

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 00218297.1

[45] 授权公告日 2001 年 11 月 28 日

[11] 授权公告号 CN 2461494Y

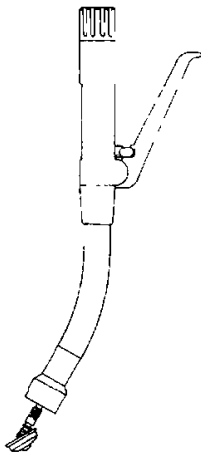
[22] 申请日 2000.7.6
[73] 专利权人 张祖仁
地址 200129 上海市博兴路 462 弄 11 号 402 室
[72] 设计人 张祖仁

[21] 申请号 00218297.1

权利要求书 6 页 说明书 10 页 附图页数 5 页

[54] 实用新型名称 外科用管型吻合器
[57] 摘要

一种外科用管型吻合器,在吻合操作执行前和执行时,钉砧与钉砧拉杆的定 位杆之间刚性联接;在吻合操作完成后,钉砧才可侧倾转动,便于侧倾转动后的 钉砧从较小口径的吻合口退出,以避免撕裂吻合口。其中大部分零部件由结构和 形状简单的冲压件、注塑件和圆管制成。特别适宜用于吻合位于人体深部的消化 道器官或在内窥镜下吻合消化道器官,还特别适宜在流水线上大规模地生产低成 本的一次性使用的直颈式或弯颈式外科用管型吻合器。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

权 利 要 求 书

1、一种外科用管型吻合器，其组成部分包括：颈部呈直形的或弯形的吻合器身，安装在上述吻合器身头部的钉筒，安装在上述钉筒前方的钉砧，安装在上述钉筒内的推钉头和环形刀，安装在上述钉筒圆形端部并沿周向排列的吻合钉，排列在上述钉砧的端面上并与上述钉筒内的吻合钉位置对应的吻合钉成形槽，安装在上述钉砧内并与上述钉筒内的环形刀位置对应的刀砧，可在上述吻合器身内前后移动的、其头部装有上述钉砧的钉砧拉杆，可在上述吻合器身内前后移动的、其头部装有上述推钉头和环形刀的推钉杆，安装在上述吻合器身躯部的可枢轴转动的击发手柄，安装在上述击发手柄旁的防止击发手柄被误击发的保险机构，安装在上述吻合器身躯部的指示机构，使上述钉砧拉杆在上述吻合器身内前后移动以调节上述钉砧与钉筒之间的距离的钉砧位置调节机构，通过上述击发手柄推动上述推钉杆在上述吻合器身内向前移动以推出上述钉筒内的上述吻合钉和环形刀的击发机构，使钉砧在完成吻合前与钉砧拉杆刚性联接、在完成吻合后可侧倾转动的钉砧转动控制机构，安装在上述吻合器身内部的其它辅助零部件；

其特征在于：上述钉砧转动控制机构由上述钉砧拉杆、上述钉砧、上述推钉头和侧倾弹簧组成，上述钉砧拉杆的前部由侧倾杆和定位杆组成，上述侧倾杆的前部与钉砧固定联接、后部与定位杆的前部枢轴联接，上述定位杆的外周有位置固定的定位键和可在定位杆上前后移动的锁块，上述定位杆的定位键可插入上述钉筒内的定位孔内使上述钉砧的端面上的吻合钉成形槽与上述钉筒内的吻合钉位置对应，上述锁块将上述侧倾杆与上述定位杆锁在一起以防止上述钉砧在完成吻合操作前侧倾转动；当吻合操作完成后，上述钉筒内的推钉头相对上述定位杆反向移动时可带动上述锁块脱离锁住上述侧倾杆和定位杆的位置，操作上述钉砧位置调节机构使上述钉砧与上述钉筒分开，上述钉砧即可在上述侧倾弹簧的作用下侧倾转动。

2、根据权利要求1所述的外科用管型吻合器，其特征是，上述钉砧转动控制机构中的侧倾弹簧安装在上述钉砧拉杆内，上述侧倾弹簧的一端作用在上述侧倾杆上、另一端作用在上述定位杆上。

3、根据权利要求2所述的钉砧转动控制机构，其特征是，上述侧倾弹簧是安装在上述侧倾杆内的压缩弹簧，上述压缩弹簧的轴线相对上述侧倾杆的轴线偏心放置。

4、根据权利要求1所述的外科用管型吻合器，其特征是，上述钉砧转动控制机构中，上述定位杆的表面有滑槽，上述锁块的前部有环形套、后部有可镶在上述定位杆表面滑槽内的弹性钩，上述环形套将上述侧倾杆与上述定位杆锁在一起以防止上述钉砧在完成吻合操作前侧倾转动，上述弹性钩在上述定位杆的滑槽内向后延伸到上述定位杆的定位键附近；当执行吻合操作时，上述钉筒内的推钉头前移，使上述弹性钩向上述定位杆轴心弯曲变形后再弹回；当吻合操作完成后，上述钉筒内的推钉头相对上述定位杆反向移动，上述推钉头通过上述弹性钩带动上述锁块后移，使上述锁块上的环形套脱离锁住上述侧倾杆和定位杆的位置，上述钉砧即可在上述侧倾弹簧的作用下侧倾转动。

5、根据权利要求4所述的钉砧转动控制机构，其特征是，上述锁块的弹性钩预先制成向上述定位杆的内侧倾斜的形状，上述定位杆的滑槽是呈阶梯形的滑槽；当上述环形套将上述侧倾杆与上述定位杆锁在一起时，上述定位杆的阶梯形滑槽的上阶梯顶住上述锁块的弹性钩内侧的凸出部位，使上述锁块的弹性钩的倾斜部位向上述定位杆的外侧移动，使上述弹性钩从上述定位杆的滑槽中略微露出；当执行吻合操作时，上述钉筒内的推钉头前移，使上述弹性钩向上述定位杆轴心弯曲变形后再弹回；当上述钉筒内的推钉头带动上述弹性钩后移使上述锁块上的环形套脱离锁住上述侧倾杆和定位杆的位置时，上述锁块的弹性钩内侧的凸出部位脱离上述定位杆的阶梯形滑槽的上阶梯后弹入上述阶梯形滑槽的下阶梯，使上述锁块的弹性钩脱离上述钉筒内的推钉头。

6、根据权利要求4所述的钉砧转动控制机构，其特征是，上述锁块的弹性钩的外周的槽内套有护套；在执行吻合操作前，上述护套可保护上述锁块的弹性钩不受意外的作用发生变形或移动；当执行吻合操作时，上述钉筒内的推钉头前移压下上述弹性钩后即可推开上述护套使护套不再影响上述锁块的弹性钩的变形或移动，即可使上述弹性钩向上述定位杆轴心弯曲变形后再弹回；当上述钉筒内的推钉头带动上述弹性钩后移使上述锁块上的环形套脱离锁住上述侧倾杆和定位杆的位置时，上述钉砧即可在上述侧倾弹簧的作用下侧倾转动。

7、根据权利要求1所述的外科用管型吻合器，其特征是，上述钉砧转动控制机构中，上述钉筒内的推钉头在钉筒内的上述定位孔的前端有切换孔，上述钉砧拉杆可以穿过上述推钉头的切换孔前后移动；当执行吻合操作时，上述钉筒内的推钉头前移，上述推钉头的切换孔使上述弹性钩向上述定位杆轴心弯曲变形后再弹回钩在上述推钉头的切换孔的后方，同时上述弹性钩撞击上述切换孔的声音提示吻合操作已完成；当吻合操作完成后，上述钉筒内的推钉头相对上述定位杆反向移动，上述推钉头的切换孔通过上述弹性钩带动上述锁块后移，使上述锁块上的环形套脱离锁住上述侧倾杆和定位杆的位置，上述钉砧即可在上述侧倾弹簧的作用下侧倾转动。

8、一种外科用管型吻合器，其组成部分包括：颈部呈直形的或弯形的吻合器身，安装在上述吻合器身头部的钉筒，安装在上述钉筒前方的钉砧，安装在上述钉筒内的推钉头和环形刀，安装在上述钉筒圆形端部并沿周向排列的吻合钉，排列在上述钉砧的端面上并与上述钉筒内的吻合钉位置对应的吻合钉成形槽，安装在上述钉砧内并与上述钉筒内的环形刀位置对应的刀砧，可在上述吻合器身内前后移动的、其头部装有上述钉砧的钉砧拉杆，可在上述吻合器身内前后移动的、其头部装有上述推钉头和环形刀的推钉杆，安装在上述吻合器身躯部的可枢轴转动的击发手柄，安装在上述吻合器身尾部的调节旋钮，安装在上述击发手柄旁的防止击发手柄被误击发的保险机构，安装在上述吻合器身躯部的指示机构，通过上述调节旋钮与钉砧拉杆之间的螺旋传动使钉砧拉杆在上述吻合器身内前后移动以调节上述钉砧与钉筒之间的距离的钉砧位置调节机构，通过上述击发手柄推动上述推钉杆在上述吻合器身内向前移动以推出上述钉筒内的上述吻合钉和环形刀的击发机构，安装在上述吻合器身内部的其它辅助零部件；

其特征在于：上述吻合器身的头部的外周有L形定位槽和棘牙，上述钉筒的内周有定位凸块和棘牙；当上述钉筒插入上述吻合器身的头部时，上述钉筒内周的定位凸块沿上述吻合器身头部的L形定位槽进入L形定位槽的直槽的底部；当上述钉筒插在上述吻合器身的头部上再转动后，上述钉筒内周的定位凸块沿上述吻合器身头部的L形定位槽进入L形定位槽的弯槽的底部，同时上述钉筒内周的棘牙弹性变形移位后与上述吻合器身的头部的外周的棘牙相互啮合，即可将上述钉筒固定在上述吻合器身上。

9、一种外科用管型吻合器，其组成部分包括：颈部呈直形的或弯形的吻合器身，安装在上述吻合器身头部的钉筒，安装在上述钉筒前方的钉砧，安装在上述钉筒内的推钉头和环形刀，安装在上述钉筒圆形端部并沿周向排列的吻合钉，排列在上述钉砧的端面上并与上述钉筒内的吻合钉位置对应的吻合钉成形槽，安装在上述钉砧内并与上述钉筒内的环形刀位置对应的刀砧，可在上述吻合器身内前后移动的、其头部装有上述钉砧的钉砧拉杆，可在上述吻合器身内前后移动的、其头部装有上述推钉头和环形刀的推钉杆，安装在上述吻合器身躯部的可枢轴转动的击发手柄，安装在上述吻合器身尾部的调节旋钮，安装在上述击发手柄旁的防止击发手柄被误击发的保险机构，安装在上述吻合器身躯部的指示机构，通过上述调节旋钮与钉砧拉杆之间的螺旋传动使钉砧拉杆在上述吻合器身内前后移动以调节上述钉砧与钉筒之间的距离的钉砧位置调节机构，通过上述击发手柄推动上述推钉杆在上述吻合器身内向前移动以推出上述钉筒内的上述吻合钉和环形刀的击发机构，安装在上述吻合器身内部的其它辅助零部件；

其特征在于：上述钉筒内的推钉头的前部有推钉片、后部有推钉座、内部有推钉接杆，上述推钉杆的前部有推钉滑杆，上述推钉接杆的前部有抵块、中后部有叉杆、尾部带有轴向槽和周向槽，上述推钉滑杆的前部带有弯钩，上述推钉头上的推钉片插在上述钉筒的吻合钉孔内，上述推钉接杆的抵块与上述推钉头的推钉座固定连接在一起，上述推钉接杆的叉杆插在上述钉筒的内支架中，上述推钉滑杆上的弯钩先插入上述推钉接杆的轴向槽、再转动后进入上述推钉接杆的周向槽，即可使上述推钉头随上述推钉杆一起前后移动。

10、一种外科用管型吻合器，其组成部分包括：颈部呈直形的或弯形的吻合器身，安装在上述吻合器身头部的钉筒，安装在上述钉筒前方的钉砧，安装在上述钉筒内的推钉头和环形刀，安装在上述钉筒圆形端部并沿周向排列的吻合钉，排列在上述钉砧的端面上并与上述钉筒内的吻合钉位置对应的吻合钉成形槽，安装在上述钉砧内并与上述钉筒内的环形刀位置对应的刀砧，可在上述吻合器身内前后移动的、其头部装有上述钉砧的钉砧拉杆，可在上述吻合器身内前后移动的、其头部装有上述推钉头和环形刀的推钉杆，安装在上述吻合器身躯部的可枢轴转动的击发手柄，安装在上述吻合器身尾部的调节旋钮，安装在上述击发手柄旁的防止击发手柄被误击发的保险机构，安装在上述吻合器身躯部的指示机构，通过上述调节旋钮与钉砧拉杆之间的螺旋传动使钉砧拉杆在上述吻合器身内前后移动以调节上述钉砧与钉筒之间的距离的钉砧位置调节机构，通过上述击发手柄推动上述推钉杆在上述吻合器身内向前移动以推出上述钉筒内的上述吻合钉和环形刀的击发机构，安装在上述吻合器身内部的其它辅助零部件；

其特征在于：上述钉筒前部端面内的每个吻合钉孔中的推钉孔的三个面为长方体的三个面，各个上述推钉孔中的另一个靠近上述钉筒外周的面为同心的圆柱面；上述推钉头前部的每个推钉片上的三个面为长方体的三个面，各个上述推钉片中的另一个靠近上述推钉头外周的面为同心的圆柱面；上述圆柱面可以作为几十个散布的上述推钉孔或上述推钉片的加工基准面；上述推钉头前部的各上述推钉片与上述钉筒前部的各上述推钉孔的位置分别对应，并可分别插入各上述推钉孔，此时上述推钉片上的圆柱面与上述推钉孔中的圆柱面为同心圆柱面。

11、一种外科用管型吻合器，其组成部分包括：颈部呈直形的或弯形的吻合器身，安装在上述吻合器身头部的钉筒，安装在上述钉筒前方的钉砧，安装在上述钉筒内的推钉头和环形刀，安装在上述钉筒圆形端部并沿周向排列的吻合钉，排列在上述钉砧的端面上并与上述钉筒内的吻合钉位置对应的吻合钉成形槽，安装在上述钉砧内并与上述钉筒内的环形刀位置对应的刀砧，可在上述吻合器身内前后移动的、其头部装有上述钉砧的钉砧拉杆，可在上述吻合器身内前后移动的、其头部装

有上述推钉头和环形刀的推钉杆，安装在上述吻合器身躯部的可枢轴转动的击发手柄，安装在上述吻合器身尾部的调节旋钮，安装在上述击发手柄旁的防止击发手柄被误击发的保险机构，安装在上述吻合器身躯部的指示机构，通过上述调节旋钮与钉砧拉杆之间的螺旋传动使钉砧拉杆在上述吻合器身内前后移动以调节上述钉砧与钉筒之间的距离的钉砧位置调节机构，通过上述击发手柄推动上述推钉杆在上述吻合器身内向前移动以推出上述钉筒内的上述吻合钉和环形刀的击发机构，安装在上述吻合器身内部的其它辅助零部件；

其特征在于：上述钉筒内的推钉头和环形刀之间有一圆形垫片，上述环形刀的侧面有小孔，上述推钉头的侧面有与上述环形刀侧面的小孔位置对应的凹槽，将上述垫片放入上述推钉头内，再将上述环形刀的后端部座在上述垫片上，然后将锁片穿过上述环形刀的小孔插入上述推钉头的凹槽内，即可使上述环形刀固定在上述推钉头上。

1 2、一种外科用管型吻合器，其组成部分包括：颈部呈弯形的吻合器身，安装在上述吻合器身头部的钉筒，安装在上述钉筒前方的钉砧，安装在上述钉筒内的推钉头和环形刀，安装在上述钉筒圆形端部并沿周向排列的吻合钉，排列在上述钉砧的端面上并与上述钉筒内的吻合钉位置对应的吻合钉成形槽，安装在上述钉砧内并与上述钉筒内的环形刀位置对应的刀砧，可在上述吻合器身内前后移动的、其头部装有上述钉砧的钉砧拉杆，可在上述吻合器身内前后移动的、其头部装有上述推钉头和环形刀的推钉杆，安装在上述吻合器身躯部的可枢轴转动的击发手柄，安装在上述吻合器身尾部的调节旋钮，安装在上述击发手柄旁的防止击发手柄被误击发的保险机构，安装在上述吻合器身躯部的指示机构，通过上述调节旋钮与钉砧拉杆之间的螺旋传动使钉砧拉杆在上述吻合器身内前后移动以调节上述钉砧与钉筒之间的距离的钉砧位置调节机构，通过上述击发手柄推动上述推钉杆在上述吻合器身内向前移动以推出上述钉筒内的上述吻合钉和环形刀的击发机构，安装在上述吻合器身内部的其它辅助零部件；

其特征在于：上述吻合器身由弯颈部和躯部组成，上述弯颈部和躯部各由两片用塑料制成的外壳合拢固定后组成，在上述弯颈部的两片外壳的内侧带有隔板，上述隔板既作为上述吻合器身弯颈部的加强筋，又作为上述钉砧拉杆和推钉杆在上述吻合器身内前后移动的导向板；上述吻合器身的弯颈部的两片外壳合拢固定后，在上述弯颈部的前部套有上述钉筒，在上述弯颈部的后部由上述吻合器身的躯部的两片外壳合拢固定后夹紧。

1 3、一种外科用管型吻合器，其组成部分包括：颈部呈直形的或弯形的吻合器身，安装在上述吻合器身头部的钉筒，安装在上述钉筒前方的钉砧，安装在上述

钉筒内的推钉头和环形刀，安装在上述钉筒圆形端部并沿周向排列的吻合钉，排列在上述钉砧的端面上并与上述钉筒内的吻合钉位置对应的吻合钉成形槽，安装在上述钉砧内并与上述钉筒内的环形刀位置对应的刀砧，可在上述吻合器身内前后移动的、其头部装有上述钉砧的钉砧拉杆，可在上述吻合器身内前后移动的、其头部装有上述推钉头和环形刀的推钉杆，安装在上述吻合器身躯部的可枢轴转动的击发手柄，安装在上述吻合器身尾部的调节旋钮，安装在上述击发手柄旁的防止击发手柄被误击发的保险机构，安装在上述吻合器身躯部的指示机构，通过上述调节旋钮与钉砧拉杆之间的螺旋传动使钉砧拉杆在上述吻合器身内前后移动以调节上述钉砧与钉筒之间的距离的钉砧位置调节机构，通过上述击发手柄推动上述推钉杆在上述吻合器身内向前移动以推出上述钉筒内的上述吻合钉和环形刀的击发机构，安装在上述吻合器身内部的其它辅助零部件；

其特征在于：上述击发手柄由两片形状相同的金属手柄芯片和一只塑料手柄套组成，上述手柄芯片的前上部有手柄孔和拨杆、中后部有细长杆，上述手柄套的前上部有止动片、中后部分布有插槽，上述手柄芯片的拨杆可推动上述推钉杆移动；当上述手柄芯片的细长杆插入上述手柄套的插槽中后，上述手柄套的止动片位于上述手柄芯片的手柄孔的前部；此时在上述手柄孔内插入与上述吻合器身枢轴联接的轴后，即可将上述手柄芯片和手柄套固定在一起。

外科用管型吻合器

本实用新型涉及到用于代替外科手术中采用针线徒手吻合操作的外科用管型吻合器，特别是涉及到一次性使用的颈部呈直形的或弯形的外科用管型吻合器。

各种外科用管型吻合器正在外科手术中被广泛地用于吻合人体组织，可以减少手术时间，提高手术质量。它们通常被用于消化道中食管、胃、十二指肠、小肠、结肠和直肠等端端、端侧及侧侧吻合手术，特别适用于显露和操作困难的胃胸顶部的食管端端吻合和低位直肠癌切除后结肠直肠低位端端吻合等手术。

美国专利4 8 1 9 5 7 6、4 6 0 8 6 9 3、5 1 9 8 7 8 1和5 8 5 0 1 0 4介绍的外科用管型吻合器，包括颈部呈直形的或弯形的吻合器身，安装在吻合器身头部的固定的或可装卸的钉筒，安装在钉筒前端的可装卸的钉砧，安装在吻合器身后部侧面的可枢轴转动的击发手柄，安装在击发手柄旁的保险机构，安装在吻合器身尾部的调节旋钮，安装在吻合器身上的钉砧位置指示机构，安装在吻合器身内部的钉砧拉杆、推钉杆和其它辅助零部件。在钉筒内装有吻合钉、推钉头和环形刀。吻合钉在钉筒圆形前端部沿周向排列。钉砧在与钉筒相对的端面上，与钉筒内的吻合钉位置对应地排列有成形槽，与钉筒内的环形刀位置对应处装有刀砧。转动调节旋钮，即可通过螺旋机构移动钉砧拉杆，使钉砧相对钉筒前后移动。打开保险机构，即可夹紧击发手柄向前推动推钉杆，通过钉筒内的推钉头将钉筒内的吻合钉和环形刀推出。吻合钉采用不锈钢丝、钽丝、钛丝或其它具有类似性能的金属丝制造。

在使用外科用管型吻合器时，首先将外科用管型吻合器插入待吻合组织，然后转动调节旋钮使钉砧向前移动，以便将待吻合组织扎紧在钉砧和钉筒之间的钉砧拉杆上。此时再以相反方向转动调节旋钮，同时观察指示机构，使钉砧与钉筒之间达到所需的夹紧厚度。待组织被夹紧后打开保险机构，即可夹紧击发手柄推出钉筒内的吻合钉和环形刀。当吻合钉被从钉筒内推出后，即穿透被夹紧的待吻合组织直抵钉砧上的成形槽，使U形的吻合钉弯曲成B形，达到将组织吻合的手术目的。当环形刀被从钉筒内推出后直抵钉砧内的刀砧上，切除被夹紧的待吻合组织的多余部分。完成吻合操作后，转动调节旋钮使钉砧与钉筒间距增大，松开已吻合组织，以便退出外科用管型吻合器。

临床使用的外科用管型吻合器有重复性使用的和一次性使用的两种。重复性使

用的外科用管型吻合器的功能少，每次使用后需拆卸、清洗、消毒和再装配，既影响器械的性能，又易引起交叉感染，在国外八十年代初已被淘汰，在国内的市场也日益缩小。由于塑料工业的发展，大量适合医用的质优价廉的塑料被开发出来，促进了各种一次性使用的外科器械蓬勃发展，并在临床获得广泛使用。由于食管、胃和肠的发病率很高，这些管形器官的手工吻合困难，手术质量难以保证，因此一次性使用的外科用管型吻合器是目前临床使用量最大的一次性使用的外科器械。

外科用管型吻合器的钉砧与钉砧拉杆的联接结构目前已有几种式样。美国专利**4 8 1 9 5 7 6**、**4 6 0 8 6 9 8**和**4 6 4 6 7 4 5**中介绍的外科用管型吻合器，钉砧与钉砧拉杆之间采用螺纹联接。这种式样的联接结构的令人不满意处是，钉砧必需拧在钉砧拉杆上才能将吻合器插入器管组织内，以防止钉砧拉杆上的螺纹损伤器官组织，这在端侧吻合时就需在器官组织的侧壁上开一个较大的孔才能伸出钉砧；另一方面，吻合器插入器官组织后如需拧下钉砧时，拧上拧下钉砧需较大的操作空间，这在吻合位于人体深部器官组织时，或在内窥镜下操作时会带来很大的不方便。美国专利**5 1 5 8 2 2 2**中介绍的外科用管型吻合器，钉砧与钉砧拉杆之间采用插拔式联接，其中钉砧拉杆由接杆、拉杆和悬臂弹性片组成。接杆的头部联接在钉砧上，接杆的外周有定位花键。拉杆可从钉筒内的定位花键孔内穿出。接杆和拉杆通过悬臂弹性片组成钉砧与钉砧拉杆之间的可装卸的联接结构。这种式样的联接结构的令人不满意处是，有关的零部件的加工装配比较复杂。上述两种式样的联接结构的令人不满意处是，钉砧与钉砧拉杆上的接杆之间采用刚性联接，完成吻合操作后，吻合口的口径小于钉砧的直径，因此在退出吻合器时就需小心地将钉砧从吻合口剥出，这种操作需要较大的空间，并且也容易将吻合口撕裂。美国专利**4 9 0 3 6 9 7**中介绍的外科用管型吻合器，钉砧沿径向被分割成片，用刀砧将钉砧片撑开使钉砧的直径与钉筒的直径相同。当完成吻合操作后，环形刀将刀砧拉出，钉砧片在本身弹性力的作用下收拢以减少钉砧的外径。类似于伞的张开和收拢的原理。这种式样的联接结构的令人不满意处是，被分割成片的吻合钉成形槽刚性较小，有关的零部件的加工装配也比较复杂，难以达到较高的精度，直接影响到吻合质量。美国专利**5 7 5 8 8 1 4**中介绍的外科用管型吻合器，钉砧与钉砧拉杆上的接杆之间采用枢轴联接，钉砧内有一弹簧片卡住接杆使钉砧不能绕接杆枢轴转动。当执行吻合操作时，钉筒中的环形刀内侧的推环将弹簧片推开使钉砧与接杆之间可以枢轴转动，钉砧内的弹簧推动钉砧侧倾转动，使吻合器的钉砧容易从吻合口退出。这种式样的联接结构的令人不满意处是，钉筒中的环形刀内侧的推环在执行吻合操作时即将弹簧片推开使钉砧与接杆之间可以枢轴转动，此时吻合钉尚未完成成形，而钉砧内的弹簧推动钉砧侧倾转动，会使吻合器的钉砧上的吻合钉成形槽与钉筒内的吻合钉之间的位置发生偏离，影响吻合钉的正确成形；另一方面，钉筒内的推环在钉筒内占

有一定的空间，减少了可容纳待吻合组织残段的空间，仅适用于钉筒直径较大的外科用管型吻合器；还有一方面，钉砧内的弹簧片和弹簧和钉筒内的推环暴露在容纳待吻合组织残段的空间中，待吻合组织残段可能会影响上述弹簧片、弹簧和推环的正确动作。因此外科用管型吻合器的钉砧与钉砧拉杆的联接结构也需要进一步改进。

外科用管型吻合器的推钉头、环形刀和推钉杆之间的联接结构目前已有两种式样。美国专利 5685474 中介绍的外科用管型吻合器的推钉头分成前后两部分，环形刀的后部向外翻边，环形刀插入推钉头的前部后再将推钉头的后部与前部粘接，使环形刀与推钉头固定联接在一起。这种式样的联接结构的令人不满意处是，零件的加工和装配都比较负杂。上述专利的外科用管型吻合器的推钉杆的前部呈叉状，插入钉筒内后再顶在推钉头上。这种式样的联接结构的令人不满意处是，当完成吻合后，推钉杆后退复位时不能带动推钉头后退复位，推钉头上的推钉片和环形刀暴露在外面，可能会损伤周围组织。美国专利 5205459 中介绍的外科用管型吻合器的环形刀的后部向内翻边，采用焊接的方法将推钉头与环形刀固定联接在一起；推钉头的后部呈叉状，插入钉筒内后再依靠弹性弹入推钉杆的前部的槽内。这种式样的联接结构的令人不满意处是，零件的加工和装配都比较负杂。

外科用管型吻合器的钉筒内的吻合钉孔和推钉头上的推钉片的形状目前已有两种式样。美国专利 5685474 中介绍的外科用管型吻合器，钉筒内的吻合钉孔和推钉头上的推钉片的形状呈长方体。美国专利 5205459 中介绍的外科用管型吻合器，钉筒内的吻合钉孔和推钉头上的推钉片的形状呈菱形截面的棱柱。这两种钉筒内的吻合钉孔和推钉头上的推钉片的形状的令人不满意处是，几十只散布的吻合钉孔和推钉片使钉筒和推钉头的模具的加工比较负杂，定位精度难以保证。

外科用管型吻合器的击发手柄目前已有两种式样。美国专利 5685474 中介绍的外科用管型吻合器，击发手柄的金属芯片直接采用注塑的方法与塑料的手柄外壳固定在一起。这种式样的击发手柄的令人不满意处是，金属芯片使注塑模具的使用寿命大大缩短。美国专利 5205459 中介绍的外科用管型吻合器，击发手柄的金属芯片采用冲压弯曲成型的方法加工后，插入塑料的手柄外壳内，再将金属芯片撑开使其固定在手柄外壳内，从而制成击发手柄。这种式样的击发手柄的令人不满意处是，零件的加工和装配都比较负杂。

目前，由于弯颈式外科用管型吻合器对待吻合组织需要显露的范围小，容易达到合适的手术位置，又可在内窥镜下操作使用，因此在临床中的应用越来越广泛。然而，现有的弯颈式外科用管型吻合器，如美国专利 5193731 和 5350104 中所介绍的，其弯颈部采用金属弯管制成，金属弯管的两端分别通过金属套管与钉筒和吻合器身滚压固定。这种式样的弯颈式外科用管型吻合器的令人不满意处

是，采用金属套管使金属弯管与塑料钉筒和吻合器身滚压固定的加工难度很大，从而增加了弯颈式外科用管型吻合器的生产费用。另外，金属弯管内部难以加工成较复杂的形状，现有的弯颈式外科用管型吻合器的钉砧拉杆和推钉杆在弯颈内部都是叠在一起安装的，使用时会相互摩擦和挤压，既增加移动阻力又降低位移精度。因此弯颈式外科用管型吻合器还需改进。

由上述显然可以看出，现在已经设计了大量不同式样的外科用管型吻合器，并且新的外科用管型吻合器的研制工作仍在继续，以便对每年世界上大量使用的外科用管型吻合器作进一步的改进，使得操作更为方便、安全和正确，使用费用更低。

本实用新型的目的在于提出一种外科用管型吻合器，钉砧转动控制机构位于钉砧拉杆的内部和表面，实现在吻合操作完成之前，钉砧与钉砧拉杆的定位杆之间刚性联接；在吻合操作完成以后，钉砧才可侧倾转动，钉砧侧向截面小于钉砧径向截面，便于侧倾转动后的钉砧从较小口径的吻合口退出，以避免撕裂吻合口。既不会影响吻合钉的成形，也不会造成待吻合组织残段对钉砧转动控制机构的动作的阻碍，从而使上述机构在使用时更安全、动作更准确。

本实用新型的另一目的在于提出一种外科用管型吻合器，实现推钉头、钉筒、环形刀、击发手柄和吻合器身分别由结构和形状简单的冲压件、注塑件和圆管制成，从而更适合用于制作一次性使用的外科用管型吻合器。

目前，公知的外科用管型吻合器包括，颈部呈直形的或弯形的吻合器身，安装在吻合器身头部的固定的或可装卸的钉筒，安装在钉筒前方的可装卸的钉砧，安装在钉筒内的推钉头和环形刀，安装在钉筒圆形端部并沿周向排列的吻合钉，排列在钉砧的端面上并与钉筒内的吻合钉位置对应的吻合钉成形槽，安装在钉砧内并与钉筒内的环形刀位置对应的刀砧，可在吻合器身内前后移动的、其头部装有钉砧的钉砧拉杆，可在吻合器身内前后移动的、其头部装有推钉头和环形刀的推钉杆，安装在吻合器身躯部的可枢轴转动的击发手柄，安装在击发手柄旁的防止击发手柄被误击发的保险机构，安装在吻合器身躯部的指示机构，使钉砧拉杆在吻合器身内前后移动以调节钉砧与钉筒之间的距离的钉砧位置调节机构，通过击发手柄推动推钉杆在吻合器身内向前移动以推出钉筒内的吻合钉和环形刀的击发机构和安装在吻合器身内部的其它辅助零部件。

本实用新型的任务是通过下述技术方案实现的：

本实用新型的外科用管型吻合器中含有使钉砧在完成吻合前与钉砧拉杆的定位杆刚性联接、在完成吻合后可侧倾转动的钉砧转动控制机构。钉砧转动控制机构由钉砧拉杆、钉砧、推钉头、锁块和侧倾弹簧组成。钉砧拉杆的前部由侧倾杆和定位杆组成。侧倾杆的前部与钉砧固定联接、后部与定位杆的前部枢轴联接。定位杆的

外周有位置固定的定位键和可在定位杆上前后移动的锁块、表面有呈阶梯形的滑槽。定位杆的定位键可插入钉筒内的定位孔内使钉砧端面上的吻合钉成形槽与钉筒内的吻合钉位置对应。钉筒内的推钉头在钉筒内的定位孔的前端有切换孔。钉砧拉杆可以穿过推钉头的切换孔前后移动。侧倾弹簧可偏心地安装在钉砧拉杆内，其一端作用在侧倾杆上、另一端作用在定位杆上。侧倾弹簧可以是压缩弹簧、拉伸弹簧或扭转弹簧。锁块的前部有环形套、后部有镶在定位杆表面滑槽内的弹性钩。环形套将侧倾杆与定位杆锁在一起以防止钉砧在完成吻合操作前侧倾转动。弹性钩在定位杆的滑槽内向后延伸到定位杆的定位键附近。锁块的弹性钩可预先制成向定位杆的内侧倾斜的形状。当环形套将侧倾杆与定位杆锁在一起时，定位杆的阶梯形滑槽的上阶梯可顶住锁块的弹性钩内侧的凸出部位，将锁块的弹性钩的倾斜部位向定位杆的外侧移动，使锁块的弹性钩从定位杆的滑槽中略微露出。当执行吻合操作时钉筒内的推钉头前移，推钉头的切换孔使弹性钩向定位杆轴心弯曲变形后再弹回钩在推钉头上的切换孔的后方，同时弹性钩撞击推钉头的切换孔，撞击声提示吻合操作已完成。当吻合操作完成后，钉筒内的推钉头相对上述定位杆反向移动，推钉头的切换孔通过弹性钩带动锁块后移，使锁块上的环形套脱离锁住侧倾杆和定位杆的位置。同时，锁块的弹性钩内侧的凸出部位脱离定位杆的阶梯形滑槽的上阶梯后弹入阶梯形滑槽的下阶梯，使锁块的弹性钩脱离钉筒内的推钉头上的切换孔。操作钉砧位置调节机构使钉砧与钉筒分开，钉砧即可在侧倾弹簧的作用下侧倾转动。锁块的弹性钩的外周的槽内也可套有护套。在执行吻合操作前，护套可保护锁块的弹性钩不受意外的作用发生变形或移动。当执行吻合操作时，钉筒内的推钉头前移压下弹性钩后推开护套，使护套不再影响锁块的弹性钩的变形或移动。

本实用新型的外科用管型吻合器中的吻合器身的头部的外周有L形定位槽和棘牙，钉筒的内周有定位凸块和棘牙。当钉筒插入吻合器身的头部时，钉筒内周的定位凸块沿吻合器身头部的L形定位槽进入L形定位槽的直槽的底部。当钉筒插在吻合器身的头部上再转动后，钉筒内周的定位凸块沿吻合器身头部的L形定位槽进入L形定位槽的弯槽的底部。同时钉筒内周的棘牙弹性变形移位后与吻合器身的头部的外周的棘牙相互啮合，即可将钉筒固定在吻合器身上。

本实用新型的外科用管型吻合器中的钉筒内的推钉头的前部有推钉片、后部有推钉座；推钉杆由推钉接杆和推钉滑杆组成。推钉接杆的前部有抵块、中后部有叉杆、尾部带有轴向槽和周向槽。推钉滑杆的前部带有弯钩。推钉接杆的推钉片插在钉筒的吻合钉孔内，推钉接杆的抵块与推钉头的推钉座固定联接，推钉接杆的叉杆插在钉筒的内支架中。推钉滑杆上的弯钩先插入推钉接杆的轴向槽、再转动后进入推钉接杆的周向槽，即可使推钉头随推钉杆一起前后移动。

本实用新型的外科用管型吻合器中的钉筒内的推钉头和环形刀之间有一圆形垫片。环形刀的侧面有小孔。推钉头的侧面有与环形刀侧面的小孔位置对应的凹槽。将垫片放入推钉头内，再将环形刀的后端部座在垫片上，然后将锁片穿过环形刀的小孔插入推钉头的凹槽内，即可使环形刀固定在推钉头上。锁片也可做成垫片上的弯钩。

本实用新型的外科用管型吻合器中的钉筒前部端面内的每个吻合钉孔中的推钉孔的三个面为长方体的三个面，各个推钉孔中的另一个靠近钉筒外周的面为同心的圆柱面。推钉头前部的每个推钉片上的三个面为长方体的三个面，各个推钉片中的另一个靠近钉筒外周的面为同心的圆柱面。推钉头前部的各推钉片与钉筒前部的各推钉孔的位置分别对应，并可分别插入各推钉孔，此时推钉片上的圆柱面与推钉孔中的圆柱面为同心圆柱面。上述圆柱面可以分别作为几十个散布的推钉孔或推钉片的加工基准面，以确保推钉孔与推钉片的位置能正确对应。

本实用新型的外科用管型吻合器中的吻合器身由弯颈部和躯部组成。弯颈部和躯部各由两片用塑料制成的外壳合拢固定后组成。在弯颈部的两片外壳的内侧带有隔板。隔板既作为吻合器身弯颈部的加强筋，又作为钉砧拉杆和推钉杆在吻合器身内前后移动的导向板。吻合器身的弯颈部的两片外壳合拢固定后，在弯颈部的中部套有钉筒，在弯颈部的后部由吻合器身的躯部的两片外壳合拢固定后被夹紧。

本实用新型的外科用管型吻合器中的击发手柄由两片形状相同的金属手柄芯片和一只塑料手柄套组成。手柄芯片的前上部有手柄孔和拨杆、中后部有细长杆。手柄套的前上部有止动片、中后部分布有插槽。手柄芯片的拨杆可推动推钉杆移动。当手柄芯片的细长杆插入手柄套的插槽中后，手柄套的止动片位于手柄芯片的手柄孔的前部。此时在手柄孔内插入与吻合器身枢轴联接的轴后，即可将手柄芯片和手柄套固定在一起。

本实用新型的外科用管型吻合器具有如下特点：外科医生在使用本实用新型的外科用管型吻合器时，将外科用管型吻合器插入待吻合的消化道器官、转动调节旋钮、选择合适的钉砧和钉筒的间距，将待吻合组织扎紧在钉砧拉杆上后，即可再反向转动调节旋钮使待吻合组织夹紧在钉砧和钉筒之间直到适合吻合操作的夹紧厚度。一旦外科医生确定各步操作正确无误，即可依次打开保险机构、夹紧击发手柄、完成吻合操作。完成吻合组织后，松开击发手柄，推钉杆带动推钉头和环形刀自动缩回钉筒以防止损伤周围组织，并可带动钉砧拉杆上的锁块后移。此时转动调节旋钮使钉砧松开被吻合的组织后，钉砧即可侧倾转动，使本实用新型的外科用管型吻合器退出吻合器官时，钉砧以较小的侧向截面从吻合口退出，可防止退出钉砧时出现撕裂吻合口的手术事故。钉砧转动控制机构在动作时，既不会影响吻合钉的成形，

也不会造成待吻合组织残段阻碍钉砧转动控制机构的动作。推钉头、钉筒、环形刀、击发手柄和吻合器身分别由结构和形状简单的冲压件、注塑件和圆管制成。与现有的外科用管型吻合器相比较，本实用新型的外科用管型吻合器使用时更方便、更准确且使用费用更低，特别适宜用于吻合位于人体深部的消化道器官和在内窥镜下吻合人体的消化道器官。本实用新型的外科用管型吻合器还特别适宜在流水线上大规模地生产低成本的一次性使用的直颈式或弯颈式外科用管型吻合器。

下面用举例方式，结合附图陈述本实用新型的最佳实施例，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，而并未描绘出所示零部件的真实尺寸。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。

图1是表示本实用新型的弯颈式外科用管型吻合器的外观图；

图2是表示图1的外科用管型吻合器在未夹紧组织时吻合器头部的局部剖视图；

图3是图1的外科用管型吻合器在夹紧组织时吻合器头部的局部剖视图；

图4是图1的外科用管型吻合器在执行吻合时吻合器头部的局部剖视图；

图5是图1的外科用管型吻合器在完成吻合后准备退出被吻合组织时吻合器头部的局部剖视图；

图6是图1的外科用管型吻合器中钉砧拉杆上的锁块的剖面图；

图7是图1的外科用管型吻合器中推钉杆前部的推钉接杆和推钉头的剖面图；

图8是图1的外科用管型吻合器中钉筒未插入吻合器身头部时的局部外观图；

图9是图1的外科用管型吻合器中单个吻合钉孔垂直于轴线的局部剖视图；

图10是图1的外科用管型吻合器中单个推钉片垂直于轴线的剖视图。

图1是本实用新型的弯颈式外科用管型吻合器的外观图。吻合器身1的尾部装有调节旋钮2。吻合器身1的后上侧有指示窗口3，指示窗口3下方装有钉砧位置指针4。吻合器身1后下侧有与吻合器身1枢轴联接的保险栓5和击发手柄6。保险栓5位于吻合器身1和击发手柄6之间。吻合器身1的头部装有钉筒7。钉筒7的前端有钉砧8。钉砧8与从钉筒7中伸出的钉砧拉杆9相联接。

下面结合图1至图10对本实用新型的外科用管型吻合器在各个操作步骤中，各机构的动作过程，有关零部件及其相互联接和作用进行描述。

在使用外科用管型吻合器时，首先将外科用管型吻合器的头部插入待吻合的消化道器官10，然后转动调节旋钮2使钉砧8向前移动，以便将待吻合组织10扎紧在钉砧8和钉筒7之间的钉砧拉杆9上（见图2）。此时再相反方向转动调节旋钮2，同时观察指示窗口3内的钉砧位置指针4，使钉砧8与钉筒7之间达到所需的夹紧厚度（见图3）。待组织10被夹紧后打开保险栓5，即可夹紧击发手柄6推出钉筒7内的吻合钉11和环形刀12（见图4）。当吻合钉11被从钉筒7内

推出后，即穿透被夹紧的待吻合组织10直抵钉砧8上的吻合钉成形槽13，使U形的吻合钉11弯曲成合适程度的B形，达到将组织10吻合的手术目的，见图4。当环形刀12被从钉筒7内推出后直抵钉砧8内的刀砧14上，切除被夹紧的待吻合组织10的多余部分（见图4）。完成吻合操作后，转动调节旋钮2使钉砧8与钉筒7间距增大，松开已被吻合的组织10，以便外科用管型吻合器从消化道器官10内退出（见图5）。

钉砧拉杆9的前部由侧倾杆15和定位杆16组成。侧倾杆15的前部与钉砧8固定联接、后部与定位杆16的前部枢轴联接。定位杆16的外周有位置固定的定位键17、表面有呈阶梯形的滑槽18。定位杆16的定位键17可插入钉筒7内的定位孔19内使钉砧8端面上的吻合钉成形槽13与钉筒7内的吻合钉11位置对应。侧倾弹簧20偏心地安装在钉砧拉杆9内，其一端作用在侧倾杆15上、另一端作用在定位杆16上。锁块21的前部有环形套22、后部有镶在定位杆16表面滑槽18内的弹性钩23。环形套22将侧倾杆15与定位杆16锁在一起以防止钉砧8在完成吻合操作前侧倾转动。弹性钩23向后延伸到定位杆16的定位键17附近。锁块21的弹性钩23预先制成向定位杆16的内侧倾斜的形状，见图6。钉筒7内的推钉头24在钉筒7内的定位孔19的前端有切换孔25。钉砧拉杆9可以穿过推钉头24的切换孔25前后移动。当环形套22将侧倾杆15与定位杆16锁在一起时，定位杆16的阶梯形滑槽18的上阶梯26可顶住锁块21的弹性钩23的凸出部位27，将锁块21的弹性钩23的凸出部位27向定位杆16的外侧移动，使弹性钩23从定位杆16的滑槽18内略微露出。

当执行吻合操作时（见图4），钉筒7内的推钉头24前移。推钉头24上的切换孔25使弹性钩23向定位杆16中心弯曲变形后，再弹回钩在推钉头24上的切换孔25的后方。金属的弹性钩23弹回时撞击推钉头24的金属的切换孔25上发出声音，向外科医师提示吻合操作已完成。当吻合操作完成后（见图5），钉筒7内的推钉头24相对上述定位杆16反向移动，推钉头24的切换孔25通过弹性钩23带动锁块21后移，使锁块21上的环形套22脱离锁住侧倾杆15和定位杆16的位置。同时，锁块21的弹性钩23内侧的凸出部位27脱离定位杆16的阶梯形滑槽18的上阶梯26后弹入阶梯形滑槽18的下阶梯28，使锁块21的弹性钩23脱离推钉头24上的切换孔25。转动调节旋钮2使钉砧8与钉筒7的间距增大，松开已被吻合的组织10，钉砧8即可在侧倾弹簧20的作用下侧倾转动，以便外科用管型吻合器从组织10内退出（见图5）。锁块21的弹性钩23的外周的槽29上套有护套30。在执行吻合操作前护套30可保护锁块21的弹性钩23不受意外的作用发生变形或移动。当执行吻合操作时钉筒7内的

推钉头24前移压下弹性钩23后推开护套30,使护套30不再影响锁块21的弹性钩23的变形或移动。

钉筒7内的推钉头24和环形刀12之间有一圆形垫片31。垫片31上有弯钩32。环形刀12的侧面有小孔33。推钉头24的侧面有与环形刀12侧面的小孔33位置对应的凹槽34。将垫片31放入推钉头24内,再将环形刀12的后端部座在垫片31上,然后将垫片31上的弯钩32穿过环形刀12的小孔33插入推钉头24的凹槽34内,即可使环形刀12固定在推钉头24上。

钉筒7内的推钉头24的前部有推钉片35、后部有推钉座36、内部有推钉接杆38;推钉杆37的前部有推钉滑杆39。推钉接杆38的前部有抵块40、中后部有叉杆41、尾部带有轴向槽42和周向槽43(见图7)。推钉滑杆39的前部带有弯钩44。推钉头24上的推钉片35可插在钉筒7的吻合钉孔45内。弹性挡圈46将推钉接杆38的抵块40与推钉头24的推钉座36固定联接在一起。推钉接杆38的叉杆41插在钉筒7的内支架47中。推钉滑杆39上的弯钩44先插入推钉接杆38的轴向槽42、再转动后进入推钉接杆38的周向槽43,即可使推钉头24随推钉杆37一起前后移动。

如图8所示,吻合器身1头部的外周有L形定位槽48和棘牙49,钉筒7的内周有定位凸块50和棘牙51。当钉筒7插入吻合器身1头部时,钉筒7内周的定位凸块50沿吻合器身1头部的L形定位槽48进入L形定位槽48的直槽的底部52。当钉筒7插在吻合器身1的头部上再转动后,钉筒7内周的定位凸块50沿吻合器身1头部的L形定位槽48进入L形定位槽48的弯槽的底部53。同时钉筒7内周的棘牙51弹性变形移位后与吻合器身1头部的外周的棘牙49相互啮合,即可将钉筒7固定在吻合器身1上。

如图1所示,吻合器身1由弯颈部54和躯部55组成。弯颈部54和躯部55各由两片用塑料制成的外壳56-59合拢固定后组成。在弯颈部54的两片外壳56和57的内侧带有隔板60。隔板60既作为吻合器身1弯颈部54的加强筋,又作为钉砧拉杆9和推钉杆37在吻合器身1内前后移动的导向板。吻合器身1的弯颈部54的两片外壳56和57合拢固定后,在弯颈部54的前部套有钉筒7(见图8),在弯颈部54的后部由吻合器身1的躯部55的两片外壳58和59合拢固定后被夹紧。

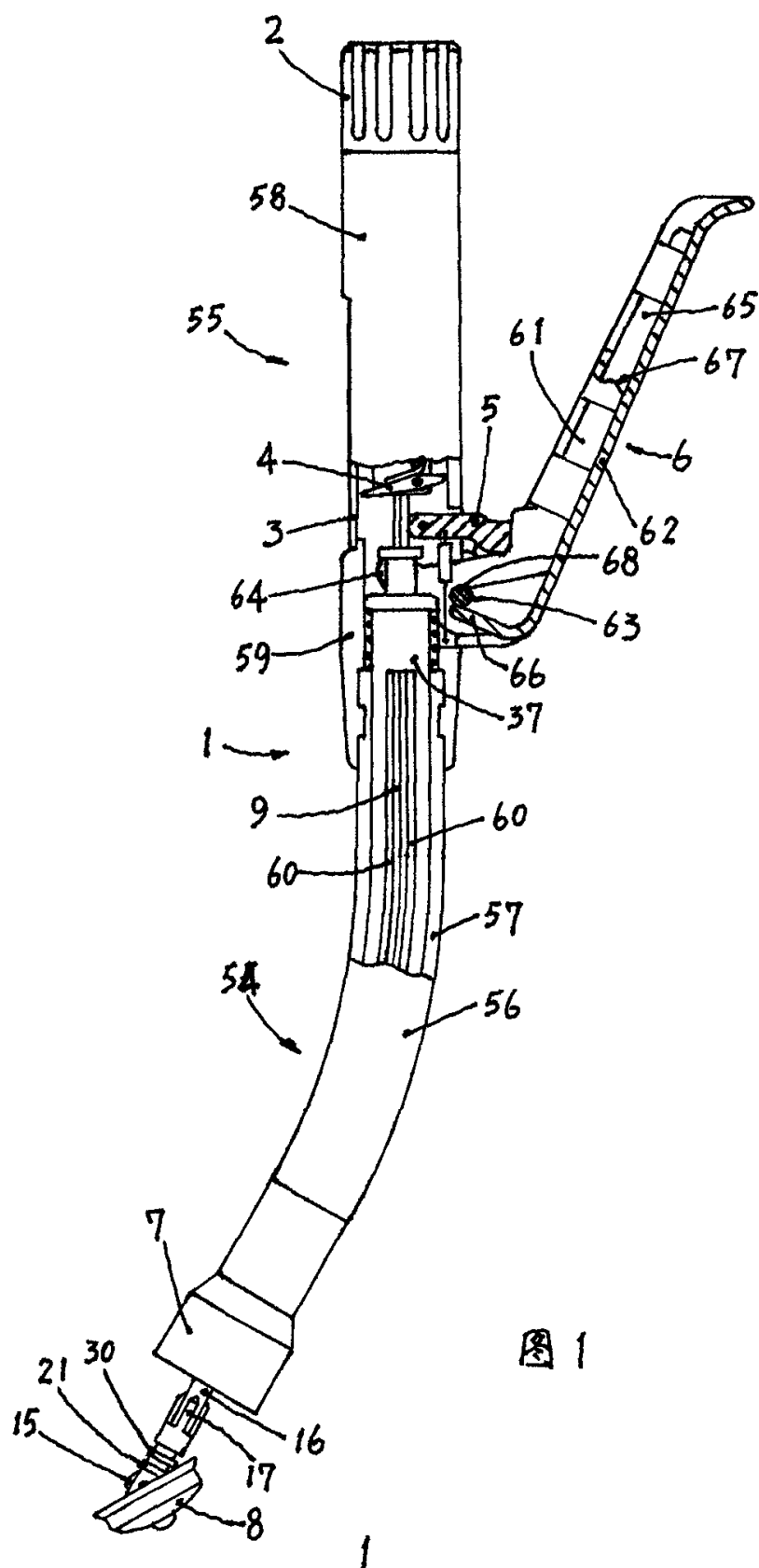
如图1所示,击发手柄6由两片形状相同的金属手柄芯片61和一只塑料手柄套62组成。手柄芯片61的前上部有手柄孔63和拨杆64、中后部有细长杆65。手柄套62的前上部有止动片66、中后部分布有插槽67。手柄芯片61的拨杆64可推动推钉杆37移动。当手柄芯片61的细长杆65插入手柄套62的

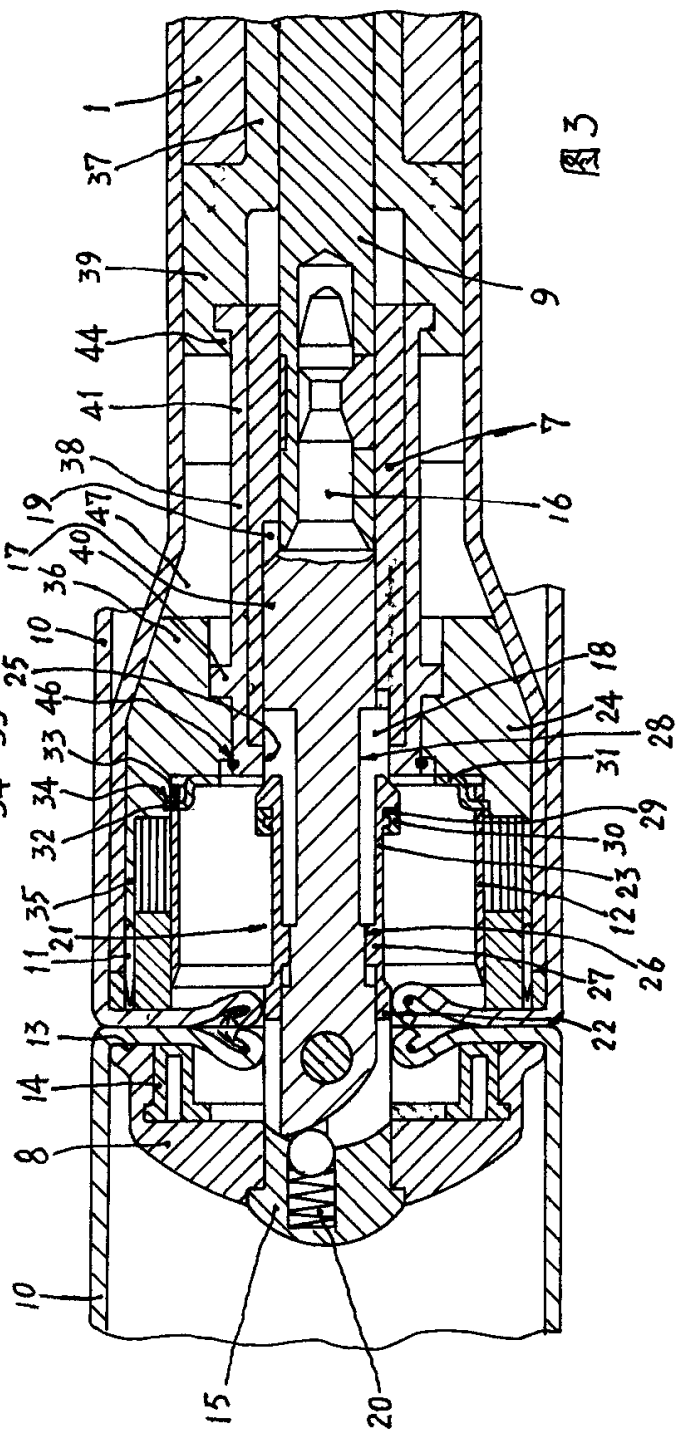
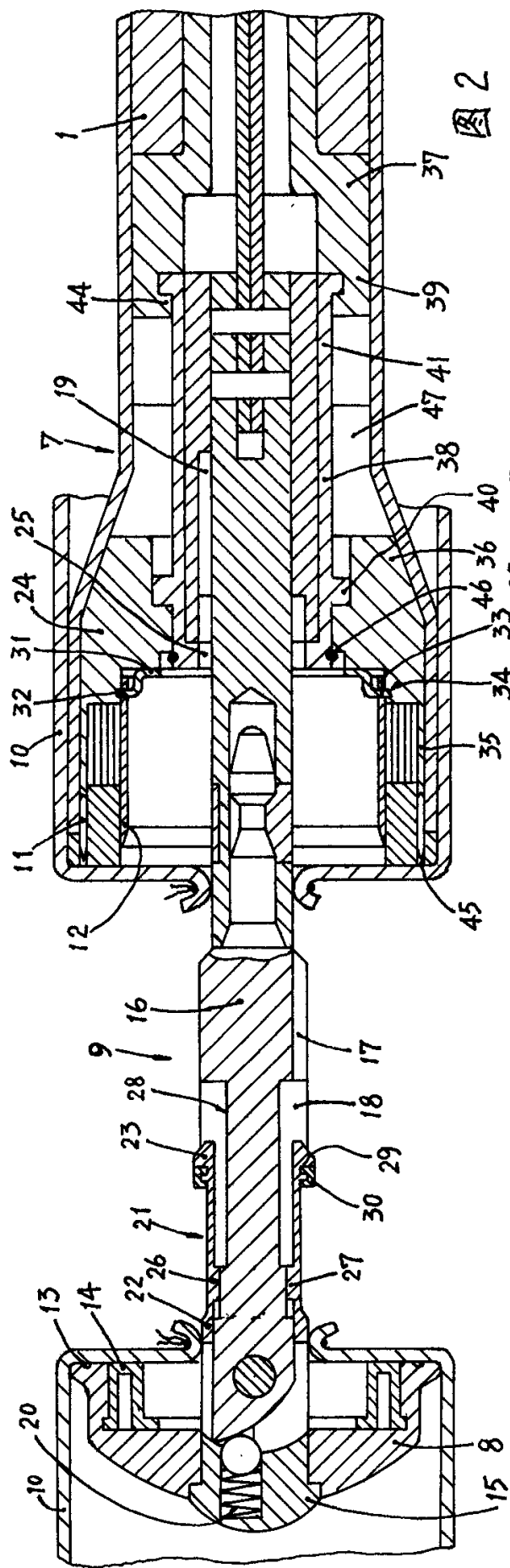
插槽**67**中后，手柄套**62**的止动片**66**位于手柄芯片**61**的手柄孔**63**的前部。此时在手柄孔**63**内插入与吻合器身**1**枢轴联接的轴**68**后，即可将手柄芯片**61**和手柄套**62**固定在一起。

钉筒**7**前部端面内的每个吻合钉孔**45**中的推钉孔**69**的三个面**70-72**为长方体的三个面，各个推钉孔**69**中的另一个靠近钉筒**7**外周的面**73**为同心的圆柱面（见图**9**）。推钉头**24**前部的每个推钉片**35**上的三个面**74-76**为长方体的三个面，各个推钉片**35**中的另一个靠近推钉头**24**外周的面**77**为同心的圆柱面（见图**10**）。上述圆柱面**73**和**77**可以分别作为几十个散布的推钉孔**69**和推钉片**35**的加工基准面。推钉头**24**前部的各推钉片**35**与钉筒**7**前部的各推钉孔**69**的位置分别对应，并可分别插入各推钉孔**69**，此时推钉片**35**上的圆柱面**77**与推钉孔**69**中的圆柱面**73**为同心圆柱面。

根据图**1**至图**10**所介绍的本实用新型的弯颈式外科用管型吻合器的详细叙述可知：外科医生在使用本实用新型的外科用管型吻合器时，将外科用管型吻合器插入待吻合的消化道器官**10**、转动调节旋钮**2**、选择合适的钉砧**8**和钉筒**7**的间距，将待吻合组织**10**扎紧在钉砧拉杆**9**上后，即可再反向转动调节旋钮**2**使待吻合组织**10**夹紧在钉砧**8**和钉筒**7**之间直到适合吻合操作的夹紧厚度。一旦外科医生确定各步操作正确无误，即可依次打开保险栓**5**、夹紧击发手柄**6**。完成吻合操作时，可以听到金属撞击声。完成吻合组织后，松开击发手柄**6**，推钉杆**37**带动推钉头**24**和环形刀**12**自动缩回钉筒**7**以防损伤周围组织，并可带动钉砧拉杆**9**上的锁块**21**后移。此时转动调节旋钮**2**使钉砧**8**松开被吻合的组织**10**后，钉砧**8**即可侧倾转动，使本实用新型的外科用管型吻合器退出吻合器官**10**时，钉砧**8**以较小的侧向截面从吻合口**78**退出，防止退出钉砧**8**时出现撕裂吻合口**78**的手术事故。钉砧**8**侧倾转动的控制机构在动作时，既不会影响吻合钉**11**的成形，也不会造成待吻合组织**10**残段对钉砧**8**侧倾转动的控制机构的动作的阻碍。推钉头**24**、钉筒**7**、环形刀**12**、击发手柄**6**和吻合器身**1**分别由结构和形状简单的冲压件、注塑件和圆管制成，且便于加工和装配。与现有的外科用管型吻合器相比较，本实用新型的外科用管型吻合器使用时更方便、更迅速、更准确且使用费用更低，特别适宜用于吻合位于人体深部的消化道器官或在内窥镜下吻合人体的消化道器官，还特别适宜在流水线上大规模地生产低成本的一次性使用的直颈式或弯颈式外科用管型吻合器。

说明书附图





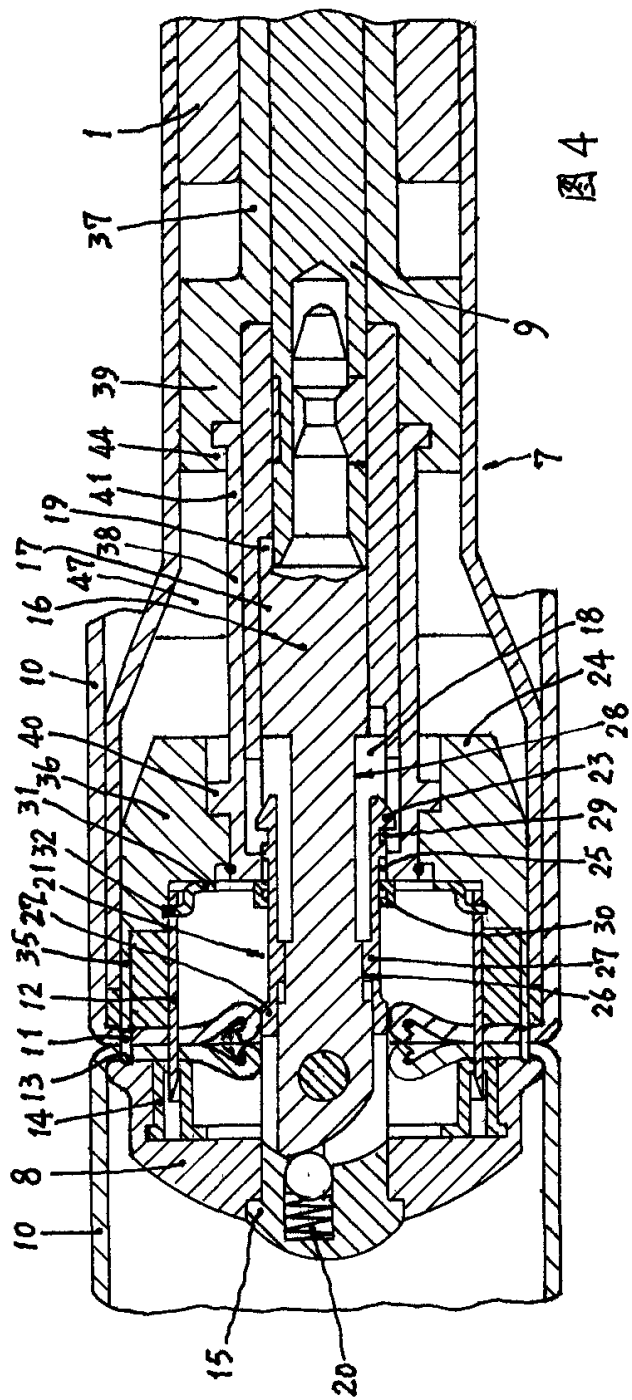


图4

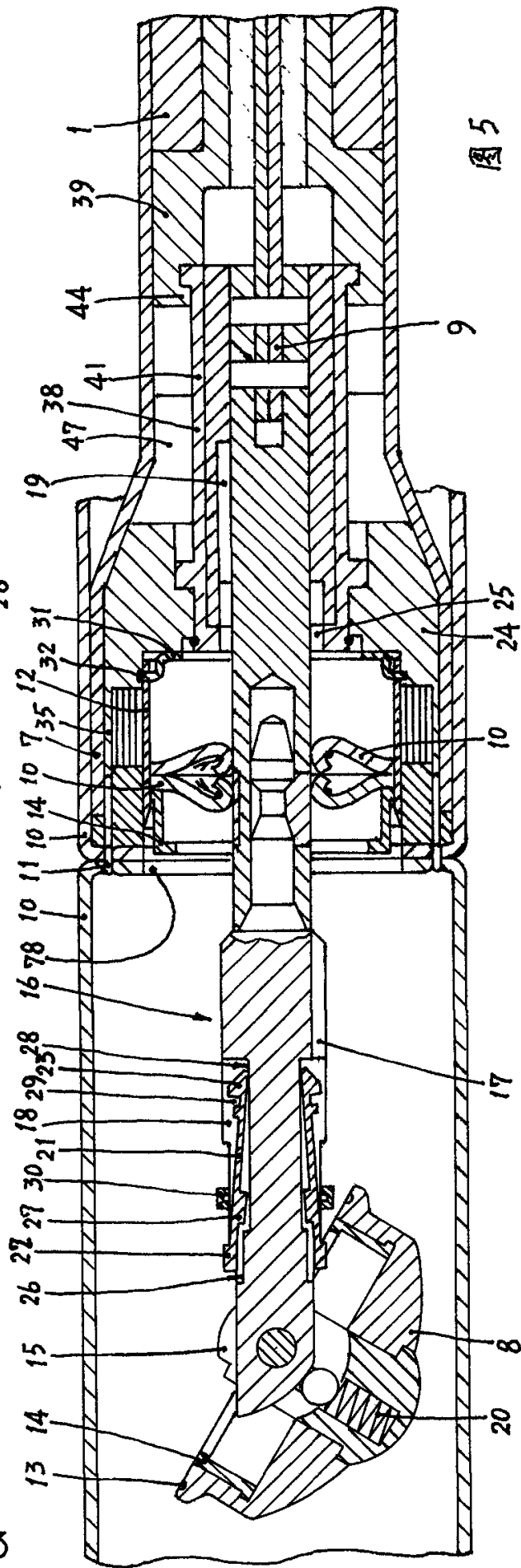


图5

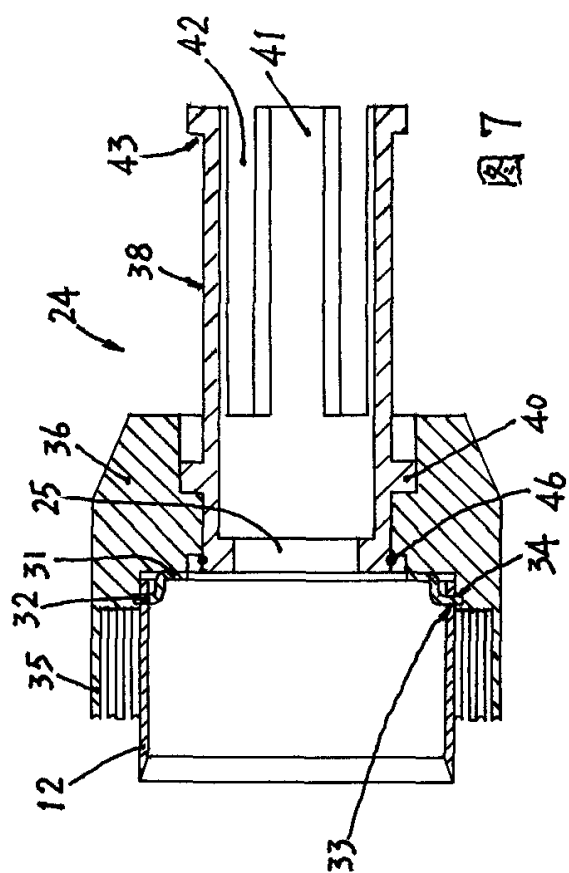


图7

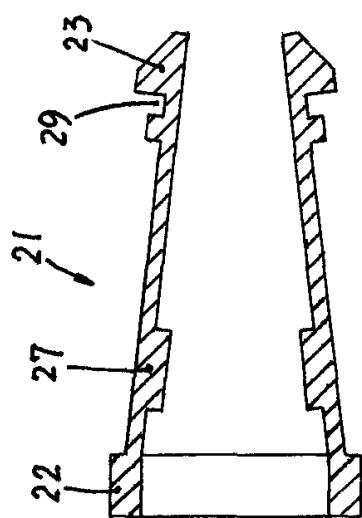


图6

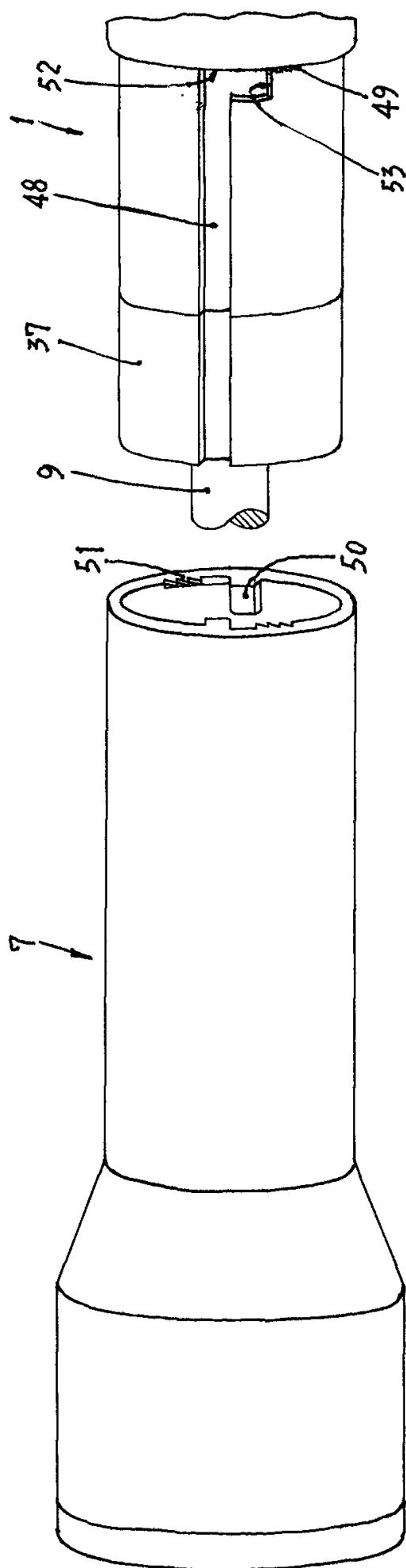


图8

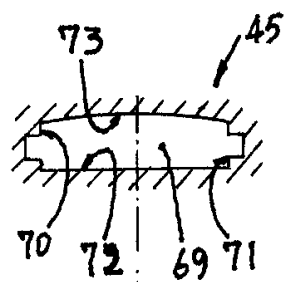


图 9

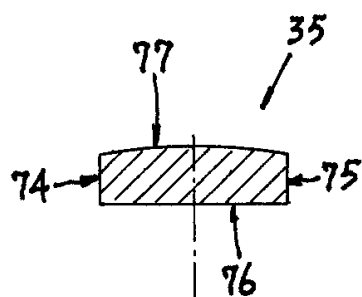


图 10

专利名称(译)	外科用管型吻合器		
公开(公告)号	CN2461494Y	公开(公告)日	2001-11-28
申请号	CN00218297.1	申请日	2000-07-06
[标]申请(专利权)人(译)	张祖仁		
申请(专利权)人(译)	张祖仁		
当前申请(专利权)人(译)	张祖仁		
[标]发明人	张祖仁		
发明人	张祖仁		
IPC分类号	A61B17/068 A61B17/115		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种外科用管型吻合器,在吻合操作执行前和执行时,钉砧与钉砧拉杆的定位杆之间刚性联接;在吻合操作完成后,钉砧才可侧倾转动,便于侧倾转动后的钉砧从较小口径的吻合口退出,以避免撕裂吻合口。其中大部分零部件由结构和形状简单的冲压件、注塑件和圆管制成。特别适宜用于吻合位于人体深部的消化道器官或在内窥镜下吻合消化道器官,还特别适宜在流水线上大规模地生产低成本的一次性使用的直颈式或弯颈式外科用管型吻合器。

