



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102802995 A

(43) 申请公布日 2012. 11. 28

(21) 申请号 201080028240. 2

代理人 张敬强 李家浩

(22) 申请日 2010. 06. 24

(51) Int. Cl.

(30) 优先权数据

2009-151050 2009. 06. 25 JP

B60K 15/05 (2006. 01)

E05C 19/02 (2006. 01)

F16B 7/14 (2006. 01)

(85) PCT申请进入国家阶段日

2011. 12. 23

(86) PCT申请的申请数据

PCT/JP2010/060783 2010. 06. 24

(87) PCT申请的公布数据

W02010/150858 JA 2010. 12. 29

(71) 申请人 株式会社利富高

地址 日本神奈川县

(72) 发明人 谷口克彦 仓地胜人

(74) 专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司

公司 11243

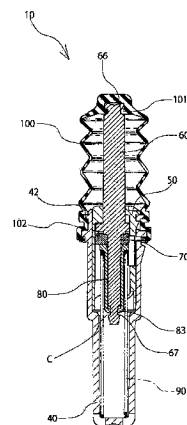
权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图 21 页

(54) 发明名称

推起装置

(57) 摘要

本发明涉及用于将可开闭地安装在车身上的加油口盖向打开方向推出的推起装置,特别涉及在杆缩短了锁定位置中可将该杆相对于壳体自由滑动的情况防患于未然的推起装置,且提供可排除凸轮为自由的点且将推起装置的错误动作防患于未然的推起装置。在锁定构件具备:具有固定侧凸轮的凸轮部、具有可动侧凸轮的转动体、滑动槽、滑动突起、卡合突起和通过可动侧凸轮从固定侧凸轮解除卡定来使转动体旋转从而可使进入锁定部的卡合突起从该锁定部解除卡定的锁定槽。在施力构件具备弹簧和被下侧杆部插通且位于转动体与弹簧之间并且用于在锁定构件(例如锁定槽和卡合突起等)的锁定位置限制杆在滑动方向上移动的套筒。



1. 一种推起装置,用于将能开闭地安装在车身上的加油口盖向打开方向推出,其特征在于,

上述推起装置具备:

固定在上述车身侧的筒形壳体;

杆,其在上述壳体内能滑动地被保持,且从该壳体内突出而将上述加油口盖推出;

施力构件,其位于上述壳体和上述杆之间,用于将上述杆向从上述壳体内突出的方向施力;以及

锁定构件,其位于上述壳体和上述杆之间,用于克服上述施力构件的作用力而将上述杆锁定在上述壳体的后退位置,

上述锁定构件具备:

凸轮部,其位于上述杆的轴向的中途,在半径方向上向外突出,并具有形成于上述杆的突出方向后方的面上的固定侧凸轮;

转动体,其以所述凸轮部为边界而能向位于上述突出方向后方的下侧杆部旋转,而且在轴向上能滑动地被支撑,具有与上述凸轮部的固定侧凸轮啮合并且通过上述杆的滑动而解除卡定,且用于施加一个方向的旋转力的可动侧凸轮;

滑动槽,其位于上述凸轮部的外周面和上述壳体的内周面的任意一方,且在上述杆的滑动方向上延伸;

滑动突起,其位于上述凸轮部的外周面和上述壳体的内周面的任意另一方,通过利用上述杆的滑动而在上述滑动槽内相对地滑动,从而阻止上述杆相对于上述壳体的旋转;

卡合突起,其从上述转动体的外周面和上述壳体的内周面的任意一方突出;以及

锁定槽,其位于上述转动体的外周面和上述壳体的内周面的任意另一方,且具有上述卡合突起进入的锁定部,通过上述可动侧凸轮从上述固定侧凸轮解除卡定而使上述转动体旋转,从而进入上述锁定部的上述卡合突起能从该锁定部解除卡定,

上述施力构件具备:

弹簧,其被上述下侧杆部插通,在上述壳体内被弹性压缩,用于将上述转动体向上述凸轮部施力;以及

套筒,其被上述下侧杆部插通,位于上述转动体和上述弹簧之间,并且用于在上述锁定构件的锁定位置限制上述杆在滑动方向的移动。

2. 根据权利要求1所述的推起装置,其特征在于,

上述套筒具备:

被上述下侧杆部插通的筒形的套筒主体,

伸出部,其位于与上述转动体抵接的上述套筒主体的上端部,且在半径方向上向外伸出;以及

缩径部,其位于与上述上端部相反侧的上述套筒主体的下端部,且在半径方向上向内突出,

在上述下侧杆部,设置上述缩径部进入的变细的颈部,

在上述缩径部,根据上述转动体的可动侧凸轮在与上述凸轮部的固定侧凸轮啮合的第一高度位置和从上述固定侧凸轮解除卡定的第二高度位置之间升降的上述转动体的升降量,而在上述颈部的轴向上设有上述缩径部能滑动的间隙。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的推起装置,其特征在于,

在上述壳体固定有以上述凸轮部为边界而位于上述杆的突出方向前方的、覆盖上侧杆部的能伸缩的保护罩。

4. 根据权利要求 1 ~ 3 任一项中所述的推起装置,其特征在于,

上述壳体具备帽,该帽安装在位于上述杆的突出方向前方的开口端部,在上述帽上设有上述滑动槽及上述锁定槽。

推起装置

技术领域

[0001] 本发明涉及用于将在车身上可开闭地安装的加油口盖向打开方向推出的推起装置,特别涉及在杆缩短了锁定位置中可将该杆相对于壳体自由滑动的情况防患于未然的推起装置。

背景技术

[0002] 以往,已知有在杆上形成凸轮,在使杆相对于壳体每旋转 $1/4$ 时得到锁定、解锁的姿势的推起装置(例如,参照专利文献 1 的段落序号“0019”、图 2)。

[0003] 现有技术文献

[0004] 专利文献 1:日本特开 2007-290573 号公报

发明内容

[0005] 本发明要解决的问题

[0006] 但是,在上述现有的推起装置中,在锁定、解锁的动作中,存在凸轮为自由的点,存在因摩擦和弹簧的扭曲等主要原因而发生错误动作的问题。

[0007] 于是,本发明鉴于上述现有技术所具有的问题而研制,其目的是提供可排除凸轮为自由的点且将推起装置的错误动作防患于未然的推起装置。

[0008] 用于解决问题的手段

[0009] 本发明为实现上述目的而研制,本发明的特征如下。

[0010] 第一,一种推起装置,用于将能开闭地安装在车身(例如内板)上的加油口盖向打开方向推出。

[0011] 第二,在推起装置,具备以下结构。

[0012] (1) 壳体

[0013] 壳体,其固定在车身(例如内板)侧,且形成为筒形。

[0014] (2) 杆

[0015] 杆,其在壳体内能滑动地被保持,且从该壳体内突出而将加油口盖推出。

[0016] (3) 施力构件(例如弹簧)

[0017] 施力构件(例如弹簧),其位于壳体和杆之间,用于将杆向从壳体内突出的方向施力。

[0018] (4) 锁定构件(例如锁定槽和卡合突起等)

[0019] 锁定构件(例如锁定槽和卡合突起等),其位于壳体和杆之间,用于克服施力构件(例如弹簧)的作用力而将杆锁定在壳体的后退位置。

[0020] 第三,在锁定构件,具备以下结构。

[0021] (5) 凸轮部

[0022] 凸轮部,其位于杆的轴向的中途,且在半径方向上向外突出,并具有在杆的突出方向后方的面上形成的固定侧凸轮。

[0023] (6) 转动体

[0024] 转动体,其以凸轮部为边界而能向位于突出方向后方的下侧杆部旋转,且在轴向上能滑动地被支撑,并且具有与凸轮部的固定侧凸轮啮合且通过杆的滑动而解除卡定,并用于施加一个方向的旋转力的可动侧凸轮。

[0025] (7) 滑动槽

[0026] 滑动槽,其位于凸轮部的外周面和壳体的内周面的任意一方,且在杆的滑动方向上延伸。

[0027] (8) 滑动突起

[0028] 滑动突起,其位于凸轮部的外周面和壳体的内周面的任意另一方,且通过利用杆的滑动而在滑动槽内相对地滑动,从而阻止杆相对于壳体的旋转。

[0029] (9) 卡合突起

[0030] 卡合突起,其从转动体的外周面和壳体的内周面的任意一方突出。

[0031] (10) 锁定槽

[0032] 锁定槽,其位于转动体的外周面和壳体的内周面的任意另一方,且具有卡合突起进入的锁定部,通过可动侧凸轮从固定侧凸轮解除卡定而使转动体旋转,从而进入锁定部的卡合突起能从该锁定部解除卡定。

[0033] 第四,在施力构件具备以下结构。

[0034] (11) 弹簧

[0035] 弹簧,其被下侧杆部插通,在壳体内被弹性压缩,用于将转动体向凸轮部施力。

[0036] (12) 套筒

[0037] 套筒,其被下侧杆部插通,位于转动体和弹簧之间,并且用于在锁定构件(例如锁定槽和卡合突起等)的锁定位置限制杆在滑动方向的移动。

[0038] 本发明也具备以下特征。

[0039] 第一,在套筒具备以下结构。

[0040] (1) 套筒主体

[0041] 套筒主体,其被下侧杆部插通,且形成为筒形。

[0042] (2) 伸出部

[0043] 伸出部,其位于与转动体抵接的套筒主体的上端部,且在半径方向上向外伸出。

[0044] (3) 缩径部

[0045] 缩径部,其位于与上端部相反侧的套筒主体的下端部,且在半径方向上向内突出。

[0046] 第二,在下侧杆部,设置缩径部进入的变细的颈部。

[0047] 第三,在缩径部,根据转动体的可动侧凸轮在与凸轮部的固定侧凸轮啮合的第一高度位置和从固定侧凸轮解除卡定的第二高度位置之间升降的转动体的升降量,而在颈部的轴向上设有缩径部能滑动的间隙。

[0048] 于是,可确保凸轮运动所需的间隙。

[0049] 本发明也可具备以下特征。

[0050] 即,在壳体,固定有以凸轮部为边界而位于杆的突出方向前方的覆盖上侧杆部的能伸缩的保护罩。于是,在杆缩短了锁定状态下,可通过保护罩的反力,而将杆相对于壳体自由滑动的情况防患于未然。

[0051] 本发明也可具备以下特征。

[0052] 第一,在壳体,具备以下结构。

[0053] (1) 帽

[0054] 帽安装在位于杆的突出方向前方的开口端部。

[0055] 第二,在帽设有滑动槽及锁定槽。

[0056] 于是,通过在壳体的帽上设置滑动槽和锁定槽,而可使壳体的结构简单。

[0057] 本发明的效果如下。

[0058] 本发明如上述那样构成,因此起到以下记载的效果。

[0059] 可排除凸轮为自由的点且可将推起装置的错误动作防患于未然。

[0060] 即,在具有与杆的凸轮部的固定侧凸轮啮合的可动侧凸轮部的转动体和将该转动体向杆的凸轮部施力的弹簧之间,将使杆插通的套筒定位,从而可在锁定位置限制杆在滑动方向上的移动。因此,将杆在锁定位置在滑动方向上移动,使固定侧凸轮和可动侧凸轮远离而变为自由防患于未然。

附图说明

[0061] 图 1 是推起装置的剖视图。

[0062] 图 2 是用于说明推起装置的安装状态的概要剖视图。

[0063] 图 3 是推起装置的分解立体图。

[0064] 图 4 是将杆和转子组装的立体图。

[0065] 图 5 是将杆、转子和套筒组装的立体图。

[0066] 图 6(a) 及 (b) 是用于说明锁定构件的动作的说明图。

[0067] 图 7(a) 及 (b) 与图 6(a) 及 (b) 对应,是将杆压入的状态的说明图。

[0068] 图 8(a) 及 (b) 与图 6(a) 及 (b) 对应,是锁定构件的锁定状态的说明图。

[0069] 图 9 是壳体的侧视图。

[0070] 图 10 是沿图 9 中 A-A 线的剖视图。

[0071] 图 11 是帽的侧视图。

[0072] 图 12 是从帽的另一侧观察,并将一部分剖开的侧视图。

[0073] 图 13 是帽的仰视图。

[0074] 图 14 是沿图 12 中 B-B 线的剖视图。

[0075] 图 15 是杆的侧视图。

[0076] 图 16 是杆的仰视图。

[0077] 图 17 是转子的侧视图。

[0078] 图 18 是转子的俯视图。

[0079] 图 19 是转子的剖视图。

[0080] 图 20 是套筒的侧视图。

[0081] 图 21 是套筒的剖视图。

具体实施方式

[0082] (推起装置 10) 图 1 ~ 3 中,标记 10 表示推起装置,是用于将在车身上可开闭地安

装的加油口盖 20 向打开方向推出的装置。

[0083] 具体地说,如图 2 所示,加油口盖 20 通过铰链(未图示)而在内板 30 上可开闭地安装。在内板 30 上,设置贯通表背面的方形安装孔 31,在该安装孔 31 中固定推起装置 10。

[0084] 如图 3 所示,推起装置 10 大体具备以下的零件。

[0085] 再有,对于以下的(1)~(7)在后文描述。

[0086] (1)壳体 40

[0087] (2)帽 50

[0088] (3)杆 60

[0089] (4)转子 70

[0090] (5)套筒 80

[0091] (6)弹簧 90

[0092] (7)保护罩 100

[0093] 再有,推起装置 10 的零件不限于上述(1)~(7)。

[0094] (壳体 40)

[0095] 如图 2 所示,壳体 40 固定在车身侧,形成为圆筒形。

[0096] 具体地说,如图 9 和图 10 所示,壳体 40 形成为上表面开口的圆筒形,底面封闭。壳体 40 的外形设定为内板 30 的安装孔 31 的内径以下。

[0097] 在壳体 40,在其开口上部设有向半径方向的外方伸出的凸缘部 41。

[0098] 在凸缘部 41 的上侧,设有安装后述的保护罩 100 的环状的安装凹部 42。

[0099] 此外,在凸缘部 41 的下侧,设有从壳体 40 的外周放射状地弹性突出的多个例如三个弹性爪 43。弹性爪 43 确保内板 30 的厚度的间隔而从凸缘部 41 的下表面远离地定位。

[0100] 如图 2 所示,在使壳体 40 与安装孔 31 对齐地嵌入时,弹性爪 43 一旦进入,则在内板 30 的背面侧弹性复原,在与凸缘部 41 的下表面之间夹持内板 30,从而壳体 40 固定在安装孔 31 中。

[0101] (帽 50)

[0102] 如图 1 所示,帽 50 安装在壳体 40 的开口上表面,将该开口上表面封闭。

[0103] 具体地说,如图 11~图 14 所示,在帽 50 大体具备:比壳体 40 的开口上表面大一圈的盖部 51;以及从该盖部 51 的下表面细一圈地圆筒形延伸的圆筒部 52。

[0104] 如图 13 和图 14 所示,在盖部 51 设有上下贯穿的圆形的通孔 53。在通孔 53 中插通后述的杆 60。

[0105] 如图 1 所示,圆筒部 52 将其外周设定为壳体 40 的内径以下,并插入壳体 40 内。

[0106] 如图 11~图 13 所示,在圆筒部 52 的外周,放射状地设有多个例如三个弹性突出的卡定爪 54。与之相对,如图 9 和图 10 所示,在壳体 40 的安装凹部 42,设有供卡定爪 54 嵌入的内外贯穿的卡定孔 44。

[0107] 如图 1 所示,在将圆筒部 52 与壳体 40 的开口上表面对齐地嵌入时,卡定爪 54 暂且拉入,之后,弹性地嵌入卡定孔 44 中,从而在壳体 40 固定帽 50。

[0108] 另一方面,如图 13 和图 14 所示,在圆筒部 52 的内周面,设有在圆筒部 52 的内周面凹设的滑动槽 55。滑动槽 55 用于将杆 60 能滑动但不能旋转地保持。

[0109] 具体地说,如图 13 及图 14 所示,滑动槽 55 放射状地设置多个例如三个,上端部封

口,下端部敞开。

[0110] 此外,如图 13 及图 14 所示,在滑动槽 55 的下侧,设有在圆筒部 52 的内周面凹设的锁定槽 56。锁定槽 56 用于将后述的转动体 70 不能旋转地锁定。

[0111] 具体地说,如图 13 及图 14 所示,锁定槽 56 形成在相邻的滑动槽 55 的间隔内,沿圆筒部 52 的内周面的周向形成为锯齿状。

[0112] 即,如图 6(a) ~ 8(b) 及图 14 所示,锁定槽 56 具备:以一个滑动槽 55 为基准而从该滑动槽 55 向后述的转动体 70 的旋转方向(图 6(a) ~ 8(b) 中,箭头 X)的前方且向上方倾斜的第一斜面部 56a;位于该第一斜面部 56a 的倾斜上端部即转动体 70 的旋转方向的前方,供后述的转动体 70 的卡合突起 73 嵌入的锁定部 56b;从该锁定部 56b 向下方立起的垂直部 56c;以及从该垂直部 56c 的下端部向上方倾斜,且倾斜上端部朝向位于转动体 70 的旋转方向的前方的另一个滑动槽 55 的第二倾斜面 56d。

[0113] 第一斜面部 56a 的倾斜下端部即转动体 70 的旋转方向的后方朝向一个滑动槽 55。另外。第一斜面部 56a 和第二斜面部 56d 的倾斜角度一致。

[0114] (杆 60)

[0115] 如图 1 及图 2 所示,杆 60 可滑动地保持在壳体 40 内,从该壳体 40 内突出而将加油口盖 20 推出。

[0116] 具体地说,如图 15 及图 16 所示,杆 60 形成为圆柱状,大体具备:位于轴向的中途且在半径方向上向外突出的凸轮部 61;位于凸轮部 61 的上侧且从壳体 40 内突出而将加油口盖 20 推出二弹上侧杆部 62;以及位于凸轮部 61 的下侧且后述的弹簧 90 插通的下侧杆部 63。

[0117] 如图 15 及图 16 所示,在凸轮部 61 的下表面,形成有与后述的转动体 70 的可动侧凸轮面 72 啮合的固定侧凸轮 64。固定侧凸轮 64 沿凸轮部 61 的下表面的圆周方向连续地形成,且形成为钝角锯齿状。

[0118] 如图 15 及图 16 所示,在凸轮部 61 的外周,放射状地形成有多个例如三个突出的滑动突起 65。如图 1 所示,滑动突起 65 与帽 50 的滑动槽 55 嵌合,沿该滑动槽 55 升降,从而杆 60 在帽 50 内可滑动且不能旋转地保持。

[0119] 在上侧杆部 62 的上端部,设置安装后述保护罩 100 的环状的环状槽 66。

[0120] 如图 5 及图 15 所示,在下侧杆部 63 的下端部,设有供后述的套筒 80 的缩径部 83 嵌入的变细的颈部 67。

[0121] 具体地说,如图 1 所示,颈部 67 的高度设定为比缩径部 83 的上下方向的厚度高。因此,在颈部 67,在缩径部 83 嵌入的状态下,在颈部 67 的高度方向上产生间隙 C。缩径部 83 能上下升降相当于颈部 67 的间隙 C 的量。

[0122] 间隙 C 的量根据在后述的转动体 70 的可动侧凸轮 72 与凸轮部 61 的固定侧凸轮 64 啮合的第一高度位置和从固定侧凸轮 64 解除卡定的第二高度位置之间升降的转动体 70 的升降量来设定。

[0123] 在本实施方式中,设定为例如“0.4mm”,但是,不限于该数值。

[0124] (转动体 70)

[0125] 如图 4 所示,转动体 70 在下侧杆部 63 可旋转且可在轴向上滑动地被支撑。

[0126] 具体地说,如图 17 ~ 图 19 所示,转动体 70 具备:形成为环形,在中心上下贯穿,且

被下侧杆部 63 插通的中心孔 71 ;以及形成在上表面且与凸轮部 61 的固定侧凸轮 64 啮合,并且通过杆 60 的滑动来解除卡定,且用于施加一个方向的旋转力的可动侧凸轮 72。

[0127] 可动侧凸轮 72 构成为与固定侧凸轮 64 互补的形状,沿转动体 70 的上表面的圆周方向连续地形成,且形成为钝角波齿状。

[0128] 如图 17 ~ 19 所示,在可动侧凸轮 72 的外周,放射状地形成有多个例如三个突出的卡合突起 73。

[0129] 如图 8 所示,卡合突起 73 嵌入到帽 50 的锁定槽 56 的锁定部 56b,且形成为在上表面具有斜面的平面梯形形状。梯形形状的斜面与锁定槽 56 的第一、第二斜面部 56a、56d 的倾斜角度一致。

[0130] 此外,如图 6(a) (b) 所示,卡合突起 73 的左右方向的横宽设定为帽 50 的滑动槽 55 的左右的槽宽以下,且可在滑动槽 55 中滑动。

[0131] 另一方面,卡合突起 73 与帽 50 的锁定槽 56 一同构成锁定构件。如图 6(a) ~ 8(b) 所示,锁定构件位于壳体 40 和杆 60 之间,用于克服弹簧 90 (施力构件) 的作用力而将杆 60 锁定在壳体 40 的后退位置。再有,虽然由卡合突起 73 和锁定槽 56 来构成锁定构件,但是,并不限于此,在本实施方式中,杆 60 的凸轮部 61 及滑动突起 65、帽 50 的滑动槽 55 等也作为锁定构件的一个构成要素发挥功能。

[0132] (套筒 80)

[0133] 如图 5 所示,套筒 80 被下侧杆部 63 插通,且位于转动体 70 和后述的弹簧 90 之间,并且在杆 60 缩短了的位置限制该杆 60 在滑动方向的移动,即用于在固定侧凸轮 64 和可动侧凸轮 72 啮合的状态下,防止杆 60 在固定侧凸轮 64 和可动侧凸轮 72 远离的方向即上下方向上松动。

[0134] 具体地说,如图 20 和图 21 所示,套筒 80 具备以下各部。

[0135] (1) 套筒主体 81

[0136] 如图 5 及图 21 所示,套筒主体 81 被下侧杆部 63 插通,且形成为筒形。

[0137] (2) 伸出部 82

[0138] 如图 20 及图 21 所示,伸出部 82 位于与转动体 70 抵接的套筒主体 81 的上端部,且在半径方向上向外环状地伸出。

[0139] (3) 缩径部 83

[0140] 如图 21 所示,缩径部 83 位于与上端部相反侧的套筒主体 81 的下端部,且在半径方向上向内环状地突出。

[0141] (4) 狭槽 84

[0142] 如图 20 及图 21 所示,狭槽 84 用于将套筒主体 81 的下端部切割为多个例如两个。

[0143] 具体地说,狭槽 84 在套筒主体 81 的直径方向上形成一对,从套筒主体 81 下侧的端面向上方形成至中途。

[0144] 再有,虽然使狭槽 84 形成一对,但也可形成三个以上。

[0145] (弹簧 90)

[0146] 如图 1 所示,弹簧 90 位于壳体 40 和杆 60 之间,将杆 60 向从壳体 40 内突出的方向施力,因此作为施力构件发挥功能。

[0147] 具体地说,如图 1 所示,弹簧 90 在杆 60 的下侧杆部 63 插通转动体 70 和套筒 80

的状态下在该套筒 80 中插穿。弹簧 90 在套筒 80 的伸出部 82 和壳体 40 的底之间被压缩。

[0148] (保护罩 100)

[0149] 如图 1 ~ 3 所示,保护罩 100 是覆盖从壳体 40 突出的上侧杆部 62 的可伸缩的部件,安装在壳体 40 的凸缘部 41。

[0150] 具体地说,如图 1 ~ 3 所示,保护罩 100 形成为下表面开口的空心的波纹状,上端部袋状地关闭。

[0151] 如图 1 所示,在保护罩 100 的上端部的内周面,设有在半径方向上向内环状突出的环状突起 101。环状突起 101 嵌入杆 60 的环状槽 66 中。

[0152] 在保护罩 100 的开口下表面的内周面,设有在半径方向上向内环状地突出的环状凸部 102。环状凸部 102 嵌入壳体 40 的凸缘部 41 的环状凹部 42 中,保护罩 100 相对于壳体 40 固定。

[0153] (推开装置 10 的动作)

[0154] 接着,对具备上述构成的推开装置 10 的动作进行说明。

[0155] 如图 1 所示,推开装置 10 在组装状态下将其壳体 40 如图 2 所示那样与安装孔 31 对齐地嵌入从而固定在内板 30。

[0156] 如图 2 所示,在加油口盖 20 关闭的状态下,推开装置 10 在杆 60 缩短的锁定状态下被锁定(参照图 8(a)(b))。

[0157] 在压入加油口盖 20 时,将杆 60 压入壳体 40 内,解除上述锁定状态,通过弹簧 90 的压缩复原力,使杆 60 从壳体 40 内突出,将加油口盖 20 推开。

[0158] 因此,可用手容易地将推开的加油口盖 20 打开。

[0159] 另一方面,在用手关闭已打开的加油口盖 20 时,将杆 60 向壳体 40 压入,在缩短的锁定状态下被锁定。

[0160] (锁定构件的动作)

[0161] 对锁定构件的动作进行说明。

[0162] 在杆 60 的缩短的锁定状态下,如图 8(a)(b) 所示,转动体 70 的卡合突起 73 与帽 50 的锁定槽 56 卡合,嵌入到锁定部 56b。

[0163] 在将杆 60 压入壳体 40 内时,虽然未图示,但由杆 60 的凸轮部 61 推压而使转动体 70 下降。

[0164] 因此,虽然未图示,但转动体 70 的卡合突起 73 从帽 50 的锁定部 56b 解除锁定。

[0165] 此时,杆 60 的凸轮部 61 的固定侧凸轮 64 和转动体 70 的可动侧凸轮 72 的啮合解除,且转动体 70 在图 8(b) 的箭头 X 的方向上旋转。

[0166] 接着,在释放将杆 60 压入的力时,转动体 70 通过弹簧 90 的压缩复原力而被推开。

[0167] 此时,虽然未图示,但转动体 70 的卡合突起 73 与帽 50 的第二斜面部 56d 抵接。因此,卡合突起 73 一边与第二斜面部 56d 滑动接触一边上升,从第二斜面部 56d 的斜面上端部进入滑动槽 55(参照图 6(a)(b))。

[0168] 在进入滑动槽 55 时,如图 6(a)(b) 所示,卡合突起 73 可沿滑动槽 55 上升。

[0169] 因此,通过弹簧 90 的压缩复原力,而经转动体 70 将杆 60 的凸轮部 61 推起,杆 60 从壳体 40 突出而伸展。

[0170] 另一方面,在伸展的杆 60 被压入壳体 40 内时,虽然未图示,但转动体 70 的卡合突

起 73 沿滑动槽 55 下降。

[0171] 接着,在将卡合突起 73 从滑动槽 55 的开口下端拔出时,可进行转动体 70 的旋转。

[0172] 因此,通过固定侧凸轮 64 和可动侧凸轮 72 的啮合的解除,而在图 6(a) (b) 及图 7(a) (b) 的箭头 X 方向上使转动体 70 旋转,从滑动槽 55 的下侧向锁定槽 56 的第一斜面部 56a 移动。

[0173] 接着,在释放将杆 60 压入的力时,转动体 70 通过弹簧 90 的压缩复原力而被推起,此时,卡合突起 73 与第一斜面部 56a 抵接。因此,卡合突起 73 在与第一斜面部 56a 滑动接触的同时上升,进入锁定部 56b,再次恢复为锁定状态。

[0174] 在此引用 2009 年 6 月 25 日提出的日本专利申请 2009-151050 号的说明书、请求保护的范围、附图和摘要的全部内容,并作为本发明的说明书的公开而并入。

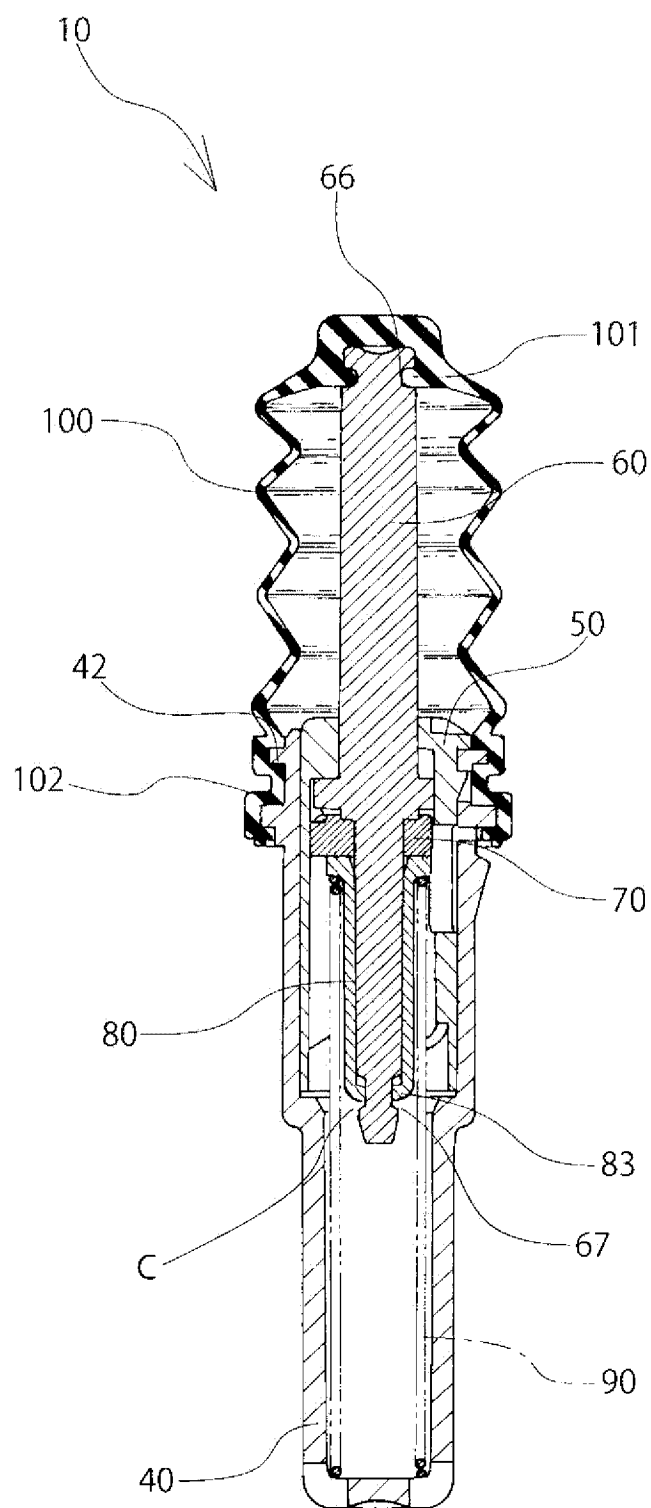


图 1

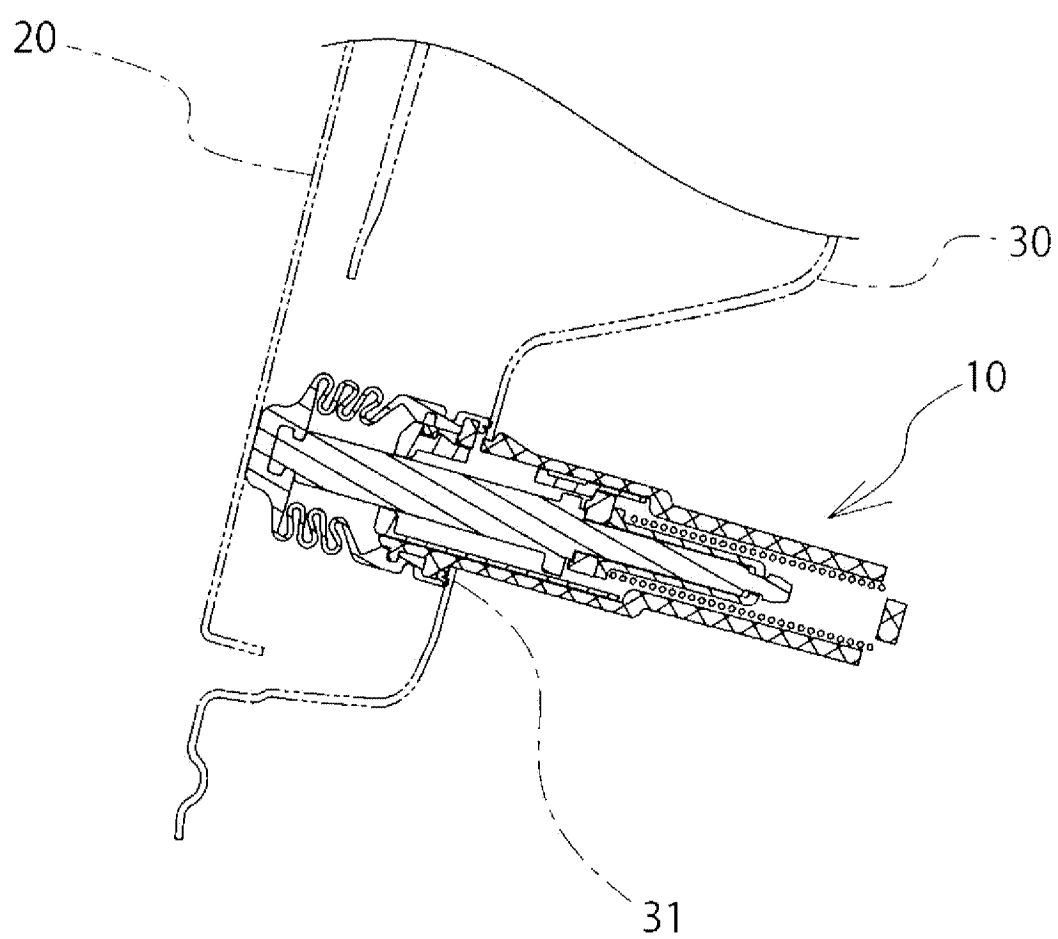


图 2

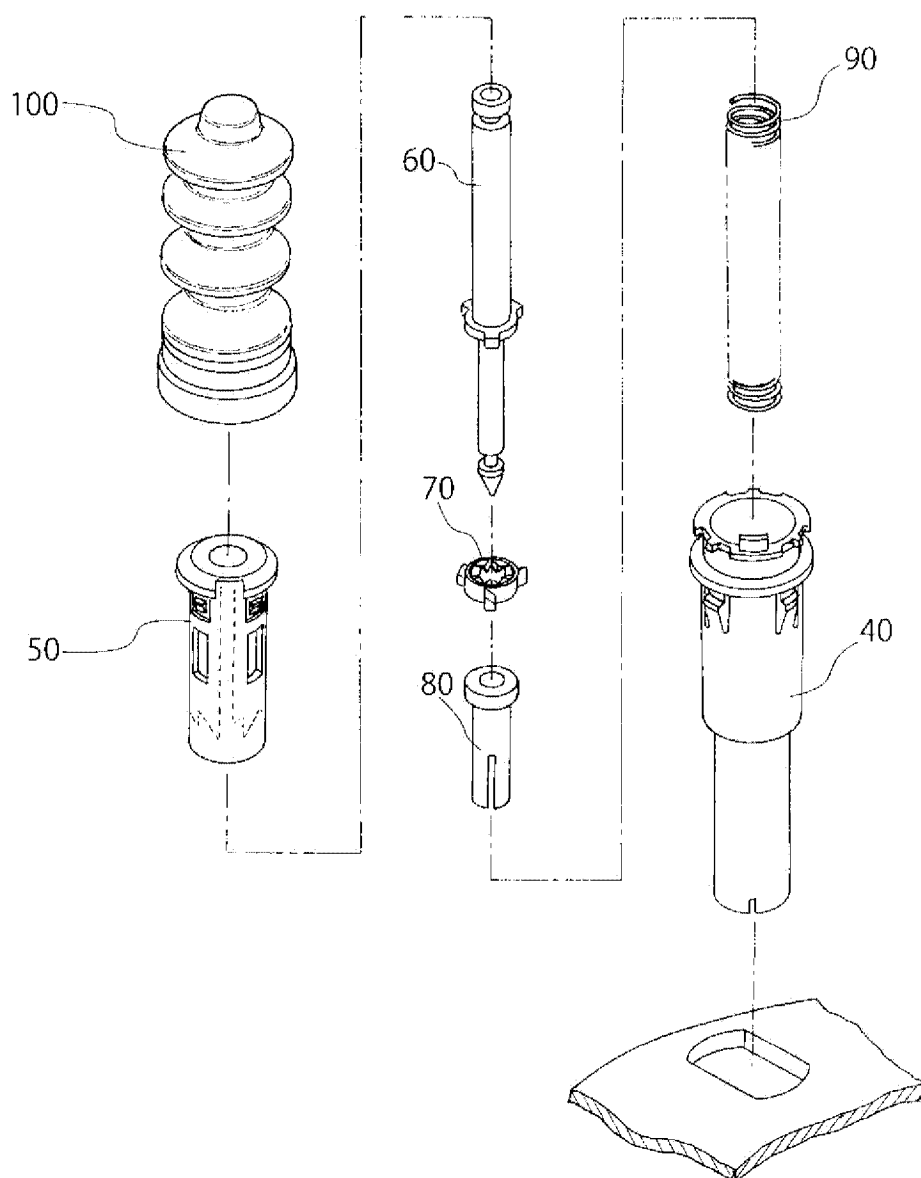


图 3

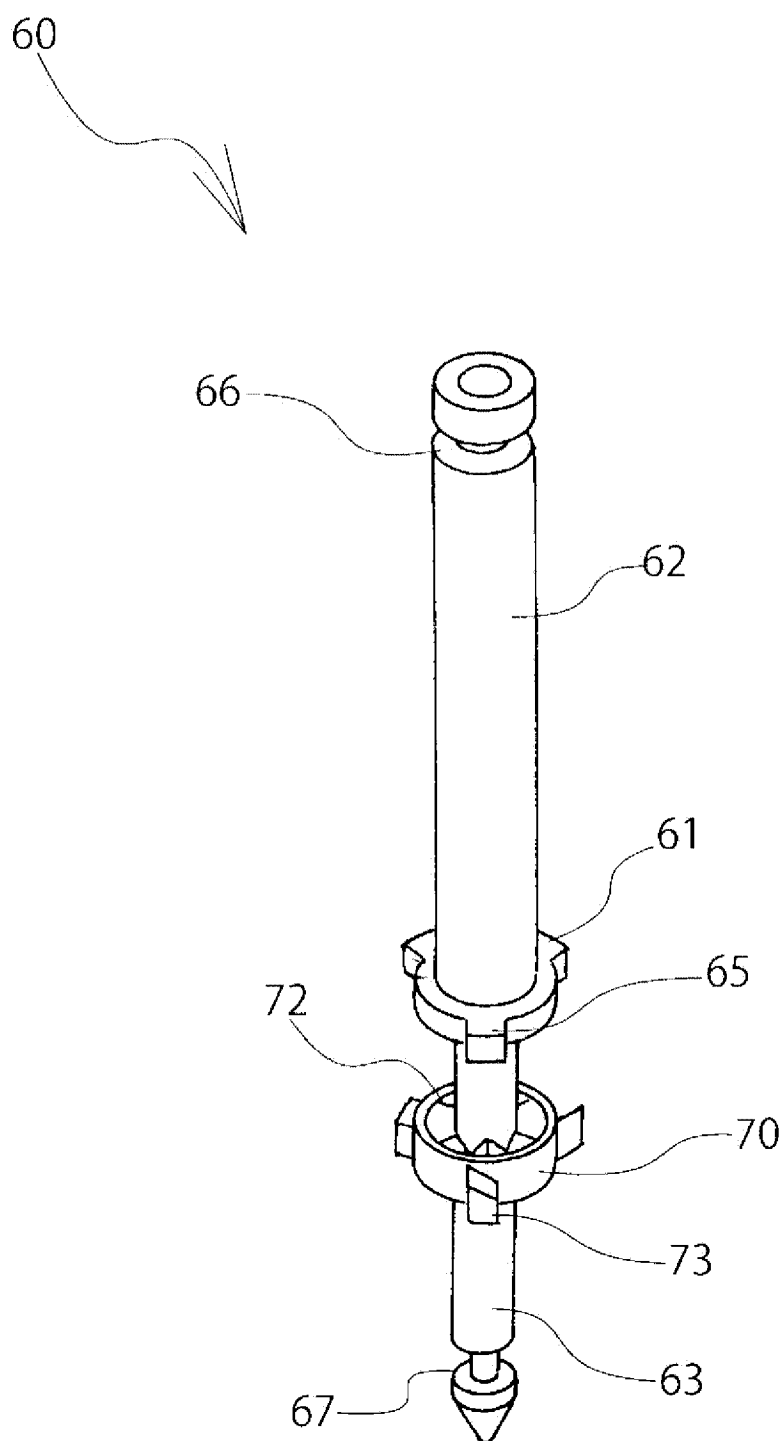


图 4

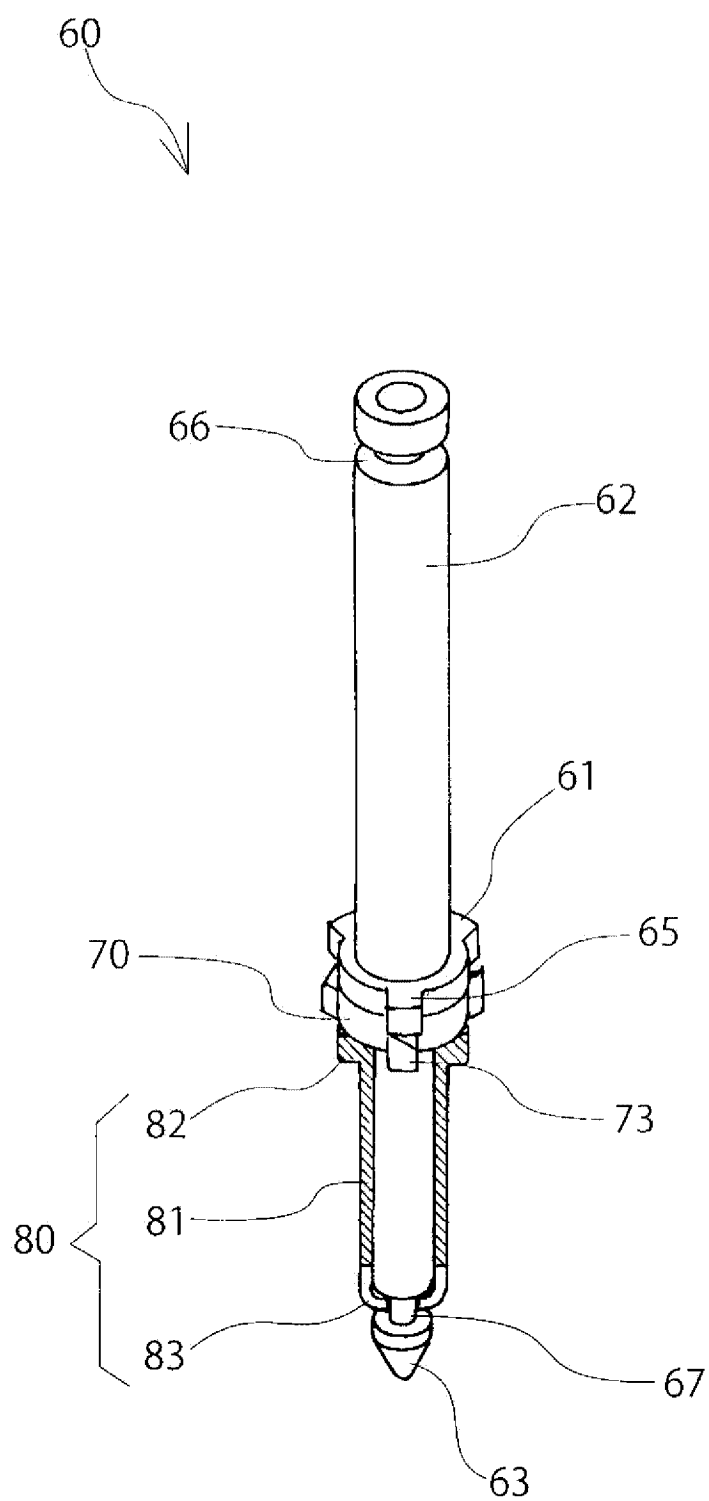


图 5

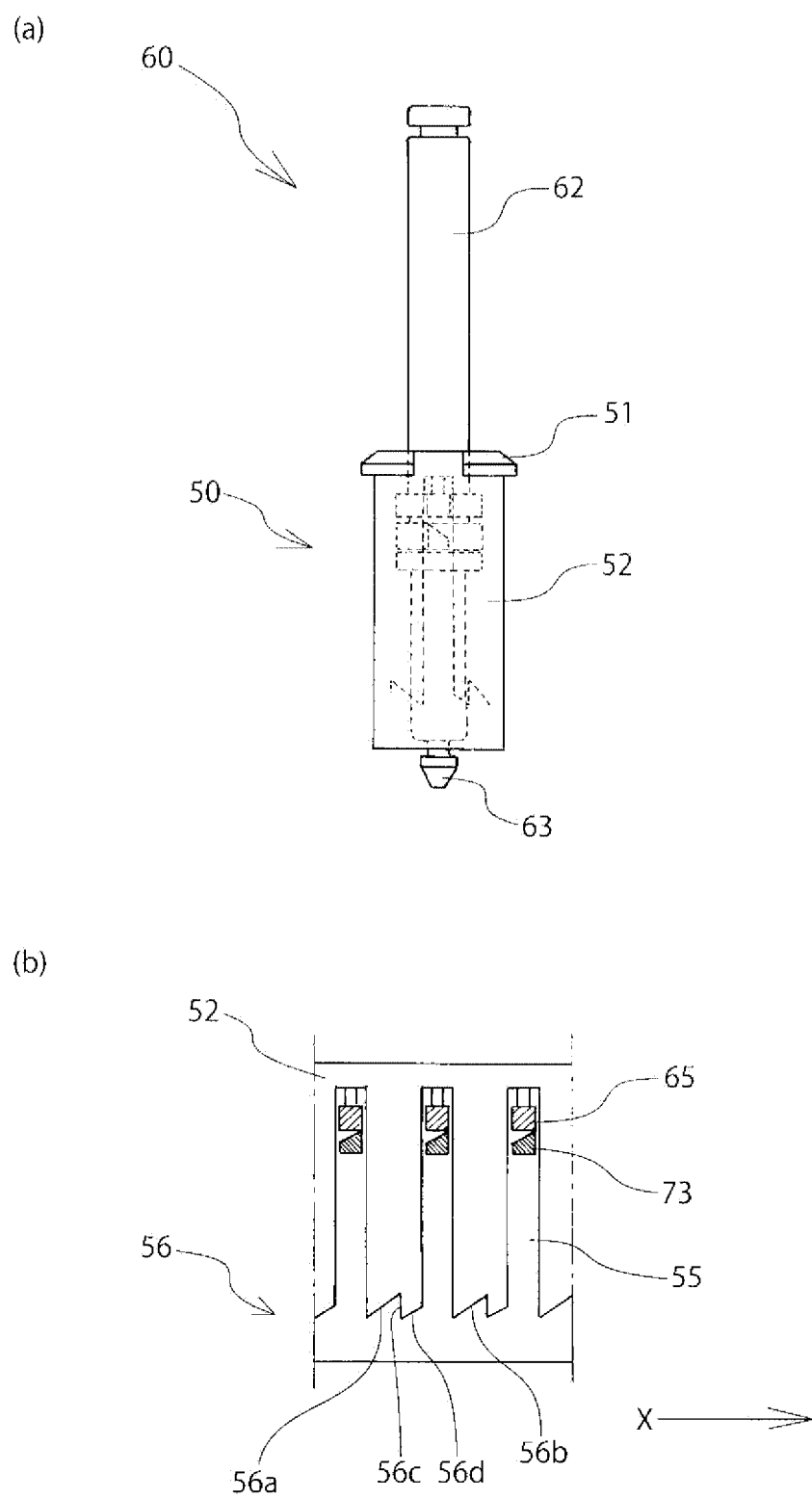
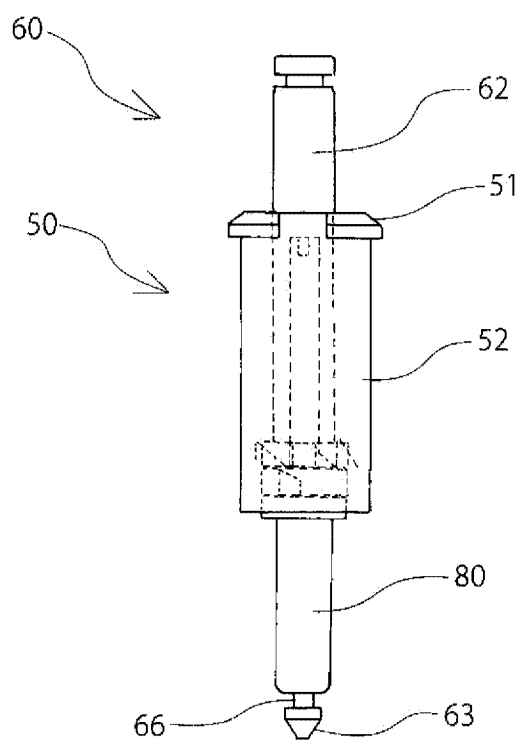


图 6

(a)



(b)

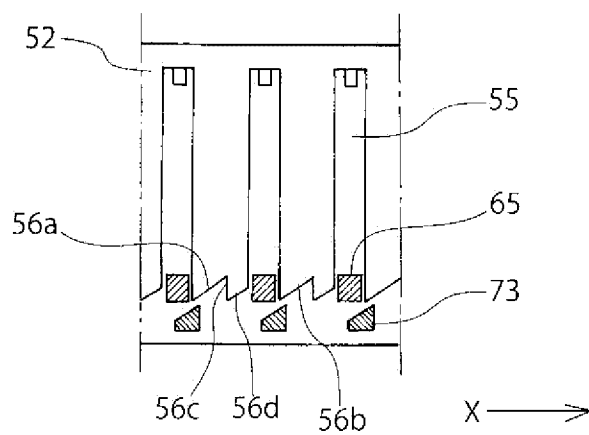


图 7

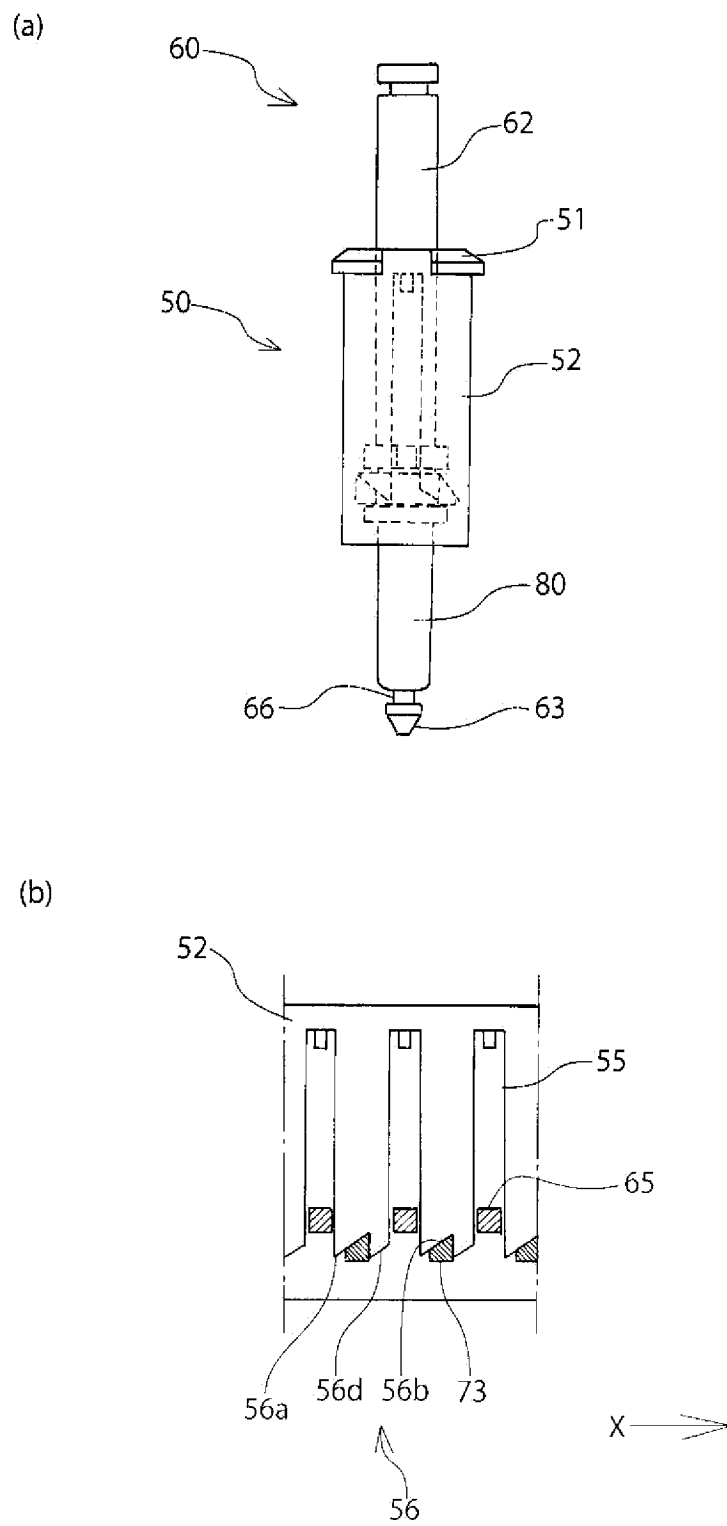


图 8

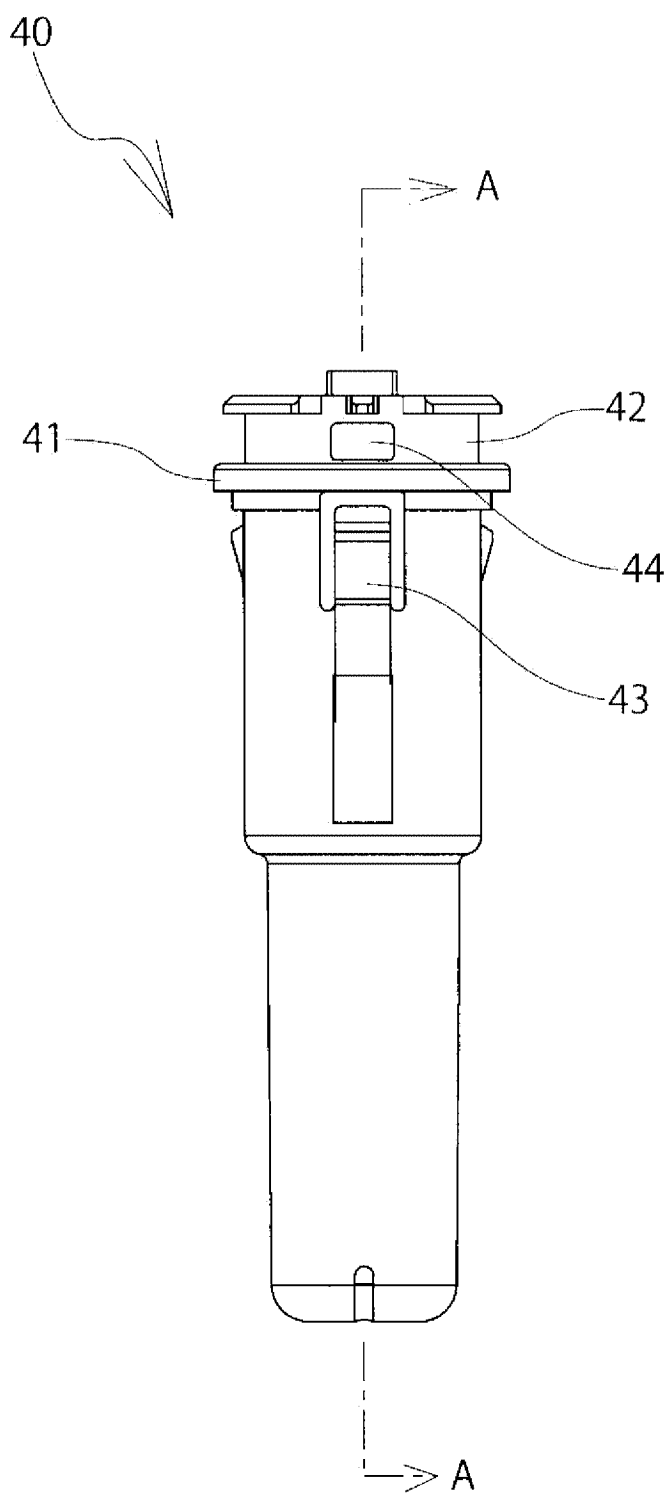


图 9

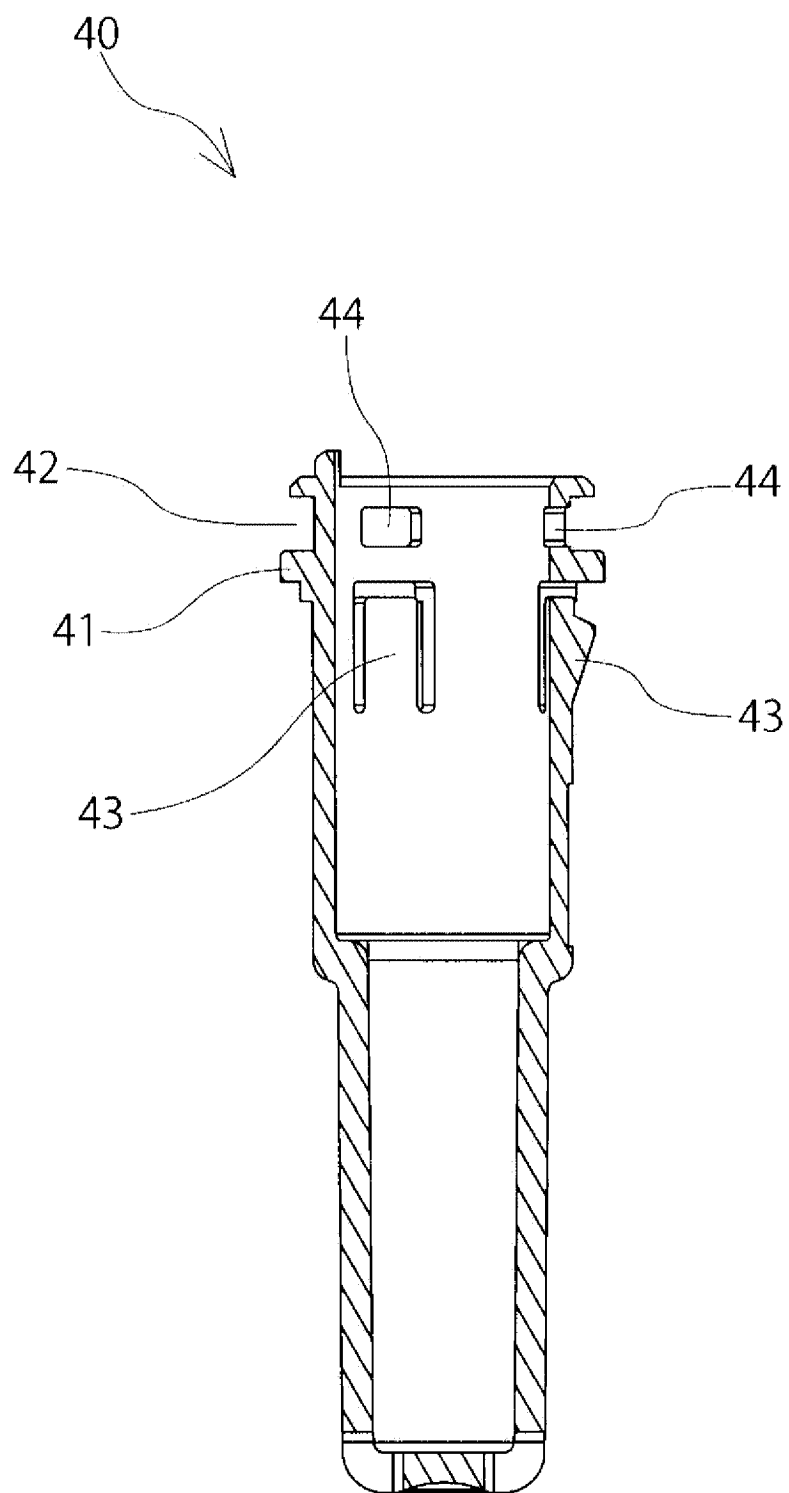


图 10

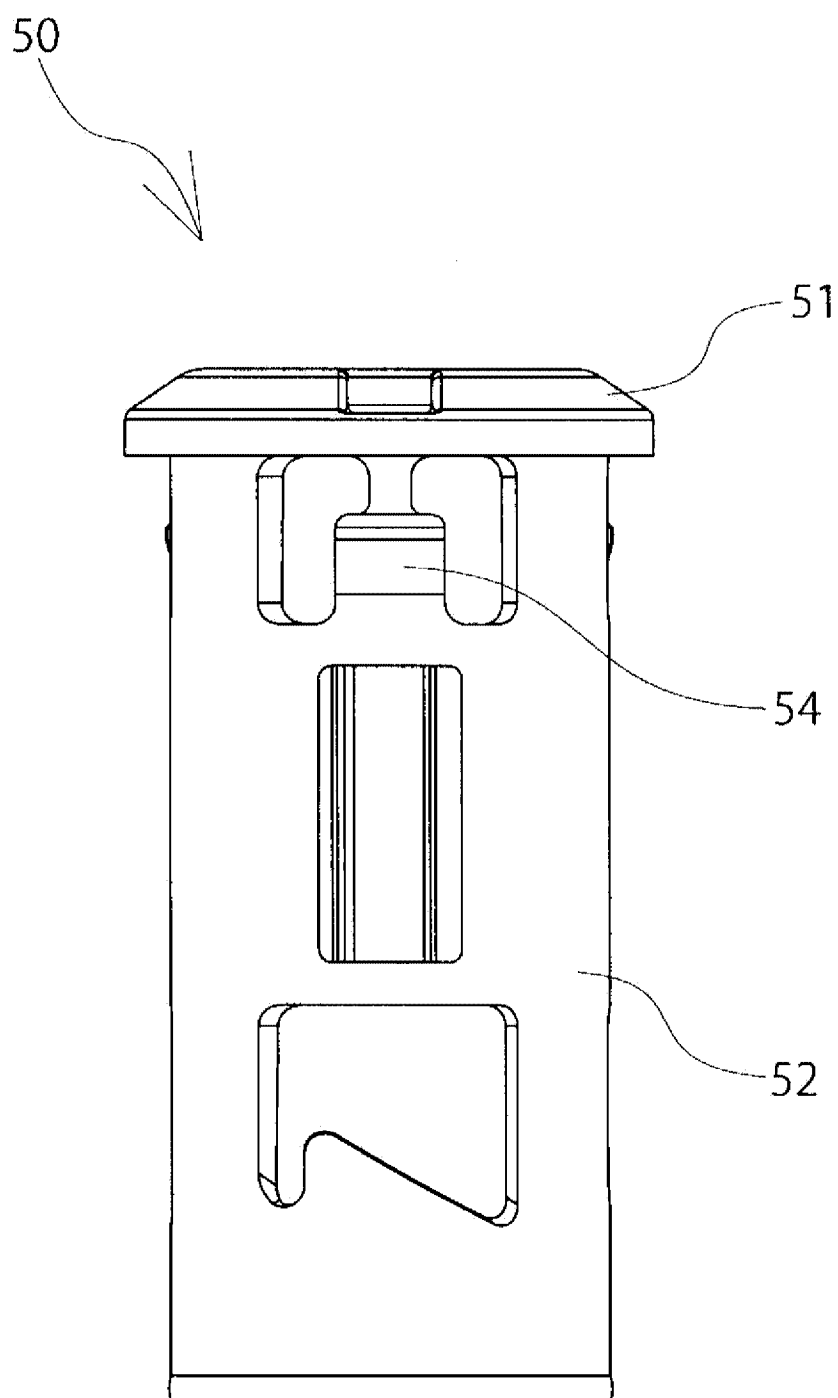


图 11

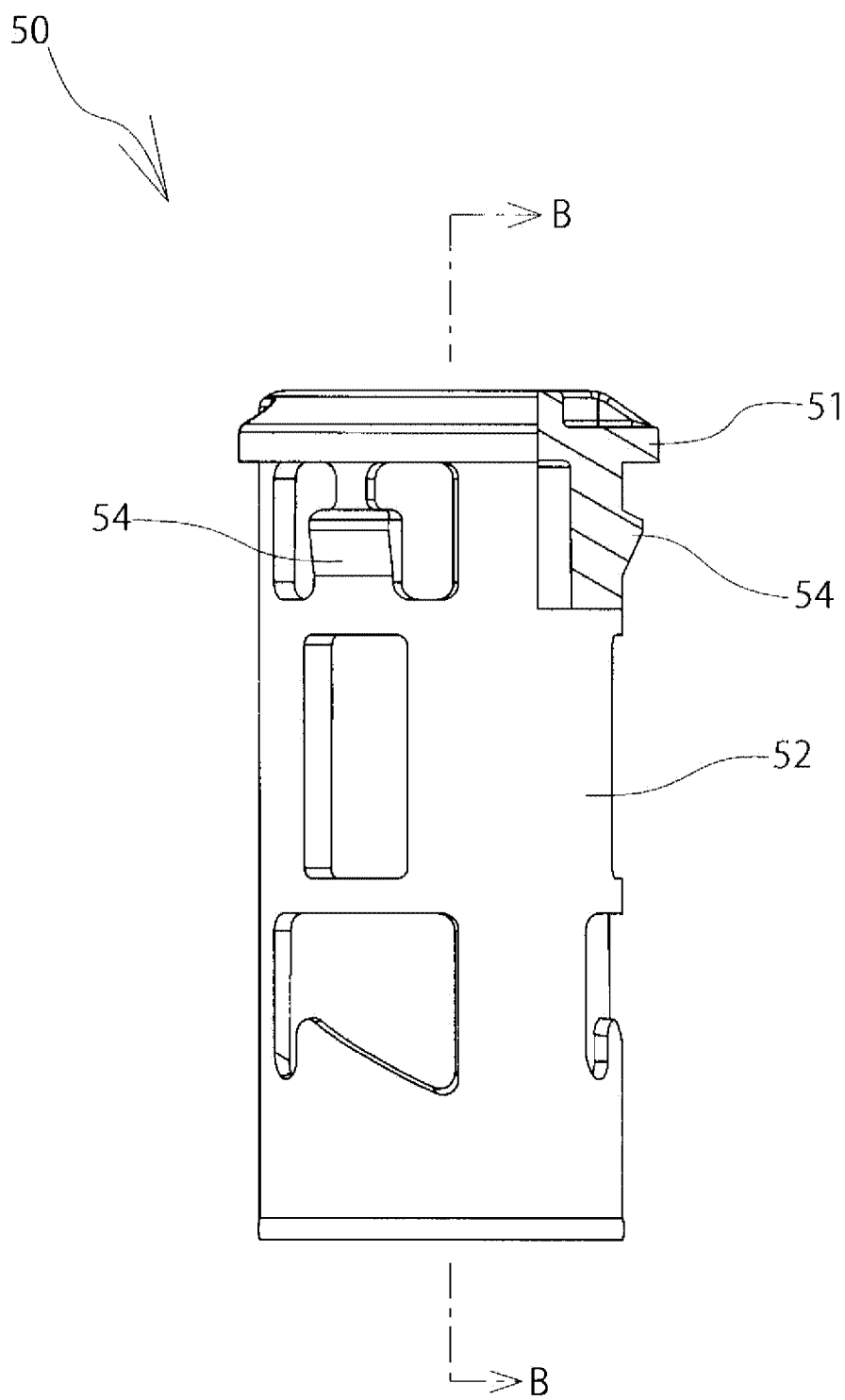


图 12

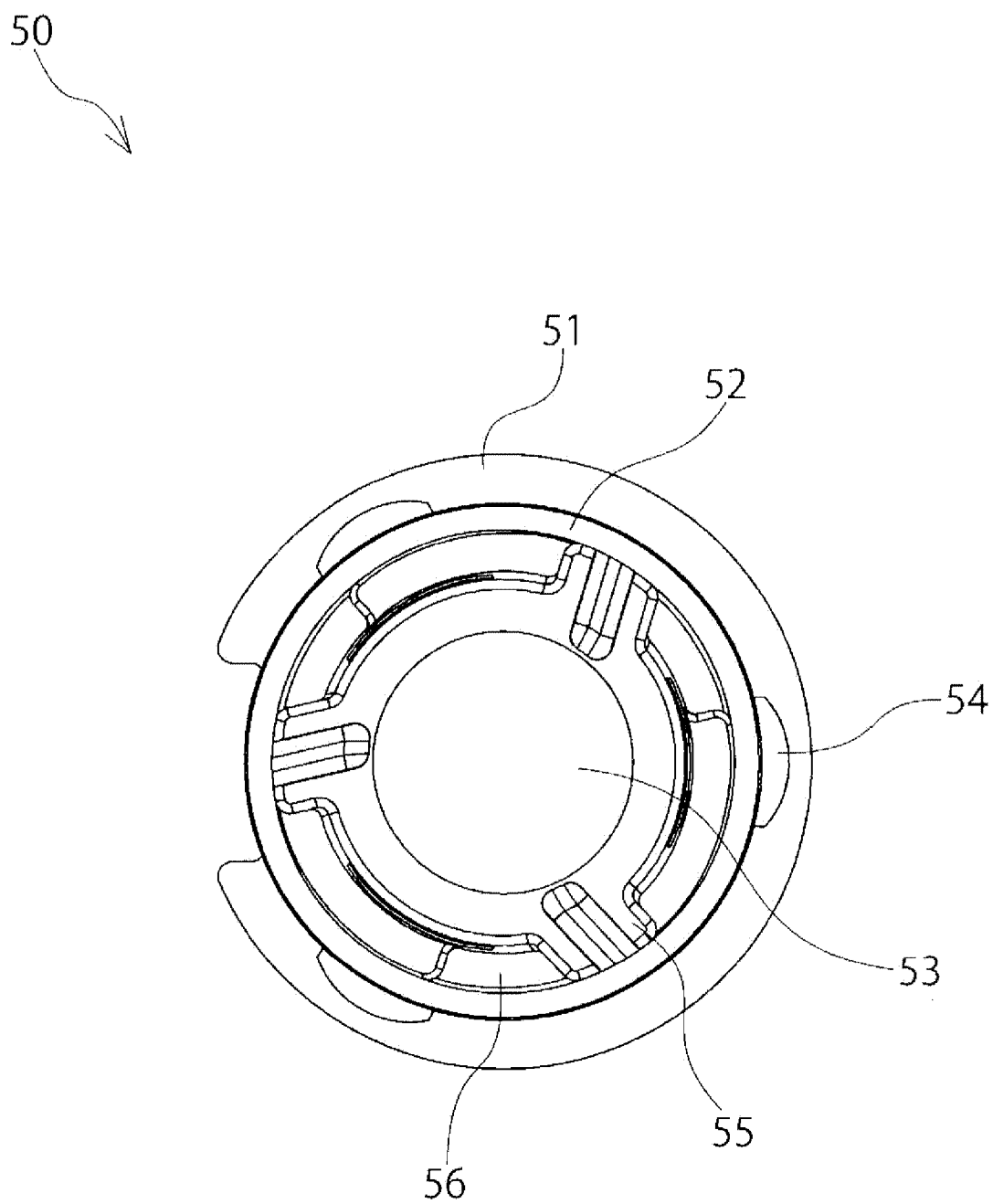


图 13

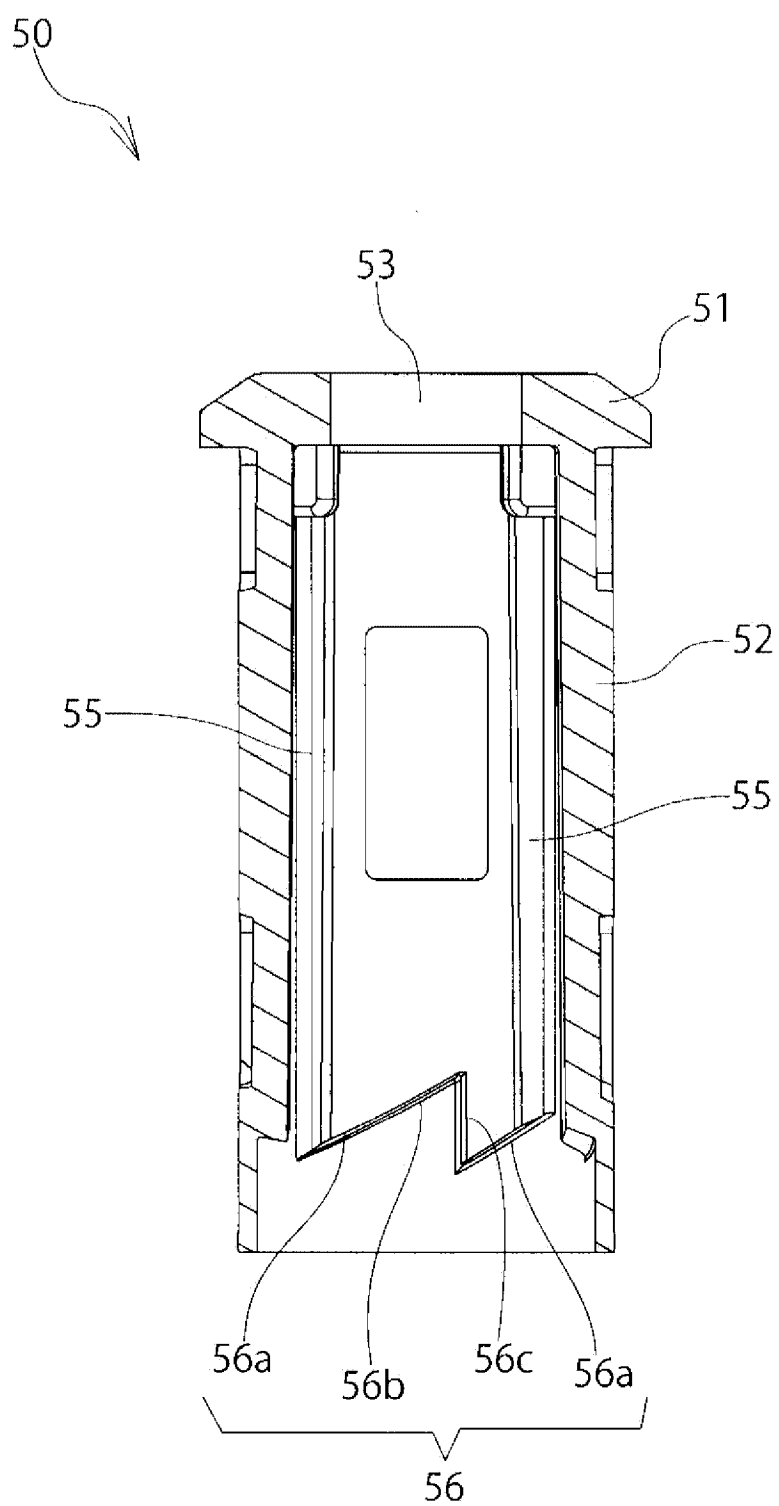


图 14

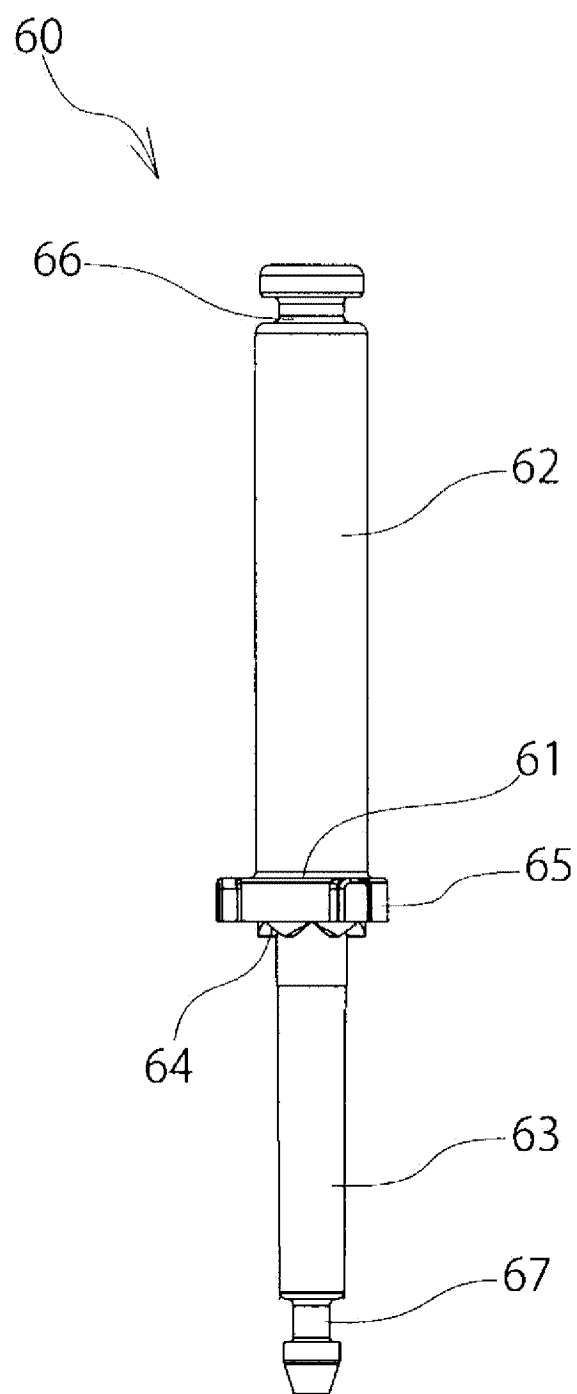


图 15

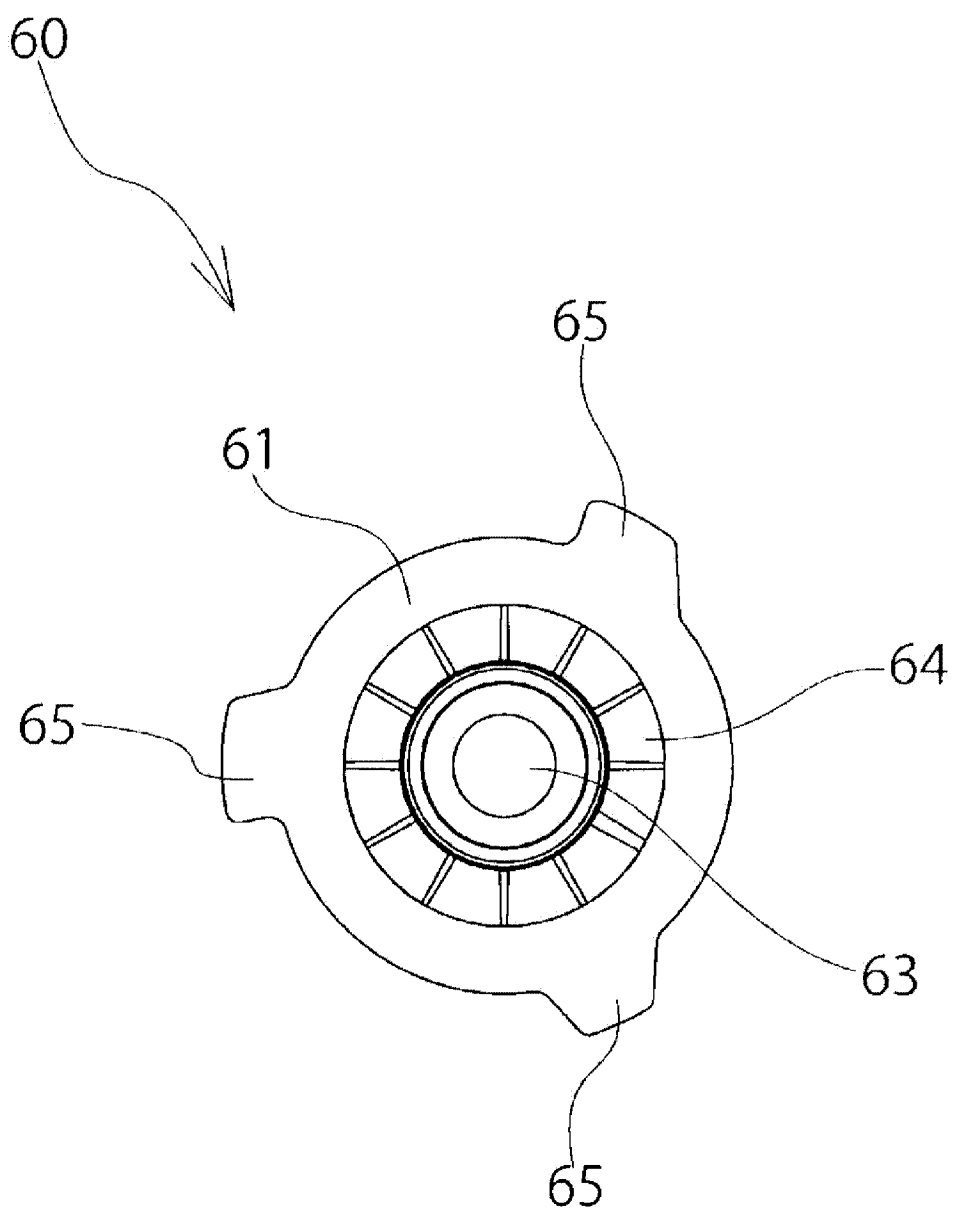


图 16

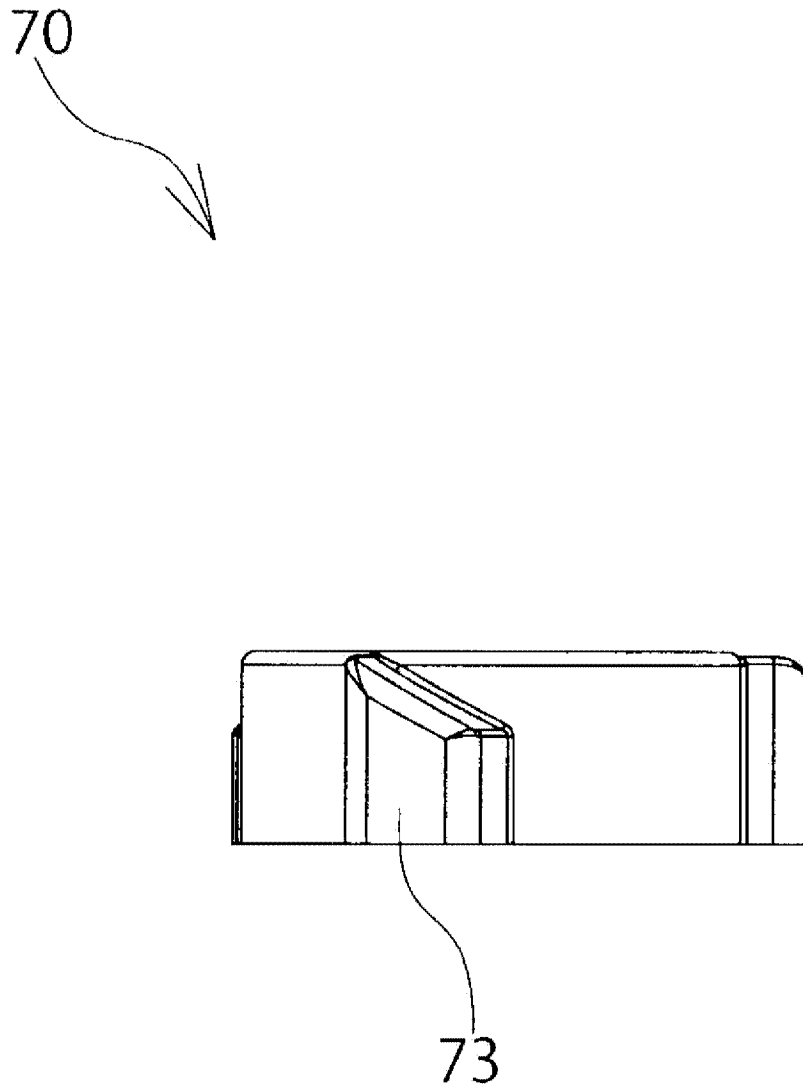


图 17

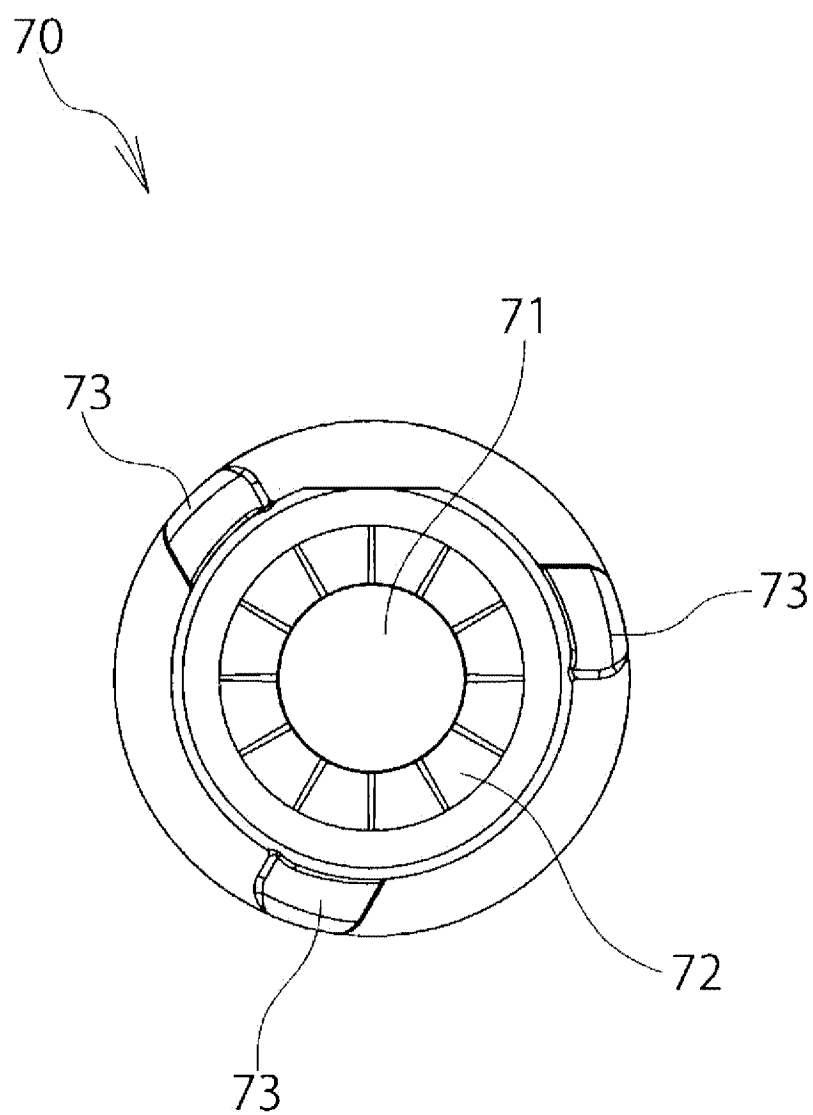


图 18

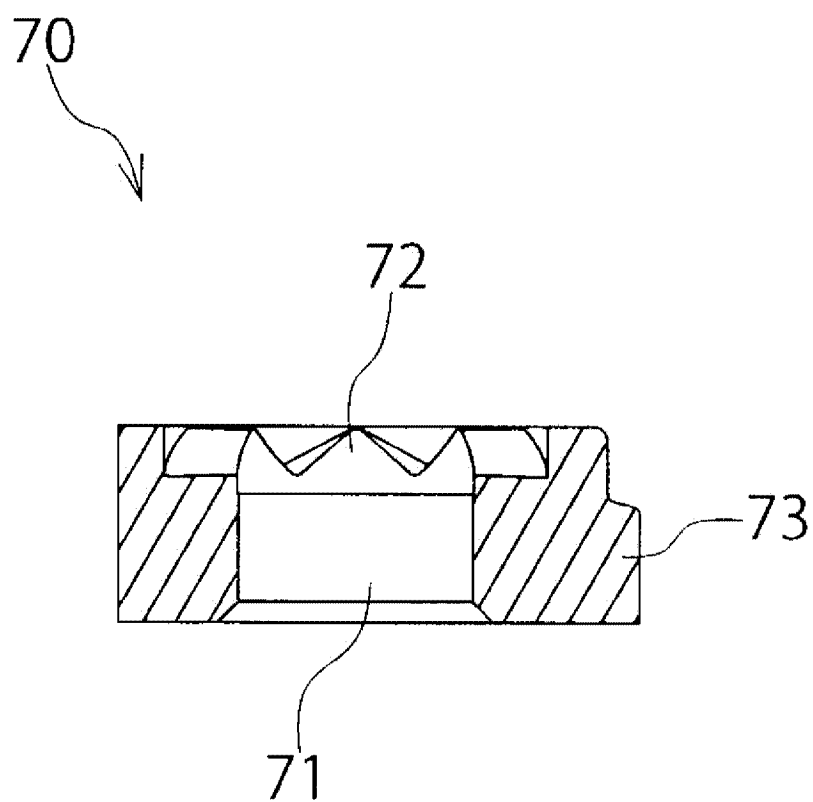


图 19

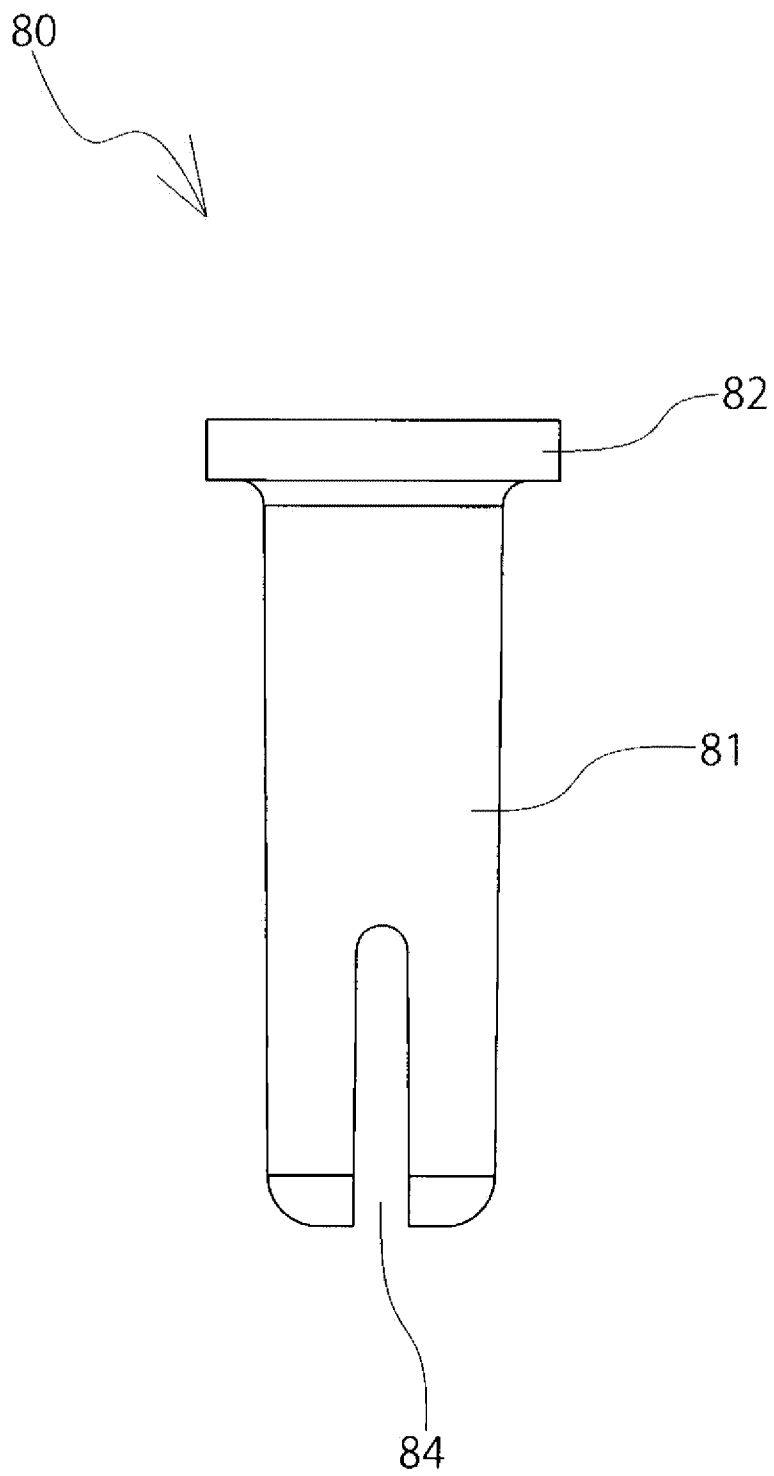


图 20

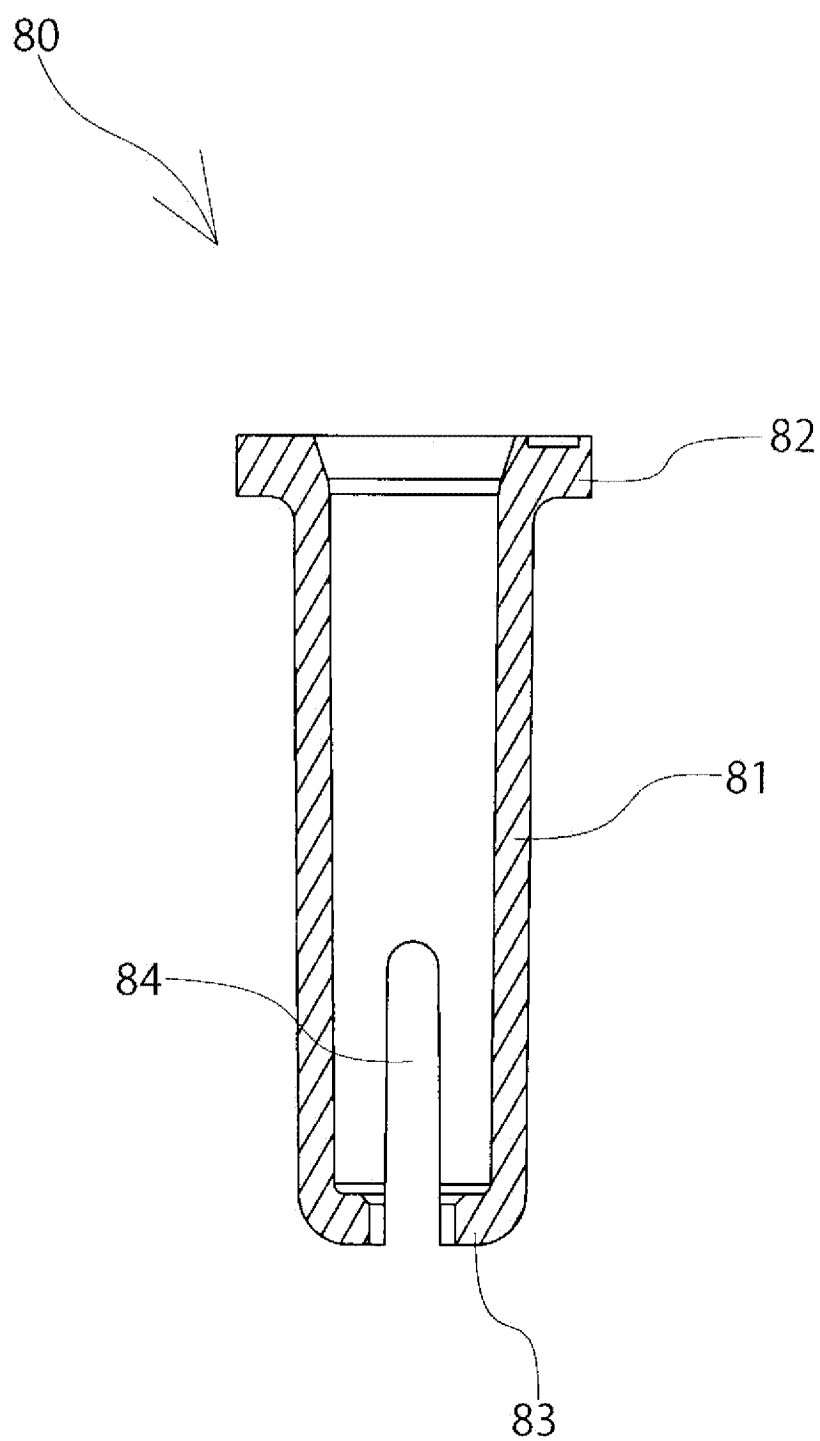


图 21