



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102727281 A

(43) 申请公布日 2012. 10. 17

(21) 申请号 201210081999. 8

(22) 申请日 2012. 03. 26

(30) 优先权数据

2011-072280 2011. 03. 29 JP

(71) 申请人 富士胶片株式会社

地址 日本国东京都

(72) 发明人 山根健二

(74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任
公司 11021

代理人 蒋亭

(51) Int. Cl.

A61B 17/29 (2006. 01)

A61B 17/94 (2006. 01)

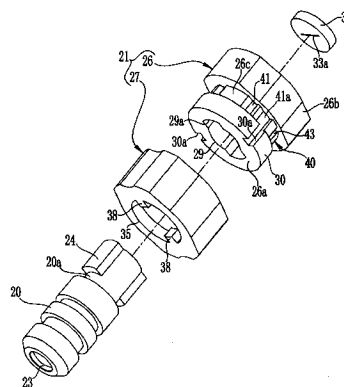
权利要求书 3 页 说明书 13 页 附图 25 页

(54) 发明名称

栓体及内窥镜

(57) 摘要

本发明提供一种栓体及内窥镜, 不会再使用未伴随着破坏的钳子栓等的栓体。钳子栓 (21) 包括筒状的栓主体 (26) 和在栓主体 (26) 的外周被保持成旋转自如的筒状的固定构件 (27)。在固定构件 (27) 的内周面设有一对卡合用爪 (38)。在栓主体 (26) 的内周面与固定构件 (27) 的外周面之间设有棘轮机构 (40), 该棘轮机构 (40) 允许固定构件 (27) 依次向装入位置、安装位置、固定位置、取下位置的移动, 但阻止向已经移动过的位置的再次移动。从金属口 (20) 取下的使用过的钳子栓 (21) 的固定构件 (27) 由棘轮机构 (40) 来阻止安放在固定位置的情况, 因此无法固定于金属口 (20)。能够不再使用未伴随着破坏的使用过的钳子栓 (21)。



1. 一种栓体,其设置在内窥镜的外表面且安装在与内窥镜内的通道连通的筒状的口部,其中,具备:

筒状的栓主体,其插入到所述口部;

筒状的固定构件,其由所述栓主体保持成旋转或滑动自如,具有供所述口部插入的插入孔和在形成所述插入孔的内周面上设置的爪,能够向包含卡合位置和非卡合位置在内的各位置移动,该卡合位置是所述爪与被卡合部卡合的位置,该被卡合部设置在插入到所述插入孔中的所述口部的外周,该非卡合位置是所述爪与所述被卡合部未卡合的一个以上的位置;

棘轮机构,其设置在所述栓主体与所述固定构件的相互对置的面,允许所述固定构件按照规定的顺序向所述各位置的移动,但阻止所述固定构件向已经移动过的位置的再次移动。

2. 根据权利要求1所述的栓体,其中,

所述非卡合位置包括从所述口部取下所述栓主体时的取下位置,

所述棘轮机构允许所述固定构件按照所述卡合位置、所述取下位置的顺序的移动。

3. 根据权利要求2所述的栓体,其中,

所述固定构件具有延伸部,该延伸部在所述栓主体的外周被保持成旋转自如且比所述栓主体向朝着所述口部的开口的里侧这样的下方侧延伸,在所述延伸部设有所述爪,并且,

所述非卡合位置包括向所述插入孔插入所述口部时的安装位置,

所述棘轮机构允许所述固定构件按照所述安装位置、所述卡合位置、所述取下位置的顺序向规定的旋转方向的旋转,而阻止向与所述规定的旋转方向相反的反旋转方向的旋转。

4. 根据权利要求3所述的栓体,其中,

所述棘轮机构具有防旋部,该防旋部阻止所述固定构件从所述取下位置进一步向所述规定的旋转方向的旋转。

5. 根据权利要求3或4所述的栓体,其中,

在所述固定构件的外表面上,且在该固定构件处于安装位置时向外部露出而该固定构件处于所述卡合位置或所述取下位置时由所述栓主体覆盖的位置上,设有表示未使用的未使用标记。

6. 根据权利要求3或4所述的栓体,其中,

在所述固定构件的外表面上,且在该固定构件处于取下位置时向外部露出而该固定构件处于所述安装位置或所述卡合位置时由所述栓主体覆盖的位置上,设有表示使用过的使用过标记。

7. 根据权利要求2所述的栓体,其中,

所述固定构件在所述栓主体的内周被保持成沿着所述口部的轴向滑动自如,并且所述取下位置是比所述卡合位置偏向朝着所述口部的开口的里侧这样的下方侧的位置,

在所述栓主体的内周设置卡合解除部,在伴随着将所述栓主体向朝着所述口部的开口的跟前侧这样的上方拉拽的取下操作而所述固定构件从所述卡合位置向所述取下位置相对地移动时,该卡合解除部解除所述爪与所述被卡合部的卡合。

8. 根据权利要求7所述的栓体,其中,

所述固定构件具有对该固定构件的局部进行切口而形成、沿着所述轴向较长地延伸且所述下方侧的端部成为自由端的臂部,在所述自由端设有所述爪,并且,

所述卡合解除部具有从相对于所述爪偏向所述下方侧的位置朝着所述爪突出的形状,

在所述固定构件移动到所述取下位置时,所述卡合解除部按压所述爪,使所述臂部向该爪从所述口部的外周远离的方向发生弹性变形,由此来解除所述爪与所述被卡合部的卡合。

9. 根据权利要求 7 所述的栓体,其中,

所述固定构件具有对该固定构件的局部进行切口而形成、沿着所述轴向较长地延伸且所述下方侧的端部成为自由端的臂部,

在所述自由端的与所述口部对置的一面上设置所述爪,并且在所述一面的相反侧的另一面上设置突出部,该突出部朝着所述栓主体的内周突出,接受来自该内周的按压而使所述臂部向朝着所述口部的外周这样的方向发生弹性变形,由此来维持使所述爪与所述被卡合部卡合的状态,

所述卡合解除部是嵌合槽,该嵌合槽形成在所述栓主体的内周,在所述固定构件移动到所述取下位置时供所述突出部嵌合,

在所述突出部与所述嵌合槽嵌合时,所述臂部复位成原来的形状,由此解除所述爪与所述被卡合部的卡合。

10. 根据权利要求 1 所述的栓体,其中,

所述固定构件在所述栓主体的内周或外周被保持成旋转自如,

所述非卡合位置包括向所述栓主体插入所述口部时的安装位置,并且,

所述棘轮机构允许所述固定构件按照所述安装位置、所述卡合位置的顺序向规定的旋转方向的旋转,而阻止向与所述规定的旋转方向相反的反旋转方向的旋转,

在所述固定构件处于所述卡合位置的状态下,进行将所述栓主体向朝着所述口部的开口的跟前侧这样的上方侧拉拽的取下操作时,所述爪由位于该爪的所述上方侧的所述被卡合部按压而弯曲,由此来解除所述爪与所述被卡合部的卡合,而从所述口部取下所述栓主体。

11. 根据权利要求 10 所述的栓体,其中,

所述固定构件具有延伸部,该延伸部在所述栓主体的外周被保持成旋转自如且比所述栓主体向所述口部的方向侧延伸,

所述爪设置在延伸部。

12. 根据权利要求 10 所述的栓体,其中,

所述固定构件在所述栓主体的内周被保持成旋转自如,

在所述固定构件处于所述安装位置时,所述爪与所述口部的前端的引导槽卡合,该引导槽从相对于所述被卡合部偏向所述反旋转方向的口部前端位置沿着倾斜方向延伸到所述被卡合部,

在所述爪与所述引导槽卡合之后,进行将所述栓主体向所述口部按压的安装操作时,所述爪沿着所述引导槽移动到所述被卡合部,并且伴随着所述爪的移动而所述固定构件从所述安装位置向所述卡合位置旋转。

13. 根据权利要求 10 或 11 所述的栓体,其中,

在所述棘轮机构设有防旋部,该防旋部阻止所述固定构件从所述卡合位置进一步向所述规定的旋转方向的旋转。

14. 一种内窥镜,其具备:

与插入到被检体内的插入部的基端部连接的操作部;

设置在所述操作部,且与穿过所述插入部内的通道连通的筒状的口部;

安装在所述口部的权利要求 1 ~ 4、7 ~ 12 中任一项所述的栓体。

栓体及内窥镜

技术领域

[0001] 本发明涉及一种安装在内窥镜的通道的口部的无法再使用的内窥镜用的栓体及具备该栓体的内窥镜。

背景技术

[0002] 一直以来,在医疗领域中,在患者的体内插入内窥镜的插入部,从而不仅进行体内的观察,也进行对体内的被观察部位的各种处置。具体而言,将钳子、切开工具等各种处置工具从设于内窥镜的操作部上的钳子口的金属口穿过插入部内的钳子通道并从插入部前端突出,由此进行被观察部位的切除、提取等各种处置。

[0003] 在钳子口的金属口安装有在进行处置时能够供处置工具穿过的钳子栓(参考专利文献1及2)。该钳子栓防止由于体内的内压的变化等而使体内的体液、污物、空气等在钳子通道内逆流并从钳子口的金属口向外部泄出的情况。作为这样的钳子栓,一般而言,由于因使用而附着体液等,因此从防止感染的观点出发,在每次使用时均要更换为新的钳子栓,故其属于无法再使用的可随意处理类型的构件。

[0004] 在专利文献3中公开了一种通过使栓体的一部分断裂而能够从钳子金属口取出的钳子栓。另外,在专利文献4中公开了一种由栓主体、与钳子口的金属口卡合的卡合部构成且在两者之间形成切口的钳子栓。该钳子栓通过对栓主体的拉伸操作而在栓主体和卡合部之间发生断裂,从而无法再使用。在专利文献3及专利文献4的钳子栓中,从钳子口的金属口的取出之际伴随有破坏,故无法再使用。其结果是,防止了发生错误而再使用已使用过的钳子栓的情况。

[0005] 【专利文献1】日本特开平3-042275号公报

[0006] 【专利文献2】日本特开平2-283345号公报

[0007] 【专利文献3】日本特开2008-043774号公报

[0008] 【专利文献4】日本特开2006-055446号公报

[0009] 专利文献3及专利文献4的钳子栓中,在从钳子口的金属口取下时伴随着破坏,因此因该破坏而产生的破片可能会进入钳子通道内。这种情况下,产生会对钳子通道内的清洗・消毒处理带来障碍这样的问题。而且,在专利文献3及专利文献4的钳子栓中,需要形成切口等脆弱部。因此,将钳子栓安装在钳子口的金属口时,可能因失误而破坏脆弱部。

发明内容

[0010] 本发明为了解决上述问题而作出,其目的在于提供一种不会再使用未伴随着破坏的钳子栓等内窥镜用的栓体及具备该栓体的内窥镜。

[0011] 为了实现上述目的,本发明的栓体设置在内窥镜的外表面且安装在与内窥镜内的通道连通的筒状的口部,其特征在于,具备:筒状的栓主体,其插入到口部;筒状的固定构件,其由栓主体保持成旋转或滑动自如,具有供口部插入的插入孔和在形成插入孔的内周面上设置的爪,能够向包含卡合位置和非卡合位置在内的各位置移动,该卡合位置是爪与

被卡合部卡合的位置,该被卡合部设置在插入到插入孔中的口部的外周,该非卡合位置是爪与被卡合部未卡合的一个以上的位置;棘轮机构,其设置在栓主体与固定构件的相互对置的面,允许所述固定构件按照规定的顺序向所述各位置的移动,但阻止所述固定构件向已经移动过的位置的再次移动。需要说明的是,筒状是指中空管状,与其轴线方向正交的截面例如为圆状、椭圆状、多边形形状。

[0012] 优选的是,非卡合位置包括从口部取下栓主体时的取下位置,棘轮机构允许固定构件按照卡合位置、取下位置的顺序的移动。

[0013] 优选的是,固定构件具有延伸部,该延伸部在栓主体的外周被保持成旋转自如且比栓主体向口部的里侧延伸,在延伸部设有所述爪,并且,非卡合位置包括向插入孔插入口部时的安装位置,棘轮机构允许固定构件按照安装位置、卡合位置、取下位置的顺序向规定的旋转方向的旋转,而阻止向与规定的旋转方向相反的反旋转方向的旋转。

[0014] 优选的是,棘轮机构具有防旋部,该防旋部阻止固定构件从取下位置进一步向规定的旋转方向的旋转。

[0015] 优选的是,在固定构件的外表面上,且在该固定构件处于安装位置时向外部露出而该固定构件处于卡合位置或取下位置时由栓主体覆盖的位置上,设有表示未使用的未使用标记。

[0016] 优选的是,在固定构件的外表面上,且在该固定构件处于取下位置时向外部露出而该固定构件处于安装位置或卡合位置时由栓主体覆盖的位置上,设有表示使用过的使用过标记。

[0017] 优选的是,固定构件在栓主体的内周被保持成沿着口部的轴向滑动自如,并且取下位置是比卡合位置偏向口部的里侧的位置,在栓主体的内周设置卡合解除部,在伴随着将栓主体向口部的跟前侧拉拽的取下操作而固定构件从卡合位置向取下位置相对地移动时,该卡合解除部解除爪与被卡合部的卡合。

[0018] 优选的是,固定构件具有对该固定构件的局部进行切口而形成、沿着轴向较长地延伸且里侧的端部成为自由端的臂部,在自由端设有爪,并且,卡合解除部具有从相对于爪偏向里侧的位置朝着爪突出的形状,在固定构件移动到取下位置时,卡合解除部按压爪,使臂部向该爪从口部的外周远离的方向发生弹性变形,由此来解除爪与被卡合部的卡合。

[0019] 优选的是,固定构件具有对该固定构件的局部进行切口而形成、沿着轴向较长地延伸且里侧的端部成为自由端的臂部,在自由端的与口部对置的一面上设置爪,并且在一面的相反侧的另一面上设置突出部,该突出部朝着栓主体的内周突出,接受来自该内周的按压而使臂部向朝着口部的外周这样的方向发生弹性变形,由此来维持使爪与被卡合部卡合的状态,卡合解除部是嵌合槽,该嵌合槽形成在栓主体的内周,在固定构件移动到取下位置时供突出部嵌合,在突出部与嵌合槽嵌合时,臂部复位成原来的形状,由此解除爪与被卡合部的卡合。

[0020] 优选的是,固定构件在栓主体的内周或外周被保持成旋转自如,非卡合位置包括向栓主体插入口部时的安装位置,并且,棘轮机构允许固定构件按照安装位置、卡合位置的顺序向规定的旋转方向的旋转,而阻止向与规定的旋转方向相反的反旋转方向的旋转,在固定构件处于卡合位置的状态下,进行将栓主体向口部的跟前侧拉拽的取下操作时,爪由位于该爪的跟前侧的被卡合部按压而弯曲,由此来解除爪与被卡合部的卡合,而从口部取

下栓主体。

[0021] 优选的是,固定构件具有延伸部,该延伸部在栓主体的外周被保持成旋转自如且比栓主体向口部的里侧延伸,爪设置在延伸部。

[0022] 优选的是,固定构件在栓主体的内周被保持成旋转自如,在固定构件处于安装位置时,爪与口部的前端的引导槽卡合,该引导槽从相对于被卡合部偏向反旋转方向的口部前端位置沿着倾斜方向延伸到被卡合部,在爪与引导槽卡合之后,进行将栓主体向口部按压的安装操作时,爪沿着引导槽移动到被卡合部,并且伴随着爪的移动而固定构件从安装位置向卡合位置旋转。

[0023] 优选的是,在棘轮机构设有防旋部,该防旋部阻止固定构件从卡合位置进一步向规定的旋转方向的旋转。

[0024] 另外,本发明涉及一种内窥镜,其特征在于,具备:与插入到被检体内的插入部的基端部连接的操作部;设置在操作部,且与穿过插入部内的通道连通的筒状的口部;安装在口部的上述任一项所述的栓体。

[0025] 【发明效果】

[0026] 本发明的栓体及内窥镜中,固定构件由栓主体保持成向包括与口部的外周卡合的卡合位置和未卡合的一个以上的非卡合位置在内的各位置移动自如,该固定构件由棘轮机构阻止向已经移动过的位置的再次移动,因此在栓体的取下之后,无法使固定构件返回原来的位置。由此,无法将使用过的栓体固定或安装于口部,因此能够防止未伴随着栓体的破坏的使用过的栓体的再使用。其结果是,能够防止因破坏而产生的破片进入通道内等的故障的发生。而且,由于无需在栓体上形成切口等脆弱部,因此不会发生在将栓体向口部安装时误将脆弱部破坏的情况。

附图说明

[0027] 图 1 是内窥镜的立体图。

[0028] 图 2 是第一实施方式的钳子栓的立体图。

[0029] 图 3 是金属口及钳子栓的剖视图。

[0030] 图 4 是钳子栓的从下方侧观察到的分解立体图。

[0031] 图 5 是钳子栓的从上方侧观察到的分解立体图。

[0032] 图 6 是沿着图 3 中的 A-A 线的剖视图,表示将固定构件安置在装入位置上的状态。

[0033] 图 7 是沿着图 3 中的 A-A 线的剖视图,表示将固定构件安置在安装位置上的状态。

[0034] 图 8 是沿着图 3 中的 A-A 线的剖视图,表示将固定构件安置在固定位置上的状态。

[0035] 图 9 是沿着图 3 中的 A-A 线的剖视图,表示将固定构件安置在取下位置上的状态。

[0036] 图 10 是安装于金属口之前的钳子栓的立体图。

[0037] 图 11 是安装于金属口之后的钳子栓的从下方侧观察到的立体图。

[0038] 图 12 是将固定构件安置在固定位置上时的钳子栓的立体图。

[0039] 图 13 是图 12 的钳子栓的从下方侧观察到的立体图。

[0040] 图 14 是将固定构件安置在取下位置上时的钳子栓的立体图。

[0041] 图 15 是图 14 的钳子栓的从下方侧观察到的立体图。

[0042] 图 16 是用于说明使用过的钳子栓变得不能再使用的情况的说明图。

- [0043] 图 17 是第二实施方式的金属口及钳子栓的剖视图。
- [0044] 图 18 是第二实施方式的钳子栓的剖视图。
- [0045] 图 19 是第二实施方式的钳子栓的分解立体图。
- [0046] 图 20 是第二实施方式的钳子栓的剖视图,表示固定构件相对于栓主体相对地移动到取下位置时的状态。
- [0047] 图 21 是用于说明使用过的第二实施方式的钳子栓变得不能再使用的情况的说明图。
- [0048] 图 22 是第三实施方式的金属口及钳子栓的剖视图。
- [0049] 图 23 是第三实施方式的钳子栓的剖视图。
- [0050] 图 24 是第三实施方式的钳子栓的分解立体图。
- [0051] 图 25 是第三实施方式的钳子栓的剖视图,表示固定构件相对于栓主体相对地移动到取下位置时的状态。
- [0052] 图 26 是用于说明使用过的第三实施方式的钳子栓变得不能再使用的情况的说明图。
- [0053] 图 27 是第四实施方式的钳子栓的剖视图。
- [0054] 图 28 是第四实施方式的钳子栓的分解立体图。
- [0055] 图 29 是沿着图 27 中的 B-B 线的剖视图,表示将固定构件安置在装入位置上的状态。
- [0056] 图 30 是沿着图 27 中的 B-B 线的剖视图,表示将固定构件安置在安装位置上的状态。
- [0057] 图 31 是沿着图 27 中的 B-B 线的剖视图,表示将固定构件安置在固定位置上的状态。
- [0058] 图 32 是用于说明从金属口取下第四实施方式的钳子栓的取下处理的说明图。
- [0059] 图 33 是用于说明使用过的第四实施方式的钳子栓变得不能再使用的情况的说明图。
- [0060] 图 34 是第五实施方式的钳子栓的立体图。
- [0061] 图 35 是第五实施方式的钳子栓的分解立体图。
- [0062] 图 36 是第五实施方式的钳子栓的剖视图。
- [0063] 图 37 是金属口的立体图。
- [0064] 图 38 是沿着图 36 中的 C-C 线的剖视图,表示将固定构件安置在安装位置上的状态。
- [0065] 图 39 是沿着图 36 中的 C-C 线的剖视图,表示将固定构件安置在固定位置上的状态。
- [0066] 图 40 是安装于金属口之前的钳子栓的立体图。
- [0067] 图 41 是用于说明沿着凸轮槽移动的卡合用爪的移动路径的说明图。
- [0068] 图 42 是固定于金属口的第五实施方式的钳子栓的从下方侧观察到的立体图。
- [0069] 图 43 是用于说明从金属口取下的第五实施方式的钳子栓的取下处理的说明图。
- [0070] 图 44 是用于说明使用过的第五实施方式的钳子栓变得不能再使用的情况的说明图。

- [0071] 符号说明：
- [0072] 10 内窥镜
- [0073] 16 钳子通道
- [0074] 17 钳子口
- [0075] 20、86 钳子口的金属口
- [0076] 21、50、70、80、87 钳子栓
- [0077] 24 凸部
- [0078] 26、51、71、93 栓主体
- [0079] 27、52、72、94 固定构件
- [0080] 38、57、101 卡合用爪
- [0081] 40、59、81、102 棘轮机构
- [0082] 89 凸轮槽

具体实施方式

[第一实施方式]

[0084] 如图 1 所示,内窥镜 10 为例如插入气管的气管镜,且具有插入到气管内的插入部 11、与插入部 11 的基端部相连设置的操作部 12 及与操作部 12 连接的通用软线 13。通用软线 13 与未图示的处理器装置和光源装置等连接。

[0085] 在插入部 11 内配设有用于供钳子等处置工具 14 穿过的钳子通道 16。钳子通道 16 的一端在插入部 11 的前端面上开口,另一端与设于操作部 12 的钳子口 17 连接。另外,钳子通道 16 也被用作从插入部 11 的前端面的开口吸引血液等体液或体内污物等固态物等的路径。在操作部 12 内配设有从钳子通道 16 分支的吸引通道(未图示),且该吸引通路与设于操作部 12 的吸引按钮 19 连接。

[0086] 吸引按钮 19 在操作部 12 之外与负压源(未图示)连接。吸引按钮 19 通过按压操作或该按压操作的解除而切换吸引通路与负压源的连通/切断。

[0087] 如图 2 所示,在钳子口 17 经由相当于本发明的口部的钳子口的金属口(以下简称为“金属口”,参考图 3~图 5)20 而安装有能够供处置工具 14 穿过的可随意处理类型的钳子栓(栓体)21。钳子栓 21 在利用处置工具 14 进行处置之际,防止体内的体液、污物、空气等在钳子通道 16 内逆流而从金属口 20 向外部泄漏的情况。

[0088] 如图 3 至图 5 所示,金属口 20 具有与钳子通道 16 连通的内部管路 23,且固定在钳子口 17 的开口部。从该开口部突出的金属口 20 的前端部(以下称为金属口前端部)20a 形成为比其他的部位小一圈。

[0089] 在金属口前端部 20a 的外周面,以 180° 间距形成有一对凸部 24。钳子栓 21 的一部分与该凸部 24 卡合。以下,将内部管路从金属口前端部 20a 的开口延伸的朝着里侧的方向称为“下方”,将从前端部 20a 的开口不存在内部管路的朝着跟前侧的方向称为“上方”。另外,钳子栓 21 的各部的下方侧的端部、端面分别称为“下端部、下端面”,各部的上方侧的端部、端面分别称为“上端部、上端面”。

[0090] 钳子栓 21 由塑料等树脂材料形成。该钳子栓 21 包括:筒状的栓主体 26;在栓主体 26 的外周被保持成旋转自如的筒状的固定构件 27。

[0091] 栓主体 26 包括将固定构件 27 保持成旋转自如的固定构件保持部（以下简称为保持部）26a 和与该保持部 26a 的上端相连设置的头部 26b。保持部 26a 具有供金属口前端部 20a 插入的内侧插入孔 29。而且，在保持部 26a 的外周面的下端部形成有凸缘 30。

[0092] 内侧插入孔 29 的深度形成得与凸部 24 在金属口 20 的轴向（以下简称为金属口轴向）的长度相同。而且，在内侧插入孔 29 一体地形成有供凸部 24 插入的凸部插入孔 29a。

[0093] 在头部 26b 形成有与内侧插入孔 29 同轴的处置工具入口 32。该处置工具入口 32 的直径形成得比内侧插入孔 29 的直径小一圈。由此，处置工具入口 32 的下端侧的开口周缘部与插入到内侧插入孔 29 中的金属口前端部 20a 抵接。在处置工具入口 32 内设有堵塞其内部的由弹性材料构成的狭缝板 33。

[0094] 狭缝板 33 在其中心具有狭缝 33a。狭缝 33a 在处置工具 14 未穿过的状态下借助弹性力而成为密接状态，从而保持水密・气密状态。另一方面，狭缝 33a 在处置工具 14 穿过的状态下，借助弹性力，成为狭缝内周面与处置工具 14 的外周面密接的状态，防止体液等的逆流引起的泄漏。处置工具入口 32 及狭缝 33a 在金属口前端部 20a 插入到内侧插入孔 29 内时配置在与内部管路 23 同轴上。因此，处置工具 14 通过处置工具入口 32、狭缝 33a 及内部管路 23 而插入到钳子通道 16 内。

[0095] 固定构件 27 具有位于内侧插入孔 29 的外侧的外侧插入孔 35。保持部 26a 从该外侧插入孔 35 的上端侧的开口插入，金属口前端部 20a 及凸部 24 从下端侧的开口插入。在形成外侧插入孔 35 的固定构件 27 的内周面沿着其周向形成有与凸缘 30 卡合的卡合槽 36。由此，固定构件 27 在保持部 26a 的外周被保持为旋转自如。

[0096] 另外，固定构件 27 具有延伸部 27a，该延伸部 27a 的下端部比栓主体 26 的下端部向下方延伸。在延伸部 27a 的内周面形成有彼此对置的一对卡合用爪 38。卡合用爪 38 朝着金属口前端部 20a 的外周面突出，并塞住凸部插入孔 29a 的开口的一部分。

[0097] 在保持部 26a 与固定构件 27 的相互对置的面的局部设有对固定构件 27 的旋转进行限制的棘轮机构 40。该棘轮机构 40 包括：在保持部 26a 的外周面的上端部（以下称为外周面上端部）26c 形成的多个棘轮槽 41；以 180° 间距形成在固定构件 27 的内周面的上端部，并与棘轮槽 41 卡合的一对棘爪 42；以 180° 间距形成在外周面上端部 26c 的一对防旋槽 43。

[0098] 棘轮槽 41 具有如下的形状：在从钳子栓 21 的跟前侧观察下使固定构件 27 沿顺时针（规定的旋转方向）旋转时，棘爪 42 能够越过棘轮槽 41，但逆时针旋转时，将棘爪 42 卡止。由此，将固定构件 27 的旋转方向仅限定为顺时针方向。以下，顺时针的情况以从钳子栓的跟前侧观察时为基准。

[0099] 在凸缘 30 形成有与以 180° 间距形成的一对棘轮槽 41 分别连通的一对引导槽 30a。在向栓主体 26 装入固定构件 27 时，引导槽 30a 将棘爪 42 向棘轮槽 41 引导。以下，将与引导槽 30a 连通的棘轮槽 41 称为“装入用棘轮槽 41a”。

[0100] 防旋槽 43 形成在沿着顺时针方向将两个棘轮槽 41 夹在其与装入用棘轮槽 41a 之间的位置。防旋槽 43 通过将棘爪 42 卡止，来防止固定构件 27 的顺时针 / 逆时针的旋转。

[0101] 此种棘轮机构 40 允许固定构件 27 沿着顺时针方向旋转而依次移动到下述的装入位置、安装位置、固定位置、取下位置这总计四个位置，但阻止向已经移动过的位置的再次移动。需要说明的是，固定位置相当于本发明的卡合位置，其他的三个位置相当于本发明的

非卡合位置。

[0102] 如图 6 所示,装入位置是从引导槽 30a 引导来的棘爪 42 与装入用棘轮槽 41a 卡合的位置。因此,该装入位置是固定构件 27 被装入栓主体 26 时最初被安放的位置。

[0103] 如图 7 所示,安装位置是棘爪 42 沿着顺时针方向与装入用棘轮槽 41a 的第一个相邻的棘轮槽 41 卡合的位置。在安装位置上,卡合用爪 38 从凸部插入孔 29a 上退避。该安装位置是向金属口前端部 20a 安装钳子栓 21 时安放钳子栓 21 的位置。需要说明的是,在钳子栓 21 出厂时,固定构件 27 被安放在安装位置。

[0104] 如图 8 所示,固定位置是棘爪 42 沿着顺时针方向与装入用棘轮槽 41a 的第二个相邻的棘轮槽 41 卡合的位置。在固定位置上,卡合用爪 38 覆盖凸部插入孔 29a 的一部分。该固定位置是将钳子栓 21 固定于金属口前端部 20a 时安放钳子栓 21 的位置。

[0105] 如图 9 所示,取下位置是棘爪 42 与防旋槽 43 卡合的位置。在取下位置上,卡合用爪 38 从凸部插入孔 29a 上退避。该取下位置是从金属口前端部 20a 取下钳子栓 21 时安放钳子栓 21 的位置。

[0106] 返回图 5,在固定构件 27 的上端面形成有表示钳子栓 21 未使用的情况的未使用标记 45a 和表示钳子栓 21 使用过的情况的使用过标记 45b。未使用标记 45a 在固定构件 27 处于安装位置时向外部露出,在其他的位置上由栓主体 26 覆盖。使用过标记 45b 在固定构件 27 处于取下位置时向外部露出,在其他的位置上由栓主体 26 覆盖。需要说明的是,未使用标记 45a 及使用过标记 45b 的方式和形成位置可以适当变更。

[0107] 接下来,说明上述结构的钳子栓 21 的安装及取下处理。钳子栓 21 的固定构件 27 在从制造商出厂时的阶段被安放在安装位置。由此,栓主体 26 与固定构件 27 不能分离。而且,在固定构件 27 被安放在安装位置时,未使用标记 45a 向外部露出,因此能够容易判别钳子栓 21 是否为未使用的钳子栓。

[0108] 如图 10 所示,进行钳子栓 21 的位置调整,以使外侧插入孔 35 及内侧插入孔 29 的中心与金属口前端部 20a 的中心一致且使凸部 24 与凸部插入孔 29a 一致。在该位置调整后,将钳子栓 21 朝着金属口前端部 20a 按压。由此,金属口前端部 20a 及凸部 24 分别经由外侧插入孔 35 而插入到内侧插入孔 29、凸部插入孔 29a 内。

[0109] 接下来,如图 11 所示,使固定构件 27 从安装位置沿顺时针(图中为逆时针)旋转,安放在图 12 所示的固定位置。由此,如图 13 所示,卡合用爪 38 以覆盖凸部插入孔 29a 的一部分的方式移动,而卡合用爪 38 与凸部 24 卡合。如此,钳子栓 21 被固定于金属口 20。

[0110] 以上,完成钳子栓 21 的安装处理。并且,将插入部 11 插入到患者的气管内之后,处置工具 14 从钳子栓 21 插入钳子通道 16 而实施各种处置。在包括处置工具 14 进行的处置在内的内窥镜 10 的检查·治疗(以下,简称为内窥镜检查·治疗)全部结束之后,开始钳子栓 21 的取下处理。

[0111] 如图 14 所示,使固定构件 27 从固定位置沿顺时针旋转而安放在取下位置。由此,如图 15 所示,卡合用爪 38 与凸部 24 的卡合被解除,而能够从金属口 20 取下钳子栓 21。接下来,通过将钳子栓 21 向上方进行拉拽操作,而从金属口 20 取下钳子栓 21。

[0112] 另外,在将固定构件 27 安放在取下位置时,棘爪 42 卡止于防旋槽 43。由此,如图 16 所示,无法使固定构件 27 沿顺时针及逆时针旋转,因此无法将固定构件 27 再次安放在固定位置。其结果是,无法在金属口 20 固定钳子栓 21,因此能防止钳子栓 21 的再使用。而

且,由于使用过标记 45b 向外部露出,因此能够容易地判别钳子栓 21 是否为使用过的钳子栓。

[0113] 通过在钳子栓 21 设置棘轮机构 40,能够防止未伴随钳子栓 21 的破坏而再次使用钳子栓 21 的情况。由此,能够防止因破坏而产生的破片进入钳子通道 16 内等的故障的发生。而且,由于无需形成切口等脆弱部,因此不会发生在将钳子栓 21 安装于金属口 20 时误将脆弱部破坏的情况。

[0114] [第二实施方式]

[0115] 接下来,使用图 17 至图 19,说明本发明的第二实施方式的内窥镜。在上述第一实施方式的钳子栓 21 中设置了旋转式的棘轮机构 40,但在第二实施方式中在钳子栓设置滑动式的棘轮机构。需要说明的是,对于与上述第一实施方式在功能·结构上相同的部分,标注同一符号而省略其说明。

[0116] 第二实施方式的内窥镜除了在金属口前端部 20a 的前端形成有凸缘 49 且具有与第一实施方式不同的钳子栓 50 的点之外,基本上与第一实施方式的内窥镜 10 为相同的结构。

[0117] 钳子栓 50 由塑料等树脂材料形成,包括筒状的栓主体 51 和在该栓主体 51 的内周侧被保持成滑动自如的筒状的固定构件 52。

[0118] 栓主体 51 包括将固定构件 52 保持成沿着金属口轴向滑动移动自如的保持部 51a 和具有处置工具入口 32 及狭缝板 33 的头部 51b。保持部 51a 具有供金属口前端部 20a 插入的外侧插入孔 54。固定构件 52 在外侧插入孔 54 的上端部侧被保持成滑动自如。

[0119] 固定构件 52 具有供金属口前端部 20a 插入的内侧插入孔 55。在该固定构件 52 通过对其一部分进行切口而以 180° 间距形成一对臂部 56。臂部 56 是沿着金属口轴向较长延伸的形状,下端部成为自由端。臂部 56 的下端部比固定构件 52 的下端部向下方突出。而且,在臂部 56 的下端部设有朝着固定构件 52 的中心轴突出的卡合用爪 57 和朝着下方突出的固定解除用爪 58。

[0120] 卡合用爪 57 覆盖内侧插入孔 55 的开口的一部分,并与插入到内侧插入孔 55 内的金属口前端部 20a 的凸缘 49 卡合。该固定解除用爪 58 的前端面成为随着从固定构件 52 的中心轴远离而逐渐向下方侧倾斜的倾斜面 58a。

[0121] 在保持部 51a 的内周面和固定构件 52 的外周面设有滑动式的棘轮机构 59。棘轮机构 59 包括形成在固定构件 52 的外周面上的棘爪 60 和形成在保持部 51a 的内周面上的棘齿 61。棘爪 60 以 180° 间距形成在固定构件 52 的外周面的上端部。

[0122] 棘齿 61 以 180° 间距形成在保持部 51a 的内周面的上端部。通过棘齿 61 与棘爪 60 卡合,而将固定构件 52 的上端面维持成与头部 51b 抵接的状态。而且,棘齿 61 允许棘爪 60 向下方侧越过,但阻止越过该棘齿 61 的棘爪 60 返回原来的位置。

[0123] 此种棘轮机构 59 允许固定构件 52 按照下述的固定位置、取下位置的顺序移动的情况,但阻止已经移动到取下位置的固定构件 52 的向固定位置的移动。

[0124] 固定位置是棘爪 60 与棘齿 61 卡合的位置。需要说明的是,在第二实施方式的固定位置上,也向金属口 20 安装钳子栓 50。而且,取下位置是棘爪 60 移动到棘齿 61 的下方侧的位置(参照图 20)。

[0125] 在保持部 51a 的内周面上的与臂部 56 对置的位置形成有凹部 63。而且,朝着固定

解除用爪 58 突出的固定解除用爪（固定解除部）64 形成在凹部 63 的下方侧的壁面。固定解除用爪 64 的前端面成为与倾斜面 58a 大致平行的倾斜面 64a。该倾斜面 64a 接近处于固定位置的固定构件 52 的固定解除用爪 58。

[0126] 接下来,说明上述结构的钳子栓 50 的安装及取下处理。需要说明的是,固定构件 52 在从制造商出厂时的阶段被安放在固定位置。

[0127] 首先,进行钳子栓 50 的位置调整,以使外侧插入孔 54 及内侧插入孔 55 的中心与金属口前端部 20a 的中心一致。接下来,将钳子栓 50 朝着金属口前端部 20a 按压。由此,通过凸缘 49 来按压卡合用爪 57,臂部 56 朝着从金属口前端部 20a 的外周面远离的方向弯曲成圆弧状。并且,在凸缘 49 越过卡合用爪 57 之前继续进行按压操作。

[0128] 当凸缘 49 越过卡合用爪 57 时,臂部 56 复位成原来的形状。由此,卡合用爪 57 与凸缘 49 卡合。如此,钳子栓 50 被固定于金属口 20。以上,完成钳子栓 50 的安装处理。并且,在内窥镜检查・治疗结束之后,开始钳子栓 50 的取下处理。

[0129] 当对栓主体 51 进行拉拽操作时,凸缘 49 与卡合用爪 57 的卡合得以维持,因此在棘爪 60 与棘齿 61 的卡合被解除之后,棘爪 60 越过棘齿 61 而向下方侧移动。由此,如图 20 所示,固定构件 52 相对于栓主体 51 相对地向取下位置移动。

[0130] 另外,由于固定构件 52 向取下位置移动,而固定解除用爪 64 的倾斜面 64a 与固定解除用爪 58 的倾斜面 58a 进行压力接触。由此,臂部 56 朝着从金属口前端部 20a 的外周面远离的方向弯曲成圆弧状,而卡合用爪 57 与凸缘 49 的卡合被解除。如此,能够从金属口 20 取下钳子栓 50。通过继续进行拉拽操作,而从金属口 20 取下钳子栓 50。

[0131] 如图 21 所示,钳子栓 50 的固定构件 52 的向固定位置的移动由棘齿 61 限制。其结果是,无法在金属口 20 固定钳子栓 50,因此能防止钳子栓 50 的再使用。由此,能得到与第一实施方式同样的效果。

[0132] [第三实施方式]

[0133] 接下来,使用图 22 至图 24,说明本发明的第三实施方式的内窥镜。在上述第二实施方式的钳子栓 50 中,通过固定解除用爪 64 来解除卡合用爪 57 与凸缘 49 的卡合,但在第三实施方式中,使用臂部的弹性复位力来解除两者的卡合。需要说明的是,第三实施方式与第二实施方式基本上为相同的结构,因此对于与上述第二实施方式在功能・结构上相同的部件,标注同一符号而省略其说明。

[0134] 钳子栓 70 具备:筒状的栓主体 71;在该栓主体 71 的内周侧保持为滑动自如的筒状的固定构件 72;棘轮机构 59。栓主体 71 包括:将固定构件 72 保持成沿着金属口轴向滑动自如的保持部 71a;具有处置工具入口 32 及狭缝板 33 的头部 71b。

[0135] 固定构件 72 除了取代固定解除用爪 58 而在臂部 56 的下端部设有突出部 74 的点之外,与第二实施方式的固定构件 52 基本上为相同的结构。突出部 74 朝着保持部 71a 的内周面突出。该突出部 74 形成为远长于保持部 71a 的内周面与自然状态的臂部 56 之间的距离。由此,突出部 74 接受来自保持部 71a 的内周面的按压,使臂部 56 朝着金属口前端部 20a 弯曲成大致圆弧状。其结果是,能够将卡合用爪 57 维持成与凸缘 49 卡合的状态。

[0136] 与第二实施方式同样地,棘轮机构 59 允许固定构件 72 按照固定位置、取下位置的顺序移动,但阻止移动到取下位置的固定构件 72 的向固定位置的移动。

[0137] 保持部 71a 与第一实施方式的保持部 51a 基本上为相同的结构。但是,取代凹部

63 及固定解除用爪 64,而在保持部 71a 的内周面形成供突出部 74 嵌合的嵌合槽 75。嵌合槽 75 形成在当固定构件 72 相对于保持部 71a 相对地移动到取下位置时供突出部 74 嵌合的位置。

[0138] 接下来,说明上述结构的钳子栓 70 的安装及取下处理。需要说明的是,钳子栓 70 的安装处理基本上与第二实施方式相同。但是,由于突出部 74 与保持部 71a 的内周面抵接,因此在钳子栓 70 的按压操作时,卡合用爪 57 被凸缘 49 按压而发生弹性变形,从而能够进行钳子栓 70 的安装。并且,在内窥镜检查・治疗结束之后,开始钳子栓 70 的取下处理。

[0139] 如图 25 所示,在对栓主体 71 进行拉拽操作时,由于凸缘 49 与卡合用爪 57 的卡合,而固定构件 72 相对于栓主体 71 相对地向取下位置移动。由此,突出部 74 与嵌合槽 75 嵌合,臂部 56 复位成原来的形状,从而将凸缘 49 与卡合用爪 57 的卡合解除。通过继续进行拉拽操作,而从金属口 20 取下钳子栓 70。

[0140] 如图 26 所示,钳子栓 70 的固定构件 72 的向固定位置的移动由棘轮机构 59 限制,因此与第二实施方式同样地能防止钳子栓 70 的再使用。由此,能得到与第一实施方式同样的效果。

[0141] [第四实施方式]

[0142] 接下来,使用图 27 至图 29,说明本发明的第四实施方式的内窥镜。在上述第一实施方式中,无法将使用过的钳子栓 21 固定于金属口 20,由此来防止钳子栓 21 的再使用。相对于此,在第四实施方式中,通过阻止使用过的钳子栓向金属口 20 的安装,来防止钳子栓的再使用。

[0143] 第四实施方式的内窥镜除了凸部 24 的下端面成为随着从金属口 20 的中心轴远离而逐渐向上方侧倾斜的倾斜面 24a,且具备与第一实施方式不同的钳子栓 80 的点之外,基本上与第一实施方式的内窥镜 10 为相同的结构。需要说明的是,对于与上述第一实施方式在功能・结构上相同的构件,标注同一符号而省略其说明。

[0144] 钳子栓 80 具备栓主体 26 及固定构件 27、与第一实施方式不同的棘轮机构 81。当时,卡合用爪 38 的上端面成为与倾斜面 24a 大致平行的倾斜面 38a。

[0145] 棘轮机构 81 包括形成于外周面上端部 26c 的棘轮槽 41、一对装入用棘轮槽 41a、一对防旋槽 43、形成在固定构件 27 的内周面上的一对棘爪 42。而且,在棘轮机构 81 中,当棘爪 42 与防旋槽 43 卡合时,以卡合用爪 38 覆盖凸部插入孔 29a 的开口的一部分的方式变更防旋槽 43 的位置。而且,在装入用棘轮槽 41a 与防旋槽 43 之间形成有一个棘轮槽 41。

[0146] 此种棘轮机构 81 允许固定构件 27 沿着顺时针方向旋转而依次向下述的装入位置、安装位置、固定位置这总计三个位置移动的情况,但阻止向已经移动到的位置的再次移动。

[0147] 如图 29 所示,与第一实施方式同样地,装入位置是棘爪 42 与装入用棘轮槽 41a 卡合的位置。如图 30 所示,安装位置是棘爪 42 与棘轮槽 41 卡合的位置,是向金属口前端部 20a 安装钳子栓 80 时安放钳子栓 80 的位置。

[0148] 如图 31 所示,固定位置是棘爪 42 与防旋槽 43 卡合的位置。固定位置是将钳子栓 80 固定于金属口前端部 20a 时安放钳子栓 80 的位置,在该位置上,卡合用爪 38 覆盖凸部插入孔 29a 的一部分。

[0149] 接下来,说明上述结构的钳子栓 80 的安装及取下处理。需要说明的是,钳子栓 80

的安装处理与第一实施方式基本上相同,因此这里省略具体的说明。但是,将固定构件 27 安放于固定位置时,棘爪 42 由防旋槽 43 卡止,因此无法使固定构件 27 沿顺时针及逆时针的任何方向旋转。并且,在内窥镜检查・治疗结束之后,开始钳子栓 80 的取下处理。

[0150] 如图 32 所示,在对栓主体 26 进行拉拽操作时,卡合用爪 38 的倾斜面 38a 被凸部 24 的倾斜面 24a 按压,而卡合用爪 38 向下方弯曲成圆弧状。当克服卡合用爪 38 的弹性力而继续进行拉拽操作时,该卡合用爪 38 的弯曲量逐渐增加。并且,当卡合用爪 38 的弯曲量超过一定值时,卡合用爪 38 与凸部 24 的卡合被解除,从金属口 20 取下钳子栓 80。

[0151] 如图 33 所示,从金属口 20 取下的钳子栓 80 的固定构件 27 被卡止在固定位置,因此凸部插入孔 29a 的开口的一部分成为由卡合用爪 38 覆盖的状态。因此,在将金属口前端部 20a 插入到内侧插入孔 29 时,凸部 24 与卡合用爪 38 发生干涉,因此无法使金属口前端部 20a 进入到内侧插入孔 29 的深处。其结果是,无法在金属口 20 安装钳子栓 80,因此能防止钳子栓 80 的再使用。由此,能得到与第一实施方式同样的效果。

[0152] [第五实施方式]

[0153] 接下来,使用图 34 至图 37,说明本发明的第五实施方式的内窥镜。在上述第四实施方式中,利用手动操作将固定构件 27 从安装位置安放到固定位置。相对于此,在第五实施方式中,在将钳子栓向金属口安装时,自动地将固定构件安放在固定位置。

[0154] 第五实施方式的内窥镜除了具备与第四实施方式不同的金属口 86 和钳子栓 87 的点之外,与第四实施方式基本上为相同的结构,对于与上述第四实施方式在功能・结构上相同的部件,标注同一符号而省略其说明。

[0155] 金属口 86 具有与第四实施方式不同的金属口前端部 86a。一对轨道 88 和一对凸轮槽 89 交替以 90° 间距形成在该金属口前端部 86a 的外周面。而且,在金属口前端部 86a 的后端形成有环状槽 90。

[0156] 轨道 88 具有从金属口前端部 86a 的前端朝着环状槽 90 沿着金属口轴向较长地延伸的形状。

[0157] 凸轮槽 89 包括引导部 89a 和被卡合部 89b。引导部 89a 沿着大致倾斜方向从金属口前端部 86a 的前端延伸到与该前端沿顺时针方向错开且环状槽 90 的附近的位置。被卡合部 89b 从引导部 89a 的终点沿着顺时针方向延伸。形成该被卡合部 89b 的两壁面中的上方侧的壁面成为随着从金属口 86 的中心轴远离而逐渐向上方侧倾斜的倾斜面 91a,下方侧的壁面成为垂直面 91b。

[0158] 钳子栓 87 包括筒状的栓主体 93 和在该栓主体 93 的内周侧被保持为旋转自如的筒状的固定构件 94。栓主体 93 包括将固定构件 94 保持为旋转自如的保持部 93a 和具有处置工具入口 32 及狭缝板 33 的头部 93b。

[0159] 保持部 93a 具有供金属口前端部 86a 插入的外侧插入孔 95。在该外侧插入孔 95 的形成开口的内表面上形成有与轨道 88 卡合的一对主体突起 97 和与环状槽 90 卡合的一对主体爪 98。

[0160] 固定构件 94 具有供金属口前端部 86a 插入的内侧插入孔 100。以 180° 间距与凸轮槽 89 卡合的一对卡合用爪 101 形成在固定构件 94 的内周面。而且,卡合用爪 101 的上端面成为与倾斜面 91a 大致平行的倾斜面 101a。

[0161] 在保持部 93a 的内周面与固定构件 94 的外周面之间设有旋转式的棘轮机构 102。

棘轮机构 102 包括：以 180° 间距形成在固定构件 94 的外周面上的一对棘爪 103；形成在保持部 93a 的内周面且供棘爪 103 卡合的一对爪卡合槽 104（参照图 38）；形成于爪卡合槽 104 的棘齿 105（参照图 38）。

[0162] 棘齿 105 将棘爪 103 维持成与爪卡合槽 104 的逆时针方向的一端部抵接的状态（参照图 38）。而且，棘齿 105 允许棘爪 103 向爪卡合槽 104 的顺时针方向的另一端部移动的情况，但阻止从另一端部向一端部返回的情况。

[0163] 此种棘轮机构 102 允许固定构件 27 沿顺时针方向旋转而依次移动到下述的安装位置、固定位置这总计两个位置的情况，但阻止向已经移动到的位置的再次的移动。

[0164] 如图 38 所示，安装位置是棘爪 103 处于爪卡合槽 104 的一端部时的位置。在该安装位置上，主体突起 97 与卡合用爪 101 交替以 90° 间距配置。需要说明的是，在钳子栓 87 出厂时，固定构件 94 被安放在安装位置。

[0165] 如图 39 所示，固定位置是棘爪 103 处于爪卡合槽 104 的另一端部时的位置。在主体突起 97 与轨道 88 卡合时，调整该固定位置，以使卡合用爪 101 和被卡合部 89b 位于与金属口轴向平行的同一直线上。

[0166] 接下来，说明上述结构的钳子栓 87 的安装及取下处理。需要说明的是，固定构件 94 在从制造商出厂时的阶段被安放在安装位置。如图 40 及图 41 的带括弧的数字 (1) 所示，进行钳子栓 87 的位置调整，以使主体突起 97、卡合用爪 101 分别位于金属口前端部 86a 的轨道 88 及引导部 89a 上。

[0167] 在钳子栓 87 的位置调整后，将该钳子栓 87 朝着金属口前端部 86a 按压。由此，金属口前端部 86a 被插入到外侧插入孔 95 及内侧插入孔 100 内，并且主体突起 97 及卡合用爪 101 分别被引导至轨道 88、引导部 89a 内。当继续进行钳子栓 87 的按压操作时，由于主体突起 97 与轨道 88 的卡合，而钳子栓 87 沿着轨道 88 向下方移动。

[0168] 伴随着钳子栓 87 向下方的移动，如图 41 的带括弧的数字 (2) 所示，卡合用爪 101 沿引导部 89a 朝着被卡合部 89b 向倾斜下方移动。由此，对于固定构件 94 施加顺时针方向的力。该力随着钳子栓 87 的移动量的增加而增加。

[0169] 如图 41 的带括弧的数字 (3) 所示，当持续进行钳子栓 87 的按压操作时，棘爪 103 越过棘齿 105 而向爪卡合槽 104 的另一端部移动，从而将固定构件 94 安放在固定位置。而且，卡合用爪 101 从引导部 89a 被引导至被卡合部 89b 内而与卡合部 89b 卡合。并且，当卡合用爪 101 与被卡合部 89b 的垂直面 91b 抵接时，钳子栓 87 的进一步向下方的移动被限制。

[0170] 另外，在卡合用爪 101 与垂直面 91b 抵接之前的期间，如图 42 所示，主体爪 98 与环状槽 90 卡合。由此，钳子栓 87 被固定于金属口 86。在将钳子栓 87 向金属口 86 安装时，能够自动地将固定构件 94 安放在固定位置，因此能够省去使用者利用手动进行安放的麻烦。

[0171] 以上，完成钳子栓 87 的安装处理。并且，在内窥镜检查・治疗全部结束之后，开始钳子栓 87 的取下处理。

[0172] 如图 43 所示，当对钳子栓 87 进行拉拽操作时，主体爪 98 与环状槽 90 的卡合被解除，而钳子栓 87 沿着轨道 88 向上方移动。

[0173] 当继续对钳子栓 87 进行拉拽操作时，如图 41 中的带括弧的数字 (4) 所示，卡合用爪 101 的倾斜面 101a 由被卡合部 89b 的倾斜面 91a 按压，而卡合用爪 101 向下方弯曲成圆

弧状。此外,当克服卡合用爪 101 的弹性力而继续进行拉拽操作时,卡合用爪 101 从倾斜面 91a 越过金属口前端部 86a 的外周面而从金属口前端部 86a 的前端脱落。由此,从金属口 20 取下钳子栓 87。

[0174] 如图 44 所示,使用过的钳子栓 87 的固定构件 94 无法借助棘轮机构 102 而从固定位置返回安装位置。因此,在将使用过的钳子栓 87 向金属口 86 安装时,若进行轨道 88 与主体突起 97 的位置对合,则在引导部 89a 与卡合用爪 101 之间会产生位置错动。其结果是,金属口前端部 86a 与卡合用爪 101 发生干涉,因此无法将钳子栓 87 向金属口 86 安装。由此,防止钳子栓 87 的再使用,因此能得到与第一实施方式同样的效果。

[0175] 在上述各实施方式中,列举旋转式或滑动式的棘轮机构为例进行了说明,但只要是无法使固定构件返回已经移动过的位置那样的结构即可,其种类或结构并未特别限定。而且,在上述第一、第四、第五实施方式的旋转式的棘轮机构中,允许固定构件的顺时针方向的旋转,且阻止逆时针方向的旋转,但也可以与之相反。

[0176] 在上述实施方式中,以在钳子口 17 的金属口 20 安装的钳子栓 21 为例进行了说明,不过,对于直接安装在钳子口 17 的开口部 17a 上的钳子栓也能够适用本发明。

[0177] 在上述实施方式中,以在与钳子通道 16 连通的金属口 20 上安装的钳子栓 21 为例进行了说明,不过,对于例如在与吸引通道、送气送水通道等的内窥镜 10 的内部配设的各种通道或管路连通的口部上安装的栓体而言,也能够适用本发明。

[0178] 在上述各实施方式中,以插入气管的内窥镜 10 为例进行了说明,不过,对于例如插入大肠的大肠内窥镜等各种医疗用内窥镜或工业用途等其他用途中所使用的内窥镜等而言,也能够适用本发明。

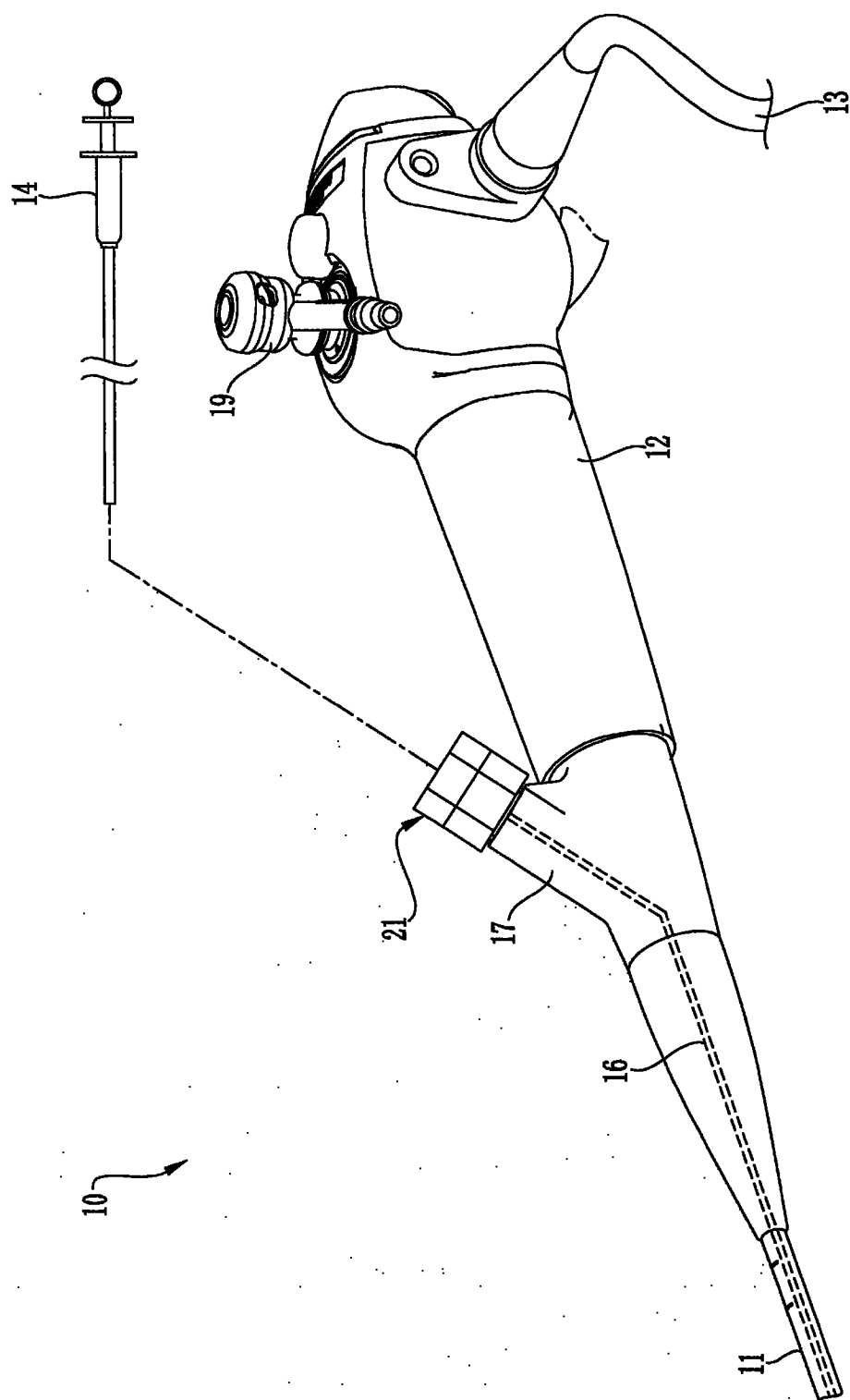


图 1

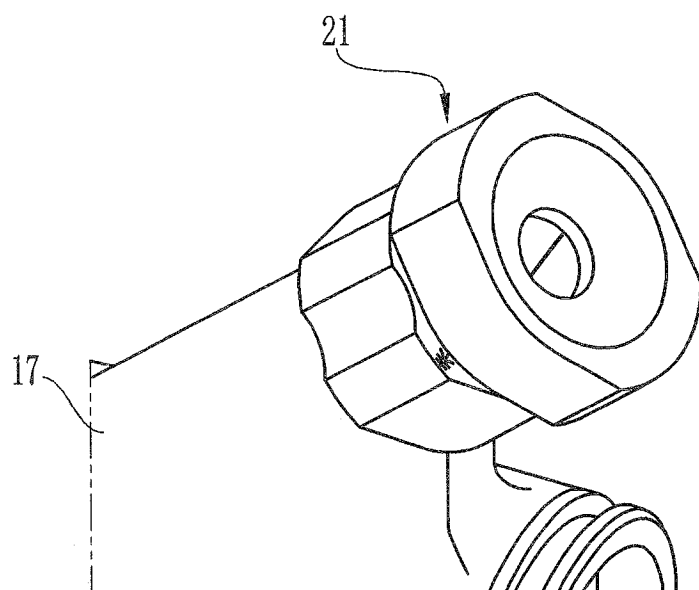


图 2

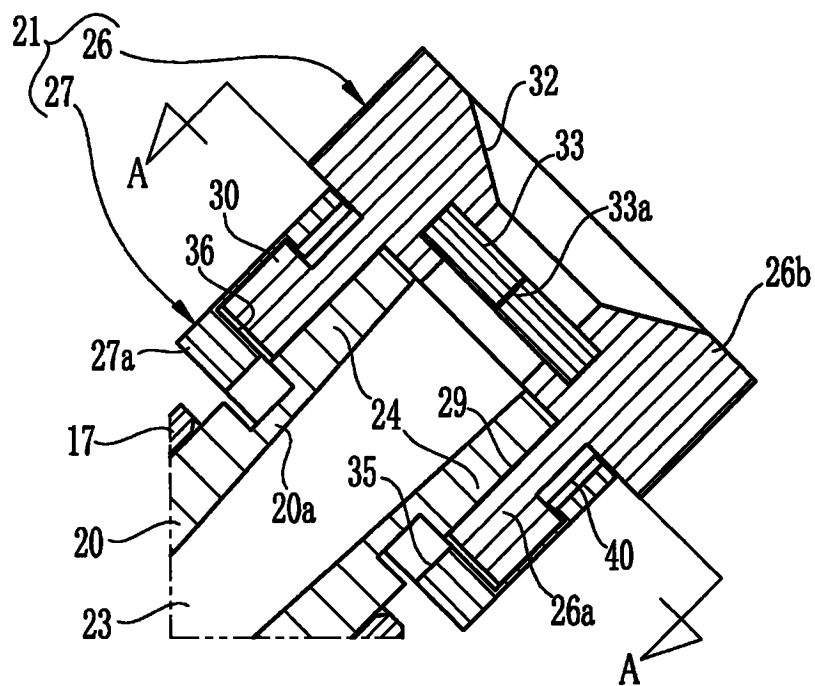


图 3

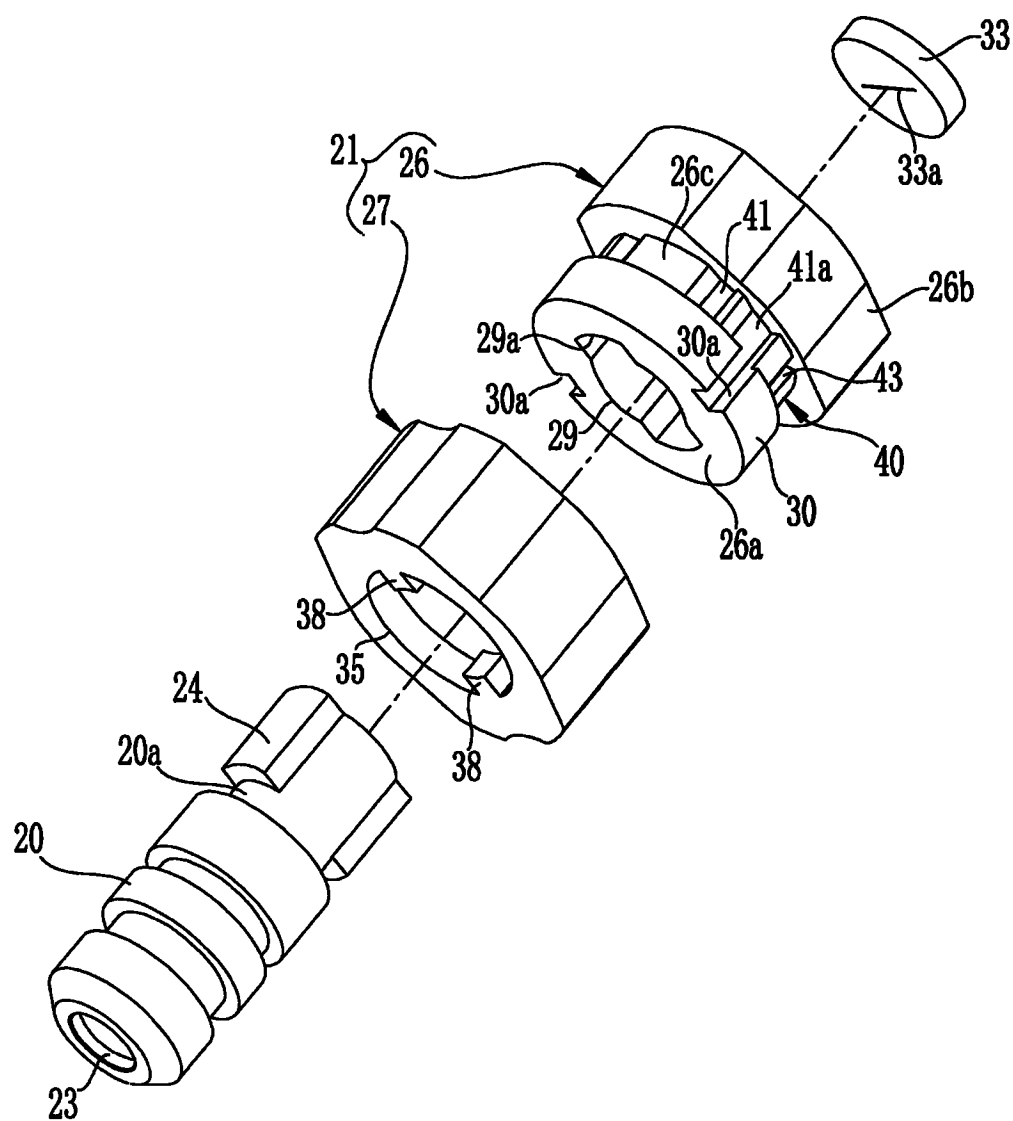


图 4

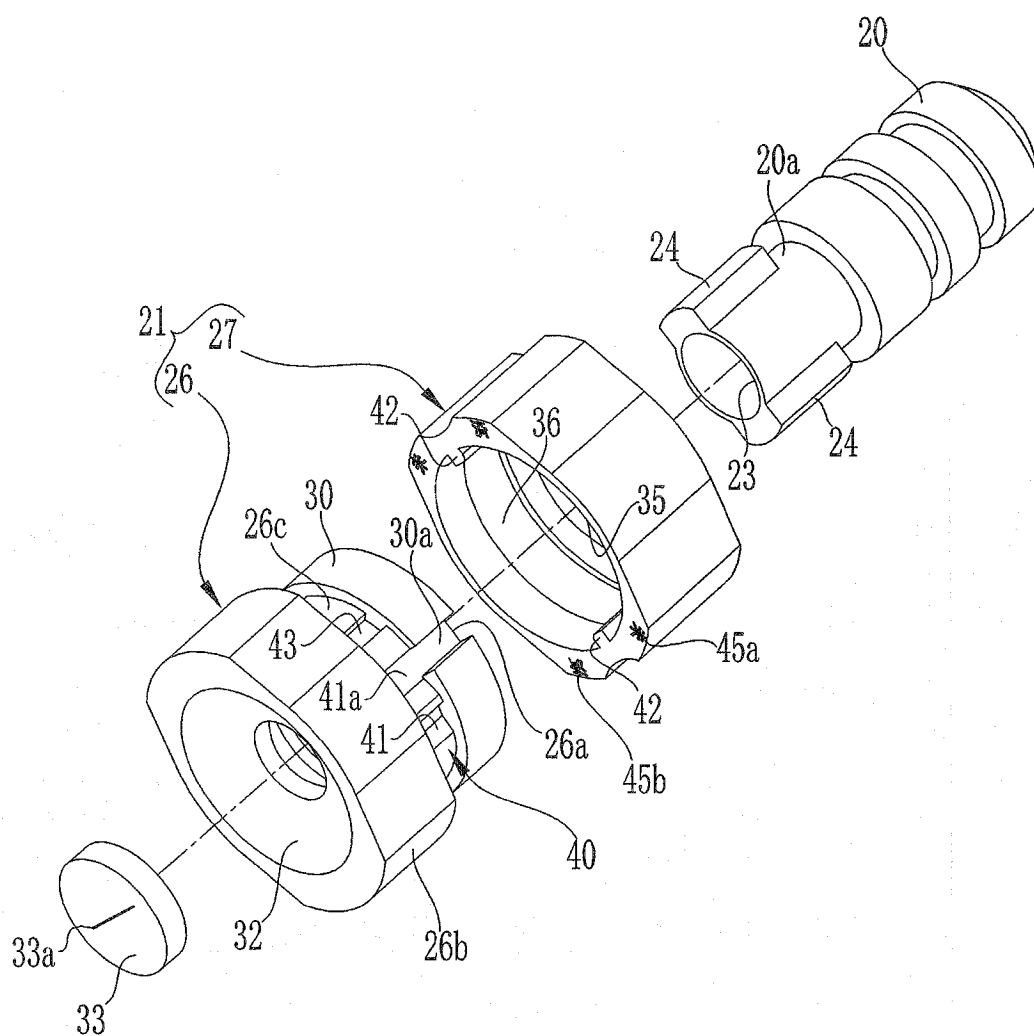


图 5

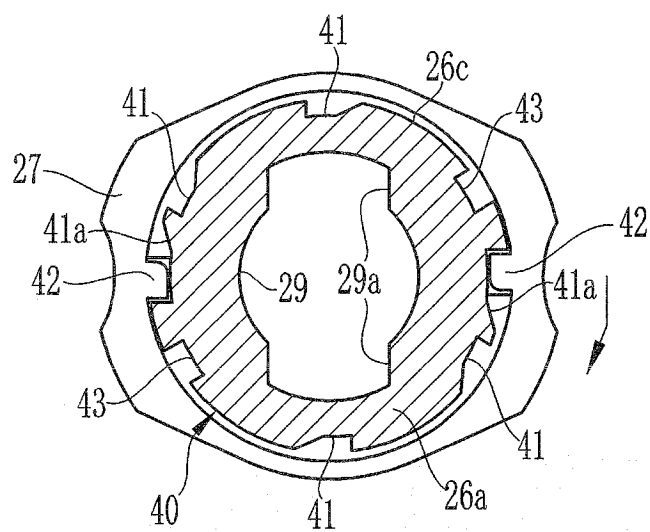


图 6

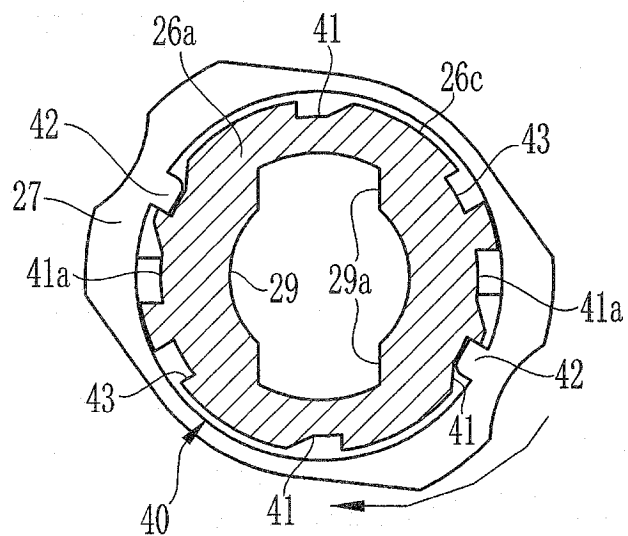


图 7

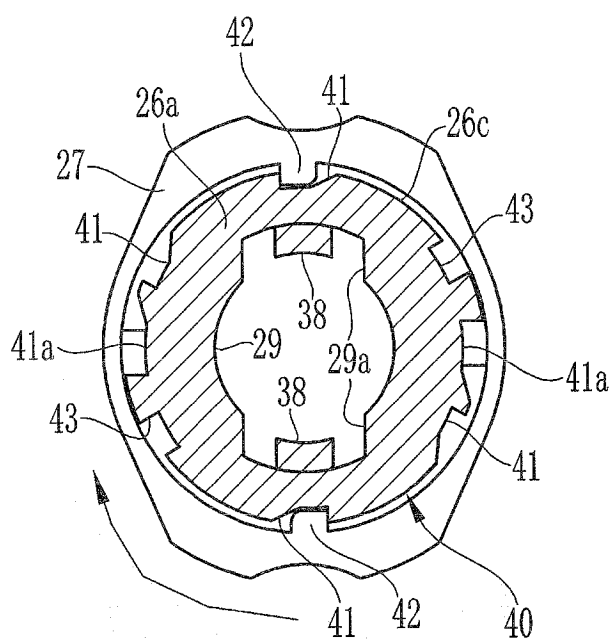


图 8

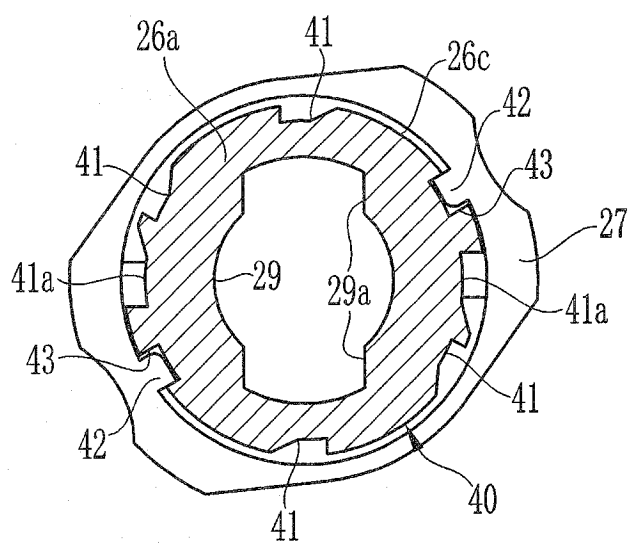


图 9

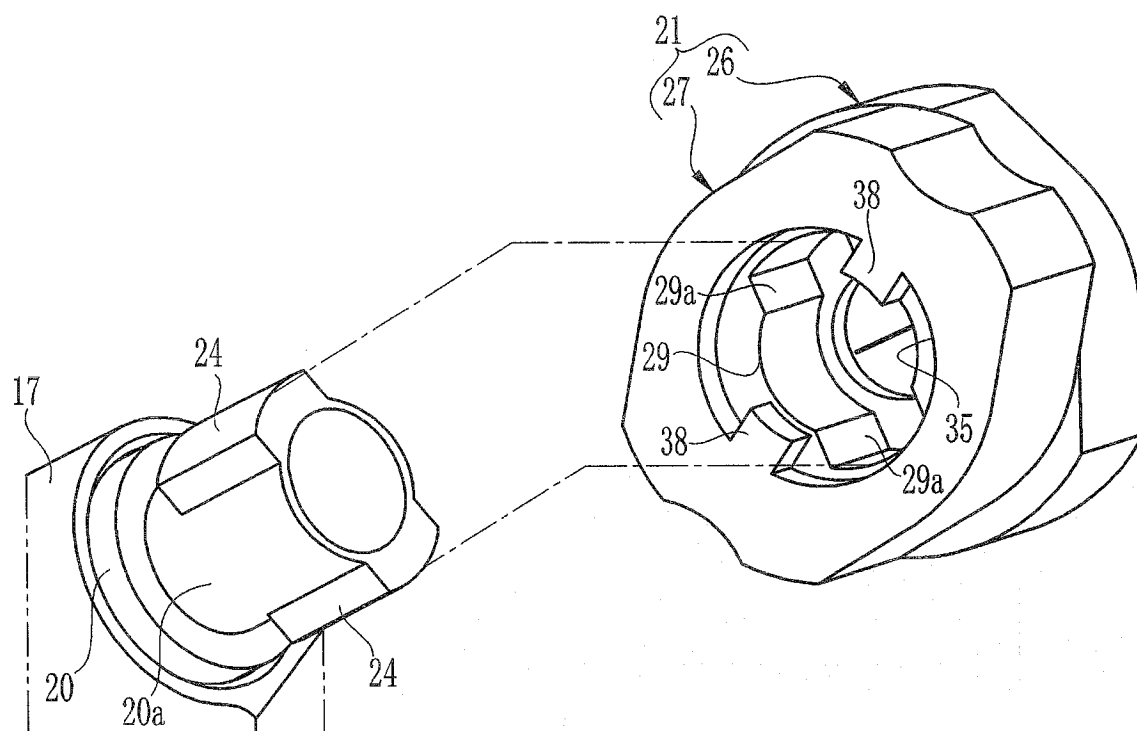


图 10

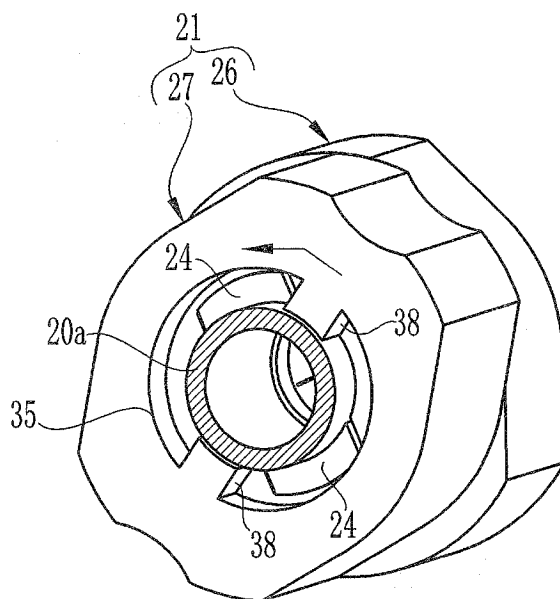


图 11

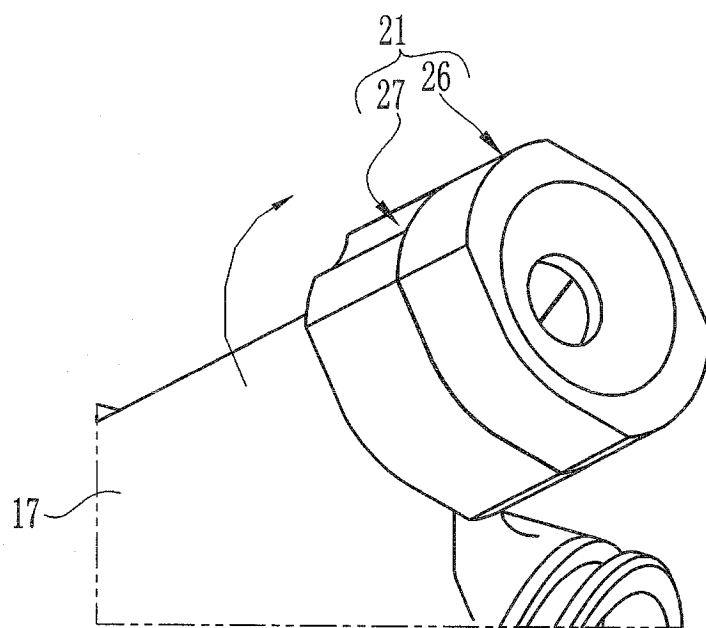


图 12

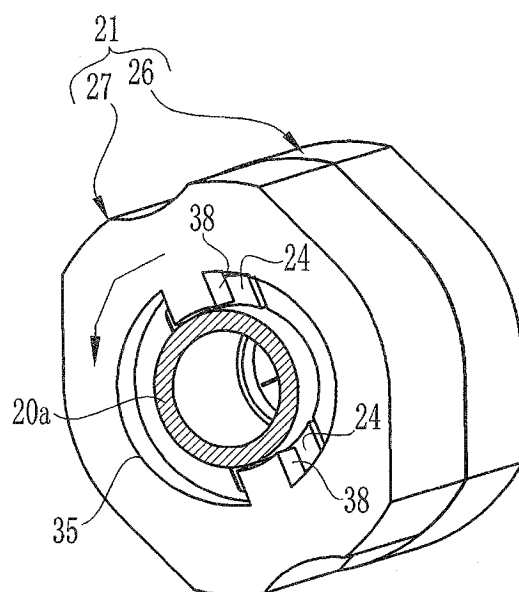


图 13

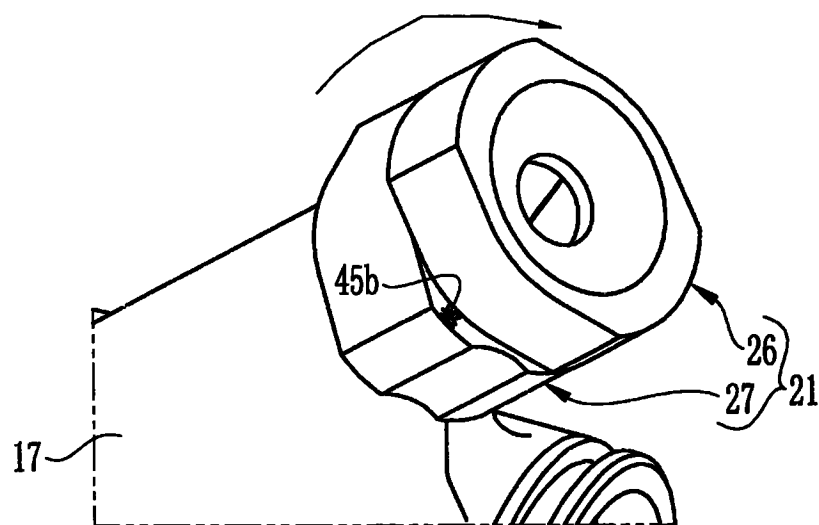


图 14

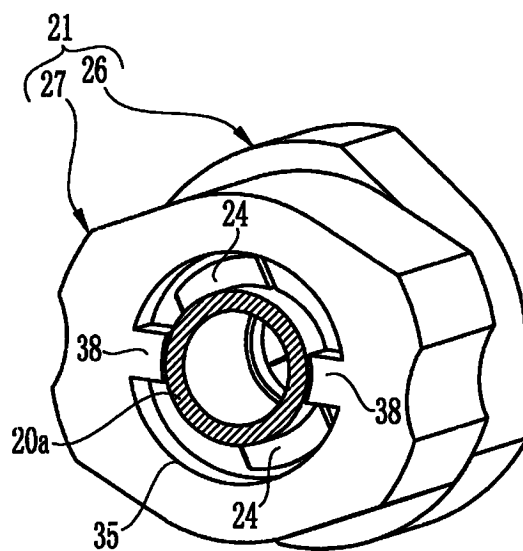


图 15

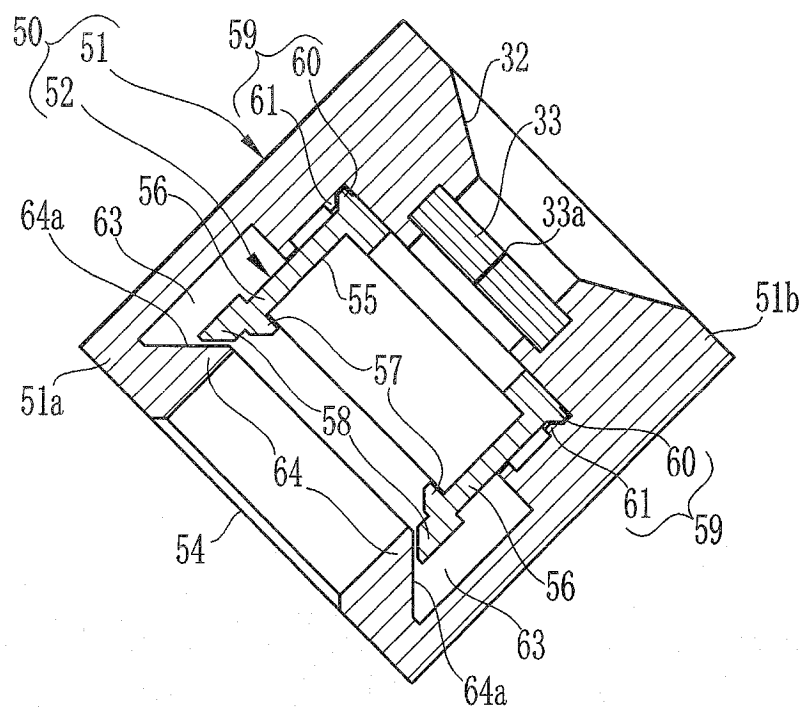


图 18

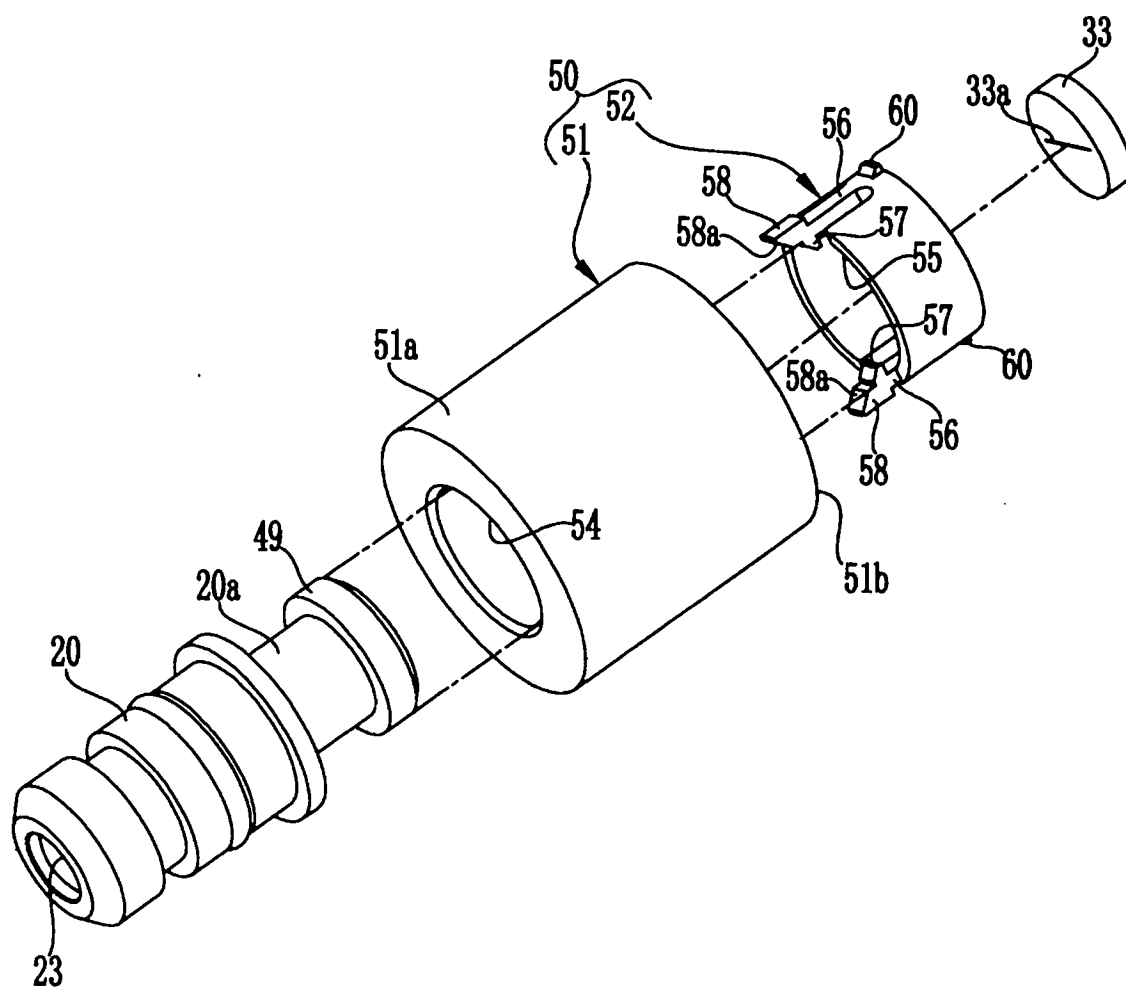


图 19

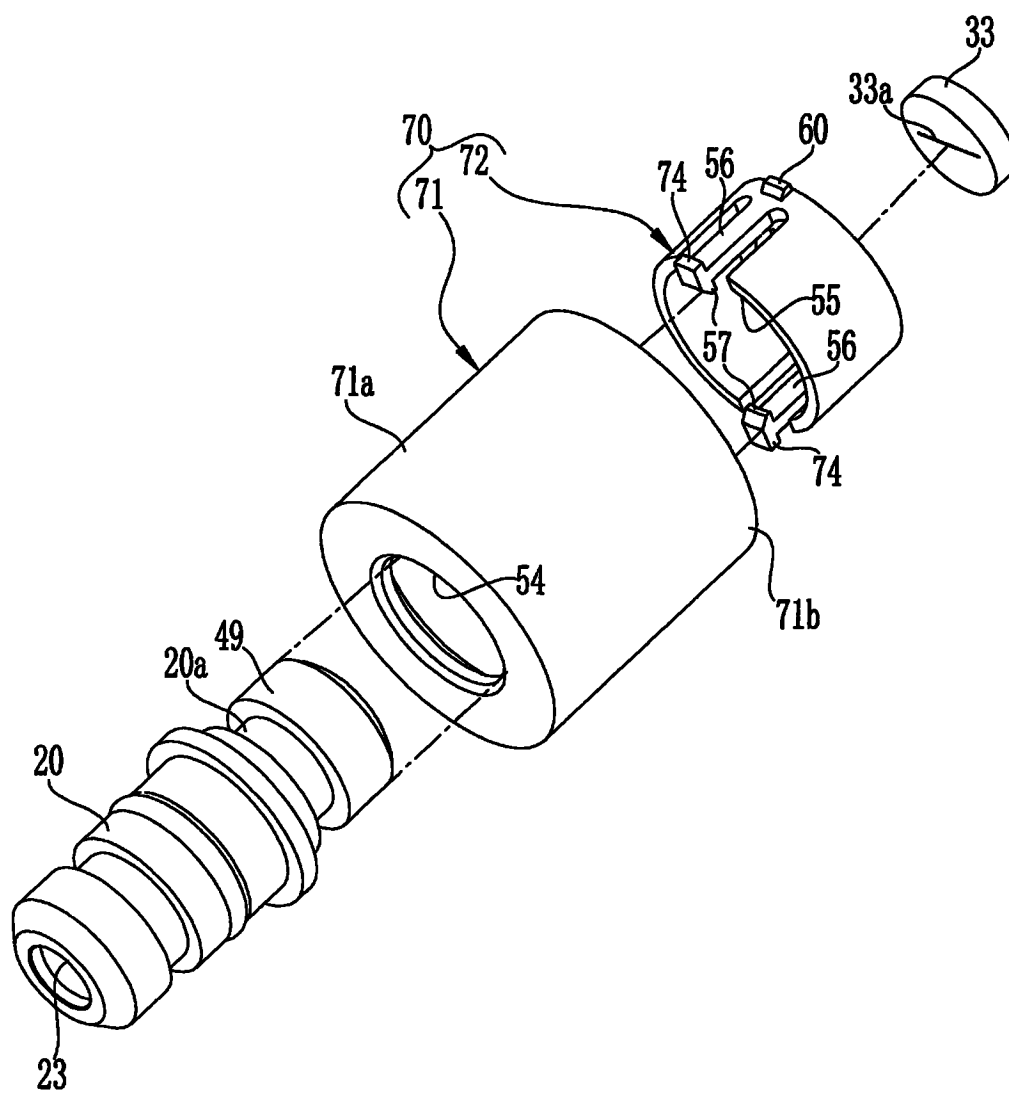


图 24

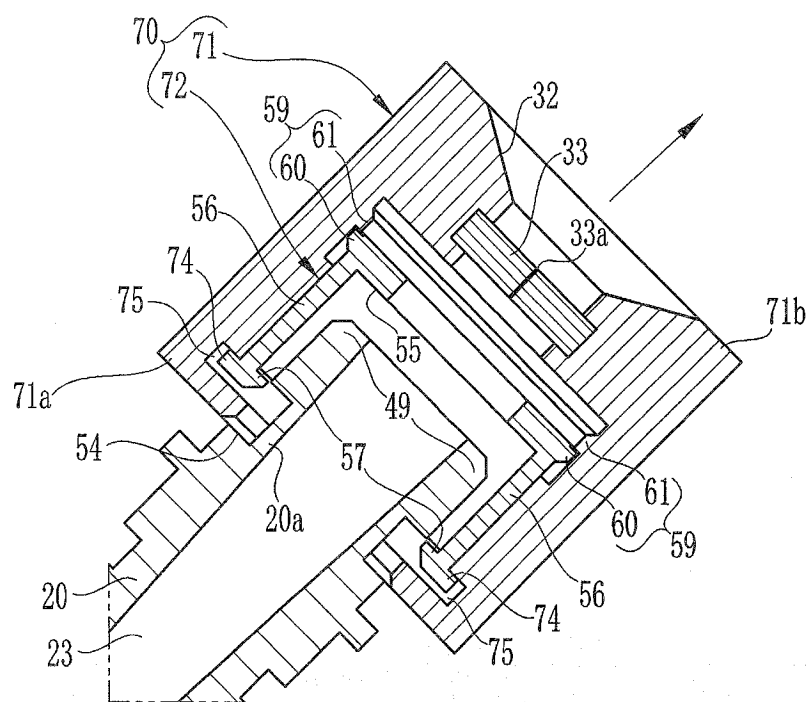


图 25

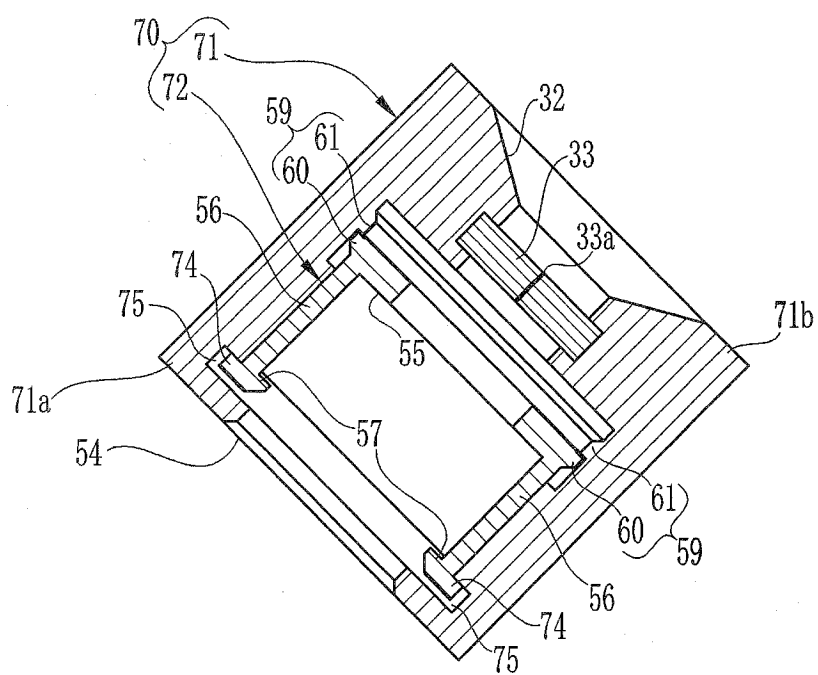


图 26

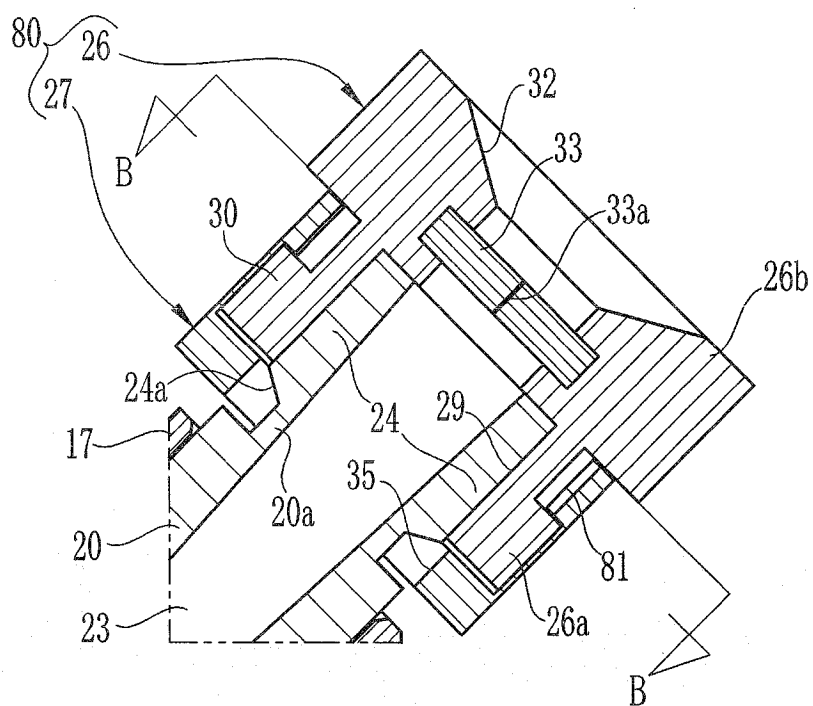


图 27

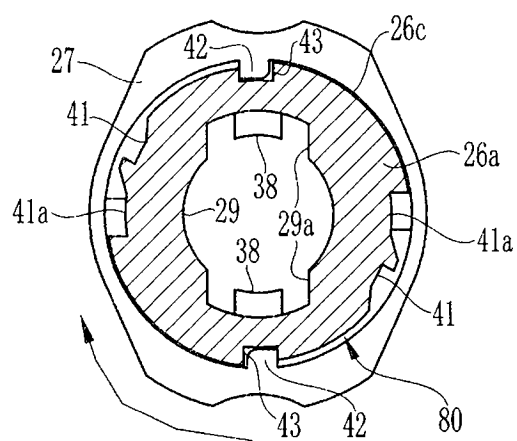


图 31

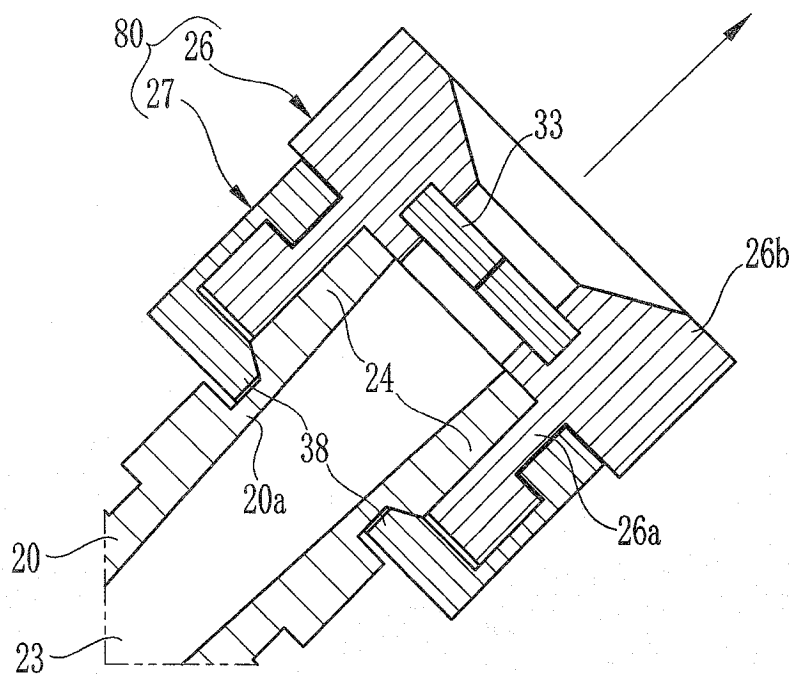


图 32

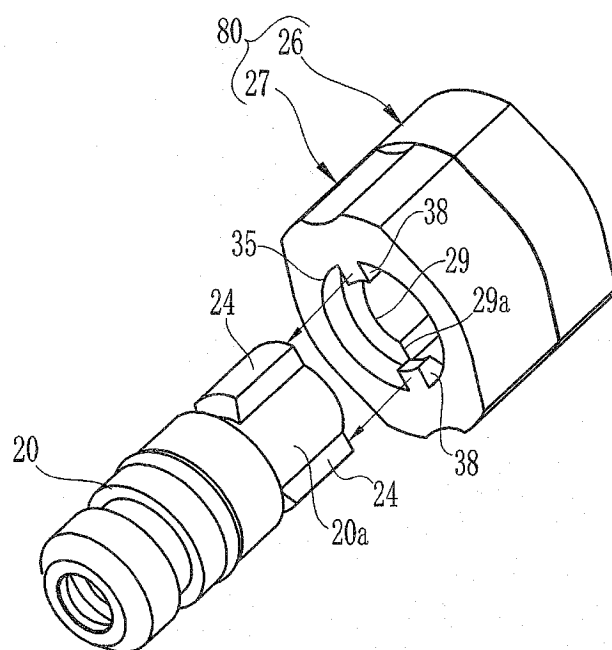


图 33

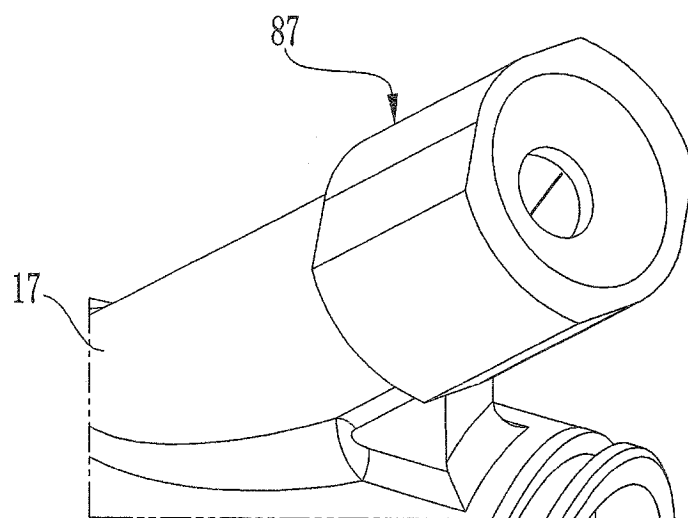


图 34

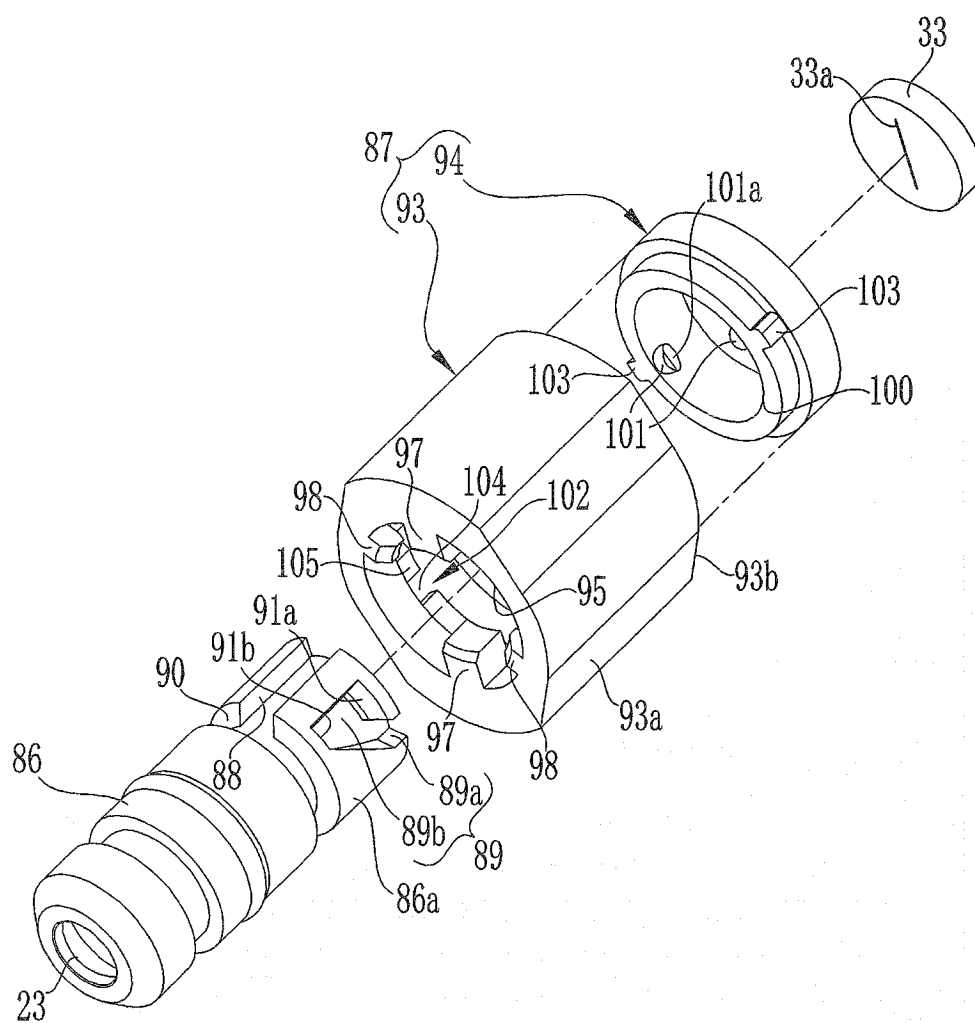
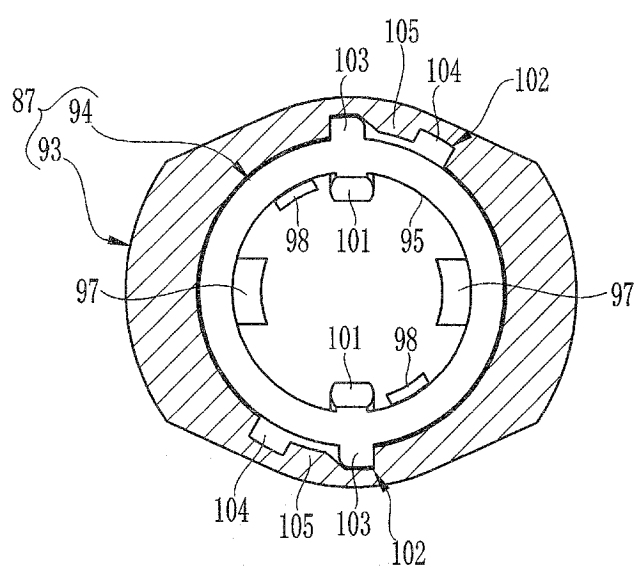
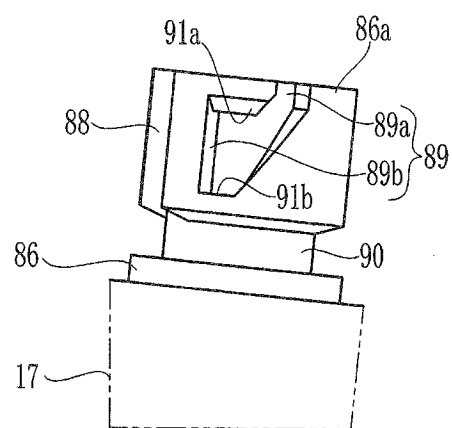
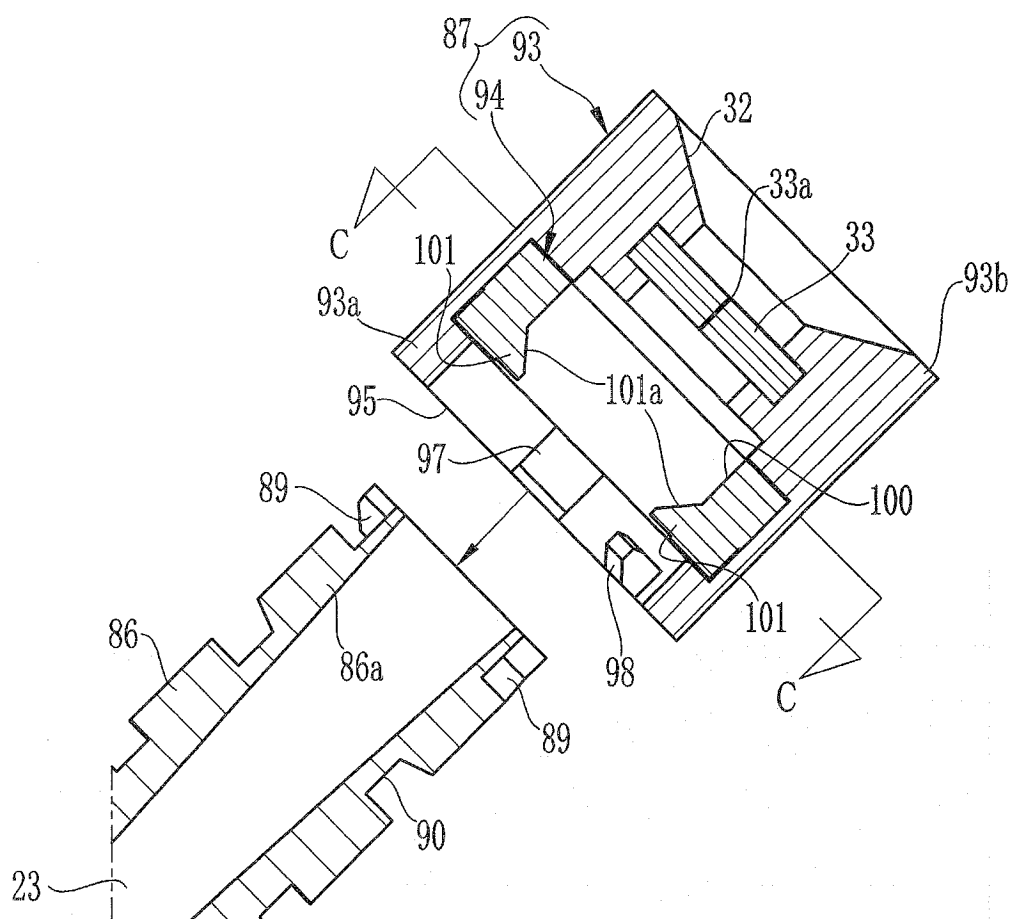


图 35



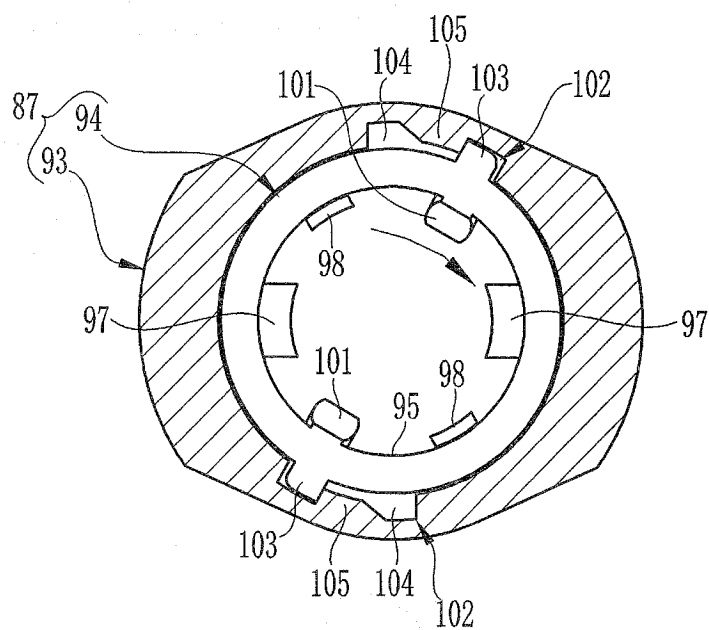


图 39

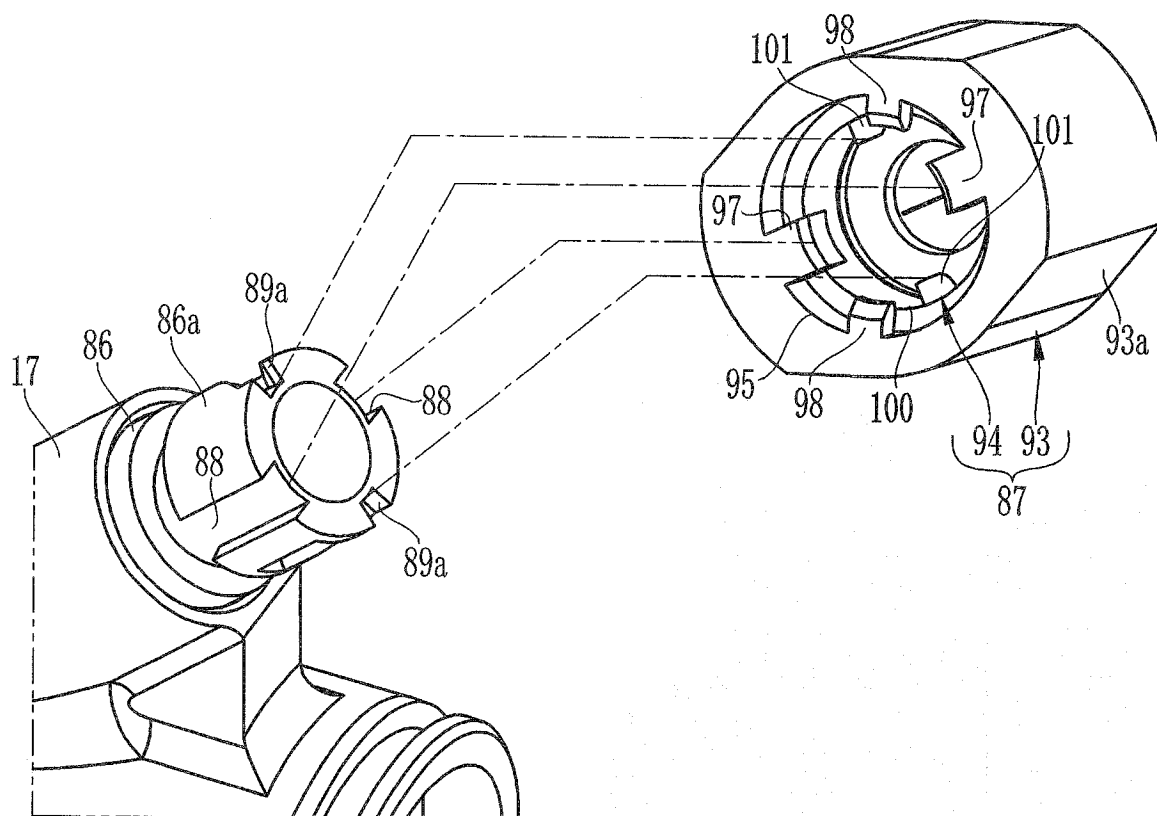


图 40

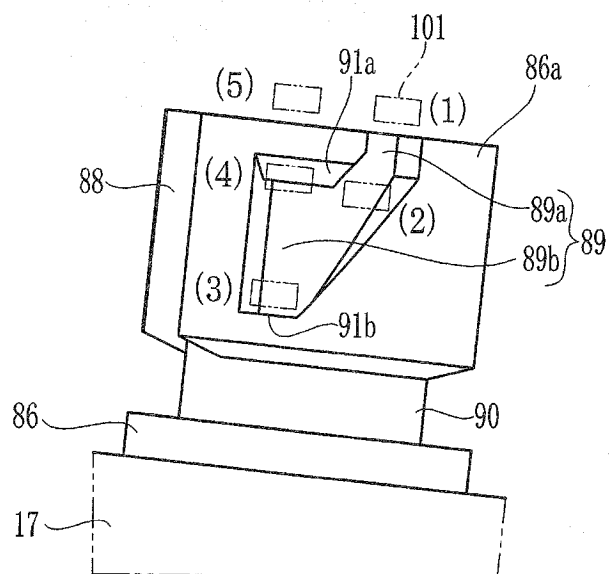


图 41

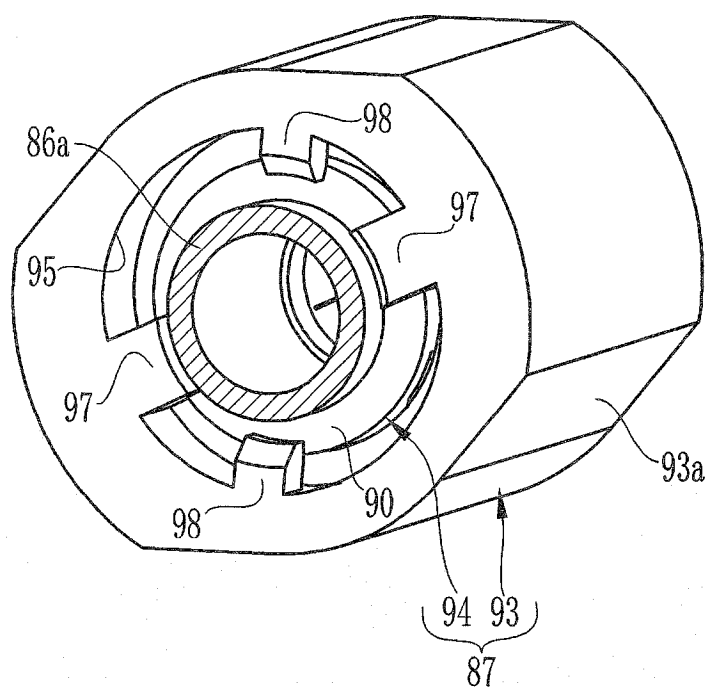


图 42

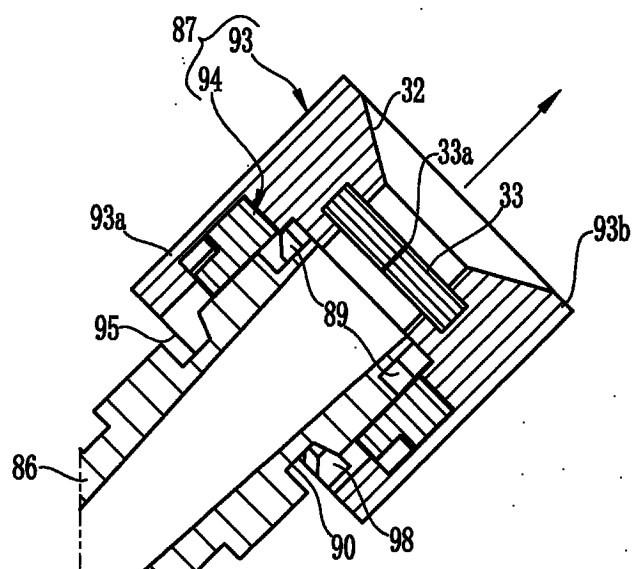


图 43

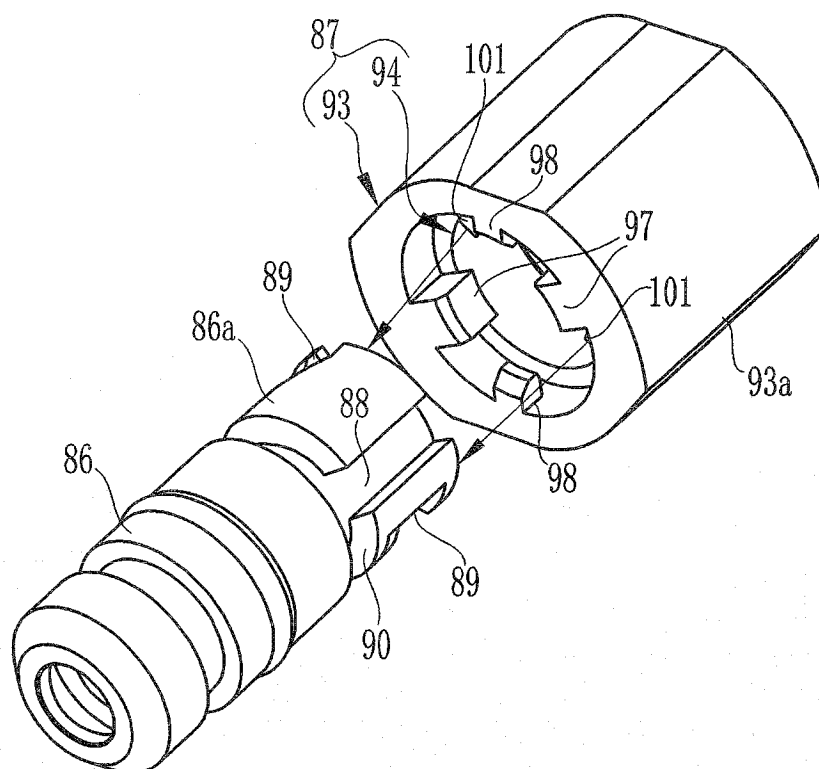


图 44

专利名称(译)	栓体及内窥镜		
公开(公告)号	CN102727281A	公开(公告)日	2012-10-17
申请号	CN201210081999.8	申请日	2012-03-26
[标]申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
[标]发明人	山根健二		
发明人	山根健二		
IPC分类号	A61B17/29 A61B17/94		
CPC分类号	A61B1/00137 A61B1/00062		
优先权	2011072280 2011-03-29 JP		
其他公开文献	CN102727281B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种栓体及内窥镜，不会再使用未伴随着破坏的钳子栓等的栓体。钳子栓(21)包括筒状的栓主体(26)和在栓主体(26)的外周被保持成旋转自如的筒状的固定构件(27)。在固定构件(27)的内周面设有一对卡合用爪(38)。在栓主体(26)的内周面与固定构件(27)的外周面之间设有棘轮机构(40)，该棘轮机构(40)允许固定构件(27)依次向装入位置、安装位置、固定位置、取下位置的移动，但阻止向已经移动过的位置的再次移动。从金属口(20)取下的使用过的钳子栓(21)的固定构件(27)由棘轮机构(40)来阻止安放在固定位置的情况，因此无法固定于金属口(20)。能够不再使用未伴随着破坏的使用过的钳子栓(21)。

