



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208910458 U

(45)授权公告日 2019.05.31

(21)申请号 201721806260.3

(22)申请日 2017.12.21

(73)专利权人 上海三友医疗器械股份有限公司

地址 201807 上海市嘉定区嘉唐公路1988号

(72)发明人 周跃 李长青 张文桥

(74)专利代理机构 上海光华专利事务所(普通合伙) 31219

代理人 曹文衍

(51)Int.Cl.

A61B 17/88(2006.01)

A61B 17/86(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

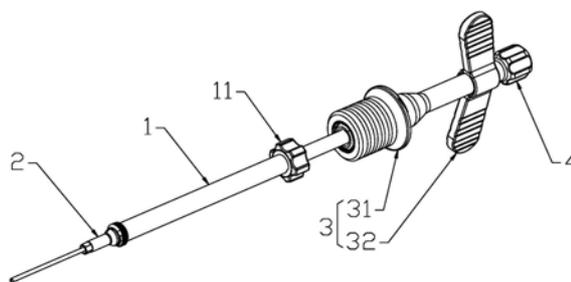
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

骨水泥螺钉的安装工具

(57)摘要

本实用新型提供一种骨水泥螺钉的安装工具,骨水泥螺钉包括钉头和钉体,钉体沿轴向开有中心孔,安装工具包括外套管,外套管中设有内套管,所述外套管的前端设有与骨水泥螺钉钉头配合的外螺纹,所述内套管的前端设有与骨水泥螺钉钉体中心孔配合的六角头,所述内套管的后端与手柄配合连接,手柄沿内套管长度方向开有通孔,封堵杆从手柄后端穿入并从内套管前端穿出,所述封堵杆的后端与手柄的后端可拆卸连接。本实用新型在植入骨水泥螺钉时,能够在骨水泥螺钉拧入椎骨时防止松质骨堵塞中心孔,减少了后续清堵工作。



1. 一种骨水泥螺钉的安装工具,骨水泥螺钉包括钉头和钉体,钉体沿轴向开有中心孔,其特征在于:安装工具包括外套管(1),外套管(1)中设有内套管(2),所述外套管(1)的前端设有与骨水泥螺钉钉头配合的外螺纹,所述内套管(2)的前端设有与骨水泥螺钉钉体中心孔配合的六角头,所述内套管(2)的后端与手柄(3)配合连接,手柄(3)沿内套管长度方向开有通孔,封堵杆(4)从手柄(3)后端穿入并从内套管(2)前端穿出,封堵杆(4)的前端能够插入骨水泥螺钉钉体的中心孔,所述封堵杆(4)的后端与手柄(3)的后端可拆卸连接。

2. 根据权利要求1所述的骨水泥螺钉的安装工具,其特征在于:所述内套管(2)的后端设有卡槽(21),所述手柄(3)包括连接部(31)和驱动部(32),连接部(31)为圆柱形并且沿轴向开有用于安装内套管(2)的安装孔,垂直于安装孔开有通孔,通孔中设有顶珠(33),连接部(31)上套设有滑套(34),所述滑套(34)将顶珠(33)顶压在卡槽(21)中。

3. 根据权利要求1所述的骨水泥螺钉的安装工具,其特征在于:所述外套管(1)的后端设有转座(11)。

4. 根据权利要求1所述的骨水泥螺钉的安装工具,其特征在于:所述封堵杆(4)的后端与手柄(3)的后端螺纹连接。

5. 根据权利要求1所述的骨水泥螺钉的安装工具,其特征在于:所述封堵杆(4)包括前段和后段,所述前段的直径小于后段的直径,并且前段的长度小于后段的长度。

骨水泥螺钉的安装工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及脊柱手术医疗器械,尤其涉及一种骨水泥螺钉的安装工具。

背景技术

[0002] 目前,越来越多的骨质疏松患者因脊柱疾病需要进行手术固定。

[0003] 脊柱手术固定的主流是后路钉棒固定疗法;然而在实际手术时,因为骨质疏松严重影响钉骨界面的结合强度,使骨螺钉的把持力下降,常常导致骨螺钉松动、退出。因此,本领域技术人员研究出了骨水泥螺钉,将其在脊柱外科手术中替代传统钉棒手术中的椎弓根螺钉,从而在骨质疏松条件下有效地提高稳定性,防止松动。

[0004] 现行的骨水泥螺钉设计多数是在螺钉的钉体上开孔,以便于注入骨水泥,加强螺钉与骨质的结合强度,然而空心的骨水泥螺钉在置入椎骨的过程中,松质骨容易沿着钉体上的骨水泥孔挤入钉体,导致骨水泥螺钉的中心孔堵塞,使得骨水泥无法顺利注入椎体,影响使用的技术效果。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题在于提供一种使用操作方便,有效避免骨水泥螺钉的中心孔堵塞的骨水泥螺钉的安装工具,以克服现有技术上的缺陷。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:一种骨水泥螺钉的安装工具,骨水泥螺钉包括钉头和钉体,钉体沿轴向开有中心孔,安装工具包括外套管,外套管中设有内套管,所述外套管的前端设有与骨水泥螺钉钉头配合的外螺纹,所述内套管的前端设有与骨水泥螺钉钉体中心孔配合的六角头,所述内套管的后端与手柄配合连接,手柄沿内套管长度方向开有通孔,封堵杆从手柄后端穿入并从内套管前端穿出,封堵杆的前端能够插入骨水泥螺钉钉体的中心孔,所述封堵杆的后端与手柄的后端可拆卸连接。

[0007] 优选地,所述内套管的后端设有卡槽,所述手柄包括连接部和驱动部,连接部为圆柱形并且沿轴向开有用于安装内套管的安装孔,垂直于安装孔开有通孔,通孔中设有顶珠,连接部上套设有滑套,所述滑套将顶珠顶压在卡槽中。

[0008] 优选地,所述外套管的后端设有转座。

[0009] 优选地,所述封堵杆的后端与手柄的后端螺纹连接。

[0010] 优选地,所述封堵杆包括前段和后段,所述前段的直径小于后段的直径,并且前段的长度小于后段的长度。

[0011] 如上所述,本实用新型骨水泥螺钉的安装工具,具有以下有益效果:

[0012] 本实用新型在植入骨水泥螺钉时,通过封堵杆与骨水泥螺钉的中心孔配合,能够在骨水泥螺钉拧入椎骨时堵住中心孔,防止松质骨在骨水泥螺钉拧入椎骨时堵塞中心孔,对后续的手术操作带来了极大的便利,避免了后续的清堵操作,保证了工作效率,而且操作简单。

附图说明

- [0013] 图1为本实用新型的结构视图。
 [0014] 图2为本实用新型的拆分图。
 [0015] 图3为本实用新型中手柄的剖视图。
 [0016] 图4为本实用新型与骨水泥螺钉的配合示意图。
 [0017] 图5为本实用新型与骨水泥螺钉的配合剖视图。
 [0018] 图6为图5中A处放大图。
 [0019] 图7为图5中B处放大图。
 [0020] 图中：
- | | | | | |
|--------|-----|-------|-----|-----|
| [0021] | 1 | 外套管 | 2 | 内套管 |
| [0022] | 3 | 手柄 | 4 | 封堵杆 |
| [0023] | 11 | 转座 | 21 | 卡槽 |
| [0024] | 31 | 连接部 | 32 | 驱动部 |
| [0025] | 33 | 顶珠 | 34 | 滑套 |
| [0026] | 35 | 驱动套 | 36 | 弹簧 |
| [0027] | 100 | 骨水泥螺钉 | 101 | 钉头 |
| [0028] | 102 | 钉体 | 311 | 安装孔 |

具体实施方式

[0029] 说明书附图所绘示的结构、比例、大小等，均仅用以配合说明书所揭示的内容，以供熟悉此技术的人士了解与阅读，并非用以限定本实用新型可实施的限定条件，故不具技术上的实质意义，任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整，在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下，均应落在本实用新型所揭示的技术内容所能涵盖的范围内。同时，本说明书中所引用的如“上”、“下”、“前”、“后”、“中间”等用语，亦仅为便于叙述的明了，而非用以限定本实用新型可实施的范围，其相对关系的改变或调整，在无实质变更技术内容下，当亦视为本实用新型可实施的范畴。

[0030] 结合图1-图3，本实用新型为一种骨水泥螺钉的安装工具，骨水泥螺钉包括钉头和钉体，钉体沿轴向开有中心孔，安装工具包括外套管1，外套管1中设有内套管2，所述外套管1的前端设有与骨水泥螺钉钉头配合的外螺纹，所述内套管2的前端设有与骨水泥螺钉钉体中心孔配合的六角头，所述内套管2的后端与手柄3配合连接，手柄3沿内套管长度方向开有通孔，封堵杆4从手柄3后端穿入并从内套管2前端穿出。所述封堵杆4的后端与手柄3的后端可拆卸连接。本实用新型与骨水泥螺钉配合时，封堵杆4的前端能够插入骨水泥螺钉钉体的中心孔，即封堵杆4与中心孔的尺寸相适配以实现封堵作用。

[0031] 参考图4和图6，骨水泥螺钉100包括钉头101和钉体102，钉体101开有轴向的中心孔和径向的通孔。结合图1-图7，本实用新型的使用方法和原理是：

[0032] (1) 先将内套管2插入钉头101的中心孔中配合稳定；内套管2和钉头101的中心孔一般采用六角头配合，避免相对转动。

[0033] (2) 将外套管1前端的外螺纹与钉头101的内螺纹配合。

[0034] (3) 将内套管2的后端与手柄3配合连接；然后将封堵杆4从手柄3的后端插入，封堵

杆4的前端从内套管2的前端穿出进入钉体102的中心孔中,封堵杆4前端不能从所述中心孔穿出,封堵杆4是起到防止骨水泥螺钉100旋入椎骨时松质骨进入到中心孔中,确保后期骨水泥有效进入椎骨。

[0035] (4) 参考图4,为外套管1、内套管2、手柄3、封堵杆4和骨水泥螺钉100配合后的示意图;在椎骨的预设位置,转动手柄3将骨水泥螺钉100植入,如果植入过程中产生了松质骨,则因为封堵杆4的作用,其不会进入到中心孔。当植入到位后,将封堵杆4从手柄3上取下,使用注骨水泥的器械向中心孔中加注骨水泥等后续操作。最后转动外套管1解除与骨水泥螺钉100的配合,将本实用新型取下。

[0036] 在优选实施例中,结合图2、图3、图5和图7,所述内套管2的后端设有卡槽21,所述手柄3包括连接部31和驱动部32,连接部31为圆柱形并且沿轴向开有用于安装内套管2的安装孔311,垂直于安装孔311开有通孔,通孔中设有顶珠33,连接部31上套设有滑套34,所述滑套34将顶珠33顶压在卡槽21中。具体结合图3和图7:滑套34外设有驱动套35,驱动套35在连接部31的端部向内形成凸台,驱动套35和连接部31之间设有轴向设置弹簧36,弹簧36的一端连接在凸台上,另一端连接在滑套34上,如图7中箭头方向,在与内套管2配合时,将驱动套35向右侧移动,滑套34不再压靠顶珠33,内套管2后端插入连接部31,卡槽21与顶珠33位置相对应;松开驱动套35,弹簧36驱使驱动套35和滑套34回弹,滑套34将顶珠33压入卡槽21,卡槽21与顶珠33锁止,实现内套管2与手柄3的配合连接。拆卸内套管2时,驱动套35向右侧移动,顶珠33位置解锁,将内套管2拔出即可,然后松开驱动套35。

[0037] 如图1所示,所述外套管1的后端设有转座11,便于操作者手持操作。

[0038] 参考图2,在优选实施例中,所述封堵杆4的后端与手柄3的后端螺纹连接。

[0039] 参考图2,所述封堵杆4包括前段和后段,所述前段的直径小于后段的直径,并且前段的长度小于后段的长度。后段的直径更大,长度更长,能够保证封堵杆4整体的强度,而前段主要是插入骨水泥螺钉的中心孔中起到封堵作用。

[0040] 综上所述,本实用新型骨水泥螺钉的安装工具,有效克服了现有技术中的一些实际问题从而有很高的利用价值和使用意义。

[0041] 上述实施方式仅例示性说明本实用新型的原理及其功效,而非用于限制本实用新型。本实用新型还有许多方面可以在不违背总体思想的前提下进行改进,对于熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下,可对上述实施例进行修饰或改变。因此,举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

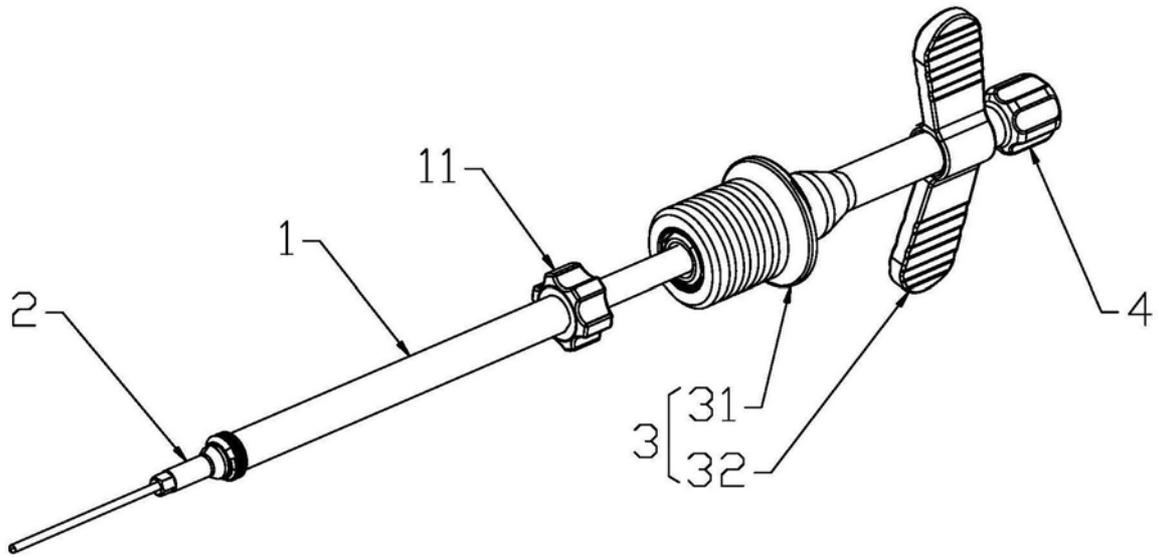


图1

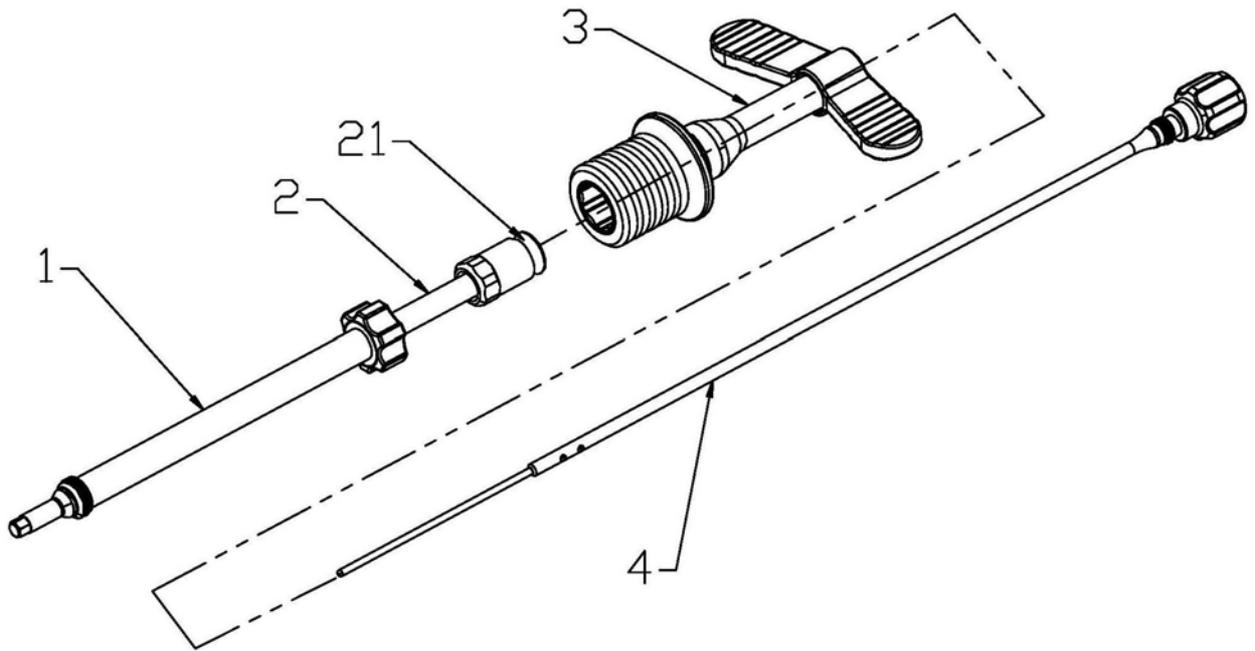


图2

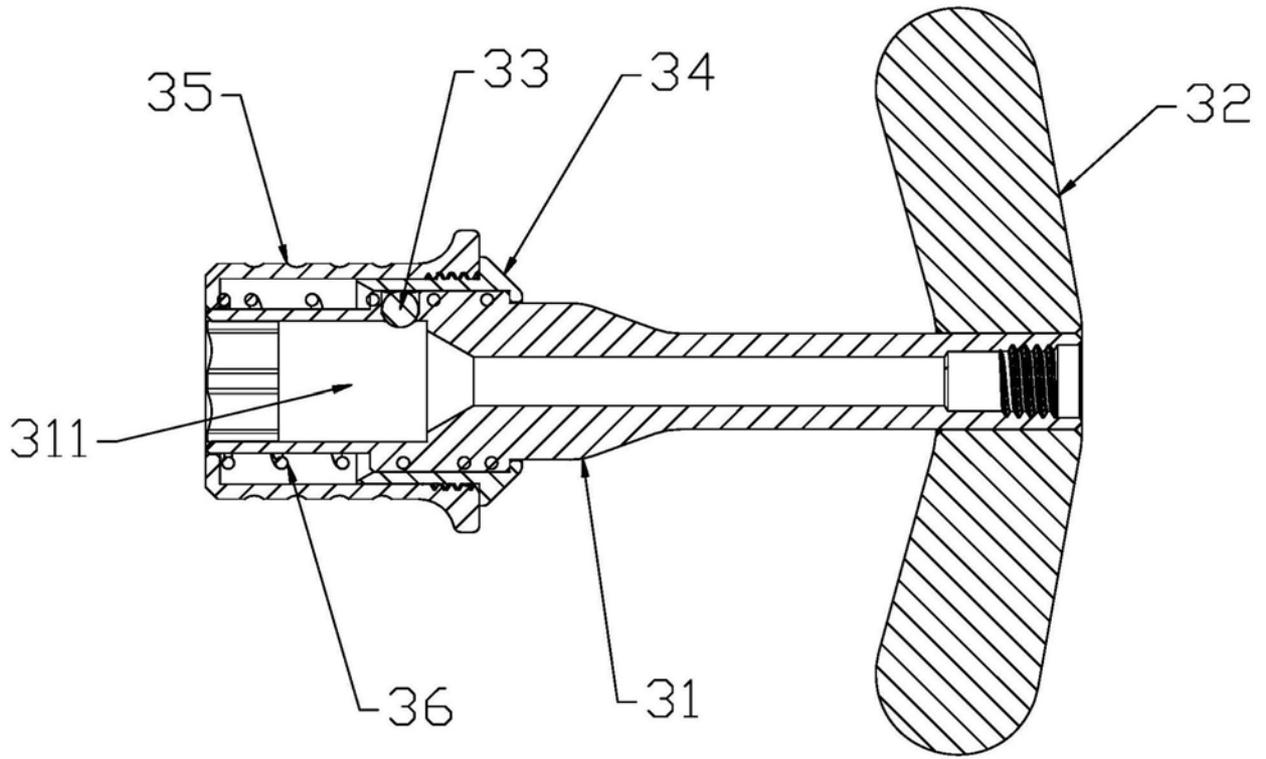


图3

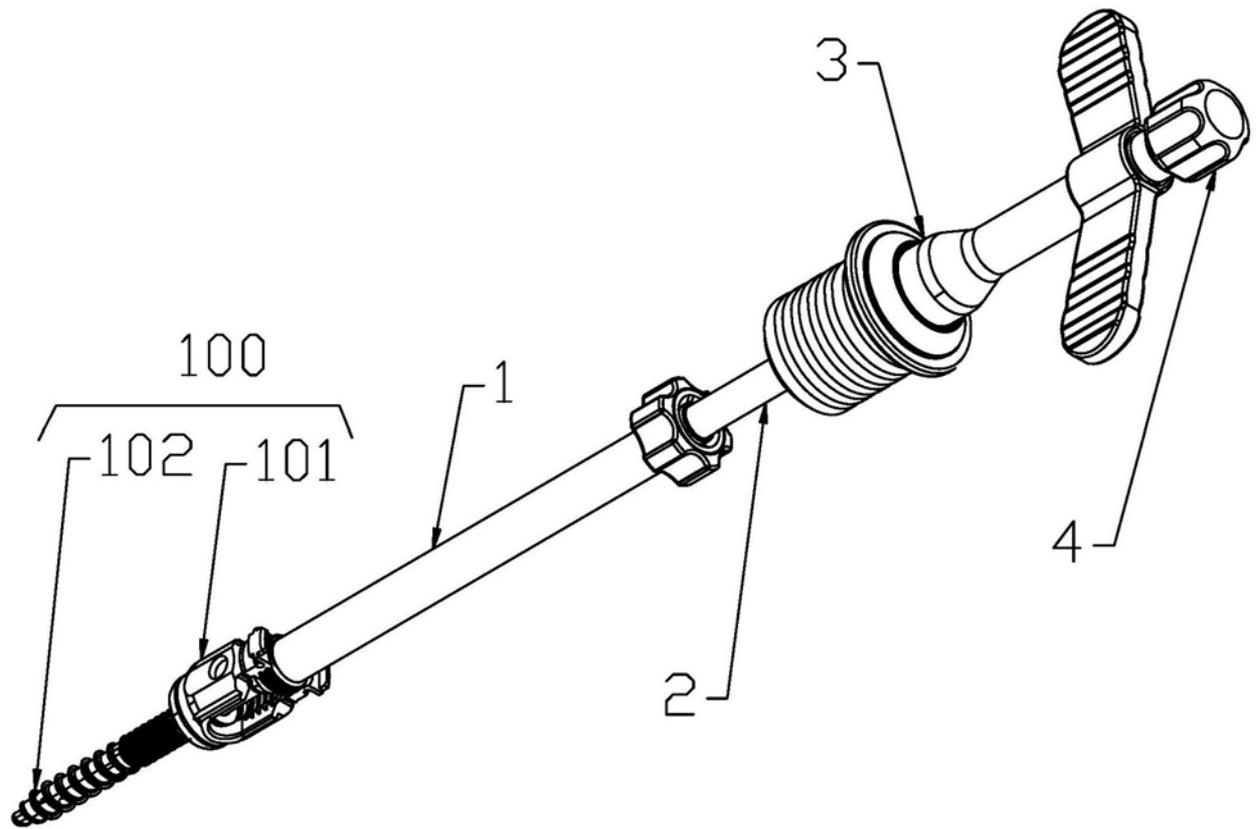


图4

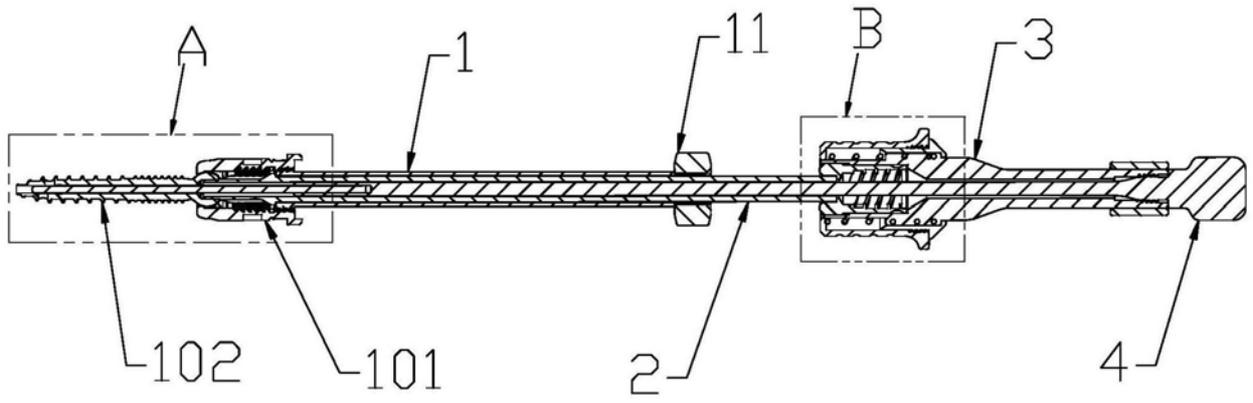


图5

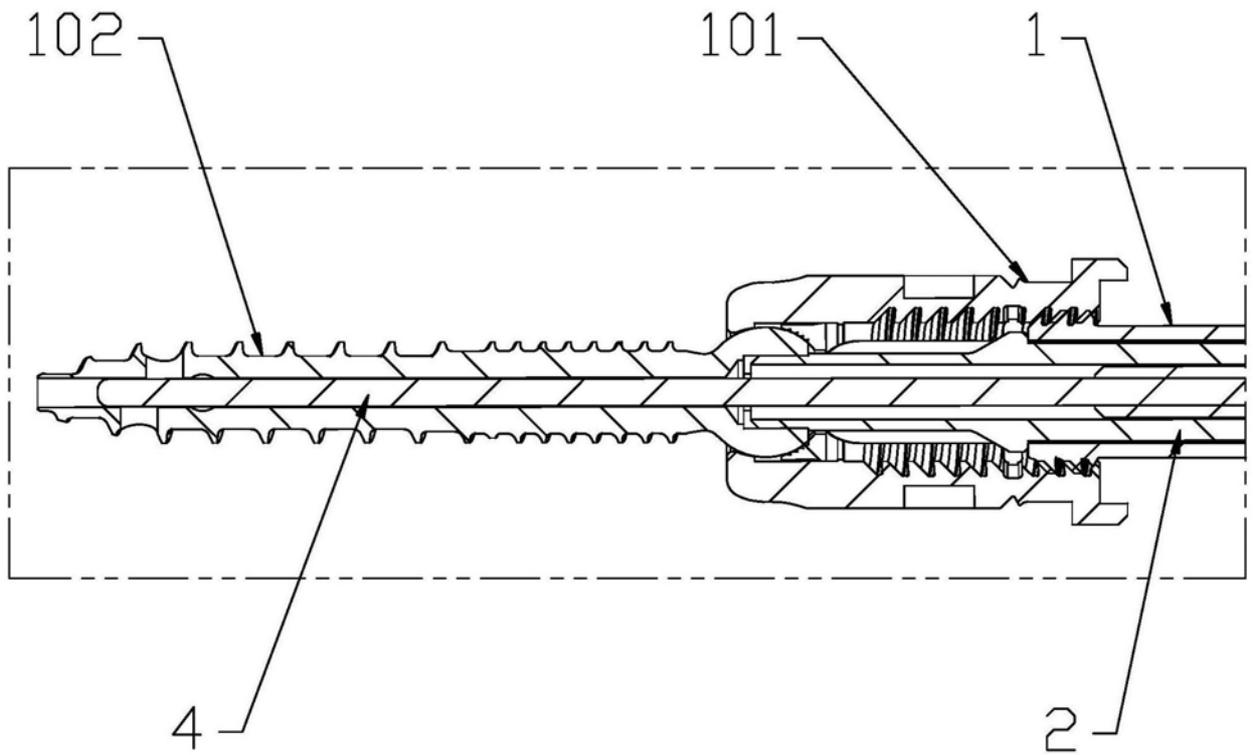


图6

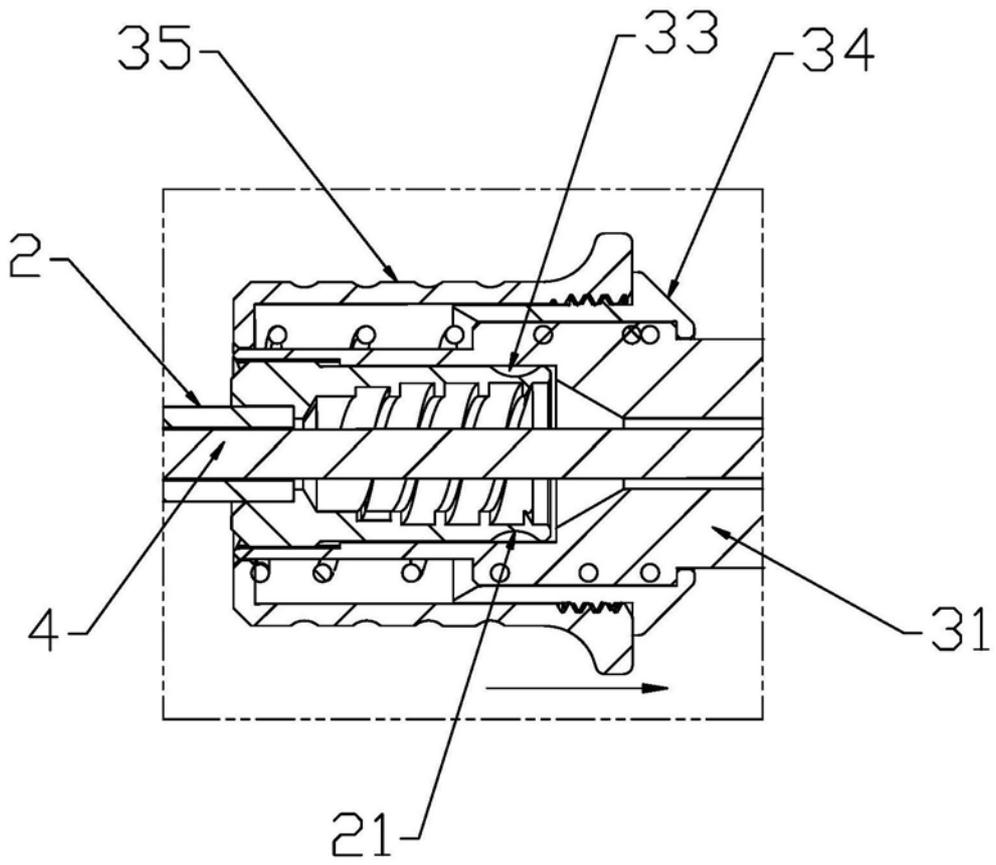


图7