[19]中华人民共和国专利局

[11]授权公告号

CN 1022143C

[12] 发明专利说明书

[21] 专利号 ZL 89108266

[51]Int.Cl[5]

G11B 15/675

[45]授权公告日 1993年9月15日

[24]颁证日 93.7.10

[21]申请号 89108266.2

[22]申请日 89.10.31

[30]优先权

[32]88.10.31 [33]JP [31]274882/88

[32]88.10.31 [33]JP [31]274883/88

[73]专利权人 松下电器产业株式会社 地 址 日本大阪府

[72]发明人 作本秀树 平野真知子

[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利代理部

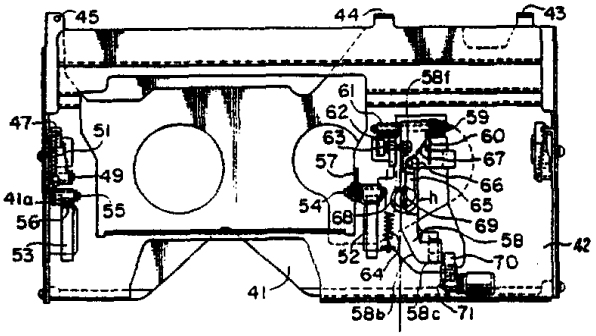
代理人 许 宾

说明书页数: 附图页数:

[54]发明名称 磁带盒支持器装置

[57]摘要

一种磁带录放设备用的磁带盒支持器装置适用于两种以上规格磁带盒，包括：一具有插入开孔的磁带盒支持器部件用来存放大号磁带盒；一个小号磁带盒导向部件可转动以便从上面伸入磁带盒支持器部件的插入开孔，其一侧面朝着已插入的小号磁带盒的一侧面，其间有一小间隙以调节引导小号磁带盒插入的位置，导向部件的侧面引导小号磁带盒的侧面，将磁带盒引入磁带盒支持器部件，而插入大号磁带盒时靠插入力使导向部件向上转动从大号磁带盒插入通道退出。



<40>

权　利　要　求　书

1. 一种能够接受大号和小号磁带盒的磁带盒支持器装置，该装置是用来把磁带盒装入一个磁带录放设备机体并从这一设备机体中取出，包括：

一个磁带盒支持器部件；

一个小号磁带盒导向部件，它可转动地安装在磁带盒支持器部件，并且有一侧面与插入磁带盒支持器部件中的小号磁带盒的一侧面相对，用来引导所述的小号磁带盒进入上述的磁带盒支持器部件中，从而可调节所述的小号磁带盒的插入位置；

一个大号磁带盒限定部件，在插入大号磁带盒的时候用它来压在磁带盒的上表面上，以便用适当的压力把大号磁带盒向下压住；

一个小号磁带盒限定部件，在插入小号磁带盒的时候用它来压在小号磁带盒的上表面上，以便将上述小号磁带向下压住；

其特征在于：一个小号磁带盒锁紧部件，它可转动地安装在上述小号磁带盒导向部件的侧面上，该导向部件与插入磁带盒支持器部件中的小号磁带的上述侧面相对，所述的锁紧部件还有一个部分用来与小号磁带盒的一个侧面上的缺口相配合，当插入大号磁带盒时，上述锁紧部件随同上述小号磁带盒导向部件的操作一

起动作，从而从大号磁带盒的插入通道中退出；

一个误插入防止杆装置，它可转动地安装在磁带盒支持器部件的上面部分，并且被拉向插入进磁带盒支持器部件的磁带盒，从而可以阻止磁带盒的误插入，上述误插入防止杆装置的下面突出面上有一个掣爪，该装置可以转动到一个位置上，使上述掣爪低于已插入磁带 盒的上表面 ，上述掣爪有一个面与已插入的磁带盒的前端面平行；

一个导向件打开装置，它可转动地设 在上述磁带盒支持器部件中，其一端与上述小号磁带盒导向部件滑动配合，而其另一端则在大号磁带盒开始插入时与磁带盒的前端相接触，所述的导向件打开装置由插进磁带盒支持器部件中的磁带盒前端面的作用下而转动，从而使上述小号磁带盒导向部件沿大号磁带盒的插入路径退回，小号磁带盒限定部件与小号磁带盒的导向部件的转动相配合，退回到与大号磁带盒的上表面不接触的位置。

2. 按照权利要求 1 所述的磁带盒支持器装置，其特征在于：上述小号磁带盒导向部件的前端面的至少一部分与磁带盒的前端面相平行，它们的关系是上述前端平行面要与磁带盒的前端平面相搭接，并且在插入磁带盒的时候，这个小号磁带盒导向部件要随同上述导向件打开装置的转 动而向上转动 ，这样，上述小号磁带盒导向部件的前端平行面位移的大小至少要使磁带盒前端面与上述小号磁带盒导向部件前端面之间的搭接部分变成为零。

3. 按照权利要求 2 所述的磁带盒支持器装置，其中上述平行于上述磁带盒前端面的上述小号磁带盒导向部件的平行面，与相对于上述小号磁带盒侧面的所述小号磁带盒导向部件的表面之间是通过一个平面相互连接在一起的，这个平面倾斜于上述小号磁带盒的上述侧面。

4. 按照权利要求 1 所述的磁带盒支持器装置，其特征在于：上述误插入防止杆装置上有一个台阶，该台阶是由基本上平行于磁带盒前端面的平面和与上述平面相交的平面所限定的；上述台阶的 高度要比在磁带盒深度方向上测量的磁带盒前端面的斜面高度小一些 ；同时 ，与磁带盒前端面平行的台阶面要与磁带盒前端面相对着。

5. 按照权利要求 4 所述的磁带盒支持器装置，其特征在于：上述台阶是这样形成的，即，要使得在两个与磁带盒前端面平行的上述平面相交的面之间，接近磁带盒支持器上部的平面要处于比插入的磁带盒上表面低一些的位置上。

6. 按照权利要求 1 所述的磁带盒支持器装置，其特征在于：上述误插入防止杆装置具有一个拱成状的突出部分，从磁带盒插入方向看，这个突出部分的位置要比上述台阶的位置深一些，因此在插入磁带盒的时候，上述拱形状的突出部分将与磁带盒的上表面接触，并且上述台阶的顶端向上移动到一个离开磁带盒上表面的位置，其间保持一个间隙。

说　　明　　书

磁带盒支持器装置

本发明是关于磁带录像机所用的磁带盒支持器装置，更具体地说是关于一种可适用于两种磁带盒，即大号磁带盒和小号磁带盒的磁带盒支持器装置。

下面将参照一些附图来说明具有防止磁带盒误插入机构的一种普通磁带盒支持器装置。

图8所示是一个大号磁带盒的后视图，在这一图中，这个大号磁带盒1在其背面有一个导向槽2并且具有一个供带盘3和一个卷带盘4，

图9所示是一个小号磁带盒的后视图，在这一图中，这个小号磁带盒5在其背面有一个导向槽6，并且具有一个供带盘7和一个卷带盘8。

图10A和图10B是表示大号磁带盒1和小号磁带盒5在磁带盒支持器中的位置关系。从这两个图中可以看出，当大号磁带盒1的左侧边部与小号磁带盒5的左边部互相对齐的时候，它们的导向槽2和6也就互相对齐了。

图12和图13分别表示大号磁带盒和小号磁带盒的透视图，在图12中，大号的盒式磁带1的两个盘分别具有凸缘29和30。在磁带盒前面用来遮差磁带伸出部分的盖板31由一个弹簧（图上未示）在其关闭的方向拉着它，并且在其上前方有一个斜面31b。在

大号磁带盒1的后面两侧具有切槽32和33。在图13中，小号的盒式磁带5的两个盘分别具有凸缘35和36。在小号磁带盒5的后面两侧具有切槽37和38。另外，磁带盒具有一个前面的盖板39用来保护在磁带盒前面伸出的磁带，同时还有一个后面的盖板40也是用来保护伸出的磁带，这些盖板都分别用弹簧（图上未示）在关闭的方向拉着。在前面盖板39的上前方有一个斜面39a，并且由前面盖板39和后面盖板40形成了一个台阶部分40a。

图11A和图11B中所示的是一个普通的磁带盒支持器。图中的编号9表示一个装大号磁带盒1或小号磁带盒5的部件，它可用来向音响设备，如磁带录相机（图上未示）供送磁带或者从其中取出磁带。在磁带盒支持器这个部件9上用填隙方法固定着一个导向件11，当插入磁带盒的时候用这个导向件为磁带盒导向，并且用来防止磁带盒的误插入。在磁带盒支持器9的上部用螺钉固定上一个上盖板10，从而使其成为一个完整的盒体。在上盖板10的上面装有三个机构用来防止大号磁带盒1或小号磁带盒5在装入音象设备机体中的时候上下摆动。第一个机构是磁带盒压杆12，它可绕销子13摆动并由一个弹簧14向下拉着。第二个机构是一个安装在相当于大号磁带盒1或小号磁带盒5左上部位置上的压杆15。磁带盒压杆15（第二个机构）也可以绕销子16摆动，并由一个弹簧17向下拉着。第三个机构是一个安装在相当于大号磁带盒1中部和相当于小号磁带盒5右上部位置上的压杆18。磁带盒压杆18可以绕销子19摆动，并由一个弹簧20向下拉着。在相当于大号磁带盒1或小号磁带盒5上部位置上安装有一个轮子21，通过一个中间轴销22由一个杆18来支撑，可以旋转。在三个磁带盒挡块25，26和27中，挡块25

和26是与磁带盒支持器9形成一体，而挡块27是一个单独的部件，用销子固定在磁带盒支持器9上。这些挡块25，26和27用来限制磁带盒插入的位置。

当磁带盒1或5被装入音象设备（未画）中的时候，是由装在底盘上的基准销来支撑，并且正好与大号磁带盒的两个盘3和4或在小号磁带盒的两个盘7和8相配合，同时由磁带盒限定压杆12、15和限定轮21向下推到那些基准销上，使磁带盒的下表面销离开底盘。因此，用来装入磁带盒1或5的磁带盒支持器9的高度就要大于磁带盒1或5的深度（厚度）。

如上所述，在以往的磁带盒支持器中判断磁带盒插入是否正确的办法是，看磁带盒下面的导向槽2或6与固定在磁带盒支持器9上的导向件11之间的配合是否正常。也就是说，在磁带盒误插入的情况下，由于磁带盒是误插入的所以就插不进去，由于磁带盒侧面与导向件11的顶部靠紧而不可能插进去。

不过，在普通的装置上，为了能够可靠地防止磁带盒的误插入就要求把导向槽2或6的深度做得深一些，并且把磁带盒导向件11的高度做得高一些，以便使磁带盒侧面与磁带盒导向件之间能在较大范围内配合。这种结构特点就会使磁带盒的深度（厚度）加大，因为除了卷磁带的盘以外还要在磁带盒上做出比较深的导向槽。与此相反，我们又想把磁带盒的深度（厚度）减到最小限度，以便于使用和存放磁带盒。

如上所述，在以往的技术中，在减小导向槽2和6的深度以及导向件11的高度方面都有一定限度。用较大的力气可能会把方向颠倒的磁带盒误插入进去，这样被推入的磁带盒，由于上面所讲的磁带盒

支持器9上的插入孔与磁带盒尺寸之间的间隙比较大，或在由于磁带盒支持器9（导向件11就在它上面固定着）底面产生变形等原因，磁带盒会卡在导向件11上。在这种误操作中，就很难把用力插进去的磁带盒取出来，另外，当把磁带盒支持器9装进录音（象）设备中去的时候，也要用力压进去，这样就有可能会损坏磁带盒支持器，甚至会损坏音象设备本体，因为磁带盒支持器部件不能正确地与磁带盘底面或磁带导向柱（图上未示）相配合，这些都是装在音象设备之中的。

一般来说，磁带盒的框架都是用塑料进行模压成形的，由于框架结构上的原因，其中心部分的强度是比较弱的。在以往的磁带盒上，上盖板10上装有三个限定装置12、15和18用来将大号磁带盒1或小号磁带盒5压到底盘上。

在这种结构中，当使用大号磁带盒的时候，用来推压小号磁带盒5右上部的那个磁带盒压轮21就会压到大号磁带盒1中心部位的附近处，而磁带盒1在这一部位的强度较弱。压轮21的这一推力会使磁带盒1产生变形，并会使磁带盒中的导向柱倾斜，最后会对磁带的运行产生不良的影响。

当把磁带盒装到音象设备机体中的时候，磁带盒上的盖板31，39需要克服弹簧的力而被打开，因为弹簧通常是将盖板拉到关闭的位置上。这些弹簧力是在磁带盒插入方向的相反方向作用到磁带盒上，因此磁带盒就会有插不到正常位置的危险。如前所说，磁带盒要求插入由挡块25，26和27所限定的位置上。磁带盒在上述相反方向上的位置出现偏差，将会对磁带的运行产生不良影响，因为当磁带盒支持器被装入音象设备中以后，磁带盒在该设备中的位置不正

确。为了防止出现磁带盒位置的偏差，就需要用较大的力来推动磁带盒限定杆12、15以及磁带盒压轮21。不过，这种办法的缺点是推入磁带盒所需的力量加大了，同时插入磁带盒时的感觉也不舒服。此外，当小号磁带盒没有完全插入支持器中时，它的后部没有靠到挡块26和27上，那么就有可能损坏音象设备机体和磁带盒。另外，由于磁带盒上表面与限定杆12和15之间的摩擦滑动，磁带盒表面就会被擦伤，同时所产生的碎屑还会落入音象设备中，从而导致某些收录信号的失落。

此外，由于需要在磁带盒的下面做出导向槽6，磁带盒的强度被减小了，并且还会在模压过程中产生变形，从而使磁带盒的外观和形状的准确性恶化。再者，如前所述，由于要做出导向槽，所以磁带盒的厚度要增加，从而对磁带盒尺寸不利。

本发明就是针对以往磁带盒存在的上述问题而提出的。

因此，本发明的第一个目的就是要提供一种磁带录像机用的磁带盒支持器，它能够准确地插到正常位置，可以防止方向颠倒的磁带盒误插入进去。

本发明的第二个目的是要提供一种磁带盒支持器，它能够防止大号磁带盒在插入的时候受到小号磁带盒限定轮所施加的大负荷。

此外，本发明的第三个目的是要提供一种磁带盒支持器，磁带盒在其中不会产生移位，也就是当磁带盒通过磁带盒支持器装入磁带录像机的时候，磁带盒不会意外地从它的正常位置上位移。

为了达到这些目的，按照本发明的第一方面，提供一种磁带录像机用的磁带盒支持器，在这种支持器中，误插入防止杆安装在相应于磁带盒上前方表面所形成的斜面处的磁带盒支持器的一个位置上，可

以转动，防止杆被拉向下朝着磁带盒，从而可以从上方伸到磁带盒支持器的插入开口中，这个误插入防止杆位于下面，那里有掣爪或台阶，它具有一个基本上与插入的磁带盒的前端面平行的平面。

此外，按照本发明的磁带盒支持器装置中，误插入防止杆具有一个拱形突出部分，它在磁带盒支持器装置中的位置要比误插入防止杆的掣爪或台阶深一些，因此在磁带盒正常插入的时候，掣爪或台阶都不与磁带盒的上表面接触。

由于本发明的上述的第一方面，在磁带盒支持器装置中，在磁带盒正常插入的情况下，误插入防止杆可以被磁带盒插入时的力量向上转动，这个力是由磁带盒上前方部位那里形成的斜面作用到磁带盒插入途中外面的位置上。当磁带盒被插入时，误插入防止杆的拱形突出部分会与磁带盒的上表面接触，而这个防止杆的掣爪或台阶与磁带盒的上表面之间离开一个间隙。

当磁带盒误插入时，也就是当磁带盒上下颠倒，或者前后颠倒地插入的时候，朝着那个误插入防止杆的不是磁带盒的斜面，而是磁带盒的边部。因此，误插入防止杆不会向上缩回，而是误插入防止杆上那个与磁带盒前端面平行的面同磁带盒的前端面靠上，从而阻止磁带盒继续插入。

另外，当所使用的磁带盒只在其上前方部位的一部分具有斜面，而在另外部分形成台阶状时，那么，只有当磁带盒的斜面部分对着那个误插入防止杆的时候，磁带盒才有可能插进去。因此，在能够接受大号磁带盒和小号磁带盒的磁带盒支持器装置上，也可以防止在横向错位的小号磁带盒误插入进去。

按照本发明的第二方面，为磁带录像设备提供一种磁带盒支持器

装置，这种录像设备可以将两种以上不同规格的磁带盒中的任何一种装入设备的机体中。这种磁带盒支持器装置包括：

一个磁带盒支持器部件，它具有插入开孔。这个支持器用来储存和装入一个大号磁带盒；以及

一个小号磁带盒导向部件，它可以旋转，因此它可以从上面伸入磁带盒支持器部件的插入开孔中，这个导向部件有一个侧面朝着插入的小号磁带盒的一个侧面，其间有一个小的间隙，从而可以调节和引导小号磁带盒的插入位置，小号磁带盒的一个侧面为小号磁带盒的一个侧面导向，从而引导磁带盒进入支持器部件中，而导向部件可以靠插入大号磁带盒时的力而向上转动，这个大号磁带盒是插入支持器装置的插入开孔中的，这样，导向部件就可以从大号磁带盒的插入通道上退出去。

此外，在按照本发明第二方面的一种具体实施例中，在上述小号磁带盒导向部件的下表面上有一个掣爪件，它用来与小号磁带盒上的台阶部分相配合，以便阻止小号磁带盒产生位移。

在按照本发明第二方面的另一种具体实施例中，有一个小号磁带盒限定轮可以与小号磁带盒导向部件一起转动，从而能够防止在插入大号磁带盒的时候作用到小号磁带盒限定轮上的力量。

在按照本发明第二方面的另外一种具体实施例中，在小号磁带盒导向部件一侧上安装有一个小号磁带盒锁紧部件，它可以转动，这个导向部件与已插入的小号磁带盒一个侧面靠近，所以这个锁紧部件与小号磁带盒的缺口相配合，但是在插入大号磁带盒的时候，这个锁紧部件随同小号磁带盒导向部件一起转动而从大号磁带盒的插入通道上退出去。

由于本发明的第二方面，在插入小号磁带盒的情况下，磁带盒的一个侧面由磁带盒支持器的一个侧面进行导向，而磁带盒的另一个侧面则由小号磁带盒导向部件进行导向，因此可以插入到正常位置。也有可能安装两个小号磁带盒导向部件用来对小号磁带盒的两侧进行导向。当插入一个具有较小横向错位的小号磁带盒时，磁带盒的横向位置可以通过小号磁带盒导向部件上的导向斜面来进行纠正。当其横向错位较大的时候，虽然小号磁带盒也可以由磁带盒前端面使其向上转动，就象插入大号磁带盒时那样，（这一点后面将要说到），插入也可以开始进行，但是当小号磁带盒插入一小段距离以后，小号磁带盒导向部件上的那个掣爪便与小号磁带盒上的台阶部位靠上，从而阻止磁带盒继续插入，以保证正常的插入。

在插入大号磁带盒的情况下，那个用来与小号磁带盒导向部件相配合的导向件打开装置要与导向部件一起转动到一个不妨碍磁带盒插入的位置上，从而使磁带盒能够插入。在这种情况下，由于大号磁带盒上没有形成任何台阶，（这个只在小号磁带盒上才有）并且磁带盒也不可能与小号磁带盒导向部件的掣爪相遇，那个小号磁带盒导向部件已由大号磁带盒前端面上的倒棱面将其进一步向上转动过去了，因为它与磁带盒的上表面滑动接触，这样，磁带盒可以插到正常位置上。另外，按照本发明，在插入小号磁带盒的情况下，有一限定杆既用于大号磁带盒也用于小号磁带盒，它安装在磁带盒支持器的左边部位上，从而用来限定小号磁带盒的一个侧面，而用小号磁带盒限定轮来限定磁带盒的另一个侧面。在插入大号磁带盒的时候，小号磁带盒导向部件和小号磁带盒限定轮（它与小号磁带盒导向部件一起转动）都向上退回到离开磁带盒上表面的位置上，而大号磁带盒由设在磁带盒两侧

上面的限定杆来加以限定。

此外，按照本发明，在完成小号磁带盒的插入以后，有一个小号磁带盒锁紧轮与小号磁带盒上的切槽相配合，从而可以防止在把磁带盒装入音象设备的过程中引起磁带盒位置的偏移，比如在磁带盒支持器下降或在磁带盒盖板打开这样的动作中，防止磁带盒出现位置上的移动。

本发明的上述目的和其他进一步的目的、特点和优点，在后面参照附图对本发明的实施例进行说明时将会更加清楚。

图 *1* A—*1* F所示是说明本发明的磁带盒支持器装置的一个实施例的视图，图 *1* A是磁带盒支持器装置的正视图，图 *1* B是从磁带盒插入方向看的侧视图，图 *1* C是表示磁带盒导向部件的侧视图，图 *1* D是表示磁带盒限定部件的侧视图；图 *1* E是小号磁带盒局部正视图，表示用来插入磁带盒支持器装置的那一部分；图 *1* F所示是大号磁带盒局部正视图，表示用来插入磁带盒支持器装置的那一部分。

图 *2* 所示是表明小号磁带盒导向部件局部的透视图；

图 *3* A—*3* C是表明小号磁带盒导向部件操作的视图；

图 *4* A—*4* C用来说明磁带盒支持器装置中误插入防止装置的操作；

图 5 A和图 5 B所示是大号和小号磁带盒的另一个例子；

图 *6* 所示的是小号磁带盒的侧视图，它的盖板是打开的；

图 *7* 所示的正视图表明小号磁带盒的切槽与小号磁带盒锁紧轮之间的配合关系；

图 *8* 是从背面看的大号磁带盒的透视图；

图 *9* 所示是从背面看的小号磁带盒的透视图；

图10A和图10B分别说明磁带盒支持器装置对于大号和小号磁带盒的位置关系；

图11A—11C分别是普通磁带盒支持器装置的平面图、正视图和侧视图；

图12所示是从其正面看的大号磁带盒的透视图；

图13所示是从正面看的小号磁带盒的透视图。

下面将参照附图对本发明的磁带盒支持器装置进行说明。

图1和图2所示是本发明的磁带盒支持器装置的一个实施例，它可用来接受两种规格的磁带盒。在图上可以看出，磁带盒支持器部件41和上盖板42系用螺丝装在一起形成一个可以接受磁带盒的盒体。在磁带盒支持器41上有三个挡块43、44、45用来限制磁带盒插入的最大深度。磁带盒限定杆46、47通过销子48、49可以转动地安装在上盖板42上面，并且分别用弹簧50、51将其拉向磁带盒。用来防止磁带盒误插入的误插入防止杆装置52、53通过销子54、 55 可以转动地安装在上盖板42上，并且分别用弹簧56、57将其拉向磁带盒。误插入防止杆装置安装的位置是这样的，即当小号磁带盒插入到图上所示的正常位置时，防止杆将与小号磁带盒5的前盖板39的斜面39a、39b相配合。

用来引导小号磁带盒5的小号磁带盒导向部件58通过销子59安装在上盖板42上，它的侧面58a与磁带盒支持器41的侧面41a之间的距离要比小号磁带盒的宽度稍小一点，并且通过弹簧60将其拉向（向下）磁带盒。为了将小号磁带盒引导到它的正常位置上去，既使磁带盒向图上的右侧有些偏移也能做到这一点，小号磁带盒导向部件58上具有一个斜面部分58b和一个平行面部分

58c，它与磁带盒的前端面平行。此外，小号磁带盒导向部件58还具有一个拱形面58e，它在磁带盒的上表面上滑动，另外还有一个掣爪58d用来在磁带盒误插入的时候制止插入的操作。

小号磁带盒限定轮臂61系安装在一个支承销59上，并且通过销子63装有一个轮子62，它与磁带盒的上表面相接触。销子63的一端与小号磁带盒导向部件58上的缺口58f相配合，它是用来和小号磁带盒导向部件58回转运动相配合向上升起。另外，为了使轮子62能给磁带盒一个适当的力，要在小号磁带盒限定轮臂61上装一个偏动弹簧64。

有一个小号磁带盒锁紧轮臂65通过销子66可转动地安装在小导磁带盒导向部件58上，并且借助于弹簧67在图中箭头A所示方向作用一个力。小号磁带盒锁紧轮68通过销子69可转动地安装在锁紧轮臂65的一端上。这个锁紧装置安装的位置是使锁紧轮68伸到小号磁带盒导向部件58的磁带盒导向面58a以外。

导向件打开装置70通过销子71可转动地安装在上盖板42上，并且借助于弹簧72向下拉着。导向件打开装置70上的突出部分73与小号磁带盒导向部件58顶部上的切槽58g相配合。这样，小号磁带盒导向部件58就会随着导向件打开装置70的动作而向上转动。在导向件打开装置70上靠近磁带盒开孔处安装着一个轮子75，这个轮子是用销子74装上可以转动，打开装置的轮子75在磁带盒开孔处刚刚与磁带盒的前端部件31a接触上。

下面参照图3a—图4c来说明一下该装置的功能。图3A—3c所示是说明磁带盒的插入操作过程以及小号磁带盒导向部件58、导向件打开装置70和小号磁带盒限定轮臂61的动作，而图4A—

4 c所示是说明误插入防止杆装置 5 2、5 3 的动作。如图所示，由磁带盒支持器 4 1 和上盖板 4 2 所组成的磁带盒接受盒体的深度要比磁带盒的深度大一个量 a，如图 3 A所示。这一个余量是允许磁带盒从磁带盒支持器 4 1 向上浮动，以便在把磁带盒支持器 4 1 连同装在其中的磁带盒装入音象设备中去的时候，磁带盒可以移动到其预定的位置上，移到相对于音象设备机体的适当高度上。

首先来说明一下小号磁带盒正常插入的情况。如图 1 A 所示，小号磁带盒 5 插入后，它的左侧面与磁带盒支持器 4 1 左侧内表面对齐。在这种情况下，由于小号磁带盒 5 不与导向件打开装置 7 0 的轮子 7 5 接触，所以小号磁带盒导向部件 5 8 仍然留在图 3 A 所示的、以及在图 1 A和图 2 所示的位置上，并且由导向部件 5 8 的侧表面 5 8 a 来引导小号磁带盒 5 的一个侧面。同时，误插入防止装置 5 2 被小号磁带盒 5 前盖板 3 9 的斜面 3 9 a、3 9 b 推动而向上转动，如图 4 A 所示，并且误插入防止装置 5 2 的掣爪 5 2 a 被阻止与小号磁带盒 5 的台阶 4 0 a 相遇。这样，小号磁带盒 5 便在掣爪 5 2 a 上滑动并被插入进去，直到它碰上磁带盒支持器 4 1 的挡块 4 4、4 5 为止。在上面所讲的插入过程中，小号磁带盒导向部件 5 8 的小号磁带盒锁紧轮 6 8 在磁带盒右面侧壁上滚动到上面所讲的位置，在这里，锁紧轮 6 8 与磁带盒的切槽 3 7 相配合，从而使磁带盒装在正常的位置上。另外，为了阻止误插入防止杆装置 5 2 的掣爪 5 2 a 与磁带盒 5 的上表面接触、将其划伤，或在落入磁带盒的缺口中妨碍磁带盒的插入，要在掣爪 5 2 a 的后面加一个拱形突出部分 5 2 b，它在磁带盒上滑动，从而在掣爪 5 2 a 和磁带盒上表面之间形成一个间隙 b。

虽然不属于上面所讲的内容，但是另外一种误插入防止杆装置

53与防止杆52具有同样的结构和功能。

接着在下面介绍一下大号磁带盒的插入过程。如图3 A所示，大号磁带盒1已被插入磁带盒支持器41的前面部分。首先，大号磁带盒1的前面部分31a与导向件打开装置70所支撑的轮子75相接触，并且使导向件打开装置70朝图3 A中的顺时针方向转动，在这一操作过程中，导向件打开装置70上的突出部分73在沿着小号磁带盒导向部件58的切槽58g滑动的时候向上移动，从而使小号磁带盒导向部件以逆时针方向转动，如图3 c所示，并且使小号磁带盒导向部件58的平端部分处于距离磁带盒前端部分足够远的位置上。当大号磁带盒1从图3 c中双点划线所表示的位置上继续向里插的时候，在大号磁带盒盖板31上的倒棱状的斜面31b便推动小号磁带盒导向部件58的掣爪58d的前端，使之不接触大磁带盒滑动，小磁带盒导向件58进一步朝反时针方向转动，使掣爪离开磁带盒上表面，如图3 B所示。接着，磁带盒继续插入，直到碰上挡块43，44，45为止。

小号磁带盒导向部件58上那个掣爪58d的高度c小于大号磁带盒1盖板31的倒棱状斜面的深度d。在掣爪58d的后面有一个拱形面58e，如图1 c所示，这里为了在磁带盒上表面与小号磁带盒导向部件58之间形成一种滑动接触的关系。在图3 B所示的情况中，拱形面58e与磁带盒上表面相接触，并且在掣爪58d与磁带盒上表面之间存在一个间隙e，从而可以防止掣爪干涉磁带盒的上表面。

下面说明小号磁带盒限定轮臂61与上面所讲的磁带盒操作的关系。当小号磁带盒导向部件58朝图中所示的逆时针方向转动时，安

装有轮子62的限定轮臂61通过销子63受到一个来自导向部件58的转动力，这个销子63与小号磁带盒导向部件58的缺口58:相配合，限定轮臂61克服弹簧64的力量回转到一个位置上，这里轮子62与磁带盒的上表面分离开，如图3B所示。

一般来说，磁带盒是需要一个力将其推入的，这个力可大到几百克，在普通的设备上，这个力基本上作用到大号磁带盒的中间部分。在本发明中，磁带盒上的这个力是通过小号磁带盒导向部件58的拱形面58的拱形面58c作用到大号磁带盒的中间部分，这个力是相当小的，因为弹簧力传到磁带盒上已经被减小，减小的比例取决于围绕销子59的力矩臂。这也就是说，在插入磁带盒的时候，作用在大号磁带盒中间部分上的力，只有以往设备上所承受的三分之一到五分之一，既使是把其他弹簧67和72的力也加上，实际上的力仍然小于100克。这样，由于这一推力而引起磁带盒变形的危险已不复存在。

上面已经把小号磁带盒和大号磁带盒正常插入的情况讲过了。接着是把已经正常装入磁带盒支持器中的磁带盒装到音象设备的机体中，也就是把磁带盒支持器往下放到设备机体一边。这种装载工作可以用一般的装置，如杠杆装置很容易地完成，这些装置的详细结构就不在这里讲述了。

在完成了上面所讲的磁带盒装配工作以后，由于磁带盒是在磁带盒支持器中浮动的，因而磁带盒是由音象设备中的定位部件来加以正确支撑的。小号磁带盒5是借助于磁带盒限定杆装置47和小号磁带盒限定轮臂61压到上面所讲的定位部件上的，而大号磁带盒1则靠磁带盒限定杆装置46和47压到这些定位部件上。

接下去说明一下当小号磁带盒的原始位置偏离正常插入位置时的情况。当小号磁带盒5稍稍向右偏移，也就是向右偏移的距离小于图1B中所示的距离f，但磁带盒还未与导向件打开装置70的轮子75相接触，此时，磁带盒5是借助小号磁带盒导向部件58的斜面58b将其引导到正常位置的。在小号磁带盒导向部件58顶端上的平面部分58c是用来防止小号磁带盒5由于磁带盒5的斜面39b而向上移动，同时它的深度大于小号磁带盒5斜面39b的深度g。这样，当具有一些横向位移的小号磁带盒往里插入的时候，小号磁带盒的前端面39c就会顶在小号磁带盒导向部件58的平面58c上，从而防止小号磁带盒导向部件58的向上运动，并且磁带盒是靠这个斜面58b进行导向而达到其正常位置。

接下去说明一下当小号磁带盒开始插入时偏离距离达到f（如图1B所示）并且与导向件打开装置70的轮子75滚动接触的情况。在这种情况下，小号磁带盒导向部件58会向上转动，就和上面所讲的插入大号磁带盒时一样。但是，当小号磁带盒再进一步往里插的时候，小号磁带盒上由前盖板39和后盖板40所限定的台阶部分，也就是后盖板40的台阶面就会顶在小号磁带盒导向部件58下面的掣爪58d上，从而防止磁带盒进一步插入超过图3e中所示的位置。此外，在这种情况下，上面所讲的误插入防止杆装置52将会与小号磁带盒5前盖板39的斜面范围以外的位置上同小号磁带盒5相接触，因此，上述台阶部分40a将与误插入防止杆装置52的掣爪52a相配合，从而就可以在上面所讲的导向部件58的掣爪58d的共同配合下，阻止小号磁带盒的误插入。

误插入防止杆装置52、53是用来防止把方向颠倒的磁带盒误

插入进去。如图12和图13所示，大号磁带盒1和小号磁带盒5分别具有倒棱状的斜面31b和倒棱状的斜面39a、39b，这些斜面都在磁带盒插入方向的前面部分上。通过这样的设计，当前后颠倒或上下颠倒的磁带盒被插进去的时候，那个误插入防止杆装置的掣爪52a就会同磁带盒的边部碰上，从而阻止磁带盒的误插入。

虽然在这个实施例中只有一个小号磁带盒导向部件58，并且小号磁带盒在装入磁带盒支持器中时，好象它的左侧面和前侧面分别与大号磁带盒的相应面对齐一样，如图10A和图10B所示，但是也可以按下面的方法来装小号磁带盒，即以它的宽度方向的中心线和前侧面分别与大号磁带盒相应部分对齐，如图5A和图5B所示。在这种情况下，要在小号磁带盒的每一侧装一个小号磁带盒导向部件58和一个导向件打开装置70，这种装置的详细结构就不在这里讲述了。

此外，很容易理解到本发明的构思也可适用到那种能够接受三种不同尺寸的磁带盒的磁带盒支持器上。

在图5A和图5B中，大号磁带盒84包括有卷磁带的盘85和76，而小号磁带盒77包括有卷磁带的盘78和79。图中的假想线80是表示小号磁带盒相对于大号磁带盒的位置。

图6所示是小号磁带盒5装入录像机之类的音象设备中的情况。位于小号磁带盒5前面的前盖板39和后盖板40在装入磁带盒的时候要转动，即通过固定在磁带盒支持器支掉件（图上未示）上的盖板打开销81将上述盖板转动到图上所示的开启位置。相反，如果磁带盒没有被装入音象设备之中，那么这些盖板就会在弹簧82的作用下总保持在关闭的状态下，这个弹簧就安装在前盖板39和磁带盒体

34之间。因此，在图6所示的这种情况下，磁带盒5将通过盖板39受到来自销子81的一个反作用力，力的方向如图中箭头A所示。在盖板开始被打开的时候就产生这个反作用力，并且只要盖板推压销子81，这个力就会继续存在，因此就容易使磁带盒支持器41中的磁带盒产生位移。为了避免磁带盒的这种位移，在小号磁带盒导向部件58上安装一个小号磁带盒锁紧轮68，如图7所示。

图7所示是在把小号磁带盒装进磁带盒支持器中去的时候，小号磁带盒锁紧轮68与小号磁带盒的切槽37之间的关系。从图上可以看到，小号磁带盒锁紧轮68与切槽37相配合在一起，从而可以防止小号磁带盒在位置上的移动。

如上所述，按照本发明借助于安装在磁带盒支持器上部并受到一个转动力的误插入防止杆装置，方向颠倒的磁带盒误插入的情况就可以可靠地得以防止。此外，既使是用较大力气插入磁带盒的时候也可以避免磁带盒支持器变形或者受到损坏。

另外，在正确插入磁带盒的情况下，误插入防止杆装置的掣爪会离开磁带盒的上表面，从而避免将磁带盒划伤，防止产生碎屑使收录的信号失落。

此外，由于磁带盒不会受到将方向颠倒的磁带盒误插入时所产生的大力，所以磁带盒不会发生变形。这样，在磁带盒中用来控制磁带运行的部件，如导向轴等就可以保持其精确的位置和工作状态，从而改善了音象设备，如录象机等的性能。

再者，由于误插入防止杆装置的台阶部分并不与磁带盒的上表面接触，所以磁带盒不仅可以顺利地平稳地插进去，而且还可以避免划伤其上表面。

还有，当磁带盒只在其上前方的一部分具有斜面的时候，就有可能阻止横向位置有偏移的磁带盒被误插入进去。这样就得到了一种能够可靠而容易地接受两种以上不同规格的磁带盒的磁带盒支持器装置。

专利号 89 1 08266
Int. Cl.[5] G11B 15/675
授权公告日 1993年9月15日

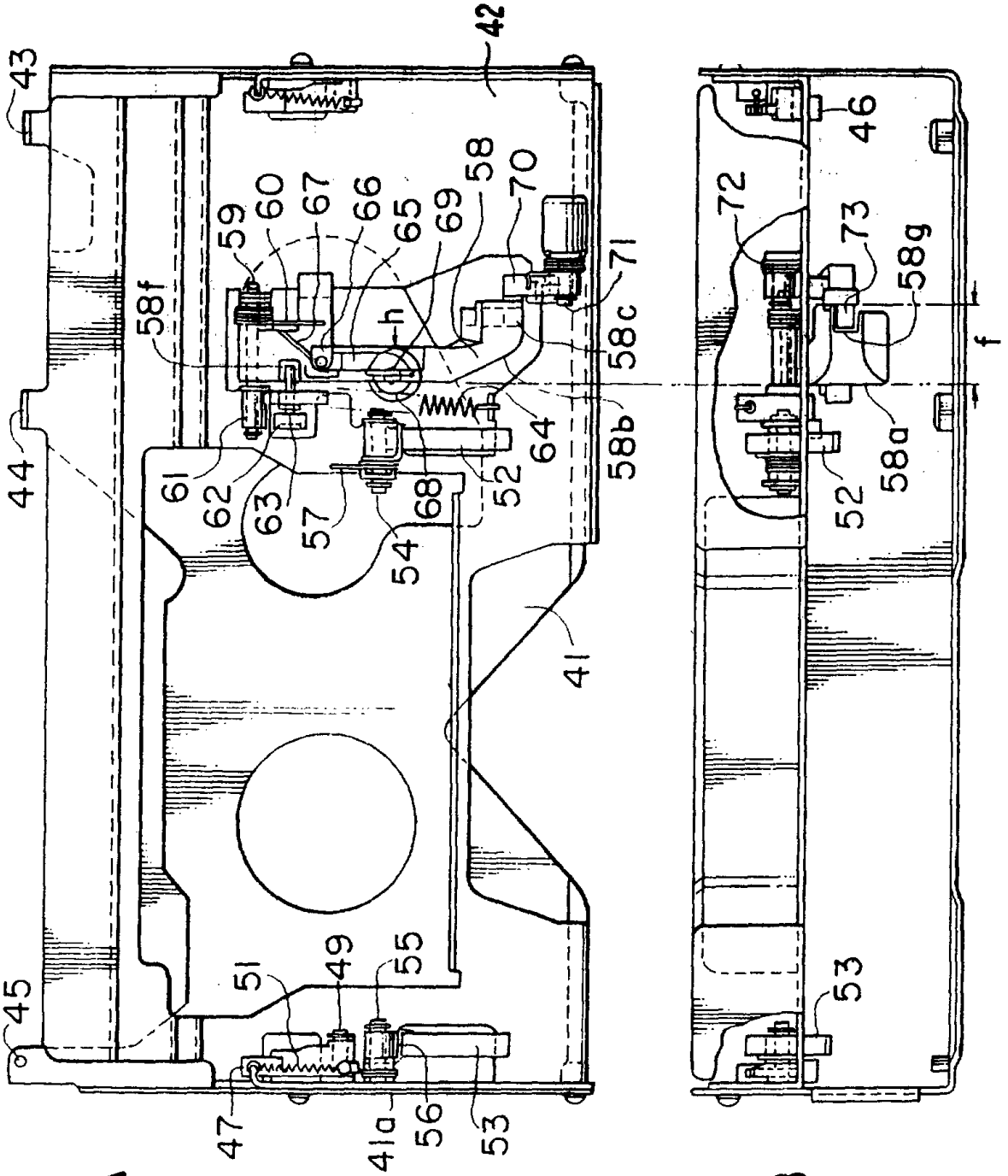


图. 1A 图. 1B

图. 1C

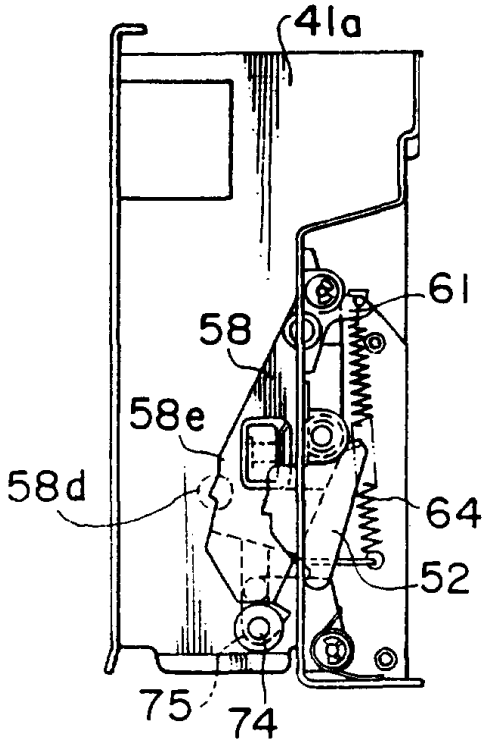


图. 1D

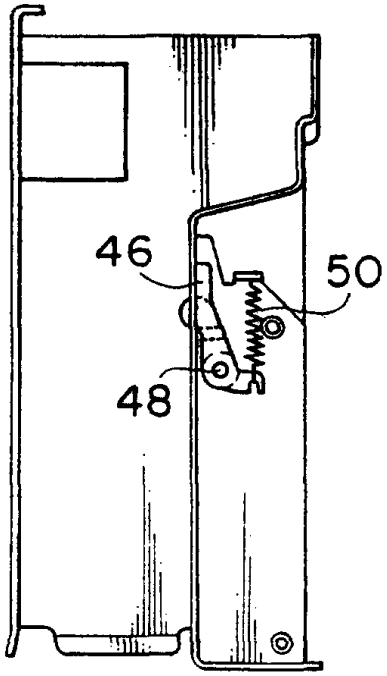


图. 1E

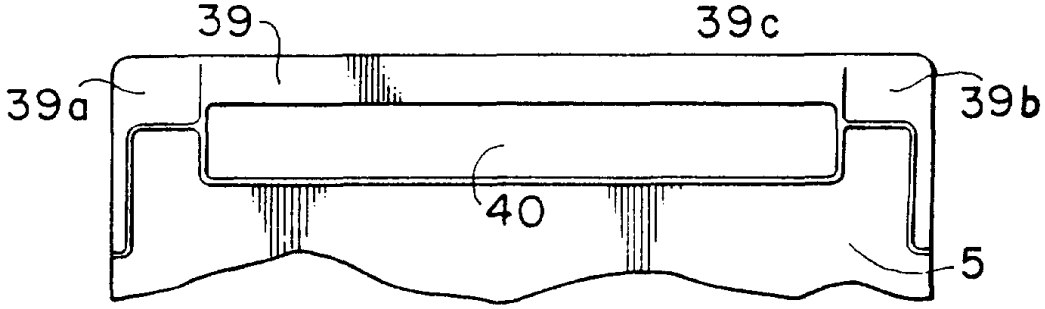


图. 1F

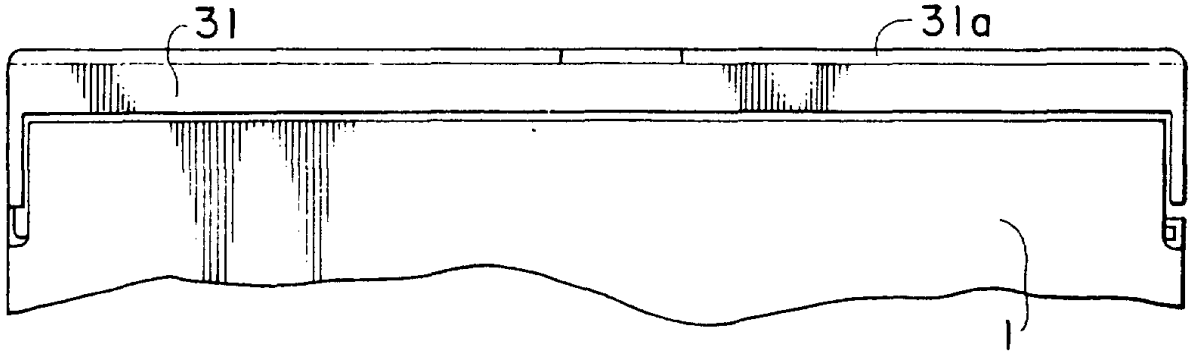


図 . 2

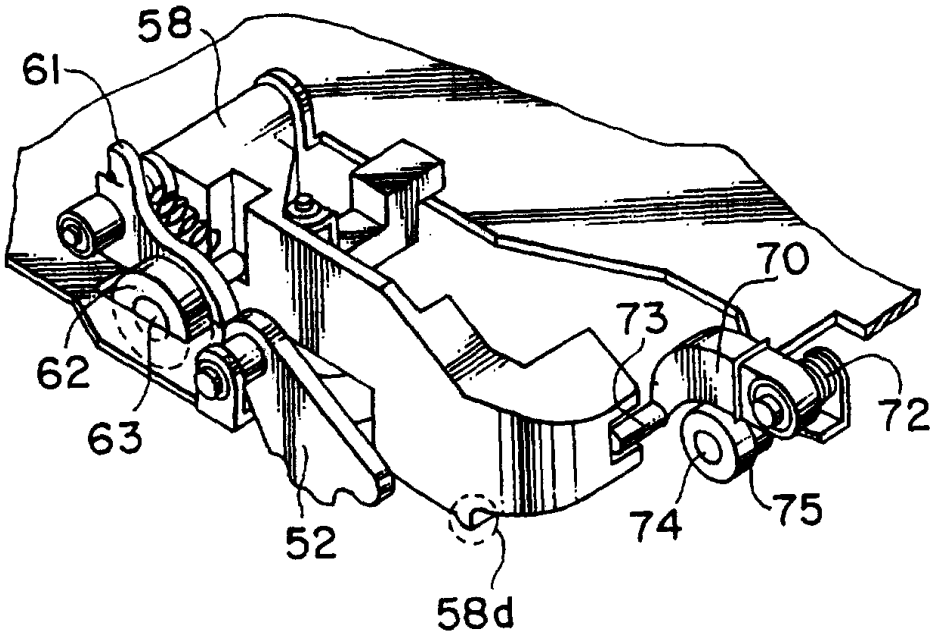


图. 3A

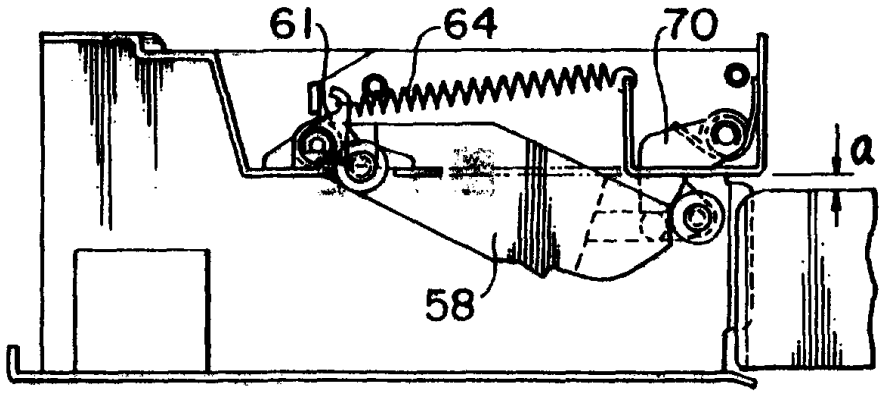


图. 3B

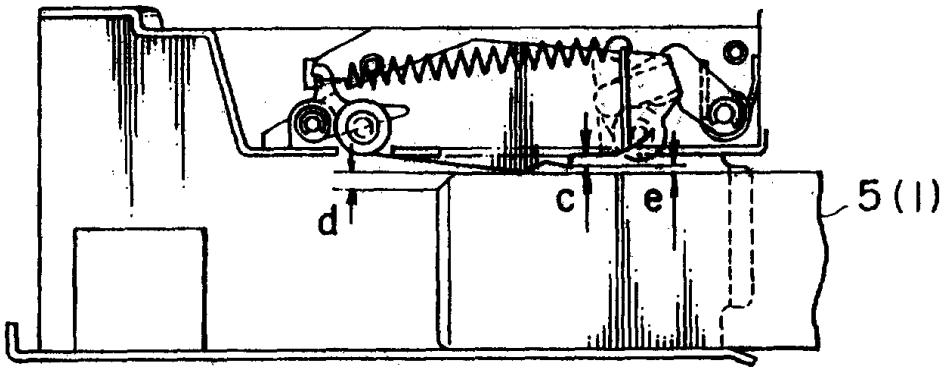


图. 3C

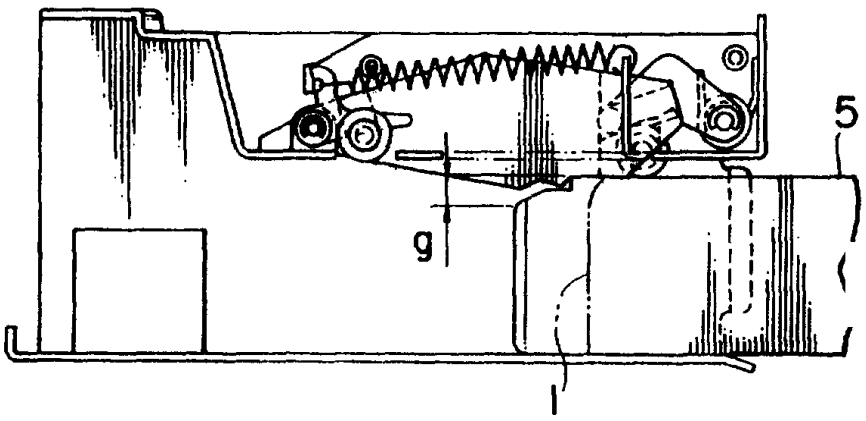


图 4A

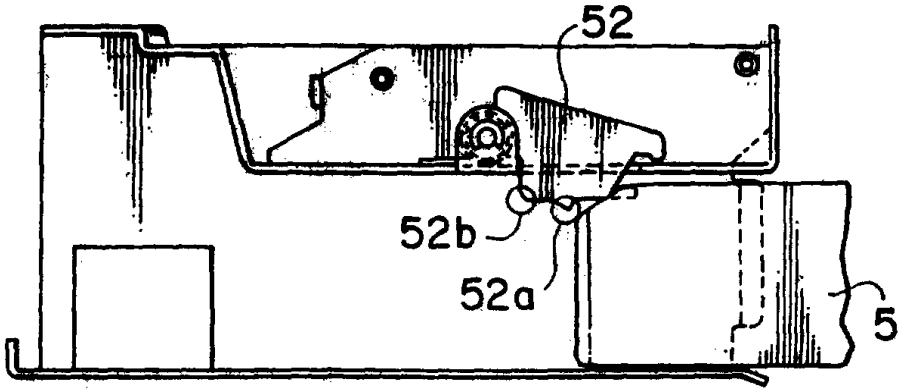


图. 4B

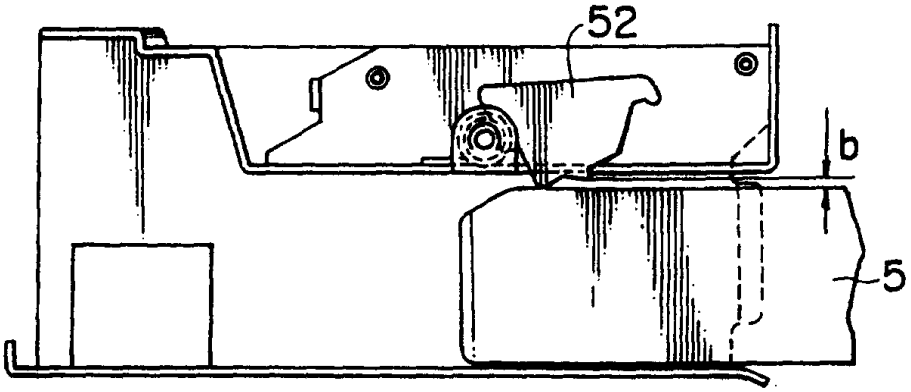


图. 4C

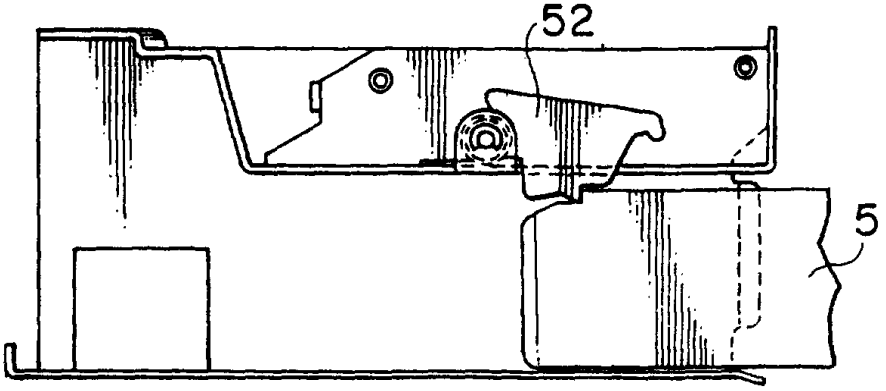


图 . 5A

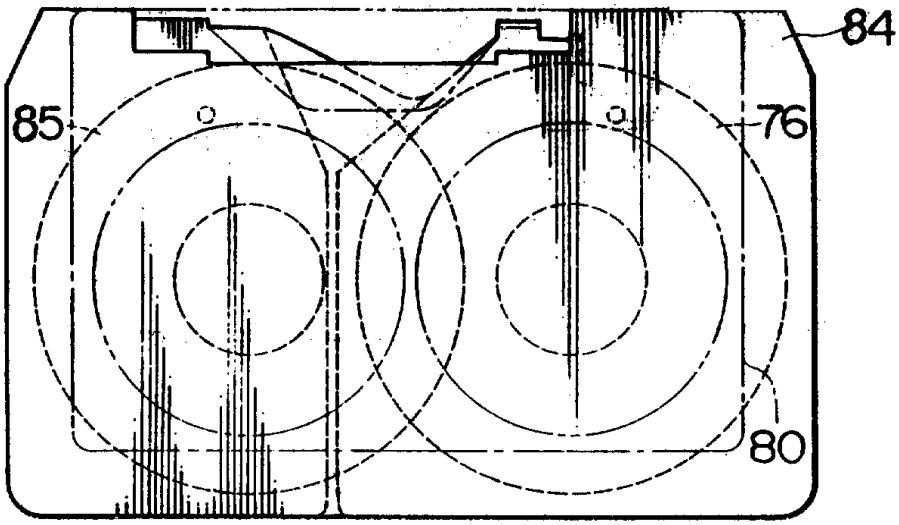


图 . 5B

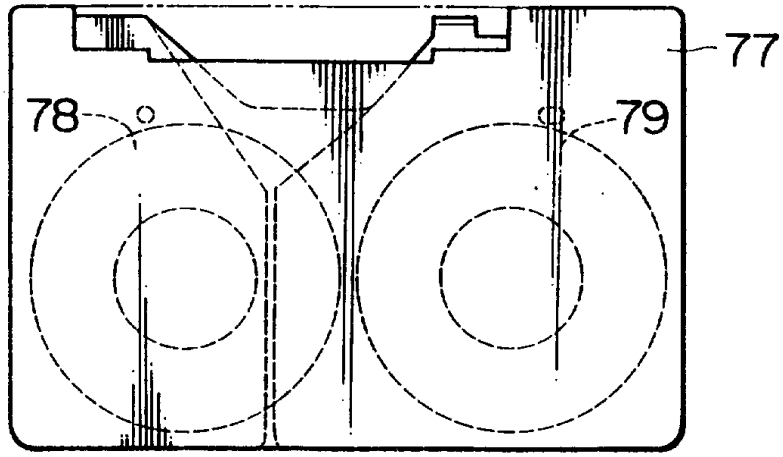


图 . 6

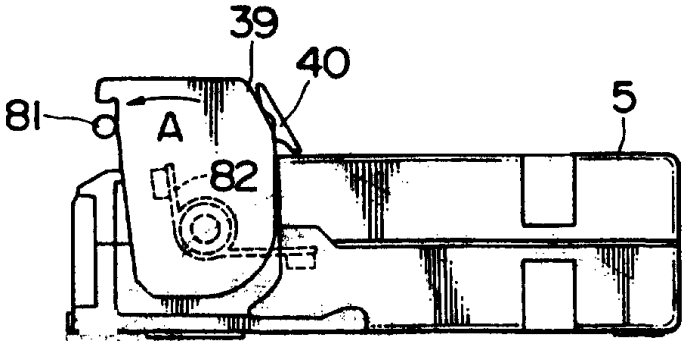
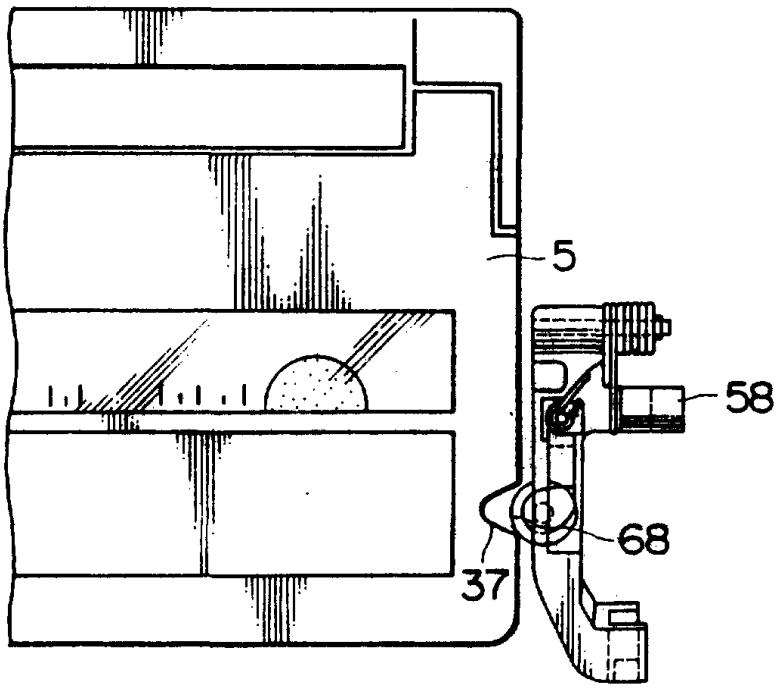
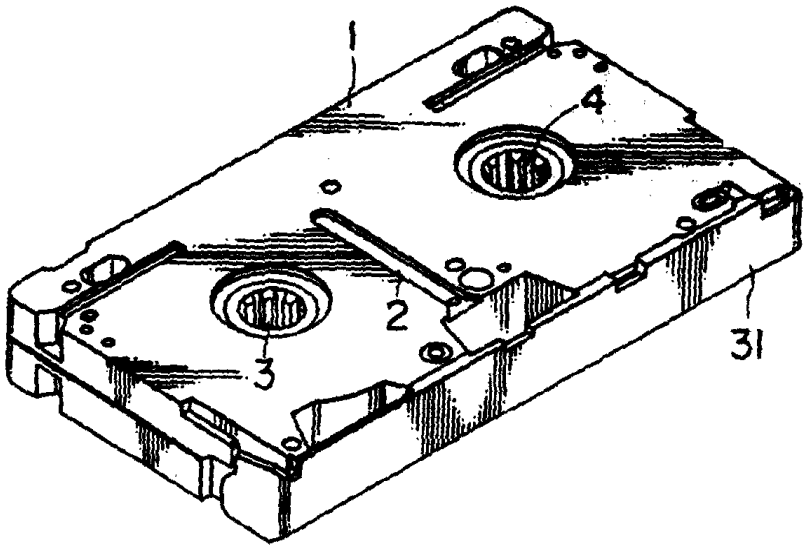


图 . 7



图．8



图．9

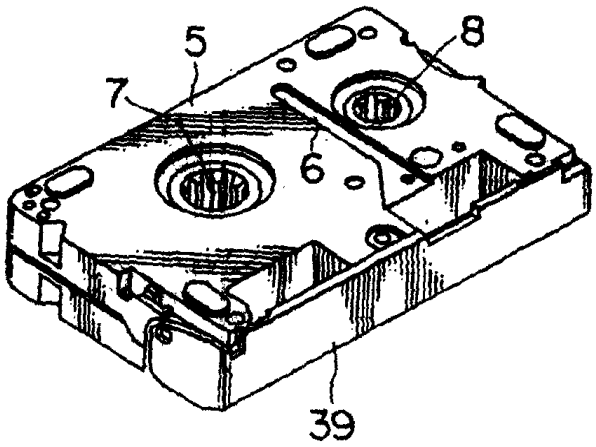


图 . 10A

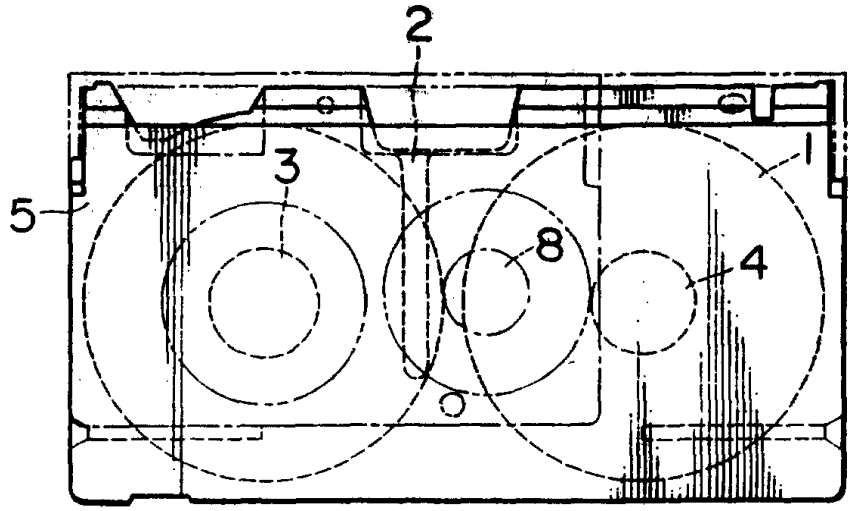
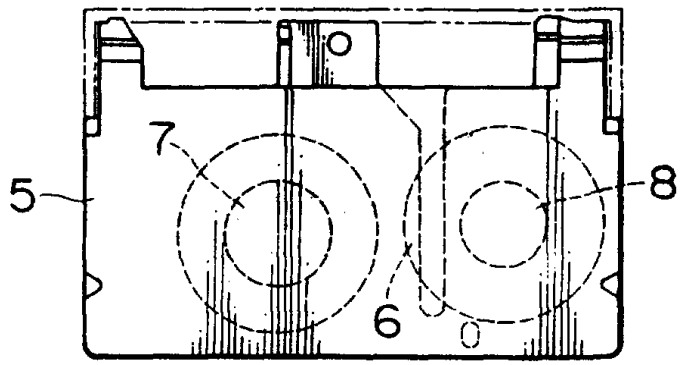


图 . 10B



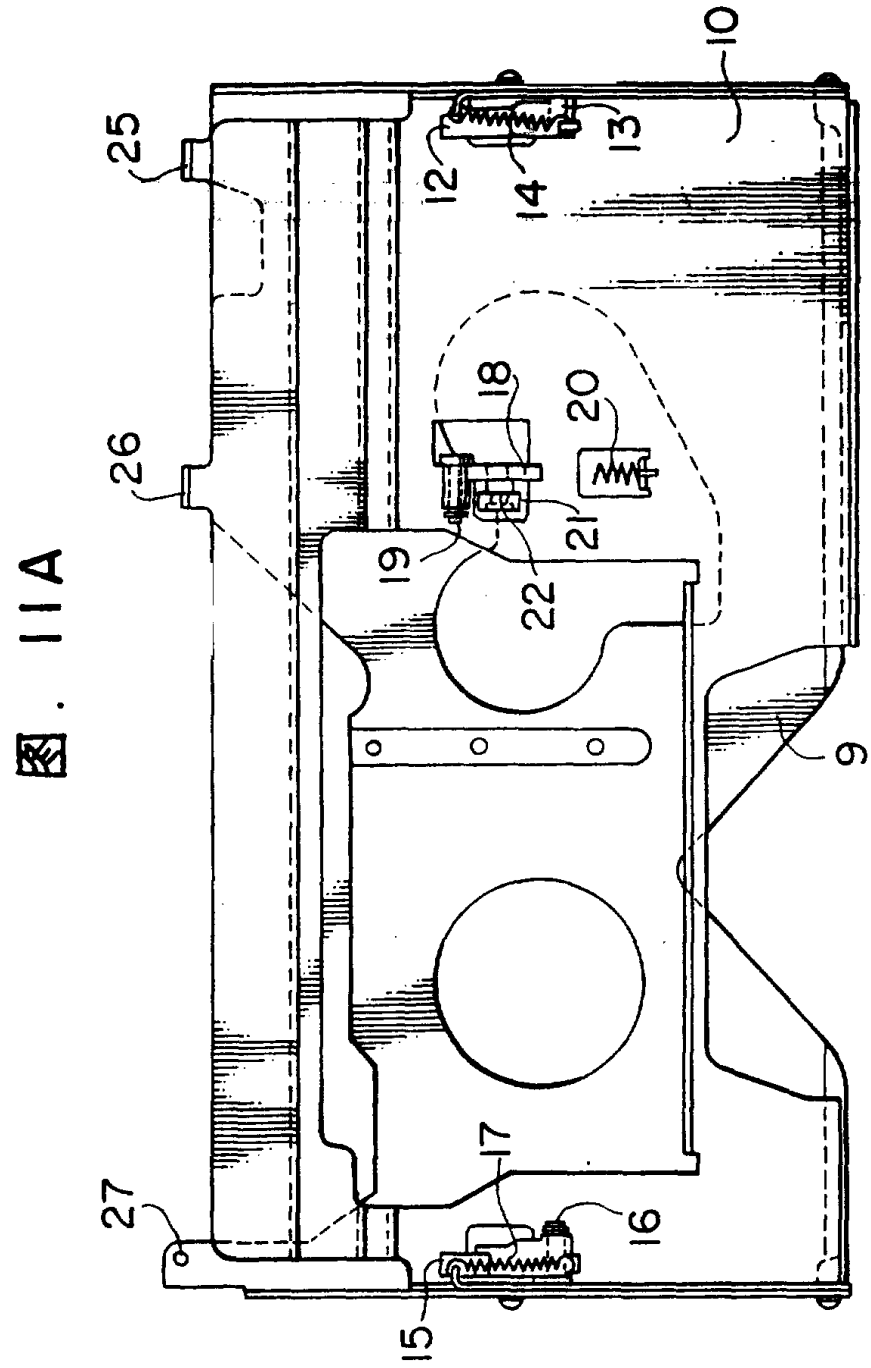


図. 11A

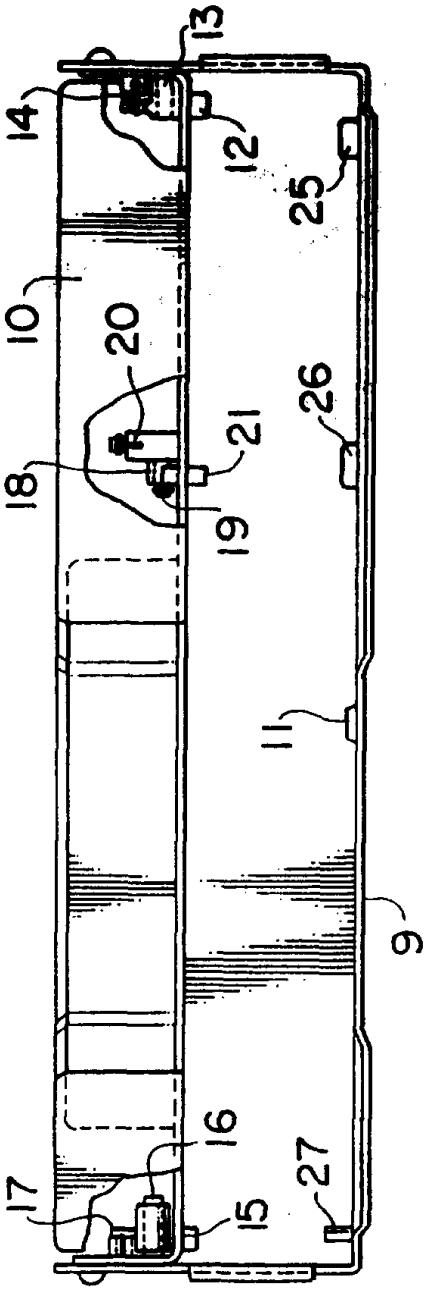


FIG. 11B

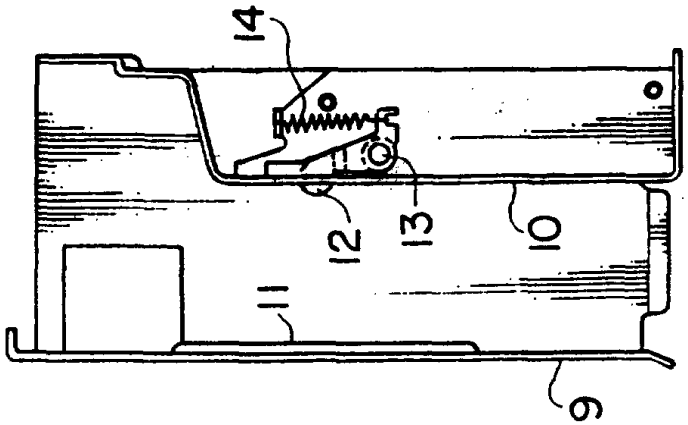


FIG. 11C

图 . 12

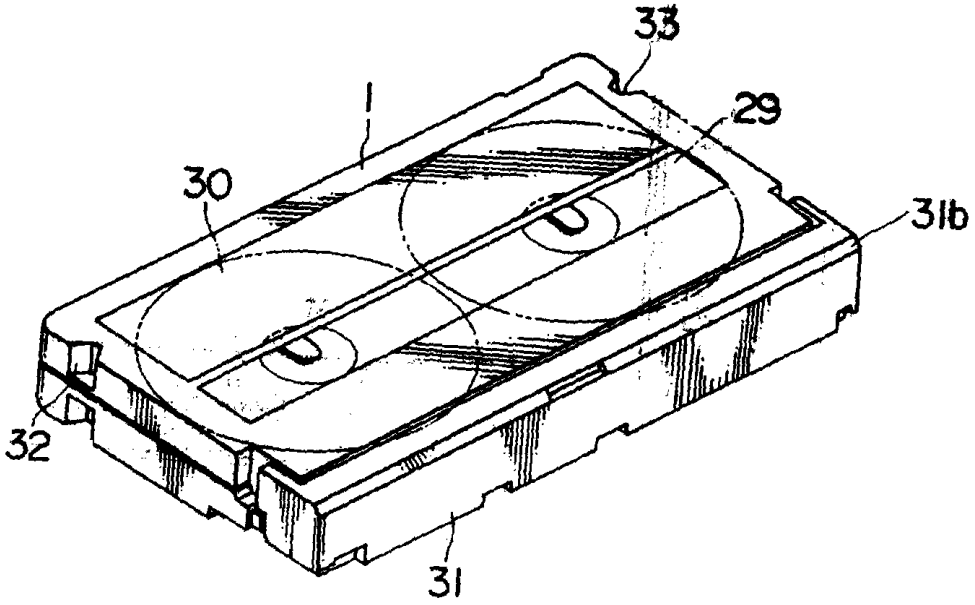


图 . 13

