

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

G11B 21/20
G11B 21/16
G11B 5/48

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 96109649.7

[45] 授权公告日 2002 年 1 月 2 日

[11] 授权公告号 CN 1077320C

[22] 申请日 1996.9.13 [24] 颁证日 2002.1.2

[21] 申请号 96109649.7

[30] 优先权

[32] 1995.9.13 [33] JP [31] 235428/1995

[73] 专利权人 阿尔卑斯电气株式会社

地址 日本国东京都

[72] 发明人 中川乔 高桥贞裕 笹木敏行

安藤铁夫 泽田融

[56] 参考文献

EP 0267749A2	1988. 5. 18	G11B5/48
US 5442504A	1995. 8. 15	G11B5/105
WO 9412974A1	1994. 6. 9	G11B5/48
WO 9416438A1	1994. 7. 21	G11B5/48

审查员 喻文清

[74] 专利代理机构 北京三幸商标专利事务所

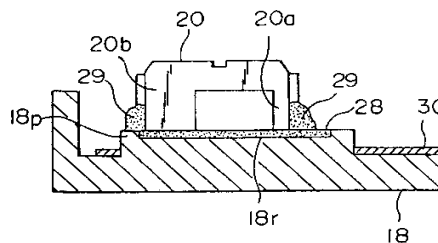
代理人 刘激扬

权利要求书 1 页 说明书 12 页 附图页数 25 页

[54] 发明名称 磁录放装置中应用的磁头传送机构

[57] 摘要

本发明涉及磁录放装置中传送磁头的磁头传送机构。在该磁头传送机构中,固定架 19 铰接到拖板 18 的后端,在该拖板 18 端部中央有安装基座 18p,在该安装基座 18p 的上面表有彼此靠近的粘合剂加注槽 18r 和溢流槽 18s。此外,下磁头 20 放到安装基座 18p 上之后,通过粘合剂加注槽 18r 中的粘合剂 28 使下磁头 20 的下表面粘固在该安装基座 18p 上。



ISSN 1008-4274



权 利 要 求 书

1. 磁录放装置上使用的磁头传送机构由以下几部分组成：

拖板，沿磁盘的径向做往复运动，该拖板的端部粘住磁头；

固定架，铰接到该拖板的后端部；以及

荷载弹簧，用于朝连接在该拖板上的磁头方向给固定架加偏压；

其中，所述拖板在其端部有一粘合剂加注槽，而所述磁头横过该粘合剂加注槽装到拖板上，该磁头是用粘合剂加注槽中的粘合剂牢牢固定在拖板上，一溢流槽开在所述粘合剂加注槽的附近，该溢流槽与磁头的一部分下表面在一个平面内互相贴紧。

2. 如权利要求1所述的磁头传送机构，其中，粘合剂加注槽位于所述磁头下表面中央。

3. 如权利要求1所述的磁头传送机构，其中，粘合剂加注槽端部的宽度较大，该较大宽度部位的位置在所述磁头的外侧。

磁录放装置中应用的磁头传送机构

本发明涉及磁录放装置上使用的磁头传送机构，具体涉及磁头与能在磁盘的径向做往复运动的拖板的装配结构。

用于录入和重放与磁盘有关的信息的磁录放装置上配备了磁头传送机构，它用步进电动机作为驱动源来回地运动。作为这种磁头传送机构，迄今已知的一种是装上下磁头的拖板设计成沿着磁盘的径向做往复运动，而上磁头连接到铰接在拖板后端的固定架上，结果，通过张紧在拖板与固定架之间的荷载弹簧，上磁头受到指向下磁头的弹性偏心力。

在这大家知道的磁头传送机构中，金属平板粘附在拖板上而下磁头又粘附在该金属板上，因此下磁头通过金属板牢牢贴在拖板上。另一方面，上磁头通过框架弹簧或类似物与固定架弹性连接。因此，上磁头在录放信息时受到一个大小适当的力与下磁头接触，而磁盘放在两者中间。

但是，上面提到的磁录放装置出现一个问题，即将下磁头固定到拖板上需要复杂的工艺，因为先要把下磁头周边部分连接到金属板上，然后金属板再连接到拖板上。为此，除了由于零件数目增加而使加工费的降低遇到困难之外，这种结构在装配时也有缺点。

本发明的研究是以排除现有技术中固有的那些问题为目的，因此，本发明的目标就是要提供一种用于磁录放装置的磁头传送机构，它能使装配方便，零件数量减少，成本降低。

为此，本发明提供一种磁录放装置上使用的磁头传送机构，其由以下几部分组成：拖板，沿磁盘的径向做往复运动，该拖板的端部粘住磁头；固定架，铰接到该拖板的后端部；以及荷载弹簧，用于朝连接在该拖板上的磁头方向给固定架加偏压；其中，所述拖板在其端部有一粘合剂加注槽，而所述磁头横过该粘合剂加注槽装到拖板上，该磁头是用粘合剂加注槽中的粘合剂牢牢固定在拖板上，一溢流槽开在所述粘合剂加注槽的附近，该溢流槽与磁头的一部分下表面在一个平面内互相贴紧。

上述粘合剂加注槽位于所述磁头下表面中央，其端部的宽度较大，该较大宽度部位的位置在所述磁头的外侧。

这样，若在与磁头下表面的一部分同平面的粘合剂加注槽附近开一溢流槽，则从粘合剂加注槽通过磁头下表面溢出的过量粘合剂贮存在该溢流槽中，结果，粘合剂凝固时出现的应力难以作用到磁头中央。特别当溢流槽正好在刚性较低的磁芯薄壁部分下面，则可有效地避免因粘合剂硬化产生的对磁芯的损伤。

况且，当粘合剂加注槽位于磁头下表面中央时，磁头能牢固而平稳地

粘附到拖板上。此外，当粘合剂加注槽的一端头处宽度较大且这较宽部分又位于磁头以外的地方，则加注粘合剂到加注槽的操作得到改进。

本发明的目标和特点从推荐的实施例结合附图作以下详细说明就会很快明白，这些附图如下：

- 图1是按本发明的一个实施例所说的磁录放装置的平面图；
- 图2是同一磁录放装置的正视图；
- 图3是同一磁录放装置的后视图；
- 图4是同一磁录放装置的侧视图；
- 图5是唱片磁盘的平面图；
- 图6是显示图1中的磁录放装置拆除上盖后的平面图；
- 图7是该磁录放装置的后视图；
- 图8是该磁录放装置的侧视图；
- 图9是图6中的磁录放装置拆除架座后的平面图；
- 图10是显示装在该磁录放装置中的底板的平面图；
- 图11是同一底板的侧视图；
- 图12是显示该底板的导向凸片和其凸包的透视图；
- 图13是装在该磁录放装置上的滑板的平面图；
- 图14是同一滑板的后视图；
- 图15是同一滑板的侧视图；
- 图16是显示底板与滑板连结状况的横断面视图；
- 图17是装在该磁录放装置上的架座的平面图；
- 图18是同一架座的后视图；
- 图19是同一架座的侧视图；
- 图20是显示该架座从基底材料冲压成形位置的说明图；
- 图21是显示装在磁录放装置中的快门开闭机构主要部件的透视图；
- 图22是磁录放装置中的磁头传送机构的平面图；
- 图23是该磁头传送机构的横断面视图；
- 图24是装在该磁头传送机构上的拖板的平面图；
- 图25是同一拖板的背视图；
- 图26是同一拖板的后视图；
- 图27是沿图25中的XXVII-XXVII线剖开的横断面视图；
- 图28是显示随动弹簧装到拖板上的位置的说明图；

图29是拖板的磁头安装段的透视图；
图30是从纵向观看拖板与下磁头安装位置的横断面例图；
图31是从横向观看的横断面图；
图32是装在磁头传送机构上的固定架的平面图；
图33是拖板安装段及固定架的主要部分的平面图；
图34是沿图33的XXXIV-XXXIV线剖开的横断面视图；
图35是由背面观看图10中底板的例图；
图36是装配在磁录放装置中的上盖的平面图；
图37是同一上盖的后视图；
图38是同一上盖的侧视图；
图39是装配在磁录放装置中的下盖的平面图；
图40是同一下盖的后视图；
图41是同一下盖的侧视图；
图42是显示下盖与底板固定关系的说明图；
图43A和图43B是显示上盖与下盖装配方法的说明图；
图44是显示上盖、下盖及底板安装段主要部分的横截面图；
图45是显示退盘状态时架座与滑板关系的说明图；
图46是显示装盘状态时架座与滑板关系的说明图；
图47是显示图6中的装置在装盘时的平面图。

下面根据附图说明本发明的一个实施例。

图1至图47是对于说明本发明实施例有用的例图。其中，图1是显示磁录放装置的平面图，图2是同一磁录放装置的正视图，图3是同一磁录放装置的后视图，图4是同一磁录放装置的侧视图，图5是唱片磁盘的平面图，图6是显示图1中的磁录放装置拆除上盖后的平面图，图7是磁录放装置的后视图，图8是磁录放装置的侧视图，图9是图6中的磁录放装置拆除架座后的平面图；图10是底板的平面图；图11是同一底板的侧视图；图12是显示该底板的导向凸片及其凸包的透视图；图13是滑板的平面图；图14是同一滑板的后视图；图15是同一滑板的侧视图；图16是显示该滑板和底板连接情况的横断面视图；图17是架座的平面图；图18是同一架座的后视图；图19是同一架座的侧视图；图20是显示相同架座从基底材料上冲落状况的说明图；图21是显示快门开闭机构主要部分的透视图。

如图1至图4所示，与本实施例相符的磁录放装置是由上盖1、下盖2、

机构主体及面板3组成。上盖与下盖互相连结成一体构成外壳，机构主体放在上下盖1、2内，面板3装在上下盖1、2正面的孔内。面板3上有水平方向较长的插入孔3a，还有一个可向里向外活动的弹出按钮4(以后说明)。此外，门盖5活动支承在面板3的后侧并由螺旋弹簧(未示出)朝关上插入孔3a的方向加偏心载荷。

本磁录放装置使用的唱片磁盘6，其式样是众所周知的。如图5所示，它是由五稜塑料制作的磁盘套7，装在磁盘套7内可转动的磁盘8，以及可沿磁盘套7的一侧边往复运动的快门9三者组成。磁盘套7斜切掉一个角，定义为防错误方向插入段7a。快门9弯折成有棱有角的结构，构成互相平行的等排列的二段，在快门9的上下两段中，每一段都有一矩形窗孔9a。此外，磁盘套7上也有与这二个窗孔9a一致的孔口7b，此快门9受到弹簧(未示出)朝孔口7b关闭方向作用的偏心力，而快门开闭机构(下面作说明)随着唱片磁盘6插进面板3上的插入孔3a使快门9朝着使孔口7b与窗孔9a对准的方向移动，结果，磁盘8在孔口7b及窗口9a上露面。

如图6至图9所示，上述的机构主体包括底板10、滑板11和架座12，底板10紧固到下盖2的顶面，滑板11装在底板10的上表面可前后移动，架座12由滑板11固定。下面对底板10、滑板11及架座12的构造作详细说明。

上述的底板10是用钢板作基底材料、上下表面镀锌的制件制做的。如图10至图12所示，底板10的前后端弯成立板10a和10b，在前侧立板10a附近钻一圆孔10c。此外，在该圆孔10c周围有一些与底面成直角的L形导向凸片10d，在底板10的一个侧面上有二个这样的导向凸片10d，在左右两侧面共有4个。在底板10的底面上还有一些向上突出的凸包10e，它们在导向凸片10d的附近，相距最好在10mm以内。凸包10e是底板10沿其厚度方向模压加互而成，而且如上提到的，底板10是预先镀锌的，因此每一凸包上是一镀过锌的平面。此外，底板10的底面上有一些加强肋10f，还有二个止动凸片10g可弯曲确定唱片磁盘6的下落位置，一块支承板10h与后立板10b相对而立并保持给定间距，等等。此外，在底板10的左右二侧面上都有缺口10i，而在后立板10b上有一螺孔10j。

除了上述的底板10之外，滑板也是由以钢板作基底材料、上下表面涂锌的制品制做的。如图13至图15所示，该滑板11被弯成横截面为U形，并在其底面中央钻一个孔11a。此外，在滑板11的前后端分别有固定片11b和止动爪11c，上面提到的弹出按钮4就固定在该固定片11b上。还有，在滑板11

的底面上有一些导向槽11d和一个插入口11f,同时在滑板11的一个端面上有二凸轮槽11e,在左右两侧面共有4个凸轮槽11e。滑板11装到底板10上时,导向凸片10d和一个止动凸片10g插进各自的导向槽11d内而别的止动凸片10g则插进插入槽11f,每个导向槽11d在垂直与水平方向的位置受相应导向凸片10d的约束,只能在底板10的前后方向运动(见图9)。这时如图16所示,滑板11的底面在底板10上突起的凸包10e的顶面上滑动,而由于滑板11的底面和凸包10e的顶面都镀过锌,因此滑板11相对于底板10能平滑地滑动。

除了上述的底板10和滑板11外,架座12也是用以钢板为基底材料,上下表面镀锌的制品构造的。如图11至图19所示,该架座12也弯成U形横截面,而支承片12a是在架座12的二个端面上,其弯曲方向是与架座12的上表面反向相对并保持给定的间距。此外,在架座12的上表面上有一略往上的凸起段12b,上有前后方向伸长的长缺口12c和幻弓形缺口12d。在凸起段12b的附近有一弯成的防脱凸片12e,在其附近还有一止动缺口12f。还有,在架座12的顶面的前端有一止动凸片12g,此止动凸片12g的宽度 W_1 规定小于长缺口12c的宽度 W_2 ,即 $W_1 < W_2$ 。而且,架座12的一个端面就有2个凸片12h,即二个端面有4个凸片12h。此外,还有一个向下伸出的下垂片12i。

如图20所示,上述架座12做成上面提到的形状的过程是从平板样的基底材料(镀锌钢板)上冲下它的外形,然后弯曲加互成图纸形状的部件。由于冲压成型加互时,限位凸片12g的宽度 W_1 与长缺口12c的宽度 W_2 之间的关系是 $W_1 < W_2$,因此,任一架座12上的限位凸片12g放在另一架座12上的长槽12c内可最大限度减少基底材料上产生的边角料,即,冲压凹形长槽12c时,基底材料上留下的凸出段原打算作为边角料扔掉,但这部分可用作另一架座12的限位凸片12g,因而减少了基底材料上无用部分。

回到图6至图9,上述的架座插在滑板11的二个端面中间,拉簧13拉紧在架座12的上表面和滑板11的一个端面之间,架座12的下垂片12i穿过滑板11底面进入底板10的缺口10i内。通过下垂片12i和缺口10i的接触,架座12被控制在只能对底板10作垂直运动。另一方面,由于前已提及,滑板11只能朝着底板10的前后方向运动,所以滑板11受到拉簧13向底板10前端的偏心力。此外,在滑板11及架座12的背后有一旋转部件14,它由插在底板10内的支轴15活动支承并受到扭力螺簧16按图6中的逆时针方向的偏心力的作用。

上述的旋转部件14是用注塑材料制造的,而且如图21所示它有插在支

轴15上的空心轴14a和从该空心轴14a上横向伸出的二根支臂14b, 14c。空心轴14a的上端是二块环形支承板14d, 14e, 在这二环形支承板14d, 14e的周围绕着上述扭力螺簧16。这时在二支承板14d, 14e之间沿轴向切去二块形成一对狭长切口, 使支承板14e的厚度小于另一支承板14f的壁厚, 因此, 通过把薄壁的支承板14e弯曲容易把扭力螺簧16的卷绕部分容易套到这二支承板14d, 14e的圆周上。此外, 在支臂14b的末端处突出一根快门开闭销14g。该快门开闭销14g穿过空洞12d到架座12上方, 扭力螺簧16的一端固定在该快门开闭销14g上。再有, 另一支臂14c的末端有一定位爪14h, 与滑板11的限位爪11c可接触或分离。扭力螺簧16的另一端穿过架座12的防脱钩12e, 而在该扭力螺簧的另一端的末端做成的弯折段就钩在止动槽12f中。

图22是磁头传送机构的平面图;图23是同一磁头传送机构的横断面图;图24是装在该磁头传送机构内的拖板的平面图;图25是同一拖板的背视图;图26是同一拖板的后视图;图27是沿图25中的XXVII-XXVII线剖开的横断面图;图28是显示随动弹簧连接到拖板的情况的说明图;图29是显示拖板装磁头部分的透视图;图30是从纵向观看拖板与下磁头装配情况的横断面图;图31是从其横向观看的横断面图;图32是显示装在磁头传动机构上的固定架的平面图;图33是固定架及拖板装配段主要部分的平面图;图34是沿图33的XXXIV-XXXIV线剖开的横断面图。

磁头传动机构17装在上述底板10的后面。如图22所述, 该磁头传动机构17是由拖板18及铰接在该拖板18上的固定架19组成。拖板18及固定架19用塑料做的, 下磁头20紧固在拖板18的上表面而上磁头21紧固在固定架19的下表面。

如图24至图27所说明的, 在拖板18后面是阶形连接块18a, 而该连接块18a的上表面上有一圆形槽18b, 一螺孔18c, 一控制凸块18d, 一对定位销18e, 一弹簧支座18f, 一L形弹簧支杆18g等。此外, 在连接块18a的背面有一中空块18h, 其下表面是开口的;有一对支承块18i, 通过中空块18h面对面地定位;有一导向件18j伸向中空块18h。一个支承块18i上有螺孔18k并有定位销18l。二个支承块18i的下表面大体上确定一个平面, 而随动弹簧(图上用双点划线表示)22装在这二支承块18i中间。

为了装配该随动弹簧22, 如图28所示, 把上述的拖板18倒置过来, 随动弹簧22从连接块18a的背面往下放到这二支承块18i上, 然后把定位销18l插入随动弹簧22的定位孔22a中。此后, 再把螺钉23插进随动弹簧22的通孔

22b, 与螺孔18k拧紧, 这样, 随动弹簧22就牢牢固定到拖板18的连接块18a的背面。这时, 由于导向件18j留在中空块18h的开口端内, 所以可肯定随动弹簧22沿着导向件18j降落在二支承块18i上, 这样, 随动弹簧22的装配变得很容易了。

回到图22至图27, 拖板18的一个端面上有一通孔18m, 其中插一固定到底板10上的导轴24, 因此, 拖板18受到控制沿底板10的前后向运动。此外, 拖板18的另一端面上有一L形支臂18n, 它穿进螺丝轴25接近探测器27, 探测器27固定在底板10上并含一光电断路器。在L形支臂18n的背面有凸块18o, 受到随动弹簧22的弹力作用与螺丝轴25连接。螺丝轴25充当步进电动机26的转轴装在底板10后立板10b上, 螺丝轴25的端部由底板10的支承板10h支承着。因此, 当螺丝轴25由作为驱动源的步进电动机26带动旋转时, 螺丝轴25的转动通过凸块18o传递给拖板18, 使拖板18沿底板10的前后运动方向移动, 即沿磁盘8的径向运动。这时, 当L形支臂18n横过探测器27时就产生一个零磁迹信号。

如图29至图31所示, 安装基座18p位于拖板18端部中央, 安装基座18p的周围是下凹部分18q。在安装基座18p的顶面有一粘合剂加注槽18r沿着拖板18纵向延伸, 而溢流槽18s则在粘合剂加注槽18r两侧互相对称布置。此外, 在安装基座18p的两侧还有穿底槽18t, 而粘合剂加注槽18r的一端是个比另一端要宽的圆形结构。下磁头20放在这种结构的安装基座18p上, 且下磁头20是通过在粘合剂加注槽18p中的粘合剂28固定到安装基座18p上的。在这种情况下, 作为粘合剂加注槽18r的一端, 圆形宽结构的位置与下磁头20是分开的, 而从较宽的圆槽注入的粘合剂经过粘合剂加注槽18r流到下磁头20和安装基座18p中间。此外, 由于粘合剂加注槽18r是在下磁头20的下表面中央延伸过去的, 所以下磁头20对称地粘固到安装基座18p上。此外, 下磁头20有一薄磁芯20a和一厚磁芯20b, 而薄磁芯20a的刚性小于厚磁芯20b。薄磁芯20a跨过粘合剂加注槽18r, 位于二个溢流槽18s的上方。于是经下磁头20的下表面溢流出来的过量粘合剂28贮存到这二个溢流槽18s内。因此, 薄磁芯20a与安装基座18p之间的接触面积较小, 使薄磁芯20a不会由于粘合剂28的凝固而弄得高低不平或损坏。

用粘合剂28将下磁头20固定到安装基座18p上后, 再用万能树脂一类的粘合剂涂到下磁头20四周, 下磁头20在安装基座18p上的固定就较为可靠了(见图30)。而后, 粘结到拖板18的安装基座18p上的下磁头20与FPC30(软性

印刷电路)连接起来, FPC30穿过下凹部分18q引向印刷电路板37(下面叙述)。

如图32所示, 上述的固定架19的上表面上有弹簧支座19a, 从固定架19两侧伸出第一支杆19b和第二支杆19c。第一支杆19b的下表面的位置低于第二支杆19c的下表面。在本实施例中, 第一支杆19b的端部是向下的L形结构, 因此第一支杆19b的顶端比第二支杆19c低。此外, 由弹性金属片制作的片簧31装在固定架19后端, 固定架19及片簧31用外注法做成一体。而且, 上述的上磁头21通过框架式弹簧牢牢夹紧在固定架19的端部, 还通过FPC接到印刷电路板37(在以后说明)。

在这种结构的固定架19中, 如图22及图23所示, 片簧31与安装板32叠合到拖板18的连接块18a上, 随后, 紧定螺钉33拧入连接块18a的螺孔18c内, 将片簧31及安装板32铰接到拖板18的连接块18a上。这时, 如图26所示, 片簧31的一边插入到拖板18的弹簧支杆18g内侧缺口18u中, 并放到连接块18a上, 被弹簧支杆18g压紧。这时克服紧定螺钉33的紧固力, 轻轻转动固定架19, 使下磁头20与上磁头21对准, 随后往拖板18的环形槽18b中加注粘合剂34, 结果, 片簧31就临时固定在连接块18a上。这时, 由于如图33和图34所示, 片簧31盖在连接块18a的环形槽18b的大部分面积上, 因此, 粘合剂34容易通过环形槽的露口部分供应给拖板18与片簧31的中间。况且, 由于缺口32a开在片簧31的安装板32上, 因此过量的粘合剂34贮存在缺口32a内, 从而防止粘合剂34的不希望发生的溢流。顺便说一下, 在完成上述的临时固定后, 将紧定螺钉33上紧, 使之完全固紧。这时, 因为通过粘合剂34, 片簧31被临时固定到连接块18a上, 所以可以保持上下磁头21, 20的对准。

安装板32是从金属平板上模压下来的, 而冲压时安装板32的一个表面会出现毛刺。毛刺高度不均匀, 如果有毛刺的表面被当作背面, 且安装板32放在拖板18的连接块18a上, 则紧定螺钉33的上紧力不会均匀分布到片簧31上。由于这一原因, 本实施例中, 如图22所示, 安装板32切掉一角(32c), 且拖板18的控制凸台18d就位于该切边32c处, 从而给安装板32提供了标准手段。因此, 安装板32装到拖板18的连接块18a上总是毛刺朝上的, 反向时安装板32放不到拖板18上。

再回到图22, 荷载弹簧的卷绕段被套到拖板18的弹簧支杆18g上, 而荷载弹簧35的二个自由端由弹簧支座18f, 19a固定, 因此固定架19受到指向拖板的偏心弹力作用。荷载弹簧35是扭力螺簧, 其从卷绕段到二个自由端的长度 l_1 , l_2 基本上等长。因此, 装弹簧时不必注意其方向, 因而可互作方

便。况且，固定架19位于架座12的长槽12c内，而在二根固定架19的支臂19b，19c中，第一支杆19b受到荷载弹簧35的弹力作用与架座12的凸起段接触，这样第二支杆19c就与凸起段12b有一间距。这时，由于第二支杆19c比第一支杆19b离片簧31远些，因而第二支杆19c与凸起段12b之间有必要的间距，于是第二支杆19c的厚度可以在允许范围内加大。再有，第一支杆19b实际上正好在导轨24的上方与架座12的凸起段12b接触，而磁头传动机构17则在与导轨24无关的位置受到随动弹簧22的弹性支撑，因此可以避免磁头传送机构17(包括拖板18)的松脱，与随动弹簧22弹力大小无关。

图35是上述底板的背视图，如图所示，副底板36及上面提到的印刷电路板37都固定在该底板10的下表面。副底板36上装有主轴电机38(见图9)，而该主轴电动机38通过控制盘和FPC接到印刷电路板37。在该印刷电路板37上有包括步进电动机27，主轴电动机38等用的驱动电路元件在内的封装电路组件，同时如图9所示，在其顶面后端装有两个插头39,40。该插头39,40是有许多连接销39a,40a的插头。当外部设备的内孔插座41(用双点划线表示)插到该插头39,40上时，磁录放设备就与外部设备接通。

图36是上述上盖的平面图；图37是同一上盖的后视图；图37是同一上盖的后视图；图38是同一上盖的侧视图；图39是前面提到的下盖的平面图；图40是同一下盖的后视图；图41是同一下盖的侧视图。

如图36至图38所示，上盖1是由外形象平板的顶面1a，一对从该顶面1a两侧边下垂的端面1b，和一从该顶面1a后端下垂的背面1c组成，端面1b及背面1c与顶面1a成直角。在背面1c上有通孔1d，在一个端面1b的下端有二个L形立片1e，而在另一端面1b的下端有一L形立片1e和一方形悬片1f。这些立片1e和悬片1f在上盖1的位置是前后变动的，因此当从平金属基底材料上制作许多上盖时，如果任一上盖1的立片1e及悬片1f处于另一上盖1的二片立片1e中间或在一立片1e和一悬片1f中间，则可将基底材料上的边角料减至最少。

如图39至图41所示，上述的下盖2是由平板形的底面2a，从该底面2a的二边竖起的二个端面2b，及从底面2a后边立起的背面2c组成，端面2b及背面2c与底面2a成直角。背面2c的高度比各端面2b低不少，在背面2c的上端又伸出一对导向片2d。此外，在一端面2b上有二块止动片2e而在另一端面2b上有一片止动片2e和一带通孔2f的直角片2g。这些止动片2e的结构是把同位段从端面2b沿垂线向里弯成大体上是直角来实现的。此外，每一端面2b

上有二片跨过开口互相面对的支承片2h和止动片2i，即在左右二端面上共有4片支承片2h和止动片2i。各支承片2h和止动片2i在垂直方向相互换位，而止动片2i的下端部是向上斜的。止动片2i处于模压完毕时的状态，模压以后支承片2h沿垂直方向从端面2b向里弯成大体上是直角。

上述机构主体在装到这样结构的下盖2上后，上盖1盖到下盖2上互相连成一体，于是形成前面提到的磁录放装置。这时，如图42所示，装配后的机构主体的底板10插在下盖2内并装到各支承片2h上，随后，各止动片2i从端面2b向里基本弯成直角，这样底板10就被各止动片2i和支承片2h固定住，如图6至图8所示。从这些图显然可见，下盖2的导向片2d位于印刷电路板37上的插头39,40以外。因此，当外部设备的凹插头40插到这些插头39,40中，凹插头41的横向运动受导向片2d的控制而容易插进插头39,40中。

其次，如图43A所示，上盖1的二个端面1b放在下盖2的二个端面2b之间，并把上盖1推向下盖2的后端(图上箭头方向)，这时，如图所示，下盖2的每一止动片2e就插在上盖1的端面1b的下端和相应立片1e的末端之间，于是完成了上盖1与下盖2的连接。这时，由于立片1e和相应的止动片2e都是从上下盖1和2的基底材料上模压出来的，可得到高的尺寸精度，因此每一立片1e肯定能与相应的止动片2e接合，不管止动片2e的弯曲角是多少。此外，模压止动片2e时获得的孔口被立片1e盖住，达到对灰尘和磁屏蔽作用。此后，如图44所法，螺钉44拧入上盖1的通孔1d及下盖2的通孔2f内与底板10的螺孔10j上紧。结果，包括底板10在内的机构主体与上、下盖1、2互相连成一体。

按上述实施例构成的磁录放装置，其操作如下：

当唱片磁盘6末装进磁录放装置时，旋转部件14受到图6所示位置的扭力螺簧16的偏心力的作用。而旋转部件14的定位爪14h与滑板11的止动爪11c接合，因此滑板11处于后退位置。这样，如图45所示，架座12的各凸片12h被滑板11各凸轮槽11e的上端卡住，因此架座12保持在升高位置。

当唱片磁盘6从面板3的插入口3a插入本装置内，唱片磁盘6转动入口盖5，同时与架座12的止动凸片12g相碰时，入口盖5的过大转动受到制止。当唱片磁盘6再往里插并穿过架座12的上表面和支承片12a中间；最后到达旋转部件14的快门开闭销14g，在插入过程中，扭力螺簧16的弯折段16a被斜面的防错误方向插入段7a向外推。若唱片磁盘6倒插进去磁盘套7的端部与弹簧的弯折段16a相碰，因而唱片磁盘6不能再往里插。

再者，当唱片磁盘6在此口插入时，如图47所示，旋转部件14克服扭力螺簧16的弹力按图6的顺时针方向转动，而唱片磁盘6的前端进入拖板16与磁头传动机构17的固定架19中间。由于快门开闭销14g在架座12的通孔14d内随旋转部件14的转动而转动，所以快门开闭销14g拨动快门9，磁盘套7中的磁盘8就在孔口7b和窗孔9a中露面。此外，随着转动部件14的转动，定位爪14h与限位爪11c脱离开，于是滑板11被拉簧13拉到前进位置，同时，装在滑板11的固定片11b上的弹出按钮4从面板3中弹出。结果，如图45所示，架座12的每一凸片12h移动到滑板11的凸轮槽11e的下端，而架座12和唱片磁盘6一起移动到下行位置，即装盘位置。还有，由于第一支杆19b与架座12的凸起段12b接触，所以随着架座的下落，受荷载弹簧35作用的固定架19也下落，同时，固定架侧的上磁头21和拖板18侧的下磁头20也分别与磁盘8接触。这样，只有第一支杆19b与架座12的凸起段12b接触，所以其反作用力象扭矩一样作用到片簧31上，然而，如前所述，片簧31的一边被弹簧支杆18g的缺口18u压住，所以可防止片簧31发生翘曲。当由于跌落或其他原因有大的外力作用到装置上时，固定架19的第二支杆19c进入到架座12的凸起段12b上，于是防止了由于碰撞引起的磁头20和21的损坏。

在唱片磁盘6按上述移到装盘位置之后，如果开动步进马达27使螺丝轴25转动，则螺丝轴25的转动通过凸块18o。传递到拖板18，同时磁头传动机构17顺着导向轴24向磁盘8的半径方向运动。况且，随着开动主轴电动机38，磁盘8也跟着转动，于是下磁头20及上磁头21完成对磁盘8的信息录放。

此外，关于唱片磁盘从装盘位置被推出，如果按下突出在面板3外面的弹出按钮4，则滑板就会克服拉簧13的弹力移动到退盘位置。于是架座12从图46的装盘位置升到图45的退盘位置，同时由于旋转构件14按图47的逆时针转动，唱片磁盘6从面板3的插入孔3a中被送出，而由于旋转构件14的定位爪14h被滑板11的限位爪14c抓住，所以滑板11再一次待在退盘位置。

本发明不局限于上述实施例，而是能采取多种改型。例如，粘合剂加注槽18r端部较宽的加注部位可从圆形变成多角形，溢流槽18s也可同时开在薄壁磁芯20a和厚壁磁芯20b处。

如上所述，根据本发明，粘合剂加注槽开在拖板端部而磁头跨过粘合剂加注槽安装在拖板上，而且磁头下表面用粘合剂加注槽中的粘合剂粘固到拖板上。因此，可以省掉在先有技术中必不可少的金属板而进一步为磁录放装置提供装配方便、加互成本低廉和磁头传动机构。此外，溢流槽开

在粘合剂加注槽附近而溢流槽及磁头的一部分下表面在平面内互相贴紧，这时，过量的粘合剂从粘合剂加注槽中流出并通过磁头下表面贮存在溢流槽中，结果粘合剂凝固时产生的应力难以作用到磁头的磁芯，因而防止由粘合剂凝固而造成磁芯损坏。此外，当粘合剂加注槽位于磁头下表面中央位置时，磁头能平稳地粘结到拖板上。还有，如果粘合剂加注槽的端部有较大的宽度，而这部分又在磁头位置以外，则对将粘合剂加进到加注槽的互作会有帮助。

说明书附图

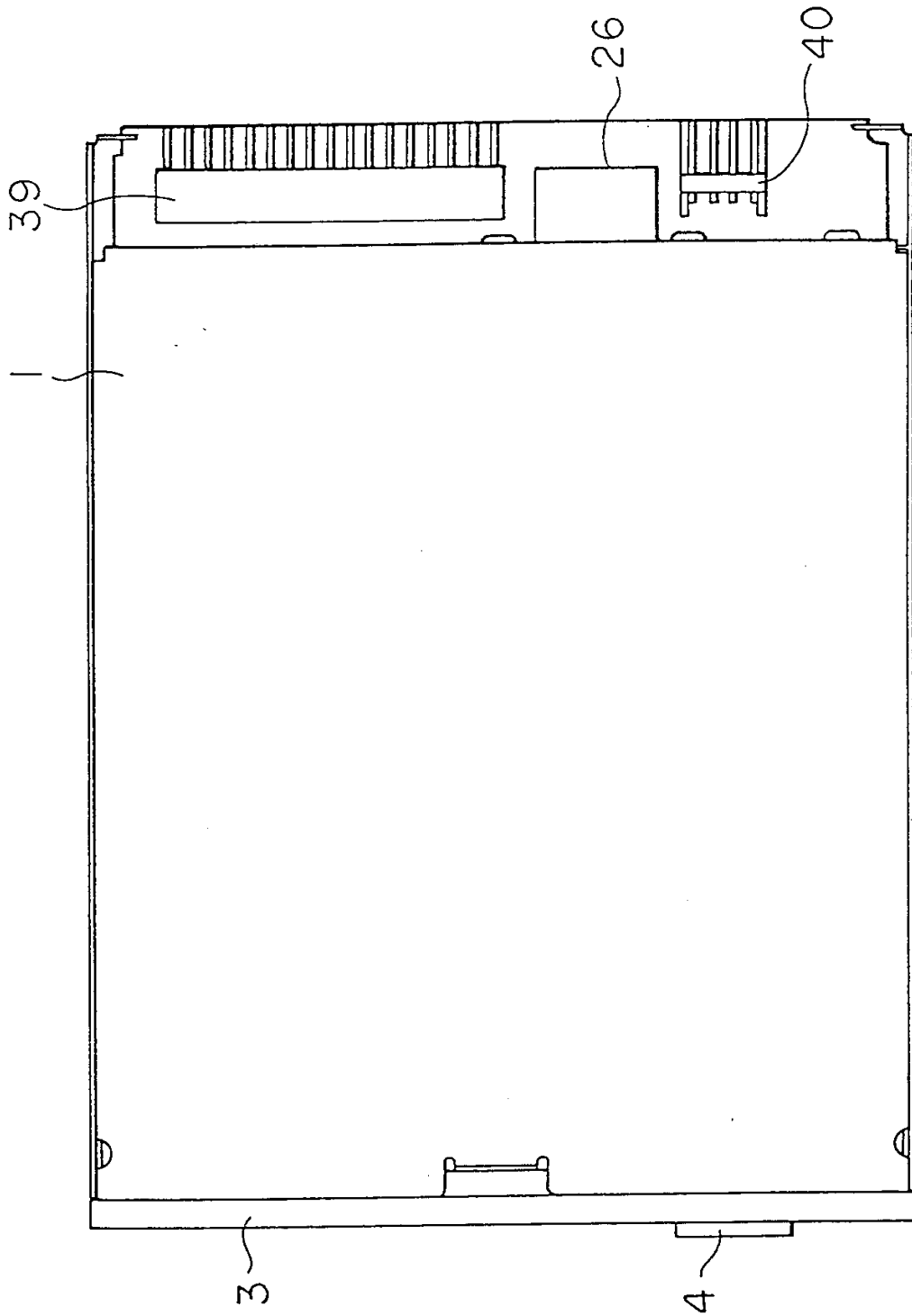


图1

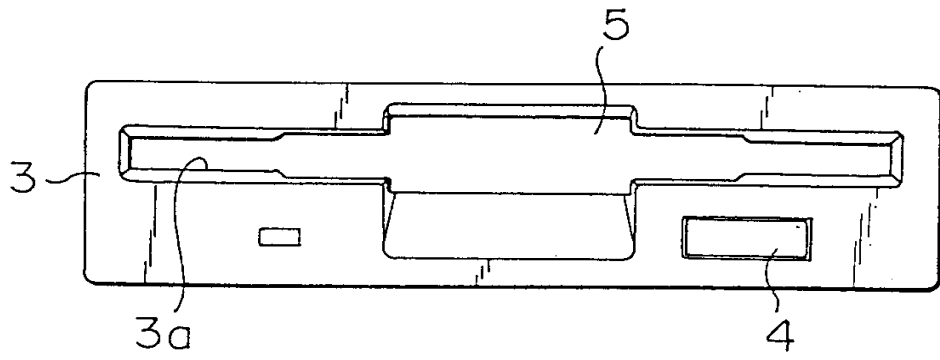


图2

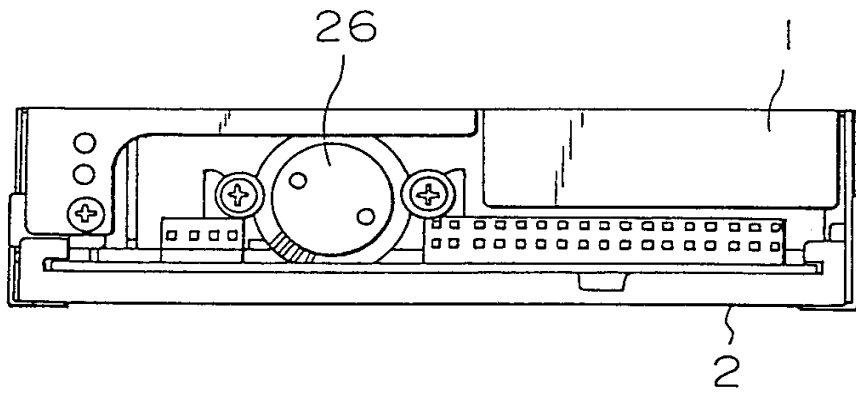


图3

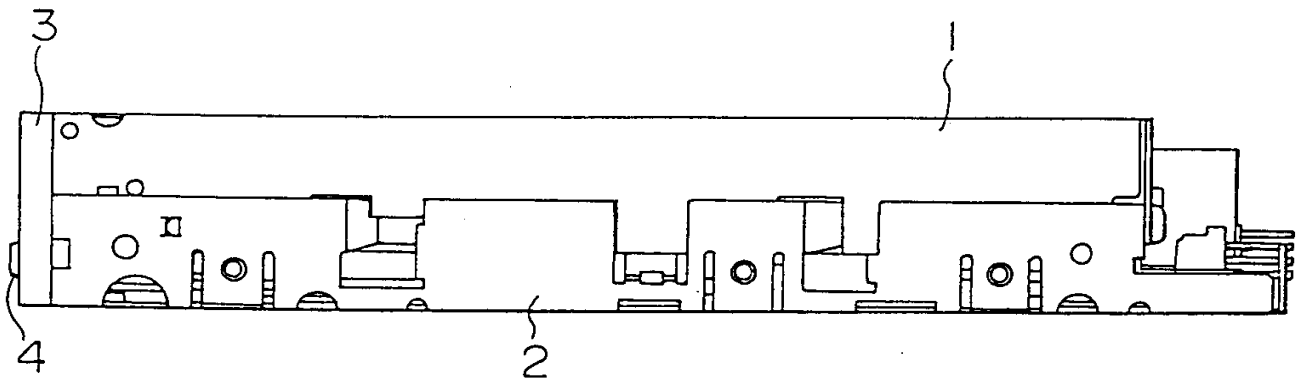


图4

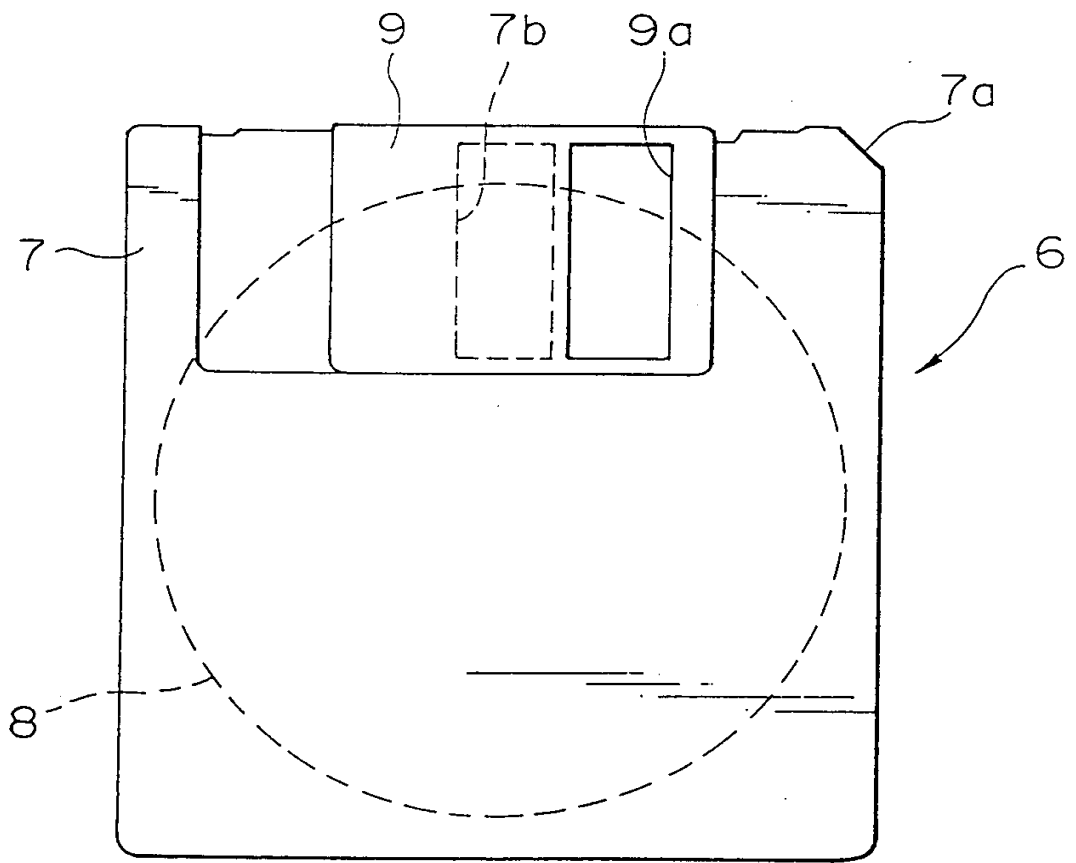


图5

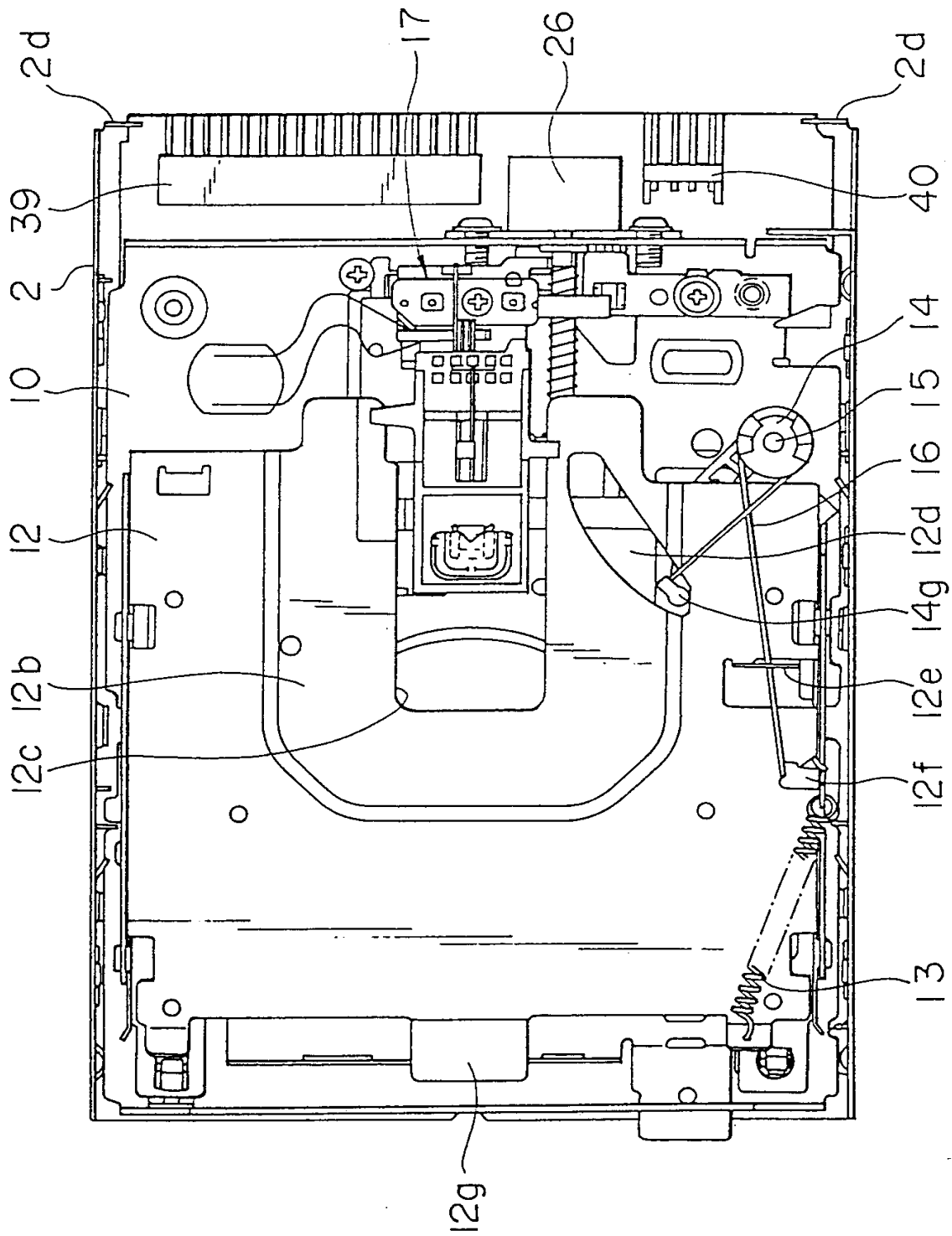


图6

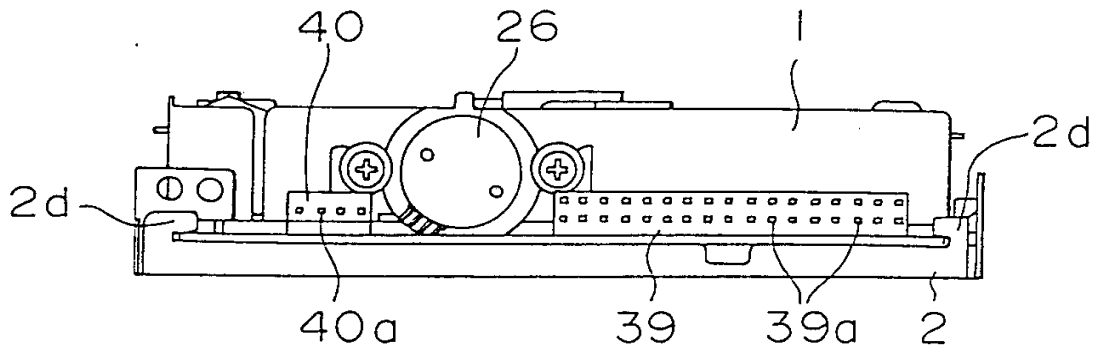


图7

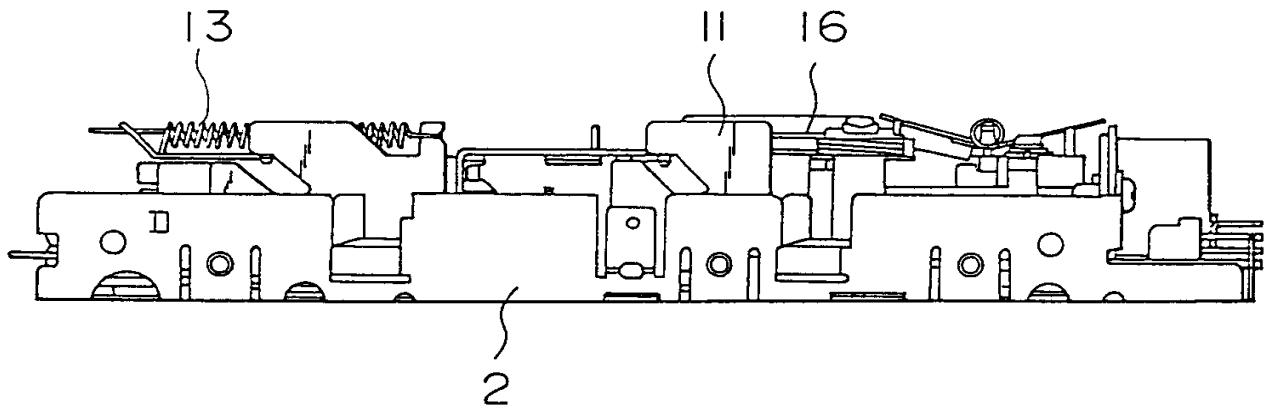


图8

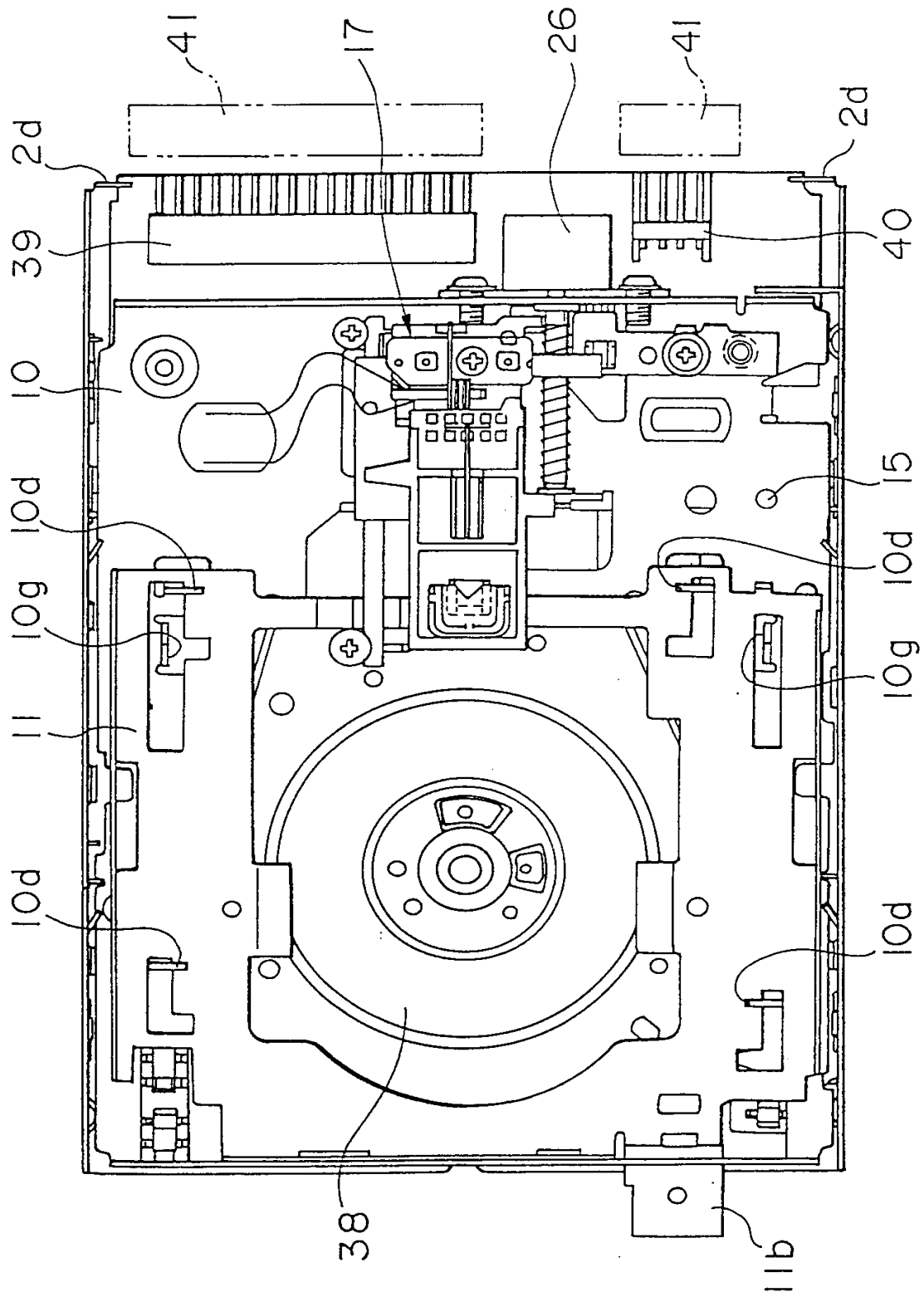


图9

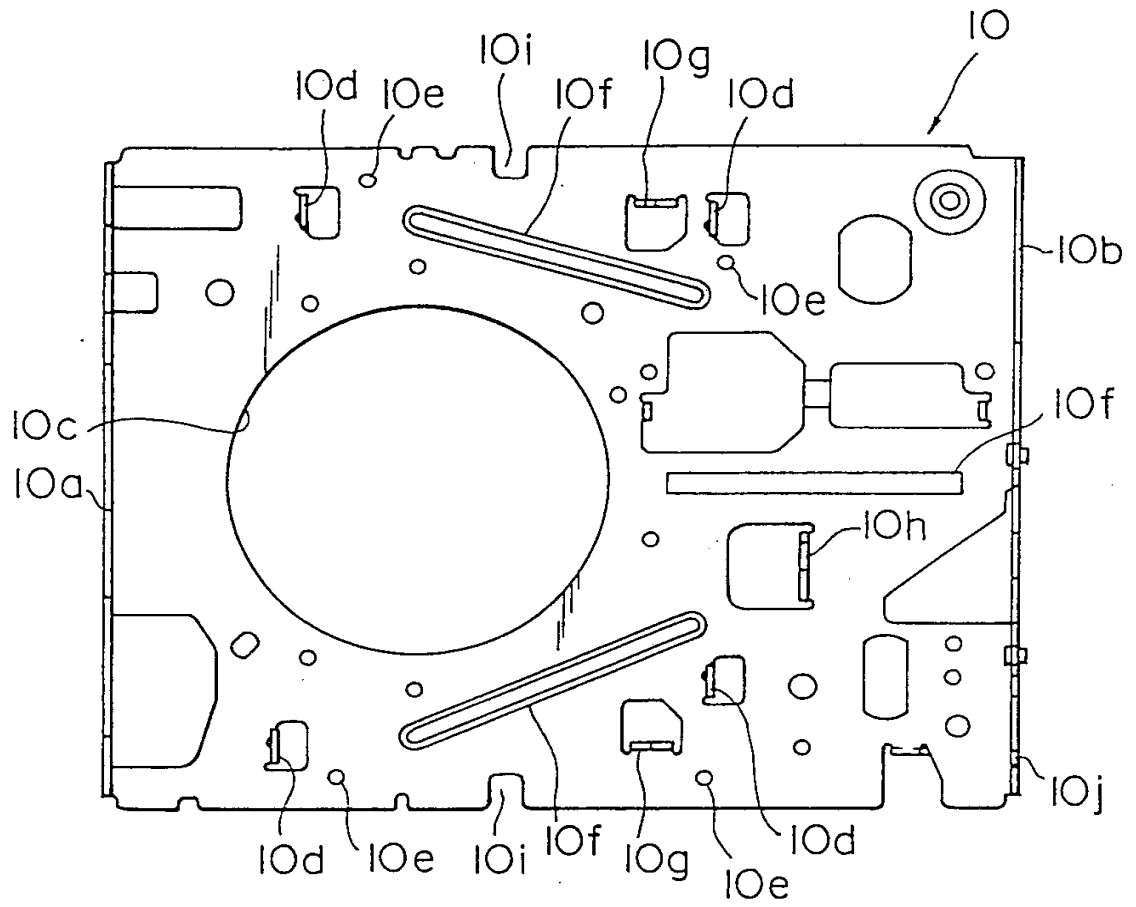


图10

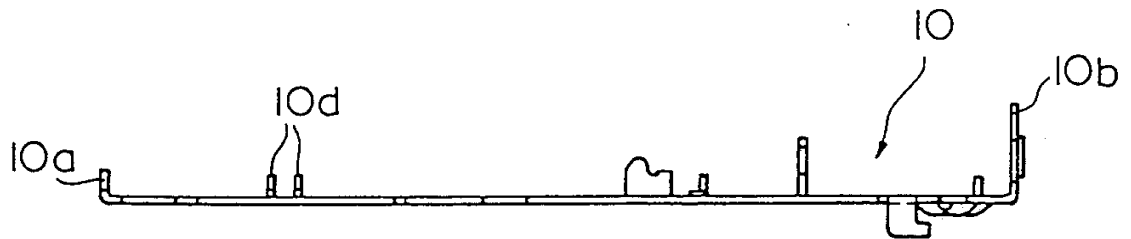


图11

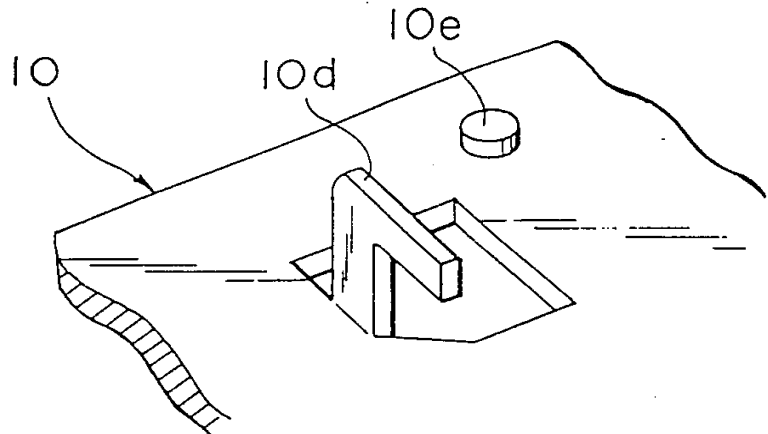


图12

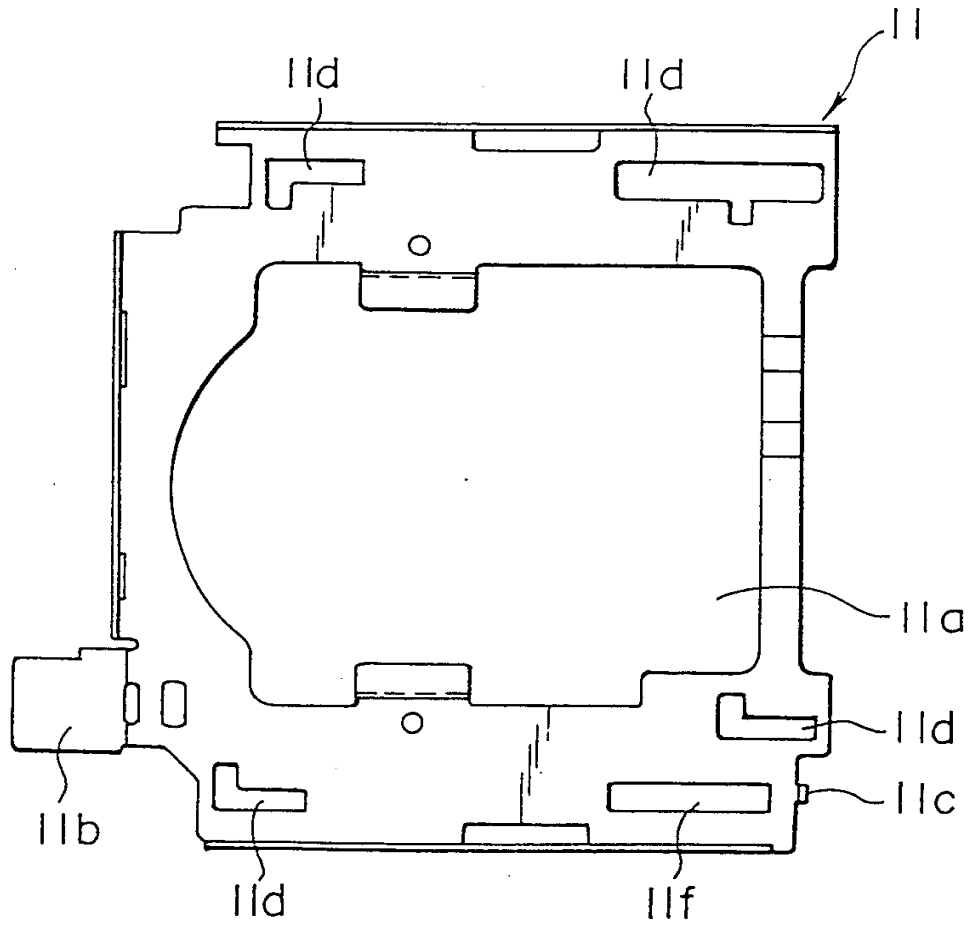


图13

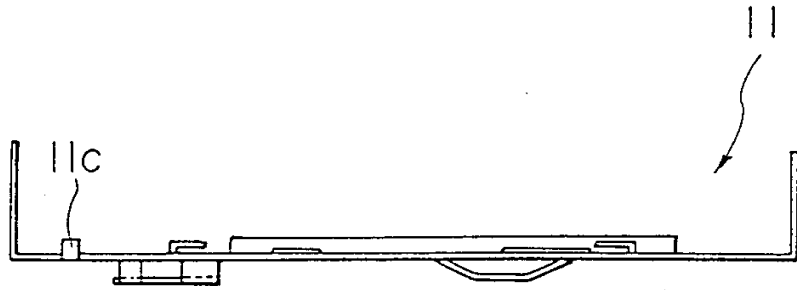


图14

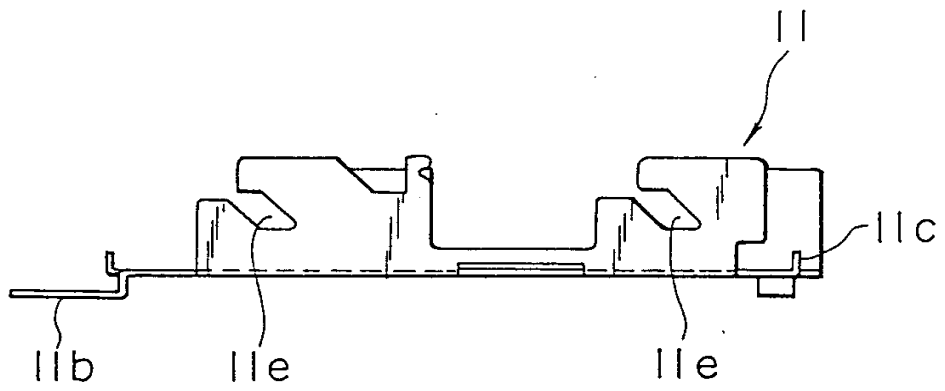


图15

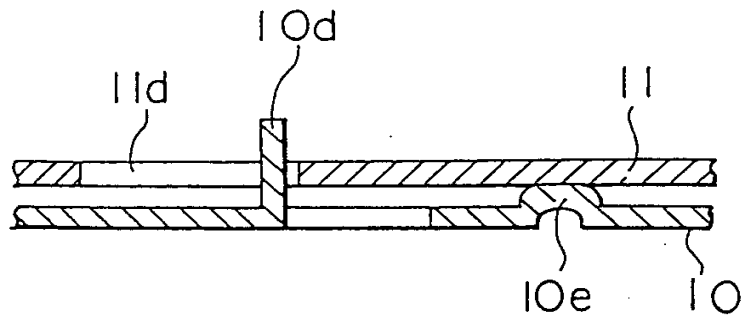


图16

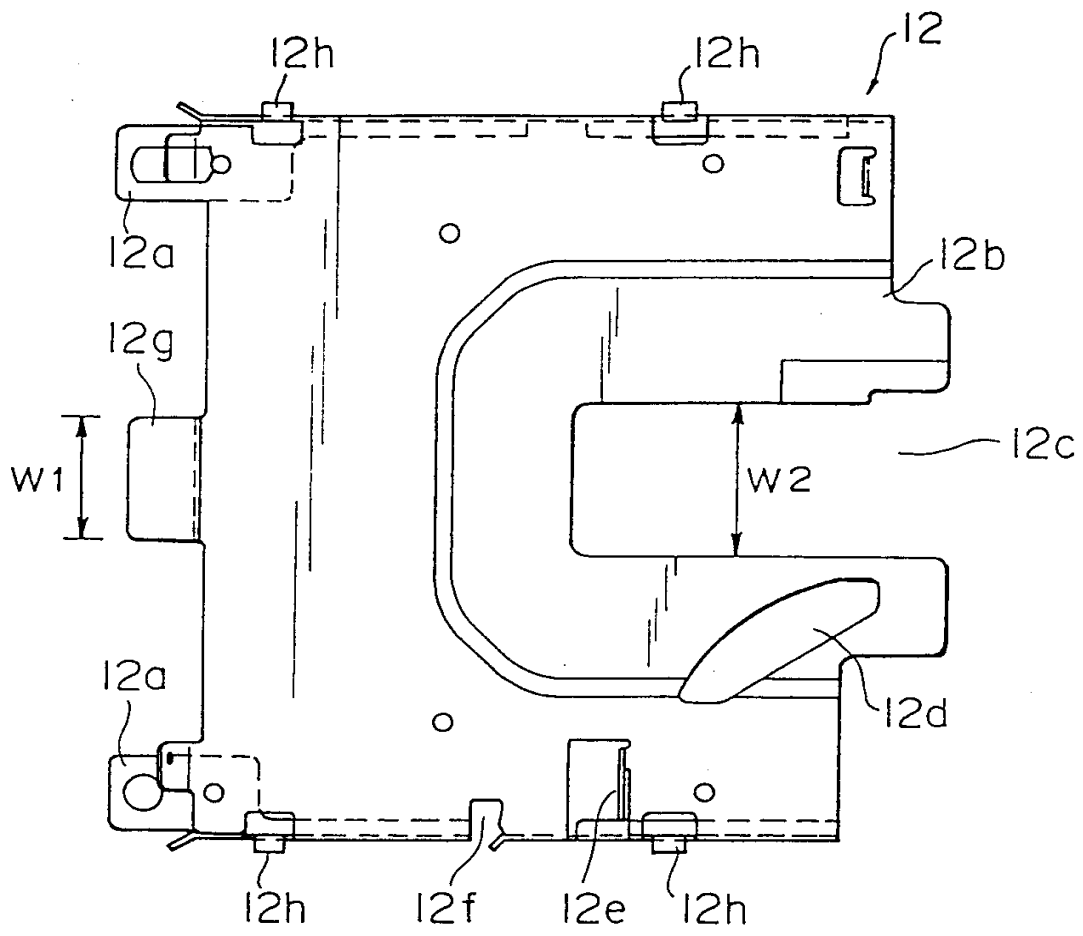


图17

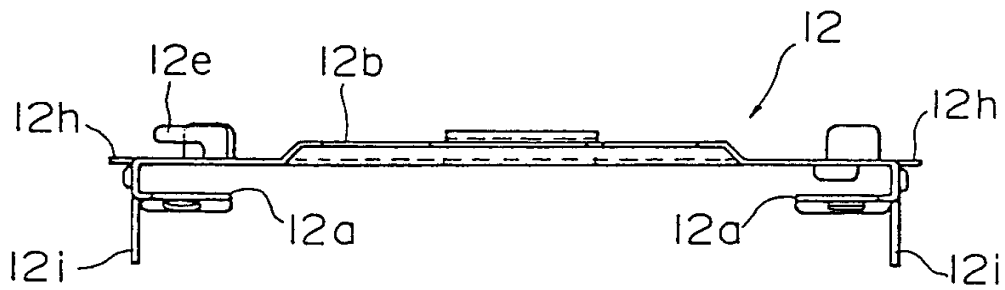


图18

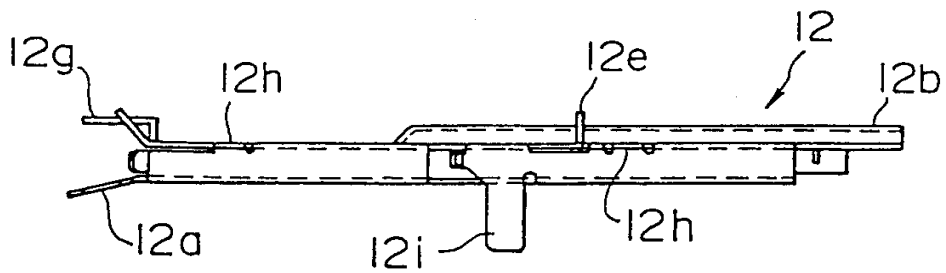


图19

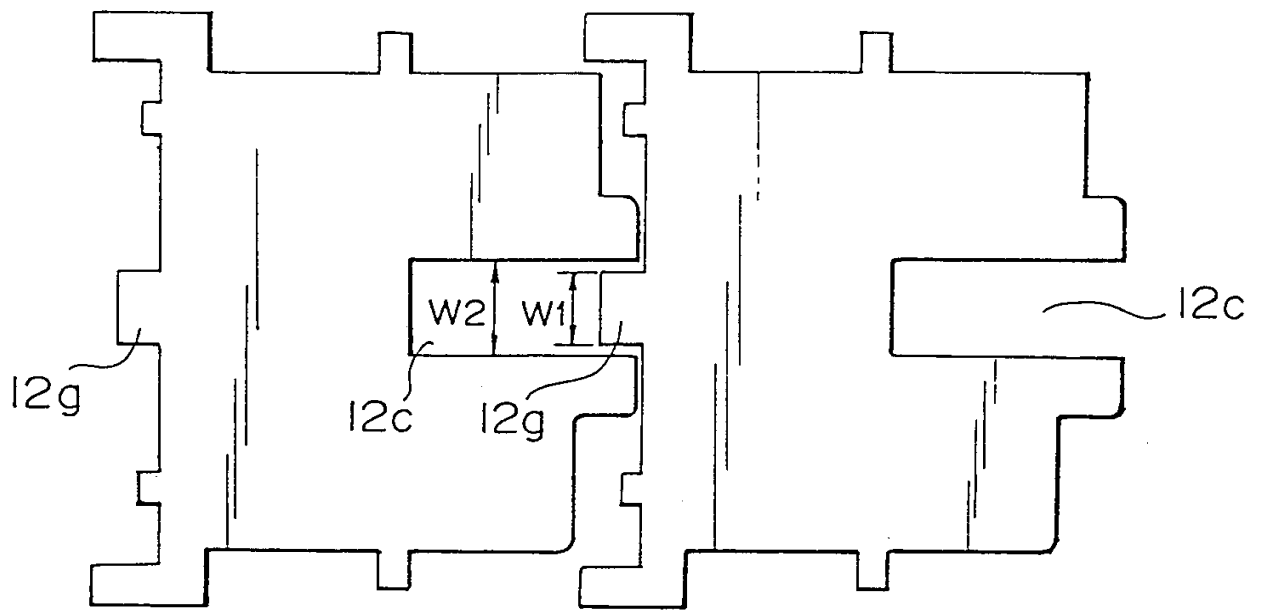


图 20

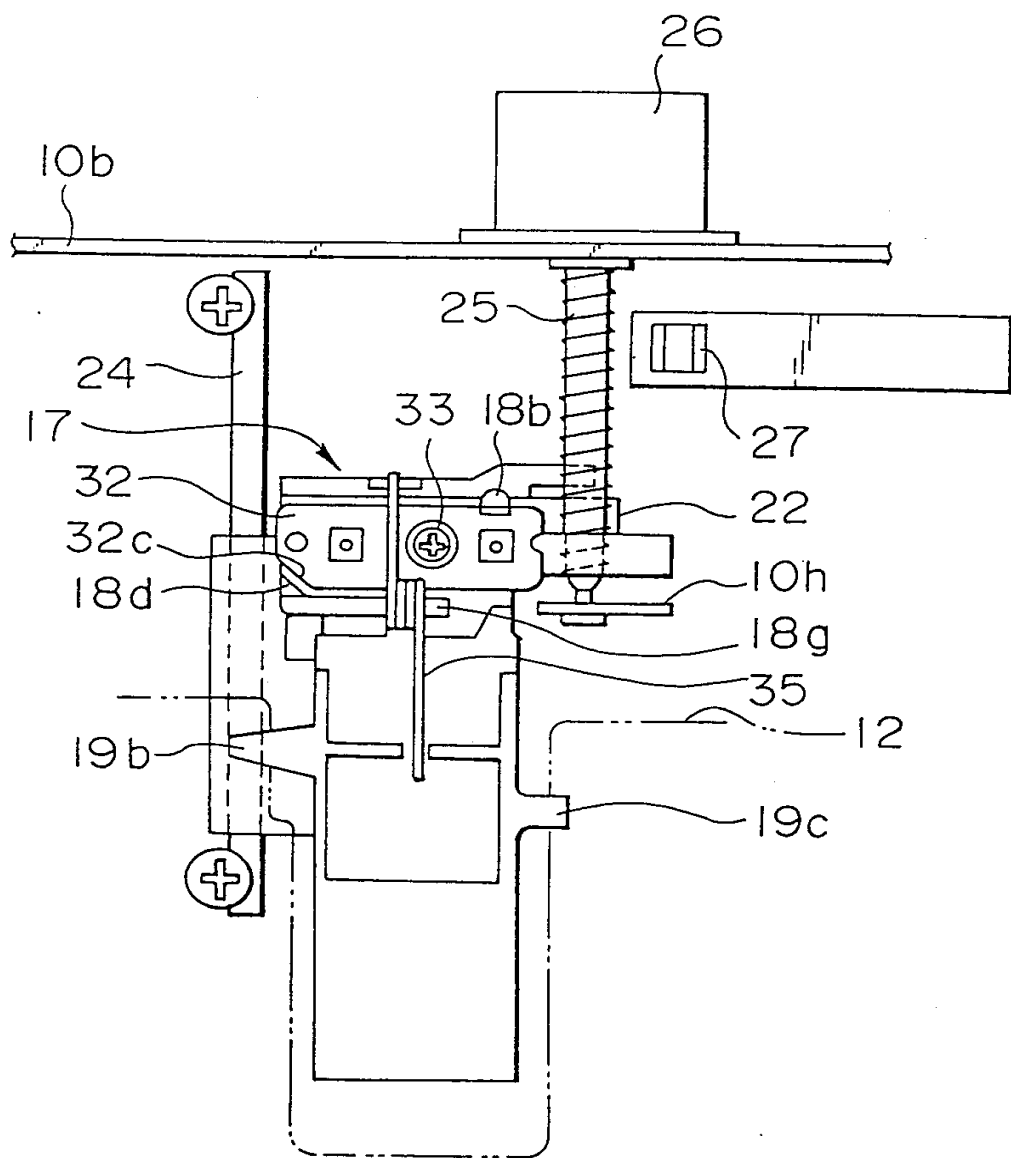


图22

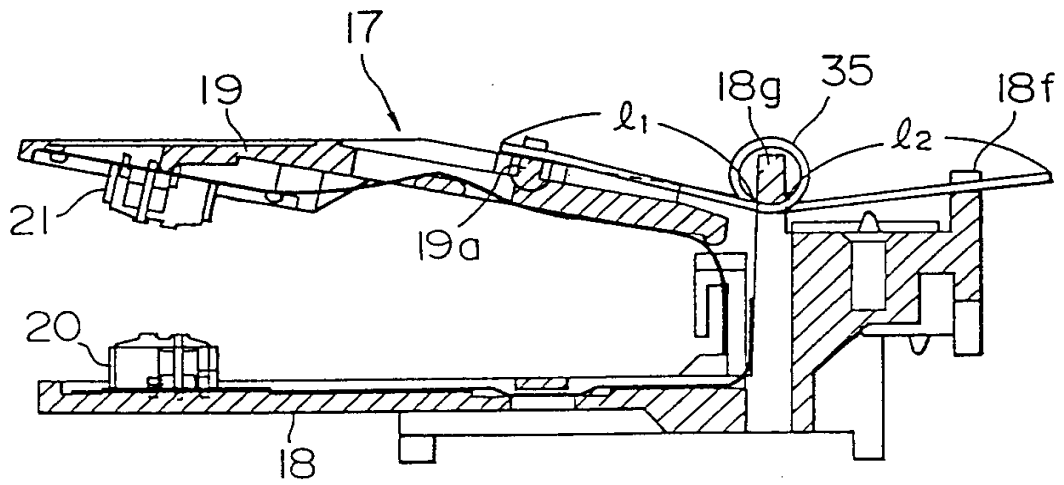


图 23

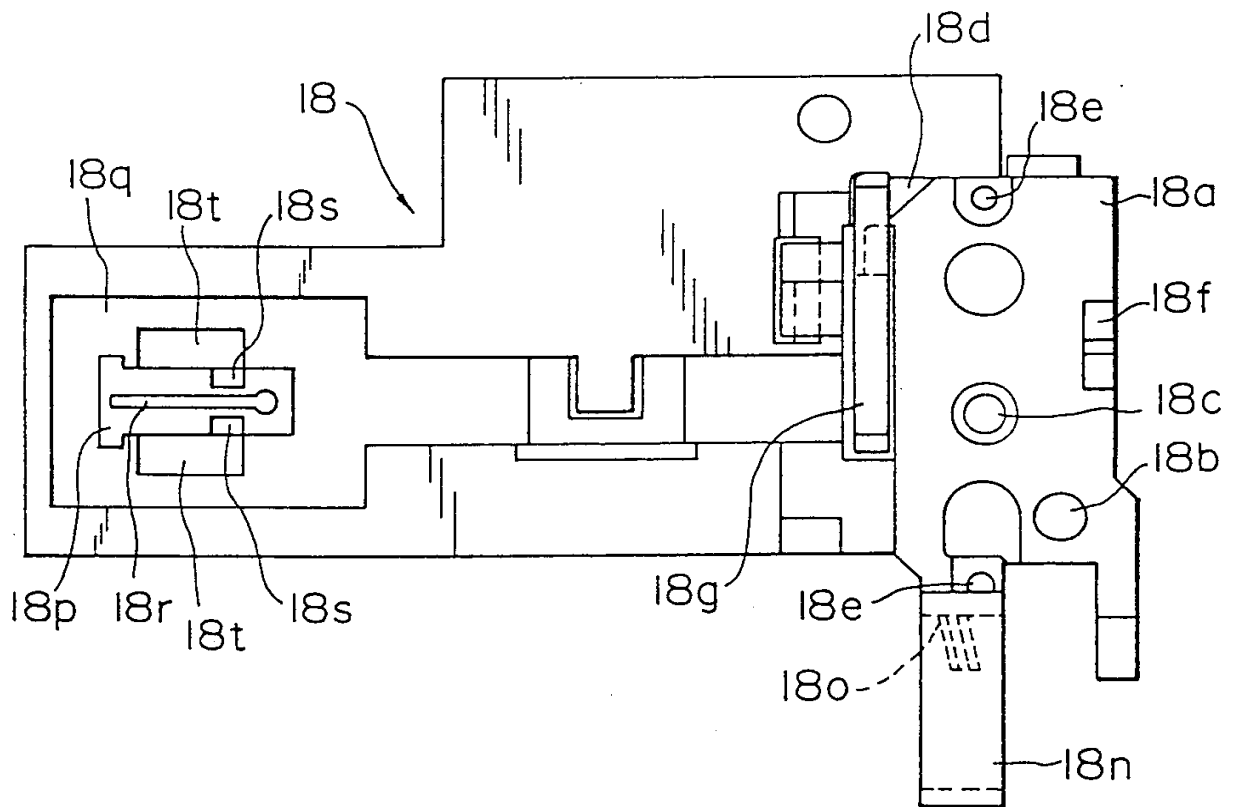


图 24

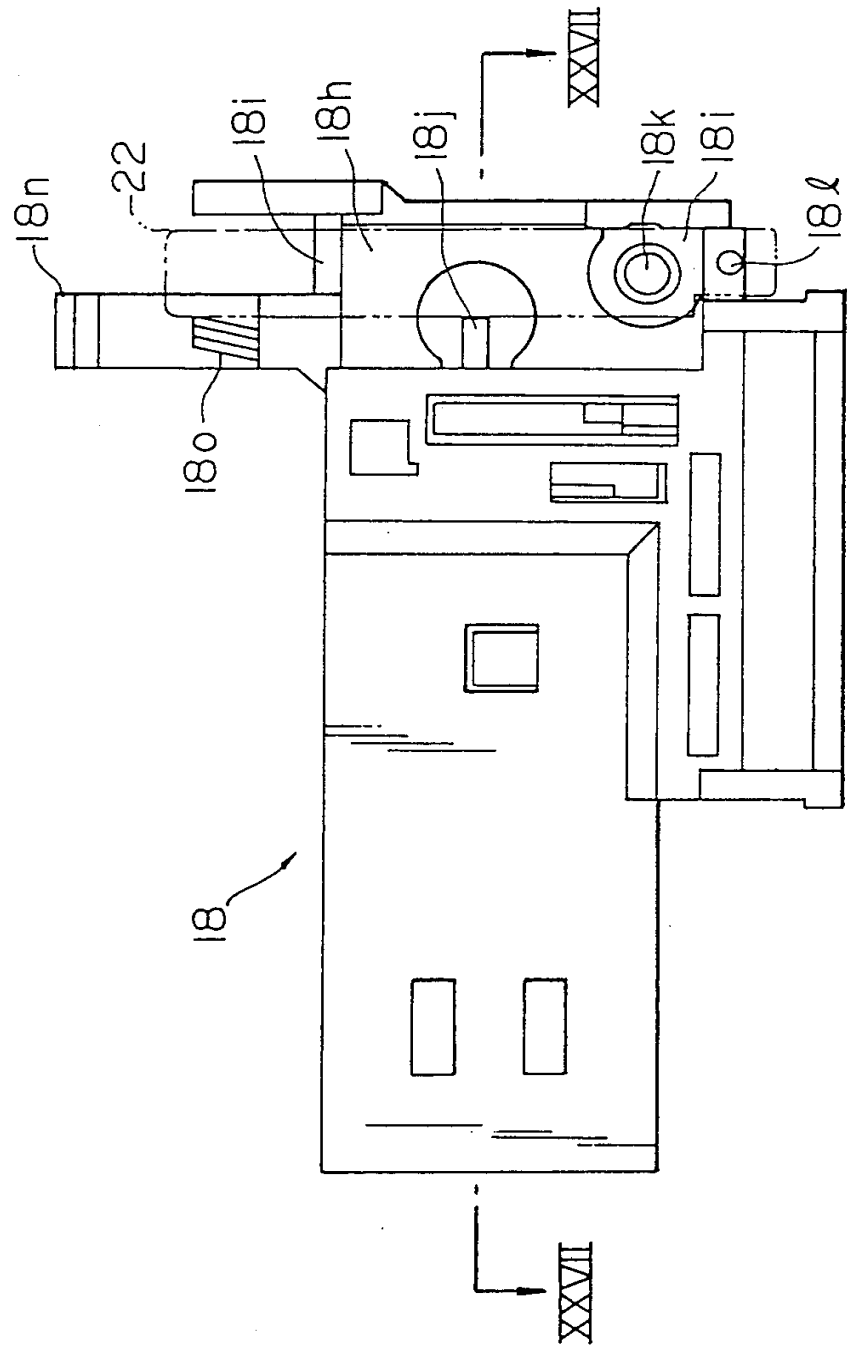


图 25

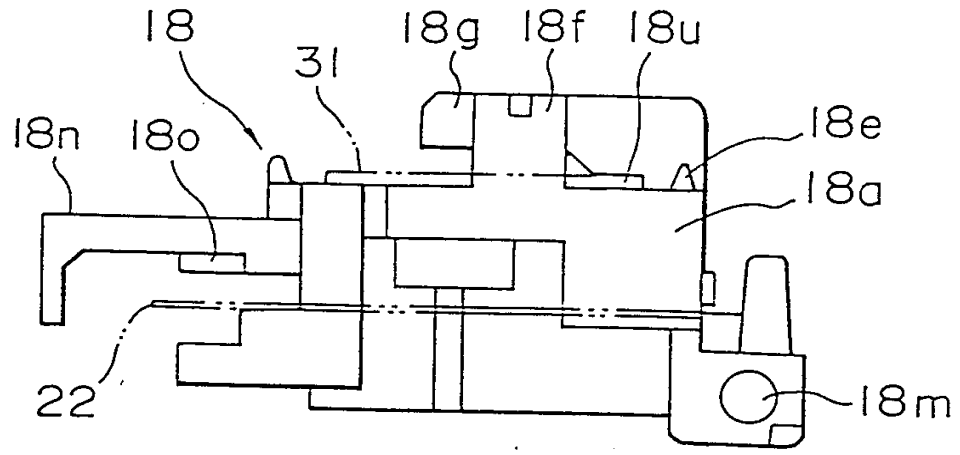


图 26

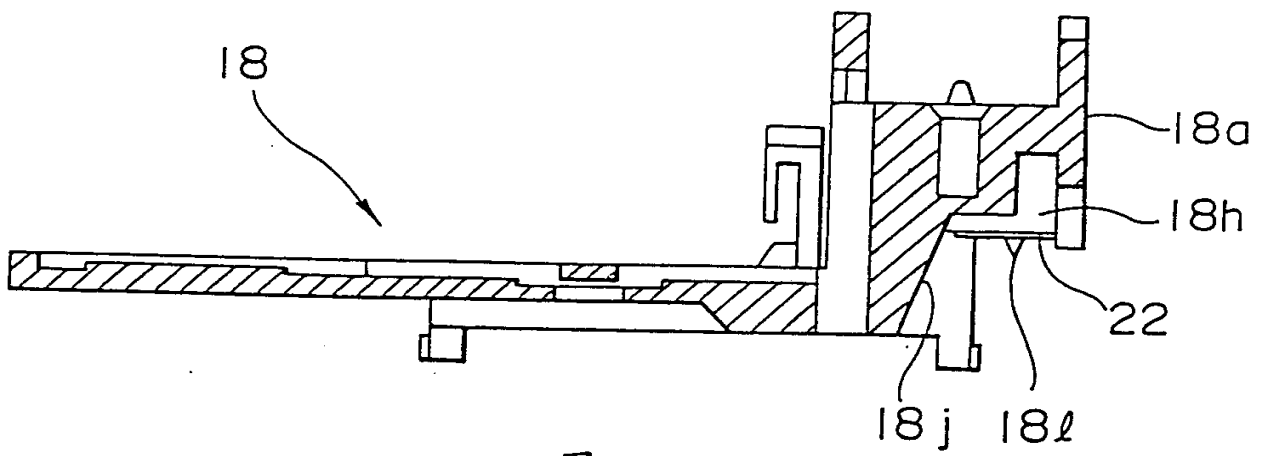


图 27

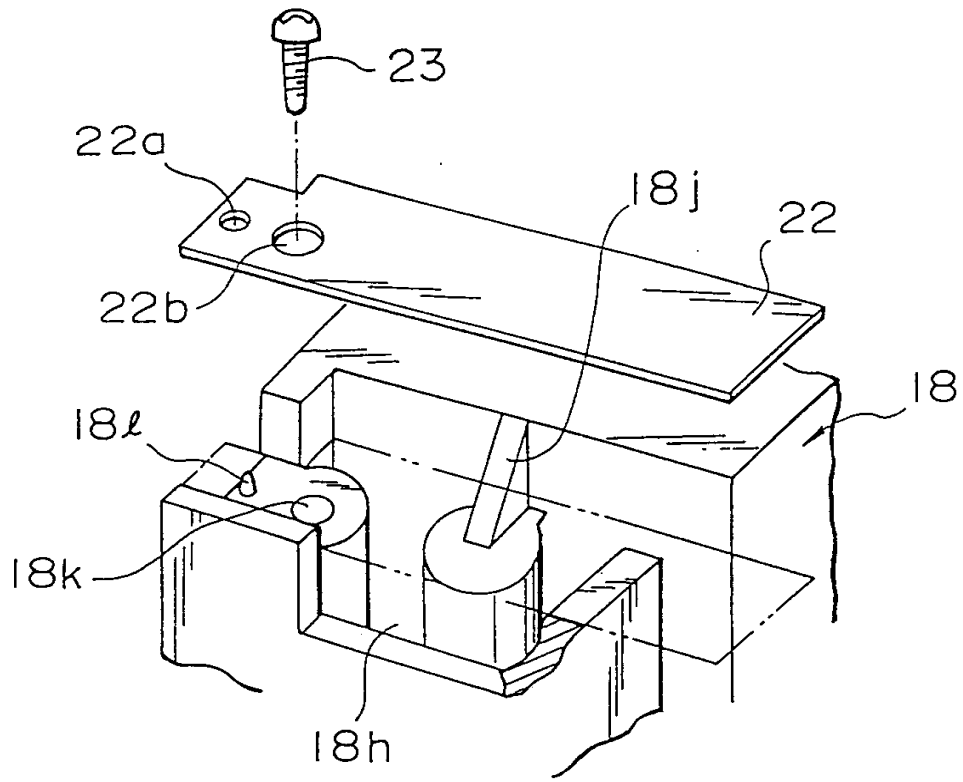


图 28

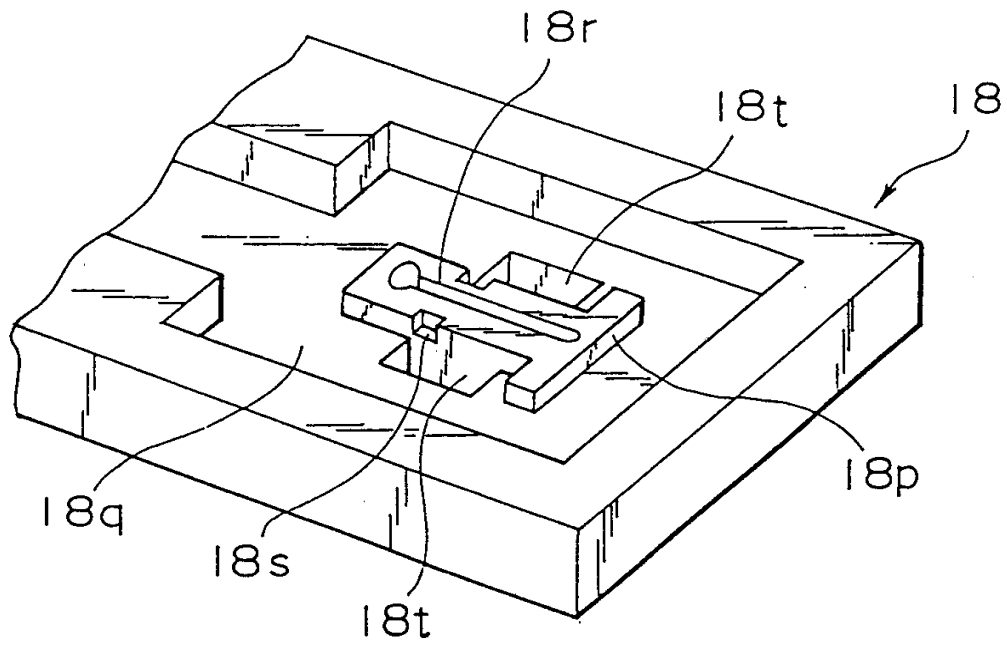


图 29

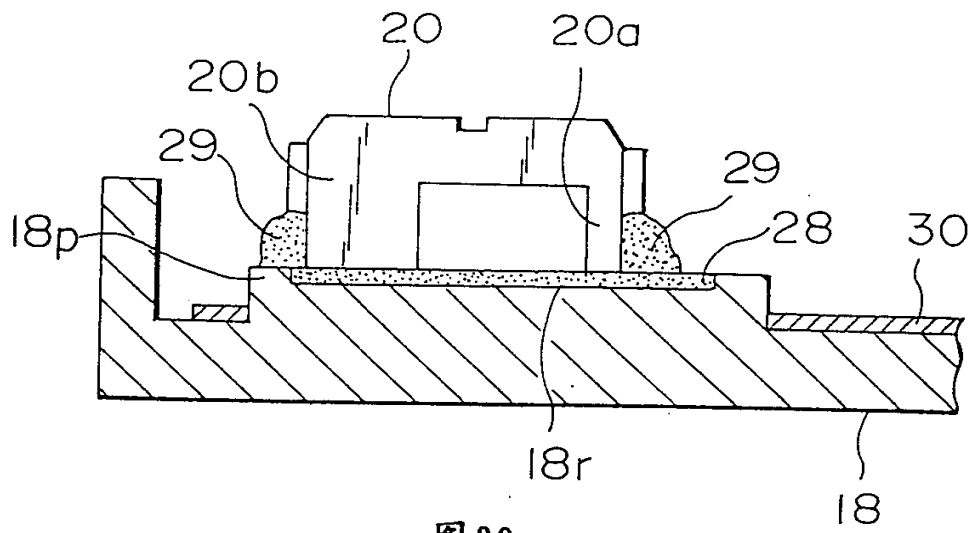


图30

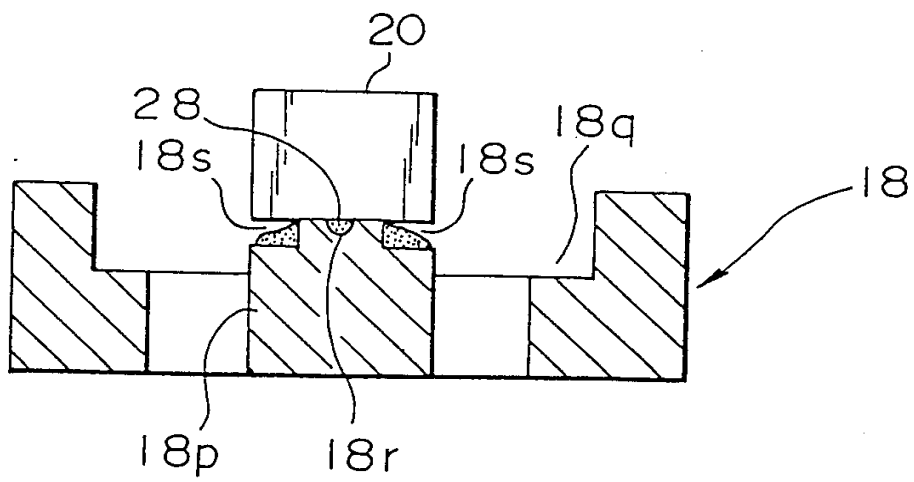


图31

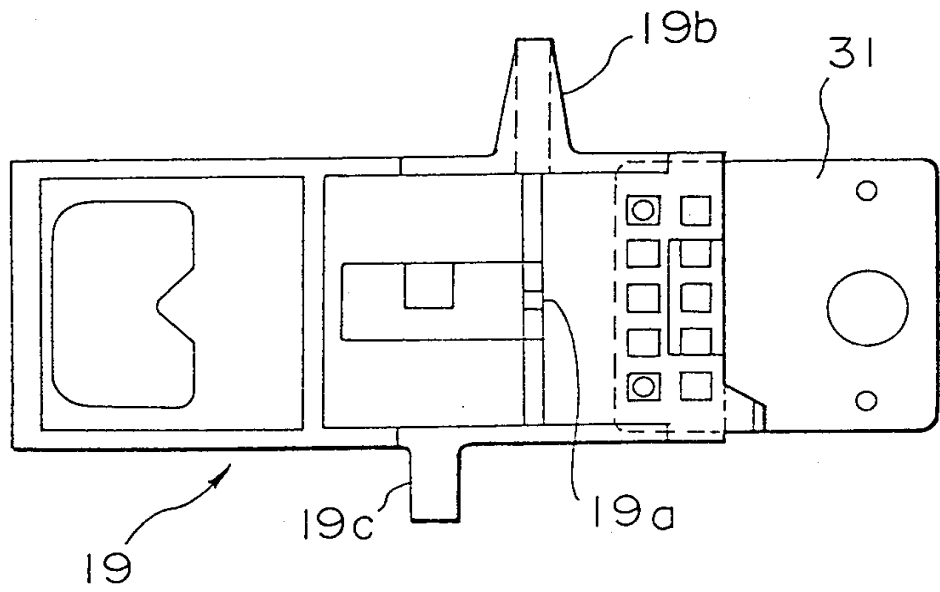


图 32

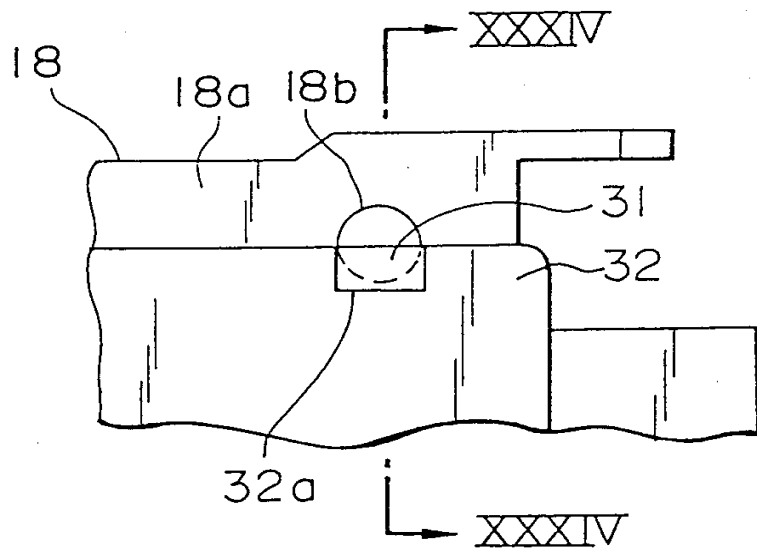


图 33

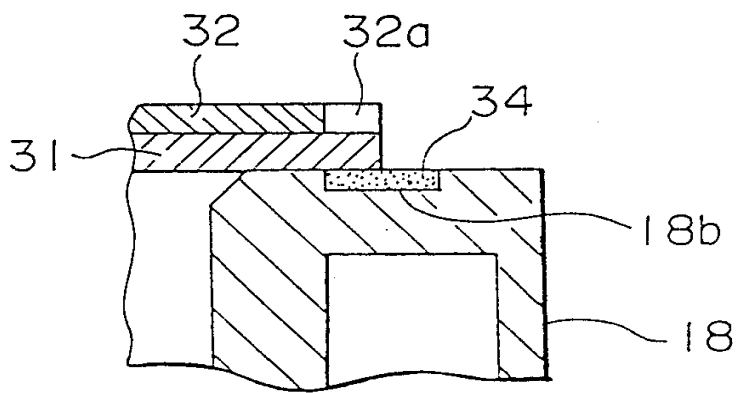


图 34

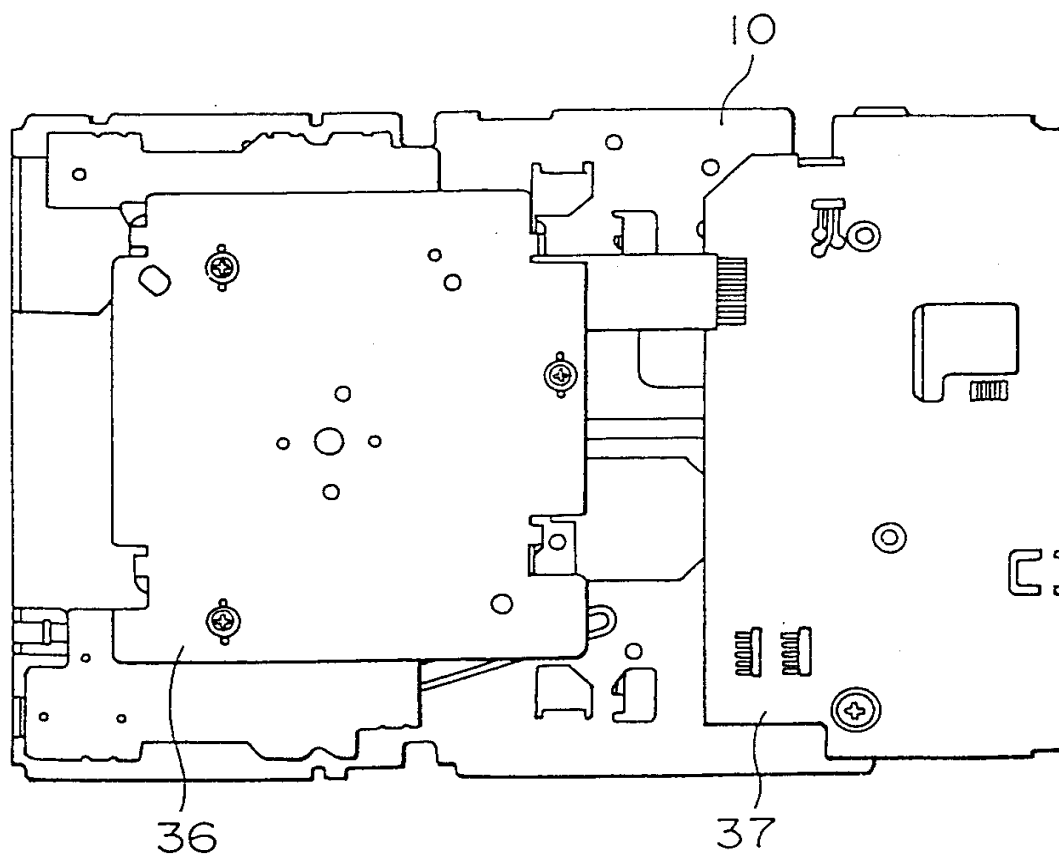


图 35

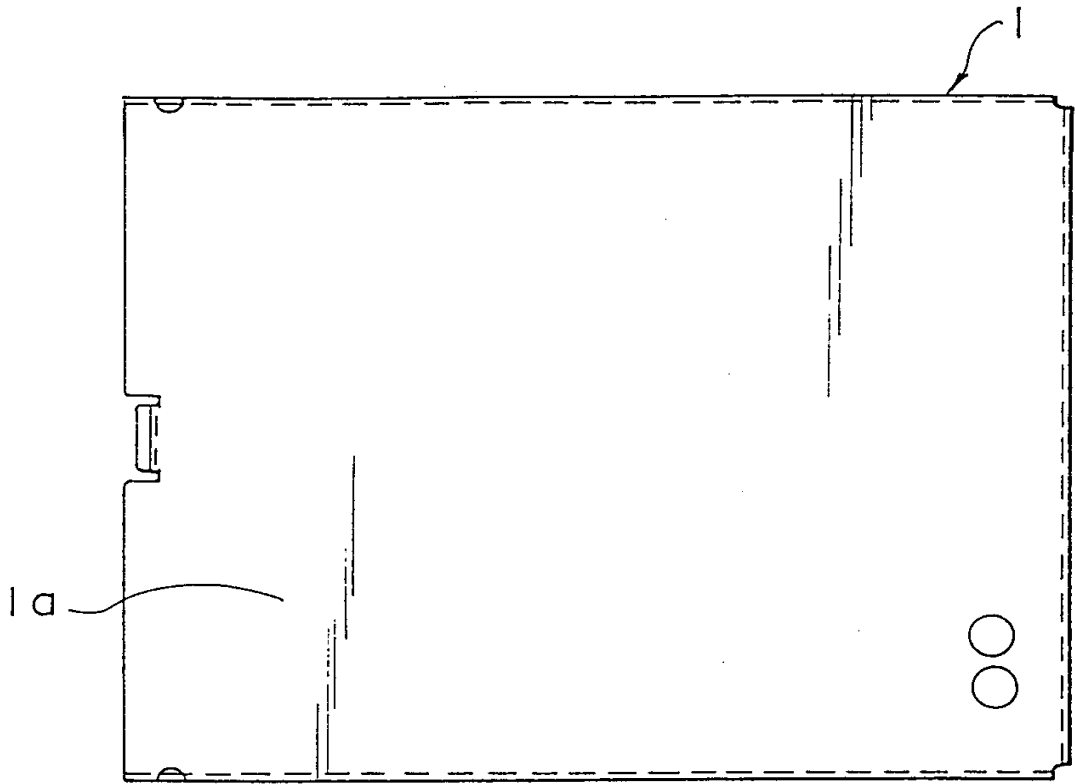


图 36

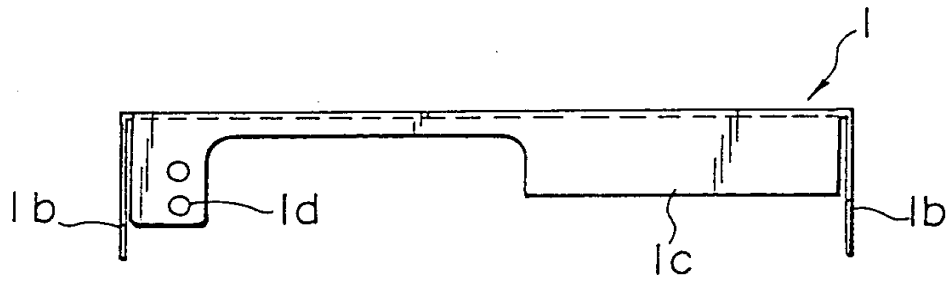


图 37

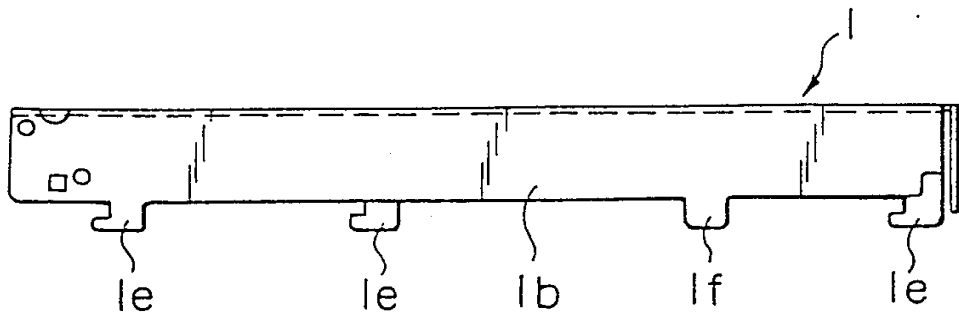


图 38

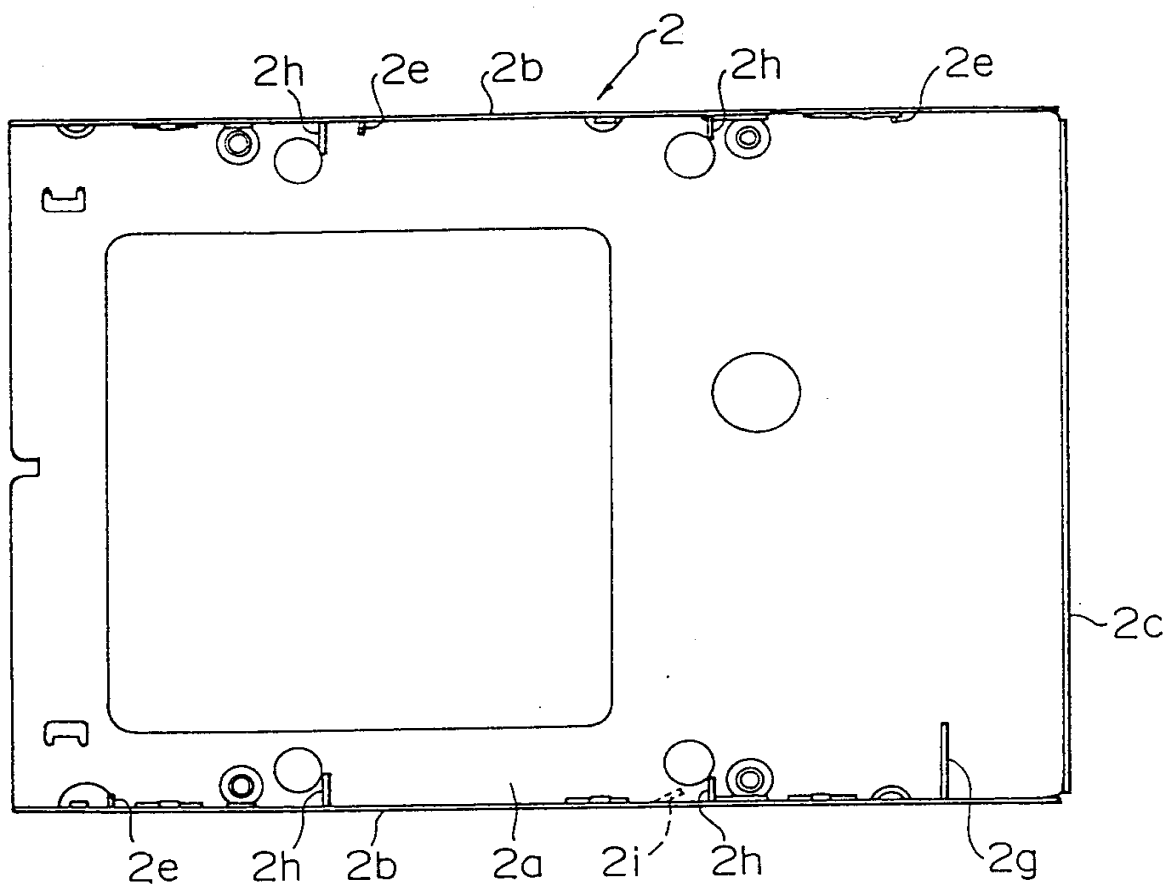


图 39

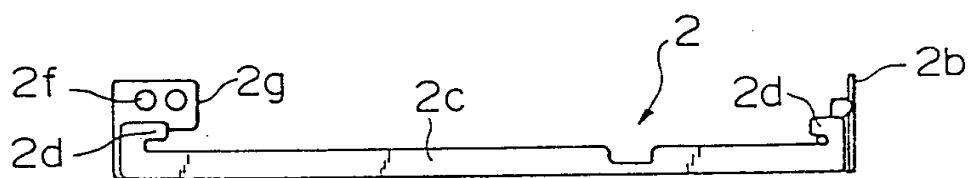


图 40

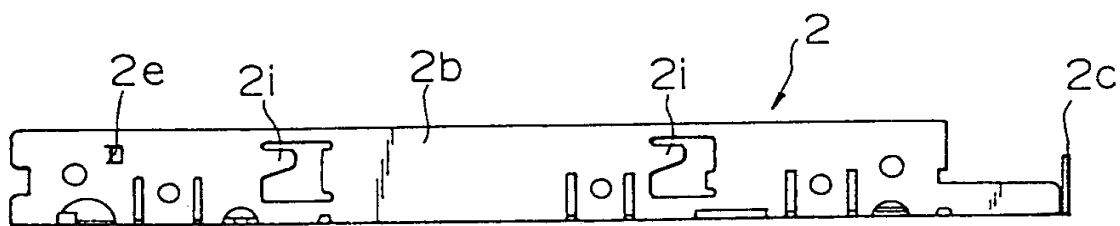


图 41

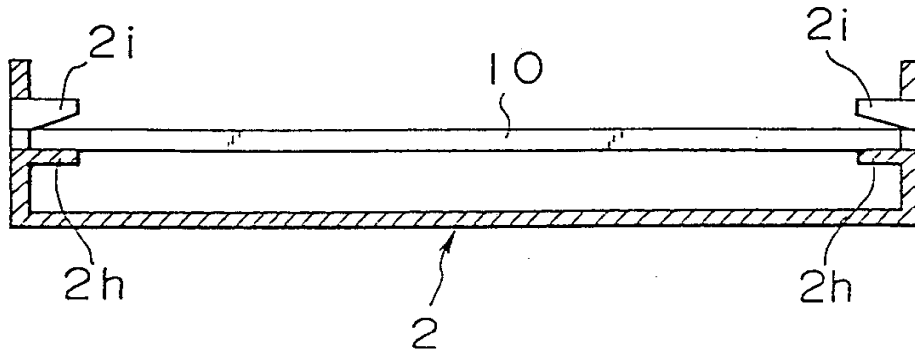


图42

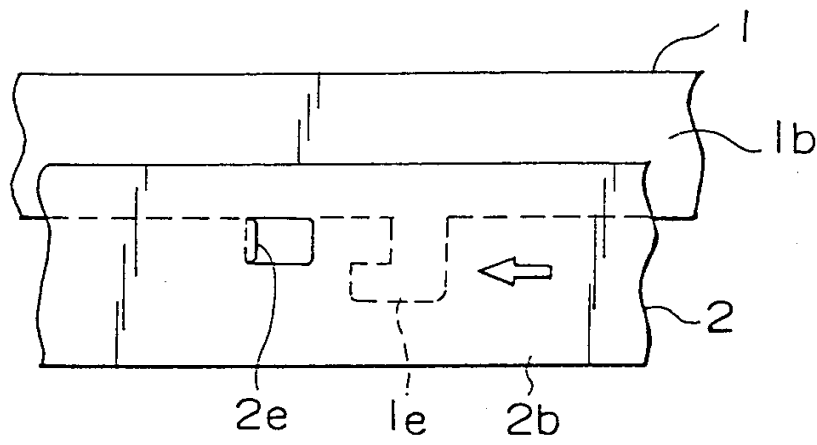


图43A

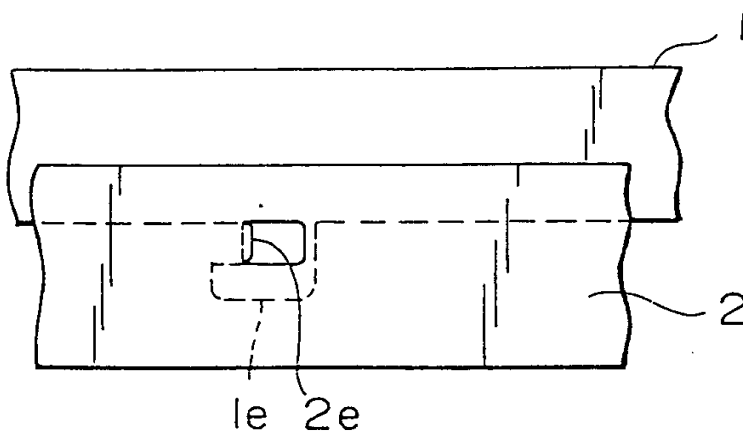


图43B

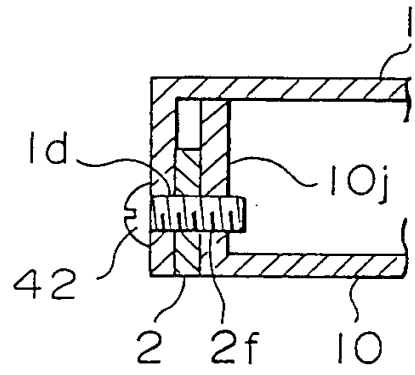


图44

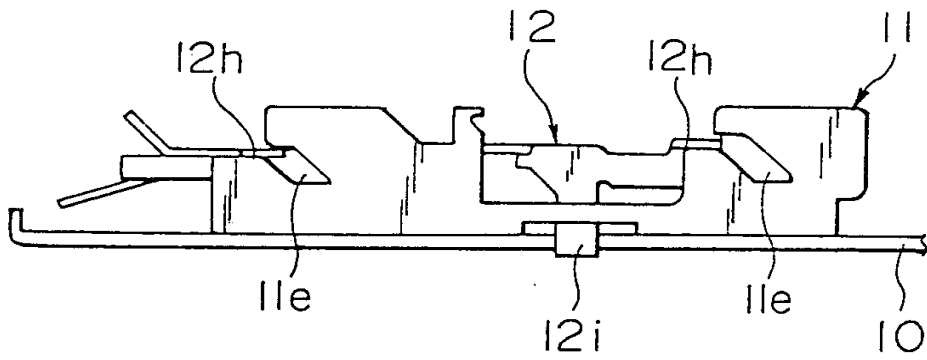


图45

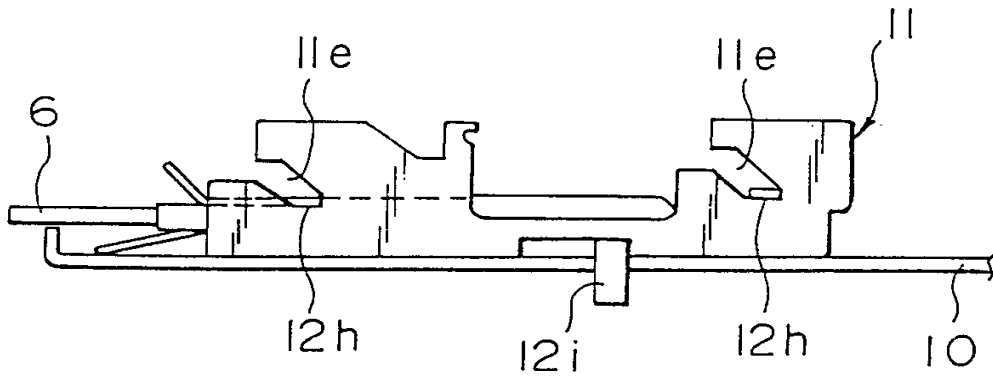


图46

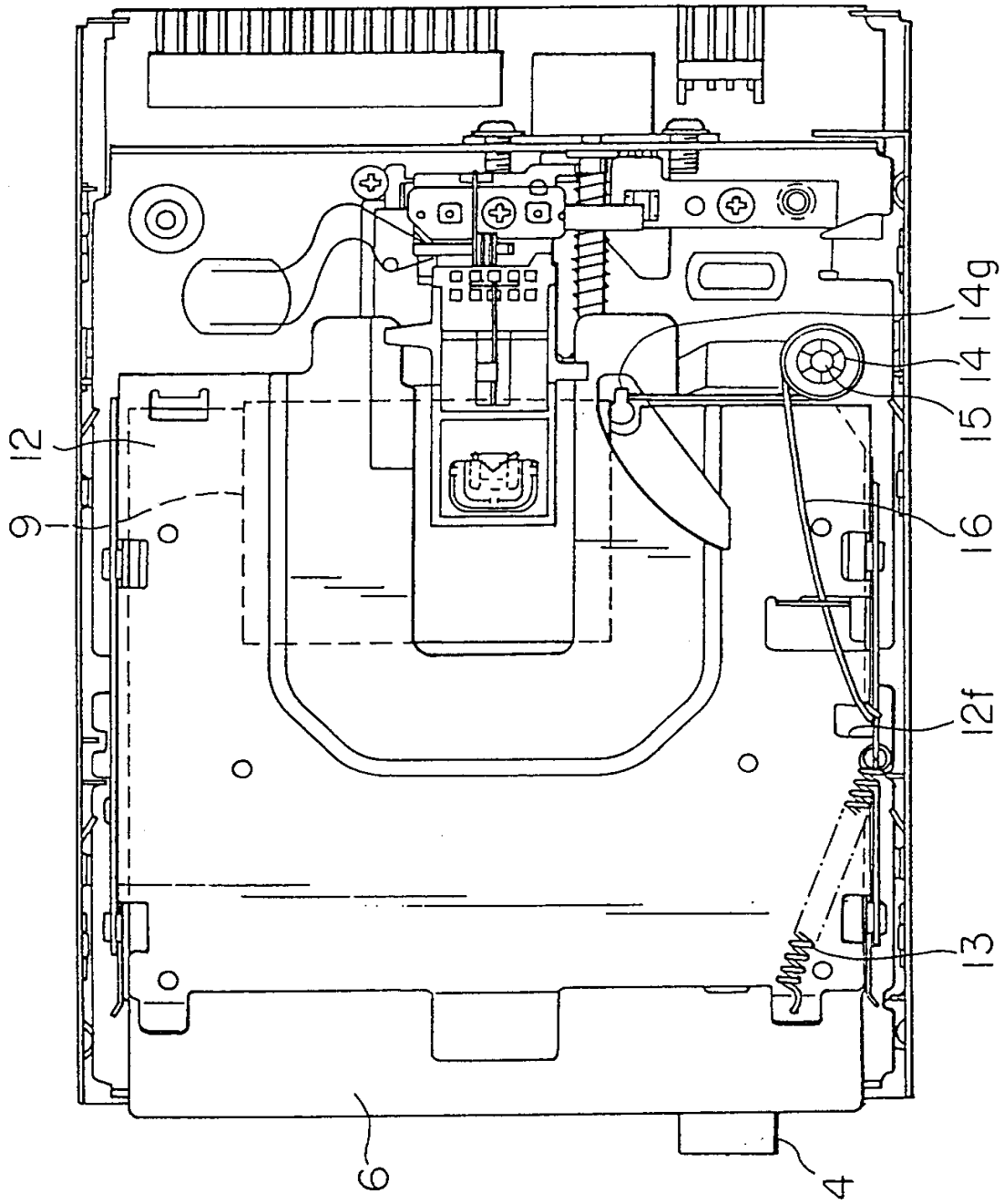


图 47