

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2021年4月29日 (29.04.2021)



(10) 国际公布号
WO 2021/078014 A1

(51) 国际专利分类号:
A61B 17/128 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/119954

(22) 国际申请日: 2020年10月9日 (09.10.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201911012331.6 2019年10月23日 (23.10.2019) CN

(71) 申请人: 苏州英途康医疗科技有限公司
(INTOCARE MEDICAL TECHNOLOGY (SUZHOU)
CO., LTD.) [CN/CN]; 中国江苏省苏州市苏州工
业园区金鸡湖大道99号苏州纳米城NW-12
幢203室, Jiangsu 215000 (CN)。

(72) 发明人: 张翬 (ZHANG, Hui); 中国江苏省苏州
市苏州工业园区金鸡湖大道99号苏州纳

米城NW-12幢203室, Jiangsu 215000 (CN)。 沈
清 (SHEN, Qing); 中国江苏省苏州市苏州工
业园区金鸡湖大道99号苏州纳米城NW-12
幢203室, Jiangsu 215000 (CN)。

(74) 代理人: 北京市柳沈律师事务所 (LIU, SHEN &
ASSOCIATES); 中国北京市海淀区彩和坊路10
号1号楼10层, Beijing 100080 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家
保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG,
BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU,
CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT,
JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK,
LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX,
MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL,
PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,

(54) Title: SURGICAL INSTRUMENT

(54) 发明名称: 外科手术器械

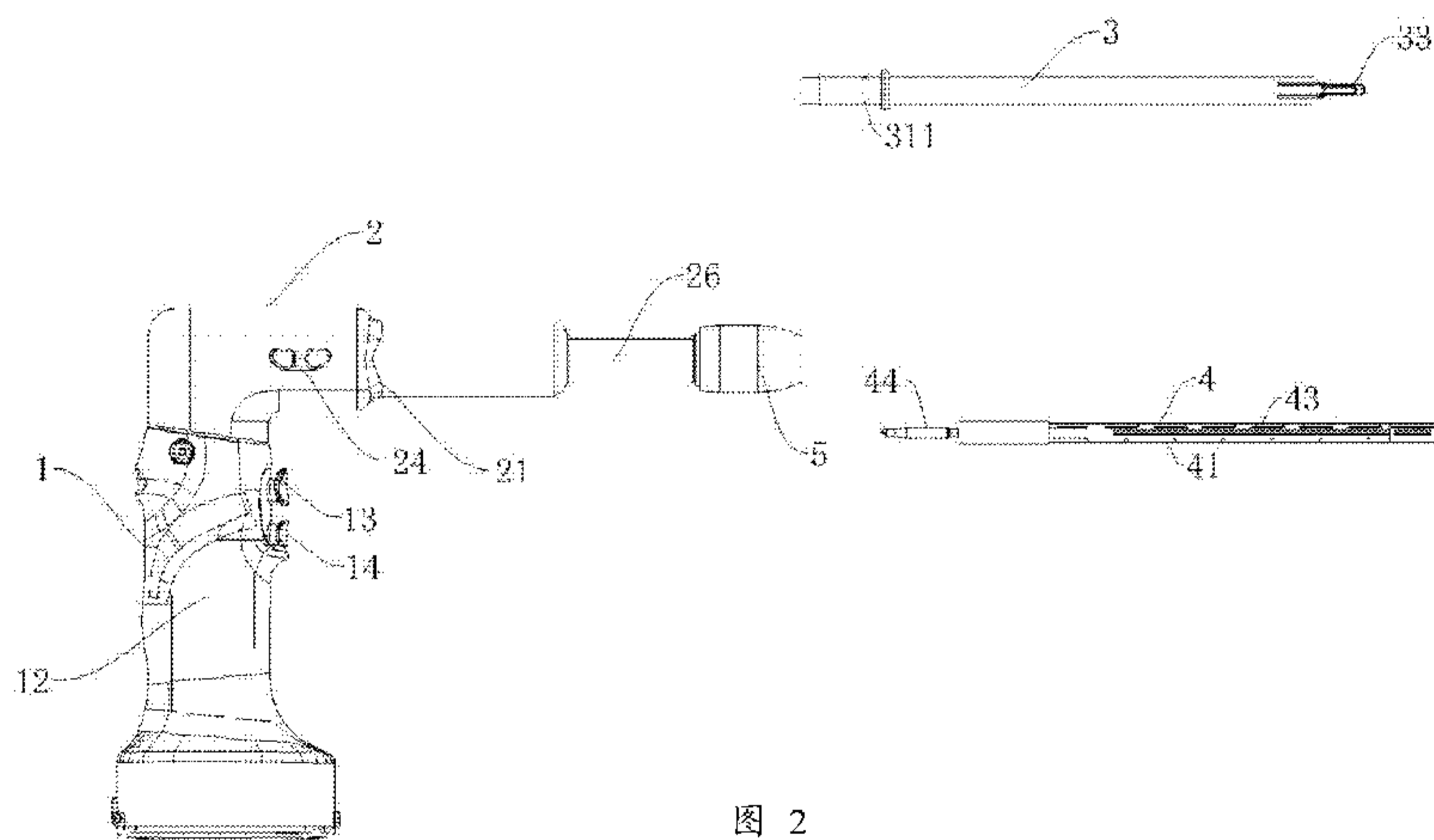


图 2

(57) Abstract: A surgical instrument, comprising: a handle (1) and a working head (2) connected to the handle (1), the handle (1) or the working head (2) providing power; a firing sleeve tube assembly (3) detachably connected to the working head (2), a jaw (33) being disposed at the side of the firing sleeve tube assembly (3) distant from the working head (2); and a clamping assembly (4) inserted in the firing sleeve tube assembly (3) and detachably connected to the working head (2). The working head (2) comprises: a housing (21); a firing transmission assembly (22) disposed in the housing (21) and used to drive the firing sleeve tube assembly (3), so as to realize closing or opening of the jaw (33); a clip sending transmission assembly (23) disposed in the housing (21) and used to drive the clamping assembly (4) to send a clip; and a switching assembly (24) used to transmit force to the firing transmission assembly (22) or the clip sending transmission assembly (23). The firing sleeve tube assembly (3) is detachably connected to the clip sending transmission assembly (22), and the clamping assembly (4) is detachably connected to the clip sending transmission assembly (23). In addition to the firing sleeve tube assembly (3) and the clamping assembly (4) being detachably connected to the working head, the



WO 2021/078014 A1

ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

firing sleeve tube assembly (3) is also detachably connected to the clamping assembly (4), achieving the results of decreasing medical costs and easing economic pressure on a patient.

(57) 摘要: 一种外科手术器械, 包括: 手柄(1)、与手柄(1)连接的工作头(2), 手柄(1)或工作头(2)提供动力; 与工作头(2)可拆卸连接的击发套管组件(3), 在击发套管组件(3)的远离工作头(2)的一侧设置有夹钳(33); 以及插入至击发套管组件(3)内且与工作头(2)可拆卸连接的夹仓组件(4)。工作头(2)包括: 壳体(21); 设置在壳体(21)内用以驱动击发套管组件(3)以实现夹钳(33)闭合或张开的击发传动组件(22); 设置在壳体(21)内用以驱动夹仓组件(4)送夹的送夹传动组件(23); 以及用于将动力传动至击发传动组件(22)或送夹传动组件(23)的切换组件(24)。击发套管组件(3)与击发传动组件(22)可拆卸连接, 夹仓组件(4)与送夹传动组件(23)可拆卸连接。击发套管组件(3)及夹仓组件(4)与工作头(2)可拆卸连接的同时, 击发套管组件(3)与夹仓组件(4)也可拆卸连接, 达到减小医用成本、缓解患者经济压力的效果。

外科手术器械

5 本申请要求于 2019 年 10 月 23 日递交的第 201911012331.6 号中国专利申请的优先权，在此全文引用上述中国专利申请公开的内容以作为本申请的一部分。

技术领域

本公开的实施例涉及一种外科手术器械。

10

背景技术

15 外科手术过程中为充分暴露手术视野，需要对目标组织周围血管进行结扎，以阻止出血。止血技术已经成为了外科手术基本操作技术的核心之一，人体任何部位的外科操作几乎无一例外地涉及到出血与止血。一般地，使用外科手术器械施加结扎夹，结扎夹对目标组织周围血管进行结扎。

发明内容

20 根据本公开实施例，提供一种外科手术器械，包括：手柄、与所述手柄连接的工作头，所述手柄或所述工作头提供动力；与所述工作头可拆卸连接的击发套管组件，在所述击发套管组件的远离所述工作头的一侧设置有夹钳；以及插入至所述击发套管组件内且与所述工作头可拆卸连接的夹仓组件。所述工作头包括：壳体；设置在所述壳体内用以驱动所述击发套管组件以实现所述夹钳闭合或张开的击发传动组件；设置在所述壳体内用以驱动所述夹仓组件送夹的送夹传动组件；以及用于将所述动力传动至所述击发传动组件或送夹传动组件的切换组件。所述击发套管组件与所述击发传动组件可拆卸连接，所述夹仓组件与所述送夹传动组件可拆卸连接。

30 例如，所述夹仓组件包括用以放置结扎夹的夹子托盘、用以推动所述结扎夹移动的推夹片及与所述推夹片连接的推杆，所述推杆与所述送夹传动组件可拆卸连接，在所述动力的作用下所述送夹传动组件带动所述推杆和所述推夹片运动以推动所述结扎夹移动，在所述推夹片推动所述结扎夹移动的过

程中，所述夹子托盘相对于所述工作头的位置保持不变。

例如，所述送夹传动组件包括与所述推杆可拆卸连接的插接部及与所述插接部连接的送夹轴，所述送夹轴与所述切换组件连接。

例如，所述击发套管组件包括：击发套管以及击发杆，所述击发杆包括
5 5 第一端和第二端，所述第一端比所述第二端靠近所述工作头，所述击发杆的
第一端与所述击发套管连接，所述击发杆的第二端与所述夹钳连接，所述击
发套管与所述击发传动组件可拆卸连接，在所述动力的作用下所述击发传动
10 10 组件带动所述击发套管和所述击发杆运动以使得所述夹钳闭合或张开；内套
管，插入至所述击发套管内，所述夹钳与所述内套管的远离所述工作头的端
部连接，所述夹仓组件插入至所述内套管内，在所述击发传动组件带动所述
15 15 击发套管和所述击发杆运动的过程中，所述内套管相对于所述工作头的位置
保持不变。

例如，所述击发套管组件还包括外套管，所述击发套管与所述击发杆插
入至所述外套管内，所述外套管与所述工作头的壳体可拆卸连接；在所述击
15 15 发传动组件带动所述击发套管和所述击发杆运动的过程中，所述外套管相对
于所述工作头的位置保持不变。

例如，所述外套管与所述内套管固定连接。

例如，所述工作头还包括与所述壳体连接的对接管，至少部分所述击发
20 20 传动组件及送夹传动组件进一步设置在所述对接管内，所述外套管与所述对
接管可拆卸连接。

例如，所述对接管与所述壳体可拆卸连接。

例如，所述工作头还包括旋转头，旋转头与所述对接管旋转连接，所述
外套管与所述旋转头卡接。

例如，所述旋转头和所述外套管之一上设置有小孔，所述旋转头和所述
25 25 外套管另一上设置有与所述小孔卡合以使得所述外套管与所述旋转头卡接的
球体。

例如，所述击发杆设置在所述击发套管内或者设置在所述击发套管外。

例如，所述击发杆包括第一击发杆、第二击发杆及用以连接所述第一击
30 30 发杆、第二击发杆的弯折部，所述第一击发杆与所述击发套管连接，所述第
二击发杆与所述夹钳连接，所述弯折部自靠近所述内套管的一侧向远离所述

内套管的一侧弯折以使得所述第二击发杆与所述内套管不直接接触。

例如，所述击发杆和所述击发套管之一上设置有凸块，所述击发杆和所述击发套管另一上设置与所述凸块配合滑动的长槽口，所述凸块和所述长槽口位于所述击发杆的第一端和第二端之间。

5 例如，所述击发传动组件包括与所述击发套管连接的击发块及与所述击发块连接的击发轴，所述击发轴与所述切换组件连接。

例如，所述手柄提供所述动力，所述手柄内设置有电机，所述电机具有输出轴，所述工作头还包括设置在所述壳体内且用以连接所述输出轴及所述切换组件的传动机构。

10

附图说明

为了更清楚地说明本公开实施例的技术方案，下面将对本公开实施例的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述的附图仅仅涉及本公开的一些实施例，而非对本公开的限制。

15 图 1 为本公开的实施例的外科手术器械的结构示意图。

图 2 为图 1 的外科手术器械拆卸后的示意图。

图 3 为本公开的实施例的外科手术器械的另一结构示意图，示出了设置在壳体内的击发传动组件和送夹传动组件。

20 图 4 为本公开的实施例的外科手术器械的又一结构示意图，示出了插入至外套管内的击发套管和击发杆。

图 5 为图 4 的局部放大图。

图 6 为图 1 的剖面示意图。

图 7 为图 6 的局部放大图。

图 8 为图 1 的另一剖面示意图，示出了插入至击发套管内的内套管。

25

具体实施方式

为使本公开实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图，对本公开实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例是本公开的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于所描述的本公开的实
30 施例，本领域普通技术人员在无需创造性劳动的前提下所获得的所有其他实

施例，都属于本公开保护的范畴。

除非另作定义，此处使用的技术术语或者科学术语应当为本公开所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本公开说明书以及权利要求书中使用的“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性，而只是用来区分不同的组成部分。“包括”或者“包含”等类似的词语意指出现在“包括”或者“包含”前面的元件或者物件涵盖出现在“包括”或者“包含”后面列举的元件或者物件及其等同，并不排除其他元件或者物件。术语“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系，当被描述对象的绝对位置改变后，则该相对位置关系也可能相应地改变。

10 例如，在手术过程中，由于对结扎夹数量的要求，使得操作者需要多次进行施夹操作，这样降低了工作效率，增加了手术时间，增大了患者出血量，延长了患者恢复时间。在此情形下，能够连续送夹的夹钳应运而生，但是能够连续送夹的夹钳大部分都是一次性使用且与工作头一体设置，增加了医用成本，也增加了患者的经济压力。

15 请参见图 1 至图 3，本公开的实施例提供一种外科手术器械，包括：手柄 1、与所述手柄 1 连接的工作头 2，所述手柄 1 或所述工作头 2 提供动力；与所述工作头 2 可拆卸连接的击发套管组件 3，在所述击发套管组件 3 的远离所述工作头 2 的一侧设置有夹钳 33；以及插入至所述击发套管组件 3 内且与所述工作头 2 可拆卸连接的夹仓组件 4。所述工作头 2 包括：壳体 21；设置在所述壳体 21 内用以驱动所述击发套管组件 3 以实现所述夹钳 33 闭合或张开的击发传动组件 22；设置在所述壳体内用以驱动所述夹仓组件 4 送夹的送夹传动组件 23；以及用以将所述动力传动至所述击发传动组件 22 或送夹传动组件 23 的切换组件 24。所述击发套管组件 3 与所述击发传动组件 22 可拆卸连接（例如，插接），所述夹仓组件 4 与所述送夹传动组件 23 可拆卸连接（例如，插接）。

20 例如，夹仓组件 4 与送夹传动组件 23 连接完成后，击发套管组件 3 与击发传动组件 22 连接以包裹夹仓组件 4，使得夹仓组件 4 与夹钳 33 对接。例如，夹仓组件 4 的前端与夹钳 33 的后端彼此接触。需要说明的是，在根据本公开的实施例中，一个部件的前端是该部件的远离工作头 2 的端部，该部件的后端是该部件的靠近工作头 2 的端部。

30

例如，参见图 4 至图 8，所述击发套管组件 3 包括：击发套管 31 以及击发杆 34，所述击发杆 34 包括第一端和第二端，所述第一端比所述第二端靠近所述工作头 2，所述击发杆 34 的第一端与所述击发套管 31 连接，所述击发杆 34 的第二端与所述夹钳 33 连接，所述击发套管 31 与所述击发传动组件 22 可拆卸连接，在所述动力的作用下所述击发传动组件 22 带动所述击发套管 31 和所述击发杆 34 运动以使得所述夹钳 33 闭合或张开。例如，所述击发套管组件 3 还包括：内套管 32，插入至所述击发套管 31 内，所述夹钳 33 与所述内套管 32 的远离所述工作头 2 的端部连接，所述夹钳组件 4 插入至所述内套管内。所述击发传动组件 22 带动所述击发套管 31 运动，继而所述击发套管 31 带动所述击发杆 34 运动，从而实现与所述击发杆 34 连接的所述夹钳 33 的闭合或张开。在击发套管 31 和击发杆 34 运动的过程中，所述内套管 32 相对于所述工作头 2 的位置保持不变，这样才能保证与内套管 32 连接的夹钳 33 的位置稳定，从而保证在正确的位置施加结扎夹 42。例如，所述内套管 32 相对于所述工作头 2 的位置保持不变的实现方式有很多种，可以根据实际情况进行设计，在此不做限定。例如，内套管 32 与如下所述的外套管 36 连接，外套管 36 与工作头 2 的壳体 21 连接，从而使得所述内套管 32 相对于所述工作头 2 的位置保持不变。

例如，参见图 1 至图 4，所述击发套管组件 3 还包括外套管 36，所述击发套管 31 与所述击发杆 34 插入至所述外套管 36 内，所述外套管 36 与所述工作头 2 的壳体 21 可拆卸连接。通过设置外套管 36，可以使手术器械的外观更加美观。另外，如下所述，通过旋转外套管 36，可以调整施夹角度。在所述击发传动组件 22 带动所述击发套管 31 和所述击发杆 34 运动的过程中，所述外套管 36 相对于所述工作头 2 的位置保持不变。在安装完成之后，所述外套管 36 与所述工作头 2 的壳体 21 连接，从而使得外套管 36 相对于所述工作头 2 的位置保持不变。在击发套管组件 3 中，内套管 32、击发套管 31 以及外套管 36 由内至外依次设置。例如，内套管 32 与外套管 36 固定连接，在此情形下，在内套管 32 和外套管 36 彼此连接的位置处，击发套管 31 对应地设置有避让缺口，以防止内套管 32 和外套管 36 之间的彼此连接妨碍击发套管 31 在轴向方向上的前后运动。

例如，工作头 2 还包括与壳体 21 连接的对接管 26，至少部分击发传动

组件 22 及送夹传动组件 23 进一步设置在对接管 26 内；在此情形下，击发套管组件 3 的外套管 36 与对接管 26 可拆卸连接。夹仓组件 4 与送夹传动组件 23 连接完成后，击发套管组件 3 的外套管 36 与对接管 26 连接并且击发套管组件 3 的击发套管 31 与击发传动组件 22，击发套管组件 3 的内套管 32 包裹夹仓组件 4，夹仓组件 4 与夹钳 33 对接。例如，对接管 26 与壳体 21 可拆卸连接。

例如，参见图 1、图 2 和图 8，工作头 2 还包括用以连接对接管 26 与击发套管组件 3 的外套管 36 的旋转头 5。例如，旋转头 5 与对接管 26 旋转连接。例如，外套管 36 与所述旋转头 5 卡接。例如，所述旋转头 5 和所述外套管 36 之一上设置有小孔 311，所述旋转头 5 和所述外套管 36 另一上设置有与所述小孔 311 卡合以使得所述外套管 36 与所述旋转头 5 卡接的球体 25。例如，旋转头 5 与对接管 26 旋转连接，例如手动旋转旋转头 5，旋转头 5 带动击发套管组件 3 及包裹在击发套管组件 3 内的夹仓组件旋转以调整施夹角度，方便操作者进行操作。例如，击发套管组件 3 具有径向限位件，该径向限位件在径向方向上对击发套管 31 进行限位但不妨碍击发套管 31 在从工作头 2 到夹钳 33 的轴向方向上的前后运动，从而旋转头 5 旋转带动外套管 36 旋转，外套管 36 带动击发套管 31 和内套管 32 旋转，实现整个击发套管组件 3 的旋转。例如，径向限位件包括：设置在外套管 36 和击发套管 31 之一上且沿轴向方向延伸的滑槽；以及设置在外套管 36 和击发套管 31 另一上的凸起，该凸起卡入滑槽且可在滑槽内沿轴向方向滑动。在径向限位件的作用下，外套管 36 旋转时可以带动击发套管 31 旋转。另外，由于凸起卡入滑槽且可在滑槽内沿轴向方向滑动，从而即使设置径向限位件，击发套管 32 仍然能在轴向上前后运动。

例如，所述击发杆 34 设置在所述击发套管 31 内或者设置在所述击发套管 31 外。如上所述，内套管 32 插入至击发套管 31 内，因此为了制作方便，所述击发杆 34 设置在所述击发套管 31 外。

例如，所述击发杆 34 和所述击发套管 31 之一上设置有凸块 321，所述击发杆和所述击发套管 31 另一上设置与所述凸块 321 配合滑动的长槽口 344，所述凸块 321 和所述长槽口 344 位于所述击发杆 34 的第一端和第二端之间。通过长槽口 344 与凸块 321 的滑动配合以防止击发杆 34 在运动过程中

偏离其运动轨迹，导致夹钳 33 的闭合或张开不稳定。

例如，参见图 5 和图 8，夹钳 33 包括与内套管 32 连接的第一夹钳 331 及第二夹钳 332，内套管 32 上设置有转轴，第一夹钳 331 与第二夹钳 332 上设置有通孔 333，第一夹钳 331 与第二夹钳 332 通过通孔 333 与转轴的转动配合实现张开和闭合。例如，为了使得夹钳 33 与击发杆 34 更好的连接以及夹钳 33 更好的击发，第一夹钳 331 具有自通孔 333 向工作头 2 延伸的第一延伸部，第二夹钳 332 具有自通孔 333 向工作头 2 延伸的第二延伸部，击发杆 34 通过连接件 35 与第一延伸部和第二延伸部连接，连接件 35 包括与第一延伸部连接的第一连接件 351 及与第二延伸部连接的第二连接件 352，第一连接件 351 与第二连接件 352 连接后再与击发杆 34 连接。击发杆 34 前移以使得第一夹钳 331 与第二夹钳 332 闭合，击发杆 34 后移以使得第一夹钳 331 与第二夹钳 332 张开。

需要说明的是，在图 5 中，为了简化图示，仅标示了通孔 333 而没有标示转轴；然而，需要说明的是，转轴与通过 333 配合，插入通孔 333 的部件即为转轴。

例如，击发杆 34 包括第一击发杆 341、第二击发杆 342 及用以连接第一击发杆 341 和第二击发杆 342 的弯折部 343；第一击发杆 341 与击发套管 31 连接，第二击发杆 342 与夹钳 33 连接，例如，第二击发杆 342 通过上述连接件 35 与夹钳 33 连接。在击发套筒 31 运动的过程中，击发套筒 31 带动第一击发杆 341、弯折部 343 和第二击发杆 342 同时前进或后退。在击发套管 31 沿轴向前后运动的过程中，内套管 32 的前端可能会从击发套管 31 的前端露出。例如，弯折部 343 自靠近内套管 32 的一侧向远离内套管 32 的一侧弯折以使得第二击发杆 342 与内套管 32 不直接接触，减小击发杆 34 与内套管 32 之间的摩擦以方便击发。

例如，击发传动组件 22 包括与击发套管组件 3 的击发套管 31 连接的击发块 222 及与击发块 222 连接的击发轴 221，击发轴 221 与切换组件 24 连接。例如，击发传动组件 22 包括传动杆 223 以及击发环 224，该传动杆 223 用以连接击发块 222 及击发环 224，击发套管 31 与击发环 224 连接。例如，击发传动组件 22 还可以包括其他用于连接击发块 222 与击发套管 31 的连接组件，以及用于连接击发块 222 及击发轴 221 的连接组件，在此不做具体限定，根

据实际情况而定。

例如，参见图 2 和图 8，夹仓组件 4 包括用以放置结扎夹 42 的夹子托盘 41、用以推动结扎夹 42 移动的推夹片 43 及与推夹片 43 连接的推杆 44，推杆 44 与送夹传动组件 23 可拆卸连接。在所述动力的作用下所述送夹传动组件 23 带动所述推杆 44 运动，进而带动所述推夹片 43 运动，从而推动所述结扎夹 42 移动以将所述结扎夹 42 送入所述夹钳 33。

例如，在所述推夹片 43 推动所述结扎夹 42 移动的过程中，所述夹子托盘 41 相对于所述工作头 2 的位置保持不变。夹子托盘 41 相对于所述工作头 2 的位置保持不变的实现方式有多种，可以根据实际情况进行设计。例如，在夹仓组件 4 与送夹传动组件 23 连接的过程中，内套管 31 与夹子托盘 41 卡接以使夹子托盘 41 固定。

例如，参见图 6 和图 7，送夹传动组件 23 包括与推杆 44 可拆卸连接的插接部 232 及与插接部 232 连接的送夹轴 231，送夹轴 231 与切换组件 24 连接。进一步地，例如，该插接部 232 包括与推杆 44 可拆卸连接的插接块 2321、与该插接块 2321 连接的连杆 2322 及用以连接送夹轴 231 与连杆 2322 的连接部 2323。需要说明的是，该插接部 232 可以为连接送夹轴 231 与推杆 44 的其他结构；插接部 232 的具体结构根据实际情况设计，在此不做具体限定。

如上所述，所述手柄 1 或所述工作头 2 提供动力。例如，在手柄 1 提供动力的情形下，手柄 1 提供的动力被传输至工作头 2，工作头 2 再将动力传输至击发传动组件 22 或送夹传动组件 23。例如，在工作头 2 提供动力的情形下，手柄 1 不提供动力，由工作头 2 本身提供动力并传输至击发传动组件 22 或送夹传动组件 23。

例如，手柄 1 和工作头 2 可拆卸连接；在此情形下，手柄 1 提供动力，以使得手柄 1 可以适用于各种不同的工作头 2。

例如，参见图 1、图 2 以及图 6，手柄 1 内设置有电机 11，电机 11 具有输出轴，工作头 2 还包括设置在壳体 21 内且用以连接输出轴及切换组件 24 的传动机构 25。该传动机构 25 将电机 11 输出的径向力传动为轴向力的同时，将轴向力传递至切换组件 24。切换组件 24 将轴向力传动至送夹传动组件 23 时，送夹传动组件 23 驱动夹仓组件 4 向夹钳 33 送夹。切换组件 24 将轴向力传动至击发传动组件 22 时，击发传动组件 22 驱动击发套管 31，进而驱动击

发杆 34，以使得夹钳 33 闭合或张开。例如，在本公开实施例中，该传动机构 25 包括与电机 11 连接的锥齿轮 251 及与锥齿轮 251 连接的驱动轴 252。

例如，手柄 1 还包括限定收容腔的手柄外壳 12、设置在收容腔内且与电机 11 电连接的控制电路、设置在手柄外壳 12 上且耦合至控制电路的第一开关 13 及第二开关 14，切换组件 24 耦合至控制电路。例如，拨动切换组件 24 使根据本公开实施例的外科手术器械处于送夹工作状态；按下第一开关 13，电机 11 提供动力并将动力传动至送夹传动组件 23，送夹传动组件 23 驱动夹仓组件 4 的推杆 44 向前运动以将结扎夹 42 送入夹钳 33，从而完成送夹动作；松开第一开关 13，夹仓组件 4 的推杆 44 向后运动复位。例如，在送夹完成后，拨动切换组件 24 使根据本公开实施例的外科手术器械处于击发工作状态，按下第二开关 14，电机 11 提供动力并将动力传动至驱动击发传动组件 22，击发传动组件驱动击发套管 31 和击发杆 34 向前运动以使得夹钳 33 闭合，从而将结扎夹 42 施加至目标组织周围的血管，进行止血；松开第二开关 14，击发套管 31 和击发杆 34 向后运动复位。例如，重复执行上述的送夹动作和击发动作，可以将多个结扎夹 42 施加至目标组织周围的血管。在夹仓组件 44 中的结扎夹 42 全部施加完之后，可以拆卸根据本公开实施例的外科手术器械以更换新的夹仓组件 44。例如，控制电路、第一开关 13 及第二开关 14 也可设置于工作头，根据实际情况而定，在此不做具体限定。

根据本公开的实施例，通过将击发套管组件 3 和夹仓组件 4 分别与工作头 2 可拆卸连接，使得夹仓组件 4 可单独更换且击发套管组件 3 与工作头 2 可重复利用，节约医用成本且减小患者经济压力。另外，根据本公开的实施例，通过设置切换组件 24，将动力传动至与击发套管组件 3 对接的击发传动组件 22 或与夹仓组件 4 对接的送夹传动组件 23，实现分别控制送夹及击发，防止在使用过程中操作失误，造成医疗事故。

以上所述的各技术特征可以进行任意的组合，为使描述简洁，未对上述各个技术特征所有可能的组合都进行描述，然而，只要这些技术特征的组合不存在矛盾，都应当认为落入本公开的保护范围。

以上所述仅是本公开的示范性实施方式，而非用于限制本公开的保护范围，本公开的保护范围由所附的权利要求确定。

权利要求书

1、一种外科手术器械，包括：

手柄、与所述手柄连接的工作头，所述手柄或所述工作头提供动力；

5 与所述工作头可拆卸连接的击发套管组件，在所述击发套管组件的远离所述工作头的一侧设置有夹钳；以及

插入至所述击发套管组件内且与所述工作头可拆卸连接的夹仓组件，其中，

10 所述工作头包括：壳体；设置在所述壳体内用以驱动所述击发套管组件以实现所述夹钳闭合或张开的击发传动组件；设置在所述壳体内用以驱动所述夹仓组件送夹的送夹传动组件；以及用于将所述动力传动至所述击发传动组件或送夹传动组件的切换组件，

所述击发套管组件与所述击发传动组件可拆卸连接，所述夹仓组件与所述送夹传动组件可拆卸连接。

15 2、如权利要求 1 所述的外科手术器械，其中，

所述夹仓组件包括用以放置结扎夹的夹子托盘、用以推动所述结扎夹移动的推夹片及与所述推夹片连接的推杆，所述推杆与所述送夹传动组件可拆卸连接，在所述动力的作用下所述送夹传动组件带动所述推杆和所述推夹片运动以推动所述结扎夹移动，

20 在所述推夹片推动所述结扎夹移动的过程中，所述夹子托盘相对于所述工作头的位置保持不变。

3、如权利要求 2 所述的外科手术器械，其中，所述送夹传动组件包括与所述推杆可拆卸连接的插接部及与所述插接部连接的送夹轴，所述送夹轴与所述切换组件连接。

25 4、如权利要求 1-3 任一项所述的外科手术器械，其中，所述击发套管组件包括：

30 击发套管以及击发杆，所述击发杆包括第一端和第二端，所述第一端比所述第二端靠近所述工作头，所述击发杆的第一端与所述击发套管连接，所述击发杆的第二端与所述夹钳连接，所述击发套管与所述击发传动组件可拆卸连接，在所述动力的作用下所述击发传动组件带动所述击发套管和所述击

发杆运动以使得所述夹钳闭合或张开；

内套管，插入至所述击发套管内，所述夹钳与所述内套管的远离所述工作头的端部连接，所述夹钳组件插入至所述内套管内，

5 在所述击发传动组件带动所述击发套管和所述击发杆运动的过程中，所述内套管相对于所述工作头的位置保持不变。

5、如权利要求4所述的外科手术器械，其中，所述击发套管组件还包括外套管，所述击发套管与所述击发杆插入至所述外套管内，所述外套管与所述工作头的壳体可拆卸连接；

10 在所述击发传动组件带动所述击发套管和所述击发杆运动的过程中，所述外套管相对于所述工作头的位置保持不变。

6、如权利要求5所述的外科手术器械，其中，所述外套管与所述内套管固定连接。

15 7、如权利要求5所述的外科手术器械，其中，所述工作头还包括与所述壳体连接的对接管，至少部分所述击发传动组件及送夹传动组件进一步设置在所述对接管内，所述外套管与所述对接管可拆卸连接。

8、如权利要求7所述的外科手术器械，其中，所述对接管与所述壳体可拆卸连接。

9、如权利要求7所述的外科手术器械，其中，所述工作头还包括旋转头，旋转头与所述对接管旋转连接，所述外套管与所述旋转头卡接。

20 10、如权利要求9所述的外科手术器械，其中，所述旋转头和所述外套管之一上设置有小孔，所述旋转头和所述外套管另一上设置有与所述小孔卡合以使得所述外套管与所述旋转头卡接的球体。

11、如权利要求4-10任一项所述的外科手术器械，其中，所述击发杆设置在所述击发套管内或者设置在所述击发套管外。

25 12、如权利要求4-11任一项所述的外科手术器械，其中，

所述击发杆包括第一击发杆、第二击发杆及用以连接所述第一击发杆、第二击发杆的弯折部，所述第一击发杆与所述击发套管连接，所述第二击发杆与所述夹钳连接，

30 所述弯折部自靠近所述内套管的一侧向远离所述内套管的一侧弯折以使得所述第二击发杆与所述内套管不直接接触。

13、如权利要求 4-12 任一项所述的外科手术器械，其中，所述击发杆和所述击发套管之一上设置有凸块，所述击发杆和所述击发套管另一上设置与所述凸块配合滑动的长槽口，所述凸块和所述长槽口位于所述击发杆的第一端和第二端之间。

5 14、如权利要求 4-13 任一项所述的外科手术器械，其中，所述击发传动组件包括与所述击发套管连接的击发块及与所述击发块连接的击发轴，所述击发轴与所述切换组件连接。

10 15、如权利要求 1-14 任一项所述的外科手术器械，其中，所述手柄提供所述动力，所述手柄内设置有电机，所述电机具有输出轴，所述工作头还包括设置在所述壳体内且用以连接所述输出轴及所述切换组件的传动机构。

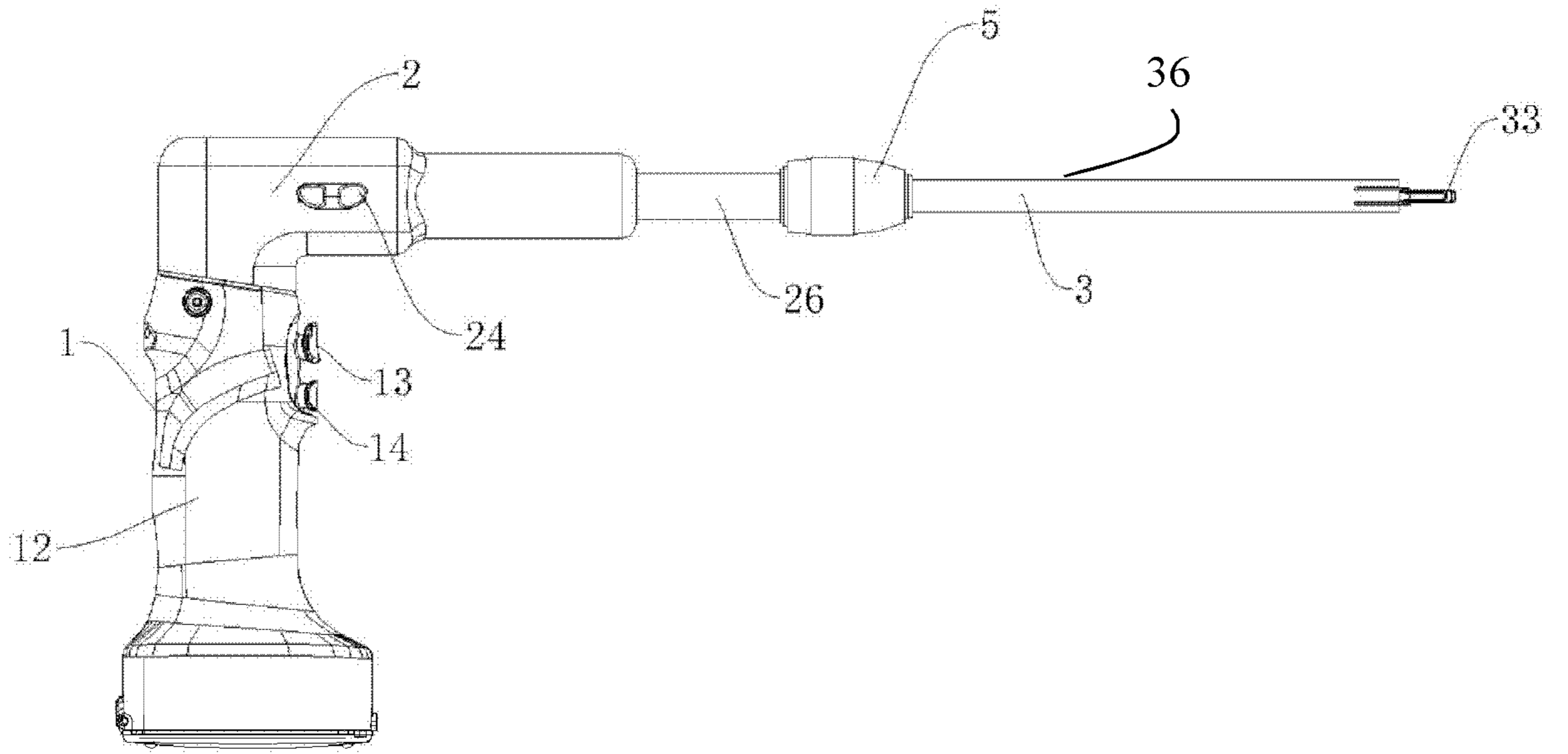


图 1

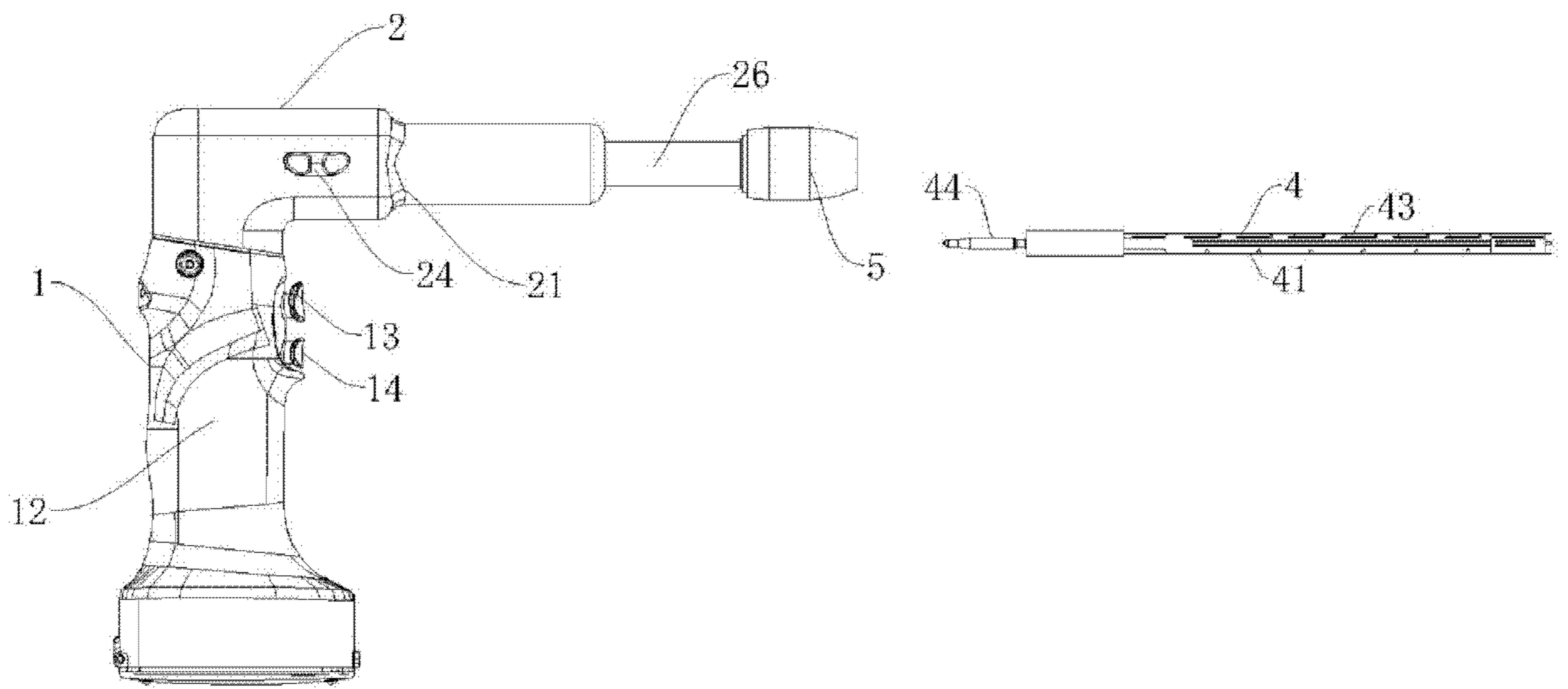
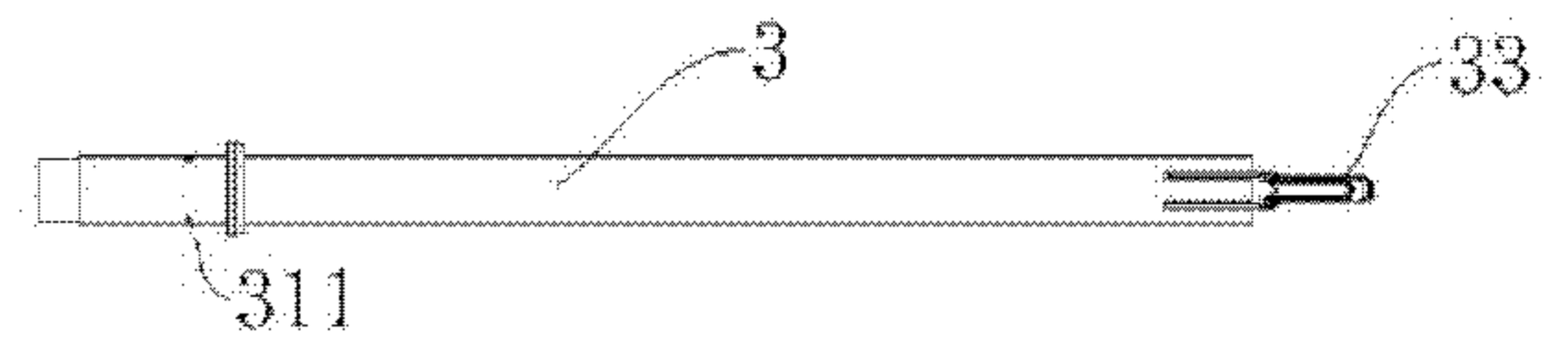


图 2

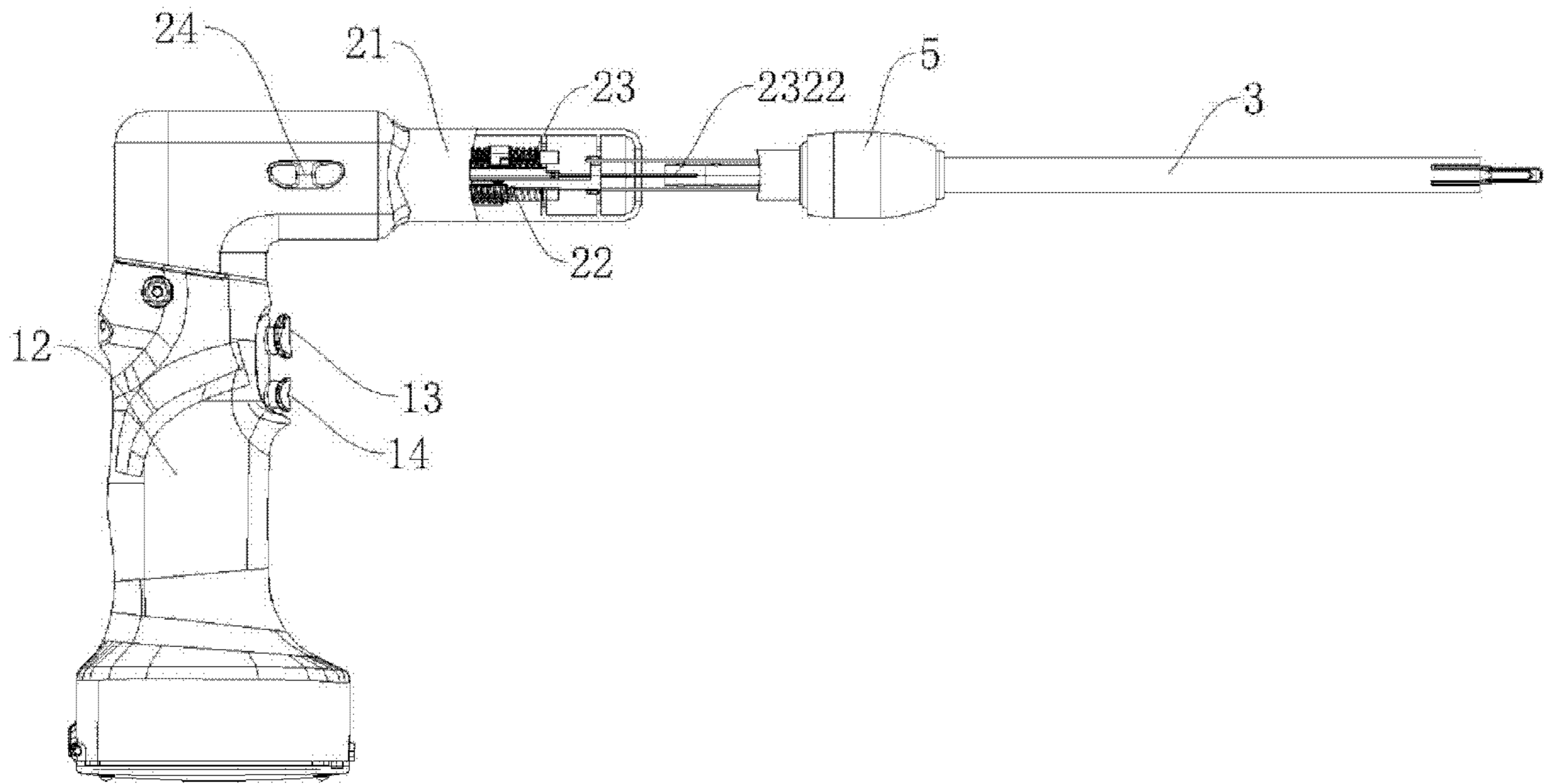


图 3

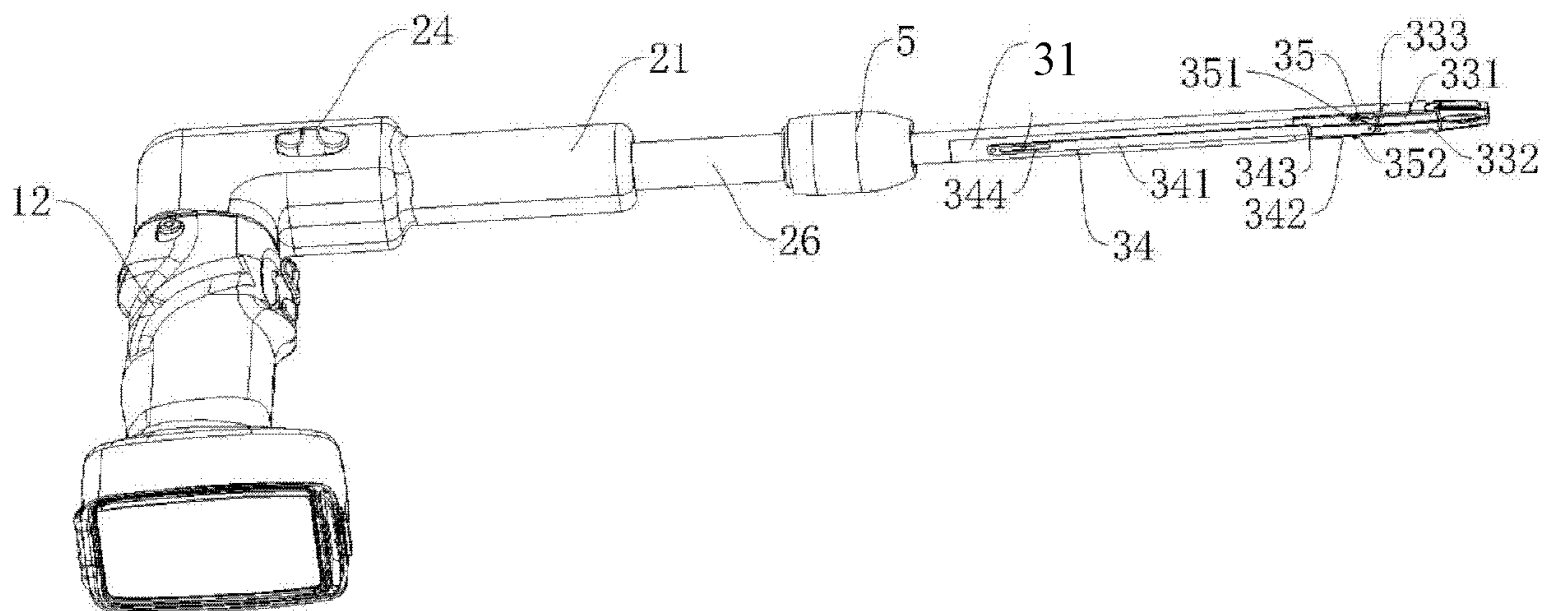


图 4

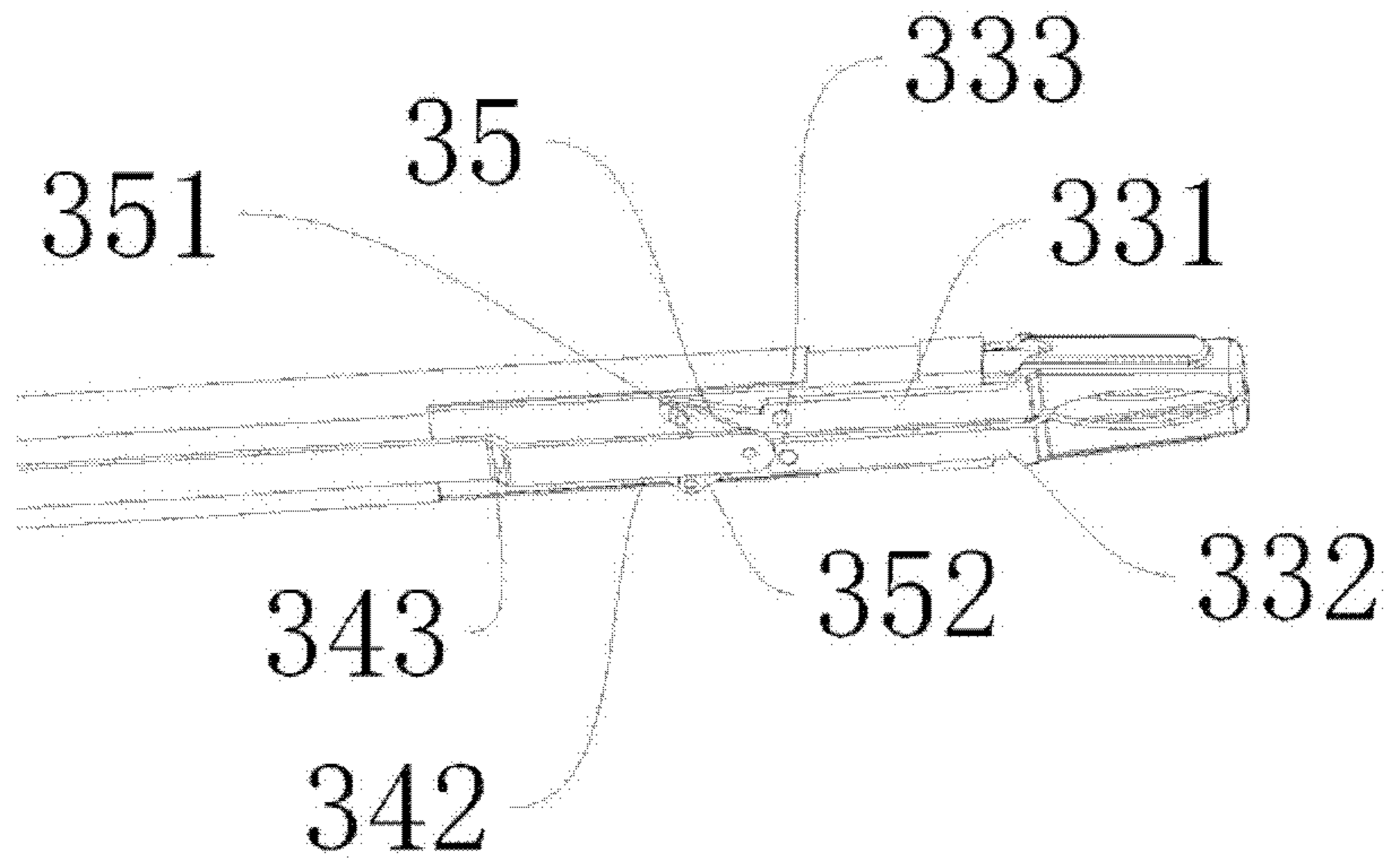


图 5

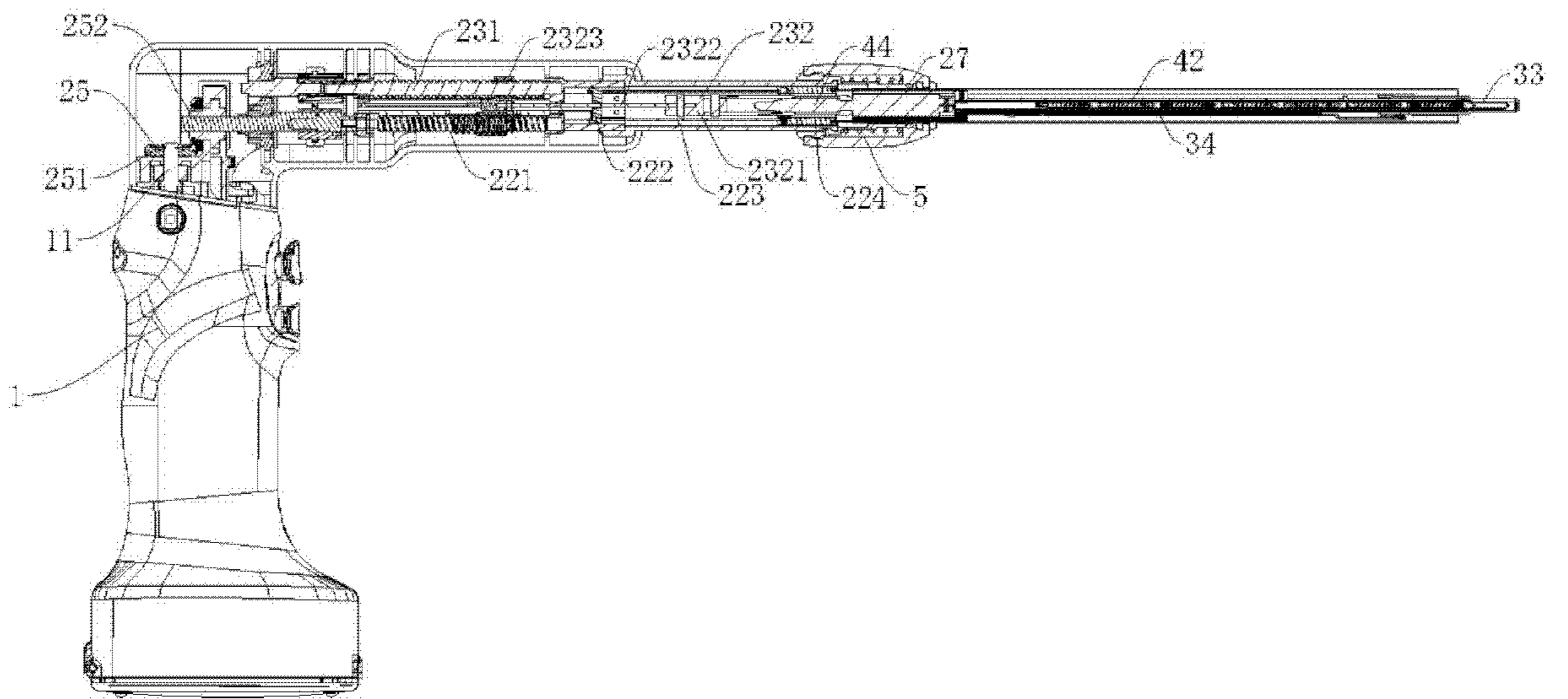


图 6

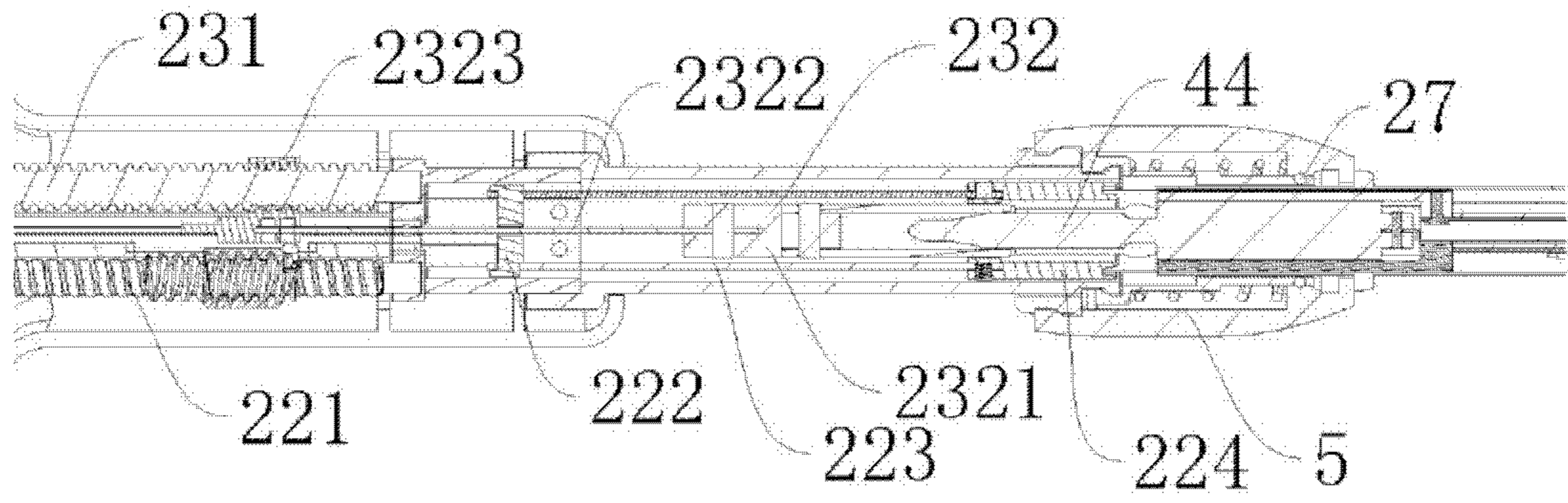


图 7

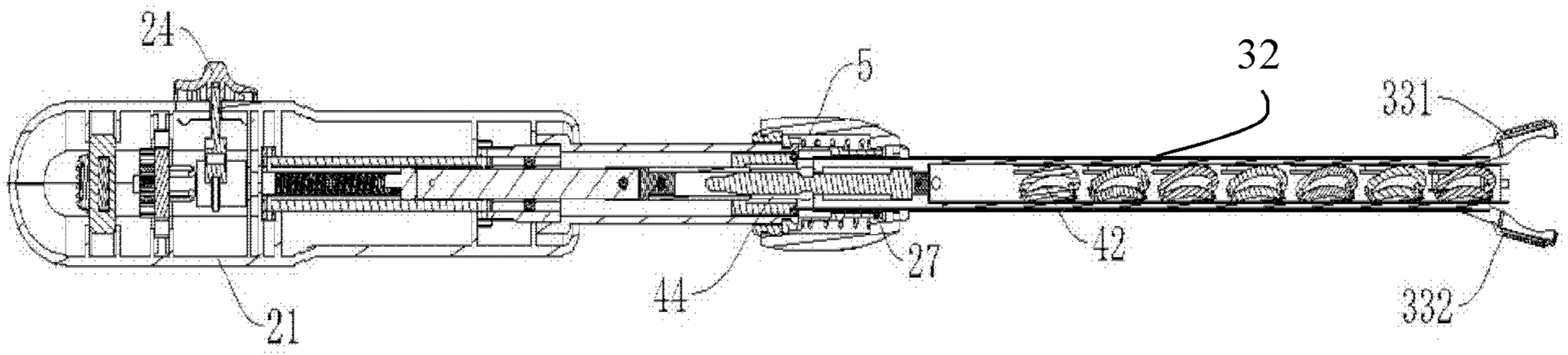


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/119954

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER A61B 17/128(2006.01)i According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A61B17/- Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) WPI, EPODOC, CNKI, CNPAT: 苏州英途康医疗, 外科, 手术, 施夹, 送夹, 结扎, 止血, 夹, 击发, 切换, 转换, 传动, 夹仓, 电动, 开关, 按钮, 拆卸, surgical, clip, applier, cartridge, shift, switch, transmi+, execut+, electric, fir+, button, disassemb+		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 104487005 A (ETHICON ENDO-SURGERY, INC.) 01 April 2015 (2015-04-01) description paragraphs [0070]-[0096], figures 1-2, 28-30	1-3, 15
Y	CN 209236257 U (BEIJING BOHUI RUIJIN BIOLOGICAL SCIENCE & TECHNOLOGY CO., LTD.) 13 August 2019 (2019-08-13) description paragraph [0006], figures 1-9	1-3, 15
A	CN 105748129 A (COVIDIEN LP) 13 July 2016 (2016-07-13) entire document	1-15
A	CN 102247182 A (CHANGZHOU KANGDI MEDICAL STAPLER CO., LTD.) 23 November 2011 (2011-11-23) entire document	1-15
A	CN 106073853 A (JIANGSU HAIZE MEDICAL TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO., LTD.) 09 November 2016 (2016-11-09) entire document	1-15
A	US 2019076148 A1 (COVIDIEN LP.) 14 March 2019 (2019-03-14) entire document	1-15
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>		
Date of the actual completion of the international search 03 December 2020		Date of mailing of the international search report 20 January 2021
Name and mailing address of the ISA/CN China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088 China		Authorized officer
Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/119954

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	104487005	A	01 April 2015	CN	104487005	B	08 September 2017
				JP	6290201	B2	07 March 2018
				EP	2866686	A1	06 May 2015
				BR	112014032740	A2	27 February 2020
				JP	2015521909	A	03 August 2015
				US	2018110523	A1	26 April 2018
				US	9282974	B2	15 March 2016
				US	2014005695	A1	02 January 2014
				WO	2014004299	A1	03 January 2014
				US	2014005694	A1	02 January 2014
				EP	2866687	A1	06 May 2015
				WO	2014004296	A1	03 January 2014
				US	2016183943	A1	30 June 2016
				JP	2015521908	A	03 August 2015
CN	209236257	U	13 August 2019	CN	110623697	A	31 December 2019
				WO	2019242630	A1	26 December 2019
CN	105748129	A	13 July 2016	CA	2913038	A1	07 July 2016
				EP	3045124	B1	21 March 2018
				US	9931124	B2	03 April 2018
				US	2018168660	A1	21 June 2018
				US	2016192940	A1	07 July 2016
				EP	3045124	A2	20 July 2016
CN	102247182	A	23 November 2011	None			
CN	106073853	A	09 November 2016	CN	106073853	B	08 March 2019
				WO	2017219505	A1	28 December 2017
				US	2019125351	A1	02 May 2019
US	2019076148	A1	14 March 2019	WO	2019055367	A1	21 March 2019
				EP	3681415	A1	22 July 2020
				US	10758245	B2	01 September 2020

A. 主题的分类 A61B 17/128(2006.01) i 按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类		
B. 检索领域 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) A61B17/- 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用)) WPI, EPODOC, CNKI, CNPAT: 苏州英途康医疗, 外科, 手术, 施夹, 送夹, 结扎, 止血, 夹, 击发, 切换, 转换, 传动, 夹仓, 电动, 开关, 按钮, 拆卸, surgical, clip, applicer, cartridge, shift, switch, transmi+, execut+, electric, fir+, button, disassemb+		
C. 相关文件		
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
Y	CN 104487005 A (伊西康内外科公司) 2015年 4月 1日 (2015 - 04 - 01) 说明书第[0070]-[0096]段, 附图1-2、28-30	1-3, 15
Y	CN 209236257 U (北京博辉瑞进生物科技有限公司) 2019年 8月 13日 (2019 - 08 - 13) 说明书第[0006]段, 附图1-9	1-3, 15
A	CN 105748129 A (柯惠LP公司) 2016年 7月 13日 (2016 - 07 - 13) 全文	1-15
A	CN 102247182 A (常州市康迪医用吻合器有限公司) 2011年 11月 23日 (2011 - 11 - 23) 全文	1-15
A	CN 106073853 A (江苏海泽医疗科技发展有限公司) 2016年 11月 9日 (2016 - 11 - 09) 全文	1-15
A	US 2019076148 A1 (COVIDIEN L.P.) 2019年 3月 14日 (2019 - 03 - 14) 全文	1-15
<input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件		
国际检索实际完成的日期 2020年 12月 3日		国际检索报告邮寄日期 2021年 1月 20日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		授权官员 张萌 电话号码 86-(10)-53962402

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/119954

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	104487005	A	2015年 4月 1日	CN	104487005	B	2017年 9月 8日
				JP	6290201	B2	2018年 3月 7日
				EP	2866686	A1	2015年 5月 6日
				BR	112014032740	A2	2020年 2月 27日
				JP	2015521909	A	2015年 8月 3日
				US	2018110523	A1	2018年 4月 26日
				US	9282974	B2	2016年 3月 15日
				US	2014005695	A1	2014年 1月 2日
				WO	2014004299	A1	2014年 1月 3日
				US	2014005694	A1	2014年 1月 2日
				EP	2866687	A1	2015年 5月 6日
				WO	2014004296	A1	2014年 1月 3日
				US	2016183943	A1	2016年 6月 30日
				JP	2015521908	A	2015年 8月 3日
CN	209236257	U	2019年 8月 13日	CN	110623697	A	2019年 12月 31日
				WO	2019242630	A1	2019年 12月 26日
CN	105748129	A	2016年 7月 13日	CA	2913038	A1	2016年 7月 7日
				EP	3045124	B1	2018年 3月 21日
				US	9931124	B2	2018年 4月 3日
				US	2018168660	A1	2018年 6月 21日
				US	2016192940	A1	2016年 7月 7日
				EP	3045124	A2	2016年 7月 20日
CN	102247182	A	2011年 11月 23日	无			
CN	106073853	A	2016年 11月 9日	CN	106073853	B	2019年 3月 8日
				WO	2017219505	A1	2017年 12月 28日
				US	2019125351	A1	2019年 5月 2日
US	2019076148	A1	2019年 3月 14日	WO	2019055367	A1	2019年 3月 21日
				EP	3681415	A1	2020年 7月 22日
				US	10758245	B2	2020年 9月 1日