



(45) 授权公告日 2023.03.31

权利要求书1页 说明书9页 附图5页

[illegible]

1. 一种液压张紧器,其具备:

张紧器主体(72),其形成有一侧开放的容纳孔(72A);

柱塞(75),其能够滑动地插入在所述容纳孔(72A)中;以及

施力单元(83),其伸缩自如地收纳于在所述容纳孔(72A)与所述柱塞(75)之间形成的液压室(93)中,对所述柱塞(75)向前进方向施力,

所述液压张紧器的特征在于,其具备:

供油部(94),其与所述液压室(93)连通,向所述液压室(93)供油;

止回阀单元(95),其配置在所述液压室(93)与所述供油部(94)之间;以及

第二液压室(97),其构成为压力比所述液压室(93)低,来自所述液压室(93)的油流入该第二液压室(97),

在所述第二液压室(97)设置有将油向所述液压张紧器的外部排出的排出油路(98),

所述液压张紧器被安装至搭载于鞍乘型车辆(10)的内燃机(41),

所述液压张紧器具有将所述容纳孔(72A)的一端封闭的凸缘部件(76),

在所述凸缘部件(76)设置有:构成所述供油部(94)的至少一部分的供给油路(81C);以及从所述供给油路(81C)向下方分支并与所述液压室(93)相连的分支油路(91),

在所述鞍乘型车辆(10)着地的状态下,所述供给油路(81C)相对于水平面倾斜,

所述凸缘部件(76)中的所述供给油路(81C)的入口(81C1)配置在比所述凸缘部件(76)中的所述供给油路(81C)的出口(81C2)靠下方的位置,

在所述柱塞(75)的内侧具有内筒(86),

所述第二液压室(97)是由所述张紧器主体(72)、所述柱塞(75)、所述内筒(86)和所述凸缘部件(76)包围而成的部分。

2. 根据权利要求1所述的液压张紧器,其特征在于,

所述供油部(94)具有供来自所述分支油路(91)的油流入的第三液压室(92),

所述第三液压室(92)的压力比所述第二液压室(97)高。

3. 根据权利要求2所述的液压张紧器,其特征在于,

所述第三液压室(92)的中心轴与所述供给油路(81C)相交,并且所述第三液压室(92)的直径比所述供给油路(81C)大。

4. 根据权利要求3所述的液压张紧器,其特征在于,

所述柱塞(75)具有在所述内筒(86)的外周面向所述前进方向及其相反方向滑动的滑动部(75S),

在所述柱塞(75)与所述内筒(86)之间形成所述液压室(93),

来自所述液压室(93)的油通过所述滑动部(75S)与所述内筒(86)之间的边界部分(K1)而流入所述第二液压室(97)。

液压张紧器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种液压张紧器。

背景技术

[0002] 在自动二轮车等鞍乘型车辆中,存在具备调整内燃机的凸轮链的松弛的液压张紧器(也称为液压式的链张紧器)的鞍乘型车辆。

[0003] 在这种液压张紧器中,公开了具有第二液压室和溢流阀单元的结构,从液压室泄放的油流入该第二液压室,并且该第二液压室的容积通过柱塞的后退而变大,所述溢流阀单元在第二液压室的规定以上的高压下释放油(例如参照专利文献1)。

[0004] 现有技术文献

[0005] 专利文献

[0006] 专利文献1:日本特开2017-89843号公报

发明内容

[0007] 发明要解决的课题

[0008] 但是,在以往的液压张紧器中,由于液压室以及第二液压室保持为比较高的压力,因此在供给的油为低压的情况下,可能在液压室中未充分填充油。例如,在小排量的内燃机的情况下,与大排量的内燃机相比,油泵的排出压变低,因此容易发生油未充分填充到液压室中的情况。

[0009] 本发明是鉴于上述情况而完成的,其目的在于,即使在液压低的情况下也容易向液压室供给油。

[0010] 用于解决课题的手段

[0011] 为了达到上述目的,本发明是一种液压张紧器,其具备:张紧器主体72,其形成有一侧开放的收纳孔72A;柱塞75,其能够滑动地插入在所述收纳孔72A中;以及施力单元83,其伸缩自如地收纳于在所述收纳孔72A与所述柱塞75之间形成的液压室93中,对所述柱塞75向前进方向施力,所述液压张紧器的特征在于,其具备:供油部94,其与所述液压室93连通,向所述液压室93供油;止回阀单元95,其配置在所述液压室93与所述供油部94之间;以及第二液压室97,其构成为压力比所述液压室93低,来自所述液压室93的油流入该第二液压室97,在所述第二液压室97设置有将油向所述液压张紧器的外部排出的排出油路98。

[0012] 在上述发明中也可以是,所述供油部94具有供油流入的第三液压室92,所述第三液压室92的压力比所述第二液压室97高。

[0013] 此外,在上述发明中也可以是,所述液压张紧器具有将所述收纳孔72A的一端封闭的凸缘部件76,在所述凸缘部件76设置有构成所述供油部94的至少一部分的供给油路81C,所述供给油路81C与所述第三液压室92连通,所述第三液压室92的中心轴与所述供给油路81C相交,并且所述第三液压室92的直径比所述供给油路81C大。

[0014] 此外,在上述发明中也可以是,在所述柱塞75的内侧具有内筒86,所述柱塞75具有

在所述内筒86的外周面向所述前进方向及其相反方向滑动的滑动部75S,在所述柱塞75与所述内筒86之间形成所述液压室93,来自所述液压室93的油通过所述滑动部75S与所述内筒86S之间的边界部分K1而流入所述第二液压室97。

[0015] 此外,在上述发明中也可以是,所述第二液压室97是由所述张紧器主体72、所述柱塞75、所述内筒86和所述凸缘部件76包围而成的部分。

[0016] 此外,在上述发明中也可以是,所述液压张紧器被安装至搭载于鞍乘型车辆10的内燃机41,在所述凸缘部件76设置有从所述供给油路81C向下方分支并与所述第三液压室92相连的分支油路91,在所述鞍乘型车辆10着地的状态下,所述供给油路81C相对于水平面倾斜,所述凸缘部件76中的所述供给油路81C的入口81C1配置在比所述凸缘部件76中的所述供给油路81C的出口81C2靠下方的位置。

[0017] 发明效果

[0018] 本发明的液压张紧器具备第二液压室,该第二液压室构成为压力比被从供油部供油的液压室低,来自所述液压室的油流入该第二液压室,在所述第二液压室设置有将油向液压张紧器外排出的排出油路,因此,液压室的油容易被引入低压室,即使在液压低的情况下也容易向液压室供油。

[0019] 在上述发明中,所述供油部具有供油流入的第三液压室,所述第三液压室的压力比所述第二液压室高,因此,利用第三液压室与第二液压室之间的差压,即使在液压低的情况下,也更容易地向液压室供油。

[0020] 此外,在上述发明中,凸缘部件将插入了柱塞的收纳孔的一端封闭,在该凸缘部件中设置有构成供油部的至少一部分的供给油路,所述供给油路与所述第三液压室连通,所述第三液压室的中心轴与所述供给油路相交,并且所述第三液压室的直径比所述供给油路大,因此,在从停止供油的状态起动时等,能够使来自供油部的液压不延迟地传递到柱塞。

[0021] 此外,在上述发明中,柱塞具有在位于该柱塞内侧的内筒的外周面上滑动的滑动部,形成于所述柱塞与所述内筒之间的所述液压室的油通过所述滑动部与所述内筒之间的边界部分而流入所述第二液压室,因此,将液压室保持为高压变得容易,能够使液压室的油流向第二液压室。

[0022] 此外,在上述发明中,所述第二液压室是由所述张紧器主体、所述柱塞、所述内筒和所述凸缘部件包围而成的部分,因此,不增加部件个数就容易形成第二液压室。

[0023] 此外,在上述发明中,所述液压张紧器被安装在至搭载于鞍乘型车辆的内燃机,在所述凸缘部件中设置有从所述供给油路向下方分支并与所述第三液压室相连的分支油路,在所述鞍乘型车辆着地的状态下,所述供给油路相对于水平面倾斜,所述凸缘部件中的所述供给油路的入口配置在比所述凸缘部件中的所述供给油路的出口靠下方的位置,因此,能够将混入在油中的空气(相当于气泡)引导到供给油路的出口,能够使该空气难以流入第三液压室。

附图说明

[0024] 图1是使用了本发明的实施方式的液压张紧器的鞍乘型车辆的右视图。

[0025] 图2是沿图1中的II-II线的剖视图。

[0026] 图3是将发动机内的凸轮链与周边结构一起示出的侧剖视图。

[0027] 图4是将液压张紧器与周边结构一起示出的图。

[0028] 图5是将图4的滑动部与周边结构一起放大的图。

具体实施方式

[0029] 以下,参照附图对本发明的实施方式进行了说明。另外,在说明中,关于前后左右以及上下等各方向的记载,如果没有特别记载,则与相对于车体的方向相同。另外,各图中所示的标号FR表示车体前方,标号UP表示车体上方,标号LH表示车体左方。

[0030] 图1是使用了本发明的实施方式的液压张紧器71的鞍乘型车辆10的右视图。该鞍乘型车辆10是所谓的单元摆动式的自动二轮车(也称为速可达型车辆),其具备车架11和摆动自如地支承于该车架11的动力单元12。此外,该鞍乘型车辆10是动力单元12所具有的发动机41为小排量(例如不足300cc)的小型车辆。

[0031] 车架11具备:前框架14,其从设置于前端的前立管13向后下方延伸;中央框架15,其从前框架14的后端部向后上方延伸;以及后框架16,其设置在中央框架15的后端部。

[0032] 前立管13将转向把手21支承为转向自如。前框架14具备从前立管13向下方延伸的下框架22和从下框架22的下部向后方延伸而成为乘员的搁脚部的脚踏板部23。

[0033] 中央框架15在脚踏板部23的后方左右隔开间隔地向后方延伸,在脚踏板部23的后方且上方支承枢轴25。中央框架15借助该枢轴25将动力单元12支承为上下摆动自如。此外,中央框架15将收纳箱26支承在动力单元12的上方。在收纳箱26的上表面安装有乘员座椅27,该乘员座椅27能够自如地开闭收纳箱26。后框架16由金属管构成,将燃料箱28支承在乘员座椅27的后方。

[0034] 在转向把手21连接有前叉29,在该前叉29的下端部旋转自如地支承有前轮30。动力单元12是一体地具备构成内燃机的发动机41和变速装置42(后述的图2)的单元,在动力单元12的后部支承旋转自如的后轮31。

[0035] 动力单元12与中央框架15之间夹设有后减震器32。另外,在图1中,标号34是前照灯,35是仪表单元,36是前罩,37是后罩,38是前挡泥板。

[0036] 图2是沿图1中的II-II线的剖视图,是将动力单元12的内部结构与周边结构一起示出的图。

[0037] 发动机41是单缸四冲程发动机,形成为气缸部44从曲轴箱43前倾至接近水平的状态的前倾发动机。气缸部44从曲轴箱43侧起依次具有气缸体45、气缸盖46以及气缸盖罩47。

[0038] 在气缸部44的内部滑动自如地配置有活塞48。在曲轴箱43旋转自如地支承有曲轴50,曲轴50经由连杆49而与活塞48连结。当活塞48进行往复运动时,曲轴50随之旋转。在气缸盖46安装有火花塞51,火花塞51的末端面对活塞48与气缸盖46之间的燃烧室。

[0039] 在气缸盖46和气缸盖罩47之间形成有气门传动室54,在该气门传动室54中与曲轴50平行地收纳凸轮轴53。

[0040] 凸轮轴53旋转自如地支承在气缸盖46和气缸盖罩47之间,借助于凸轮轴53架设在与曲轴50之间的凸轮链55(相当于传递部件)而与曲轴50一起旋转,使未图示的进排气阀驱动,进行按照4个冲程的进排气。由该凸轮轴53及凸轮链55等构成控制发动机41的进排气的进排气机构56。

[0041] 曲轴50的动力经由变速装置42传递到后轮31。该变速装置42具有作为无级变速机

构之一的V带式变速机构,以各种变速比对曲轴50的旋转进行变速并传递到后轮31。变速装置42兼作将发动机41的动力传递到后轮31的动力传递装置。

[0042] 在图2中,标号57是从车宽方向外侧(在本结构中为左侧)覆盖变速装置42的变速器壳体,标号58是设置在曲轴50上的与变速装置42相反一侧(在本结构中为右侧)的发电机,标号59是从车宽方向外侧(在本结构中为右侧)覆盖发电机58的发电机罩。

[0043] 图3是将发动机41内的凸轮链55与周边结构一起示出的侧视图。另外,图3示出了鞍乘型车辆10着地的状态下的各方向。

[0044] 在发动机41内配置有与凸轮链55的上侧(相当于松弛侧)滑动接触的张紧器滑块61(也称为滑靴)。张紧器滑块61形成朝向凸轮链55向下方凸出的弓状。该张紧器滑块61中,位于张紧器滑块61的长度方向一端部(在本结构中为后端部)的支承轴62旋转自如地与发动机41连结,张紧器滑块61被支承为以支承轴62为基准朝向凸轮链55侧(在本结构中为下方)摆动自如。

[0045] 张紧器滑块61是被后述的柱塞75向凸轮链55侧施力的被施力部件,调整凸轮链55的松弛。此外,在凸轮链55的下侧(相当于牵引侧)配置有链引导件63,该链引导件63与凸轮链55滑动接触,引导凸轮链55的移动。

[0046] 在发动机41上,在相对于张紧器滑块61而与凸轮链55相反的一侧即上侧设置有张紧器安装部41A,在该张紧器安装部41A固定有液压张紧器71。

[0047] 液压张紧器71具备从上方与张紧器安装部41A重叠的张紧器主体72和从上方与张紧器主体72重叠的盖73。如图3所示,多个紧固部件74(例如紧固螺栓)从上方贯通盖73及张紧器主体72,各紧固部件74被紧固于张紧器安装部41A,由此盖73及张紧器主体72被固定于张紧器安装部41A。

[0048] 张紧器主体72具有向后上方呈直线状延伸且下端向发动机41内开放的柱塞收纳孔72A,盖73具有与柱塞收纳孔72A连通的贯通孔73A。柱塞75以沿张紧器主体72的柱塞收纳孔72A的轴向滑动自如的方式插入在该收纳孔72A中。

[0049] 在图3中,标号LL表示柱塞75的中心轴线。该中心轴线(以下称为轴线)LL在侧视观察车体时相对于铅直方向前高后低地倾斜。

[0050] 盖73的贯通孔73A被盖部件76(相当于凸缘部件)封闭。该盖部件76一体地具备插入至贯通孔73A中的轴部76A和在轴部76A的上部扩径的凸缘部76B,该盖部件利用紧固部件77(例如紧固螺栓)而被固定于盖73。

[0051] 图4是将液压张紧器71与周边结构一起示出的图。另外,图4与图3同样地示出鞍乘型车辆10着地的状态下的各方向。此外,图4中也示出了柱塞75的轴线LL。

[0052] 张紧器主体72、盖73以及盖部件76构成包围柱塞75的外壳,在它们中形成有供给来自油泵(省略图示)的油的油路、即供油油路81。

[0053] 具体而言,供油油路81具有:第一油路81A,其贯通张紧器主体72;第二油路81B,其与第一油路81A连通并贯通盖73;第三油路81C,其与第二油路81B连通并贯通盖部件76;以及第四油路81D,其与第三油路81C连通,并朝向气缸部44的盖侧(气门传动室54侧)贯通盖73的内部。

[0054] 第一油路81A是供油油路81中最先供给来自油泵的油的上游侧的油路。该第一油路81A大致沿着柱塞75的轴线LL向上方延伸,贯通张紧器主体72。第二油路81B形成为连接

第一油路81A的出口与盖73的贯通孔73A的油路。

[0055] 第三油路81C形成为在盖73中沿着与柱塞75的轴线LL垂直的方向(相当于前上方)延伸的油路。与第三油路81C同样地,第四油路81D沿着与柱塞75的轴线LL垂直的方向延伸。另外,在盖部件76与盖73之间,在第三油路81C的上下分别配置有O型圈87。

[0056] 在实施结构中,在盖部件76的外周设置有在周向上被挤压的O型圈87,将供给油路81与第二液压室97分离,在盖部件76的凸缘部76B设置有在柱塞的行进方向上被推压的O型圈87,将供给油路81与外界截断。

[0057] 柱塞75形成为与张紧器滑块61抵接的一侧被封闭的有底圆筒形状。在该柱塞75的内部依次插入有螺旋弹簧83、阀座84、球阀85以及内筒86。柱塞75的与张紧器滑块61相反一侧的端部朝向内筒86缩径,形成为在内筒86的外周面滑动的滑动部75S。

[0058] 该滑动部75S在内筒86的外周面上向张紧器滑块61侧即前进方向及其相反方向滑动,由此柱塞75能够沿着轴线方向顺畅地移动。

[0059] 图5是将图4的滑动部75S与周边结构一起放大的图。如图5所示,在柱塞75的滑动部75S与内筒86的外周面之间的边界部分K1形成有微小间隙S1。此外,在柱塞75的外周面与张紧器主体72的内周面之间的边界部分K2也形成有微小间隙S2。

[0060] 内筒86形成为圆筒形状,如图4所示,盖部件76侧的端部与盖部件76抵接。在盖部件76内形成有从第三油路81C向下方分支的油路(以下称为分支油路)91。该分支油路91与内筒86的内部空间即液压室(以下称为内筒液压室)92连通。来自第三油路81C的油的一部分经由分支油路91流入该内筒液压室92中。

[0061] 在本结构中,分支油路91朝向下方分支,因此在分支油路91与分支源第三油路81C之间产生高低差,能够进行使用高低差的气液分离。即,假设在油中混入了空气的情况下,能够使比油轻的空气(相当于气泡)不易流入分支油路91。

[0062] 而且,如图4所示,第三油路81C的入口81C1配置在比第三油路81C的出口81C2靠下方的位置。由此,容易将气泡导向第三油路81C的出口81C2。

[0063] 分支油路91及内筒液压室92沿着柱塞75的轴线LL朝向下方呈直线状地延伸,至少内筒液压室92形成为直径比包括第三油路81C的供油油路81大的空间。因此,来自供油部94的液压顺畅地传递到内筒液压室92。因此,在从供油停止的状态起动时等,将来自供油部94的液压无延迟地传递到柱塞75。

[0064] 内筒液压室92经由设置于内筒86的张紧器滑块61侧的端部的连通孔86H而与形成于内筒86与柱塞75之间的液压室(以下称为高压室)93连通。即,上述供油油路81、分支油路91及内筒液压室92与高压室93连通,作为向该高压室93供油的供油部94发挥功能。

[0065] 在内筒液压室92与高压室93之间配置有球阀85,该球阀85被螺旋弹簧83经由阀座84向连通孔86H侧施力,因此它们作为内筒液压室92与高压室93之间的止回阀单元95发挥功能。利用该止回阀单元95,允许油从内筒液压室92向高压室93流动,但禁止油从高压室93向内筒液压室92逆流。

[0066] 此外,螺旋弹簧83作为相对于内筒86对柱塞75向张紧器滑块61侧、即前进方向施力的施力单元发挥功能。在本结构中,例示了使用螺旋弹簧83的情况,但也可以使用螺旋弹簧以外的施力部件。

[0067] 如图4所示,在柱塞75的内周面的除了滑动部75S以外的部分与内筒86的外周面之

间形成有间隙93S。该间隙93S与高压室93连通,因此流入高压室93的油的一部分也流入间隙93S。

[0068] 在上述间隙93S的上游侧(相当于高压室93侧),在内筒86的外周面安装有O型圈88,该O型圈88使得上述间隙93S的开口面积变窄。

[0069] 利用该O型圈88能够提高从高压室93向间隙93S的流路阻力,而且,容易调整成不会使规定量以上的油一下子流入。此外,也可以通过变更O型圈88的线径(也称为粗细),对流路阻力进行微调整。

[0070] 此外,也可以在内筒86的外周面配置夹子,而并非配置O型圈88。在该情况下,由于夹子与在滑动面的下方构成的阶梯抵接,因此柱塞75和内筒86不会被施力部件(弹簧)83推压而分离,能够以小组的状态被保持。

[0071] 在图4中用箭头表示油的流动。

[0072] 如图4所示,油通过供油油路81而被供给到气缸部44的盖侧(气门传动室54等),并且供油油路81中的油的一部分通过分支油路91流入液压张紧器71的高压室93。

[0073] 在本结构中,在将来自该高压室93的油经由上述间隙93S向液压张紧器71的外部排出的排出路径中,设置有压力比高压室93低的液压室(以下称为低压室)97。

[0074] 该低压室97是在作为包围柱塞75的部件的张紧器主体72、盖73及盖部件76与柱塞75及内筒86之间形成的空间。更具体而言,低压室97具有:柱塞75外的第一空间部97A,其连通于柱塞75的滑动部75S与内筒86的外周面之间的边界部分K1(形成微小间隙S1(图5)的部位);以及柱塞75外的第二空间部97B,其与第一空间部97A相连。第一空间部97A及第二空间部97B形成为以柱塞75的轴线LL为中心在周向上连续的空间。

[0075] 通过使盖部件76的轴部76A的直径比柱塞75大、且使该轴部76A的底面为向上方凹陷的形状而形成第一空间部97A。此外,第一空间部97A形成为在沿着柱塞75的轴线LL的在上下方向上相对大的空间,高效地确保了容积。

[0076] 第二空间部97B是与第一空间部97A相连且连通于柱塞75的外周面与张紧器主体72的内周面之间的边界部分K2(形成微小间隙S2(图5)的部位)的空间。该第二空间部97B形成为比第一空间部97A向柱塞75的径向外侧扩径的空间,高效地确保了容积。

[0077] 此外,构成第二空间部97B的底面的张紧器主体72的上表面72T形成为朝向柱塞75的外周面向下方倾斜的倾斜面。因此,能够利用重力将附着在该上表面72T上的油供给向在柱塞75与张紧器主体72之间的边界部分K2形成的微小间隙。

[0078] 在上述边界部分K2形成的间隙向发动机41内开口。该开口部位(图4中标注号K3示出)成为将油向柱塞75外排出的排油口。即,从边界部分K2到排油口K3的油的路径作为将流入低压室97的油向液压张紧器71外排出的排出油路98发挥功能。排出到液压张紧器71外的油流入设置在发动机41下部的油盘,并通过油泵再次供给到供油油路81。

[0079] 在本结构中,低压室97经由存在于柱塞75与张紧器主体72之间的边界部分K2的间隙S2而与柱塞75外的空间(相当于发动机41内的空间)连通,因此,当发动机驱动时,能够利用供给的油使压力比柱塞75外的空间高,但与高压室93相比,能够将低压室97保持为低压。此外,低压室97经由在柱塞75的滑动部75S与内筒86之间的边界部分K1形成的微小间隙S1而与高压室93连通,因此该间隙作为节流孔发挥作用,能够维持低压室97与高压室93之前的差压。

[0080] 在本结构中,保持为高压室93的压力>内筒液压室92的压力>低压室97的压力的关系。

[0081] 根据上述结构,在柱塞75因从凸轮链55作用的力而移动、柱塞75内的高压室93变小的情况下,高压室93的油通过内筒86与柱塞75之间的间隙93S及边界部分K1而流入低压室97,并从低压室97通过柱塞75与张紧器主体72之间的边界部分K2排出到柱塞75外。

[0082] 得到了利用该油排出路径的流路阻力使柱塞75的往复运动衰减的阻尼效果。此外,在高压室93因柱塞75的移动而扩大的情况下,从内筒液压室92向高压室93供给油,高压室93被油充满。

[0083] 如以上所说明的那样,本实施方式的液压张紧器71在被从供油部94供油的高压室93(液压室)的下游具备构成为压力比高压室93低的低压室97(第二液压室)。该低压室97经由在柱塞75的外周面与张紧器主体72的内周面之间的边界部分K2形成的间隙S2(相当于排出油路98)而与液压张紧器71外连通。

[0084] 由此,高压室93的油容易被引入到低压室97,由此,容易将来自供油部94的油引入高压室93。因此,即使是油泵的排出压力相对低的小排量的发动机41,也容易向高压室93供油。

[0085] 此外,供油部94具有供油流入的内筒液压室92(第三液压室),内筒液压室92的压力比低压室97高,因此,即使在供油部94的液压低的情况下,利用内筒液压室92与低压室97之间的压差,更容易向高压室93供油。

[0086] 此外,具备封闭柱塞收纳孔72A的一端的盖部件76(凸缘部件),在该盖部件76中设置有构成供油部94的至少一部分的第三油路81C(供给油路)。该第三油路81C与内筒液压室92连通,内筒液压室92的中心轴(相当于轴线LL)相对于第三油路81C垂直,并且内筒液压室92形成为直径比第三油路81C大。

[0087] 由此,当从供油停止的状态起动时等,能够将来自供油部94的液压无延迟地传递到柱塞75。另外,内筒液压室92的中心轴(轴线LL)的延伸方向不限于相对于第三油路81C垂直的方向,只要是相对于第三油路81C相交的方向即可。

[0088] 此外,柱塞75具有在内筒86的外周面向前进方向及其相反方向滑动的滑动部75S,来自高压室93的油通过柱塞75的滑动部75S与内筒86之间的边界部分K1而流入低压室97,因此该边界部分K1作为节流孔发挥作用,容易使高压室93保持高压,并且能够使高压室93的油流动到低压室97。

[0089] 此外,低压室97是由张紧器主体72、柱塞75、内筒86和盖部件76包围而成的部分,因此,无需增加部件个数而容易形成低压室97。

[0090] 此外,在盖部件76设置有分支油路91,该分支油路91从构成供油油路81的一部分的第三油路81C向下方分支而与内筒液压室92连接。该第三油路81C在鞍乘型车辆10着地的状态下相对于水平面倾斜,并且第三油路81C的入口81C1配置在比第三油路81C的出口81C2靠下方的位置。由此,能够将混入到油中的空气(相当于气泡)导向第三油路81C的出口81C2,能够使其难以流入内筒液压室92。

[0091] 上述实施方式只不过是本发明的一个实施方式,在不脱离本发明的主旨的范围内能够任意地进行变形及应用。

[0092] 例如,在上述实施方式中,说明了将液压张紧器71用于图1所示的鞍乘型车辆10的

情况,但不限于此,也可以用于其他鞍乘型车辆、或鞍乘型车辆以外的车辆、或者车辆以外的装置。

[0093] 此外,说明了将本发明应用于调整发动机41的凸轮链55的松弛的液压张紧器71的情况,但液压张紧器71的用途并不被限定。例如,也可以将本发明应用于在带、绳索等类似的传递部件的调整中所使用的液压张紧器。

[0094] 标号说明

- [0095] 10:鞍乘型车辆;
- [0096] 12:动力单元;
- [0097] 41:发动机(内燃机);
- [0098] 41A:张紧器安装部;
- [0099] 44:气缸部;
- [0100] 55:凸轮链(传递部件);
- [0101] 61:张紧器滑块(被施力部件);
- [0102] 63:链引导件;
- [0103] 71:液压张紧器;
- [0104] 72:张紧器主体;
- [0105] 72A:柱塞收纳孔;
- [0106] 72T:张紧器主体的上表面;
- [0107] 73:盖;
- [0108] 73A:贯通孔;
- [0109] 74、77:紧固部件;
- [0110] 75:柱塞;
- [0111] 75S:滑动部;
- [0112] 76:盖部件(凸缘部件);
- [0113] 81:供油油路;
- [0114] 81A:第一油路;
- [0115] 81B:第二油路;
- [0116] 81C:第三油路(供给油路);
- [0117] 81C1:第三油路的入口;
- [0118] 81C2:第三油路的出口;
- [0119] 81D:第四油路;
- [0120] 83:螺旋弹簧(施力单元);
- [0121] 86:内筒;
- [0122] 87、88:O型圈;
- [0123] 91:分支油路;
- [0124] 92:内筒液压室(第三液压室);
- [0125] 93:高压室(液压室);
- [0126] 93S:间隙;
- [0127] 94:供油部;

- [0128] 95:止回阀单元;
- [0129] 97:低压室(第二液压室);
- [0130] 97A:第一空间部;
- [0131] 97B:第二空间部;
- [0132] 98:排出油路;
- [0133] K1:柱塞的滑动部与内筒之间的边界部分;
- [0134] K2:柱塞与张紧器主体之间的边界部分;
- [0135] K3:排油口;
- [0136] LL:柱塞的轴线;
- [0137] S1、S2:微小间隙。

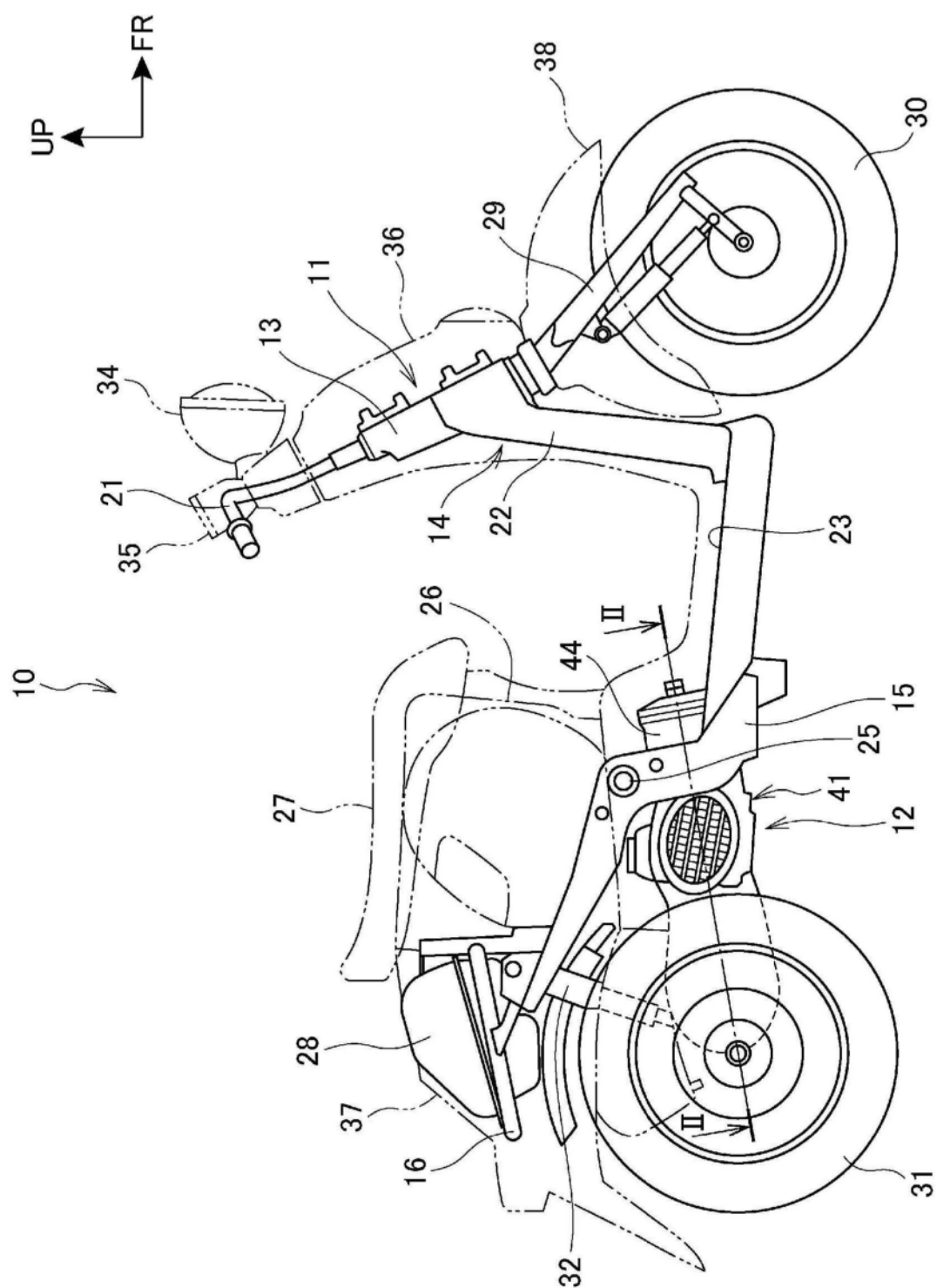


图1

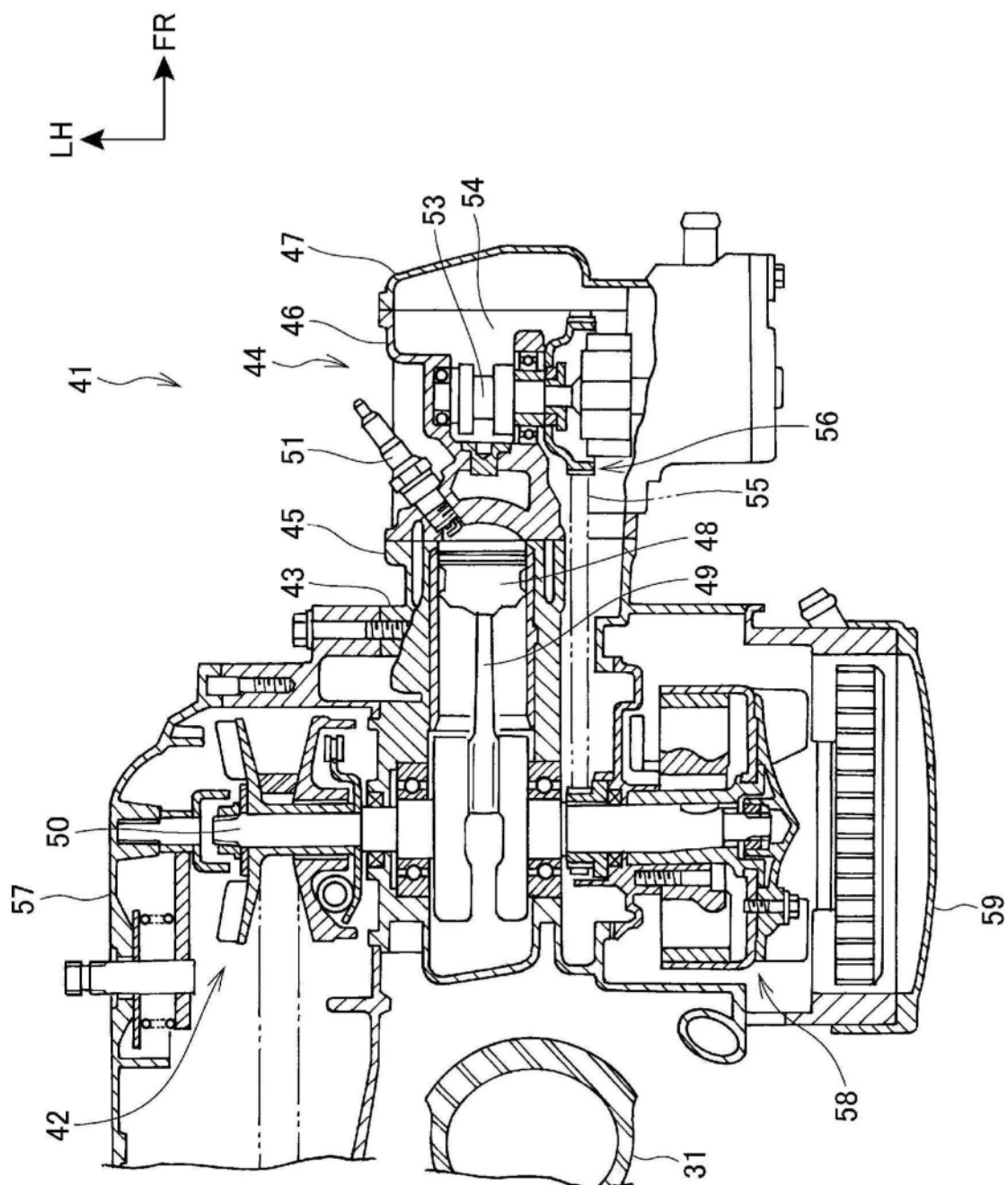


图2

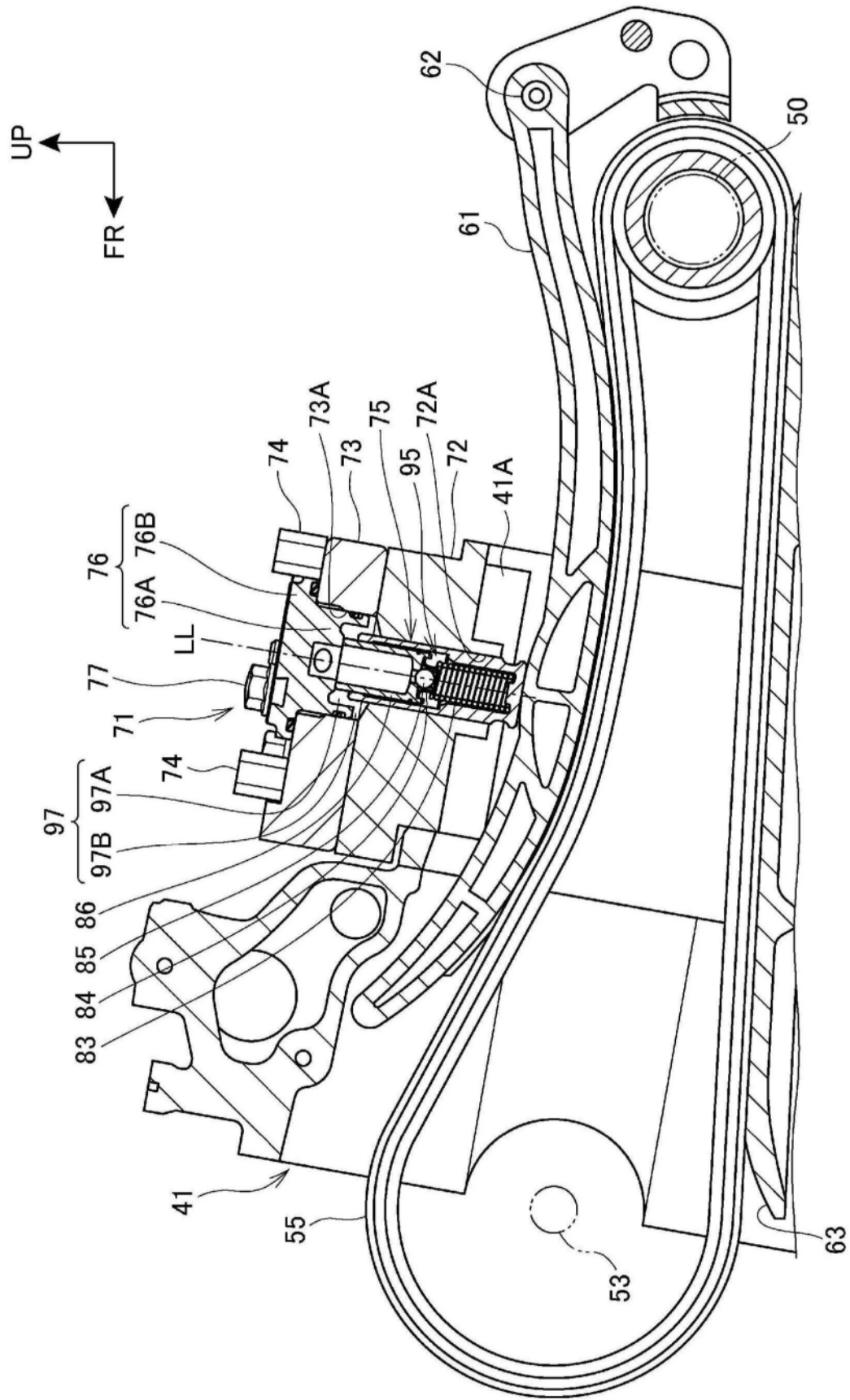


图3

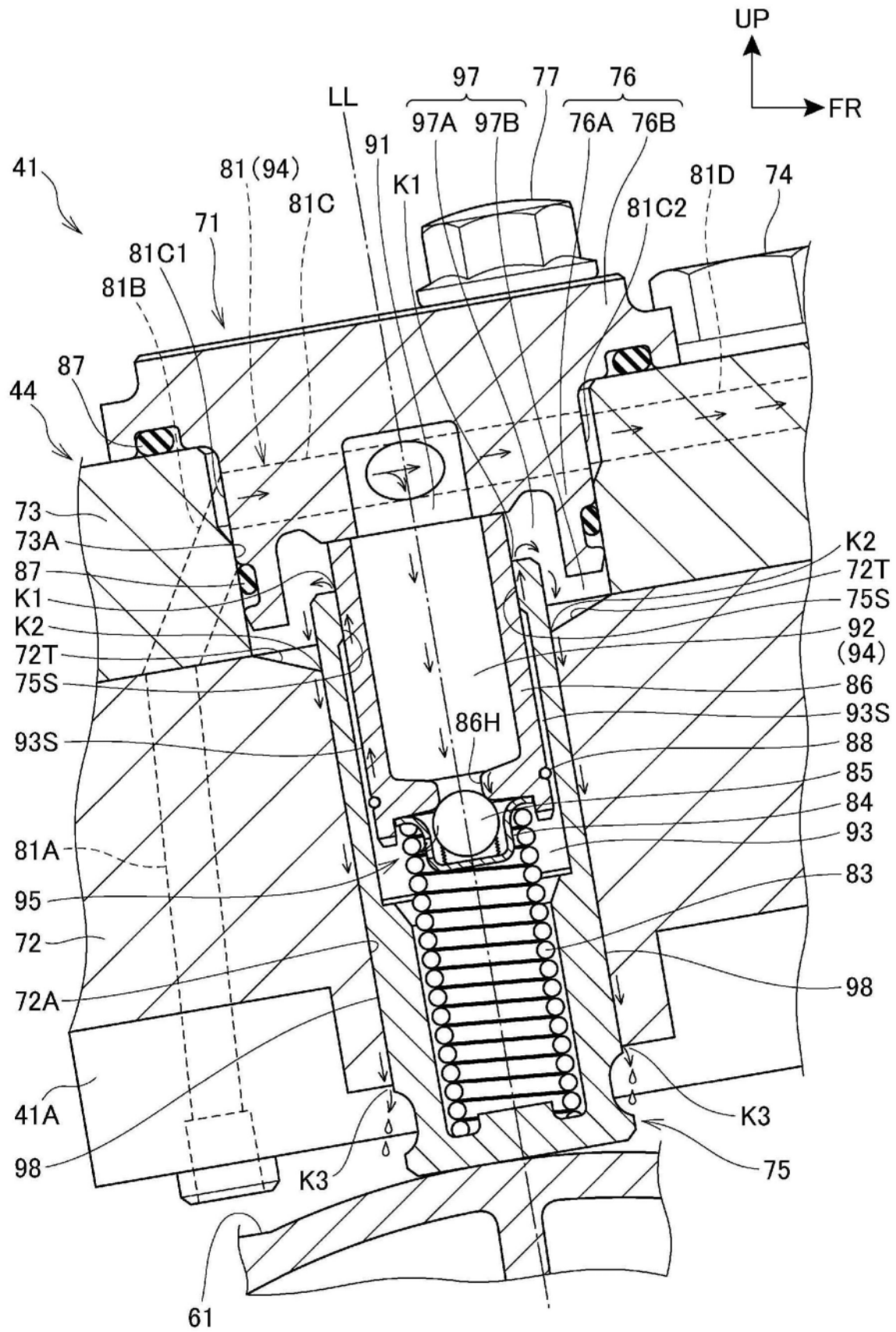


图4

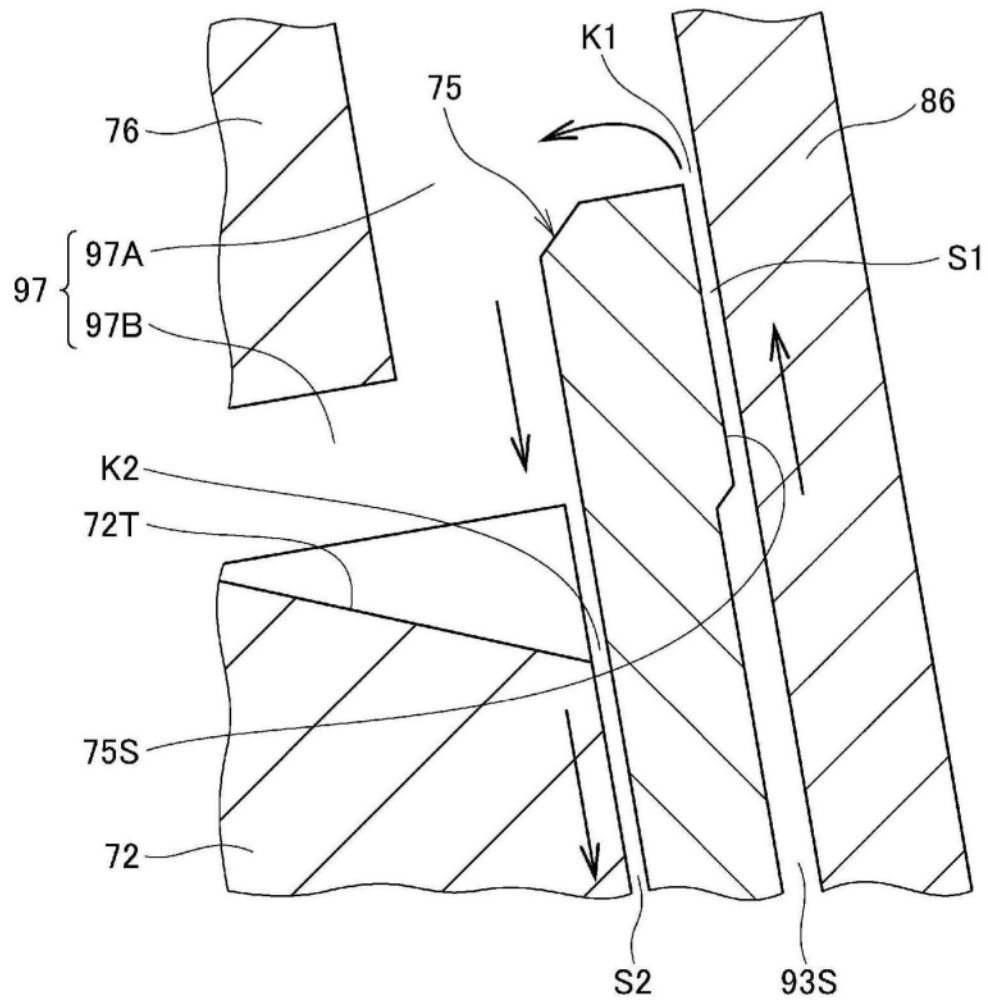


图5