

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A61B 1/317 (2006.01)

A61B 1/012 (2006.01)

A61B 1/00 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200710107460.4

[45] 授权公告日 2009 年 7 月 22 日

[11] 授权公告号 CN 100515319C

[22] 申请日 2007.5.14

[21] 申请号 200710107460.4

[30] 优先权

[32] 2006.5.17 [33] JP [31] 2006-138302

[32] 2006.8.30 [33] JP [31] 2006-234520

[73] 专利权人 奥林巴斯医疗株式会社

地址 日本东京

[72] 发明人 北野诚二 木村英伸 依田光太郎

宫城隆康 海谷晴彦

[56] 参考文献

JP2001-161635A 2001.6.19

CN1636503A 2005.7.13

CN1669521A 2005.9.21

CN201082155Y 2008.7.9

审查员 陈 响

[74] 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司

代理人 党晓林

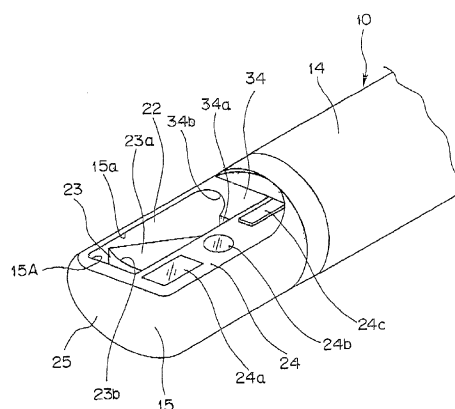
权利要求书 4 页 说明书 28 页 附图 27 页

[54] 发明名称

内窥镜

[57] 摘要

本发明提供内窥镜，该内窥镜具有：处置器械抬起座，其具有与处置器械抵接的抵接面，并可自由转动地设置在前端部中，通过抵接面的抵接使处置器械抬起；抵接部，其设置在前端部中，并被设置成在该处置器械抬起座抬起的情况下可与处置器械抵接；第 1 引导部，其设置在处置器械抬起座的抵接面上，用于伴随处置器械抬起座的转动动作而将处置器械引导到抵接面的预定位置；保持单元，其设置在抵接面和抵接部上，为了将由第 1 引导部引导的直到预定大小的直径为止的处置器械夹持在抵接面与抵接部之间而具有预定量大小的把持面；以及第 2 引导部，其设置在抵接部上，将超过保持单元的把持面大小的处置器械向离开保持单元的方向引导并对其进行保持。



1. 一种内窥镜，该内窥镜包括：

插入部，其在前端侧具有前端部，并用于插入体腔内；

处置器械贯穿用通道，其被配设在所述插入部内，并连通到所述前端部；

处置器械抬起座，其具有与贯穿到所述处置器械贯穿用通道内的所述处置器械抵接的抵接面，并且自由转动地设置在所述前端部中，用于根据操作部的操作，通过所述抵接面的抵接，使所述处置器械抬起；

抵接部，其被设置在所述前端部中，并且被设置成在所述处置器械抬起座抬起的情况下能够与所述处置器械抵接；

第1引导部，其设置在所述处置器械抬起座的所述抵接面上，用于伴随所述处置器械抬起座的转动动作，将所述处置器械引导到所述抵接面的预定位置；

保持单元，其设置在所述抵接面和所述抵接部上，为了将由所述第1引导部引导的直到预定大小的直径为止的所述处置器械夹持在所述抵接面与所述抵接部之间，而具有预定量大小的把持面；以及

第2引导部，其设置在所述抵接部上，用于将超过所述保持单元的把持面大小的所述处置器械向离开所述保持单元的方向引导并对其进行保持。

2. 如权利要求1所述的内窥镜，其特征在于，

所述第1引导部构成为将所述处置器械引导到所述处置器械抬起座的所述抵接面的端部的斜面或曲面。

3. 如权利要求2所述的内窥镜，其特征在于，

所述保持单元构成为，当所述处置器械抬起座抬起时，所述把持面配置在所述抵接面的端部。

4. 如权利要求1中所述的内窥镜，其特征在于，

所述第2引导部构成为将所述处置器械引导到预定的固定位置的斜面或曲面。

5. 如权利要求1所述的内窥镜, 其特征在于,
所述处置器械是导丝。

6. 如权利要求5所述的内窥镜, 其特征在于,
所述导丝的直径是 0.508mm 到 1.016mm。

7. 一种内窥镜, 该内窥镜包括:

插入部, 其在前端侧具有前端部, 并用于插入体腔内;

处置器械贯穿用通道, 其被配设在所述插入部内, 并连通到所述前端部;

处置器械抬起座, 其具有与贯穿到所述处置器械贯穿用通道内的所述处置器械抵接的抵接面, 并且自由转动地设置在所述前端部中, 用于根据操作部的操作, 通过所述抵接面的抵接, 使所述处置器械抬起;

抵接部, 其被设置在所述前端部中, 并且被设置成在所述处置器械抬起座抬起的情况下能够与所述处置器械抵接;

引导部, 其用于伴随所述处置器械抬起座的转动动作, 将所述处置器械引导到所述抵接部的预定位置; 以及

保持固定单元, 其设置在所述抵接面和所述抵接部上, 并具有把持面, 该把持面用于将由所述引导部引导的直到预定大小直径为止的所述处置器械夹持在所述抵接面与所述抵接部之间。

8. 如权利要求7所述的内窥镜, 其特征在于,
所述引导部是斜面或曲面。

9. 一种内窥镜, 该内窥镜包括:

插入部, 其在前端侧具有前端部, 并用于插入体腔内;

处置器械贯穿用通道, 其被配设在所述插入部内, 并连通到所述前端部;

处置器械抬起座, 其自由转动地设置在所述前端部中, 根据操作部的操作, 使贯穿到所述处置器械贯穿用通道内的第1处置器械或第2处置器械抬起;

固定部件, 其配设在所述前端部中, 成为在使所述处置器械抬起座动作以使所述第1或第2处置器械的方向变位时的支点;

第 1 处置器械保持部，其设置在所述处置器械抬起座上，将贯穿到所述处置器械贯穿用通道内的所述第 1 处置器械保持在第 1 位置；

第 2 处置器械保持部，其设置在所述处置器械抬起座上，将贯穿到所述处置器械贯穿用通道内的所述第 2 处置器械保持在与第 1 位置不同的第 2 位置；

保持固定单元，其分别设置在所述处置器械抬起座和所述固定部件上，用于将被该处置器械抬起座抬起的所述第 1 处置器械夹持在该处置器械抬起座与该固定部件之间；以及

引导部，其设置在所述固定部件上，不将伴随所述处置器械抬起座的转动动作而抬起的所述第 2 处置器械向所述保持固定单元引导，而将伴随所述处置器械抬起座的转动动作而抬起的所述第 1 处置器械向该固定部件的所述保持固定单元引导。

10. 如权利要求 9 所述的内窥镜，其特征在于，

所述固定部件的所述保持固定单元被配置在如下的平面内：包含所述第 1 处置器械保持部伴随所述处置器械抬起座的转动动作而移动的轨迹面的平面内。

11. 如权利要求 9 所述的内窥镜，其特征在于，

所述引导部是形成在所述固定部件上的斜面或曲面。

12. 如权利要求 10 所述的内窥镜，其特征在于，

所述引导部是形成在所述固定部件上的斜面或曲面。

13. 如权利要求 9 所述的内窥镜，其特征在于，

所述第 1 处置器械是外径为预定直径以下的导丝，

所述第 2 处置器械是外径比预定直径大的处置器械。

14. 如权利要求 9 所述的内窥镜，其特征在于，

所述处置器械抬起座具有与贯穿到所述处置器械贯穿用通道内的所述第 1 或第 2 处置器械抵接的抵接面，

在该抵接面上形成有抬起座侧引导部，该抬起座侧引导部伴随所述处置器械抬起座的转动动作，以将所述第 1 处置器械抵接保持在所述第 1 位置、将所述第 2 处置器械抵接保持在所述第 2 位置的方式进行引导。

15. 如权利要求 9 所述的内窥镜，其特征在于，
所述第 1 处置器械保持部具有用于将所述第 1 处置器械钩住的壁部。

内窥镜

本申请主张 2006 年 5 月 17 日提交的日本专利申请第 2006—138302 号公报以及 2006 年 8 月 30 日提交的日本专利申请第 2006—234520 号公报的优先权，通过引用而结合其内容。

技术领域

本发明涉及内窥镜，特别地涉及适合于在胰胆管系统的内窥镜检查以及内窥镜下进行的手术中，利用导丝进行更换处置器械的作业的内窥镜。

背景技术

近年来，在对消化系统和胰胆管系统内的疾患进行的处置中，使用内窥镜进行内窥镜处置的情况不断增加。在利用现有的内窥镜的胰胆管系统的处置中，除了利用内窥镜进行胆管或胰管的造影的诊断处置之外，还有通过球囊或把持处置器械等对存在于总胆管等中的胆结石进行回收的治疗处置等。

此外，在利用内窥镜进行胰管、胆管以及肝管等的内窥镜处置的情况下，通常，手术者一般按如下进行：将内窥镜插入部的前端部插入到十二指肠乳头附近后，从该处起，在 X 射线的透视下，以导丝作为向导，将导管（catheter）等处置器械选择性地插入到胰管或胆管中。

在这样的胰胆管系统的内窥镜检查以及内窥镜下进行的手术中，在使用内窥镜对胰胆管系统进行观察/处置时，在将导管等处置器械贯穿到内窥镜的处置器械贯穿用通道中进行使用的情况下，导丝被插入到处置器械的内部。

因此，当使处置器械相对于内窥镜移动时，导丝也同时移动，因此，例如，在导丝的前端插入乳头后的状态下，在将导丝作为向导更换处置

器械时，为了保持导丝的前端插入乳头的状态，必须在插入部的前端部内保持导丝。

因此，鉴于这样的要求，在现有技术中，例如，在日本特开 2002-034905 号公报中已公开有这样的内窥镜：在插入部中设置有导丝固定单元，该导丝固定单元将导丝以可卡止和脱离的方式卡止。

该日本特开 2002-034905 号公报的内窥镜构成为，具有：操作部，其连接到插入部的靠身边侧的端部；处置器械抬起座，其设置在插入部的前端部内，通过操作部的操作可进行操作；在上述处置器械抬起座的引导面顶部设置有作为导丝固定单元的切口，通过利用操作部操作该处置器械抬起座而使导丝抬起，从而该切口可只将导丝卡止。

在这样的结构的内窥镜装置中，在使用该内窥镜对胰胆管系统进行观察 / 处置的情况下，通过使处置器械抬起座抬起而利用插入乳头后的导丝自身的反力，从而导丝被按压并卡合在设置于处置器械抬起座底部的大致 V 字形状的切口（丝卡止槽）中，并且，通过按压在硬质的前端部主体的大致平面形状的上表面侧，由此被机械地固定。

此外，在前端部具有处置器械抬起座的内窥镜中，为了不产生突出的导丝等处置器械被抬起丝等挂住那样的不良情况，例如，存在如日本特开 2005-304586 号公报所公开的那样，通过设置在前端部的侧面侧内部的驱动臂使处置器械抬起座抬起的内窥镜。

但是，在上述日本特开 2002-034905 号公报中所述的现有的内窥镜中，具有如下的结构：仅利用该导丝的自身的反力将导丝按压并卡合在处置器械抬起座底部的大致 V 字形状的切口（丝卡止槽）中，并且，通过按压在前端部主体的大致平面形状的上表面侧而进行固定，因此，如果使用外径较细的导丝，则该导丝的自身的反力就变小，同时，在处置器械抬起座的切口与前端部主体的上表面之间产生间隙。因此，导丝的保持力变小，存在不能完全地固定导丝这一问题点。

此外，如上所述的保持结构主要依靠导丝自身的反力，因此，在外力通过插入部的移动等施加到导丝的情况下，也与上述相同，导丝的保持力变小，也有可能从切口脱离出来，从而存在不能完全地固定导丝这

一问题点。

发明内容

因此，本发明是鉴于上述问题点而完成的，其目的在于提供如下的内窥镜：该内窥镜具有处置器械保持机构，所述处置器械保持机构即使在施加了外力的情况下，也可以将导丝等处置器械定位并固定在处置器械抬起座的适当的位置。

此外，在日本特开 2005-304586 号公报的内窥镜中，由于设置在前端部侧内部的驱动臂是细的部件，因此，由于向驱动臂施力，驱动臂的耐久性有可能降低。此外，当不能限制驱动臂的转动范围时，在导丝等处置器械与处置器械抬起座抵接的状态下过度地牵引抬起丝时，会对连接驱动臂和处置器械抬起座的轴部件施力，与上述相同，轴部分的耐久性有可能降低。

因此，根据本发明，还可以提供这样的内窥镜：可以限制驱动臂的可动范围，从而可以使驱动臂的耐久性提高。

本发明第 1 方面的内窥镜具有：插入部，其在前端侧具有前端部，并用于插入体腔内；处置器械贯穿用通道，其被配设在所述插入部内，并连通到所述前端部；处置器械抬起座，其具有与贯穿到所述处置器械贯穿用通道内的所述处置器械抵接的抵接面，并且可自由转动地设置在所述前端部中，用于根据操作部的操作，通过所述抵接面的抵接，使所述处置器械抬起；抵接部，其被设置在所述前端部中，并且被设置成在所述处置器械抬起座抬起的情况下可与所述处置器械抵接；第 1 引导部，其设置在所述处置器械抬起座的所述抵接面上，用于伴随所述处置器械抬起座的转动动作，将所述处置器械引导到所述抵接面的预定位置；保持单元，其设置在所述抵接面和所述抵接部上，为了将由所述第 1 引导部引导的直到预定大小的直径为止的所述处置器械夹持在所述抵接面与所述抵接部之间，而具有预定量大小的把持面；以及第 2 引导部，其设置在所述抵接部上，用于将超过所述保持单元的把持面大小的所述处置器械向离开所述保持单元的方向引导并对其进行保持。

本发明第 2 方面的内窥镜具有：插入部，其在前端侧具有前端部，并用于插入体腔内；处置器械贯穿用通道，其被配设在所述插入部内，并连通到所述前端部；处置器械抬起座，其具有与贯穿到所述处置器械贯穿用通道内的所述处置器械抵接的抵接面，并且可自由转动地设置在所述前端部中，用于根据操作部的操作，通过所述抵接面的抵接，使所述处置器械抬起；抵接部，其被设置在所述前端部中，并且被设置成在所述处置器械抬起座抬起的情况下可与所述处置器械抵接；引导部，其用于伴随所述处置器械抬起座的转动动作，将所述处置器械引导到所述抵接部的预定位置；以及保持固定单元，其设置在所述抵接面和所述抵接部上，并具有把持面，该把持面用于将由所述引导部引导的直到预定大小直径为止的所述处置器械夹持在所述抵接面与所述抵接部之间。

本发明第 3 方面的内窥镜具有：插入部，其在前端侧具有前端部，并用于插入体腔内；处置器械贯穿用通道，其被配设在所述插入部内，并连通到所述前端部；处置器械抬起座，其可自由转动地设置在所述前端部中，根据操作部的操作，使贯穿到所述处置器械贯穿用通道内的第 1 处置器械或第 2 处置器械抬起；固定部件，其配设在所述前端部中，成为在使所述处置器械抬起座动作以使所述第 1 或第 2 处置器械的方向变位时的支点；第 1 处置器械保持部，其设置在所述处置器械抬起座上，将贯穿到所述处置器械贯穿用通道内的所述第 1 处置器械保持在第 1 位置；第 2 处置器械保持部，其设置在所述处置器械抬起座上，将贯穿到所述处置器械贯穿用通道内的所述第 2 处置器械保持在与第 1 位置不同的第 2 位置；保持固定单元，其分别设置在所述处置器械抬起座和所述固定部件上，用于将被该处置器械抬起座抬起的所述第 1 处置器械夹持在该处置器械抬起座与该固定部件之间；以及引导部，其设置在所述固定部件上，不将伴随所述处置器械抬起座的转动动作而抬起的所述第 2 处置器械向所述保持固定单元引导，而将伴随所述处置器械抬起座的转动动作而抬起的所述第 1 处置器械向该固定部件的所述保持固定单元引导。

从以下参照附图的描述中将更加清楚地理解本发明以上及其它的目

的、特征和优点。

附图说明

图 1 是表示本发明的第 1 实施方式所涉及的、将内窥镜与各种外部装置组装后的内窥镜装置的系统整体的概略结构的立体图。

图 2 是表示本发明的第 1 实施方式所涉及的、内窥镜中的插入部的前端部的内部结构的要部的纵剖面图。

图 3 是表示本发明的第 1 实施方式所涉及的、具有处置器械保持机构的前端部的外观结构的立体图。

图 4 是表示本发明的第 1 实施方式所涉及的、设置在前端部内的处置器械抬起座的结构立体图。

图 5 是表示本发明的第 1 实施方式所涉及的、设置在前端部内的抵接部的结构的立体图。

图 6 是表示本发明的第 1 实施方式所涉及的、导丝通过抬起动作时的处置器械抬起座与抵接部的夹持而固定的状态的立体图。

图 7 是表示本发明的第 1 实施方式所涉及的、图 5 的抵接部的保持固定部的具体结构的俯视图。

图 8 是说明第 1 实施方式的作用的图，是表示导丝被插入前端部主体中且处置器械抬起座进行抬起动作前的状态的前端部的外观的立体图。

图 9 是说明第 1 实施方式的作用的图，是表示使处置器械抬起座从图 8 所示的状态抬起并通过处置器械抬起座的第 1 引导部将导丝引导到固定位置的状态的前端部的外观的立体图。

图 10 是说明第 1 实施方式的作用的图，另外，是表示通过处置器械抬起座的抬起动作使导丝进一步从图 9 所示的状态移动到固定位置并固定后的状态的前端部的外观的立体图。

图 11 是表示本发明的第 1 实施方式所涉及的、通过处置器械抬起座的抬起动作，由抵接部的第 2 引导部将包含导管等处置器械的粗径处置器械引导到最大抬起位置并固定后的状态的前端部的外观的立体图。

图 12 是本发明的第 1 实施方式所涉及的、导丝通过处置器械抬起座的保持部与抵接部的保持固定部的端部的夹持而被把持后的状态下的图 10 中的前端部沿插入轴方向的剖面图。

图 13 是本发明的第 1 实施方式所涉及的、导丝通过处置器械抬起座的保持部与抵接部的保持固定部的面的夹持而被把持后的状态下的图 10 中的前端部沿插入轴方向的剖面图。

图 14 涉及本发明的第 1 实施方式，是用于说明从图 8 所示的状态到图 10 以及图 11 所示的状态的作用的作用图。

图 15 是本发明的内窥镜的第 2 实施方式所涉及的内窥镜的前端部的驱动臂转动后的状态下的局部分解立体图。

图 16 是表示本发明的内窥镜的第 3 实施方式所涉及的处置器械抬起座放倒状态下的内窥镜的前端部的外观结构的立体图。

图 17 涉及本发明的内窥镜的第 3 实施方式，是表示从正面方向观察图 16 的内窥镜的前端部的立体图。

图 18 是本发明的内窥镜的第 3 实施方式所涉及的处置器械抬起座处于抬起的状态下的前端部的外观结构的立体图。

图 19 是表示本发明的内窥镜的第 3 实施方式所涉及的处置器械抬起座的外观的立体图。

图 20 涉及本发明的内窥镜的第 3 实施方式，是图 19 的处置器械抬起座的正面图。

图 21 是表示本发明的内窥镜的第 3 实施方式所涉及的处置器械抬起座以及被安装的驱动臂的分解立体图。

图 22 是表示本发明的内窥镜的第 3 实施方式所涉及的装配有驱动臂后的处置器械抬起座的立体图。

图 23 是表示本发明的内窥镜的第 3 实施方式所涉及的处置器械抬起座与驱动臂的转动轴的装配状态的局部剖面图。

图 24 是表示本发明的内窥镜的第 3 实施方式所涉及的表示驱动臂的状态下的内窥镜的前端部的立体图。

图 25 表示本发明的内窥镜的第 3 实施方式所涉及的变形例，是表示

处置器械抬起座与驱动臂的转动轴的装配状态的局部剖面图。

图 26 是供现有的操作丝贯穿的保护管以及盘管的剖面图。

图 27 是在图 26 的盘管产生破损时的供操作丝贯穿的保护管以及盘管的剖面图。

图 28 是本发明的内窥镜的第 3 实施方式所涉及的供操作丝贯穿的保护管以及盘管的剖面图。

图 29 涉及本发明的内窥镜的第 3 实施方式，是在图 28 的盘管产生破损时的供操作丝贯穿的保护管以及盘管的剖面图。

图 30 是表示本发明的内窥镜的第 3 实施方式所涉及的绝缘块的立体图。

图 31 涉及本发明的内窥镜的第 3 实施方式，是表示从与图 30 不同的角度观察到的绝缘块的立体图。

图 32 是表示本发明的内窥镜的第 3 实施方式所涉及的、在前端硬质部装配处置器械抬起座与绝缘块后的状态下的前端部的正面图。

图 33 是表示本发明的内窥镜的第 3 实施方式所涉及的、在前端硬质部装配处置器械抬起座与绝缘块后的状态下的前端部的俯视图。

图 34 是说明第 3 实施方式的作用的图，是表示导丝被插入到前端部主体中并且处置器械抬起座进行抬起动作前的状态的图。

图 35 是说明第 3 实施方式的作用的图，是表示从与图 34 不同的角度观察到的处置器械抬起座进行抬起动作前的状态的图。

图 36 是说明第 3 实施方式的作用的图，是表示导丝被处置器械抬起座的引导面引导到导丝保持部 51b 的初始状态的图。

图 37 是说明第 3 实施方式的作用的图，是表示处置器械抬起座进一步抬起且导丝被引导到处置器械保持部后的状态的图。

图 38 是说明第 3 实施方式的作用的图，是表示进一步抬起后的处置器械抬起座的壁部进入绝缘块的壁部避让槽后的状态的图。

图 39 是说明第 3 实施方式的作用的图，是表示导丝被处置器械抬起座和绝缘块夹持固定后的状态的图。

图 40 是说明第 3 实施方式的作用的图，是表示基于绝缘块的导丝引

导部的导丝的引导状态的图。

图 41 是说明第 3 实施方式的作用的图，是表示与图 39 不同角度的导丝被处置器械抬起座和绝缘块夹持固定后的状态的图。

图 42 是说明第 3 实施方式的作用的图，是只表示在导丝被处置器械抬起座和绝缘块夹持固定后的状态下的处置器械抬起座和导丝的图。

图 43 是说明第 3 实施方式的作用的图，是只表示在导丝被处置器械抬起座和绝缘块夹持固定后的状态下的绝缘块和导丝的图。

图 44 是说明第 3 实施方式的作用的图，是用于说明抬起粗径处置器械时的该处置器械抬起座的图。

图 45 是说明第 3 实施方式的作用的图，是图 44 的处置器械抬起座的正面图。

具体实施方式

以下，参照附图，对本发明的实施方式进行说明。

(第 1 实施方式)

从图 1 到图 14 表示本发明的第 1 实施方式，图 1 是表示将第 1 实施方式的内窥镜与各种外部装置组装后的内窥镜装置的系统整体的概略结构的立体图，图 2 是表示内窥镜中的插入部的前端部的内部结构的要部的纵剖面图，图 3 是表示具有处置器械保持机构的前端部的外观结构的立体图。

如图 1 所示，第 1 实施方式的内窥镜 1 例如与作为外部装置的光源装置 2、图像处理装置 3、监视器 4、输入用键盘 5、吸引泵装置 6、送水瓶 7 等设备组合起来，构成为内窥镜系统。并且，这些设备被设置在带搬运轮（career）8 的台架 9 上。

内窥镜 1 构成为具有：插入到体腔内的细长的插入部 10；连接到该插入部 10 的基端部的靠身边侧的操作部 11；基端部连接到该操作部 11 的通用塞绳（universal cord）12。

插入部 10 构成为具有：具有挠性的细长的挠性管部 13；连接到该挠性管部 13 的前端的弯曲部 14；与该弯曲部 14 连设并配置在插入部 10

的最前端位置的硬质的前端部 15。

此外,在连接到操作部 11 的通用塞绳 12 的前端部设置有连接器 12a。在该连接器 12a 上设置有光导管连接器部以及电接点部。并且,该连接器 12a 连接到作为外部装置的光源装置 2。

此外,该连接器 12a 通过与内部的信号线连接的信号电缆 16a 连接到图像处理装置 3。

在内窥镜 1 的前端部 15 的外周面上,形成有侧面侧被切口的凹陷状的切口部 15a。并且,在该切口部 15a 的一侧部侧,配置有通道开口部 15A (参照图 2)。另外,如图 3 所示,在该通道开口部 15A 的旁边,并列配设有照明光学系统的照明透镜(照明窗)24a 以及观察光学系统的物镜(观察窗) 24b。

此外,在前端部 15 的切口部 15a 的后端壁面 15b 上,突出设置送气送水用的喷嘴 24c。该喷嘴 24c 将水或空气等流体喷到物镜 24b 的外表面上,进行该透镜面的清洁。

另外,虽然没有图示,但在照明透镜 24a 上连接有作为光传输通路的光导管。在物镜 24b 的内侧,配置有构成观察光学系统的作为摄像元件的 CCD (Charge Coupled Device: 电荷耦合器件)。该 CCD 连接到用于提取图像信号的电路基板上。

并且,上述没有图示的光导管、CCD 以及电路基板被配置在形成于前端硬质部 24 的收纳部中,该前端硬质部 24 构成前端部 15 内的前端部主体。

在内窥镜 1 的操作部 11 上分别设置有:弯曲操作部 17,其用于使插入部 10 的弯曲部 14 沿上下或左右方向弯曲;送气送水按钮 18;以及吸引操作按钮 19。此外,在操作部 11 的基端部,配设有连通到处置器械贯穿用通道 26 (参照图 2) 的插入口部 21。

并且,手术者通过操作送气送水按钮 18,可以选择性地使前端部 15 的喷嘴 24c 喷出气体和液体。此外,手术者通过操作吸引操作按钮 19,可以通过处置器械贯穿用通道 26 使前端部 15 的通道开口部 15A 选择地作用吸引力,从而可以回收体腔内的粘液等。

此外,虽然没有图示,但在操作部 11 的内部,内置有抬起座动作机构(未图示),其用于操作连接到处置器械抬起座 23 的抬起丝 30。在该抬起座动作机构(未图示)中,设置有未图示的连杆部件等连接部件,通过该连杆部件等连接部件,将抬起丝 30 的基端部与设置在操作部 11 上的抬起操作旋钮 16 连接起来。

由此,通过由手术者进行的对操作部 11 的抬起操作旋钮 16 的操作,经由上述的构成抬起座动作机构的连杆部件等连接部件,对抬起丝 30 进行牵引操作,从而处置器械抬起座 23 以抬起座转动支点 28 为中心进行抬起动作。由此,通过使处置器械抬起座 23 抬起,从而贯穿到处置器械贯穿用通道 26 内并从通道开口部 15A 向外部侧导出的导向导管以及导丝 33 自身就被抬起。

其次,一边参照图 2 一边对插入部 10 的前端部 15 的结构进行说明。

如图 2 所示,前端部 15 构成为具有:例如由不锈钢等金属形成的作为前端部主体的前端硬质部 24;以及由树脂等非导电性材质形成为覆盖前端硬质部 24 的周围的前端罩 25。

另外,该前端罩 25 通过粘接等固定在前端硬质部 24 上,并且以相对于前端硬质部 24 绝缘、确保气密状态等为目的安装在前端硬质部 24 上。此外,该前端罩 25 也可以是构成为可装卸的一次性的部件。

此外,在前端硬质部 24 中,形成有将处置器械等的导入向前端侧进行导向的导入导向通路 27。该导入导向通路 27 形成为,与配设在内窥镜 1 的插入部 10 内的作为处置器械贯穿用导向通路的处置器械贯穿用通道(贯穿孔) 26 连通。

在导入导向通路 27 的前端侧形成有容纳室 22,该容纳室 22 是由前端硬质部 24 和前端罩 25 形成的空间部。并且,通过该容纳室 22 的开口部,形成构成处置器械贯穿用通道 26 的前端开口部的通道开口部 15A。

在容纳室 22 内配设有:导丝 33,其通过处置器械贯穿用通道 26 内被导入;以及处置器械抬起座 23,其用于将导向导管等处置器械向期望的位置抬起。该处置器械抬起座 23 被一端设置在前端硬质部 24 上的抬起座转动支点 28 轴支承为可以转动。

该抬起座转动支点 28 被配置在导入导向通路 27 的前端开口部分的下侧部位。并且，处置器械抬起座 23 被安装成能够以如下方式自由地进行抬起动作：以该抬起座转动支点 28 为中心，在容纳室 22 内，从图 2 中用实线表示的待机位置转动到该图中用假想线表示的处置器械抬起位置。

此外，抬起丝 30 的前端部固定在处置器械抬起座 23 上。该抬起丝 30 通过贯穿插入部 10 内的导向管 31、导向套管 32 引导到操作部 11 侧，并连接到上述的未图示的抬起座动作机构。并且，处置器械抬起座 23 构成，伴随抬起丝 30 的牵引操作，以抬起座转动支点 28 为中心进行抬起动作。

在本实施方式的内窥镜 1 中可改进为：即使在施加外力的情况下，也可以将导丝等处置器械定位并固定在处置器械抬起座 23 的适当的位置。

一边参照图 2 至图 7，一边对这样的具体结构进行说明。

另外，图 4 是表示设置在前端部内的处置器械抬起座的结构立体图，图 5 是表示设置在前端部内的抵接部的结构的立体图，图 6 是表示导丝通过抬起动作时的处置器械抬起座与抵接部的夹持而固定的状态的立体图，图 7 是表示图 5 的抵接部的保持固定部的具体结构的俯视图。

如图 2 和图 3 所示，在处置器械抬起座 23 上形成有与导丝 33 以及导向导管等处置器械抵接的抵接面 23a。该抵接面 23a 由相对于导入导向通路 27 的导入轴倾斜的倾斜面等形成。

并且，在该抵接面 23a 的上部形成有第 1 引导部 23b，该第 1 引导部 23b 伴随处置器械抬起座 23 的转动动作（抬起动作），一边与导丝 33 等处置器械接触对其进行导向，一边对其进行引导。

该第 1 引导部 23b 构成处置器械保持机构的一部分，详细地讲，如图 4 所示，从处置器械抬起座 23 的抵接面 23a 的、例如上部朝向物镜 24b 侧的端部成为倾斜面或曲面。

并且，该第 1 引导部 23b 的倾斜量或曲面的弯曲量（R 量）只要能将所接触的导丝 33 顺畅地向后述的构成处置器械抬起座 23 的保持固定

部的保持部 23c 引导即可，并不特别地加以限定。

并且，在处置器械抬起座 23 的第 1 引导部 23b 上以至少与该第 1 引导部 23b 连设的方式设置有助于夹持和固定导丝 33 的保持部 23c。并且，该保持部 23c 形成为上述第 1 引导部 23b 的一部分。

如图 4 所示，该保持部 23c 形成为与后述的抵接部 34 一起夹持和保持被第 1 引导部 23b 引导的直到预定直径为止的导丝 33 所需的预定大小的把持面。

并且，所谓直到预定直径为止的导丝 33 是在通常处置中使用的部件，相当于直径例如从约 0.508mm 到约 1.016mm（从约 0.02 英寸到约 0.04 英寸）的导丝 33。此外，也并不仅限于这样直径的导丝 33。

此外，为了提高对导丝 33 的保持力，保持部 23c 的把持面的形状例如可以以与该导丝 33 的圆弧形状对应的方式形成圆弧形状，或者，也可以形成为大致 V 字状的槽形状。此外，把持面也可以形成为相对于导丝 33 的接触面积变大的形状。即，无论把持面是怎样的形状，保持部 23c 都形成为对导丝 33 的保持力变大。

在这种结构的处置器械抬起座 23 被安装成可自由转动的前端硬质部 24 中，如图 2 和图 3 所示，以朝向容纳室 22 的内侧突出的方式设置有构成处置器械保持机构的一部分的抵接部 34。

该抵接部 34 例如用绝缘部件来构成，如图 3 和图 5 所示，例如，在物镜 24b 侧的下部，形成有保持固定部 34a，该保持固定部 34a 用于与容纳在处置器械抬起座 23 的保持部 23c 中的导丝 33 抵接并将其固定。

该保持固定部 34a 形成为，位于在处置器械抬起座 23 抬起时与处置器械抬起座 23 的保持部 23c 面对的位置，并且，向该保持部 23c 侧突出。

图 7 是表示抵接部 34 的保持固定部 34a 的在水平方向上的截面，如图 7 所示，该保持固定部 34a 具有保持有效部 34a1，该保持有效部 34a1 具有可靠地与直到上述预定直径为止的导丝 33（具体地讲，直径例如约 0.508mm（0.02 英寸）的细径的导丝 33）抵接并将其固定所需的宽度。

在此情况下，保持固定部 34a 的宽度 L 优选形成为比包含上述导管等处置器械的粗径处置器械 33A 的半径 G（参照图 14）小。此外，保持

固定部 34a 的保持有效部 34a1 的宽度 O 优选与细径的导丝 33 的直径基本相同，或者至少形成为大于等于导丝 33 的直径。

此外，为了将比导丝 33 的直径粗的包含导管等处置器械的粗径处置器械 33A 容易地向后述的第 2 引导部 34b 引导，从保持有效部 34a1 到后述的第 2 引导部 34b 的角部 40a 例如形成为圆弧形形状（参照图 7）。

并且，该角部 40a 的形状不限于这样的圆弧形形状，例如，也可以形成为圆锥状。即，角部 40a 的形状只要是能将包含导管等处置器械的粗径处置器械 33A 顺畅地向第 2 引导部 34b 引导的那种形状即可。

此外，在抵接部 34 的上部形成有第 2 引导部 34b，伴随处置器械抬起座 23 的转动动作（抬起动作），该第 2 引导部 34b 一边将超过保持部 23c 的把持面的大小的、包含导管等处置器械的粗径处置器械 33A 向离开保持固定部 34a 的方向进行导向（离开物镜 24b 的方向），一边对其进行引导。

并且，所谓超过上述保持部 23c 的把持面的大小的、包含导管等处置器械的粗径处置器械 33A 是直径例如约为 1.016mm（0.04 英寸）以上的处置器械。

第 2 引导部 34b 构成处置器械保持机构的一部分，详细地讲，如图 5 以及图 7 所示，形成为从保持固定部 34a 的角部 40a 到与物镜 24b 相反方向的端部成为倾斜面或曲面。

并且，该第 2 引导部 34b 的倾斜量或曲面的弯曲量（R 量）只要能将所接触的包含导管等处置器械的粗径处置器械 33A 顺畅地向后述的保持固定部 34d 引导即可，并不特别地加以限定。

此外，在形成第 2 引导部 34b 的一部分并远离保持固定部 34a 预定距离的部分形成有保持固定部 34d，该保持固定部 34d 通过与处置器械抬起座 23 的抵接面 23a 进行夹持，来对包含导管等处置器械的粗径处置器械 33A 进行保持固定。并且，该保持固定部 34d 相对于第 2 引导部 34b，设置在与保持固定部 34a 成为相反侧的位置。

关于该保持固定部 34d 的把持面的形状，与上述处置器械抬起座 23 的保持部 23c 同样，例如，也可以与包含导管等处置器械的粗径处置

器械 33A 的圆弧形状对应的方式形成为圆弧形状, 或者, 也可以形成为大致 V 字状的槽形状。此外, 把持面也可以形成为相对于包含导管等处置器械的粗径处置器械 33A 的接触面积变大的形状。

并且, 在本实施方式中, 对在抵接部 34 的第 2 引导部 34b 上设置了保持固定部 34d 的结构进行了说明, 但不限于此, 也可以不设置保持固定部 34d, 而利用第 2 引导部 34b 的一部分与处置器械抬起座 23 的抵接面 23a, 对包含导管等处置器械的粗径处置器械 33A 进行保持固定。

此外, 在抵接部 34 的第 2 引导部 34b 的基端部形成有避让槽 34c, 该避让槽 34c 用于使处置器械抬起座 23 的抵接面 23a 的端部嵌入而在抵接部 34 的方向避让。由此, 处置器械抬起座 23 与抵接部 34 就能够以获得预定的保持力的方式夹持导丝 33 或包含导管等处置器械的粗径处置器械 33A 并对其进行保持固定。

并且, 图 6 表示通过这样构成处置器械保持机构的处置器械抬起座 23 以及前端硬质部 24 的抵接部 34 来夹持细径的导丝 33 并对其进行保持固定的状态。即, 导丝 33 通过处置器械抬起座 23 的保持部 23c 与抵接部 34 的保持固定部 34a 的把持面定位并且牢固地把持固定。

此外, 在使用包含导管等处置器械的粗径处置器械 33A 的情况下, 该包含导管等处置器械的粗径处置器械 33A 经由抵接部 34 的保持固定部 34a 被第 2 引导部 34b 导向后, 通过该第 2 引导部 34b 上的保持固定部 34d 以及处置器械抬起座 23 的抵接面 23a 进行定位。

其次, 一边参照图 8 至图 14, 一边对本实施方式的内窥镜 1 的作用进行说明。

并且, 图 8 至图 14 是用于说明第 1 实施方式的作用的、表示与各阶段对应的前端部的外观的立体图, 图 8 表示导丝被插入前端部主体中且处置器械抬起座进行抬起动作前的状态, 图 9 表示使处置器械抬起座从图 8 所示的状态抬起并通过处置器械抬起座的第 1 引导部将导丝引导到固定位置的状态, 图 10 表示通过处置器械抬起座的抬起动作使导丝进一步从图 9 所示的状态移动到固定位置并固定后的状态, 图 11 表示通过处置器械抬起座的抬起动作, 由抵接部的第 2 引导部将包含导管等处置器

械的粗径处置器械引导到最大抬起位置并固定后的状态。并且，图 12 是导丝通过处置器械抬起座的保持部与抵接部的保持固定部的端部的夹持而被把持后的状态下的图 10 中的前端部沿插入轴方向的剖面图，图 13 是导丝通过处置器械抬起座的保持部与抵接部的保持固定部的面的夹持而被把持后的状态下的图 10 中的前端部沿插入轴方向的剖面图。图 14 是用于说明从图 8 所示的状态到图 10 以及图 11 所示的状态的作用的作用图。并且，图 9 到图 11 所示的箭头 A、B、C 以及 D 方向作为与图 14 中所示的箭头 A、B、C 以及 D 的方向对应的方向进行说明。

现在，假定手术者使用第 1 实施方式的内窥镜 1 对胰胆管进行观察或处置。在该情况下，手术者将导向导管从内窥镜 1 的操作部 11 的插入口部 21 插入到处置器械贯穿用通道 26 内。

进而，手术者使该导向导管从通道开口部 15A 向外部侧突出，经由乳头插入胰 / 胆管（未图示）内。然后，手术者将正在使用中的导向导管更换为接着要使用的处置器械。

在该情况下，手术者首先通过导向导管的基端侧的接头插入导丝 33。进而，在 X 射线的透视下，对该导丝 33 的前端部已插入到胰 / 胆管内部进行确认，用手把持导丝 33 的基端侧。

接着，手术者在该状态下进行抽出导向导管的的操作，利用观察图像确认到导向导管已从乳头拔出之后，进而，将导向导管向身边侧拔出。

并且，手术者在导向导管的前端被收纳到通道开口部 15A 中的状态下，操作操作部 11 的抬起操作旋钮 16。另外，图 8 表示在操作该抬起操作旋钮 16 之前，处置器械抬起座 23 抬起之前的状态。即，如图 8 所示，从通道开口部 15A 突出的导丝 33 借助于其自身的反力，与处置器械抬起座 23 的抵接面 23a 或其一部分抵接。

进而，在该状态下，伴随抬起操作旋钮 16 的操作，抬起丝 30 被牵引操作，从而处置器械抬起座 23 以抬起座转动支点 28 为中心转动，如图 2 中假想线（或图 6 中的实线）所示那样抬起。

图 8 表示伴随此时的处置器械抬起座 23 的最初的抬起动作的导丝 33 的状态。即，如图 8 所示，当处置器械抬起座 23 从图 8 所示的状态开

始抬起动作（向图9中所示的箭头A方向抬起的动作）时，导丝33通过所抵接的处置器械抬起座23的抵接面23a，一边与第1引导部23b接触，一边被向处置器械抬起座23的保持部23c导向，同时被引导。

若对该情况下的作用进一步详细地说明，则如图14所示，当处置器械抬起座23向图14中所示的箭头A方向开始进行抬起动作时，导丝33一边与第1引导部23b接触，一边被向图14中所示的箭头B方向引导。即，导丝33被第1引导部23b向处置器械抬起座23的保持部23c引导。

另外，在使用包含导管等处置器械的粗径处置器械33A的情况下，同样，包含导管等处置器械的粗径处置器械33A借助于反力通过所抵接的抵接面23a、第1引导部23b，如图14所示，被向处置器械抬起座23的保持部23c引导。

并且，通过进一步使处置器械抬起座23沿图9所示的箭头A方向抬起，从而导丝33如图10以及图14所示，一边被向处置器械抬起座23的第1引导部23b的基端部（图10中所示的箭头C方向）引导，一边与该处置器械抬起座23的保持部23c抵接。当处置器械抬起座23进一步被抬起时，导丝33一边保持与该保持部23c抵接的状态，一边向图14中所示的箭头C1方向移动，然后，抵接并按压在设置于前端硬质部24的抵接部34上的保持固定部34a上（参照图14）。

在该情况下，由于从硬质的导丝33作用有要保持直线的反力，因此，导丝33借助于该反力被按压在保持部23c内，从而被牢固地卡止（係止）。同时，在该状态下，导丝33如图10、图12以及图14所示，一边被保持部23c与抵接部34的保持固定部34a夹持，一边通过与保持固定部34a的抵接而定位在预定的固定位置、即保持部23c上，在该状态下，导丝33被牢固地机械固定起来。并且，图10、图12以及图13表示导丝33通过抵接部34的保持固定部34a牢固地固定在处置器械抬起座23的保持部23c的预定位置上。

即，随着处置器械抬起座23的抬起，如图12所示，导丝33被保持固定部34a的端部与保持部23c把持固定，进而，如图13所示，被保持固定部34a的面和保持部23c把持固定。这可以通过未图示的操作部的操

作量进行调整。此外，也可以通过导丝 33 自身的硬度的不同来进行调整。

另一方面，在使用包含导管等处置器械的粗径处置器械 33A 的情况下，包含导管等处置器械的粗径处置器械 33A 与导丝 33 同样，被处置器械抬起座 23 的第 1 引导部 23b 向该第 1 引导部 23b 的基端部（图 14 中所示的箭头 C 方向）引导，但此后的作用不同。

即，对于包含导管等处置器械的粗径处置器械 33A，由于其大小超过保持部 23c 的把持面的大小（例如宽度 L：参照图 7、图 14），因此，借助于伴随处置器械抬起座 23 的转动动作（抬起动作）而施加的力，被经由保持固定部 34a 的保持有效部 34a1（参照图 7）以及角部 40a 向抵接部 34 的第 2 引导部 34b（图 11 以及图 14 中所示的箭头 D 方向）引导。即，包含导管等处置器械的粗径处置器械 33A 并不卡止于抵接部 34 的保持固定部 34a。

然后，伴随处置器械抬起座 23 的抬起，包含导管等处置器械的粗径处置器械 33A 一边被抵接面 23a 按压，一边被抵接部 34 的第 2 引导部 34b 向从上述保持固定部 34a 离开的方向（就是从物镜 24b 离开的方向，图 11 以及图 14 中所示的箭头 D 方向）导向并被引导。

然后，当处置器械抬起座 23 进一步被抬起时，在包含导管等处置器械的粗径处置器械 33A 被引导到第 2 引导部 34b 的一部分、或者被引导到设置在第 2 引导部 34b 上的保持固定部 34d 之后，就抵接并按压在该第 2 引导部 34b、或者设置在第 2 引导部 34b 上的保持固定部 34d 上（参照图 14）。

进而，手术者进一步确认到导丝 33 已被固定之后，从内窥镜 1 的操作部 11 侧将导向导管完全地拔出到处置器械贯穿用通道 26 的外部。然后，手术者将接着要使用的处置器械从导丝 33 的基端部侧插入。

在该情况下，手术者在将导丝 33 作为向导的状态下，将处置器械贯穿到处置器械贯穿用通道 26 中。进而，手术者通过在处置器械前端碰触到处置器械抬起座 23 时操作抬起操作旋钮 16，将处置器械抬起座 23 放倒。由此，在处置器械通过处置器械抬起座 23 时，导丝 33 通过此时处置器械的压入力从保持部 23c 顶出，从而解除导丝 33 的固定状态。进而，

手术者进一步将处置器械插入胰 / 胆管内。

从而, 根据第 1 实施方式, 利用处置器械抬起座 23 的保持部 23c 和抵接部 34 的保持固定部 34a 夹持作为处置器械的导丝 33 来进行机械固定。因此, 即使在因插入部的移动等对导丝 33 施加外力的情况下, 本实施方式的内窥镜 1 也可以将导丝 33 牢固地固定并保持在处置器械抬起座 23 的保持部 23c 内的适当的位置。

此外, 本实施方式的内窥镜 1 具有处置器械抬起座 23 的第 1 引导部 23b 以及抵接部 34 的第 2 引导部 34b, 由此, 在使用包含导管等处置器械的粗径处置器械 33A 的情况下, 只通过使处置器械抬起座 23 抬起, 就可以利用第 2 引导部 34b 将包含导管等处置器械的粗径处置器械 33A 顺畅地向预定的最大抬起位置引导。因此, 本实施方式的内窥镜 1 可以防止处置器械的纵弯曲。

另外, 本实施方式的内窥镜 1 通过将处置器械抬起座 23 的保持部 23c 与抵接部 34 的保持固定部 34a 的把持面形成为圆形状或槽形状, 从而, 即使相对于外径微妙不同的导丝 33, 也可以稳定且牢固地卡止于该保持部 23c。

并且, 在第 1 实施方式中, 对于处置器械抬起座 23 的第 1 引导部 23b 和保持部 23c, 以及抵接部 34 的保持固定部 34a 和第 2 引导部 34b 的配置, 被配设为将导丝 33 固定在物镜 24b 侧附近, 但并不仅限于此。

即, 如果如本实施方式那样进行配设的话, 可以通过内窥镜图像可靠地确认被固定保持在前端部 15 内的导丝 33 的固定状态等。此外, 与上述第 1 实施方式相反, 如果将处置器械抬起座 23 的第 1 引导部 23b 和保持部 23c, 以及抵接部 34 的保持固定部 34a 和第 2 引导部 34b 配设为将导丝 33 固定在物镜 24b 的相反侧的话, 由于包含被固定的导丝 33 而可以扩大视野范围, 因此, 还可以得到能提高处置性这一效果。

(第 2 实施方式)

下面, 根据图 15 对本发明的内窥镜所涉及的第 2 实施方式进行说明。

图 15 涉及本发明的内窥镜的第 2 实施方式, 是内窥镜的前端部的驱动臂转动后的状态下的局部分解立体图。并且, 图 15 中对与第 1 实施方

式相同的结构要素赋予同一标号并省略其说明，只对不同部分进行说明。

如图 15 所示，在第 2 实施方式的内窥镜 1 的前端硬质部 24 中，设置有用于使处置器械抬起座 23 进行转动动作的驱动臂 42。该驱动臂 42 以通过遥控操作可进行转动的方式被配置在凹部 40 内，该凹部 40 从前端硬质部 24 的形成为圆弧状的（绕轴线的方向为圆弧状的）截面形状的外周部分凹陷而形成。凹部 40 的表面通过盖部件 41 堵塞。

该盖部件 41 用于密封凹部 40 的开口部，以使得驱动臂 42 不会因体内污液而引起动作不良。此外，盖部件 41 通过粘接力低的粘接剂进行粘接、或者涂敷密封剂后用小螺钉固定等方法，可装拆地安装在前端硬质部 24 上。

用于使驱动臂 42 转动的操作丝 36 通过操作部 11 的抬起操作旋钮 16 进行进退操作。固定在该操作丝 36 的前端的丝连接部件 42a 可自由转动地安装在形成于驱动臂 42 的前端附近的丝连通孔 42b 中。

并且，虽然没有图示，但在驱动臂 42 上，在基端侧，一体地构成有朝向直角方向的连接轴部，该连接轴部可自由旋转地轴支承在前端硬质部 24 中。此外，在该连接轴部的前端部分形成的角轴部嵌装在处置器械抬起座 23 的轴孔中。

通过这样的结构，当对操作丝 36 进行进退操作时，驱动臂 42 通过连接轴部（未图示）连接，所以处置器械抬起座 23 与驱动臂 42 一起，以转动轴（抬起座转动支点）28（参照图 2）为中心进行转动。

并且，在驱动臂 42 上，设置有第 1 倒角部 42c 以及第 2 倒角部 42c，它们用于防止因驱动臂 42 或凹部 40 的加工公差的偏差等引起的接触。

在本实施方式中，在前端硬质部 24 的凹部 40 的靠身边侧，设置有限制驱动臂 42 向操作部 11 方向的转动的第 1 限制部 43，此外，在上述凹部 40 的前端侧设置有限制驱动臂 42 向插入方向的转动的第 2 限制部 44。

第 1 限制部 43 以及第 2 限制部 44 具有抵接面，是以形成凹部 40 的壁厚部分分别向驱动臂 42 的方向突出预定量的方式而形成的。即，通过使驱动臂 42 分别与第 1、第 2 限制部 43、44 抵接，从而可以限制转动的

驱动臂 42 的转动范围。

另外,在本实施方式中,作为用于使相对于驱动臂 42 的耐久性不会降低的单元,设置有限定处置器械抬起座 23 的转动动作的第 3 限制部 25a 或 25b。

该第 3 限制部 25a 或 25b 例如如图 2 或图 15 所示,被设置在前端罩 25 的内侧的预定位置。即,这些第 3 限制部 25a 或 25b 具有抵接面,以向内部方向突出预定量的方式形成。即,通过使处置器械抬起座 23 抵接在第 3 限制部 25a 或 25b 上,来限制该处置器械抬起座 23 的转动动作,其结果是,对于与该处置器械抬起座 23 连接的驱动臂 42,也可以限制其转动范围。

对于其它结构以及作用,与第 1 实施方式相同。

从而,根据本实施方式,除第 1 实施方式的效果之外,由于可以限制驱动臂 42 的可动范围,因此,其结果是,可以得到能使驱动臂 42 的耐久性提高这一效果。

并且,在第 2 实施方式中,对设置第 1 至第 3 限制部 43、44、25a (25b) 的结构进行了说明,但也可以不全都设置,至少设置 1 个的结构也可以得到同样的效果。此外,第 1 至第 3 限制部 43、44、25a (25b) 不限于凹部 40 的壁厚部以及前端罩 25 底面上的突出部形状,例如,也可以构成为使用销等来限制驱动臂 42 或处置器械抬起座 23 的可动范围。

(第 3 实施方式)

下面,根据图 16~图 33 对本发明的内窥镜所涉及的第 3 实施方式进行说明。

图 16~图 33 涉及本发明的内窥镜的第 3 实施方式,图 16 是表示处置器械抬起座放倒状态下的内窥镜的前端部的外观结构的立体图,图 17 是从正面方向观察图 16 的内窥镜的前端部的立体图,图 18 是表示处置器械抬起座处于抬起的状态下的前端部的外观结构的立体图,图 19 是表示处置器械抬起座的外观的立体图,图 20 是图 19 的处置器械抬起座的正面图,图 21 是表示处置器械抬起座以及被安装的驱动臂的分解立体图,图 22 是表示装配有驱动臂后的处置器械抬起座的立体图,图 23 是表示

处置器械抬起座与驱动臂的转动轴的装配状态的局部剖面图，图 24 是表示示出了驱动臂的状态的内窥镜的前端部的立体图，图 25 表示变形例，是表示处置器械抬起座与驱动臂的转动轴的装配状态的局部剖面图，图 26 是供现有的操作丝贯穿的保护管以及盘管的剖面图，图 27 是在图 26 的盘管产生破损时的供操作丝贯穿的保护管以及盘管的剖面图，图 28 是本实施方式的供操作丝贯穿的保护管以及盘管的剖面图，图 29 是在图 28 的盘管产生破损时的供操作丝贯穿的保护管以及盘管的剖面图，图 30 是表示绝缘块的立体图，图 31 是表示从与图 30 不同的角度观察到的绝缘块的立体图，图 32 是表示在前端硬质部装配处置器械抬起座与绝缘块后的状态下的前端部的正面图，图 33 是表示在前端硬质部装配处置器械抬起座与绝缘块后的状态下的前端部的俯视图。

另外，在以下的说明中，对与第 1、第 2 实施方式相同的结构要素赋予同一标号并省略其说明，只对不同部分进行说明。

如图 16 和图 17 所示，在本实施方式的内窥镜 1 的前端部 15 中，配设有处置器械抬起座 51 以及作为抵接部的绝缘块 61。放倒状态的处置器械抬起座 51 与第 1 实施方式同样，成为容纳到容纳室 22 内的状态。此外，处置器械抬起座 51 通过朝向绝缘块 61 转动，从而如图 18 所示，成为抬起状态，在该状态下，与第 1 实施方式同样，通过绝缘块 61 夹持固定上述的导丝 33、或者导管、作为高频烧灼处置器械的例如乳头切开刀（papillotomy knife）等处置器械。

如图 19 以及图 20 所示，本实施方式的处置器械抬起座 51 与第 1 实施方式同样，在一个面上形成有与导丝 33 或各种处置器械抵接的抵接面 51a。该抵接面 51a 就成为与第 1 实施方式中的抵接面 23a（参照图 4）同样的结构。

并且，在该抵接面 51a 的上部形成有处置器械保持部（以下，称为导丝保持部）51b，该处置器械保持部 51b 具有引导面 51d，该引导面 51d 兼用作第 1 引导部，用于伴随处置器械抬起座 51 的转动动作（抬起动作），与细径的导丝 33 接触对其进行导向，同时对其进行引导。本实施方式的导丝保持部 51b 构成处置器械保持机构的一部分，具有与第 1 实施方式

中的第1引导部23b同样的结构。

并且，该导丝保持部51b的倾斜量或曲面的弯曲量(R量)只要能将所接触的细径的导丝33顺畅地向后述的导丝固定部51c引导并对其进行保持即可，并不特别地加以限定。

此外，本实施方式的处置器械抬起座51具有壁部52，该壁部52从形成抵接面51a的一面的导丝保持部51b的侧部、图20中朝向纸面的右侧部向上方突起。该壁部52形成导丝保持部51b的侧面，并且，向成为基端方向的后述的导丝固定部51c的方向延伸设置，该导丝固定部51c构成处置器械抬起座51的保持固定部。

如图20所示，当从正面观察处置器械抬起座51时，该壁部52形成与引导并保持导丝33等的导丝保持部51b的曲面形成连续的大致U字状，并且离开预定间隔而覆盖在导丝保持部51b的上方侧。由此，壁部52将被导丝保持部51b引导的导丝33钩住并保持在导丝保持部51b上。

并且，从处置器械抬起座51的导丝保持部51b朝向基端方向的上述一面上，以与导丝保持部51b连设的方式设置有导丝固定部51c，该导丝固定部51c成为保持固定部，用于夹持和固定细径的导丝33。并且，该导丝固定部51c形成为导丝保持部51b的一部分，成为与第1实施方式中的保持部23c同样的结构。

如图19所示，该导丝固定部51c形成为与后述的绝缘块61一起夹持并保持由导丝保持部51b引导并保持的直到预定外径为止的细径的导丝33所需的预定量大小的把持面。

并且，所谓直到预定直径为止的细径的导丝33是在通常的处置中使用的，相当于直径例如从约0.508mm到约1.016mm(约0.02英寸到约0.04英寸)的导丝。此外，也不限于这样的直径的导丝33。

此外，导丝固定部51c的把持面的形状也与第1实施方式同样，为了提高对所夹持的细径的导丝33等处置器械的保持力，例如也可以形成为圆弧形，或者也可以形成为大致V字状的槽形状。此外，导丝固定部51c的把持面形成为使得所夹持的处置器械等的接触面积变大那样的

形状，形成为在任意的形状中，都可以提高对处置器械等的保持力。

对于具有如上结构的处置器械抬起座 51，如图 21 所示，在从基部向基端方向延伸设置的转动支承部 53 中穿设有连接孔部 54，该连接孔部 54 用于插设驱动臂 42 的抬起座驱动轴 45。该连接孔部 54 形成具有矩形状的孔面的立方形状，被设定为与驱动臂 42 的抬起座驱动轴 45 大致相同的尺寸。此外，从连接孔部 54 的一边的大致中央向转动支承部 53 的侧面方向穿设有螺纹孔 55，该螺纹孔 55 在上述孔面的对角线上（相对于形成孔面的一边，大约为 45 度）。

在该螺纹孔 55 中旋合固定螺钉 56，将抬起座驱动轴 45 固定在转动支承部 53 的连接孔部 54 内。这样，如图 22 所示，驱动臂 42 被连接固定到处置器械抬起座 51 的转动支承部 53 上。并且，在驱动臂 42 上设置有凸缘部 46，当抬起座驱动轴 45 被安装在处置器械抬起座 51 上时，该凸缘部 46 与转动支承部 53 的一面抵接而限制位置。

在本实施方式中，如图 23 所示，固定螺钉 56 抵靠在抬起座驱动轴 45 的一边的角部，在此处，抵靠在纸面的左斜下部的角部，将抬起座驱动轴 45 固定保持在转动支承部 53 的连接孔部 54 内。在该状态下，抬起座驱动轴 45 抵靠在形成连接孔部 54 的转动支承部 53 的 2 个面上，所述 2 个面是构成图 23 中的圆形虚线 α 的角部的 2 个面所抵接的面，此处是构成纸面的右斜上部的角部的 2 个面所抵接的面。

因此，处置器械抬起座 51 的转动支承部 53 与抬起座驱动轴 45 被可靠地固定，从而可以防止装配时引起的松动。由此，可以确保处置器械抬起座 51 与驱动臂 42 的固定力，成为可以始终稳定地进行处置器械抬起座 51 的抬起角度操作的结构。

另外，如图 24 所示，驱动臂 42 与第 2 实施方式同样，被容纳在从前端部 15 的外周部分形成为凹状的凹部 40 内。通过操作丝 36 的牵引松弛使处置器械抬起座 51 转动，从而使处置器械抬起座 51 运动到抬起放倒状态。

此外，固定螺钉 56 可以构成为与该抬起座驱动轴 45 抵接的抵接面形成为斜面，也可以如下构成：当拧紧时，与形成抬起座驱动轴 45 的上

述角部的上述2个面以及形成连接孔部54的上述2个面可靠地抵靠。

并且,如图25所示,抬起座驱动轴45也可以具有将固定螺钉56所抵接的部分做成平面后而形成的抵接面45a。由此,可以使固定螺钉56与抬起座驱动轴45可靠地抵接,可以更加确保处置器械抬起座51与驱动臂42的固定力。此外,在装配时,由于抬起座驱动轴45向连接孔部54的安装方向被限定,因此,可以防止驱动臂42向处置器械抬起座51的误安装。

但是,用于牵引松弛驱动臂42而将处置器械抬起座51操作为抬起放倒状态的操作丝36从内窥镜1的插入部10内到操作部11为止,利用盘管和特氟隆(注册商标)导管这两层保护管包覆。这是为了防止在导管因某种原因而破损时,因该盘管的破损断面而在形成弯曲部14的外皮的弯曲部橡胶等产生损伤,将特氟隆(注册商标)导管作为最外部外皮进行包覆。

在现有的结构中,如图26所示,成为特氟隆(注册商标)导管的保护管37与金属制的盘管38并没有紧密接触,而存在间隙S。因此,在盘管38因某种原因而破损(切断等)的情况下,图27所示的破损部B的断裂面因弯曲部14的弯曲操作而相对于保护管37进退移动,或者上下振动,从而损伤保护管37的内表面,最终,上述破损部B刺破保护管37,有时会使弯曲部14的弯曲部橡胶破损。

在本实施方式中,如图28所示,形成为保护管37与盘管38紧密接触的结构。该保护管37是热缩管,通过热处理而成为与盘管38的外周部紧密接触的结构。

通过形成为这样的结构,如图29所示,在盘管38因某种原因而破损(切断等)的情况下,由于即使在弯曲部14进行弯曲操作时,保护管37也始终与盘管38的外周部紧密接触,所以盘管38不会自由移动,因此,不会因破损部B的断裂面而损伤保护管37的内表面。

其结果是,盘管38的破损部B不会刺破保护管37,从而不会使弯曲部14的弯曲部橡胶破损。

接着,利用图30以及图31对本实施方式的绝缘块61进行说明。

本实施方式的绝缘块 61 相当于第 1 实施方式中的抵接部 34，其具有：对细径的导丝 33 进行固定的导丝保持固定部 61a；作为将细径的导丝 33 向导丝保持固定部 61a 引导的曲面状的斜面的导丝引导部 61b；供处置器械抬起座 51 的抵接面 51a 的端部嵌入的避让槽 61c；以及供处置器械抬起座 51 的壁部 52 嵌入的壁部避让槽 61d。

导丝保持固定部 61a 的靠壁部避让槽 61d 侧的角部通过倒角而形成成为曲面状，导丝保持固定部 61a 成为细径的导丝 33 所抵接的抵接面。此外，导丝引导部 61b 形成为，进一步从下部侧将靠壁部避让槽 61d 侧的角部比起导丝保持固定部 61a，进一步倒角为曲面状。

并且，标号 62 是与第 1 实施方式具有相同结构、作用以及效果的粗径处置器械用的保持固定部，省略对该保持固定部 62 的详细说明。

如图 32 以及图 33 所示，如以上说明那样构成的本实施方式的处置器械抬起座 51 与绝缘块 61 与第 1 实施方式同样地被装配到前端部 15 的前端硬质部 24 中。

在该装配状态下，处置器械抬起座 51 的导丝固定部 51c 与绝缘块 61 的导丝保持固定部 61a 大致配置在同一直线上。详细地讲，图 32 以及图 33 中的点划线 L1、L2 表示当处置器械抬起座 51 通过转动而抬起时，导丝固定部 51c 因移动而形成的轨迹通过的面。

处置器械抬起座 51 的导丝固定部 51c 与绝缘块 61 的导丝保持固定部 61a 位于包含点划线 L1、L2 这两条线的面内。即，绝缘块 61 的导丝保持固定部 61a 位于包含处置器械抬起座 51 的导丝固定部 51c 因移动而形成的轨迹面的平面内。

由此，被处置器械抬起座 51 的导丝固定部 51c 保持的细径的导丝 33 伴随处置器械抬起座 51 的抬起动作，在上述平面内移动，被高效地向绝缘块 61 的导丝保持固定部 61a 引导，并被处置器械抬起座 51 和绝缘块 61 可靠地夹持固定。

接着，一边参照图 34 至图 45，一边对本实施方式的内窥镜 1 的作用进行说明。

并且，图 34 至图 42 是用于说明第 3 实施方式的作用的、表示对应

于各阶段的处置器械抬起座、绝缘块以及细径的导丝的立体图，图 34 是表示导丝被插入到前端部主体中并且处置器械抬起座进行抬起动作前的状态的图，图 35 是表示从与图 34 不同的角度观察到的处置器械抬起座进行抬起动作前的状态的图，图 36 是表示导丝被处置器械抬起座的引导面引导到导丝保持部 51b 的初始状态的图，图 37 是表示处置器械抬起座进一步抬起且导丝被引导到处置器械保持部后的状态的图，图 38 是表示进一步抬起后的处置器械抬起座的壁部进入绝缘块的壁部避让槽后的状态的图，图 39 是表示导丝被处置器械抬起座和绝缘块夹持固定后的状态的图，图 40 是表示基于绝缘块的导丝引导部的导丝的引导状态的图，图 41 是表示与图 39 不同角度的导丝被处置器械抬起座和绝缘块夹持固定后的状态的图，图 42 是只表示在导丝被处置器械抬起座和绝缘块夹持固定后的状态下的处置器械抬起座和导丝的图，图 43 是只表示在导丝被处置器械抬起座和绝缘块夹持固定后的状态下的绝缘块和导丝的图，图 44 是用于说明抬起粗径处置器械时的该处置器械抬起座的图，图 45 是图 44 的处置器械抬起座的正面图。

在以下的说明中，假定手术者与第 1 实施方式同样地使用内窥镜 1，对胰胆管进行观察或处置。在此处的说明中，只对导丝 33 被本实施方式的处置器械抬起座 51 和绝缘块 61 夹持的状态的作用进行说明，在其它动作中，设其与第 1 实施方式相同。

手术者与第 1 实施方式同样，将导向导管经由乳头插入胰 / 胆管（未图示）内，从导向导管的基端侧的接头插入导丝 33。进而，在 X 射线的透视下，对该导丝 33 的前端部已插入到胰 / 胆管内部进行确认，用手把持导丝 33 的基端侧。

接着，手术者进行抽出导向导管的操作，通过观察图像，确认到导向导管已从乳头拔出之后，进而，将导向导管向身边侧拔出。进而，手术者对操作部 11 的抬起操作旋钮 16 进行操作。

当对操作部 11 的抬起操作旋钮 16 进行操作时，图 34 以及图 35 所示的放倒状态的处置器械抬起座 51 开始抬起。进而，伴随处置器械抬起座 51 的抬起，导丝 33 借助于自身的反力与图 35 所示的引导面 51d 接触，

从而如图 36 所示，被向导丝保持部 51b 引导。

进而，当处置器械抬起座 51 抬起时，导丝 33 在被形成导丝保持部 51b 的一侧面部的壁部 52 钩住的状态下，保持在导丝保持部 51b 上。如图 37 所示，处置器械抬起座 51 一边保持通过壁部 52 将导丝 33 钩住在保持部 51b 上的状态，一边向绝缘块 61 侧转动，进一步抬起。此时，由于导丝 33 作用有要保持直线的反力，因此，通过按压在处置器械抬起座 51 的导丝固定部 51c 内，被牢固地卡止。

进而，对于进一步抬起后的处置器械抬起座 51，如图 38 以及图 39 所示，壁部 52 进入绝缘块 61 的壁部避让槽 61d 内。此时，导丝 33 一边被导丝保持部 51b 保持，一边如图 40 所示，与成为绝缘块 61 的导丝引导部 61b 的表面的引导面接触，被向导丝保持固定部 61a（图中的箭头 M 方向）导向并被引导。

进而，如图 39、图 41～图 43 所示，导丝 33 通过处置器械抬起座 51 的导丝固定部 51c 和绝缘块 61 的导丝保持固定部 61a 牢固地夹持起来。

另一方面，在包含导管等处置器械的粗径处置器械 33A 中，如图 44 所示，通过处置器械抬起座 51 的抵接面 51a 的导丝保持部 51b，被向导丝固定部 51c 侧引导，但不是通过与壁部 52 抵接而进入该导丝固定部 51c，不是被导丝固定部 51c 保持。即，如图 45 所示，导丝 33 通过处置器械抬起座 51 的壁部 52，被导丝保持部 51b 引导，在进入导丝固定部 51c 的第 1 位置被钩住，成为被保持的状态，但粗径处置器械 33A 并不通过壁部 52 而进入导丝固定部 51c，而是成为保持在被挂在抵接面 51a 上的第 2 位置的状态。

换言之，处置器械抬起座 51 通过抬起，利用形成在与导丝 33 或各种粗径处置器械 33A 抵接并对其进行保持的抵接面 51a 上的导丝保持部 51b，在导丝 33 的情况下，向成为第 1 位置的导丝固定部 51c 引导，在预定直径以上的粗径处置器械 33A 的情况下，抵接并保持在成为第 2 位置的抵接面 51a 上。即，导丝保持部 51b 构成抬起座侧引导部，该抬起座侧引导部伴随处置器械抬起座 51 的抬起，引导导丝 33 或各种粗径处置器械 33A。

即，在本实施方式中，处置器械抬起座 51 的壁部 52 进行如下的尺寸设定，包含导管等处置器械的、例如直径 1.016mm (0.04 英寸) 以上的粗径处置器械 33A 不会进入导丝保持部 51b。并且，对于将粗径处置器械 33A 在处置器械抬起座 51 的抬起状态下的保持固定，由于与第 1 实施方式的作用相同，故省略其说明。

如以上说明那样，在本实施方式的内窥镜 1 中，可以获得与第 1 实施方式同样的效果，并且，通过在处置器械抬起座 51 上设置成为导丝保持部 51b 的侧壁的壁部 52，可以将钩住导丝 33 或粗径处置器械 33A 的状态下进行抬起时、导丝 33 或粗径处置器械 33A 向左右摆动那样的不必要的动作的发生抑制在最小限度内。因此，对于手术者，可以防止在监视器 4 的屏幕上放映出的导丝 33 或粗径处置器械 33A 的不必要的动作所引起的操作性和目视性的降低，同时，可以降低屏幕上的不协调感。

以上实施方式中所述的发明并不仅限于该实施方式以及变形例，除此之外，在实施阶段中，在不脱离其要旨的范围内，可以实施种种变形。进而，在上述实施方式中，包含着各种阶段的发明，通过所公开的多个结构要件的适当组合，可以提取出各种发明。

例如，即使从实施方式所示的所有结构要件中删除几个结构要素，在可以解决在发明所要解决的课题一栏中所述的课题并可以得到在发明的效果中所述的效果的情况下，该结构要件被删除后的结构也可以作为发明被提出。

虽然参照附图描述了的本发明的优选实施例，但应理解到本发明不限于上述精确的实施例，本领域技术人员可以在不脱离所附权利要求限定的本发明精神或范围的情况下，对此进行各种变更和修改。

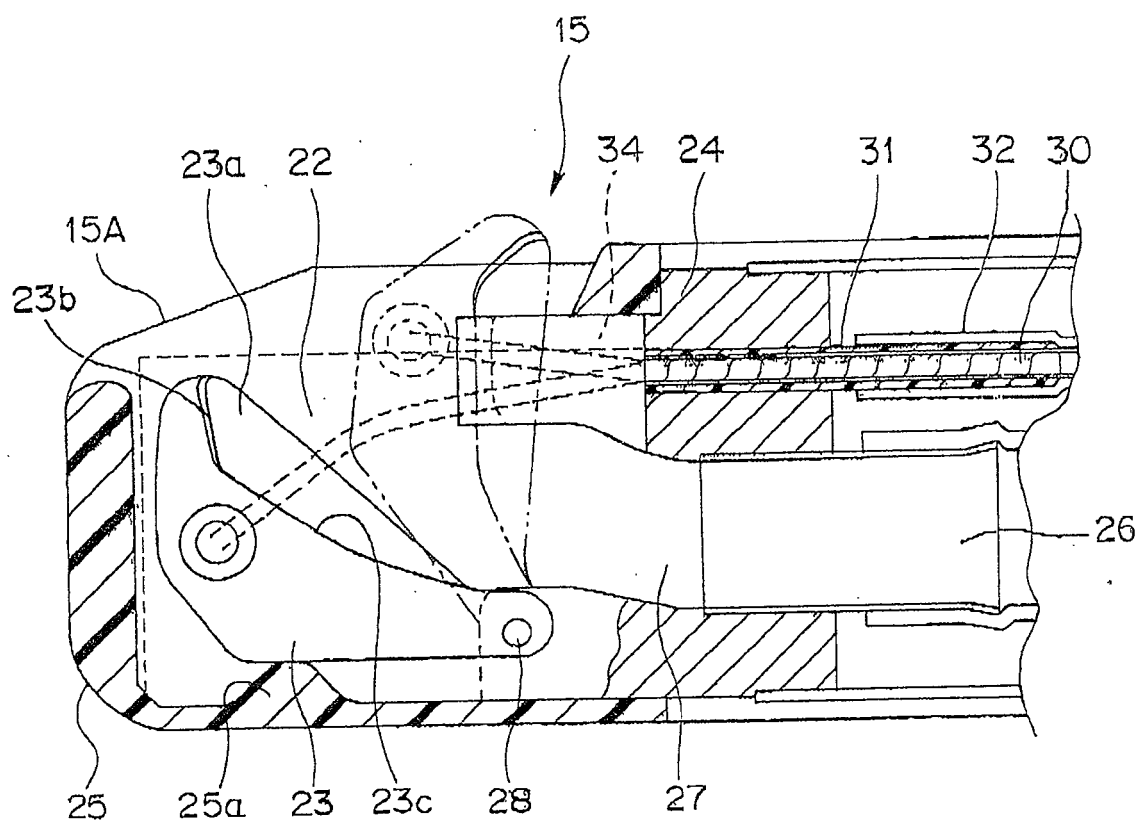


图 2

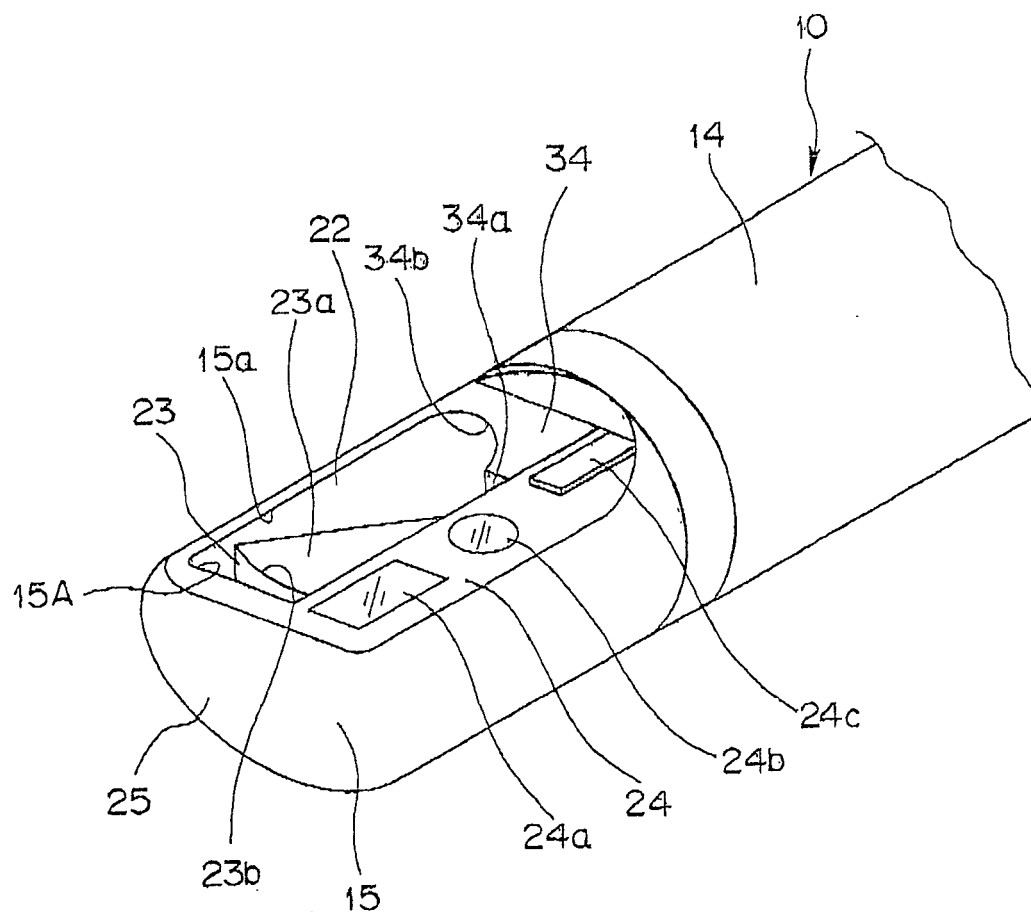


图 3

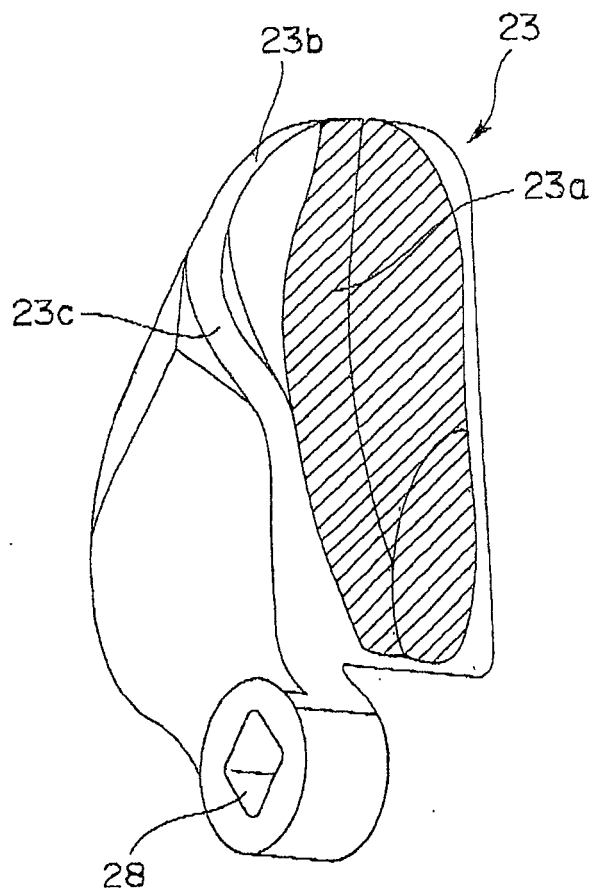


图 4

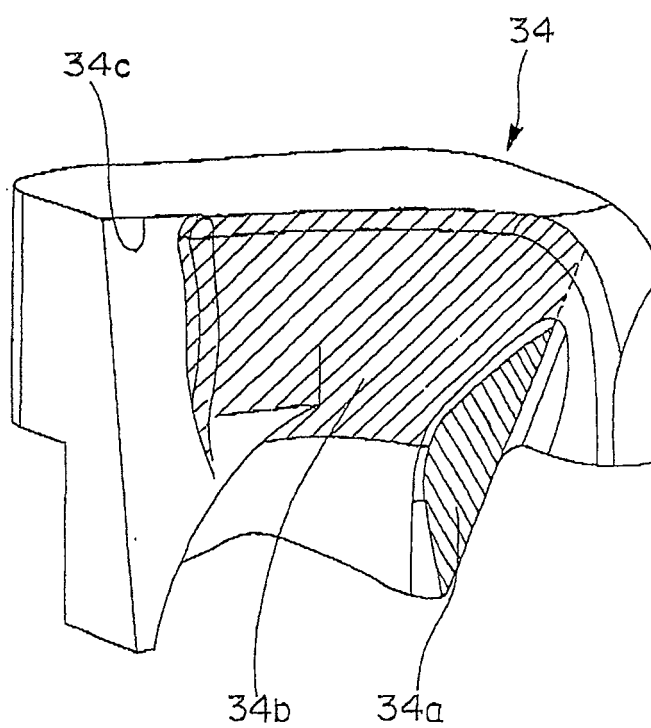


图 5

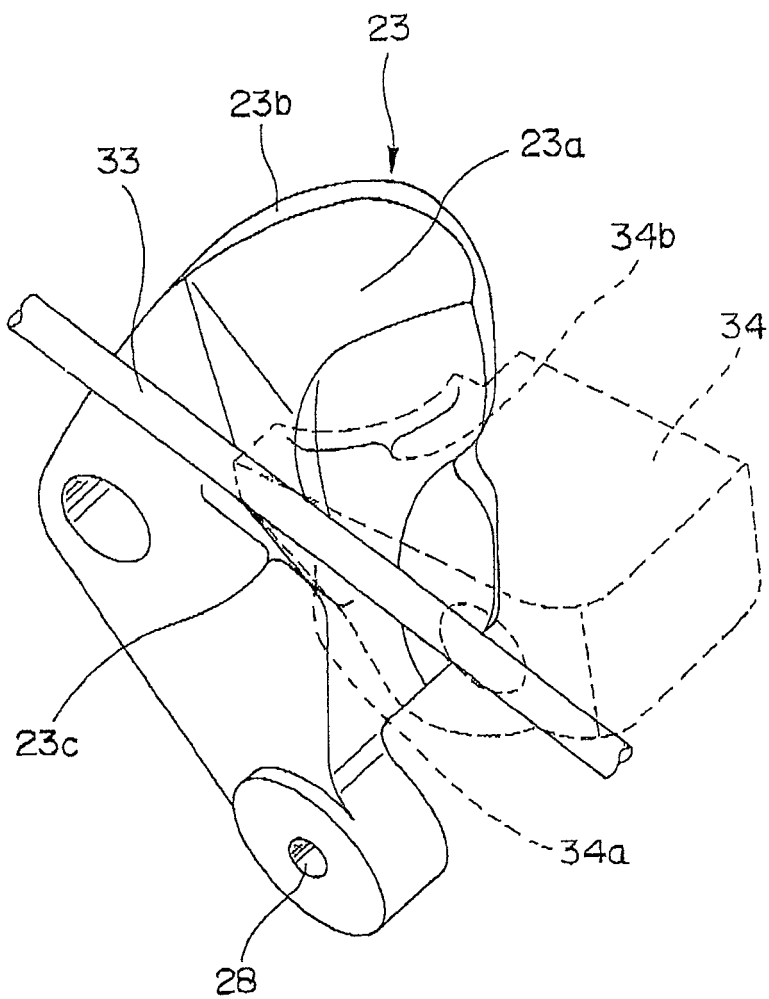


图 6

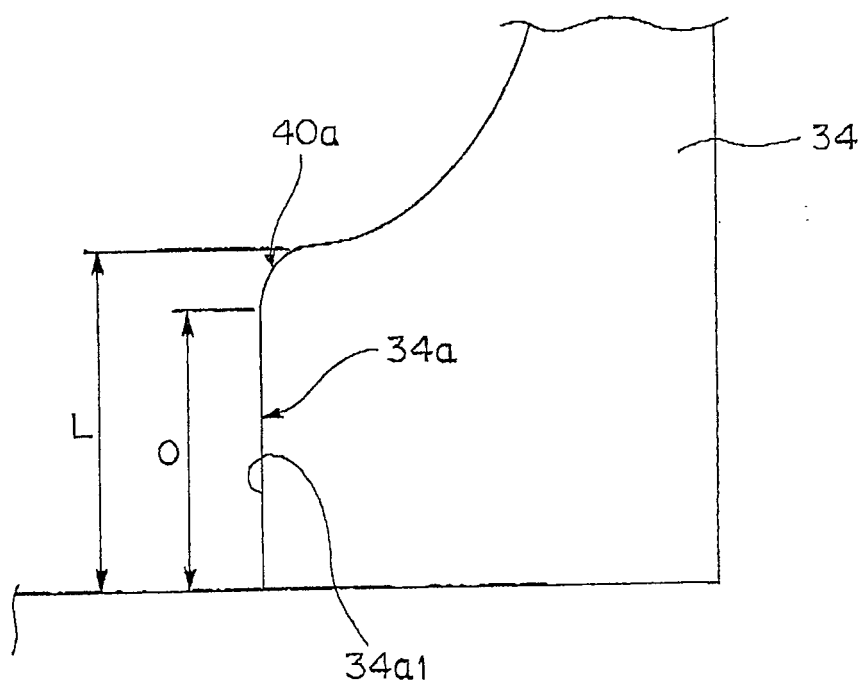


图 7

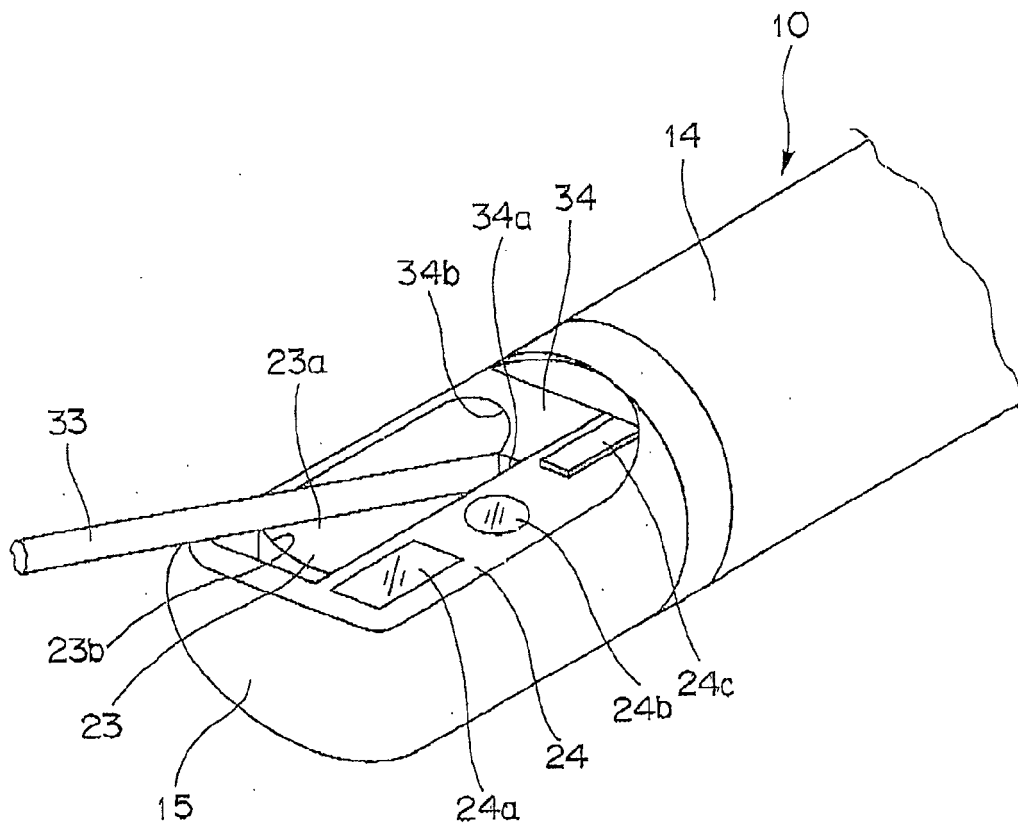


图 8

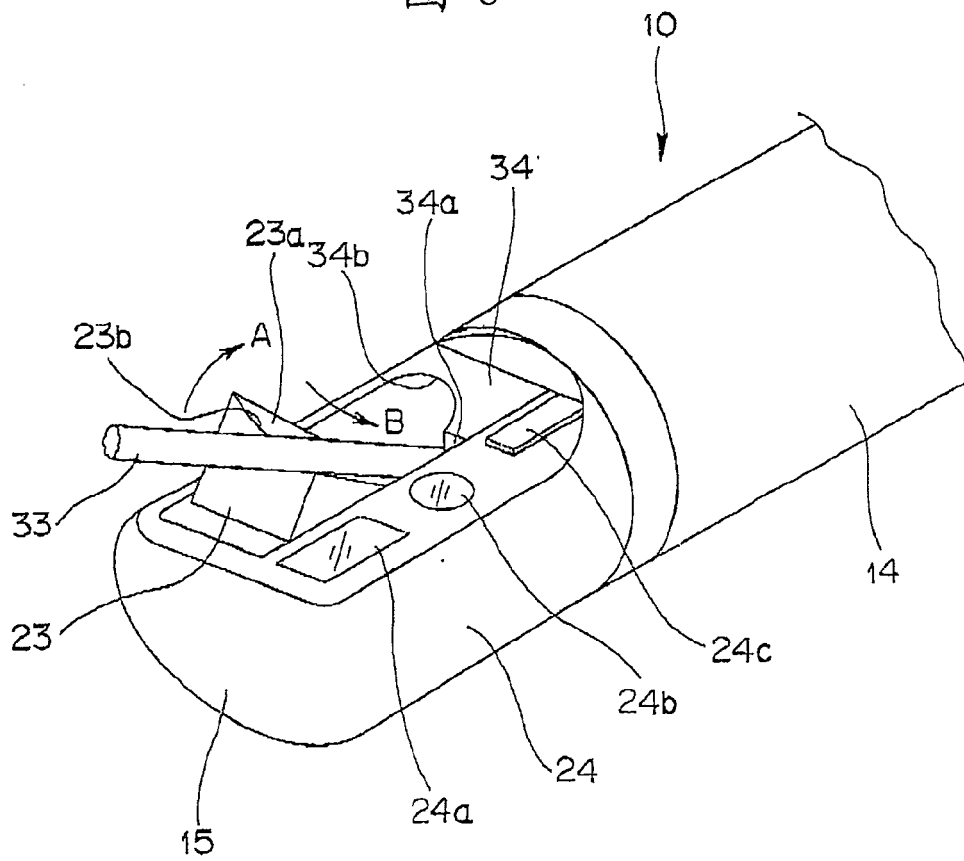


图 9

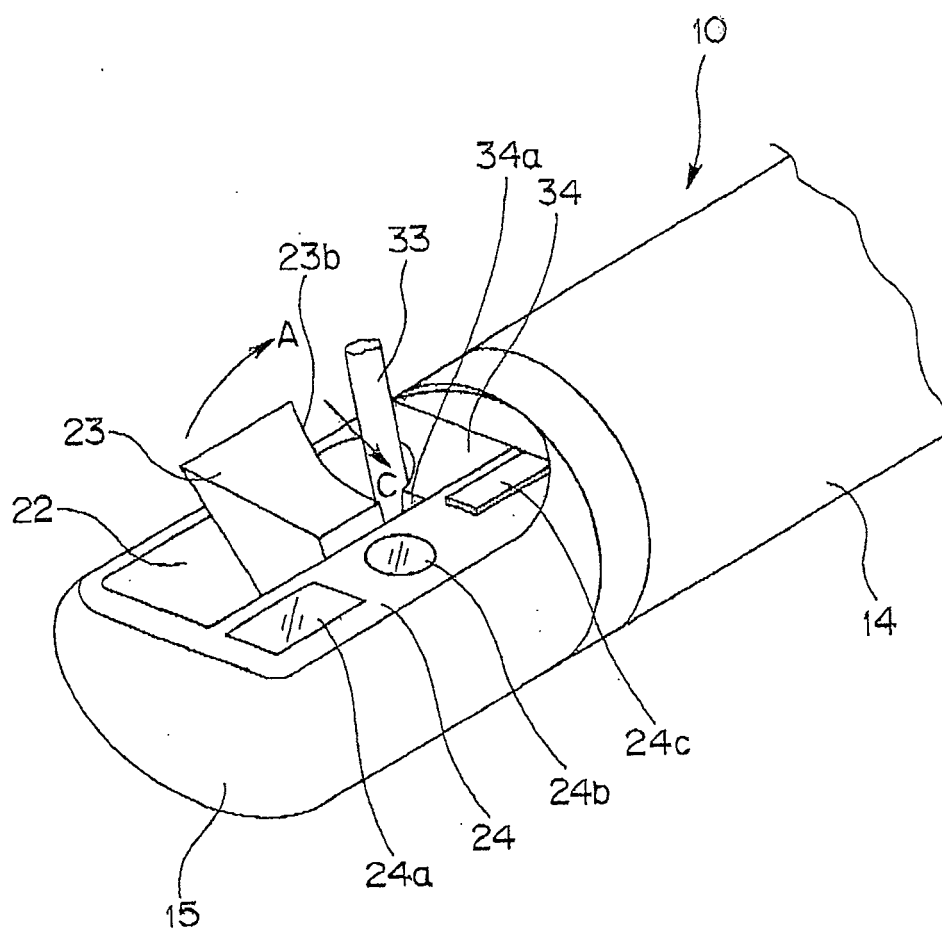


图 10

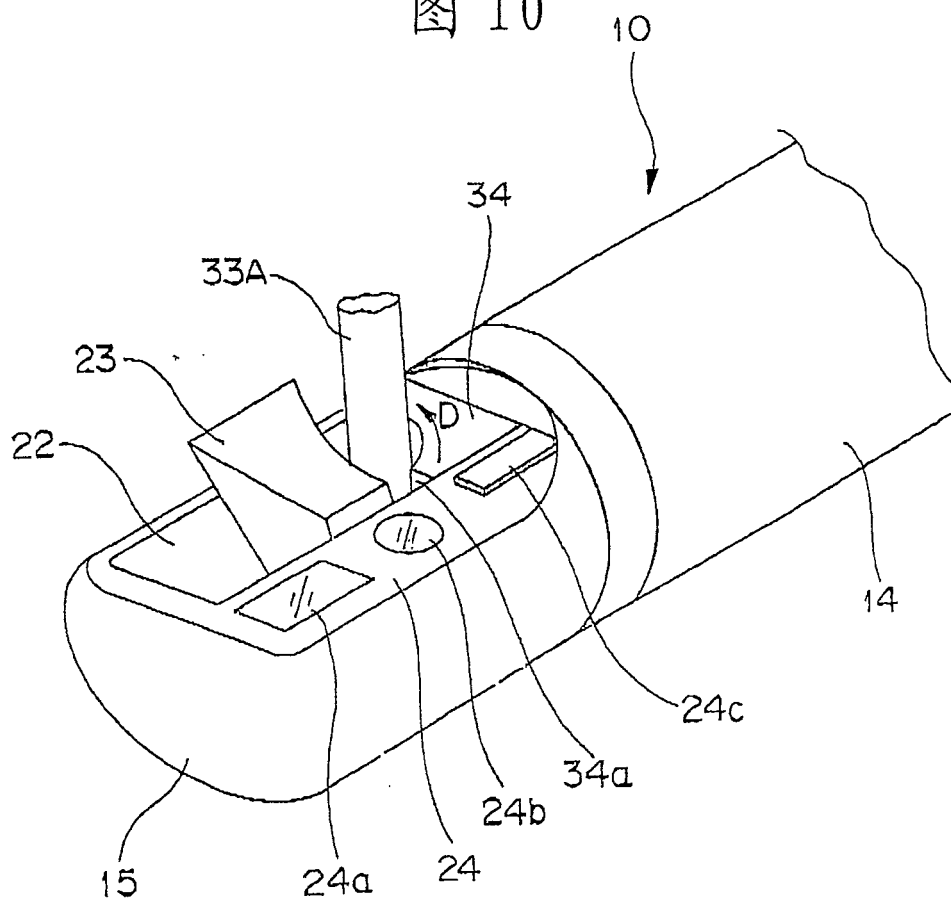


图 11

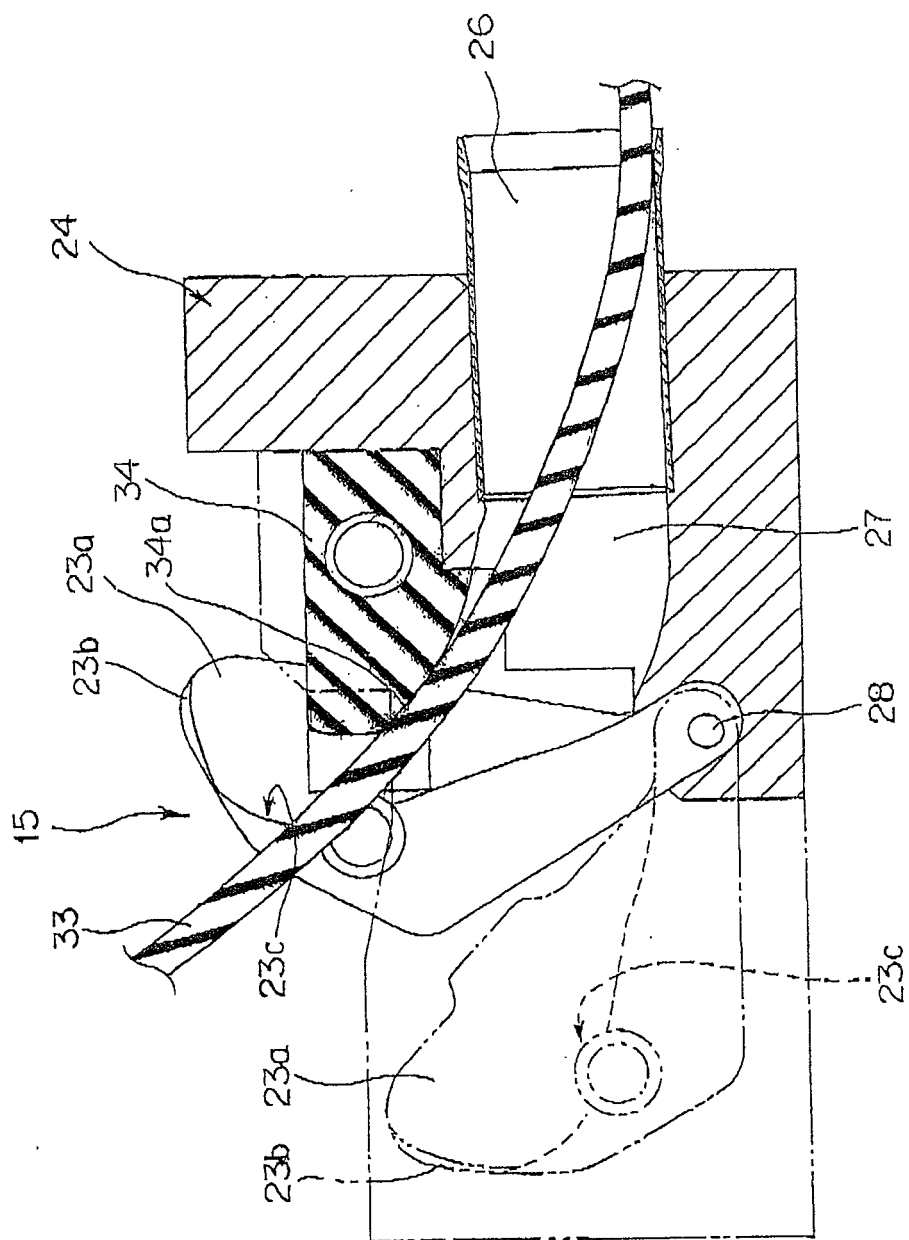
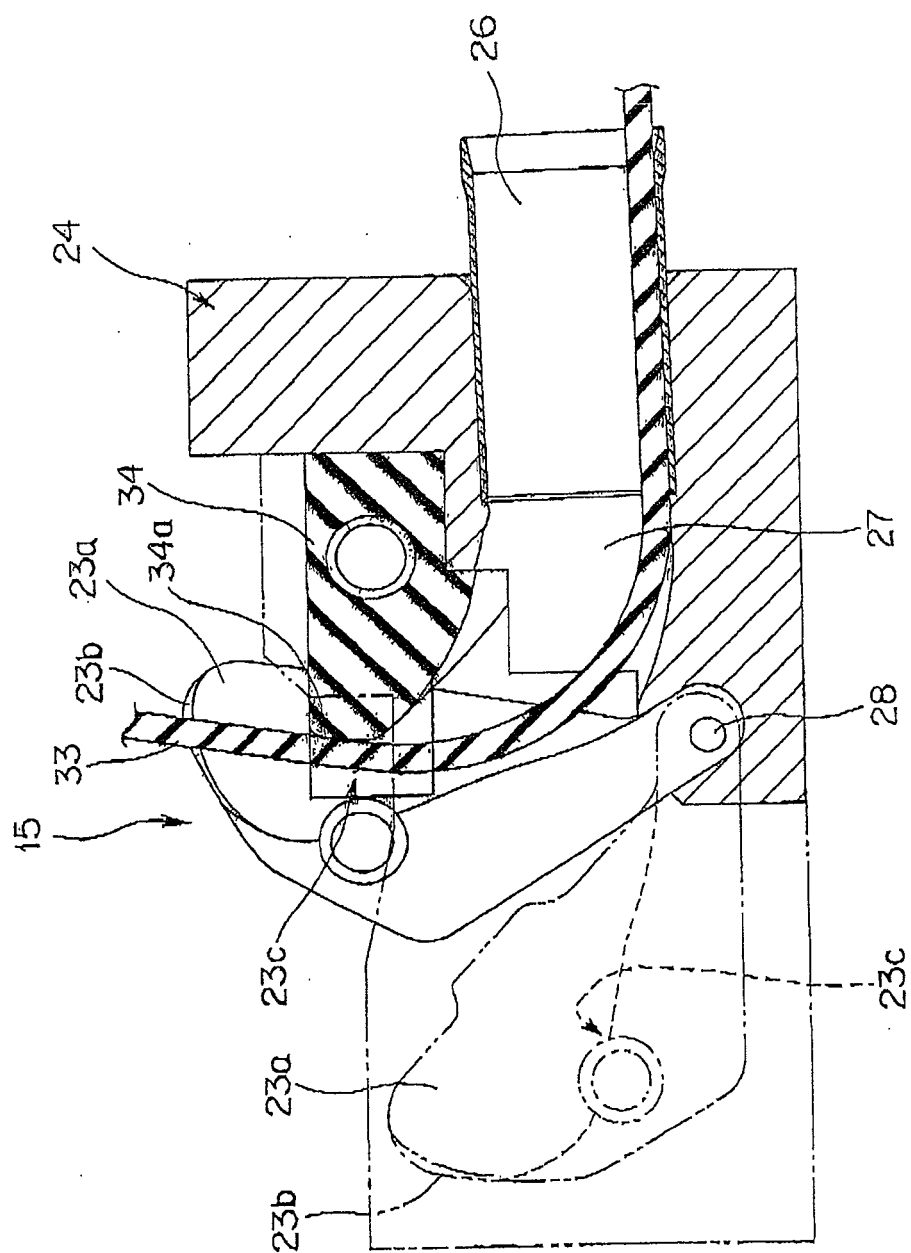


圖 12



13

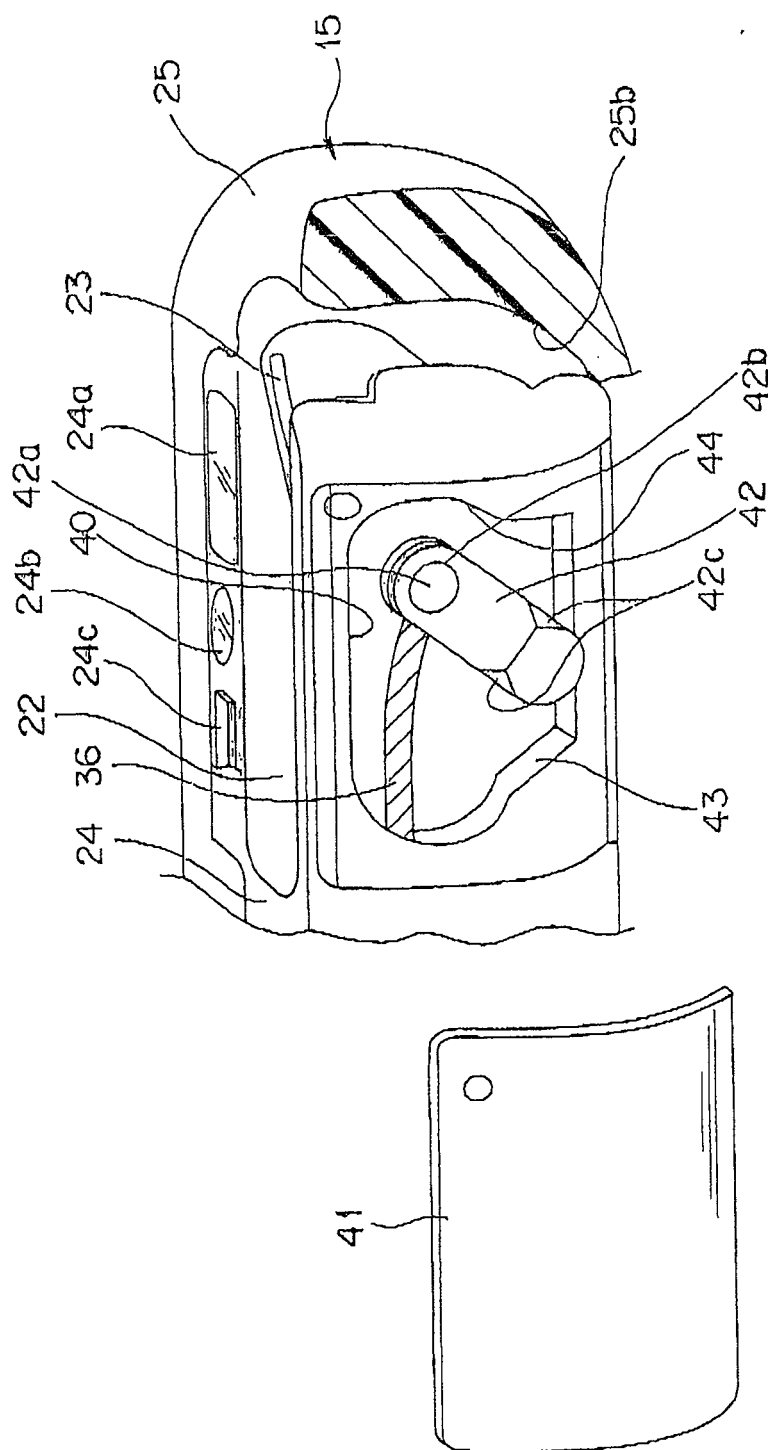


图 15

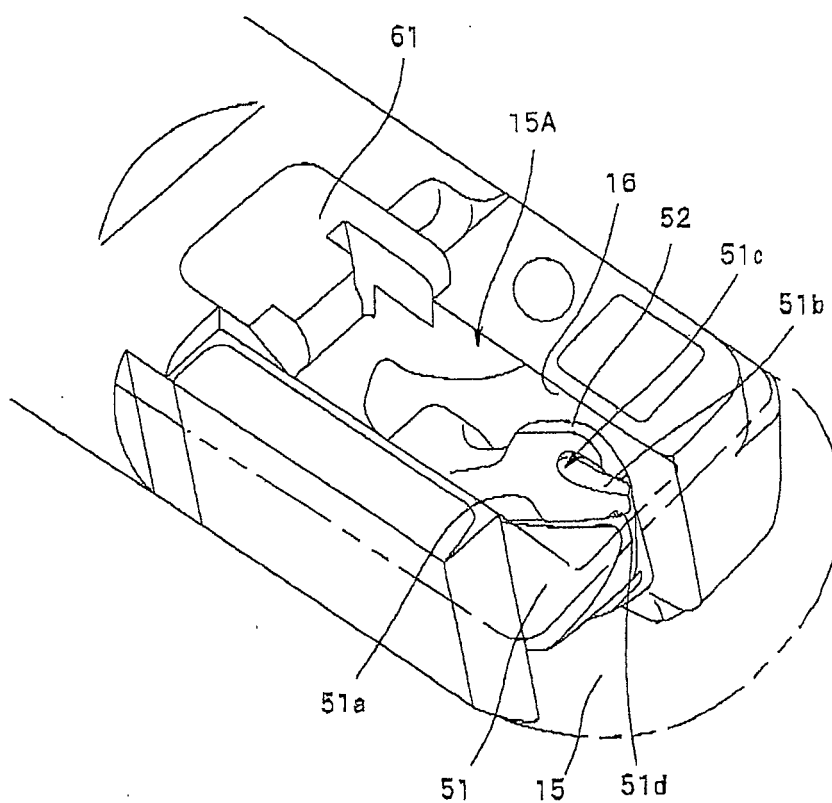


图 16

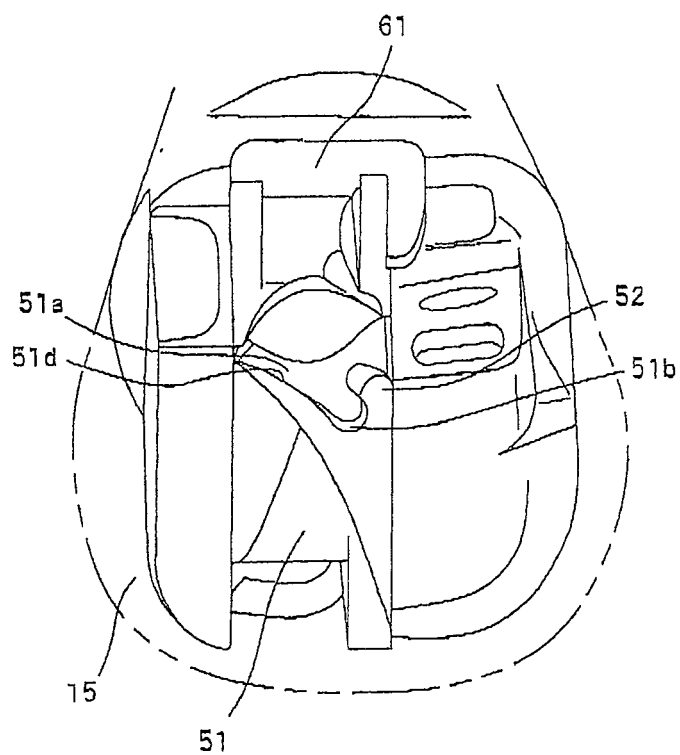


图 17

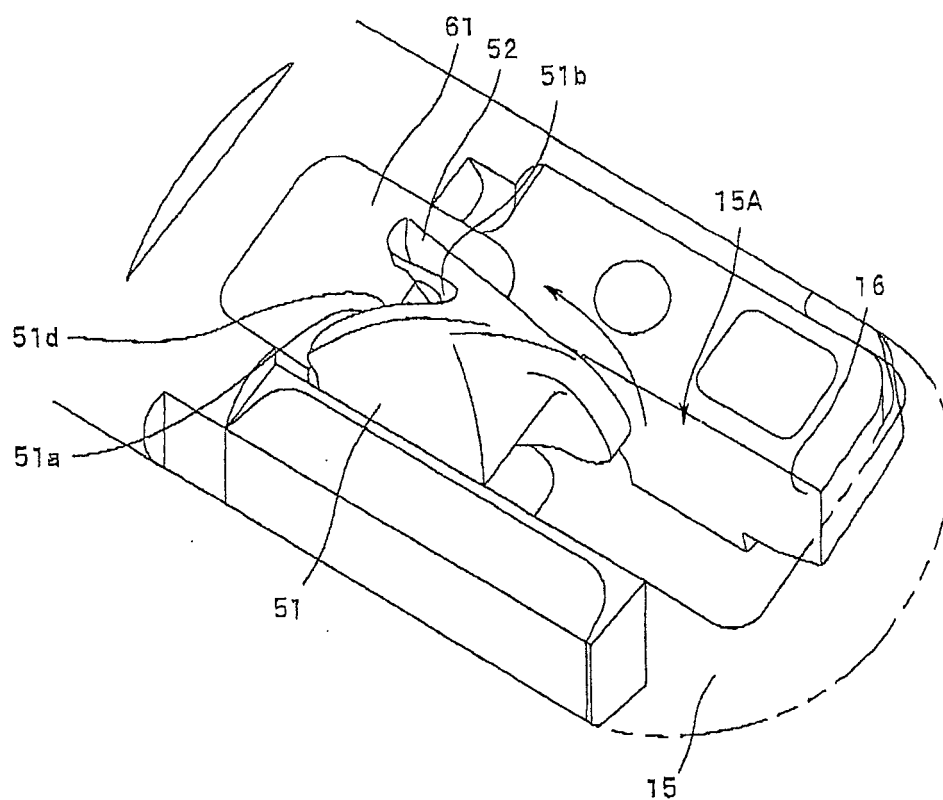


图 18

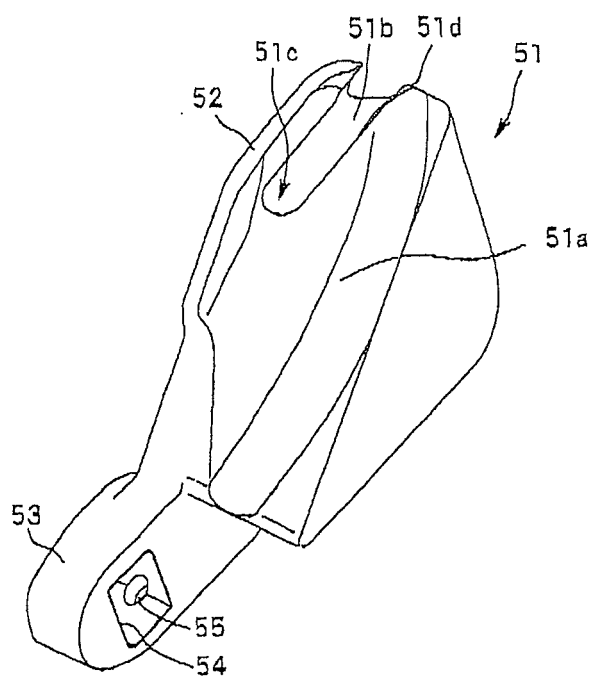


图 19

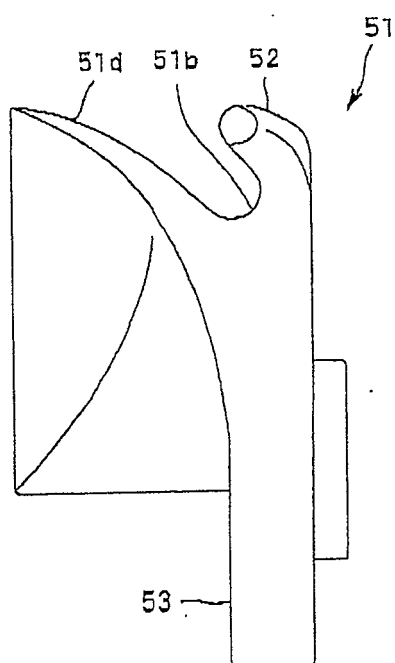


图 20

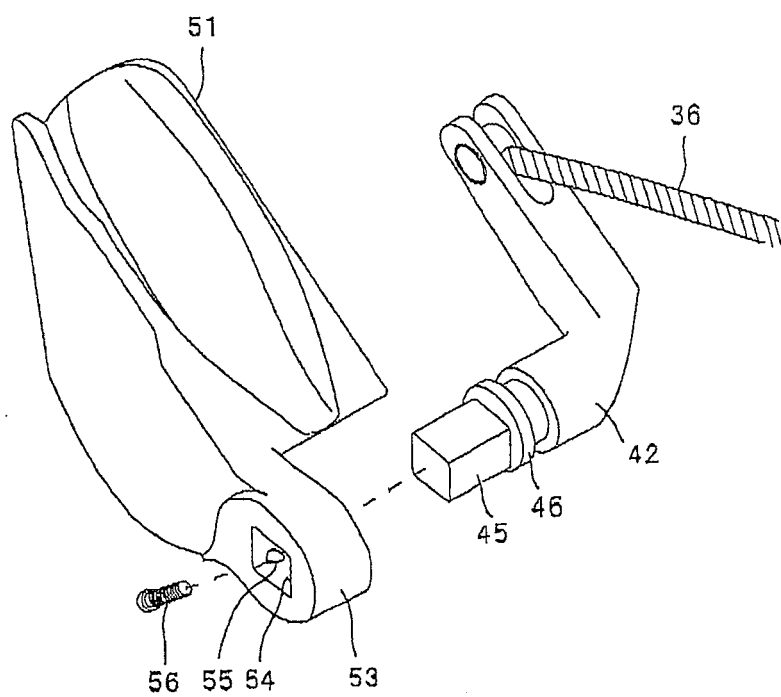


图 21

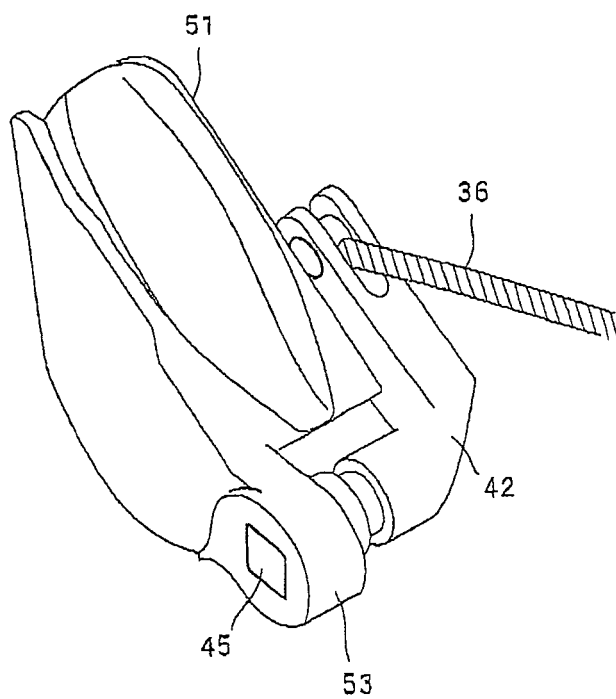


图 22

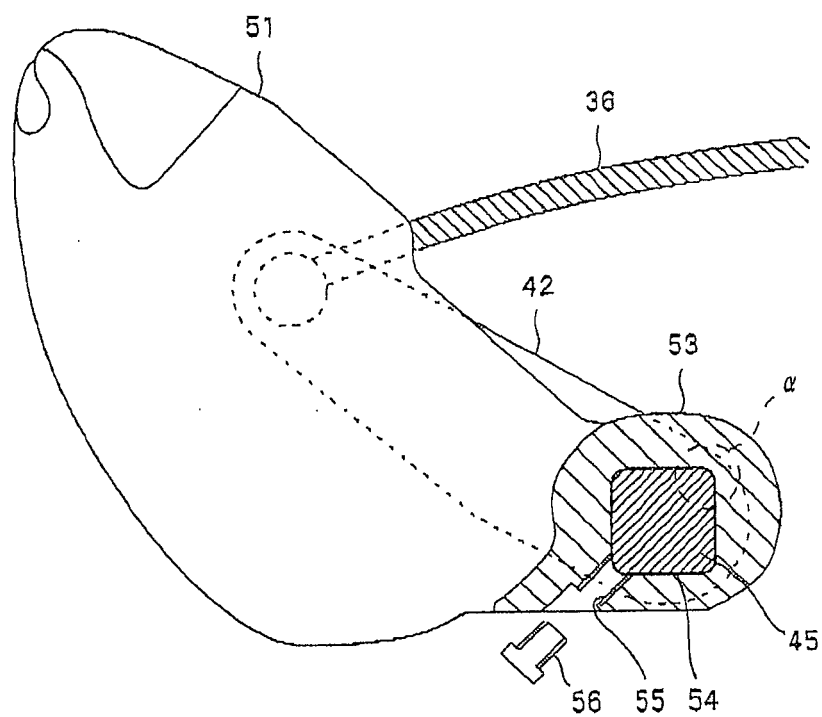


图 23

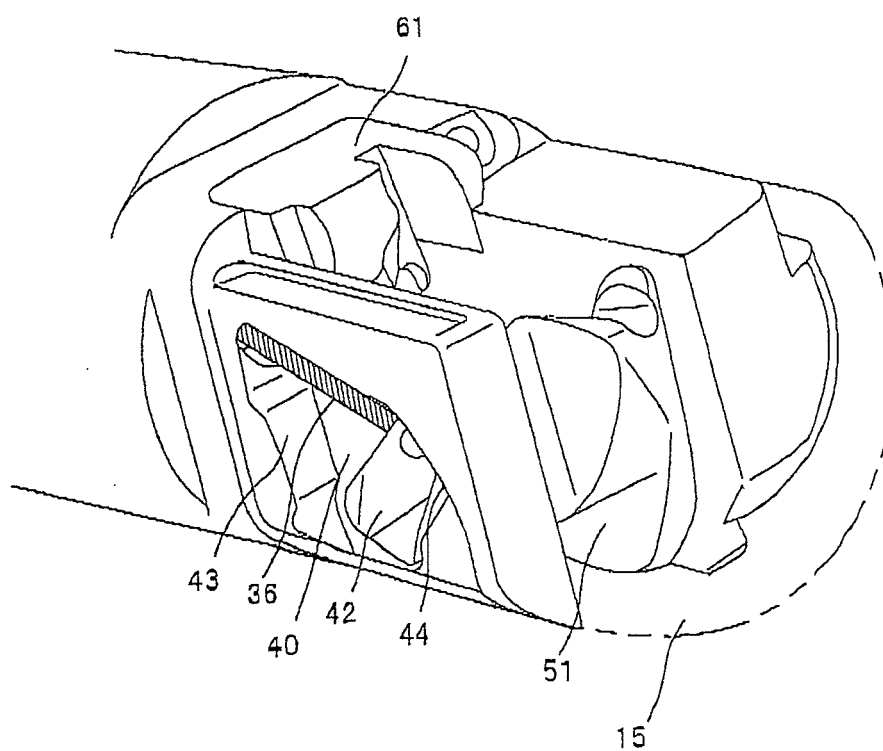


图 24

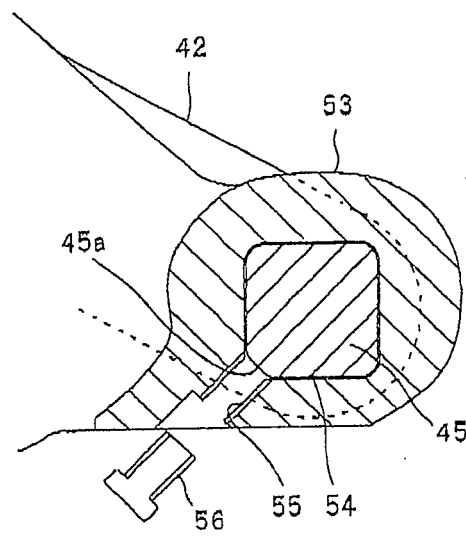


图 25

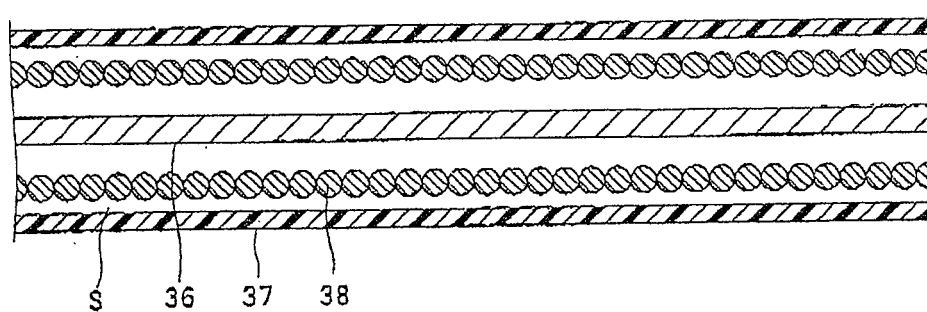


图 26

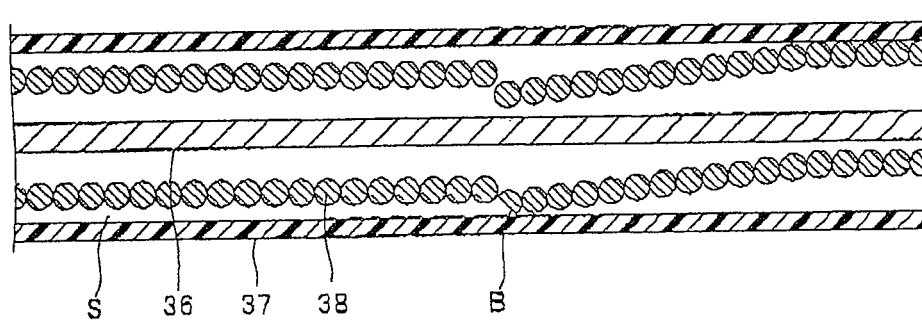


图 27

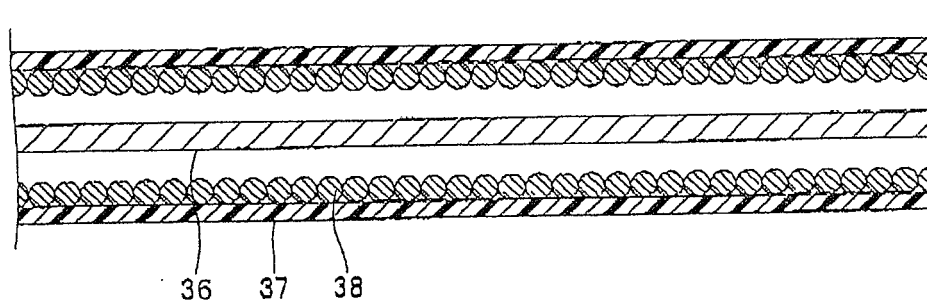


图 28

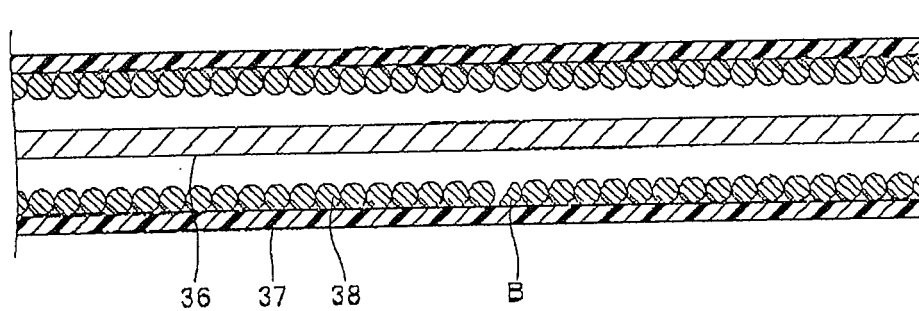


图 29

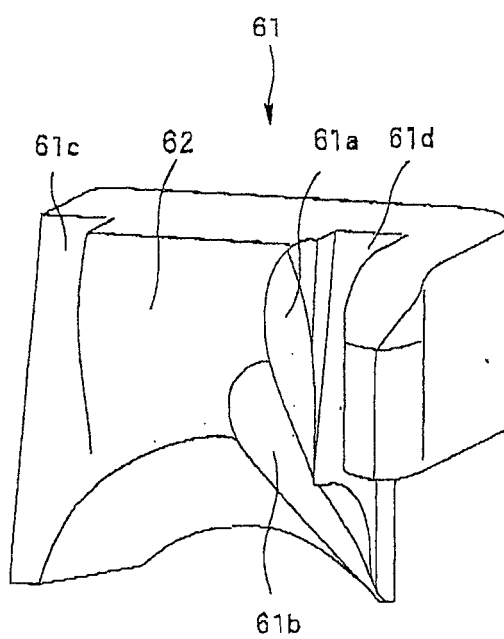


图 30

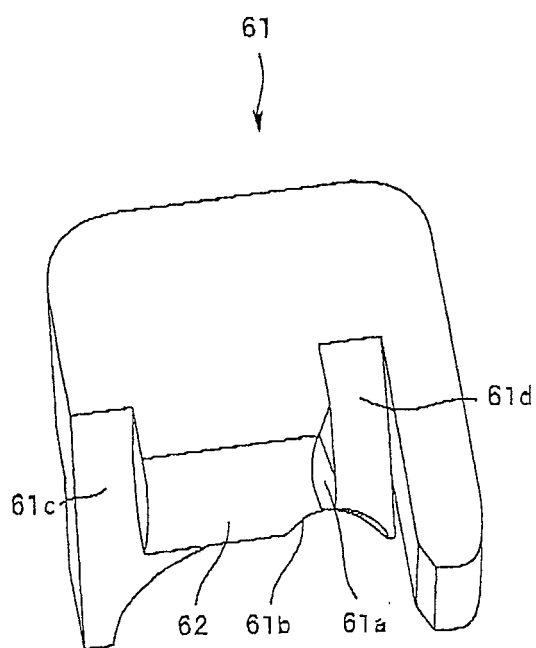


图 31

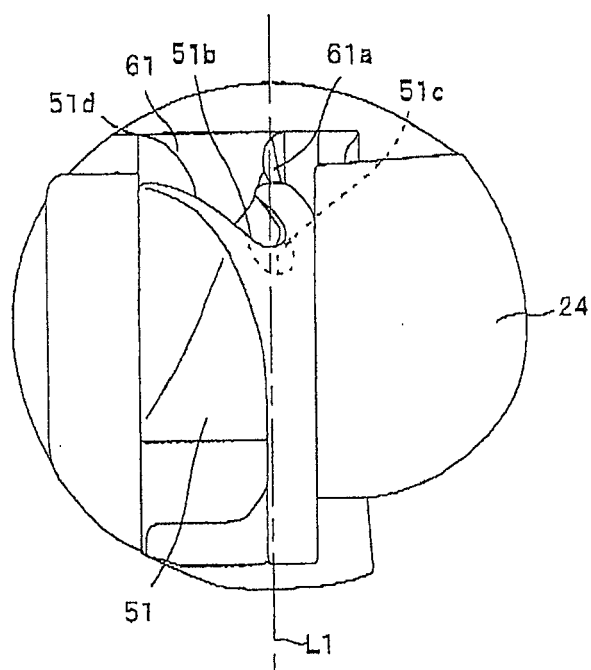


图 32

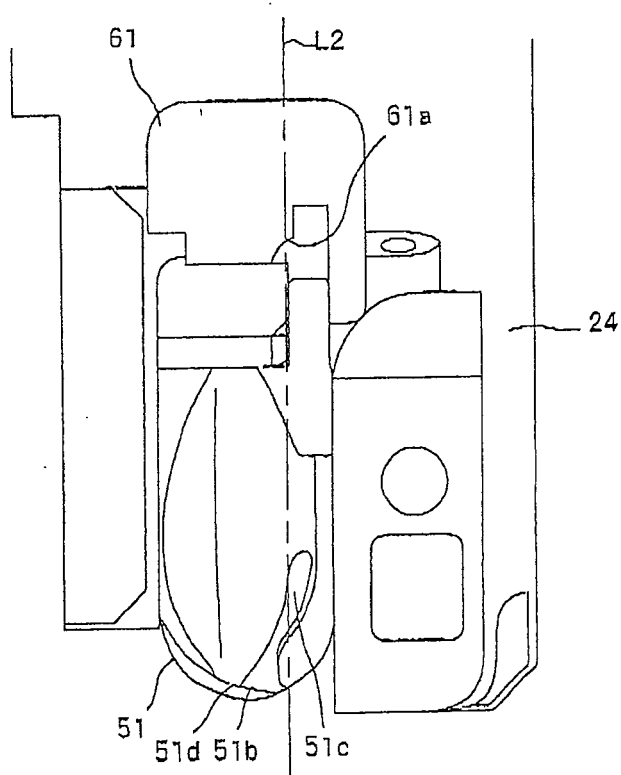


图 33

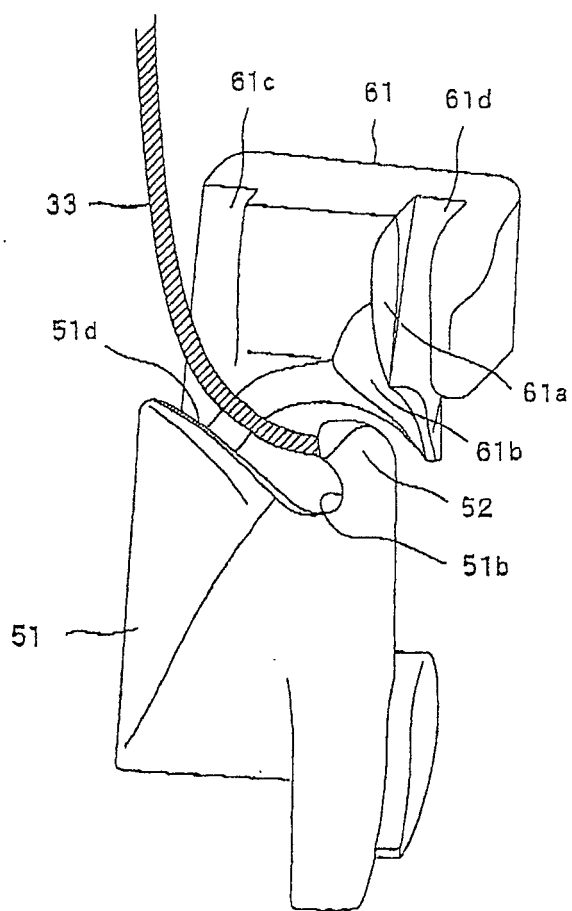


图 34

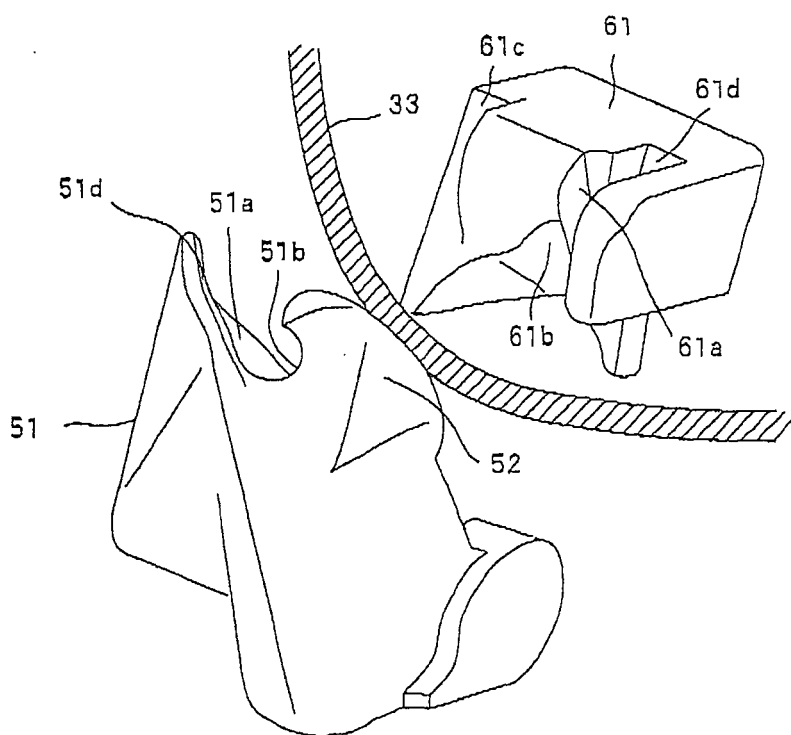


图 35

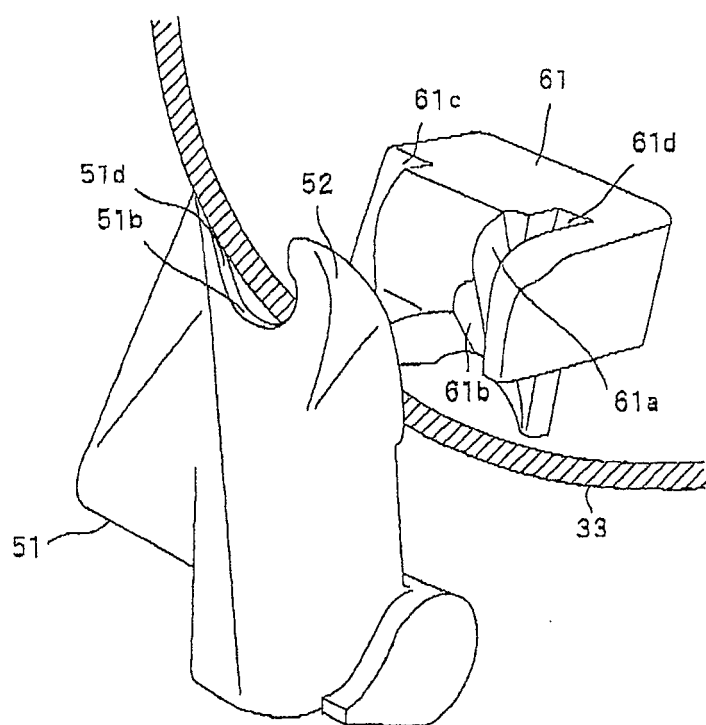


图 36

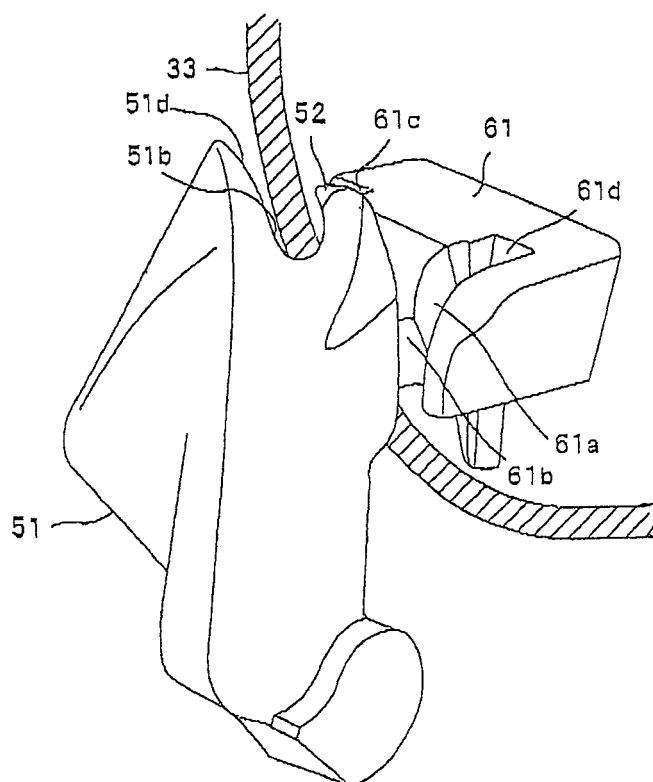


图 37

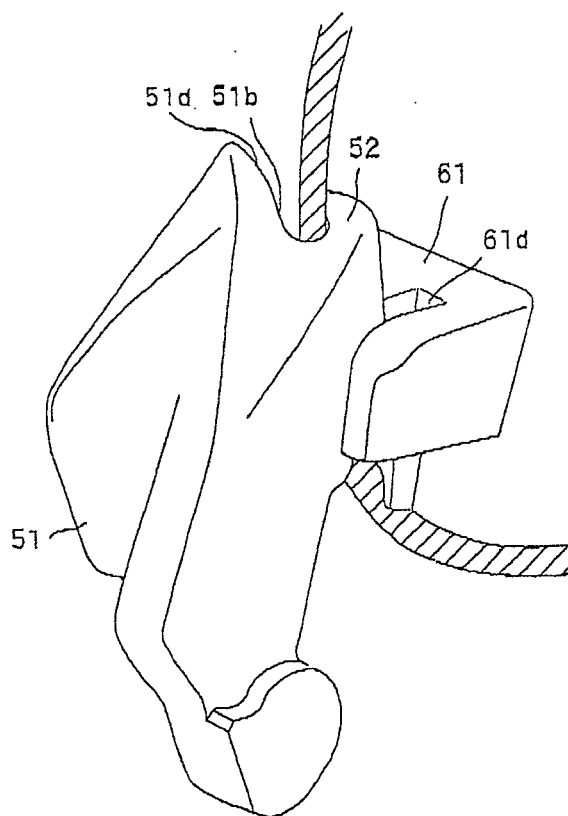


图 38

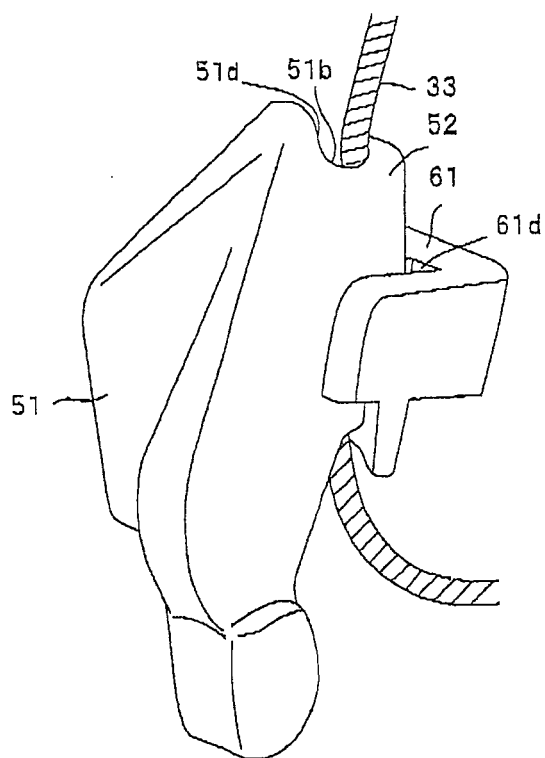


图 39

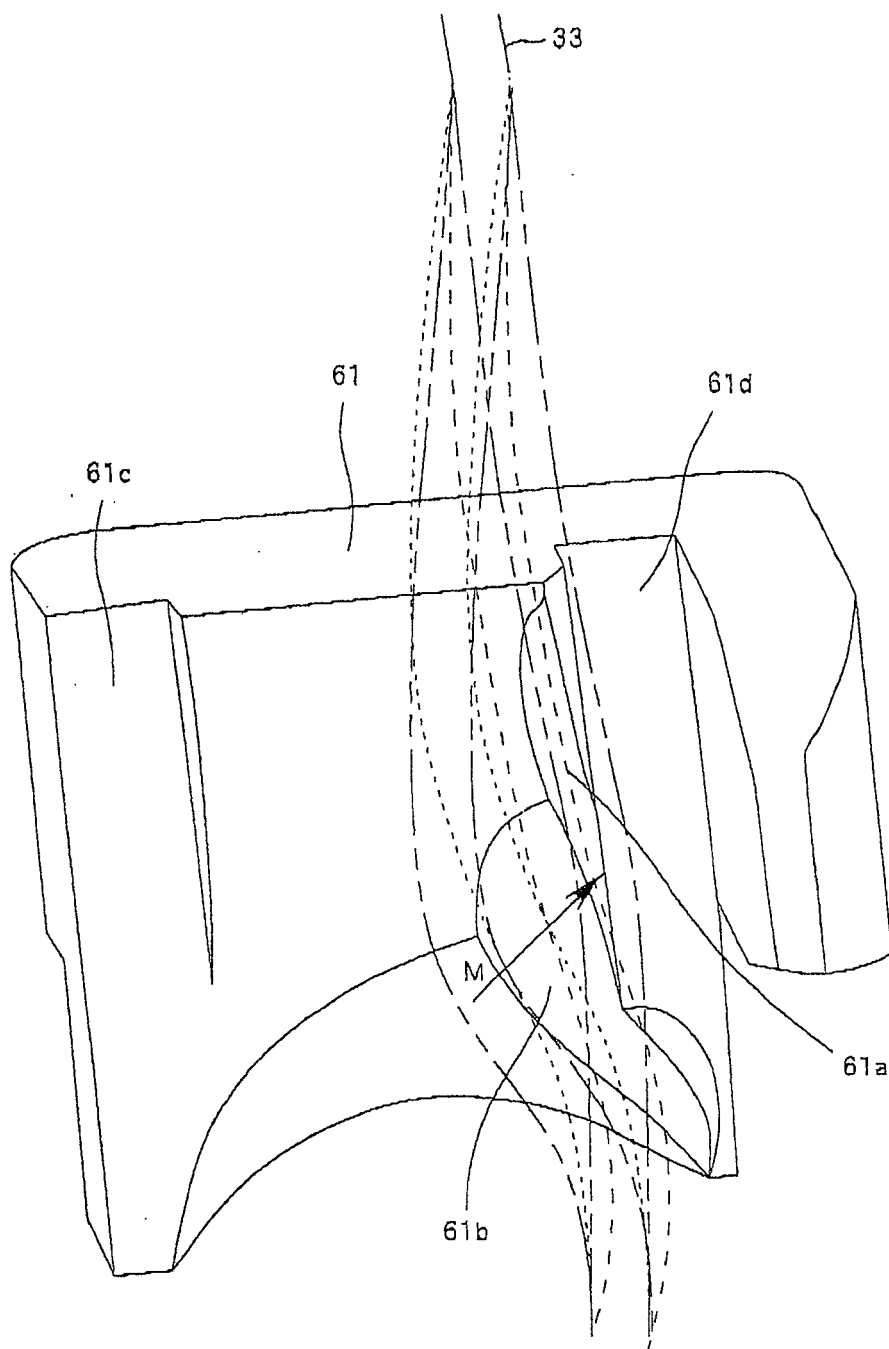


图 40

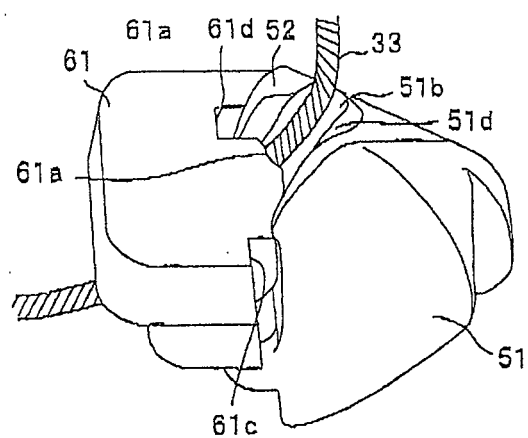


图 41

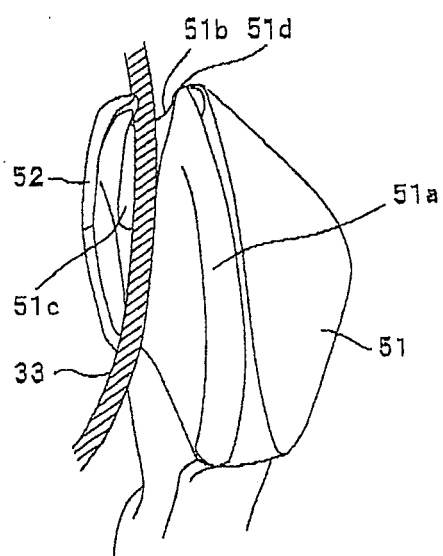


图 42

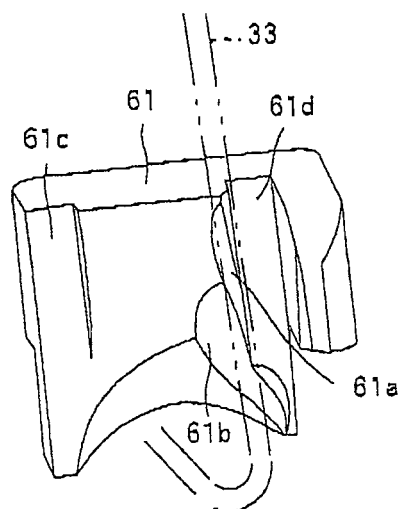


图 43

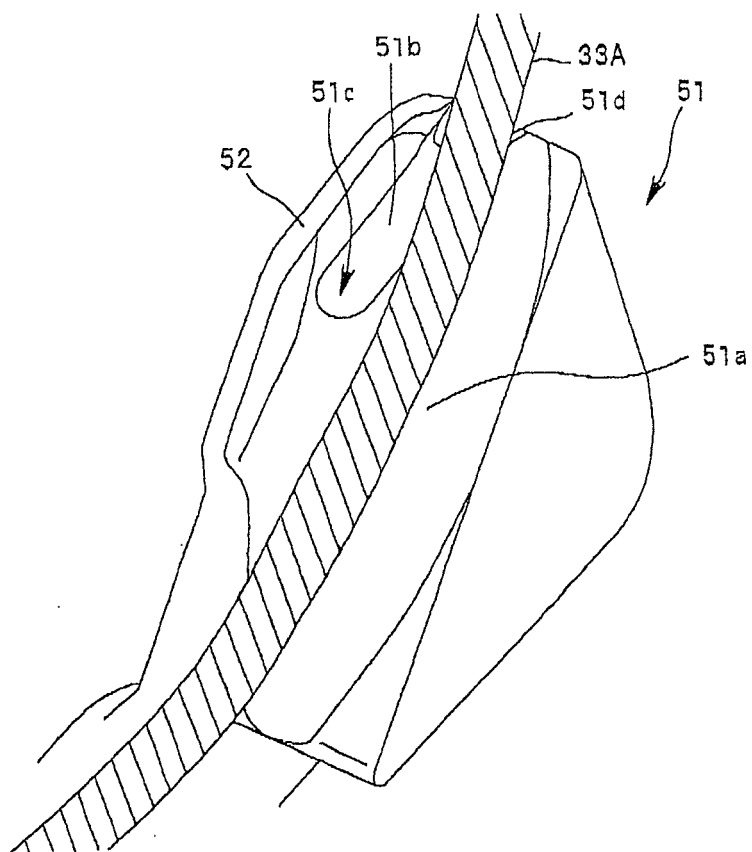


图 44

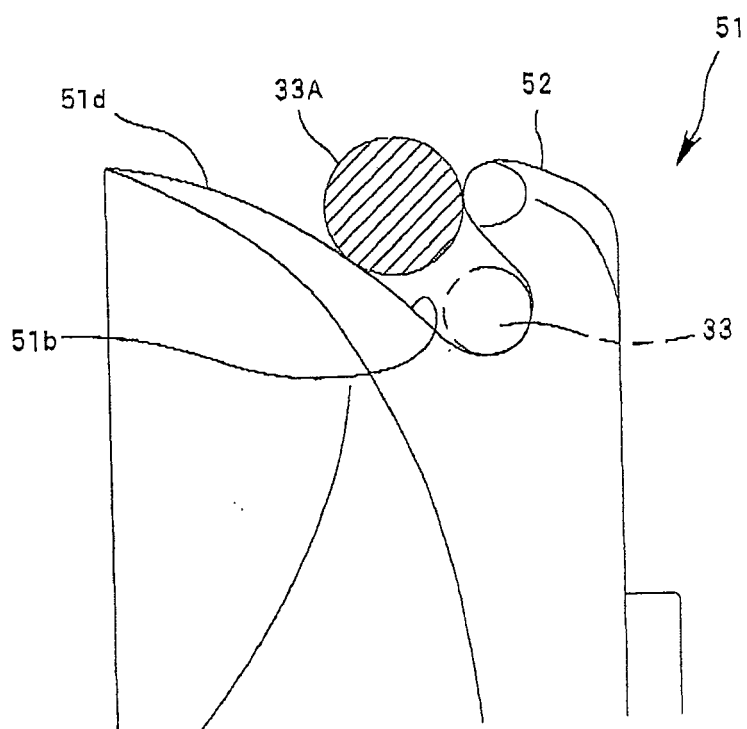


图 45

专利名称(译)	内窥镜		
公开(公告)号	CN100515319C	公开(公告)日	2009-07-22
申请号	CN200710107460.4	申请日	2007-05-14
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
[标]发明人	北野诚二 木村英伸 依田光太郎 宫城隆康 海谷晴彦		
发明人	北野诚二 木村英伸 依田光太郎 宫城隆康 海谷晴彦		
IPC分类号	A61B1/317 A61B1/012 A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/018 A61B1/00098		
审查员(译)	陈响		
优先权	2006138302 2006-05-17 JP 2006234520 2006-08-30 JP		
其他公开文献	CN101073492A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供内窥镜，该内窥镜具有：处置器械抬起座，其具有与处置器械抵接的抵接面，并可自由转动地设置在前端部中，通过抵接面的抵接使处置器械抬起；抵接部，其设置在前端部中，并被设置成在该处置器械抬起座抬起的情况下可与处置器械抵接；第1引导部，其设置在处置器械抬起座的抵接面上，用于伴随处置器械抬起座的转动动作而将处置器械引导到抵接面的预定位置；保持单元，其设置在抵接面和抵接部上，为了将由第1引导部引导的直到预定大小的直径为止的处置器械夹持在抵接面与抵接部之间而具有预定量大小的把持面；以及第2引导部，其设置在抵接部上，将超过保持单元的把持面大小的处置器械向离开保持单元的方向引导并对其进行保持。

