



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204562277 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 19

(21) 申请号 201520051417. 0

(22) 申请日 2015. 01. 23

(73) 专利权人 沈阳尚贤科技股份有限公司

地址 110179 辽宁省沈阳市浑南区创新路
153-5 号(1 门)

(72) 发明人 刘富忠 李姣 李小杰

(74) 专利代理机构 上海唯源专利代理有限公司
31229

代理人 曾耀先

(51) Int. Cl.

A61B 17/122(2006. 01)

A61B 17/128(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

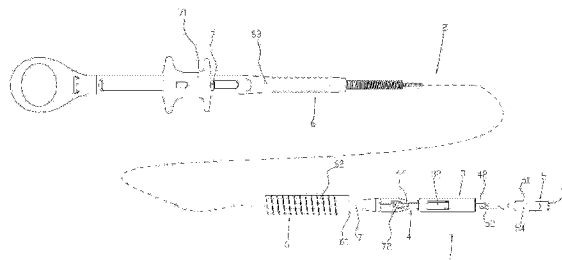
权利要求书2页 说明书11页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种夹合消化道内软组织的软组织夹

(57) 摘要

本实用新型提供一种夹合消化道内软组织的软组织夹,包括夹子组件(1)及推送系统(2);所述推送系统(2)插入到已插入生物体腔内的内窥镜的钳道中,推送系统(2)的前部与夹子组件(1)相连接并控制夹子组件(1)工作,夹子组件(1)包括套筒(3)、拉杆构件(4)和夹子(5);拉杆前端(42)与夹子(5)连接,拉杆基端(44)连接推送系统(2)前部,拉杆前端(42)与拉杆基端(44)之间存在断裂部(41),在推送系统(2)作用下拉杆构件(4)在所述套筒(3)内移动;在工作状态初始阶段,套筒(3)与推送系统(2)的前部卡合,通过拉动推送系统(2),拉杆构件(4)的断裂部(41)断裂。本实用新型有效提高手术成功率。



1. 一种夹合消化道内软组织的软组织夹,其特征在于,主要包括:夹子组件(1)以及推送系统(2);所述夹子组件(1)用于缝合伤口,所述推送系统(2)用于操作所述夹子组件(1),所述推送系统(2)插入到已插入生物体腔内的内窥镜的钳道中,且所述推送系统(2)的前部与所述夹子组件(1)相连接并控制所述夹子组件(1)工作,其中,所述夹子组件(1)包括套筒(3)、拉杆构件(4)和夹子(5);所述拉杆构件(4)的拉杆前端(42)与所述夹子(5)相连接,拉杆基端(44)连接所述推送系统(2)的前部,在所述推送系统(2)的作用下所述拉杆构件(4)在所述套筒(3)内移动,其中,所述拉杆前端(42)采用硬质材料,所述拉杆基端(44)为树脂材料;所述拉杆前端(42)与拉杆基端(44)通过孔柱的方式连接,所述拉杆前端(42)具有固定夹子(5)的卡槽(43),所述拉杆基端(44)具有断裂部(41);在工作状态的初始阶段,所述套筒(3)与所述推送系统(2)的前部卡合,此时通过拉动所述推送系统(2),所述拉杆构件(4)的断裂部(41)断裂。

2. 根据权利要求1所述的软组织夹,其特征在于,所述断裂部(41)为在所述孔柱上的一个洞。

3. 根据权利要求1所述的软组织夹,其特征在于,所述断裂部为所述拉杆基端上的横截面,且所述断裂部位于所述拉杆基端(44)上靠近拉杆前端(42)处。

4. 根据权利要求3所述的软组织夹,其特征在于,所述拉杆基端(44)上靠近拉杆前端(42)的部位的横截面积小于所述拉杆基端(44)其他部位的横截面积,相应地,所述拉杆前端(42)上靠近所述拉杆基端(44)的部位的横截面积小于所述拉杆前端(42)其他部位的横截面积。

5. 根据权利要求1或4所述的软组织夹,其特征在于,所述断裂部的中部或者整体为锯齿状。

6. 根据权利要求1所述的软组织夹,其特征在于,所述断裂部由如下方式中的任一种组成:

- 与所述拉杆前端(42)以及所述拉杆基端(44)相比抗拉性弱的材料;以及
- 细绳。

7. 根据权利要求1至6中任一项所述的软组织夹,其特征在于,所述套筒(3)靠近所述拉杆基端(44)一侧设置有弹性卡翼(32),所述弹性卡翼(32)从所述套筒(3)的筒道(31)内臂斜向延伸而出,所述弹性卡翼(32)可沿所述套筒(3)径向弹性开闭;在不工作状态下,所述弹性卡翼(32)被一密封装置包裹,处于闭合状态,在工作状态下所述弹性卡翼(32)向外弹出并凸出于所述套筒(3)的外壁后与所述推送系统(2)的前部卡合。

8. 根据权利要求7所述的软组织夹,其特征在于,所述弹性卡翼(32)与所述套筒(3)的结构关系为如下结构中的任一种:

- 所述弹性卡翼(32)为360度结构;或者
- 所述弹性卡翼(32)为小于360度的结构,即仅仅在所述套筒(3)的部分筒道(31)的部分延伸所述弹性卡翼(32)。

9. 根据权利要求8所述的软组织夹,其特征在于,所述拉杆构件(4)的拉杆前端(42)通过如下方式中的任一种连接所述夹子(5):

- 焊接;
- 紧锁螺母;

- 卡簧卡销 ;或者
- 粘结。

10. 根据权利要求 1 至 9 中任一项所述的软组织夹,其特征在于,所述推送系统 (2) 包括挠性组件 (6)、操作部 (7);其中,所述挠性组件 (6) 为一中空结构,所述拉杆构件 (4) 穿过所述中空结构,所述操作部 (7) 伸入所述中空结构并与所述拉杆构件 (4) 的拉杆基端 (44) 相连接。

11. 根据权利要求 10 所述的软组织夹,其特征在于,所述操作部 (7) 包括推动部 (71) 以及锥形头 (72),其中,所述推动部 (71) 为中间 环形内凹陷的圆柱形中空结构,所述推动部 (71) 可在一直杆 (73) 上特定区域内左右滑动,所述直杆 (73) 为中空结构,所述直杆 (73) 连接所述挠性组件 (6) 的基端。

12. 根据权利要求 11 所述的软组织夹,其特征在于,所述推动部 (71) 的圆心处固定有一导丝 (74),所述导丝 (74) 穿过所述直杆 (73) 以及挠性组件 (6),与所述锥形头 (72) 末端相连。

13. 根据权利要求 12 所述的软组织夹,其特征在于,所述推动部 (71) 为如下结构中的任一种:

- 对称的细直杆;
- 对称的可供手指伸入的指环 ;或者
- 环形挡板,所述环形挡板 360 度或小于 360 度环绕所述挠性组件 (6) 的外表面。

14. 根据权利要求 13 所述的软组织夹,其特征在于,所述拉杆基端 (44) 末端设有弹性孔,在所述锥形头 (72) 进入所述弹性孔的过程中,所述弹性孔张开,到所述锥形头 (72) 全部没入后所述弹性孔闭合,使得所述锥形头 (72) 固定于所述弹性孔内。

15. 根据权利要求 14 中任一项所述的软组织夹,其特征在于,所述套筒 (3) 外径小于挠性组件 (6) 的顶端部 (61) 的开口内径,在工作状态的初始阶段,所述拉杆构件 (4) 被拉动带动所述套筒 (3) 伸入所述挠性组件 (6)。

16. 根据权利要求 15 所述的软组织夹,其特征在于,还包括一个密封装置,所述密封装置至少包裹所述套筒 (3),且使得所述套筒 (3) 的弹性卡翼 (32) 在进入所述工作状态之前处于闭合状态,且在工作状态的初始阶段,所述拉杆构件 (4) 被拉动带动所述套筒 (3) 伸入所述挠性组件 (6) 之后,所述密封装置被剥离。

17. 根据权利要求 16 所述的软组织夹,其特征在于,在所述套筒 (3) 被拉入所述挠性组件 (6) 后,通过反向推动所述拉杆构件 (4) 将所述套筒 (3) 推出所述挠性组件 (6),此时,所述弹性卡翼 (32) 张开,使得所述套筒 (3) 与所述推送系统 (2) 的前部卡合,然后,再 拉动所述拉杆构件 (4) 使得所述拉杆构件 (4) 的断裂部 (41) 断裂。

18. 根据权利要求 1 至 17 中任一项所述的软组织夹,其特征在于,所述夹子 (5) 至少包括两个弹性爪臂 (51),所述弹性爪臂 (51) 可抓紧夹合消化道内软组织,所述夹子 (5) 在拉力作用下向套筒 (3) 筒道 (31) 中移动,使张开的爪 (53) 闭合。

19. 根据权利要求 18 所述的软组织夹,其特征在于,所述弹性爪臂 (51) 具有加强筋结构。

20. 根据权利要求 19 所述的软组织夹,其特征在于,所述弹性爪臂 (51) 的部分凸起于所述弹性爪臂 (51) 的外表面,且该部分相应地凹入所述弹性爪臂 (51) 的内表面。

一种夹合消化道内软组织的软组织夹

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗领域,尤其涉及一种软组织夹,具体地,涉及一种夹合消化道内软组织的软组织夹。

背景技术

[0002] 随着科技发展的不断进步,医学技术的不断发展,人们对于身体内部病变的治疗技术也越来越先进、越来越高科技,而对于消化道内的病变,人们往往会使用通过内窥镜下器械进行手术治疗,然而其中很多手术都会造成治疗区域出血。阻止治疗区域出血可以加快伤口的愈合、使术后消化道内软组织愈合速度变快,进而使所述组织夹从体内脱落排出。

[0003] 软组织夹可抓紧出血组织的边缘阻止出血,而根据相关文献记载,如日本特开 2002-191609 号公报及日本特开 2004-121485 号公报而公知的软组织夹,通过夹子组件以及推送系统两部分,通过推送系统中的相应地部件控制夹子组件的抓取方向、抓取部位,并通过夹子组件相应地控制装置使夹子抓紧软组织,并使夹子留在组织体内。

[0004] 软组织夹夹子部分为一次性使用装置,而推送系统相应地控制装置是可以反复使用的,人们往往在夹子组件部分使用密封装置使爪子、套筒等部件保存完好并保证其卫生、安全。

[0005] 目前使用的软组织夹虽然能够加紧软组织,但有时会因为力度使用不当、伤口面积不确定等因素,影响正常的使用,而目前使用的夹子有时也会因为伤口面积的不确定而造成夹子的变形,目前并没有一种能够解决上述问题的有效手段以及技术。

实用新型内容

[0006] 根据本实用新型的一个方面,提供一种夹合消化道内软组织的软组织夹,主要包括:夹子组件 1 以及推送系统 2;所述夹子组件 1 用于缝合伤口,所述推送系统 2 用于操作所述夹子组件 1,所述推送系统 2 插入到已插入生物体腔内的内窥镜的钳道中,且所述推送系统 2 的前部与所述夹子组件 1 相连接并控制所述夹子组件 1 工作,其中,所述夹子组件 1 包括套筒 3、拉杆构件 4 和夹子 5;所述拉杆构件 4 的拉杆前端 42 与所述夹子 5 相连接,拉杆基端 44 连接所述推送系统 2 的前部,在所述推送系统 2 的作用下所述拉杆构件 4 在所述套筒 3 内移动,其中,所述拉杆前端 42 采用硬质材料,所述拉杆基端 44 为树脂材料;所述拉杆前端 42 与拉杆基端 44 通过孔柱的方式连接,所述拉杆前端 42 具有固定夹子 5 的卡槽 43,所述拉杆基端 44 具有断裂部 41;在工作状态的初始阶段,所述套筒 3 与所述推送系统 2 的前部卡合,此时通过拉动所述推送系统 2,所述拉杆构件 4 的断裂部 41 断裂。

[0007] 优选地,所述断裂部 41 为在所述孔柱上的一个洞。

[0008] 在一个变化例中,所述断裂部为所述拉杆基端上的横截面,且所述断裂部位于所述拉杆基端 44 上靠近拉杆前端 42 处。

[0009] 优选地,所述拉杆基端 44 上靠近拉杆前端 42 的部位的横截面积小于所述拉杆基端 44 其他部位的横截面积,相应地,所述拉杆前端 42 上靠近所述拉杆基端 44 的部位的横

截面积小于所述拉杆前端 42 其他部位的横截面积。

[0010] 优选地,所述断裂部的中部或者整体为锯齿状。

[0011] 优选地,所述断裂部还可以由如下方式中的任一种组成:

[0012] - 与所述拉杆前端 42 以及所述拉杆基端 44 相比抗拉性弱的材料;以及

[0013] - 细绳。

[0014] 优选地,所述套筒 3 靠近所述拉杆基端 44 一侧设置有弹性卡翼 32,所述弹性卡翼 32 从所述套筒 3 的筒道 31 内臂斜向延伸而出,所述弹性卡翼 32 可沿所述套筒 3 径向弹性开闭;在不工作状态下,所述弹性卡翼 32 被一密封装置包裹,处于闭合状态,在工作状态下所述弹性卡翼 32 向外弹出并凸出于所述套筒 3 的外壁后与所述推送系统 2 的前部卡合。

[0015] 优选地,所述弹性卡翼 32 与所述套筒 3 的结构关系为如下结构中的任一种:

[0016] - 所述弹性卡翼 32 为 360 度结构;或者

[0017] - 所述弹性卡翼 32 为小于 360 度的结构,即仅仅在所述套筒 3 的部分筒道 31 的部分延伸所述弹性卡翼 32。

[0018] 优选地,所述拉杆构件 4 的拉杆前端 42 通过如下方式中的任一种连接所述夹子 5:

[0019] - 焊接;

[0020] - 紧锁螺母;

[0021] - 卡簧卡销;或者

[0022] - 粘结。

[0023] 优选地,所述推送系统 2 包括挠性组件 6、操作部 7;其中,所述挠性组件 6 为一中空结构,所述拉杆构件 4 穿过所述中空结构,所述操作部 7 伸入所述中空结构并与所述拉杆构件 4 的拉杆基端 44 相连接。

[0024] 优选地,所述操作部 7 包括推动部 71 以及锥形头 72,其中,所述推动部 71 为中间环形内凹陷的圆柱形中空结构,所述推动部 71 可在一直杆 73 上特定区域内左右滑动,所述直杆 73 为中空结构,所述直杆 73 连接所述挠性组件 6 的基端。

[0025] 优选地,所述推动部 71 的圆心处固定有一导丝 74,所述导丝 74 穿过所述直杆 73 以及挠性组件 6,与所述锥形头 72 末端相连。

[0026] 优选地,所述推动部 71 为如下结构中的任一种:

[0027] - 对称的细直杆;

[0028] - 对称的可供手指伸入的指环;或者

[0029] - 环形挡板,所述环形挡板 360 度或小于 360 度环绕所述挠性组件 6 的外表面。

[0030] 优选地,所述拉杆基端 44 末端设有弹性孔,在所述锥形头 72 进入所述弹性孔的过程中,所述弹性孔张开,到所述锥形头 72 全部没入后所述弹性孔闭合,使得所述锥形头 72 固定于所述弹性孔内。

[0031] 优选地,所述套筒 3 外径小于挠性组件 6 的顶端部 61 的开口内径,在工作状态的初始阶段,所述拉杆构件 4 被拉动带动所述套筒 3 伸入所述挠性组件 6。

[0032] 优选地,所述软组织夹还包括一个密封装置,所述密封装置至少包裹所述套筒 3,且使得所述套筒 3 的弹性卡翼 32 在进入所述工作状态之前一直处于闭合状态,且在工作状态的初始阶段,所述拉杆构件 4 被拉动带动所述套筒 3 伸入所述挠性组件 6 之后,所述密封

装置被剥离。

[0033] 优选地,在所述套筒 3 被拉入所述挠性组件 6 后,通过反向推动所述拉杆构件 4 将所述套筒 3 推出所述挠性组件 6,此时,所述弹性卡翼 32 张开,使得所述套筒 3 与所述推送系统 2 的前部卡合,然后,再拉动所述拉杆构件 4 使得所述拉杆构件 4 的断裂部 41 断裂。

[0034] 优选地,所述夹子 5 至少包括两个弹性爪臂 51,所述弹性爪臂 51 可抓紧夹合消化道内软组织,所述夹子 5 在拉力作用下向套筒 3 筒道 31 中移动,使张开的爪 53 闭合。

[0035] 优选地,所述弹性爪臂 51 具有加强筋结构。

[0036] 优选地,所述弹性爪臂 51 的部分凸起于所述弹性爪臂 51 的外表面,且该部分相应地凹入所述弹性爪臂 51 的内表面。

[0037] 本实用新型提供了一种夹合消化道内软组织的软组织夹,通过对拉杆前端材料的硬度进行提高,防止了因为偏向力问题而造成的抓取部位错误;通过使用加强筋结构的夹子,使软组织夹不会因为爪子变形而造成抓取软组织失败;通过加强夹子与拉杆构件之间的稳固程度,使夹子能够准确、有效地抓取软组织;通过使用弹性树脂作为拉杆基端断裂部的方式,使断裂部所能承受的最大拉力处于某一目标阈值,提高手术的成功率。

附图说明

[0038] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0039] 图 1 示出根据本实用新型的具体实施方式的,一种夹合消化道内软组织的软组织夹的整体结构示意图;

[0040] 图 2 示出根据本实用新型的具体实施方式的,在一种夹合消化道内软组织的软组织夹中,所述拉杆构件的剖面结构示意图;

[0041] 图 3 示出根据本实用新型的具体实施方式的,在一种夹合消化道内软组织的软组织夹中,所述操作部的剖面结构示意图;

[0042] 图 4 示出根据本实用新型的具体实施方式的,在一种夹合消化道内软组织的软组织夹中,所述套筒的侧视结构示意图;

[0043] 图 5 示出根据本实用新型的具体实施方式的,在一种夹合消化道内软组织的软组织夹中,所述挠性组件以及部分操作部的结构示意图;

[0044] 图 6 示出根据本实用新型的具体实施方式的,在一种夹合消化道内软组织的软组织夹中,所述夹子组件的立体结构示意图;

[0045] 图 7 示出根据本实用新型的具体实施方式的,在一种夹合消化道内软组织的软组织夹中,所述夹子组件的剖面结构示意图;

[0046] 图 8 示出根据本实用新型的具体实施方式的,在一种夹合消化道内软组织的软组织夹中,所述夹子的结构示意图。

[0047] 图 9 示出根据本实用新型的具体实施方式的,在一种夹合消化道内软组织的软组织夹中,所述断裂部为一处时,所述锯齿状断裂部的结构示意图;以及

[0048] 图 10 示出根据本实用新型的具体实施方式的,在一种夹合消化道内软组织的软组织夹中,所述断裂部为多处时,所述锯齿状断裂部的结构示意图。

具体实施方式

[0049] 图 1 示出了根据本实用新型的具体实施方式的,一种夹和消化道内软组织的软组织夹的整体结构示意图,进一步地,所述图 1 仅仅示出了所述软组织夹的整体结构,并未标识处所述软组织夹的全部构件,具体地,所述软组织夹的结构主要是由夹子组件以及推送系统两大部分组成,在这样的变化例中,本实用新型将根据所述两大部分进行详细描述,所述描述将在后述的图例以及实施例中讲到,在此不予赘述。

[0050] 具体地,如图 1 所示,所述软组织夹主要包括夹子组件 1 以及推送系统 2;所述夹子组件 1 用于缝合伤口,所述推送系统 2 用于操作所述夹子组件 1,所述推送系统 2 插入到已插入生物体腔内的内窥镜的钳道中,本领域技术人员理解,所述夹子组件 1 主要是用于通过所述夹子对所述伤口进行缝合处理,而所述夹子主要通过所述推送系统控制,在这样的变化例中,所述操作者通过将所述推送系统 2 插入到已插入生物体腔内的内窥镜的钳道中,同时控制所述夹子组件 1,对所述伤口进行缝合。

[0051] 进一步地,在这样的实施例中,所述推送系统 2 的前部与所述夹子组件 1 相连接并控制所述夹子组件 1 工作,本领域技术人员理解,所述推送系统 2 的前部可以设置一个嵌入头,在所述夹子组件 1 的基端可以设置一个与所述嵌入头相适应地嵌入端,当所述嵌入头插入所述嵌入端时,所述推送系统 2 连接所述夹子组件 1,更进一步地,所述推送系统 2 与所述夹子组件 1 的连接方式将在后述的优选实施例中作详细描述,在此不予赘述。

[0052] 进一步地,所述夹子组件 1 包括套筒 3、拉杆构件 4 和夹子 5,如图 1 所示,所述拉杆构件 4 的拉杆前端 42 与所述夹子 5 相连接,拉杆基端 44 连接所述推送系统 2 的前部,进一步地,所述套筒 3 套在所述拉杆构件 4 的拉杆前端 42 上,所述拉杆构件 4 通过所述套筒 3 的外壁作为一连接通道连接所述夹子组件,进一步地,可以通过拉动所述推送系统 2 带动所述拉杆构件 4,从而带动所述套筒 3 以及夹子 5 移动。

[0053] 图 2 示出根据本实用新型的具体实施方式的,在一种夹合消化道内软组织的软组织夹中,所述拉杆构件的剖面结构示意图,具体地,如图 2 所示,所示拉杆构件 4 主要是由拉杆前端 42 以及拉杆基端 44 组成,进一步地,所述拉杆构件 4 的拉杆前端 42 与拉杆基端 44 之间设有断裂部 41,在所述拉杆前端 42 处设有卡槽 43,且所述拉杆前端 42 与所述拉杆基端 44 连接于 45 处。

[0054] 进一步地,所述拉杆构件 4 的拉杆前端 42 与拉杆基端 44 之间存在断裂部 41,在所述推送系统 2 的作用下所述拉杆构件 4 在所述套筒 3 内移动,其中,所述拉杆前端 42 采用硬质材料;在工作状态的初始阶段,所述套筒 3 与所述推送系统 2 的前部卡合,此时通过拉动所述推送系统 2,所述拉杆构件 4 的断裂部 41 断裂。本领域技术人员理解,所述断裂部 41 为所述拉杆基端 44 的一部分,进一步地,在工作状态的初始阶段下,当拉动所述推送系统时,所述套筒 3 与所述推送系统 2 的前部卡合,当继续拉动所述拉杆构件 4 时,所述夹子 5 将被拉到所述套筒 3 中,进一步地,通过所述套筒 3 外壁施加给所述夹子 5 的偏向力,使所述夹子 5 闭合,更进一步地,当继续施加拉力时,所述断裂部 41 断裂,从而使所述套筒 3 以及夹子 5 同时留在体内。

[0055] 在一个优选地变化例中,所述拉杆基端 44 通过一孔柱连接所述拉杆前端 42,所述断裂部 41 位于所述孔柱上任一处。所述孔柱优选地为一圆柱物,更为具体地,如图 2 所示,所述拉杆基端 44 上有一柱状结构,所述柱状结构与所述拉杆前端与所述断裂部相接触部

位的形状相适应,所述渐变结构处即为所述断裂部,在这样的实施例中,所述断裂部 41 位于所述孔柱上任一横截面上,具体地,本领域技术人员理解,所述断裂部 41 优选地采用易断裂的材料制成,进一步地,在所述孔柱上存在某一易断裂部位,所述部位在受到一定程度的拉力时,会分为两段,进一步地,上述中的易断裂部位即为所述断裂部 41。

[0056] 在一个优选地变化例中,所述断裂部 41 为在所述孔柱上的一个洞。进一步地,由于所述孔柱上的洞状结构,所述断裂部 41 的横截面积小于所述孔柱其他部分的横截面积,当所述孔柱受到拉力作用时,所述断裂部 41 断裂,进一步地,本领域技术人员理解,在另一种变化例中,若所述孔柱上设置有多个所述洞状结构,则发生断裂的部位可以有多个,这都不影响本实用新型的技术方案,在此不予赘述。

[0057] 而在另一个优选地变化例中,所述断裂部位于所述拉杆基端 44 上靠近拉杆前端 42 处,且所述拉杆基端 44 靠近拉杆前端 42 的部位采用易断裂的树脂材料。在这样的变化例中,所述断裂部 41 位于所述拉杆基端 44 上,本领域技术人员理解,所述断裂部 41 可以设置在拉杆基端 44 与所述孔柱连接处,也可以设置在所述拉杆基端 44 上的任一处,还可以设置在靠近拉杆前端 42 处。

[0058] 在一个优选地变化例中,所述断裂部 41 被置于靠近拉杆前端 42 处,在这样的变化例中,本领域技术人员优选地认为所述孔柱属于所述拉杆基端的一部分,而所述拉杆前端 42 与所述拉杆基端 44 中的孔柱连接处即为所述断裂部 41,优选地,所述拉杆基端是由所述易断裂的树脂材料制成,在这样的实施例中,所述断裂部的横截面积优选地小于所述拉杆基端上其他部分的横截面积,当所述拉杆基端收到拉力作用时,所述断裂部断裂。具体地,可以参考后述的优选实施方式,在此不予赘述。

[0059] 进一步地,如图 2 所示,所述发生断裂的部位优选地为图中断裂部 41 的位置,进一步地,所述断裂的部位选取是根据千百次临床实验的结果,进一步地,所述套筒、夹子以及断裂部材料等将留在生物体体内,若所述断裂部位于所述拉杆基端远离所述拉杆前端的位置,则发生断裂后,所述留在体内的杂质会相对较多,不利于病人的康复。

[0060] 本领域技术人员理解,在上述优选地变化例中,所述断裂部优选地为一横截面,而不是一个所述孔柱上的洞状结构,所述断裂部由树脂材料制成,在这样的实施例中,当所述拉杆基端 44 在受到一定作用力时,发生断裂,从而使所述套筒 3 以及夹子 5 与所述推送系统 2 分离。进一步地,所述拉杆基端 44 在受到挤压时不会断裂,只有在受到拉伸时,才会断裂。

[0061] 更进一步地,结合上述优选实施例,本领域技术人员理解,所述拉杆基端 44 上靠近拉杆前端 42 的部位的横截面积小于所述拉杆基端 44 其他部位的横截面积,相应地,所述拉杆前端 42 上靠近所述拉杆基端 44 的部位的横截面积小于所述拉杆前端 42 其他部位的横截面积。在这样的实施例中,所述拉杆基端至所述拉杆前端的横截面积形成了先变小再变大的过程,导致所述横截面积较小处的抗拉能力小于所述横截面积较大处的抗拉能力,进一步地,形成了所述断裂部。更为具体地,在一个优选地实施例中,所述断裂部位于所述拉杆基端上,拉杆基端断裂部位的横截面积小于所述拉杆基端其它部位的横截面积,而所述断裂部的形状与所述拉杆前端的凹状形状相适应,则所述拉杆前端的横截面积与所述断裂部的横截面积并没有对应的关系,但这并不影响本实用新型的技术方案,在此不予赘述。

[0062] 更进一步地,所述断裂部的中部或者整体为锯齿状。本领域技术人员理解,所述断

裂部可以仅仅是由所述锯齿状结构形成的,在这样的变化例中,如图 8 所示,若所述断裂部的中部为锯齿状,则所述断裂部的横截面积小于所述拉杆基端上其他位置的横截面积,而在另一个优选地变化例中,如图 9 所示,若所述孔柱整体呈现一排锯齿状结构,则发生断裂的地方可以为多处,这并不影响本实用新型的具体实施方式,在此不予赘述。

[0063] 进一步地,上述中的断裂部 41 采用树脂材料从而产生断裂,而在一个优选地变化例中,所述断裂的方式还可以有很多种,具体地,比如。所述断裂部 41 为所述拉杆基端 44 的一部分,所述拉杆前端 42 以及所述拉杆基端 44) 的横截面积大于所述断裂部 41 的横截面积,且由所述拉杆前端 42 均匀过渡至所述断裂部后再均匀过渡至所述拉杆基端 44,在这样的实施例中,所述拉杆前端 42 至所述拉杆基端 44 形成了一个两头粗、中间细的结构,进一步地,当拉动所述拉杆构件 4 时,中间细的部分能承受的拉力小于所述两头粗部分,进而在施加很大力气时,所述中间细的部分会优先发生断裂。

[0064] 而在另一个优选地变化例中,所述断裂部 41 采用与所述拉杆前端 42 以及所述拉杆基端 44 相比抗拉性弱的材料,而在这样的实施例中,由于断裂部部位的抗拉性弱,在拉动所述拉杆构件 4 时,所述断裂部 41 优选地发生断裂。更进一步地,本领域技术人员理解,所述断裂部 41 还可以采用细绳,这都不影响本实用新型的技术方案,在此不予赘述。

[0065] 本领域技术人员理解,所述拉杆前端 42 采用硬质材料,所述拉杆前端 42 与所述夹子 5 连接,更为具体地,所述拉杆前端 42 具有一卡槽,所述卡槽可以卡住并固定所述夹子 5 的基端,进一步地,所述固定将在后述的具体实施方式中作详细描述,在此不予赘述。进一步地,为了使所述夹子 5 在被拉入所述套筒 3 的过程中不会因为拉力过大而造成偏向力的转移以及夹子 5 的加紧方向的转移,所述拉杆前端 42 优选地采用硬质材料,在这样的变化例中,无论所述拉杆构件 4 使用多大的力拉动所述夹子 5,所述拉杆前端 42 都不会变形。

[0066] 图 3 示出根据本实用新型的具体实施方式的,在一种夹合消化道内软组织的软组织夹中,所述操作部的剖面结构示意图,所述操作部 7 包括推动部 71 以及锥形头 72,其中,所述推动部 71 为中间环形内凹陷的圆柱形中空结构,所述推动部 71 可在一直杆 73 上特定区域内左右滑动,所述直杆 73 为中空结构,所述直杆 73 连接所述挠性组件 6 的基端。

[0067] 本领域技术人员理解,所述推动部 71 可以在所述直杆 73 上左右滑动,具体地,所述推动部 71 还可以自由转动,具体地,所述直杆上所述滑动区的外壁形状与所述推动部 71 的中空结构内壁形状大小相适应,在这样的实施例中,所述滑动区的横截面积优选地小于所述直杆其他部位的横截面积,所述直杆一端连接一手柄拉杆,一端连接于所述挠性组件 6 的基端,进一步地,本领域技术人员理解,所述直杆是中空结构,所述挠性组件也是中空结构。

[0068] 进一步地,所述推动部 71 的圆心处固定有一导丝 74,所述导丝 74 穿过所述直杆 73 以及挠性组件 6,与所述锥形头 72 末端相连。如图 3 所示,所述推动部 71 为中间环形内凹陷的圆柱形中空结构,所述推动部 71 通过焊接、粘结等方式固定所述导丝,所述导丝 74 优选地为一较细的金属直杆,所述导丝一端固定所述推动部 71,另一端穿过所述直杆 73 的中空结构以及所述挠性组件 6 的中空结构,并与所述锥形头 72 的末端相连接。在这样的实施例中,使用者通过推动所述推动部 71,使所述推动部 71 在所述直杆 73,所述推动部 71 带动所述导丝 74 移动,所述导丝 74 带动所述锥形头 72 移动,所述锥形头 72 连接所述拉杆构件,进一步地,所述推动部 71 带动所述拉杆构件移动。

[0069] 进一步地,所述操作部 7 包括推动部 71 以及锥形头 72,所述锥形头 72 的后部的形状与所述中空结构相适应并被置于所述中空结构内且所述锥形头 72 的前部伸出所述中空结构后连接所述拉杆基端 44,从而控制所述夹子组件 1。本领域技术人员理解,可以在所述推动部 71 上设置有手拉环以及控制方向的推动杆,用于控制所述夹子的上下、左右移动,这并不影响本实用新型的技术方案,在此不予赘述。所述锥形头 72 用于连接所述拉杆基端 44,进一步地,所述锥形头 72 的形状为前部较尖逐渐过渡到后部内径较大的结构,而上述挠性组件中的中空结构的内径与所述锥形头尾部的内径大小相适应,进一步地,所述锥形头 72 的前部伸出所述中空结构并与所述拉杆前端相连接。更进一步的,通过拉动所述推动部 71 带动所述锥形头 72,从而带动所述拉杆基端 44 移动。

[0070] 本领域技术人员理解,在另一个变化例中,所述锥形头 72 的后部即为所述直杆,在这样的实施例,所述锥形头 72 的后部固定于所述推动部 71,所述推动部 71 带动所述锥形头 72 移动,所述锥形头 72 带动所述拉杆构件 4 移动。进一步地,所述推动部 71 可以为对称的细直杆,在这样的实施例,所述推动部 71 连接所述锥形头的尾部两侧,通过对所述细直杆施加外力,从而带动所述拉杆基端。所述推动部 71 还可以为对称的可供手指伸入的指环,在这样的实施例,操作者通过手指勾住所述指环从而带动所述拉杆基端移动,或者为环形挡板,所述环形挡板 360 度或小于 360 度环绕所述挠性组件 6 的外表面。所述推动部 71 还可以位于所述锥形头的尾部。

[0071] 进一步地,所述拉杆基端 44 末端设有弹性孔,在所述锥形头 72 进入所述弹性孔的过程中,所述弹性孔张开,到所述锥形头 72 全部没入后所述弹性孔闭合,使得所述锥形头 72 固定于所述弹性孔内。本领域技术人员理解,所述拉杆基端 44 末端的弹性孔最大半径稍微大于所述锥形头 72 的最大半径,在这样的实施例,随着锥形头 72 逐渐进入所述弹性孔,所述弹性孔逐渐张开,但当所述锥形头 72 全部进入所述弹性孔时,所述锥形头 72 的半径骤然变小,使得所述弹性孔自然闭合,使得所述锥形头 72 固定于所述弹性孔内。

[0072] 图 4 示出根据本实用新型的具体实施方式的,在一种夹合消化道内软组织的软组织夹中,所述套筒的侧视结构示意图,如图 4 所示,所述套筒 3 靠近所述拉杆基端 44 一侧设置有弹性卡翼 32,所述弹性卡翼 32 从所述套筒 3 的筒道 31 内臂斜向延伸而出,所述弹性卡翼 32 可沿所述套筒 3 径向弹性开闭;在不工作状态下,所述弹性卡翼 32 被一密封装置包裹,处于闭合状态,在工作状态下所述弹性卡翼 32 向外弹出并凸出于所述套筒 3 的外壁后与所述推送系统 2 的前部卡合。

[0073] 本领域技术人员理解,所述弹性卡翼 32 固定于所述套筒 3 外壁上两侧,进一步地,所述弹性卡翼 32 从所述套筒 3 的筒道 31 内臂斜向延伸而出,所述延伸斜出方向指向所述推送系统方向,进一步地,所述弹性卡翼 32 可沿所述套筒 3 径向弹性开闭,本领域技术人员理解,所述弹性卡翼 32 在没有外力作用下,将处于开合状态,而在本实用新型中,所述弹性卡翼 32 在不工作状态下,被一密封装置包裹,并处于闭合状态。所述密封装置是根据所述夹和消化道内软组织夹的外观形状浇筑而成,所述密封装置卫生、一次性并能固定所述软组织夹的形状防止所述软组织夹不被外力挤压而产生变形。进一步地,所述弹性卡翼 32 的两个卡翼均被所述密封装置的内壁所抵住而处于闭合状态。

[0074] 进一步地,在工作状态下所述弹性卡翼 32 向外弹出并凸出于所述套筒 3 的外壁后与所述推送系统 2 的前部卡合。如图 1 所示,所述弹性卡翼 32 在被推出所述密封装置后,

会进入所述推送系统 2 中,具体地,所述弹性卡翼 32 会被所述推送系统 2 的相应部件的外壁所挤压而处于闭合状态,而再将所述套筒 3 推出所述推送系统 2 时,所述套筒 3 中的弹性卡翼 32 会自然张开,此时,若在拉动所述套筒 3 时,所述套筒 3 的外壁后与所述推送系统 2 的前部卡合。本领域技术人员理解,所述套筒 3 的工作原理将在后述的具体实施方式中作详细阐述,在此不予赘述。

[0075] 优选地,所述弹性卡翼 32 与所述套筒 3 的结构关系为 360 度结构,在这样的实施例中,所述弹性卡翼 32 呈围绕所述套筒 3 的环状结构,当拉紧所述套筒 3 的弹性卡翼 32 贴合所述推送系统 2 时,所述环状结构卡翼凸起将与所述推送系统卡合。

[0076] 而在另一个优选地变化例中,所述弹性卡翼 32 为小于 360 度的结构,即仅仅在所述套筒 3 的部分筒道 31 的部分延伸所述弹性卡翼 32。而在这样的实施例中,所述弹性卡翼 32 分为多个部分,具体地,所述弹性卡翼 32 可以为 2 个相互对称的结构,进一步地,所述弹性卡翼 32 还可以为 4 个、6 个、9 个或者更多,这都不影响本实用新型的技术方案,在此不予赘述。

[0077] 进一步地,本领域技术人员理解,在所述拉杆构件 4 的拉杆前端 42 与所述拉杆基端 44 之间还存在一凸起部位,所述凸起部位与夹子末端之间的距离与所述套筒的长度相适应,所述套筒 3 相对固定的被设置于所述夹子 5 的末端以及所述拉杆构件上凸起部位处。进一步地,所述凸起部位可以固定所述套筒 3,使所述套筒 3 不会向后移动。

[0078] 本领域技术人员理解,结合图 1 至图 4 所示出的具体实施方式,主要描述了当所述软组织夹处于工作状态的初始阶段的结构、原理以及所述拉杆构件 4、套筒 3 的结构。在这样的实施例中,优选地,所述拉杆构件 4 的拉杆前端 42 通过焊接的方式连接所述夹子 5,本领域技术人员理解,在通过拉动所述拉杆构件 4,从而带动所述夹子 5 移动的过程中,往往需要使用很大的力,进一步地,需要牢牢稳固偶数拉杆构件 4 以及所述夹子 5,通过所述焊接的方式能够有效地固定住所述拉杆构件 4 以及所述夹子 5。

[0079] 而在另一个优选地变化例中,所述拉杆构件 4 的拉杆前端 42 通过紧锁螺母的方式进行固定,具体地,可以在所述拉杆前端 42 处设置有螺孔,而在所述夹子基端设置有螺丝,进而拧紧固定,还可以通过卡簧卡销或者粘结的方式,这都不影响本实用新型的技术方案,在此不予赘述。

[0080] 图 5 示出根据本实用新型的具体实施方式的,在一种夹合消化道内软组织的软组织夹中,所述挠性组件以及部分操作部的结构示意图,如图 5 所示,所述推送系统 2 包括挠性组件 6、操作部 7;其中,所述挠性组件 6 为一中空结构,所述拉杆构件 4 穿过所述中空结构,所述操作部 7 伸入所述中空结构并与所述拉杆构件 4 的拉杆基端 44 相连接。

[0081] 本领域技术人员理解,上述中的操作部 7 主要包括了推动部部分以及锥形头部分,进一步地,在图 4 中并未示出所述推动部部分,但这并不代表所述软组织夹不具有所述推动部,在此不予赘述。具体地,图 4 中示出了所述操作部 7 的锥形头 72,所述锥形头 72 用于连接所述拉杆基端的弹性孔,这将在后述的具体实施方式中作详细阐述,在此不予赘述。进一步地,所述图 5 示出了所述挠性组件 6,本领域技术人员理解,所述挠性组件 6 可以理解为一弹簧装置,所述推动部 71 通过控制穿过所述挠性组件的锥形头后部,从而控制拉杆构件 4。

[0082] 而在这样的实施例中,所述操作部 7 主要是指所述锥形头部分,所述推动部部分

以及所述锥形头部分将在后述中作详细的描述,所述锥形头连接所述拉杆基端 44,进一步地,所述推送系统 2 包括挠性组件 6 以及操作部 7,所述挠性组件 6 为一类似于弹簧的装置,所述挠性组件 6 用于贴合所述套筒 3,进一步地,所述弹簧管为可以弯曲管,所述推送系统 2 可以根据所述挠性组件 6 这一特性调整所述夹子的方向,从而更加容易的对所述软组织进行抓取。

[0083] 进一步地,所述拉杆基端 44 末端设有弹性孔,在所述锥形头 72 进入所述弹性孔的过程中,所述弹性孔张开,到所述锥形头 72 全部没入后所述弹性孔闭合,使得所述锥形头 72 固定于所述弹性孔内。本领域技术人员理解,所述拉杆基端 44 末端的弹性孔最大半径稍微大于所述锥形头 72 的最大半径,在这样的实施例中,随着锥形头 72 逐渐进入所述弹性孔,所述弹性孔逐渐张开,但当所述锥形头 72 全部进入所述弹性孔时,所述锥形头 72 的半径骤然变小,使得所述弹性孔自然闭合,使得所述锥形头 72 固定于所述弹性孔内。

[0084] 优选地,所述套筒 3 外径小于挠性组件 6 的顶端部 61 的开口内径,在工作状态的初始阶段,所述拉杆构件 4 通过推动部的外力作用被拉动,同时带动所述套筒 3 伸入所述挠性组件 6。进一步地,上述中所指的套筒 3 外径是指所述弹性卡翼处于闭合状态时的外径,具体地,所述套筒 3 外径小于挠性组件 6 的顶端部 61 的开口内径,使得所述套筒 3 可以进入到所述挠性组件 6 内,进一步地,本领域技术人员理解,所述拉杆构件 4 的前端拉杆前端 42 优选地连接所述夹子 5,在工作状态的初始阶段,所述夹子 5 处于张开状态,所述夹子 5 的爪壁与所述套筒外壁边缘相接触,进一步地,当拉动所述拉杆构件时,所述夹子 5 的爪臂给所述套筒 3 提供了朝拉杆构件运动方向的作用力,从而带动所述套筒 3 运动,进一步地,所述套筒 3 伸入到所述挠性组件 6 内的中空结构中。

[0085] 进一步地,所述软组织夹还包括一个密封装置,所述密封装置至少包裹所述套筒 3,且使得所述套筒 3 的弹性卡翼 32 在进入所述工作状态之前处于闭合状态,且在工作状态的初始阶段,所述拉杆构件 4 被拉动带动所述套筒 3 伸入所述挠性组件 6 之后,所述密封装置被剥离。

[0086] 进一步地,在一个优选地变化例中,所述密封装置包裹所述套筒 3,在所述密封装置初始阶段,所述弹性卡翼处于张开状态,所述密封装置内部形成一种圆锥形结构,进一步地,所述圆锥形结构具有渐变径结构,随着所述套筒在所述密封装置内的移动,所述渐变径越来越小,所述弹性卡翼收到来自所述密封装置内壁的作用力而逐渐闭合,最终使得所述弹性卡翼处于闭合状态,并以闭合状态进入所述挠性组件中。

[0087] 本领域技术人员理解,所述密封装置即为所述软组织夹的一次性包装外壳,所述外壳不仅仅将所述套筒 3 包裹,具体地,所述外壳根据所述软组织夹的外观形状,形成了一层覆盖在所述软组织夹上的硬胶材料,可有效地保护所述软组织夹。进一步地,所述拉杆构件 4 带动所述套筒 3 移动时,所述套筒 3 正逐步地与所述外壳分离,本领域技术人员理解,所述套筒 3 相对固定的被置于所述密封装置内,需要一定的拉力才能将所述套筒 3 以及爪子带出,而在这种情况下,所述拉力并未达到分裂断裂部所需要的拉力。当所述套筒完全进入到所述挠性组件 6 之后,所述密封装置被剥离。

[0088] 更进一步地,在所述套筒 3 被拉入所述挠性组件 6 后,通过反向推动所述拉杆构件 4 将所述套筒 3 推出所述挠性组件 6,此时,所述弹性卡翼 32 张开,使得所述套筒 3 与所述推送系统 2 的前部卡合,然后,再拉动所述拉杆构件 4 使得所述拉杆构件 4 的断裂部 41 断

裂。本领域技术人员理解,由于所述套筒 3 外径小于挠性组件 6 的顶端部 61 的开口内径,使所述套筒 3 能够进入所述挠性组件 6 的中空结构中,进一步地,所述套筒 3 的弹性卡翼 32 在未进入所述挠性组件 6 中时,处于闭合状态,而当所述套筒 3 进入到所述挠性组件 6 后,所述套筒 3 外表面上的弹性卡翼 32 被所述挠性组件 6 内壁所挤压,也处于闭合状态,而在推动所述拉杆构件 4 时,所述套筒 3 从进入所述挠性组件 6 的一端出来,此时,所述弹性卡翼 32 将不在受到任何外力作用而展开,此时,在拉动所述拉杆构件时,所述套筒 3 与所述推送系统 2 的前部卡合。更进一步地,随着力量的逐渐增加,当所述拉力大于所述 断裂部 41 所能承受的最大拉力时,所述断裂部 41 断裂,从而使所述夹子组件分离。

[0089] 进一步地,本实用新型将结合图 6 至图 8 对所述夹子 5 作进一步地说明,具体地,图 5 示出根据本实用新型的具体实施方式的,在一种夹合消化道内软组织的软组织夹中,所述夹子组件的立体结构示意图;以及图 7 示出根据本实用新型的具体实施方式的,在一种夹合消化道内软组织的软组织夹中,所述夹子组件的剖面结构示意图。在这样的实施例中,如图 6 以及图 7 所示,所述拉杆构件 4 的拉杆基端 44 连接所述推送系统 2 中的锥形头,所述拉杆构件 4 穿过所述套筒 3,并在所述拉杆前端上优选地焊接有所述夹子 5,进一步地,在所述拉杆构件前端与所述拉杆构件基端之间存在断裂部,在工作初始状态下,当拉动所述拉杆构件 4 时,所述套筒 3 的弹性卡翼卡合上述的挠性组件而使得所述夹子相对于所述套筒 3 运动,在这样的实施例中,在拉动所述拉杆构件 4 的过程中,所述夹子在外力作用下闭合,并加紧软组织,进一步地,当力度到达所述断裂部所能承受的最大拉力时,所述断裂部断裂,进一步地,所述夹子 5 以及所述套筒等装置与所述推送系统 2 脱离,进一步地,所述夹子 5 留在了生物体内部。

[0090] 进一步地,如图 8 所示,所述夹子 5 至少包括两个弹性爪臂 51,所述弹性爪臂 51 可抓紧夹合消化道内软组织,所述夹子 5 在拉力作用下向套筒 3 筒道 31 中移动,使张开的爪 53 闭合。如图 6 以及图 7 所示,所述拉杆前端 42 固定与所述夹子 5 的爪基端 52 处相连接,优选地,采用焊接的方式使其固定,进一步地,爪中段 51 与爪后段 54 相连接并形成一定角度,所述角度在 150 度至 170 度之间,所述爪前段 53 与所述爪中段 51 相连接并形成一定角度,所述角度在 120 度至 150 度之间,更进一步地,所述爪前段 53、爪中段 51 以及爪后段 54 在一个平面内形成一个爪状结构,通过所述爪状结构能够更容易对所述软组织进行抓取缝合。

[0091] 进一步地,所述夹子 5 在拉力作用下向套筒 3 筒道 31 中移动,使张开的爪 53 闭合。在所述夹子 5 进入所述套筒 3 的过程中,所述爪后段 54 进入所述套筒 3 中,进一步地,所述爪后段 54 在所述套筒 3 的外壁偏向力作用下,慢慢闭合收拢,从而使所述张开的爪 53 闭合。

[0092] 进一步地,所述弹性爪臂 51 具有加强筋结构。进一步地,本领域技术人员理解,如图 6 所示,在所述爪中段 51 以及所述爪后段 54 的外表面上,有部分凸起、部分凹陷,具体地,如图 6 所示,图 6 中示出了所述夹子的上爪以及下爪,所述弹性爪臂的上爪部分凸起于所述弹性爪臂 51 的外表面,所述弹性爪臂的下爪部分凹入所述弹性爪臂 51 的内表面。在这样的实施例中,所述设计可以更加稳定的抓取所述消化道内的软组织而不产生形变。

[0093] 以上对本实用新型的具体实施例进行了描述。需要理解的是,本实用新型并不局限于所述特定实施方式,本领域技术人员可以在权利要求的范围内做出各种变形或修改,

这并不影响本实用新型的实质内容。

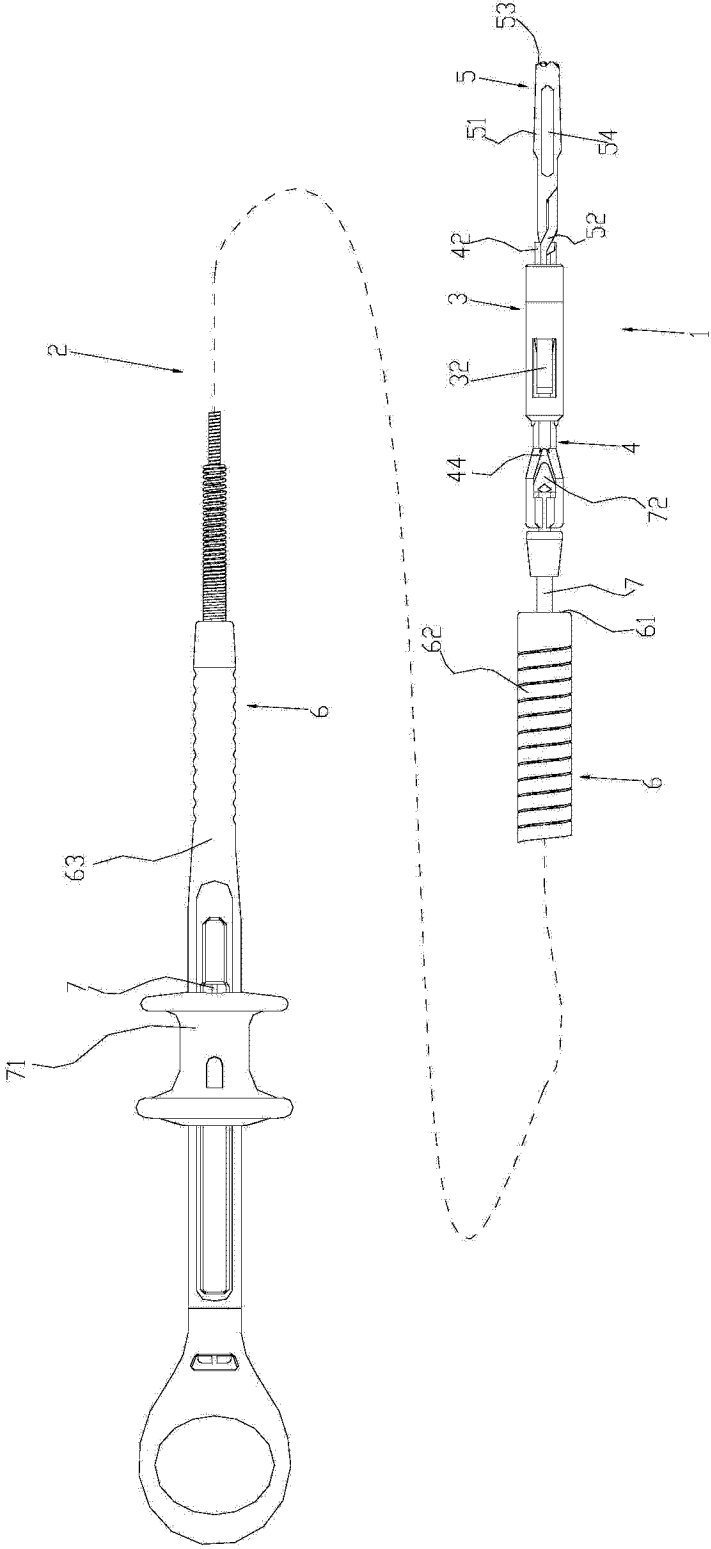


图 1

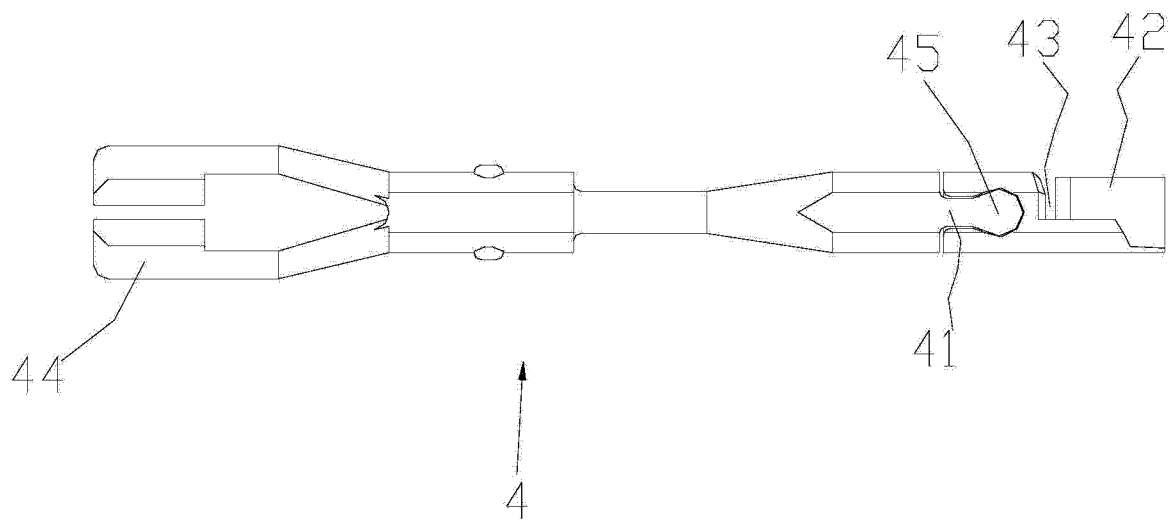


图 2

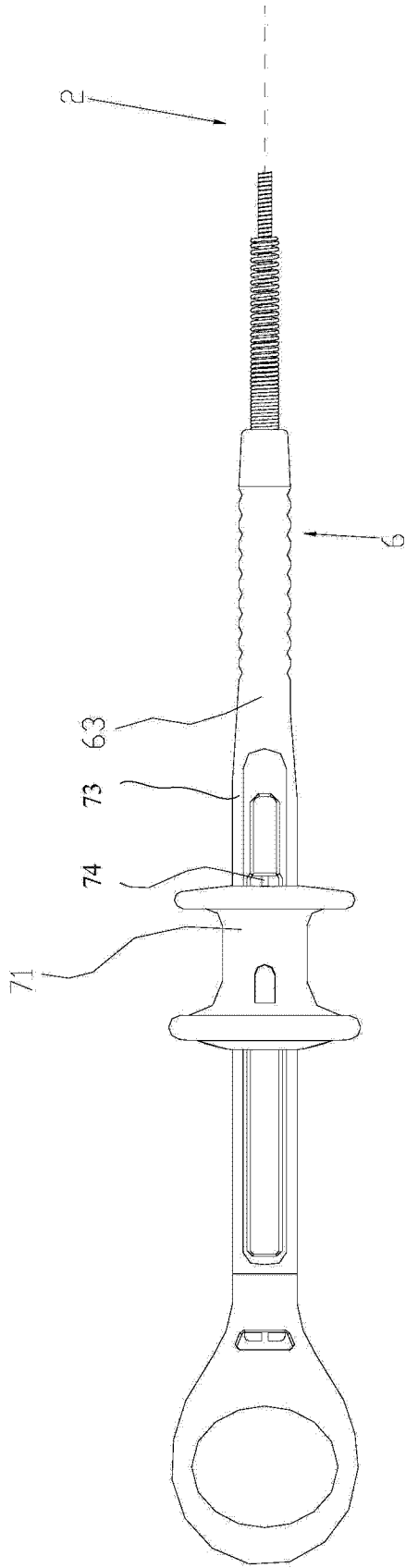


图 3

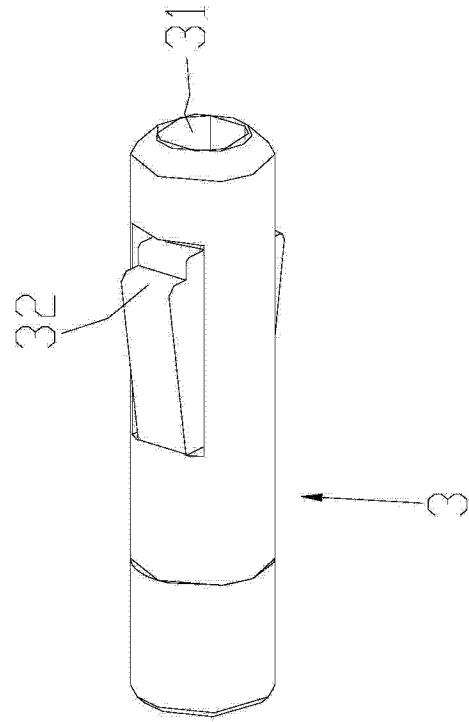


图 4

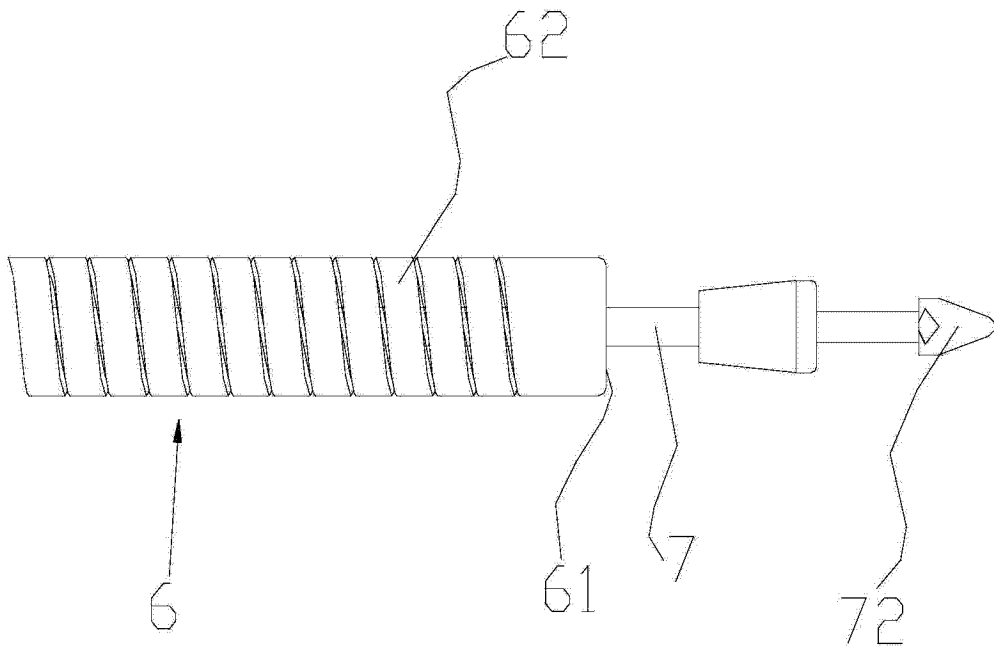


图 5

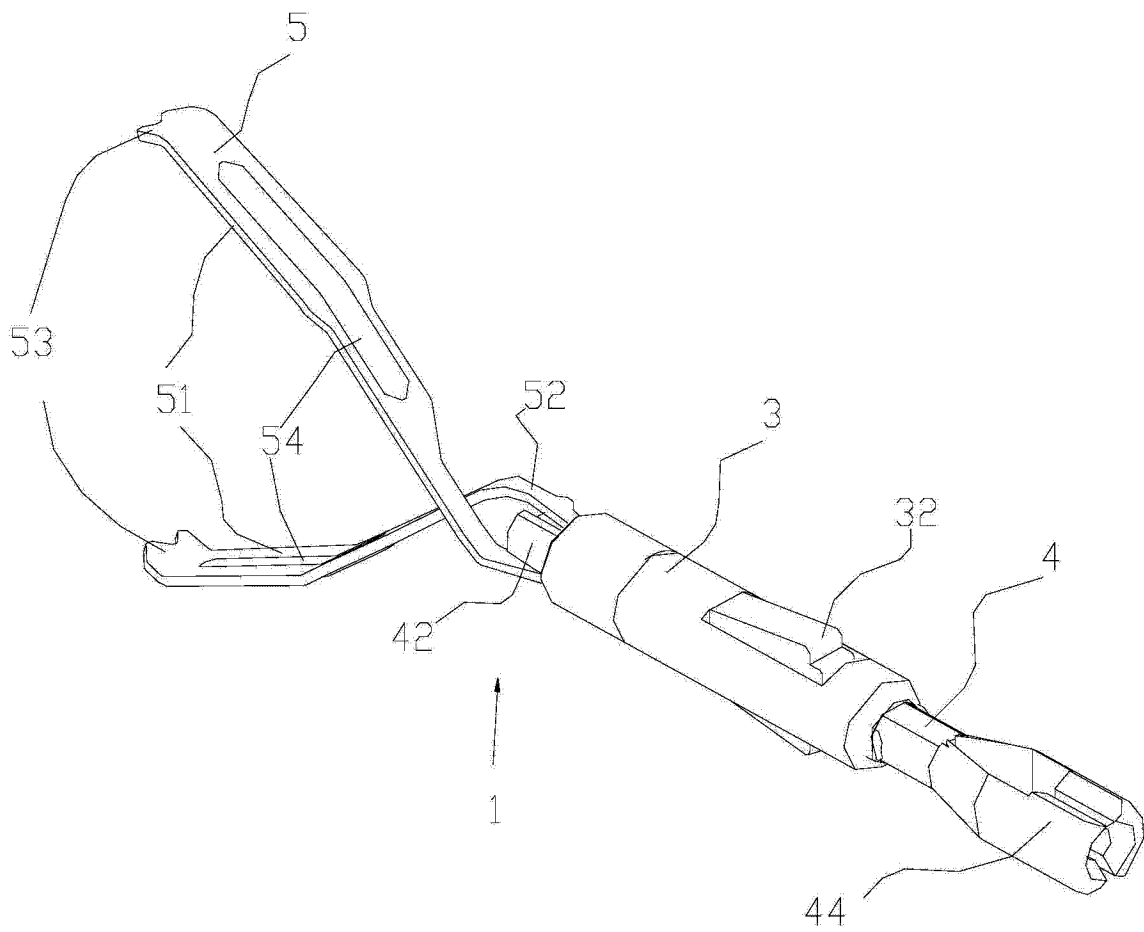


图 6

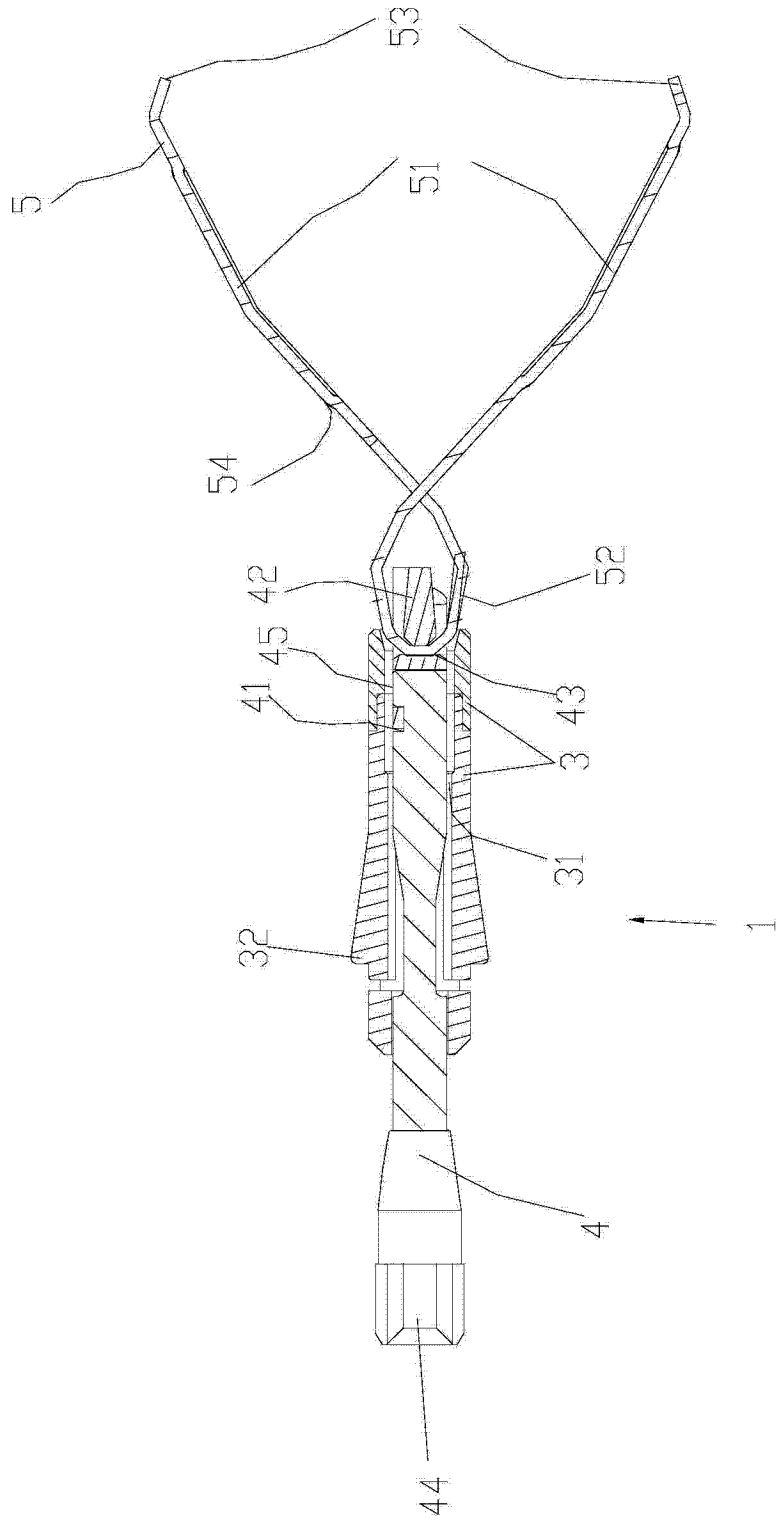


图 7

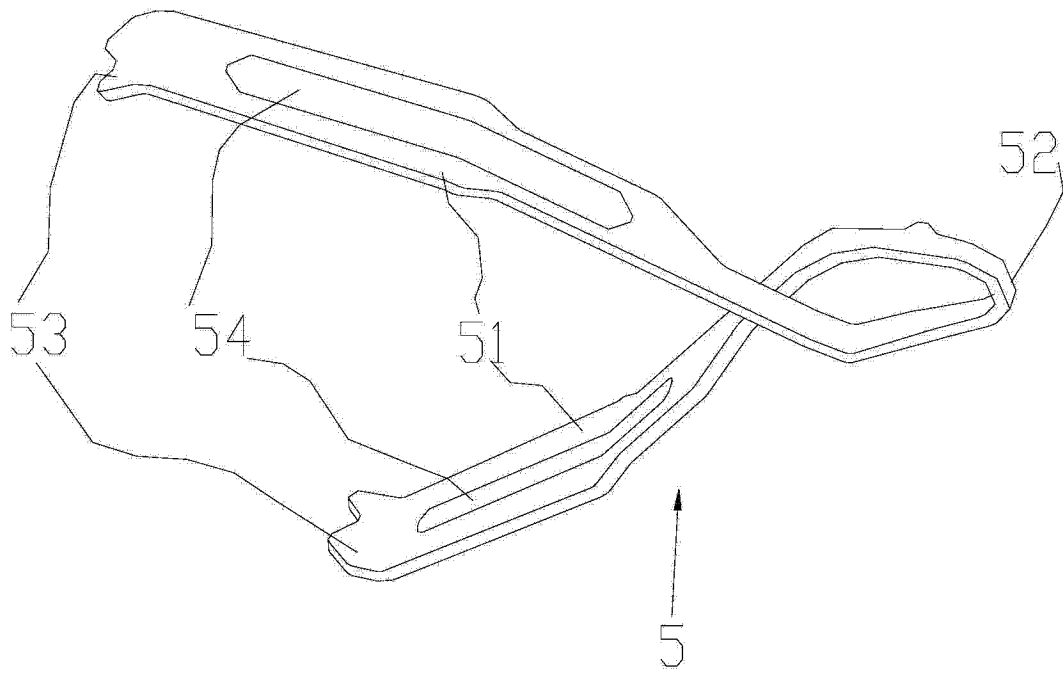


图 8

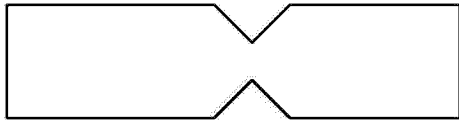


图 9

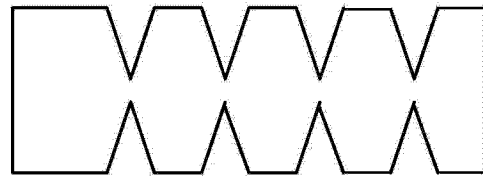


图 10

专利名称(译)	一种夹合消化道内软组织的软组织夹		
公开(公告)号	CN204562277U	公开(公告)日	2015-08-19
申请号	CN201520051417.0	申请日	2015-01-23
[标]申请(专利权)人(译)	沈阳尚贤科技股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	沈阳尚贤科技股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	沈阳尚贤科技股份有限公司		
[标]发明人	刘富忠 李姣 李小杰		
发明人	刘富忠 李姣 李小杰		
IPC分类号	A61B17/122 A61B17/128		
代理人(译)	曾耀先		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供一种夹合消化道内软组织的软组织夹，包括夹子组件(1)及推送系统(2)；所述推送系统(2)插入到已插入生物体腔内的内窥镜的钳道中，推送系统(2)的前部与夹子组件(1)相连接并控制夹子组件(1)工作，夹子组件(1)包括套筒(3)、拉杆构件(4)和夹子(5)；拉杆前端(42)与夹子(5)连接，拉杆基端(44)连接推送系统(2)前部，拉杆前端(42)与拉杆基端(44)之间存在断裂部(41)，在推送系统(2)作用下拉杆构件(4)在所述套筒(3)内移动；在工作状态初始阶段，套筒(3)与推送系统(2)的前部卡合，通过拉动推送系统(2)，拉杆构件(4)的断裂部(41)断裂。本实用新型有效提高手术成功率。

