



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109219382 A

(43)申请公布日 2019.01.15

(21)申请号 201780033141.5

埼玉商工会议所

(22)申请日 2017.02.20

(72)发明人 矢作直久 和田则仁 小川逸郎

小川晓 井上让 依田满

(30)优先权数据

2016-069938 2016.03.31 JP

2016-251858 2016.12.26 JP

2017-014787 2017.01.30 JP

(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 刘影娜

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2018.11.28

(51)Int.Cl.

A61B 1/00(2006.01)

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2017/006160 2017.02.20

(87)PCT国际申请的公布数据

W02017/169279 JA 2017.10.05

(71)申请人 学校法人庆应义塾

地址 日本东京都

申请人 株式会社和幸制作所

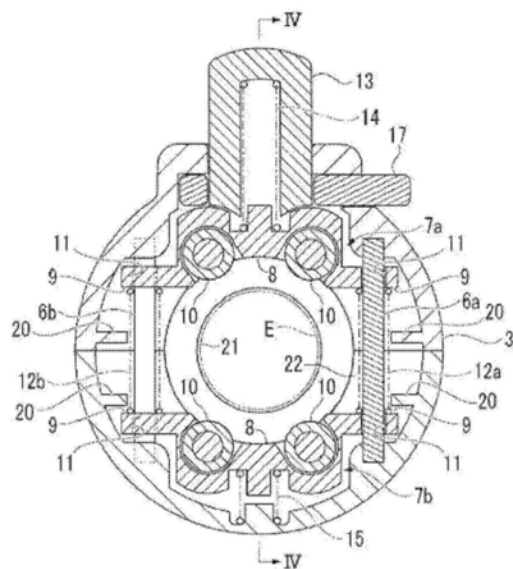
权利要求书2页 说明书10页 附图12页

(54)发明名称

内窥镜保持器

(57)摘要

提供一种能够使插入到体内的内窥镜在固定到预定的插入位置上的状态下旋转或摆动的内窥镜保持器。内窥镜保持器(1)具备:保持器主体(3),其具备插通孔(2);握持构件(7a、7b),其夹持插通于插通孔(2)的内窥镜(E);第一弹性构件(12a、12b),其向使握持构件(7a、7b)相互远离的方向施力;按压构件(13),其向握持构件(7b)的方向按压握持构件(7a);切换机构(17),其保持或解除按压状态;辊子(10),其设置在握持构件(7a、7b)上;以及第二弹性构件(15),其可自由摆动地支撑握持构件(7b)。



1. 一种内窥镜保持器,其用于将插入到体内的内窥镜固定并保持在预定的插入位置上,其特征在于,具备:

空心圆柱形的保持器主体,其具备供内窥镜插通的插通孔;

第一握持构件和第二握持构件,其由在该插通孔的长度方向上延伸的板状体构成,并与插通于该插通孔的该内窥镜抵接来夹持该内窥镜;

第一弹性构件,其配设在该第一握持构件与第二握持构件之间,并向使该第一握持构件和第二握持构件相互远离的方向施力;

按压构件,其克服该第一弹性构件的作用力而向该第二握持构件的方向按压该第一握持构件;

切换机构,其保持或解除该按压构件的按压状态;

辊子,其沿该插通孔的长度方向可自由旋转地设置于该第一握持构件和第二握持构件的与该内窥镜抵接的表面;以及

第二弹性构件,其配设于该第二握持构件与该插通孔的内壁之间,并相对于该插通孔的长度方向可自由摆动地支撑该第二握持构件。

2. 根据权利要求1所述的内窥镜保持器,其特征在于:

具备第三弹性构件,其配设于该第一握持构件与该按压构件之间,并相对于该插通孔的长度方向可自由摆动地支撑该第一握持构件。

3. 根据权利要求1所述的内窥镜保持器,其特征在于:

所述第二弹性构件沿所述插通孔的长度方向配设在至少两处。

4. 根据权利要求1所述的内窥镜保持器,其特征在于:

在所述插通孔的内壁面上具备限制构件,其限制所述第一握持构件和第二握持构件相互接近。

5. 根据权利要求1所述的内窥镜保持器,其特征在于:

具备至少一对柱状构件,其隔着所述插通孔的中心轴直立设置于该插通孔内,所述第一握持构件和第二握持构件具备供该柱状构件插通的孔部,该孔部相对于该柱状构件至少在该插通孔的长度方向具备间隙。

6. 根据权利要求1所述的内窥镜保持器,其特征在于:

具备固定构件,其设置于所述保持器主体的前端的外周面,并将该保持器主体可自由拆装地固定于接口。

7. 根据权利要求1所述的内窥镜保持器,其特征在于:

具备臂,其在任意位置以任意姿势支撑所述保持器主体,该保持器主体一体地固定于该臂的前端部,或者可自由拆装地安装于该前端部。

8. 根据权利要求7所述的内窥镜保持器,其特征在于:

具有臂固定单元,其将所述臂的基端部可自由拆装地固定到床架或轨道部或其他固定用构件上。

9. 根据权利要求1所述的内窥镜保持器,其特征在于:

所述内窥镜是上部消化道内窥镜或下部内窥镜。

10. 根据权利要求1所述的内窥镜保持器,其特征在于:

具有防漏阀,其对插通于所述插通孔内的内窥镜与该插通孔的内壁之间进行密封。

11. 一种内窥镜保持器,其用于将插入到体内的内窥镜固定并保持在预定的插入位置上,其特征在于,具备:

保持器主体,其具备将内窥镜容纳在一侧面开放的空心四棱柱状的内部的内窥镜容纳部;

第一握持构件和第二握持构件,其由在该内窥镜容纳部的长度方向上延伸的板状体构成,并与容纳于该内窥镜容纳部的该内窥镜抵接来夹持该内窥镜;

第一弹性构件,其配设在该第一握持构件与第二握持构件之间,并向使该第一握持构件和第二握持构件相互远离的方向施力;

按压构件,其克服该第一弹性构件的作用力而向该第二握持构件的方向按压该第一握持构件;

切换机构,其保持或解除该按压构件的按压状态;

辊子,其沿该内窥镜容纳部的长度方向可自由旋转地设置于该第一握持构件和第二握持构件的与该内窥镜抵接的表面;以及

第二弹性构件,其配设于该第二握持构件与该内窥镜容纳部的内壁之间,并相对于该内窥镜容纳部的长度方向可自由摆动地支撑该第二握持构件。

12. 根据权利要求11所述的内窥镜保持器,其特征在于:

所述第二弹性构件沿所述内窥镜容纳部的长度方向配设在至少两处。

13. 根据权利要求11所述的内窥镜保持器,其特征在于:

具备第三弹性构件,其配设在该第一握持构件与该按压构件之间,并相对于该内窥镜容纳部的长度方向可自由摆动地支撑该第一握持构件。

14. 根据权利要求11所述的内窥镜保持器,其特征在于:

在所述内窥镜容纳部的内壁面上具备限制构件,其限制所述第一握持构件和第二握持构件相互接近。

15. 根据权利要求11所述的内窥镜保持器,其特征在于:

具备多个柱状构件,其沿与所述内窥镜容纳部的开放的侧面相对的侧面直立设置,另外,所述第一握持构件和第二握持构件具备供该柱状构件插通的长孔部,该长孔部相对于该柱状构件至少在该内窥镜容纳部的长度方向具备间隙。

16. 根据权利要求11所述的内窥镜保持器,其特征在于:

具备臂,其在任意位置以任意姿势支撑所述保持器主体,该保持器主体一体地固定于该臂的前端部,或者可自由拆装地安装于该前端部。

17. 根据权利要求16所述的内窥镜保持器,其特征在于:

具有臂固定单元,其将所述臂的基端部可自由拆装地固定到床架或轨道部或其他固定用构件上。

18. 根据权利要求11所述的内窥镜保持器,其特征在于:

所述内窥镜是上部消化道内窥镜或下部内窥镜。

## 内窥镜保持器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种内窥镜保持器。

### 背景技术

[0002] 以往,作为将插入到体内的内窥镜固定并保持在预定的插入位置上的内窥镜保持器,已知一种内窥镜保持器,其具备一对可自由开闭地设置于操作部的前端的半圆柱形夹具、以及多个在该夹具的内表面上沿长度方向延伸的可自由旋转的辊子(参照专利文献1)。

[0003] 所述内窥镜会在插入到体内时在预定的插入位置处观察体内或者进行所需的治疗,在这种情况下,期望将其固定在该插入位置上。因此,根据所述以往的内窥镜保持器,能够通过使用所述一对半圆柱形夹具夹持并握持插入到体内的内窥镜,而将其固定并保持在预定的插入位置上。

[0004] 另外,有时期望所述内窥镜能够旋转以在固定到所述插入位置上的状态下观察其周围或者进行所需的治疗。此时,根据所述以往的内窥镜保持器,由于在所述夹具的内表面具备多个可自由旋转的辊子,所以能够通过这些辊子使固定于所述插入位置的状态下的所述内窥镜旋转。

[0005] 现有技术文献

[0006] 专利文献

[0007] 专利文献1:日本特开2015-198933号公报

### 发明内容

[0008] 发明所要解决的问题

[0009] 另外,期望所述内窥镜在固定于所述插入位置的状态下相对于轴方向摆动,以使其前端部接近肠壁、胃壁等。

[0010] 鉴于上述情况,本发明的目的在于提供一种内窥镜保持器,其能够将插入到体内的内窥镜可自由旋转地固定并保持在预定的插入位置上,并且能够使固定于该插入位置的状态下的该内窥镜摆动。

[0011] 另外,本发明的目的还在于提供一种能够容易地安装到内窥镜上的内窥镜保持器。

[0012] 用于解决课题的手段

[0013] 为了实现该目的,本发明的第一方面的内窥镜保持器,用于将插入到体内的内窥镜固定并保持在预定的插入位置上,其特征在于,具备:空心圆柱形保持器主体,其具备供内窥镜插通的插通孔;第一和第二握持构件,其由在该插通孔的长度方向上延伸的板状体构成,并与插通于该插通孔的该内窥镜抵接来夹持该内窥镜;第一弹性构件,其配设在该第一与第二握持构件之间,并向使该第一和第二握持构件相互远离的方向施力;按压构件,其克服该第一弹性构件的作用力而向该第二握持构件的方向按压该第一握持构件;切换机构,其保持或解除该按压构件的按压状态;辊子,其沿该插通孔的长度方向可自由旋转地设

置于该第一和第二握持构件的与该内窥镜抵接的表面；以及第二弹性构件，其配设于该第二握持构件与该插通孔的内壁之间，并相对于该插通孔的长度方向可自由摆动地支撑该第二握持构件。

[0014] 本发明的第一方面的内窥镜保持器，在空心圆柱形保持器主体的插通孔内具备由在该插通孔的长度方向上延伸的板状体构成的第一和第二握持构件，且该第一与第二握持构件之间配设有向使该第一和第二握持构件相互远离的方向施力的第一弹性构件。因此，所述第一握持构件通过按压构件克服所述第一弹性构件的作用力而被按向所述第二握持构件的方向，从而将所述内窥镜夹持在其与所述第二握持构件之间。所述按压构件的按压状态通过切换机构保持，其结果是，本发明的内窥镜保持器能够将所述内窥镜保持在所述第一与第二握持构件之间，并将插入到体内的该内窥镜固定在预定的插入位置上。

[0015] 此时，在所述第一和第二握持构件中，在与所述内窥镜抵接的表面上沿所述插通孔的长度方向设置有辊子，且该辊子被设置为可自由旋转。因此，夹持在所述第一与第二握持构件之间的所述内窥镜能够通过所述辊子在固定于体内的预定的插入位置的状态下旋转。

[0016] 另外，此时，所述第二握持构件通过配设在其与所述插通孔的内壁之间的第二弹性构件，相对于所述插通孔的长度方向被可自由摆动地保持。因此，夹持在所述第一与第二握持构件之间的所述内窥镜能够在固定于体内的预定的插入位置的状态下，与所述第一和第二握持构件一起相对于所述插通孔的长度方向、也就是该内窥镜的轴方向摆动。

[0017] 另外，当通过所述切换机构解除所述按压构件的按压状态时，所述第一握持构件能够通过所述第一弹性构件的作用力而恢复原状。

[0018] 本发明的第一方面的内窥镜保持器也可以具备第三弹性构件，其配设在所述第一握持构件与所述按压构件之间，并相对于该插通孔的长度方向可自由摆动地支撑所述第一握持构件。

[0019] 由此，由于所述第一握持构件也通过配设在其与所述按压构件之间的第三弹性构件相对于所述插通孔的长度方向被可自由摆动地保持，因此夹持于所述第一与第二握持构件之间的所述内窥镜能够更容易地与所述第一和第二握持构件一起相对于所述插通孔的长度方向摆动。

[0020] 在本发明的第一方面的内窥镜保持器中，优选地，所述第二弹性构件沿所述插通孔的长度方向配设在至少两处。通过将所述第二弹性构件沿所述插通孔的长度方向配设在至少两处，能够稳定地进行所述第二握持构件的摆动。

[0021] 另外，本发明的第一方面的内窥镜保持器优选在所述插通孔的内壁面上具备限制构件，其限制所述第一和第二握持构件相互接近。本发明的内窥镜保持器通过在所述插通孔的内壁面上具备所述限制构件，能够防止所述内窥镜在所述第一与第二握持构件之间被过度牢固地夹持，防止该内窥镜的损坏。

[0022] 另外，本发明的第一方面的内窥镜保持器优选具备至少一对柱状构件，其隔着所述插通孔的中心轴直立设置于该插通孔内，所述第一和第二握持构件具备供该柱状构件插通的孔部，该孔部相对于该柱状构件至少在该插通孔的长度方向具备间隙。

[0023] 由于所述第一和第二握持构件具备所述孔部，且该孔部插通有所述柱状构件，因此，在所述第一和第二握持构件被所述按压构件按压或者解除按压时，能够沿着该柱状构

件移动。

[0024] 另一方面,在所述第一和第二握持构件如上述那样摆动时,担心由于与所述柱状构件的干涉而妨碍该摆动。但是,在本发明的第一方面的内窥镜保持器中,由于所述孔部相对于所述柱状构件至少在所述插通孔的长度方向具备间隙,因此,即使在所述第一和第二握持构件摆动时,也能够避免该柱状构件干涉该第一和第二握持构件。

[0025] 另外,本发明的第一方面的内窥镜保持器优选具备固定构件,其设置于所述保持器主体的前端的外周面,并将该保持器主体可自由拆装地固定于接口。本发明的第一方面的内窥镜保持器通过所述固定构件固定于所述接口,从而能够保持经由该接口插入到体内的所述内窥镜。

[0026] 另外,本发明的第一方面的内窥镜保持器也可以具有防漏阀,其对插通于所述插通孔内的内窥镜与该插通孔的内壁之间进行密封。由此,能够防止插入内窥镜的体内的气体泄漏,始终将体内的内窥镜视野维持在良好的状况。

[0027] 接着,本发明第二方面的内窥镜保持器用于将插入到体内的内窥镜固定并保持在预定的插入位置上,其特征在于,具备:保持器主体,其具备将内窥镜容纳在一侧面开放的空心四棱柱状的内部的内窥镜容纳部;第一和第二握持构件,其由在该内窥镜容纳部的长度方向上延伸的板状体构成,并与容纳于该内窥镜容纳部的该内窥镜抵接来夹持该内窥镜;第一弹性构件,其配设在该第一与第二握持构件之间,并向使该第一和第二握持构件相互远离的方向施力;按压构件,其克服该第一弹性构件的作用力而向该第二握持构件的方向按压该第一握持构件;切换机构,其保持或解除该按压构件的按压状态;辊子,其沿该内窥镜容纳部的长度方向可自由旋转地设置于该第一和第二握持构件的与该内窥镜抵接的表面;以及第二弹性构件,其配设于该第二握持构件与该内窥镜容纳部的内壁之间,并相对于该内窥镜容纳部的长度方向可自由摆动地支撑该第二握持构件。

[0028] 例如,在内窥镜保持器具备空心圆柱体即侧面不具有开口部的保持器主体的情况下,当要将该内窥镜保持器安装到内窥镜上时,必须将该长内窥镜从其前端插通到该保持器主体上。与此相对,本发明的内窥镜保持器是保持器主体为一侧面开放的空心四棱柱状,并具备将内窥镜容纳在其内部的内窥镜容纳部。因此,根据本发明的内窥镜保持器,通过使所述保持器主体的开放侧面紧贴该内窥镜的长度方向的任意部分,并从该开放侧面将该内窥镜容纳于所述内窥镜容纳部,能够容易地安装于该长内窥镜。

[0029] 另外,本发明的第二方面的内窥镜保持器在所述保持器主体的所述内窥镜容纳部内具备由在该内窥镜容纳部的长度方向上延伸的板状体构成的第一和第二握持构件,且该第一与第二握持构件之间配设有向使该第一和第二握持构件相互远离的方向施力的第一弹性构件。因此,所述第一握持构件通过按压构件克服所述第一弹性构件的作用力而被按向所述第二握持构件的方向,从而将所述内窥镜夹持在其与该第二握持构件之间。所述按压构件的按压状态通过切换机构保持,因此,本发明的第二方面的内窥镜保持器能够将所述内窥镜保持在所述第一与第二握持构件之间,并将插入到体内的该内窥镜固定在预定的插入位置上。

[0030] 此时,在所述第一和第二握持构件中,在与所述内窥镜抵接的表面上沿所述内窥镜容纳部的长度方向设置有辊子,且该辊子被设置为可自由旋转。因此,保持在所述第一与第二握持构件之间的所述内窥镜能够通过所述辊子在固定于体内的预定的插入位置的状

态下旋转。

[0031] 另外,此时,所述第二握持构件通过配设在其与所述内窥镜容纳部的内壁之间的第二弹性构件,相对于所述内窥镜容纳部的长度方向被可自由摆动地保持。因此,保持在所述第一与第二握持构件之间的所述内窥镜能够在固定于体内的预定的插入位置的状态下,相对于所述内窥镜容纳部的长度方向、也就是该内窥镜的轴方向摆动。

[0032] 在本发明的第二方面的内窥镜保持器中,当通过所述切换机构解除所述按压构件的按压状态时,所述第一握持构件能够通过所述第一弹性构件的作用力而恢复原状。

[0033] 另外,本发明的第二方面的内窥镜保持器优选具备第三弹性构件,其配设在所述第一握持构件与所述按压构件之间,并相对于所述内窥镜容纳部的长度方向可自由摆动地支撑所述第一握持构件。

[0034] 在本发明的第二方面的内窥镜保持器中,优选地,所述第二弹性构件沿所述内窥镜容纳部的长度方向配设在至少两处。通过将所述第二弹性构件沿所述内窥镜容纳部的长度方向配设在至少两处,能够稳定地进行所述第二握持构件的摆动。

[0035] 本发明的第二方面的内窥镜保持器具备所述第三弹性构件,从而所述第一握持构件也能够相对于所述内窥镜容纳部的长度方向自由摆动,因此能够更容易地使保持在所述第一与第二握持构件之间的所述内窥镜相对于所述内窥镜容纳部的长度方向摆动。

[0036] 另外,本发明的第二方面的内窥镜保持器优选在所述内窥镜容纳部的内壁上具备限制构件,其限制所述第一和第二握持构件相互接近。本发明的第二方面的内窥镜保持器在所述内窥镜容纳部的内壁上具备所述限制构件,从而能够防止所述内窥镜在所述第一与第二握持构件之间被过度牢固地握持,防止该内窥镜的损坏。

[0037] 另外,本发明的第二方面的内窥镜保持器优选具备多个柱状构件,其沿与所述内窥镜容纳部的开放侧面相对的侧面直立设置,除此之外优选地,所述第一和第二握持构件具备供该柱状构件插通的长孔部,该长孔部相对于该柱状构件至少在该内窥镜容纳部的长度方向具备间隙。

[0038] 由于所述第一和第二握持构件具备所述长孔部,且该长孔部插通有所述柱状构件,因此,当所述第一和第二握持构件被所述按压构件按压或者解除按压时,能够沿着该柱状构件移动。

[0039] 另一方面,在所述第一和第二握持构件如上述那样摆动时,担心由于与所述柱状构件的干涉而妨碍该摆动。但是,在本发明的第二方面的内窥镜保持器中,由于所述长孔部相对于所述柱状构件至少在所述插通孔的长度方向具备间隙,因此,即使在所述第一和第二握持构件摆动时,也能够避免该柱状构件干涉该第一和第二握持构件。

[0040] 另外,本发明的上述任一方面的内窥镜保持器具备臂,其以在意位置以任意姿势支撑所述保持器主体,且该保持器主体可以一体地固定于该臂的前端部,或者可自由拆装地安装于该前端部。由此,通过使用臂在任意位置以任意姿势支撑内窥镜保持器,能够以对应于各种情况的适当的位置以及姿势保持内窥镜。

[0041] 在该种情况下,本发明的上述任一方面的内窥镜保持器可以具有臂固定单元,其将所述臂的基端部可自由拆装地固定到床架或轨道部或其他固定用构件上。由此,能够将臂固定于床等,并使用臂将保持器主体以任意姿势保持在床上空间的任意位置。由此,能够以对应于在床上接受手术的患者各种情况的适当的位置以及姿势保持内窥镜。

[0042] 另外,在本发明的上述任一方面的内窥镜保持器中,由该内窥镜保持器保持的内窥镜可以为大肠内窥镜。由此,能够在如上述那样适当地保持大肠内窥镜的同时,对床上的患者进行大肠内窥镜检查等。

## 附图说明

[0043] 图1是示出本发明第一方面的内窥镜保持器的结构的立体图。

[0044] 图2A是示出将图1所示的内窥镜保持器固定于接口之前的状态的侧视图,图2B是示出将图1所示的内窥镜保持器固定于接口之后的状态的侧视图。

[0045] 图3是图2的III-III线剖视图。

[0046] 图4是图3的IV-IV线剖视图。

[0047] 图5是图3所示的握持构件的平面图。

[0048] 图6是示出图3所示的握持构件摆动时的状态的示意性剖视图。

[0049] 图7是示出本发明的第二方面的内窥镜保持器的结构的立体图。

[0050] 图8是从开口部方向观察图7所示的内窥镜保持器的侧视图。

[0051] 图9A是图8的A-A线剖视图,图9B是图8的B-B线剖视图。

[0052] 图10是图9A的X-X线剖视图。

[0053] 图11是图10所示的握持构件的平面图。

[0054] 图12A是示出使用臂来将图1或图7所示的内窥镜保持器用于大肠内窥镜的情况的立体图,图12B是从图12A的底部方向观察的侧视图。

[0055] 图13是示出臂的前端部的图,其上一体地固定有图1所示的内窥镜保持器的保持器主体。

[0056] 图14A是示出臂的前端部的主视图,其上可自由拆装地安装有图1所示的内窥镜保持器的保持器主体,图14B是图14A的仰视图。

[0057] 图15是示出图7所示的内窥镜保持器的保持器主体一体地固定于臂的前端部的状态的侧视图。

[0058] 图16A是示出图7所示的内窥镜保持器的保持器主体可自由拆装地安装于臂的前端部的状态的主视图,图16B是图16A的侧视图。

[0059] 图17是示出通过夹具将图12所示的臂的基端部固定于带轨道的床的方法的图。

[0060] 图18是夹具的主视图,其上固定有图17所示的臂的基端部。

[0061] 图19是示出通过夹具将图10所示的臂的基端部固定于床架的方法的图。

[0062] 图20是C型夹具的主视图,其上固定有图19所示的臂的基端部。

## 具体实施方式

[0063] 接着,参照附图对本发明的实施方式进行更加详细的说明。

[0064] 首先,参照图1至6对本实施方式的第一方面的内窥镜保持器1进行说明。

[0065] 如图1所示,本实施方式的第一方面的内窥镜保持器1由具备供内窥镜E插通的插通孔2的空心圆柱形保持器主体3构成。保持器主体3由大直径部3a以及从大直径部3a的前端突出的小直径部3b构成,且插通孔2贯穿大直径部3a和小直径部3b。另外,小直径部3b的前端具备由一对突起构成的固定构件4。

[0066] 例如,如图2A所示,内窥镜E经由接口MP和与接口MP连接的外套管T插入到体内的预定位置。此时,内窥镜保持器1处于内窥镜E插通于插通孔2的状态下,并且如箭头所示向接口MP方向移动。

[0067] 这样,如图2B所示,由设置于保持器主体3的小直径部3b的前端的一对突起构成的固定构件4嵌合到设置于接口MP的凹部5,能够将内窥镜保持器1可自由拆装地固定于接口MP。

[0068] 此外,在本实施方式的内窥镜保持器1中,如下所述,当内窥镜E为下部(大肠)内窥镜时,不使用接口MP。

[0069] 如图3及图4所示,本实施方式的内窥镜保持器1具备:一对柱状构件6a、6b,其隔着中心轴直立设置于插通孔2的内部;以及第一和第二握持构件7a、7b,其由在插通孔2的长度方向上延伸的板状体构成。如图3所示,第一和第二握持构件7a、7b具备横截面为弧形的表面8和连接设置于其两端的平板状表面9,并通过弧形表面8与内窥镜E抵接,且在各弧形表面8上沿插通孔2的长度方向可自由旋转地设置有一对辊子10。

[0070] 在平板状表面9上设置有孔部11,柱状构件6a、6b插通于孔部11。因此,第一和第二握持构件7a、7b能够沿着柱状构件6a、6b移动。

[0071] 此外,虽然在图5中孔部11为在插通孔2的长度方向上延伸的长孔,但孔部11只要相对于柱状构件6a、6b至少在插通孔2的长度方向具备间隙即可,也可以是在插通孔2的整周具有间隙的圆孔。另外,在为长孔的情况下,孔部11可以具备的形状为:在长度方向的横截面中第一和第二握持构件7a、7b的厚度方向的中央部最窄,且具有供柱状构件6a、6b插通的间隙,从该中央部向表面逐渐扩大的形状(X形或者上半部分为V形,下半部分为Λ形)。

[0072] 另外,在第一与第二握持构件7a、7b之间,分别以柱状构件6a、6b为轴配设有作为第一弹性构件的弹簧12a、12b,其向使第一和第二握持构件7a、7b相互远离的方向施力。

[0073] 第一握持构件7a经由作为第三弹性构件的弹簧14连接到贯穿保持器主体3的大直径部3a的侧壁而设置的按压构件13上。弹簧14内置于按压构件13。这里,第一握持构件7a通过按压构件13克服弹簧12a、12b的作用力而被按向第二握持构件7b。此外,弹簧14不是必须的,也可以省略。

[0074] 另一方面,第二握持构件7b由作为第二弹性构件的弹簧15保持,其配设在第二握持构件7b与保持器主体3的大直径部3a的内壁面之间。如图4所示,在本实施方式中,弹簧15沿着插通孔2的长度方向设置在两处,但也可以设置在一处或者三处以上。

[0075] 按压构件13,例如通过使齿条16卡止于棘爪18的棘轮机构,能够保持向第二握持构件7b的方向按压第一握持构件7a的按压状态,其中,齿条16设置于侧面,棘爪18设置在作为切换机构的杆17上。杆17通过弹簧19被推压向按压构件13。在所述棘轮机构中,当按压构件13被按下时,齿条16推动棘爪18,因此棘爪18向远离按压构件13的方向缩回,当齿条16通过棘爪18时,棘爪18再次向按压构件13的方向移动与齿条16卡止。

[0076] 另外,如图1中的箭头所示,通过克服弹簧19的作用力而向远离按压构件13的方向操作杆17,能够解除棘轮18对齿条16的卡止,从而解除第一握持构件7a的所述按压状态。

[0077] 在本实施方式中,按压构件13和所述切换机构由所述棘轮机构构成,但也可以由所谓的两级敲击机构(例如,参照日本特开平9-99691号公报)、心形凸轮机构(例如,参照日本特开2014-11068号公报)等构成。

[0078] 如图5所示,以第二握持构件7b为例,孔部11在弧形表面8的两侧的平板状表面9的前后各设两处,共四处。在本实施方式中,相对于前述四处的孔部11,柱状构件6a、6b在各平板状表面9上沿对角线方向各设一根,共两根,从正面看时,其隔着中心轴而成为一对。但是,柱状构件6a、6b也可以在四处的孔部11中各设一根,共四根。

[0079] 此外,本实施方式的第一方面的内窥镜保持器1也可以在保持器主体3的大直径部3a的内壁面的第一与第二握持构件7a、7b之间突出设置限位块20,其作为限制第一和第二握持构件7a、7b接近的限制构件。通过设置限位块20,能够防止内窥镜E在第一与第二握持构件7a、7b之间被过度牢固地夹持,防止内窥镜E的损坏。限位块20可以沿着插通孔2的长度方向延伸到预定的长度,也可以间断地设置于沿插通孔2的长度方向的重要部位。

[0080] 另外,内窥镜保持器1可以具有防漏阀21,其用于防止内窥镜E观察的体内的气体泄漏来良好地维持观察视野。如图4所示,例如,防漏阀21相对于构成小直径部3b的后端部的直径变大的部分的阶梯的表面,能够隔着固定环形构件22通过压接或焊接来固定。

[0081] 防漏阀21构成为在内窥镜E插通于插通孔2时,内窥镜E贯穿防漏阀21中心部的开孔,并具有对贯穿的内窥镜E与插通孔2之间进行密封的功能。

[0082] 接着,对本实施方式的第一方面的内窥镜保持器1的动作进行说明。

[0083] 本实施方式的内窥镜保持器1例如在内窥镜E插入插通孔2的状态下使用,该内窥镜E经由接口MP和外套管T插入到体内的预定位置。此时,如图2B所示,内窥镜保持器1通过将固定构件4嵌合到设置于接口MP的凹部5,而固定连接于接口MP。

[0084] 接着,当按下图3及图4所示的按压构件13时,第一和第二握持构件7a、7b在柱状构件6a、6b的引导下向下方移动,第一握持构件7a克服弹簧12a、12b的作用力而被按向第二握持构件7b。此时,如上所述,通过使按压构件13的齿条16卡止于杆17的棘轮18,保持向第二握持构件7b的方向按压第一握持构件7a的按压状态,并将内窥镜E夹持并保持在第一与第二握持构件7a、7b之间。因此,通过内窥镜保持器1,插入到体内的内窥镜E被固定在预定的插入位置上。

[0085] 此时,在内窥镜保持器1中,具备使按压构件13的齿条16卡止于杆17的棘爪18的棘轮机构,能够使第一握持构件7a逐步地接近第二握持构件7b。因此,不管内窥镜E的直径大小如何,都能够将内窥镜E可靠地保持在第一与第二握持构件7a、7b之间。

[0086] 另外,在内窥镜保持器1中,由于第一和第二握持构件7a、7b的弧形表面8上可自由旋转地设置有轱子10,因此内窥镜E能够在固定于预定的插入位置的状态下旋转。

[0087] 另外,在内窥镜保持器1中,第一握持构件7a通过配设于其与按压构件13之间的弹簧14,而第二握持构件7b通过配设于其与大直径部3a的内壁之间的弹簧15,两者都相对于插通孔2的长度方向被可自由摆动地保持。因此,内窥镜E能够在固定于体内的预定的插入位置的状态下,相对于其轴方向与第一和第二握持构件7a、7b一起摆动。

[0088] 此时,在内窥镜保持器1中,柱状构件6a、6b插通于第一和第二握持构件7a、7b所具备的孔部11。因此,如图6所示,以第二握持构件7b为列,即使在第一和第二握持构件7a、7b摆动时,也能够避免柱状构件6a、6b干涉第一和第二握持构件7a、7b,而顺利地进行第一和第二握持构件7a、7b的摆动。

[0089] 此外,在本实施方式中,虽然将内窥镜保持器1固定连接于接口MP,但内窥镜保持器1只要能够固定于其他器具等即可,不必与接口MP连接。

[0090] 接着,参照图7至11对本实施方式的第二方面的内窥镜保持器31进行说明。

[0091] 如图7所示,本实施方式的第二方面的内窥镜保持器31具备由空心四棱柱状体构成的保持器主体32,保持器主体32在该空心四棱柱状体的一侧面具备开口部33。而且,保持器主体32在该空心四棱柱状体的内部具备容纳从开口部33插入的内窥镜E的内窥镜容纳部34。

[0092] 如图8至10所示,本实施方式的第二方面的内窥镜保持器31具备:第一和第二握持构件35a、35b,其在内窥镜容纳部34的内部由在其长度方向上延伸的板状体构成;以及三根柱状构件36a、36b、36c,其沿与开口部33相对的侧面32a直立设置。如图9所示,第一和第二握持构件35a、35b具备横截面为弧形的表面37和连接设置于其两端的平板状表面38,并通过弧形表面37与内窥镜E抵接,且在各弧形表面37上沿内窥镜容纳部34的长度方向可自由旋转地设置有一对辊子39。

[0093] 在平板状表面38上设置有长孔部40,柱状构件36a、36b、36c插通于长孔部40。因此,第一和第二握持构件35a、35b能够沿着柱状构件36a、36b、36c移动。

[0094] 另外,在第一与第二握持构件35a、35b之间,以柱状构件36b为轴配设有作为第一弹性构件的弹簧41,其向使第一和第二握持构件35a、35b相互远离的方向施力。

[0095] 第二握持构件35b由作为第二弹性构件的弹簧42相对于内窥镜容纳部34的长度方向被可自由摆动地保持,其配设在第二握持构件35b与保持器主体32的底部内壁面之间。如图10所示,在本实施方式中,弹簧42沿着内窥镜容纳部34的长度方向设置在两处,但也可以设置在一处或者三处以上。

[0096] 另一方面,第一握持构件35a经由作为第三弹性构件的弹簧44相对于内窥镜容纳部34的长度方向,可自由摆动地连接于贯穿保持器主体32的顶面设置的按压构件。弹簧44内置于按压构件43。这里,第一握持构件35a通过按压构件43克服弹簧44的作用力而被按向第二握持构件35b。此外,弹簧44不是必须的,也可以省略。

[0097] 按压构件43,例如通过齿条45卡止于棘爪47的棘轮机构,能够保持向第二握持构件35b的方向按压第一握持构件35a的按压状态,其中,齿条45设置于侧面,棘爪47设置在作为切换机构的杆46上。所述棘轮机构具有与上述第一方面完全相同的结构和功能,并且动作完全相同。

[0098] 如图11所示,以第二握持构件35b为例,长孔部40设置于弧形表面37的一侧的平板状表面38。长孔部40在其两端插通有柱状构件36a、36c,除此之外,在中央部具备桥接部49。桥接部49具备圆孔部49a,且在圆孔部49a插通有柱状构件36b,除此之外,弹簧41的端部卡止于桥接部49。另外,长孔部40在柱状构件36a、36c的周围具备间隙,圆孔部49a在柱状构件36b的周围具备间隙。

[0099] 另外,保持器主体32在侧面32a的内表面的第一与第二握持构件35a、35b之间突出设置一对上下限位块50,其作为限制第一和第二握持构件35a、35b接近的限制构件。限位块50具备与上述第一方面中的限位块20完全相同的结构和功能。

[0100] 接着,对本实施方式的第二方面的内窥镜保持器31的动作进行说明。

[0101] 如图7所示,本实施方式的内窥镜保持器31通过使保持器主体32的开口部33紧贴内窥镜E的长度方向的任意部分,并使内窥镜E向箭头方向移动来将其从开口部33容纳于内窥镜容纳部34,从而安装到内窥镜E。

[0102] 接着,当按下按压构件43时,第一和第二握持构件35a、35b在柱状构件36a、36b、36c的引导下向下方移动,第一握持构件35a克服弹簧41的作用力而被按向第二握持构件35b。此时,与前述第一方面的情况相同,通过使按压构件43的齿条45卡止于杆46的棘轮47,保持向第二握持构件35b的方向按压第一握持构件35a的按压状态,并将内窥镜E夹持并保持在第一与第二握持构件35a、35b之间。其结果,通过内窥镜保持器31,插入到体内的内窥镜E被固定在预定的插入位置上。

[0103] 此时,在内窥镜保持器31中,具备使按压构件43的齿条45卡止于杆46的棘爪47的棘轮机构,能够使第一握持构件35a逐步地接近第二握持构件35b。其结果,不管内窥镜E的直径大小如何,都能够将内窥镜E可靠地保持在第一与第二握持构件35a、35b之间。

[0104] 另外,在内窥镜保持器31中,由于第一和第二握持构件35a、35b的弧形表面37上可自由旋转地设置有辘子39,因此内窥镜E能够在固定于预定的插入位置的状态下旋转。

[0105] 另外,在内窥镜保持器31中,第一握持构件35a通过配设于其与按压构件43之间的弹簧44相对于内窥镜容纳部34的长度方向被可自由摆动地保持,而第二握持构件35b通过配设于其与内窥镜容纳部34的底面的内壁之间的弹簧42相对于内窥镜容纳部34的长度方向被可自由摆动地保持。因此,内窥镜E能够在固定于体内的预定的插入位置的状态下,相对于其轴方向摆动。

[0106] 此时,在内窥镜保持器31中,柱状构件36a、36c插通于第一和第二握持构件35a、35b所具备的长孔部40,柱状构件36b插通于设置在长孔部40的桥接部49上的圆孔部49a,但长孔部40在柱状构件36a、36c的周围具备间隙,圆孔部49a在柱状构件36b的周围具备间隙。因此,即使在第一和第二握持构件35a、35b摆动时,也能够避免柱状构件36a、36b、36c干涉第一和第二握持构件35a、35b,而顺利地进行第一和第二握持构件35a、35b的摆动。

[0107] 如图12所示,以内窥镜E为下部(大肠)内窥镜的情况为例,本实施方式的第一方面的内窥镜保持器1或第二方面的内窥镜保持器31具备支撑保持器主体3、32的臂51。为了在任意位置以任意姿势可靠地保持支撑着内窥镜E的保持器主体3、32,臂51具备多个关节52,并通过臂固定单元54固定于患者P侧卧的床53。

[0108] 这里,如图13所示,第一方面的内窥镜保持器1的保持器主体3一体地固定于臂51的前端部,或者如图14所示,也可以可自由拆装地安装于臂51的前端部。作为用于将保持器主体3可自由拆装地安装到臂51的前端部的单元,例如图14所示,可以使用通过扭簧56施加夹紧力的夹具55a。

[0109] 另外,如图15所示,第二方面的内窥镜保持器31的保持器主体32可以一体地固定于臂51的前端部,如图16所示,也可以可自由拆装地安装于臂51的前端部。作为用于将保持器主体32可自由拆装地安装到臂51的前端部的单元,可以使用通过扭簧56施加夹紧力的夹具55b。

[0110] 作为臂51,只要能够在任意位置以任意姿势可靠地保持支撑着内窥镜E的保持器主体3即可,可以使用其自身已知的各种臂。

[0111] 作为臂固定单元54,例如,如图17及18所示,可以使用将臂51的基端部固定到床53的轨道部57的夹具61。夹具61具备:固定部63,其通过蝶形螺钉62螺接到臂51的基端部;以及可动部65,其通过与固定部63螺合的蝶形螺钉64向固定部63方向拧紧。通过蝶形螺钉64将布置于轨道部57的上侧的可动部65相对于抵接于轨道部57的下部的固定部63拧紧,并通

过固定部63和可动部65夹持轨道部57,从而能够进行夹具61相对于轨道部57的固定。

[0112] 另外,作为臂固定单元54,如图19及20所示,也可以使用将臂51的基端部固定到床53的框架58的C型夹具66。C型夹具66具备:固定部68,其通过蝶形螺钉67螺接到臂51的基端部;爪部69a、69b,其从固定部68的两端部向垂直于固定部68的方向突出;以及垫圈部71,其通过与爪部69b螺合的蝶形螺钉70向爪部69a方向拧紧。通过螺合于布置在框架58的下侧的爪部69b的蝶形螺钉70将垫圈部71相对于抵接于框架58的上表面的爪部69a拧紧,并通过爪部69a和垫圈部71夹持框架58,从而能够进行C型夹具66相对于框架58的固定。

[0113] 臂固定单元54如上述那样,不限于将臂51固定到床53的轨道部57或者框架58的单元,也可以为固定到工作台、桌子等其他固定用构件的单元。

[0114] 此外,在图12至20中,描述了将下部(大肠)内窥镜作为内窥镜E安装到由臂51支撑的保持器主体3、31上使用的情况,但本实施方式的内窥镜保持器1、31也可以将上部消化道内窥镜作为内窥镜E安装到保持器主体3、32上使用。

[0115] 附图标记说明

[0116] 1、31…内窥镜保持器,2…插通孔,3、32…保持器主体,6a、6b、36a、36b、36c…柱状构件,7a、35a…第一握持构件,7b、35b…第二握持构件,10、39…辊子,11…孔部,12a、12b、41…弹簧(第一弹性构件),13、43…按压构件,14、46…弹簧(第三弹性构件),15、42…弹簧(第二弹性构件),17、47…杆(切换机构),21…防漏阀,22…环状构件,40…长孔部。

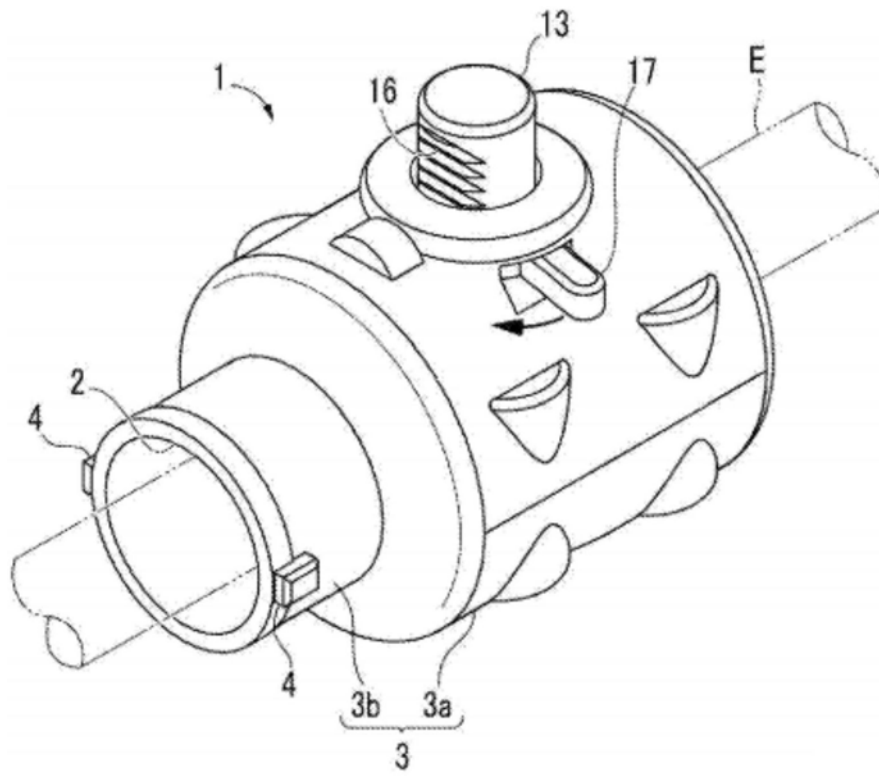


图1

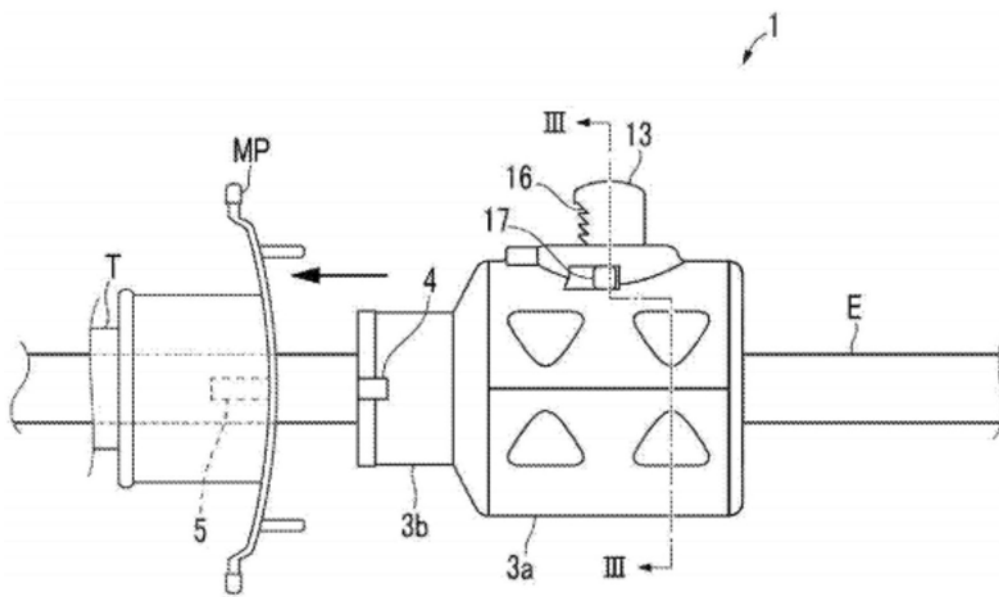


图2A

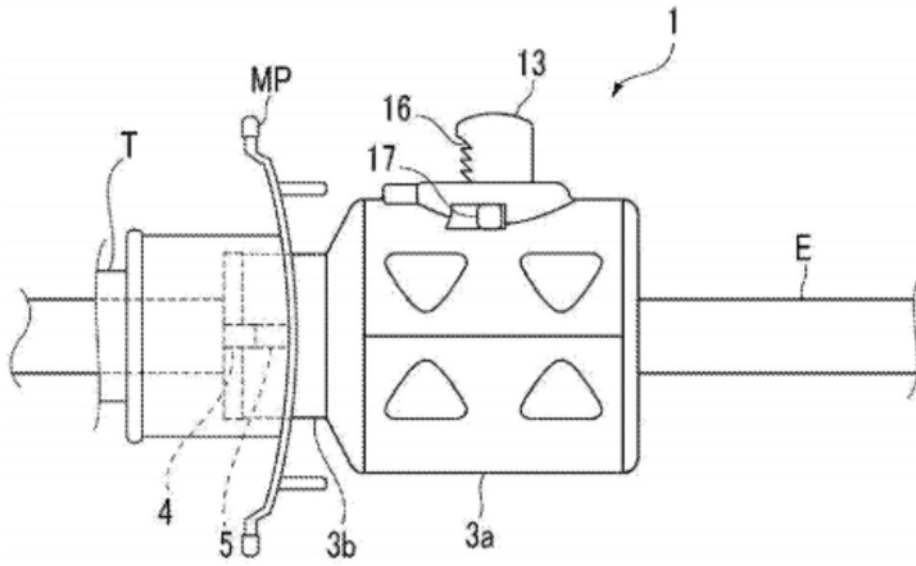


图2B

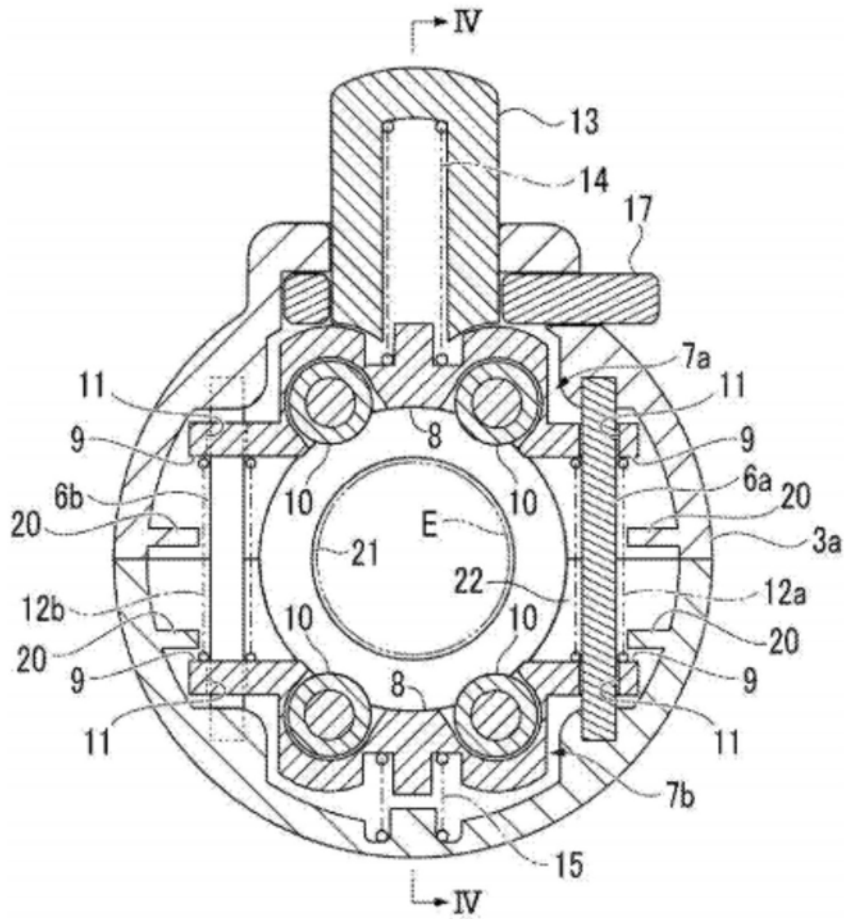


图3

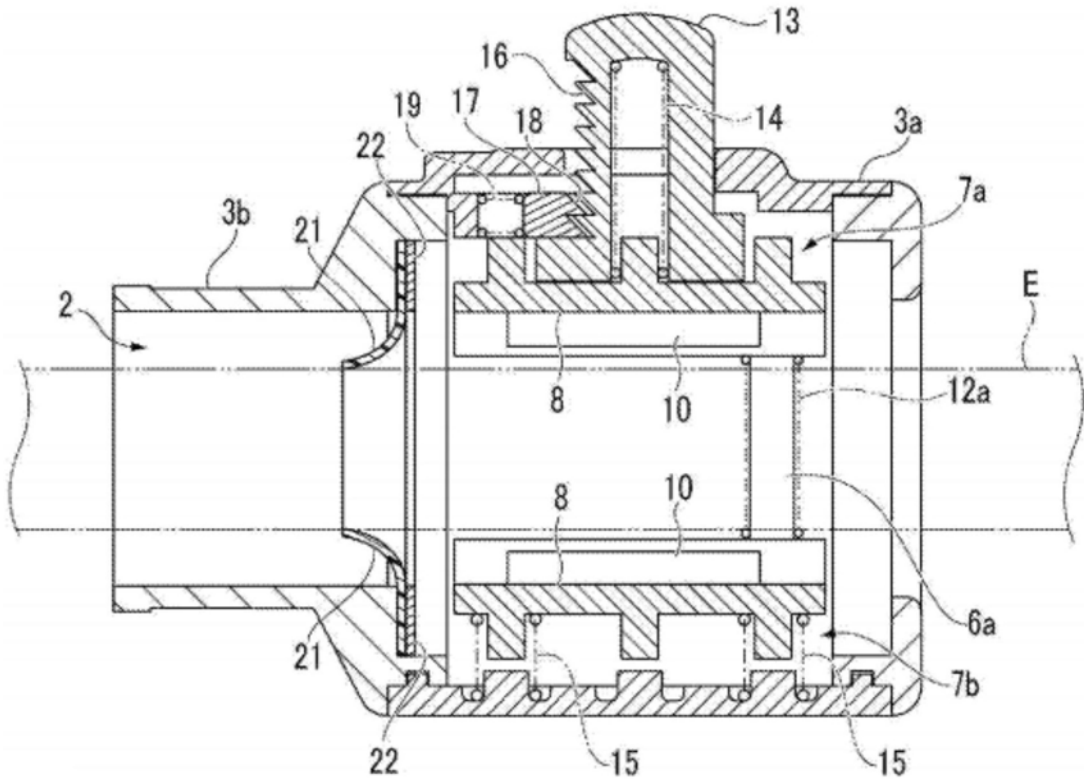


图4

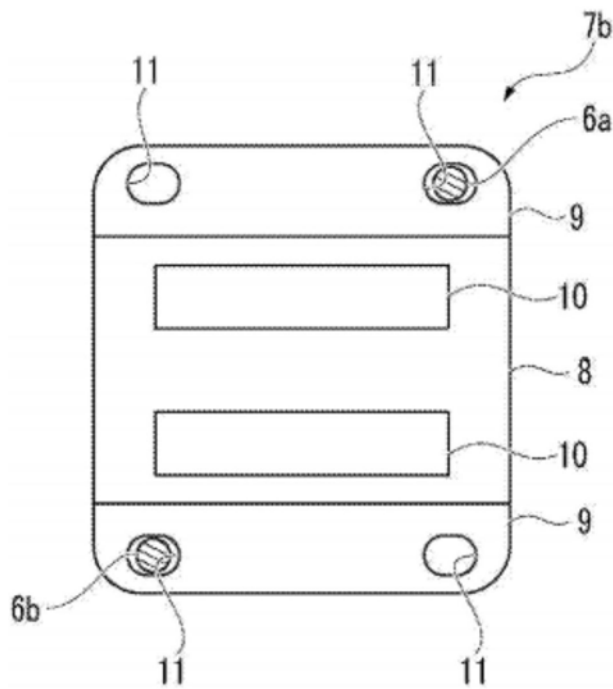


图5

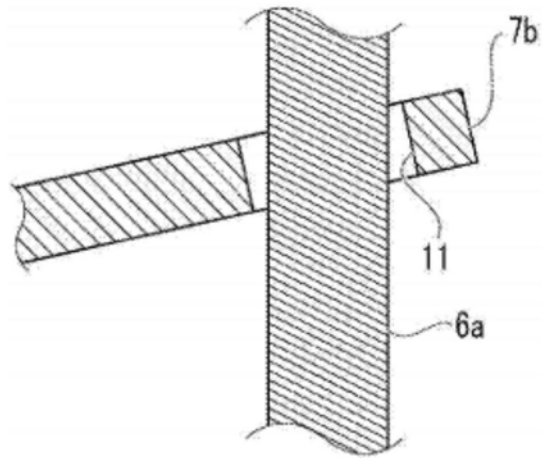


图6

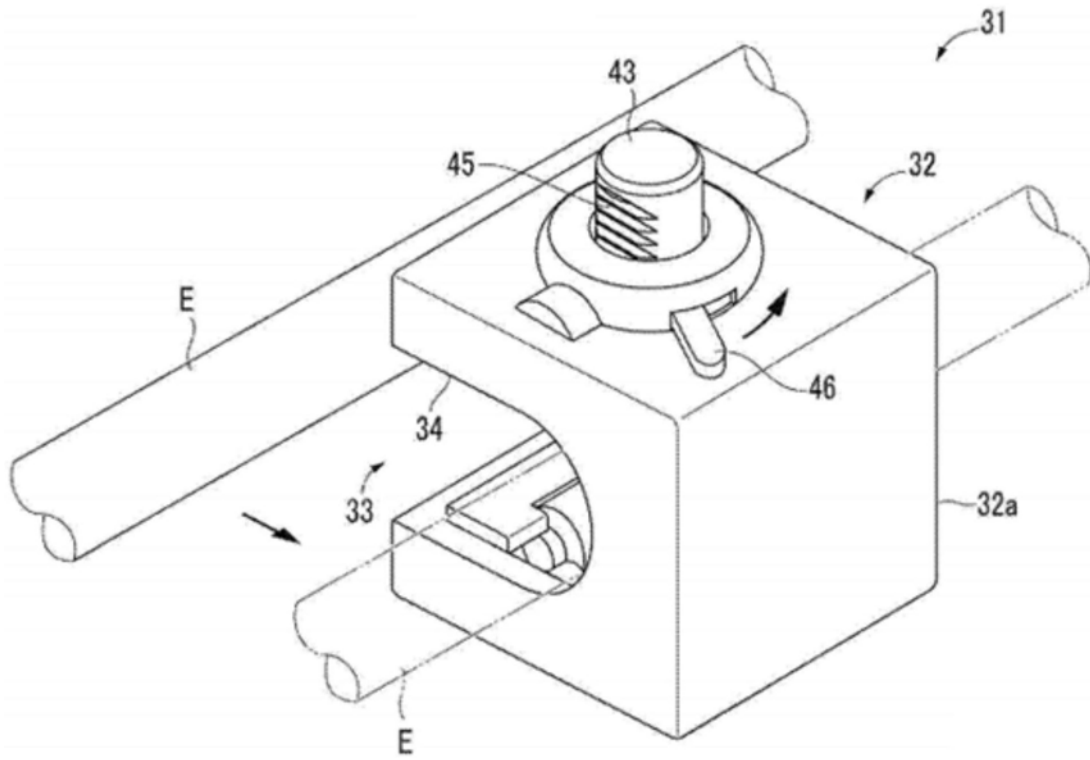


图7

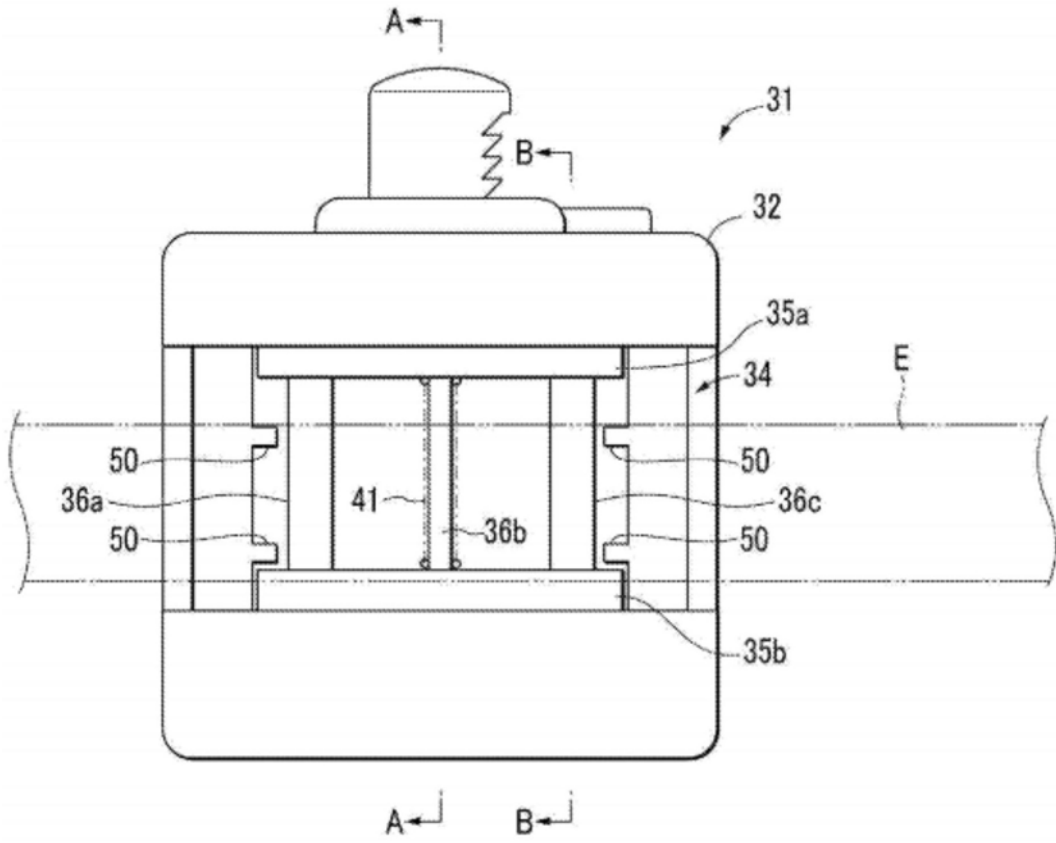


图8

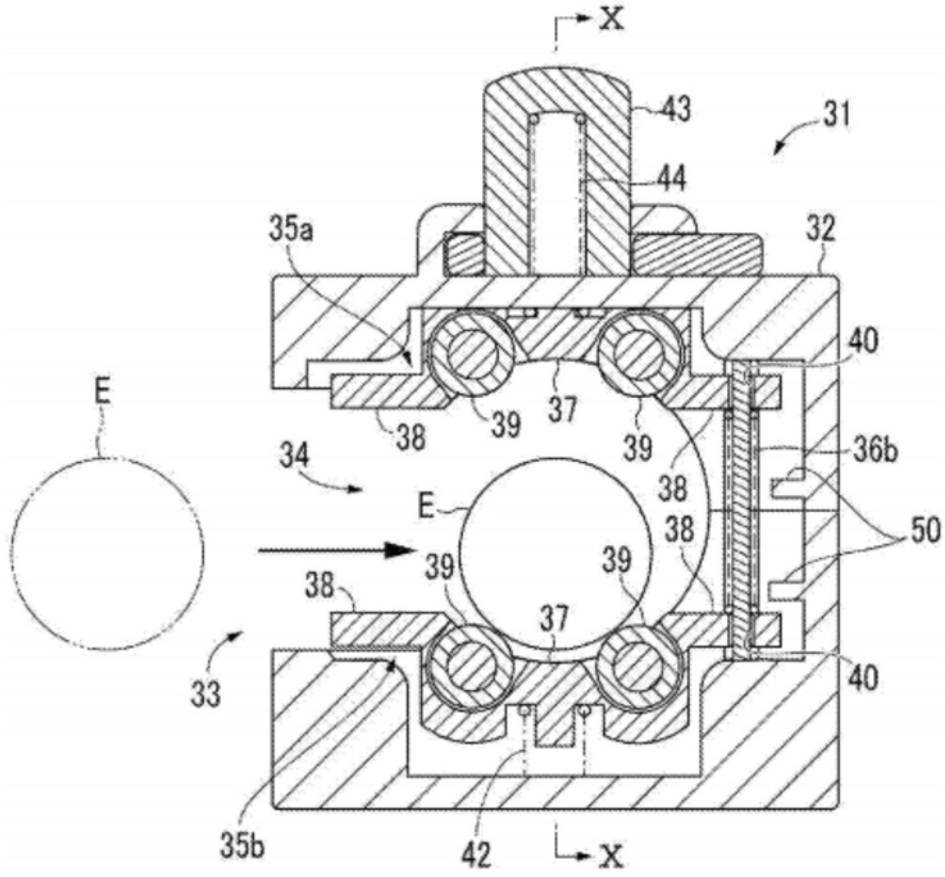


图9A

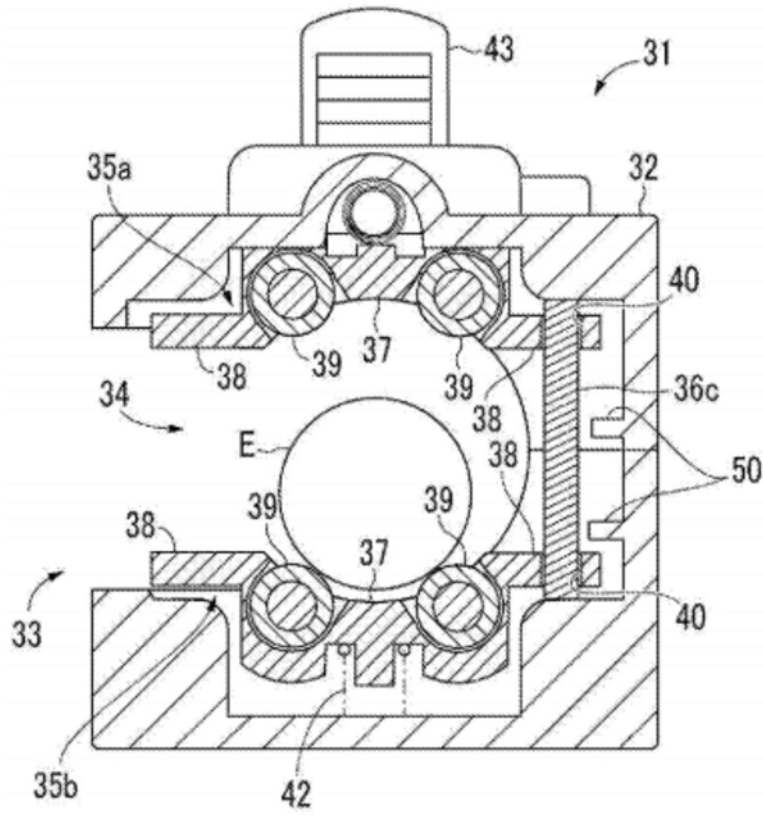


图9B

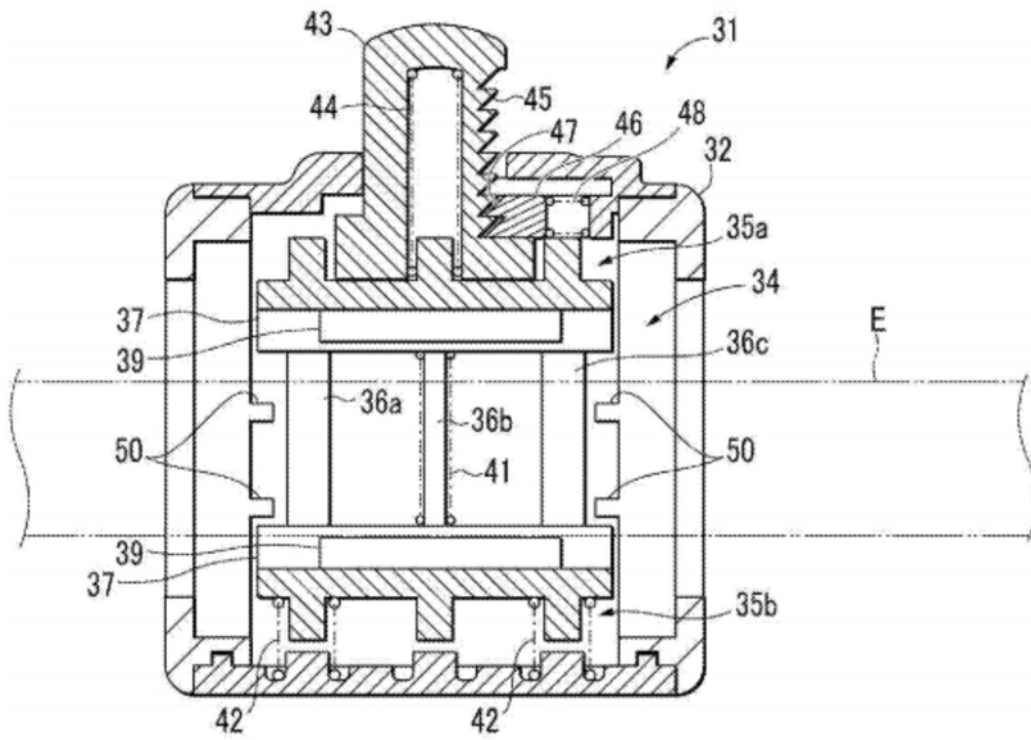


图10

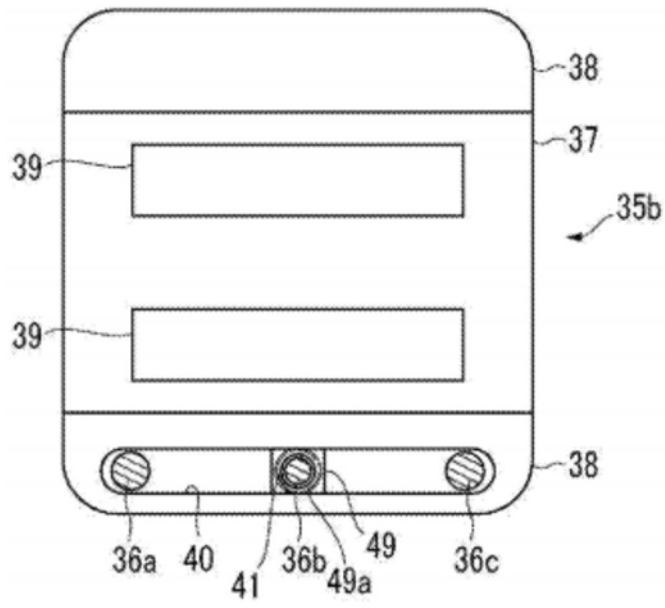


图11

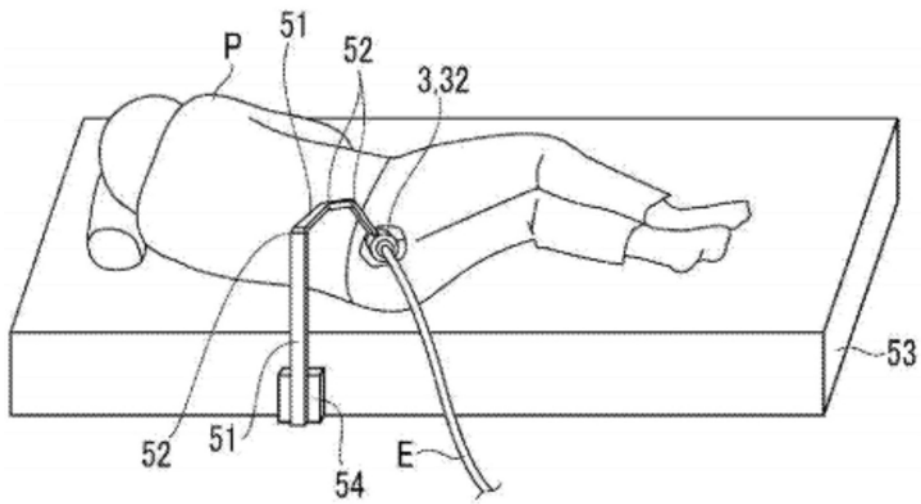


图12A

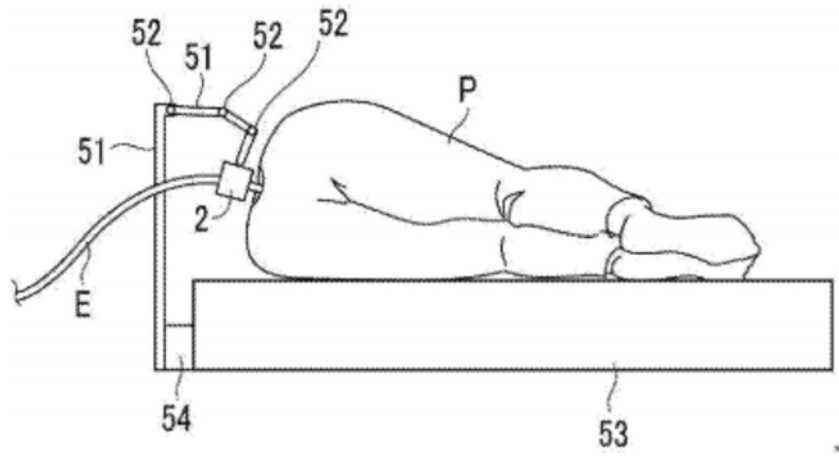


图12B

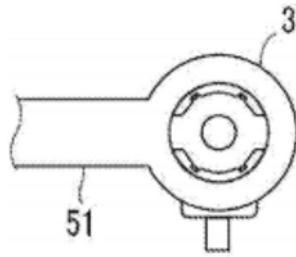


图13

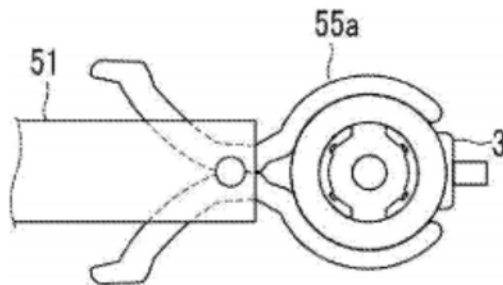


图14A

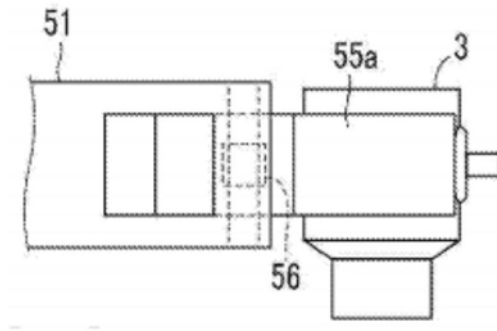


图14B

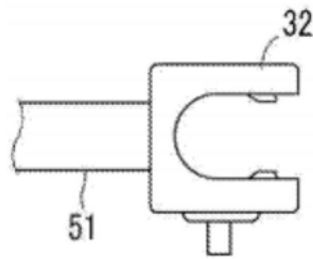


图15

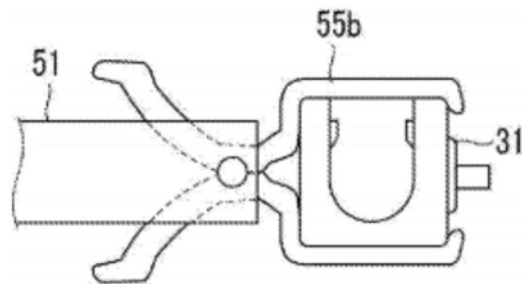


图16A

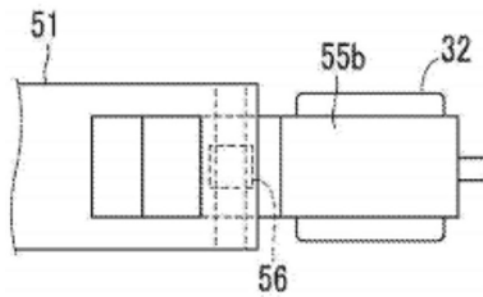


图16B

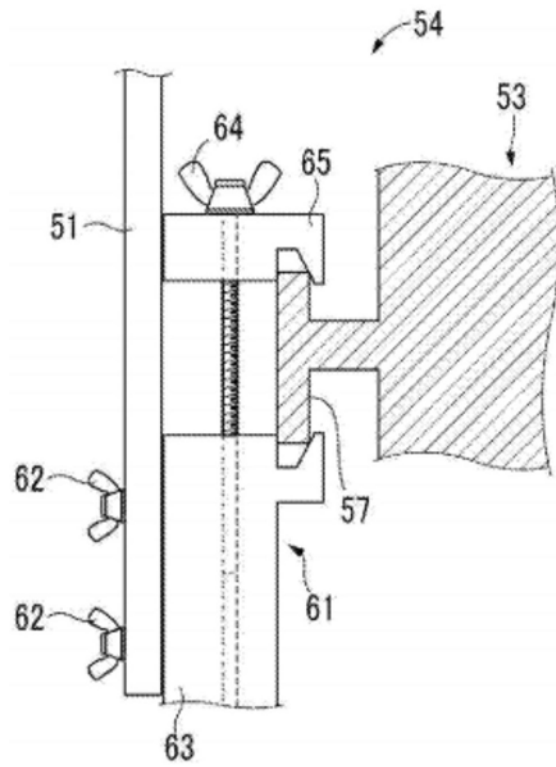


图17

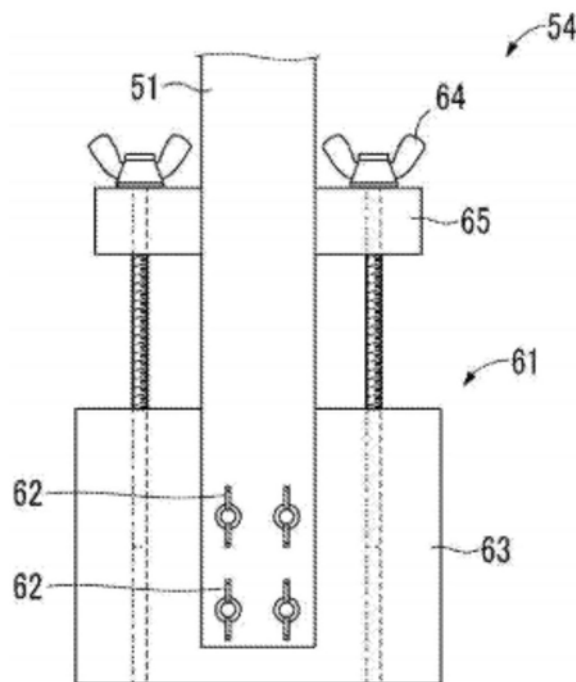


图18

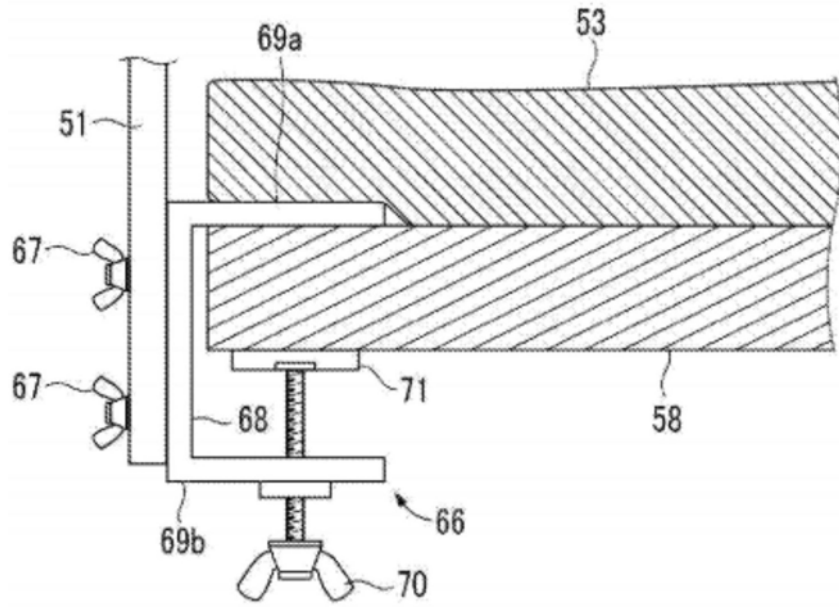


图19

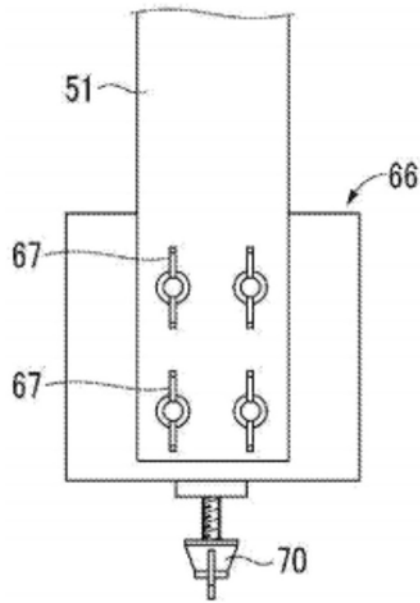


图20

|                |  |         |            |
|----------------|--|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 内窥镜保持器   |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">CN109219382A</a>   | 公开(公告)日 | 2019-01-15 |
| 申请号            | CN201780033141.5   | 申请日     | 2017-02-20 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 学校法人庆应义塾   |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 学校法人庆应义塾   |         |            |
| 当前申请(专利权)人(译)  | 学校法人庆应义塾   |         |            |
| [标]发明人         | 矢作直久<br>和田则仁<br>小川逸郎<br>小川晓<br>井上让<br>依田满  |         |            |
| 发明人            | 矢作直久<br>和田则仁<br>小川逸郎<br>小川晓<br>井上让<br>依田满  |         |            |
| IPC分类号         | A61B1/00   |         |            |
| CPC分类号         | A61B1/00147 A61B1/00071 A61B1/0014 A61B1/01                                      |         |            |
| 优先权            | 2016069938 2016-03-31 JP<br>2016251858 2016-12-26 JP<br>2017014787 2017-01-30 JP |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>                                   |         |            |

摘要(译)

提供一种能够使插入到体内的内窥镜在固定到预定的插入位置上的状态下旋转或摆动的内窥镜保持器。内窥镜保持器(1)具备：保持器主体(3)，其具备插通孔(2)；握持构件(7a、7b)，其夹持插通于插通孔(2)的内窥镜(E)；第一弹性构件(12a、12b)，其向使握持构件(7a、7b)相互远离的方向施力；按压构件(13)，其向握持构件(7b)的方向按压握持构件(7a)；切换机构(17)，其保持或解除按压状态；辊子(10)，其设置在握持构件(7a、7b)上；以及第二弹性构件(15)，其可自由摆动地支撑握持构件(7b)。

