



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102018547 A

(43) 申请公布日 2011. 04. 20

(21) 申请号 201010125966. X

(22) 申请日 2010. 02. 25

(30) 优先权数据

10-2009-0086286 2009. 09. 14 KR

(71) 申请人 国立癌中心

地址 韩国京畿道

(72) 发明人 赵诚渊 朴商在 金成坝 韩盛植

金英圭 金光基 金亨泰 金铉镐

(74) 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

72002

代理人 黄剑锋

(51) Int. Cl.

A61B 17/122(2006. 01)

A61B 17/128(2006. 01)

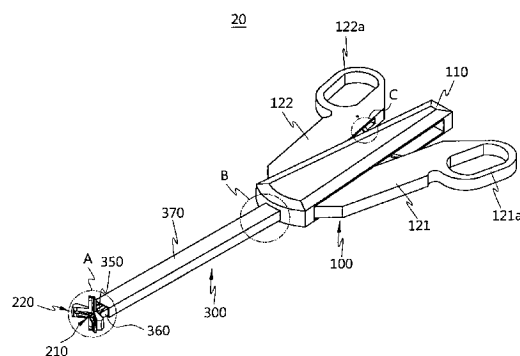
权利要求书 3 页 说明书 9 页 附图 18 页

(54) 发明名称

止血钳及使用该止血钳的止血操作装置

(57) 摘要

本发明提供新型且改良的止血钳及使用该止血钳的止血钳操作装置,在开腹及使用腹腔镜的手术时,在中、大口径血管中发生出血的情况下,能够不堵住血管整体并且将出血部位迅速地止血。本发明的止血钳操作装置可以包括:把手部;第1钳子部,将血管的出血部位一次止血;第2钳子部,配设为收容第1钳子部,将闭环形态的止血钳对称地弯折,二次夹住由第1钳子部止血的上述出血部位的外周;以及钳子驱动部,配设为将把手部与第1钳子部及第2钳子部连结,与把手部的移动操作联动而驱动第1钳子部及第2钳子部的依次止血及夹紧动作。



1. 一种止血钳，其特征在于，包括：
钳主体，夹住血管的出血部位的外周而止血；以及
一对弯曲部，形成在上述钳主体的对称中心线上的上下部位，以使上述钳主体能够以中心为基准左右对称地弯曲。
2. 如权利要求 1 所述的止血钳，其特征在于，
上述钳主体具有左右对称的圆形或多边形的闭环形状。
3. 如权利要求 1 所述的止血钳，其特征在于，
上述弯曲部位于上述钳主体的长轴上。
4. 如权利要求 1 所述的止血钳，其特征在于，
还包括一对卡止部，该一对卡止部形成在上述钳主体，以能够将在上述出血部位夹住的上述止血钳卡止并除去。
5. 如权利要求 4 所述的止血钳，其特征在于，
上述卡止部在上述钳主体上向与上述出血部位接触的面的相反面的左右两侧突出形成。
6. 一种止血钳操作装置，其特征在于，包括：
把手部；
第 1 钳子部，将血管的出血部位一次止血；
第 2 钳子部，配设为收容上述第 1 钳子部，将闭环形态的止血钳对称地弯折，二次夹住由上述第 1 钳子部止血的上述出血部位的外周；以及
钳子驱动部，配设为将上述把手部与上述第 1 钳子部及第 2 钳子部连结，与上述把手部的移动操作联动而驱动上述第 1 钳子部及上述第 2 钳子部的依次止血及夹紧动作。
7. 如权利要求 6 所述的止血钳操作装置，其特征在于，
上述把手部包括：
把手主体；以及
一对操作手柄，分别向内侧及外侧转动自如地铰链结合在上述把手主体的两侧。
8. 如权利要求 7 所述的止血钳操作装置，其特征在于，
上述钳子驱动部包括：
推杆，在前后方向移动自如地插入到上述把手主体；
第 1 连杆部件，将上述操作手柄与上述推杆进行连杆连结，以使随着上述操作手柄的转动，导引上述推杆的前后移动；
第 1 动作杆，配置在上述推杆的前方，一边通过上述推杆前进的力前进，一边进行上述第 1 钳子部的止血动作；
第 2 动作杆，配置在上述推杆的前方以使上述第 1 动作杆位于内部，如果上述第 1 钳子部的止血动作结束，则一边通过上述推杆前进的力前进，一边进行上述第 2 钳子部的夹紧动作；以及
第 2 连杆部件，贯通上述推杆及上述第 1 动作杆的中心而插入，在前端上连杆连结着上述第 1 钳子部及第 2 钳子部。
9. 如权利要求 8 所述的止血钳操作装置，其特征在于，
上述推杆的后端部铰链结合于上述第 1 连杆部件，以使得如果使一对上述操作手

柄向内侧转动, 则上述推杆通过上述第 1 连杆部件前进, 如果使上述操作手柄向外侧转动, 则上述推杆通过上述第 1 连杆部件后退。

10. 如权利要求 8 所述的止血钳操作装置, 其特征在于,
在上述推杆与上述第 1 动作杆之间具备弹性部件。

11. 如权利要求 10 所述的止血钳操作装置, 其特征在于,
上述弹性部件包含弹簧, 如果使一对上述操作手柄向内侧转动大致一半, 则该弹簧在没有被压缩的状态下通过上述推杆前进的力将上述第 1 动作杆向前方推压, 如果使上述操作手柄完全向内侧转动, 则该弹簧在被压缩的同时不将上述第 1 动作杆进一步向前方推压。

12. 如权利要求 10 所述的止血钳操作装置, 其特征在于,
如果使一对上述操作手柄向内侧转动大致一半, 则上述弹性部件通过上述推杆前进的力, 推压上述第 1 动作杆, 上述第 1 动作杆一边前进一边推压上述第 1 钳子部的外周面, 而将上述第 1 钳子部闭合。

13. 如权利要求 12 所述的止血钳操作装置, 其特征在于,
如果使上述操作手柄向内侧完全转动, 则上述弹性部件一边被压缩一边通过上述推杆的前进而推压上述第 2 动作杆, 上述第 2 动作杆一边前进一边推压上述第 2 钳子部的外周面, 从而上述第 2 钳子部被闭合。

14. 如权利要求 8 所述的止血钳操作装置, 其特征在于,
上述第 1 钳子部的外侧宽度越接近于出血部位越宽, 上述第 1 动作杆的内侧宽度形成比为上述第 1 钳子部的最宽的外侧宽度小, 以使得如果上述第 1 钳子部被完全闭合, 则上述第 1 动作杆不进一步前进。

15. 如权利要求 8 所述的止血钳操作装置, 其特征在于,
上述操作手柄与上述第 1 连杆部件被铰链结合, 在上述操作手柄转动时, 铰链结合部在前后方向上滑动移动。

16. 如权利要求 8 所述的止血钳操作装置, 其特征在于,
上述第 2 动作杆的与上述第 2 钳子部对置的前端部具有凹槽的形态。

17. 如权利要求 8 所述的止血钳操作装置, 其特征在于,
上述钳子驱动部还包括导引盒, 该导引盒结合在上述把手主体的前端, 并在内部插入上述推杆的头部及上述第 2 动作杆, 进行导引以使直线移动。

18. 如权利要求 8 所述的止血钳操作装置, 其特征在于,
上述第 1 钳子部由一对钳子部件构成, 该一对钳子部件连结在上述第 2 连杆部件的前端, 以在左右方向上被打开闭合。

19. 如权利要求 18 所述的止血钳操作装置, 其特征在于,
上述第 2 钳子部由一对钳子部件构成, 该一对钳子部件连结在上述第 1 钳子部的后方部位的上述第 2 连杆部件, 以收容上述第 1 钳子部并且被左右打开闭合。

20. 如权利要求 19 所述的止血钳操作装置, 其特征在于,
上述第 2 钳子部在与上述第 1 钳子部的对置面上形成有第 1 钳子部收容槽, 以使在被左右闭合时能够收容上述第 1 钳子部。

21. 如权利要求 19 所述的止血钳操作装置, 其特征在于,

上述第 2 钳子部包括：

钳把持部，分别形成在左侧端部及右侧端部，以便把持上述止血钳的左右；以及
钳弯曲部，分别形成在上侧端部及下侧端部，以便推压上述止血钳的上下侧并弯曲。

止血钳及使用该止血钳的止血操作装置

技术领域

[0001] 本发明涉及止血钳及使用该止血钳的止血操作装置。

背景技术

[0002] 一般，中、大口径的动脉血管在微细的损伤造成的出血时，有可能引发严重的问题，所以需要特别的注意。例如，在开腹及腹腔镜的手术中有可能因错误及事故而在中、大口径血管中发生出血。此时，使用用来将血管表面的出血部位止血的止血钳、和安装该止血钳的止血钳操作装置。

[0003] 以往的止血钳装置在专利文献 1、专利文献 2、专利文献 3 等中公开。

[0004] 但是，在使用这样的以往的止血钳装置将中、大口径的动脉血管的出血部位止血的情况下，由于不仅使出血部位堵住、而使血管整体堵住而进行止血，所以有可能在血流的循环中引发严重的问题。因此，要求有在中、大口径血管中发生部分性的出血的情况下、不将血管整体堵住并且能够将出血部位迅速地止血的新的止血钳及止血钳操作装置。

[0005] 【专利文献 1】韩国注册专利第 0104973 号，“外科用止血钳”

[0006] 【专利文献 2】美国注册专利第 04611595 号，“SPRING ACTIVATEDHEMOSTATIC CLIP APPLICATOR”

[0007] 【专利文献 3】美国注册专利第 06346112 号，“HEMOSTATIC CLIPS”

发明内容

[0008] 所以，本发明是鉴于上述问题而做出的，本发明的目的是提供一种在开腹及使用内视镜的手术时，在中、大口径血管中发生出血的情况下，能够不将血管整体堵住并且将出血部位迅速地止血的新型且改进的止血钳。

[0009] 本发明的另一目的是提供一种使用上述的止血钳的止血钳操作装置。

[0010] 本发明的目的并不限于以上言及的目的，没有言及的其他目的根据下述的记载应当能够被本领域的技术人员明确地理解。

[0011] 用来达到上述目的的本发明的优选的实施例的止血钳可以包括：钳主体，夹住血管的出血部位的外周而止血；以及一对弯曲部，形成在上述钳主体的对称中心线上的上下部位，以使上述钳主体能够以中心为基准左右对称地弯曲。

[0012] 这里，上述钳主体可以具有左右对称的圆形或多边形的闭环形状，更优选的是，上述钳主体具有椭圆形的闭环形状。

[0013] 上述弯曲部优选位于上述钳主体的长轴上。

[0014] 本发明的止血钳可以还包括一对卡止部，该一对卡止部形成于上述钳主体，以能够将在上述出血部位夹住的上述止血钳卡止并除去。

[0015] 这里，优选的是，上述卡止部在上述钳主体上向与上述出血部位接触的面的相反面的左右两侧突出形成。

[0016] 用来达到上述目的的本发明的优选的实施例的止血钳操作装置可以包括：把手部；第1钳子部，将血管的出血部位一次止血；第2钳子部，配设为收容上述第1钳子部，将闭环形态的止血钳对称地弯折，二次夹住由上述第1钳子部止血的上述出血部位的外周；以及钳子驱动部，配设为将上述把手部与上述第1钳子部及第2钳子部连结，与上述把手部的移动操作联动而驱动上述第1钳子部及上述第2钳子部的依次止血及夹紧动作。

[0017] 这里，上述把手部可以包括：把手主体；以及一对操作手柄，分别向内侧及外侧转动自如地铰链结合在上述把手主体的两侧。

[0018] 此外，上述钳子驱动部可以包括：推杆，在前后方向移动自如地插入到上述把手主体；第1连杆部件，将上述操作手柄与上述推杆进行连杆连结，以按照上述操作手柄的转动，导引上述推杆的前后移动；第1动作杆，配置在上述推杆的前方，一边通过上述推杆前进的力前进，一边进行上述第1钳子部的止血动作；第2动作杆，配置在上述推杆的前方以使上述第1动作杆位于内部，如果上述第1钳子部的止血动作结束，则一边通过上述推杆前进的力前进，一边进行上述第2钳子部的夹紧动作；以及第2连杆部件，贯通上述推杆及上述第1动作杆的中心而插入，在前端上连杆连结着上述第1钳子部及第2钳子部。

[0019] 此外，上述推杆的后端部可以铰链结合在上述第1连杆部件，以使得如果使一对上述操作手柄向内侧转动，则上述推杆通过上述第1连杆部件前进，如果使上述操作手柄向外侧转动，则上述推杆通过上述第1连杆部件后退。

[0020] 此外，可以在上述推杆与上述第1动作杆之间具备弹性部件。

[0021] 这里，上述弹性部件可以包含弹簧，如果使一对上述操作手柄向内侧转动大致一半，则该弹簧在没有被压缩的状态下通过上述推杆前进的力将上述第1动作杆向前方推压，如果使上述操作手柄完全向内侧转动，则该弹簧在被压缩的同时不将上述第1动作杆进一步向前方推压。

[0022] 此外，如果使一对上述操作手柄向内侧转动大致一半，则上述弹性部件通过上述推杆前进的力，推压上述第1动作杆，上述第1动作杆一边前进一边推压上述第1钳子部的外周面，而将上述第1钳子部闭合。

[0023] 并且，如果使上述操作手柄向内侧完全转动，则上述弹性部件一边被压缩一边通过上述推杆前进而推压上述第2动作杆，上述第2动作杆一边前进一边推压上述第2钳子部的外周面，从而上述第2钳子部被闭合。

[0024] 此外，优选的是，上述第1钳子部的外侧宽度越接近于出血部位越宽，上述第1动作杆的内侧宽度形成为比上述第1钳子部的最宽的外侧宽度小，以使得如果上述第1钳子部被完全闭合，则上述第1动作杆不进一步前进。

[0025] 此外，可以是，上述操作手柄与上述第1连杆部件被铰链结合，在上述操作手柄转动时，使铰链接合部在前后方向上滑动移动。

[0026] 此外，优选的是，上述第2动作杆的与上述第2钳子部对置的前端部具有凹槽的形态。

[0027] 此外，上述第1钳子部由一对钳子部件构成，该一对钳子部件连结在上述第2连杆部件的前端，以在左右方向上被打开闭合。

[0028] 此外，上述第 2 钳子部可以由连结在上述第 1 钳子部的后方部位的上述第 2 连杆部件，以收容上述第 1 钳子部并且被左右打开闭合的一对钳子部件构成。

[0029] 此外，优选的是，上述第 2 钳子部在与上述第 1 钳子部的对置面上形成有第 1 钳子部收容槽，以使其在被左右闭合时能够收容上述第 1 钳子部。

[0030] 此外，上述第 2 钳子部可以包括：钳把持部，分别形成在左侧端部及右侧端部上，以使其能够把持上述止血钳的左右；以及钳弯曲部，分别形成在上侧端部及下侧端部上，以使其推压上述止血钳的上下侧而弯曲。

[0031] 除此以外，实施例的具体的事项包含在详细的说明及附图中。

[0032] 发明效果

[0033] 如上述的本发明的止血钳操作装置通过第 1 钳子部和第 2 钳子部的多层构造，不仅具有夹住止血钳的功能，还同时起到能够在正确的出血位置上夹住止血钳的功能。

[0034] 此外，手术者仅通过阶段性地捏握止血钳操作装置的把手部，就使第 1 钳子部和第 2 钳子部依次动作，止血钳夹住血管的出血部位而能够容易地止血。

[0035] 此外，在中、大口径血管那样重要的动脉血管的一部分发生了出血的情况下，不用将血管整体堵住，而是仅将出血部位部分地夹住而止血，从而能够继续维持血管的功能。由此，本发明的止血钳及使用它的止血钳操作装置适合于当发生出血时难以整体堵住的中、大口径动脉的止血用途。

[0036] 此外，本发明的止血钳除了为了血管的出血部位的止血而夹住的功能以外，还能够使用钳除去装置将钳夹的止血钳容易地除去。

[0037] 本发明的效果并不限于以上言及的效果，没有言及的其他效果对于本领域的技术人员而言应该可以根据权利要求书的记载而明确地理解。

附图说明

[0038] 图 1 是本发明的一实施例的止血钳的立体图。

[0039] 图 2 是图 1 所示的止血钳的俯视图。

[0040] 图 3 是具有多边形形状的止血钳的俯视图。

[0041] 图 4 是使用本发明的一实施例的止血钳的止血钳操作装置的立体图。

[0042] 图 5 是图 4 所示的止血钳操作装置的分解立体图。

[0043] 图 6 是将图 4 的 A 部分放大表示的立体图。

[0044] 图 7 是将图 4 的 B 部分放大表示的立体图。

[0045] 图 8 是表示对于图 4 的 C 部分的一实施例的立体图。

[0046] 图 9 是表示对于图 4 的 C 部分的另一实施例的立体图。

[0047] 图 10 是表示将止血钳把持在本发明的止血钳操作装置中的状态的例示图。

[0048] 图 11 是将图 10 的 D 部分放大表示的剖视图。

[0049] 图 12 是将图 10 的 E 部分放大表示的立体图。

[0050] 图 13 是用来说明通过本发明的止血钳操作装置的第 1 动作进行的第 1 钳子部的止血动作的例示图。

[0051] 图 14 是将图 13 的 F 部分放大表示的剖视图。

[0052] 图 15 是将图 13 的 G 部分放大表示的立体图。

[0053] 图 16 是用来说明通过本发明的止血钳操作装置的第 2 动作进行的第 2 钳子部的钳夹动作的例示图。

[0054] 图 17 是将图 16 的 H 部分放大表示的剖视图。

[0055] 图 18 是将图 16 的 I 部分放大表示的立体图。

[0056] 图 19 是表示通过本发明的钳操作装置使止血钳夹住血管的出血部位而止血的状态的例示图。

[0057] 图 20 是表示通过本发明的钳操作装置使止血钳夹住血管的出血部位而止血的状态的例示图。

[0058] 图 21 是表示将本发明的止血钳除去的状态的例示图。

[0059] 图 22 是将图 21 的 J 部分放大表示的立体图。

[0060] 标号说明

[0061] 10 止血钳

[0062] 20 止血钳操作装置

[0063] 100 把手

[0064] 110 把手主体

[0065] 121、122 操作手柄

[0066] 210 第 1 钳子部

[0067] 220 第 2 钳子部

[0068] 300 钳子驱动部

[0069] 310 推杆

[0070] 320 第 1 连杆部件

[0071] 330 第 2 连杆部件

[0072] 340 弹性部件

[0073] 350 第 1 动作杆

[0074] 360 第 2 动作杆

[0075] 370 导引盒

具体实施方式

[0076] 参照附图和在后面详细叙述的实施例，应该能够明确本发明的优点和特征、以及实现它的方法。但是，本发明并不限于以下公开的实施例，能够以其他不同的方式各种各样地实现。本实施例仅仅为了使本发明的公开完整、并使本发明所属的技术领域的人员完全了解发明范围而提供，本发明仅由权利要求的范围决定。在整个说明书中，相同的参照符号表示相同的结构要素。

[0077] 以下，参照附图详细地说明本发明的优选的实施方式的止血钳及使用该止血钳的止血操作装置。另外，在说明本发明时，在判断对于相关的公知功能或结构的具体的说明会使本发明的主旨变得不清晰的情况下，省略其详细的说明。

[0078] 图 1 是本发明的一实施例的止血钳的立体图，图 2 是图 1 所示的止血钳的俯视图。

[0079] 如图 1 及图 2 所示，本发明的一实施例的止血钳 10 可以包括钳主体 11、弯曲部

13a、13b、以及卡止部 15a、15b 等。

[0080] 钳主体 11 在被后述的止血钳操作装置 20 的第 2 钳子部 220 把持的状态下，起到将如中、大口径血管那样的重要的血管 1 的出血部位 3 的外周夹住而止血的作用。

[0081] 钳主体 11 可以左右对称地具有圆形的闭环 (closed-loop) 形状。在本实施例中，例示了圆形形态的钳主体 11，但钳主体 11 的形状并不限于圆形，可以具有左右对称的四边形 (未图示)、六边形 (参照图 3) 等多边形的闭环形状。这里，钳主体 11 为了使相对于血管 1 的直径的止血范围最小化，在以后述的弯曲部 13a、13b 为中心基准线左右对称时，优选地将上下的长度形成为比左右的长度长。此时，使弯曲部 13a、13b 位于钳主体 11 的长轴 Y 上。

[0082] 此外，用作钳主体 11 的材质优选为适合生物体的金属材料。

[0083] 弯曲部 13a、13b 可以在钳主体 11 的对称中心线上的上下侧的部位上形成一对，以使钳主体 11 以中心为基准左右对称地弯曲。

[0084] 弯曲部 13a、13b 优选地具有规定的弹性，以使其被后述的第 2 钳子部 220 的钳弯曲部 220c、220d 推压而弯曲。

[0085] 卡止部 15a、15b 可以在钳主体 11 上形成一对，以能够使用另外的钳除去装置 30 (参照图 21 及图 22) 容易地除去夹在血管 1 的出血部位 3 上的止血钳 10。

[0086] 卡止部 15a、15b 可以在钳主体 11 上向与出血部位 3 对置的面的相反面的左右两侧突出形成。此时，优选的是，卡止部 15a、15b 以环形态向钳主体 11 的左右侧突出，端部的头的直径形成得比突出的延长部的直径大。在钳除去装置 30 中，优选的是，将与卡止部 15a、15b 连结的连结部件 31 形成为使其端部上的连结槽 31a 的前方较宽、越向后方越窄，由此具有容易连结到钳除去装置 30 的连结部件 31 与止血钳 10 的卡止部 15a、15b 之间的构造。

[0087] 此外，卡止部 15a、15b 的形态构成为能够与钳除去装置 30 容易地连结，为了将把持的止血钳 10 除去，必须充分承受向两侧的外方牵拉的外力的力而将止血钳 10 打开。

[0088] 在本实施例中，例示了卡止部 15a、15b 作为单独的部件结合在钳主体 11 上的结构，但并不限于此，卡止部 15a、15b 也可以与钳主体 11 一体地形成。

[0089] 图 4 是使用本发明的一实施例的止血钳的止血钳操作装置的立体图，图 5 是图 4 所示的止血钳操作装置的分解立体图，图 6 是将图 4 的 A 部分放大表示的立体图，图 7 是将图 4 的 B 部分放大表示的立体图，图 8 及图 9 是表示对于图 4 的 C 部分的各实施例的立体图。

[0090] 如图 4～图 9 所示，本发明的一实施例的止血钳操作装置 20 可以包括把手 100、第 1 钳子部 210、第 2 钳子部 220 及钳子驱动部 300 等。

[0091] 把手 100 起到在手术者用手把持的状态下，为了进行第 1 钳子部 210 及第 2 钳子部 220 的止血及夹紧动作而对后述的钳子驱动部 300 施加直接的外力的作用。

[0092] 把手 100 可以具备把手主体 110、和在把手主体 110 的两侧分别向内侧及外侧转动自如地铰链结合的一对操作手柄 121、122。这里，把手主体 110 也可以在尖端部形成插入后述的推杆 310、第 2 连杆部件 330 及导引盒 370 等的插入孔 111，在两侧部形成开放面 113，以使一对操作手柄 121、122 向内侧旋转而收容。此外，操作手柄 121、122 的前端部与把手主体 110 铰链结合，操作手柄 121、122 的后端部通过后述的第 1 连杆部件

320 与推杆 310 连杆连结。此外,在操作手柄 121、122 的后端部上可以形成手指插入部 121a、122a,以使手术者能够放入手指而把持。

[0093] 第 1 钳子部 210 起到将血管 1 的出血部位 3 一次止血的作用。更详细地讲,如果使一对操作手柄 121、122 向内侧转动大致一半,则第 1 动作杆 350 前进而推压第 1 钳子部 210 的外轮廓面,第 1 钳子部 210 被闭合而将出血部位 3 一次止血。

[0094] 第 1 钳子部 210 可以由在后述的第 2 连杆部件 330 的前端左右打开闭合的一对钳子部件 211、212 构成。此时,优选的是,使第 1 钳子部 210 的外侧宽度随着接近于出血部位而逐渐变宽、第 1 动作杆 350 的内侧宽度形成得比第 1 钳子部 210 的最宽的宽度小,以使得如果第 1 钳子部 210 被完全关闭,则后述的第 1 动作杆 350 不能进一步前进。

[0095] 第 2 钳子部 220 起到将图 1 及图 2 所示的闭环形态的止血钳 10 对称地弯曲、将已由第 1 钳子部 210 止血的出血部位 3 的外周 2 次夹住的作用。更详细地讲,如果使一对操作手柄 121、122 向内侧完全转动,则第 2 动作杆 360 一边前进一边推压第 2 钳子部 220 的外周面,第 2 钳子部 220 被闭合以将出血部位 3 的外周 2 次夹住。

[0096] 第 2 钳子部 220 可以由连结在第 1 钳子部 210 的后方部位的后述的第 2 连杆部件 330 上、以收容第 1 钳子部 210 并被左右打开闭合的一对钳子部件 221、222 构成。在本实施例中,例示了第 2 钳子部 220 是将一对钳子部件 221、222 结合以使其整体上左右对称地具有十字形状的结构,但并不限于此,可以做成各种各样的结构。

[0097] 第 2 钳子部 220 配设为收容第 1 钳子部 210。例如,第 2 钳子部 220 可以形成成为比第 1 钳子部 210 大、在与第 1 钳子部 210 的对置面上形成第 1 钳子部收容槽 221a、222a,以使其在被左右闭合时能够收容第 1 钳子部 210。

[0098] 第 2 钳子部 220 可以具备分别形成在左侧端部及右侧端部上以便把持止血钳 10 的左右侧的钳把持部 220a、220b、和分别形成在上侧端部及下侧端部上以便推压止血钳 10 的上下侧进行弯曲的钳弯曲部 220c、220d。这里,钳把持部 220a、220b 和钳弯曲部 220c、220d 优选的是以阶差槽的形态形成在第 2 钳子部 220 上,以不会从把持止血钳 10 的状态脱离。

[0099] 钳子驱动部 300 起到与把手 100 的移动操作联动而驱动第 1 钳子部 210 及第 2 钳子部 220 的依次的止血及夹紧动作的作用。

[0100] 钳子驱动部 300 配设为将把手部 100 与第 1 钳子部 210 及第 2 钳子部 220 连结。为此,钳子驱动部 300 可以包括推杆 310、第 1 连杆部件 320、第 2 连杆部件 330、第 1 动作杆 350、第 2 动作杆 360 及导引盒 370 等。

[0101] 推杆 310 位于把手 110 之内,通过形成在把手主体 110 的前端部的孔 110 插入,以使推杆 310 的头部 311 能够在前后方向上移动。

[0102] 推杆 310 可以由头部 311 和向头部 311 的后方延长的杆延长部 312 构成。

[0103] 这里,优选的是,推杆 310 的头部 311 与第 2 动作杆 360 的相互接触部位的截面积形成相同,以使得当使一对操作手柄 121、122 向内侧完全转动时,推杆 310 的头部 311 能够将第 2 动作杆 360 向前方推压。

[0104] 推杆 310 的杆延长部 312 可以通过铰链 312a 结合在第 1 连杆部件 320 上,以使得如果使一对操作手柄 121、122 向内侧转动则推杆 310 通过第 1 连杆部件 320 前进、如果使操作手柄 121、122 向外侧转动则推杆 310 通过第 1 连杆部件 320 后退。

[0105] 此外，推杆 310 可以形成孔 310a，以将后述的第 2 连杆部件 330 贯通中心沿前后方向插入。

[0106] 第 1 连杆部件 320 将操作手柄 121、122 与推杆 310 连杆连结，以按照操作手柄 121、122 的转动而导引推杆 310 的前后移动。

[0107] 此时，在推杆 310 与第 1 动作杆 350 之间具备弹簧 340 的情况下，如图 8 所示，可以将操作手柄 121、122 与第 1 连杆部件 320 铰链结合，将铰链接合部 321 固定在操作手柄 121、122 上。由此，如果使一对操作手柄 121、122 向内侧完全转动，则在推杆 310 一边前进一边推压第 2 动作杆 360 的期间，弹簧 340 被压缩而不再推压第 1 动作杆 350。

[0108] 或者，在推杆 310 与第 1 动作杆 350 之间不具备弹簧 340 的情况下，如图 9 所示，可以将操作手柄 121、122 与第 1 连杆部件 320 铰链结合，将铰链结合部 322 插入到形成在操作手柄 121、122 的内侧面上的滑动导引槽 323 中，在操作手柄 121、122 转动时沿前后方向滑动移动。由此，如果使一对操作手柄 121、122 向内侧完全转动，则在推杆 310 一边前进一边推压第 2 动作杆 360 的期间，铰链结合部 322 沿着滑动导引槽 323 后退，不再推压第 1 动作杆 350。

[0109] 第 2 连杆部件 330 形成为长度较长的板状的棒形状，被插入为贯通推杆 310、弹簧 340 以及第 1 动作杆 350 的中心。第 2 连杆部件 330 的长度优选地形成至少比推杆 310、弹簧 340 及第 1 动作杆 350 的一直线的整体长度长。第 2 连杆部件 330 可以在前端上形成两个连杆孔 331、332，以分别连结第 1 钳子部 210 和第 2 钳子部 220。

[0110] 第 1 动作杆 350 配置在推杆 310 的前方，起到一边通过推杆 310 前进的力前进，一边进行第 1 钳子部 210 的止血动作的作用。

[0111] 第 1 动作杆 350 形成为空着空间的四边形或圆形的棒形状，以便能够在内部插入第 2 连杆部件 330。此外，在第 1 动作杆 350 的前端形成有长孔 351，将连杆销 333 通过长孔 351 插入到第 2 连杆部件 330 的连杆孔 332 中而结合第 2 钳子部 220。

[0112] 此外，在推杆 310 与第 1 动作杆 350 之间也可以具备弹性部件 340。此时，在第 1 动作杆 350 的后端具备密封部件 341，能够与弹性部件 340 的前端接触。这里，弹性部件 340 优选为如下的具有规定的弹性的弹簧（以下设为标号 340 进行说明），即如果使一对操作手柄 121、122 向内侧转动大致一半，则在不被压缩的状态下通过推杆 310 前进的力将第 1 动作杆 350 向前方推压，如果使操作手柄 121、122 向内侧完全转动，则被压缩的同时不将第 1 动作杆 350 向更前方推压。由此，如果使一对操作手柄 121、122 向内侧转动大致一半，则弹簧 340 通过推杆 310 前进的力，推压第 1 动作杆 350，第 1 动作杆 350 前进而将第 1 钳子部 210 的后方的外周面向前方推压，从而将第 1 钳子部 210 被闭合。此外，如果使操作手柄 121、122 向内侧完全转动，则弹簧 340 压缩，并且推杆 310 前进而推压第 2 动作杆 360，第 2 动作杆 360 前进而将第 2 钳子部 220 的后方的外周面向前方推压，从而第 2 钳子部 220 被闭合。

[0113] 第 2 动作杆 360 配置在推杆 310 的前方，以使第 1 动作杆 350 位于内部。第 2 动作杆 360 起到如果第 1 钳子部 210 的止血动作结束，则一边通过推杆 310 前进的力前进，一边进行第 2 钳子部 220 的夹紧动作的作用。

[0114] 第 2 动作杆 360 可以形成为空间空着的四边形或圆形的棒形状，以在内部插入第 1 动作杆 350。此外，第 2 动作杆 360 的后端部与推杆 310 的头部 311 的相互接触部位的

截面积优选地形成相同,以使得当使操作手柄 121、122 完全向内侧转动时,推杆 310 的头部 311 能够将第 2 动作杆 360 向前方推压。

[0115] 此外,第 2 动作杆 360 优选为与第 2 钳子部 220 对置的前端部具有 V 字形的槽 361 的形态,以使其一边前进一边推压第 2 钳子部 220 的外周面而将第 2 钳子部 220 闭合并且能够收容闭合状态的第 2 钳子部 220 的后端部。在本实施例中,例示了第 2 钳子部 220 的前端部具有 V 字形的槽形态的结构,但并不限于此,也可以具有 U 字形的槽形态。

[0116] 导引盒 370 为了在内部插入推杆 310 的头部 311 及第 2 动作杆 360 并进行导引以使其直线移动,插入在形成于把手主体 110 的前端上的孔 111 中并结合。此时,导引盒 370 的内径优选地形成与推杆 310 的头部 311 及第 2 动作杆 360 的外径大致一致或稍大。

[0117] 在本实施例中,例示了导引盒 370 形成内部的空间空着的四边形的棒形状的结构,但并不限于此,也可以具有圆形的棒形状。

[0118] 以下,参照图 10 ~ 图 18,具体地说明使用本发明的一实施例的止血钳的止血钳操作装置的动作。

[0119] 图 10 是表示将止血钳把持在本发明的止血钳操作装置中的状态的例示图,图 11 是将图 10 的 D 部分放大的剖视图,图 12 是将图 10 的 E 部分放大表示的立体图。

[0120] 如图 10 ~ 图 12 所示,本发明的止血钳 10 可以安装到止血钳操作装置 20 中使用。在使止血钳操作装置 20 的把手部 100 的操作手柄 121、122 向外侧转动,而将第 1 钳子部 210 和第 2 钳子部 220 打开的状态下将止血钳 10 把持在第 2 钳子部 220 中。即,在止血钳 10 安装在止血钳操作装置 20 中的状态下,维持第 1 钳子部 210 和第 2 钳子部 220 都打开的状态。此时,进行安装,以使形成在第 2 钳子部 220 的左侧端部及右侧端部上的钳把持部 220a、220b 分别把持钳主体 11 的左侧及右侧,形成在第 2 钳子部 220 的上侧端部及下侧端部上的钳弯曲部 220c、220d 能够分别推压钳主体 11 的上侧及下侧而进行弯曲。此外,第 1 钳子部 210 位于打开的第 2 钳子部 220 的内侧,朝向钳主体 11 的中心开放面。

[0121] 手术者在中、大口径血管那样的重要的动脉类血管 1 的一部分中发生出血的情况下,仅通过阶段性地捏握止血钳操作装置 20 的把手部 100 的动作就能够使第 1 钳子部 210 和第 2 钳子部 220 依次动作、止血钳 10 夹住出血部位 3 而止血。这样的止血钳操作装置 20 的依次的动作顺序的出血部位 3 的夹紧动作在图 13 ~ 图 18 中详细地表示。

[0122] 图 13 是用来说明通过本发明的止血钳操作装置的第 1 动作进行的第 1 钳子部的止血动作的例示图,图 14 是将图 13 的 F 部分放大的剖视图,图 15 是将图 13 的 G 部分放大表示的立体图。

[0123] 如图 13 ~ 图 15 所示,如果捏握止血钳操作装置 20 的把手部 100 向内侧方向移动大致一半,则第 1 钳子部 210 一边被闭合一边进行将血管 1 的出血部位 3 一次止血的动作。更具体地讲,如果使装备在把手部 100 上的一对操作手柄 121、122 向内侧旋转大致一半,则通过与操作手柄 121、122 连结的第 1 连杆部件 320 传递把手部 100 的推压力,通过该力使推杆 310 前进。由于在推杆 310 的前方有弹簧 340,所以通过推杆 310 前进的力使弹簧 340 将第 1 动作杆 350 向前推压,第 1 动作杆 350 一边前进一边推压第 1 钳子部 210 的外周面,通过该力将第 1 钳子部 210 闭合,从而将出血部位 3 一次止血。此时,由

于具有第 1 钳子部 210 的外侧宽度随着接近于出血部位 3 而逐渐变大、第 1 动作杆 350 的内侧宽度形成得比第 1 钳子部 210 的最宽的外侧宽度小的构造，所以如果第 1 钳子部 210 被完全闭合，则第 1 动作杆 350 不能进一步前进。

[0124] 图 16 是用来说明通过本发明的止血钳操作装置的第 2 动作进行的第 2 钳子部的夹紧动作的例示图，图 17 是将图 16 的 H 部分放大表示的剖视图，图 18 是将图 16 的 I 部分放大表示的立体图。

[0125] 如图 16～图 18 所示，如果在第 1 钳子部 210 完全合上而将出血部位 3 一次止血的状态下持续地施加力、将把手部 100 向内侧完全捏握，则第 2 钳子部 220 将止血钳 10 弯曲并且进行将出血部位 3 的外周二次夹紧的动作。更具体地讲，如果在第 1 钳子部 210 将出血部位 3 止血的状态下使一对操作手柄 121、122 向内侧完全旋转，则第 1 动作杆 350 不能进一步前进，所以在将第 1 动作杆 350 加压的弹簧 340 被压缩的同时推杆 310 持续前进而向第 2 动作杆 360 的前方推压。此时，第 2 动作杆 360 由于与第 2 钳子部 220 相接触的部分具有 V 字形或 U 字形等的凹槽 361 的形态，所以第 2 动作杆 360 一边前进一边将第 2 钳子部 220 的后方的外周面向前方推压，通过这样作用的力将第 2 钳子部 220 闭合，将止血钳 10 左右对称地弯曲，将出血部位 3 二次止血。

[0126] 图 19 及图 20 是表示通过本发明的止血钳操作装置使止血钳将血管的出血部位夹紧而止血的状态的例示图。

[0127] 如图 19 及图 20 所示，在中、大口径血管那样的重要的动脉类血管 1 的一部分发生了出血的情况下，不使血管整体堵塞而仅将出血部位 3 部分地夹住而止血，从而能够继续维持血管 1 的功能。由此，本发明的止血钳 10 及使用它的止血钳操作装置 20 适合于在中、大口径血管那样的重要的血管 1 的出血时，难以整体堵住的动脉血管的止血用途。

[0128] 如上所述，本发明的止血钳操作装置 20 不仅具有夹住止血钳 10 的功能，而且具有第 1 钳子部 210 和第 2 钳子部 220 的多层构造，以便能够将止血钳 10 钳夹到正确的出血位置。另外，本发明的止血钳 10 除了为了血管 1 的出血部位 3 的止血而夹住的功能以外，还具有使用钳除去装置 30 将夹住的止血钳 10 再次除去的功能。

[0129] 以上，参照附图详细地说明了本发明的优选的实施方式，但本发明并不限于该例子。需要了解的是，如果是具有本发明所属的技术领域中的通常的知识的人，则显然在权利要求书中记载的技术思想的范围内能够想到各种变更例或修正例，关于这些也当然属于本发明的技术范围内。

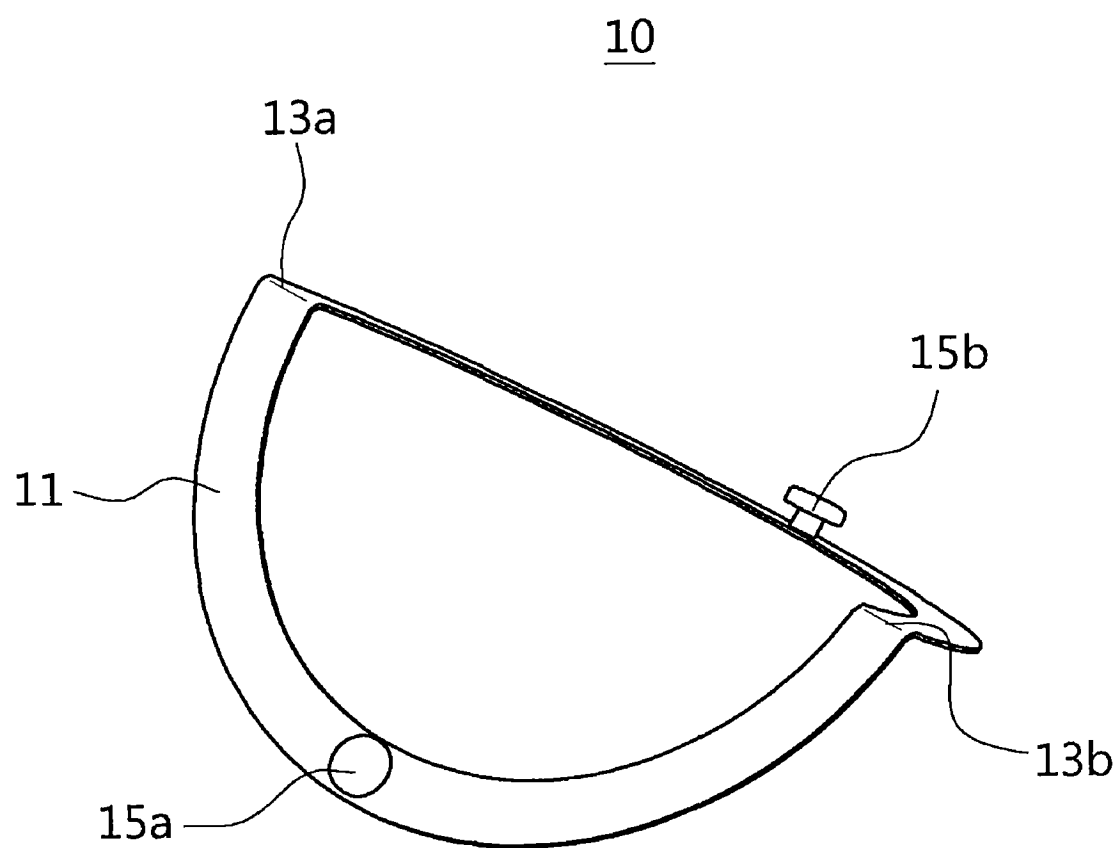


图 1

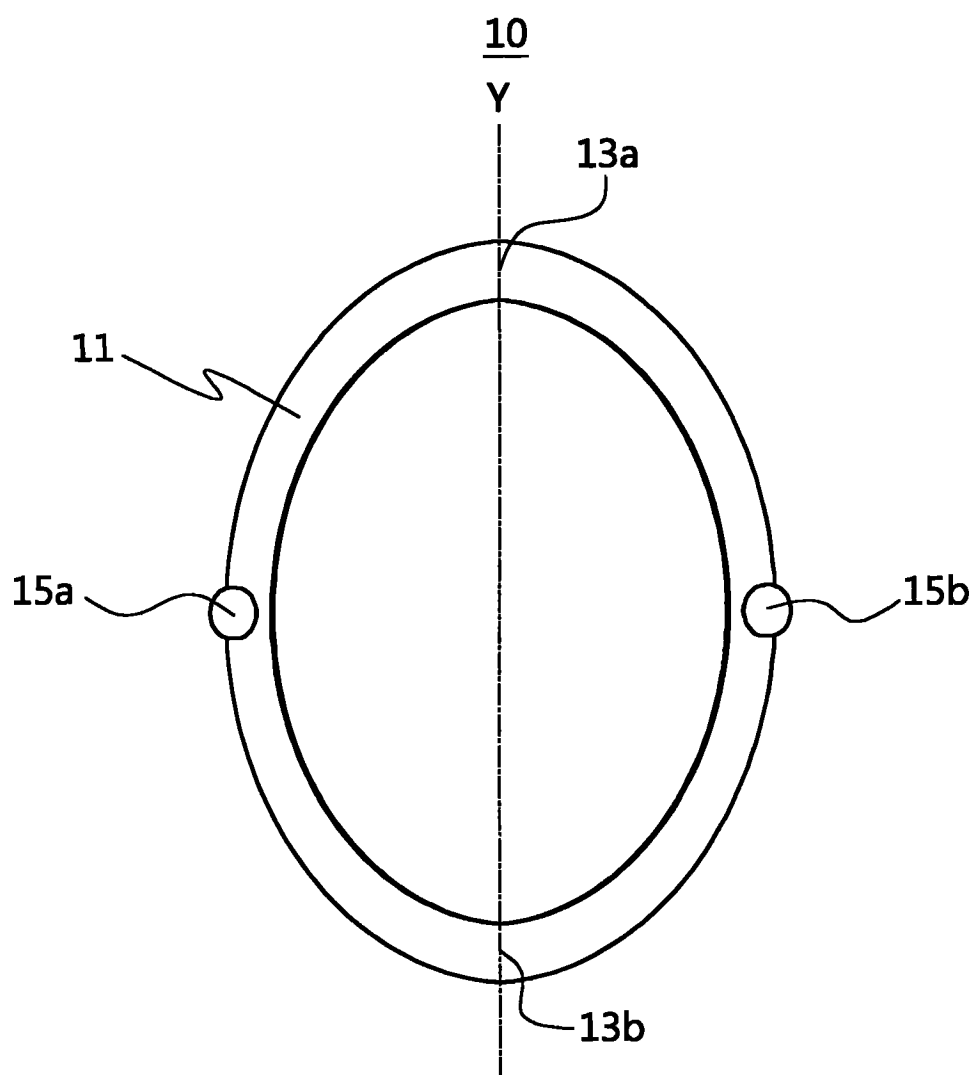


图 2

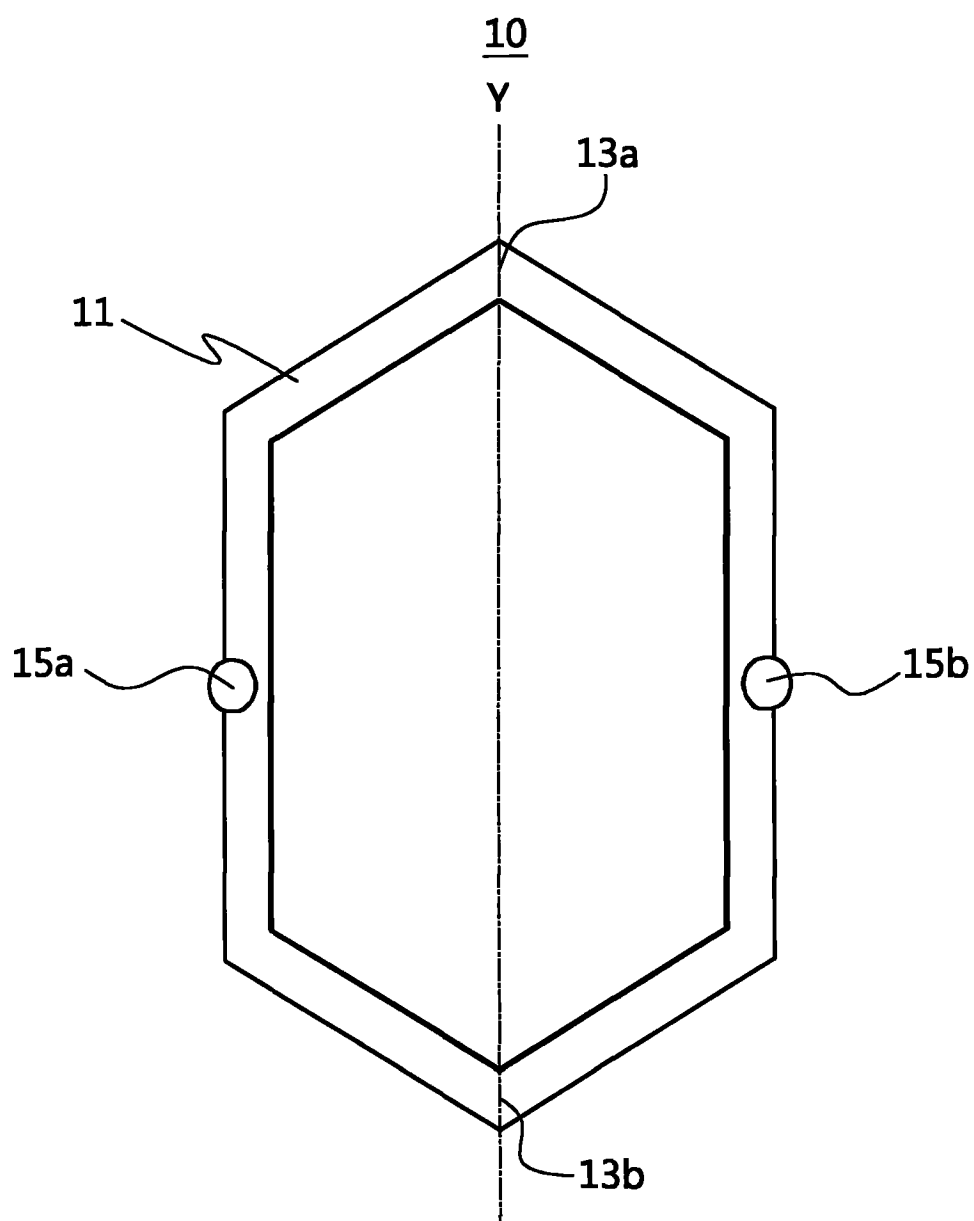


图 3

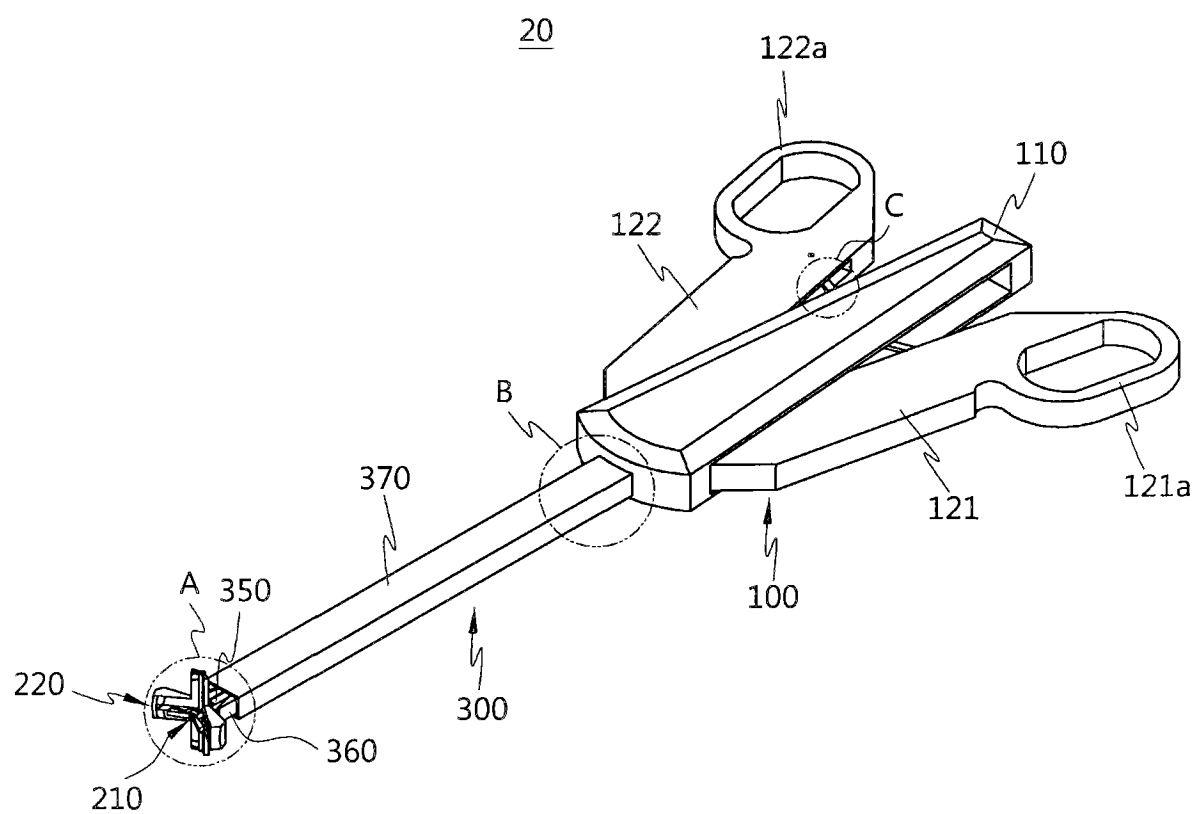


图 4

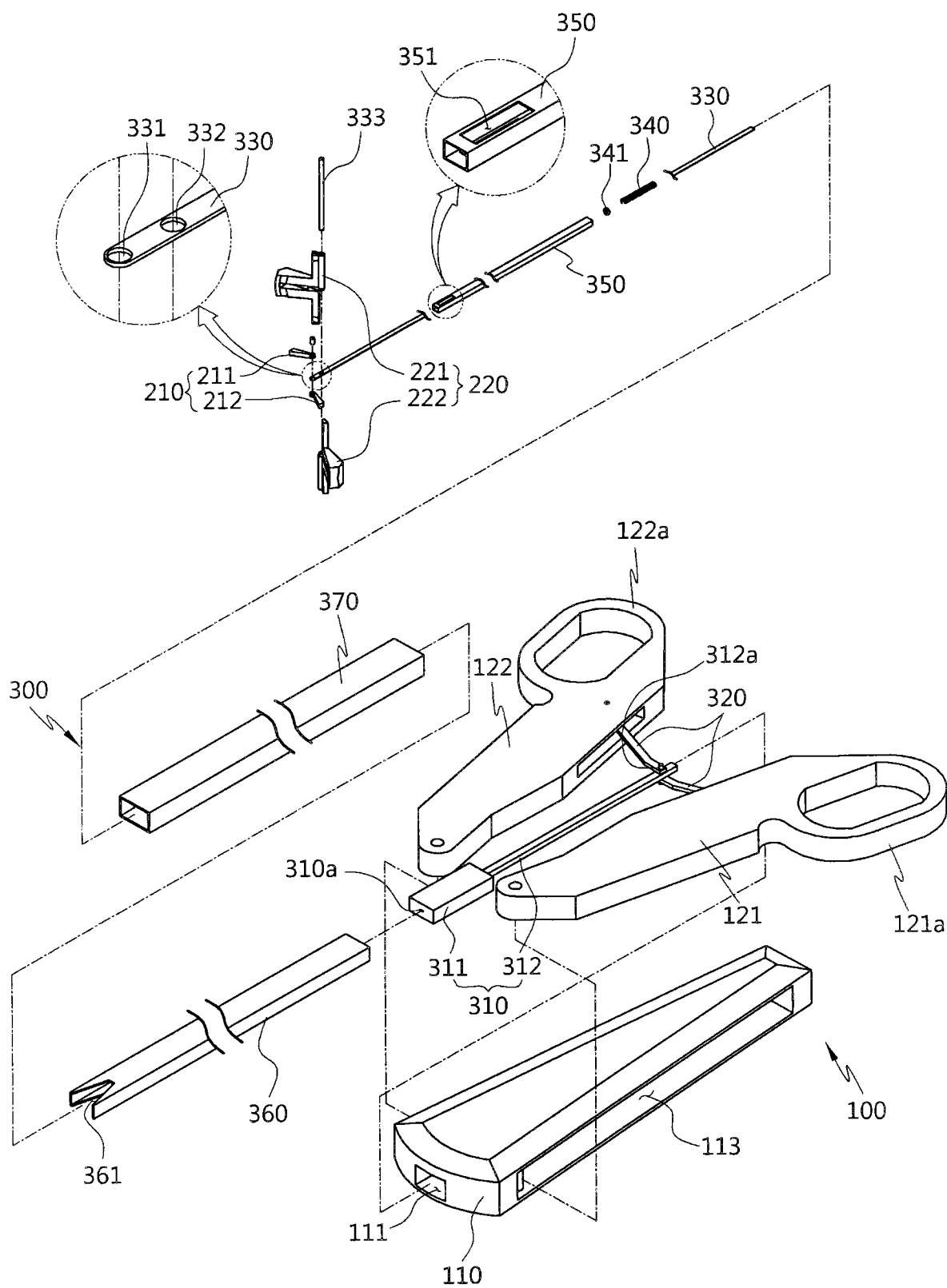


图 5

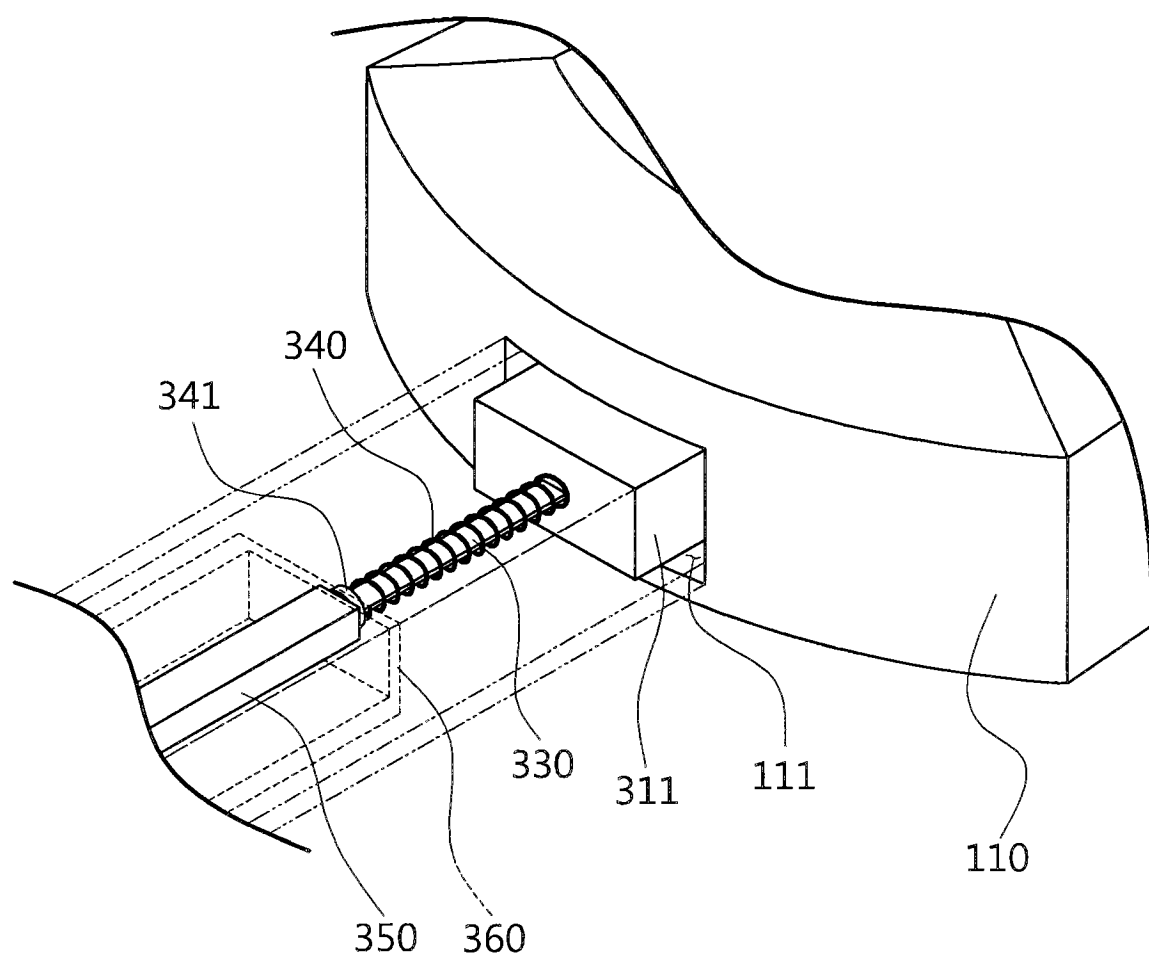


图 7

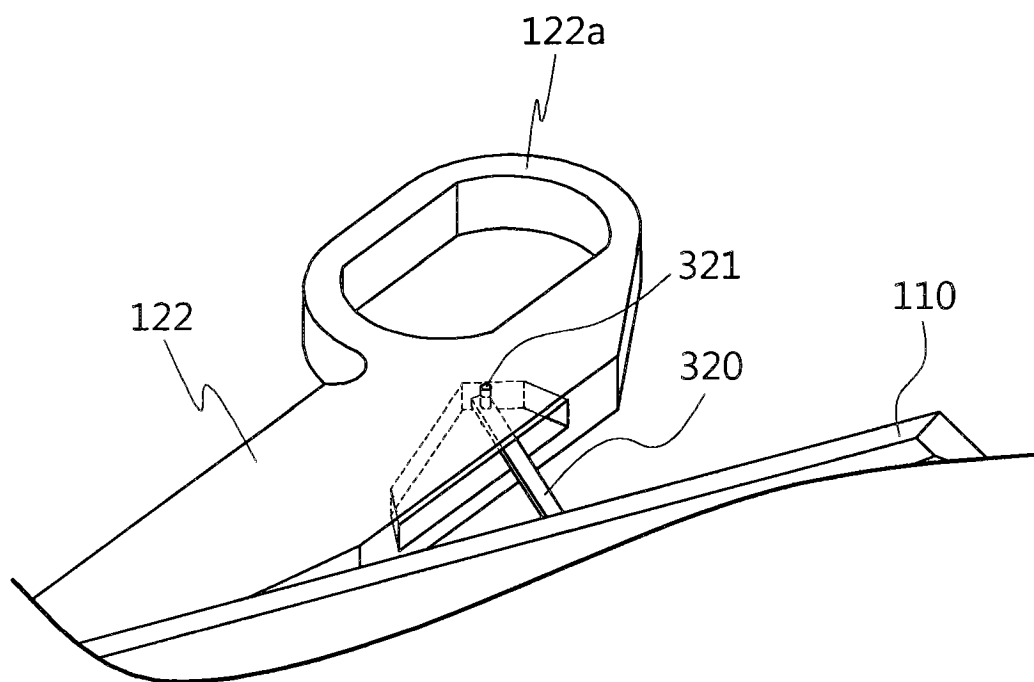


图 8

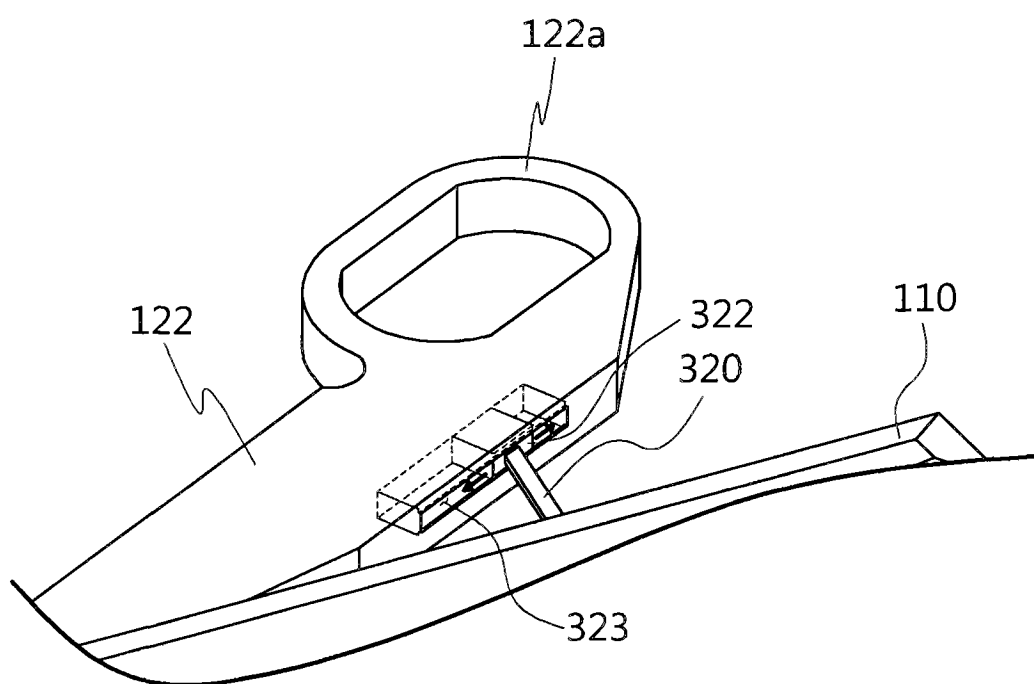


图 9

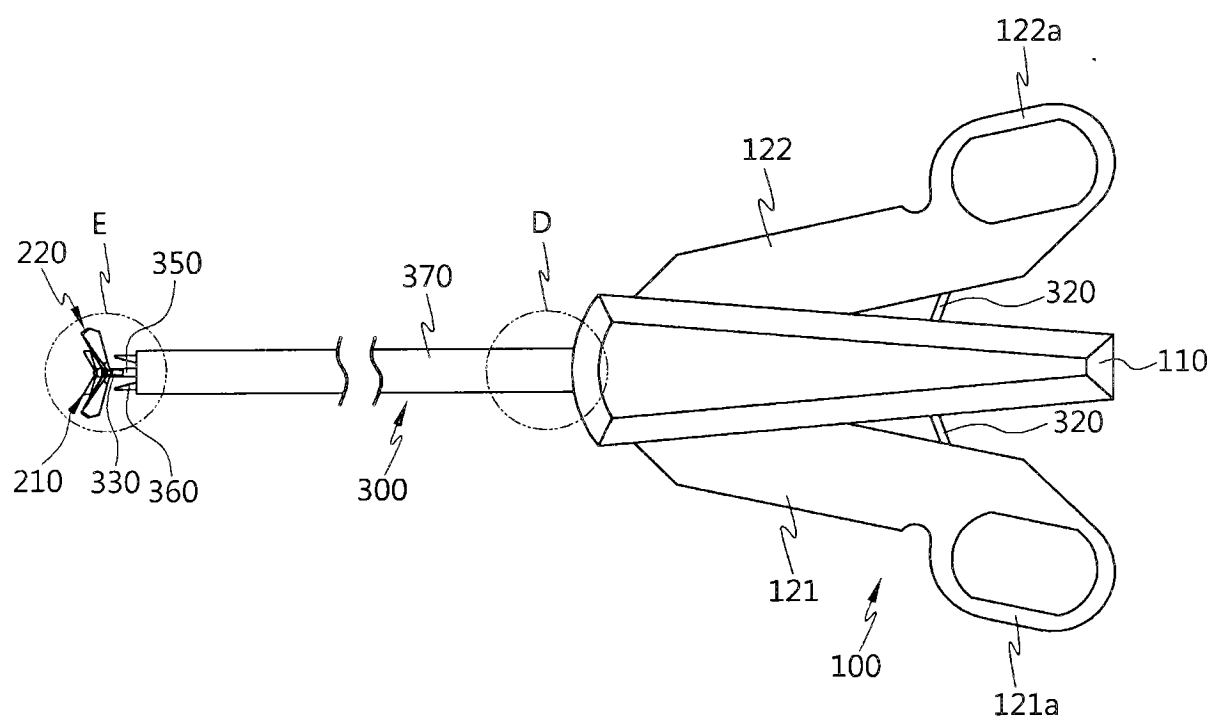


图 10

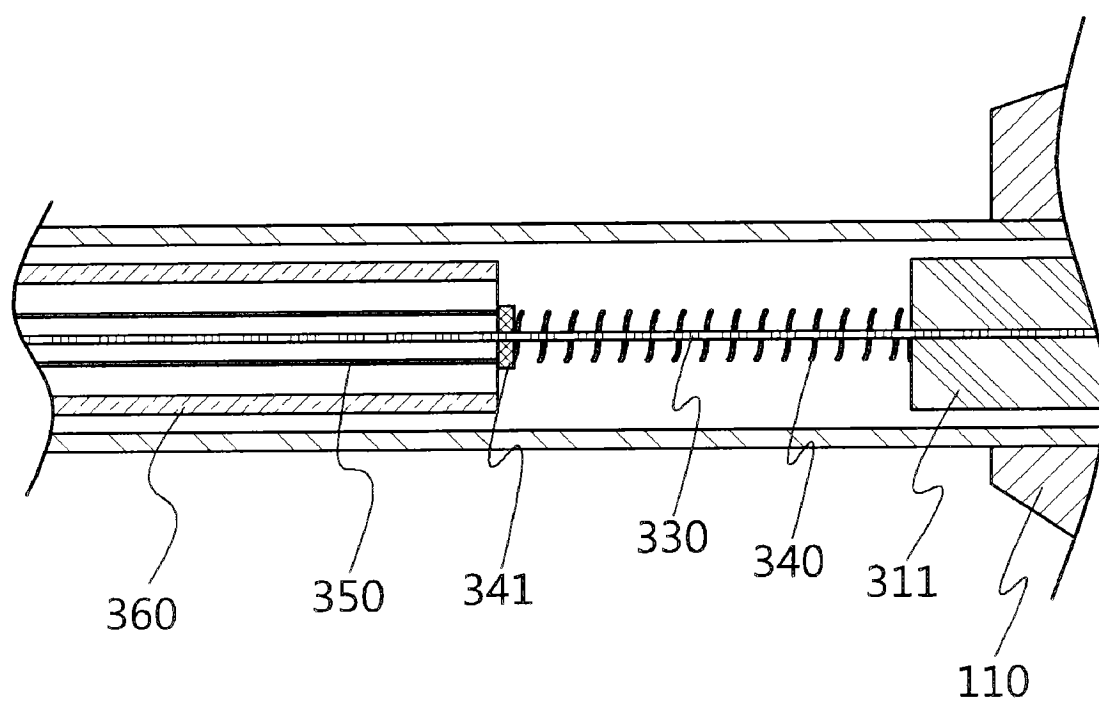


图 11

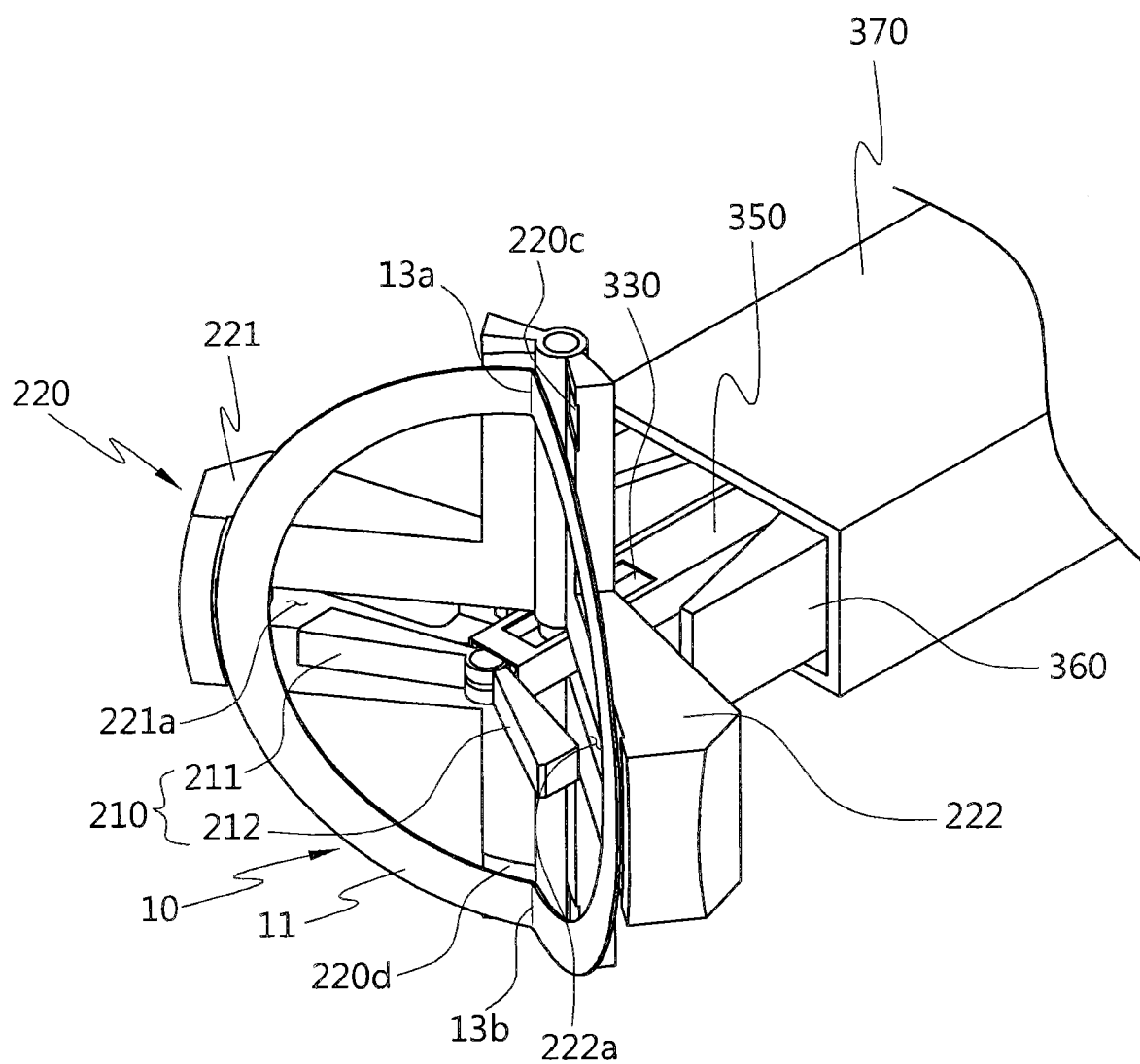


图 12

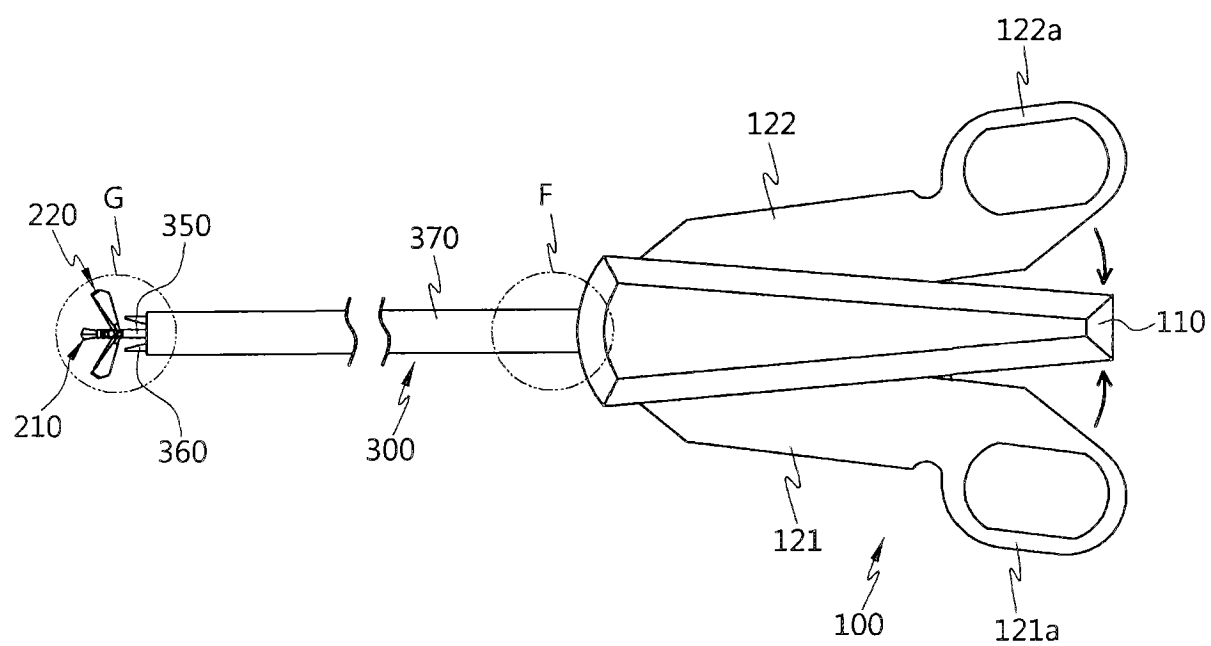


图 13

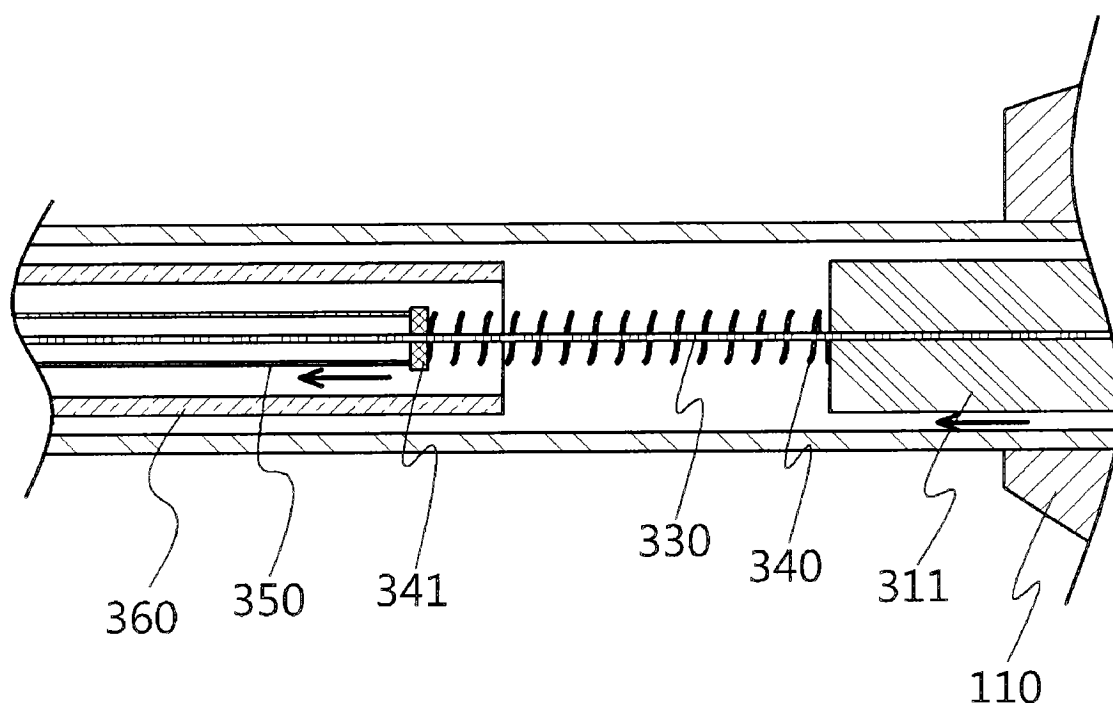


图 14

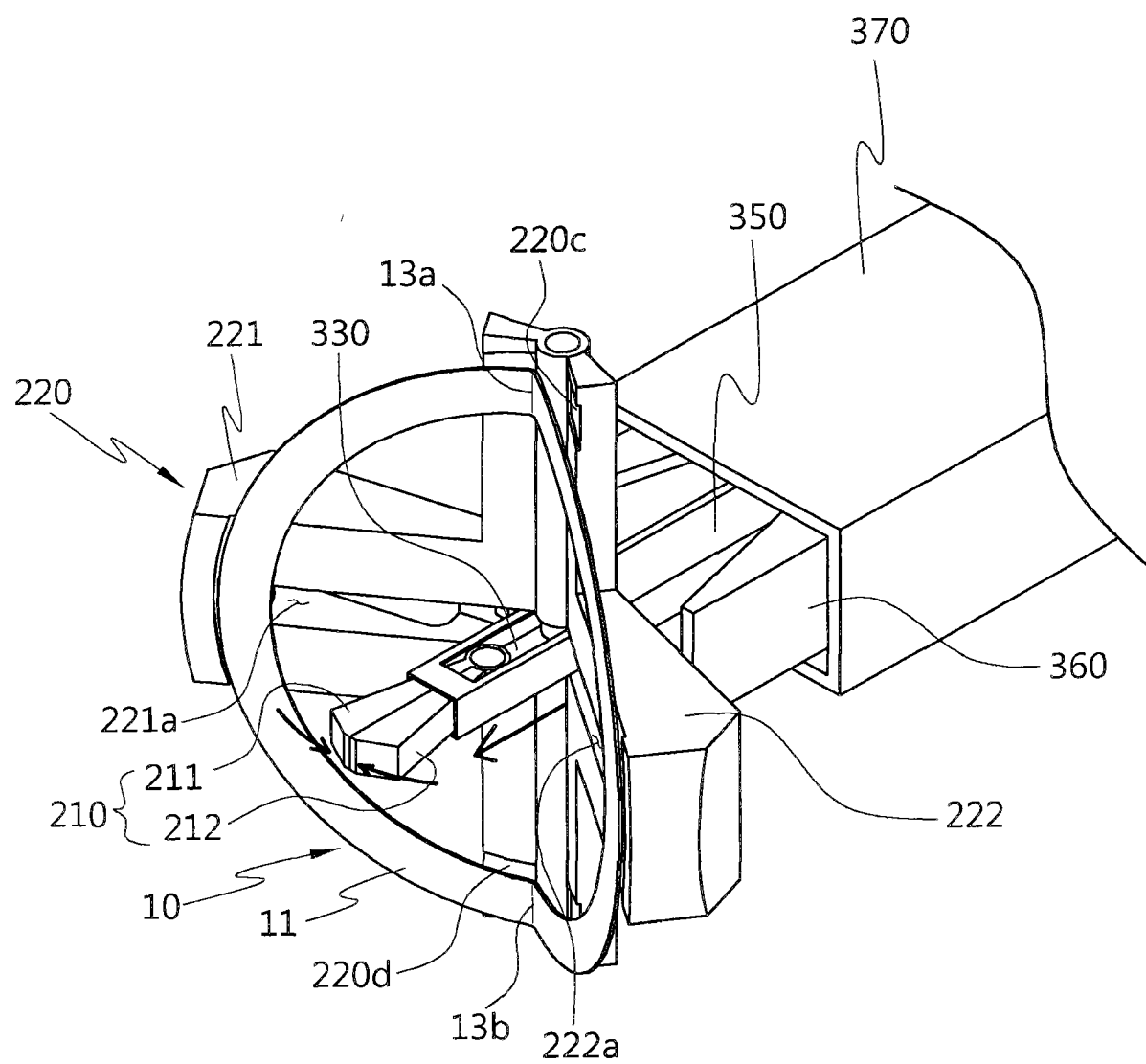


图 15

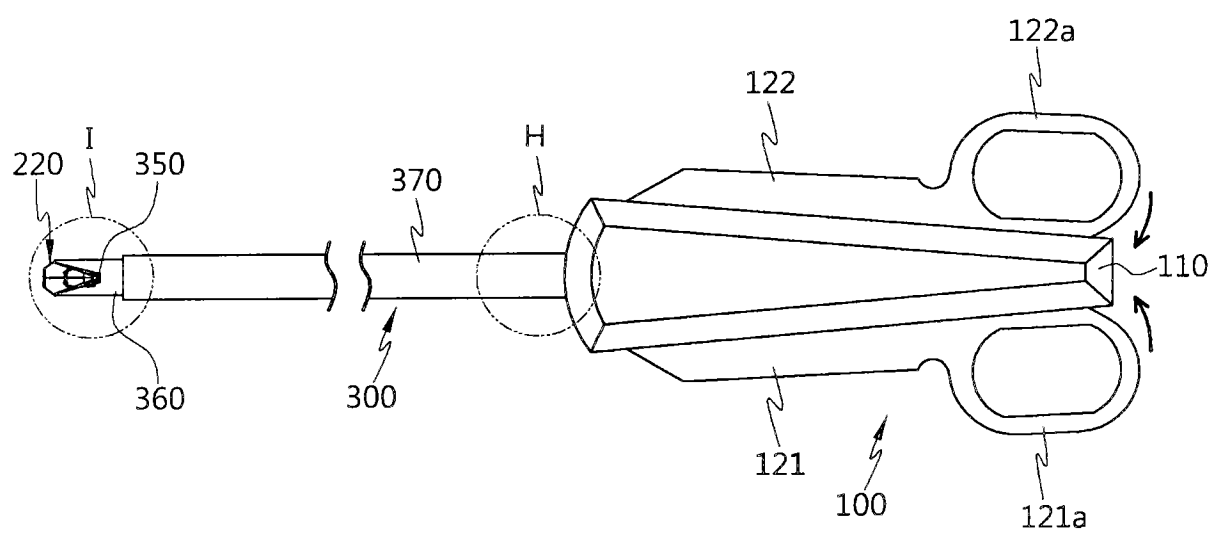


图 16

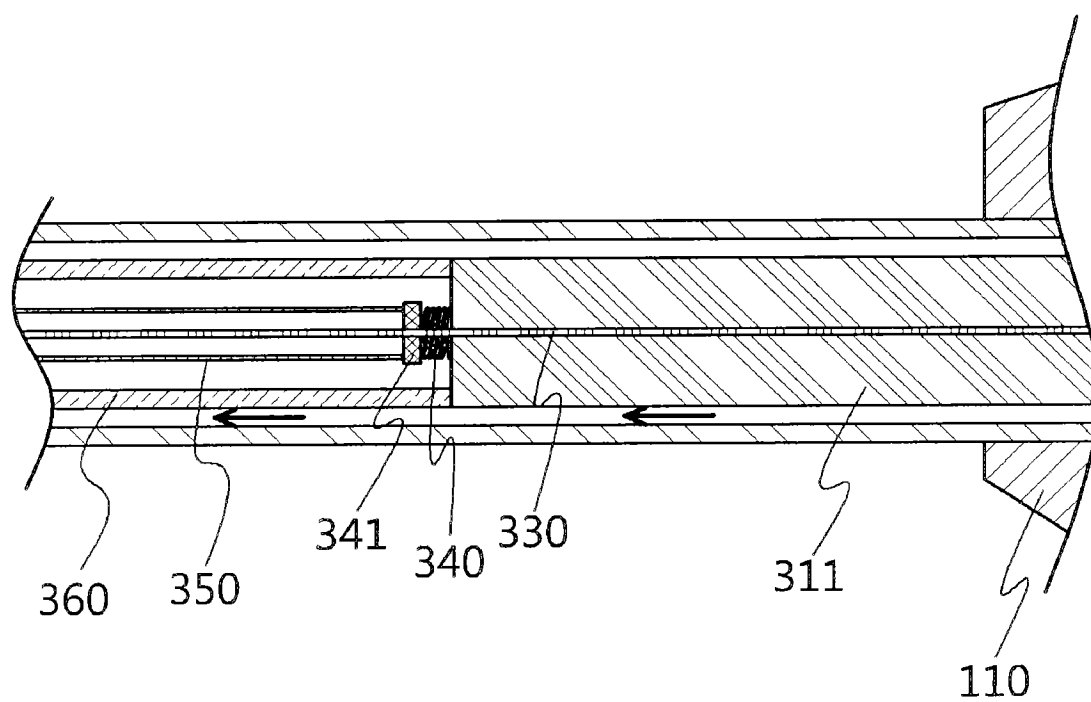


图 17

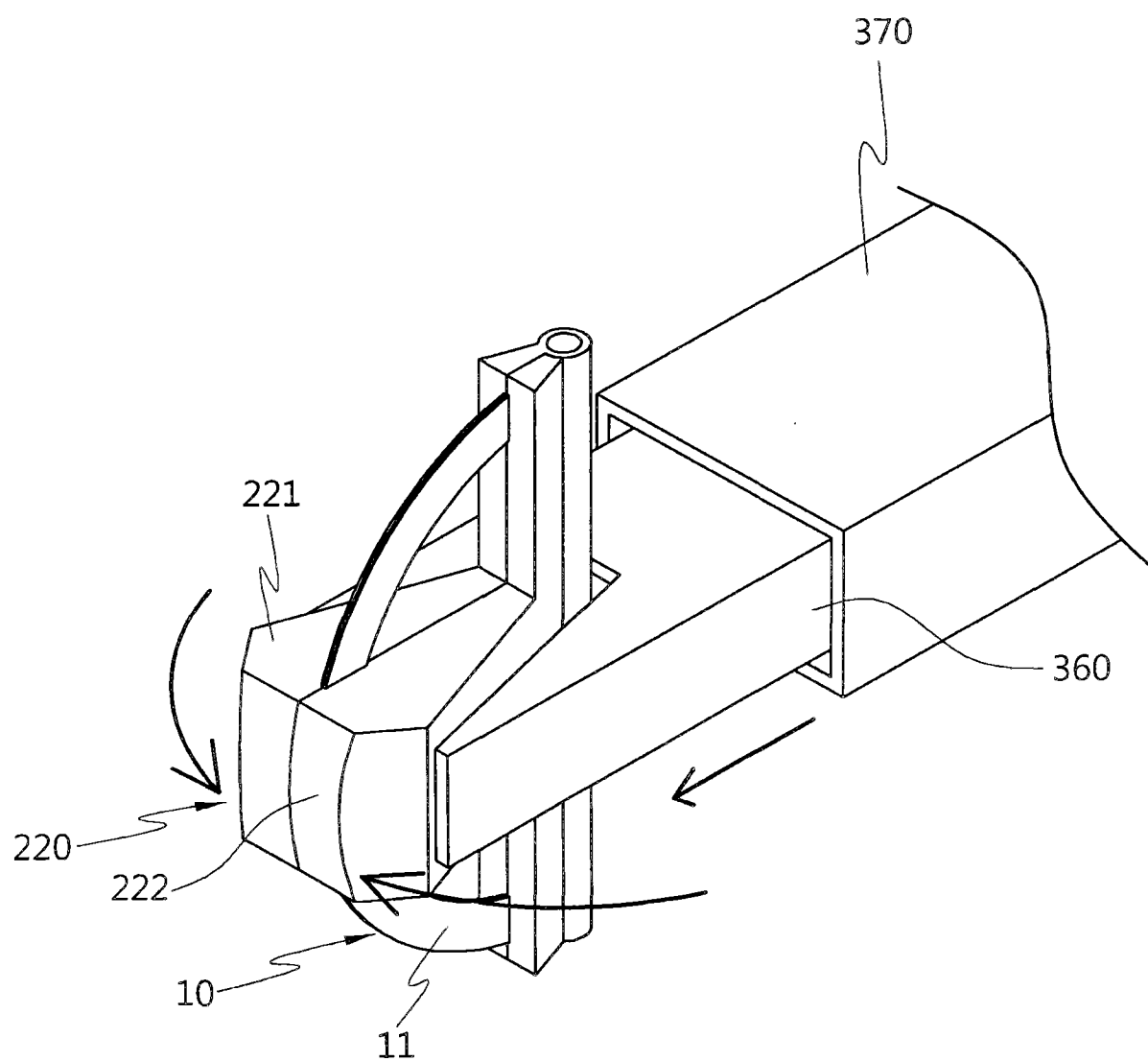


图 18

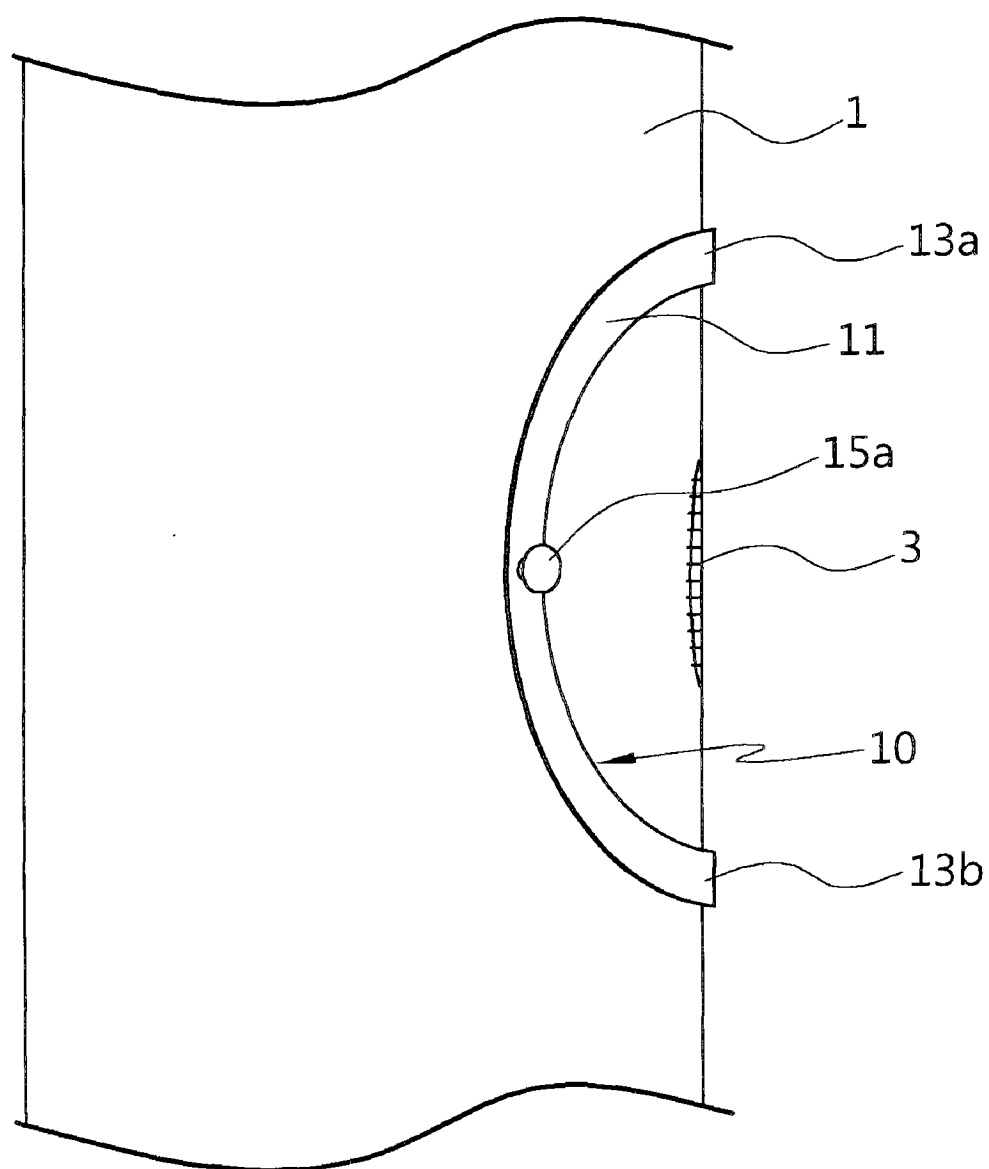


图 19

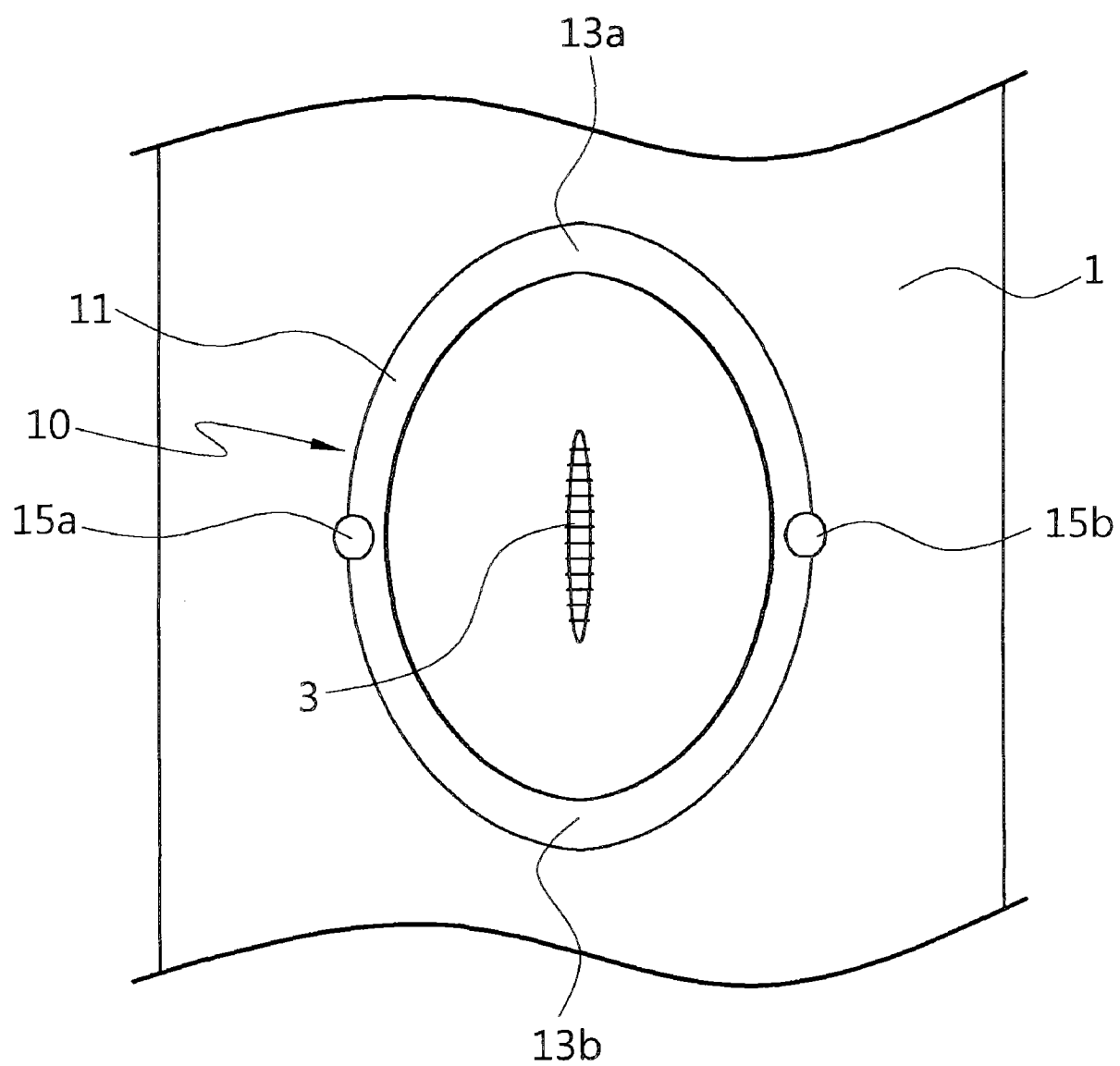


图 20

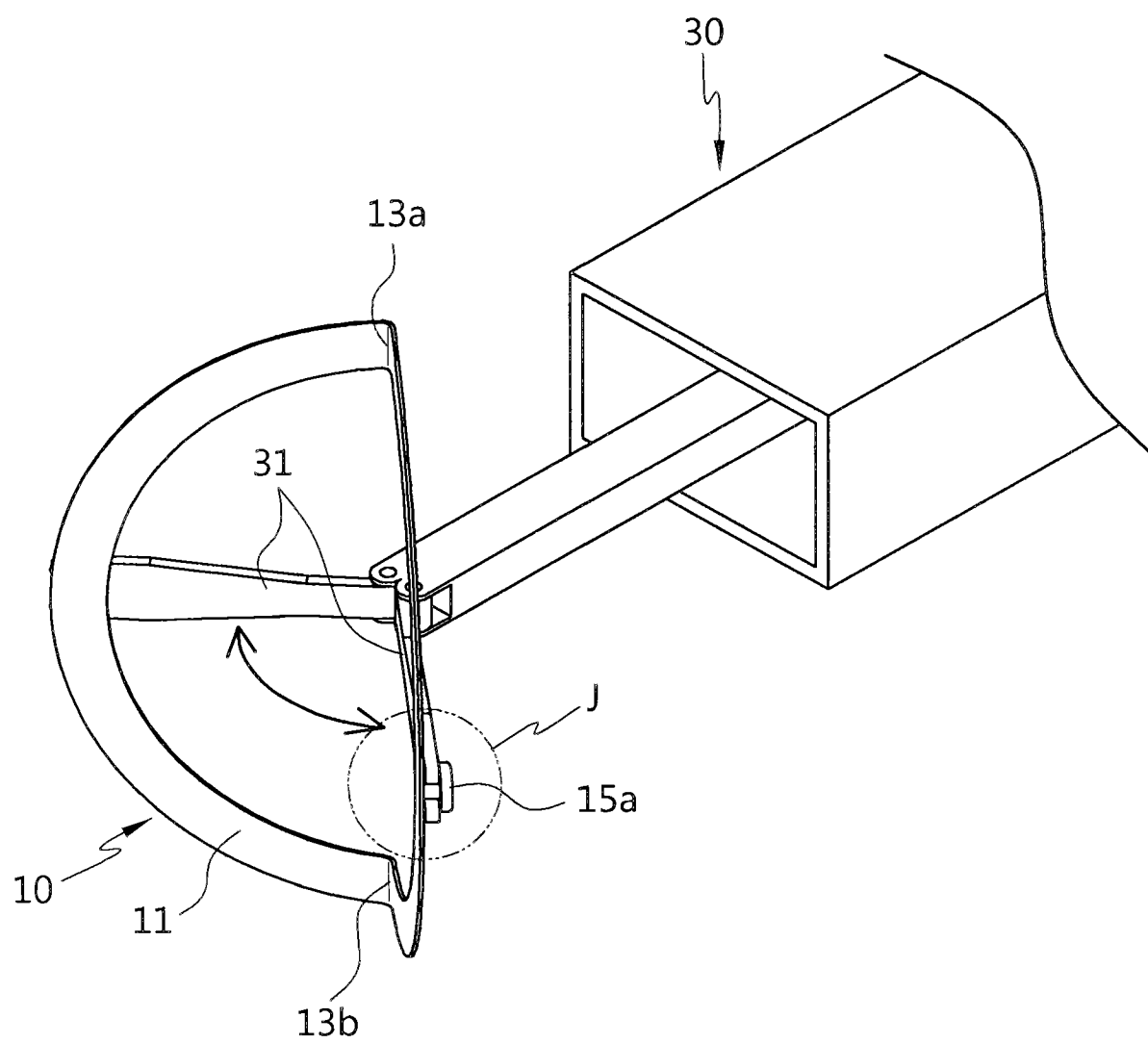


图 21

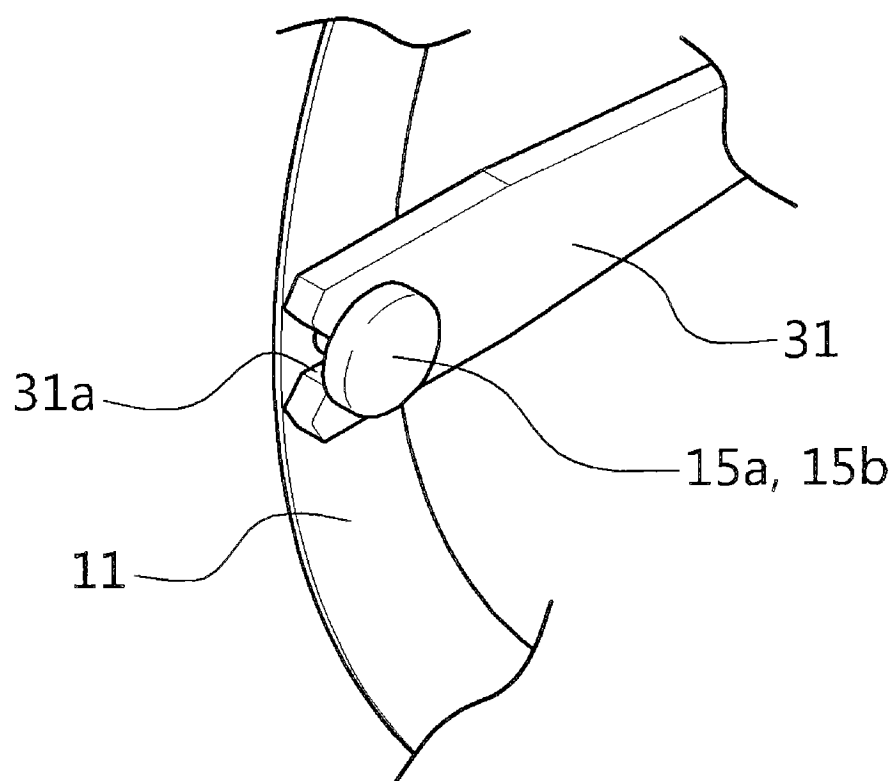


图 22

专利名称(译)	止血钳及使用该止血钳的止血操作装置		
公开(公告)号	CN102018547A	公开(公告)日	2011-04-20
申请号	CN201010125966.X	申请日	2010-02-25
[标]申请(专利权)人(译)	国立癌中心		
申请(专利权)人(译)	国立癌中心		
当前申请(专利权)人(译)	国立癌中心		
[标]发明人	赵诚渊 朴商在 金成坝 韩盛植 金英圭 金光基 金亨泰 金铉镐		
发明人	赵诚渊 朴商在 金成坝 韩盛植 金英圭 金光基 金亨泰 金铉镐		
IPC分类号	A61B17/122 A61B17/128		
CPC分类号	A61B17/1285 A61B17/122 A61B17/0057 A61B17/29 A61B2017/00659 A61B2017/2906		
代理人(译)	黄剑锋		
优先权	1020090086286 2009-09-14 KR		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供新型且改良的止血钳及使用该止血钳的止血操作装置，在开腹及使用腹腔镜的手术时，在中、大口径血管中发生出血的情况下，能够不堵住血管整体并且将出血部位迅速地止血。本发明的止血钳操作装置可以包括：把手部；第1钳子部，将血管的出血部位一次止血；第2钳子部，配设为收容第1钳子部，将闭环形态的止血钳对称地弯折，二次夹住由第1钳子部止血的上述出血部位的外周；以及钳子驱动部，配设为将把手部与第1钳子部及第2钳子部连结，与把手部的移动操作联动而驱动第1钳子部及第2钳子部的依次止血及夹紧动作。

