



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105769113 A

(43) 申请公布日 2016. 07. 20

(21) 申请号 201410821442. 2

(22) 申请日 2014. 12. 23

(71) 申请人 广州迪克医疗器械有限公司

地址 510663 广东省广州市广州经济技术开发区科学城广州国际企业孵化器 A 区 A601

(72) 发明人 周星 朱绍明 韦家江 徐华莘 刘磷海 黄彦

(51) Int. Cl.

A61B 1/313(2006. 01)

A61B 1/018(2006. 01)

A61B 17/94(2006. 01)

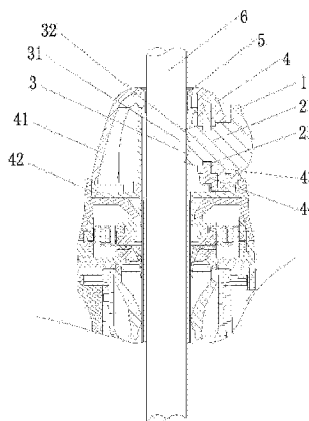
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

器械锁定开关及穿刺器

(57) 摘要

本发明之器械锁定开关含手柄、转轴、锁定曲面、壳体和器械通孔。锁定曲面的中心低,边缘高;随着转轴的转动,锁定曲面的边缘在所述转轴的轴向的高度逐步变化,器械锁定开关与器械之间逐步产生过盈配合,器械被锁定在器械通孔内。由于器械锁定开关采取的是沿轴线旋转的锁定方式,运动间隙更小,结构更加紧凑,而且不会导致器械上下移动。本发明之穿刺器因使用了本发明之器械锁定开关,具有结构紧凑、安全可靠的优点。



1. 器械锁定开关,其特征在于:所述器械锁定开关(9)含手柄(1)、转轴(2)、锁定曲面(3)、壳体(4)、器械通孔(5);

A. 所述锁定曲面(3)设在所述转轴(2)的远端;所述锁定曲面(3)的中心(31)低,边缘(32)高,由所述中心(31)向所述边缘(32)光滑地翘起;随着所述转轴(2)的转动,所述锁定曲面(3)的边缘(32)在所述转轴(2)的轴向的高度逐步变化;

B. 所述转轴(2)含定位凹槽(21);所述壳体(4)含上盖(41)、下盖(42)、转轴安装孔(43)及转轴定位块(44);所述转轴(2)安装在所述转轴安装孔(43)内,所述转轴定位块(44)镶嵌在定位凹槽(21)内;所述转轴(2)、所述转轴定位块(44)安装在壳体(4)的上盖(41)及下盖(42)上;

C. 所述转轴(2)的中心线与所述器械通孔(5)的中心线为非平行线;

D. 所述手柄(1)设在所述转轴(2)的近端,暴露在壳体4之外。

2. 根据权利要求1所述器械锁定开关,其特征在于:所述锁定曲面(3)的边缘(32)上设有锁定定位弧面(33),所述弧面(33)与所述器械通孔(5)中通过的器械(6)的表面的圆柱面相匹配。

3. 根据权利要求1所述器械锁定开关,其特征在于:所述转轴(2)的中心线垂直于所述器械通孔(5)的中心线。

4. 穿刺器,其特征在于所述穿刺器(100)含权利要求1所述器械锁定开关(9)。

器械锁定开关及穿刺器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种腹腔镜外科手术器械,特别是涉及在腹腔镜手术中使用的器械锁定开关及穿刺器。

背景技术

[0002] 腹腔镜手术得到了越来越广泛的应用,为了避免医源性感染,腹腔镜手术中使用的一次性穿刺器(Trocar)的用量也越来越大,在保证使用性能的基础上,简化结构,降低成本,提高性能,这一趋势已成为穿刺器改进的方向。

[0003] 现有技术中,器械锁定开关通常安装在壳体的上盖与下盖的安装组合面处,采用的是沿轴线上下摆动的方式进行锁定和松弛。当锁定开关沿轴线下摆时,锁定开关打开,器械可以从安装孔中置入和取出,当锁定开关沿轴线上摆时,锁定开关关闭,器械被固定在安装孔中。由于现有的技术方案采用的是沿轴线上下摆动的方式,因此,器械锁定开关开合的过程中,所需要的运动空间较大,手术器械,如内镜,在关闭锁定开关时会使器械沿手术器械通孔上下移动。而为保证器械能够被固定在安装孔中不发生移动,目前通常采用的是过盈配合的方式对器械进行固定。因此,不可避免地在锁定开关的周围会产生局部的应力集中。当应力过大时,会造成锁定开关附近的上盖和下盖的组装出现松开,甚至造成上盖和下盖的分离,从而中断手术过程。

[0004] 由于现有技术中存在上述缺陷,因而需要对现有技术的器械锁定开关及穿刺器进行改进。

发明内容

[0005] 本发明之器械锁定开关,其特征在于:所述器械锁定开关9含手柄1、转轴2、锁定曲面3、壳体4、器械通孔5;

[0006] A. 所述锁定曲面3设在所述转轴2的远端;所述锁定曲面3的中心31低,边缘32高,由所述中心31向所述边缘32光滑地翘起;随着所述转轴2的转动,所述锁定曲面3的边缘32在所述转轴2的轴向的高度逐步变化;

[0007] B. 所述转轴2含定位凹槽21;所述壳体4含上盖41、下盖42、转轴安装孔43及转轴定位块44;所述转轴2安装在转轴安装孔43内,所述转轴定位块44镶嵌在定位凹槽21内;所述转轴2、所述转轴定位块44安装在壳体4的上盖41及下盖42上;

[0008] C. 所述转轴2的中心线与所述器械通孔5的中心线为非平行线;

[0009] D. 所述手柄1设在所述转轴2的近端,暴露在壳体4之外。

[0010] 将所述器械锁定开关9的转轴2安装在转轴安装孔43内,所述转轴定位块44镶嵌在定位凹槽21内,合拢所述壳体4的上盖41及下盖42,即可完成所述器械锁定开关9的组装。将所述器械锁定开关9组装好后,当所述器械通孔5中置入所述器械6,如内镜时,旋转所述转轴2,随着所述锁定曲面3的边缘32在轴向的高度的逐步变化,所述器械锁定开关9与所述器械6之间逐步产生一个过盈配合,所述器械锁定开关9与所述器械6之间的

接触力也随之逐步发生变化。当所述器械锁定开关 9 的转轴 2 旋转到设定位置后,所述器械 6 就被锁定在所述器械通孔 5 内。

[0011] 由于所述器械锁定开关 9 采取的是沿轴线旋转的锁定方式,因此使用过程中不需额外预留所述器械锁定开关 9 的运动空间,结构更加紧凑,而且不会导致器械上下移动。由于所述器械锁定开关 9 与所述器械 6 之间的过盈配合是通过所述锁定曲面 3 的边缘 32 在轴向的高度的逐步变化来实现,所述锁定曲面 3 与器械之间采取的是面接触的方式,同时锁紧力的增加也是随之逐步增加的,锁紧力的增加更加的平缓,因此,更不容易形成工作过程的应力集中,更加安全。

[0012] 所述锁定曲面 3 的边缘 32 上设有锁定定位弧面 33,所述弧面 33 与所述器械通孔 5 中通过的器械 6 的表面的圆柱面相匹配。所述锁定定位弧面 33 呈两边高、中心低的弧形设计。当旋转所述器械锁定开关 9 的转轴 2,所述锁定曲面 3 的锁定定位弧面 33 接触到所述器械通孔 5 中的器械 6 后,随着所述转轴 2 的进一步旋转,所述锁定开关 9 沿所述锁定曲面 3 的锁定定位弧面 33 继续贴合所述器械 6 的表面运动。由于所述定位弧面 33 采用了弧形设计,因此,随着转动的进行,从所述定位弧面 33 的弧形的端部 33-1 到弧形的底部 33-2,所述锁定曲面 3 与所述器械 6 之间的过盈配合程度会随之减轻,因此,所述器械锁定开关 9 与所述器械 6 之间的接触力会随之降低。所以,使用过程中,当所述转轴 2 旋转到所述锁定定位弧面 33 与所述器械 6 接触时,随着所述转轴 2 的继续转动,使用者会感觉到一个力减小的过程。所述锁定定位弧面 33 的设计,可以方便使用者判断所述锁定开关 9 是否已锁定到位。

[0013] 进一步,所述转轴 2 的中心线垂直于所述器械通孔 5 的中心线。所述转轴 2 的中心线与所述器械通孔 5 的中心线呈非平行线的关系即可实现所述器械锁定开关 9 与所述器械 6 之间的锁定,当所述转轴 2 的中心线垂直于所述器械通孔 5 的中心线时,所述器械锁定开关 9 与所述器械 6 之间的锁定效果最好。

[0014] 本发明还含穿刺器,所述穿刺器 100 含权利要求 1 所述器械锁定开关 9。

[0015] 本发明之器械锁定开关 9 含所述手柄 1、所述转轴 2、所述锁定曲面 3、所述壳体 4 和所述器械通孔 5。所述锁定曲面 3 的中心 31 低,边缘 32 高,随着所述转轴 2 的转动,所述锁定曲面 3 的边缘 32 在所述转轴 2 的轴向的高度逐步变化,所述器械锁定开关 9 的锁定曲面 3 与所述器械 6 之间逐步产生过盈配合,所述器械 6 被锁定在所述器械通孔 5 内。由于所述器械锁定开关 9 采取的是沿轴线旋转的锁定方式,因此使用过程中不需额外预留所述器械锁定开关 9 的运动空间,结构更加紧凑,而且不会导致器械上下移动。使用本发明之器械锁定开关 9 的穿刺器 100 具有器械锁定方便、可靠的优点。

附图说明

[0016] 图 1 是本发明之器械锁定开关的结构示意图。

[0017] 图 2 是本发明之器械锁定开关的转轴立体结构示意图。

[0018] 图 2-1 是图 2 的俯视图

[0019] 图 2-2 的图 2-1 的 A-A 剖视图。

[0020] 图 3 是本发明之穿刺器的结构示意图。

[0021] 图 4 是图 3 的局部爆炸图。

[0022] 上述图中：

[0023] 100 为本发明之穿刺器，101 为穿刺杆，102 为鞘管。

[0024] 1 为手柄，2 为转轴，3 为锁定曲面，4 为壳体，5 为器械通孔，6 为器械，9 为本发明之器械锁定开关。

[0025] 21 为转轴上的定位凹槽；31 为锁定曲面的中心，32 为锁定曲面的边缘，33 为锁定定位弧面；41 为上盖，42 为下盖，43 为转轴安装孔，44 为转轴定位块。

具体实施方式

[0026] 实施例 1：本发明之器械锁定开关

[0027] 参考图 1，本发明之器械锁定开关含手柄 1、转轴 2、锁定曲面 3、壳体 4 和器械通孔 5。

[0028] 所述手柄 1 设在所述转轴 2 的近端，暴露在壳体 4 之外。

[0029] 所述锁定曲面 3 设在所述转轴 2 的远端；所述锁定曲面 3 的中心 31 低，边缘 32 高，由所述中心 31 向所述边缘 32 光滑地翘起；随着所述转轴 2 的转动，所述锁定曲面 3 的边缘 32 在所述转轴 2 的轴向的高度逐步变化。

[0030] 所述转轴 2 含定位凹槽 21。所述壳体 4 含上盖 41、下盖 42、转轴安装孔 43 及转轴定位块 44。所述转轴 2 安装在转轴安装孔 43 内，所述转轴定位块 44 镶嵌在定位凹槽 21 内，所述转轴 2、所述转轴定位块 44 安装在壳体 4 的上盖 41 及下盖 42 上。

[0031] 所述转轴 2 的中心线垂直于所述器械通孔 5 的中心线。

[0032] 将所述器械锁定开关 9 的转轴 2 安装在转轴安装孔 43 内，所述转轴定位块 44 镶嵌在定位凹槽 21 内，合拢所述壳体 4 的上盖 41 及下盖 42，即可完成所述器械锁定开关 9 的组装。将所述器械锁定开关 9 组装好后，将所述器械锁定开关 9 的转轴 2 置于开启位置，在所述器械通孔 5 中置入所述器械 6，旋转所述转轴 2，随着所述锁定曲面 3 的边缘 32 在轴向的高度的逐步变化，所述器械锁定开关 9 与所述器械 6 之间逐步产生一个过盈配合，所述器械锁定开关 9 与所述器械 6 之间的接触力也随之逐步发生变化。当所述器械锁定开关 9 的转轴 2 旋转到关的位置后，所述器械 6 就被锁定在所述器械通孔 5 内。

[0033] 由于所述器械锁定开关 9 采取的是沿轴线旋转的锁定方式，因此使用过程中不需额外预留所述器械锁定开关 9 的运动空间，结构更加紧凑，而且不会导致器械上下移动。而且由于所述器械锁定开关 9 与所述器械 6 之间的过盈配合是通过所述锁定曲面 3 的边缘 32 在轴向的高度的逐步变化来实现，所述锁定曲面 3 与器械之间采取的是面接触的方式，同时锁紧力的增加也是随之逐步增加的，锁紧力的增加更加的平缓，因此，更不容易形成工作过程的应力集中，更加安全。

[0034] 实施例 2：本发明之含锁定定位弧面的器械锁定开关

[0035] 参考图 1、图 2 至图 2-2，本实施例与实施例 1 的不同之处在于，本实施例中所述锁定曲面 3 上设有锁定定位弧面 33，所述锁定定位弧面 33 与所述器械通孔 5 中通过的器械 6 的表面的圆柱面相匹配。

[0036] 所述锁定定位弧面 33 呈两边高、中心低的弧形设计。

[0037] 组装好所述器械锁定开关 9 后，当旋转所述器械锁定开关 9 的转轴 2，所述锁定曲面 3 的锁定定位弧面 33 接触到所述器械通孔 5 中的器械 6 后，随着所述转轴 2 的进一步旋

转,所述锁定开关9沿所述锁定曲面3的锁定定位弧面33继续贴合所述器械6的表面运动。由于所述定位弧面33采用了弧形设计,因此,随着转动的进行,从所述定位弧面33的弧形的端部33-1到弧形的底部33-2,所述锁定曲面3与所述器械6之间的过盈配合程度会随之减轻,因此,所述器械锁定开关9与所述器械6之间的接触力会随之降低。所以,使用过程中,当所述转轴2旋转到所述锁定定位弧面33与所述器械6接触时,随着所述转轴2的继续转动,使用者会感觉到一个明显的力减小的过程。所述锁定定位弧面33的设计,可以方便使用者确定所述锁定开关9是否锁定到位。

[0038] 实施例3:本发明之穿刺器

[0039] 本发明之穿刺器100含权利要求1所述的器械锁定开关9。

[0040] 参考图3至图4,本实施例中,所述穿刺器100含实施例1中所述的器械锁定开关9。所述穿刺器100由穿刺杆101和鞘管102组成,所述穿刺杆101插在所述鞘管102内。权利要求1所述的器械锁定开关9安装在所述穿刺杆101的顶端的壳体4上。

[0041] 所述穿刺器100的器械锁定开关9的转轴2安装在转轴安装孔43内,所述转轴定位块44镶嵌在定位凹槽21内。合拢所述器械锁定开关9的壳体4的上盖41及下盖42,完成所述器械锁定开关9的组装。将所述器械锁定开关9的转轴2置于开启位置,在所述器械通孔5中置入所述器械6,如内窥镜,旋转所述转轴2,随着所述锁定曲面3的边缘32在轴向的高度的逐步变化,所述器械锁定开关9与所述器械6之间逐步产生过盈配合,所述器械锁定开关9与所述器械6之间的作用力也随之逐步发生变化。当所述器械锁定开关9的转轴2旋转到关的位置后,所述器械6就被锁定在所述器械通孔5内。

[0042] 由于本发明之穿刺器的器械锁定开关9采取的是沿轴线旋转的锁定方式,因此使用过程中不需额外预留所述器械锁定开关9的运动空间,结构更加紧凑,而且关闭或打开所述器械锁定开关9时,不会导致器械6的上下移动。由于所述器械锁定开关9与所述器械6之间的过盈配合是通过所述锁定曲面3的边缘32在轴向的高度的逐步变化来实现,所述锁定曲面3与器械之间采取的是面接触的方式,同时锁紧力的增加也是随之逐步增加的,锁紧力的增加更加的平缓,因此,更不容易形成工作过程的应力集中,更加安全。

[0043] 应该注意,本文中公开和说明的结构可以用其它效果相同的结构代替,同时本发明所介绍的实施例并非实现本发明的唯一结构。虽然本发明的优先实施例已在本文中予以介绍和说明,但本领域内的技术人员都清楚知道这些实施例不过是举例说明而已,本领域内的技术人员可以做出无数的变化、改进和代替,而不会脱离本发明,因此,应按照本发明所附的权利要求书的精神和范围来限定本发明的保护范围。

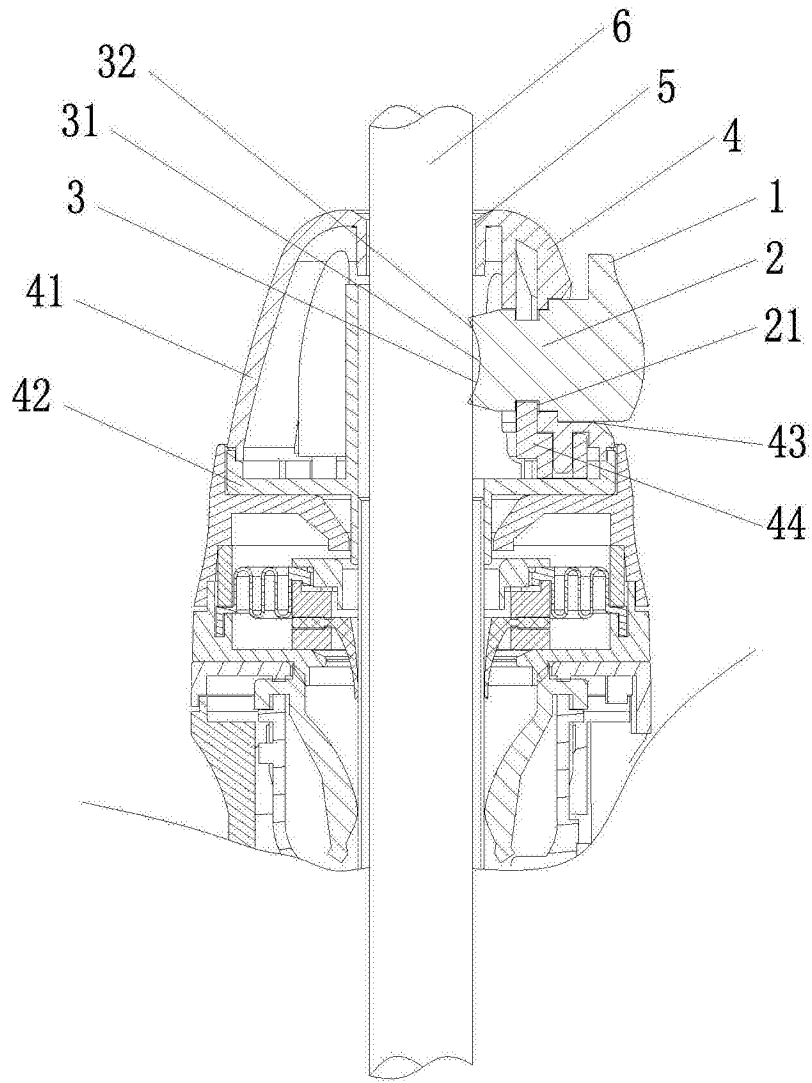


图 1

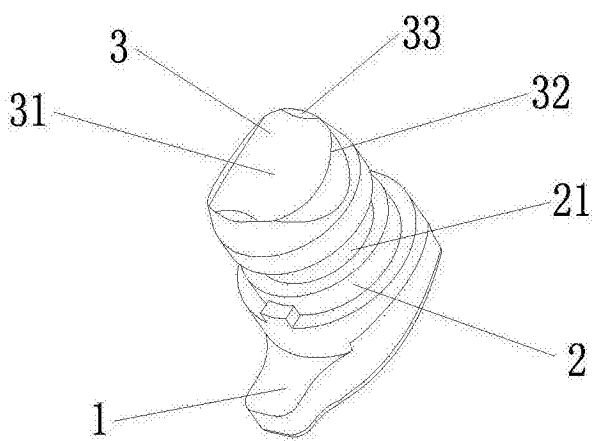


图 2

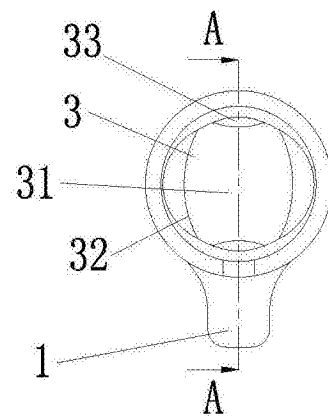


图 2-1

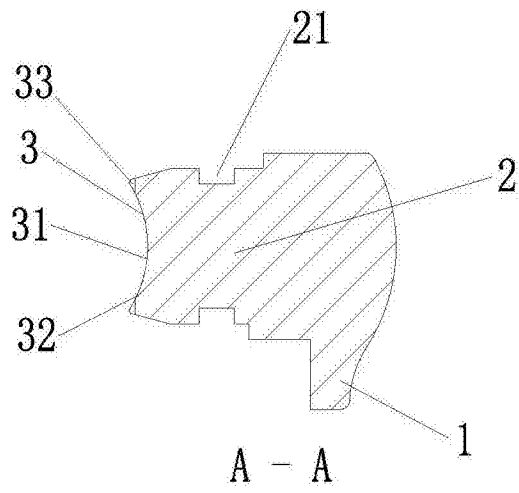


图 2-2

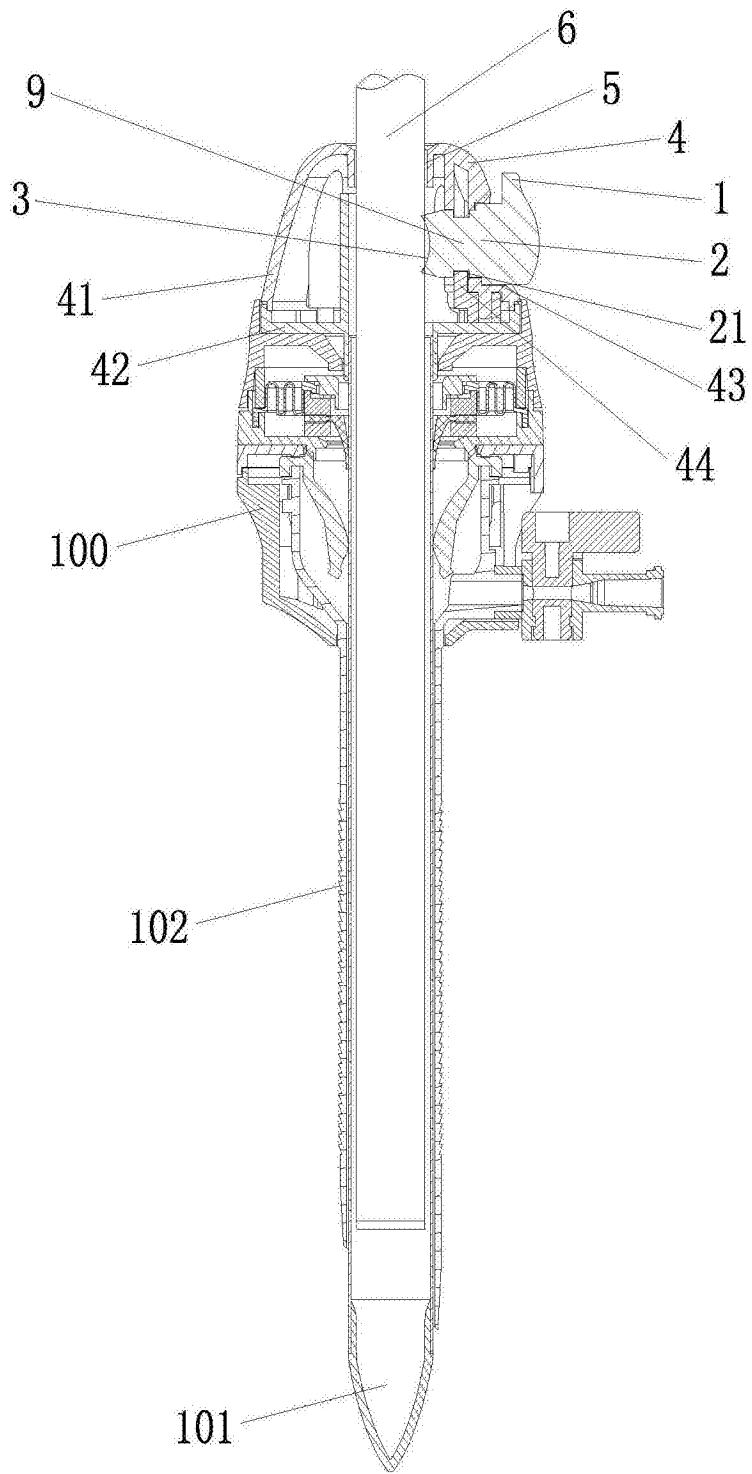


图 3

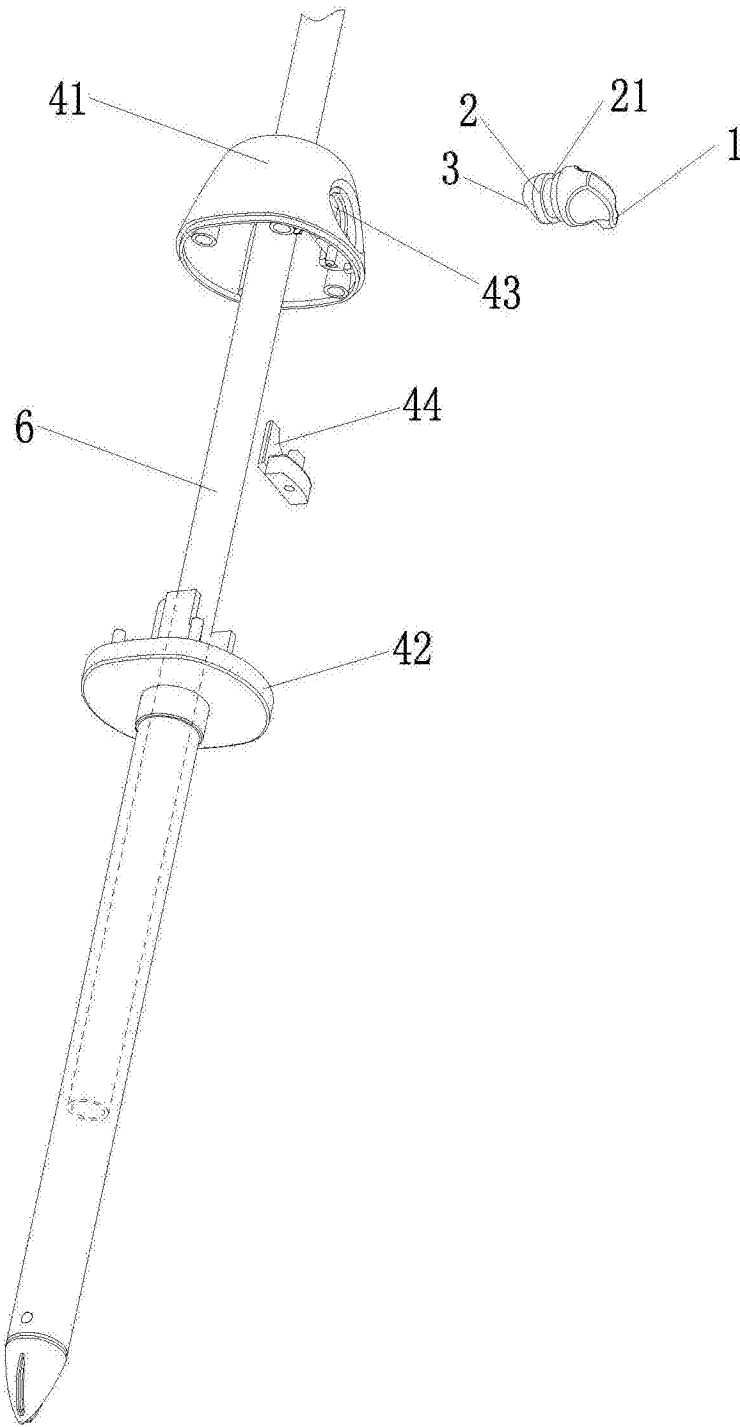


图 4