

(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
2022 年 3 月 24 日 (24.03.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/057732 A1

(51) 国际专利分类号:
A61B 17/128 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2021/117630

(22) 国际申请日: 2021 年 9 月 10 日 (10.09.2021)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202010987800.2 2020 年 9 月 18 日 (18.09.2020) CN
202022059983.X 2020 年 9 月 18 日 (18.09.2020) CN
202011105221.7 2020 年 10 月 15 日 (15.10.2020) CN
202022298512.4 2020 年 10 月 15 日 (15.10.2020) 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)。

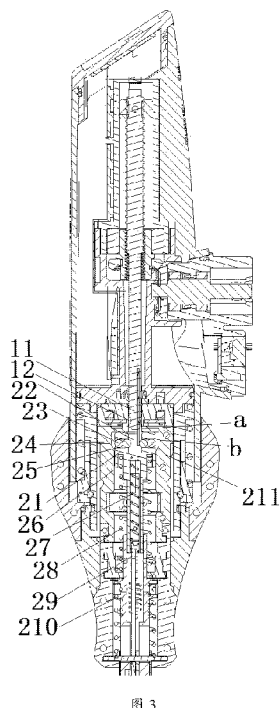
(72) 发明人: 徐荣华(XU, Ronghua); 中国江苏省苏州市
苏州工业园区金鸡湖大道 99 号苏州纳米城
NW-12 幢 203 室, Jiangsu 215000 (CN)。

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

(54) Title: METHOD FOR DRIVING CLIP BIN SHAFT OF CLIP APPLIER AND CLIP APPLIER

(54) 发明名称: 施夹器夹仓轴驱动方法及施夹器



(57) Abstract: A clip applicator, wherein a driving shaft (11) of the clip applicator and a clip bin shaft (21) located at an initial position of a proximal end of the clip bin shaft forms a separable connection under the action of an axial external force, the driving shaft (11) pushes the clip bin shaft (21) to move from the initial position of the proximal end of the clip bin shaft to an end position of a distal end of the clip bin shaft, and after the clip bin shaft (21) leaves the initial position of the proximal end of the clip bin shaft, the driving shaft (11) and the clip bin shaft (21) are locked and remains in a locked state; and the driving shaft (11) drives the clip bin shaft (21) to move from the end position of the distal end of the clip bin shaft towards the direction of the proximal end, and when the clip bin shaft (21) is pulled back to the initial position of the proximal end of the clip bin shaft, the connection of the driving shaft (11) with the clip bin shaft (21) becomes a separable connection under the axial external force. The clip applicator has a stable and reliable pulling back effect, avoiding the problem of being unable to trigger again caused by inability of the clip bin shaft to be reset. Also disclosed is a method for driving a clip bin shaft of a clip applicator.

(57) 摘要: 一种施夹器, 施夹器的驱动轴 (11) 与位于夹仓轴近端初始位置的夹仓轴 (21) 形成在轴向外力作用下可分离的连接, 驱动轴 (11) 推动夹仓轴 (21) 从夹仓轴近端初始位置向夹仓轴远端终止位置移动, 在夹仓轴 (21) 离开夹仓轴近端初始位置后, 驱动轴 (11) 和夹仓轴 (21) 锁定并保持锁定状态; 驱动轴 (11) 带动夹仓轴 (21) 从夹仓轴远端终止位置朝向近端方向移动, 直至将夹仓轴 (21) 拉回至夹仓轴近端初始位置时, 驱动轴 (11) 与夹仓轴 (21) 变为在轴向外力下可分离的连接。该施夹器拉回效果稳定、可靠, 避免了因为夹仓轴无法复位而导致的无法再次击发的问题。还公开了一种施夹器夹仓轴驱动方法。

(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))。

施夹器夹仓轴驱动方法及施夹器

5 本申请要求于 2020 年 9 月 18 日递交的第 202010987800.2 号及第 202022059983.X 号中国专利申请的优先权，并要求于 2020 年 10 月 15 日递交的第 202011105221.7 号及第 202022298512.4 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

10 本发明属于医疗器械技术领域，尤其涉及一种施夹器夹仓轴驱动方法及施夹器。

背景技术

15 外科手术施夹器通常用于在外科手术期间对管状组织进行夹闭，从而避免管状组织内的液体渗出。

一般地，施夹器包括夹仓组件和适配器，其中夹仓组件与适配器插拔连接，在二者插接时，夹仓组件的夹仓轴与适配器的驱动轴抵接。夹仓轴需要在驱动轴推动下朝向远端移动，以朝向夹钳送夹并在送夹后使夹钳闭合以击发夹子。击发后，由于夹仓轴与驱动轴是抵接，所以夹仓轴朝向近端的复位只能依靠弹簧的复位力，这有可能导致复位失败，进而导致夹钳不能回到张开状态，无法再次击发。

20

发明内容

（一）要解决的技术问题

25 为了解决现有技术的上述问题，本发明提供一种能够可靠地驱动夹仓轴复位的施夹器夹仓轴驱动方法及施夹器。

（二）技术方案

为了达到上述目的，本发明采用的主要技术方案包括：

30 本发明一方面提供一种施夹器夹仓轴驱动方法，包括夹仓轴推进步骤和夹仓轴拉回步骤：夹仓轴推进步骤包括：S11、施加器的驱动轴与位于夹仓

轴近端初始位置的夹仓轴形成在轴向外力作用下可分离的连接；S12、驱动轴带动夹仓轴从夹仓轴近端初始位置向夹仓轴远端终止位置移动，在夹仓轴离开夹仓轴近端初始位置后，驱动轴和夹仓轴锁定并保持锁定状态；夹仓轴拉回步骤：S21、驱动轴带动夹仓轴朝向近端方向移动，直至将夹仓轴拉回至夹仓轴近端初始位置时，驱动轴与夹仓轴变为在轴向外力下可分离的连接。

优选地，在步骤S11中：施加器的夹仓组件和适配器连接时，驱动轴与位于夹仓轴近端初始位置的夹仓轴轴向间隔；驱动轴向远端方向移动，直至与位于夹仓轴近端初始位置的夹仓轴形成在轴向外力作用下可分离的连接；夹仓轴拉回步骤还包括：S22、驱动轴继续向近端方向移动，与夹仓轴分离。

10 本发明另一方面提供一种施夹器，包括可拆卸地连接在一起的适配器和夹仓组件，夹仓组件包括能够在夹仓轴近端初始位置和夹仓轴远端终止位置之间移动的夹仓轴；适配器包括位于夹仓轴的近侧的驱动轴；夹仓轴位于夹仓轴近端初始位置时，夹仓轴与驱动轴形成在轴向外力下可分离的连接；夹仓轴位于夹仓轴远端终止位置以及夹仓轴近端初始位置和夹仓轴远端终止位置之间的位置时，夹仓轴与驱动轴锁定。

15 优选地，驱动轴能够在由近至远排列的驱动轴近端初始位置、连接位置和驱动轴远端终止位置之间移动；驱动轴位于驱动轴近端初始位置时，与位于夹仓轴近端初始位置的夹仓轴轴向间隔；驱动轴位于连接位置时，与位于夹仓轴近端初始位置的夹仓轴形成在轴向外力下可分离的连接；驱动轴位于驱动轴远端终止位置时，夹仓轴位于夹仓轴远端终止位置。

优选地，适配器包括驱动机构，驱动机构与驱动轴连接，用于驱动驱动轴沿其轴向移动和转动，驱动轴与夹仓轴的锁定为二者同时轴向移动且同时转动的锁定。

25 优选地，夹仓轴上设有第一锁定结构；驱动轴上设有第二锁定结构；夹仓组件中设有锁定控制结构；锁定控制结构与第一锁定结构和第二锁定结构相配合：使夹仓轴在夹仓轴近端初始位置与驱动轴形成在轴向外力下可解锁的连接；使夹仓轴在夹仓轴远端终止位置以及夹仓轴近端初始位置和夹仓轴远端终止位置之间的位置与驱动轴锁定。

30 优选地，第一锁定结构包括轴向插孔，轴向插孔设于夹仓轴的近端，轴向插孔与驱动轴的远端插接；锁定控制结构包括位于夹仓轴外侧的释放面和

限位面；夹仓轴在夹仓轴近端初始位置时，释放面与夹仓轴间隔设置，允许轴向插孔与驱动轴的远端的解除插接；夹仓轴在夹仓轴远端终止位置以及夹仓轴近端初始位置和夹仓轴远端终止位置之间的位置时，限位面阻止轴向插孔与驱动轴的远端的插接解除。

5 优选地，第一锁定结构还包括卡接件，卡接件可横向移动地插入轴向插孔；夹仓轴在夹仓轴近端初始位置时，释放面与夹仓轴的间隔距离设置为使卡接件能够移动至退出轴向插孔；夹仓轴在夹仓轴远端终止位置以及夹仓轴近端初始位置和夹仓轴远端终止位置之间的位置时，限位面将卡接件限位至插入轴向插孔且卡接驱动轴的远端。

10 优选地，卡接件包括多组围绕夹仓轴的轴线分布的锁定珠，每组锁定珠包括一个锁定珠或者沿横向排列的多个锁定珠，夹仓轴上容纳锁定珠的孔为横向锥孔，横向锥孔的小头端连通轴向插孔，锁定珠能够部分地穿出锥孔的小头端；第二锁定结构为与多组锁定珠一一对应地设置在驱动轴的远端的多个锁定凹槽，锁定珠在限位面的作用下部分插入锁定凹槽，形成与锁定凹槽的锁定。

15 优选地，夹仓组件还包括管体、推夹机构、击发机构、第一复位件和第二复位件，夹仓轴、推夹机构和击发机构至少部分地位于管体内；夹仓轴从夹仓轴近端初始位置向夹仓轴远端终止位置移动的过程中，先驱动推夹机构朝向远端方向运动，再驱动击发机构朝向远端方向运动；第一复位件设置在推夹机构和夹仓轴之间，在夹仓轴从夹仓轴近端初始位置向夹仓轴远端终止位置移动的过程中蓄力，在夹仓轴从夹仓轴远端终止位置向夹仓轴近端初始位置移动的过程中驱动推夹机构复位；第二复位件设置在击发机构与管体或者夹仓轴之间，在夹仓轴从夹仓轴近端初始位置向夹仓轴远端终止位置的过程中蓄力，在夹仓轴从夹仓轴远端终止位置向夹仓轴近端初始位置移动的过程中驱动击发机构复位。

(三)有益效果

本发明的有益效果是：

本发明所提供的施夹器夹仓轴驱动方法以及施夹器，一方面，在夹仓轴近端初始位置使得夹仓轴与驱动轴形成轴向外力作用下可分离的连接，方便
30 夹仓组件和适配器的插拔连接；另一方面，在除夹仓轴近端初始位置以外的

- 其他位置，夹仓轴与驱动轴形成锁定，如此在需要夹仓轴从夹仓轴远端终止位置回复到夹仓轴近端初始位置时，驱动轴朝向近端方向的运动可直接将夹仓轴拉回至夹仓轴近端初始位置，拉回效果稳定、可靠，避免了因为夹仓轴无法复位而导致的无法再次击发的问题。同时，除初始位置以外的其他位置，
- 5 由于夹仓轴和驱动轴锁定，夹仓组件和适配器也跟随夹仓轴和驱动轴锁定，不可以拔出夹仓组件，保护了机构运行的稳定性以及使用者的安全。

附图说明

图 1 为实施例一提供的施夹器的结构示意图；

- 10 图 2 为图 1 的施夹器的截面示意图；

图 3 为图 1 的施夹器的局部截面示意图，其中示出了夹仓轴处于夹仓轴近端初始位置和驱动轴位于驱动轴近端初始位置；

- 图 4 为图 1 的施夹器的局部截面示意图，其中示出了夹仓轴处于夹仓轴近端初始位置和远端终止位置之间某一位置，并且驱动轴位于连接位置和远端终止位置之间某一位置；
- 15

图 5 为图 1 的施夹器中夹仓组件的结构示意图；

图 6 为图 1 的施加器中适配器的一个端面的示意图；

图 7 示出了图 1 的施加器中夹仓轴和驱动轴的连接结构的一种替换方式；

- 图 8 示出了图 1 的施加器中夹仓轴和驱动轴的连接结构的另一种替换方式。
- 20

附图标记说明：

- 1: 适配器； 11: 驱动轴； 12: 第二锁定结构； 13: 导正部； 14: 插槽；
- 2: 夹仓组件； 21: 夹仓轴； 22: 轴向插孔； 23: 卡接件； 24: 释放面；
- 25: 横向锥孔； 26: 限位面； 27: 第一复位件； 28: 复位件； 29: 推夹机构；
- 25 210: 第二复位件； 211: 管体； 212: 插接件； 213: 胀套； 214: 卡孔； 215: 柔性卡扣； 216: 球头；
- 3: 夹钳。

具体实施方式

- 30 为了更好的解释本发明，以便于理解，下面结合附图，通过具体实施方

式，对本发明作详细描述。其中，本文使用的“近”和“远”的定义为：使用时从医生指向患者的方向为由近至远的方向。

实施例一

如图 1-图 6 所示，本实施例提供了一种施夹器，该施夹器包括可拆卸地
5 插接在一起的适配器 1 和夹仓组件 2。

其中，夹仓组件 2 包括夹仓轴 21 和管体 211，管体 211 可以是夹仓组件 2 的近端的外壳，也可以是夹仓组件 2 的近端外壳内的一个部件，管体 211 本身可以为一体件，也可以为分体件，管体 211 的作用之一是其内壁提供限位结构来限定活动部件的活动位置。现有技术中，夹仓轴 21 的近端插入管体
10 211 中，在夹仓轴 21 和管体 211 之间设置复位件 28，例如弹簧，本实施例中保留该复位件 28 提供辅助复位力，但在其他实施例中，也可省略该复位件 28 以及与该复位件 28 配合的结构，让产品结构更简单。

其中，在适配器 1 和夹仓组件 2 刚刚插接时，夹仓轴 21 位于夹仓轴近端初始位置，该夹仓轴近端初始位置可以通过管体 211 中形成阻挡部分而作为
15 夹仓轴 21 在近端侧的极限位置，但也可以不是近端侧的极限位置而仅是在适配器 1 和夹仓组件 2 插接时夹仓轴 21 处于自然状态的位置。由于适配器 1 和夹仓组件 2 刚刚插接时夹仓轴 21 处于自由状态，所以夹仓轴近端初始位置并不严格限定为一个确定的位置，可以在轴向上有一些的移动。

其中，适配器 1 中设有可轴向移动和转动的驱动轴 11 以及驱动机构，驱动
20 机构与驱动轴 11 连接，驱动驱动轴 11 沿其轴向移动和转动，该轴向移动和转动为独立进行的。该驱动机构可以采用现有任何能够实现其功能的机构，例如，驱动轴 11 为回转体，在驱动轴 11 的近端的部分设有外螺纹。驱动机构包括纵向移动驱动电机/马达和转动驱动电机/马达，纵向移动驱动电机/马达的转动传递至齿轮外齿，驱动齿轮转动，齿轮内齿与驱动轴 11 的外螺纹啮合，形成“丝杠螺母”传动关系，使得齿轮的转动转化成驱动轴 11 的沿轴线
25 方向的前后运动；转动驱动电机/马达与驱动轴 11 连接，驱动驱动轴 11 转动。在此情况下，驱动轴 11 与夹仓轴 21 的锁定为能够让二者同时轴向移动且同时转动的锁定。在适配器 1 和夹仓组件 2 插接时，驱动轴 11 位于夹仓轴 21 的近侧。在本实施例中，驱动轴 11 在驱动机构的驱动下，能够在由近至远排列的驱动轴近端初始位置、连接位置和驱动轴远端终止位置之间移动。
30

参照图 3，当适配器 1 和夹仓组件 2 刚刚插接时，驱动轴 11 处于驱动轴近端初始位置（图 3 中的 a 处），夹仓轴 21 位于夹仓轴近端初始位置，此时驱动轴 11 的远端与夹仓轴 21 的近端轴向间隔。该驱动轴近端初始位置可以是驱动轴 11 在近端侧的极限位置，也可以是在适配器 1 和夹仓组件 2 插接时驱动轴 11 处于自然状态的位置而非极限位置。如果驱动轴 11 和夹仓轴 21 在适配器 1 和夹仓组件 2 插拔时形成连接，那么该连接会对适配器 1 和夹仓组件 2 的插拔形成阻力，因此为了适配器 1 和夹仓组件 2 更顺畅的插拔，让驱动轴 11 和夹仓轴 21 在各自的近端初始位置时不接触。

参照图 3 和图 4，当需要驱动夹仓轴 21 向远端运动时，驱动轴 11 从驱动轴近端初始位置向远端的方向直线行进至连接位置（图 3 和图 4 中的 b 处），与位于夹仓轴近端初始位置的夹仓轴 21 相遇，形成在轴向外力下可分离的连接，即此时如果要适配器 1 和夹仓组件 2 分离，给予夹仓轴 21 或驱动轴 11 轴向上远离对方的力，夹仓轴 21 和驱动轴 11 还是可以分离的。

当然，在其他实施例中，也可将连接位置作为驱动轴 11 的近端初始位置，即适配器 1 和夹仓组件 2 插接动作完成时，驱动轴 11 已然和夹仓轴 21 形成轴向外力下可分离的连接。当然，如上，这样设置，适配器 1 和夹仓组件 2 的插拔的阻力会提高，但仍落入本发明的保护范围内。

参照图 4，驱动轴 11 从连接位置继续向远端直线移动时，推动夹仓轴 21 离开夹仓轴近端初始位置向远端行进，当驱动轴 11 移动至驱动轴远端终止位置时，夹仓轴 21 移动至夹仓轴远端终止位置。夹仓轴 21 位于夹仓轴远端终止位置以及夹仓轴近端初始位置和夹仓轴远端终止位置之间的位置时，以及驱动轴 11 位于驱动轴远端终止位置以及连接位置和驱动轴远端终止位置之间的位置时，夹仓轴 21 与驱动轴 11 处于锁定状态，即二者形成共同移动且共同转动的固定连接，驱动轴 11 可带动夹仓轴 21 轴向移动和转动。如上已论述，本实施例中驱动轴 11 是可旋转和可轴向移动的，所以驱动轴 11 和夹仓轴 21 之间的锁定（也即固定连接）为共同移动且共同转动的固定连接，如在其他实施例中驱动轴 11 的运动方式改变，那么锁定所限定的内容也将改变，具体请见实施例 3 和实施例 4。

同理，当驱动轴 11 从驱动轴远端终止位置向近端方向移动至连接位置时，驱动轴 11 将夹仓轴 21 向近端拉回至夹仓轴近端初始位置，二者的锁定

变为轴向外力下可分离的连接。驱动轴 11 从连接位置继续向近端移动时，或者夹仓组件 2 与适配器 1 分离时，驱动轴 11 和夹仓轴 21 轴向分离。

由此，在驱动轴 11 的驱动下，夹仓轴 21 能够在夹仓轴近端初始位置和夹仓轴远端终止位置之间移动。其中，驱动轴 11 的驱动轴远端终止位置并非限定为驱动轴 11 在远端的极限位置，根据实际使用，驱动轴 11 的驱动轴远端终止位置的绝对位置可变，由此，夹仓轴远端终止位置的绝对位置也可能变化，在此不做限定。

综上，一方面，在夹仓轴近端初始位置使得夹仓轴 21 与驱动轴 11 形成轴向外力作用下可分离的连接，方便适配器 1 和夹仓组件 2 的插拔连接；另一方面，在除夹仓轴近端初始位置以外的其他位置，夹仓轴 21 与驱动轴 11 形成锁定，如此在需要夹仓轴 21 从夹仓轴远端终止位置回复到夹仓轴近端初始位置时，驱动轴 11 朝向近端方向的运动可直接将夹仓轴 21 拉回至夹仓轴近端初始位置，拉回效果稳定、可靠，避免了因为夹仓轴 21 无法复位而导致的无法再次击发的问题。同时，除初始位置以外的其他位置，由于夹仓轴和驱动轴锁定，夹仓组件 2 和适配器 1 也跟随夹仓轴和驱动轴锁定（当然，夹仓组件和适配器之间也可有其他锁定机构），不可以拔出夹仓组件，保护了机构运行的稳定性以及使用者的安全。

参照图 3 和图 4，在本实施例中，夹仓轴 21 上设有第一锁定结构，驱动轴 11 上设有第二锁定结构 12，夹仓组件 2 中设有锁定控制结构。

其中，第一锁定结构包括轴向插孔 22 和卡接件 23。轴向插孔 22 设于夹仓轴 21 的近端，轴向插孔 22 与驱动轴 11 的远端插接。卡接件 23 可横向移动地插入轴向插孔 22，卡接驱动轴 11 的远端。本实施例中，卡接件 23 包括多组围绕夹仓轴 21 的轴线分布的锁定珠，每组锁定珠包括两个沿横向排列的两个锁定珠，夹仓轴 21 上容纳锁定珠的孔为横向锥孔 25，横向锥孔 25 的小头端连通轴向插孔 22，锁定珠能够部分地穿出锥孔的小头端。其中，“横向”指垂直于夹仓轴 21 轴线的方向，即从夹仓轴 21 的侧壁垂直指向轴向插孔 22 的方向。当然，本发明不局限于此，锁定珠的数量也可以为一个或三个以上，卡接件 23 还可以是插销、弹片等常用形成卡接的构件。

其中，第二锁定结构 12 为与多组锁定珠一一对应地设置在驱动轴 11 的远端的多个锁定凹槽，即多个锁定凹槽沿轴线分布。多组锁定珠和多组锁定

凹槽的匹配设置可以使得驱动轴 11 对夹仓轴 21 的拉回更稳定、可靠。为了实现驱动轴 11 和夹仓轴 21 的共同转动，对应每组锁定珠设置独立的锁定凹槽，而如果不要求驱动轴 11 与夹仓轴 21 共同转动，则可以设置一个环形锁定凹槽与锁定珠配合。

5 同时，为了保证适配器 1 和夹仓组件 2 的插接简便，且在二者插接时正好多组锁定珠和多组锁定凹槽位置对应（即正好第一锁定结构和第二锁定结构 12 匹配），一方面，将多组锁定珠和多组锁定凹槽沿轴线均匀设置，以降低对准难度；另一方面，在适配器 1 和夹仓组件 2 中设置导正结构，确保经过导正结构的导向到位时，多组锁定珠和多组锁定凹槽能够一一对应。

10 其中，参照图 5 和图 6，导正结构的实施方式可选为在适配器 1 上设置导正部 13，使得夹仓组件 2 一边旋转一边插入适配器 1 的过程中自动导正到位。

具体而言，导正部 13 为设置在适配器 1 上的导向槽，导向槽从适配器 1 中朝向远端方向的端面的一处开始沿周向延伸并在延伸过程中深度逐渐加大至连接适配器 1 上的插槽 14，由此，随着夹仓组件 2 的边旋转边插入，导向槽将夹仓组件 2 中需要插入插槽 14 的插接件 212 引导至插槽 14。为了使得夹仓组件 2 旋转插入的方向不受限制，在插槽 14 的两侧对称设置两个导向槽，两个导向槽均朝向二者之间的插槽 14 的方向深度逐渐变大。当设置多个插槽 14 时，多个插槽 14 沿周向均匀设置。对应设置多个导正部 13，多个导正部 13 沿着周向设置。以一个插槽 14 和其两侧的两个导正部 13 为一组，每组都是相同的且沿圆周均匀设置。如此，使得盲装成为可能，并且节约安装行程，易于安装。

相配合地，在沿周向均匀设置多个插槽 14 时，夹仓组件 2 中也沿周向均匀设置多个插接件 212。夹仓组件 2 的插接件 212 为凸台，该凸台的近端和远端渐缩形成三角形、弧形或梯形，这样的设计有利于顺利、便捷的进行导正和拔出时的导向。本实施例中，凸台的近端和远端为三角形，中间是矩形，形成了双箭头形。如此，凸台的渐缩近端随着夹仓组件 2 的旋转而在导向槽上行走，直至行走至插槽 14 而插入插槽 14，而在拔出时，渐缩远端形成导正。

30 此外，插接件 212 还可以变为弹性连接在夹仓组件 2 中的插头，弹性连

接的变形方向轴向。如此可防止旋转过快而错过插槽。

综上，在导正部 13 的导正下，当夹仓组件 2 与适配器 1 插接时，夹仓轴 21 上的第一锁定结构和驱动轴 11 上的第二锁定结构 12 匹配。

进一步，锁定控制结构包括位于夹仓轴 21 外侧的释放面 24 和限位面 26，
5 限位面 26 位于释放面 24 的远侧，释放面 24 和限位面 26 可以是管体 211 的内壁的一部分，或者是管体 211 内其他部件的内壁的一部分，在此不做限定。在本实施例中，释放面 24 为环面，限位面 26 也为环面，释放面 24 的直径大于限位面 26 的直径。限位面 26 和释放面 24 之间形成平滑的过度连接，如图中所释出的斜面，在卡接件随着夹仓轴向远端运动的过程中，斜面逐渐对卡
10 接件形成抵压，卡接件逐渐将驱动轴锁定。这一逐渐锁定的过程，当锁定不足以抵抗夹仓组件的插拔力时，视为在轴向力下可分离的连接，反之，则视为已锁定。

夹仓轴 21 在夹仓轴近端初始位置时，释放面 24 与夹仓轴 21 间隔设置，且间隔距离设置为使卡接件 23 能够移动至退出轴向插孔 22 但不从横向锥孔
15 25 掉出，为卡接件 23 提供向外运动的空间，不对卡接件 23 做限定。

夹仓轴 21 在夹仓轴远端终止位置以及夹仓轴近端初始位置和夹仓轴远端终止位置之间的位置时，限位面 26 将卡接件 23 限位至插入轴向插孔 22 且卡接驱动轴 11 的远端，即锁定珠在限位面 26 的作用下部分插入锁定凹槽，形成与锁定凹槽的锁定。

20 由此，锁定控制结构与第一锁定结构和第二锁定结构 12 相配合，使夹仓轴 21 在夹仓轴近端初始位置与驱动形成在轴向外力下可解锁的连接，使夹仓轴 21 在夹仓轴远端终止位置以及夹仓轴近端初始位置和夹仓轴远端终止位置之间的位置与驱动轴 11 锁定。

可理解，在其他实施例中，释放面 24 和限位面 26 也可以是与卡接件 23
25 配合的弧面，多个卡接件 23 配合多个弧面。

当然，第一锁定结构和第二锁定结构 12 还可以为其他结构。

比如，参照图 7，第一锁定结构为位于夹仓轴近端的胀套 213，胀套 213 上周向设有卡孔 214；第二锁定结构 12 为多个柔性卡扣 215；锁定控制结构与上述相同。此时，夹仓轴 21 在夹仓轴近端初始位置时，胀套 213 略微向外
30 张开，柔性卡扣 215 随着驱动轴 11 的轴向移动而插入到胀套 213 上的卡孔中。

当夹仓轴 21 向远端移动时，限位面 26 将胀套 213 向内挤压，使得胀套 213 和柔性卡扣 215 的接合更加牢固，进而形成夹仓轴 21 和驱动轴之间的锁定。

比如，如图 8 所示，第一锁定结构为位于夹仓轴近端的胀套 213，胀套 213 中设置有轴向插孔 22，优选的轴向插孔 22 由球形孔和锥形孔相连组成，球形孔位于锥形孔的远端且锥形孔的小端与球形孔相连，球形孔的直径大于锥形孔的小端直径；第二锁定结构 12 为驱动轴的远端的插入部，该插入部可以是与驱动轴等直径的，也可以构造为一个球头 216；锁定控制结构与上述相同。此时，夹仓轴 21 在夹仓轴近端初始位置时，胀套 213 略微向外张开，球头 216 插入到胀套 213 的轴向插孔 22 中，处于一种松弛的状态。当夹仓轴 21 向远端移动时，限位面 26 将胀套 213 向内挤压，使得胀套 213 和球头 216 的接合更加牢固，进而形成夹仓轴 21 和驱动轴之间的抱紧锁定。该结构的优点在于，无需导向部引导第一锁定结构与第二锁定结构对位。

此外，在本实施例中，夹仓组件 2 还包括推夹机构 29、击发机构、第一复位件 27 和第二复位件 210，推夹机构 29 和击发机构至少部分地位于管体 211 内。推夹机构 29 用于向施夹器远端的夹钳 3 送夹子，击发机构用于控制夹钳 3 闭合和张开，当夹钳 3 闭合时击发夹子。

夹仓轴 21 从夹仓轴近端初始位置向夹仓轴 21 远端终止位置移动的过程中，先驱动推夹机构 29 朝向远端方向运动（开始对推夹机构 29 作用时的位置为送夹位置），直至最远端的夹子送至夹钳 3，再驱动击发机构朝向远端方向运动（开始对击发机构作用时的位置为击发位置），直至夹仓轴 21 位于夹仓轴远端终止位置时，夹钳 3 闭合，形成击发。综上，即夹仓轴 21 推动推夹机构 29 开始运动的位置位于夹仓轴近端初始位置的远侧，夹仓轴 21 推动击发机构开始运动的位置位于夹仓轴 21 推动推夹机构 29 开始运动的位置的远侧，夹仓轴 21 停止驱动击发机构的位置位于夹仓轴远端终止位置。

第一复位件 27 设置在推夹机构 29 和夹仓轴 21 之间，在夹仓轴 21 从夹仓轴近端初始位置向夹仓轴远端终止位置移动的过程中蓄力，在夹仓轴 21 从夹仓轴远端终止位置向夹仓轴近端初始位置移动的过程中驱动推夹机构 29 复位。其中，上述蓄力可以是压缩产生的形变力或者拉伸产生的形变力。第一复位件 27 可以是拉簧、压簧、橡胶件等。

优选地，夹仓轴 21 为回转体，其与轴向插孔 22 相反的一端设有容纳腔，

第一复位件 27 部分位于容纳腔内，推夹机构 29 连接在容纳腔的腔口，第一复位件 27 连接推夹机构 29。夹仓轴 21 的具有轴向插孔 22 的一端直径最大，形成与复位件 28 的一端连接的凹槽或者端面。

第二复位件 210 设置在击发机构与管体 211 之间，或者击发机构与夹仓轴 21 之间，在夹仓轴 21 从夹仓轴近端初始位置向夹仓轴远端终止位置的过程中蓄力，在夹仓轴 21 从夹仓轴远端终止位置向夹仓轴近端初始位置移动的过程中驱动击发机构复位。其中，上述蓄力可以是压缩产生的形变力或者拉伸产生的形变力。第二复位件 210 可以是拉簧、压簧、橡胶件等。

此外，可在近端初始位置、连接位置、送夹位置、击发位置、远端终止位置中的一个或多个处设置感应开关，方便获取驱动轴和/或夹仓轴的位置。而且，当到达一个具有感应开关的位置时，可暂停驱动轴的推进或拉回，形成不连续的运动。

实施例二

本实施例使用实施例一的施夹器的夹仓轴驱动方法，包括夹仓轴推进步骤和夹仓轴拉回步骤。

夹仓轴推进步骤包括：

S11、施加器的适配器 1 和夹仓组件 2 连接时，驱动轴 11 位于驱动轴近端初始位置，夹仓轴 21 位于夹仓轴近端初始位置，驱动轴 11 和夹仓轴 21 轴向间隔。驱动机构驱动驱动轴 11 向远端方向移动至连接位置与位于夹仓轴近端初始位置的夹仓轴 21 相遇，形成在轴向外力作用下可分离的连接。

S12、驱动机构继续驱动驱动轴 11 朝向驱动轴远端终止位置移动，驱动轴 11 继而推动夹仓轴 21 从夹仓轴近端初始位置向夹仓轴远端终止位置移动，在夹仓轴 21 离开夹仓轴近端初始位置后，驱动轴 11 和夹仓轴 21 锁定并保持锁定状态。

25 夹仓轴拉回步骤包括：

S21、位于驱动轴远端终止位置的驱动轴 11 带动位于夹仓轴远端终止位置的夹仓轴 21 朝向近端方向移动，直至将夹仓轴 21 拉回至夹仓轴近端初始位置时，驱动轴 11 与夹仓轴 21 变为在轴向外力下可分离的连接。

S22、驱动轴 11 继续向近端方向移动，与夹仓轴 21 分离。

30 综上，一方面，在夹仓轴近端初始位置使得夹仓轴 21 与驱动轴 11 形成

轴向外力作用下可分离的连接，方便适配器 1 和夹仓组件 2 的插拔连接；另一方面，在除夹仓轴近端初始位置以外的其他位置，夹仓轴 21 与驱动轴 11 形成锁定，如此在需要夹仓轴 21 从夹仓轴远端终止位置回复到夹仓轴近端初始位置时，驱动轴 11 朝向近端方向的运动可直接将夹仓轴 21 拉回至夹仓轴近端初始位置，拉回效果稳定、可靠，避免了因为夹仓轴 21 无法复位而导致的无法再次击发的问题。同时，除初始位置以外的其他位置，由于夹仓轴 21 和驱动轴 11 锁定，夹仓组件 2 和适配器 1 也跟随夹仓轴 21 和驱动轴 11 锁定，不可以拔出夹仓组件 2，保护了机构运行的稳定性以及使用者的安全。

再者，在施夹器的适配器 1 和夹仓组件 2 插拔时，夹仓轴 21 和驱动轴 11 还处于分离状态，去掉了二者之间的连接结构对插拔的阻力，让插拔更顺畅。但是本发明不局限于此，也可将连接位置作为驱动轴 11 的初始位置，在适配器 1 和夹仓组件 2 插拔时，位于连接位置的驱动轴 11 和位于夹仓轴近端初始位置的夹仓轴 21 形成轴向力下可分离的连接。

实施例三

本实施例在实施例一的和实施例二的基础上的主要改变为：

驱动轴 11 仅通过轴向移动驱动机构进行轴向移动，而不能进行转动，此时，驱动轴 11 与夹仓轴 21 的锁定为能够让二者同时轴向移动且可相对转动的锁定，而夹仓轴 21 的旋转可以通过手动旋转与夹仓轴 21 连接的其他结构来实现，例如适配器 1 和夹仓组件 2 的外壳均包括旋转壳体，两个旋转壳体相连，且夹仓组件的旋转壳体与夹仓轴相连，如此，可手动旋转适配器 1 的旋转壳体，进而带动夹仓轴 21 旋转。由此，此时驱动轴 21 与夹仓轴 11 之间的锁定为轴向上的锁定。

此时，在第一锁定结构包括轴向插孔 22 和卡接件 23 的情况下，第二锁定结构 12 为一个环形锁定凹槽，第一锁定结构的卡接件的外端形成圆弧或者固定有滚轮，以使得卡接件能够在环形锁定凹槽中周向行走，如此形成驱动轴 11 和夹仓轴 21 能够相对转动的连接。

此外，在第一锁定结构为胀套 213 且第二锁定结构为球头 216 的情况下，通过球头 216、胀套 213、轴向孔和限位面尺寸的设置，实现球头 216 可相对胀套旋转但轴向上夹仓轴和驱动轴仍保持轴向锁定。

实施例四

本实施例中，仅设置转动驱动机构来驱动驱动轴 11 旋转，此时，需要将驱动轴 11 的转动转化为夹仓轴 21 的移动。在本实施例中，夹仓轴 21 的近端连接有一螺母，该螺母的外周壁设置有外螺纹，螺母旋合在一个套管里，套管的内壁设有与螺纹旋合的内螺纹。套管的近端与驱动轴 11 的远端在适配器 1 和夹仓组件 2 插接时形成能够共同转动的锁定，在适配器 1 和夹仓组件 2 分离时分离。当然，实现将驱动轴 11 的转动转化为夹仓轴 21 的移动的结构不局限于上述，可替换为任何能够实现该功能的现有结构。

尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例，可以理解的是，上述实施例是示例性的，不能理解为对本发明的限制，本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进行改动、修改、替换和变型。

权利要求书

1、一种施夹器夹仓轴驱动方法，其中，包括夹仓轴推进步骤和夹仓轴拉回步骤：

5 所述夹仓轴推进步骤包括：

S11、施加器的驱动轴（11）与位于夹仓轴近端初始位置的夹仓轴（21）形成在轴向外力作用下可分离的连接；

S12、所述驱动轴（11）带动所述夹仓轴（21）从所述夹仓轴近端初始位置向夹仓轴远端终止位置移动，在所述夹仓轴（21）离开所述夹仓轴近端
10 初始位置后，所述驱动轴（11）和所述夹仓轴（21）锁定并保持锁定状态；

所述夹仓轴拉回步骤：

S21、所述驱动轴（11）带动所述夹仓轴（21）朝向近端方向移动，直至将所述夹仓轴（21）拉回至所述夹仓轴近端初始位置时，所述驱动轴（11）与
所述夹仓轴（21）变为在轴向外力下可分离的连接。

15 2、根据权利要求1所述的施夹器夹仓轴驱动方法，其中，
在步骤S11中：

所述施加器的夹仓组件（2）和适配器（1）连接时，所述驱动轴（11）与位于夹仓轴近端初始位置的所述夹仓轴（21）轴向间隔；

所述驱动轴（11）向远端方向移动，直至与位于所述夹仓轴近端初始位置
20 的所述夹仓轴（21）形成在轴向外力作用下可分离的连接；

所述夹仓轴（21）拉回步骤还包括：

S22、所述驱动轴（11）继续向近端方向移动，与所述夹仓轴（21）分离。

25 3、一种施夹器，包括可拆卸地连接在一起的适配器（1）和夹仓组件（2），
其中，

所述夹仓组件（2）包括能够在夹仓轴近端初始位置和夹仓轴远端终止位置之间移动的夹仓轴（21）；

所述适配器（1）包括位于所述夹仓轴（21）的近侧的驱动轴（11）；

所述夹仓轴（21）位于夹仓轴近端初始位置时，所述夹仓轴（21）与所
30 述驱动轴（11）形成在轴向外力下可分离的连接；

所述夹仓轴（21）位于所述夹仓轴远端终止位置以及所述夹仓轴近端初始位置和所述夹仓轴远端终止位置之间的位置时，所述夹仓轴（21）与所述驱动轴（11）锁定。

4、根据权利要求3所述的施夹器，其中，

5 所述驱动轴（11）能够在由近至远排列的驱动轴近端初始位置、连接位置和驱动轴远端终止位置之间移动；

所述驱动轴（11）位于所述驱动轴近端初始位置时，与位于所述夹仓轴近端初始位置的所述夹仓轴（21）轴向间隔；

10 所述驱动轴（11）位于所述连接位置时，与位于所述夹仓轴近端初始位置的所述夹仓轴（21）形成在轴向外力下可分离的连接；

所述驱动轴（11）位于所述驱动轴远端终止位置时，所述夹仓轴（21）位于所述夹仓轴远端终止位置。

5、根据权利要求3所述的施夹器，其中，

15 所述适配器（1）包括驱动机构，所述驱动机构与所述驱动轴（11）连接，用于驱动所述驱动轴（11）沿其轴向移动和转动，所述驱动轴（11）与所述夹仓轴（21）的锁定为二者同时轴向移动且同时转动的锁定。

6、根据权利要求3至5中任一项所述的施夹器，其中，

所述夹仓轴（21）上设有第一锁定结构；

所述驱动轴（11）上设有第二锁定结构（12）；

20 所述夹仓组件（2）中设有锁定控制结构；

所述锁定控制结构与所述第一锁定结构和所述第二锁定结构（12）相配合：

使所述夹仓轴（21）在夹仓轴近端初始位置与所述驱动轴（11）形成在轴向外力下可解锁的连接；

25 使所述夹仓轴（21）在所述夹仓轴远端终止位置以及所述夹仓轴近端初始位置和所述夹仓轴远端终止位置之间的位置与所述驱动轴（11）锁定。

7、根据权利要求6所述的施夹器，其中，

所述第一锁定结构包括轴向插孔（22），所述轴向插孔（22）设于所述夹仓轴（21）的近端，所述轴向插孔（22）与所述驱动轴（11）的远端插接；

30 所述锁定控制结构包括位于所述夹仓轴（21）外侧的释放面（24）和限

位面(26);

所述夹仓轴(21)在所述夹仓轴近端初始位置时,所述释放面(24)与所述夹仓轴(21)间隔设置,允许所述轴向插孔(22)与所述驱动轴(11)的远端的解除插接;

- 5 所述夹仓轴(21)在所述夹仓轴远端终止位置以及所述夹仓轴近端初始位置和所述夹仓轴远端终止位置之间的位置时,所述限位面(26)阻止所述轴向插孔(22)与所述驱动轴(11)的远端的插接解除。

8、根据权利要求7所述的施夹器,其中,

- 10 所述第一锁定结构还包括卡接件(23),所述卡接件(23)可横向移动地插入所述轴向插孔(22);

所述夹仓轴(21)在所述夹仓轴近端初始位置时,所述释放面(24)与所述夹仓轴(21)的间隔距离设置为使所述卡接件(23)能够移动至退出所述轴向插孔(22);

- 15 所述夹仓轴(21)在所述夹仓轴远端终止位置以及所述夹仓轴近端初始位置和所述夹仓轴远端终止位置之间的位置时,所述限位面(26)将所述卡接件(23)限位至插入所述轴向插孔(22)且卡接所述驱动轴(11)的远端。

9、根据权利要求8所述的施夹器,其中,

- 20 所述卡接件(23)包括多组围绕所述夹仓轴(21)的轴线分布的锁定珠,每组锁定珠包括一个锁定珠或者沿横向排列的多个锁定珠,所述夹仓轴(21)上容纳所述锁定珠的孔为横向锥孔(25),所述横向锥孔(25)的小头端连通所述轴向插孔(22),所述锁定珠能够部分地穿出所述锥孔的小头端;

所述第二锁定结构(12)为与所述多组锁定珠一一对应地设置在所述驱动轴(11)的远端的多个锁定凹槽,所述锁定珠在所述限位面(26)的作用下部分插入所述锁定凹槽,形成与锁定凹槽的锁定。

- 25 10、根据权利要求3所述的施夹器,其中,

所述夹仓组件(2)还包括管体(211)、推夹机构(29)、击发机构、第一复位件(27)和第二复位件(210),所述夹仓轴(21)、所述推夹机构(29)和所述击发机构至少部分地位于所述管体(211)内;

- 30 所述夹仓轴(21)从所述夹仓轴近端初始位置向所述夹仓轴远端终止位置移动的过程中,先驱动所述推夹机构(29)朝向远端方向运动,再驱动所

述击发机构朝向远端方向运动;

所述第一复位件(27)设置在所述推夹机构(29)和所述夹仓轴(21)之间,在所述夹仓轴(21)从所述夹仓轴近端初始位置向所述夹仓轴远端终止位置移动的过程中蓄力,在所述夹仓轴(21)从所述夹仓轴远端终止位置

5 向所述夹仓轴近端初始位置移动的过程中驱动所述推夹机构(29)复位;

所述第二复位件(210)设置在所述击发机构与所述管体(211)或者所述夹仓轴(21)之间,在所述夹仓轴(21)从所述夹仓轴近端初始位置向所述夹仓轴远端终止位置的过程中蓄力,在所述夹仓轴(21)从所述夹仓轴远端终止位置向所述夹仓轴近端初始位置移动的过程中驱动所述击发机构复

10 位。

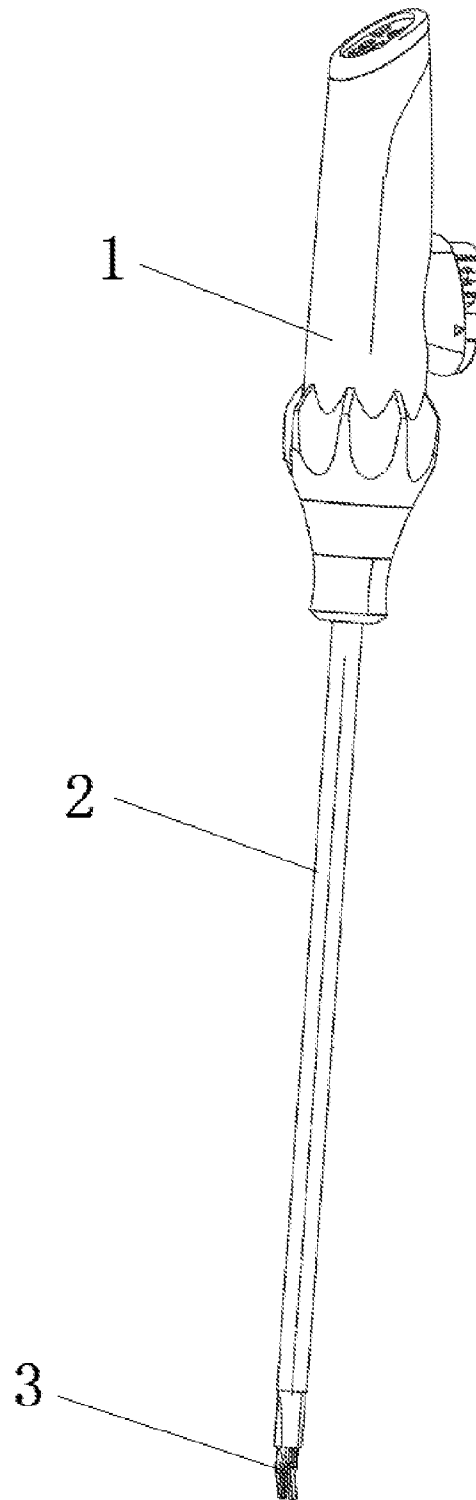


图 1

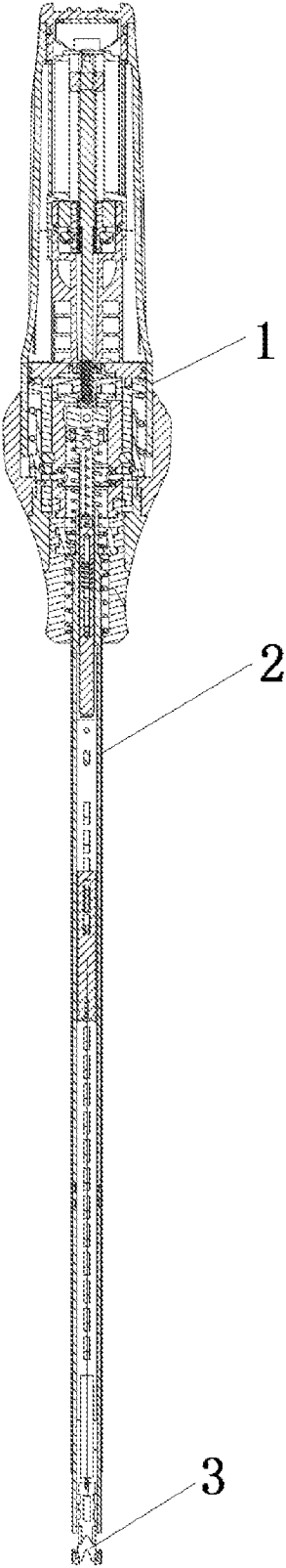


图 2

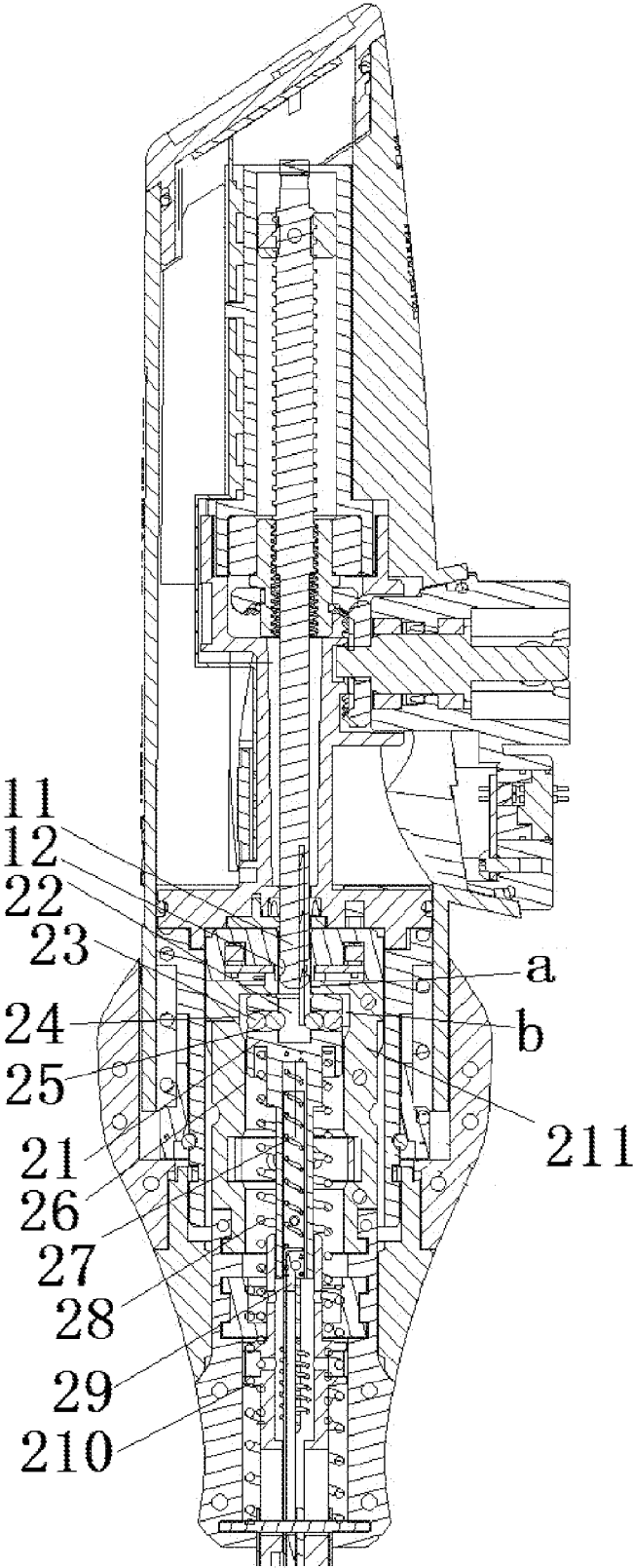


图 3

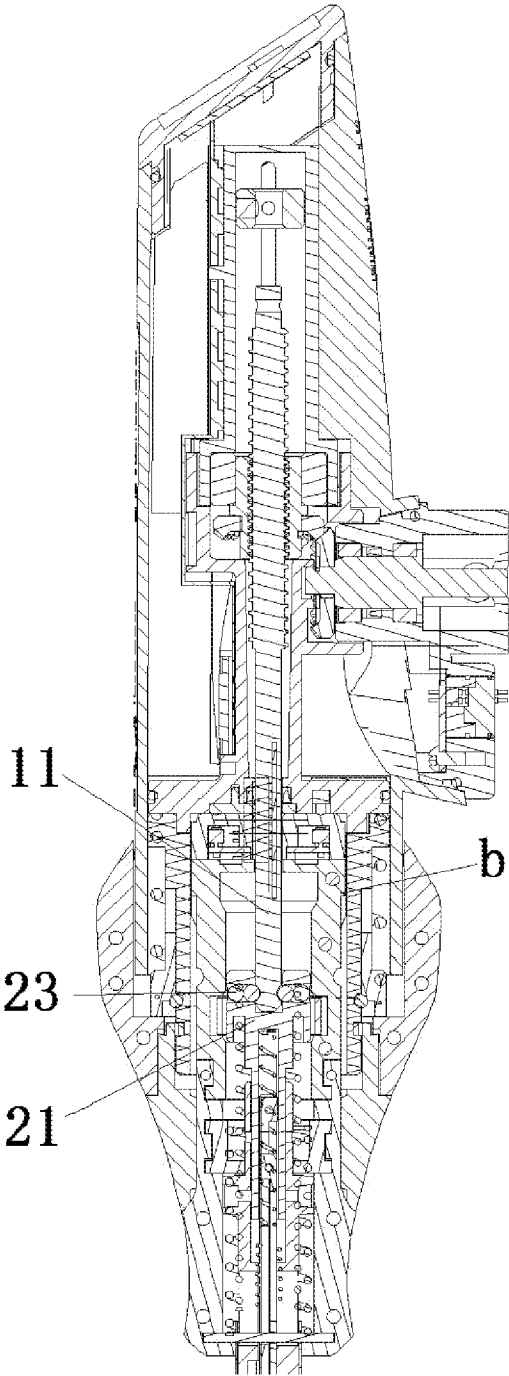


图 4

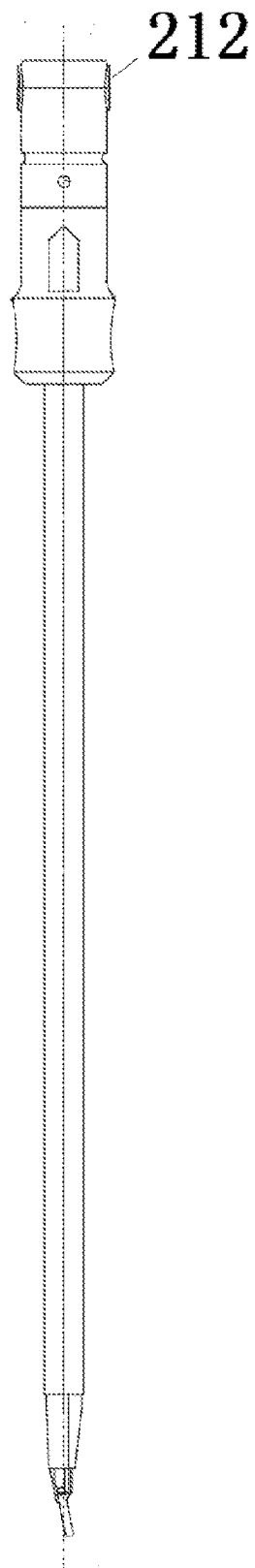


图 5

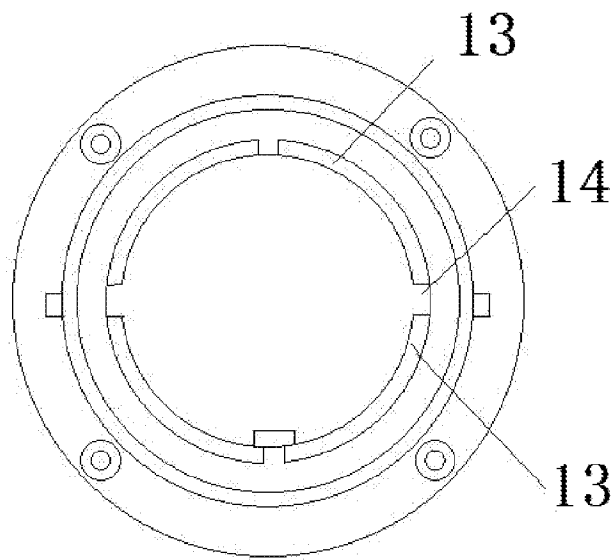


图 6

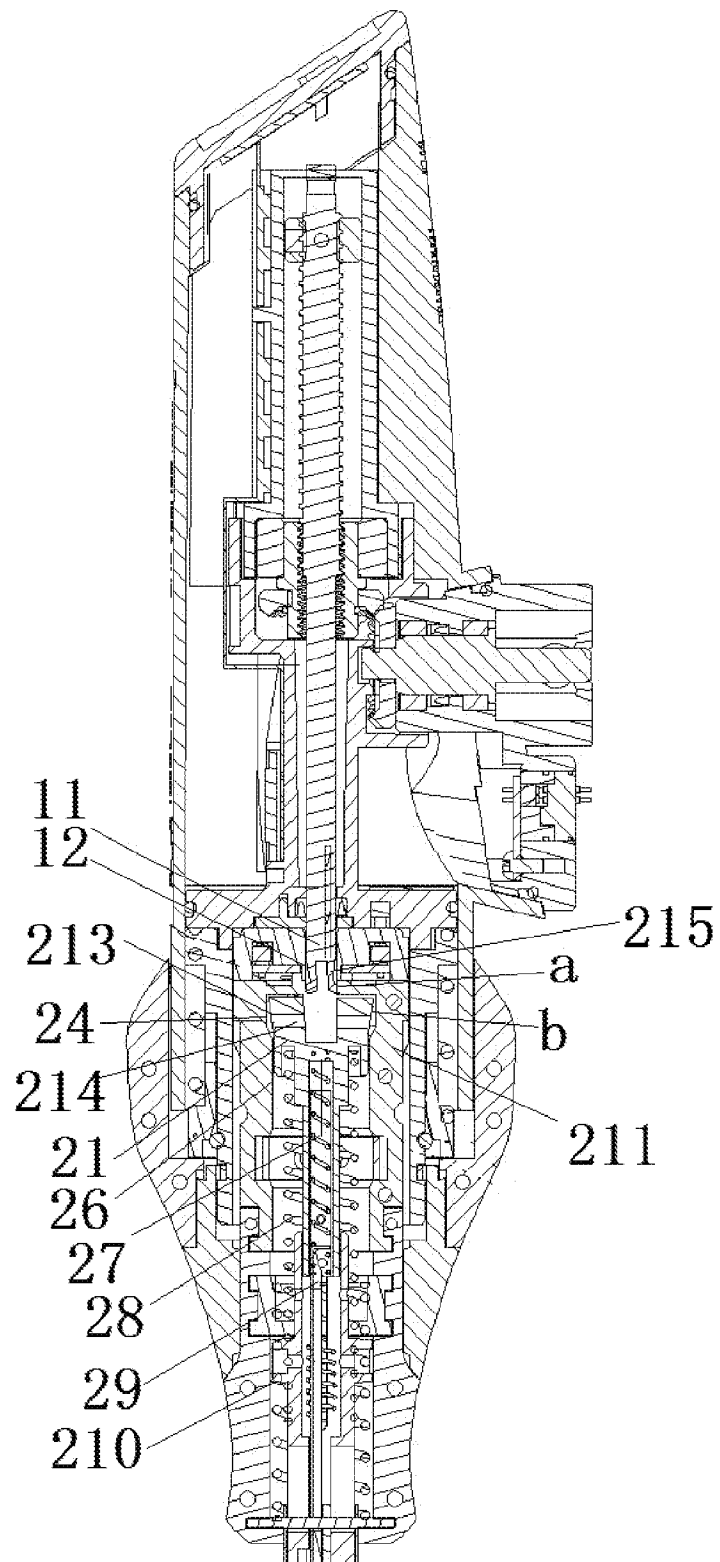


图 7

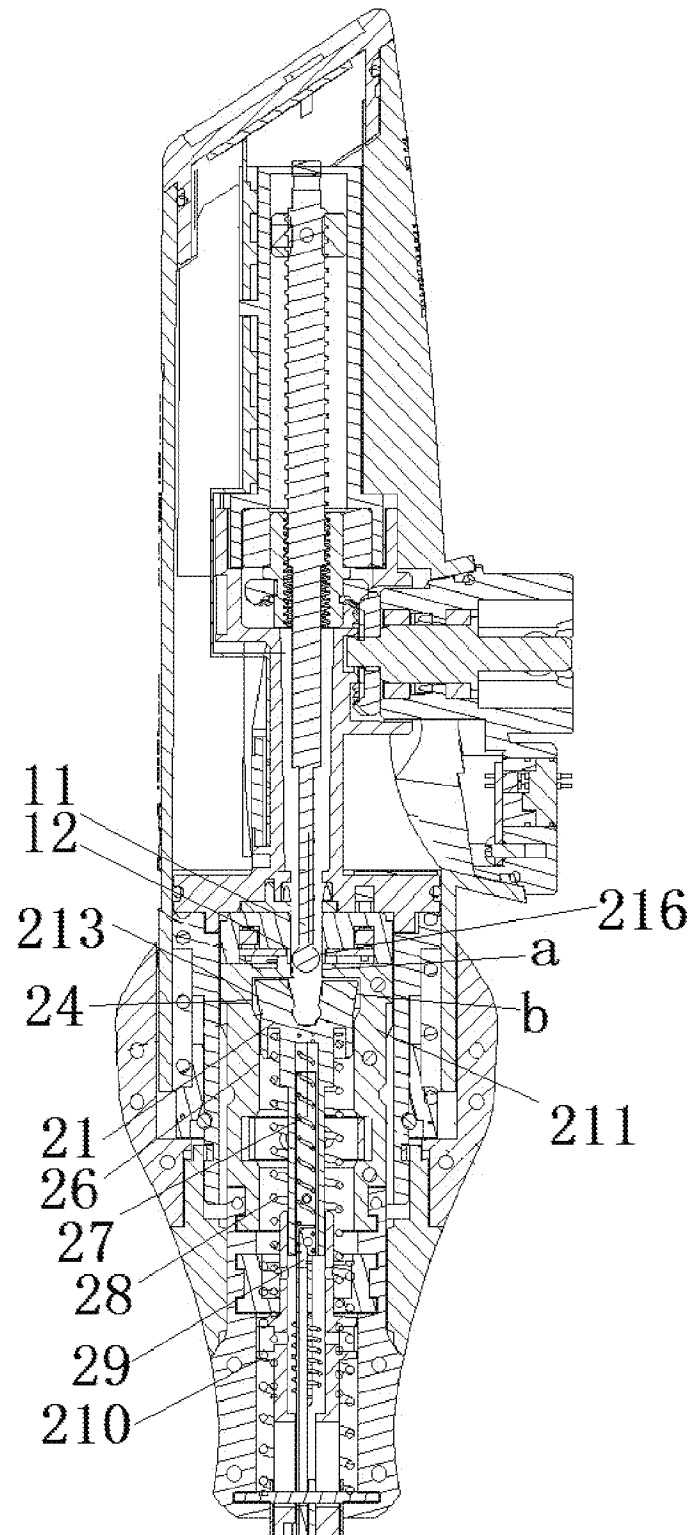


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/117630

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)

A61B

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)

CNABS, CNTXT, CNKI, VEN, WPABSC, ENTXTC: 英途康, 夹仓, 拆卸, 插接, 拔插, 驱动, 推, 轴, 杆, 锁定, 卡接, detachable, clip?, clamp?, shaft?, spindle, rod, lock+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 212281508 U (SUZHOU YINGTUKANG MEDICAL TECHNOLOGY CO., LTD.) 05 January 2021 (2021-01-05) claims 1-10, description paragraphs 35-79, figures 1-4	1-10
Y	US 5772673 A (UNITED STATES SURGICAL CORPORATION) 30 June 1998 (1998-06-30) description, column 5 line 1 to column 10 line 41, figures 1-31	1, 3, 10
Y	US 5111987 A (MOEINZADEH MANSSOUR H et al.) 12 May 1992 (1992-05-12) description column 15 line 1 to line 34, figures 1-4	1, 3, 10
A	US 2019133593 A1 (COVIDIEN LP) 09 May 2019 (2019-05-09) entire document	1-10
A	CN 110393568 A (COVIDIEN LP) 01 November 2019 (2019-11-01) entire document	1-10
A	EP 0631759 A1 (ETHICON INC.) 04 January 1995 (1995-01-04) entire document	1-10
A	WO 2018170822 A1 (COVIDIEN LP et al.) 27 September 2018 (2018-09-27) entire document	1-10



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“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)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“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

“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

“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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

09 December 2021

Date of mailing of the international search report

16 December 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

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2021/117630

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	212281508	U	05 January 2021	None			
US	5772673	A	30 June 1998	DE	69700479	D1	14 October 1999
				DE	69700479	T2	20 January 2000
				EP	0793944	A1	10 September 1997
				EP	0793944	B1	08 September 1999
				ES	2135959	T3	01 November 1999
				CA	2197152	A1	07 September 1997
				CA	2197152	C	15 April 2003
US	5111987	A	12 May 1992	None			
US	2019133593	A1	09 May 2019	WO	2019089289	A1	09 May 2019
				US	10932791	B2	02 March 2021
				EP	3703592	A1	09 September 2020
CN	110393568	A	01 November 2019	EP	3569163	A2	20 November 2019
				EP	3569163	B1	30 June 2021
				AU	2019201906	A1	07 November 2019
				US	2019321048	A1	24 October 2019
EP	0631759	A1	04 January 1995	MX	9403816	A	29 November 1998
				GR	1002258	B	23 April 1996
				CA	2124108	A1	25 November 1994
				DE	4317590	C1	22 September 1994
WO	2018170822	A1	27 September 2018	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2021/117630

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)

A61B

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))

CNABS, CNTXT, CNKI, VEN, WPABSC, ENTXT: 英途康, 夹仓, 拆卸, 插接, 拔插, 驱动, 推, 轴, 杆, 锁定, 卡接, detachable, clip?, clamp?, shaft?, spindle, rod, lock+

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
PX	CN 212281508 U (苏州英途康医疗科技有限公司) 2021年1月5日 (2021 - 01 - 05) 权利要求1-10, 说明书第35-79段, 图1-4	1-10
Y	US 5772673 A (UNITED STATES SURGICAL CORP) 1998年6月30日 (1998 - 06 - 30) 说明书第5栏第1行至第10栏第41行, 图1-31	1, 3, 10
Y	US 5111987 A (MOEINZADEH MANSSOUR H等) 1992年5月12日 (1992 - 05 - 12) 说明书第15栏第1行至第34行, 图1-4	1, 3, 10
A	US 2019133593 A1 (COVIDIEN LP) 2019年5月9日 (2019 - 05 - 09) 全文	1-10
A	CN 110393568 A (柯惠LP公司) 2019年11月1日 (2019 - 11 - 01) 全文	1-10
A	EP 0631759 A1 (ETHICON INC) 1995年1月4日 (1995 - 01 - 04) 全文	1-10
A	WO 2018170822 A1 (COVIDIEN LP等) 2018年9月27日 (2018 - 09 - 27) 全文	1-10

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 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, 但为了理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

2021年12月9日

国际检索报告邮寄日期

2021年12月16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

陈萌

电话号码 62085163

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2021/117630

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	212281508	U	2021年1月5日	无			
US	5772673	A	1998年6月30日	DE	69700479	D1	1999年10月14日
				DE	69700479	T2	2000年1月20日
				EP	0793944	A1	1997年9月10日
				EP	0793944	B1	1999年9月8日
				ES	2135959	T3	1999年11月1日
				CA	2197152	A1	1997年9月7日
				CA	2197152	C	2003年4月15日
US	5111987	A	1992年5月12日	无			
US	2019133593	A1	2019年5月9日	WO	2019089289	A1	2019年5月9日
				US	10932791	B2	2021年3月2日
				EP	3703592	A1	2020年9月9日
CN	110393568	A	2019年11月1日	EP	3569163	A2	2019年11月20日
				EP	3569163	B1	2021年6月30日
				AU	2019201906	A1	2019年11月7日
				US	2019321048	A1	2019年10月24日
EP	0631759	A1	1995年1月4日	MX	9403816	A	1998年11月29日
				GR	1002258	B	1996年4月23日
				CA	2124108	A1	1994年11月25日
				DE	4317590	C1	1994年9月22日
WO	2018170822	A1	2018年9月27日	无			