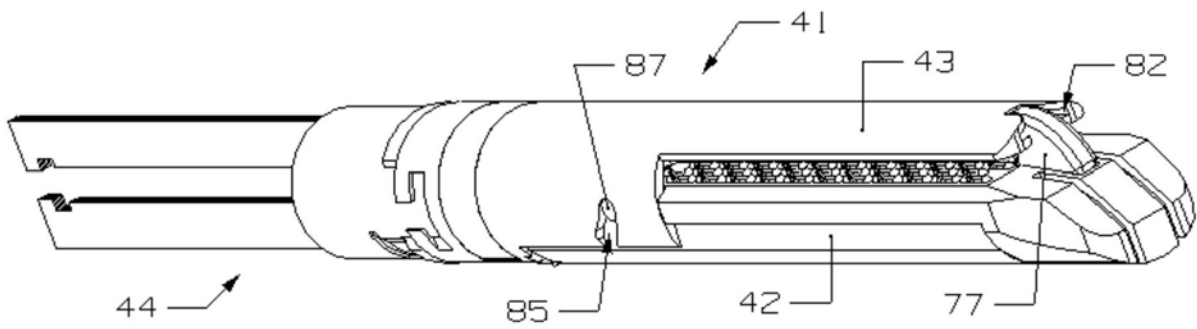


图16

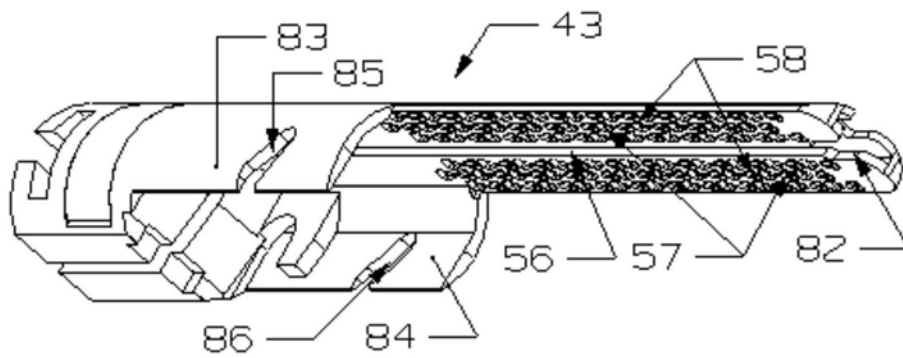


图17

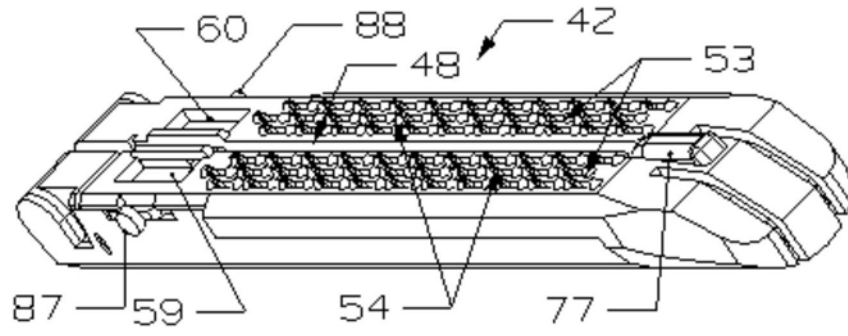


图18

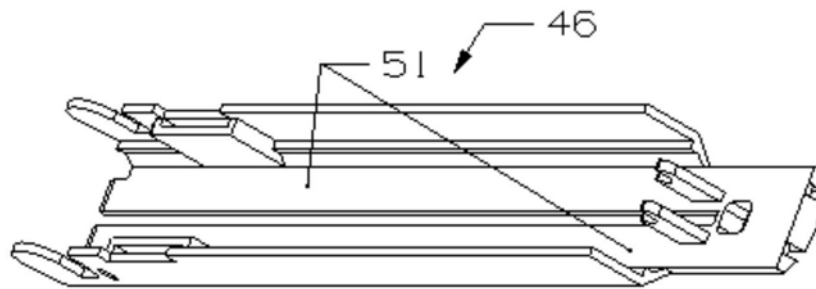


图19

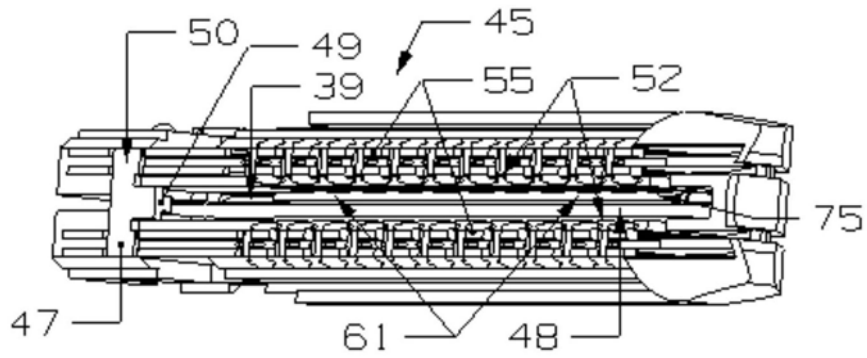


图20

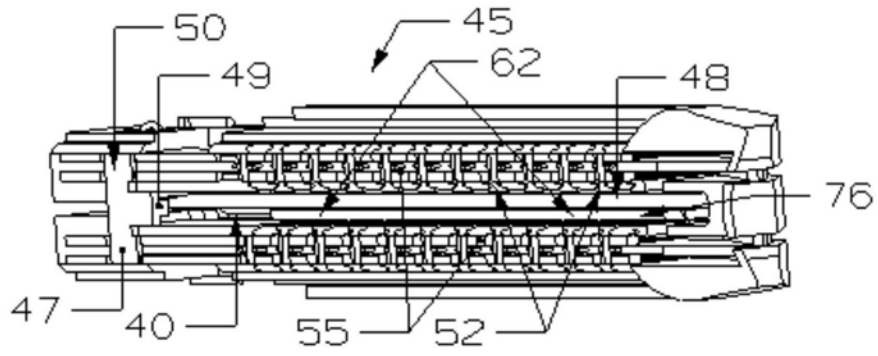


图21

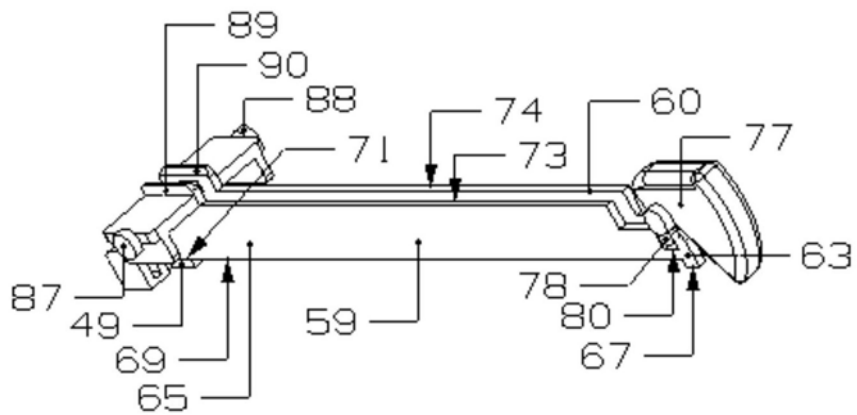


图22

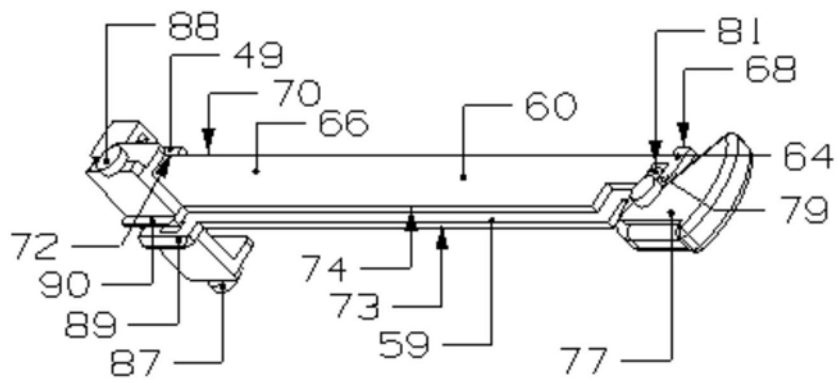


图23

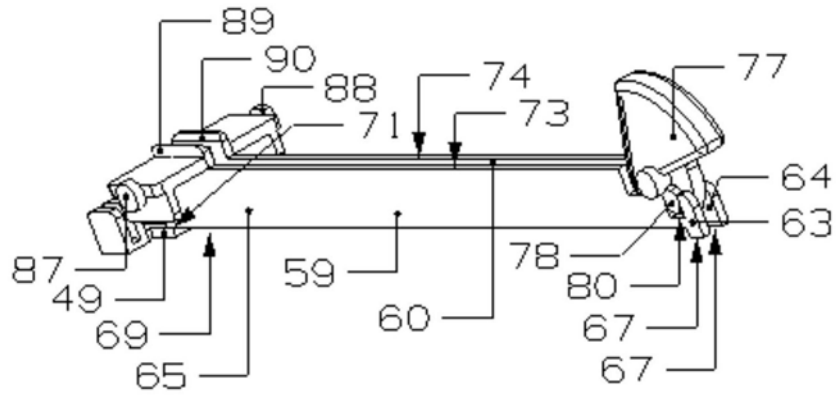


图24

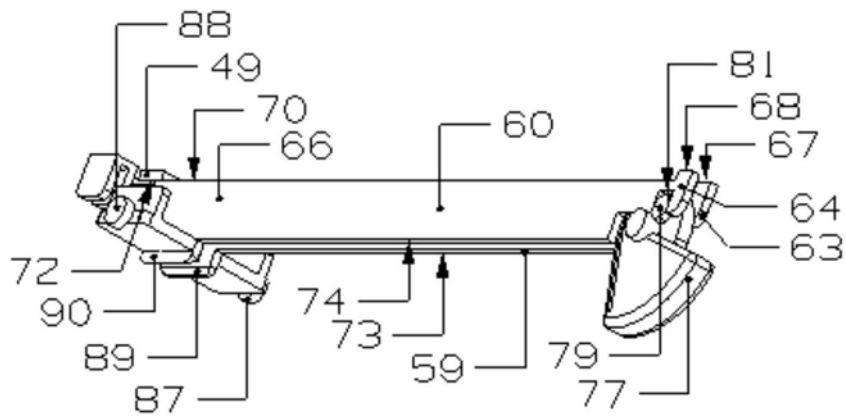


图25

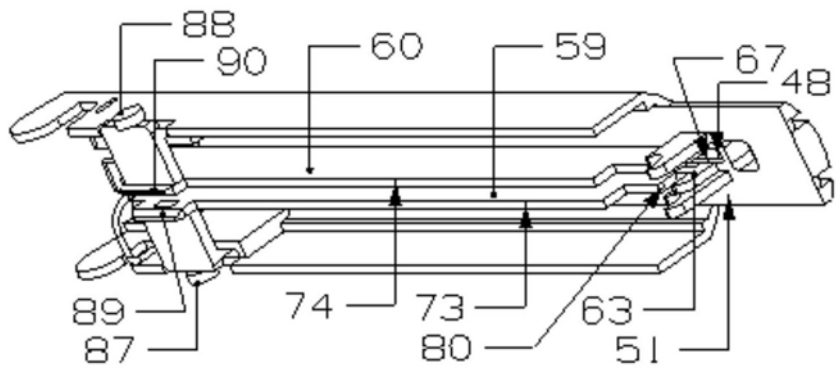


图26

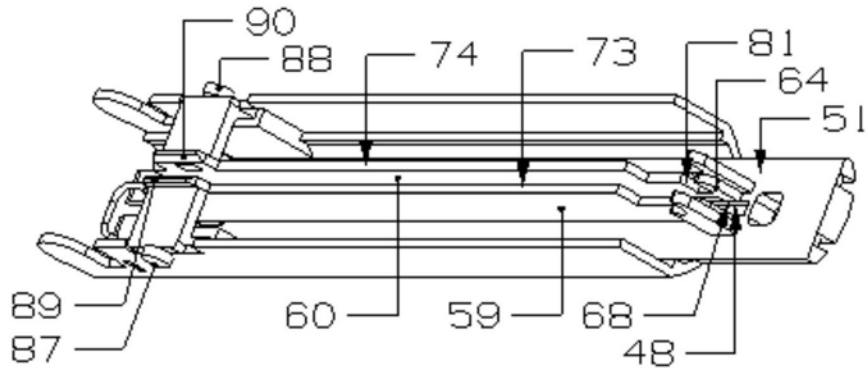


图27

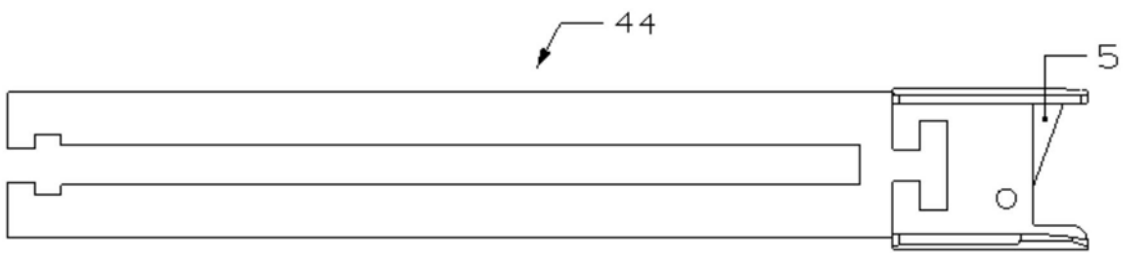


图28

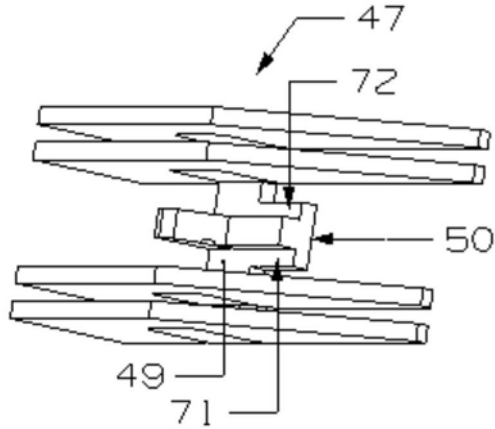


图29

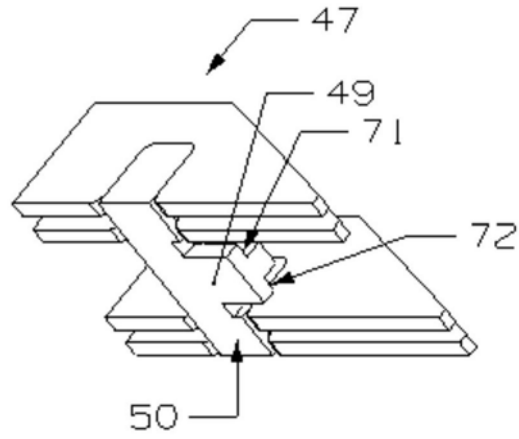


图30

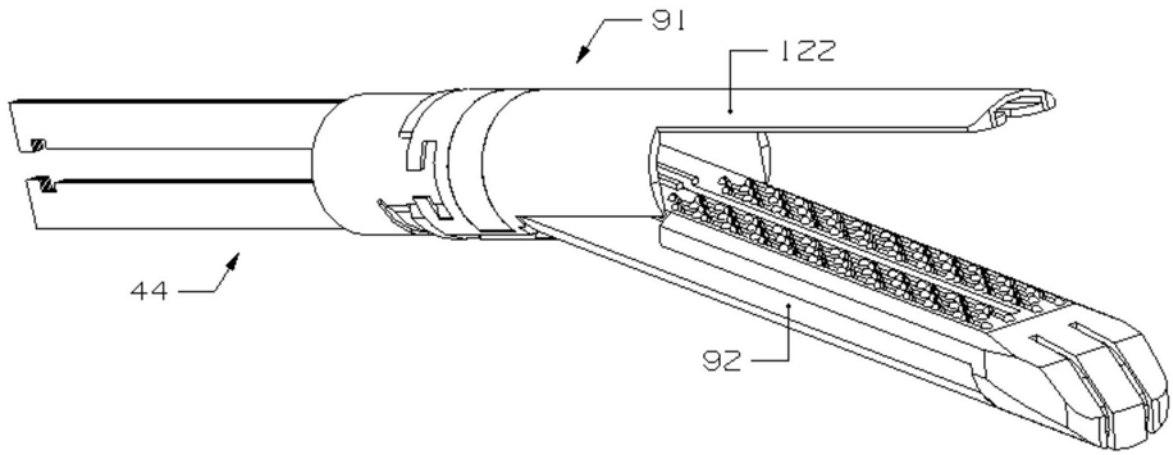


图31

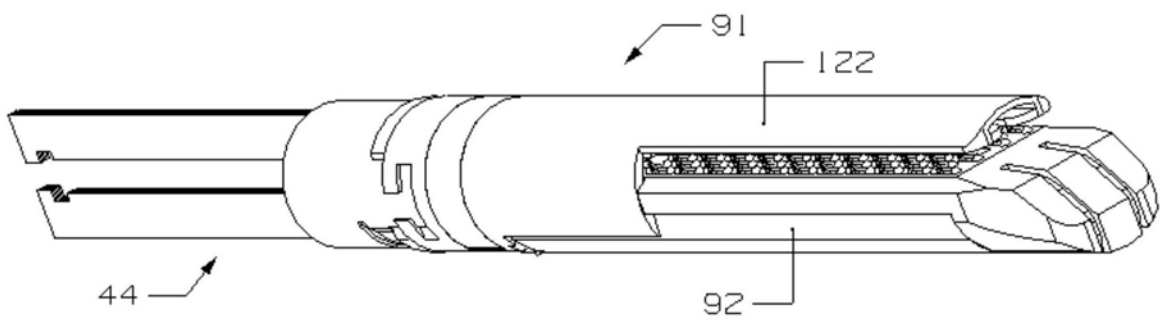


图32



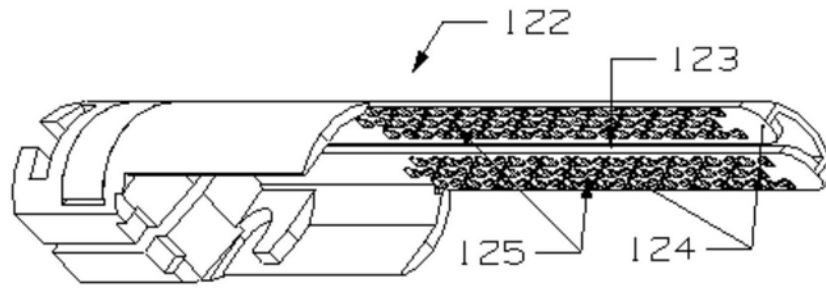


图33

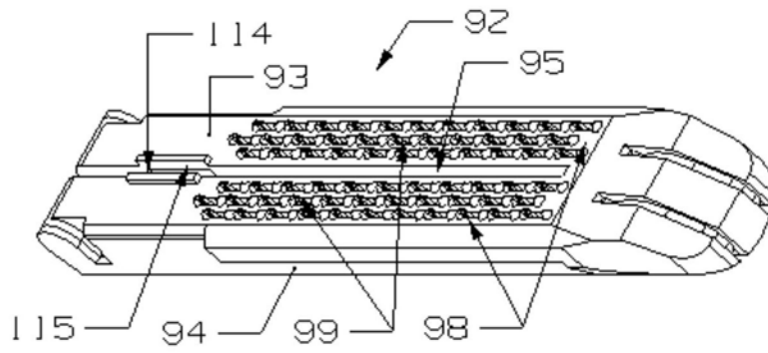


图34

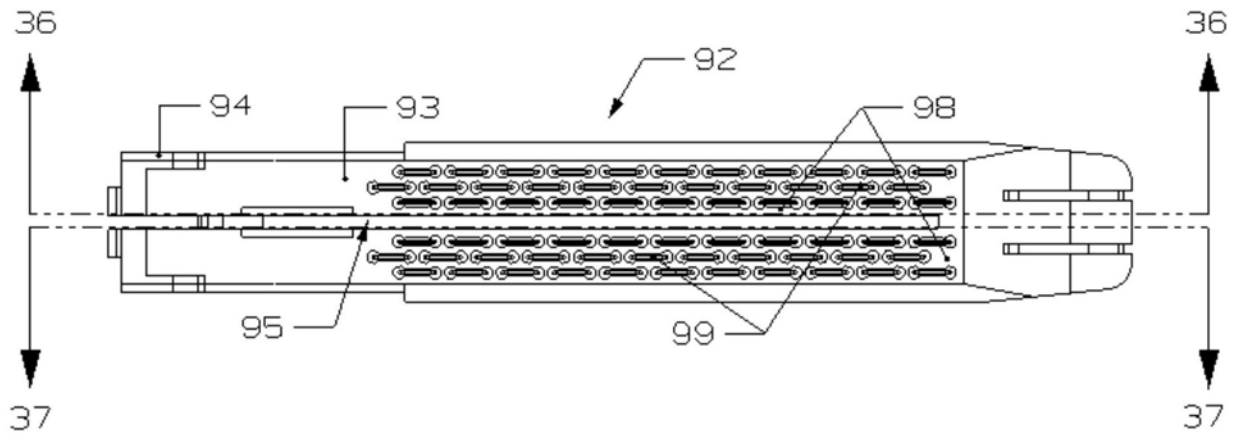


图35

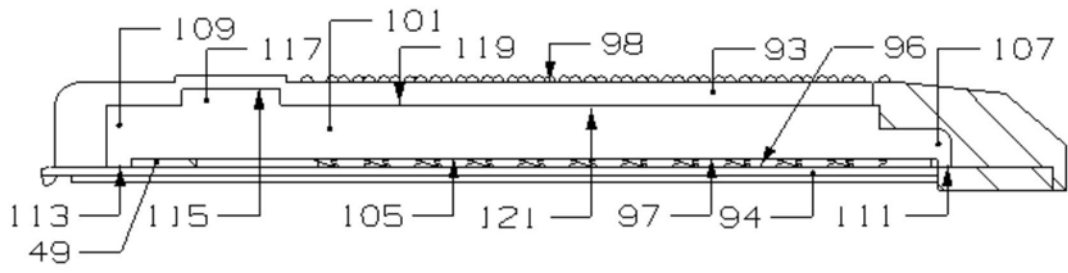


图36

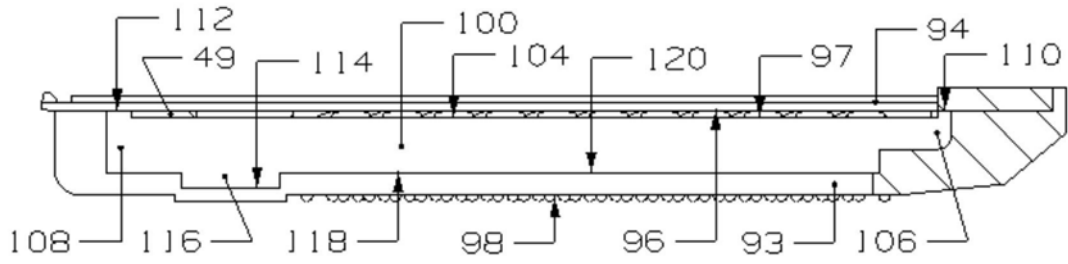


图37

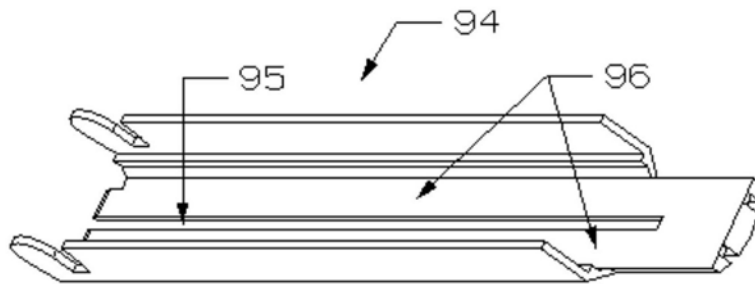


图38

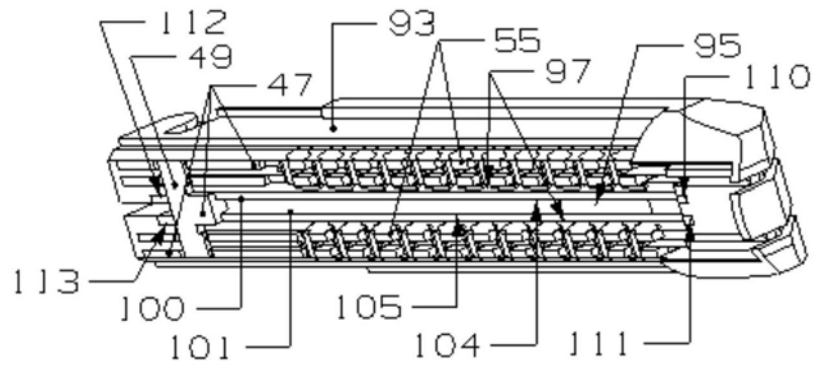


图39

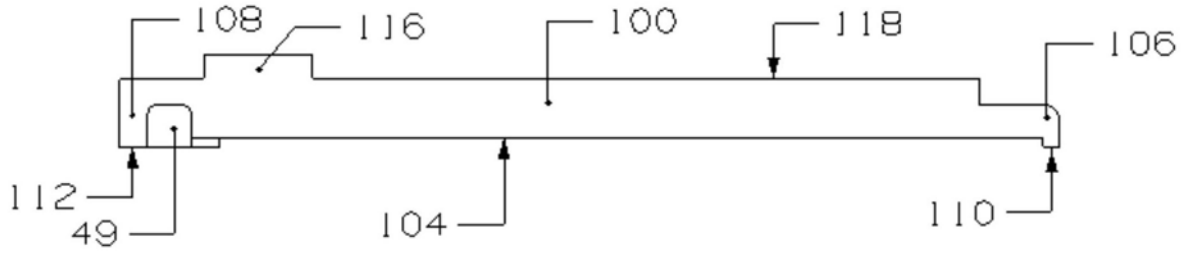


图40

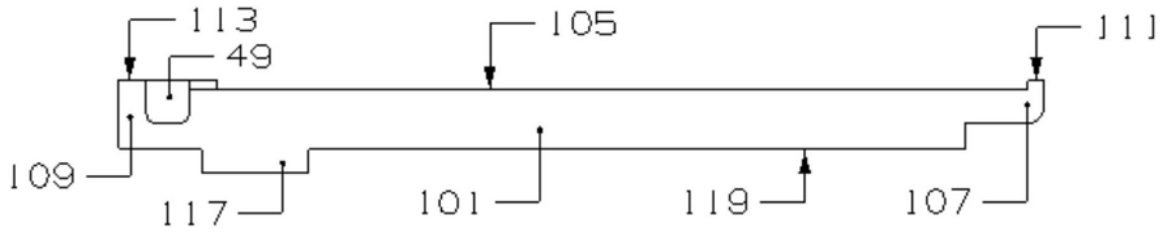


图41

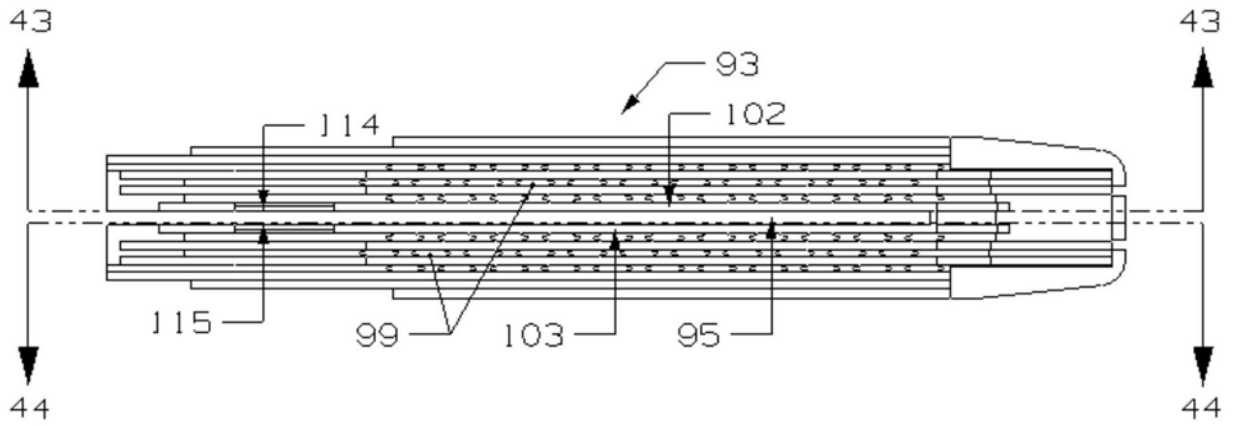


图42

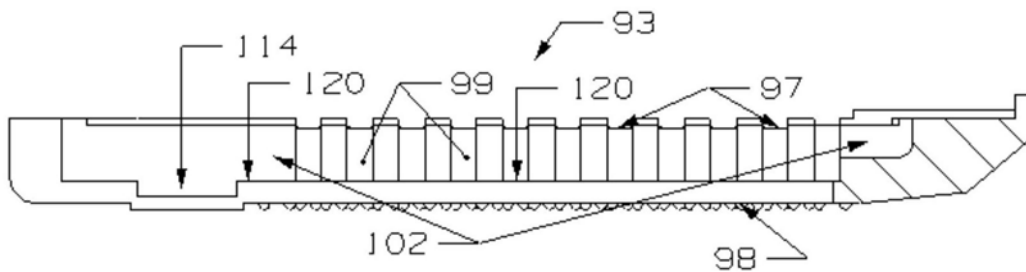


图43

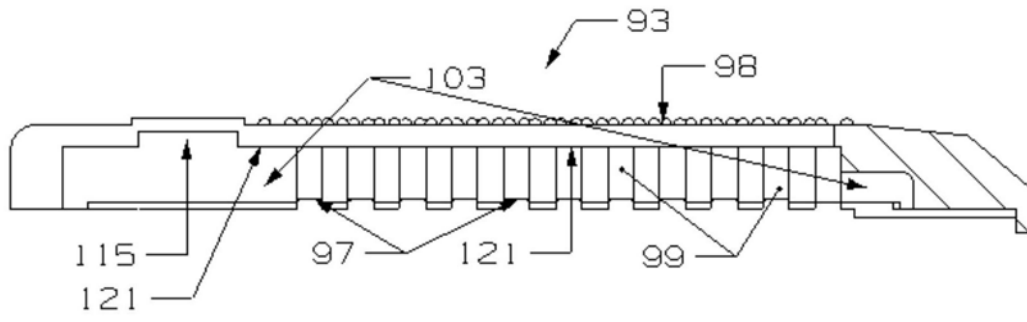


图44