



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210612175 U

(45)授权公告日 2020.05.26

(21)申请号 201920910892.7

(22)申请日 2019.06.17

(73)专利权人 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)

A61B 17/3209(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

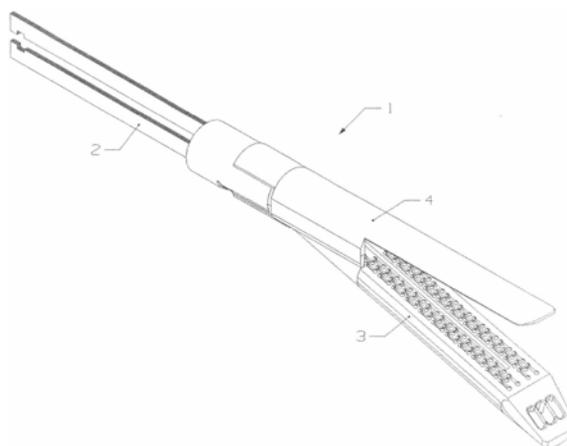
权利要求书1页 说明书6页 附图22页

(54)实用新型名称

腔镜切割吻合器的斜楔

(57)摘要

一种腔镜切割吻合器的斜楔,采用斜楔中有斜楔座和斜楔片的技术特征;采用当斜楔片的凹槽插在斜楔座的支片上时斜楔片即被安装在斜楔座上的技术特征;实现当斜楔位于斜楔滑槽内时斜楔滑槽阻挡斜楔片脱离斜楔座的支片的技术方案;实现当驱动件推动斜楔座向前移动时斜楔座的支片推动斜楔片向前移动,斜楔片再推动推钉块向上移动,推钉块再推动吻合钉向上移动的技术方案;采用更高硬度的塑料薄片或金属薄片裁切制造的斜楔片可以在斜楔片不产生变形的条件下将U形吻合钉弯曲成B形吻合钉,达到斜楔座和斜楔片可以采用不同的材料分别制造,使得斜楔座和斜楔片的加工都更方便,加工质量都更高和加工成本都更低的技术效果。



1. 一种腔镜切割吻合器的斜楔, 所述腔镜切割吻合器中有执行组件和驱动件, 所述执行组件中有钉仓组件和钉砧组件, 所述钉仓组件中有U形吻合钉、推钉块、斜楔和钉仓组织接触面, 所述钉仓组件的钉仓组织接触面上排列有储钉孔, 在所述储钉孔内安装所述吻合钉和所述推钉块, 所述吻合钉由一根钉梁和两根钉腿组成, 所述两根钉腿的端部分别有钉尖, 吻合钉的所述钉梁安装在推钉块的端面上, 所述钉砧组件的钉砧组织接触面上排列有内凹的成形槽, 所述钉砧组织接触面上的所述成形槽与所述钉仓组织接触面上的储钉孔之间的位置相互对应; 所述驱动件在执行组件内前后移动, 驱动件推动安装在钉仓组件内的所述斜楔向前移动, 斜楔推动推钉块向上移动, 推钉块推动吻合钉移动; 当推钉块推动吻合钉的所述钉尖抵压在成形槽上后, 吻合钉的两根钉腿分别沿着成形槽弯曲, 使得吻合钉的钉尖朝钉梁方向移动, 将U形吻合钉弯曲成B形吻合钉;

其特征在于: 所述斜楔中有斜楔座和斜楔片, 所述斜楔座中有支片, 所述斜楔片中有凹槽; 当斜楔片的所述凹槽插在斜楔座的所述支片上时, 斜楔片即被安装在斜楔座上; 当所述驱动件推动斜楔座向前移动时, 斜楔座的支片推动斜楔片向前移动, 斜楔片再推动所述推钉块向上移动, 推钉块推动所述吻合钉向上移动。

2. 根据权利要求1所述的腔镜切割吻合器的斜楔, 其特征是, 所述斜楔座的左右两侧分别有所述支片, 所述斜楔片的所述凹槽插在斜楔座的支片上。

3. 根据权利要求2所述的腔镜切割吻合器的斜楔, 其特征是, 所述斜楔座的左右两侧分别各有两个所述支片。

4. 根据权利要求2所述的腔镜切割吻合器的斜楔, 其特征是, 所述斜楔座的左右两侧分别各有一个所述支片。

5. 根据权利要求2所述的腔镜切割吻合器的斜楔, 其特征是, 所述斜楔座的一侧有一个所述支片, 另一侧有两个支片。

6. 根据权利要求1所述的腔镜切割吻合器的斜楔, 其特征是, 所述斜楔座的一侧有一个所述支片, 所述斜楔片的所述凹槽插在斜楔座的支片上。

7. 根据权利要求1所述的腔镜切割吻合器的斜楔, 其特征是, 所述斜楔座的一侧有两个所述支片, 所述斜楔片的所述凹槽插在斜楔座的支片上。

8. 根据权利要求1所述的腔镜切割吻合器的斜楔, 其特征是, 所述钉仓组件内有斜楔滑槽; 当所述斜楔位于所述斜楔滑槽内时, 斜楔滑槽阻挡所述斜楔片脱离所述斜楔座的所述支片。

腹腔镜切割吻合器的斜楔

技术领域

[0001] 本实用新型涉及到在腹腔镜外科手术中使用的腹腔镜切割吻合器的斜楔,特别涉及到在腹腔镜外科手术中使用的腹腔镜切割吻合器的斜楔,也特别涉及到在胸腔镜外科手术中使用的腹腔镜切割吻合器的斜楔。

背景技术

[0002] 在腹腔镜外科手术和胸腔镜外科手术中,各种手动的、电动的和手术机器人使用的腹腔镜切割吻合器通常被用于腹腔中和胸腔中的切割和吻合手术,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US20100200639A1、US20170095250A1和US20180317917A1中介绍的各种腹腔镜切割吻合器中有执行组件和驱动件。执行组件中有钉仓组件和钉砧组件。钉仓组件中有U形吻合钉、推钉块和斜楔。钉仓组件的钉仓组织接触面上排列有储钉孔。在储钉孔内安装吻合钉和推钉块。吻合钉由一根钉梁和两根钉腿组成。两根钉腿的端部分别有钉尖。吻合钉的钉梁安装在推钉块的端面上。钉砧组件的钉砧组织接触面上排列有内凹的成形槽。钉砧组织接触面上的成形槽与钉仓组织接触面上的储钉孔之间的位置相互对应。驱动件在执行组件内前后移动。驱动件推动安装在钉仓组件内的斜楔向前移动。斜楔推动推钉块向上移动。推钉块推动吻合钉向上移动。当推钉块推动吻合钉的钉尖抵压在成形槽上后,吻合钉的两根钉腿分别沿着成形槽弯曲,使得吻合钉的钉尖朝钉梁方向移动,将U形吻合钉弯曲成B形吻合钉。

[0004] 美国专利US20100200639A1、US20170095250A1和US20180317917A1中介绍的腹腔镜切割吻合器采用整体加工制造的斜楔。由于腹腔镜切割吻合器的执行组件的直径一般为12mm,因此钉仓组件内的斜楔滑槽的宽度仅有0.6mm,使得斜楔中推动推钉块的斜楔片的厚度不到0.6mm。如果采用金属材料加工制造斜楔,由于斜楔的形状比较复杂,要使斜楔片的加工达到技术要求的精度和表面粗糙度,加工难度和加工费用很高,因此现有的腹腔镜切割吻合器的斜楔采用模具加工成注塑件。受注塑时塑料流动性的影响,厚度不到0.6mm斜楔片采用中等硬度的塑料采用模具加工成注塑件。当斜楔中的斜楔片推动推钉块将U形吻合钉弯曲成B形吻合钉时,斜楔片很容易弯曲变形,使得U形吻合钉不能弯曲成合适的B形吻合钉。据美国FDA官网消息,从2011年1月1日到2018年3月31日收到的4万多份不良事件报告,外科吻合器有关的故障有32000多起,其中包括9000多例严重伤害和366名患者因其死亡。声明中称,此类器械在运行中会导致伤口吻合出现畸形,并且吻合后伤口位置会出现开裂,吻合钉使用后也常常畸形。这表明,斜楔中的斜楔片弯曲变形造成U形吻合钉不能弯曲成合适的B形吻合钉的现象,在这些不良事件中起着很大的作用。由于腹腔镜切割吻合器使用后,弯曲变形的斜楔中的斜楔片又恢复到正常的状态,不容易被发现,因此美国专利US20120083836A1和US20190105047A1的腹腔镜切割吻合器采用复杂的吻合钉形状以弥补吻合钉使用后出现的畸形。这种式样的腹腔镜切割吻合器的令人不满意处是,在斜楔中的斜楔片容易发生弯曲变形的状态下,复杂的吻合钉形状不能弥补吻合钉使用后出现的畸形,并

且容易导致伤口吻合出现畸形和吻合后伤口位置出现开裂。另一方面,在腔镜外科手术中,对不同厚度的组织需要采用不同高度的U形吻合钉弯曲成不同高度的B形吻合钉。常用的U形吻合钉的高度有2mm、2.5mm、3.5mm、4mm、4.5mm和5.5mm,分别弯曲成0.75mm、1mm、1.5mm、1.8mm、2mm和2.5mm高度的B形吻合钉。为了将U形吻合钉弯曲成合适的B形吻合钉,对于高度越高的U形吻合钉,斜楔推动推钉块向上移动的行程越大。现有的腔镜切割吻合器的令人不满意处是,对于整体加工制造的斜楔,如果采用不同行程的斜楔,就需要六种斜楔,加工成本较高;如果采用相同向上行程的斜楔,则斜楔的斜度要满足弯曲成形最高U形吻合钉的行程的要求,也就是斜楔的斜度最大,操作组件控制驱动件移动的阻力也最大,容易产生操作疲劳。因此,腔镜切割吻合器的斜楔需要作进一步的改进,使得加工质量更好和加工费用更低,使用更安全更省力。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提出一种腔镜切割吻合器的斜楔,采用斜楔中有斜楔座和斜楔片的技术特征;采用当斜楔片的凹槽插在斜楔座的支片上时斜楔片即被安装在斜楔座上的技术特征;实现当斜楔位于斜楔滑槽内时斜楔滑槽阻挡斜楔片脱离斜楔座的支片的技术方案;实现当驱动件推动斜楔座向前移动时斜楔座的支片推动斜楔片向前移动,斜楔片再推动推钉块向上移动,推钉块再推动吻合钉向上移动的技术方案。本实用新型的腔镜切割吻合器的斜楔采用更高硬度的塑料薄片或金属薄片裁切制造的斜楔片可以在斜楔片不产生变形的条件下将U形吻合钉弯曲成B形吻合钉,达到斜楔座和斜楔片可以采用不同的材料分别制造,使得斜楔座和斜楔片的加工都更方便,加工质量都更高和加工成本都更低的技术效果;达到对不同高度的U形吻合钉,安装不同斜度的斜楔片的技术效果;从而使得腔镜切割吻合器的斜楔的加工质量更好和加工费用更低,使用更安全更省力。

[0006] 本实用新型的目的在于通过下述技术方案实现的:

[0007] 本实用新型的腔镜切割吻合器包括执行组件和驱动件。执行组件中有钉仓组件和钉砧组件。钉仓组件中有U形吻合钉、推钉块、斜楔和钉仓组织接触面。钉仓组件的钉仓组织接触面上排列有储钉孔。在储钉孔内安装吻合钉和推钉块。吻合钉由一根钉梁和两根钉腿组成。两根钉腿的端部分别有钉尖。吻合钉的钉梁安装在推钉块的端面上。钉砧组件的钉砧组织接触面上排列有内凹的成形槽。钉砧组织接触面上的成形槽与钉仓组织接触面上的储钉孔之间的位置相互对应。驱动件在执行组件内前后移动。驱动件推动安装在钉仓组件内的斜楔向前移动。斜楔推动推钉块向上移动。推钉块推动吻合钉向上移动。当推钉块推动吻合钉的钉尖抵压在成形槽上后,吻合钉的两根钉腿分别沿着成形槽弯曲,使得吻合钉的钉尖朝钉梁方向移动,将U形吻合钉弯曲成B形吻合钉。

[0008] 斜楔中有斜楔座和斜楔片。斜楔座中有支片。斜楔片中有凹槽。当斜楔片的凹槽插在斜楔座的支片上时,斜楔片即被安装在斜楔座上。当驱动件推动斜楔座向前移动时,斜楔座的支片推动斜楔片向前移动,斜楔片再推动推钉块向上移动,推钉块再推动吻合钉向上移动。采用比现有的腔镜切割吻合器的塑料斜楔更高硬度的塑料薄片或金属薄片裁切制造的斜楔片可以在斜楔片不产生变形的条件下将U形吻合钉弯曲成合适的B形吻合钉,使得斜楔的加工质量更好和加工费用更低,使用更安全。对较高的U形吻合钉,将U形吻合钉弯曲成B形吻合钉时斜楔推动推钉块向上移动的行程较大,需要安装较大斜度的斜楔片,这时驱动

件移动的阻力较大。对较矮的U形吻合钉,将U形吻合钉弯曲成B形吻合钉时斜楔推动推钉块向上移动的行程较小,只需要安装较小斜度的斜楔片,这时驱动件移动的阻力较小。不同斜度的斜楔片可以加工成不同颜色,以便区分。在腔镜外科手术中,对不同厚度的组织可采用大小不同的操作力,不容易产生操作疲劳。根据腔镜外科手术的需要,也可以在同一斜楔座上安装不同斜度的斜楔片,用于将同一钉仓组件内不同高度的U形吻合钉弯曲成合适的B形吻合钉。

[0009] 本实用新型的腔镜切割吻合器的斜楔座的左右两侧分别有支片。斜楔座的左右两侧可以分别各有两个支片,也可以分别各有一个支片,还可以一侧有一个支片、另一侧有两个支片。

[0010] 本实用新型的腔镜切割吻合器的斜楔座的一侧有支片。斜楔座的一侧可以有一个支片,也可以有两个支片。

[0011] 本实用新型的腔镜切割吻合器的钉仓组件内有斜楔滑槽。当斜楔位于斜楔滑槽内时,斜楔滑槽阻挡斜楔片脱离斜楔座的支片。

附图说明

- [0012] 图1是表示本实用新型的腔镜切割吻合器的执行组件开启时的外观图;
- [0013] 图2是表示图1的执行组件闭合时的仰视图;
- [0014] 图3是表示图2的3-3剖面图;
- [0015] 图4是表示图3的A区域的放大图;
- [0016] 图5是表示图2的执行组件内的驱动件、斜楔、推钉块和吻合钉的外观图;
- [0017] 图6是表示图5的B区域的放大图;
- [0018] 图7是表示图1的执行组件被击发时的仰视图;
- [0019] 图8是表示图7的8-8剖面图;
- [0020] 图9是表示图8的C区域的放大图;
- [0021] 图10是表示图7的执行组件内的驱动件、斜楔、推钉块和吻合钉的外观图;
- [0022] 图11是表示图10的D区域的放大图;
- [0023] 图12是表示图1的钉砧组件的外观图;
- [0024] 图13是表示图1的钉仓组件的俯视图;
- [0025] 图14是表示图13的14-14剖面图;
- [0026] 图15是表示图5的推钉块和吻合钉的放大外观图;
- [0027] 图16是表示图15的推钉块的放大外观图;
- [0028] 图17是表示图15的吻合钉的放大外观图;
- [0029] 图18是表示第一实施例的斜楔的放大外观图;
- [0030] 图19是表示图18的斜楔座的放大外观图;
- [0031] 图20是表示图18的一侧斜楔片的放大正视图;
- [0032] 图21是表示图18的另一侧斜楔片的放大正视图;
- [0033] 图22是表示第一实施例的另一种一侧斜楔片的放大正视图;
- [0034] 图23是表示第一实施例的另一种另一侧斜楔片的放大正视图;
- [0035] 图24是表示第一实施例的另一种斜楔的放大外观图;

- [0036] 图25是表示第一实施例的另一种推钉块和吻合钉的放大外观图；
- [0037] 图26是表示图25的推钉块的放大外观图；
- [0038] 图27是表示图25的吻合钉的放大外观图；
- [0039] 图28是表示执行组件闭合时另一种的驱动件、斜楔、推钉块和吻合钉的外观图；
- [0040] 图29是表示图28的E区域的放大图；
- [0041] 图30是表示执行组件被击发时另一种的驱动件、斜楔、推钉块和吻合钉的外观图；
- [0042] 图31是表示图30的F区域的放大图；
- [0043] 图32是表示第二实施例的斜楔的放大外观图；
- [0044] 图33是表示图32的斜楔座的放大外观图；
- [0045] 图34是表示图32的一侧斜楔片的放大正视图；
- [0046] 图35是表示图32的另一侧斜楔片的放大正视图；
- [0047] 图36是表示第三实施例的斜楔的放大外观图；
- [0048] 图37是表示图36的斜楔座的放大外观图；
- [0049] 图38是表示第四实施例的斜楔的放大外观图；
- [0050] 图39是表示图38的斜楔座的放大外观图；
- [0051] 图40是表示第五实施例的斜楔的放大外观图；
- [0052] 图41是表示图40的斜楔座的放大外观图；
- [0053] 图42是表示安装不同斜度的斜楔片的斜楔的放大外观图。

具体实施方式

[0054] 下面用举例方式,结合附图陈述本实用新型的腔镜切割吻合器的斜楔的最佳实施例。本实用新型的范围将在权利要求中指出。应当认识到某些或全部附图都是为了说明本实用新型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实用新型上述的和其它的目的和优点的实际方式。

[0055] 在附图和下面的描述中,术语“后”是指靠近腔镜切割吻合器操作者的位置,而术语“前”是指远离腔镜切割吻合器操作者的位置。术语“上”是指钉砧组件的位置,而术语“下”是指钉仓组件的位置。

[0056] 为了突出本实用新型的腔镜切割吻合器的斜楔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。有关各种腔镜切割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各个专利和相关的其他文献。

[0057] 如图1所示,腔镜切割吻合器(未图示)中有执行组件1和驱动件2。执行组件1中有钉仓组件3和钉砧组件4。钉仓组件3中有U形吻合钉5、推钉块6和斜楔7(见图2至图6)。钉砧组件4的钉砧组织接触面8上排列有内凹的成形槽9(见图12)。钉仓组件3的钉仓组织接触面10上排列有储钉孔11(见图13)。在储钉孔11内安装吻合钉5和推钉块6(见图3和图4)。吻合钉5由一根钉梁12和两根钉腿13和14组成(见图17)。两根钉腿13和14的端部分别有钉尖15和16。吻合钉5的钉梁12安装在推钉块6的端面上(见图15至图17)。钉砧组织接触面8上的成形槽9与钉仓组织接触面10上的储钉孔11之间的位置相互对应(见图3和图4)。驱动件2在执行组件1内前后移动。驱动件2推动安装在钉仓组件3内的斜楔7向前移动。斜楔7推动推钉

块6向上移动。推钉块6推动吻合钉5向上移动。当推钉块6推动吻合钉5的钉尖15和16抵压在成形槽9上后,吻合钉5的两根钉腿13和14分别沿着成形槽9弯曲,使得吻合钉5的钉尖15和16朝钉梁12方向移动,将U形吻合钉5弯曲成B形吻合钉17(见图2至图9)。

[0058] 如图18至图21所示,本实用新型的腔镜切割吻合器的第一实施例的斜楔7中有斜楔座18和斜楔片19和20。斜楔座18的左右两侧分别各有两个支片21和22。斜楔片19和20中分别有凹槽23和24。当斜楔片19和20的凹槽23和24分别插在斜楔座18的支片21和22上时,斜楔片19和20即被安装在斜楔座18上。

[0059] 钉仓组件3内有斜楔滑槽25(见图14)。当斜楔7位于斜楔滑槽25内时,斜楔滑槽25阻挡斜楔片19和20脱离斜楔座18的支片21和22。当驱动件2推动斜楔座18向前移动时,斜楔座18的支片21和22分别推动斜楔片19和20向前移动,斜楔片19和20再推动推钉块6向上移动(见图2至图9)。本实用新型的腔镜切割吻合器的斜楔7采用比现有的腔镜切割吻合器的塑料斜楔更高硬度的塑料薄片或金属薄片裁切制造的斜楔片19和20可以在斜楔片19和20不产生变形的条件下将U形吻合钉5弯曲成合适的B形吻合钉17。从而防止吻合钉5使用后出现的畸形、伤口吻合出现畸形和吻合后伤口位置出现开裂的现象。裁切制造的斜楔片19和20精度和表面粗糙度的较高,但加工费用较低。斜楔座18的形状比现有的腔镜切割吻合器的斜楔更简单,斜楔座18的支片21和22仅用于分别推动斜楔片19和20移动,对精度和表面粗糙度的技术要求不高,加工费用较低。

[0060] 对较高的U形吻合钉5,将U形吻合钉5弯曲成B形吻合钉17时斜楔7推动推钉块6向上移动的行程较大,需要安装较大斜度的斜楔片19和20,这时驱动件2移动的阻力较大。对较矮的U形吻合钉26,将U形吻合钉26弯曲成B形吻合钉28时斜楔27推动推钉块38向上移动的行程较小,只需要安装较小斜度的斜楔片29和30,这时驱动件2移动的阻力较小(见图22至图31)。

[0061] 斜楔27中有斜楔座18和斜楔片29和30(见图22至图24)。斜楔片29和30中分别有凹槽31和32。当斜楔片29和30的凹槽31和32分别插在斜楔座18的支片21和22上时,斜楔片29和30即被安装在斜楔座18上。吻合钉26由一根钉梁33和两根钉腿34和35组成。两根钉腿34和35的端部分别有钉尖36和37。吻合钉26的钉梁33安装在推钉块38的端面上(见图25至图27)。当驱动件2推动斜楔座18向前移动时,斜楔座18的支片21和22分别推动斜楔片29和30向前移动,斜楔片29和30再推动推钉块38向上移动。推钉块38推动吻合钉26向上移动(见图28至图31)。

[0062] 不同斜度的斜楔片可以加工成不同颜色,以便区分。在腔镜外科手术中,对不同厚度的组织可采用大小不同的操作力,不容易产生操作疲劳。根据腔镜外科手术的需要,也可以采用在同一斜楔座18上安装不同斜度的斜楔片19、20、29和30的斜楔80(见图42),用于将同一钉仓组件内不同高度的U形吻合钉弯曲成合适的B形吻合钉。

[0063] 如图32至图35所示,本实用新型的腔镜切割吻合器的第二实施例的斜楔40中有斜楔座41和斜楔片42和43。斜楔座41的左右两侧分别各有一个支片44和45。斜楔片42和43中分别有凹槽46和47。当斜楔片42和43的凹槽46和47分别插在斜楔座41的支片44和45上时,斜楔片42和43即被安装在斜楔座41上。当驱动件2推动斜楔座41向前移动时,斜楔座41的支片44和45分别推动斜楔片42和43向前移动。

[0064] 本实用新型的腔镜切割吻合器的第二实施例的斜楔40也可以实现本实用新型的

第一实施例中的斜楔7、斜楔27和斜楔80中的其他各项技术特征、技术方案和技术效果。

[0065] 如图36和图37所示,本实用新型的腔镜切割吻合器的第三实施例的斜楔50中有斜楔座51和斜楔片42和43。斜楔座51的一侧有一个支片54、另一侧有两个支片55。当斜楔片42和43的凹槽46和47分别插在斜楔座51的支片54和55上时,斜楔片42和43即被安装在斜楔座51上。当驱动件2推动斜楔座51向前移动时,斜楔座51的支片54和55分别推动斜楔片42和43向前移动。

[0066] 本实用新型的腔镜切割吻合器的第三实施例的斜楔50也可以实现本实用新型的第一实施例中的斜楔7、斜楔27和斜楔80中的其他各项技术特征、技术方案和技术效果。

[0067] 如图38和图39所示,本实用新型的腔镜切割吻合器的第四实施例的斜楔60中有斜楔座61和斜楔片42。斜楔座61的一侧有两个支片63。当斜楔片42的凹槽46插在斜楔座61的支片63上时,斜楔片42即被安装在斜楔座61上。当驱动件2推动斜楔座61向前移动时,斜楔座61的支片63推动斜楔片42向前移动。

[0068] 本实用新型的腔镜切割吻合器的第四实施例的斜楔60也可以实现本实用新型的第一实施例中的斜楔7、斜楔27和斜楔80中的其他各项技术特征、技术方案和技术效果。

[0069] 如图40和图41所示,本实用新型的腔镜切割吻合器的第五实施例的斜楔70中有斜楔座71和斜楔片42。斜楔座71的一侧有一个支片73。当斜楔片42的凹槽46插在斜楔座71的支片73上时,斜楔片42即被安装在斜楔座71上。当驱动件2推动斜楔座71向前移动时,斜楔座71的支片73推动斜楔片42向前移动。

[0070] 本实用新型的腔镜切割吻合器的第五实施例的斜楔70也可以实现本实用新型的第一实施例中的斜楔7、斜楔27和斜楔80中的其他各项技术特征、技术方案和技术效果。

[0071] 根据上述详细介绍可知,与现有的各种腔镜切割吻合器的斜楔相比较,本实用新型的腔镜切割吻合器的斜楔具有如下技术效果:

[0072] 本实用新型的腔镜切割吻合器的斜楔采用斜楔中有斜楔座和斜楔片的技术特征;采用当斜楔片的凹槽插在斜楔座的支片上时斜楔片即被安装在斜楔座上的技术特征;实现当斜楔在位于斜楔滑槽内时斜楔滑槽阻挡斜楔片脱离斜楔座的支片的技术方案;实现当驱动件推动斜楔座向前移动时斜楔座的支片推动斜楔片向前移动,斜楔片再推动推钉块向上移动,推钉块再推动吻合钉向上移动的技术方案。本实用新型的腔镜切割吻合器的斜楔达到斜楔座和斜楔片可以采用不同的材料分别制造,使得斜楔座和斜楔片的加工都更方便,加工质量都更高和加工成本都更低的技术效果;达到采用比现有的腔镜切割吻合器的塑料斜楔更高硬度的塑料薄片或金属薄片裁切制造的斜楔片可以在斜楔片不产生变形的条件下将U形吻合钉弯曲成B形吻合钉的技术效果;达到对不同高度的U形吻合钉,安装不同斜度的斜楔片的技术效果;从而使得腔镜切割吻合器的斜楔加工质量更好、加工费用更低和使用更安全更省力,防止吻合钉使用后出现的畸形、伤口吻合出现畸形和吻合后伤口位置出现开裂的现象。

[0073] 于是可以看出,上述所陈述的目标,包括由前面说明所显示的那些目标被有效地达到了。这里所述的仅仅是本实用新型申请的典型的最佳实施形式,可以对上述结构作某些变化也不违背本实用新型的精神和范围。本实用新型不局限或被限于这里所陈述的具体细节,而应保留对所属领域中技术人员来说是显而易见的任何改进或改型。

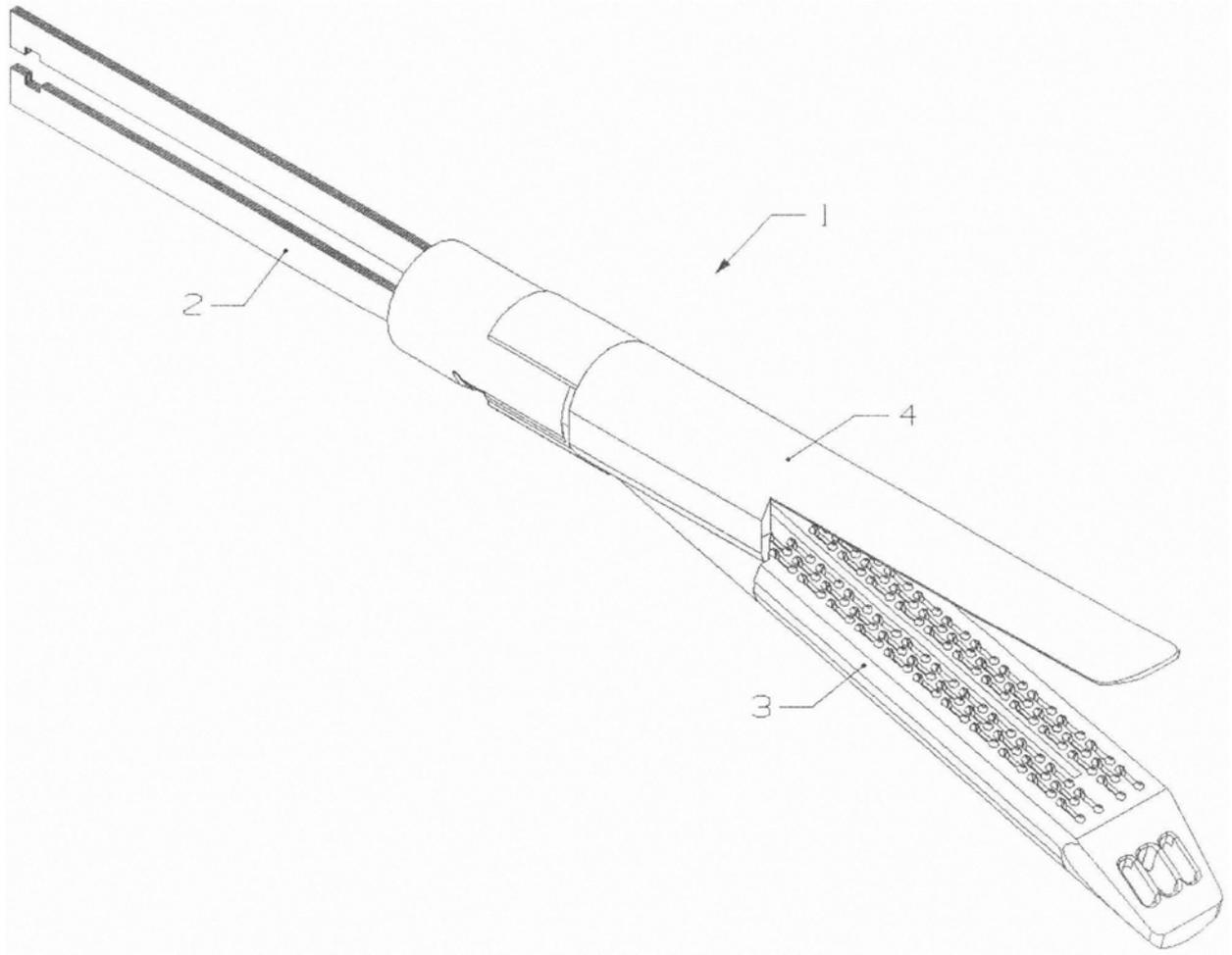


图1

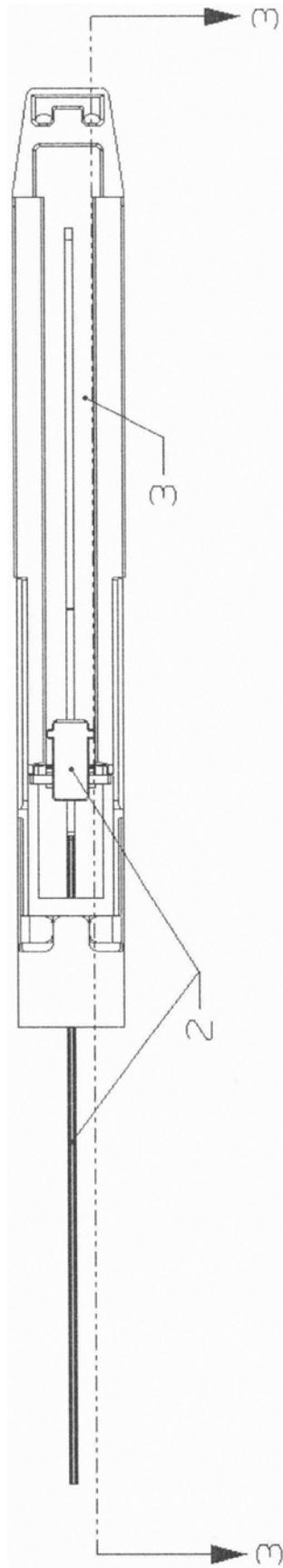


图2

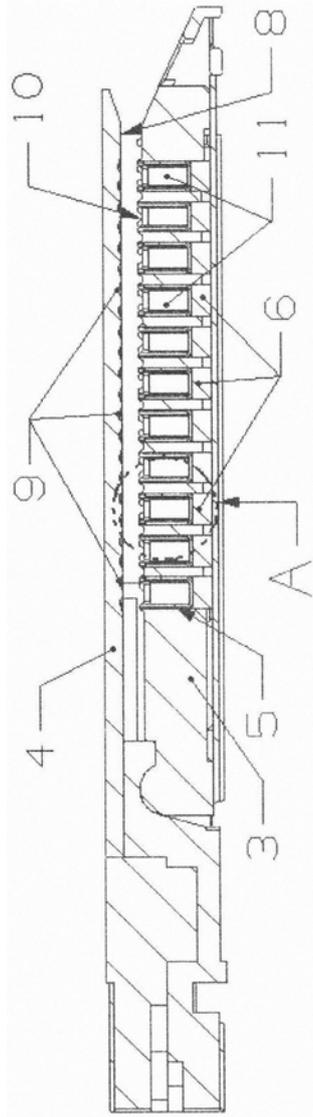


图3

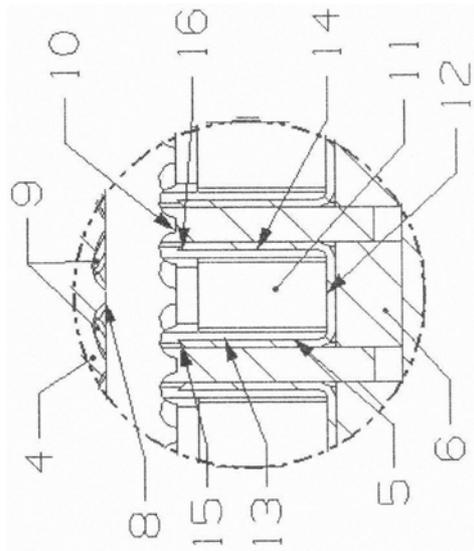
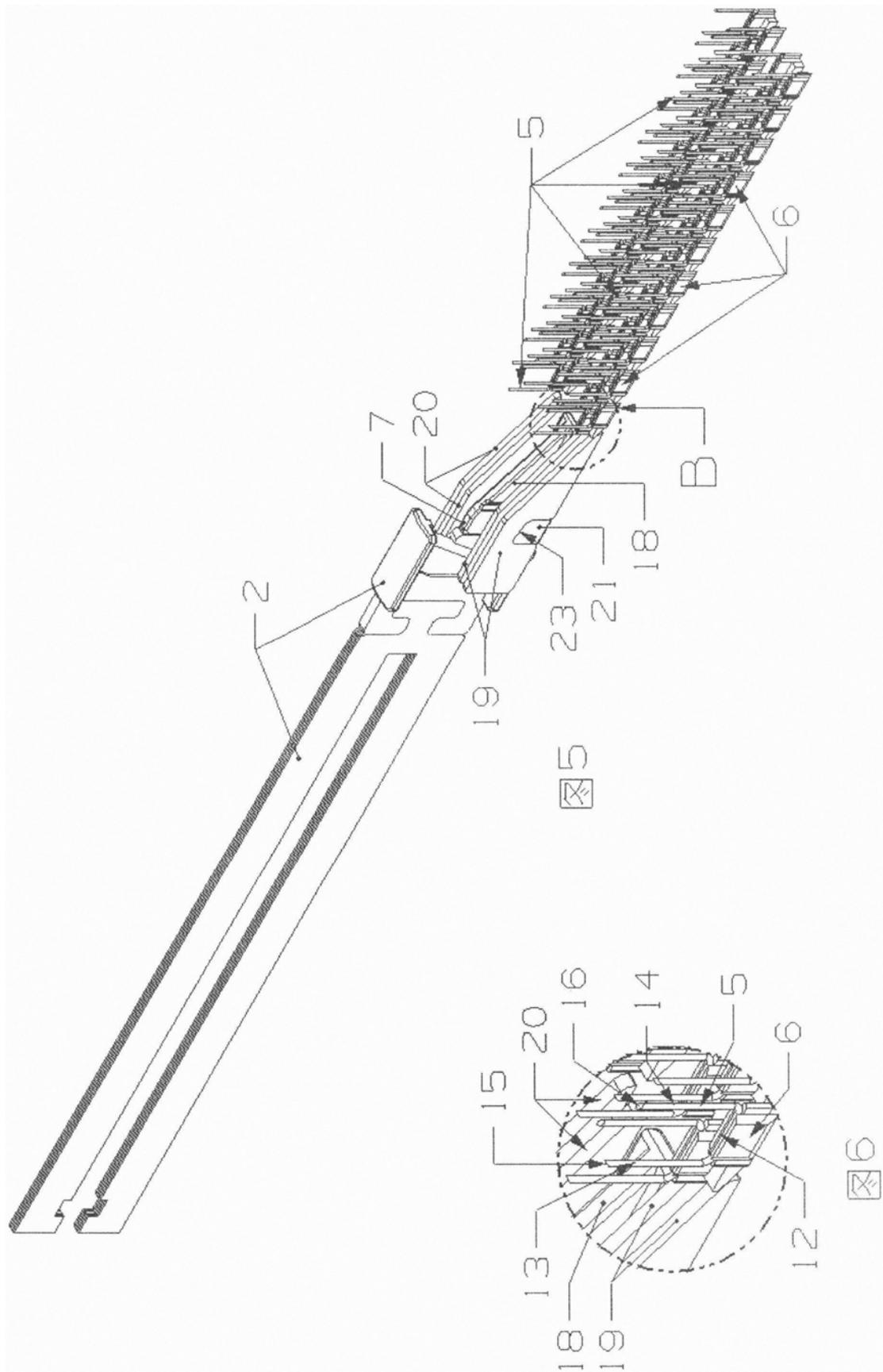


图4



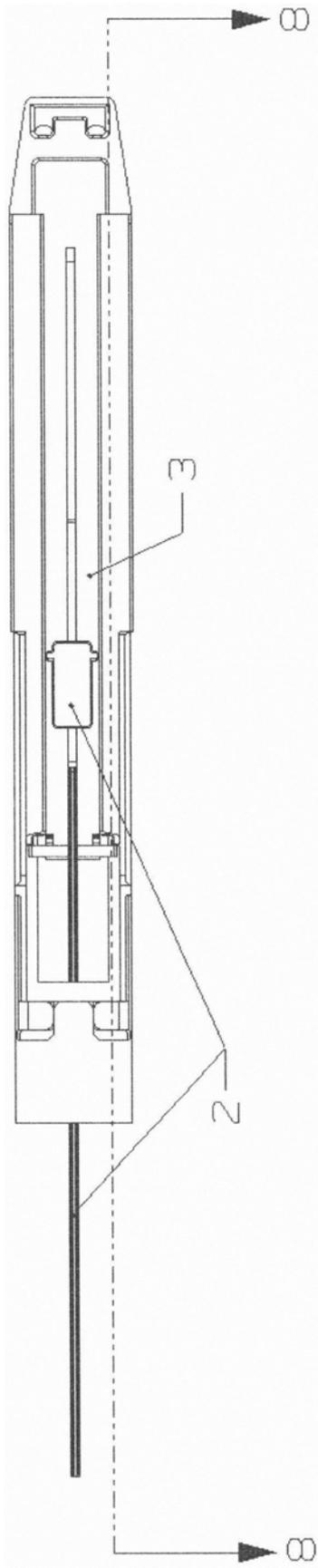


图7

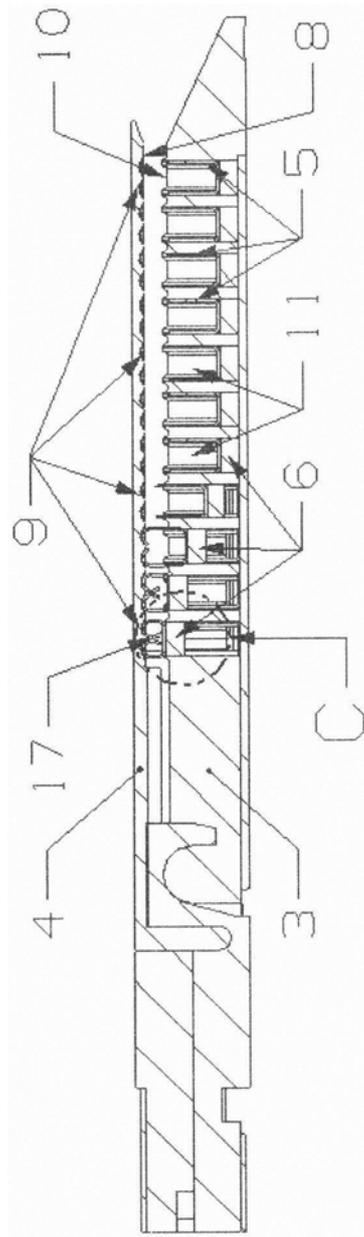


图8

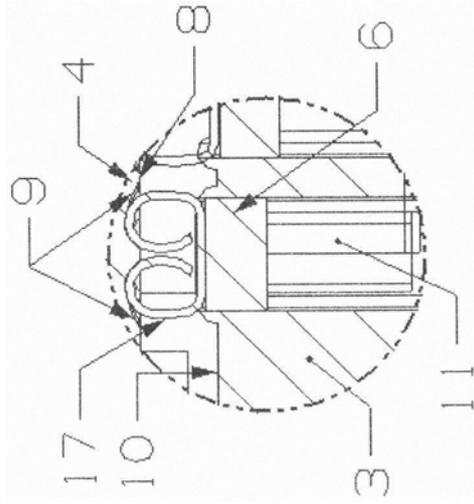
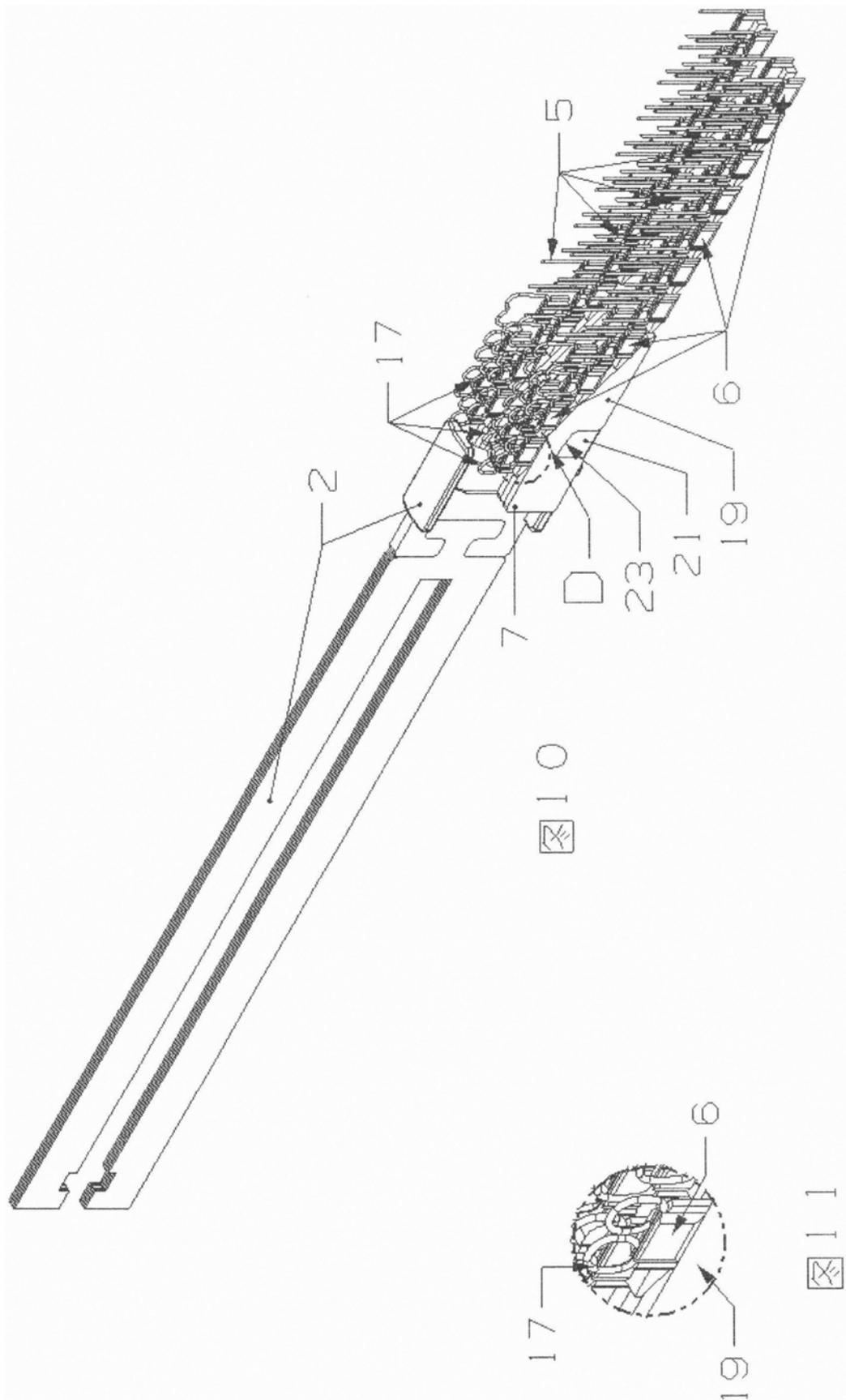


图9



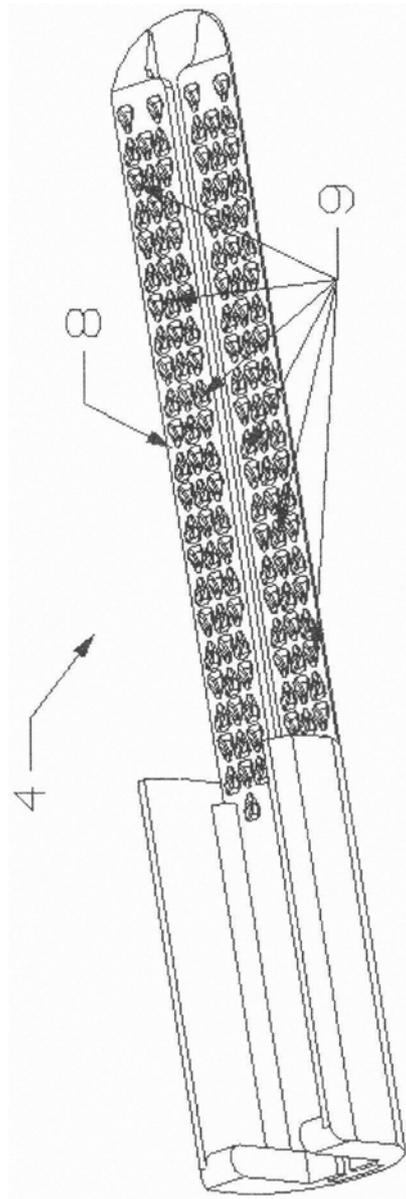


图12

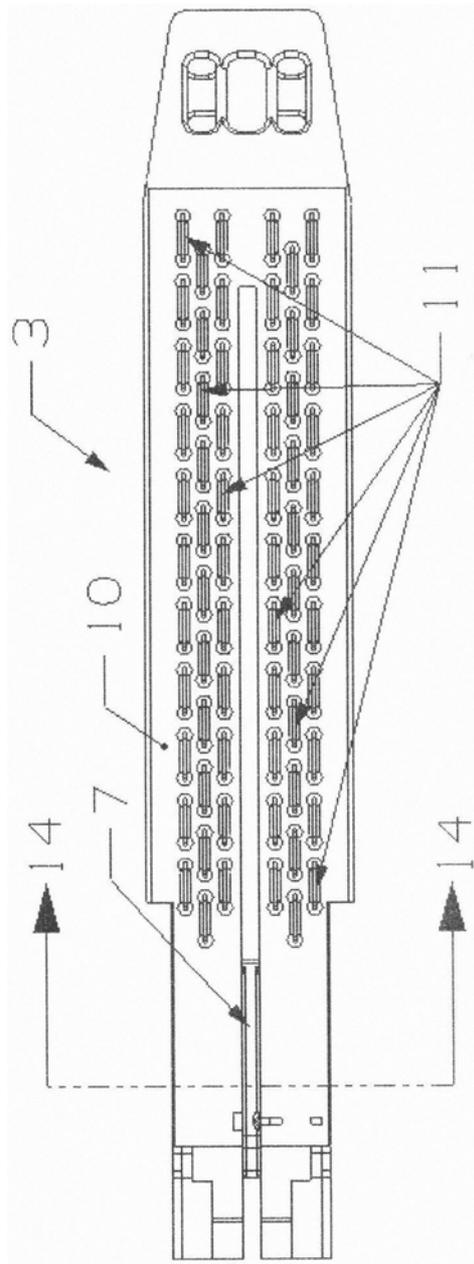


图13

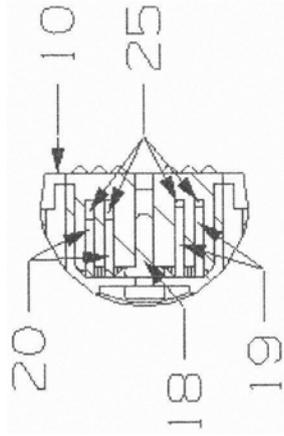


图14

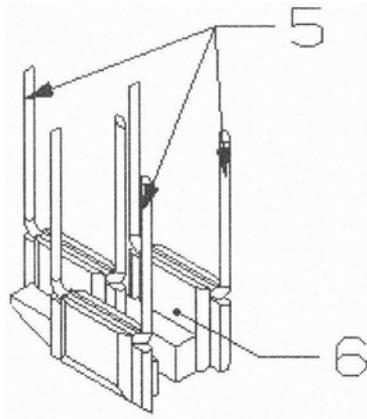


图15

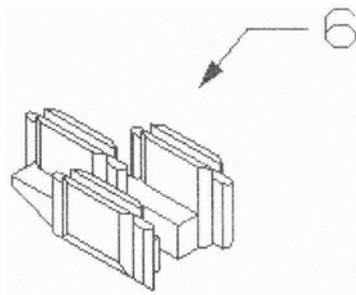


图16

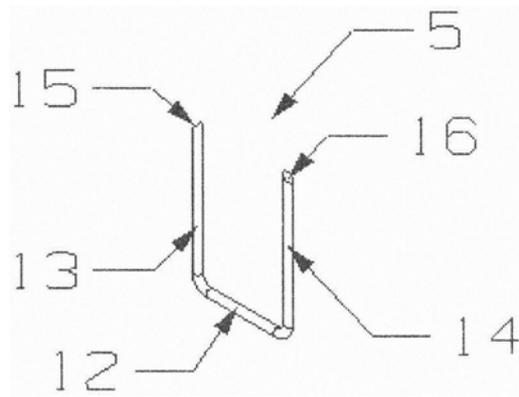


图17

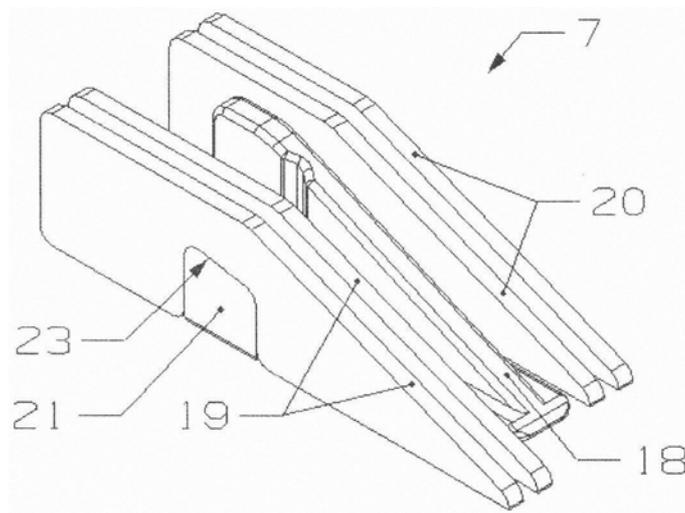


图18

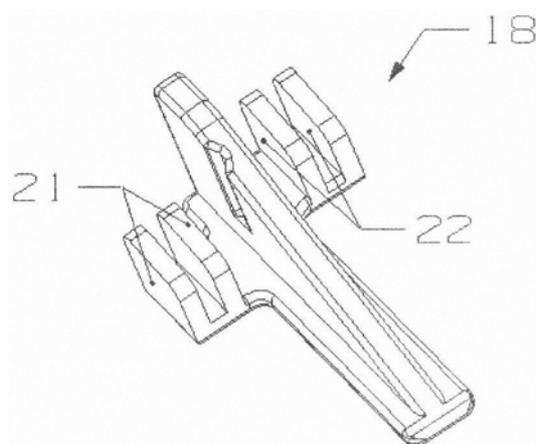


图19

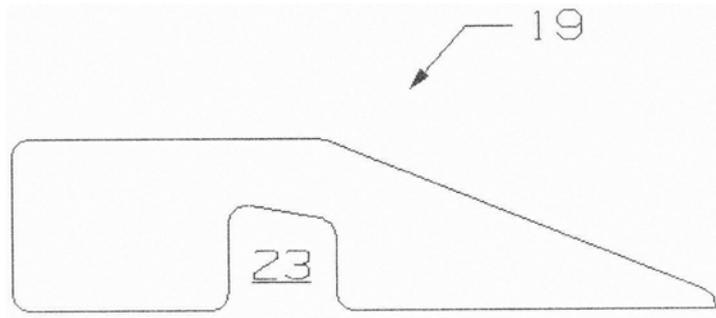


图20

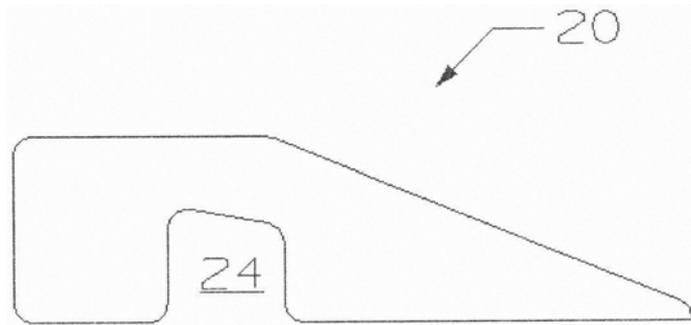


图21

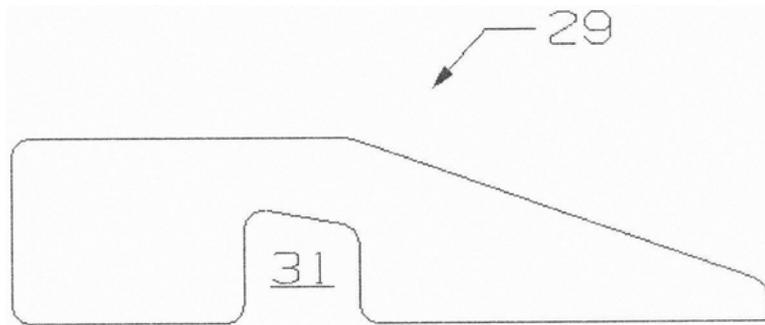


图22

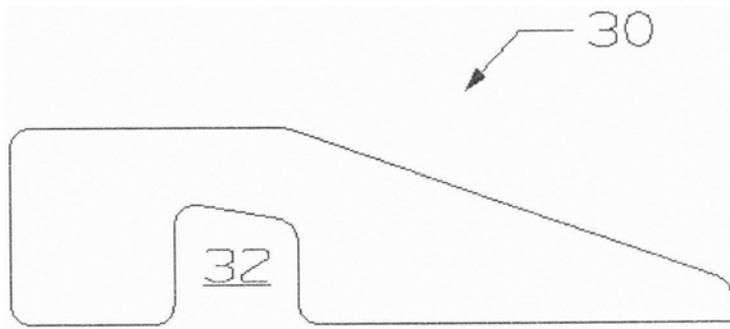


图23

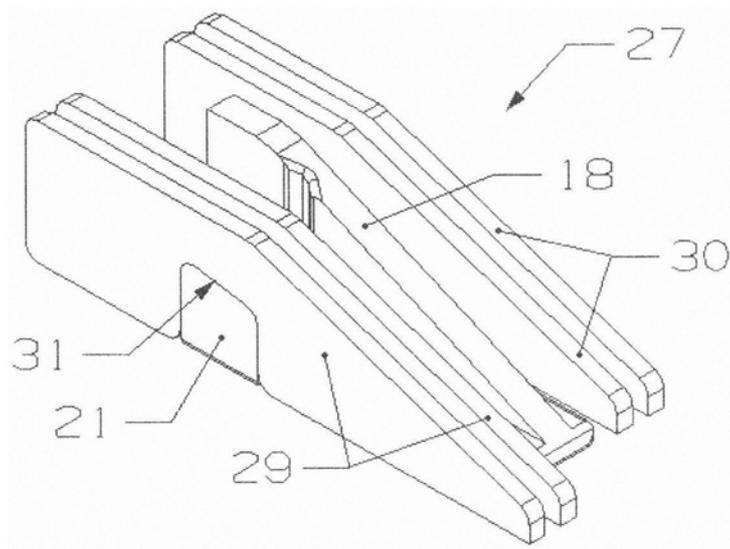


图24

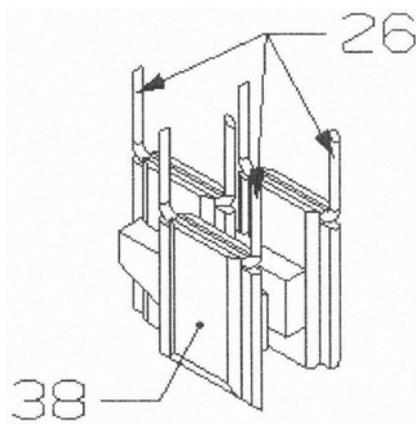


图25

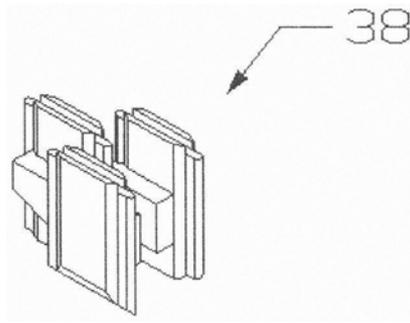


图26

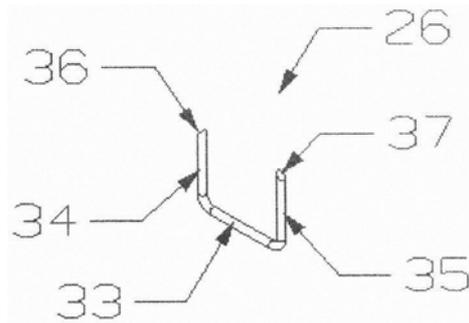
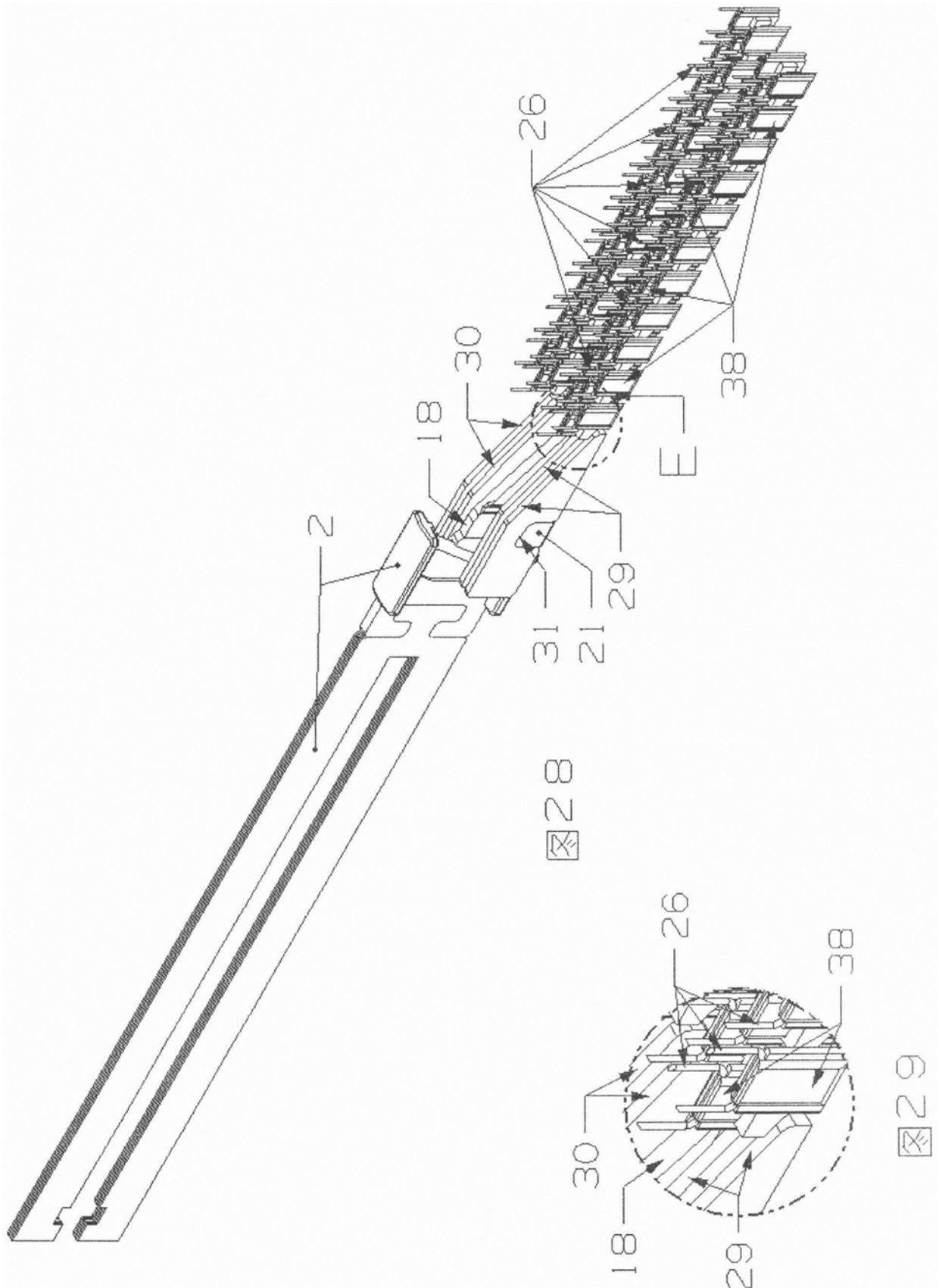
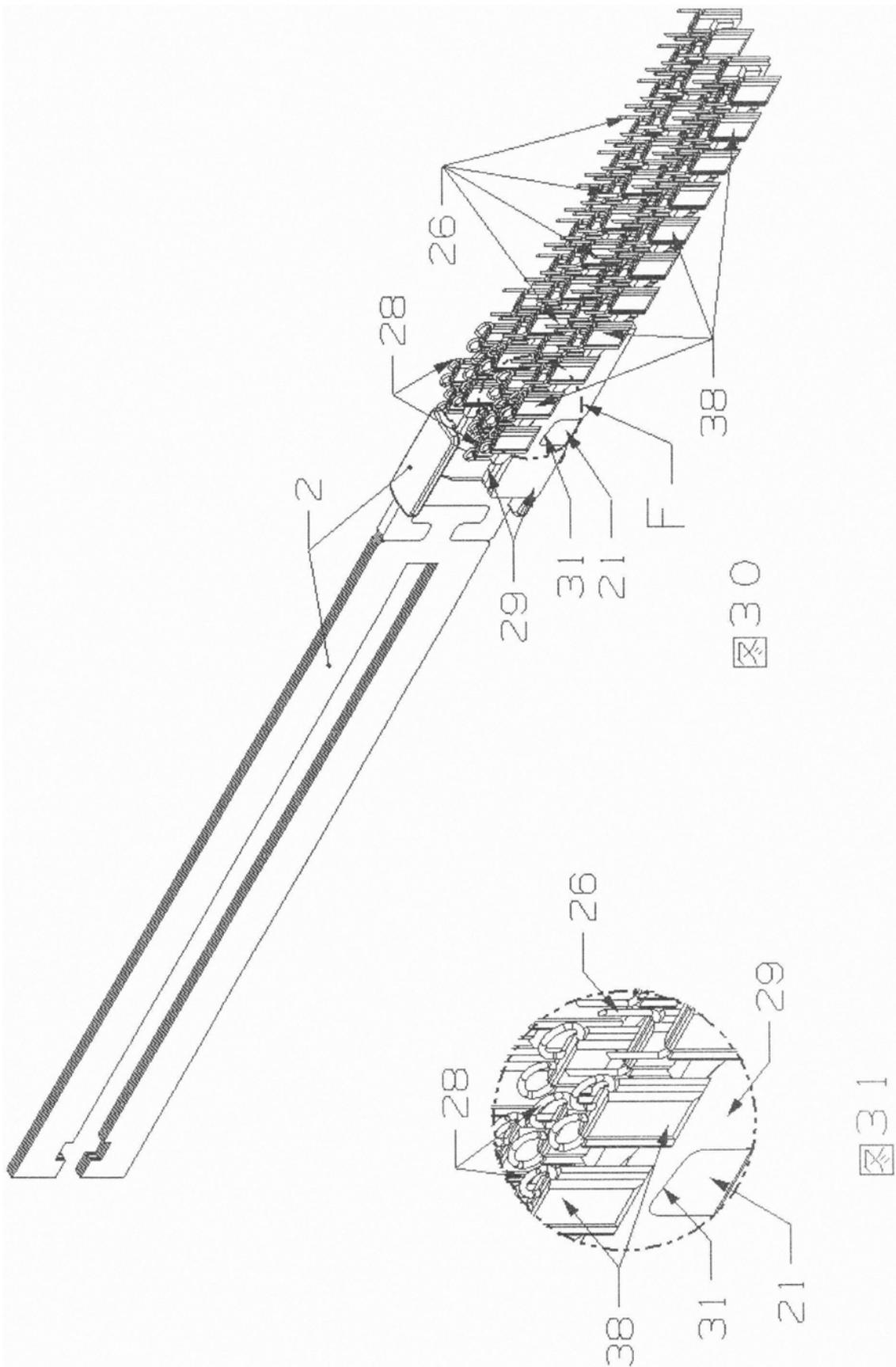


图27





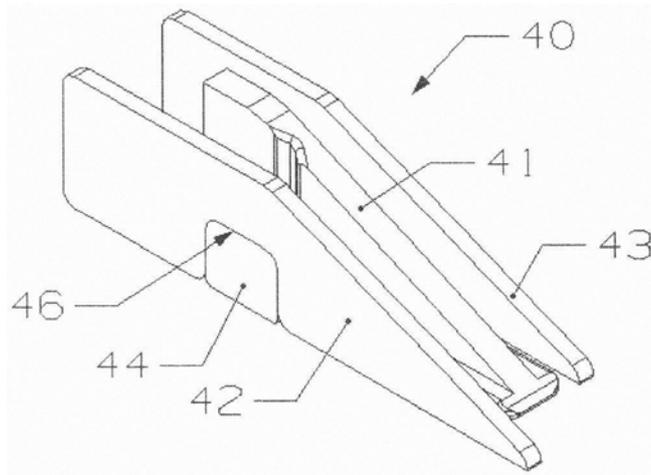


图32

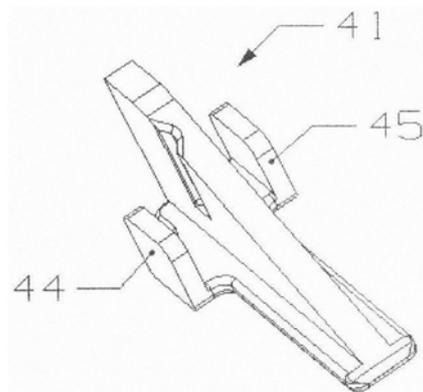


图33

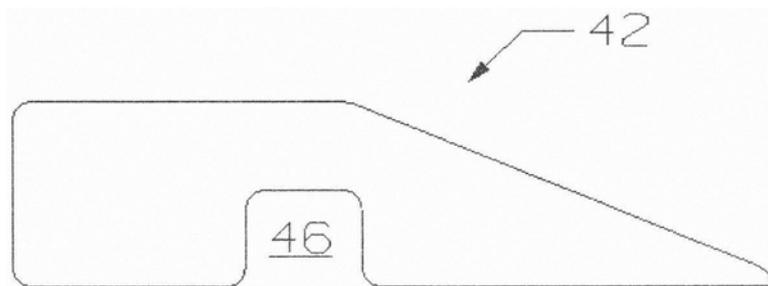


图34

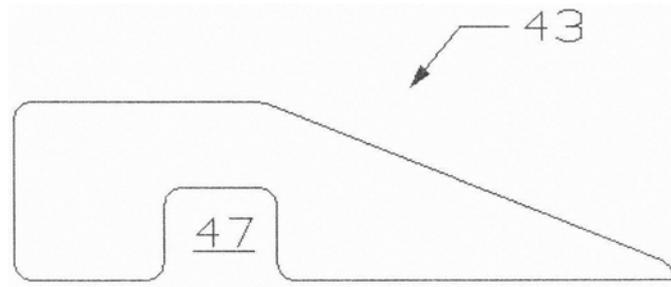


图35

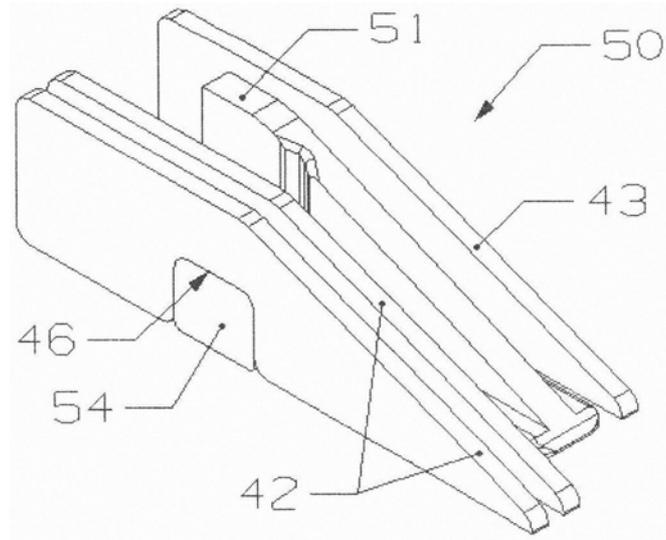


图36

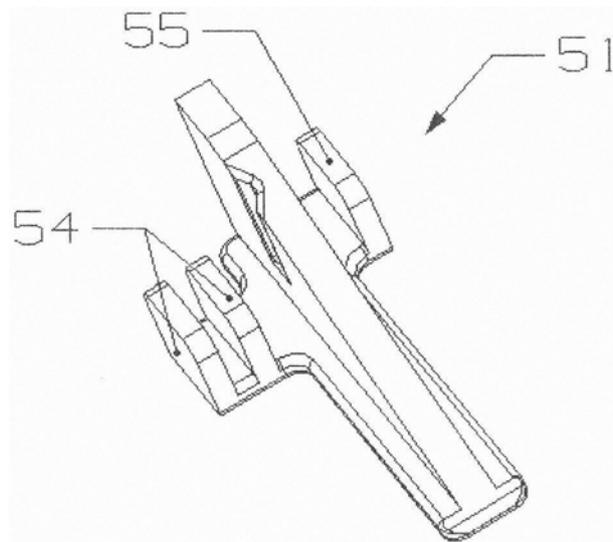


图37

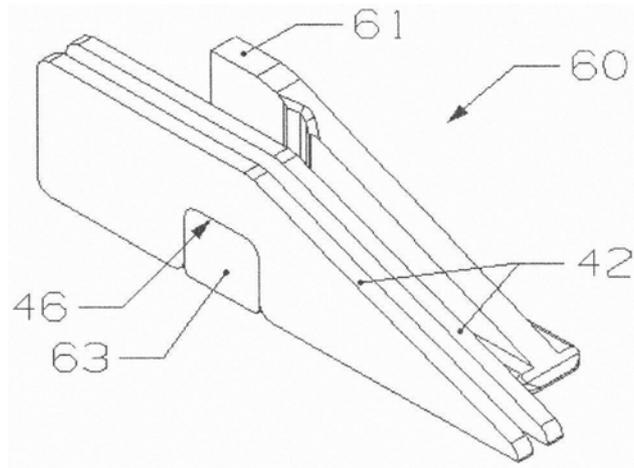


图38

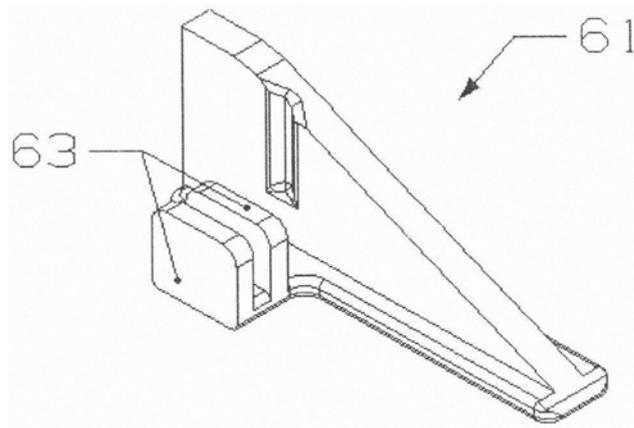


图39

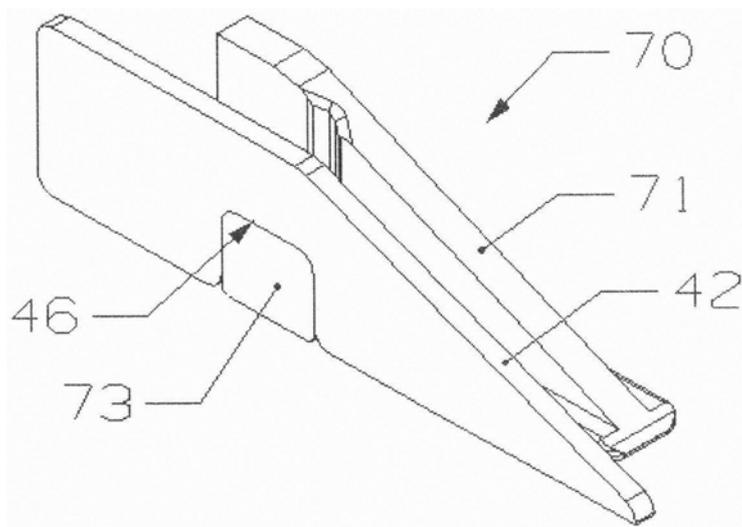


图40

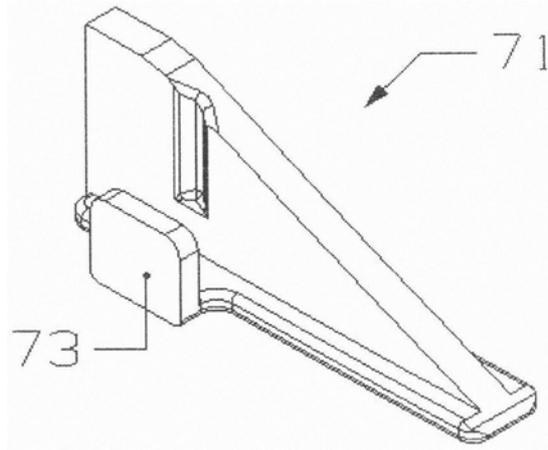


图41

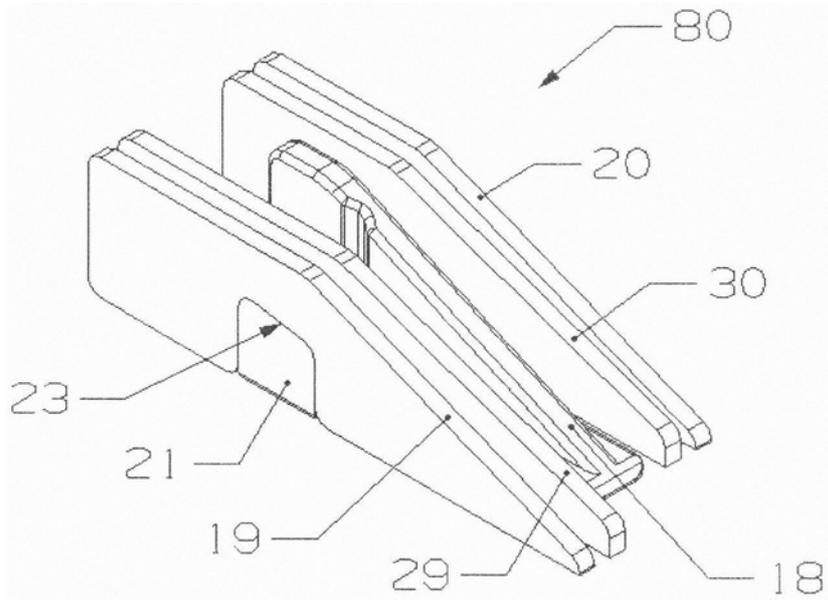


图42