



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216417237 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 03

(21) 申请号 202023345683.4

(22) 申请日 2020.12.31

(73) 专利权人 天津瑞奇外科器械股份有限公司  
地址 300462 天津市滨海新区开发区西区  
新兴路120号

(72) 发明人 冯荣轩 王凯

(74) 专利代理机构 北京三聚阳光知识产权代理  
有限公司 11250  
代理人 安志娇

(51) Int. Cl.

A61B 17/00 (2006.01)

H02K 7/10 (2006.01)

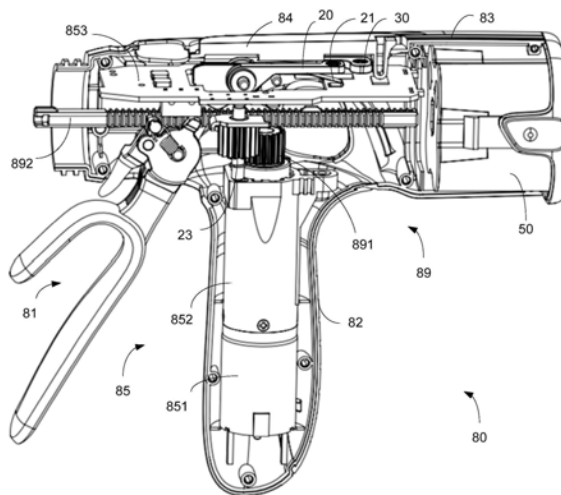
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种外科器械

(57) 摘要

本实用新型公开一种外科器械,包括所述传动系统,其包括齿条组件,在齿条组件上设置有第一齿面和第二齿面;还包括复位机构,其包括:离合组件,包括离合扳手和齿轮,所述齿轮分别可操作地连接于所述驱动系统和所述第二齿面,并且所述齿轮在所述离合扳手作用下与所述第二齿面脱离啮合,即离合驱动;以及手动复位组件,包括复位扳手和复位传动组件,所述复位传动组件可操作地与所述第一齿面相啮合,即复位驱动;当所述驱动系统与所述传动系统脱离啮合时,旋转所述复位扳手以带动复位传动组件驱动所述齿条组件向近端移动。离合驱动和复位驱动分别通过离合扳手和复位扳手实现,器械可靠性高,同时成本较低。



1. 一种外科器械,包括手柄组件(80)和细长体(10),所述细长体(10)从所述手柄组件(80)的远端向远侧延伸;所述手柄组件(80)包括:

驱动系统(85)为所述外科器械提供驱动;

传动系统(89),与所述驱动系统(85)可操作地连接,适于在所述驱动系统(85)的作用下进行往复运动,所述传动系统(89)包括齿条组件(892),在齿条组件(892)上设置有第一齿面(892b)和第二齿面(892a);其特征在于,还包括复位机构,所述复位机构包括:

离合组件(20),所述离合组件包括离合扳手(22)和齿轮(23),所述齿轮(23)分别可操作地连接于所述驱动系统(85)和所述齿条组件(892)的第二齿面(892a),并且所述齿轮(23)在所述离合扳手(22)作用下与所述第二齿面(892a)脱离啮合,从而使得所述驱动系统(85)与所述传动系统(89)脱离啮合;以及

手动复位组件(30),包括复位扳手(32)和复位传动组件(31),所述复位传动组件(31)可操作地与所述齿条组件(892)的第一齿面(892b)相啮合,当所述驱动系统(85)与所述传动系统(89)脱离啮合时,旋转所述复位扳手(32)以带动复位传动组件(31)驱动所述齿条组件(892)向近端移动。

2. 根据权利要求1所述的一种外科器械,其特征在于,所述离合扳手(22)和所述复位扳手(32)枢接,所述离合扳手(22)和所述复位扳手(32)两者中的其中一个设有限位部(323),另一个设有第一凸起(224),所述限位部(323)和所述第一凸起(224)配合设置,以使所述离合扳手(22)和复位扳手(32)能在限位部(323)相对运动且能一起运动。

3. 根据权利要求2所述的一种外科器械,其特征在于,所述限位部(323)为弧形孔或弧形槽。

4. 根据权利要求1所述的一种外科器械,其特征在于,所述离合组件(20)还包括齿轮拨片(25),其设于所述齿轮(23)和所述离合扳手(22)之间,当处于解锁状态时,所述离合扳手(22)和所述齿轮拨片(25)相互扣合固定。

5. 根据权利要求1至4中任意一项所述的一种外科器械,其特征在于,所述离合组件(20)还包括第二施压件(24),其设于所述齿轮(23)远离所述离合扳手(22)的一侧,且抵接于所述齿轮(23)。

6. 根据权利要求1至4中任意一项所述的一种外科器械,其特征在于,所述复位传动组件(31)包括复位棘爪(34),所述复位棘爪(34)和所述复位扳手(32)可活动枢转连接,当所述驱动系统(85)与所述传动系统(89)脱离啮合时,所述复位棘爪(34)可操作地作用于所述齿条组件(892)。

7. 根据权利要求6所述的一种外科器械,其特征在于,所述复位传动组件(31)还包括第三施压件(33),连接所述复位扳手(32)和所述复位棘爪(34)。

8. 根据权利要求6所述的一种外科器械,其特征在于,所述复位棘爪上设有第三凸起(312)和与复位棘爪(34)可活动枢转的连接轴(311),所述第三凸起(312)和所述连接轴(311)异侧设置,且和滑面(831)对应设置,其中所述滑面(831)位于所述手柄组件(80)内。

9. 根据权利要求1至4中任意一项所述的一种外科器械,其特征在于,还包括复位盖(84)和可容纳所述手柄组件(80)的手柄外壳(83),所述复位盖(84)可拆卸地盖设于所述手柄外壳(83)以遮盖所述离合组件(20)和所述复位机构。

10. 根据权利要求9所述的一种外科器械,其特征在于,还包括第一施压件(21),其设于

所述手柄外壳 (83) 内,所述复位盖 (84) 还克服第一施压件产生的偏置力将所述离合扳手 (22) 和所述复位扳手 (32) 容纳在手柄外壳 (83) 内;当打开所述复位盖 (84) 时,所述第一施压件 (21) 作用于所述离合扳手 (22) 和/或所述复位扳手 (32),使所述离合扳手 (22) 和/或所述复位扳手 (32) 露出所述手柄外壳 (83)。

## 一种外科器械

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域,具体涉及一种外科器械。

### 背景技术

[0002] 随着外科吻合技术的发展,以及电机驱动技术、电池封装工艺的日渐成熟和完善,外科器械在临床应用中带来的诸如显著降低术者劳动强度、减少末端执行器远端抖动、提高缝钉成型效果、减少吻合口并发症、可执行脆弱组织的精细吻合操作等益处越来越被国内外众多医生所认可。相比于传统的手动型外科器械,外科器械通常采用电机作为驱动源,内置电池供电或外接线缆供电,通过齿轮齿条、丝杠螺母等驱动系统将电机的旋转运动和转矩转换为击发部件矢向的直线运动和推拉力。当电机故障,或供电电源故障,或电子控制机构故障时,外科器械的电机和驱动系统被机械锁死,无法同手动型外科器械一样在任何位置、任意时刻都能通过手动向后拉动复位杆迫使器械内部的击发驱动系统和击发部件回到初始位置以打开末端执行器钳口并安全移除器械。

[0003] 现有技术公开了一种外科器械,采用齿轮齿条作为驱动系统,在器身内部的齿轮和击发齿条之间设置了一个离合装置,当外科器械发生故障时,操作复位扳手先带动凸轮压齿轮,使齿轮与击发齿条彻底脱离啮合,再往复驱动操作复位扳手,扳手带动棘爪与齿条顶端齿啮合驱动齿条后退复位到初始位置即进行复位。但是,上述的外科器械的电动击发失效时通过操作复位扳手以使齿轮与击发齿条分离和复位,不能区分分离运动和复位运动。当分离未到位时,随后无论怎么操作复位扳手都无法进行复位,从而无法安全移除器械。

### 实用新型内容

[0004] 因此,本实用新型要解决的技术问题在于克服现有技术中外科器械由于通过同一复位扳手进行分离、复位,然而当分离未到位时,随后无论怎么操作复位扳手都无法进行复位,从而无法安全移除器械的缺陷,从而提供一种外科器械。

[0005] 一种外科器械,包括手柄组件和细长体,所述细长体从所述手柄组件的远端向远侧延伸;所述手柄组件包括:

[0006] 驱动系统为所述外科器械提供驱动;

[0007] 传动系统,与所述驱动系统可操作地连接,适于在所述驱动系统的作用下进行往复运动,所述传动系统包括齿条组件,在齿条组件上设置有第一齿面和第二齿面;其特征在于,还包括复位机构,所述复位机构包括:

[0008] 离合组件,所述离合组件包括离合扳手和齿轮,所述齿轮分别可操作地连接于所述驱动系统和所述齿条组件的第二齿面,并且所述齿轮在所述离合扳手作用下与所述第二齿面脱离啮合,从而使得所述驱动系统与所述传动系统脱离啮合;以及

[0009] 手动复位组件,包括复位扳手和复位传动组件,所述复位传动组件可操作地与所述齿条组件的第一齿面相啮合,当所述驱动系统与所述传动系统脱离啮合时,旋转所述复

位扳手以带动复位传动组件驱动所述齿条组件向近端移动。

[0010] 进一步,所述离合扳手和所述复位扳手枢接,所述离合扳手和所述复位扳手两者中的其中一个设有限位部,另一个设有第一凸起,所述限位部和所述第一凸起配合设置,以使所述离合扳手和复位扳手能在限位部相对运动且能一起运动。

[0011] 进一步,所述限位部为弧形孔或弧形槽。

[0012] 进一步,所述离合组件还包括齿轮拨片,其设于所述齿轮和所述离合扳手之间,当处于解锁状态时,所述离合扳手和所述齿轮拨片相互扣合固定。

[0013] 进一步,所述离合组件还包括第二施压件,其设于所述齿轮远离所述离合扳手的一侧,且抵接于所述齿轮。

[0014] 进一步,所述复位传动组件包括复位棘爪,所述复位棘爪和所述复位扳手可活动枢转连接,当所述驱动系统与所述传动系统脱离啮合时,所述复位棘爪可操作地作用于所述齿条组件。

[0015] 进一步,所述复位传动组件还包括第三施压件,连接所述复位扳手和所述复位棘爪。

[0016] 进一步,所述复位棘爪上设有第三凸起和与复位棘爪可活动枢转的连接轴,所述第三凸起和所述连接轴异侧设置,且和滑面对应设置,其中所述滑面位于所述手柄组件内。

[0017] 进一步,还包括复位盖和可容纳所述手柄组件的手柄外壳,所述复位盖可拆卸地盖设于所述手柄外壳以遮盖所述离合组件和所述复位机构。

[0018] 进一步,还包括第一施压件,其设于所述手柄外壳内,所述复位盖还克服所述第一施压件产生的偏置力将所述离合扳手和所述复位扳手容纳在手柄外壳内;当打开所述复位盖时,所述第一施压件作用于所述离合扳手和/或所述复位扳手,使所述离合扳手和/或所述复位扳手露出所述手柄外壳。

[0019] 本实用新型技术方案,具有如下优点:

[0020] 1. 本实用新型提供的一种外科器械,包括手柄组件和细长体,所述细长体从所述手柄组件的远端向远侧延伸;所述手柄组件包括:驱动系统为所述外科器械提供驱动;传动系统,与所述驱动系统可操作地连接,适于在所述驱动系统的作用下进行往复运动,所述传动系统包括齿条组件,在齿条组件上设置有第一齿面和第二齿面;其特征在于,还包括复位机构,所述复位机构包括:离合组件,所述离合组件包括离合扳手和齿轮,所述齿轮分别可操作地连接于所述驱动系统和所述齿条组件的第二齿面,并且所述齿轮在所述离合扳手作用下与所述第二齿面脱离啮合,从而使得所述驱动系统与所述传动系统脱离啮合;以及手动复位组件,包括复位扳手和复位传动组件,所述复位传动组件可操作地与所述齿条组件的第一齿面相啮合,当所述驱动系统与所述传动系统脱离啮合时,旋转所述复位扳手以带动复位传动组件驱动所述齿条组件向近端移动。此结构的一种外科器械,通过设置有离合扳手和复位扳手,其中通过离合扳手作用而处于解锁状态,并通过复位扳手作用进行复位,即离合驱动与复位驱动分开为两个扳手操作,而并非为现有技术中通过同一扳手实现解锁、复位,即使当未分离到位时,可继续操作复位扳手直至分离到位,而不会出现卡住的情况,随后再操作复位扳手进行复位,从而安全移除器械,使器械可靠性高,同时成本较低。

[0021] 2. 本实用新型提供的一种外科器械,所述离合扳手和所述复位扳手枢接,所述离合扳手和所述复位扳手两者中的其中一个设有限位部,另一个设有第一凸起,所述限位部

和所述第一凸起配合设置,以使所述离合扳手和复位扳手能在限位部相对运动且能一起运动。此结构的一种外科器械,操作离合扳手到位后带动复位扳手移出,离合扳手与复位扳手均可露出手柄,能明确指示按照各个操作步骤进行操作,起到了提示的作用,方便了操作者操作复位扳手,操作复位扳手进行手动复位,操作简便。

[0022] 3. 本实用新型提供的一种外科器械,所述离合组件还包括齿轮拨片,其设于所述齿轮和所述离合扳手之间,当处于解锁状态时,所述离合扳手和所述齿轮拨片相互扣合固定。此结构的一种外科器械,通过上述设置,以保持处于解锁状态。

[0023] 4. 本实用新型提供的一种外科器械,所述复位传动组件还包括第三施压件,其连接所述复位扳手和所述复位棘爪。此结构的一种外科器械,通过设置有第三施压件,保证复位棘爪在器械翻转或运输过程中处于稳定状态而不与齿条啮合或接触。

[0024] 5. 本实用新型提供的一种外科器械,还包括第一施压件,其设于所述手柄外壳内,所述复位盖还克服所述第一施压件产生的偏置力将所述离合扳手和所述复位扳手容纳在手柄外壳内;当打开所述复位盖时,所述第一施压件作用于所述离合扳手和/或所述复位扳手,使所述离合扳手和/或所述复位扳手露出所述手柄。此结构的一种外科器械,打开复位盖时,离合扳手在第一施压件的作用下弹出手柄,方便操作者操作。

## 附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0026] 图1为本实用新型提供的外科器械的结构示意图;

[0027] 图2为图1所示的未显示部分手柄的结构示意图;

[0028] 图3为图2所示的未显示部分手柄的爆炸示意图;

[0029] 图4为图3所示的复位棘爪的结构示意图;

[0030] 图5为图3所示的复位扳手的结构示意图;

[0031] 图6为图3所示的离合扳手的结构示意图;

[0032] 图7为图2所示的打开复位盖后未显示部分手柄的结构示意图;

[0033] 图8为图7所示的打开复位盖后复位机构的结构示意图;

[0034] 图9为图8所示的旋转离合扳手至处于解锁状态时的结构示意图;

[0035] 图10为图9所示的复位机构的结构示意图;

[0036] 图11至图14为图9所示的旋转离合扳手至处于解锁状态时显示复位扳手工作过程的结构示意图。

## 具体实施方式

[0037] 下面将结合附图对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0038] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0039] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0040] 此外,下面所描述的本实用新型不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0041] 在本实用新型各个实施例中,“远端”指外科手术器械操作时远离操作者的一端,“近端”则指外科手术器械被操作时靠近操作者的一端。

[0042] 本实施例提供一种外科器械。图1是外科器械100一个实施例的结构示意图。图示实施例是内窥镜式器械,一般来说,本文所述的外科器械100 的实施例是内窥镜式外科切割吻合器械。然而,应该指出的是,根据其他实施例,外科器械还可以是非内窥镜式外科切割吻合器械,例如用于开放手术的开放式外科器械。

[0043] 具体地,图1示出的外科器械100包括手柄组件80、细长体10和末端执行器70,其中细长体10从手柄组件80的远端向远侧延伸,末端执行器 70安装在细长体10的远端,其中末端执行器70适于执行具体的手术操作,例如对组织进行夹持、缝合/吻合、切割等。进一步如图1所示,手柄组件 80包括扳机81和握持部分82。将扳机81向握持部分82的方向扣动时,可以实现对末端执行器70的钳口闭合。此外,扳机81还可以被配置成能够控制外科器械100驱动系统的输出。

[0044] 应该指出的是,虽然本文描述的外科器械100的实施例配置的是切割吻合组织的末端执行器70,但是在可替代的实施例中,还可配置用于切割吻合组织的其他技术。例如,也可使用利用RF能量或粘合剂来吻合组织的末端执行器。

[0045] 进一步如图1所示,本实用新型实施例所述的外科器械100还包括旋转头86,所述旋转头86安装在手柄组件80的远侧,并且与细长体10的近端固定连接,当旋转头86被操作绕外科器械100的纵轴C旋转时,能够带动细长体10和末端执行器70一同旋转。此外,本实用新型实施例所述的外科器械100还包括弯转旋钮87,该弯转旋钮87可转动地安装在旋转头86上,适于在该弯转旋钮87被操作旋转时,带动末端执行器70做枢转运动。

[0046] 进一步参考图2,示出了本实施例提供的外科器械100手柄组件80的内部结构,其中,驱动系统85设置在手柄外壳83内,包括电机851和驱动齿轮854,所述驱动齿轮854安装在所述电机851的输出端,为外科器械 100提供输出动力。此外,在手柄外壳83内还设置有控制装置853,以控制驱动系统85输出动力,控制装置853可为控制电路板。本实施例所述的外科器械100的驱动系统85的电机851,可以采用任何形式,只要其能够满足外科器械100的具体驱动要求,例如,本实施例所述的外科器械100 的驱动系统85的电机851采用直流有刷电机,通过电机851的正转和反转实现外科器械100电动击发(前进)和电动回退的功能。当

然,电机851 还可以采用直流无刷电机等其他类型的电机。

[0047] 进一步地,手柄组件80还包括传动系统89,所述传动系统89包括齿条组件892和驱动杆(图中未示出),所述驱动杆远侧一部分设置在细长体10内,近端与齿条组件892相连接,所述齿条组件892可操作地与驱动系统85的驱动齿轮854相连接,从而将所述驱动系统85提供的动力传递给驱动杆。在其他实施例中,驱动系统85还设置有减速箱852,电机851通过减速箱852与驱动齿轮854相连接,为外科器械100输出动力。齿条组件892还可以设置成其他具有齿传动结构的传动轴。

[0048] 进一步地,本实用新型实施例所述的外科器械100,还包括复位机构,所述复位机构适于离合所述驱动系统85和传动系统89,以及可操作地将所述外科器械100手动复位。

[0049] 具体地,如图2和图3所示,本实施例所述的复位机构,包括离合组件20和手动复位组件30。具体参考图3所示,所述离合组件20包括离合扳手22和齿轮23,该离合扳手22通过销轴26可枢转地安装在框架830上;齿轮23,分别与所述驱动系统85的驱动齿轮854以及齿条组件892的第二齿面892a可操作地连接。通过离合扳手22的转动作用于齿轮23,使齿轮23和齿条组件892的第二齿面892a解除啮合连接,从而使得该外科器械处于解锁状态。具体地,如图6所示,离合扳手22具有凸出部221和第一柄部220,所述凸出部221可操作地与所述齿轮23相抵,例如,操作第一柄部220使其绕销轴26枢转,凸出部221随之转动并抵压齿轮23,进一步操作离合扳手22的第一柄部220,凸出部22随之进一步抵压齿轮23使之向下移动,并最终与所述齿条组件892的第二齿面892a脱离啮合,从而将驱动系统85与传动系统89离合,使外科器械移动至解锁状态,如图9所示。

[0050] 进一步参考图3,所述手动复位组件30包括复位扳手32和复位传动组件31,所述复位扳手32通过销轴26可枢转地安装在框架830上,所述手动复位组件30被设置成通过复位扳手32的转动带动复位传动组件31作用于齿条组件892的第一齿面892b上,使齿条892运动。

[0051] 如图3、图5、图6和图11所示,离合扳手22和复位扳手32通过销钉24枢接,并且,复位扳手32设有限位部323(参考图11),离合扳手22设有第一凸起224(参考图6),所述复位扳手32的限位部323和所述离合扳手22的第一凸起224配合设置。例如,限位部323设置为如图5所示的弧形孔或弧形槽,所述离合扳手22的第一凸起224限制在所述弧形孔或弧形槽内,可在该弧形孔或弧形槽内滑动。作为可替换的一种实施方式,类似地,该限位部也可设置在离合扳手22上,相应地将第一凸起设置在复位扳手32上。

[0052] 手动复位组件30可枢转地安装在所述复位扳手32上,具体如图4和图5所示,手动复位组件31包括复位棘爪34,其上设有连接轴311,连接轴311上设有第二凸起314,相应地,复位扳手32包括第二柄部320和凸起部322,在复位扳手32的凸起部322上设有具有凹槽的第一连接孔321,连接轴311穿设于该第一连接孔321,第二凸起314和第一连接孔321上的凹槽对应设置。复位棘爪34上还设有爪部313,其可操作地与齿条组件892的第一齿面892b相配合。对应地,如图6所示,离合扳手22上设有避让槽223,该避让槽223和复位棘爪34的连接轴311对应设置。使用时,操作第二柄部320使其绕销轴26枢转,凸起部322随之转动,当驱动系统85与传动系统89在离合组件20的作用下脱离啮合时,即器械处于解锁状态,操作复位扳手32,复位棘爪34在重力的作用下移动,使得复位棘爪34的爪部313与齿条组件892的第一齿面892b相啮合,进一步操作复位扳手32,使得齿条组件892在复位棘爪34的作用下相



近端移动,实现外科器械的手动复位。安装时,所述复位扳机32的第一连接孔321允许复位棘爪 34的连接轴311及第二凸起314通过,随后将第二凸起314和第一连接孔 321上的凹槽错开以完成复位扳手32和复位棘爪34的安装,便于操作。

[0053] 进一步如图3、图4、图10和图11所示,复位棘爪34上还设有第三凸起312,第三凸起312和连接轴311异侧设置,且和滑面831对应设置,其中滑面831位于手柄内的框架830上。

[0054] 参考图3,所述手动复位组件31还包括第三施压件33,适于连接复位扳手32和复位棘爪34。具体地,在本实施例中,第三施压件33设置为扭簧,套设于连接轴311上,且扭簧的一端插设于复位扳手32,另一端插设于复位棘爪34。通过第三施压件33,保证复位棘爪34在器械翻转或运输过程中处于稳定状态而不与齿条892啮合或接触。需要说明的是,电动击发正常(未失效)时,第三施压件33处于压缩的状态。

[0055] 作为可替换的一种实施例,在上述实施例的基础上,复位机构还包括第一施压件21,与离合扳手22相连接并提供使其向远端枢转的偏置力;以及复位盖84,所述复位盖84可拆卸地盖设于手柄组件80的手柄外壳83上,以克服所述第一施压件21产生的偏置力将离合扳手22和复位扳手32容纳在手柄组件80的手柄外壳83内。当打开复位盖84时,离合扳手22在第一施压件21所提供的偏置力的作用下,露出手柄外壳83。进一步操作离合扳手22,完成对驱动系统85和传动系统89离合时,由于离合扳手22与复位扳手可枢转连接,带动复位扳手32枢转并露出手柄,明确指示用户按照各个操作步骤进行操作,起到了提示的作用,方便了操作者操作复位扳手 32进行手动复位,操作简便。

[0056] 其中,当打开复位盖84时,第一施压件21作用于离合扳手22,离合扳手22未连接于复位扳手32时,使离合扳手22露出手柄;或者,第一施压件21同时作用于离合扳手22和复位扳手32,使离合扳手22和复位扳手 32露出手柄;或者,第一施压件21作用于复位扳手32,当离合扳手22连接于复位扳手32时,使离合扳手22和复位扳手32露出手柄。

[0057] 需要说明的是,未打开复位盖84时,第一施压件21、第三施压件33 处于压缩的状态。

[0058] 作为可替换的另一种实施例,在上述可替换的一种实施例的基础上,外科器械100的离合组件20进一步包括齿轮拨片25和第二施压件24,齿轮拨片25设于齿轮23和离合扳手22之间,当处于驱动系统85与传动系统89处于脱离啮合的状态时,离合扳手22和齿轮拨片25扣合设置,第二施压件24设于齿轮23远离离合扳手22的一侧,且抵接于齿轮23。在本实施例中,第二施压件24可以设置为弹簧。具体参见图6,离合扳手22的凸出部221上设有第一齿222,齿轮拨片25设有例如卡槽或者其他的凹陷部,第一齿222和凹陷部扣合设置。当然,离合扳手22也可设有钩,通过钩和凹陷部扣合设置。通过凹陷部和第一齿222或者钩的配合以保持处于解锁状态。

[0059] 本实施例中的一种外科器械的工作过程:当外科器械处于正常状态时,即复位盖84盖设于手柄组件80的手柄外壳83上,传动系统89的齿条组件892的第二齿面892a与离合组件20的齿轮23啮合,手动复位组件30 的复位棘爪34的第三凸起312位于框架830的滑面831上,如图2所示。

[0060] 当外科器械发生故障时,将复位盖84打开,离合扳手22在第一施压件21施加偏置力的作用下,弹起一定的角度,露出手柄外壳83,如图7 和图8所示,方便操作者转动离合扳手22,如图9和图10所示,以箭头A 的方向操作转动离合扳手22,齿轮拨片25与齿轮23被

离合扳手22的凸出部221压下,在离合扳手22被操作旋转一定角度后,例如75度至85度中的任意一个角度或者其他角度后,如图11所示,复位扳手32在箭头A' 的方向将被带起,当离合扳手22达到一定角度例如为85度至95度中的任意一个角度或者其他角度时,离合组件20的齿轮23完全与齿条组件892的第二齿面892a脱离啮合,而使得驱动系统85与传动系统89脱离,此时第二施压件24被压缩,离合扳手22的第一齿222与齿轮拨片25的凹陷部扣合,复位扳手32在离合扳手22的带动下与水平面形成一定角度,例如5 度至15度中任意一个角度或者其他角度,提示并方便操作者操作。如图12 至图14所示,进一步以箭头A' 方向操作旋转复位扳手32,使得复位棘爪 34的第三凸起312从滑面831上滑落,复位棘爪34的爪部313滑落至齿条组件892的第一齿面892b上并与其啮合,以箭头B' 方向操作旋转复位扳手32,使复位棘爪34回缩,继续以箭头A' 方向操作旋转复位扳手32,使复位棘爪34的爪部313推动齿条组件892向近侧运动,实现齿条组件892 的回退运动。在A' 方向和B' 方向上往复操作复位扳手32,即可将齿条组件892回退至初始状态,完成外科器械100的手动回退功能。

[0061] 本实用新型的一种外科器械,离合驱动和复位驱动分别通过离合扳手 22和复位扳手32实现,器械可靠性高,同时成本较低;打开复位盖84时,离合扳手22和/或复位扳手32在第一施压件21的作用下弹出手柄组件80 的手柄外壳83,方便操作者按照步骤操作。

[0062] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型创造的保护范围之内。

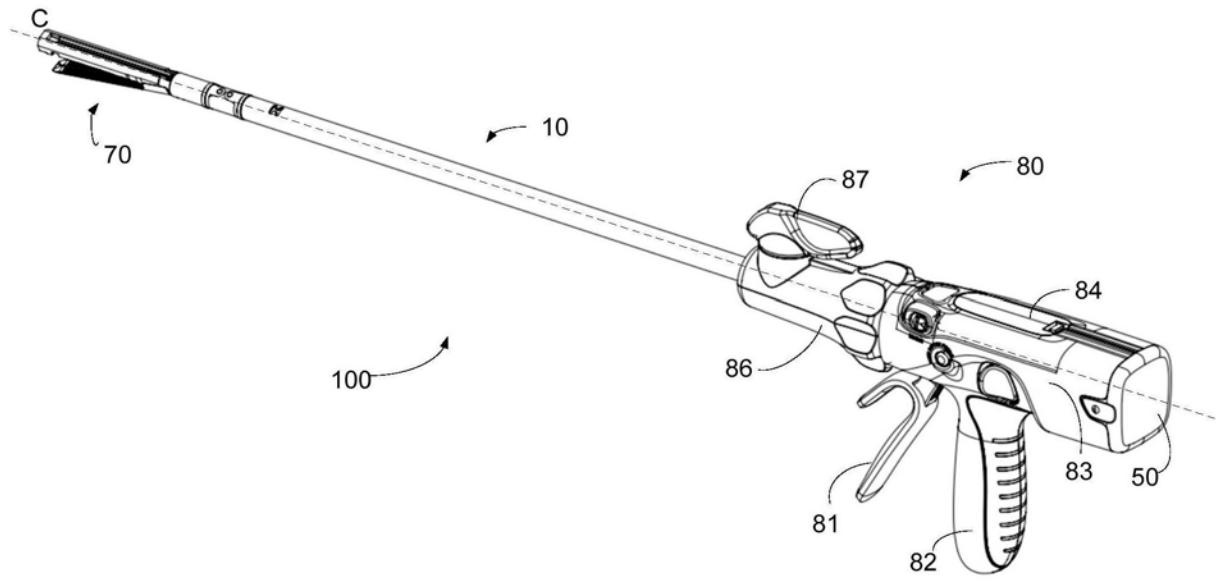


图1

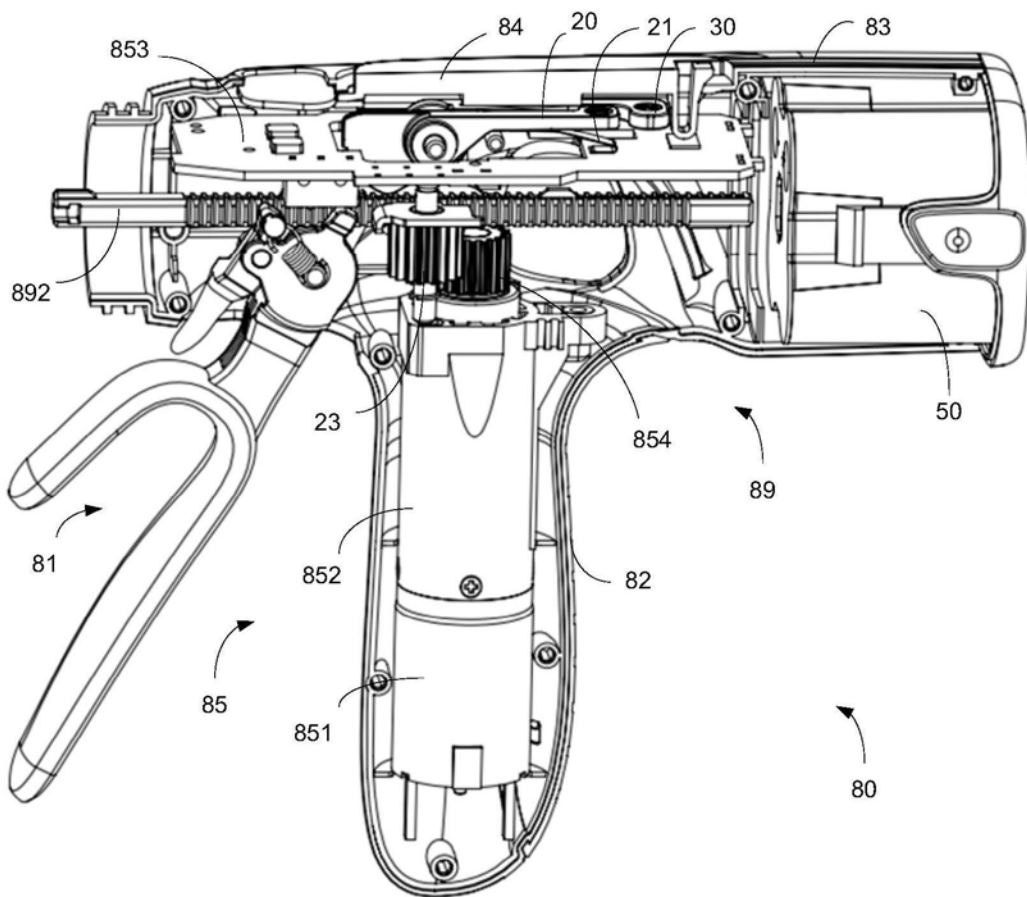


图2

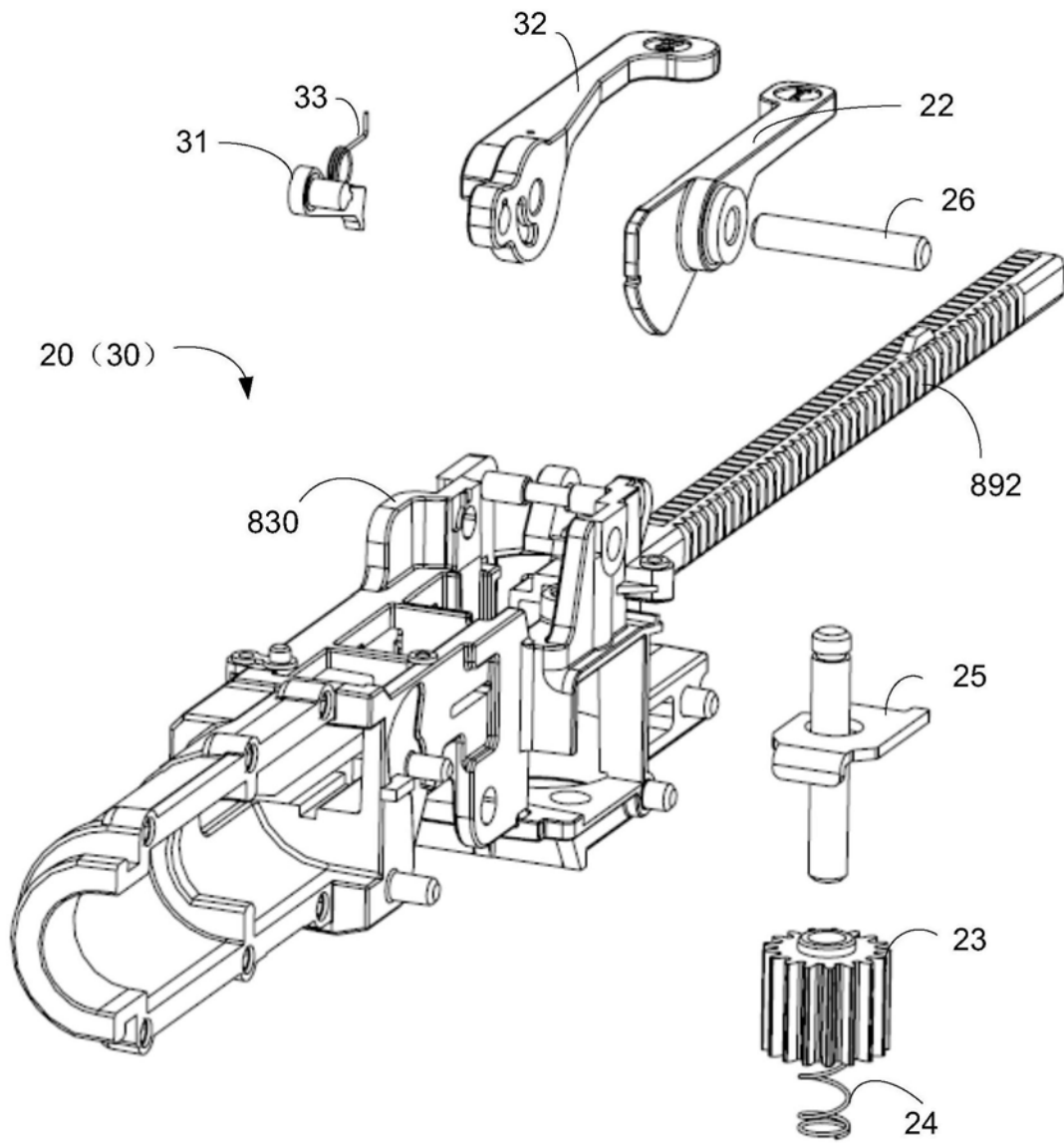


图3

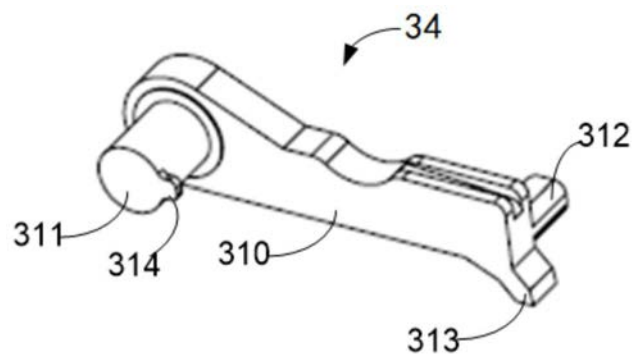


图4

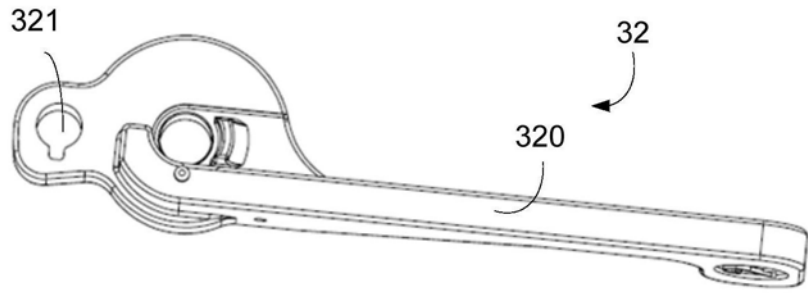


图5

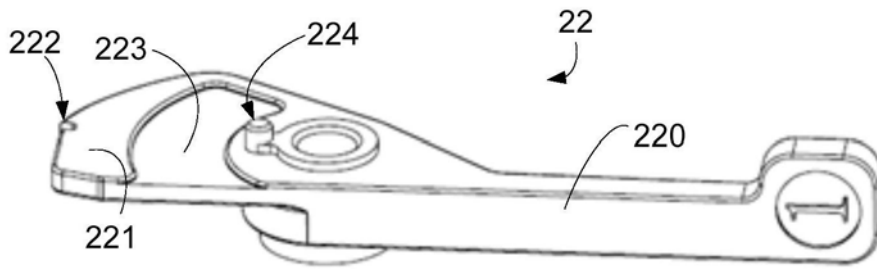


图6

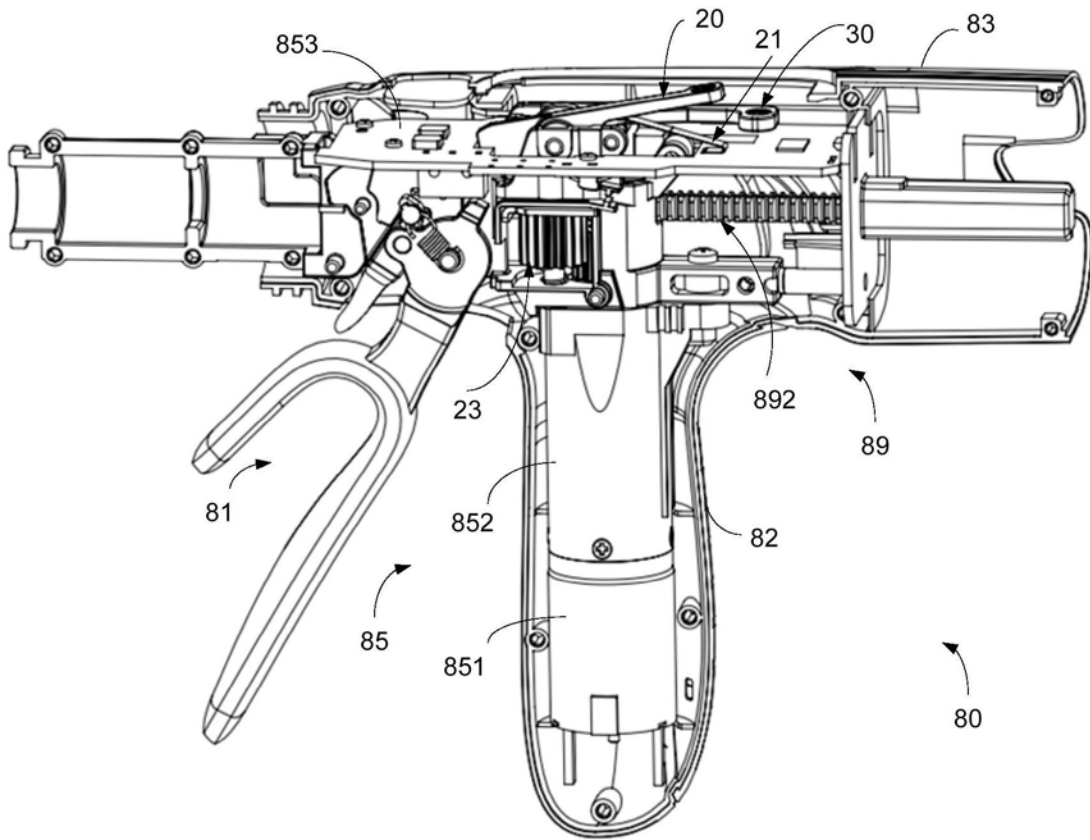


图7

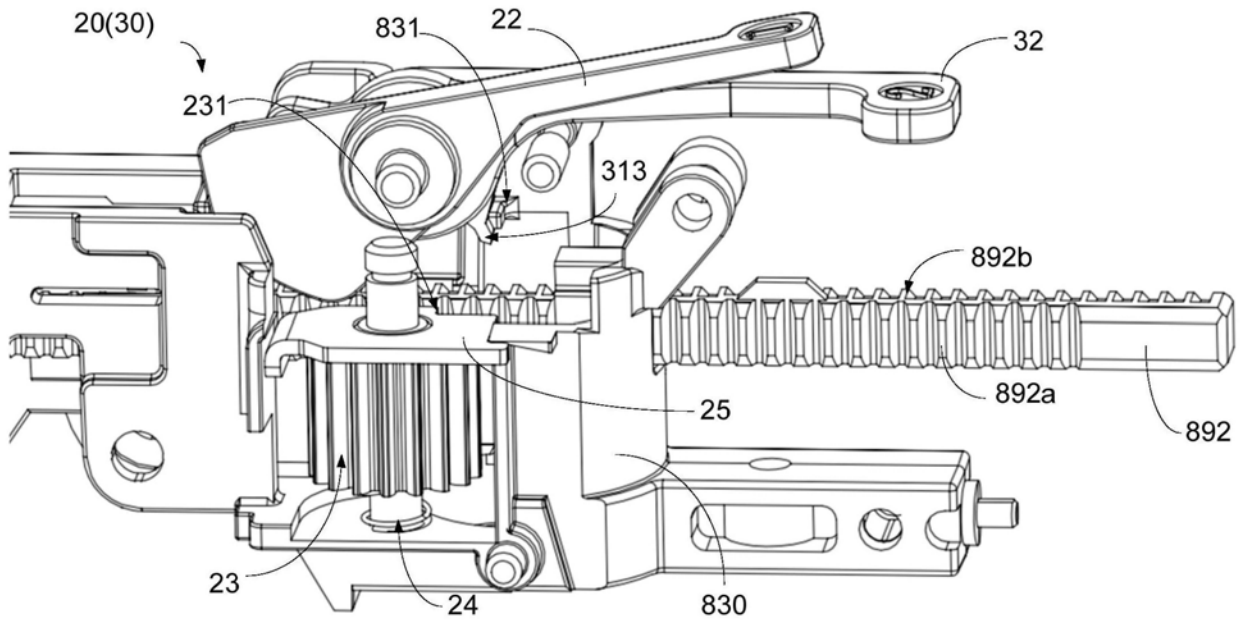


图8

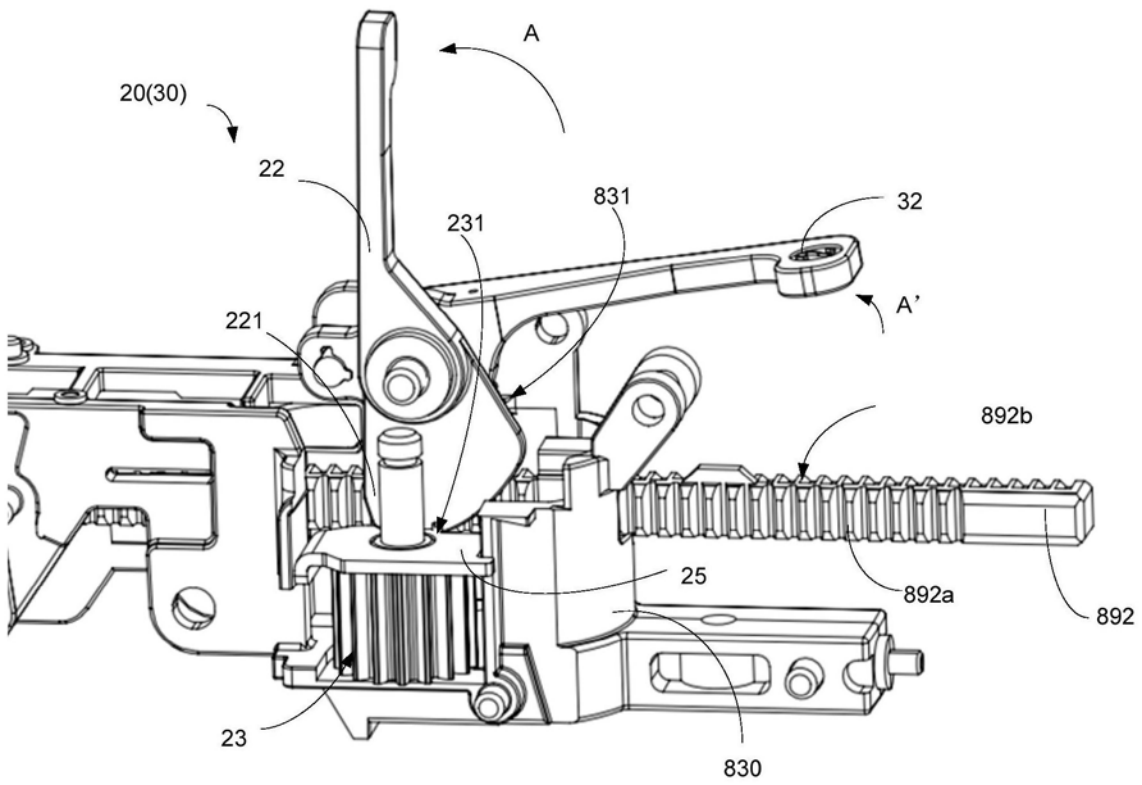


图9

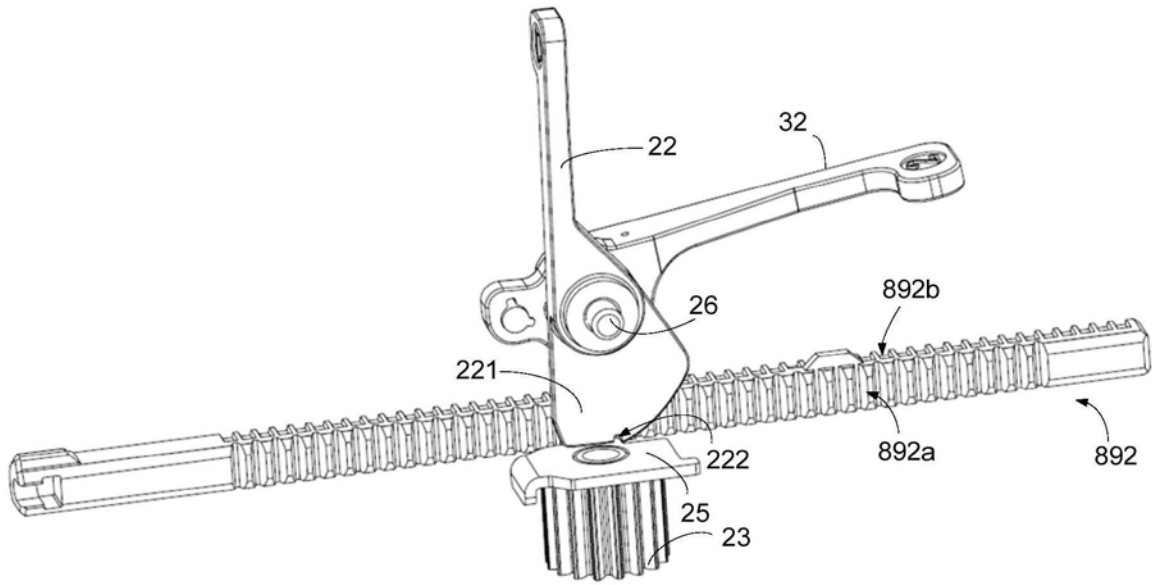


图10

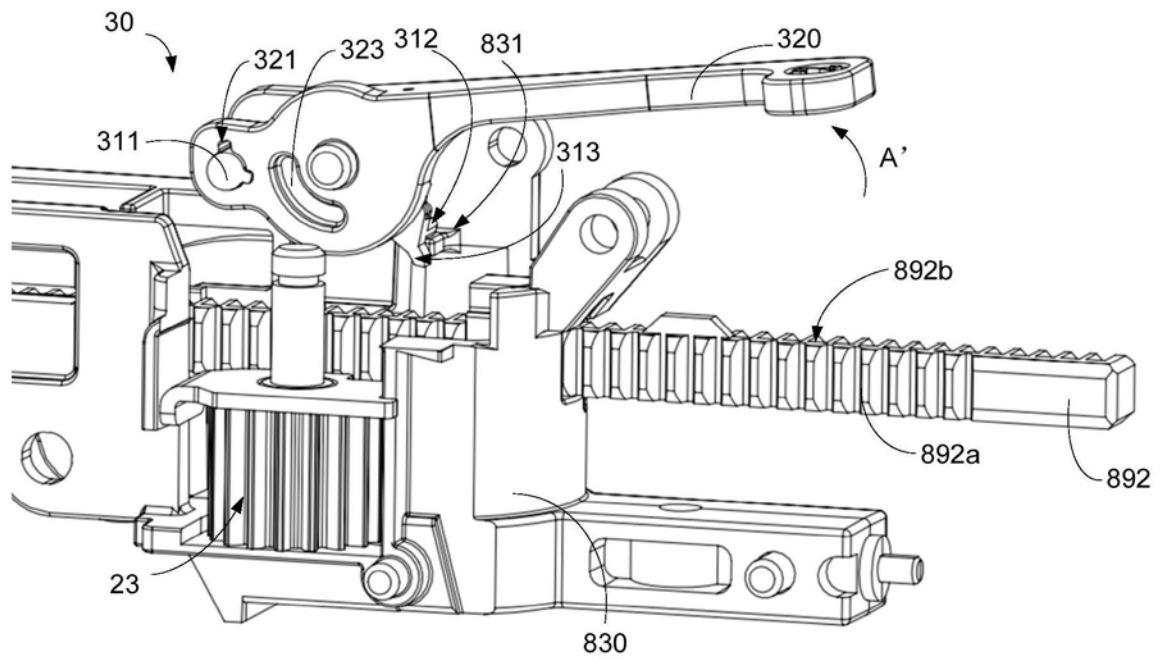


图11

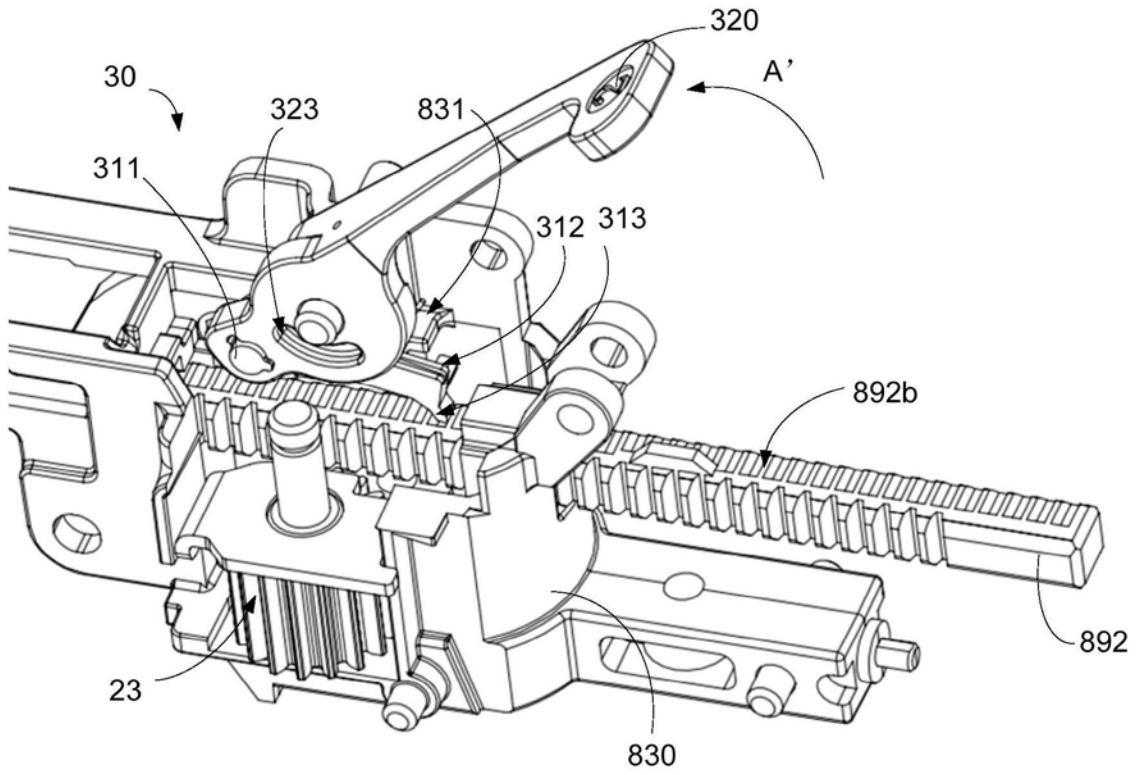


图12

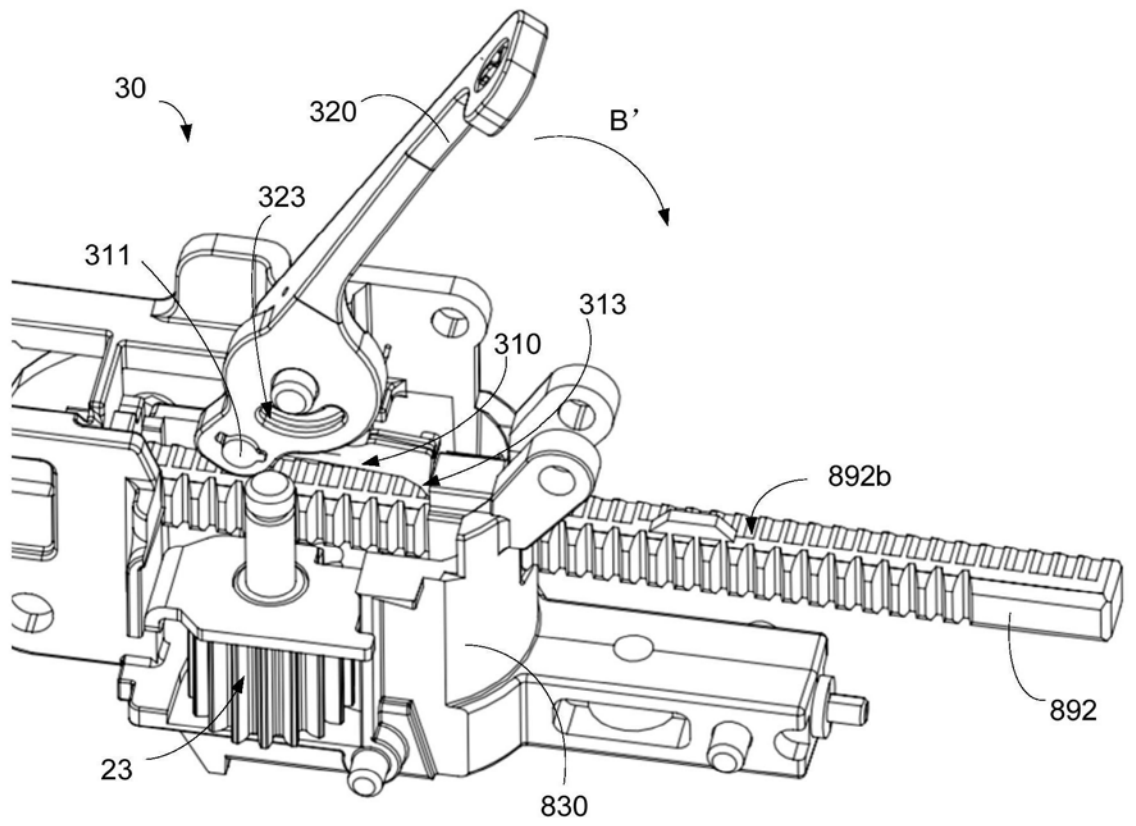


图13



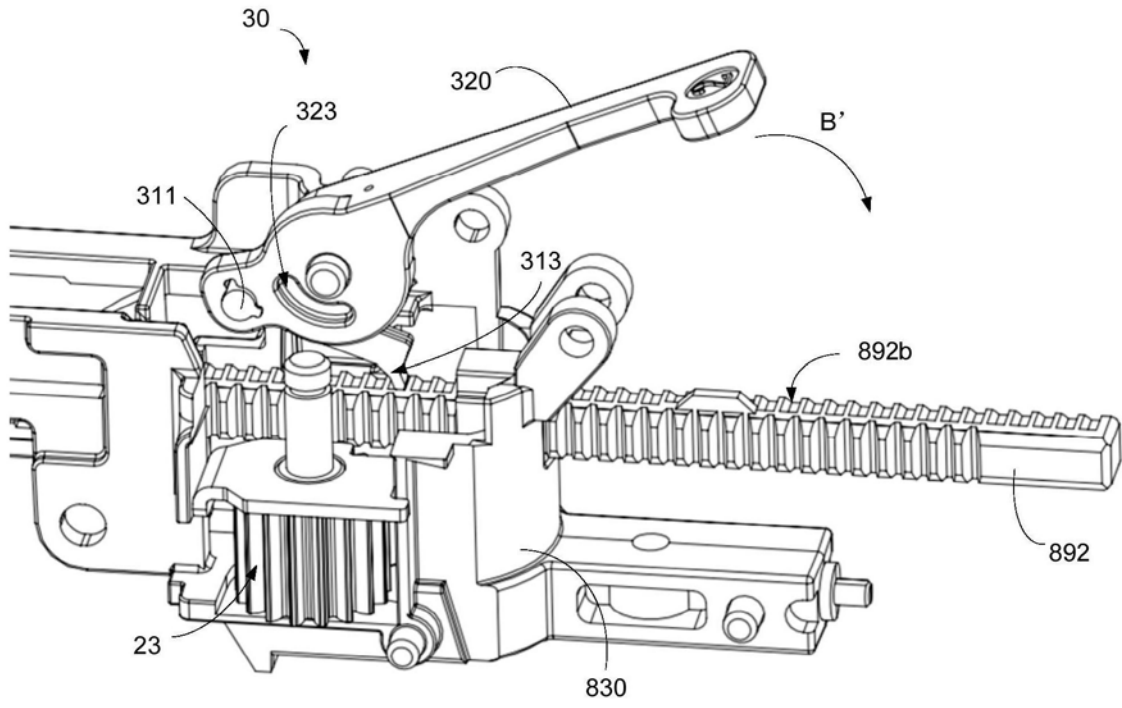


图14