[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl[7]
G11B 17/04

[12]发明专利说明书

[21] ZL 专利号 94118885.X

[45]授权公告日 2002 年 2 月 20 日

[11]授权公告号 CN 1079566C

[22]申请日 1994.11.22 [24]颁证日 2002.2.20
[21]申请号 94118885.X
[30]优先权
[32]1993.12.3 [33]JP [31]339010/93
[73]专利权人 德利信电机股份有限公司
地址 日本东京
[72]发明人 城户国男 青山良次
[56]参考文献

EP 0356984A	1990. 3. 7	G11B17/04
US 4619151A	1986.10.28	G11B17/04
US 4722078A	1988. 1.26	G11B17/22

审查员 戚传江

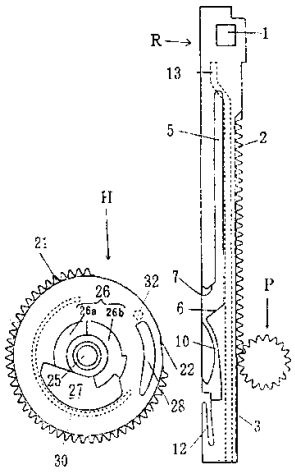
[74]专利代理机构 永新专利商标代理有限公司
代理人 李树明

权利要求书 1 页 说明书 16 页 附图页数 14 页

[54]发明名称 动作装置

[57]摘要

本发明提供一种动作装置，其有驱动齿轮、齿条和从动齿轮。能往复移动的齿条有，能与驱动齿轮的齿啮合的齿部、和沿齿条的移动方向延续设置的直线状的卡止部；能转动的从动齿轮是缺齿齿轮，具有与驱动齿轮的齿啮合的圆弧状的齿部、和与这齿部连续地形成的缺齿部、和能与设置在齿条上的卡止部相卡合的卡合部。在卡合部与卡止部相卡合的情况下，能使从动齿轮的缺齿部与驱动齿轮面对着地配置从动齿轮的齿部和卡合部。



ISSN1008-4274

01.08.22

权 利 要 求 书

1、 一种动作装置，其具有驱动齿轮（P）、及有选择地与该驱动齿轮啮合并被移动或回转驱动的第一和第二动作构件（R、H），其特征在于，

上述的第一动作构件具有：与上述的驱动齿轮啮合的齿部（2）、及沿第一动作构件的移动或回转的轨迹设置的卡止部（5），

上述的第二动作构件具有：能与上述的驱动齿轮啮合的齿部（21）；与上述的齿部连续地设置的、并与上述的驱动齿轮相离间而对置的缺齿部（22）；及卡合部（32），该卡合部（32）有选择地与上述第一动作构件的卡止部卡合，并在卡合时使上述第二动作构件保持于上述缺齿部与驱动齿轮相离间而对置的位置，

该卡止部具有：与第二动作构件相接、使第二动作构件移动或回转、并使该第二动作构件的齿部与上述驱动齿轮相啮合的相接部（6）；及使上述驱动齿轮与齿部的啮合解除的解除部（7）。

2、 如权利要求1所述的动作装置，其特征在于，上述第一和第二动作构件分别具有：能与上述驱动齿轮啮合的齿部（2、21）；与该齿部连续地设置的、并与上述驱动齿轮相离间而对置的缺齿部（3、22）；及沿它的移动或回转的轨迹设置的卡止部（5、30）；

并且分别具有卡合部（10、32），所述卡合部（10、32）有选择地与其中的另一个动作构件的卡止部相卡合，在卡合时使该动作构件的齿部与上述的驱动齿轮啮合、同时使其自身的缺齿部保持在与上述的驱动齿轮相离间而对置的位置上。

3、如权利要求1或2所述的动作装置，其特征在于，所述第一或第二动作构件是由能自由往复移动地设置的齿条或能自由回转的齿轮所构成。

说　　明　　书

动作装置

本发明涉及一种由一个驱动齿轮就能有选择地使第一和第二动作构件、例如使齿条或从动齿轮动作的动作装置。尤其是涉及一种和那种在使齿条和从动齿轮中的一个构件动作时，能使另一个构件不移动地卡止的动作装置。

上述的动作装置被用在例如ＣＤ的装唱盘装置等装置上。下面，用图１２－图１５说明ＣＤ的装唱盘装置上的动作装置的装配状态。

图１２是ＣＤ的整个装唱盘装置的立体图，图１３是说明ＣＤ的装唱盘装置的托架导引部分和再生机构支撑台的图，图１４是表示ＣＤ的装唱盘装置处在托架拉出状态下的横剖面图，图１５是表示ＣＤ的装唱盘装置在装好唱盘时的横剖面图。

在图１２中表示为了使ＣＤ再生，把ＣＤ载放在托架０１上之后装到装唱盘装置本体内。上述托架０１的装入和拉出是通过托架０１的往复移动进行的，为了使这托架０１往复移动，如图１３所示地，在该托架０１的下面形成卡合凹部０２，在齿条０６上形成与这卡合凹部０２卡合的卡合凸起０５。齿条０６能往复移动地支承在再生机构支撑台０７上。在图１３中，卡合凹部０２和卡合凸起０５是分离着的，但在装配的状态下，通常是卡合着的。因而，当由驱动齿轮０８的回转使齿条０６往复移动时，与齿条０６的卡合凸起０５卡合着的托架０１就进行往复移动。

这样，若用驱动齿轮０８驱动齿条０６，将托架０１装到装唱盘装置本体内之后，就可由夹钳０１０和转盘０１１把ＣＤ夹紧。为了进行这样的夹紧，在导引托架０１的托架导引部分０１５的下表面、向下方突出地形成山形的凸起０１６，在缺齿齿轮０１９上形成使这

凸起０１６上下移动的凸轮面０１８。这个缺齿齿轮０１９由上述的驱动齿轮０８驱动。

如图１４所示，在把托架０１装入时，托架导引部分０１５和再生机构支撑台０７的一端相互由转动轴０２１支承、另一端相互分离着。在从图１４所示的状态开始，使缺齿齿轮０１９（参照图１３）转动，从而使凸轮面０１８位移，随即就使与凸起０１６相接的凸轮面０１８从图１４所示的较高部位移动到图１５所示的较低部位上，而且，如图１５所示地使托架导引部分０１５和再生机构支撑台０７这两者的另一端相互接近，使托架导引部分０１５的下表面与再生机构支撑台０７的上表面接近。这时也使夹钳０１０与转盘０１１彼此接近，从而把载放在托架０１上的ＣＤ夹紧。

这样，由一个驱动齿轮０８的回转，最初使齿条０６移动，把托架０１拉进，接着，将齿条０６停止，使一直到这时还停止着的缺齿齿轮０１９回转，从而将ＣＤ夹紧。因此，在使齿条０６动作的场合下和在使缺齿齿轮０１９动作的场合下，必须把驱动齿轮０８与齿条０６的齿啮合转换成与缺齿齿轮０１９的齿的啮合，或者进行与这相反的转换。

而用来进行这种转换的结构，以前是用弹簧等构件形成极其复杂的结构。即，在把驱动齿轮０８引起的驱动从齿条０６转换到缺齿齿轮０１９，或者相反地从缺齿齿轮０１９转换到齿条０６的场合下，必须把和驱动对象脱开的齿条０６或缺齿齿轮０１９定位在与驱动齿轮０８不啮合的位置上。而且，在齿条０６动作过程中使缺齿齿轮０１９保持在与驱动齿轮０８不啮合的位置上，或者相反地在缺齿齿轮０１９动作过程中把齿条０６保持在与驱动齿轮０８不啮合的位置上。为此，用弹簧等构件来辅助这个转换动作，还使齿条０６或缺齿齿轮０１９能够定位。其结果，使缺齿齿轮０１９这个从动齿轮和齿条０６动作的动作装置的零件个数增多，使装配工作量增加，而且使制造成本提高。还由于结构复杂，因而就容易发生故障，可靠性也就

下降。

本发明是为了克服上述现有技术的缺点而作出的，其目的是提供一种用一个驱动齿轮就能使第一和第二动作构件、例如使齿条和从动齿轮进行转换，同时使其动作，而且能使零件件数减少，使制造成本降低，并有可靠性的动作装置。

为了达到上述的目的，本发明采取以下技术方案：

一种动作装置，其具有驱动齿轮Ｐ、及有选择地与该驱动齿轮啮合并被移动或回转驱动的第一和第二动作构件Ｒ、Ｈ，其特征在于，

上述的第一动作构件具有：与上述的驱动齿轮啮合的齿部２、及沿第一动作构件的移动或回转的轨迹设置的卡止部５，

上述的第二动作构件具有：能与上述的驱动齿轮啮合的齿部２１；与上述的齿部连续地设置的、并与上述的驱动齿轮相离间而对置的缺齿部２２；及卡合部３２，该卡合部３２有选择地与上述第一动作构件的卡止部卡合，并在卡合时使上述第二动作构件保持于上述缺齿部与驱动齿轮相离间而对置的位置，

该卡止部具有：与第二动作构件相接、使第二动作构件移动或回转、并使该第二动作构件的齿部与上述驱动齿轮相啮合的相接部６；及使上述驱动齿轮与齿部的啮合解除的解除部７。

所述的动作装置，其特征在于，上述第一和第二动作构件分别具有：能与上述驱动齿轮啮合的齿部２、２１；与该齿部连续地设置的、并与上述驱动齿轮相离间而对置的缺齿部３、２２；及沿它的移动或回转的轨迹设置的卡止部５、３０；

并且分别具有卡合部１０、３２，所述卡合部１０、３２有选择地与其中的另一个动作构件的卡止部相卡合，在卡合时使该动作构件的齿部与上述的驱动齿轮啮合、同时使其自身的缺齿部保持在与上述的驱动齿轮相离间而对置的位置上。

所述的动作装置，其特征在于，所述第一或第二动作构件是由能自由往复移动地设置的齿条或能自由回转的齿轮所构成。

本发明的动作装置具有驱动齿轮P和有选择地与这个驱动齿轮啮合而被移动或被回转驱动的第一和第二动作构件R、H。例如可把齿条R或从动齿轮H用作第一和第二动作构件。

而且，上述能往复移动的齿条R具有，与上述驱动齿轮啮合的齿部2和沿齿条R的移动轨迹设置的卡止部5。

而上述能转动的从动齿轮H是缺齿齿轮，它具有与驱动齿轮P的齿啮合的圆弧状的齿部21、与这齿部21连续地形成的缺齿部22、有选择地与设置在上述齿条R上的卡止部5卡合的卡合部32。

而且，在卡合部32与卡止部5卡合的情况下，使从动齿轮H的缺齿部22面对着驱动齿轮P地配设着从动齿轮H的齿部21和卡合部32。

上述的齿条R还有具备相接部6的情况，这个相接部是设置在卡止部5的一端上，同时具有在与上述的齿条R移动方向交叉的方向上形成的相接面；在上述这种情况下，卡合部32被做成能与设置在齿条R上的卡止部15相卡合，并且也能与上述的相接部6相接。

而且把从动齿轮H的齿部21和卡合部32配置成在卡合部32与卡止部5卡合的情况下，使从动齿轮H的缺齿部22与驱动齿轮P面对着，当上述的卡合部32与相接部6相接时，使从动齿轮H回转，从而使从动齿轮H的齿部21与驱动齿轮P啮合。

在齿条R被卡止的情况下，能转动的从动齿轮H还具有与上述的驱动齿轮P的齿啮合的齿部21、和以从动齿轮H的转动轴为中心的圆弧状的卡止部30。

而能往复移动的齿条R具有能与上述的驱动齿轮P的齿啮合的齿部2、和能与设置在上述的从动齿轮H上的卡止部30卡合的卡合部10。

而且，齿条R的齿部2和卡合部10配置成在卡合部10与卡止部30卡合的情况下，齿条R的齿部2不与驱动齿轮P的齿啮合。

能往复移动的齿条R的卡止部5还有具有相接部6的情况，这个

相接部是与卡止部5的一端相连接的、与从动齿轮H的卡合部3 2相接、使这从动齿轮H转动，从而使从动齿轮H的齿部2 1与上述的驱动齿轮P啮合。

能往复移动的齿条R的卡止部5还有具有解除部7的情况，这个解除部是与卡止部5的一端相连接的、与从动齿轮H的卡合部3 2相接、使这从动齿轮H转动、从而使从动齿轮H的齿部2 1与上述的驱动齿轮P的啮合解除。

上面，所谓“用一个驱动齿轮，一边转换齿条和从动齿轮一边使其动作”并不局限于交替地使齿条和从动齿轮动作的情况，也包含单使一方的构件从动作转换成不动作，以及从不动换成动作的情况。

在上述那样地构成的动作装置中，当使驱动齿轮P回转时，齿条R就被驱动。这时，若使从动齿轮H的卡合部3 2与齿条R的卡止部5卡合，从动齿轮H的缺齿部2 2就面对着驱动齿轮P，从动齿轮H的齿部2 1和驱动齿轮P不啮合。然后，由于齿条R在移动过程中，直线状的卡止部5与移动方向平行地移动，因而卡合部3 2不位移。这样，从动齿轮H由卡止部5阻碍而不能转动。结果，在卡合部3 2与卡止部5卡合的时间内就能使从动齿轮H的动作停止。

能往复移动的齿条R的卡止部5又有具备相接部6的情况，这个相接部是与卡止部5的一端相连接的、与从动齿轮H的卡合部3 2相接，使该从动齿轮H转动，从而使从动齿轮H的齿部2 1与上述的驱动齿轮P啮合。在上述情况下，若卡合部3 2一直到卡止部5的一端，与相接部6相接地位移，随即，由这卡合部3 2的位移使从动齿轮H转动，使从动齿轮H的齿部2 1与驱动齿轮P啮合，然后，由驱动齿轮P的作用使从动齿轮H开始转动。

此外，在卡止齿条R而构成的动作装置中，当驱动齿轮P回转时，就使从动齿轮H转动。这时，若齿条R的卡合部1 0与从动齿轮H的卡止部3 0卡合着，齿条R的齿部2就不与驱动齿轮P啮合。而且，由于在从动齿轮H转动过程中，圆弧状的卡止部3 0在相同圆周上移

动，不使卡合部１０位移。因而齿条Ｒ受卡止部３０牵制而不能移动。结果，在卡合部１０与卡止部３０卡合着的时间里，能使齿条Ｒ的动作停止。

能往复移动的齿条Ｒ的卡止部５还有具备与其一端相连的、与从动齿轮Ｈ的卡合部３２相接、使从动齿轮Ｈ转动，从而使从动齿轮Ｈ的齿部２１与驱动齿轮Ｐ的啮合解除的解除部７的场合，在这种场合下，当卡合部３２与卡止部５的一端上的解除部７相接地位移时，由这卡合部３２的位移，使从动齿轮Ｈ转动，从而把从动齿轮Ｈ的齿部２１与驱动齿轮Ｐ的啮合解除。

图１是说明本发明的动作装置的零件图；

图２是ＣＤ的装唱盘装置在托架拉出状态时动作装置的平面图；

图３是变成托架装入状态时的动作装置的平面图；

图４是驱动齿轮Ｐ从图３所示状态经过稍许回转时动作装置的平面图；

图５是把ＣＤ夹紧而且装好唱盘时动作装置的平面图；

图６是把ＣＤ的夹紧开始解除时动作装置的平面图；

图７是把托架开始拉出时动作装置的平面图；

图８是本发明的动作装置第二实施例的平面图；

图９是说明本发明的动作装置第二实施例的动作示意图；

图１０是本发明的动作装置第三实施例的平面图；

图１１是说明本发明的动作装置第三实施例的动作示意图；

图１２是ＣＤ的整个装唱盘装置的立体图；

图１３是说明ＣＤ的装唱盘装置的托架导引部分和再生机构支撑台的图；

图１４是表示ＣＤ的装唱盘装置处在托架拉出状态下的横剖面图；

图１５是表示ＣＤ的装唱盘装置处在唱盘装好时的横剖面图。

下面，参照附图来说明本发明动作装置的第一实施例。

首先用图1按顺序说明构成动作装置的驱动齿轮P、齿条R和从动齿轮H，这个动作装置是适用于CD的装唱盘装置。

图1是说明本发明动作装置的零件图。

图1中，右侧所示的驱动齿轮P是所谓的小齿轮，它由图上未表示的电机作用而回转。

其次，在图中央所示的是用合成树脂成一体地形成的作为动作构件的齿条R，其被做成大致呈细长的长方形，在它的内部一侧的上表面、向上方突出地形成与图上未表示的托架相卡合的卡合部1。而且，在齿条R的右侧侧面上配设着与驱动齿轮P形成啮合的多个齿的齿部2，还在这个齿部2的前面一侧上配设着不形成齿的缺齿部3。

而且，在齿条R的上表面、沿齿部2延伸地设置着细长的卡止槽5，它是用作使从动齿轮H卡止的卡止部。这个卡止槽5与齿条R的往复移动方向平行地形成，而且在卡止槽5的面前一侧端部上形成作为接触部分的第一凸轮面6，其具有与齿条R的往复移动方向交叉的接触面，在这第一凸轮面6的内侧形成与其面对着的作为解除部的第二凸轮面7。

在第一凸轮面6的面前一侧上还形成作为卡合部的圆弧状的卡合槽10，又在卡合槽10前面一侧设置着与齿条R成一体地形成的合成树脂制造的弹簧12。

在齿条R的下表面上形成细长的使电机的开关动作动作用的沟槽13。

从动齿轮H这个合成树脂制的动作构件是所谓的缺齿齿轮，在它的中央部位由转动轴25能转动地支承，而且在从动齿轮H的圆周面上配设着与驱动齿轮P形成啮合的多个齿的齿部21和不形成齿的缺齿部22。而且在转动轴25的周围、在从动齿轮H的上表面上呈圆弧形地形成使图中未表示的长架导引部分上下移动用的凸轮面26，这个凸轮面26从规定高度的平坦部分26a向倾斜部分26b和开孔27渐渐降低地形成、并与开孔27连着。设置在齿部21和缺齿

部２２的边界处附近的开孔２８是用来吸收在使齿部２１的端部向内侧弹性变形、并使其与驱动齿轮Ｐ啮合时的齿顶的冲击。

在从动齿轮Ｈ的下表面上，向下方突出地形成圆弧状的卡止突条３０，其具有与齿条Ｒ上形成的卡合槽１０的圆弧半径相同的半径。作为卡止部的这个卡止突条３０的圆弧中心是从动齿轮Ｈ的回转中心，卡止突条３０是沿着从动齿轮的回转轨迹设置的。另外，还在从动齿轮Ｈ的下表面上，向下方突出地形成作为卡合部的销３２。

下面，说明动作装置的动作。

用图２－图７说明上述结构的动作装置的动作。

图２是ＣＤ的装唱盘装置在托架拉出状态时动作装置的平面图，图３是变成托架装入状态时动作装置的平面图，图４是驱动齿轮Ｐ从图３所示状态经过稍许回转时的动作装置平面图，图５是把ＣＤ夹紧而且装好唱盘时的动作装置平面图，图６是ＣＤ的夹紧开始解除时动作装置的平面图，图７是把托架开始拉出时的动作装置的平面图。

若把图１所示的驱动齿轮Ｐ、齿条Ｒ和从动齿轮Ｈ装配在一起就成为图２－图７所示的状态。

在图２－图７中，从动齿轮Ｈ被配置在它的齿能与驱动齿轮Ｐ的齿相啮合的位置上，而且位于齿条Ｒ的上方。位于从动齿轮Ｈ下方的齿条Ｒ的那部分按正式作图方法全部要用虚线表示，但虚线相互重叠就不明了了，因此，齿条Ｒ包括处在从动齿轮Ｈ下方的那部分，全用图１所示的状态加以表示。

在把图中未表示的托架拉出状态时，动作装置处于图２所示的状态。图２中，驱动齿轮Ｐ的齿与齿条Ｒ的齿啮合着。另外，从动齿轮Ｈ的卡合部的销３２与齿条Ｒ的卡止槽５卡合着。在这种状态下，从动齿轮Ｈ的缺齿部２２和驱动齿轮Ｐ面对着，从动齿轮Ｈ未被驱动齿轮Ｐ驱动。

在从图２所示的状态进入把托架装入的场合下，由图上未表示的驱动电机使驱动齿轮Ｐ朝图中箭头所示的顺时针方向回转，随即使与

驱动齿轮P啮合着的齿条R朝箭头所示的内侧移动，使与托架卡合着的卡合部1也朝内侧移动。

这时，齿条R的卡止槽5与齿条R一起朝箭头方向向内侧移动，但由于卡止槽5是如上所述地与齿条R的往复移动方向平行地形成的，因而卡止槽5在销32上一边滑动一边移动，也就不能使销32横向位移。因此，从动齿轮H的销32由齿条R的卡止槽5定位而不能移动，从动齿轮H就不能以回转轴25为中心进行回转。而且这时，从动齿轮H的缺齿部22和驱动齿轮P面对着，驱动齿轮P不能使从动齿轮H动作。

在齿条R的缺齿部3即将到达驱动齿轮P的位置之前，第一凸轮面6与从动齿轮H的销32相接，使销32朝左侧位移，从而使从动齿轮H开始以回转轴25为中心、朝反时针方向回转。这时的状态如图3所示，与齿条R的卡合部1卡合着的托架（图中未表示）处在正好被装入CD的装唱盘装置本体内的状态。

如上所述地，在从动齿轮H的销32由齿条R的第一凸轮面6作用朝左侧位移，使从动齿轮H如图中箭头所示地以回转轴25为中心朝反时针方向回转之后，又随即使从动齿轮H的齿部21与驱动齿轮P面对着，开始与驱动齿轮P的齿啮合。而且从动齿轮H的卡止突条30的前端与齿条R的卡合槽10接近。

当使驱动齿轮P再稍许回转时，由此使从动齿轮H稍微地回转，从而形成图4所示的状态。亦即，当使驱动齿轮P稍许回转时，卡合槽10的端部受卡止突条30端部的按压，由此使齿条R朝内侧移动，使它的齿部2完全与驱动齿轮P分离。结果，因齿条R是在它的缺齿部2面对驱动齿轮P的状态下，所以齿条R不能被驱动。而从动齿轮H由于它的齿部21面对着驱动齿轮P，它们的齿啮合着，因而从动齿轮H被驱动齿轮P驱动，以回转轴25为中心、朝图中箭头所示的反时针方向回转。随即，从动齿轮H的卡止突条30开始进入卡合槽10。这样，卡合槽10因卡止突条30阻碍而不能向面前一侧

位移，所以齿条R就不能向面前一侧位移。结果，齿条R的齿部2就不能与驱动齿轮P的齿啮合。

在图4中，当使从动齿轮H进一步回转时，与上述同样地，齿条R由于它的缺齿部3与驱动齿轮P面对着，因而齿条R不移动。而从动齿轮H因齿部21与驱动齿轮P面对着，它们的齿啮合着，所以从动齿轮H由驱动齿轮P驱动、以回转轴25为中心、朝图上箭头所示的方向反时针地回转。从动齿轮H的卡止突条30滑动地移动到卡合槽10中。这样，与上述同样地，卡合槽10受卡止突条30阻碍而不能向面前一侧和内侧位移，使齿条R不向面前一侧和内侧位移。

在从动齿轮H的销22转过约3/4圈、与齿条R的弹簧12相接时，图上未表示的电机的开关被切断、用图上未表示的电机的惯性使驱动齿轮P和从动齿轮H回转，销32使弹簧12变形，形成图5所示的状态。在这之前，从动齿轮H的齿部21尚与驱动齿轮P面对着，这时却使从动齿轮H的缺齿部22与驱动齿轮P面对。这样，即使由电机的惯性再使驱动齿轮P回转，也不能使从动齿轮H回转。

在从图3所示的状态转换成图5所示状态地使从动齿轮H转动时，在从动齿轮H上形成的凸轮面26也进行转动，从而使与图上没表示的托架导引部分相卡合的部分从平坦部分26a起、通过倾斜部分26b向开孔27移动，进行CD的夹紧。

然后，当由惯性引起的电机回转停止时，由齿条R的弹簧12的弹力把从动齿轮H的销32弹向左方，这次使从动齿轮H以回转轴25为中心朝顺时针方向稍微转动，而且使从动齿轮H的齿部21变成能与驱动齿轮P的齿相啮合的状态。由此，把CD的唱盘装好。

接着，在把CD卸出的场合下，与上述的装唱盘动作相反地把CD的夹紧解除，拉出托架。由于这个动作大致和上述的装唱盘的动作相反，因而只对其作简单的说明。

为了将CD卸出，在图5所示的状态下，由图上未表示的电机的回转使驱动齿轮P朝反时针方向回转。随即，从动齿轮H的齿部21

上的齿与驱动齿轮P相啮合，使从动齿轮H开始朝顺时针方向转动，图6表示这时的状态。当使驱动齿轮P从图6所示的状态进一步沿箭头所示的反时针方向回转，而且使从动齿轮H沿箭头所示的顺时针方向、大致回转3／4圈时，从动齿轮H的销32与齿条R的第一凸轮面6相接而将其压向面前一侧。图7表示着这个状态。

在销32与第一凸轮面6相接之前，齿条R的缺齿部3与驱动齿轮P面对着，但当销32按压第一凸轮面6，使齿条R朝面前一侧移动时，齿条R的齿部2上的齿与驱动齿轮P啮合。因此，销32具有使齿条R的齿部2与驱动齿轮P啮合的起动部分的机能。

在图7中，使驱动齿轮P进一步朝反时针方向回转，使与驱动齿轮P啮合着的齿条R朝面前移动，随着移动，齿条R的第二凸轮面7与销32相接，使销32向右侧位移，并导引到卡止槽5里。由此从动齿轮H被进一步朝顺时针方向回转，使它的缺齿部22和驱动齿轮P面对，使从动齿轮H的齿部21上的齿不与驱动齿轮P啮合。然后，回到图1所示的状态。由此结束卸出动作。

如上所述，由于齿条R的卡止槽10和从动齿轮H的卡止突条30这两者都被做成圆弧状，因而齿条R在往复移动的任意一个方向上，都会因卡合槽10和卡止突条30的卡合而受到牵制。又由于从动齿轮H的销32与齿条R的卡止槽5相卡合，因而从动齿轮H的回转受这卡合阻碍。

另外，由于在装好CD的唱盘时，在图上未表示的电机被切断的那一时刻，驱动齿轮P和从动齿轮H的缺齿部22面对着，因而即使由电机的惯性使驱动齿轮P回转，从动齿轮H也不作无用的转动。这时，从动齿轮H的销32又使齿条R的弹簧12变形。在电机完全停止的那时刻，由这变形弹簧12的弹力，使从动齿轮H稍许转动，能使从动齿轮H和驱动齿轮P再次形成啮合的状态。

而且，即使不使用弹簧等构件，在齿条R与驱动齿轮P啮合着的时候，由于齿条R的作用，也能稳定、可靠确实地把从动齿轮H保持

在与驱动齿轮P不啮合的位置上。相反，在从动齿轮H与驱动齿轮P啮合着的时候，由于从动齿轮H的作用，能稳定、确实可靠地把齿条R保持在与驱动齿轮P不啮合的位置上。

而且，由第一凸轮面6与销32相接，能使处在未啮合状态的齿条R（从动齿轮H）与驱动齿轮P啮合。此后，由第二凸轮面7和销32的相接，能使从动齿轮H一直转动到完全脱离驱动齿轮P的位置上。也就是说，由卡止突条30的端部和卡合槽10的端部的相接，能使齿条R一直移动到完全脱离驱动齿轮P的位置上。

此外，由于只用设置在齿条R和从动齿轮H上的机能部分（凸轮面6、7和销32、卡止突条30和卡合槽10）就能把由驱动齿轮P传来的动力加以转换，因而结构是简单的、也没有动作时间的失常。

下面，用图8说明本发明动作装置的第二实施例。

图8是本发明动作装置的第二实施例的平面图。

在第二实施例中，第一和第二动作构件这两者分别是从动齿轮H1、H2，这一点与上述的实施例有较大的差别。

而且，从动齿轮H1的形状做成大致与从动齿轮H相同，它的齿部41相当于齿部21、缺齿部42相当于缺齿部22、转动轴43相当于转动轴25，卡止突条45相当于卡止突条30，另外，销46相当于销32。

另外，设置在从动齿轮H1下方的从动齿轮H2设置着齿部51、缺齿部52和转动轴53这一点是和从动齿轮H一致的，但在它的上表面上形成卡止槽55和比这卡止槽55更深的卡合槽60这一点是和从动齿轮H不同的。

上述的卡止槽55做成以转动轴53为中心的圆弧状，沿从动齿轮H2的回转轨迹而设置、与从动齿轮H1的销46有选择地卡合。而且，它的一个端部在从动齿轮H2的周面上开口放宽，并形成作为相接部的第一凸轮面56和与其面对着的作为解除部的第二凸轮面57。

另外，卡合槽６０是有选择地与从动齿轮Ｈ1 的卡止突条４５相卡合的，做成具有与卡止突条４５相同的圆弧半径的圆弧形。它的两个端部在从动齿轮Ｈ2 的周面上开口，其中一个端部上形成末端放宽的凸轮面６１、６２。

下面，用图９来说明上述那样构成的动作装置的第二实施例的动作。

图９是说明本发明动作装置第二实施例的动作示意图。

在图９中、从（１）所示的状态向（４）所示的状态变化的场合下，在（１）中，驱动齿轮Ｐ与从动齿轮Ｈ1 的齿部４１啮合，与从动齿轮Ｈ2 的缺齿部５２面对着，而且从动齿轮Ｈ2 因受卡止突条４５的作用使它的卡合槽６０被牵制着而不能自由地转动。

这时，若使驱动齿轮Ｐ朝箭头所示的反时针方向转动，从动齿轮Ｈ1 就朝顺时针方向转动。然后，当从动齿轮Ｈ1 回转３／４圈时，销４６与从动齿轮Ｈ2 的第一凸轮面５６相接，形成（２）所示的状态。

由销４６和第一凸轮面５６相接，使从动齿轮Ｈ2

朝箭头所示的顺时针方向转动，使它的齿部５１与驱动齿轮Ｐ面对面地啮合。然后，从动齿轮Ｈ2 被驱动齿轮Ｐ驱动、朝顺针方向转动，使从动齿轮Ｈ2 的第二凸轮面５７与销４６相接，使其朝内侧位移，形成（３）所示的状态。

这时，由销４６的位移使从动齿轮Ｈ1 朝顺时针方向转动，使它的齿部４１与驱动齿轮Ｐ的啮合被解除，缺齿部４２与驱动齿轮Ｐ面对。然后，从动齿轮Ｈ1 通过它的销４６被卡合在从动齿轮Ｈ2 的卡止槽５５里，使它的转动受到牵制。而从动齿轮Ｈ2 由驱动齿轮Ｐ作用又进一步朝顺针方向转动，形成（４）所示的状态。

由于从（４）所示的状态变成（１）所示的状态是相反的说明，因而将其省略了。只是在（２）中，卡止突条４５的前端部与凸轮面６１相接，使从动齿轮Ｈ2

的齿部５１完全脱离驱动齿轮Ｐ。

下面，用图１０来说明本发明动作装置的第三实施例。

图１０是本发明动作装置第三实施例的平面图。

在第三实施例中，第一和第二动作构件这两者分别是齿条Ｒ1 和Ｒ2 中，这点是与上述的实施例有较大的差别。

而且，齿条Ｒ1 在它的下表面上、向下方突出地形成直线状细长的卡止突条７１，它的延伸方向是与齿条Ｒ1 的移动方向（移动轨迹）平行的。还在齿条Ｒ1 的下表面上突出地形成销７２。齿条Ｒ1 的右侧面形成齿部７４和缺齿部７５。

配设在齿条Ｒ1 下方的齿条Ｒ2，在它的上表面上形成与销７２卡合的卡止槽８１，这个卡止槽８１与齿条Ｒ的卡止槽５相当，在卡止槽８１的前端部形成第一凸轮面８２和第二凸轮面８３，第一凸轮面８２是与第一凸轮面６相当的相接部，第二凸轮面８３是与第二凸轮面７相当的解除部。在这个卡止槽８１的右侧、呈直线状地形成与卡止突条７１相卡合的卡合槽８４。另外，在齿条Ｒ2 的面前一侧侧面上形成齿部８６和缺齿部８７。

下面，用图１１来说明上述那样构成的动作装置的第三实施例的动作。

图１１是说明本发明动作装置第三实施例的动作示意图。

在图１１中，若使驱动齿轮Ｐ朝箭头所示的顺时针方向转动，动作装置就从图中（１）所示的状态向图中（３）所示的状态变化。若使驱动齿轮Ｐ朝反时针方向转动，就从图中（３）所示的状态向图中（１）所示的状态变化。由于这些动作的细节都与上述的实施例相同，因而将其省略。

在（１）中，齿条Ｒ1 的齿部７４和齿条Ｒ2 的缺齿部８７分别与驱动齿轮Ｐ面对着，而且，卡止突条７１与卡合槽８４卡合着。

在（２）中，齿条Ｒ1 的齿部７４和齿条Ｒ2 的缺齿部８７与驱动齿轮Ｐ面对着，而且卡止突条７１与卡合槽８４开始脱离，销７２

与第一凸轮面８２相接。

在（３）中，齿条Ｒ1 的缺齿部７５和齿条Ｒ2 的齿部８６分别与驱动齿轮Ｐ面对着，而且，销７２与卡止槽８１卡合着。

上面，详细地说明了本发明的实施例，但本发明并不受这些实施例限定，下面，举例说明本发明的变更实施例。

（１）在上述的实施例中，动作装置是用在ＣＤ的装唱盘装置上的，但本申请的发明是还能用在必须用一个驱动齿轮来驱动齿条和从动齿轮的各种装置中的。例如在磁带盒式录音机的装磁带和磁头的移动及录音机的门的开关等组件中都可采用。

（２）在上述的实施例中，从动齿轮的卡合部是销３２，而且齿条的卡止部是卡止槽５，但如果在齿条移动过程中，凡是具有通过卡止部和卡合部的卡合，使缺齿齿轮受到牵制这种机能的都能使上述实施例的卡止部和卡合部的结构作适当变更。例如卡合部可以是叉腿状的夹持部分，而卡止部可做成突条。

（３）在上述实施例中，齿条的卡合部是圆弧状的槽１０，而且从动齿轮上形成的圆弧状的卡止部是卡止突条３０，但是，在从动齿轮回转过程中，凡是能由卡止部与卡合部的卡合，使齿条的齿与驱动齿轮不啮合的，即，如果具有使齿条的齿部不向齿动齿轮一侧的位移地加在牵制机能的，都能使上述实施例的卡合部和卡止部的结构适当更变。例如，可把卡合部做成突条或突起，把卡止部做成槽。另外，在卡止部与卡合部卡合的情况下，未必要由卡止部和卡合部来完全牵制齿条。亦即，阻止齿条的齿部朝脱离驱动齿轮方向的位移是可用别的卡止零件替换的。

（４）在上述的实施例中，从动齿轮是缺齿齿轮，但在把齿条牵制的情况下，也可以用不缺齿的通常齿轮构成。在这种情况下，在驱动齿轮回转过程中，从动齿轮就通常地转动。

（５）在上述的实施例中，齿条和从动齿轮是交替地动作的，不能使齿条和从动齿轮同时地动作。但也可做成在齿条和从动齿轮转换

时，会出现同时使齿条和从动齿轮动作这种情况。

（6）在上述实施例中，销32具有卡合部和起动部分两种机能。但也可以分别用构件构成卡合部和起动部分。

（7）在本发明中提到的卡合部和卡止部也可以是一个元件。例如使设置在第一动作构件上的卡止部A作为和设置在第二动作构件上的卡止部B一起的卡合部a（＝A）起作用，使设置在第二动作构件上的卡止部B作为和设置在第一动作构件上的卡止部A一起的卡合部b（＝B）而起作用。

由于本发明动作装置的第一和第二动作构件在用齿条和从动齿轮构成的情况下，这个从动齿轮的卡止是由齿条的直线状的卡止部和从动齿轮的卡合部协同完成的，因而结构就能极其简单，同时由齿条的移动就能自动地解除这牵制。

又由于从动齿轮的开始转动是由设置在卡止部的一端上的相接部和卡合部来完成的，因而结构就能极其简单，同时，可由齿条的移动自动地解除从动齿轮的卡止和使其开始转动。

还由于齿条的卡止是由从动齿轮的圆弧状的卡止部和齿条的卡合部来完成的，因而结构能极其简单，同时可由从动齿轮的转动自动地解除这固紧。

此外，由于齿条的开始移动是由从动齿轮的卡合部和齿条的相接部完成，因而结构就极其简单，而且通过从动齿轮的转动就能自动地解除齿条的卡止和使其开始移动。

说 明 书 附 图

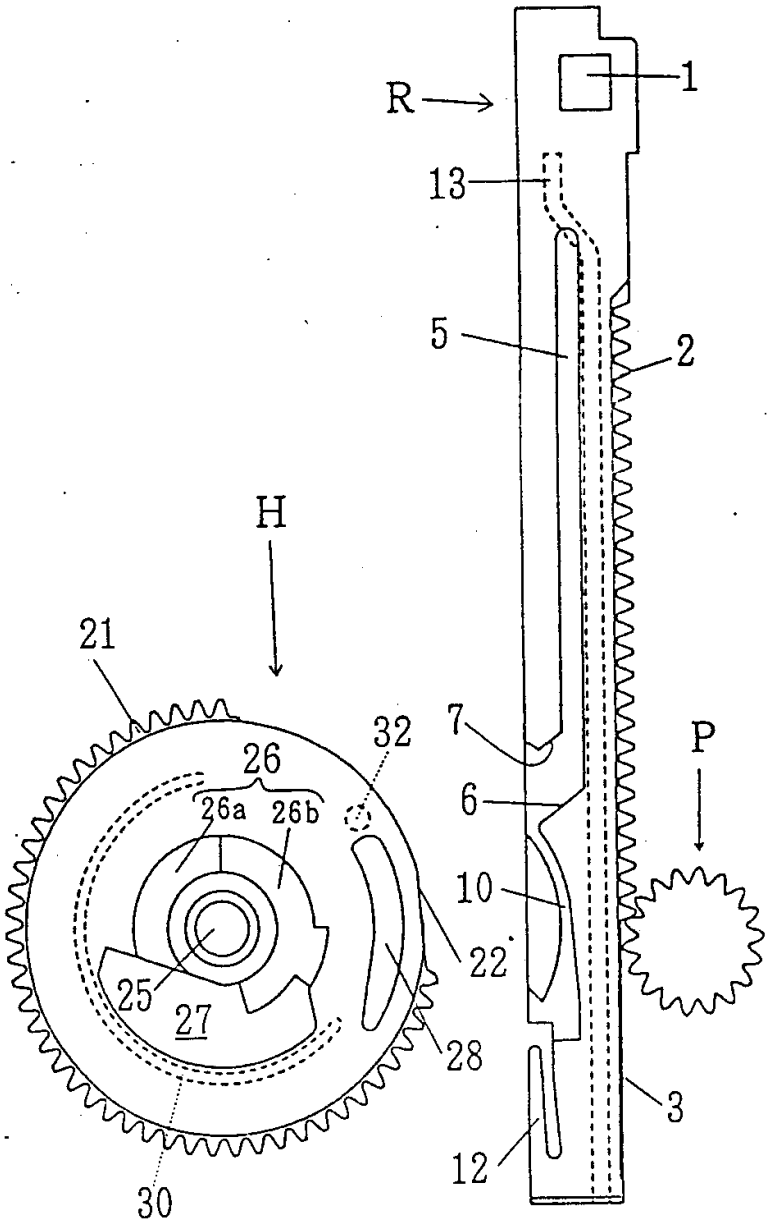


图 1

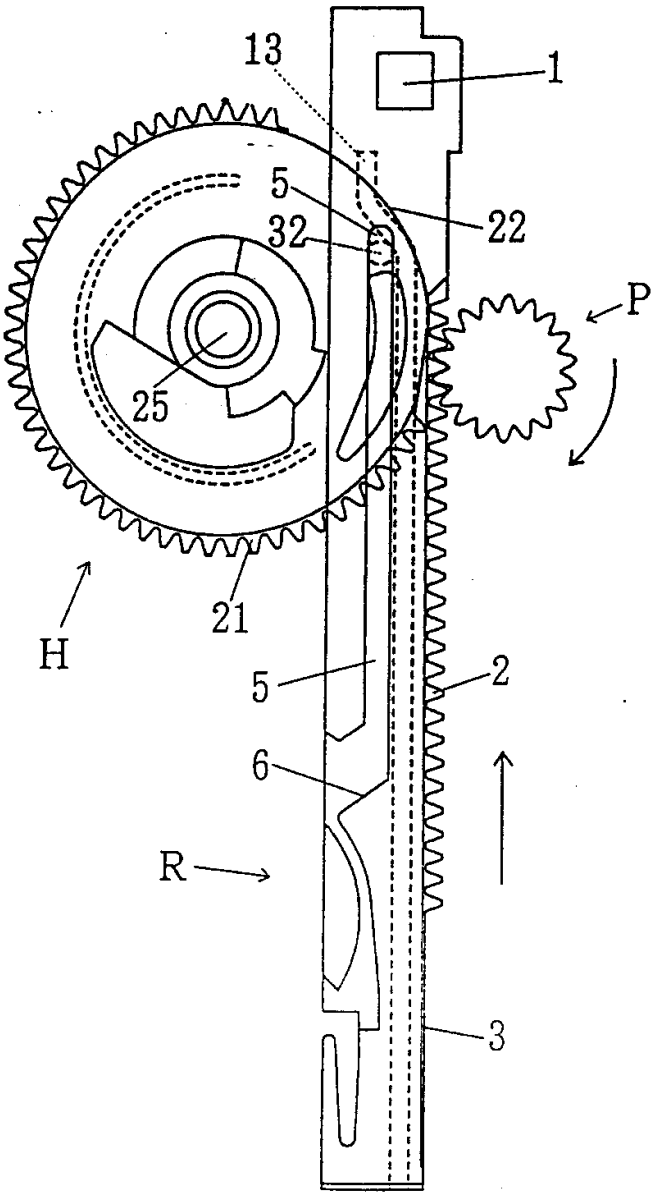


图 2

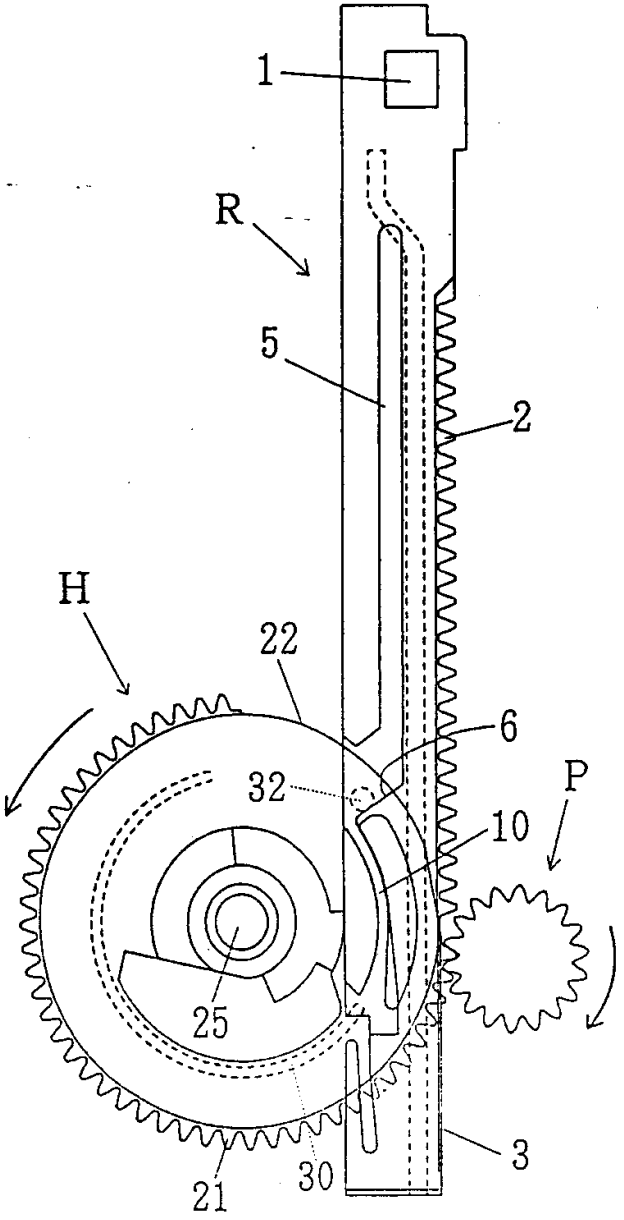


图 3

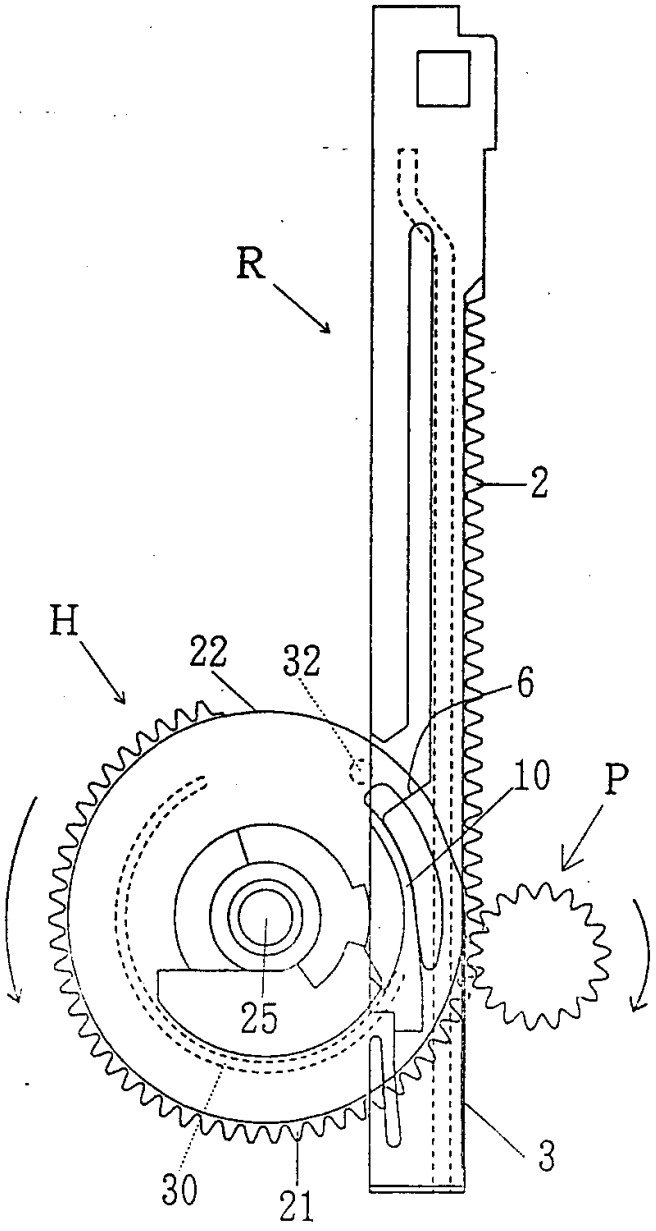


图 4

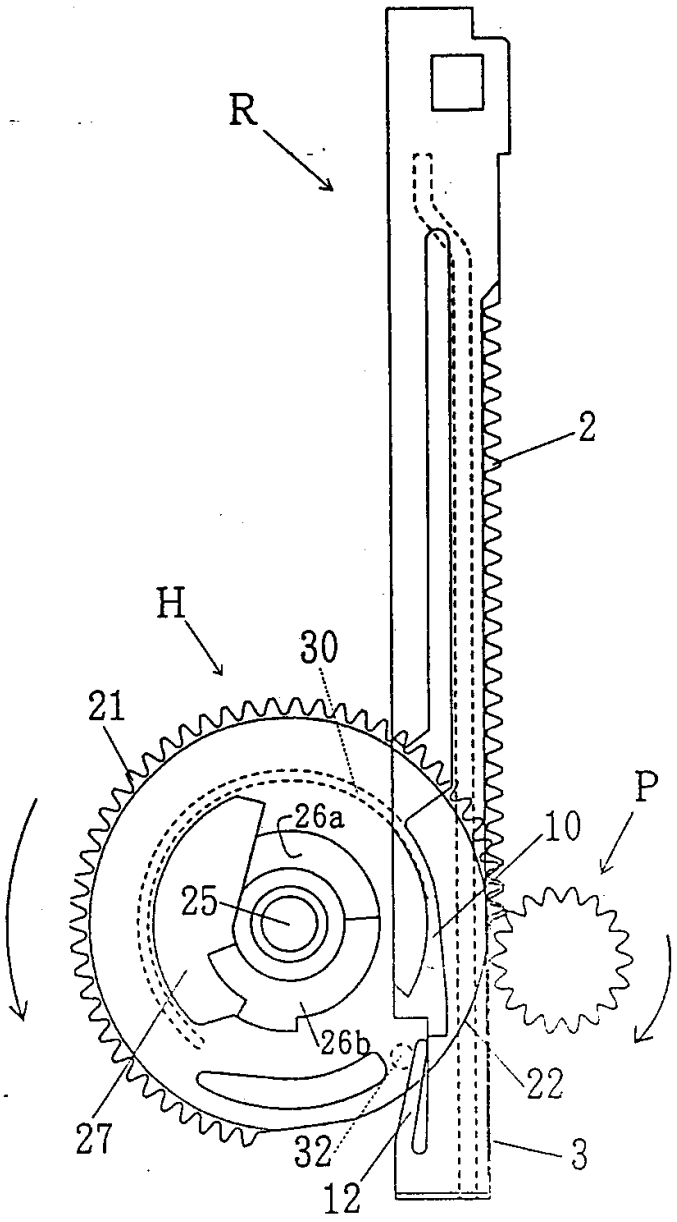


图 5

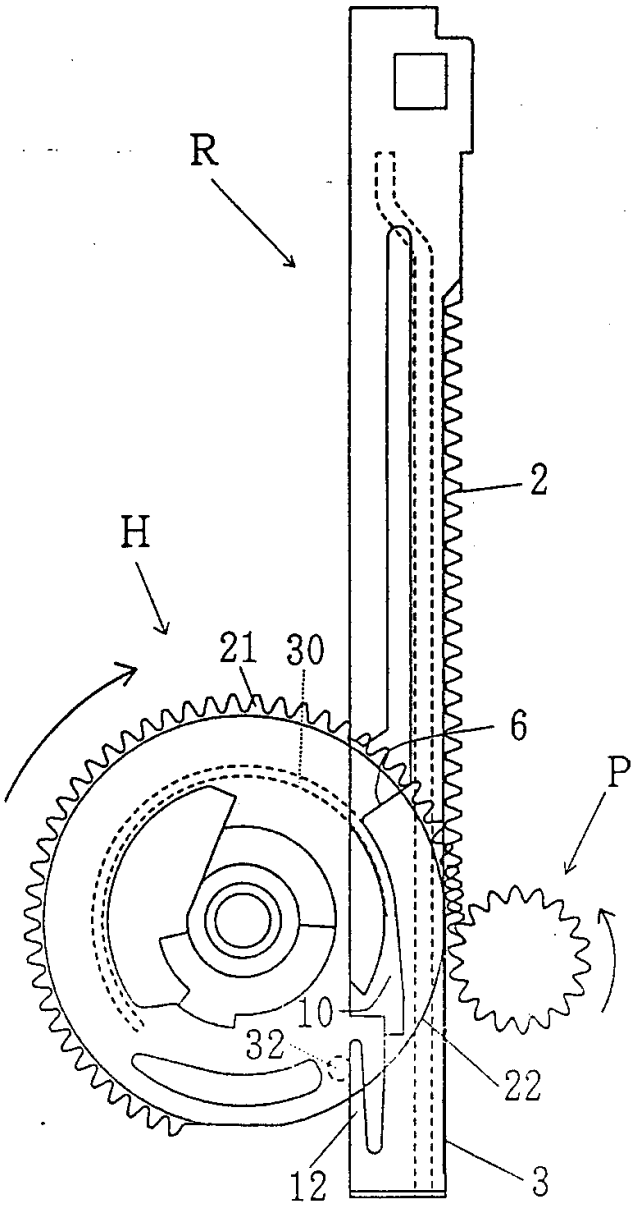


图 6

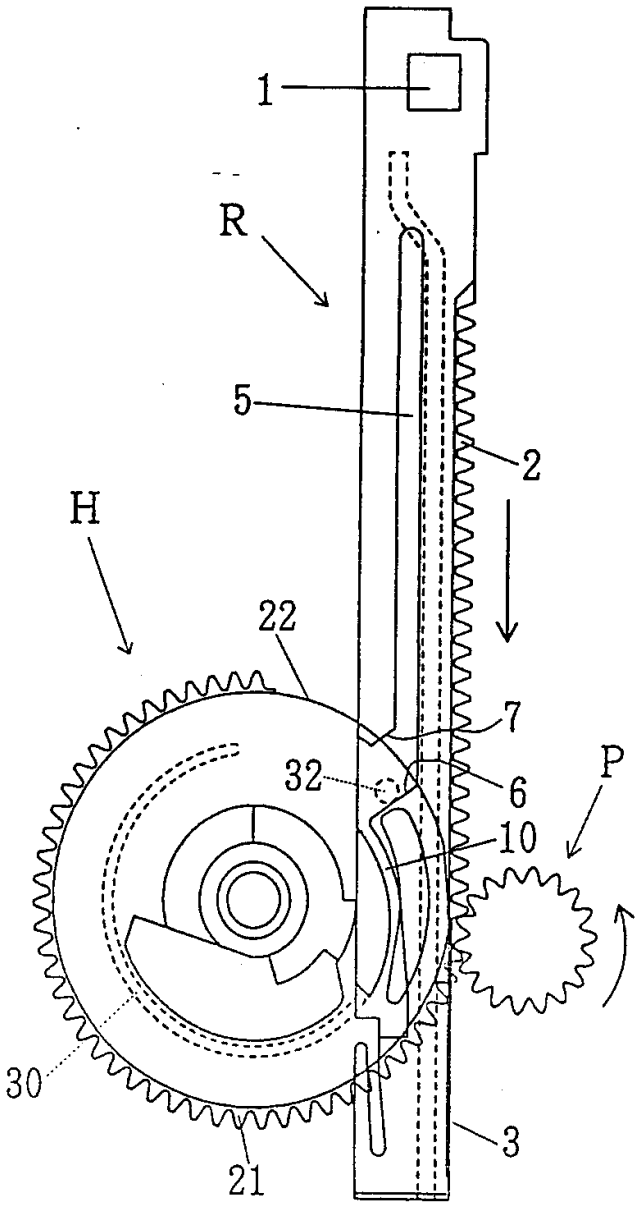


图 7

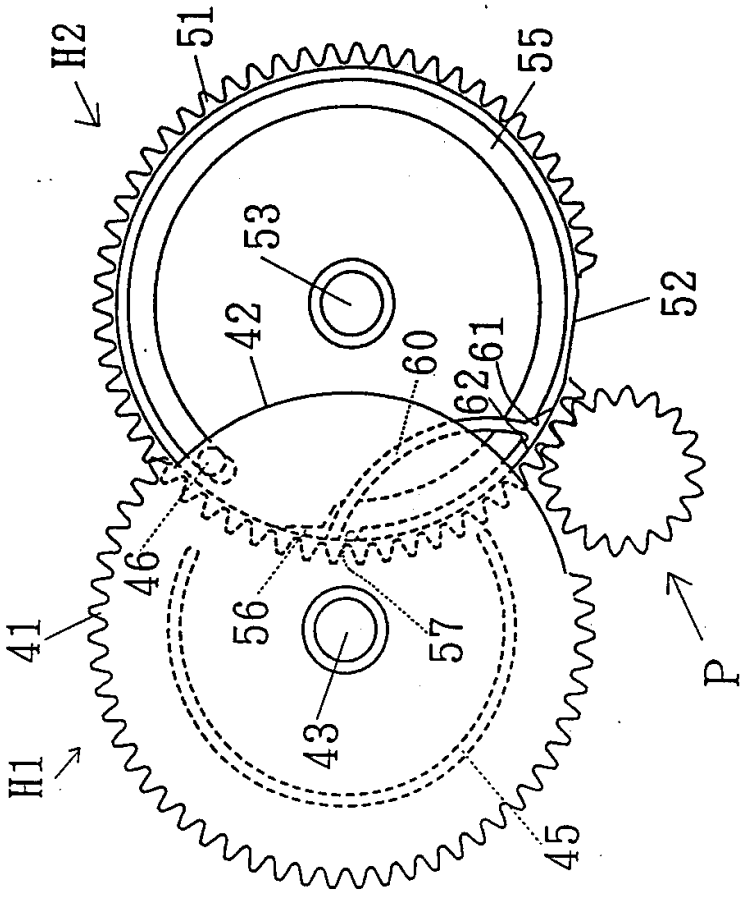


图 8

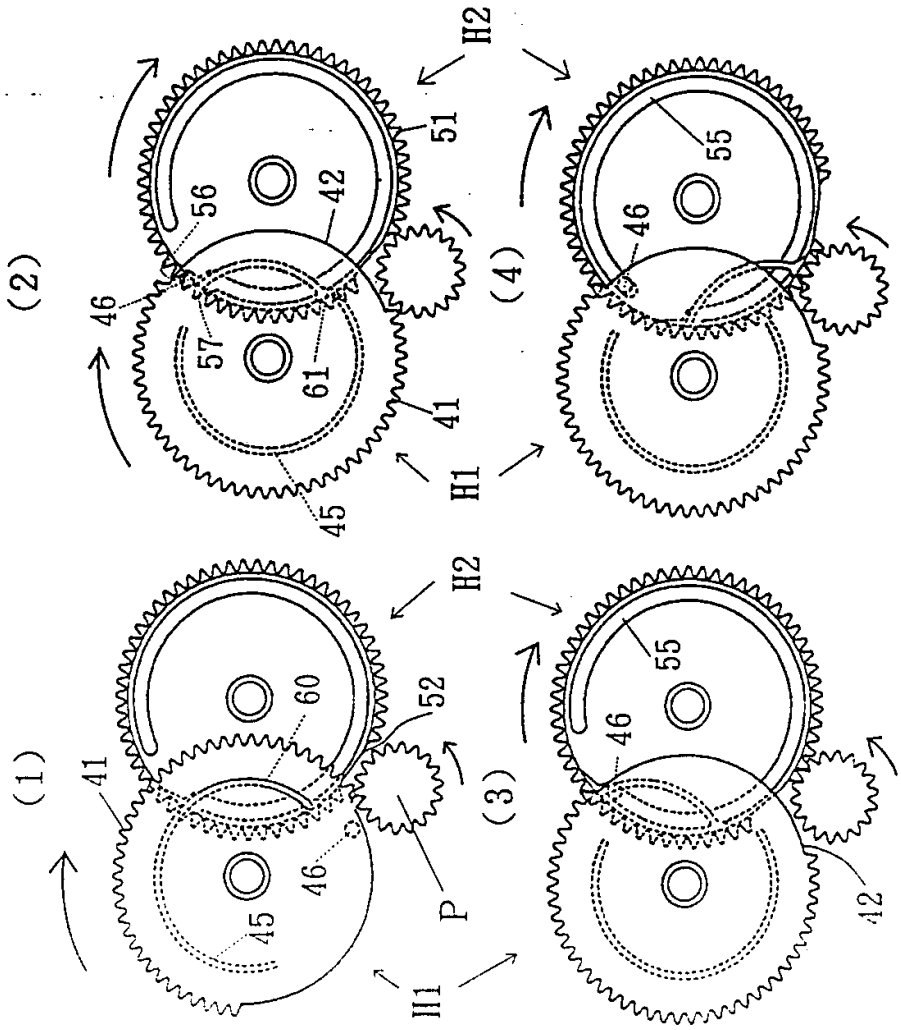


図 9

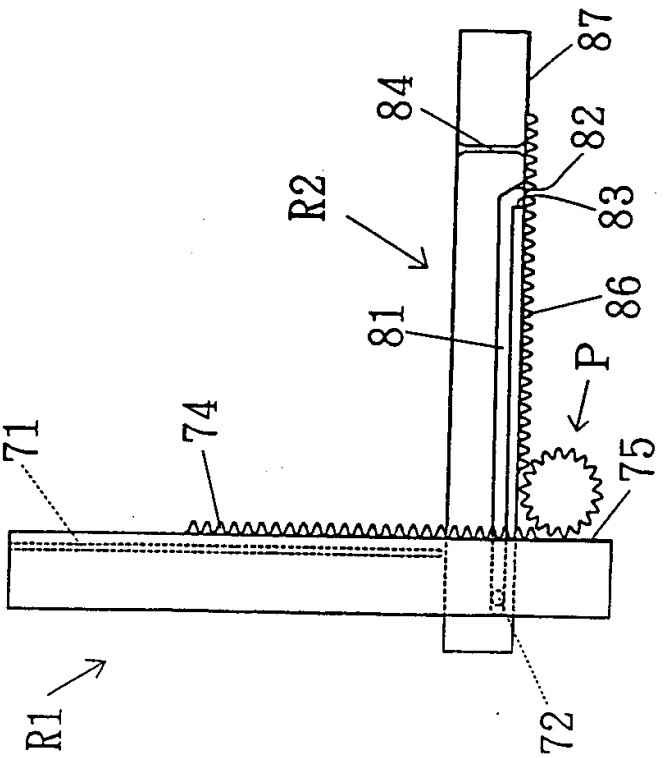


图 10

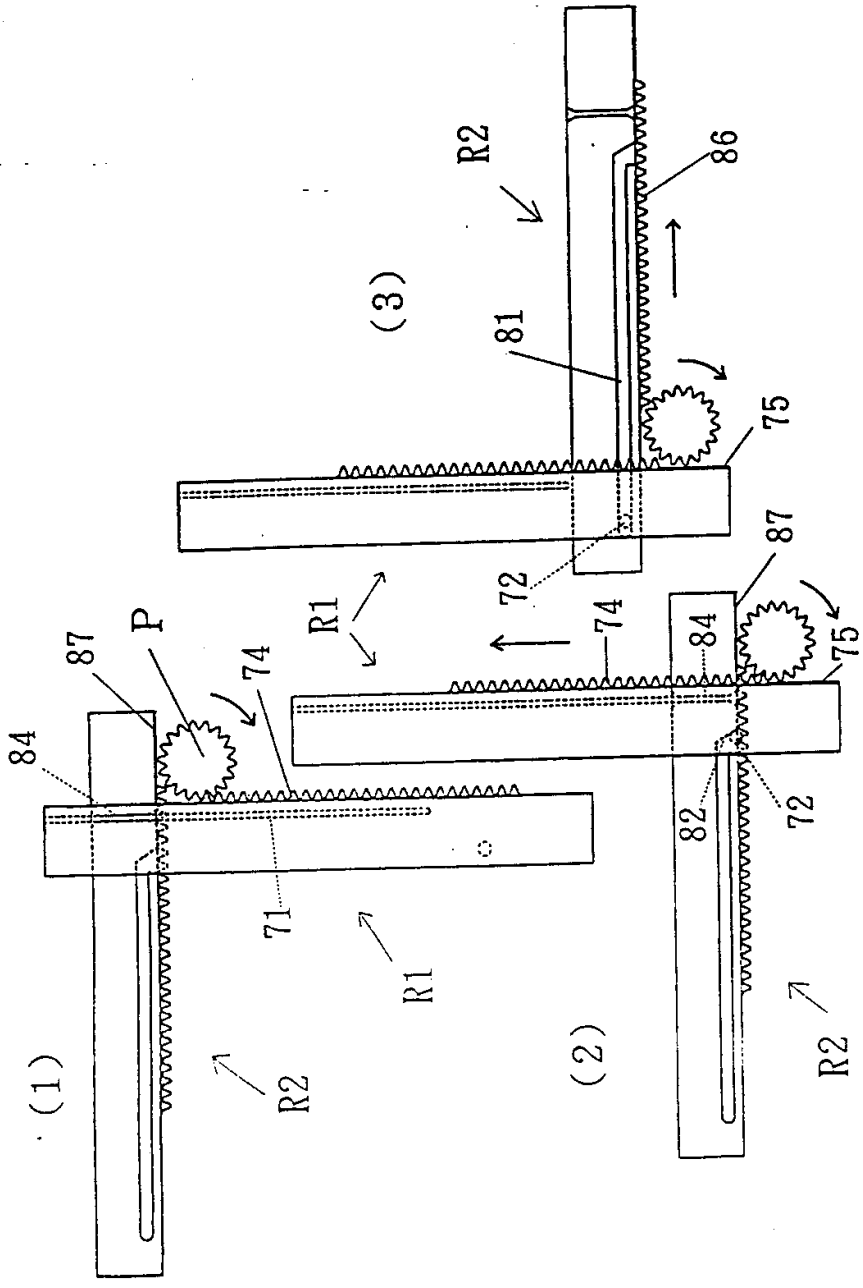


图 11

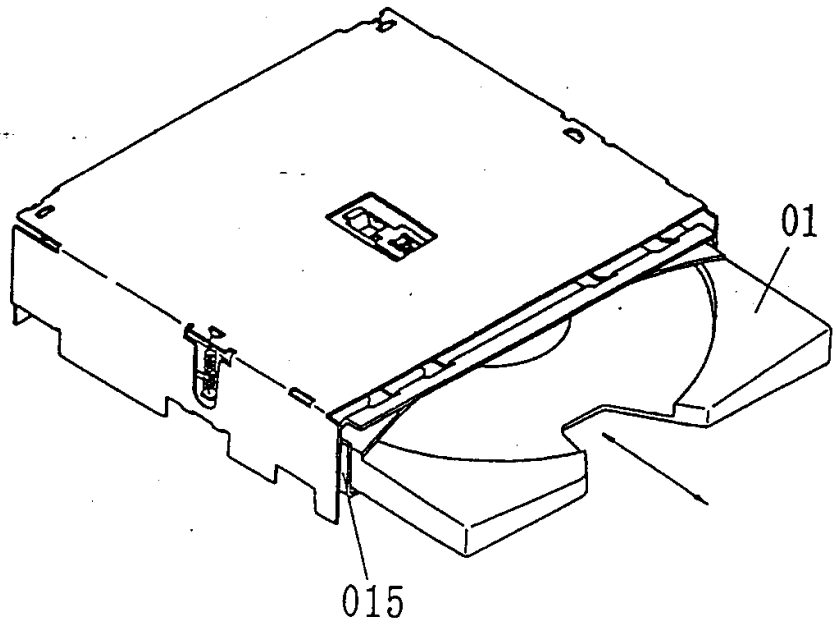


图 12

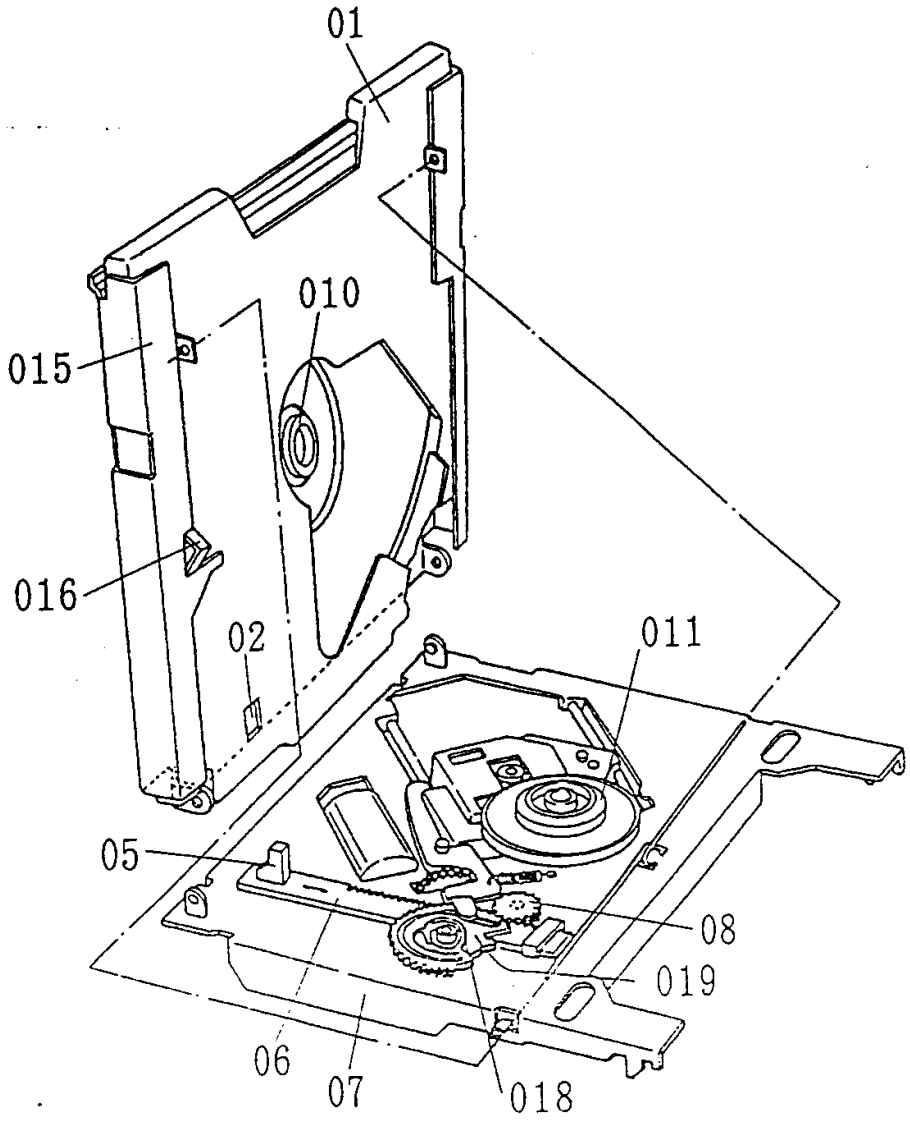


图 13

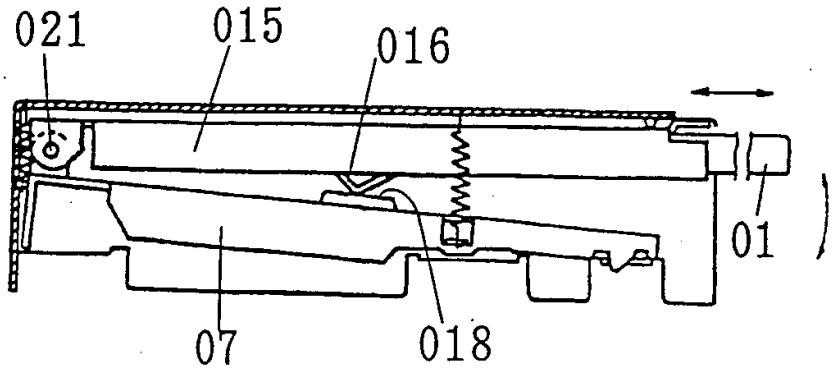


图 14

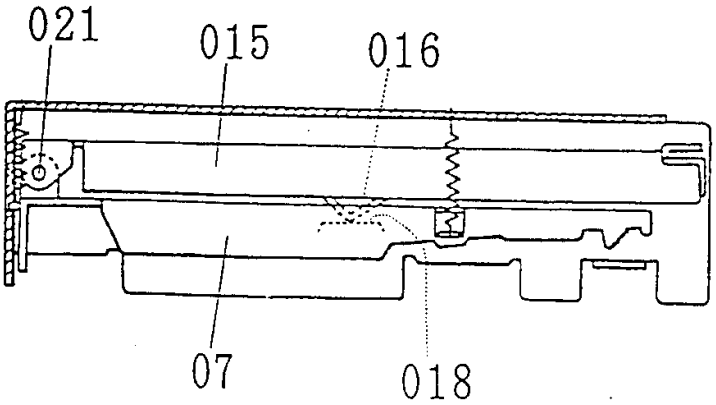


图 15