(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105992706 B
(45)授权公告日 2018.12.11

(21)申请号 201580007876.1
(22)申请日 2015.02.10
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105992706 A
(43)申请公布日 2016.10.05
(30)优先权数据
2014-024405 2014.02.12 JP
(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2016.08.09
(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2015/053635 2015.02.10
(87)PCT国际申请的公布数据
WO2015/122407 JA 2015.08.20
(73)专利权人 株式会社利富高
地址 日本神奈川县
(72)发明人 生越健介
(74)专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司 11243
代理人 丁文蕴 严星铁
(51)Int.Cl.
*B60K 15/035*(2006.01)
*F16K 24/04*(2006.01)
(56)对比文件
CN 103174568 A,2013.06.26,
US 2009084449 A1,2009.04.02,
US 2009293962 A1,2009.12.03,
WO 2013069239 A1,2013.05.16,
审查员 石现林

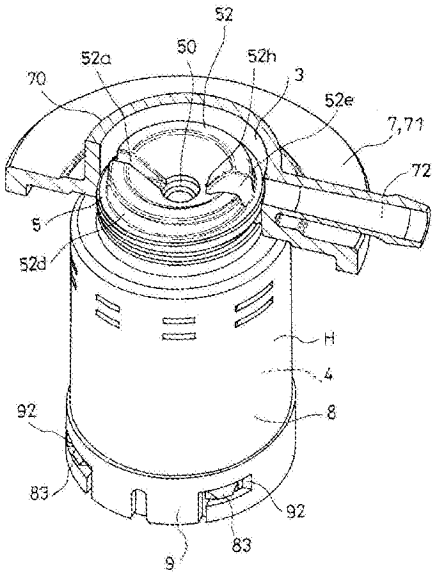
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

阀装置

(57)摘要

本发明提供一种阀装置，其具有浮标和收纳该浮标的壳体，构成燃料箱的通气流道的一部分。上述壳体具有将该壳体内划分为上部室和上述浮标的收纳室的隔壁。上述隔壁具备由上述浮标开闭的开口和在上述上部室内围绕上述开口的立起部。在上述立起部上形成液体流下用的分断部，并且，在上述立起部的外侧，上述隔壁的上面具有使上述分断部侧向下倾斜的坡度。




CN 105992706 B

1.一种阀装置，其具有浮标和收纳该浮标的壳体，构成燃料箱的通气流道的一部分，该阀装置的特征在于，

上述壳体具有将该壳体内划分为上部室和上述浮标的收纳室的隔壁，

上述隔壁具备由上述浮标开闭的开口和在上述上部室内围绕上述开口的立起部，

在上述立起部上形成液体流下用的分断部，并且，

在上述立起部的外侧，上述隔壁的上面具有使上述分断部所在的一侧向下倾斜的坡度，在上述立起部的外周部与上述隔壁的外缘部之间，在环绕上述开口的方向上均形成间隔，并且液体沿着上述间隔在环绕上述开口的方向上被引导至上述分断部。

2.根据权利要求1所述的阀装置，其特征在于，

上述分断部形成在除了成为上述上部室的排气口与上述开口之间的部位的部位。

3.根据权利要求2所述的阀装置，其特征在于，

上述分断部形成于最远离上述排气口的部位。

4.根据权利要求1～3任一项所述的阀装置，其特征在于，

在上述立起部中的成为上述上部室的排气口与上述开口之间的部位形成排气用的追加分断部，并且，

与上述分断部的宽度相比，增大上述追加分断部的宽度。

5.根据权利要求1～3任一项所述的阀装置，其特征在于，

上述立起部的内侧部具有使上述开口向下倾斜的坡度。

6.根据权利要求4所述的阀装置，其特征在于，

上述立起部的内侧部具有使上述开口向下倾斜的坡度。

# 阀装置

## 技术领域

[0001] 本发明涉及安装于汽车、二轮汽车等的燃料箱，以在开阀状态下使燃料箱内外连通的方式起作用的阀装置的改进。

## 背景技术

[0002] 在专利文献1中公开了下述阀装置：利用收纳在通过具有开口部的隔板划分为上部室和下部室的外壳的下部室的浮标，在燃料能进入外壳内时封闭上述开口部，燃料不会从上部室的排气口泄漏至箱外。

[0003] 在该阀装置中，在上部室内，利用圆筒状的隔壁围绕上述开口部。在该隔壁上，在与隔着上述开口部的排气口相反侧形成切口部，在液体状态的燃料能进入上部室内时使该燃料从该切口部通过开口部向下部室流下。

[0004] 现有技术文献

[0005] 专利文献

[0006] 专利文献1：特许第4939120号公报

## 发明内容

[0007] 发明所要解决的课题

[0008] 该发明所解决的主要的问题点在于，在这种阀装置中，在液体状态的燃料能进入上部室时，使该燃料更可靠地向上部室下流下，可靠地防止燃料向箱外的泄漏。

[0009] 用于解决课题的方法

[0010] 为了实现上述课题，在本发明中，阀装置具有浮标和收纳该浮标的壳体，构成燃料箱的通气流道的一部分，

[0011] 上述壳体具有将该壳体内划分为上部室和上述浮标的收纳室的隔壁，

[0012] 上述隔壁具备由上述浮标开闭的开口和在上述上部室内围绕上述开口的立起部，

[0013] 在上述立起部上形成液体流下用的分断部，并且，

[0014] 在上述立起部的外侧，上述隔壁的上面具有使上述分断部侧向下倾斜的坡度。

[0015] 根据该阀装置，利用上述立起部，在典型地在飞沫的状态下液体状态的燃料进入上部室内时，能尽量不使该液体状态的燃料从上部室泄漏至箱外，并且，在这样液体状态的燃料进入时，能利用位于上述立起部的外侧的上述隔壁的上面引导至分断部，通过上述开口向收纳室流下。

[0016] 上述分断部形成在除了成为上述上部室的排气口与上述开口之间的部位的部位是本发明的优选方式之一。另外，上述分断部形成于最远离上述排气口的部位为本发明的优选的方式之一。通过这样，能可靠地防止利用位于上述立起部的外侧的上述隔壁的上面引导至分断部侧的上述液体状态的燃料通过排气口向箱外流出的事态。

[0017] 另外，在上述立起部中的成为上述上部室的排气口与上述开口之间的部位形成排气用的追加分断部，并且，比上述分断部的宽度增大上述追加分断部的宽度为本发明的优

选的方式之一。通过这样，关于燃料蒸发气体，能将之没有压力损失地引导至排气口。

[0018] 另外，上述立起部的内侧部预先具有使上述开口倾斜向下的坡度为本发明的优选方式之一。通过这样，关于附着于上述立起部的内侧部的液体状态的燃料，能使之通过上述开口顺畅地向收纳室流下。

[0019] 发明效果

[0020] 根据本发明，能在液体状态的燃料进入上述阀装置的上部室时，利用位于上述立起部的外侧的上述隔壁的上面将该燃料向分断部侧引导，能从该分断部通过上述开口可靠地向上述收纳室流下。

## 附图说明

[0021] 图1是本发明的一实施方式的阀装置的立体图。

[0022] 图2是上述阀装置的局部剖切立体图。

[0023] 图3是上述阀装置的局部剖切侧视图。

[0024] 图4是上述阀装置的局部剖切侧视图。

[0025] 图5是上述阀装置的局部剖切俯视图。

## 具体实施方式

[0026] 下面，基于图1至图5说明本发明的典型的实施方式。该实施方式的阀装置安装于汽车、二轮汽车等的燃料箱T，以在开阀状态下使燃料箱T内外连通的方式起作用。该阀装置典型地安装于燃料箱T的上部，构成燃料箱T的通气流道C的一部分。该阀装置如图示的例子，能利用设于燃料箱T的安装孔Tb，或者利用省略图示但设于燃料箱T内的托架等，具备于燃料箱T。

[0027] 该装置具有浮标F和收纳该浮标F的壳体H(参照图4)。壳体H具有将该壳体H内划分为上部室3和上述浮标F的收纳室4的隔壁5。上部室3位于隔壁5上且通过排气口72与箱外Ta连通。收纳室4位于隔壁5下且在内部能上下移动地收纳浮标F。燃料能从形成于构成壳体H的底部的后述的盖9的未图示的流入部流入收纳室4。另外，在壳体H的侧部形成与上述收纳室4连通的通气部6。在浮标F位于下降位置时，箱内外通过上述流入部、通气部6、形成于上述隔壁5的开口50、排气口72连通(图4)。当燃料流入收纳室4内时，将面向该收纳室4的上述开口50的开口边缘作为阀座51，浮标F将具备于其上部的阀体1上升至着座在该阀座51上的位置。由此，遮断箱内外的上述连通。当燃料从收纳室4内流出时，浮标F再次下降，箱内外通过阀装置再次连通。

[0028] 在图示的例子中，壳体H组合凸缘7、壳体主体8与盖9。这些典型地为塑料制。

[0029] 壳体主体8实质上呈在上端中央具有上述开口50，使下端打开的圆筒状。该壳体主体8的上部比其余的部位缩径。利用该缩径部80，在壳体主体8的上部的外侧形成圆周台阶面81(参照图3)。另外，在该缩径部80的外周部形成圆周槽82。上述开口50形成于该缩径部80的上部中央。

[0030] 凸缘7具备：短寸筒状部70，其具备与上述壳体主体8的缩径部80的外径大致相等的内径，并且，使筒上端封闭，使筒下端打开；形成于该短寸筒状部70的筒下端的外锷部71；使管一端与短寸筒状部70的侧部一体地连通并横向延伸的呈管状的排气口72。

[0031] 壳体主体8和凸缘7通过将壳体主体8的缩径部80嵌入短寸筒状部70内直至壳体主体8的圆周台阶面81与凸缘7的外锣部71抵接的位置而一体化。在这样组合壳体主体8和凸缘7的状态下，在壳体主体8的上端、即上述缩径部80的上部与短寸筒状部70的封闭端之间形成成为上述上部室3的空间。因此，该缩径部80的上部作为上述隔壁5起作用。图中符号R是利用上述圆周槽安装于缩径部80的密封环，利用该密封环R将缩径部80与短寸筒状部70之间密封为气密状态。

[0032] 盖9具备具有与壳体主体8的下端的外径大致相等的内径的短寸筒状部90和堵塞该短寸筒状部90的筒下端的底板91(参照图4)。在壳体主体8的隔壁5下收纳了浮标F后，当将壳体主体8的下端侧插入盖9内时，形成于壳体主体8的卡合突部83与形成于盖9的短寸筒状部90的卡合窗92卡合(参照图3)，利用该盖9堵塞壳体主体8的下端，利用该盖9的上述底板91支撑位于下降位置的浮标F(参照图4)。未图示的上述流入部形成于该盖9的底板91。

[0033] 浮标F在图示的例子中，具有在外筒部20中借助于连接部22配置内筒部21的浮标主体21和能倾动地组合在该浮标主体2的上部的阀体1(参照图4)。在上述外筒部20与内筒部21之间的环状空间收纳压缩螺旋弹簧S，该压缩螺旋弹簧S使弹簧上端向上述连接部22抵接，并且使弹簧下端与上述盖9的底板91抵接，相对于浮标F总是使向上方的恒定的作用力进行作用。阀体1具有落座于上述阀座51的中央部10和包围该中央部10的外周部11。该外周部11在将中央部10能摆动地载置在上述内筒部21的上端上的状态下使外周部11的下端侧位于上述外筒部20的内侧，并且，在该外周部11形成相对于形成于浮标主体2的外周部20的上部的卡合窗20a的多个卡合爪12、13。图4中，位于左侧的卡合爪13使卡合部位比位于右侧的卡合爪12靠上方，在由于上述落座后的来自收纳室4的燃料的流出，浮标F下降时，利用位于左侧的卡合爪13的作用，以使图4的左侧为倾斜下侧的方式倾动并离阀。

[0034] 在图示的例子中，阀装置通过在将比凸缘7靠下方插入开设于燃料箱T的上部的安装孔Tb状态下利用熔敷将该凸缘7的外锣部71典型地固定在燃料箱T的外面部，从而安装于燃料箱T。上述排气口72嵌入构成上述通气流道C的管体P的一端。

[0035] 在该实施方式中，如图2所示，上述隔壁5在上述上部室3内具备围绕上述开口50的立起部52。并且，在该立起部52上形成液体流下用的分断部52a。与此同时，在上述立起部52的外侧，上述隔壁5的上面54具有使上述分断部52a侧向下倾斜的坡度(参照图3)。

[0036] 在图示的例子中，上述隔壁5呈圆板状，上述立起部52为使外周部为短寸的圆筒状，使内周部为研钵状的形态。在立起部52的上端与成为上部室3的顶部30的短寸筒状部70的封闭端之间形成间隔，并且，在立起部52的外周部52d与隔壁5的外缘部53之间，在环绕上述开口50的方向，即使在任意位置，均形成间隔(参照图3)。

[0037] 由此，根据该实施方式的阀装置，利用上述立起部52，在典型地在飞沫的状态下，液体状态的燃料进入上部室3内时，尽量不使该液体状态的燃料从上部室3向箱外Ta泄漏，并且，在这样液体状态的燃料进入时，利用位于上述立起部52的外侧的上述隔壁5的上面54引导至分断部52a，能通过上述开口50向收纳室4流下。

[0038] 上述分断部52a形成于除了上述上部室3的成为排气口72与上述开口50之间的部位的部位(参照图2)。在图示的例子中，上述分断部52a形成于最远离上述排气口72的部位。通过这样，能利用位于上述立起部52的外侧的上述隔壁5的上面54，可靠地防止被引导至分断部52a侧的上述液体状态的燃料通过排气口72向箱外Ta流出的事态。

[0039] 分断部52a使上述立起部52的一部分由以沿着从上述开口50的中心放射状地延伸的假想的直线切割的方式形成的槽构成(参照图5)。即,分断部52a具有沿着上述假想的直线的一对槽壁52b、52b和槽底52c。分断部52a的槽底52c为与位于上述立起部52的外侧的上述隔壁5的上面54的最低的部位为同一面的水平面。

[0040] 另外,在该实施方式中,上述立起部52中的成为上述上部室3的排气口72与上述开口50之间的部位形成排气用的追加分断部52e(参照图2)。在图示的例子中,该追加分断部52e隔着上述开口50形成于与上述分断部52a相反的位置(参照图5)。该追加分断部52e也使上述立起部52的一部分由以沿着从上述开口50的中心放射状地延伸的假想的直线切割的方式形成的槽构成。该追加分断部52e的槽外端在立起部52的外周部52d敞开,但槽内端52h未到达上述开口50。即,该追加分断部52e也具有沿着上述假想的直线的一对槽壁52f、52f和槽底52g。追加分断部52e的槽底52f为与位于上述立起部52的外侧的上述隔壁5的上面54的最高的部位为同一面的水平面,另外,位于与排气口72的连通口72a的下缘72b大致相同的水平。通过这样,对于燃料蒸发气体,没有损失地将该气体引导至排气口72。

[0041] 另外,在该实施方式中,与上述分断部52a的宽度相比,增大上述追加分断部52e的宽度(参照图5)。即,与构成上述分断部52a的一对槽壁52b、52b间的距离相比,构成上述追加分断部52e的一对槽壁52f、52f间的距离大。由此,第一,能将上述开口50和追加分断部52e作为主流道向上述排气口72输送燃料蒸发气体。另外,第二,能利用该主流道的流(在图5中用符号L1表示。),产生使在上述分断部52a上进入上部室3并利用位于上述立起部52的外侧的上述隔壁5的上面54引导至分断部52a(在图5中用符号L2表示该引导的方向)的液体状态的燃料通过该分断部52a引入开口50侧的吸引力(在图5中用符号F表示),能将进入上部室3的液体状态的燃料通过开口50顺畅地向收纳室4流下。

[0042] 另外,在该实施方式中,上述立起部52的内周部如上所述为研钵状,由此,立起部52的内侧部具有使上述开口50向下倾斜的坡度。由此,在该实施方式中,关于附着于上述立起部52的内侧部的液体状态的燃料,使其通过上述开口50顺畅地向收纳室4流下。

[0043] 另外,当然本发明并未限定于以上说明的实施方式,包括能实现本发明的目的的全部的实施方式。

[0044] 另外,在此引用在2014年2月12日申请的日本特许申请第2014-024405号的说明书、保护范围、附图及说明书摘要的全部内容,作为本发明的说明书的公开而采用。

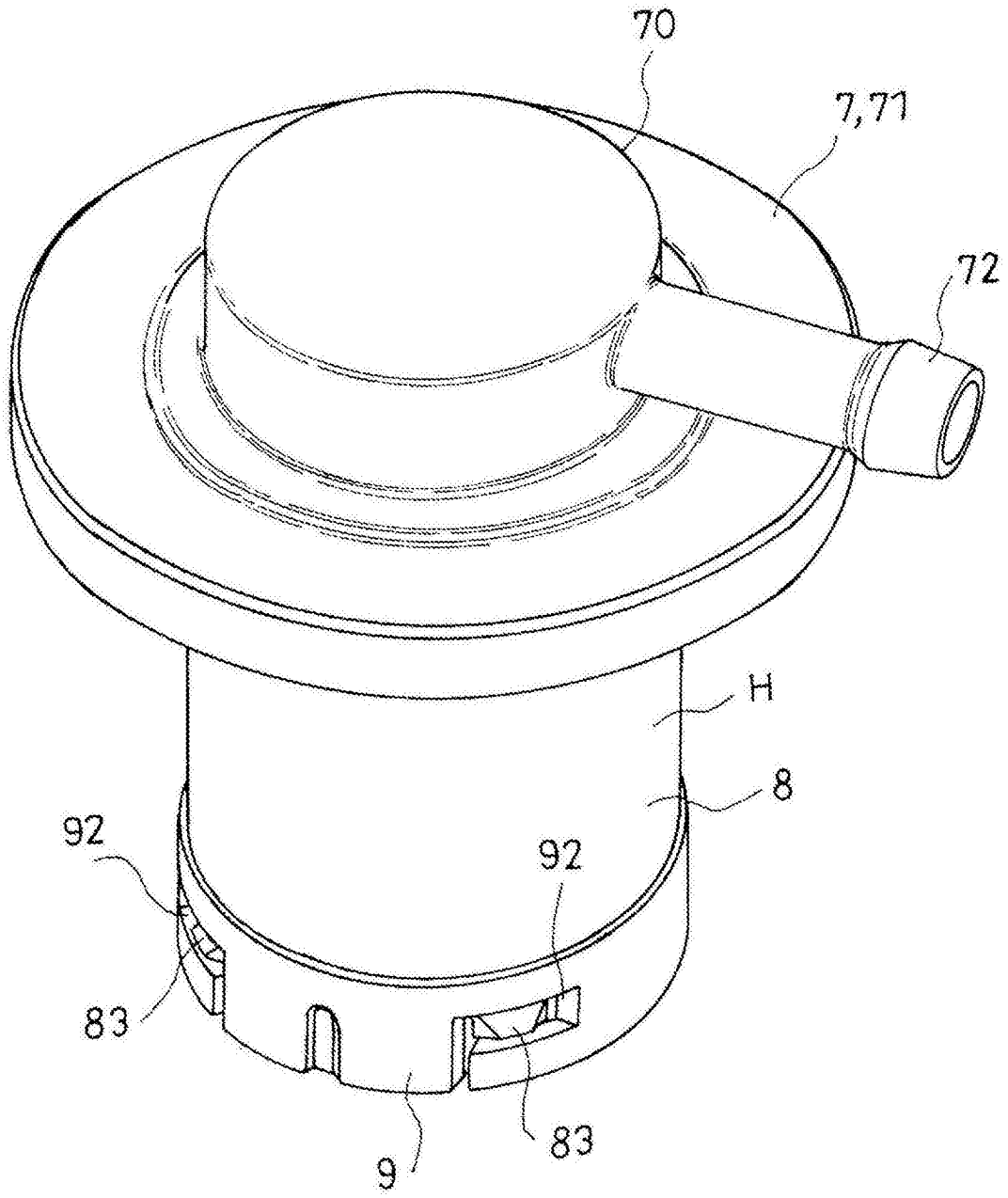



图1

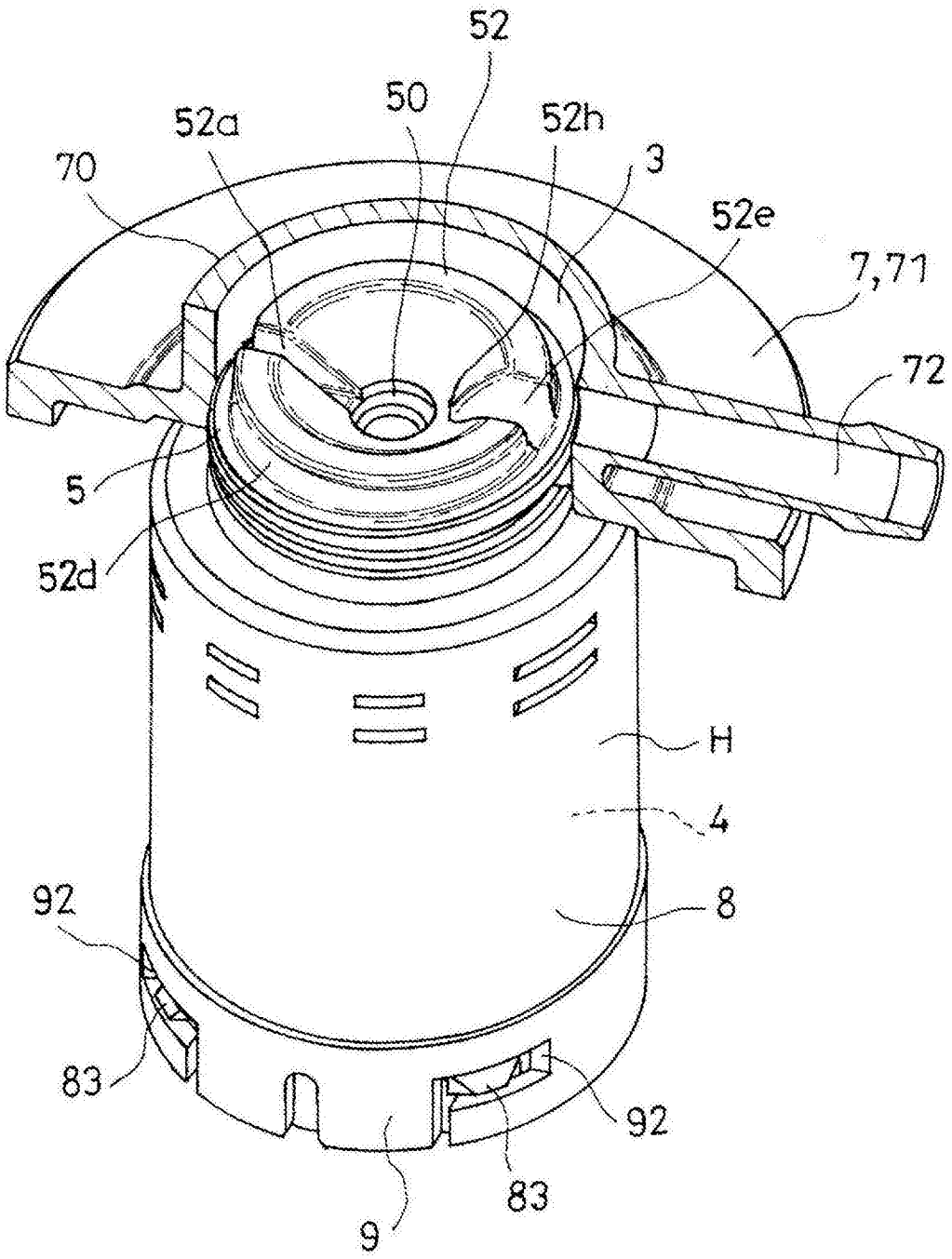



图2

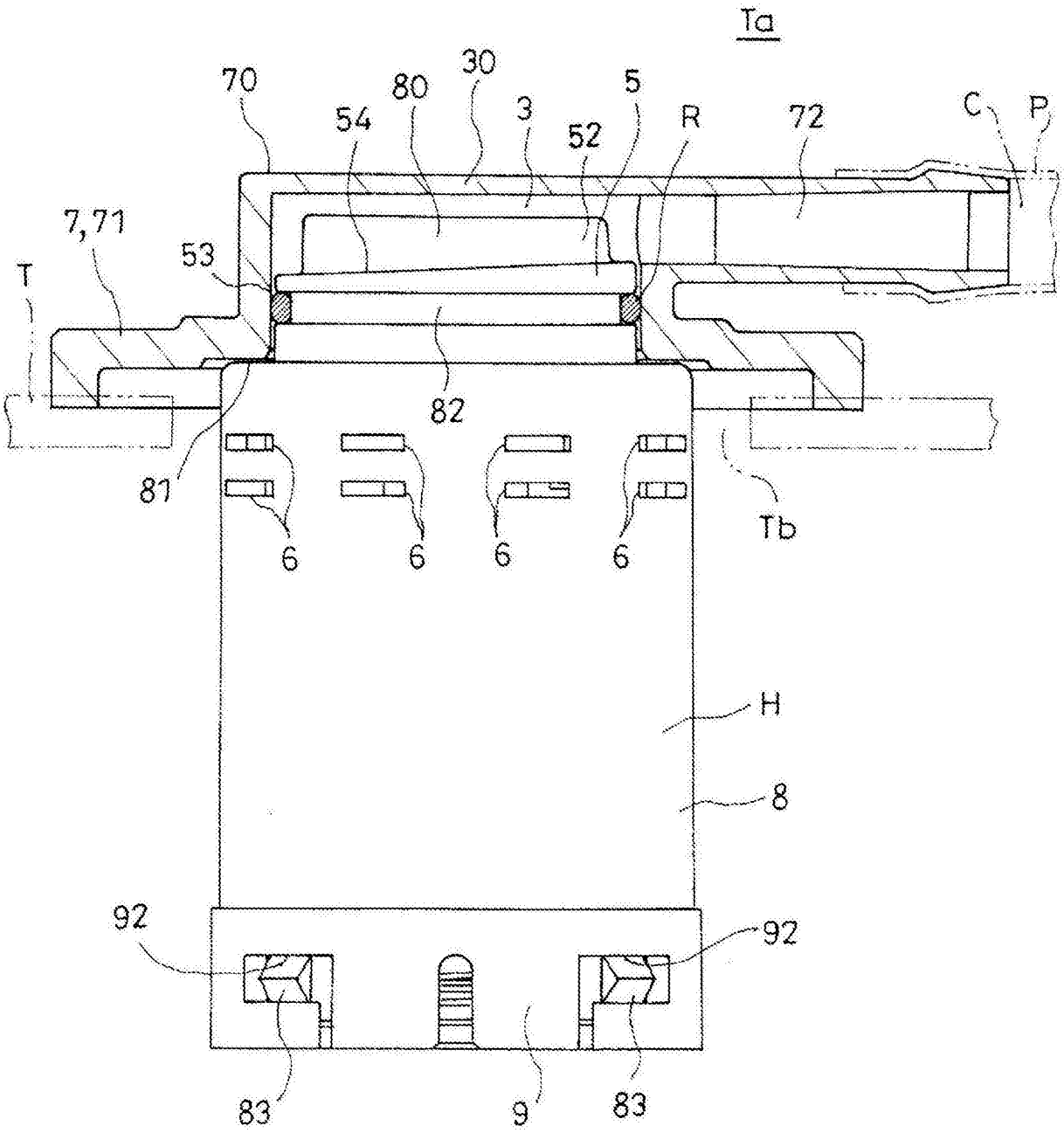



图3

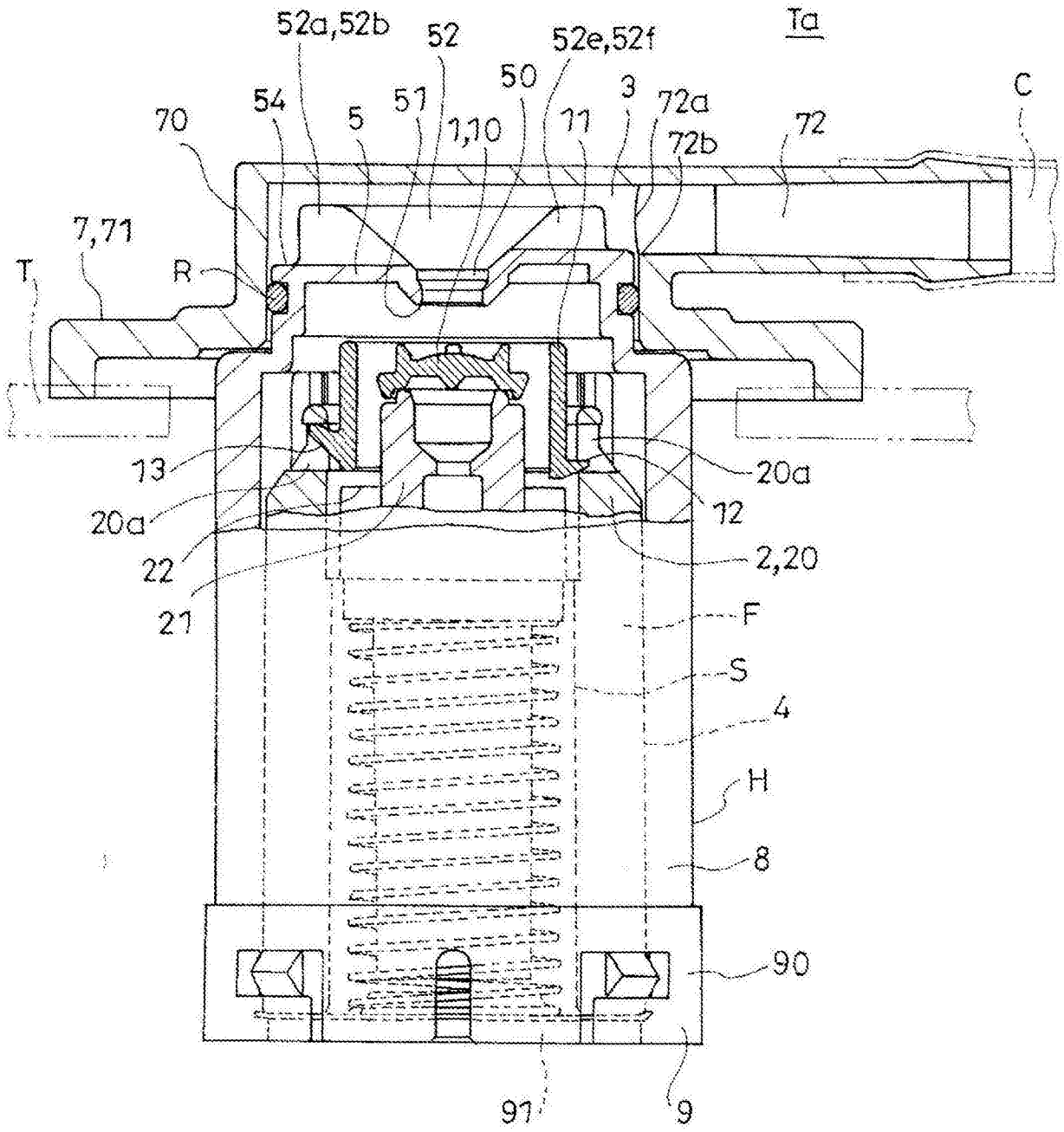

52a,52b
52
52e,52f
Ta
50
3
C
70
54
5
51
1,10
11
72a
72b
72
7,71
T
R
13
20a
22
21
20a
12
2,20
F
S
4
H
8
90
91
9

图4

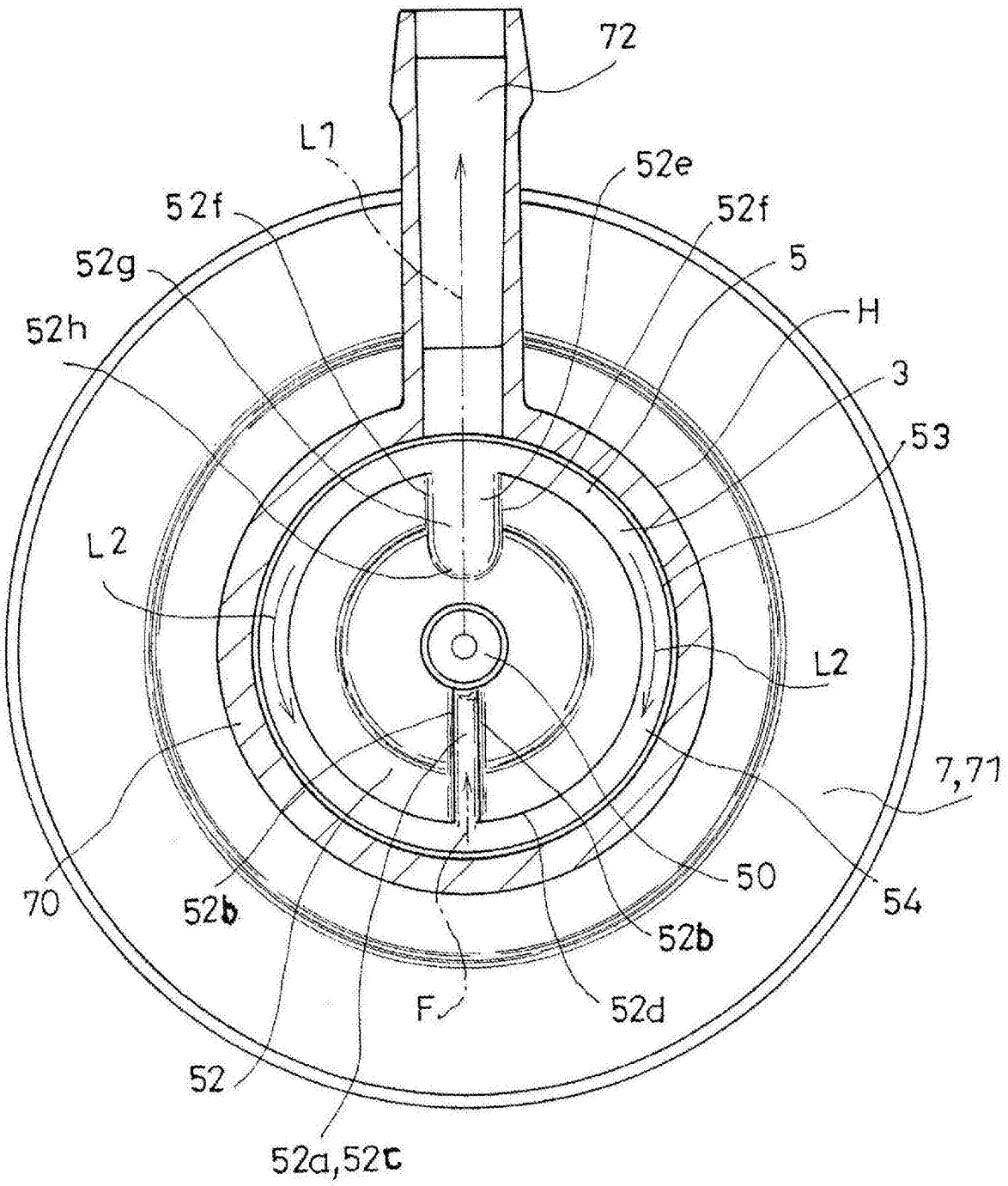

72
L1
52e
52f
52f
52g
5
52h
H
3
53
L2
L2
7,71
70
52b
50
54
52b
F
52d
52
52a,52c

图5