

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 94107201.0

[45] 授权公告日 2001 年 12 月 19 日

[11] 授权公告号 CN 1076503C

[22] 申请日 1994. 6. 7

[21] 申请号 94107201.0

[30] 优先权

[32] 1993. 7. 26 [33] JP [31] 202529/1993

[73] 专利权人 德利信电机股份有限公司

地址 日本东京都

[72] 发明人 城户国男

[56] 参考文献

EP 0296829A2	1988. 12. 28	G11B17/04
EP 0434133A1	1991. 6. 26	G11B17/022
US 5173894A	1992. 12. 22	G11B17/04
US 5195077A	1993. 5. 16	G11B17/04

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

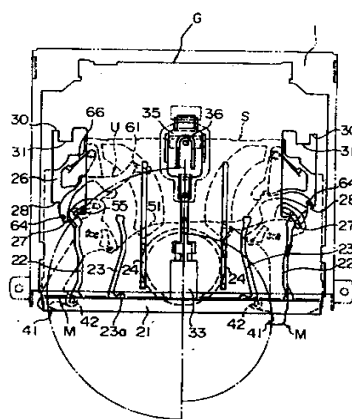
代理人 刘兴鹏

权利要求书 2 页 说明书 22 页 附图页数 15 页

[54] 发明名称 唱盘放音装置

[57] 摘要

一种唱盘放音装置,该装置具备保持插入唱盘(CD)的滑板(S);将滑板(S)沿唱盘插入方向起导向作用的导板(G);使上述滑板(S)沿导板(G)往返运动的驱动装置(10)。在滑板(S)上,设有检出插入唱盘(CD)径的唱盘径检出手段(M);根据唱盘径检出手段(M)、和检出的唱盘径而改变位置的滑板按压手段(U)。在导板(G)上,设有大径唱盘用被按压部(27)和小径唱盘用被按压部(28)。



权 利 要 求 书

1、一种唱盘放音装置，它包括：

带有第一与第二被按压部（28、27）的导板（G），

带有开口（56）以接受从外部所插入的唱盘使之在上述导板上作导向移动、并将该唱盘移向唱盘放音位置的滑板部件（S），

在此滑板部件将唱盘移向唱盘放音的位置时，随滑板部件开始移动而起动，并把该滑板部件驱动至规定位置上的驱动部件（10），

其特征在于，该唱盘放音装置还包括：

可自由转动地安装在上述滑板部件上，在唱盘插入滑板部件中对唱盘的外周缘施压，并在与唱盘插入方向交叉的方向上作仅与唱盘直径相应量转动的第 1 控制杆（M），以及

带有销（64）和转动轴（55）的、安装在上述滑板部件上的、能与上述第 1 控制杆连动的、压住插入滑板部件的唱盘外周而转动的第 2 控制杆（U），

当上述滑板部件（S）上插入小直径唱盘时，上述第 2 控制杆使其销（64）与上述第 1 被按压部（28）相接，并以该相接位置为支点转动，当插入大直径唱盘时，第 2 控制杆与第 1 控制杆连动，使其销（64）与上述第 2 按压部（27）相接，并以该相接位置为支点转动，

在上述第 2 控制转动时，通过上述转动轴（55）与上述开口（56）的接合而使滑板部件移动，并起动上述驱动部件（10）。

2、如权利要求 1 中所述的唱盘放音装置，其特征在于，上述第 1 与第 2 控制杆（M、U）、第 1 与第 2 被按压部（28、27），以及开口（56），都是分别成对地对称配置于插入路的左右的，而且

通过弹簧（51、66）给各对第 1 与第 2 控制杆施加使与唱盘相接部件的间隔变窄方向的弹性力。

3、如权利要求 1 中所述的唱盘放音装置，其特征在于，在上述导板上有第 1 与第 2 开口（22、23），上述第 1 控制杆（M）上有导向突起（42），在插入大直径唱盘时导向突起（42）沿第 1 开口（22）移动，而插入小直径唱盘时导向突起（42）沿第 2 开口（23）移动。

4、如权利要求 3 中所述的唱盘放音装置，其特征在于，在上述导板上有与上述第 2 开口（23）相连接的止动凹部（23a），在尚未插入唱盘的状态下，借助于上述导向突起（42）与止动凹部的接合而阻止导板相对于滑板部件的移动。

说明书

唱盘放音装置

本发明是关于将唱盘径不同的多种唱盘记录媒介物,例如唱盘径是12 cm以及8 cm的小型唱盘(CD),有效地输送到装置主体内部相应的唱盘放音位置,是装载适用性强的一种唱盘放音装置。

近来,圆板状记录媒体(唱盘),将以一串二进位信息记录下的信息用光学方式进行放音的唱盘放音装置很普及。其中,有盘径是30 cm的所谓激光盘(LD),盘径是12 cm以及8 cm的小型唱盘(CD)等,作为唱盘放音装置,可以对应不同的盘径而进行放音,为此,人们开动脑筋想了许多办法。

打开装置本体的上盖,可以看到唱盘直接装在其内侧的转盘上,在这种顶端装载方式(盖式)装置中,不同的唱盘径都可以直接装在转盘上。与此相对应,在装置本体内部的唱盘放音位置和突出在装置本体外部的唱盘插脱位置间,设有可以自由移动的托盘,是将唱盘装在该托盘上搬送的托盘方式的装置。在这种装置中,例如特开平5-121688号公报所报道的那样,对应唱盘径,将多个圆形凹部同轴地设在托盘面上,形成多段,这是对应不同唱盘径的处理方法,对此,人们也下了很多功夫进行解决。

在装置本体的前面,有一个大开口,是用以插脱唱盘的开口,由此将唱盘插入,用装在其内部的滚轮将唱盘运送到唱盘放音位置的滚轮方式装置。这种滚轮方式装置,如特开平4-195855号公报和特开平5-

2 9 8 8 0 2 号公报分别报道的那样，对应唱盘径的大小，控制连接在从唱盘插脱口插入唱盘的外周边缘的一对控制杆的开角角度，从而调整装在转盘上的唱盘位置。

如前所述的托盘方式的装置，其结构是比较简单的，作为车载用唱盘放音装置是适用的，因为这种放音装置，很多是装在驾驶室驾驶座旁边较狭小的空间，产生的问题是不容易从托盘的装置本体取出。而滚轮方式的唱盘放音装置，只需从设在其前面的唱盘插脱口插入或退出唱盘，所以不存在上述托盘方式那样的问题，作为车内使用的唱盘放音装置也是适用的。

但是，滚轮方式的装置，一般规模较大，无法否认其构成复杂这一事实。而且，在滚轮方式的装置中，其构成通常是在从唱盘插脱口插入的唱盘前端到达所定位置时，才检出唱盘并开始装载动作。为此，当在12 c m唱盘径的唱盘的情况下，假如将唱盘的一半插入时，可使装载动作开始进行；但在8 c m唱盘径的唱盘情况下，如不把唱盘几乎全部插入到装置本体内的话，装载动作就无法开始。而且，还存在如不把唱盘插入到一定深度，就不能判定唱盘径并控制控制杆的开口角度的问题。

这样，必须将这种8 c m径的唱盘插到深处，这就严重地影响了其操作性和使用性。

本发明考虑了这种问题，它的目的是：提供一种不用托盘而将唱盘径不同的多种唱盘准确、有效地装载，提供操作性、使用性具佳的，构造简单的唱盘放音装置。

有关本发明的唱盘放音装置设有第1 控制杆、第2 控制杆和改变第2 控制杆连接位置的被按压部。

滑板设于支持在本体的唱盘放音位置和唱盘插脱位

置之间，可以自由移动；第1 控制杆受沿唱盘面插入滑板的唱盘外周边缘的按压，对应插入唱盘径的大小，向与该唱盘插入方向成交叉的方向移动变化位置；第2 控制杆是根据对应该唱盘径大小而移动变化位置的第1 控制杆的位置变化，而改变与上述滑板连接的位置，同时，由于上述插入滑板的唱盘外周边缘的作用，一端被按压后，以上述与滑板连接位置为支点而转动。

被按压部设在上述本体上，当上述滑板部件处于唱盘插脱位置上时，与以和上述滑板部件的接合位置为支点而转动的第2 控制杆的另一端相接合，并限制其转动，以使第2 控制杆移向唱盘放音位置一侧，该被按压部相应于上述唱盘直径变更设定的上述第2 控制杆和上述滑板部件的相接合位置。

在滑板上，由于与被按压部连接的第2 控制杆的转动，当滑板对向唱盘放音位置侧移动时，使该滑板从唱盘插脱位置移向唱盘放音位置的驱动装置启动。

第1 控制杆和第2 控制杆，在与唱盘插入方向成直角的方向形成一对，分别对称地设置，同时，各自弹性地偏倚向滑板的中心侧，将被插入滑板的唱盘定位到所定的位置上。

第1 控制杆设有一个连接部，当滑板位于唱盘插脱位置和唱盘放音位置之间时，它对应唱盘径的大小，有选择地与设在本体上的开口的缘部连接，从而保持对应唱盘径而移动变位的第1 控制杆的姿势。

而且，在第1 控制杆的连接部，当受到插入滑板的唱盘外周边缘部的按压而不产生移动变位时，它和本体的一部分连接，禁止滑板从唱盘插脱位置向唱盘放音位置侧移动。

第2 控制杆当滑板从唱盘放音位置向唱盘插脱位置移动时，以与被按压部连接的限制其转动的一端为支点，反向转动，在其另一端将装在滑板上的唱盘向外部推出。

以这样构成的唱盘放音位置，如对着滑板插入唱盘，对应其唱盘径的大小，第1 控制杆移动变化位置，随之，第2 控制杆与滑板的连接位置变化，使受唱盘的边缘部按压而转动的第2 控制杆的转动支点对应唱盘径而变化。接着，第2 控制杆与预先对应唱盘径而设定在本体上的被按压部有选择地连接，使其在转动受限制的情况下转动。通过这种被限制转动的第2 控制杆的转动，滑板被按压移向唱盘放音位置侧，驱动装置启动。

因而，对应唱盘径，第2 控制杆的转动支点和转动范围变化。可以将滑板的移动条件以简单的机械方式变化，因此，对于滑板的移动驱动（转盘机构的启动），可以设定将唱盘的插入量对应唱盘径的大小，这样就可以提高唱盘良好的使用性。

另外，通过偏倚向内侧的第1 控制杆M 和第2 控制杆U，可以决定插入滑板唱盘的所定位置，尽管插入唱盘径的大小不同，都可以准确地确定唱盘的装载位置。

也就是说，本发明提出一种唱盘放音装置，该装置包含有：滑板S、第1 控制杆M、第2 控制杆U、以及推出被按压部，其特征是，所述滑板S，设于支持在导板G 的唱盘放音位置和唱盘插脱位置之间，可以自由移动，并可将装在内部的唱盘（CD）沿唱盘面方向移动；

所述第1 控制杆M，设在上述滑板处，可以自由移动，受沿唱盘面插入滑板的唱盘外周边缘的按压，对应插入唱盘径的大小，向与该唱盘插入方向成交叉的方向移动变化位置；

所述第2 控制杆U，是根据对应该唱盘径大小而移动变化位置的第1 控制杆的位置变化，而改变与上述滑板连接的位置，同时，由于上述插入滑板的唱盘的外周边缘的作用，一端被按压后，以上述与滑板连接位置为支点而转动；

所述推出被按压部设在上述导板上，对应于根据上述唱盘径变化而设定变化的第2 控制杆和滑板的连接位置，当上述滑板位于唱盘插脱位置时，与由于上述唱盘而一端被按压后转动的第2 控制杆的另一端连接，并制约其转动，将第2 控制杆按压在唱盘放音位置。

其中，所述滑板，是与被按压部连接，在与被向唱盘放音位置侧按出的第2 控制杆的连接部位处被按压后，对向唱盘放音位置侧移动时，使该滑板从唱盘插脱位置移向唱盘放音位置的驱动装置启动。

其中，所述第1 控制杆以及第2 控制杆，在与唱盘插入方向成直角的方向形成一对，分别对称地设置，同时，各自弹性地偏倚向滑板的中心侧，将被插入滑板的唱盘定位到所定的位置上。

其中，在与唱盘插入方向成直角的方向上，对称地设有一对第1 控制杆，第1 控制杆弹性地偏倚向滑板的中心侧，第1 控制杆有一个连接部，当滑板位于唱盘插脱位置和唱盘放音位置之间时，它根据唱盘径的大小，有选择地与设在导板上的开口的缘部连接，从而保持对应唱盘径向移动变位的第1 控制杆的姿势。

其中，在与唱盘插入方向成直角的方向上，对称地设有一对第1 控制杆，第1 控制杆弹性地偏倚向滑板的中心侧，第1 控制杆有一个连接部，当受到插入滑板的唱盘的外周边缘部的按压而不产生移动变位时，它和导

板的一部分连接，禁止滑板从唱盘插脱位置向唱盘放音位置侧移动。

其中，在与唱盘插入方向成直角的方向上，对称地设有一对第2 控制杆，第2 控制杆弹性地偏倚向滑板的中心侧，当滑板从唱盘放音位置向唱盘插脱位置移动时，第2 控制杆以与被按压部连接的限制其转动的一端为支点，反向转动，在其另一端将装在滑板上的唱盘向外部推出。

概括地说，本发明提出了一种唱盘放音装置，其特征在于，它设有，有第一与第二被按压部的本体，有接合部，接受从外部所插入的唱盘，使之在上述本体上作导向移动，将该唱盘移向唱盘放音位置的滑板部件，

在此滑板部件将唱盘移向唱盘放音位置时，随滑板部件开始移动而起动，并把该滑板部件驱动至规定位置上的驱动装置，

可自由转动地安装在上述滑板部件上，在唱盘插入滑板部件中时对唱盘之外周边缘施压，并在与唱盘插入方向交叉的方向上作仅与唱盘直径相应量转动的第1 控制杆，以及，

有本体接合部及滑板部件接合部的安装在上述滑板部件上的、能与上述第1 控制杆连动的、压住插入滑板部件的唱盘外周而转动的第2 控制杆，

当上述滑板部件上插入小直径唱盘时，上述第2 控制杆使其本体接合部与上述第1 被按压部相接，并以该相接位置为支点转动，当插入大直径唱盘时，第2 控制杆与第1 控制杆连动，使其本体接合部与上述第2 按压部相接，并以该相接位置为支点转动，

在上述第2 控制杆转动时，通过上述滑板部件接合

部与上述接合部的接合而使滑板部件移动，并起动上述驱动装置。

上述第1 与第2 控制杆、第1 与第2 被按压部，以及接合部，都是分别成对地对称配置于插入路的左右的，而且通过弹簧给各对第1 与第2 控制杆施加使与唱盘相接部位的间隔变窄方向的弹性力。

上述本体上有第1 与第2 开口，上述第1 控制杆上有导向突起，在插入大直径唱盘时导向突起沿第1 开口移动，而插入小直径唱盘时导向突起沿第2 开口移动。

在上述本体上有与上述第2 开口相连接的止动部，在尚未插入唱盘的状态下，借助于上述导向突起与止动部的接合而阻止相对于滑板部件的移动。

以下结合附图作进一步说明。其中，

图1 是有关本发明的一个实施例的唱盘放音装置的简略结构斜视图；

图2 是同装置在退出状态时的内部构造侧面图；

图3 是同装置在放音状态时的内部构造侧面图；

图4 是同装置导板部件构造的平面图；

图5 是同装置的箝位器构造的横断面图；

图6 是同装置的滑板构造平面图；

图7 是同装置第1 控制杆M 和第2 控制杆U 之间关系的斜视图；

图8 是同装置第1 控制杆M 构成的平面图；

图9 是同装置中未插入唱盘状态下的示意图；

图10 是插入小径唱盘状态的示意图；

图11 是小径唱盘装载完毕后状态的示意图；

图12 是开始插入大径唱盘时的状态；

图13 是大径唱盘插入过程的状态；

图1 4 是大径唱盘插入完毕后的状态;

图1 5 是大径唱盘装载完毕后状态。

首先从本发明的一个实用例子出发, 简单说明有关唱盘放音装置的整体结构。

图1 是实施例装置的简略结构斜视图, 图2 、图3 是其内部构造的简略侧面图。图2 所示是装载唱盘时的状态, 图3 是表示唱盘放音时的状态。

在图1 和图2 中所示的本装置主体—金属机箱1 的上面板, 其两侧向下弯折, 在唱盘的插入侧有一个很大的开口。在机箱1 的上板两侧, 前后各有一对安装弹簧用的弹簧安装部2 , 在机箱1 的两侧板内部, 各有一个销接凹槽3 。机箱1 内装有放音机构4 , 其内装有图中没有表示出的转盘和光学磁头。弹簧6 装在位于其前后的弹簧安装部5 和上述机箱1 内的弹簧安装部2 之间, 使放音机构4 可以自由运动。

在放音机构4 的侧面, 装有可以和上述销接凹槽3 相接合的销8 。在放音机构4 的上面, 设有驱动部件1 0 , 它在图中没有表示出的马达驱动下, 可以沿唱盘插入的方向往返运动。在该驱动部件1 0 的内侧, 设有与滑板S (后面叙述) 连接的连接突起1 1 , 在与连接突起1 1 相连接的唱盘插入侧的部位, 形成凸轮面1 2 。

在放音机构4 的上方, 与机箱1 的上板之间, 设有导板 (本体) G 。导板G 和放音机构4 之间, 由位于唱盘放音装置后部的轴1 3 相连接, 可在上下方向自由转动。而且, 在唱盘插入侧, 导板G 和放音机构4 由于弹簧1 4 的作用, 互相靠近。在导板G 中间部的下面, 设有与上述凸轮面1 2 相连接的突起部1 5 , 突起部1 5 的突起部对着下方。

导板G的两侧，分别形成“I”字的形状，可对在其内侧的滑板S起引导和支持作用，使之能自由地移动。上述驱动部件10的连接突起部11，与设在滑板S的后部的连接凹部16相接，使驱动部件10与滑板S成一体移动。关于导板G以及滑板S，将在后面详细叙述。

然而，如果将CD唱盘插入上述滑板S，滑板S将向唱盘放音装置的里面移动若干，这种移动情况将通过光电传感器和叶状针迹等检出手段（图中没有表示）被检测出来，使图中没有表示出的马达启动，带动驱动部件10向里面移动。这样，由于连接驱动部件10的连接突起部11与滑板S相连接，直到滑板S被移送到唱盘放音装置中的唱盘放音位置为止。这时，装在滑板S上的唱盘，也就被装到放音位置上了。

滑板S处于图2所示的状态，即退出位置时，驱动部件10的凸轮面12与导板G的突起部15接触，使放音机构4与导板G之间的弹簧14被拉长，它们在唱盘插入侧的前端便形成互相分离的状态。这样，导轨G与机箱1的上板相接，形成放音机构4上的销8与机箱1的销接凹槽3相连的状态。

当滑板S从上述状态被移送到图3所示的装置后部的唱盘放音位置时，由于驱动部件10的凸轮面12的斜面已到达导板G的突起部15的位置，放音机构4和导板G在弹簧14的作用下彼此靠近。这样一来，由于放音机构4，使已被推起的导板G从机箱1的上板脱离，接着，放音机构4的连接销8从机箱1的销接凹槽3处脱离。进而，放音机构4与导板G形成一体，在弹簧6的作用下，弹性地支持在机箱1的内侧。这时，由于放音机构4和导板G邻近，放在滑板S上的唱盘被装到转

盘上固定，通过光学磁头放音。

作为将滑板S 移动到唱片放音位置的手段，如上记载的特开平5 -1 2 8 6 8 8 公报等记载的，移动唱盘托盘的方法也是可行的手段。

导板G 的构造如图4 所示，由于导板G 的构成是左右对称的构造（形状），在其内侧装有滑板S 。图4 的左半部分表示向滑板S 中插入大径唱盘时的状态、右半部分表示向滑板S 中插入小径唱盘时的状态。这里所说的插入唱盘时的状态，是只将唱盘插入滑板中，而从外部没有加任何力的状态。

导板G 的前端部2 1 ，其构成如图1 所示，是一段高起的弯曲面。而且在导板G 的上面，从其前端部2 1 对着里面，有3 对开口2 2 、2 3 、2 4 共计6 根穿过。

在最外侧的大径唱盘用开口2 2 的里面，有一个更大的开口2 6 。这个开口2 6 在唱盘插入侧，有用于大径唱盘的被按压部2 7 ；在开口2 6 的最里面，有小径唱盘用的被按压部2 8 ，被按压部2 8 成凹口形状。此外，在开口2 6 的里侧，分别设有小径唱盘用的连接部3 0 和大径唱盘用的连接部3 1 。这些被按压部2 6 、2 7 以及连接部3 0 、3 1 的设置，可以随插入滑板S 的唱盘径的大小，在导板G 的横向上运动而变化位置。关于这些功能将在以后叙述。

此外，从外侧开始第2 个用于小径唱盘的开口2 3 ，对着里面稍微向内侧倾斜，在其唱盘插入侧的顶端，设有系止凹部2 3 a 。在最内侧的导向用突起开口2 4 ，在唱盘插入方向是直的。在导板G 的中央部有箝位器用的开口3 3 ，在里面用于压住箝位器的弹簧3 5 ，弹簧3 5 靠螺母3 6 固定，关于这些开口2 3 、2 4 的机

能以后说明。

下面说明上述设在导板G内侧的可以自由移动的滑板S。图6所示的是左右对称结构的滑板S的半部分构造平面图。图7是安装在滑板S上的第1控制杆M和第2控制杆U的连接关系的斜视图，图8是说明第1控制杆M的动作构成图。

滑板S在其唱盘插入侧是一个大开口的平面箱状结构，在其上板以及下板有用于卡紧等作用的开口部。在这块滑板S的上板上，左右对称地各有一对第1控制杆M和第2控制杆U。

第1控制杆M是由唱盘插入侧前端的垂直向下的唱盘支持部4 1和其内侧旁边的突起4 2组成的。突起4 2选择大径唱盘用的开口2 2和小径唱盘用的开口2 3中的一个，并与之连接起来实现引导作用突起4 2突出在上方。该第1控制杆M的转动轴4 3如图6所示，装在滑板S的上板部的突起的轴安装部4 4上，可以自由转动。另外，从第1控制杆M的转动轴4 3开始的位于唱盘入口一侧的部分，如图6所示，是在区域4 5内运动的，区域4 5是从滑板S的上板的上板面起比第1控制杆M低，所低厚度只是第1控制杆M的厚度。

如图7所示那样，在第1控制杆M的转动轴4 3的内侧的位置，形成弹簧安装部4 7。这个弹簧安装部4 7，连着固定于滑板S上的弹簧固定部4 9、5 0的线弹簧5 1的顶端。由于线弹簧5 1的作用，第1控制杆M和形成其唱盘支持部4 1的前端侧对向内侧转动，变化位置互相靠近。

此外，位于第1控制杆M的末端的上述转动轴4 3的外侧，如图7和图8所示那样，有一个弯曲的槽5 3。

槽5 3 由5 3 a 、5 3 b 和5 3 c 组成。这个槽5 3 在唱盘插入侧这一端是以转动轴4 3 为圆心，半径为A 的弧段5 3 a ；同样，里端是以转动轴4 3 为圆心，以比上述半径A 大的半径B 的弧段5 3 c ；中间则是平滑连接5 3 a 、5 3 c 的5 3 b 。

在槽5 3 处，插入了第2 控制杆U 的转动轴5 5 ，该转动轴5 5 突出于第2 控制杆U 的内外两面。内侧的转动轴5 5 如图6 以及图8 所示那样，连于滑板S 的开口5 6 处，在其制约下，可以根据唱盘径的大小，规定其滑动的位置。而且第1 控制杆M 在如图8 实线所示的位置时，即插入小径唱盘时，转动轴5 5 由槽5 3 的内侧顶端被导向到开口5 6 的外侧。而第1 控制杆M 从实线的位置向双点划线所示的位置转动时，随着转动，连在转动轴5 5 的槽5 3 也跟着移动，其中间部5 3 b 按压转动轴5 5 ，使之移动到开口5 6 的内侧位置。因此，第1 控制杆M 在双点划线的位置时，即插入大径唱盘时，转动轴5 5 移到开口5 6 的内侧位置。这样，第1 控制杆M 根据插入滑板S 唱盘径的大小，而使第2 控制杆U 的转动轴5 5 的位置改变，起到检测唱盘径大小的作用。

滑板S 上板的第2 控制杆U 配置领域5 8 ，如图6 所示比第1 控制杆M 的配置领域还低一个第2 控制杆U 的厚度。这样，相对于滑板S 的板面，区域4 5 及区域5 8 依次地变低。由此，第1 控制杆M 及第2 控制杆U 全部集中装在滑板S 板厚的范围内。

在第2 控制杆U 的内侧顶端，如图7 所示，设有与第1 控制杆M 的唱盘支持部4 1 相同的垂直向下的唱盘支持部6 1 。这些唱盘支持部4 1 和6 1 ，如图6 和图7 所示那样，通过设在滑板S 上板处的开口6 2 ，突出

于滑板S的内侧，与插入滑板S中唱盘的外周边缘接触，向内侧改变位置，起到支持唱盘的作用。在第2控制杆U的外侧顶端，对着上方有一个突出的销64，如图4所示，突出于导板G的开口26处。

第2控制杆U，通过连接在弹簧安装部65处的弹簧66，以转动轴55为轴，上述唱盘支持部61向内侧的方向转动靠近。弹簧66安装在滑板S的固定部67处。而且，在处于唱盘退出状态（唱盘没有插入的状态）时，第2控制杆U转动，直到唱盘支持部61与开口62的插入侧端面68相接触为止。

在滑板S的上板唱盘插入侧的部位装有一个箝位器70用的环形部71。设在环形部71中的箝位器70与滑板S一起移动。当滑板S被移送到唱盘放音位置时，箝位器70在对向放音机构4的转盘17的上方。然后，箝位器70与按压箝位器70的按压弹簧35接触，被向下按压，唱盘被装在转盘上，并在滑板S内被抬起时，这时按压唱盘的上表面，使该唱盘与滑板S成非接触状态而被卡紧。

在环形部71的两侧，有防止箝位器70脱落用的4个突起72（左侧的2个有图示），突出在上方。这些突起72由图4所示的导板G的用于导向的突起开口24进行引导。

下面说明如上所述而构成的实施例装置的作用。

图9所示是唱盘插入前的状态，图10是插入小径唱盘时的状态，图11是将小径唱盘移送到唱盘放音位置时的状态。

唱盘未插入时的状态，如图9所示。第1控制杆M由于线弹簧51的弹力作用，向反时针方向转动，其突

起4 2 位于设在小径唱盘用的开口2 3 的前端的系止凹部2 3 a 处。这时，第2 控制杆U 的转动轴5 5 被按压在凹槽5 3 的内侧5 3 c 处，位于开口5 6 的外侧端。如图9 所示那样，第2 控制杆U 上的销6 4 与在导板G 的小径唱盘用的被按压部2 8 相接。另外，第2 控制杆U，以转动轴5 5 为轴，在弹簧6 6 的作用下，如图中所示，向顺时针方向转动，使唱片支持部6 1 的基部与滑板S 的开口6 2 的唱盘插入侧端面6 8 处相接。

如图9 所示，将小径唱盘插入滑板S 时，第1 控制杆M 的唱盘支持部4 1 与唱盘的外周边缘部接触，向外撑开，第1 控制杆M 抵抗线弹簧5 1 的弹力，移动如图1 0 所示的状态。这时第1 控制杆M 的转动范围，由于唱盘径小的缘故，突起4 2 从系止凹部2 3 a 处脱开。移到可与小径唱盘用的开口2 3 连接的位置。另外，在这种状态下，第2 控制杆U 的转动轴5 5 保持在与第1 控制杆M 的凹槽5 3 的内侧5 3 c 相连接的状态。因此，如图8 所示那样，转动轴5 5 不能从开口5 6 的外侧移开。

在这种状态下，将小径唱盘进一步向里插入时，在其内部，唱盘的外周边缘接在第2 控制杆U 的唱盘支持部6 1 处，形成图1 0 所示的状态。

由图1 0 的状态，再将小径唱盘向里推，使唱盘被按压，唱盘支持部6 1 向里侧移动。第2 控制杆U 以转动轴5 5 为中心，反时针转动。随着以转动轴5 5 为中心的第2 控制杆U 的转动，第2 控制杆上的销6 4 接在导板G 上的小径唱盘用被按压部2 8 处，此时，这一转动受到制约。这样一来，与小径唱盘用被按压部2 8 相接后而转动受到制约的销6 4 就成为第2 控制杆U 的转

动支点，转动轴5 5 通过滑板S 上的连接开口5 6 将滑板S 移向导板G 的里侧，即带动唱盘向放音位置的方向移动。

随着第2 控制杆U 的转动，滑板S 移动，使唱盘插入被检测出来，马达随之启动，通过驱动部件1 0 的移动，带动滑板S，使其被拉到导板G 的内部。而且，在滑板S 被推进去时，第1 控制杆M 的突起4 2 经小径唱盘用开口2 3 导向，稍稍向内侧移动，变化位置。由于向第1 控制杆M 内侧的移动变位，小径唱盘被送到滑板S 的里面，对箝位器7 0 确定中心位置，形成图1 1 所示的状态。

当滑板S 被推到终点时，销6 4 接在小径唱盘用的连接部3 0 处，使第2 控制杆U 按反时针方向稍稍往回转动。由于该第2 控制杆U 的转动，唱盘支持部6 1 从唱盘外周边缘部脱离退到外侧，在唱盘放音位置放音时，不影响对装在转盘上唱盘的固定以及转动。

另一方面，唱盘从小径唱盘放音位置退出，是通过驱动部件1 0 反向转动，带动滑板S 从唱盘放音位置移向退出位置。这时，由于滑板S 的移动，首先使第2 控制杆U 的销6 4 从导板G 的小径唱盘用连接部3 0 处脱离，从而使第2 控制杆U 受弹簧6 6 的力，按顺时针方向转动，唱盘支持部6 1 与小径唱盘的外周边缘相接，支持住该唱片。其结果是小径唱盘与滑板S 一起向着唱盘插入位置侧移动。

随着滑板S 的移动，第2 控制杆U 的销6 4，接在小径唱盘用的被按压部2 8 处，使其移动受到制约。在这种状态下，滑板S 仍继续移动，第2 控制杆U 就会以小径唱盘用被按压部2 8 相连接的销6 4 为支点转动。

由于第2 控制杆U 的转动, 使小径唱盘被唱盘支持部6 1 按压, 在前面被推压出来。其结果是小径唱盘如图1 0 所示, 从唱盘插入口退出, 直到突出在外的部分已是唱盘一半那样的状态为止。

与此相反, 如果将大径唱盘装入唱盘放音装置, 是按如下所述那样进行的。图1 2 是开始插入大径唱盘时的状态, 图1 3 是插入完毕大径唱盘的状态。图1 4 是表示从大径唱盘插入完了的状态进一步向里按入的状态, 图1 5 是将大径唱盘移送到放音位置时的状态。

在未插入唱盘时, 如前述图9 所示那样, 第1 控制杆M 的突起4 2 在小径唱盘用开口2 3 的系止凹部2 3 a 处, 第2 控制杆U 的转动轴5 5 位于开口5 6 的外侧端。还有, 第2 控制杆U 的销6 4 接于导板G 的小径唱盘用被按压部2 8 处。

在这种状态下, 插入大径唱盘, 使第1 控制杆M 前端的唱盘支持部4 1 连接在大径唱盘的外周边缘而被按压, 对抗线弹簧5 1 的弹力, 以转动轴4 3 为中心按图中顺时针方向转动, 如图1 2 所示那样, 在外侧位置变化较大, 第1 控制杆M 的转动使连在槽5 3 的转动轴5 5, 受到该槽5 3 的唱盘插入侧端部5 3 a 处的按压, 从开口5 6 的外侧移到内侧的位置。由于第1 控制杆M 向外转动, 突起4 2 从系止凹部2 3 a 处脱离, 移到可与大径唱盘用开口2 2 相结合的位置。

随着第1 控制杆M 的转动, 由于第2 控制杆U 的转动轴5 5 向内侧移动, 第2 控制杆U 的整体也向内侧移动。然后随着第2 控制杆U 的移动, 设在其内部的销6 4 从小径唱盘用被按压部2 8 的连接位置脱出来, 向内侧移动, 形成如图1 2 所示状态。

在这种状态下，如果进一步向内插入大径唱盘，被插入的大径唱盘的内侧，将与第2 控制杆U 的唱盘支持部6 1 连接，按压它使之转动。这时，如前所述，销6 4 由于从小径唱盘用的被按压部2 8 的连接位置脱开，所以，随着大径唱盘的插入，第2 控制杆U 以转动轴5 5 为中心，向图中所示的反时针方向转动，第2 控制杆U 的这种转动，是在对抗弹簧6 6 的弹力的情况下进行的。

但是，随着第2 控制杆U 的转动，如图1 3 所示那样，当其销6 4 与大径唱盘用被按压部2 7 相接时，由于大径唱盘用被按压部2 7 的作用，使以第2 控制杆U 的转动轴5 5 为中心的转动受到了制约。

在图1 3 所示的状态下，进一步将大径唱盘推向内侧时，大径唱盘边缘被按压，唱盘支持部6 1 向里侧移动。第2 控制杆U 以转动轴5 5 为中心，向反时针方向转动。但是，此时，由于第2 控制杆U 处的销6 4 ，与导板G 的大径唱盘用被按压部2 7 相接，限制了其转动。因此，第2 控制杆U 以大径唱盘用被按压部2 7 和销6 4 的连接部为支点转动。这样，使开口5 6 与第2 控制杆U 的转动轴5 5 相接，如图1 4 所示，使滑板S 随第2 控制杆U 的转动的转动轴5 5 移动变位，滑板S 向内部移动。

随着滑板S 的移动，插入滑板S 的唱盘被检测出来，马达启动，带动驱动部件1 0 移动。由于驱动部件1 0 的移动，如图1 5 所示滑板S 进入导板G 的内部。这时，第1 控制杆M 的突起4 2 连在大径唱盘用开口2 2 处，向唱盘放音装置内移动。该大径唱盘用的开口2 2 对突起4 2 起导向作用，使第1 控制杆M 的位置保持不变。

大径唱盘与支持在第1 控制杆M上的滑板S 一起被移送到导板G 内部的唱盘放音部位。

大径唱盘被推到唱盘放音位置时，销6 4 与大径唱盘用连接部3 1 相接，使第2 控制杆U 进一步向反时针方向转动。第2 控制杆U 转动的结果，使唱盘支持部6 1 从大径唱盘的外周边缘离开，使之不影响唱盘放音时，唱盘在转盘上的固定和转动。

如上述被装在唱盘放音部的大径唱盘的退出过程如下述那样进行。

进行退出操作时，驱动部件1 0 向反方向移动，随着滑板S 的移动，首先，销6 4 从大径唱盘用连接部3 1 处脱离，第2 控制杆U 在弹簧6 6 的作用下，向内侧转动。第2 控制杆U 的转动，使第2 控制杆U 的唱盘支持部6 1 与大径唱盘的外周边缘相接，与第1 控制杆M 的唱盘支持部4 1 一起，对大径唱盘起支持作用。

在这种状态下，滑板S 与第1 控制杆M、第2 控制杆U 作为一个整体，向唱盘插入位置移动。然后，当滑板S 一达到唱盘插入位置时，第2 控制杆U 的销6 4 与大径唱盘用被按压部2 7 相接，使其移动受到限制，由此，使第2 控制杆U 进一步向内侧转动。由于第2 控制杆的转动，大径唱盘受到第2 控制杆U 的唱盘支持部6 1 的压力，在装置前方被推压出一部分，唱盘被退出，形成如图1 3 所示的状态。

这样，大径唱盘的一半左右从唱盘插入口突出，唱盘突出在插入口位置，如用手拿住大径唱盘突出部分将其取出的话，第1 控制杆M 由于受到弹簧5 1 的力，向内侧转动，回到如图9 所示的初始状态。

以上说明了实施例装置的构成和其作用。

在此，归纳这个实施例装置的特征。滑板S 设在唱盘放音位置和唱盘插入位置之间，它由导板G 支持，可以自由移动。第1 控制杆M 可以根据插入该滑板S 的唱盘径大小，相应地改进转动角度，并可以以转动轴4 3 为支点转动。同时，设有第2 控制杆U，它与第1 控制杆M 连接，并对应第1 控制杆M 的转动角，即对应插入唱盘径的大小，变化其转动支点的位置（转动轴5 5 的位置）。在第1 控制杆M 的一端，设有唱盘支持部4 1，在第2 控制杆U 的一端，设有唱盘支持部6 1，用于支持插在滑板S 的唱盘的外周边缘部。这是特征之一。

还有，在导板G 上，有对应于唱盘径大小的，可与第2 控制杆U 另一端的销6 4 有选择地连接从而改变其转动支点的被按压部2 6、2 7，限制其转动范围。而且，它们在第2 控制杆U 转动时，随着这一转动，将第2 控制杆U 的转动轴5 5 本体，移到唱盘放音位置。这是其又一特征。这样，通过销6 4 与被按压部2 6、2 7 有选择地连接，使第2 控制杆U 移动，从而使滑板S 移动位置，启动加载机构，使驱动部件1 0 移动，将滑板S 移到放音位置，这也是其特征之一。

由以上这种构成的装置，可以根据插入滑板的唱盘径的大小，控制第1 控制杆M 的开口角度（转动角度）和第2 控制杆U 的转动点，及其转动角度。因此，即使唱盘径的大小不同，也能确实将唱盘的外周边缘部支持住，将唱盘插入到滑板S 内部的指定位置，并将唱盘移动到唱盘放音位置。

而且，根据插入唱盘径的大小，第2 控制杆U 的转动支点位置（对应于滑板S 的转动轴5 5 的位置）可以变化，由于限制第2 控制杆U 的转动位置（被按压部2

6、27)也可以变化,因此,与唱盘的插入量相对应,对应唱盘径,使滑板S开始移动。因此,装载机构可以不受唱盘径大小的限制,只要将唱盘插入大约一半时,就能使装载机构动作,可以提高对唱盘的处理能力。而且,在退出动作时,对应唱盘径,由于转动支点位置变化的第2控制杆U的转动,可将唱盘推出。因此,即使是小径唱盘,也可以将唱盘送出一半左右,很容易被拿出来。这样,进一步地提高了唱盘使用性。

另外,在唱盘未插入时,第1控制杆M受弹簧51的力向内侧偏转,设在第1控制M的销42在对向系止凹部23a的位置。所以,在这种状态下,上述销42与系止凹部23a连接,阻止第1控制杆M向里面移动。即阻止滑板S向唱盘放音位置侧的移动。因此,当插入唱盘时,第1控制杆M没有向外侧转动,加载机构就不会动作,这样就可以防止误动作发生。

而且,在滑板S移动时,设在第1控制杆M的销42,选择与大径唱盘用的或是小径唱盘用的开口22、23与之相接,分别保持所规定的转动状态。因此,受唱盘径大小的限制,确实将该唱盘保持在第1控制杆M和第2控制杆U处,并可防止唱盘脱落。当滑板S滑到唱盘放音位置时,设在第2控制杆U上的销64,接在导板G的连接部30、31处,带动该第2控制杆U转动,由此,第2控制杆U与唱盘离开,将唱盘放到转盘上。因此,第1控制杆M和第2控制杆U在唱盘放音时互不干扰。

本发明不仅限定上述实施例,在权利要求范围中记载的本发明要点的范围内,可以进行种种变化。

(1)在实施例中,第1控制杆M有唱盘径检出手

段，并有唱盘支持部。但也可以用其它手段检出唱盘径。顺便说一下，在用第1 控制杆M作为检出唱盘径大小时，第1 控制M还兼有支持部，可以减少装置的部件。

(2) 在实施例中，第2 控制杆U 可将滑板按入，并有唱盘支持部。但用其它手段将滑板按入也是可以的。顺便说一下，如前所述，和第1 控制杆M一样，第2 控制杆U 具有将滑板按入的功能，同时，兼有唱盘支持部，可以减少装置的部件。

(3) 在实施例中，处理的大径唱盘是12 c m 的CD 盘，小径唱盘是8 c m 的CD 盘，但对于其它不同径的唱盘，例如激光盘等也是可以处理的。

(4) 在使用唱盘放音装置处理大径唱盘以及小径唱盘以外的中等径大小的唱盘时，可以在大径唱盘用被按压部以及小径唱盘被按压部之间，再设置一个相应的唱盘径用的被按压部。

如以上关于本发明所述，利用本发明，可以将唱盘沿唱盘面插入滑板，而不用管其插入唱盘径的大小，例如，只需将唱盘的一半插入滑板内的所定位置，就可以将唱盘送到放音位置。而且，在将唱盘退出时，唱盘突出在插入口的部分也是其大小的一半，而不管其唱盘径的大小。因此，对于本装置本体来说，唱盘的装入以及退出的操作也是非常简单的，这样，可以充分地提高唱盘的可操作性。

CD唱盘，

G导板（本体），

M第1 控制杆（唱盘径检出手段），

S滑板，

U第2 控制杆 (滑板接入手段) ,

1 0驱动部件 (驱动装置) ,

2 7大径唱盘用被按压部,

2 8小径唱盘用被按压部。

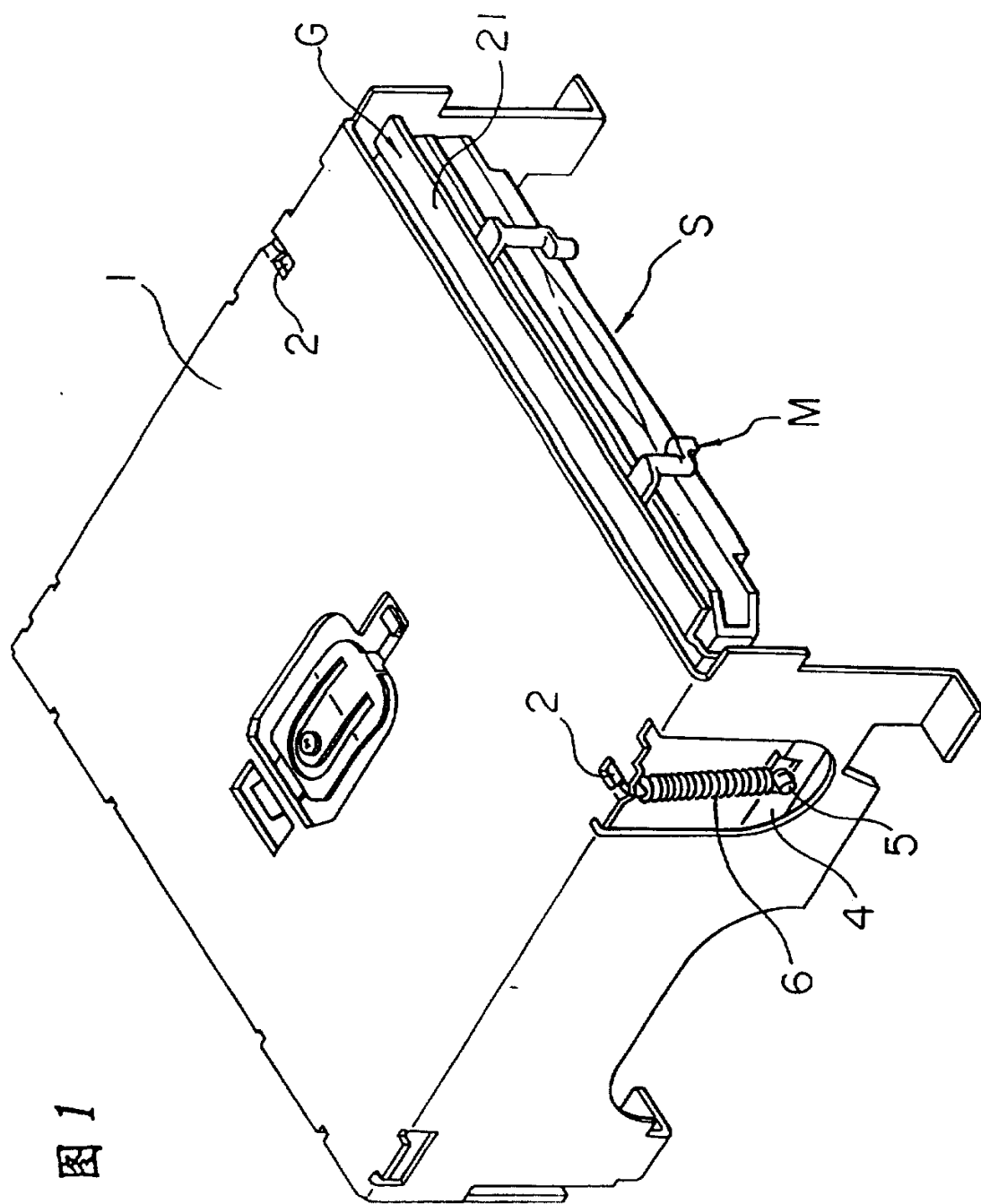
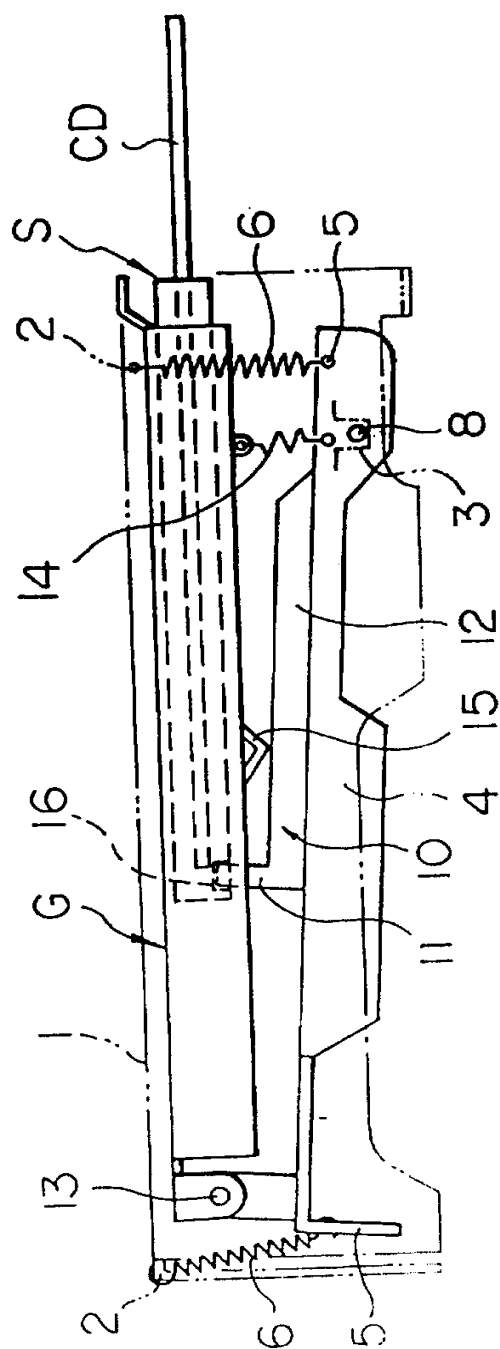


图 1



24

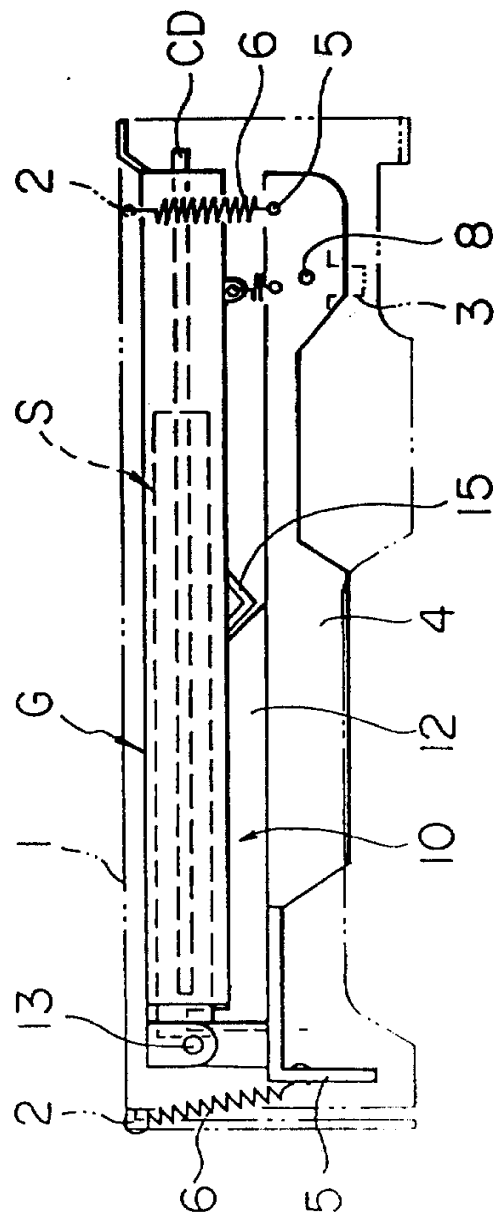


图 3

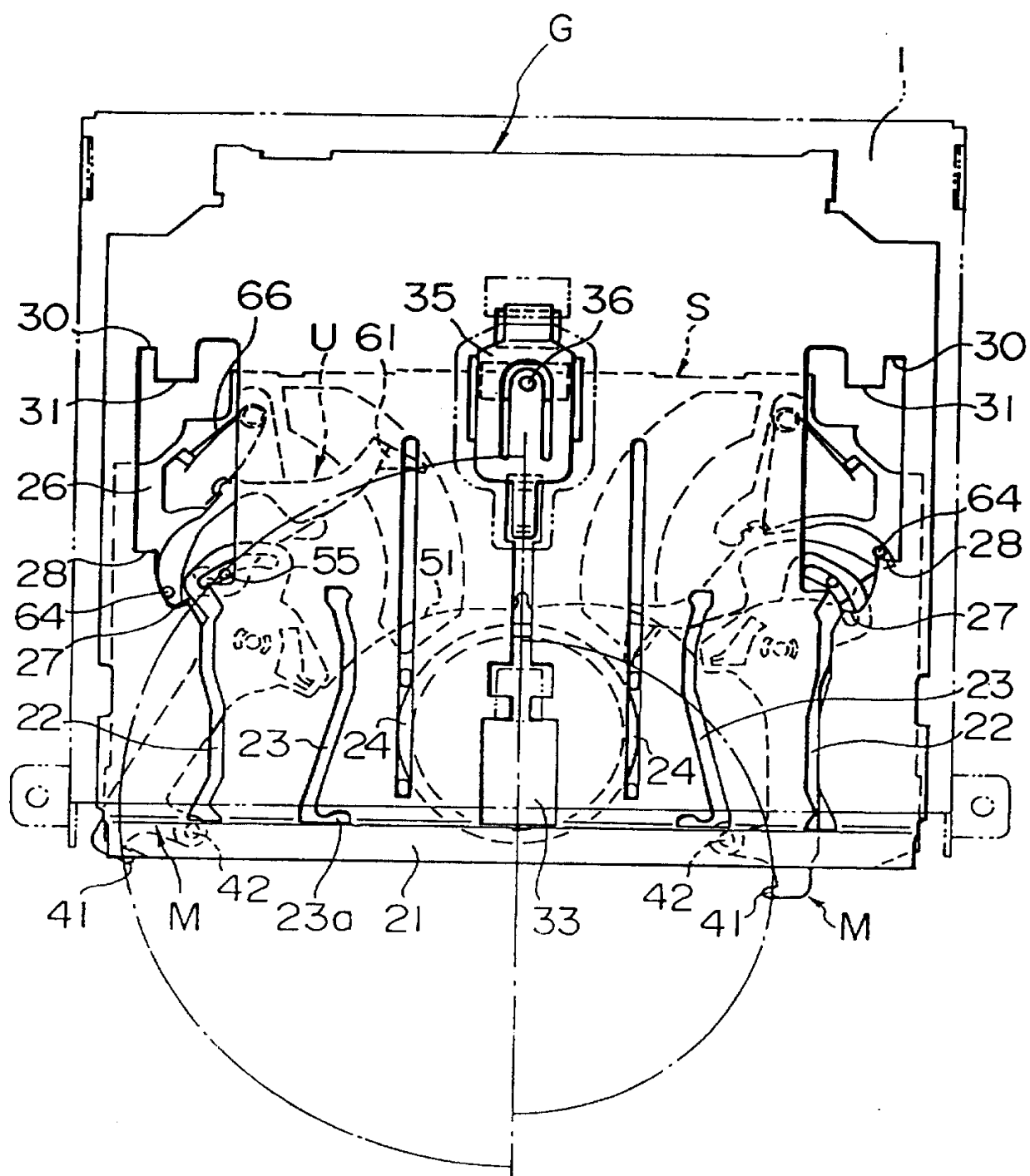


图4

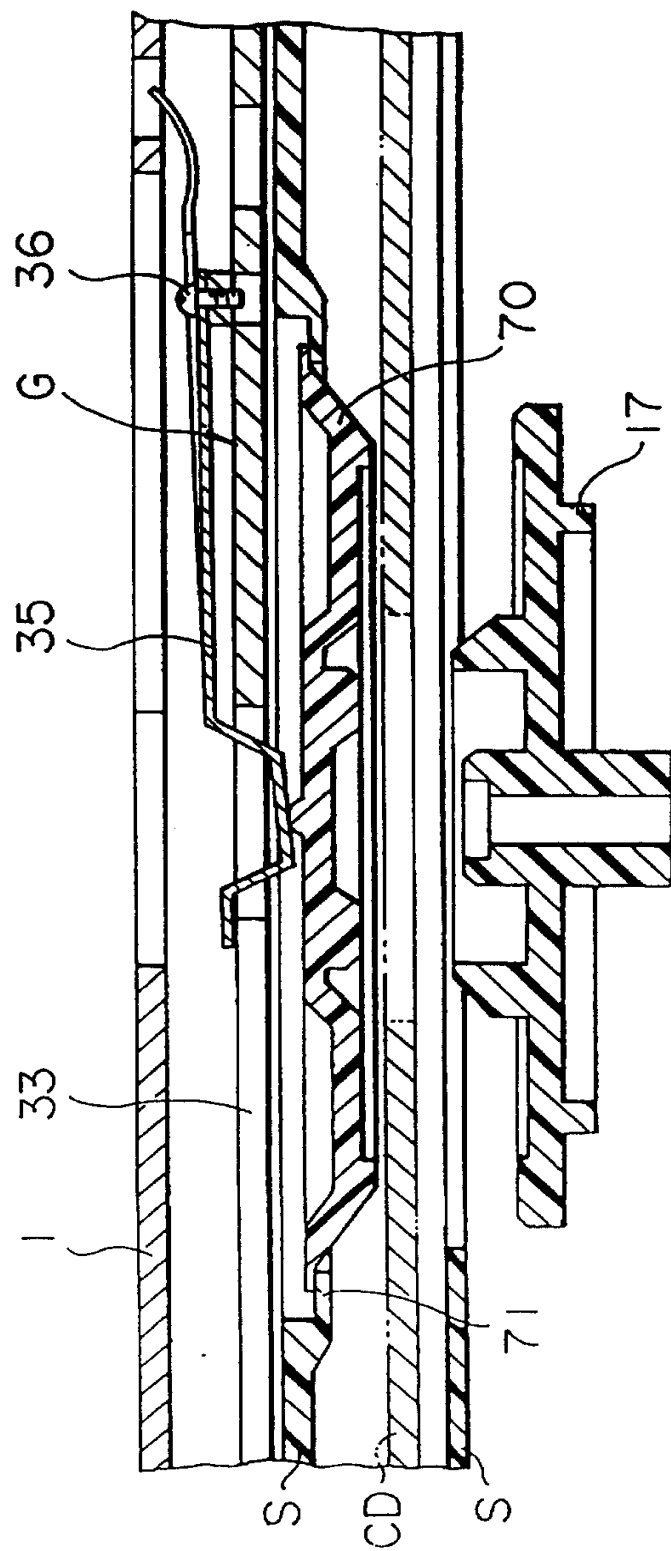


图5

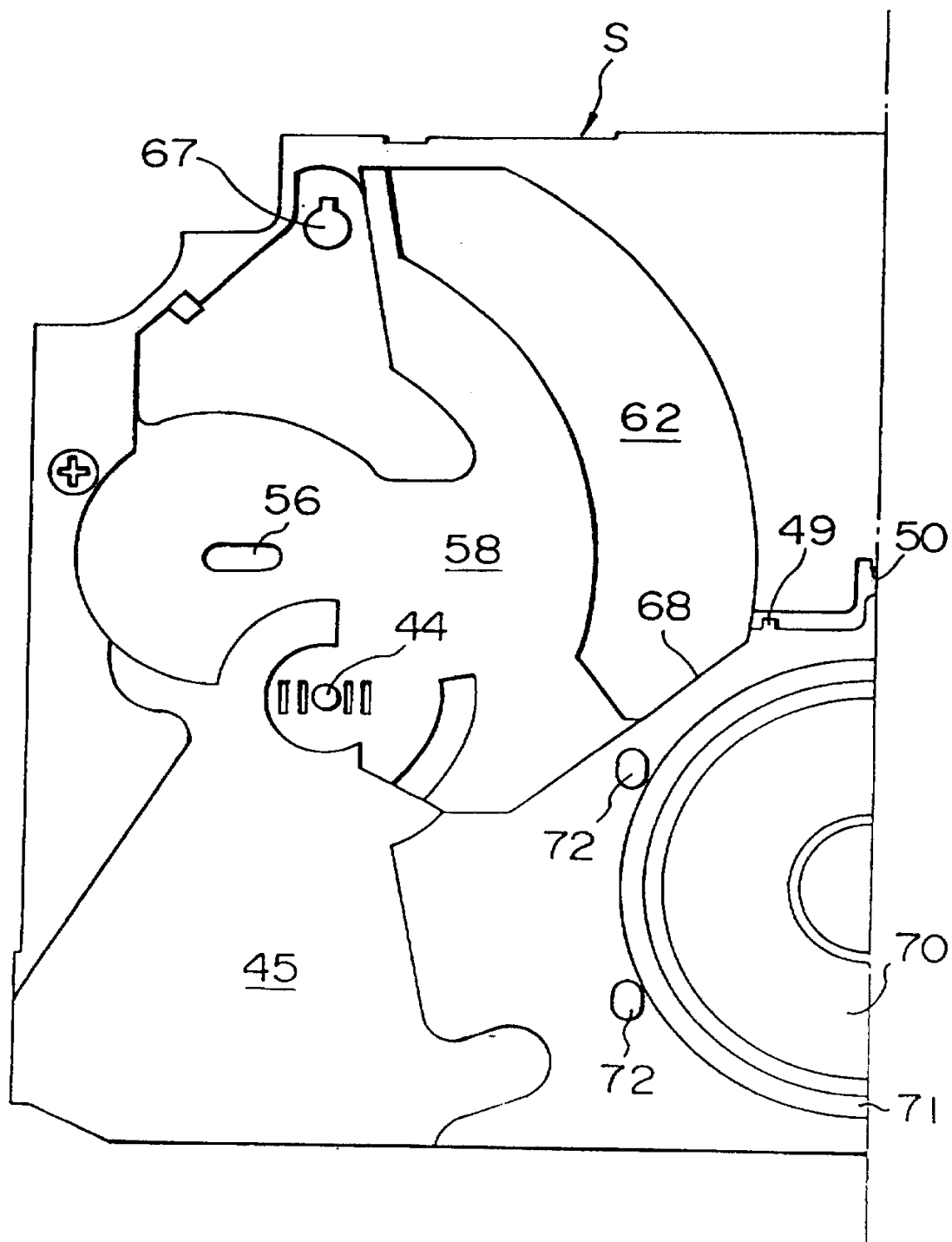


图6



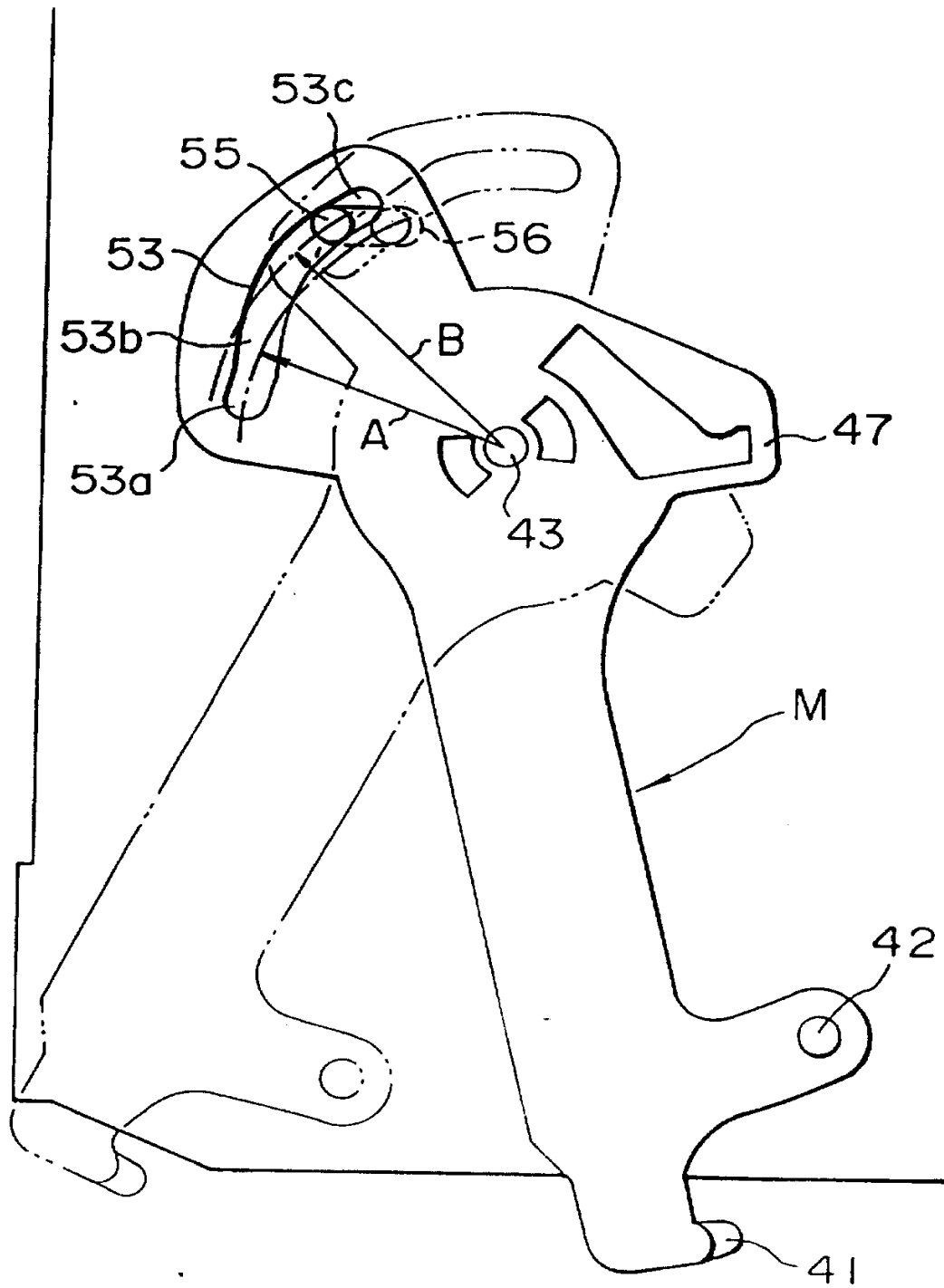


图 8

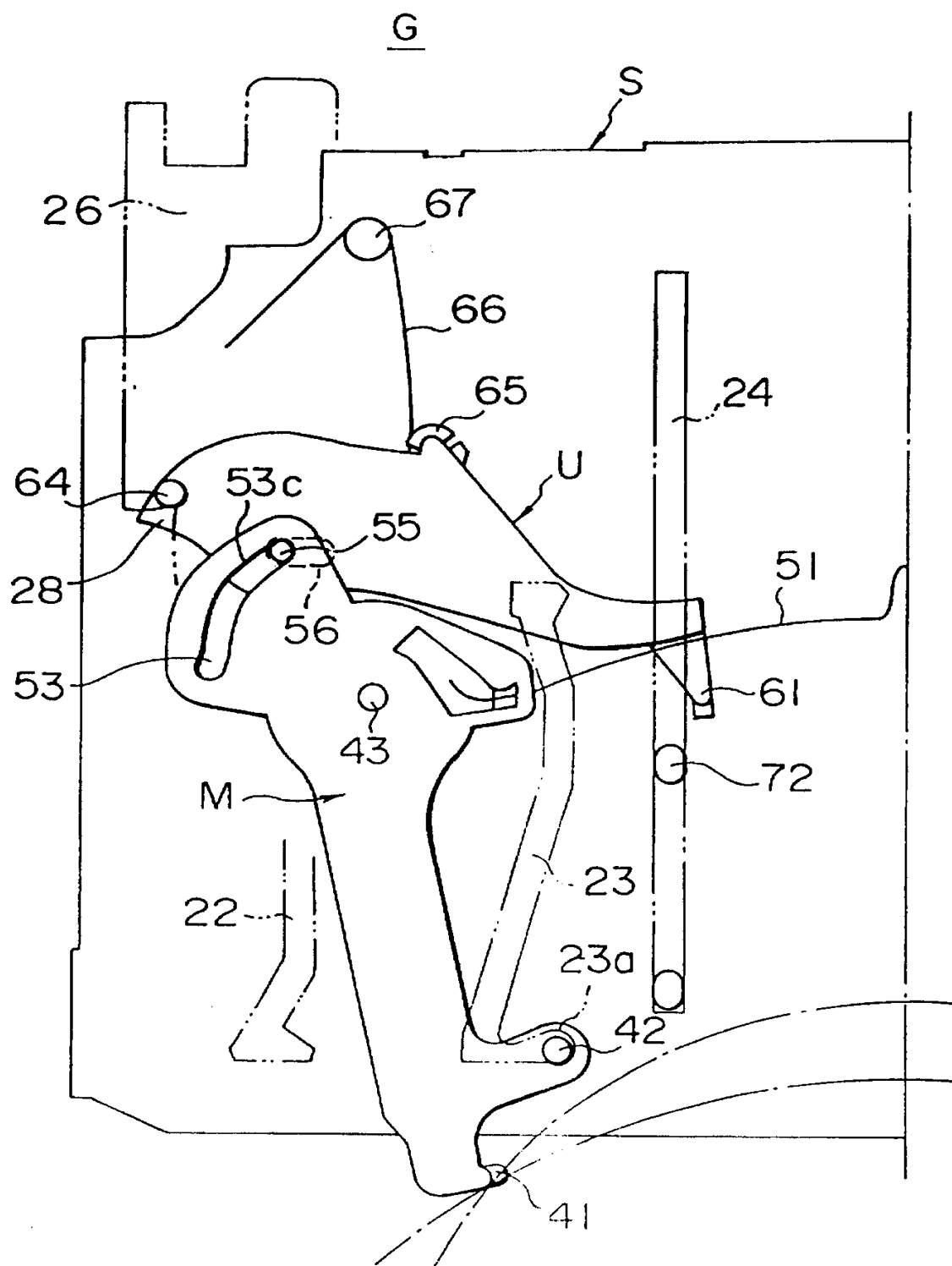


图9

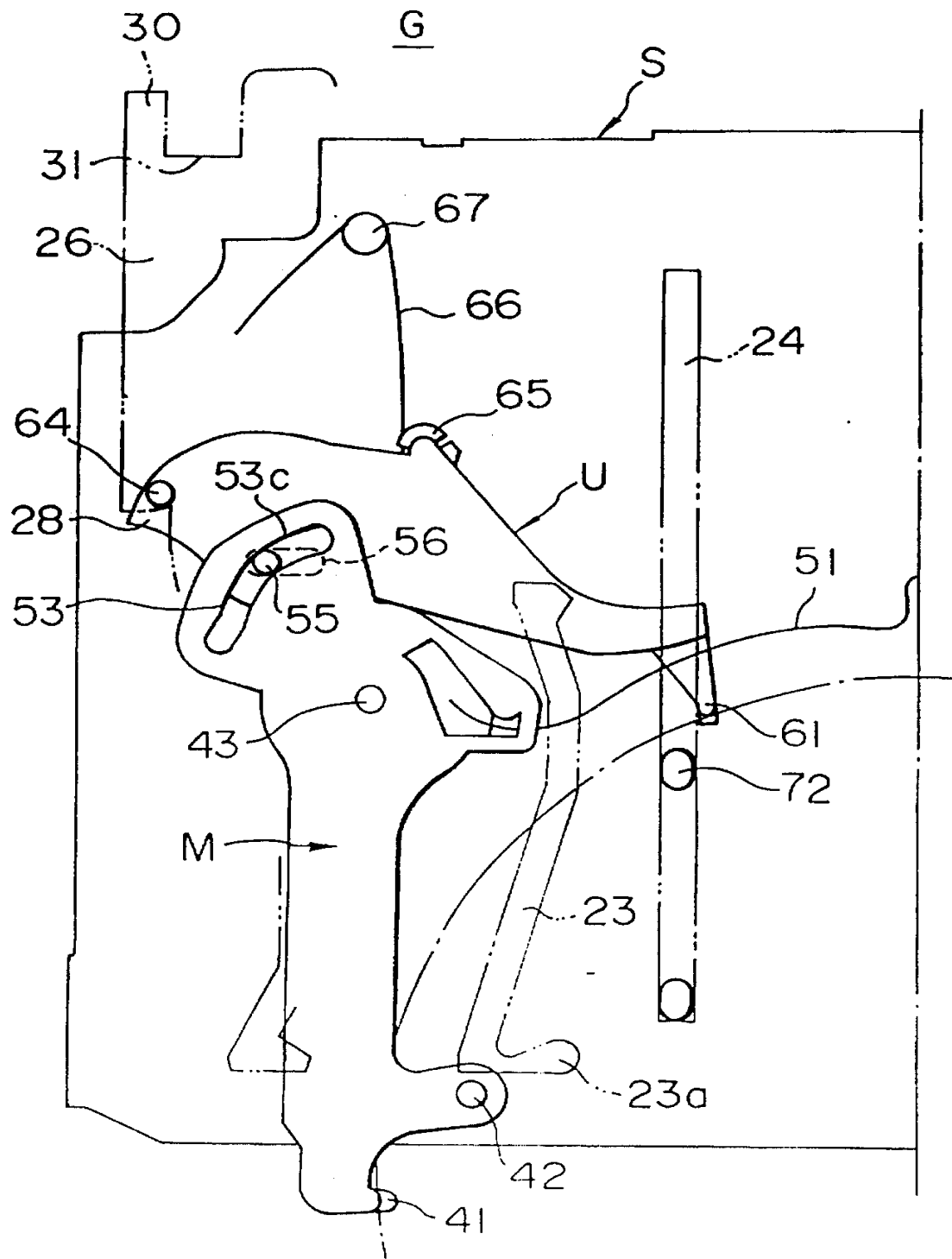


图10

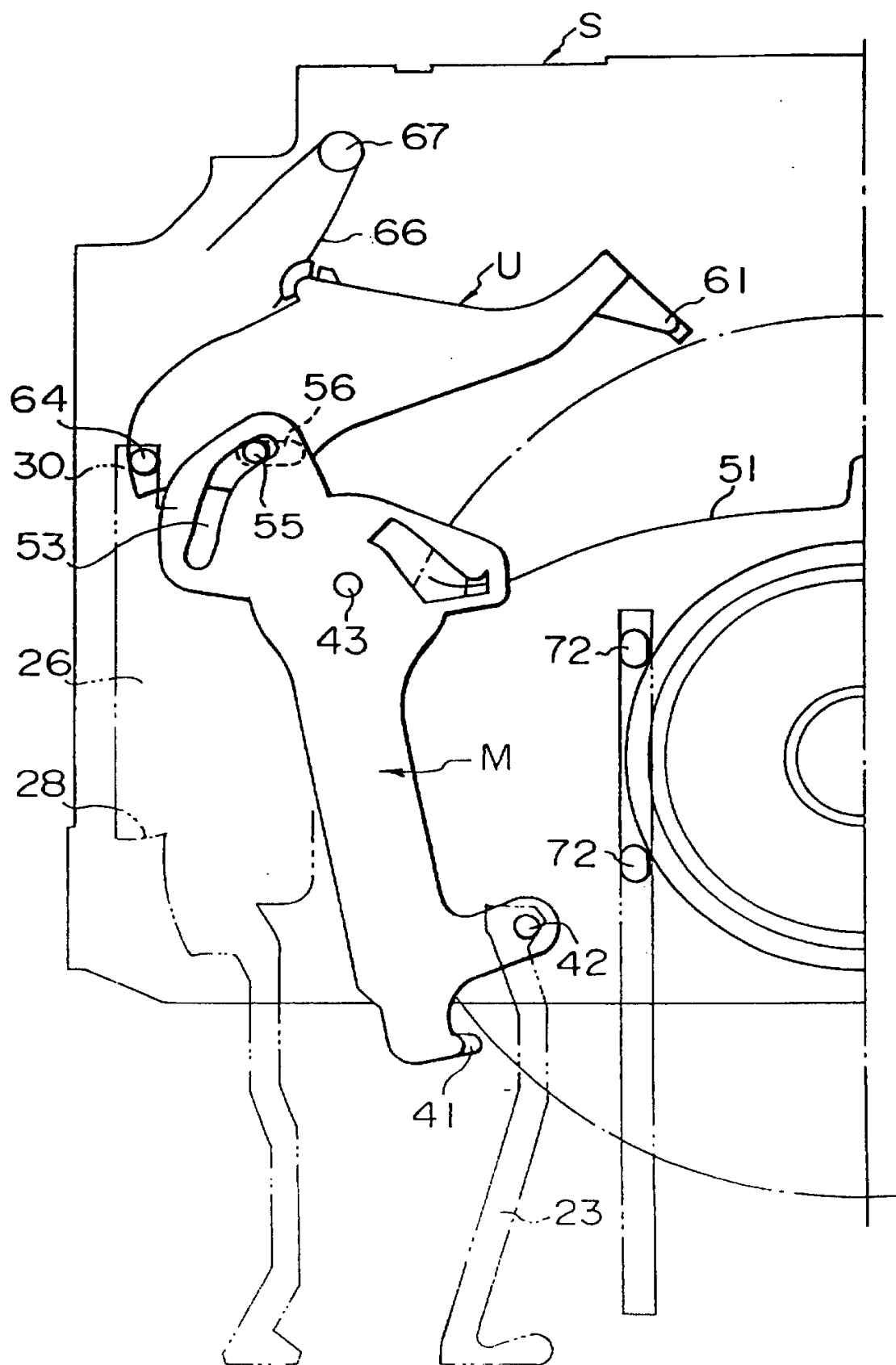


图11

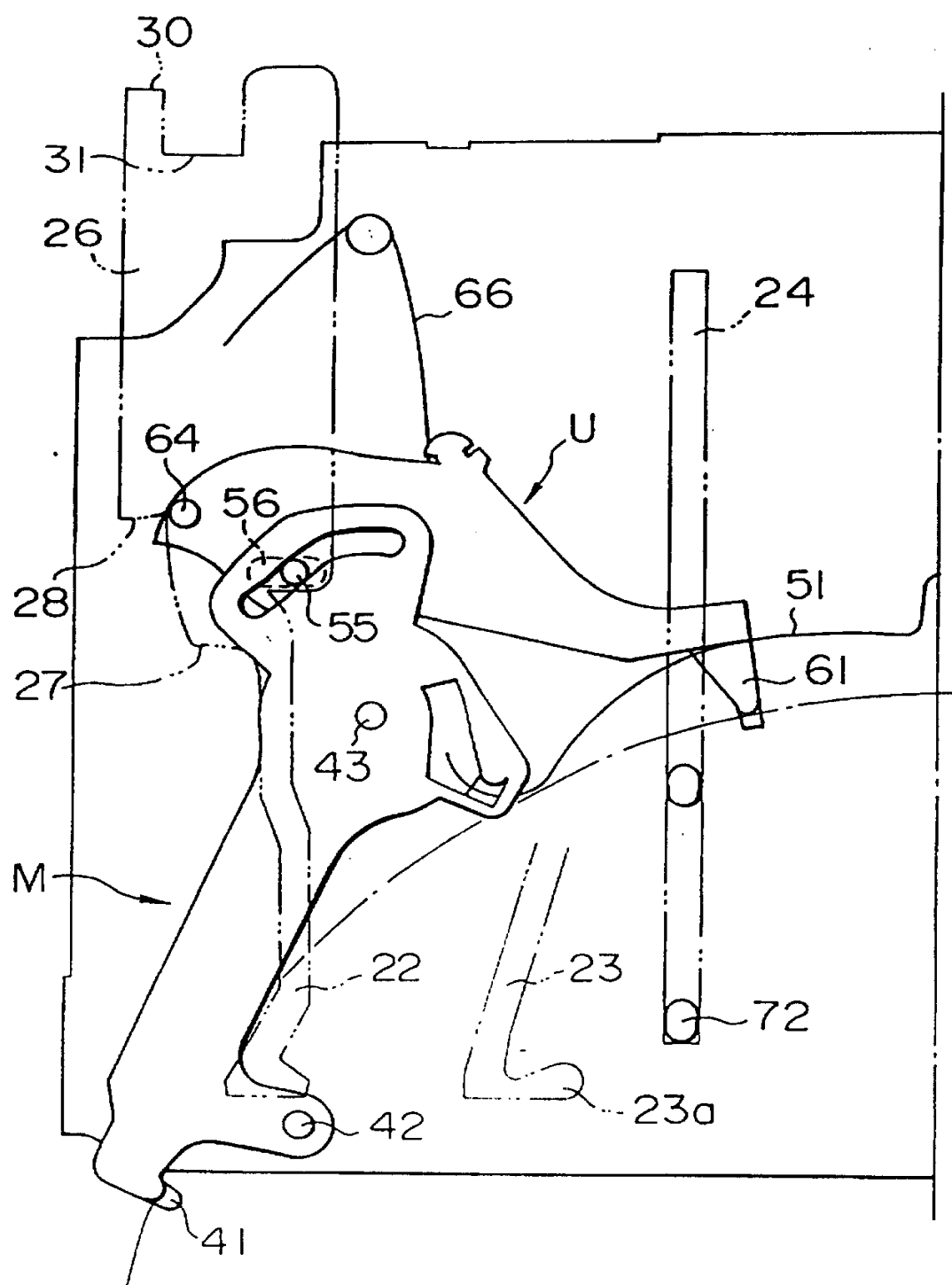


图12

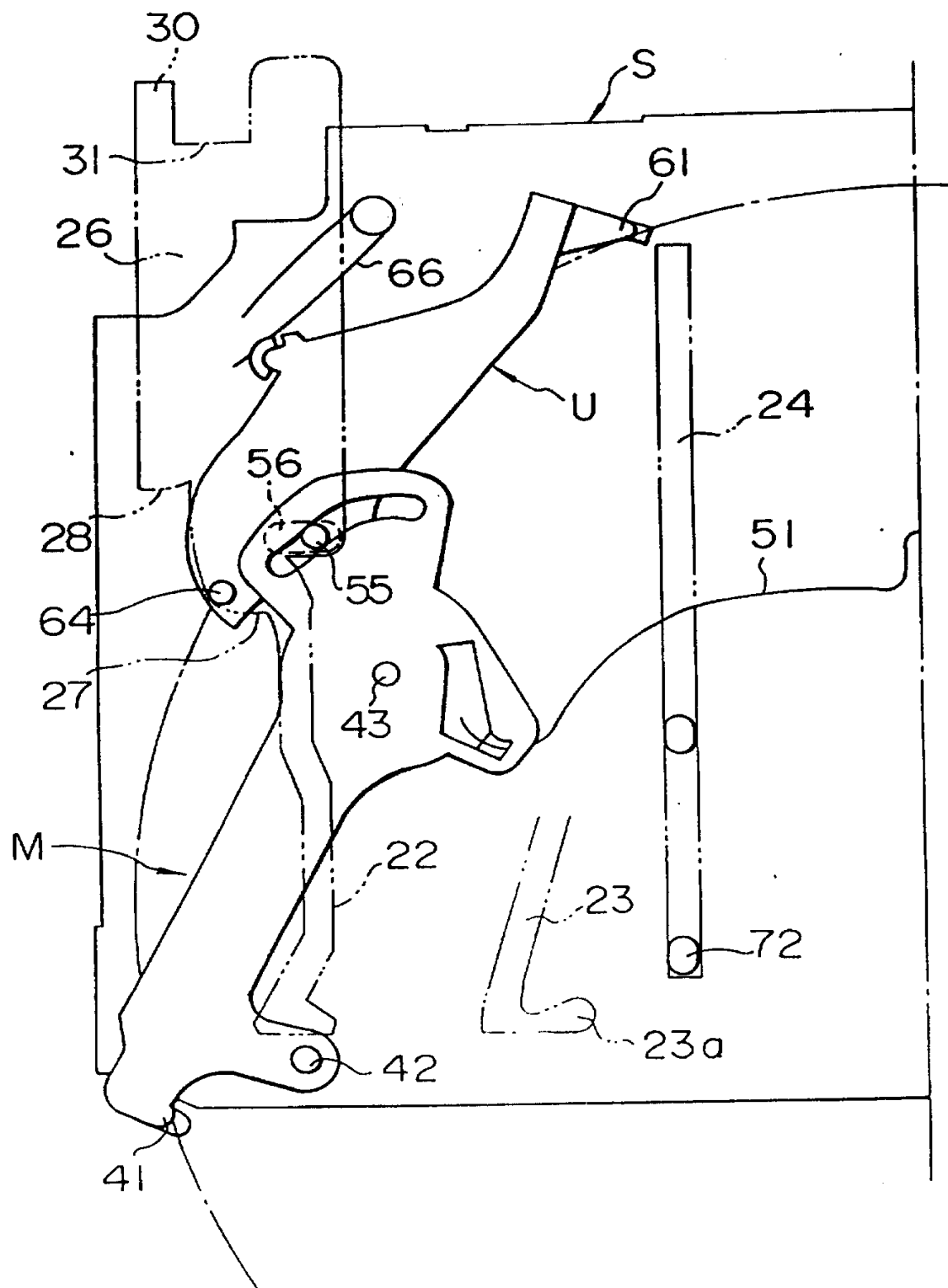


图13

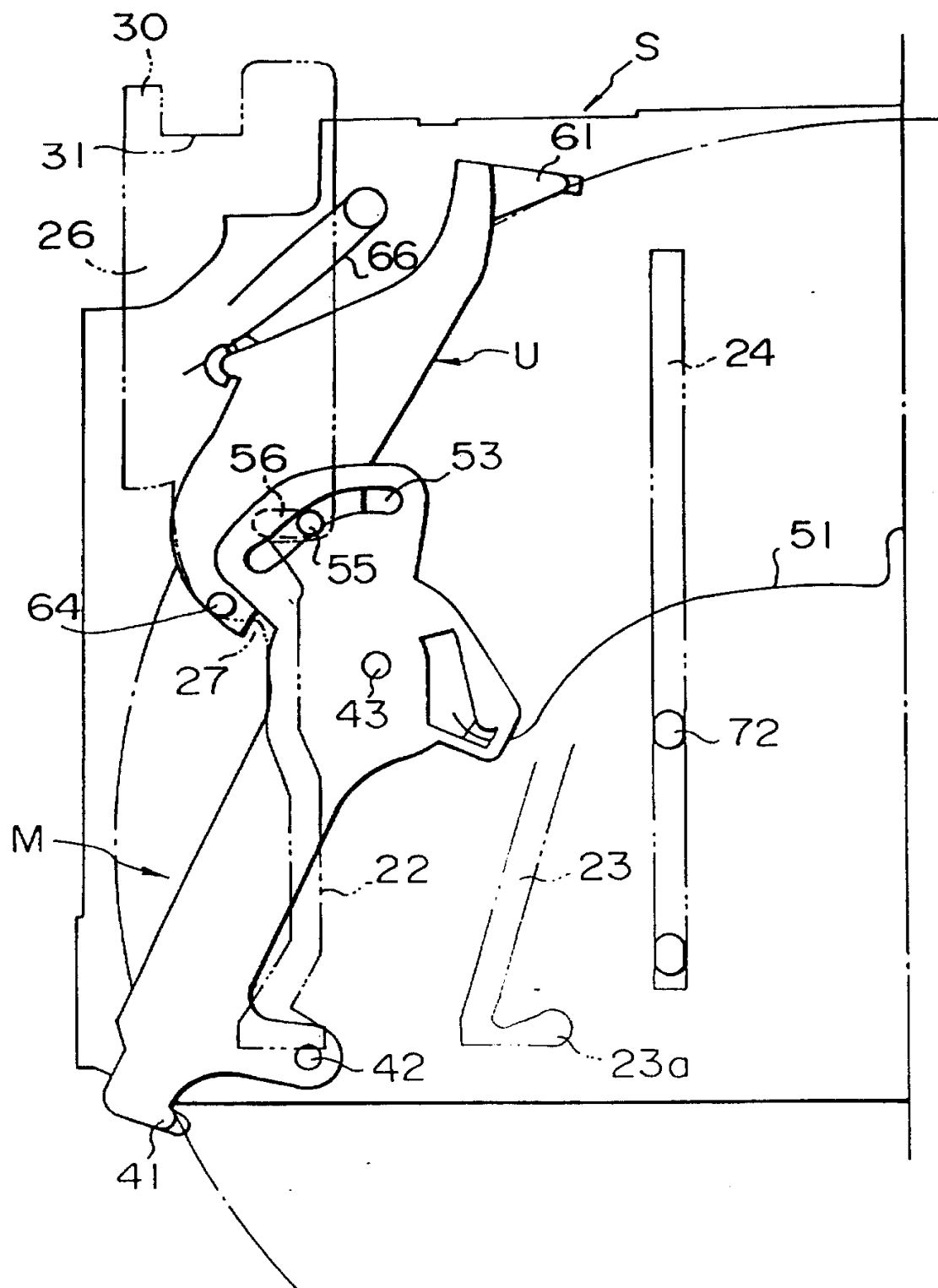


图 14

图 15

