

(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
2024 年 7 月 4 日 (04.07.2024)



(10) 国际公布号
WO 2024/140219 A1

- (51) 国际专利分类号:
A61F 2/966 (2013.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2023/138480
- (22) 国际申请日: 2023 年 12 月 13 日 (13.12.2023)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202211730472.3 2022 年 12 月 30 日 (30.12.2022) CN
- (71) 申请人: 先健科技 (深圳) 有限公司 (LIFETECH SCIENTIFIC (SHENZHEN) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区粤海街道高新区社区科技南十二路 22 号先健科技大厦 8 层, Guangdong 518063 (CN)。
- (72) 发明人: 吕成 (LV, Cheng); 中国广东省深圳市南山区粤海街道高新区社区科技南十二路 22 号先健科技大厦 8 层, Guangdong 518063 (CN)。刘奎 (LIU, Kui); 中国广东省深圳市南山区粤海街道高新区社区科技南十二路 22 号先健科技大厦 8 层, Guangdong 518063 (CN)。
- (74) 代理人: 北京辰权知识产权代理有限公司 (BEIJING CHENQUAN INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市海淀区中关村东路 66 号世纪科贸大厦 C 座 2601 室, Beijing 100190 (CN)。

(54) Title: CONVEYOR

(54) 发明名称: 输送机

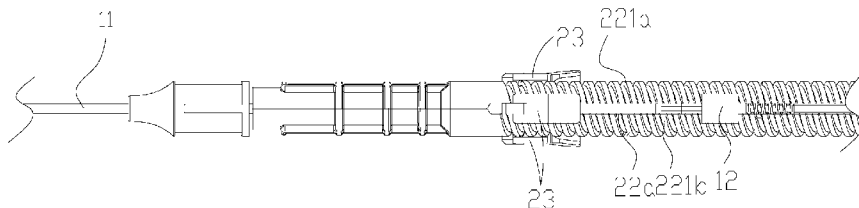


图 2

(57) Abstract: A conveyor (100), comprising a sheath core assembly (10) and a conveying handle (20). The sheath core assembly (10) comprises a sheath tube (11) and a sheath tube connector (12) connected to the proximal end of the sheath tube (11). The conveying handle (20) comprises a housing (21), a screw rod (22) and a block (23) located in the housing (21), and a locking device connected to the block (23). The screw rod (22) comprises an upper screw rod (221a) and a lower screw rod (221b) which are oppositely arranged in a radial direction. The two sides of the upper screw rod (221a) and the lower screw rod (221b) are each provided with a spacing groove (22a) extending in an axial direction. The proximal end of the sheath tube (11) extends into the screw rod (22) of the conveying handle (20), and two sides of the sheath tube connector (12) in the radial direction extend out from the spacing grooves (22a) on the two sides respectively. At least two blocks (23) are provided. The at least two blocks (23) are arranged at intervals in a circumferential direction of the screw rod (22), and all the blocks (23) are not opposite to all the spacing grooves (22a) at the same time. According to the conveyor, a plurality of blocks are not opposite to the spacing grooves of the screw rod at the same time, so that an effective meshing area of the block and the screw rod is effectively ensured, thereby ensuring the use stability of an instrument.

(57) 摘要: 一种输送机 (100), 包括鞘芯组件 (10) 及输送手柄 (20), 鞘芯组件 (10) 包括鞘管 (11) 及连接于鞘管 (11) 近端的鞘管接头 (12), 输送手柄 (20) 包括壳体 (21)、位于壳体 (21) 内的螺杆 (22) 和牙块 (23)、以及与牙块 (23) 连接的锁紧装置; 螺杆 (22) 包括径向对合设置的上螺杆 (221a) 和下螺杆 (221b), 上螺杆 (221a) 和下螺杆 (221b) 的两侧对合处均设有沿轴向方向延伸的间隔槽 (22a), 鞘管 (11) 的近端伸入输送手柄 (20) 的螺杆 (22) 内且鞘管接头 (12) 径向上的两侧分别自两侧的间隔槽 (22a) 伸出; 牙块 (23) 设有至少两个, 至少两个牙块 (23) 沿螺杆 (22) 周向方向上间隔设置, 所有的牙块 (23) 不同时与所有的间隔槽 (22a) 相对。该输送机通过使多个牙块不同时与螺杆的间隔槽相对, 从而有效保证了牙块与螺杆的有效啮合面积, 保证了器械的使用稳定性。

(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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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))。

输送器

技术领域

本发明涉及介入医疗器械技术领域，尤其涉及一种输送器。

5

背景技术

随着科技的进步，采用微创手术治疗各种疾病越来越普及化。微创手术一般是通过输送器将医疗器械（如支架）经器官或血管植入到人体内。

介入临床手术中，术者在手术台上操作定位释放器械过程，偶尔也会遇到一种尴尬的情况。以重建左锁骨下动脉 LSA 为举例，一般主动脉降主动脉由于存在夹层或动脉瘤，通过输送器将支架经各级外周血管如股、髂、腹主、胸主、肱、腋等动脉血管送至主动脉弓部。人体血管解剖结构弯曲复杂，释放过程阻力较大，在慢速释放过程中由于牙块数量、排布及尺寸的限制，在牙块经过导管缝隙时与牙块作用面减小，从而导致慢速释放时容易出现滑齿。这会

10 导致慢速释放无法进行，严重影响医生的操作。

15

发明内容

基于此，本发明提出一种输送器，以至少解决牙块出现滑齿的问题。

为达此目的，本发明采用以下技术方案：

20 本发明提供一种输送器，包括鞘芯组件及输送手柄，所述鞘芯组件包括鞘管及连接于所述鞘管近端的鞘管接头，所述输送手柄包括壳体、位于所述壳体

内的螺杆和牙块、以及与所述牙块连接的锁紧装置；所述螺杆包括径向对合设置的上螺杆和下螺杆，所述上螺杆和所述下螺杆的两侧对合处均设有沿轴向方向延伸的间隔槽，所述鞘管的近端伸入所述输送手柄的所述螺杆内且所述鞘管

25 接头径向上的两侧分别自两侧的所述间隔槽伸出；所述牙块设有至少两个，至

少两个所述牙块沿所述螺杆周向方向上间隔设置，所述牙块具有与所述螺杆外的外螺纹啮合的第一状态以及与所述螺杆外的外螺纹脱离啮合的第二状态，其中，所有的所述牙块不同时与所有的所述间隔槽相对；所述锁紧装置用于在非外力作用下保持所述牙块处于啮合的第一状态、并在外力作用下使得所述牙块
5 处于脱离啮合的第二状态。

在其中一个实施例中，所述牙块设有三个，三个所述牙块沿所述螺杆周向方向上间隔设置，使得始终至少有一个所述牙块不与所述间隔槽相对。

在其中一个实施例中，三个所述牙块周向上等角度分布，使得始终至少有两个所述牙块不与所述间隔槽相对。

10 在其中一个实施例中，在三个所述牙块轴向上位置相同时，所述螺杆上的外螺纹采用三螺纹结构；在三个所述牙块轴向上位置不完全相同或完全不相同同时，所述螺杆上的外螺纹采用双螺纹结构或单螺纹结构。

在其中一个实施例中，所述锁紧装置包括套设于所述螺杆上的螺杆套及套设于所述螺杆套上的扳机套，所述螺杆套的靠近远端侧的侧壁上开设有可供所述牙块的远端伸入的第一通孔，所述扳机套的侧壁上开设有可供所述牙块的近
15 端伸入的第二通孔，所述牙块置于所述螺杆套与所述扳机套之间，且在第一状态下，所述牙块的远端穿过所述第一通孔与所述螺杆上的外螺纹啮合，所述牙块的近端相对所述远端呈悬空状并伸入所述第二通孔；在第二状态下，所述扳机套受外力作用朝向近端后撤，后撤的所述扳机套抵压所述牙块的近端使得所
20 述牙块的远端翘起呈悬空状，从而脱离与所述螺杆的啮合。

在其中一个实施例中，所述锁紧装置还包括轴向上相对设于所述螺杆套近端的弹簧顶套，所述弹簧顶套的近端面处径向伸出形成一环形的阻挡面，所述锁紧装置还包括套设于所述螺杆套和所述弹簧顶套上的回位弹簧，所述回位弹
25 簧的一端与所述扳机套的近端面相抵，另一端与所述阻挡面相抵，所述回位弹簧用于提供弹力使后撤的所述扳机套回位至初始的第一状态。

在其中一个实施例中，所述扳机套的外壁上凸设有一连接凸起，所述壳体上设有一穿孔，所述锁紧装置还包括扳机，所述连接凸起穿过所述穿孔与所述

扳机相对固定，外力作用下所述扳机带动所述扳机套轴向后撤。

在其中一个实施例中，所述鞘芯组件还包括穿设于所述鞘管内的内鞘芯，所述内鞘芯的远端设有一 tip 头，所述壳体的内壁上凸设有阻挡台，所述阻挡台至少轴向间隔设有两个，自两侧的所述间隔槽伸出的所述鞘管接头介于两所述
5 阻挡台之间，所述输送器还包括弹性件，所述弹性件的近端与所述壳体相对固定，所述弹性件的远端与所述鞘管接头的近端相抵；在所述输送器未经处理前，所述鞘管远端面与所述内鞘芯的 tip 头相抵，所述鞘管接头的远端距离远端的所述阻挡台一定间距，且所述弹性件处于压缩状态；在所述输送器经处理后，所述弹性件朝向远端推抵所述鞘管接头直至使所述鞘管接头的远端面与所述 tip 头
10 再次相抵。

在其中一个实施例中，所述弹性件套设于所述螺杆上，且所述弹性件的近端与位于近端的所述阻挡台抵接，所述弹性件的远端与伸出所述间隔槽的所述鞘管接头的近端面抵接。

在其中一个实施例中，所述输送器还包括挡块，所述壳体的内壁上凸设有
15 限位块，所述限位块轴向间隔设有两个，所述挡块被轴向上限位于两所述限位块之间，所述挡块穿过所述间隔槽伸入所述螺杆内，所述弹性件置于所述螺杆内，置于所述螺杆内的所述弹性件的近端与所述挡块之间相抵，所述弹性件的远端与所述鞘管接头的近端面相抵。

本发明的输送器通过使多个牙块不同时与螺杆的间隔槽相对，从而有效保
20 证了牙块与螺杆的有效啮合面积，保证了器械的使用稳定性。且进一步通过在鞘管接头的近端侧设置弹性件，且鞘管接头可在弹性件的弹力作用下朝向远端移动，从而补偿鞘管接头由于经过处理而造成的短缩，防止鞘管短缩时头部出现段差。

25 附图说明

图 1 为本发明示例性的输送器的局部爆炸结构示意图；

图 2 为本发明示例性的输送器中牙块与螺杆的局部连接示意图；

图 3 为本发明示例性的输送器的截面示意图；

图 4 为本发明示例性的输送器中多个牙块轴向上位置相同时的局部结构示意图；

图 5 为本发明示例性的输送器中多个牙块轴向上位置不同时的局部结构示意图；

图 6 为本发明示例性的输送器的局部半剖示意图；

图 7 为鞘管出现短缩时的布局示意图；

图 8 为本发明示例性的输送器中弹性件的另一种设置方式的局部剖视图。

10 具体实施方式

为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，下面将参照附图更详细地描述本公开的示例性实施方式。虽然附图中显示了本公开的示例性实施方式，然而应当理解，可以以各种形式实现本公开而不应被这里阐述的实施方式所限制。相反，提供这些实施方式是为了能够更透彻地理解本公开，并且能够
15 将本公开的范围完整的传达给本领域的技术人员。

应理解的是，文中使用的术语仅出于描述特定示例实施方式的目的，而无意于进行限制。除非上下文另外明确地指出，否则如文中使用的单数形式“一”、“一个”以及“所述”也可以表示包括复数形式。术语“包括”、“包含”、“含有”以及“具有”是包含性的，并且因此指明所陈述的特征、步骤、操作、元
20 件和/或部件的存在，但并不排除存在或者添加一个或多个其它特征、步骤、操作、元件、部件、和/或它们的组合。文中描述的方法步骤、过程、以及操作不解释为必须要求它们以所描述或说明的特定顺序执行，除非明确指出执行顺序。还应当理解，可以使用另外或者替代的步骤。

尽管可以在文中使用术语第一、第二、第三等来描述多个元件、部件、区域、层和/或部段，但是，这些元件、部件、区域、层和/或部段不应被这些术语所限制。这些术语可以仅用来将一个元件、部件、区域、层或部段与另一区域、层或部段区分开。除非上下文明确地指出，否则诸如“第一”、“第二”之类的术语以及其它数字术语在文中使用时并不暗示顺序或者次序。因此，以下讨论
25

的第一元件、部件、区域、层或部段在不脱离示例实施方式的教导的情况下可以被称作第二元件、部件、区域、层或部段。

5 为了便于描述，可以在文中使用空间相对关系术语来描述如图中示出的一个元件或者特征相对于另一元件或者特征的关系，这些相对关系术语例如为“内部”、“外部”、“内侧”、“外侧”、“下面”、“下方”、“上面”、“上方”等。这种空间相对关系术语意于包括除图中描绘的方位之外的在使用或者操作中装置的不同方位。例如，如果在图中的装置翻转，那么描述为“在其它元件或者特征下面”或者“在其它元件或者特征下方”的元件将随后定向为“在其它元件或者特征上面”或者“在其它元件或者特征上方”。因此，示例术语“在 下方”
10 可以包括在上和在下的方位。装置可以另外定向(旋转 90 度或者在其它方向)并且文中使用的空间相对关系描述符相应地进行解释。

还需要说明的是，在介入医疗器械领域，近端是指距离操作者较近的一端，而远端是指距离操作者较远的一端；将柱体、管体等一类物体的旋转中心轴的方向定义为轴向；周向为围绕柱体、管体等一类物体的轴线的方向（垂直于轴
15 线，同时垂直于截面半径）；径向指沿直径或半径的方向。值得注意的是，无论“近端”、“远端”、“一端”、“另一端”、“第一端”、“第二端”、“初始端”、“末端”、“两端”、“自由端”、“上端”、“下端”等词语中所出现的“端”，并不仅限于端头、端点或端面，也包括自端头、端点、或端面在端头、端点、或端面所属元件上延伸一段轴向距离和/或径向距离的部位。上述定义只是为了表述方便，
20 并不能理解为对本实用新型的限制。

参照图 1 和图 2，本方面示例性的提供一种输送机 100，所述输送机 100 包括鞘芯组件 10 及输送手柄 20，鞘芯组件 10 包括鞘管 11 及连接于鞘管 11 近端的鞘管接头 12，输送手柄 20 包括壳体 21、位于壳体 21 内的螺杆 22 和牙块 23、以及
25 与牙块 23 连接的锁紧装置。

其中，参照图 1 所示，壳体 21 包括轴向上相对设置的固定手柄 211 和移动手柄 212，移动手柄 212 位于近端侧，为了便于拆装，固定手柄 211 和移动手柄 212 均为上下对合的结构，如图 1 所示，固定手柄 211 包括对合的上固定部 211a

和下固定部 211b, 移动手柄 212 包括对合的上移动部 212a 和下移动部 212b。所述螺杆 22 穿过固定手柄 211 和移动手柄 212, 牙块 23 和鞘管接头 12 位于移动手柄 212 内。

继续参照图 1 和图 2, 螺杆 22 包括径向对合设置的上螺杆 221a 和下螺杆 221b, 上螺杆 221a 和下螺杆 221b 的两侧对合处均设有沿轴向方向延伸的间隔槽 22a, 使得对合后的螺杆 22 上设有两条对称设置的间隔槽 22a, 鞘管 11 的近端伸入输送手柄 20 的螺杆 22 内且鞘管接头 12 径向上的其中两侧分别自两侧的间隔槽 22a 伸出, 鞘管接头 12 与鞘管 11 相对固定, 鞘管接头 12 可沿间隔槽 22a 轴向移动, 鞘管 11 随鞘管接头 12 的移动而轴向移动。

其中, 牙块 23 设有至少两个, 至少两个牙块 23 沿螺杆 22 周向方向上间隔设置, 牙块 23 具有与螺杆 22 外的外螺纹啮合的第一状态以及与螺杆 22 外的外螺纹脱离啮合的第二状态, 所有的牙块 23 不同时与所有的间隔槽 22a 相对, 该设置, 使得始终至少有一个牙块 23 不与间隔槽 22a 相对, 这样保证了牙块 23 与螺杆 22 的外螺纹始终有有效啮合面积, 从而避免滑齿。一般的, 两间隔槽 22a 径向上相对称设置, 即位于两侧, 因此, 若牙块 23 设有两个, 那么, 为了避免两个牙块 23 同时与两个间隔槽 22a 相对, 则两个牙块 23 为非对称设置, 在其中一个牙块 23 与间隔槽 22a 相对时, 则另一个必然不相对。

具体的, 在本实施例中, 如图 1 和图 2 所示, 牙块 23 设有三个, 三个牙块 23 沿螺杆 22 周向方向上间隔设置, 使得始终至少有一个牙块 23 不与间隔槽 22a 相对。在设置三个牙块 23 时, 三个牙块 23 之间的角度可根据需要进行设置, 只需要保证始终至少有一个牙块 23 不与间隔槽 22a 相对即可。较佳的, 如图 3 所示, 为了保证转动以及移动的稳定性的, 三个牙块 23 周向上等角度分布, 这样可以使得始终至少有两个牙块 23 不与间隔槽 22a 相对, 即在其中一个牙块 23 与对称设置的间隔槽 22a 相对时, 另外两个必然不与间隔槽 22a 相对, 两个牙块 23 均与螺杆 22 的外螺纹啮合, 进一步增大了啮合面积, 避免滑齿的同时提高整体的稳定性。

如图 4 所示, 在三个牙块 23 轴向上位置相同时, 螺杆 22 上的外螺纹采用三螺纹结构; 如图 5 所示, 在三个牙块 23 轴向上位置不完全相同或完全不相同

时，螺杆 22 上的外螺纹采用双螺纹结构或单螺纹结构。

锁紧装置用于在非外力作用下保持牙块 23 处于啮合的第一状态、并在外力作用下使得牙块 23 处于脱离啮合的第二状态。

具体的，参见图 1 和图 6 所示，锁紧装置包括套设于螺杆 22 上的螺杆套 24 及套设于螺杆套 24 上的扳机套 25，螺杆套 24 的靠近远端侧的侧壁上开设有可供牙块 23 的远端伸入的第一通孔 24a，扳机套 25 的侧壁上开设有可供牙块 23 的近端伸入的第二通孔 25a，牙块 23 置于螺杆套 24 与扳机套 25 之间，且在第一状态下，牙块 23 的远端穿过第一通孔 24a 与螺杆 22 上的外螺纹啮合，牙块 23 的近端相对远端呈悬空状并伸入第二通孔 25a；在第二状态下，扳机套 25 受外力作用朝向近端后撤，后撤的扳机套 25 抵压牙块 23 的近端使得牙块 23 的远端翘起呈悬空状，从而脱离与螺杆 22 的啮合。

进一步的，锁紧装置还包括轴向上相对设于螺杆套 24 近端的弹簧顶套 27，弹簧顶套 27 的近端面处径向伸出形成一环形的阻挡面 27a，锁紧装置还包括套设于螺杆套 24 和弹簧顶套 27 上的回位弹簧 26，回位弹簧 26 的一端与扳机套 25 的近端面相抵，另一端与阻挡面 27a 相抵，回位弹簧 26 用于提供弹力使后撤的扳机套 25 回位至初始的第一状态。其中，为了便于安装，弹簧顶套 27 的远端面上凹设有多个 V 字形凹槽。

参照图 6，扳机套 25 向后运动，带动牙块 23 远离中心，此时移动手柄 212 可以在螺杆 22 上线性运动；不对扳机套 25 施力，回位弹簧 26 对扳机套 25 施加向前的力，牙块 23 与螺杆 22 啮合，此时移动手柄 212 与螺杆 22 只能螺旋转动而不可以线性运动。

继续参照图 1 和图 6，为了便于施加外力作用于扳机套 25 上，扳机套 25 的外壁上凸设有一连接凸起 25b，壳体 21 上设有一穿孔（未示出），锁紧装置还包括扳机 28，连接凸起 25b 穿过穿孔与扳机 28 相对固定，外力作用下扳机 28 带动扳机套 25 轴向后撤。

本发明上述输送机，通过使多个牙块不同时与螺杆的间隔槽相对，从而有效保证了牙块与螺杆的有效啮合面积，保证了器械的使用稳定性。

然而由于鞘管 11 主体为高分子材料，如图 7 所示，在灭菌及存储过程中材料在自身应力的作用下会出现长度缩短的现象，在鞘管 11 近端与 TIP 头 13 形成段差。此时如果进行手术鞘管 11 头部会与血管产生刮蹭，严重时刮伤血管。

5 鉴于此，在上述的基础上，本发明进一步对输送器进行改进，参照图 6 所示，鞘芯组件 10 还包括穿设于鞘管 11 内的内鞘芯，内鞘芯的远端设有一 tip 头 13，壳体 21 的内壁上凸设有阻挡台，阻挡台至少轴向间隔设有两个，两个阻挡台分别为阻挡台 2121 和阻挡台 2122，自两侧间隔槽 22a 伸出的鞘管接头 12 介于阻挡台 2121 和阻挡台 2122 之间，输送器 100 还包括弹性件 30，弹性件 30 的近端与壳体 21 相对固定，弹性件 30 的远端与鞘管接头 12 的近端相抵。

10 在输送器 100 未经处理前，本实施例的所述处理指任何能够引起鞘管 11 短缩的过程，例如灭菌处理。参照图 6 所示，未处理前，鞘管 11 远端面与内鞘芯的 tip 头 13 相抵，鞘管接头 12 的远端距离远端的阻挡台一定间距 h_1 ，间距 h_1 大于零，且弹性件 30 处于压缩状态，其中，鞘管 11 在弹性件 30 的弹性抵持状态下抗弯折，即弹性件 30 提供的弹力不能够使鞘管 11 发生弯折；在输送器 100
15 经处理后，弹性件 30 朝向远端推抵鞘管接头 12 直至使鞘管接头 12 的远端面与 tip 头 13 再次相抵，此时由于鞘管接头 12 与鞘管 11 均朝向远端发生了移动，因此 h_1 减小或者 h_1 减小为零。

继续参照图 6 所示，作为弹性件 30 的近端与壳体 21 相对固定的一种实施方式，输送器 100 还包括挡块 40，壳体 21 的内壁上凸设有限位块，限位块轴向
20 间隔设有两个，两个限位块分别为 2123 和 2124，挡块 40 被轴向上限位于两限位块 2123 和 2124 之间，挡块 40 穿过间隔槽 22a 伸入螺杆 22 内，弹性件 30 置于螺杆 22 内，置于螺杆 22 内的弹性件 30 的近端与挡块 40 之间相抵，弹性件 30 的远端与鞘管接头 12 的近端面相抵。

参照图 8 所示，作为弹性件 30 的近端与壳体 21 相对固定的另一种实施方式，弹性件 30 套设于螺杆 22 上，且弹性件 30 的近端与位于近端的阻挡台 2122
25 抵接，弹性件 30 的远端与伸出间隔槽 22a 的鞘管接头 12 的近端面抵接。

在进一步的方案中，通过在鞘管接头的近端侧设置弹性件，且鞘管接头可

在弹性件的弹力作用下朝向远端移动，从而补偿鞘管接头由于经过处理而造成的短缩，防止鞘管短缩时头部出现段差。本实施例将鞘管接头与手柄的固定结构设计为活动结构，弹性件给鞘管接头一定的弹力，由于支架端鞘管与支架紧配，鞘管远端具有一定的摩擦力固定，而鞘管接头端因为弹性件给鞘管接头弹力，并且鞘管接头有一定的自由活动空间，当鞘管有短缩的趋势时，鞘管接头端会向近端移动，从而避免鞘管近端短缩。另外也能防止鞘管短缩后，内鞘芯不能完全收回到鞘管中。

以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合，为使描述简洁，未对上述实施例中的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，都应当认为是本说明书记载的范围。

以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本发明的保护范围。因此，本发明专利的保护范围应以所附权利要求要求为准。

权 利 要 求 书

1、一种输送器，其特征在于，包括鞘芯组件及输送手柄，所述鞘芯组件包括鞘管及连接于所述鞘管近端的鞘管接头，所述输送手柄包括壳体、位于所述壳体内的螺杆和牙块、以及与所述牙块连接的锁紧装置；所述螺杆包括径向对合设置的上螺杆和下螺杆，所述上螺杆和所述下螺杆的两侧对合处均设有沿轴向方向延伸的间隔槽，所述鞘管的近端伸入所述输送手柄的所述螺杆内且所述鞘管接头径向上的两侧分别自两侧的所述间隔槽伸出；所述牙块设有至少两个，至少两个所述牙块沿所述螺杆周向方向上间隔设置，所述牙块具有与所述螺杆外的外螺纹啮合的第一状态以及与所述螺杆外的外螺纹脱离啮合的第二状态，其中，所有的所述牙块不同时与所有的所述间隔槽相对；所述锁紧装置用于在非外力作用下保持所述牙块处于啮合的第一状态、并在外力作用下使得所述牙块处于脱离啮合的第二状态。

2、根据权利要求1所述的输送器，所述牙块设有三个，三个所述牙块沿所述螺杆周向方向上间隔设置，使得始终至少有一个所述牙块不与所述间隔槽相对。

3、根据权利要求2所述的输送器，三个所述牙块周向上等角度分布，使得始终至少有两个所述牙块不与所述间隔槽相对。

4、根据权利要求2或3所述的输送器，在三个所述牙块轴向上位置相同时，所述螺杆上的外螺纹采用三螺纹结构；在三个所述牙块轴向上位置不完全相同或完全不相同时，所述螺杆上的外螺纹采用双螺纹结构或单螺纹结构。

5、根据权利要求1~3任一所述的输送器，所述锁紧装置包括套设于所述螺杆上的螺杆套及套设于所述螺杆套上的扳机套，所述螺杆套的靠近远端侧的侧壁上开设有可供所述牙块的远端伸入的第一通孔，所述扳机套的侧壁上开设有可供所述牙块的近端伸入的第二通孔，所述牙块置于所述螺杆套与所述扳机套之间，且在第一状态下，所述牙块的远端穿过所述第一通孔与所述螺杆上的外螺纹啮合，所述牙块的近端相对所述远端呈悬空状并伸入所述第二通孔；在第二状态下，所述扳机套受外力作用朝向近端后撤，后撤的所述扳机套抵压所述牙块的近端使得所述牙块的远端翘起呈悬空状，从而脱离与所述螺杆的啮合。

6、根据权利要求 5 所述的输送机，所述锁紧装置还包括轴向上相对设于所述螺杆套近端的弹簧顶套，所述弹簧顶套的近端面处径向伸出形成一环形的阻挡面，所述锁紧装置还包括套设于所述螺杆套和所述弹簧顶套上的回位弹簧，所述回位弹簧的一端与所述扳机套的近端面相抵，另一端与所述阻挡面相抵，
5 所述回位弹簧用于提供弹力使后撤的所述扳机套回位至初始的第一状态。

7、根据权利要求 5 所述的输送机，所述扳机套的外壁上凸设有一连接凸起，所述壳体上设有一穿孔，所述锁紧装置还包括扳机，所述连接凸起穿过所述穿孔与所述扳机相对固定，外力作用下所述扳机带动所述扳机套轴向后撤。

8、根据权利要求 1~3 任一所述的输送机，所述鞘芯组件还包括穿设于所述
10 鞘管内的内鞘芯，所述内鞘芯的远端设有一 tip 头，所述壳体的内壁上凸设有阻挡台，所述阻挡台至少轴向间隔设有两个，自两侧的所述间隔槽伸出的所述鞘管接头介于两所述阻挡台之间，所述输送机还包括弹性件，所述弹性件的近端与所述壳体相对固定，所述弹性件的远端与所述鞘管接头的近端相抵；在所述输送机未经处理前，所述鞘管远端面与所述内鞘芯的 tip 头相抵，所述鞘管接头的
15 远端距离远端的所述阻挡台一定间距，且所述弹性件处于压缩状态；在所述输送机经处理后，所述弹性件朝向远端推抵所述鞘管接头直至使所述鞘管接头的远端面与所述 tip 头再次相抵。

9、根据权利要求 8 所述的输送机，所述弹性件套设于所述螺杆上，且所述
20 弹性件的近端与位于近端的所述阻挡台抵接，所述弹性件的远端与伸出所述间隔槽的所述鞘管接头的近端面抵接。

10、根据权利要求 8 所述的输送机，所述输送机还包括挡块，所述壳体的内壁上凸设有限位块，所述限位块轴向间隔设有两个，所述挡块被轴向上限位
25 于两所述限位块之间，所述挡块穿过所述间隔槽伸入所述螺杆内，所述弹性件置于所述螺杆内，置于所述螺杆内的所述弹性件的近端与所述挡块之间相抵，所述弹性件的远端与所述鞘管接头的近端面相抵。

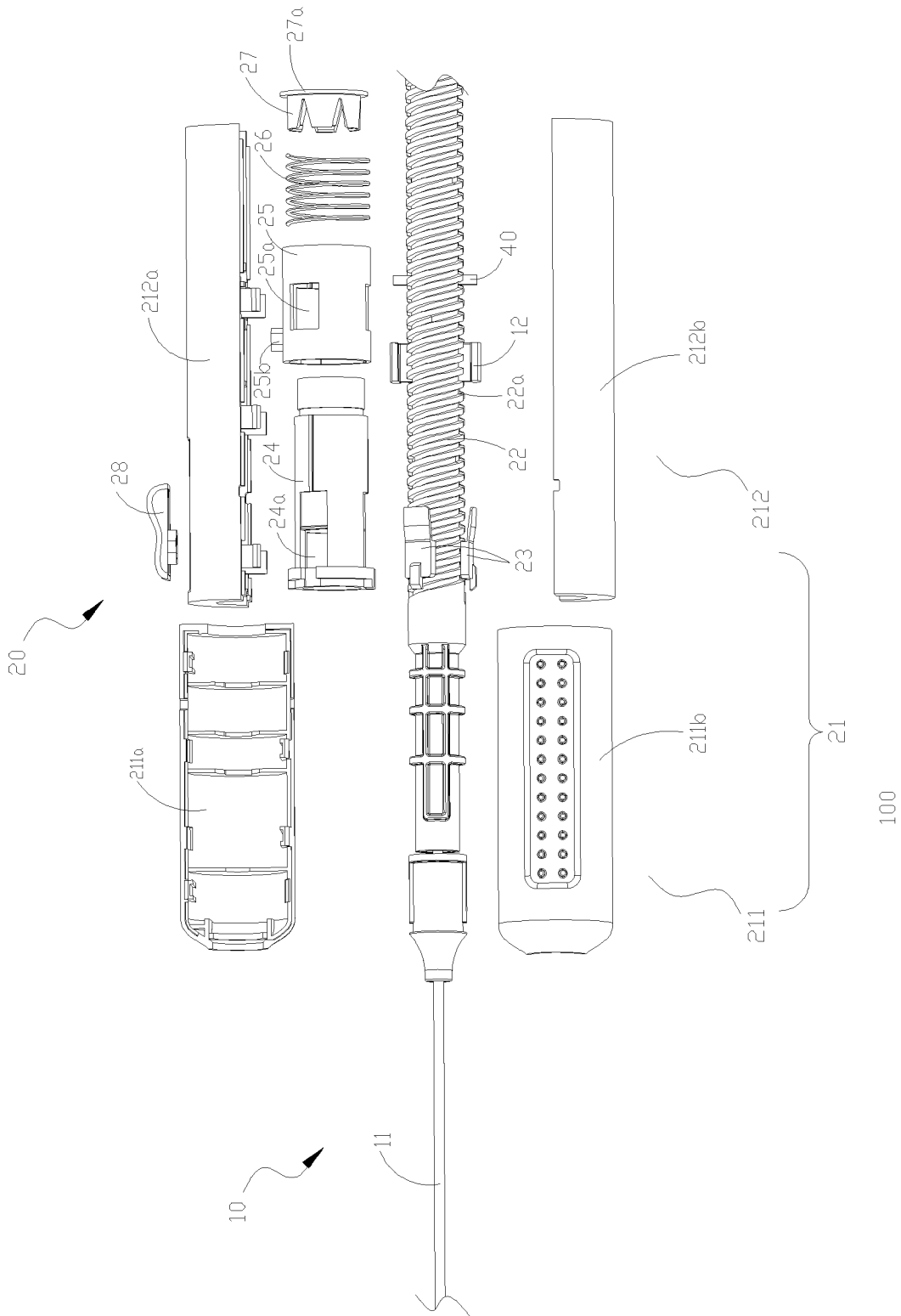


图 1

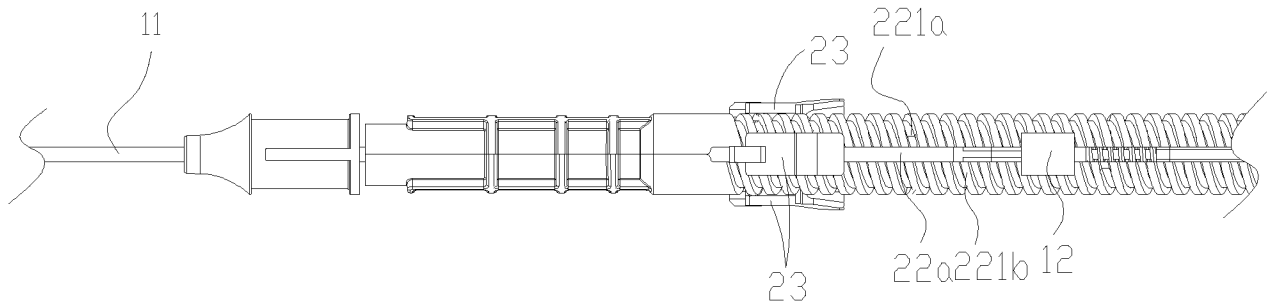


图 2

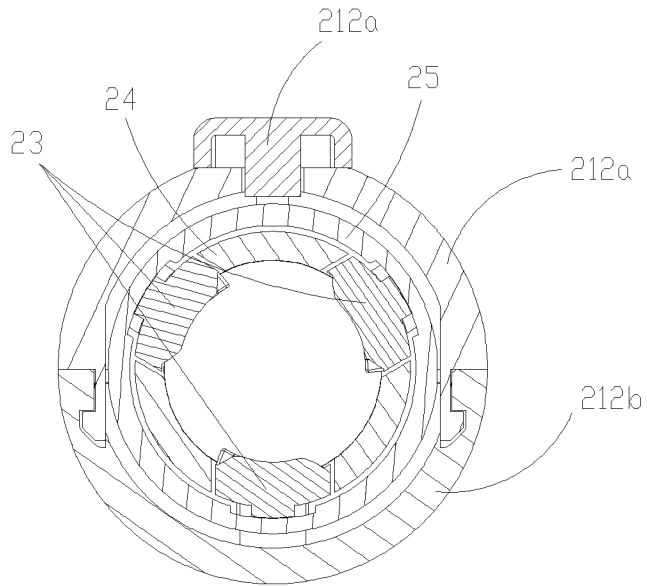


图 3

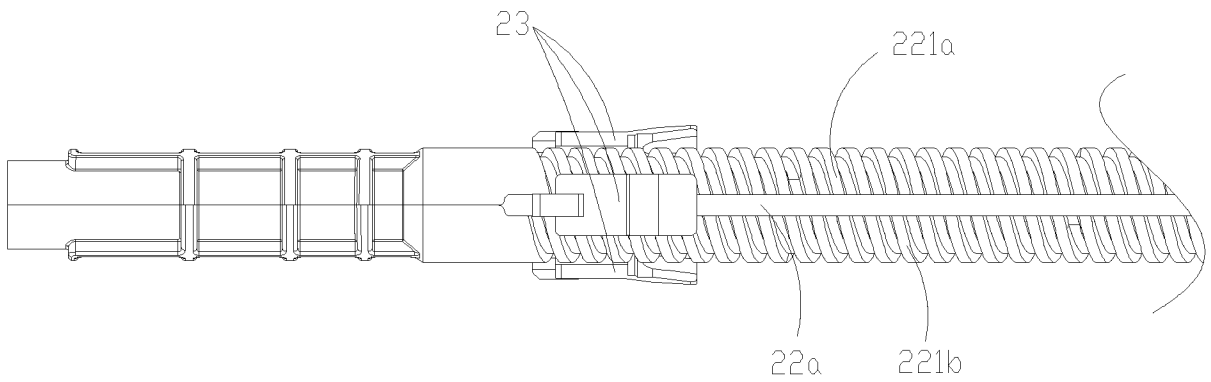


图 4

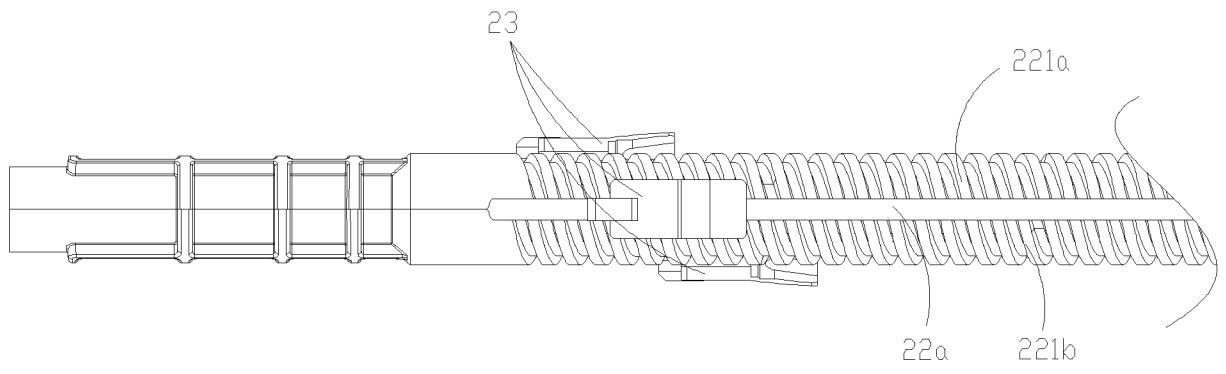


图 5

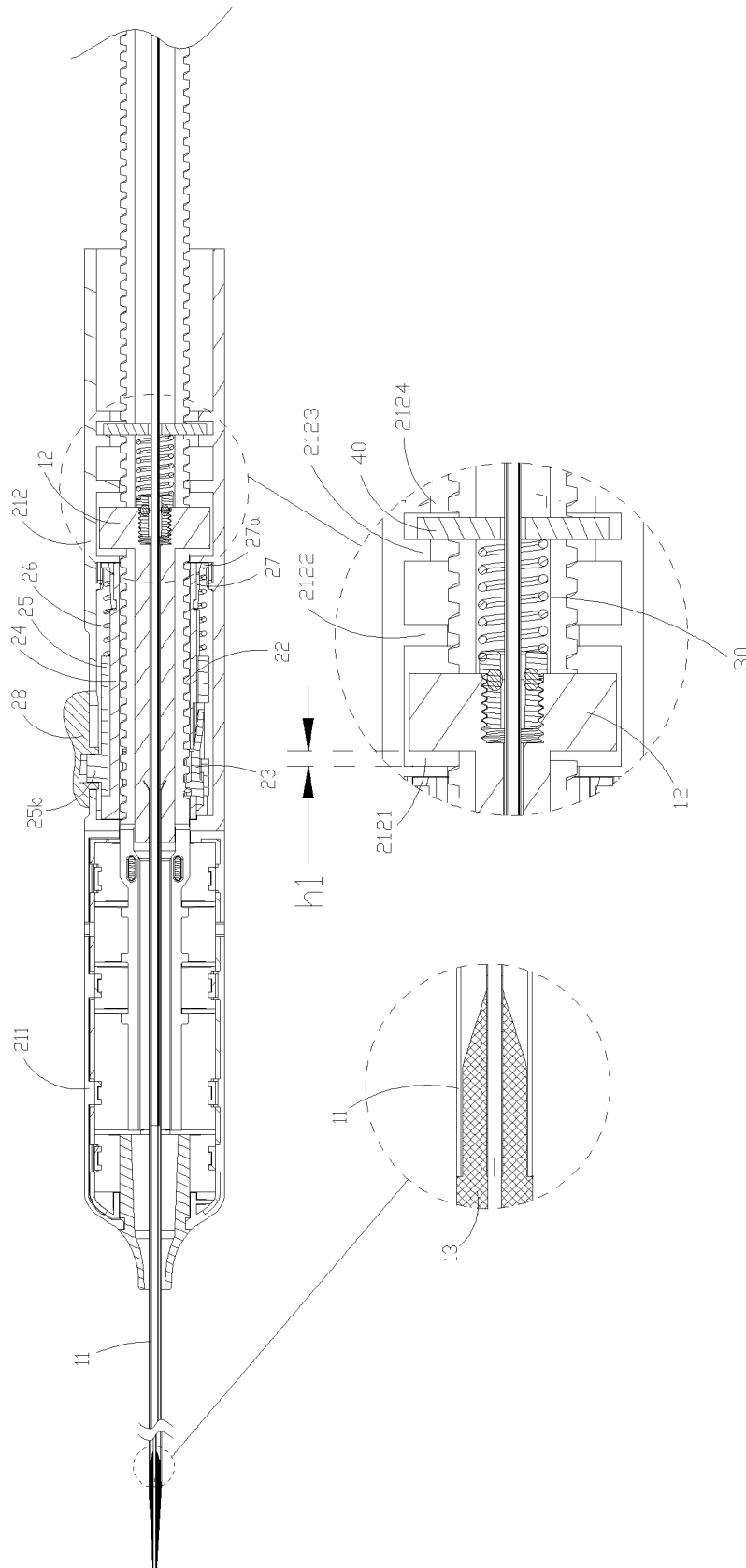


图 6

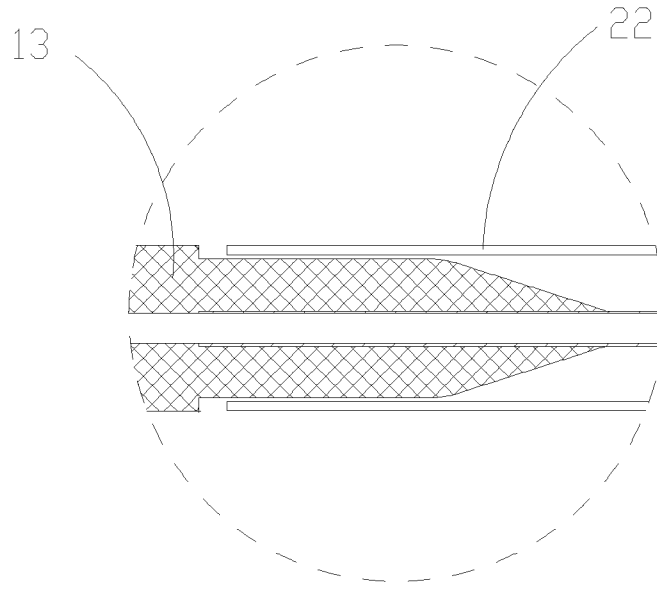


图 7

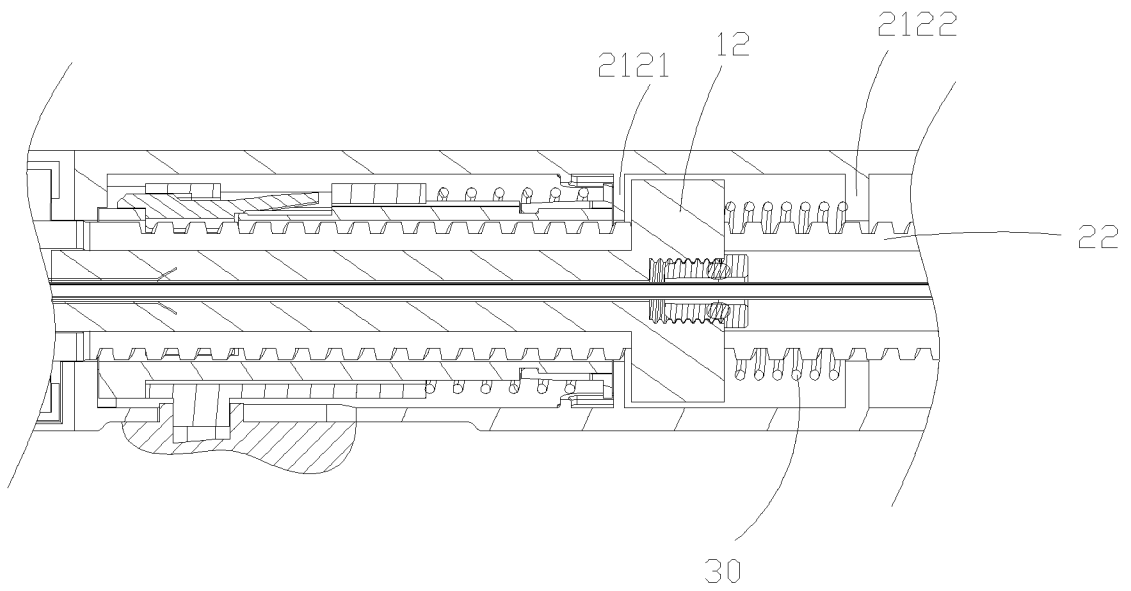


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/138480

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
A61F 2/966(2013.01)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)		
IPC: A61F 2		
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)		
CNTXT, ENTXTC, VEN: 不对称, 非对称, 槽, 导向, 螺杆, 螺纹, 啮合, 牙块, screw, thread, engag+		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 113855354 A (SHANGHAI MICROPORT ENDOVASCULAR MEDTECH (GROUP) CO., LTD.) 31 December 2021 (2021-12-31) description, paragraphs 88-112, and figure 22	1-10
A	WO 2019128806 A1 (HANGZHOU WEIQIANG MEDICAL TECHNOLOGY CO., LTD.) 04 July 2019 (2019-07-04) entire document	1-10
A	CN 110974502 A (LIFETECH SCIENTIFIC (SHENZHEN) CO., LTD.) 10 April 2020 (2020-04-10) entire document	1-10
A	US 2018200496 A1 (COOK MEDICAL TECHNOLOGIES LLC) 19 July 2018 (2018-07-19) entire document	1-10
A	US 2022323216 A1 (SHANGHAI MICROPORT CARDIOFLOW MEDTECH CO., LTD.) 13 October 2022 (2022-10-13) entire document	1-10
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 "D" document cited by the applicant in the international application "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		Date of mailing of the international search report
02 April 2024		02 April 2024
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No. PCT/CN2023/138480

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	113855354	A	31 December 2021	None	
WO	2019128806	A1	04 July 2019	None	
CN	110974502	A	10 April 2020	None	
US	2018200496	A1	19 July 2018	EP	3351217 A1 25 July 2018
				US	10653877 B2 19 May 2020
US	2022323216	A1	13 October 2022	KR	20220047615 A 18 April 2022
				KR	102640493 B1 27 February 2024
				WO	2021043022 A1 11 March 2021
				JP	2022546508 A 04 November 2022
				JP	7377956 B2 10 November 2023
				EP	4011329 A1 15 June 2022
				EP	4011329 A4 28 September 2022
				EP	4011329 C0 03 January 2024

<p>A. 主题的分类</p> <p>A61F 2/966(2013.01)i</p> <p>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</p>																						
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>IPC: A61F 2</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNXTXT,ENTXTC,VEN:不对称,非对称,槽,导向,螺杆,螺纹,啮合,牙块,screw,thread,engag+</p>																						
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>CN 113855354 A (上海微创心脉医疗科技(集团)股份有限公司) 2021年12月31日 (2021 - 12 - 31) 说明书第88-112段, 图22</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2019128806 A1 (HANGZHOU WEI QIANG MEDICAL TECH CO LTD) 2019年7月4日 (2019 - 07 - 04) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 110974502 A (先健科技(深圳)有限公司) 2020年4月10日 (2020 - 04 - 10) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2018200496 A1 (COOK MEDICAL TECHNOLOGIES LLC) 2018年7月19日 (2018 - 07 - 19) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2022323216 A1 (SHANGHAI MICROPORT CARDIOFLOW MEDTECH CO LTD) 2022年10月13日 (2022 - 10 - 13) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table> <p><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。</p> <table border="0"> <tr> <td> <p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“D” 申请人在国际申请中引证的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> </td> <td> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p> </td> </tr> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	A	CN 113855354 A (上海微创心脉医疗科技(集团)股份有限公司) 2021年12月31日 (2021 - 12 - 31) 说明书第88-112段, 图22	1-10	A	WO 2019128806 A1 (HANGZHOU WEI QIANG MEDICAL TECH CO LTD) 2019年7月4日 (2019 - 07 - 04) 全文	1-10	A	CN 110974502 A (先健科技(深圳)有限公司) 2020年4月10日 (2020 - 04 - 10) 全文	1-10	A	US 2018200496 A1 (COOK MEDICAL TECHNOLOGIES LLC) 2018年7月19日 (2018 - 07 - 19) 全文	1-10	A	US 2022323216 A1 (SHANGHAI MICROPORT CARDIOFLOW MEDTECH CO LTD) 2022年10月13日 (2022 - 10 - 13) 全文	1-10	<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“D” 申请人在国际申请中引证的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																				
A	CN 113855354 A (上海微创心脉医疗科技(集团)股份有限公司) 2021年12月31日 (2021 - 12 - 31) 说明书第88-112段, 图22	1-10																				
A	WO 2019128806 A1 (HANGZHOU WEI QIANG MEDICAL TECH CO LTD) 2019年7月4日 (2019 - 07 - 04) 全文	1-10																				
A	CN 110974502 A (先健科技(深圳)有限公司) 2020年4月10日 (2020 - 04 - 10) 全文	1-10																				
A	US 2018200496 A1 (COOK MEDICAL TECHNOLOGIES LLC) 2018年7月19日 (2018 - 07 - 19) 全文	1-10																				
A	US 2022323216 A1 (SHANGHAI MICROPORT CARDIOFLOW MEDTECH CO LTD) 2022年10月13日 (2022 - 10 - 13) 全文	1-10																				
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“D” 申请人在国际申请中引证的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																					
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2024年4月2日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2024年4月2日</p>																					
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p>	<p>授权官员</p> <p>张红梅</p> <p>电话号码 (+86) 62085626</p>																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2023/138480

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	113855354	A	2021年12月31日	无			
WO	2019128806	A1	2019年7月4日	无			
CN	110974502	A	2020年4月10日	无			
US	2018200496	A1	2018年7月19日	EP	3351217	A1	2018年7月25日
				US	10653877	B2	2020年5月19日
US	2022323216	A1	2022年10月13日	KR	20220047615	A	2022年4月18日
				KR	102640493	B1	2024年2月27日
				WO	2021043022	A1	2021年3月11日
				JP	2022546508	A	2022年11月4日
				JP	7377956	B2	2023年11月10日
				EP	4011329	A1	2022年6月15日
				EP	4011329	A4	2022年9月28日
				EP	4011329	C0	2024年1月3日