



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109715030 A

(43)申请公布日 2019.05.03

(21)申请号 201780056839.9

(22)申请日 2017.10.13

(30)优先权数据

2016-202919 2016.10.14 JP

2017-020735 2017.02.07 JP

2017-166126 2017.08.30 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2019.03.15

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2017/037178 2017.10.13

(87)PCT国际申请的公布数据

W02018/070520 JA 2018.04.19

(71)申请人 HOYA株式会社

地址 日本东京

(72)发明人 细越泰嗣 斋藤惠一

(74)专利代理机构 北京康信知识产权代理有限公司 11240

代理人 纪秀凤

(51)Int.Cl.

A61B 1/00(2006.01)

A61B 1/018(2006.01)

A61B 1/12(2006.01)

G02B 23/24(2006.01)

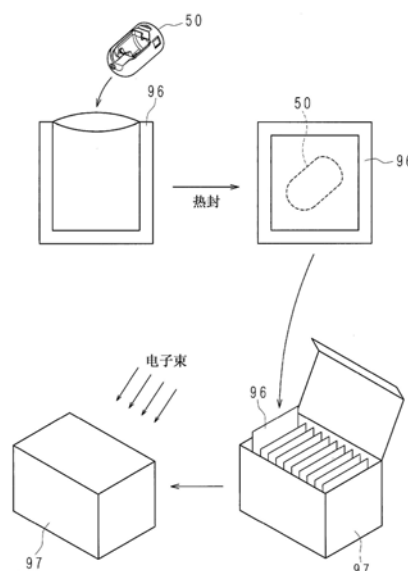
权利要求书1页 说明书18页 附图40页

(54)发明名称

一种内窥镜用镜头帽及内窥镜用镜头帽的杀菌方法

(57)摘要

本发明提供一种带有容易拆装于内窥镜(10)前端的抬钳器(80)的内窥镜用镜头帽(50)等。内窥镜用镜头帽(50)具备可转动地设于内窥镜(10)的插入部(30)前端的杠杆(60);可拆装于具备使该杠杆(60)转动的转动部(24)的内窥镜(10)的插入部(30)前端的盖(52);具有连接所述杠杆(60)的杠杆连接部(81),可转动地设于所述盖(52)内侧的抬钳器(80),该内窥镜用镜头帽(50)密封于包装袋(96)中提供。



1. 一种内窥镜用镜头帽,具备:

可拆装于具备可转动地设于内窥镜的插入部前端的杠杆以及使该杠杆转动的转动部的内窥镜的插入部前端的盖;

具有连接所述杠杆的杠杆连接部,可转动地设于所述盖内侧的抬钳器;

所述内窥镜用镜头帽密封于包装袋中提供。

2. 如权利要求1所述的内窥镜用镜头帽,以将多个所述包装袋放入包装箱后进行杀菌处理的状态提供。

3. 如权利要求2所述的内窥镜用镜头帽,使用辐射线或者气体进行所述杀菌处理。

4. 一种内窥镜用镜头帽的杀菌方法,将内窥镜用镜头帽密封于包装袋中,所述内窥镜用镜头帽具备可转动地设于内窥镜的插入部前端的杠杆;可拆装于具备使该杠杆转动的转动部的内窥镜的插入部前端的有底筒状盖;具有连接所述杠杆的杠杆连接部,可转动地设于所述盖内侧的抬钳器;

将多个所述包装袋放入包装箱中,

从所述包装箱的外侧进行杀菌处理。

5. 如权利要求4所述的内窥镜用镜头帽的杀菌方法,使用辐射线或者气体进行所述杀菌处理。

一种内窥镜用镜头帽及内窥镜用镜头帽的杀菌方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种内窥镜用镜头帽及内窥镜用镜头帽的杀菌方法。

背景技术

[0002] 具有抬钳器的内窥镜用于穿过插入部内部的通道前端。抬钳器用于使穿过通道的诊疗工具等弯曲,并引导至所需方向。

[0003] 公开了一种带动抬钳器的抬钳导线和抬钳器之间设有壁的内窥镜(专利文献1)。

[0004] 现有技术文献

[0005] 专利文献

[0006] 专利文献1:日本特开平8-56900号公报。

发明内容

[0007] 发明所要解决的问题

[0008] 专利文献1中公开的内窥镜中,因抬钳器周围的结构较为复杂,所以清洗时很费时间。

[0009] 在一个方面,本发明旨在提供一种带抬钳器的内窥镜用镜头帽等,其易于拆装于内窥镜的前端,将其卸下后方便清洗内窥镜。

[0010] 解决问题的方法

[0011] 内窥镜用镜头帽具备可转动地设于内窥镜的插入部前端的杠杆;可拆装于具备使该杠杆转动的转动部的内窥镜的插入部前端的盖;具有连接所述杠杆的杠杆连接部,可转动地设于所述盖内侧的抬钳器,该内窥镜用镜头帽密封于包装袋中提供。

[0012] 发明效果

[0013] 在一个方面,本发明可以提供一种带抬钳器的内窥镜用镜头帽等,其易于拆装于内窥镜的前端,将其卸下后方便清洗内窥镜。

附图说明

[0014] 图1为内窥镜的外观图;

[0015] 图2为插入部前端的立体图;

[0016] 图3为表示诊疗工具前端部从插入部前端突起的状态的说明图;

[0017] 图4为插入部前端的主视图;

[0018] 图5为说明将内窥镜用镜头帽从插入部前端卸下的状态的主视图;

[0019] 图6为说明将内窥镜用镜头帽从插入部前端卸下的状态的背面图;

[0020] 图7为卸下内窥镜用镜头帽的插入部前端的立体图;

[0021] 图8为卸下内窥镜用镜头帽和杠杆箱盖的插入部前端的立体图;

[0022] 图9为从内窥镜的安装侧观察到的内窥镜用镜头帽的立体图;

[0023] 图10为从盖的底部观察到的内窥镜用镜头帽的立体图;

- [0024] 图11为第1卡合部的放大立体图；
- [0025] 图12为抬钳器的立体图；
- [0026] 图13为抬钳器的主视图；
- [0027] 图14为抬钳器的侧视图；
- [0028] 图15为底座的立体图；
- [0029] 图16为将抬钳器和底座组装在一起的主视图；
- [0030] 图17为将抬钳器和底座组装在一起的背面图；
- [0031] 图18为沿着图5中XVIII-XVIII线的内窥镜用镜头帽的剖视图；
- [0032] 图19为杠杆的立体图；
- [0033] 图20为沿着图4中XX-XX线的插入部的剖视图；
- [0034] 图21为沿着图4中XXI-XXI线的插入部的剖视图；
- [0035] 图22为使盖按压变形的插入部的剖视图；
- [0036] 图23为抬升抬钳器的插入部的剖视图；
- [0037] 图24为实施方式2中从开口端部一侧观察到的第1卡合部的放大图；
- [0038] 图25为实施方式2中盖的背面图；
- [0039] 图26为实施方式3中盖的背面图；
- [0040] 图27为实施方式4中从开口端部一侧观察到第1卡合部的放大图；
- [0041] 图28为实施方式5中插入部的剖视图；
- [0042] 图29为实施方式5中使盖按压变形的插入部的剖视图；
- [0043] 图30为实施方式6中插入部的剖视图；
- [0044] 图31为实施方式7中从内窥镜的安装侧观察到的内窥镜用镜头帽的立体图；
- [0045] 图32为实施方式7中插入部的剖视图；
- [0046] 图33为沿着图32中XXXIII-XXXIII线的插入部的剖视图；
- [0047] 图34为实施方式7中抬升抬钳器的插入部的剖视图；
- [0048] 图35为实施方式8中插入部的剖视图；
- [0049] 图36为沿着图35中XXXVI-XXXVI线的插入部的剖视图；
- [0050] 图37为实施方式9中插入部的剖视图；
- [0051] 图38为实施方式10中插入部前端的主视图；
- [0052] 图39为实施方式11中插入部前端的主视图；
- [0053] 图40为说明实施方式12的镜头帽的包装和杀菌工序的说明图。

具体实施方式

[0054] 实施方式1：

[0055] 图1为内窥镜的外观图。本实施方式的内窥镜10为用于上消化道的柔性镜。内窥镜10具有操作部20和插入部30。操作部20具有抬钳操作杠杆21、通道入口22以及弯形旋钮23。操作部20与未图示的视频处理器、光源装置以及显示装置等相连。

[0056] 插入部30为细长型，一端与操作部20相连。从操作部20侧开始，插入部30上依次具有柔性部12、弯曲部13以及内窥镜用镜头帽50。柔性部12为柔性。弯曲部13根据弯形旋钮23的操作而弯曲。内窥镜用镜头帽50覆盖与弯曲部13相连的刚性前端部31（参照图2）。

[0057] 本实施方式的内窥镜10中,内窥镜用镜头帽50可自由从前端部31上拆装。内窥镜用镜头帽50具有作为外部构件的盖52以及抬钳器80(参照图2)。下文中会详细说明内窥镜用镜头帽50的结构。

[0058] 在下面的说明中,将插入部30的长边方向称为插入方向。同理,将沿着插入方向靠近操作部20的一侧称为操作部侧,将远离操作部20的一侧称为前端侧。

[0059] 图2为插入部30前端的立体图。图3为表示诊疗工具前端部41从插入部30前端突出的状态的示意图。采用图1~图3说明本实施方式的内窥镜10的结构。

[0060] 布置于弯曲部13前端的前端部31具有在一侧沿插入方向并排的观察窗36以及照明窗37。照明窗37比观察窗36更靠近前端侧布置。在另一侧的操作部侧,前端部31具有通道出口35。通道出口35的前端侧上布置有抬钳部83。覆盖前端部31的盖52与观察窗36、照明窗37以及抬钳部83相对应的部分上具有近似长方形的窗口部53。窗口部53的操作部侧的边为抬钳部83侧位于操作部侧、观察窗36侧位于前端侧的一段台阶状,其中间部分具有挡块部531。

[0061] 照明窗37照射出未图示的光源装置发出的照明光。通过观察窗36可以对照明光所照射的范围进行光学观察。本实施方式中的内窥镜10为所谓的侧视型,即可进行光学观察的视野方向为与插入方向交叉的方向。内窥镜10也可以是视野方向朝若干个前端侧倾斜的前方透视型或视野方向朝若干个操作部侧倾斜的后方透视型。

[0062] 通道入口22和通道出口35之间通过穿过柔性部12以及弯曲部13内部的通道34连接。在通道入口22将诊疗工具40从诊疗工具前端部41侧插入,从而使诊疗工具前端部41突出于通道出口35。

[0063] 如图3中的实线所示,诊疗工具前端部41在抬钳部83上一边平缓弯曲一边突出。如图1中的箭头所示,若操纵抬钳操作杠杆21,则如下文所述,杠杆60(参照图8)工作,抬钳器80与杠杆60联动工作。如图1和图3中箭头和双点划线所示,通过抬钳器80工作,抬钳器80上的诊疗工具前端部41向操作部20侧弯曲。诊疗工具前端部41工作,通过观察窗36由未图示的摄像元件等进行拍摄,然后显示于未图示的显示装置上。

[0064] 诊疗工具40例如为高频电刀、钳子或造影导管等操作用设备。而且,插入通道34的设备不限于医疗设备。例如,也可使用如超声波探头、小直径内窥镜等观察设备插入通道34内。在下文中的说明中,将观察用设备也记作诊疗工具40。

[0065] 如以上说明所述,在下文中的说明中也可将“抬钳器80工作”写作“抬钳器80抬升”。在下文的说明中也可将“抬升的抬钳器80按压诊疗工具前端部41弯曲”写作“诊疗工具40抬升”。通过操纵抬钳操作杠杆21,可以调整诊疗工具40的抬升程度。

[0066] 图4为插入部30前端的主视图。盖52在开口端部56的附近具有长方形的凹陷部48。凹陷部48的各边从盖52的表面下降为近似垂直。与盖52的周方向上的其他部分相比凹陷部48更薄,如果通过手指按压施加外力的话更易弯曲。凹陷部48为本实施方式中的挠性部的一个例子。

[0067] 图5为说明将内窥镜用镜头帽50从插入部30前端卸下的状态的主视图。图6为说明将内窥镜用镜头帽50从插入部30前端卸下的状态的背面图。内窥镜10的使用者一只手保持住弯曲部13,再用另一只手的手指捏住盖52。此时,用两根中的一根手指按压凹陷部48,另一根手指自然地按压图6所示的P区域。使用者用两根手指按压盖52,使其轻微变形

后,将其拉至前端部,便可以像下文中描述的那样将内窥镜用镜头帽50从插入部30的前端卸下。

[0068] 图7为卸下内窥镜用镜头帽50的插入部30前端的立体图。使用图5~图7来说明插入部30前端的结构。前端部31为近似圆柱状,通过设于从前端侧朝向操作部侧偏离中心位置的槽,将光学收容部33和杠杆箱69分开。通道出口35开设于槽底。通道出口35附近设有弯折部27。将在下文中对弯折部27的形状进行说明。

[0069] 前端部31具有将一部分周面平整开槽所形成的第1平面部321。第1平面部321中沿着隔断光学收容部33和杠杆箱69的槽底延伸的部分设有第3卡合部29。第3卡合部29为椭圆形的凹陷。前端部31在第3卡合部29的背面具有第4卡合部28(参照图20)。第4卡合部28为长方形的凹陷。

[0070] 第1平面部321的光学收容部33侧布置有观察窗36和照明窗37。观察窗36的操作部侧设有喷射水或空气清洁观察窗36的喷嘴38。光学收容部33的外侧设有将前端面31的部分周面平整开槽所形成的第2平面部322和第3平面部323。第2平面部322和第3平面部323通过一定的角度连接。

[0071] 杠杆箱69为空心的,上面覆盖有沿着前端部31的外周面延伸的长方形的薄板状杠杆箱盖67。杠杆箱盖67通过盖螺丝66固定四个角。盖螺丝66为本实施方式中的固定构件的一个示例。杠杆箱69在光学收容部33侧具有支撑壁68。抬钳器连接部61从支撑壁68向光学收容部33突出。抬钳器连接部61为长方形截面轴。下文中会对抬钳器连接部61进行说明。

[0072] 图8为卸下内窥镜用镜头帽50和杠杆箱盖67的插入部30前端的立体图。杠杆箱69的内部设有杠杆60。杠杆60的一端具有导线固定部65,另一端如下文所述具有杠杆轴63(参照图19)以及抬钳器连接部61。杠杆60可转动地被支撑于设于支撑壁68上的孔中。另外,转动是指在一定的角度范围内所进行的转动运动。

[0073] 导线固定部65与抬钳导线24的端部相连。抬钳导线24穿过插入部30与抬钳操作杠杆21(参照图1)相连。进一步具体为,抬钳导线24插通于内径比抬钳导线24的外径略粗的未图示的导管上。未图示的导管沿着长边方向贯穿插入部30。因此,抬钳导线24的前端随着操纵抬钳操作杠杆21而伸缩。抬钳导线24为本实施方式中转动部的一个示例。通过抬钳操作杠杆21远程操纵抬钳导线24。

[0074] 通过抬钳操作杠杆21的动作,与抬钳操作杠杆21相连的抬钳导线24被牵引至操作部侧。杠杆60被抬钳导线24牵引,以杠杆轴63为轴进行转动。

[0075] 图9为从内窥镜10的安装侧观察到的内窥镜用镜头帽50的立体图。图10为从盖52的底部观察到的内窥镜用镜头帽50的立体图。如上所述,内窥镜用镜头帽50具有盖52和抬钳器80。盖52呈一端上具有开口部的有底筒状。如上所述,盖52一端的开口部记作“开口端部56”。

[0076] 如上所述,盖52的筒部具有窗口部53。窗口部53在52周面上开设近乎全长的开口。盖52在窗口部53相面对的内面上具有从开口端部56向底部延伸的底座槽45。通过固定于底座槽45的底座70,在盖52的内部安装有抬钳器80。下文中会对底座70进行说明。

[0077] 盖52具有沿着窗口部53的开口端部56侧的边缘向内侧突出的板状凸起部49。在凸起部49前端的一部分上,第1卡合部46被设为向内突出。

[0078] 图11为第1卡合部46的放大立体图。图11为图9中A部分的放大图。采用图9~图11

对第1卡合部46的形状进行说明。第1卡合部46具有底侧的第1楔形面461和开口端部56侧的第2楔形面462。第1楔形面461为与凸起部49的底侧的面连续,沿着窗口部53的边缘的平面。

[0079] 第2楔形面462为以内侧作为底侧,外侧作为开口端部侧,并且相对于筒部的轴长方向倾斜的平面。若在与筒部的轴平行的面上切断第1卡合部46的话,第1楔形面461和第2楔形面462则为尖头的楔形。

[0080] 图12为抬钳器80的立体图。图13为抬钳器80的主视图。图14为抬钳器80的侧视图。采用图12~图14说明抬钳器80的结构。

[0081] 抬钳器80具有近似呈L字形的抬钳部83。抬钳部83具有第1抬钳部831和第2抬钳部832。所述第1抬钳部831的一面上具有勺状的凹陷部84;所述第2抬钳部832在与有第1抬钳部831的凹陷部84的一面相同一侧上从第1抬钳部831中突出。第2抬钳部832的端部设有杠杆连接部81。杠杆连接部81为朝向第2抬钳部832的端部开设的U形槽。

[0082] 杠杆连接部81的一端覆盖于板状法兰85上。抬钳器轴82从法兰85的相对侧的面突出。即,抬钳器轴82从法兰85一端面上突出,抬钳部83在与抬钳器轴82的中心轴相交的方向上从法兰85的另一面突出。抬钳部83的根端部侧设有杠杆连接部81。

[0083] 如图14中的虚线所示,杠杆连接部81被设为夹住抬钳器轴82的中心轴。法兰85具有与抬钳器轴82大致同轴的圆筒面851。

[0084] 第2抬钳部832在与具有第1抬钳部831的凹陷部84的面相邻的部分上配置有平面状的第2后刀面87。第2后刀面87为与杠杆连接部81的两条U形垂直线所适配的面平行的平面。

[0085] 第2抬钳部832在第2后刀面87和杠杆连接部81的入口之间具有第1后刀面86。第1后刀面86为比设于法兰85上的圆筒面851的延长面更靠近抬钳器轴82的中心轴侧布置的平面。第1后刀面86的法兰85侧的一端与圆筒面851相连。

[0086] 第2抬钳部832隔着杠杆连接部81,在第2后刀面87的相对侧具有停止面88。停止面88为与第2后刀面87平行的平面。停止面88比圆筒面851的延长面更靠近抬钳器轴82的中心轴一侧布置。停止面88通过近似圆筒形的转动后刀面881与杠杆连接部81的入口相连。

[0087] 图15为底座70的立体图。采用图15来说明底座70的结构。

[0088] 底座70具有长方形板状的基部95和近似长方形板状的第1壁77。所述近似长方形板状的第1壁77从基部95的长边方向的中间部位升起的支脚开始沿着基部95的长边方向延伸。

[0089] 进一步地,从基部95开始,近似长方形板状的第2壁78与第1壁77平行地上升。第1壁77与第2壁78在基部95的宽度方向上隔开。第2壁78具有与基部95平行的第2壁端面781。第2壁端面781比第1壁77的边缘更靠近基部95。

[0090] 第1壁77的端部与架设于第1壁77和第2壁78的长方形板状的第3壁79相连。第3壁79中与第1壁77相对侧的面上设有第1固定凸起73。第1固定凸起73为具有扩展槽的凸起。在第1固定凸起73的端部具有粗了一圈的锁止体。

[0091] 基部95中的长边方向上的一端具有厚壁部74,相对侧的另一端具有呈近似半圆形凸起的第2卡合部72。厚壁部74与第1壁77相面对。

[0092] 第1壁77的根部具有抬钳器安装孔76。将采用图12~图14说明的抬钳器80的抬钳器轴82插入抬钳器安装孔76,将抬钳器80和底座70可转动地组装在一起。

[0093] 图16为将抬钳器80和底座70组装在一起的主视图。图17为将抬钳器80和底座70组装在一起的背面图。采用图16和图17对抬钳器80和底座70的组装结构进行说明。

[0094] 如上所述,抬钳器轴82插入抬钳器安装孔76中。抬钳器安装孔76起到轴承的作用,从而使抬钳器80可以绕抬钳器轴82转动。第1壁77和第2壁78之间夹着法兰85。法兰85和第2壁78起到锁止的作用从而防止抬钳器80脱离底座70。

[0095] 停止面88与第2壁端面781相面对。相对于抬钳器80,以抬钳器轴82为轴施加图17中顺时针转动方向的力时,停止面88与第2壁78接触,防止抬钳器80转动。另一方面,停止面88的开口端部56侧通过近似圆筒形的转动后刀面881与杠杆连接部81的入口相连,因此抬钳器80可以抬钳器轴82为轴向着图17中的逆时针方向转动。

[0096] 回到图9继续进行说明。在将抬钳器80可转动地安装在抬钳器安装孔76的状态下,底座70从第1固定凸起73侧插入盖52。底座70的基部95固定于底座槽45。

[0097] 图18为沿着图5中XVIII-XVIII线的内窥镜用镜头帽50的剖视图。XV-XV截面为沿着插入部30的长边方向将第1壁77在厚度方向上进行切断的截面。采用图9~图18来说明内窥镜用镜头帽50的结构。

[0098] 如图18所示,盖52具有底座固定孔57和第2固定凸起58。底座固定孔57为设于盖52底部的通孔。第2固定凸起58为从底座槽45的一端向开口端部56侧突出的凸起。

[0099] 采用图15所说明的第1固定凸起73和厚壁部74分别与底座固定孔57和第2固定凸起58卡合,从而使盖52和底座70固定于盖52的内部。凹陷部84与窗口部53相面对布置。

[0100] 如图18中双点划线所示,以抬钳器轴82为轴,抬钳器80可以转动到抬钳部83的边缘与挡块部531相接触的位置上。在下文中的说明中,将抬钳器80的转动角度记作角度Z。

[0101] 图19为杠杆60的立体图。杠杆60的一端具有杠杆轴63,另一端具有导线固定部65。导线固定部65包括扩展槽。作为长方形截面轴的抬钳器连接部61从杠杆轴63的一个端面朝着与杠杆轴63的中心轴相同的方向突出。在下文的说明中,将连接杠杆轴63和导线固定部65的板状部分记作“转动连接部64”。转动连接部64从与杠杆轴63的抬钳器连接部61相对侧的端部,朝着与杠杆轴63的中心轴相交的方向突出。如图8所示,转动连接部64在杠杆箱69内转动。

[0102] 杠杆轴63上固定有2个O形环62。回到图7继续说明。将杠杆轴63从杠杆箱69侧插入到支撑壁68上所设的孔中,杠杆60在将抬钳器连接部61朝向光学收容部33的状态下被可转动地支撑。通过O形环62和杠杆箱盖67,对空心的杠杆箱69进行水封密封。

[0103] 图20为沿着图4中的XX-XX线的插入部30的剖视图。XX-XX截面为在抬钳器连接部61的位置上将插入部30沿着长边方向切断的截面。图21为沿着图4中的XXI-XXI线的插入部30的剖视图。XXI-XXI截面为在第1卡合部46和第2卡合部72的位置上将插入部30沿着长边方向垂直切断的截面。采用图20和图21来说明将内窥镜用镜头帽50固定于插入部30的前端的结构。

[0104] 内窥镜用镜头帽50中将开口端部56朝向插入部30的一侧。内窥镜用镜头帽50的内面的第1卡合部46与前端部31的第3卡合部29相卡合。卡合部中,第1楔形面461和第3卡合部29的操作部侧的面相抵接。

[0105] 同理,内窥镜用镜头帽50的内面的第2卡合部72与前端部31的第4卡合部28卡合。内窥镜用镜头帽50在与内面相面对的2个位置上与前端部31卡合,从而使内窥镜用镜头帽

50固定于前端部31。

[0106] 如图20所示,第1卡合部46比第2卡合部72更靠近于开口端部56侧布置。此外,第1卡合部46和第3卡合部29的卡合部通过平面之间的抵接进行卡合,与之相对的是,第2卡合部72通过带有圆弧形的面与第4卡合部28卡合。因此,第1卡合部46比第2卡合部72更为坚固地卡合于前端部31。

[0107] U形槽的杠杆连接部81上插入有作为长方形截面轴的抬钳器连接部61,据此,使杠杆60和抬钳器80卡合。

[0108] 如图21所示,盖52的筒部的内面与第2平面部322以及第3平面部323间隔相面对,从而形成第1空洞部93。凹陷部48布置于与第1空洞部93对应的位置上。在凹陷部48的相对侧,盖52使筒部的内面变瘪,从而变为薄壁。盖52的薄壁部分的内面与杠杆箱盖67间隔相面对,从而形成第2空洞部94。第2空洞部94内布置有盖螺丝66的头部。即,第2空洞部94为收容用于固定杠杆箱盖67的固定构件盖螺丝66的头部的收容空间。

[0109] 卸下内窥镜用镜头帽50时,如图21中的白色箭头所示,使用者用手指按压凹陷部48及其相对侧这两个位置。因为所按压的部分的内侧具有第1空洞部93和第2空洞部94,所以盖52变形。而且,如上所述,凹陷部48为与盖52的周方向的其他部分相比较薄,通过手指按压等可轻易弯折的挠性部。因此,使用者可轻易使内窥镜用镜头帽50变形。

[0110] 图22为使盖52按压变形的插入部30的剖视图。图22所示为与图21相同的截面。盖52的变形形式为受按压部分向内移动,中间的部分向外鼓起。第1卡合部46以及第2卡合部72布置在鼓起的位置上,所以分别向外侧移动。通过此变形,解除第1卡合部46和第3卡合部29的卡合以及第2卡合部72和第4卡合部28的卡合。

[0111] 使用者按压内窥镜用镜头帽50将其拉至前端侧,由此可以解除杠杆连接部81和抬钳器连接部61之间的卡合,可以将内窥镜用镜头帽50从插入部30的前端部上卸下来。如图4所示,凹陷部48具有与插入方向垂直相交的边。因此,使用者用手指勾住凹陷部48的边缘可以将内窥镜用镜头帽50很容易地卸下。

[0112] 此外,使用者确认杠杆连接部81和抬钳器连接部61相面对,通过将内窥镜用镜头帽50压入插入部30的前端可将内窥镜用镜头帽50安装到插入部30上。如图11所示,第1卡合部46的第2楔形面462相对于所述盖52的筒部的长边方向倾斜,导致第1卡合部46难以勾住前端部31,容易安装。

[0113] 如图20所示,管状通道34与设于前端部31的通道出口35相连。通道出口35朝着窗口部53呈喇叭状扩展。通道出口35的第3卡合部29附近,即从通道出口35观察抬钳器80的抬升侧的边缘部上设有朝着前端侧平缓突出的弯折部27。

[0114] 图23为抬升抬钳器80的插入部30的剖视图。图23和图20所示为相同截面。通过图7、图8、图19、图20以及图21来说明抬升抬钳器80的结构。

[0115] 将杠杆轴63从杠杆箱69一侧插入设于支撑壁68的通孔中,如图7所示,抬钳器连接部61向支撑壁68的相对侧突出。如上所述,杠杆箱69通过O形环62和杠杆箱盖67(参照图5)进行水封密封。因此,在内窥镜10的使用过程中,杠杆箱69的内部以及抬钳导线24的路线上并未沾上体液等。

[0116] 图20所示的状态下,抬钳器80收容于盖52的内侧。凹陷部84布置于可将通道出口35中突出的诊疗工具前端部41沿着图20中的向上的方向平缓弯曲的位置上。

[0117] 如上所述,通过使用者操纵抬钳操作杠杆21,使杠杆60以杠杆轴63为轴进行转动。抬钳器连接部61与杠杆轴63一起转动。抬钳器连接部61与杠杆轴连接部81相连,所以抬钳器80与杠杆60成为一个整体,转动上升,导致抬钳器80和窗口部53之间的距离发生变化。

[0118] 图23所示为抬钳器80的转动状态。受到抬钳器80的按压,通道出口35中突出的诊疗工具前端部41抬升。诊疗工具前端部41从被按压在弯折部27前端的状态变为通过凹陷部84前端侧的边缘压入操作部侧。因此,诊疗工具前端部41可弯折比图18中所说明的抬钳器80的可转动角度 Z 更大的角度。

[0119] 说明本实施方式中内窥镜10的使用方法概要。将内窥镜10保存在卸下内窥镜用镜头帽50并且洗干净的状态下。将内窥镜用镜头帽50逐个密封在杀菌袋中,然后,例如每10袋为单位放入纸箱中进行辐照杀菌,在此状态下提供。放入纸箱中的内窥镜用镜头帽50的数量最好为最小销售单位,即一次卖给使用者的最小单位。

[0120] 此外,作为内窥镜用镜头帽50的构件的盖52、底座70以及抬钳器80的材料最好为抗辐射级别的聚丙烯或聚碳酸脂等抗辐照杀菌的材料。盖52可以通过将聚碳酸脂等树脂和硅胶等橡胶通过嵌入成型或粘结等进行一体成型。部分使用橡胶可使盖52变得更薄,从而使内窥镜10更细。

[0121] 使用者从杀菌袋中取出内窥镜用镜头帽50。使用者确认杠杆连接部81和抬钳器连接部61相对,通过将内窥镜用镜头帽50压入插入部30的前端,从而将内窥镜用镜头帽50安装到插入部30。如上所述,第1卡合部46的第2楔形面462相对于盖52的筒部的长边方向倾斜,使第1卡合部46难以勾住前端部31,容易安装。

[0122] 第1卡合部46在第1楔形面461通过第3卡合部29的操作部侧的面时弹回与第3卡合部29卡合。相面对的第1楔形面461和第3卡合部29的操作部侧的面为相对于插入方向垂直的平坦面,从而使两者卡合。使用者轻拉内窥镜用镜头帽50,以确认内窥镜用镜头帽50紧紧地固定在插入部30的前端上。

[0123] 使用者将插入部30插入检查对象口中。通过观察窗36观察所拍摄的图像,同时使用者将插入部30的前端引导至目标位置。使用者通过通道入口22将所需的诊疗工具40等插入。诊疗工具前端部41从插入部30的前端突出,确认其到达目的位置附近后,使用者操纵抬钳操作杠杆21,将诊疗工具前端部41引导至目标位置。做完所需的检查等后,使用者将诊疗工具40从通道34拔出。使用者将内窥镜10从检查对象体内拔出,完成检查或诊疗。

[0124] 如上所述,用两根手指捏住盖52并往前端侧拉,如此便可轻松将其卸下。本实施方式中的内窥镜用镜头帽50是一次性的,用完一次后丢弃。

[0125] 而且,按照常规方法使用内窥镜10进行观察和诊疗时,很难想到盖52的2个位置同时施加使盖52变形的力。

[0126] 使用者对卸下内窥镜用镜头帽50后的内窥镜10进行清洗处理以备下次使用。如图7所示,卸下内窥镜用镜头帽50后的内窥镜10上并没有抬钳器80。如图7所示,固定抬钳器80时所采用的抬钳器连接部61露出于前端部31。

[0127] 由以上可知,本实施方式的内窥镜10无需进行清洗抬钳器80和抬钳导线24附近的复杂结构等特殊清洗工作。因此,可提供一种病例处理时间短,使用效率高的带有抬钳器的内窥镜10。本实施方式中,将内窥镜用镜头帽50设为可拆装可便于清洗内窥镜10,同时还兼顾提高内窥镜检查前后的操作性,即便于将内窥镜用镜头帽50拆装于内窥镜10上。

[0128] 可以在图18中所说明的底座固定孔57的边缘设有缝隙等,将内窥镜用镜头帽50从前端部31卸下时底座固定孔57断裂,第1固定凸起73从底座固定孔57脱出。对于残留在前端部31侧的底座70和抬钳器80,使用者用手就可以很容易地拆掉丢弃。可提供一种在卸下的同时解体,从而防止使用者误将其二次利用的内窥镜用镜头帽50。

[0129] 可以在第1卡合部46的根部设置缝隙等,将内窥镜用镜头帽50从前端部31卸下时第1卡合部46破裂。也可以在第2卡合部72的根部设置缝隙等,将内窥镜用镜头帽50从前端部31卸下时第2卡合部72破裂。可提供一种第1卡合部46或第2卡合部72破裂时,便不能将内窥镜用镜头帽50固定在前端部31,从而防止使用者误将其二次利用的内窥镜用镜头帽50。

[0130] 停止面88也可与杠杆连接部81的两条U形垂直线所适配的面不平行。例如,停止面88向图20中的左下方向倾斜时,抬钳器80可以从图20所示的状态开始进行逆时针转动。可提供一种按照上述操作,不用将诊疗工具前端部41大幅度弯曲,便可将诊疗工具40插入的内窥镜10。

[0131] 抬升刚性较大的诊疗工具40时,通过诊疗工具40要回归笔直状态的力将抬钳部83按回。此时,对内窥镜用镜头帽50施加以第2卡合部72为轴的向图23所示的逆时针方向扭转的力。

[0132] 如上所述,第1卡合部46比第2卡合部72更靠近开口端部56一侧布置,以及第1卡合部46比第2卡合部72与前端部31的卡合更紧固,所以内窥镜用镜头帽50不易从插入部30脱出。而且,第1卡合部46的突出量比第2卡合部72的突出量更大,所以可以使内窥镜用镜头帽50更不易从插入部30脱出。

[0133] 本实施方式中的内窥镜10为具备抬钳器80的侧视型,所以适用于十二指肠以及胰胆管区域的诊断和检查。本实施方式的内窥镜10尤其适用于进行ERCP (Endoscopic Retrograde Cholangio Pancreatography)、EST (Endoscopic Sphincterotomy)、EBD (Endoscopic Biliary Drainage) 等操作。在此操作中,用于将诊疗工具40引导至位于十二指肠壁上的十二指肠乳头以及通向十二指肠乳头的胰管和胆总管等的内部进行诊疗等。

[0134] 而且,侧视型内窥镜10也称为侧视内窥镜。同理,适用于十二指肠和胰胆管区域的诊断的内窥镜10也可称为十二指肠内窥镜。

[0135] 本实施方式中,底座70和盖52是独立的,所以各自的形状比较单纯。因此,例如可以采用注塑成型等工艺,生产成本更低。

[0136] 转动部上也可以使用可伸缩的SMA (Shape memory alloy) 致动器来代替抬钳导线24。此时,SMA致动器的一端固定于导线固定部65,另一端固定于前端部31。SMA致动器的周围布置有加热器。加热器与抬钳操作杠杆21的动作联动工作。

[0137] 加热器工作则SMA致动器收缩,从而使杠杆60和抬钳器80转动。转动部上可以使用其他任何一种线性致动器。

[0138] 转动部上也可以使用小型发动机等转动式致动器。小型发动机布置于杠杆箱69上,发动机轴和杠杆轴63连接,从而可以使杠杆60转动。

[0139] 若转动部使用致动器,例如可通过如语音控制等不用使用者的手的方法操作抬钳器80。

[0140] 内窥镜用镜头帽50也可以以杠杆连接部81朝向开口端部56一侧,将抬钳器80和盖52或底座70等通过粘着件等临时固定的状态提供。如此便可提供一种省去将内窥镜用镜头

帽50安装在插入部30前去确认抬钳器80方向的时间,方便使用的内窥镜用镜头帽50。

[0141] 使用者可以从不同规格的多种内窥镜用镜头帽50中选择更为趁手的内窥镜用镜头帽50使用。例如,也可提供一种设有挡块将抬钳器80的可转动范围限制在狭小范围内的内窥镜用镜头帽50。通过缩小其可转动范围,例如在和超声波探头或小直径内窥镜等高价精密仪器同时使用时,防止因过度弯折导致的仪器损坏。

[0142] 凹陷部84的形状与诊疗工具前端部41的外形相匹配时,抬升时诊疗工具40不易左右偏移,操作方便。还可以提供一种具有不同凹陷部84形状的抬钳器80的多种内窥镜用镜头帽50。例如,通过使用具有容易保持细诊疗工具40形状的凹陷部84的内窥镜用镜头帽50,可更加精准地操纵导线等细诊疗工具40。

[0143] 据此,还可以提供一种使用者可根据用途选择使用内窥镜用镜头帽50的内窥镜10。

[0144] 内窥镜10还可以是前端具备超声波振子的所谓的超声波内窥镜。此时,内窥镜用镜头帽50底部具有插入超声波振子的孔比较理想。内窥镜10也可以是通向下消化道的内窥镜。内窥镜10也可以是具备刚性插入部30的所谓的刚性内窥镜。内窥镜10也可以是用于检查发动机以及管道等的所谓的工业用内窥镜。

[0145] 内窥镜用镜头帽50也可以重复利用。此时,使用者用目视检查从插入部30卸下的内窥镜用镜头帽50,如果没有破损则可清洗后再利用。因内窥镜用镜头帽50的开口端部56的开口较大,所以比安装在插入部30时更容易清洗。因为内窥镜用镜头帽50较小,放入杀菌袋进行如高压杀菌时也很容易。

[0146] 内窥镜10还可以具备将抬钳操作杠杆21以任意角度固定的固定机构。使用者以所需角度抬升诊疗工具前端部41后手指放开抬钳操作杠杆21,可以对弯形旋钮23等的操作施力。

[0147] 此外,第1卡合部46以及第2卡合部72的位置并不局限于上述内容所述的位置。例如,也可以将前端部31和内窥镜用镜头帽50的卡合部设于图4中相应的左右位置上。使用者可以捏住窗口部53的操作部侧和插入部30,用手指按相对侧并进行拉,从而卸下内窥镜用镜头帽50。

[0148] 实施方式2:

[0149] 本实施方式涉及一种第1卡合部46的形状与实施方式1不同的内窥镜10。在此省略了与实施方式1相同部分的说明。

[0150] 图24为实施方式2中从开口端部56一侧观察到的第1卡合部46的放大图。图25为实施方式2中盖52的背面图。图25中,在与第1卡合部46相面对的部分中切断筒部的一部分,以表示第1卡合部46。

[0151] 本实施方式中,第1卡合部46为楔形,即沿着筒部的周方向的尺寸从内窥镜10的前端侧朝着操作部侧越来越细,且前端为平面。第1卡合部46在图24中的下侧面为与图24的纸面垂直的平面。本实施方式可提供一种使用者可容易地将内窥镜用镜头帽50安装于插入部30的内窥镜10。

[0152] 而且,第1卡合部46为与图25中的左右面相交,开口端部56侧为尖形的楔形。

[0153] 实施方式3:

[0154] 本实施方式涉及一种第1卡合部46的形状与实施方式1和实施方式2不同的内窥镜

10。在此省略了与实施方式2相同部分的说明。

[0155] 图26为实施方式3中盖52的背面图。图26中,在与第1卡合部46相面对的部分中切断筒部的一部分,以表示第1卡合部46。

[0156] 本实施方式中,第1卡合部46为楔形,即沿着筒部的周方向的尺寸从内窥镜10的操作部端朝着前端侧越来越细,且前端为平面。本实施方式可提供一种使用过后使用者可容易地将内窥镜用镜头帽50从插入部30卸下的内窥镜10。

[0157] 实施方式4:

[0158] 本实施方式涉及一种第1卡合部46的形状与实施方式1~实施方式3任意一项都不同的内窥镜10。在此省略了与实施方式1相同部分的说明。

[0159] 图27为实施方式4中从开口端部56一侧观察到的第1卡合部46的放大图。第1卡合部46具有底侧的第1楔形面461和开口端部56侧的第2楔形面462。第1楔形面461为与凸起部49的底侧面相连的沿着窗口部53的边缘延伸的平面。

[0160] 第2楔形面462为以内侧为底侧,外侧为开口端部侧,且为相对于筒部的轴长方向倾斜的平面。如果在与筒部的轴平行的面上将第1卡合部46切断,则第1楔形面461和第2楔形面462呈头部稍细的楔形。

[0161] 第1卡合部46为楔形,即沿筒部的周方向的尺寸从内窥镜10的前端侧朝着操作部端越来越细。本实施方式可提供一种使用者可容易地将内窥镜用镜头帽50安装于插入部30的内窥镜10。

[0162] 实施方式5:

[0163] 本实施方式涉及一种包括盖52因按压变形时可将其从前端部31上轻易卸下的第1卡合部46的内窥镜10。在此省略了与实施方式1相同部分的说明。

[0164] 图28为实施方式5的插入部30的剖视图。图28为沿着图4中XXI-XXI相同位置的插入部30的剖视图。

[0165] 第1卡合部46从凸起部49的一部分中突出,与槽形的第3卡合部29卡合。图28中,第1卡合部46的前端相对于第3卡合部29的边缘向右下方倾斜。

[0166] 如图28中白色箭头所示,使用者用手指按压凹陷部48及其相对侧这两处位置。图29为实施方式5中使盖52按压变形的插入部30的剖视图。图29所示截面与图28相同。盖52主要在薄壁部分变形,第1卡合部46和第2卡合部72分别向外侧移动。通过盖52的变形,第1卡合部46的下边与第3卡合部29的边缘平行。

[0167] 本实施方式还可以提供一种在所需最低限度的变形量下解除第1卡合部46和第3卡合部29的卡合从而将内窥镜用镜头帽50从插入部30的前端卸下的内窥镜10。

[0168] 此外,第1卡合部46的下边的形状取决于按压时整个盖52的变形情况。

[0169] 实施方式6:

[0170] 本实施方式涉及一种具有沿着插入方向前端侧比操作部侧更细的抬钳器连接部61的内窥镜10。在此省略了与实施方式1相同部分的说明。

[0171] 图30为实施方式6的插入部30的剖视图。图30与图20一样,为在抬钳器连接部61的位置上沿着插入部30的长边方向切断的截面。如图30所述,抬钳器连接部61为前端侧比操作部侧更薄的楔形。而且,杠杆连接部81呈操作部端宽阔的V字形。

[0172] 本实施方式中,因杠杆连接部81入口较宽,抬钳器连接部61的前端较细,所以即使

抬钳器80处于稍微转动的状态,抬钳器连接部61的前端都可以轻易地进入杠杆连接部81中。随着使用者将内窥镜用镜头帽50压入插入部30的前端,抬钳器连接部61则进入杠杆连接部81的里面,将抬钳器80引导至正确的方向上。

[0173] 可使用将抬钳器连接部61和杠杆连接部81这两者进行卡合的任意一种形态。

[0174] 实施方式7:

[0175] 本实施方式涉及一种第1卡合部46呈板状的内窥镜10。在此省略了与实施方式1相同部分的说明。

[0176] 图31为实施方式7中从内窥镜10的安装侧观察到的内窥镜用镜头帽50的立体图。盖52具有沿着窗口部53的开口端部56侧的边缘向内侧突出的板状凸起部49。从凸起部49的前端的一部分中,板状的第1卡合部46进一步突出。凸起部49和第1卡合部46与窗口部53的边缘处于同一平面上。

[0177] 图32为实施方式7的插入部的剖视图。图32与图20一样,为在抬钳器连接部61的位置上沿着插入部30的长边方向切断的截面。图33为沿着图32中的XXXIII-XXXIII线的插入部剖视图。XXXIII-XXXIII截面为穿过第4卡合部28的操作部侧的边缘和第3卡合部29,与插入部30的长边方向垂直的截面。采用图19和图20来说明将内窥镜用镜头帽50拆装于插入部30前端的结构。

[0178] 因为第1卡合部46为板状,所以即便在使用内窥镜10的过程中向内窥镜用镜头帽50施加外力也难以变形。因此,使用者不想将内窥镜用镜头帽50卸下时,内窥镜用镜头帽50很难从内窥镜10上脱离。

[0179] 如图33中白色箭头所示,使用者用手指按压凹陷部48及其相对侧这两处位置。受压部分的里侧有第1空洞部93和第2空洞部94,所以盖52可变为以按压方向为短轴,与按压方向垂直相交的方向为长轴的近似椭圆形。

[0180] 变形的盖52的长轴部分附近设有上述第1卡合部46以及第2卡合部72。因为内窥镜用镜头帽50的变形,第1卡合部46和第2卡合部72分别向外侧移动,解除第3卡合部29和第4卡合部28的卡合。而且,如上所述,凹陷部48为与盖52的周方向上的其他部分相比较薄,通过手指按压等可轻易弯折的挠性部。因此,使用者可轻松地使内窥镜用镜头帽50变形。

[0181] 使用者按压内窥镜用镜头帽50将其向前端侧拉,解除杠杆连接部81和抬钳器连接部61的卡合,可将内窥镜用镜头帽50从插入部30的前端卸下。如图4所示,凹陷部48具有与插入方向垂直相交的边。因此,使用者用手指勾住凹陷部48的边缘便可将内窥镜用镜头帽50轻松卸下。

[0182] 此外,使用者确认杠杆连接部81和抬钳器连接部61相面对,通过将内窥镜用镜头帽50压入插入部30的前端可将内窥镜用镜头帽50安装到插入部30上。如图32所示,因第1卡合部46的开口端部56一侧的端部为倒角,所以第1卡合部46难以勾住前端部31,安装容易。

[0183] 实施方式8:

[0184] 本实施方式涉及一种第3卡合部29为凸起的内窥镜10。在此省略了与实施方式7相同部分的说明。

[0185] 图35为实施方式8的插入部30的剖视图。图35与图20一样,为在抬钳器连接部61的位置上沿着插入部30的长边方向切断的截面。图36为沿着图35中的XXXVI-XXXVI线的插入部30的剖视图。

[0186] 第3卡合部29为从第1平面部321中突出的凸起。第1卡合部46为设于凸起部49的窗口部53侧的凹陷。第1卡合部46与前端部31的第3卡合部29卡合。而且,与实施方式1一样,第2卡合部72与第4卡合部28相卡合。内窥镜用镜头帽50上与内面相面对的2个位置与前端部31卡合,所以可将内窥镜用镜头帽50固定于插入部30的前端。

[0187] 可使用将第1卡合部46和第3卡合部29这两者进行卡合的任意一种形态。也可使用将第2卡合部72和第4卡合部28这两者进行卡合的任意一种形态。

[0188] 实施方式9:

[0189] 本实施方式涉及一种具有沿着插入方向前端侧比操作部端更细的抬钳器连接部61的内窥镜10。在此省略了与实施方式7相同部分的说明。

[0190] 图37为实施方式9中插入部30的剖视图。图37与图20一样,为在抬钳器连接部61的位置上沿着插入部30的长边方向切断的截面。如图37所示,抬钳器连接部61呈前端侧比操作部侧更薄的楔形。而且,杠杆连接部81呈操作部侧宽阔的V字形。

[0191] 本实施方式还可以提供一种因杠杆连接部81入口较宽,抬钳器连接部61的前端较细,所以即使抬钳器80处于稍微转动的状态,杠杆连接部81和抬钳器连接部61也可以卡合的内窥镜10。

[0192] 可使用将抬钳器连接部61和杠杆连接部81这两者进行卡合的任意一种形态。

[0193] 实施方式10:

[0194] 本实施方式涉及一种插入部30前端附近以及内窥镜用镜头帽50上具有指示标的内窥镜10。在此省略了与实施方式1相同部分的说明。

[0195] 图38为实施方式10的插入部30前端的主视图。插入部30具有第1指示标261。第1指示标261通过印刷或者镭射加工等形成于覆盖弯曲部13表面的软管12的表面。

[0196] 盖52在开口端部56附近具有第2指示标262。第2指示标262为一体成型于盖52表面的凹陷或者凸起。第2指示标262也可以通过印刷或镭射加工等形成于盖52的表面。第2指示标262也可以通过切削加工等形成于开口端部56或其附近。

[0197] 本实施方式中,内窥镜10的使用者将第1指示标261和第2指示标262在周方向上对准,通过将内窥镜用镜头帽50压入插入部30的前端可准确迅速地安装内窥镜用镜头帽50。而且,使用者通过目视确认第1指示标261和第2指示标262如图38所示那样紧密贴合,从而确认已将内窥镜用镜头帽50压入到指定位置。

[0198] 第1指示标261和第2指示标262的形状、大小等为任意的。

[0199] 实施方式11:

[0200] 本实施方式涉及一种采用内窥镜用镜头帽50自身的形状代替第2指示标262的内窥镜10。在此省略了与实施方式10相同部分的说明。

[0201] 图39为实施方式11中插入部30前端的主视图。插入部30上具有第1指示标261。

[0202] 本实施方式中,使用设于盖52的表面的凹陷部48代替实施方式10中的第2指示标262。即,凹陷部48可发挥第2指示标262的作用。

[0203] 本实施方式中,内窥镜10的使用者将第1指示标261和凹陷部48在周方向上对准,通过将内窥镜用镜头帽50压入插入部30的前端可方向准确迅速地安装内窥镜用镜头帽50。而且,使用者目视确认开口端部56和第1指示标261如图39所示那样紧密贴合,从而可以确认已将内窥镜用镜头帽50压入到指定位置。

[0204] 第1指示标261的形状、大小等为任意的。可以使用窗口部53的边缘等盖52的任意部分来代替第2指示标262。

[0205] 实施方式12:

[0206] 本实施方式涉及一种将内窥镜用镜头帽50包装、杀菌的步骤。在此省略了与实施方式1相同部分的说明。

[0207] 图40为说明实施方式12的镜头帽的包装和杀菌工序的说明图。最好在无菌室或比照无菌室的干净的室内生产内窥镜用镜头帽50。因为若附着包含蛋白质或脂质的异物,将会降低后面的杀菌工序中的杀菌效果。

[0208] 将内窥镜用镜头帽50组装完毕后,可用洗涤剂和热水进行清洗,以达到清洁状态。在进入下一工序前,进行充分干燥以使内窥镜用镜头帽50上不要残留水滴等。

[0209] 将内窥镜用镜头帽50依次放入辐照杀菌片所形成的袋装包装袋96中。将包装袋96的开口部热封。将装有内窥镜用镜头帽50的包装袋96放入包装箱97中。

[0210] 将装有规定数量的内窥镜用镜头帽50的包装袋96放入包装箱97中,盖上盖子,进行辐照杀菌。因辐照杀菌可在常温下进行数十分钟,所以适用于注塑成型的树脂零件所组成的内窥镜用镜头帽50的杀菌。内窥镜用镜头帽50以包装箱97为单位提供给使用者。

[0211] 使用者从包装箱97中取出装有内窥镜用镜头帽50的包装袋96。使用者从包装袋96中取出内窥镜用镜头帽50安装于插入部30的前端。因为内窥镜用镜头帽50是依次装于包装袋96中的,所以在使用者使用内窥镜用镜头帽50之前,其可以一直保存在清洁状态下。

[0212] 也可以使用 γ 射线杀菌代替辐照杀菌。也可以使用辐照杀菌和 γ 射线杀菌以外的其他任意一种射线进行杀菌。 γ 射线杀菌可在常温下进行几个小时。与辐照杀菌相比, γ 射线杀菌更费时间,但是 γ 射线的穿透能力比电子束大,所以可将多个包装箱97放入如瓦楞纸搬运箱后一起进行杀菌。与对每个搬运箱进行杀菌相比缩短装卸到杀菌装置的时间。

[0213] 包装袋96也可以进行气体杀菌或高压蒸汽杀菌。也可以将未杀菌的内窥镜用镜头帽50装入包装袋96提供给使用者。可在多个医疗机构实施气体杀菌或高压蒸汽杀菌。使用者可在使用前一天或当天在医疗机构内对内窥镜用镜头帽50进行气体杀菌和高压蒸汽杀菌。

[0214] 例如,可将显示杀菌状态的指示器与内窥镜用镜头帽50一起放入包装袋96中,使用者确认完成杀菌后,便可安心使用内窥镜用镜头帽50。

[0215] 无论是哪一种情况,都可以根据杀菌方式选择适合内窥镜用镜头帽50的生产原材料。例如,使用辐照杀菌或 γ 射线杀菌的情况下,可使用抗辐射级别的树脂材料等生产内窥镜用镜头帽50。使用气体杀菌的情况下,可使用耐杀菌气体级别的树脂材料等生产内窥镜用镜头帽50。使用高压蒸汽杀菌的情况下,可是由耐高温级别的树脂材料等生产内窥镜用镜头帽50。

[0216] 各实施方式所述技术特征(构成要素)可以相互组合,通过组合从而形成新的技术特征。

[0217] 本发明并不局限于本文中所公开的所有实施方式。本发明的范围不仅包括上述内容,还包括与权利要求所示范围相同的内容及其变形。

[0218] 本发明涉及上述实施方式1~实施方式12,还公开了以下附录。

[0219] 附录1:

[0220] 一种内窥镜用镜头帽,在具备可转动地设于内窥镜的插入部前端的杠杆和使该杠杆转动的转动部的内窥镜上可拆装的内窥镜用镜头帽中,具备有底筒状盖、第1卡合部、抬钳器,其中,所述盖具有开口端部,从开口端部可拆装于内窥镜的插入部前端;所述第1卡合部为从所述盖的内面向内突出的楔形;所述抬钳器具有与所述杠杆连接的杠杆连接部,可转动地设于所述盖的内侧。

[0221] 附录2:

[0222] 如附录1所述的内窥镜用镜头帽,所述第1卡合部为具有布置于所述盖的底侧的第1楔形面和布置于所述开口端部侧的第2楔形面的楔形,所述第2楔形面相对于所述盖的筒部的长边方向倾斜。

[0223] 附录3:

[0224] 如附录2所述的内窥镜用镜头帽,所述第1楔形面为与所述盖的底部平行的平面。

[0225] 附录4:

[0226] 如附录1~3任意一项所述的内窥镜用镜头帽,所述盖具有开设于所述筒部的窗口部,所述第1楔形面为与所述窗口部的所述开口端部侧的边缘相连的面。

[0227] 附录5:

[0228] 如附录1~4任意一项所述的内窥镜用镜头帽,所述第1卡合部呈从所述盖的底侧向开口端部侧越来越细的楔形。

[0229] 附录6:

[0230] 如附录1~5任意一项所述的内窥镜用镜头帽,具有与所述第1卡合部相面对的第2卡合部。

[0231] 附录7:

[0232] 一种内窥镜,具备可转动抬钳器连接部、内窥镜用镜头帽、第3卡合部以及空洞部,其中,所述抬钳器连接部露出于插入部前端的表面;所述内窥镜用镜头帽包括具有开口端部,从所述开口端部可拆装于所述插入部前端的有底筒状盖,从所述盖的筒部的内面向内突出的楔形第1卡合部,以及具有与所述抬钳器连接部连接的杠杆连接部,并可转动地设于所述盖内侧的抬钳器;所述第3卡合部设于所述插入部,并与所述第1卡合部卡合;所述空洞部形成于所述盖的筒部的内面和所述插入部之间。

[0233] 附录8:

[0234] 一种内窥镜用镜头帽的卸下方法,握住具有露出于插入部表面的可转动抬钳器连接部的内窥镜的插入部,在所述盖的筒部外侧的相面对的2个位置上捏住内窥镜用镜头帽,将所述内窥镜用镜头帽沿着插入方向拉至前端侧。所述内窥镜用镜头帽包括具有开口端部,从所述开口端部可拆装于内窥镜的插入部前端,且安装时与内窥镜的插入部前端之间有空洞部的有底筒状盖;从所述盖的筒部的内面向内突出的楔形第1卡合部;以及具有与所述抬钳器连接部连接的杠杆连接部,并可转动地设于所述盖内侧的抬钳器。

[0235] 附录9:

[0236] 一种内窥镜用镜头帽,在具备可转动地设于内窥镜的插入部前端的杠杆和使该杠杆转动的转动部的内窥镜上可拆装的内窥镜用镜头帽中,具备有底筒状盖、第1卡合部、抬钳器,其中,所述盖具有开口端部,通过开口端部可拆装于内窥镜的插入部前端;所述第1卡合部设于所述盖的内面;所述抬钳器具有与所述杠杆连接的杠杆连接部,可转动地设于所

述盖的内侧。

[0237] 附录10:

[0238] 如附录9所述的内窥镜用镜头帽,所述第1卡合部为突出于所述盖内侧的凸起。

[0239] 附录11:

[0240] 如附录10所述的内窥镜用镜头帽,所述盖具有开设于所述筒部的窗口部,所述凸起比所述窗口部更靠近所述开口端部侧设置。

[0241] 附录12:

[0242] 如附录11所述的内窥镜用镜头帽,所述凸起设于所述窗口部的所述开口端部侧的边缘。

[0243] 附录13:

[0244] 如附录10~12任意一项所述的内窥镜用镜头帽,所述内窥镜的插入部的前端具有凹形的第3卡合部,所述第1卡合部与第3卡合部卡合。

[0245] 附录14:

[0246] 如附录10~13任意一项所述的内窥镜用镜头帽,具有与所述第1卡合部相面对的第2卡合部。

[0247] 附录15:

[0248] 如附录14所述的内窥镜用镜头帽,具有固定于所述盖内侧,包括可转动地支撑所述抬钳器的抬钳器安装孔的底座,所述第2卡合部为设于所述底座的凸起。

[0249] 附录16:

[0250] 如附录15所述的内窥镜用镜头帽,所述第1卡合部的突出量比所述第2卡合部大。

[0251] 附录17:

[0252] 如附录14~16任意一项所述的内窥镜用镜头帽,所述第1卡合部比所述第2卡合部更靠近所述开口端部侧设置。

[0253] 附录18:

[0254] 如附录15~17任意一项所述的内窥镜用镜头帽,所述内窥镜的插入部前端具有凹形的第4卡合部,所述第2卡合部与所述第4卡合部卡合。

[0255] 附录19:

[0256] 如附录13~18任意一项所述的内窥镜用镜头帽,具有将所述插入部插入所述盖时,在所述盖的筒部内面和所述插入部之间形成的空洞部,从所述空洞部的外侧按压所述盖,从而解除所述第1卡合部和所述第3卡合部的卡合。

[0257] 附录20:

[0258] 如附录9所述的内窥镜用镜头帽,所述第1卡合部为设于所述盖的内面上的凹陷部。

[0259] 附录21:

[0260] 一种内窥镜,具备可转动抬钳器连接部、内窥镜用镜头帽、第3卡合部以及空洞部,其中,所述抬钳器连接部露出于插入部前端的表面;所述内窥镜用镜头帽包括具有开口端部,从所述开口端部可拆装于所述插入部前端的有底筒状盖,设于所述盖的筒部的内面的第1卡合部,以及具有与所述抬钳器连接部连接的杠杆连接部,并可转动地设于所述盖内侧的抬钳器;所述第3卡合部设于所述插入部,并与所述第1卡合部卡合;所述空洞部形成于所

述盖的筒部的内面和所述插入部之间。

[0261] 附录22:

[0262] 如附录21所述的内窥镜,从所述空洞部的外侧按压所述盖,从而解除所述第1卡合部和所述第3卡合部的卡合。

[0263] 附录23:

[0264] 如附录21或22所述的内窥镜,所述抬钳器连接部从空心的杠杆箱突出,所述杠杆箱从所述插入部前端的一部分沿着插入方向突出,板状的杠杆箱盖覆盖住所述杠杆箱,所述空洞部设于所述杠杆箱和所述盖之间。

[0265] 附录24:

[0266] 如附录23所述的内窥镜,具备固定所述杠杆箱盖的固定构件,所述固定构件具备突出于所述杠杆箱盖表面的头部,所述头部布置于所述空洞部内。

[0267] 附录25:

[0268] 如附录21~24中任意一项所述的内窥镜,所述空洞部设于隔着所述插入方向相面对的2个位置上。

[0269] 附录26:

[0270] 如附录21~25中任意一项所述的内窥镜,所述抬钳器连接部沿着插入方向,其前端侧比操作部侧更细。

[0271] 附录27:

[0272] 如附录21~26中任意一项所述的内窥镜,在所述插入部的前端具有第1指示标,所述内窥镜用镜头帽具有与所述第1指示标对应的第2指示标。

[0273] 附录28:

[0274] 一种内窥镜用镜头帽的卸下方法,握住具有露出于插入部表面的可转动抬钳器连接部的内窥镜的插入部,在所述盖的筒部外侧的相面对的2个位置上捏住内窥镜用镜头帽,将所述内窥镜用镜头帽沿着插入方向拉至前端侧,其中,所述内窥镜用镜头帽包括具有开口端部,从所述开口端部可拆装于内窥镜的插入部前端,且安装时与内窥镜的插入部前端之间有空洞部的有底筒状盖;设于所述盖的筒部内面的第1卡合部;以及具有与所述抬钳器连接部连接的杠杆连接部,并可转动地设于所述盖内侧的抬钳器。

[0275] 符号说明:

[0276]	10 内窥镜	12 柔性部
[0277]	13 弯曲部	20 操作部
[0278]	21 抬钳操作杠杆	22 通道入口
[0279]	23 弯形旋钮	24 抬钳导线(转动部)
[0280]	261 第1指示标	262 第2指示标
[0281]	27 弯折部	28 第4卡合部
[0282]	29 第3卡合部	30 插入部
[0283]	31 前端部	321 第1平面部
[0284]	322 第2平面部	323 第3平面部
[0285]	33 光学收容部	34 通道
[0286]	35 通道出口	36 观察窗

[0287]	37 照明窗	38 喷嘴
[0288]	40 诊疗工具	41 诊疗工具前端部
[0289]	45 底座槽	46 第1卡合部
[0290]	461 第1楔形面	462 第2楔形面
[0291]	48 凹陷部(挠性部)	49 凸起部
[0292]	50 内窥镜用镜头帽	52 盖
[0293]	53 窗口部	531 挡块部
[0294]	56 开口端部	57 底座固定孔
[0295]	58 第2固定凸起	60 杠杆
[0296]	61 抬钳器连接部	62 O形环
[0297]	63 杠杆轴	64 转动连接部
[0298]	65 导线固定部	66 盖螺丝(固定构件)
[0299]	67 杠杆箱盖	68 支撑壁
[0300]	69 杠杆箱	70 底座
[0301]	72 第2卡合部	73 第1固定凸起
[0302]	74 厚壁部	76 抬钳器安装孔
[0303]	77 第1壁	78 第2壁
[0304]	781 第2壁端面	79 第3壁
[0305]	80 抬钳器	81 杠杆连接部
[0306]	82 抬钳器轴	83 抬钳部
[0307]	831 第1抬钳部	832 第2抬钳部
[0308]	84 凹陷部	85 法兰
[0309]	851 圆筒面	86 第1后刀面
[0310]	87 第2后刀面	88 停止面
[0311]	881 转动后刀面	93 第1空洞部
[0312]	94 第2空洞部	95 基部
[0313]	96 包装袋	97 包装箱。

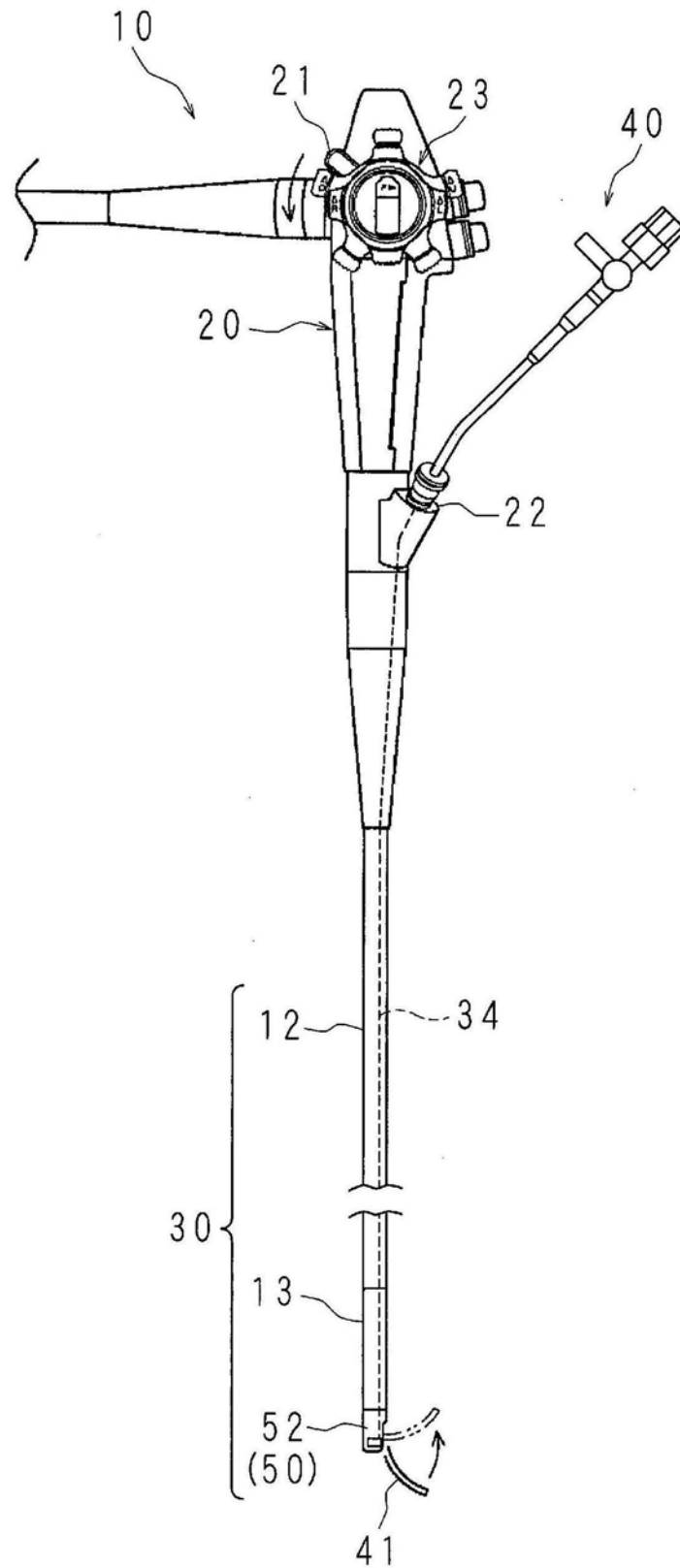


图1

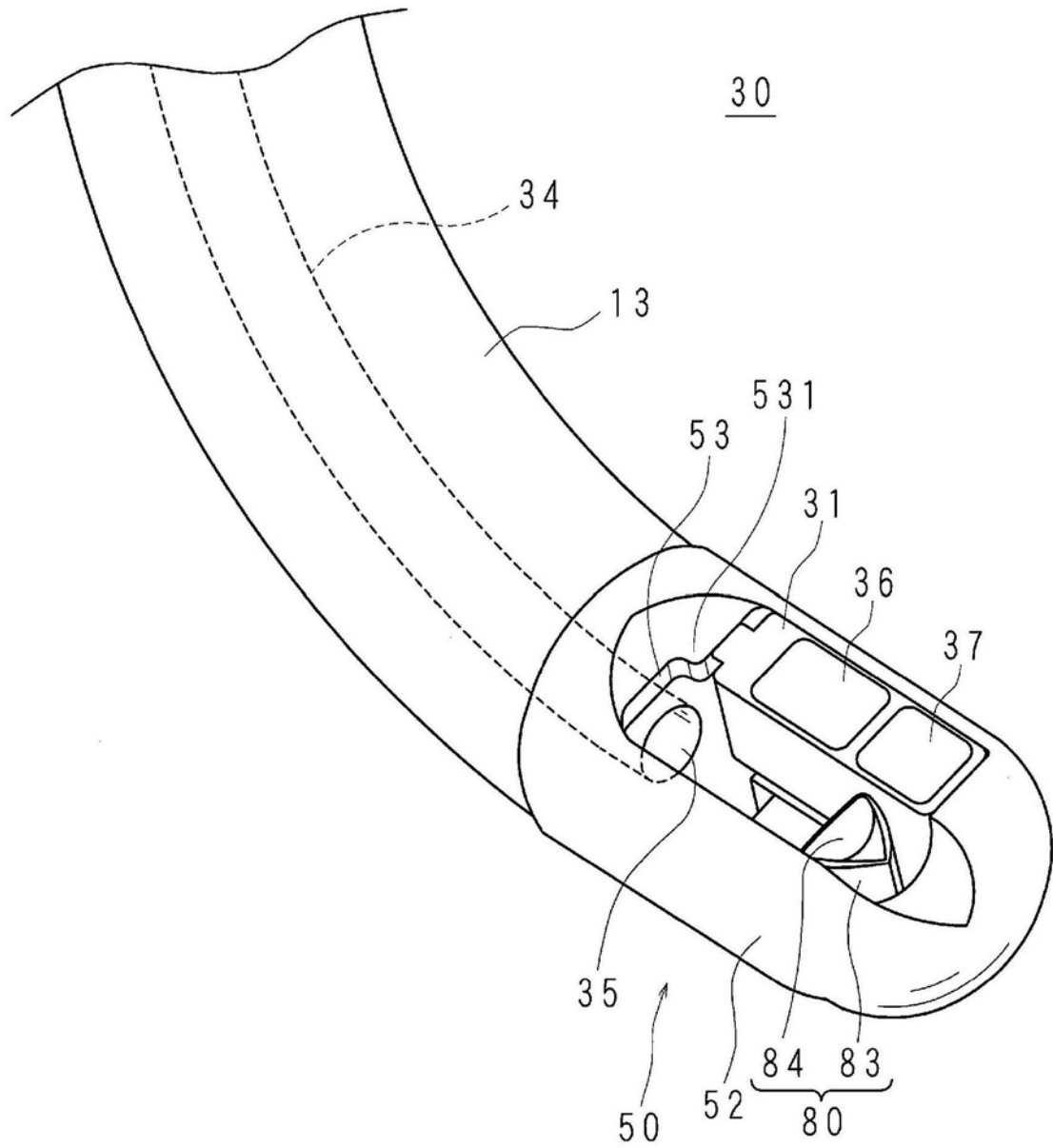


图2

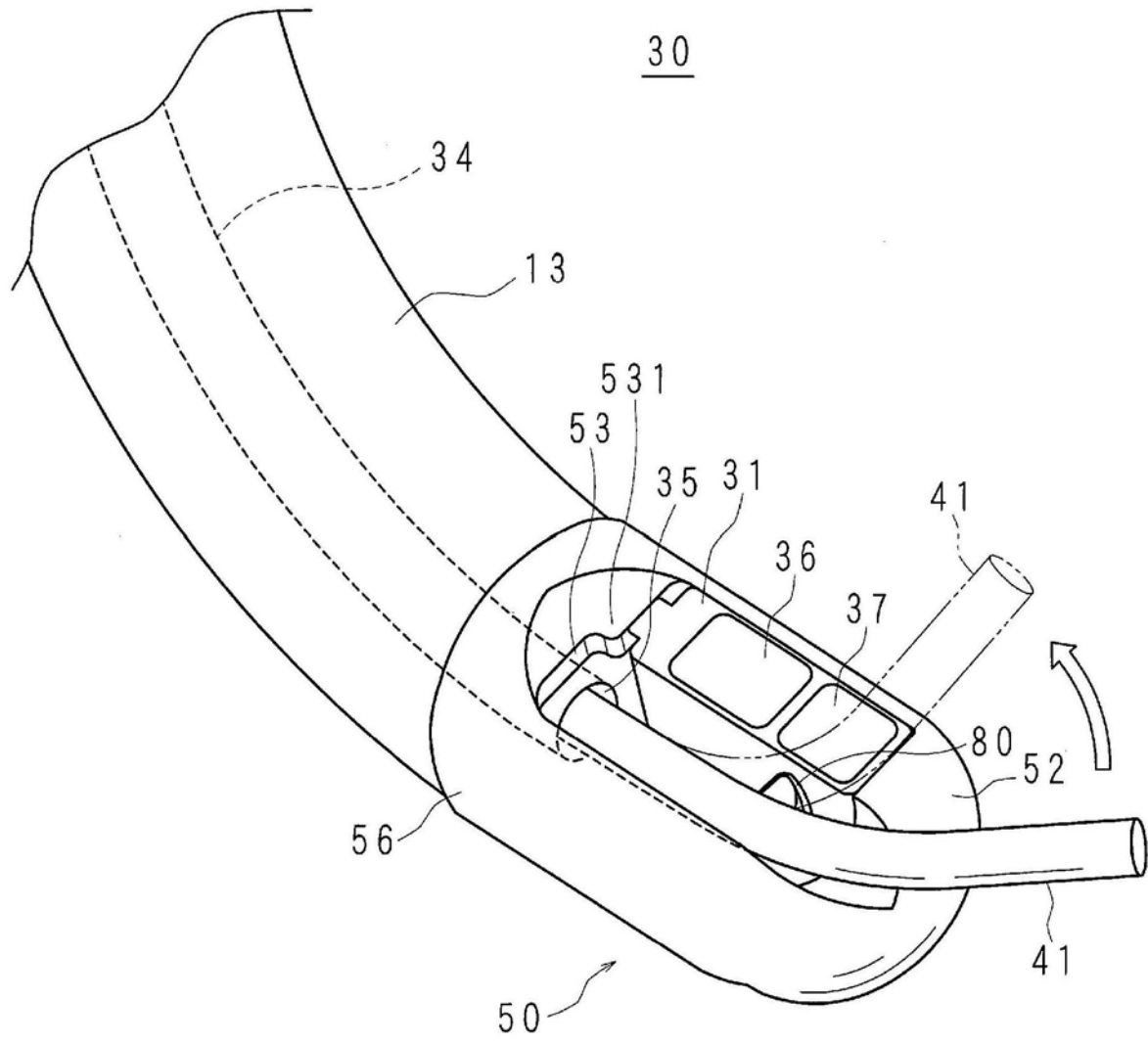


图3

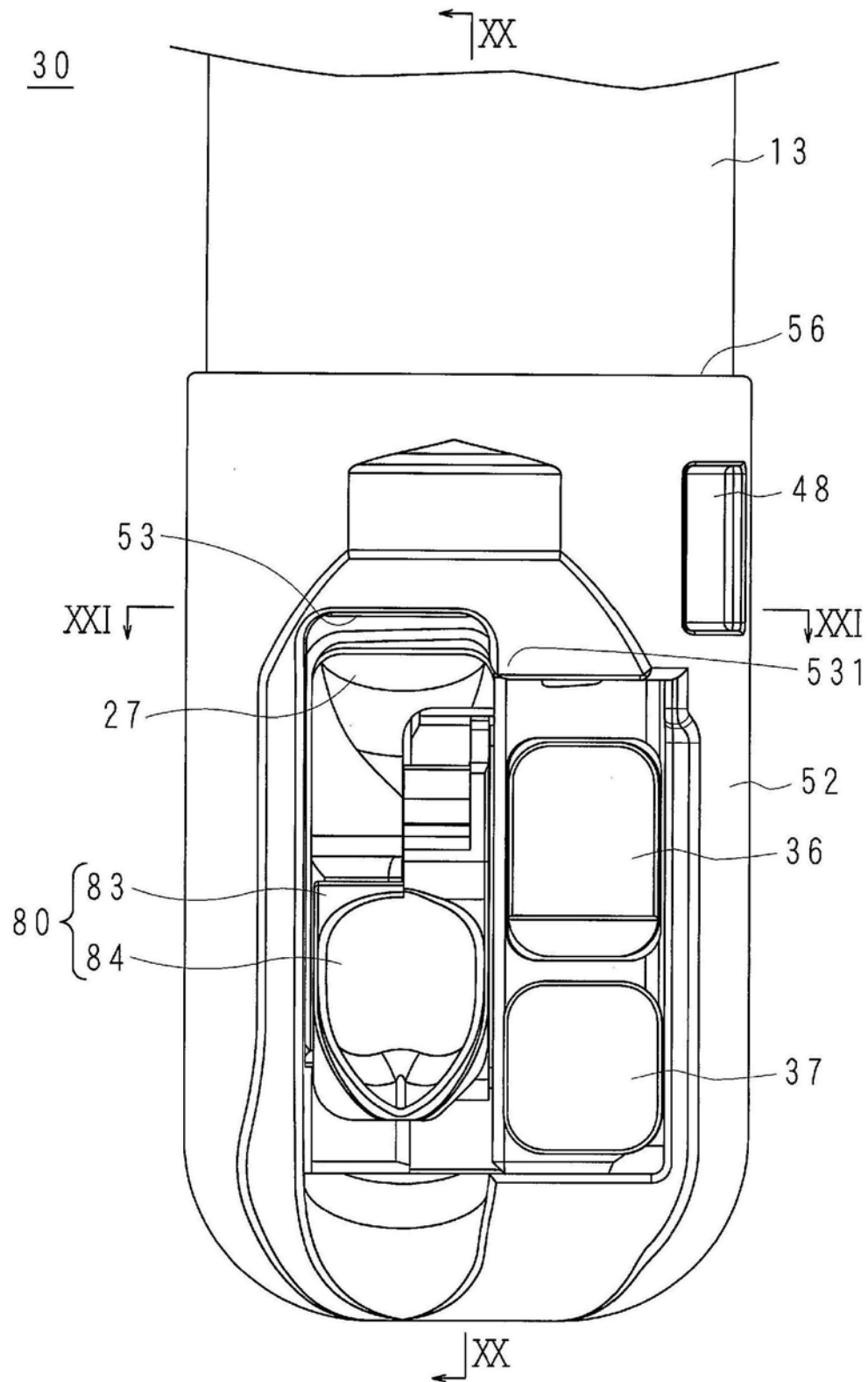


图4

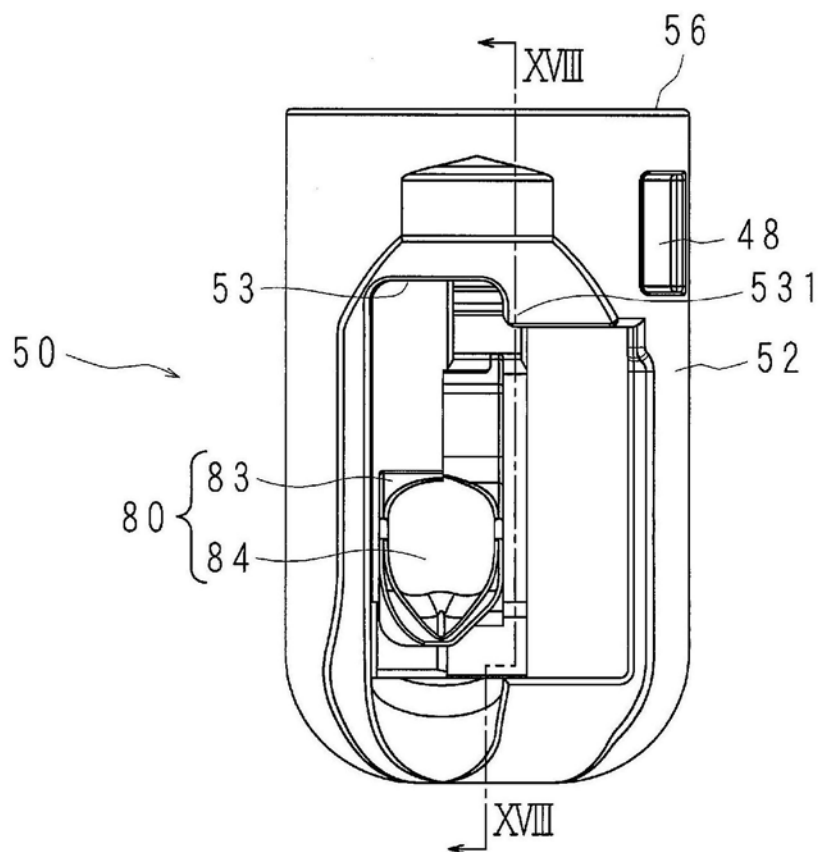
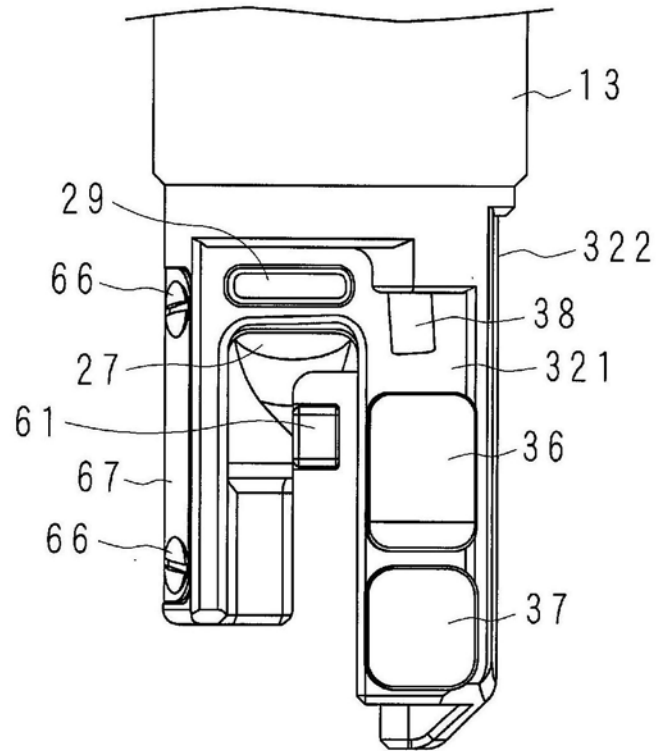
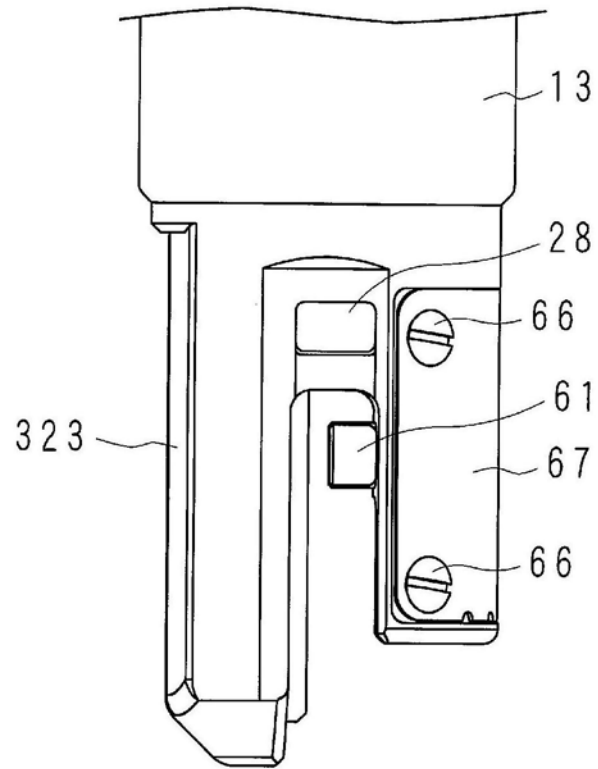
30

图5

30

50

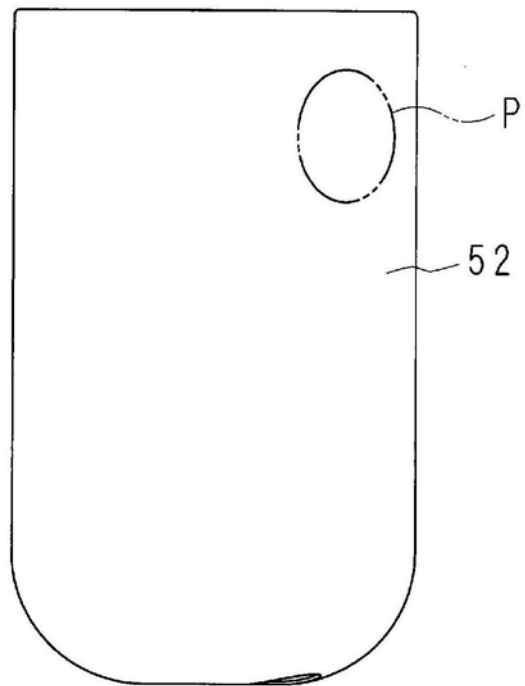


图6

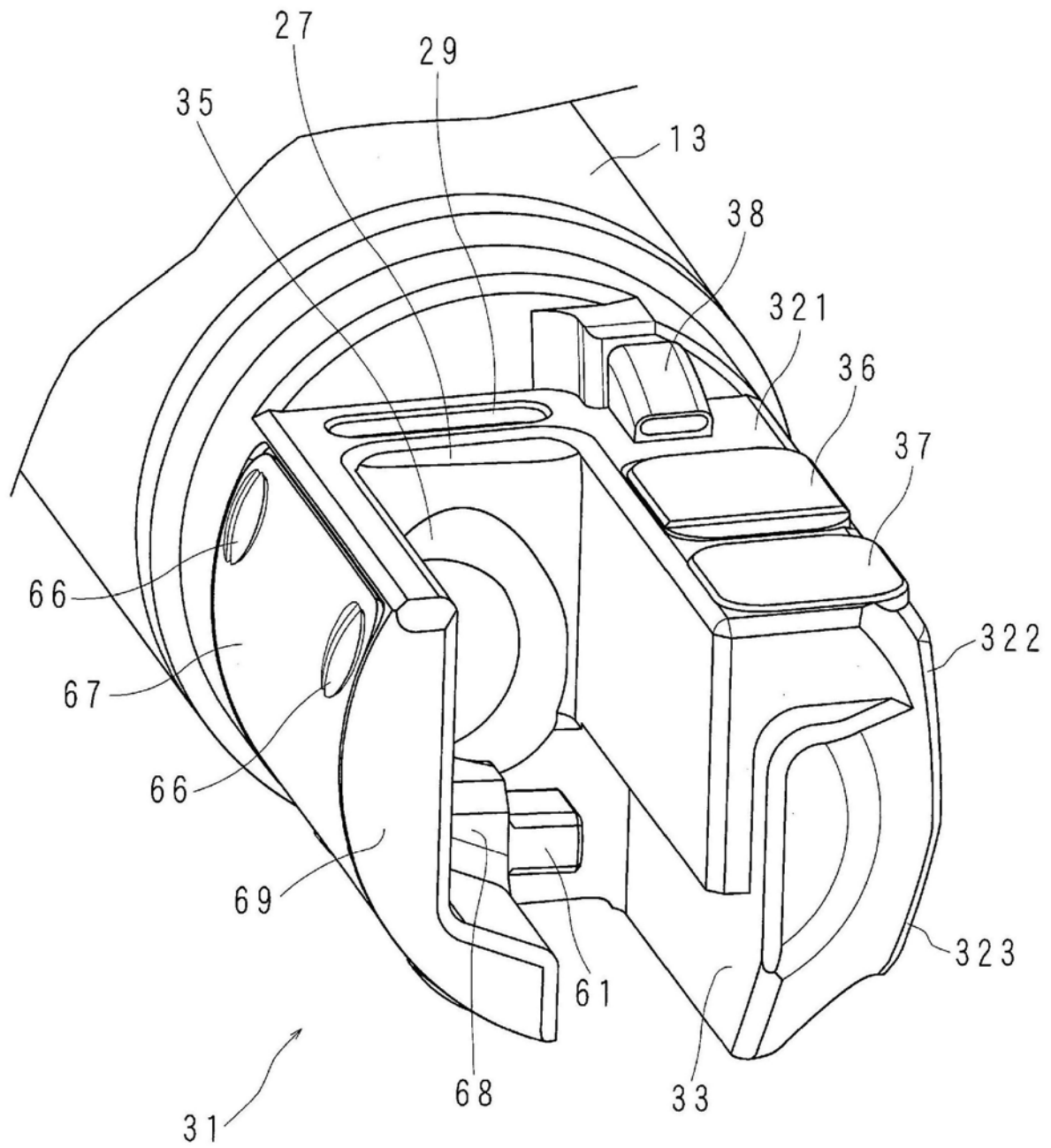


图7

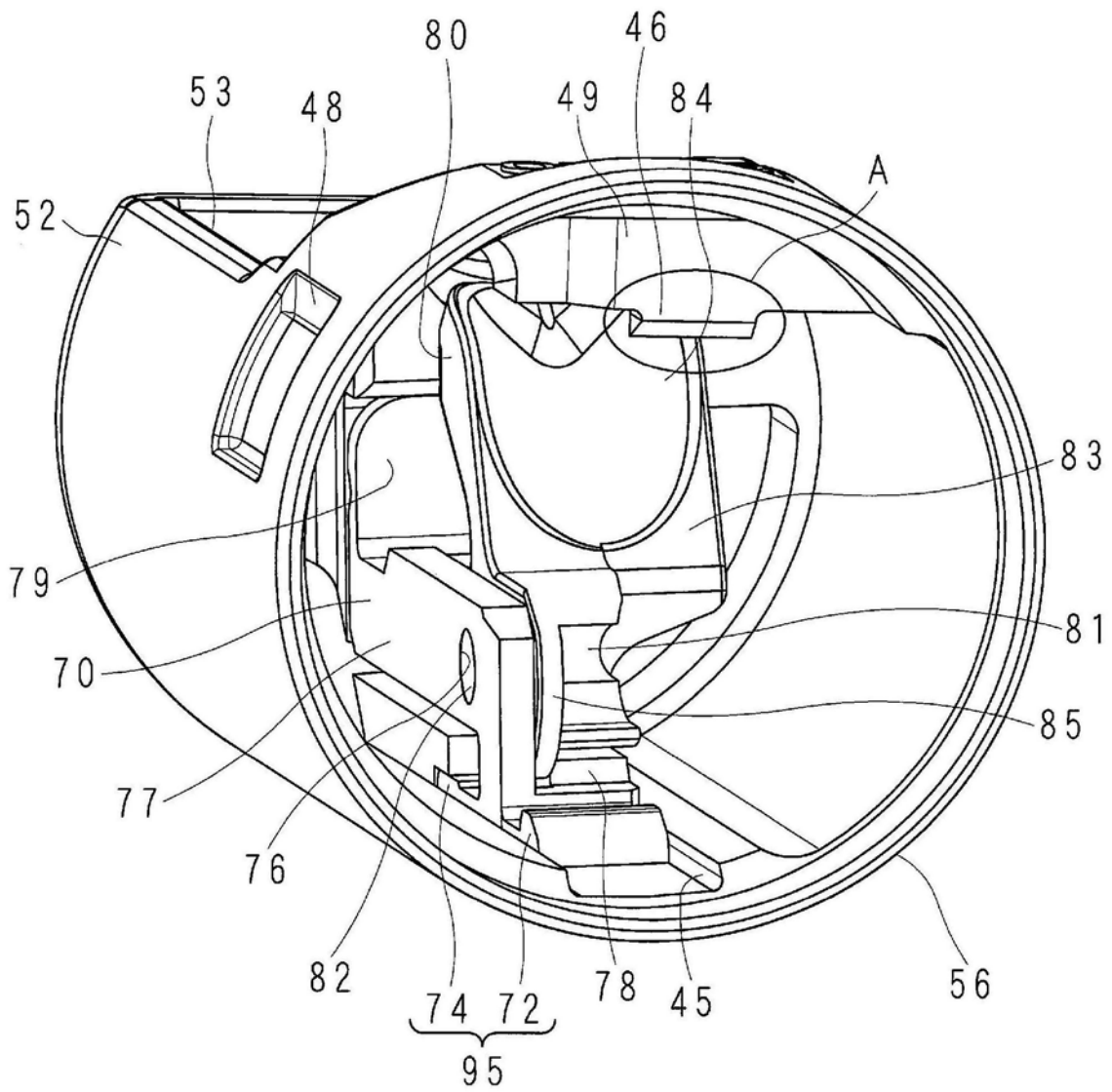
50

图9

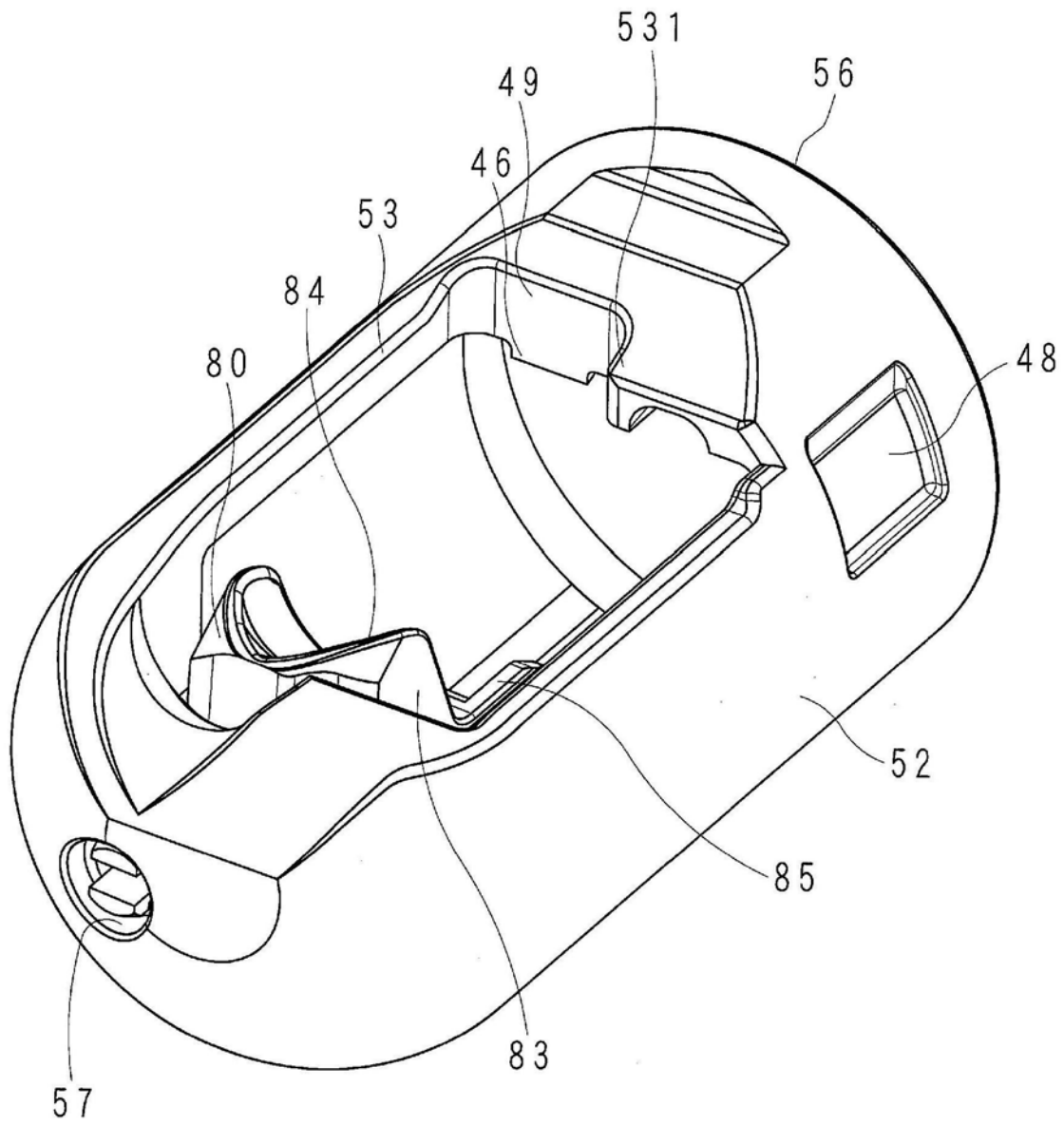
50

图10

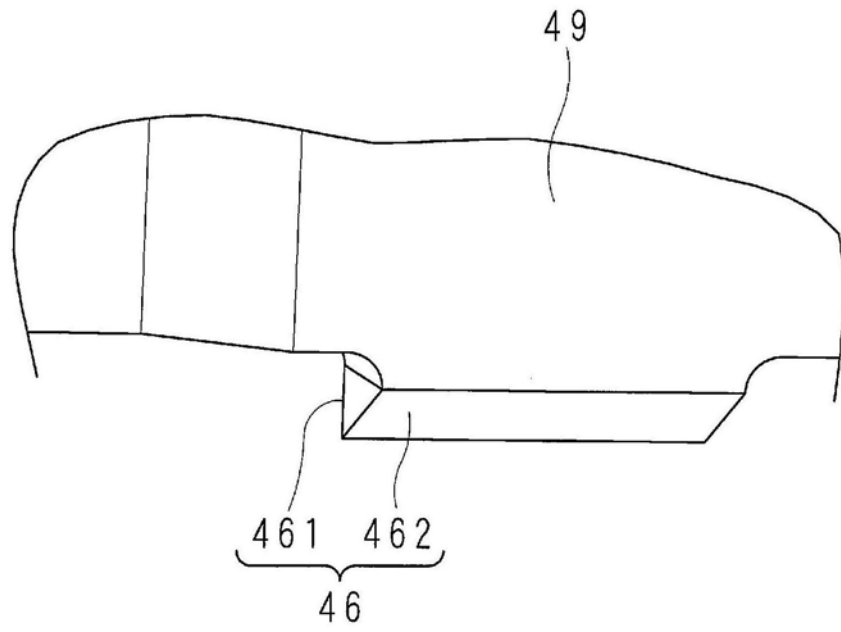


图11

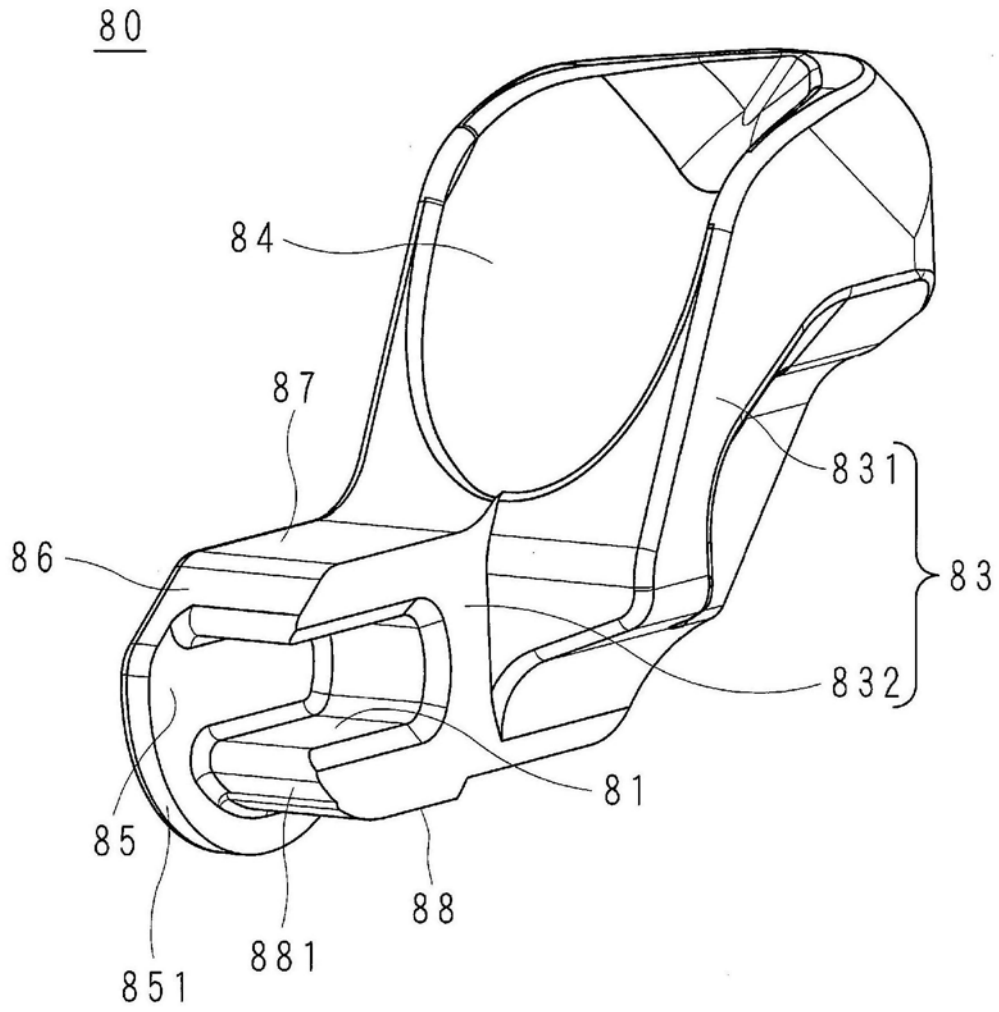


图12

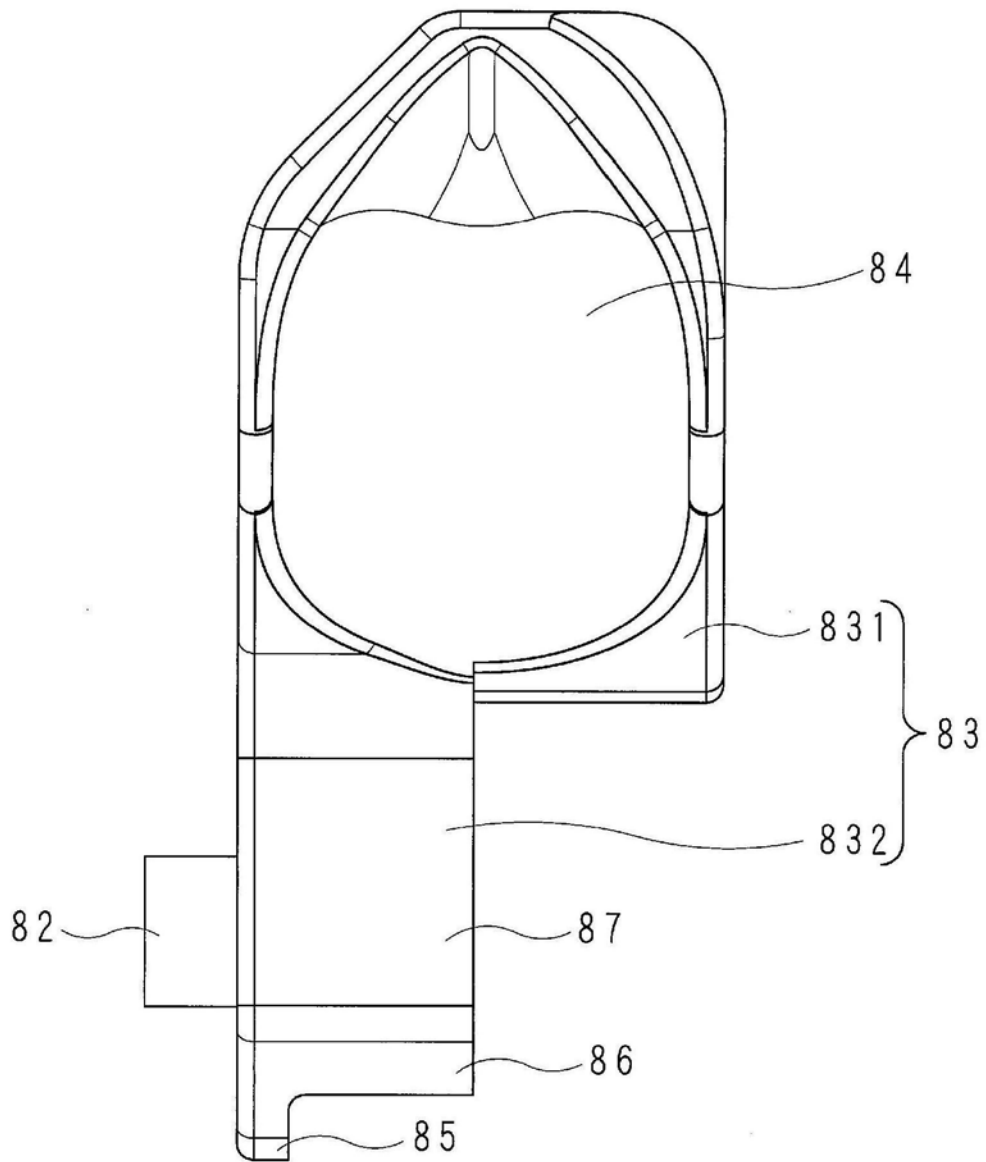
80

图13

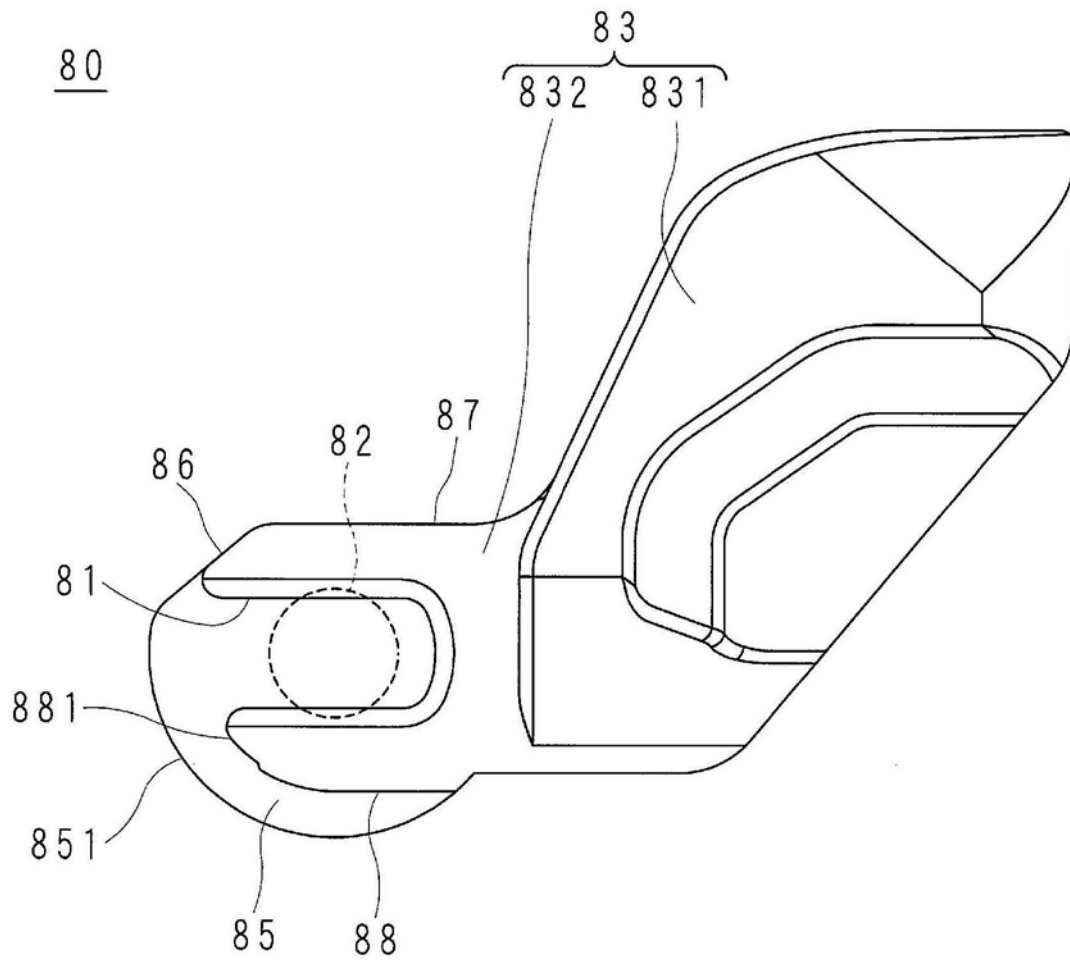


图14

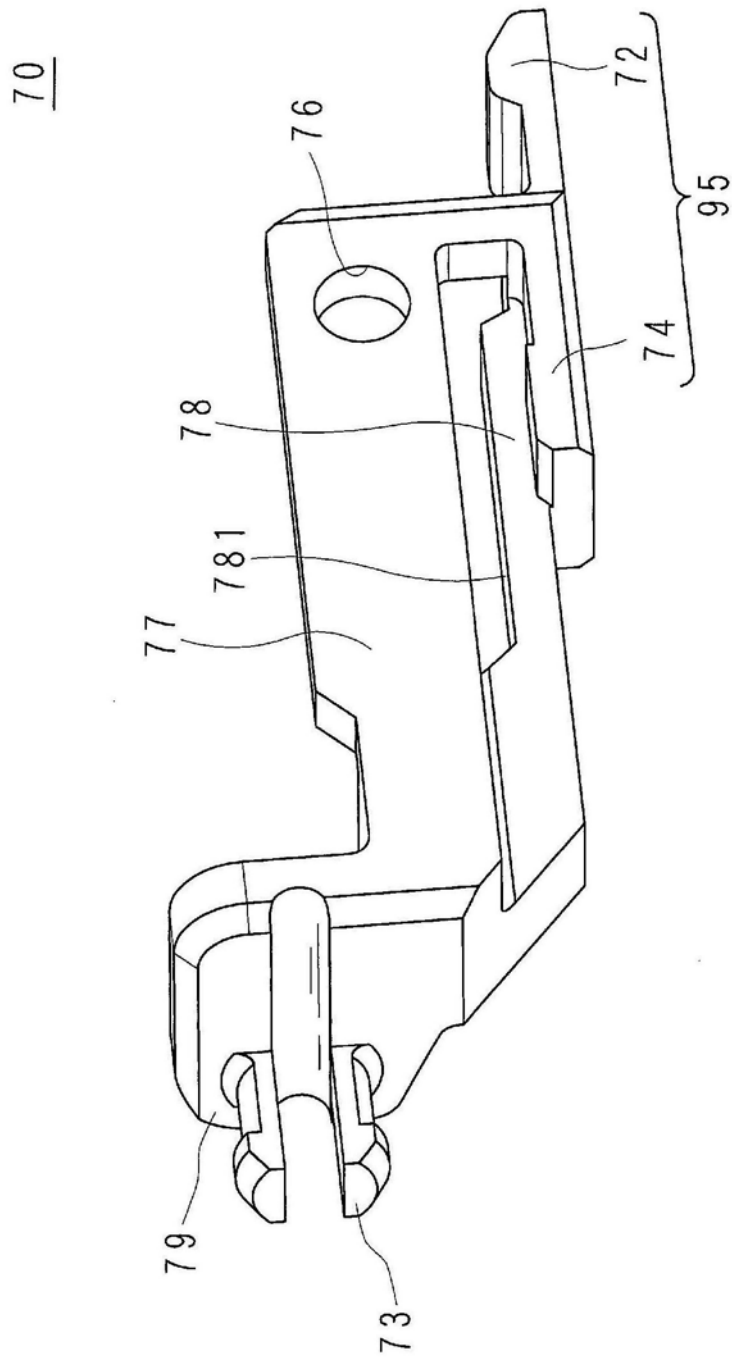


图15

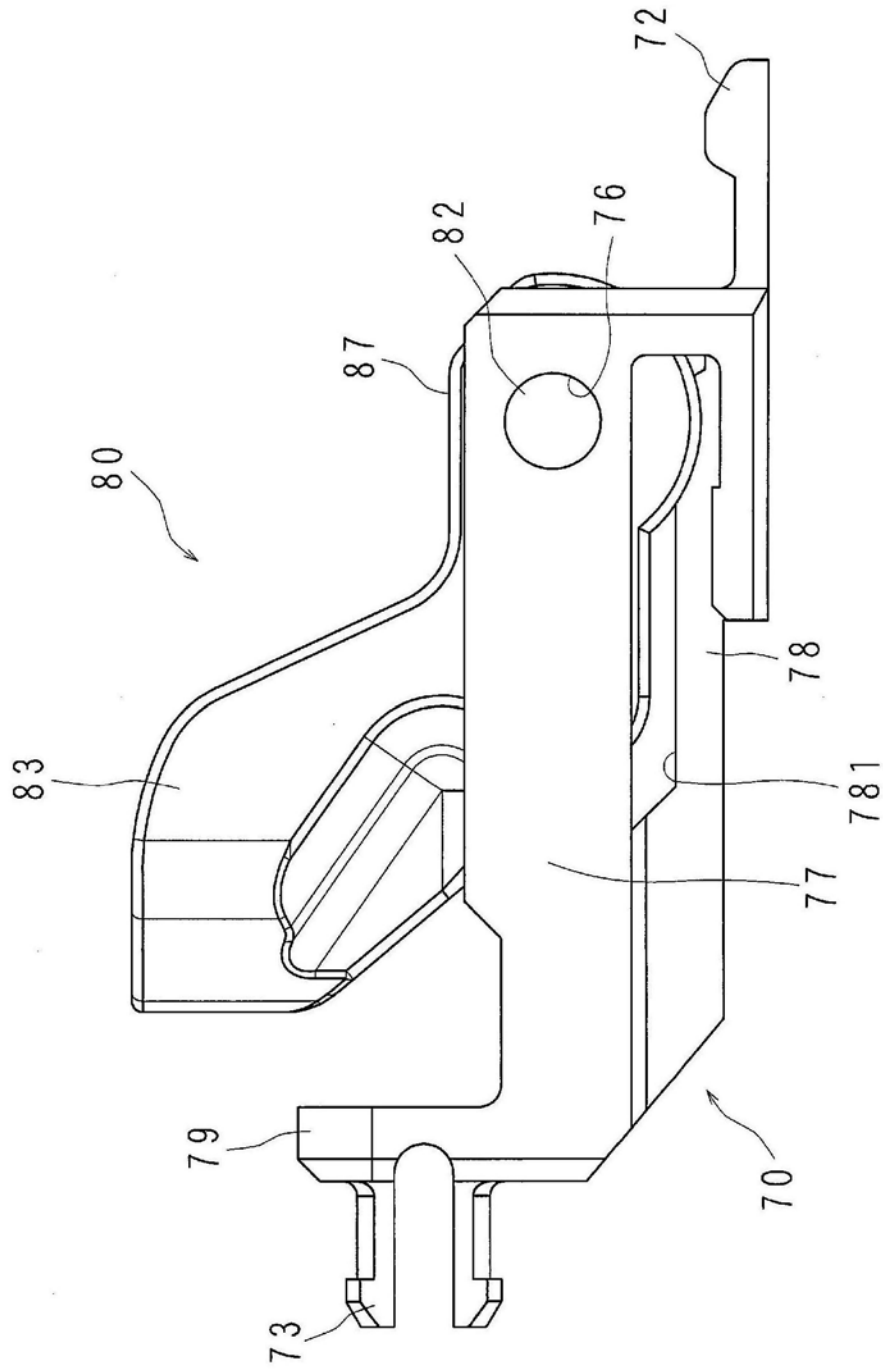


图16

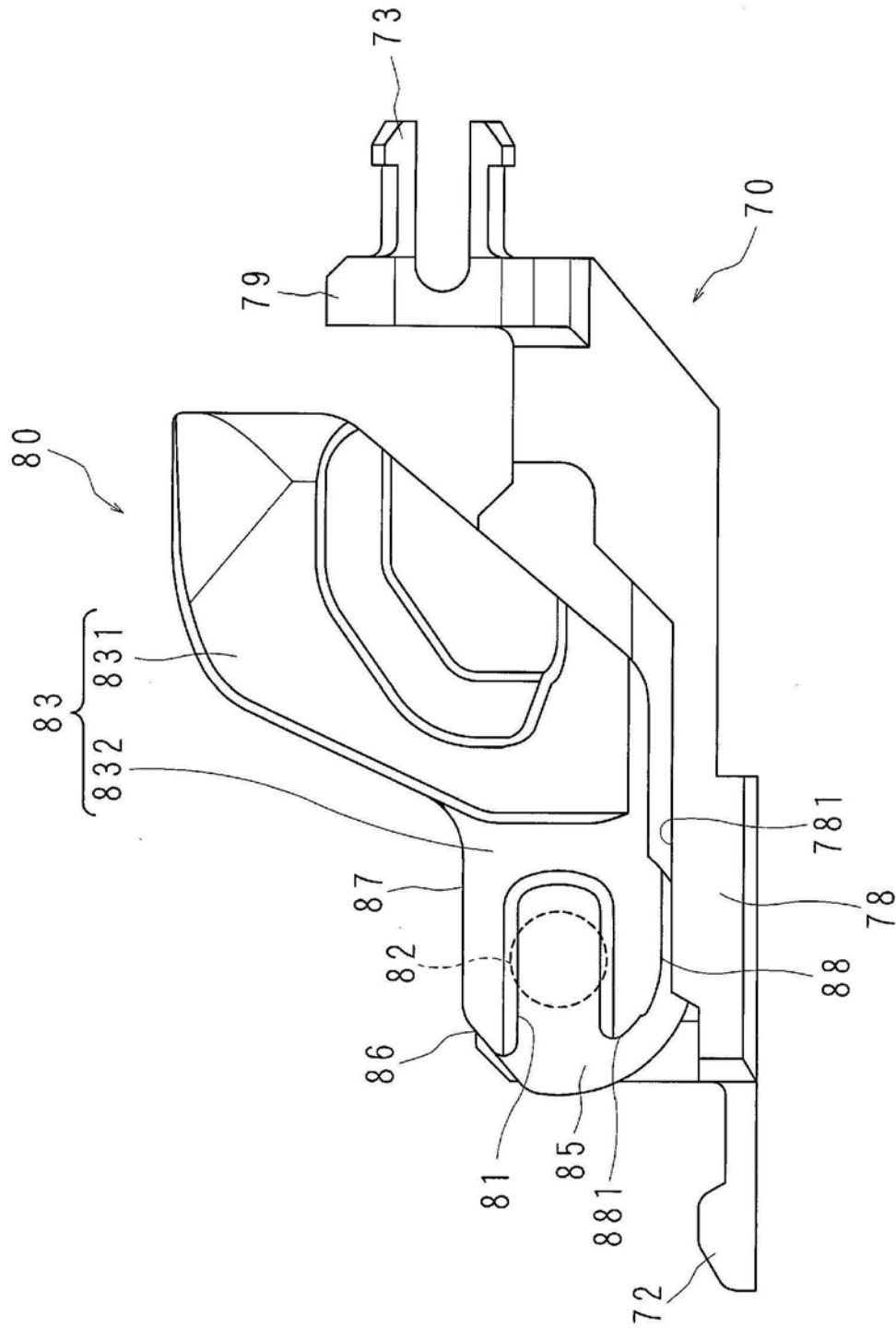


图17

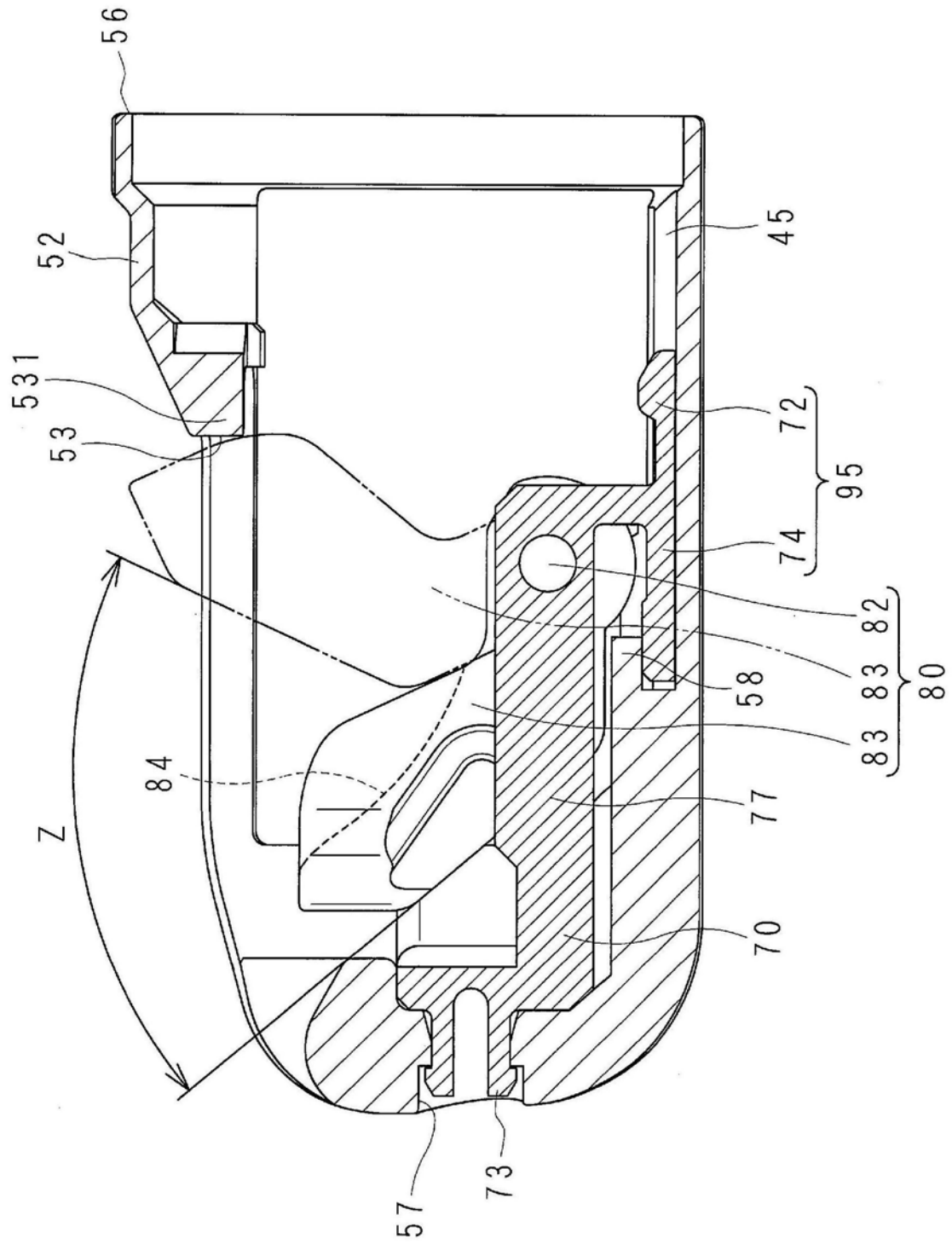


图18

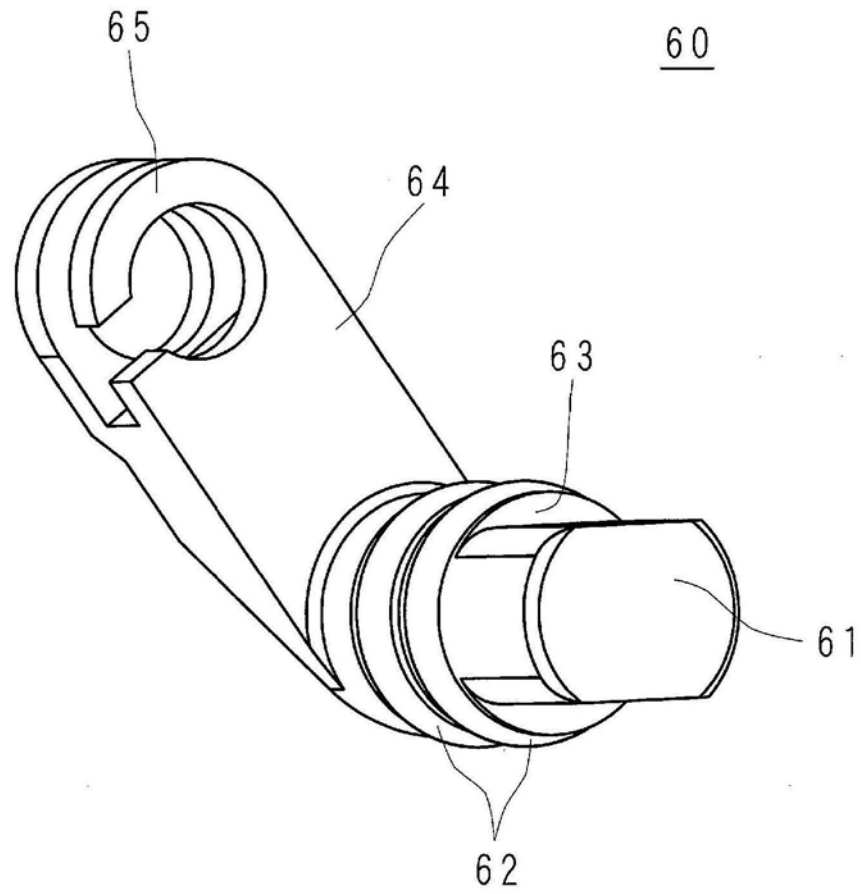


图19

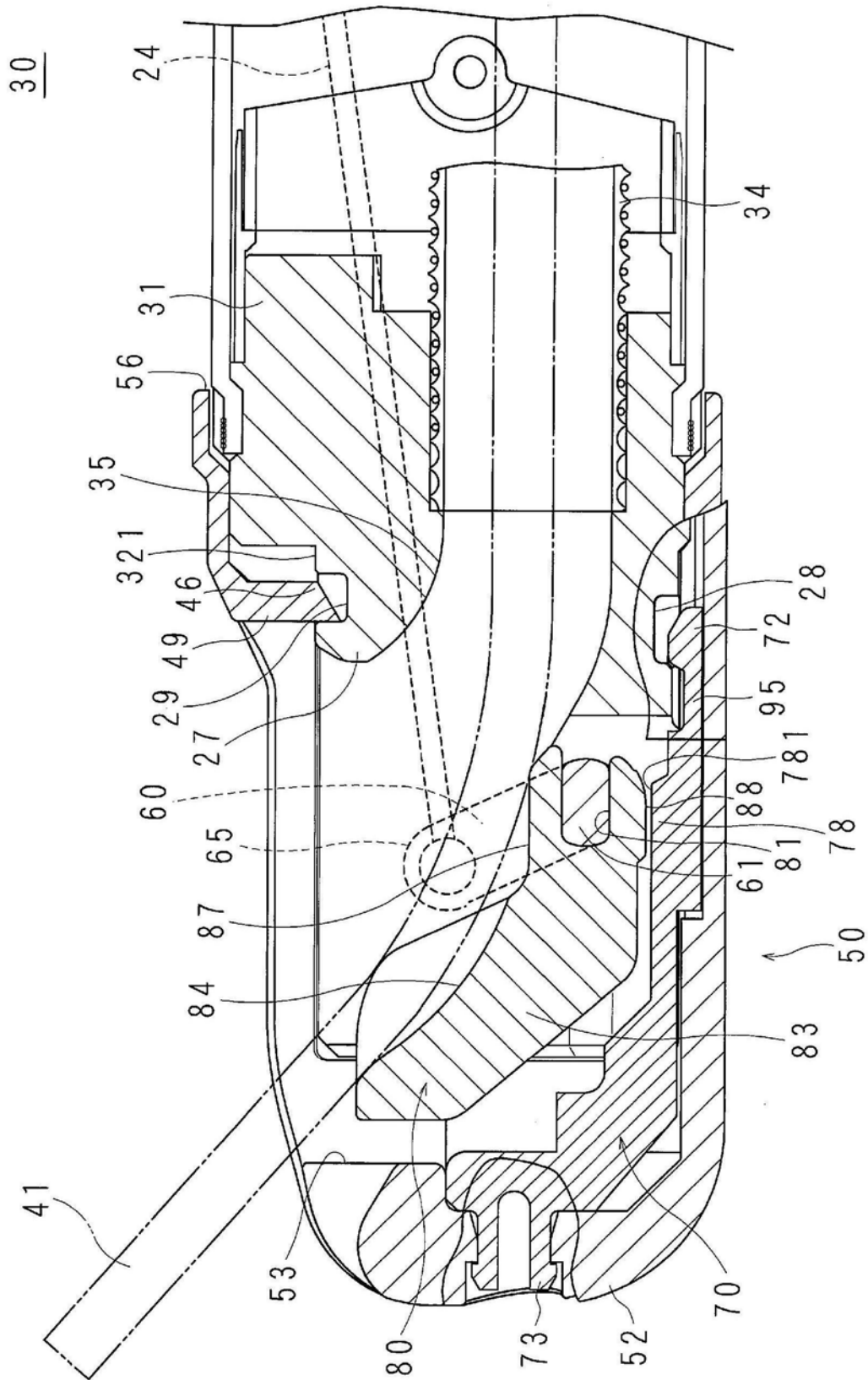


图20

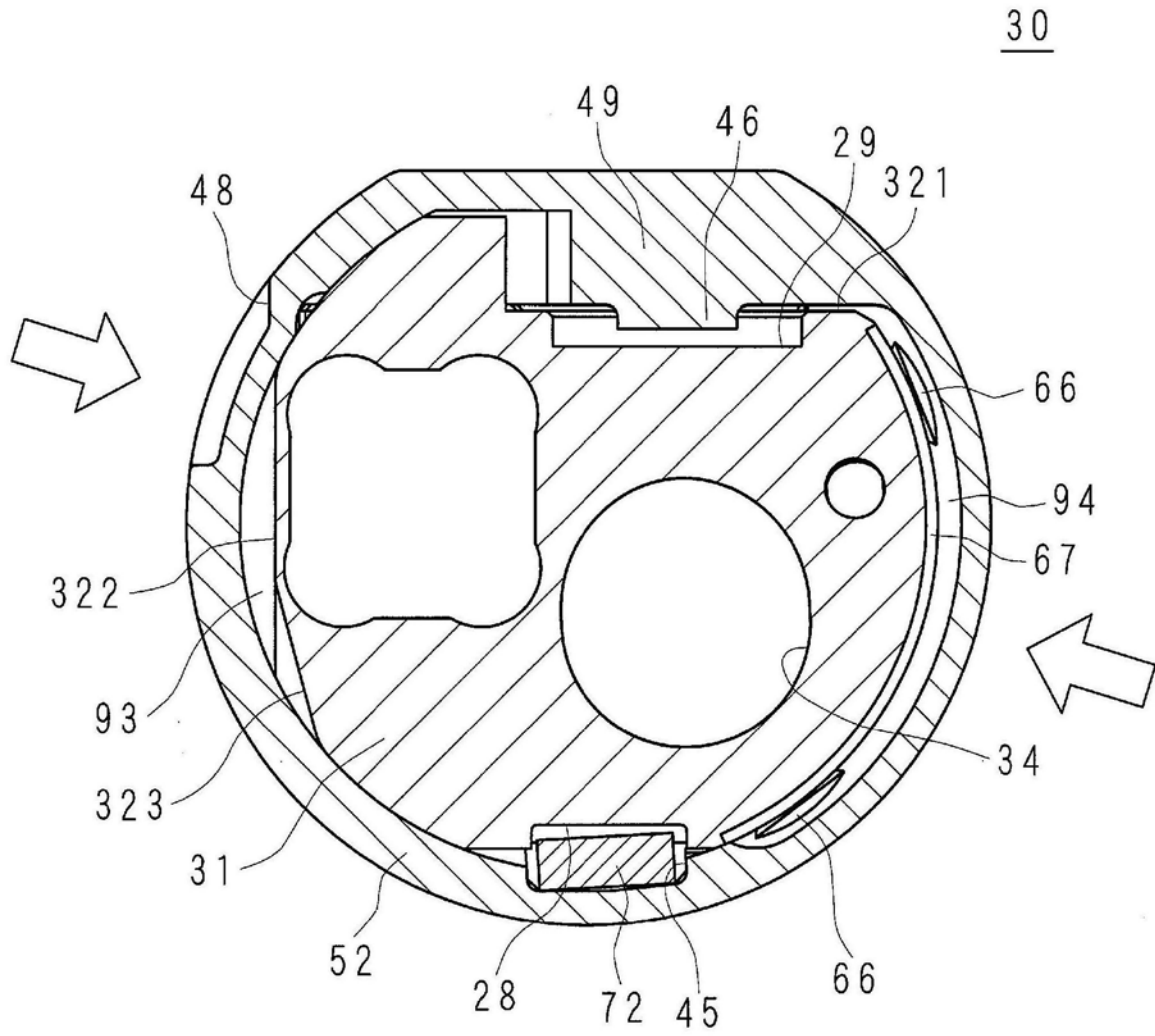


图21

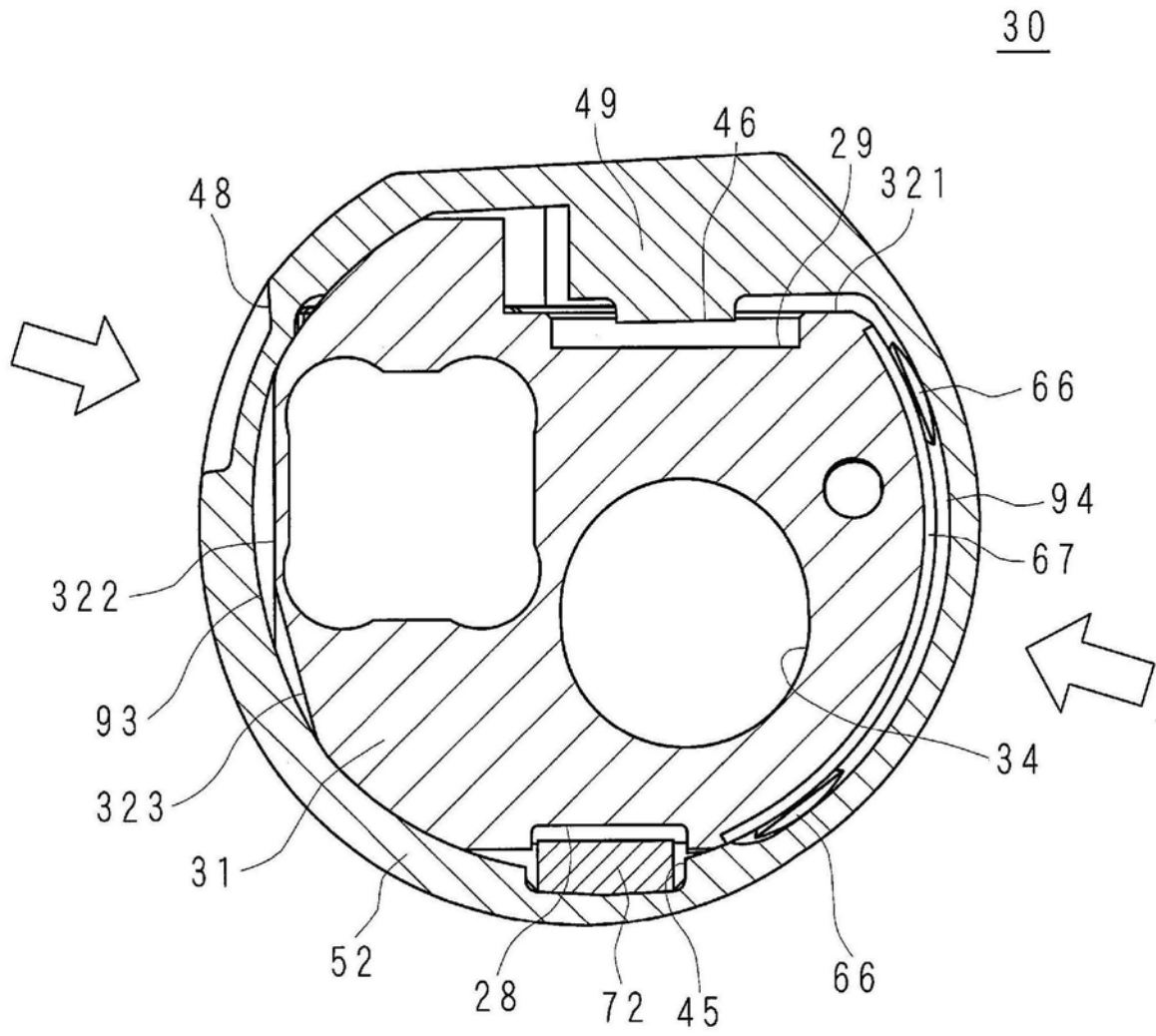


图22

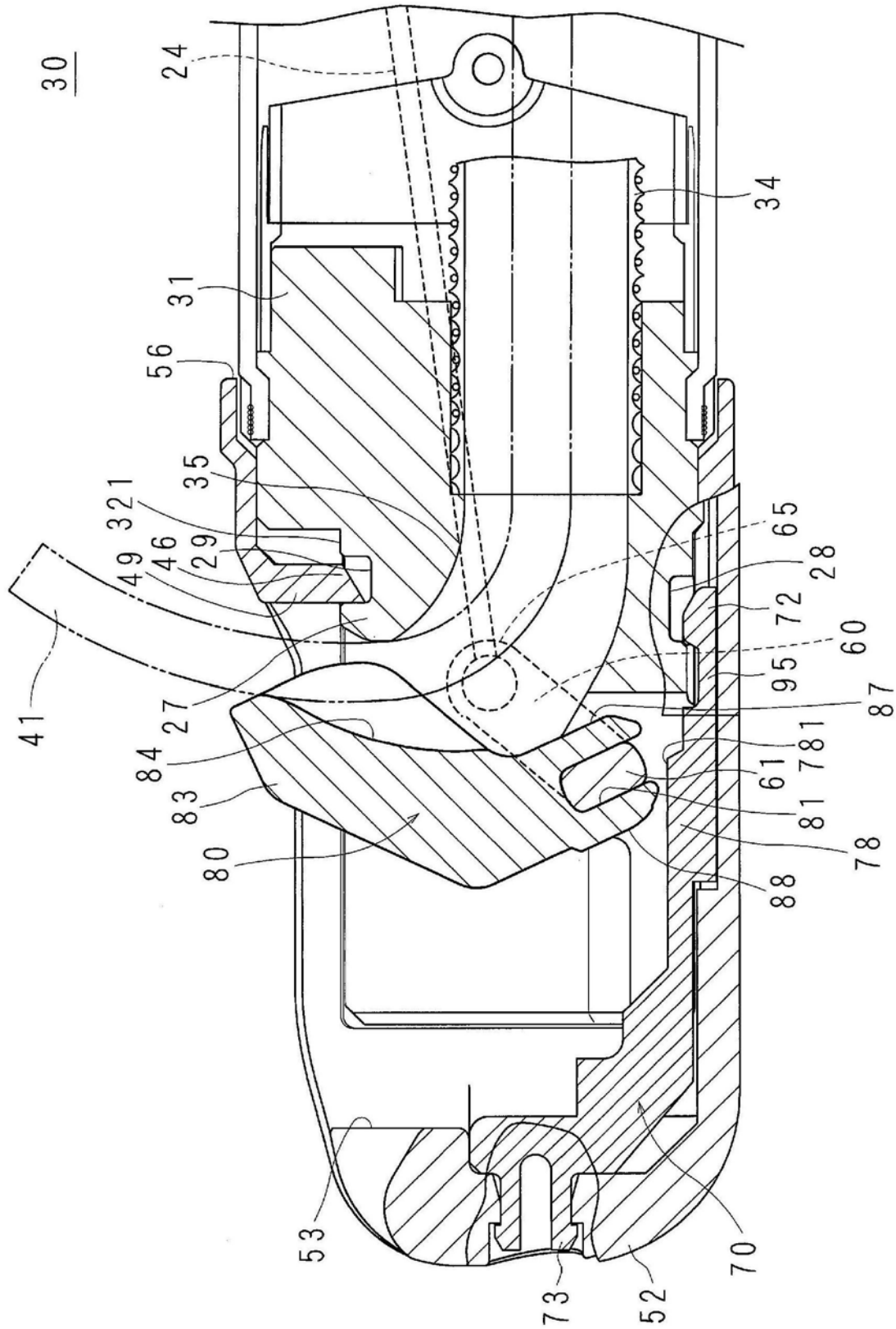


图23

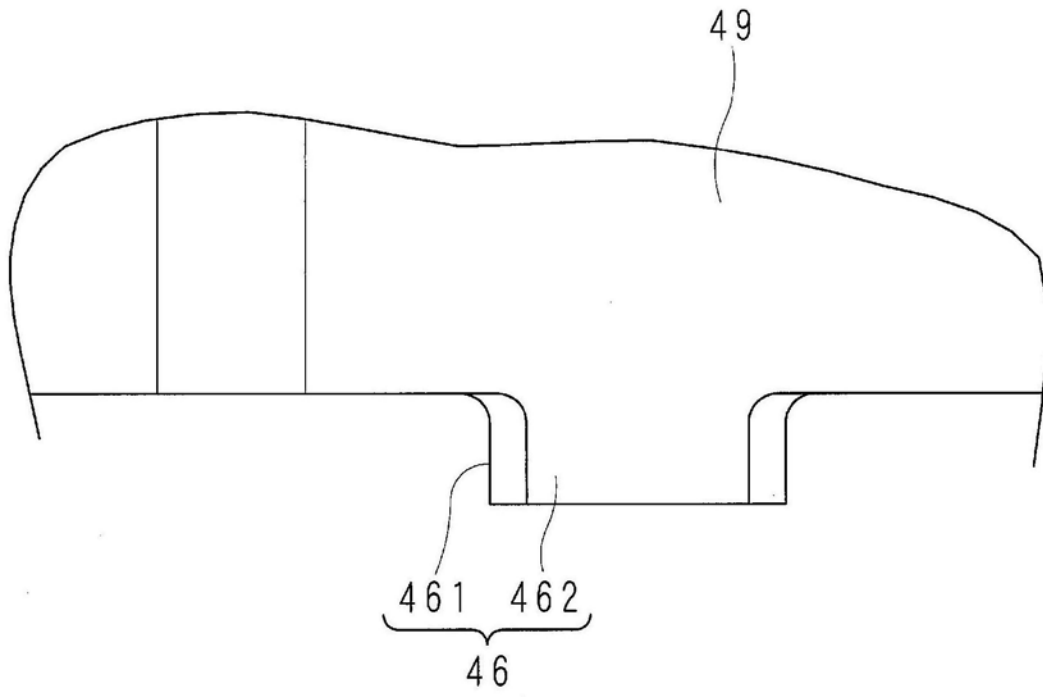


图24

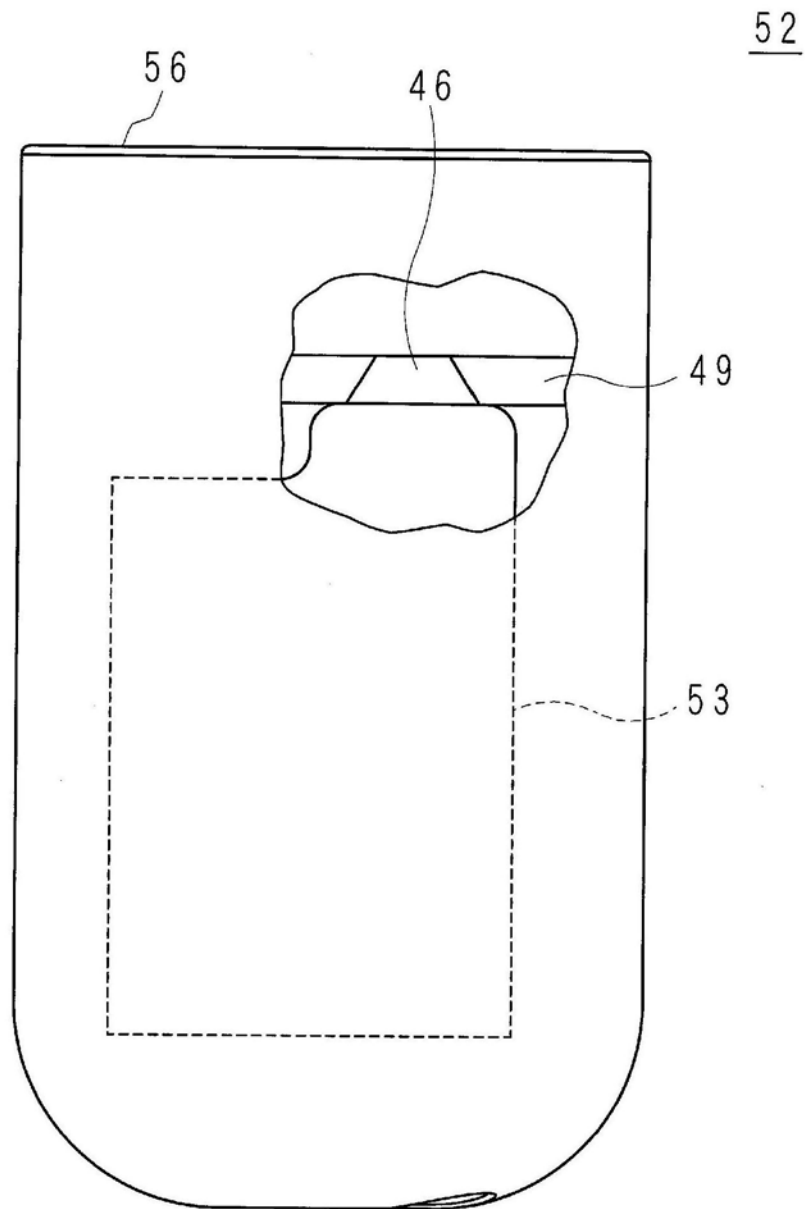


图25

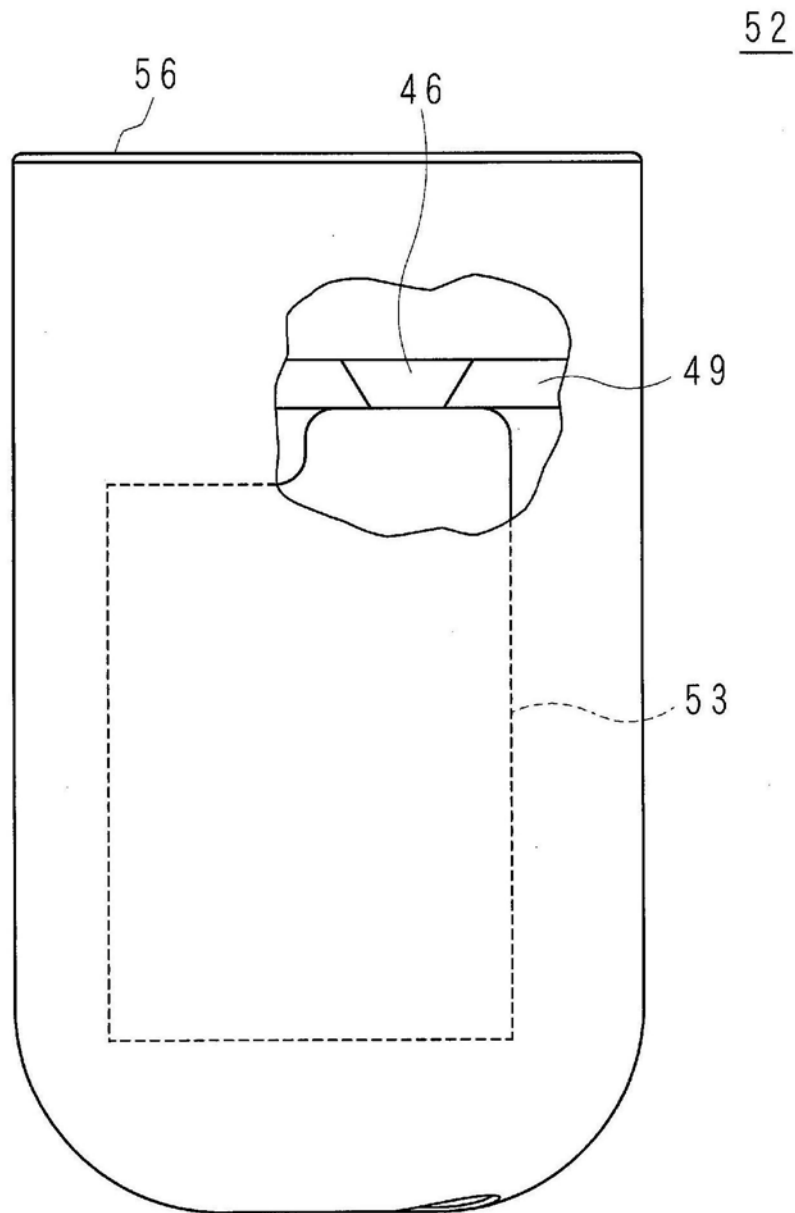


图26

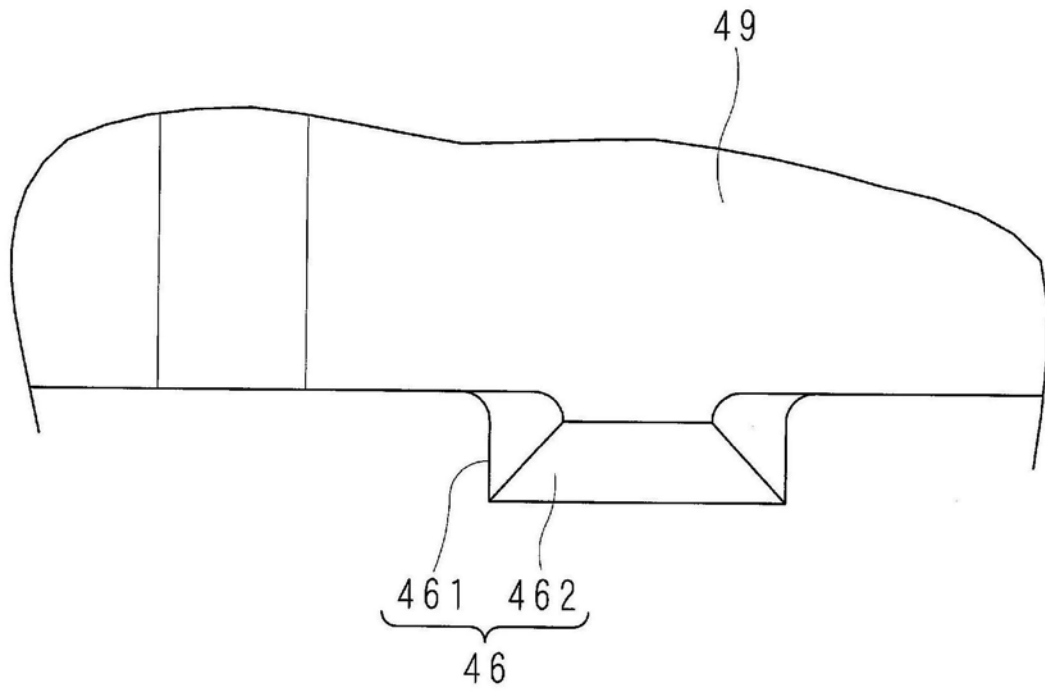


图27

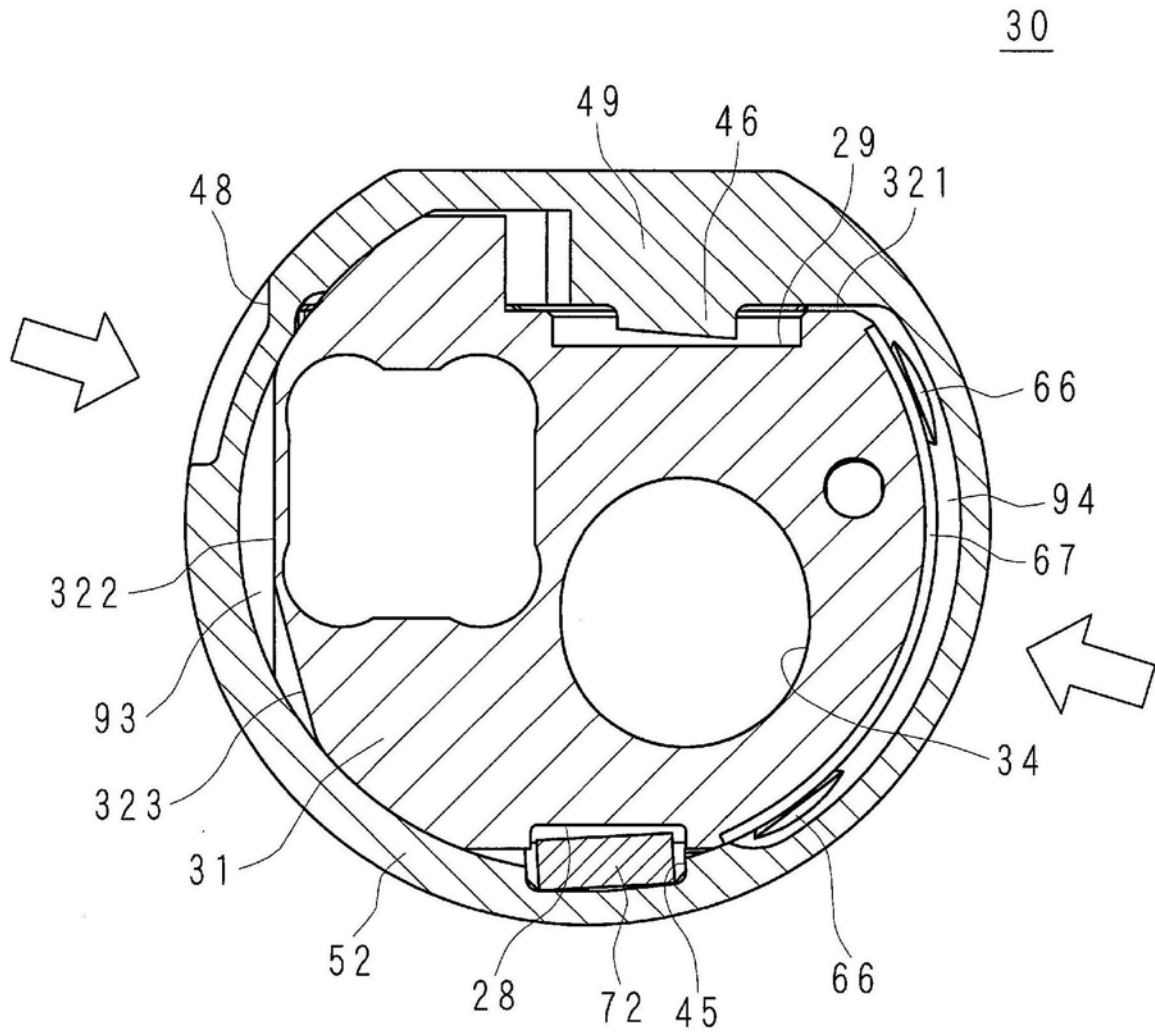


图28

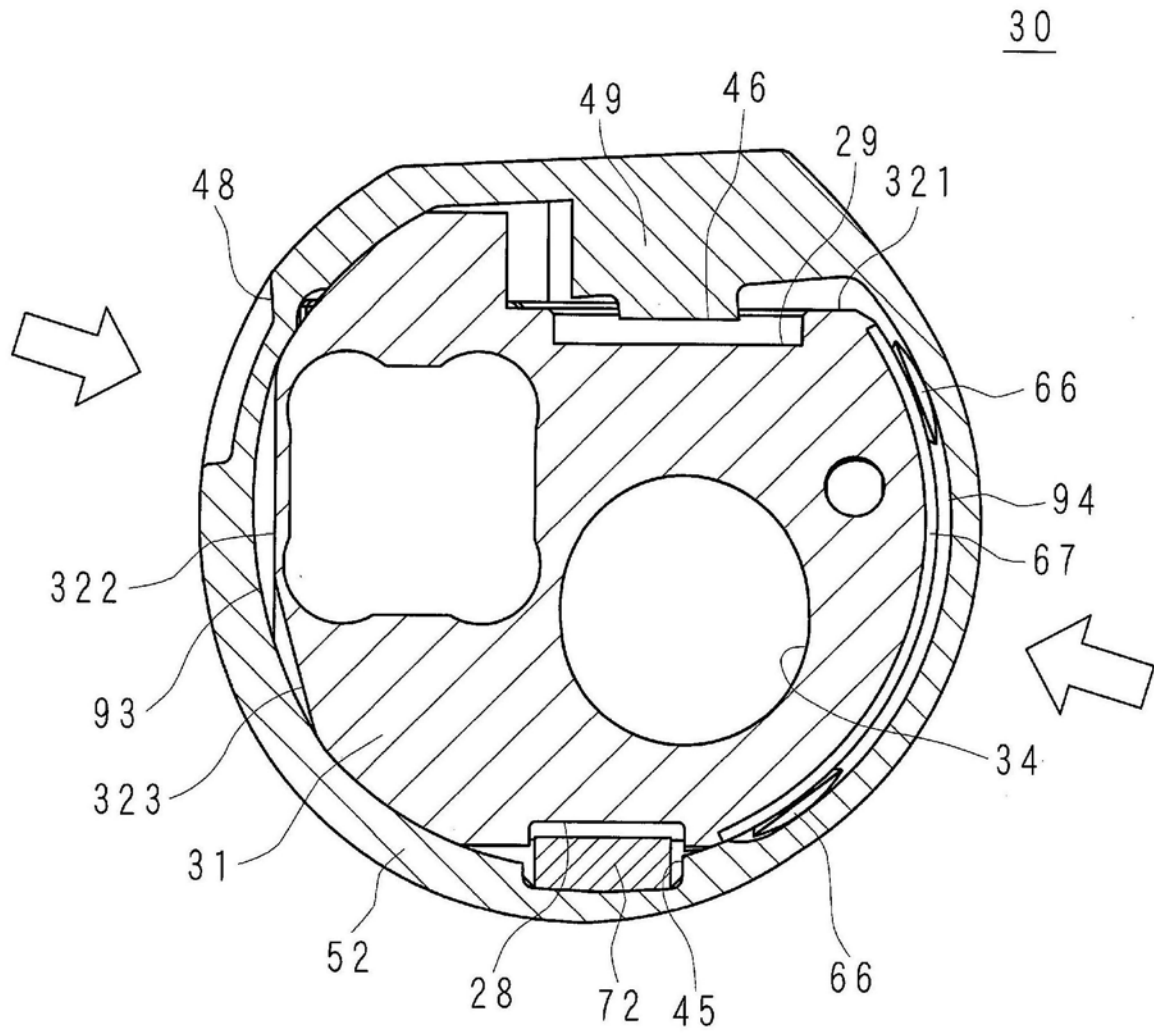


图29

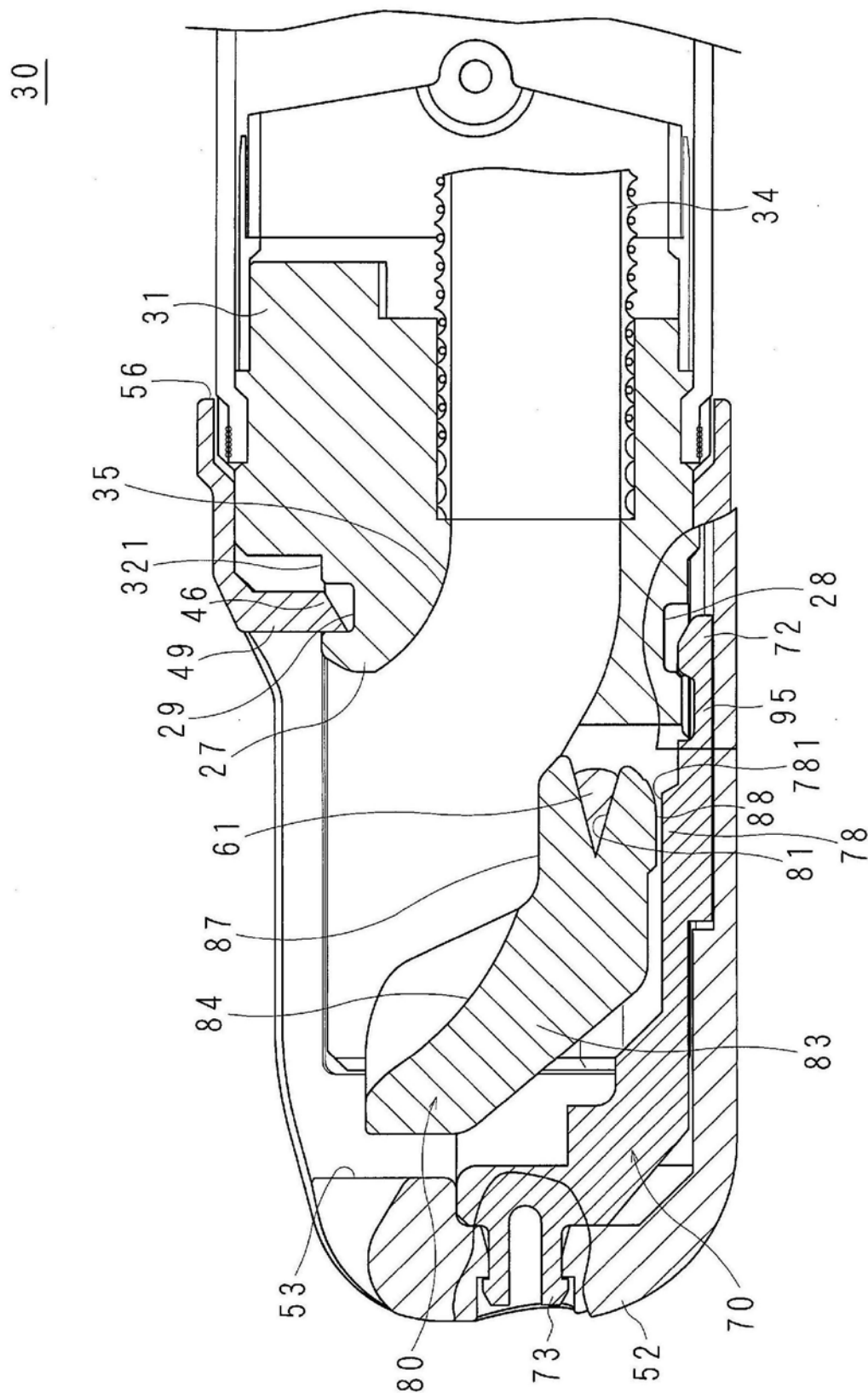


图30

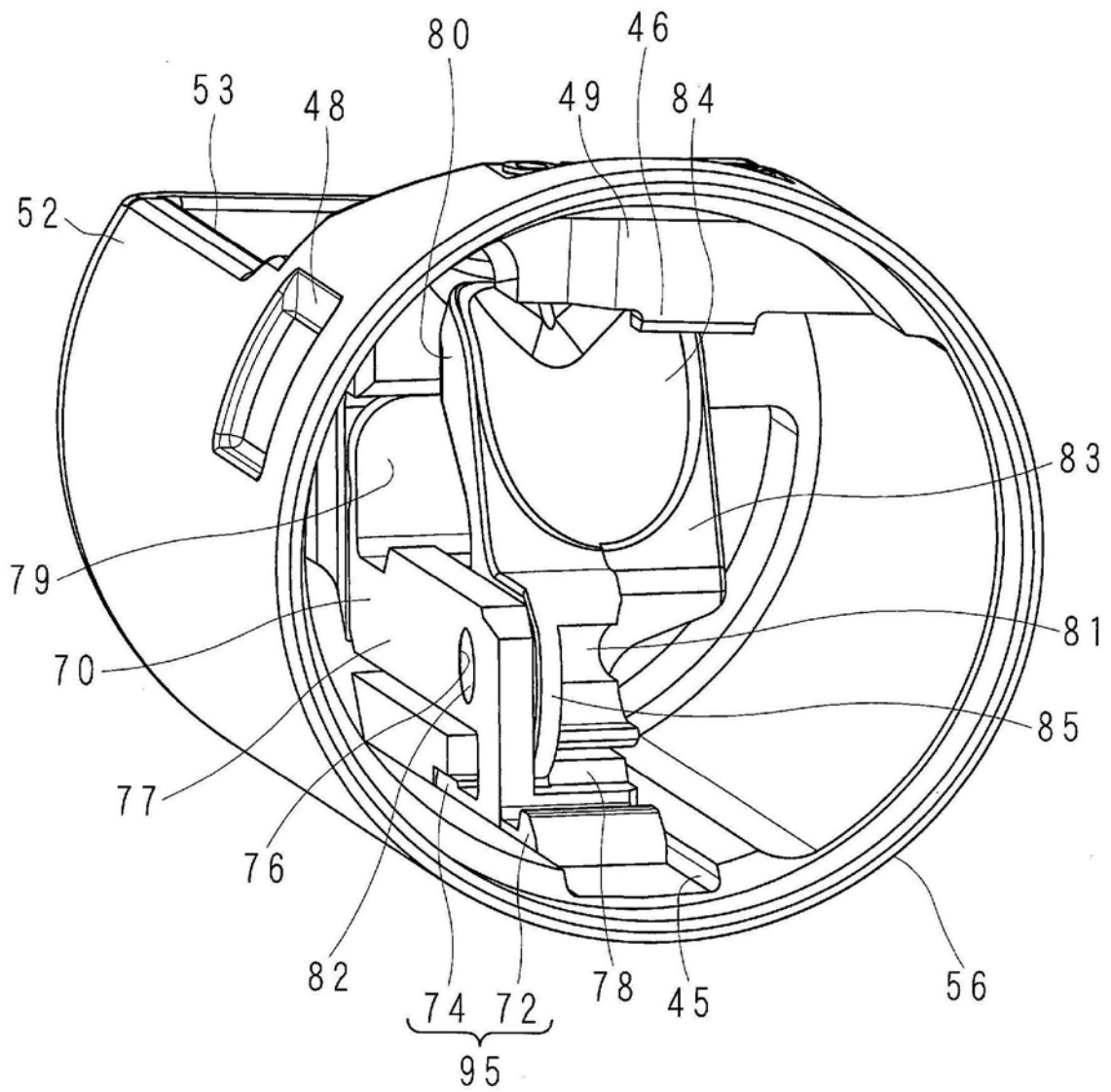
50

图31

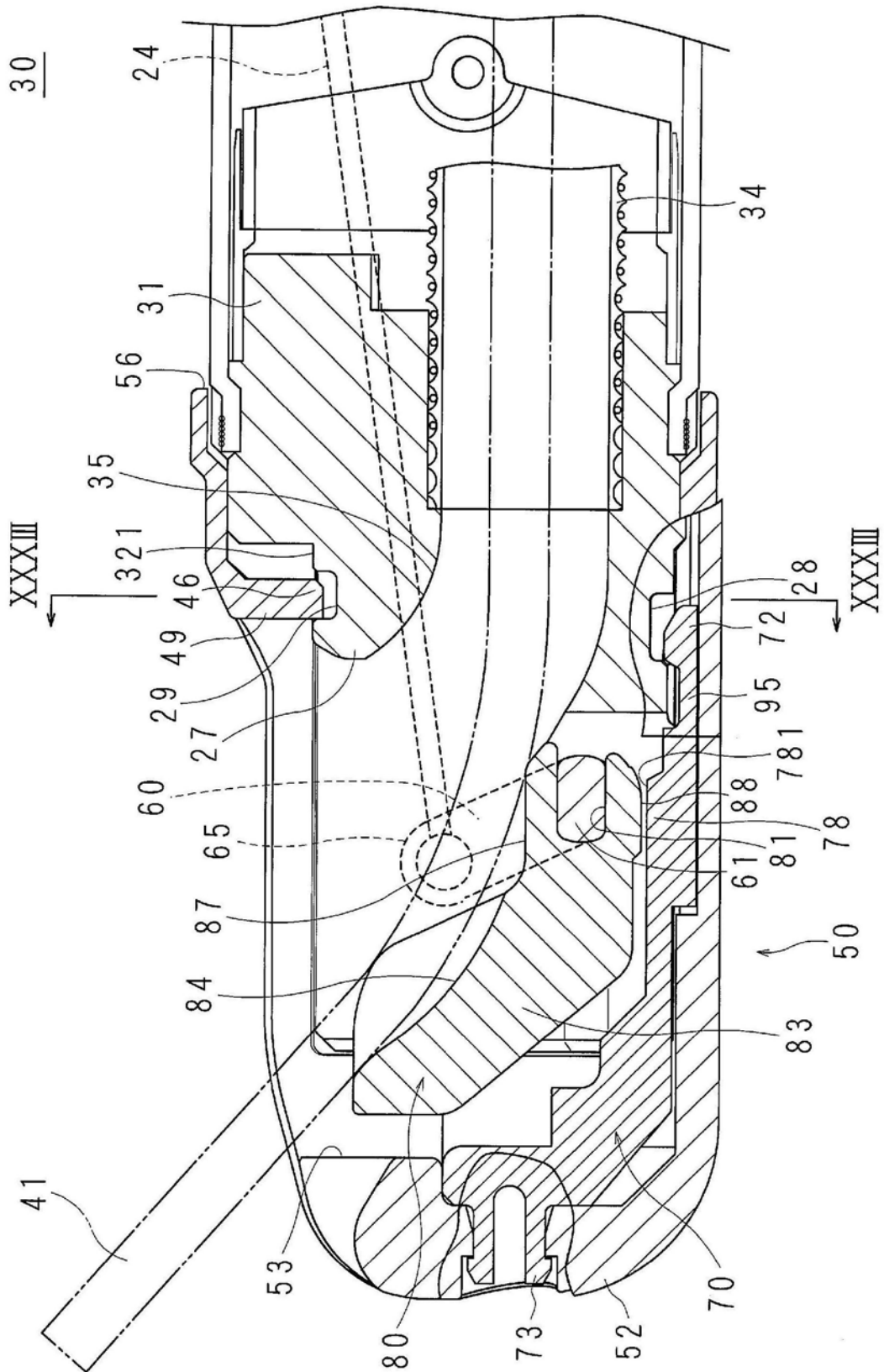


图32

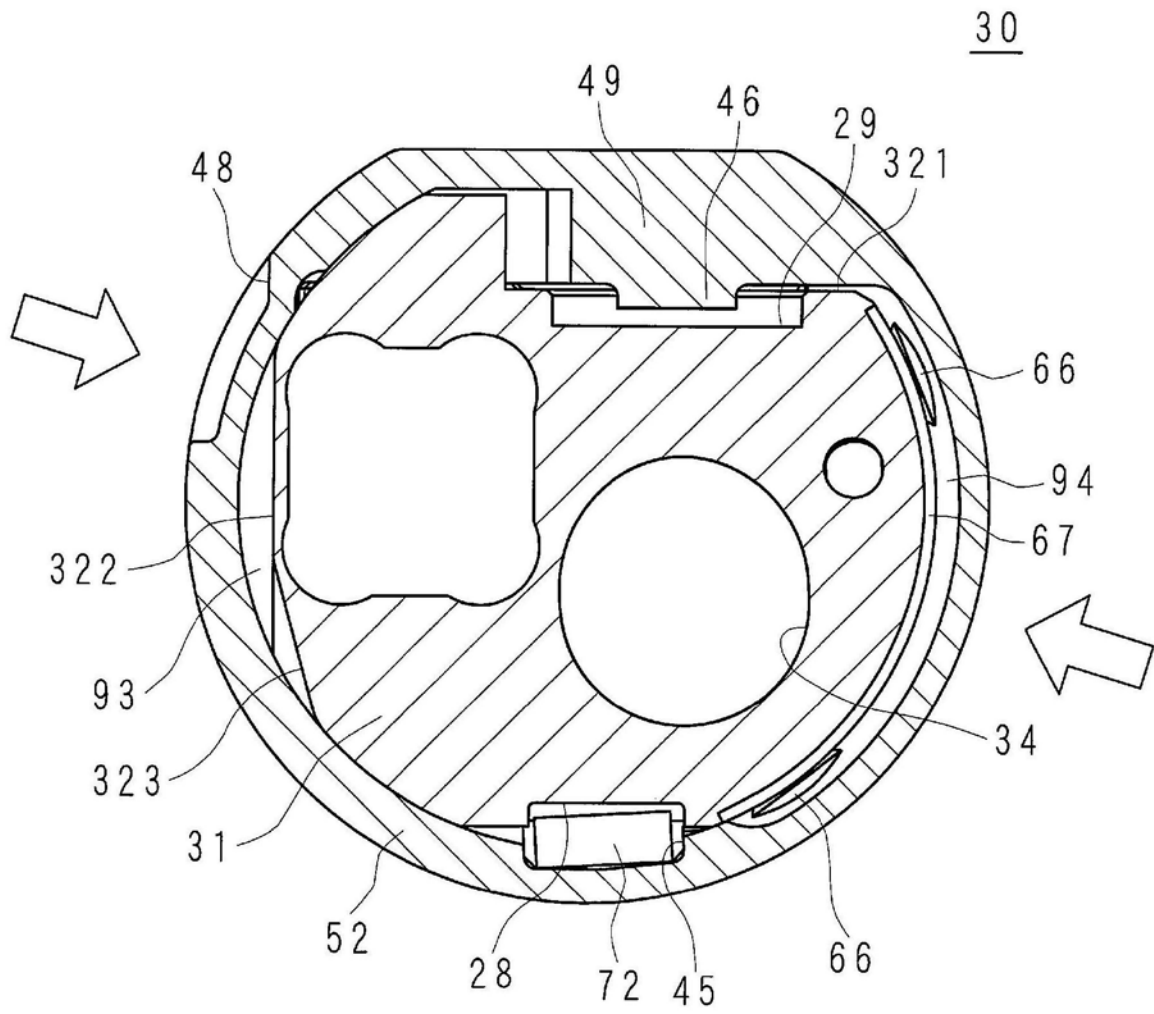


图33

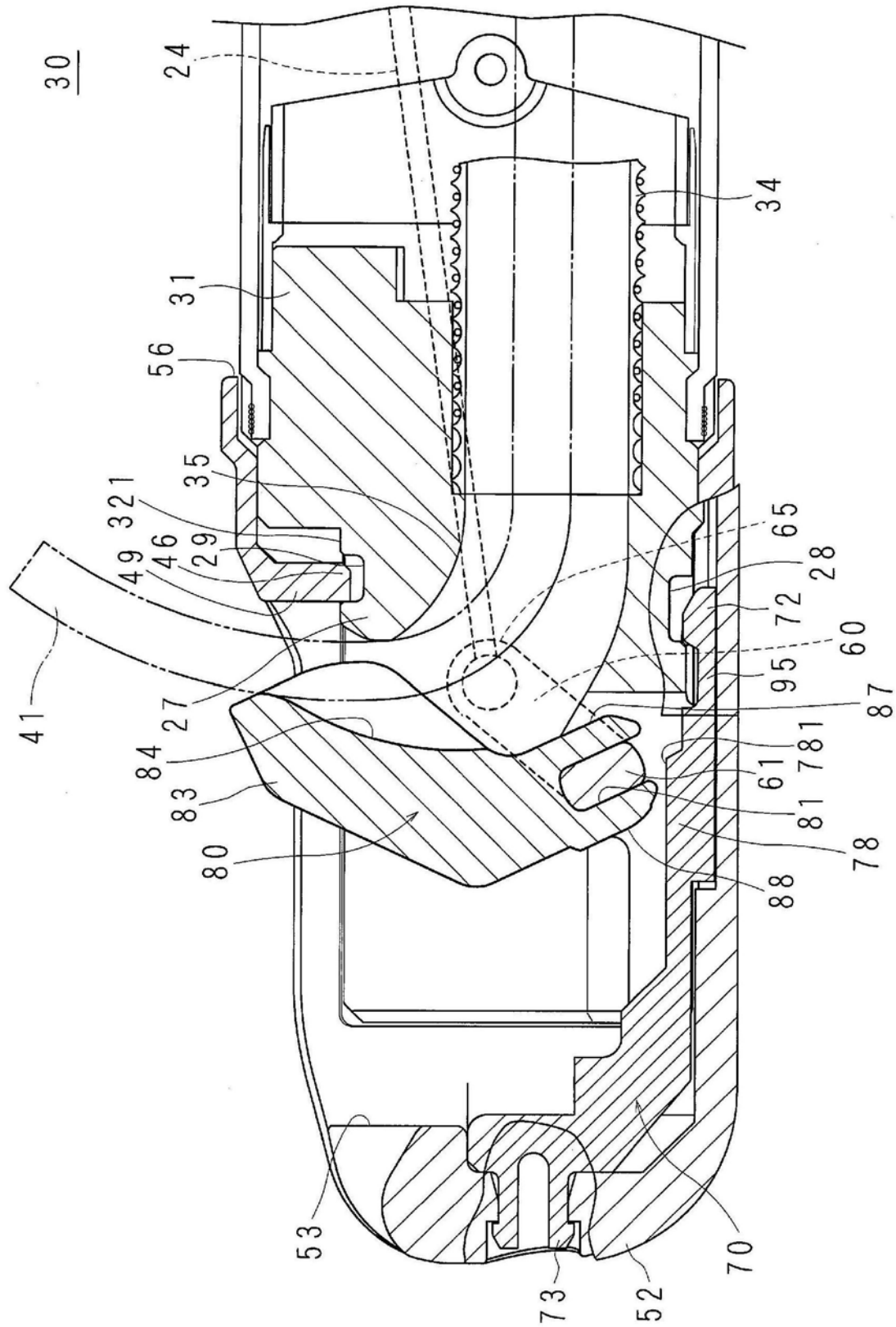


图34

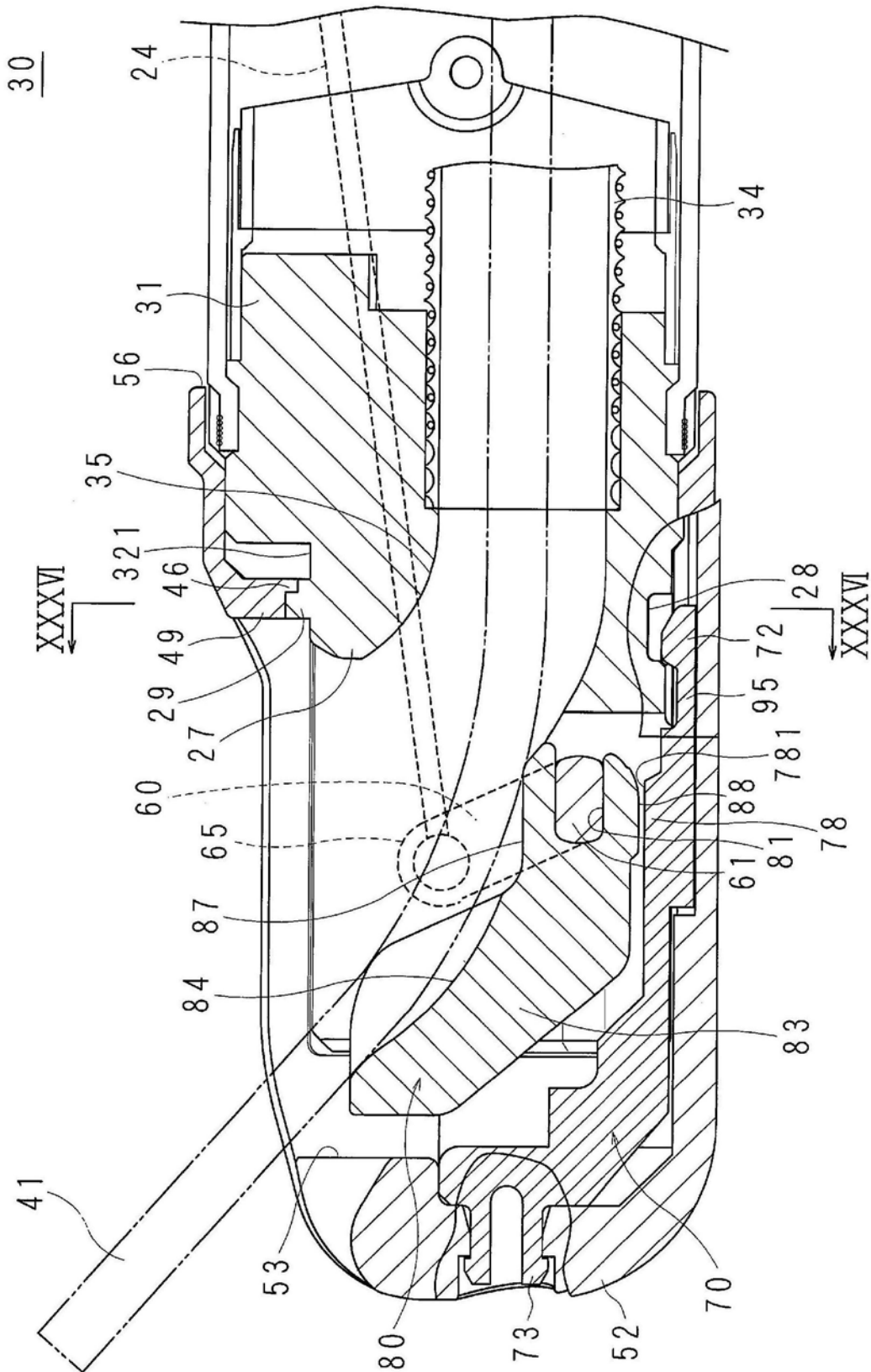


图35

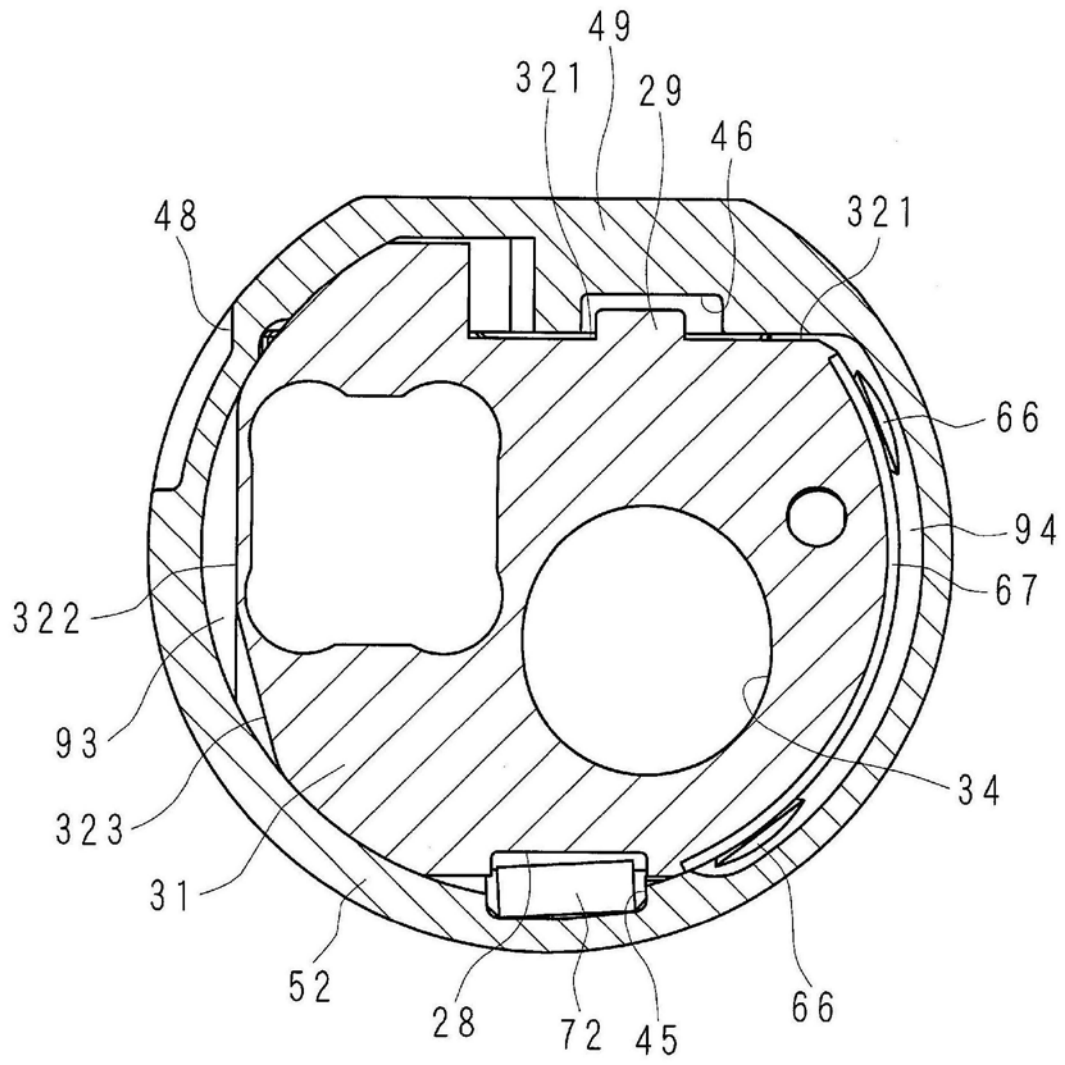


图36

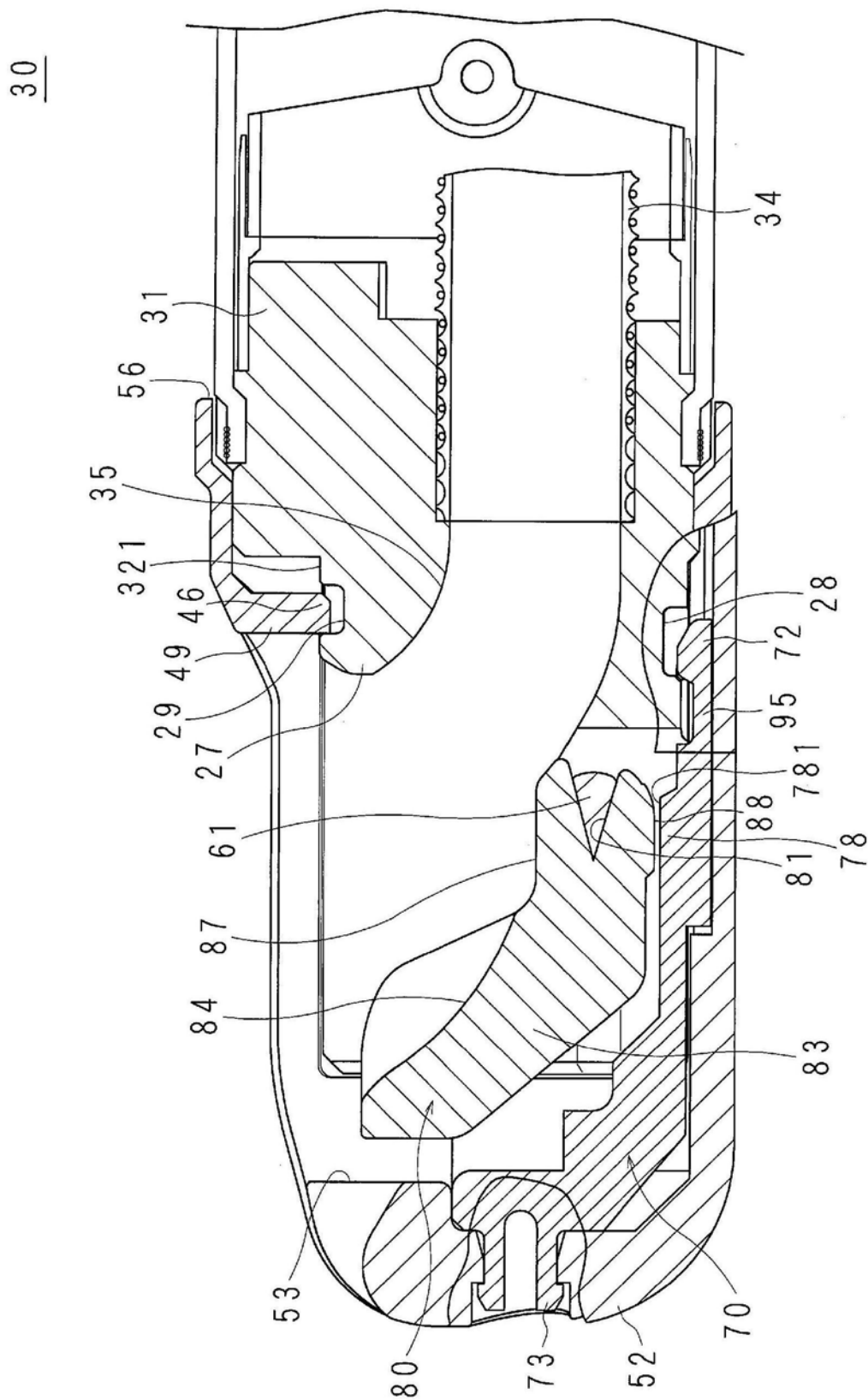


图37

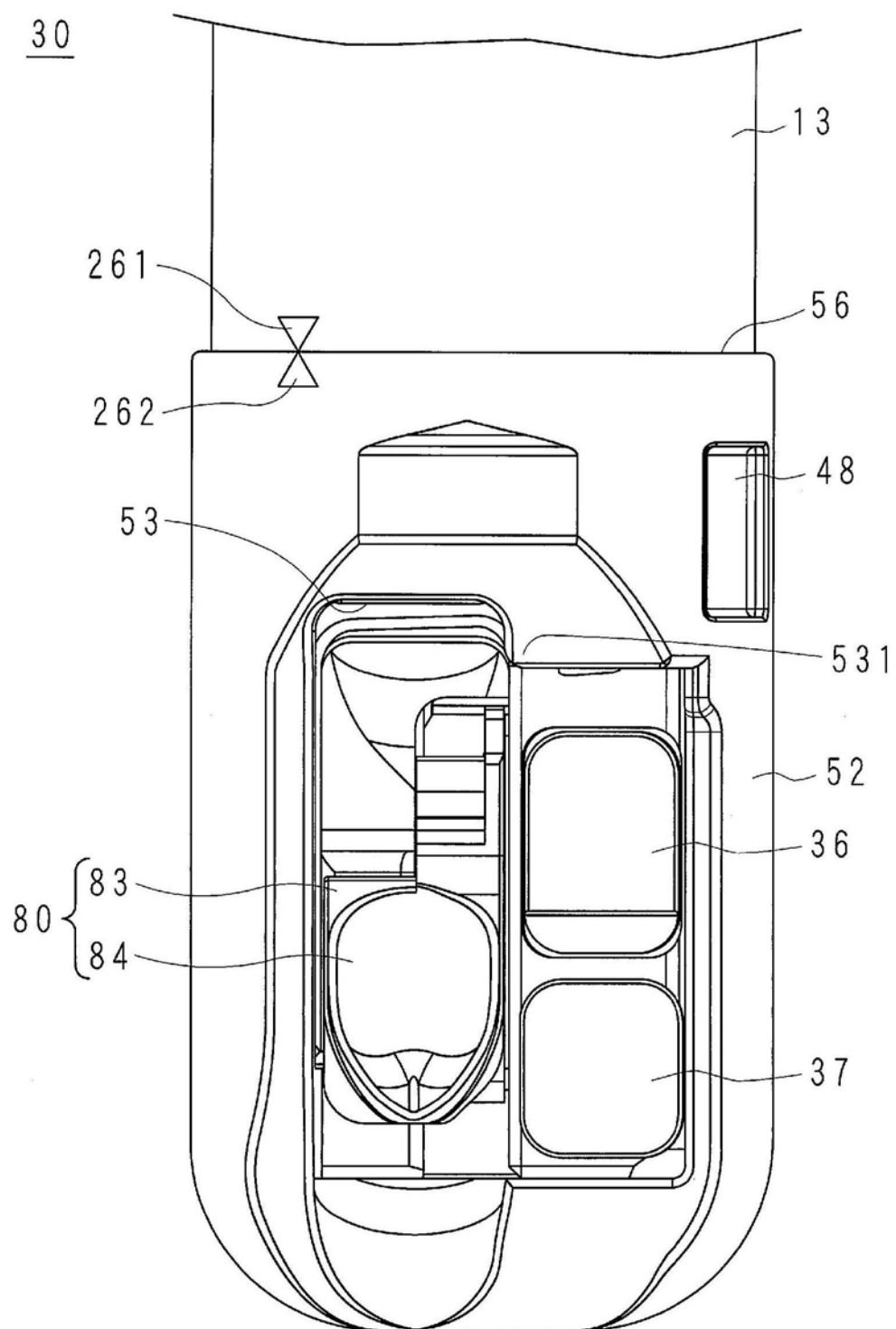


图38

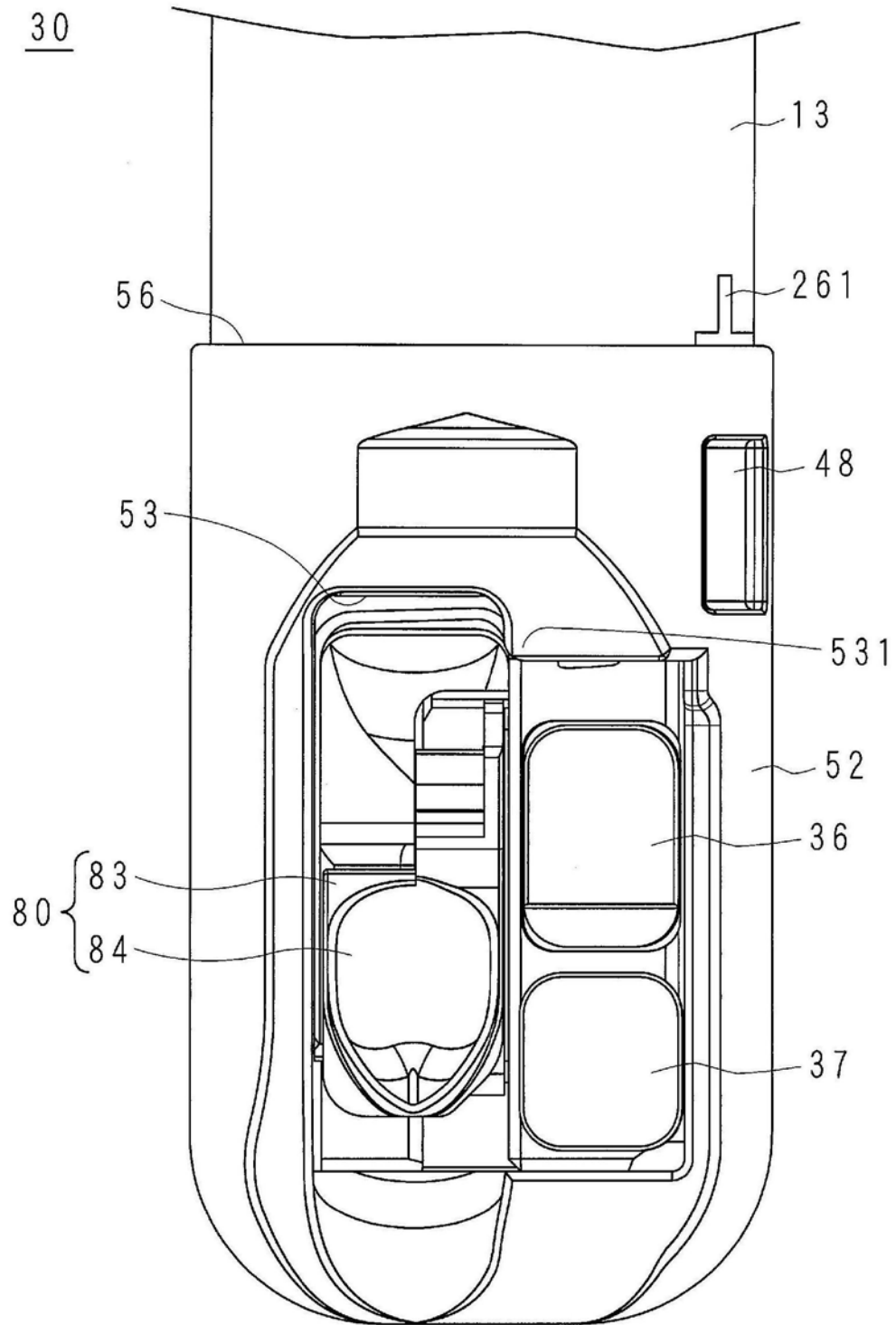


图39

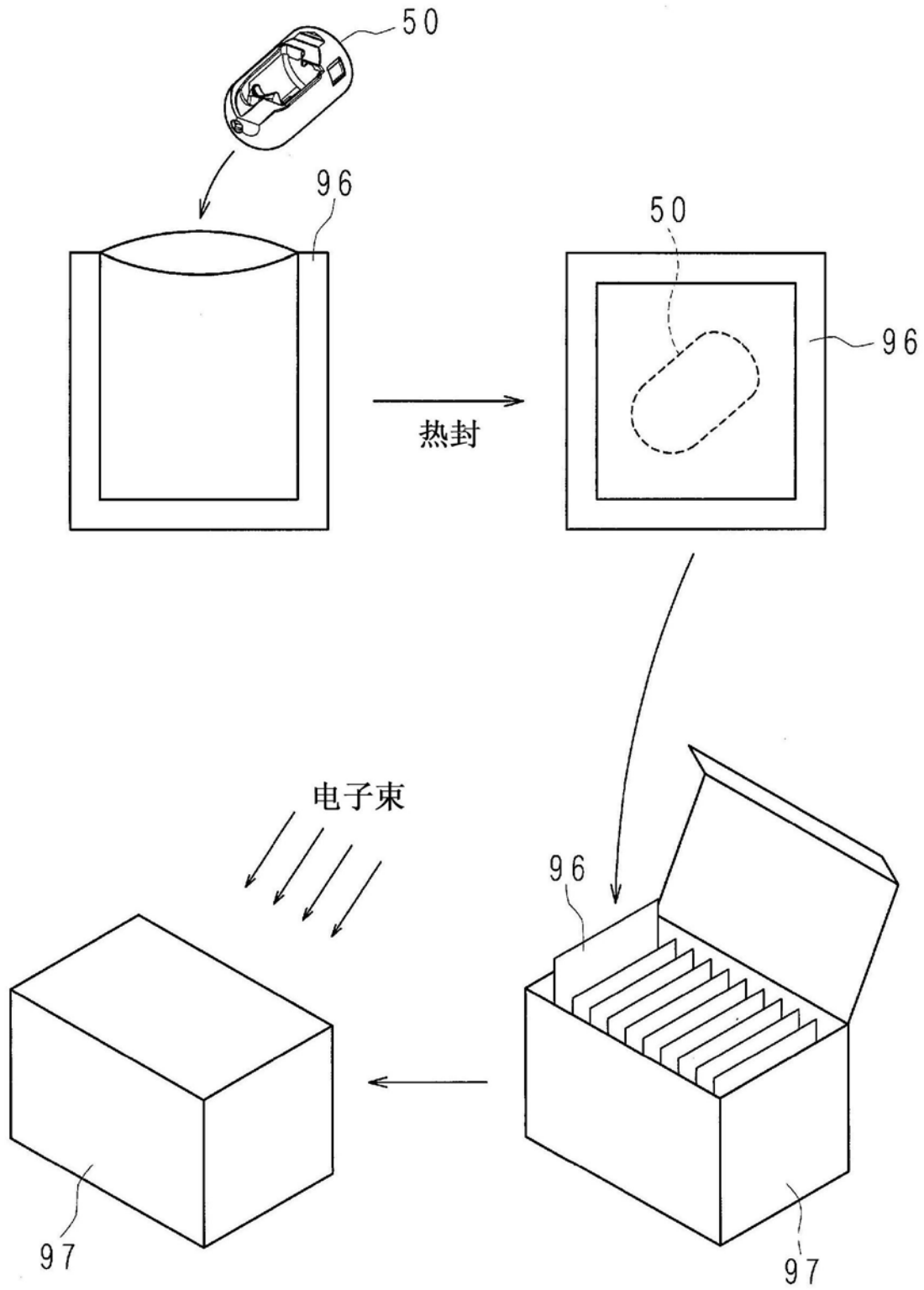


图40

专利名称(译)	一种内窥镜用镜头帽及内窥镜用镜头帽的杀菌方法		
公开(公告)号	CN109715030A	公开(公告)日	2019-05-03
申请号	CN201780056839.9	申请日	2017-10-13
[标]申请(专利权)人(译)	保谷股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	细越泰嗣		
发明人	细越泰嗣 斋藤惠一		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/018 A61B1/12 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/00098 A61B1/00101 A61B1/00105 A61B1/0014 A61B1/018 A61B2090/0808 A61B2090/701 A61L2/07 A61L2/081 A61L2/087 A61L2202/181 A61L2202/24		
代理人(译)	纪秀凤		
优先权	2016202919 2016-10-14 JP 2017020735 2017-02-07 JP 2017166126 2017-08-30 JP		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种带有容易拆装于内窥镜(10)前端的抬钳器(80)的内窥镜用镜头帽(50)等。内窥镜用镜头帽(50)具备可转动地设于内窥镜(10)的插入部(30)前端的杠杆(60)；可拆装于具备使该杠杆(60)转动的转动部(24)的内窥镜(10)的插入部(30)前端的盖(52)；具有连接所述杠杆(60)的杠杆连接部(81)，可转动地设于所述盖(52)内侧的抬钳器(80)，该内窥镜用镜头帽(50)密封于包装袋(96)中提供。

