

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

G11B 15/675 G11B 33/02

G11B 15/10 G11B 5/54

[12] 发 明 专 利 说 明 书

[21] ZL 专利号 95190651.8

[45]授权公告日 2002 年 12 月 11 日

[11]授权公告号 CN 1096068C

[22]申请日 1995.5.22 [21]申请号 95190651.8

[30]优先权

[32]1994.5.20 [33]JP [31]189087/94

[86]国际申请 PCT/JP95/00978 1995.5.22

[87]国际公布 WO95/32501 日 1995.11.30

[85]进入国家阶段日期 1996.3.20

[73]专利权人 索尼公司

地址 日本东京

[72]发明人 半泽寿 山口康博

[56]参考文献

EP 0527041A2 1993. 2.10 G11B15/44

US 4335409A 1982. 6.15 G11B15/66

US 5097367A 1992. 3.17 G11B5/008

审查员 张 霞

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 董 巍 叶恺东

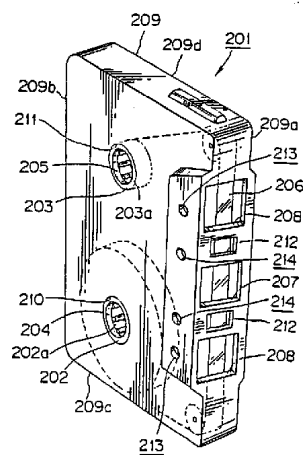
权利要求书 3 页 说明书 42 页 附图 25 页

[54]发明名称 使用盒式磁带的记录和/或再生装置

[57]摘要

一种记录和/或再生装置,包括具有长方形平面表面的本体;设在上述本体内的记录和/或再生装置,用于对带盒内的带状记录媒体进行信息信号的记录和/或再生,带盒具有长方形平面表面,一对相对的短边和一对长边,并且记录和/或再生装置具有头,用于相对于带盒的带状记录媒体,进行信息信号的记录和再生;和可以将带盒插入其中的带盒保持装置,带盒被装入带盒保持装置,使得长方形的平面表面被相对的一对短边之一插入,在其插入方向上相对的一对短边之一为前沿部分;带盒保持装置被设置在本体的短边,使得它能够在一个闭合位置和一个开放位置之间转动,被插在带盒保持装置中的带盒在闭合位置被装载到记录和/或再生装置,被插在带盒保持装置中的带盒在开放位置离开或从记录和/或再生装置分开,头被设置得至少能够在带盒保持装置处于闭合位置时的一个前进位置,和带盒保持装置处于一个开放位置时的一个后退位置之间移动,记录和/或再生装置进

一步包括移动装置,当带盒保持装置在闭合位置和开放位置之间移动时,将头移到一个后退位置。



知识产权出版社出版

I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

1. 一种记录和/或再生装置, 包括:

具有长方形平面表面的本体(1);

设在上述本体(1)内的记录和/或再生装置, 用于对带盒(201)内的带状记录媒体(206)进行信息信号的记录和/或再生, 带盒(201)具有长方形平面表面, 一对相对的短边(209, 209d)和一对长边(209a, 209b), 并且记录和/或再生装置具有头(9), 用于相对于带盒(201)的带状记录媒体(206), 进行信息信号的记录和再生;
和

可以将带盒(201)插入其中的带盒保持装置(8, 58, 51, 52...), 其特征在于,

带盒(201)被装入带盒保持装置(8, 58, 51, 52...), 使得长方形的平面表面被相对的一对短边(209c, 209d)之一(209c)插入, 在其插入方向上相对的一对短边之一为前沿部分; 带盒保持装置(8, 58, 51, 52...)被设置在本体的短边, 使得它能够在一个闭合位置和一个开放位置之间转动, 被插在带盒保持装置(8, 58, 51, 52...)中的带盒(201)在闭合位置被装载到记录和/或再生装置, 被插在带盒保持装置(8, 58, 51, 52...)中的带盒(201)在开放位置离开或从记录和/或再生装置分开, 头被设置得至少能够在带盒保持装置(8, 58, 51, 52...)处于闭合位置时的一个前进位置, 和带盒保持装置(8, 58, 51, 52...)处于一个开放位置时的一个后退位置之间移动, 记录和/或再生装置进一步包括移动装置(110, 117, 13, 313...), 当带盒保持装置(8, 58, 51, 52...)在闭合位置和开放位置之间移动时, 将头(9)移到一个后退位置。

2. 如权利要求 1 中记述的记录和/或再生装置, 其中带盒保持装

置(8, 58, 51, 52...)包括: 保持装置(8)具有第一保持部分(60), 用于保持带盒(201)的相对的一对长边之一, 第二保持部分(61), 用于在带盒(201)插入被完成的位置保持另一长边, 在提供本体的带盒保持装置(8, 58, 51, 52...)的短边侧设置一个盖本体(5), 适于沿着保持装置(8)在记录和/或再生装置被开盖的盖打开位置, 和记录和/或再生装置被盖住的盖闭合位置之间转动。

3. 根据权利要求2所述的记录和/或再生装置, 进一步包括操作装置(173, 64, 138, 62, 68, 65...), 以允许盖本体(5)进行到盖打开位置的移动操作, 移动装置(110, 117, 13)适于通过操作装置(73, 64, 138, 62)的操作, 将头(9)从带盒(201)被插入的位置移动到带盒被移开或分开的位置。

4. 根据权利要求2或3所述的记录和/或再生装置, 进一步包括用于将盖本体(5)锁定在盖关闭位置的锁定装置(23)。

5. 如权利要求4所述的记录和/或再生装置, 进一步包括防止装置(122), 用于在记录和/或再生装置进行记录或再生时, 防止通过锁定装置(23, 24, 137)释放盖盒体(5)的锁定状态的操作。

6. 根据权利要求1所述的记录和/或再生装置, 其中, 带盒保持装置(8, 58, 51, 52...)包括带盒移动操作装置(44, 46, 36, 29...), 使得当由带盒(201)的插入操作引起带盒保持装置(8, 58, 51, 52...)的移动操作时, 带盒保持装置(8, 58, 51, 52...)被移动到分开的位置, 带移动操作装置(44, 46, 36, 29...)允许带盒保持装置(8, 58, 51, 52...)保持的带盒(201), 在从带盒保持装置(8, 58, 51, 52...)弹出的方向上移动。

7. 根据权利要求6所述的记录和/或再生装置, 其中带盒移动操作装置(44, 46, 36, 29)包括在带盒保持装置(8, 58, 51, 52...)上的一个移动部分(44), 使得其能够被移动和进行带盒被插入到带

盒保持装置(8, 58, 51, 52...)中的移动操作, 偏置装置(46), 用于在将插在带盒保持装置(8, 58, 51, 52...)中带盒(201)弹出的方向上偏置移动部分, 以及锁定部分(36), 用于将移动部分(44)锁定在完成带盒(201)被插到带盒保持装置(8, 58, 51, 52...)中的位置;

其中当带盒保持装置(8, 58, 51, 52...)被移动到装载位置时, 锁定部分(36)释放移动部分(44)的锁定状态。

8. 根据权利要求1-3, 5-7任意之一所述的记录和/或再生装置, 其中:

记录和/或再生装置具有一对卷盘驱动轴, 以这样一种方式设置在本体中, 使得卷盘驱动轴对从一个主表面侧射出并和带盘中的一对卷盘相结合; 和

带盒保持装置被设置在本体短边侧, 使得其能够在第一位置和第二位置之间转动, 在第一位置, 带盒(201)内卷盘对(202, 203)被插入到带盒保持装置, 并且与卷盘驱动轴对彼此互相结合, 在第二位置, 被插在带盒保持装置中的带盒内的卷盘对(202, 203), 和卷盘驱动轴对(19, 20)之间的结合被释放。

使用盒式磁带的记录和/或再生装置

技术领域

本发明涉及用盒式磁带作记录媒体的记录及/或再生装置。更详细地讲，涉及这样的磁带录音机等记录和/或再生装置，该装置在设置了记录和/或再生电路的本体上配置能够转动的带盒支承机构，使带盒支承在该带盒支承机构上，并把该带盒装入到记录和/或再生电路，而该记录和/或再生电路对收纳在平面形状为长方形的带盒中的磁带等带状记录媒体进行信息信号的记录和/或再生。

背景技术

以往，应用收纳了磁带等带状的信息信号记录媒体的带盒的磁带录音机已被广泛地使用。这种磁带录音机在设置了对收纳在带盒中的磁带进行信息信号录放的录放部分的录音机本体上，配置插入支承带盒的带盒架并使其能够转动。而且，把带盒插入支承在带盒架上，通过该带盒架向配置在录音机本体一侧的录放部分一侧转动，安装到构成在该记录再生部分上方的带盒安装部分上。

该带盒安装部分中，配设有与一对绕着能转动地收纳在带盒内的磁带的带盘对应配合的一对带盘驱动轴、由使磁带定速行走的输带辊轴和夹送轮构成的走带机构、以及相对于借助该走带机构匀速行走的磁带能录放音乐信号等信息信号的磁头。

在该磁带录音机中，当把带盒装入记录再生部分的带盒安装部分后，则带卷驱动轴就与带盒一侧的带盘接合，在转动操作带盘的同时，夹送轮压在输带辊轴上，使收纳在带盒中的磁带匀速走带，进而由磁头在磁带上滑动接触实现信息信号的录放。

而且,在磁带录音机方面,提供了小型化到大致与安装在带盒安装部分的带盒外形形状相同尺寸程度的产品。

在以往使用的这种磁带录音机中,使带盒装入带盒安装部分的带盒架成为以带盒相对的长边中的一边作为插入端而插入。即,带盒沿把长度方向作为插入端横向地插入或拔出带盒架。

这是因为带盒在沿相对的长边中的一边的侧面形成了使磁带的一部分面对外部的开口,还因为磁带录音机的录放部分是在把该开口面向磁头地配置的状态下,使该磁头相对于开口作进退而构成的。

而且,在这样对带盒架横向拔出或插入带盒的磁带录音机,是把持着带盒相对的一对短边而对带盒架进行插入或拔出的。另外,因为带盒横向地对带盒架进行插入或拔出,所以,把持着带盒对带盒架进行插入或拔出量较小。由于这种情况而使操作较为困难,有时难于切实地使带盒装入带盒安装部分。

发明的公开

因此,本发明的目的在于提供可消除把平面形状为长方形的带盒沿以长边为插入端的插入或拔出磁带录音机等记录和/或再生装置所产生的问题,能够容易地进行带盒插入或拔出的新型记录和/或再生装置。

此外,本发明的目的在于提供能够可靠地把带盒装入装置本体内的安装位置的录和/或放装置。

再有,本发明的目的在于提供与带盒的插拔操作相关的,通过使进行信息信号的记录和/或再生的磁头可相对于带盒接近、离开而实现了磁头保护的记录和/或再生装置。

本发明的又一个目的在于提供一种在信息信号的记录和/或再生动作中不会发生错误地进行带盒插拔能够可靠地保护带盒及构成记录和/或再生装置方面的记录和/或再生部件的磁头和其它机械部件的记

录和/或再生装置。

本发明的再一个目的在于提供在带盒装入带盒安装部分后或带盒脱离带盒安装部分后无磁头的移动操作从而实现保护收纳在带盒中的磁带等带状记录媒体以及构成记录和/或再生部件的磁头的记录和/或再生装置。

根据本发明的一种记录和/或再生装置，包括：具有长方形平面表面的本体；设在上述本体内的记录和/或再生装置，用于对带盒内的带状记录媒体进行信息信号的记录和/或再生，带盒具有长方形平面表面，一对相对的短边和一对长边，并且记录和/或再生装置具有头，用于相对于带盒的带状记录媒体，进行信息信号的记录和再生；和可以将带盒插入其中的带盒保持装置，带盒被装入带盒保持装置，使得长方形的平面表面被相对的一对短边之一插入，在其插入方向上相对的一对短边之一为前沿部分；带盒保持装置被设置在本体的短边，使得它能够在一个闭合位置和一个开放位置之间转动，被插在带盒保持装置中的带盒在闭合位置被装载到记录和/或再生装置，被插在带盒保持装置中的带盒在开放位置离开或从记录和/或再生装置分开，头被设置得至少能够在带盒保持装置处于闭合位置时的一个前进位置，和带盒保持装置处于一个开放位置时的一个后退位置之间移动，记录和/或再生装置进一步包括移动装置，当带盒保持装置在闭合位置和开放位置之间移动时，将头移到一个后退位置。

附图的简单说明

图 1 是显示作为本发明的磁带录音机记录媒体而使用的带盒的斜视图。

图 2 是从配设盖体一侧看涉及本发明的磁带录音机的斜视图。

图 3 是显示打开图 2 所示的磁带录音机的盖体状态的斜视图。

图 4 是从配设了操作钮一侧看本发明的磁带录音机的斜视图。

图 5 是显示把被盖板覆盖的操作钮露出在外状态的斜视图。

图 6 是显示本发明的磁带录音机的分解斜视图。

图 7 是显示在录音机本体内构成的模式切换机构的分解斜视图。

图 8 是显示盖板另一方主面的平面图。

图 9 是显示磁带录音机的模式切换机构的平面图。

图 10 是显示模式切换机构主要部分结构的平面图。

图 11 是显示选择在前进状态中记录和/或再生模式状态的模式切换机构的平面图。

图 12 是显示选择在倒退状态中的记录和/或再生模式状态的模式切换机构的平面图。

图 13 是停止状态中的模式切换机构的平面图。

图 14 是显示构成模式切换机构的齿轮移动杆周围部分的平面图。

图 15 是显示移动操作齿轮移动杆的电磁阀动作状态的平面图。

图 16 是显示选择了记录和/或再生模式时齿轮移动杆的移动位置的平面图。

图 17 是显示切换走带方向的切换齿轮的平面图。

图 18 是显示构成模式切换机构的凸轮装置的一个主面的平面图。

图 19 是显示图 18 所示的凸轮装置另一个主面的平面图。

图 20 是显示构成本实施例的磁带录音机的带盒架平面图。

图 21 是显示盖体及带盒架的安装状态的侧面图。

图 22 是显示打开带盒安装部分状态的侧面图。

图 23 是显示盖体闭锁机构主要部件的平面图。

图 24 是显示表示打开盖体的推顶钮正面的正面图。

图 25 是显示盖体闭锁机构的正面图。

图 26 是显示解除盖体闭锁状态的平面图。

图 27 是显示把带盒安装到带盒安装部分状态的侧面图。

图 28 是显示闭锁带盒排出杆的闭锁机构的侧面图。

实施发明的最佳形态

以下, 参照附图说明本发明的具体实施例。

这里示出的实施例适用于作为记录再生装置的磁带录音机, 该录音机使用收纳了作为信息信号的记录媒体的、为带状形磁带的带盒。

(1) 带盒

现说明用于本实施例的磁带录音机的带盒。该带盒 201 是标准尺寸的带盒, 即所谓菲利普型。

该带盒 201 如图 1 所示, 具有形成的平面形状为长方形的薄箱体的带盒外壳 209。在该带盒外壳 209 内支承着能转动的一对带卷盘 202、203, 在这些带卷盘 202、203 之间缠绕磁带 206。沿着带盒外壳 209 相对的一对长边 209a、209b 中的一个长边 209a 的正面开设磁头插入孔 207 及夹送滚轮插入孔 208 等。而且, 收纳在带盒外壳 209 内的磁带 206 在一对带卷盘 202、203 之间的部分由于磁头插入孔 207 及夹送滚轮插入孔 208 等而面向带盒外壳 209 的外部。

另外, 在带盒外壳 209 的平面部分上, 开设着使一对带卷盘 202、203 中心部位形成的卷盘内腔 202a、203a 面向外部的一对卷盘插通孔 210、211。

(2) 磁带录音机

使用图 1 所示的带盒 201 为记录媒体的本实施例的磁带录音机与被装入录音机中的带盒 201 的平面形状相对应, 如图 2 至图 5 所示, 构成为平面形状为长方形的薄长方体。该磁带录音机具有录音机本体 1 和可转动地支承在该录音机本体上的盖体 5。其中, 本体 1 构成装

入带盒 201 的带盒安装部分 4, 同时, 操作装入该带盒安装部分 4 的带盒 201 内的磁带 206 走带, 配设对该磁带 206 进行信息信号的记录再生的磁头而构成记录再生部分。

录音机本体 1 由配设着操作磁带 206 行走的走带机构等的机构部分的罩壳 2 和嵌合在该罩壳 2 的外周沿那样配设的呈“U”字形的外框 3 组成。构成录音机本体 1 的罩壳 2 系冲压弯曲薄金属板而形成的, 形成为与装入该磁带录音机的带盒 201 的平面形状大致对应的有长方形平面形状的箱体形。另外, 外框 3 系合成树脂成形, 如图 6 所示, 形成 U 字形, 嵌合在从长方形的罩壳 2 相对的一对短边中的一边到相对的一对长边的外周沿上。

盖体 5 在录音机本体 1 的一部分上可转动地支承安装, 用以开闭构成录音机本体 1 的罩壳 2 打开的主面一侧。即, 盖体 5 被形成为足以覆盖构成于罩壳 2 打开的主面一侧的带盒安装部分 4 的大小, 形成为与装入该带盒安装部分 4 的带盒 201 的平面形状大致对应的长方形。另外, 盖体 5 借助由设在录音机本体 1 相对的一对短边中一个短边上的后述的转动轴 45 构成的铰链部分支承, 以该铰链部分为中心, 沿图 3 中箭头 A1 方向及箭头 A2 方向转动操作而开闭带盒安装部分 4。

而且, 如图 6 所示, 在构成录音机本体 1 的罩壳 2 内配设着由收纳在装入带盒安装部分 4 的带盒 201 中的磁带 206 定速行走的行走机构和与行走的磁带 206 滑接进行信息信号的记录再生的磁头等记录再生部分构成机构部分的机座 6。该机座 6 通过冲裁薄金属板并弯曲其一部分而形成。

配设在罩壳 2 内的机座 6 一个主面侧上构成装入带盒 201 的带盒安装部分 4。带盒安装部分 4 上配设着一对用于使带盒定位装入的定位销 15、16, 与收纳在装入该安装部分 4 的带盒 201 中的磁带 206 滑接对该磁带信息信号进行记录再生的磁头 9、夹持并使收纳在带盒

206 中的磁带 206 定速行走的一对第 1 及第 2 输带辊轴 17、18 及一对第 1 及第 2 夹送轮 11、12，与带盒 201 内的磁带卷盘 202、203 的卷轴腔 202a、203a 相配合转动操作这些磁带卷盘 202、203 的一对卷盘驱动轴 19、20。

而且，一对定位销 15、16 突出直立在机座 6 一个主面侧并通过分别与设在带盒壳 209 上的一对定位孔 214、214 相配合而确定装入带盒安装部分 4 中的带盒 201 的安装位置。另外，第 1 及第 2 输带辊轴 17、18 可转动地安装在机座 6 上，由配设在机座 6 另一个主面侧的驱动电机以一定速度转动操作。还有，第 1 及第 2 输带辊轴 17、18 的转动方向互为反方向。这些输带辊轴 17、18 通过设在带盒壳 209 上的一对输带辊轴插通孔 213、213，进入到在带盒壳 209 内走行的磁带 206 的背面一侧。还有，各夹送滚轮 11、12 被支承为能自由转动并能沿对于各输带辊轴 17、18 接近及离开方向移动地配设在机座 6 上。这些夹送滚轮 11、12 经由形成在带盒壳 209 正面上的各夹送滚轮插入孔 208、208 进入带盒壳 209 内，和各输带辊轴 17、18 一起夹持磁带 206，使磁带 206 以一定的速度定速行走。此外，磁头 9 通过形成在带盒壳 209 正面上的磁头插入孔 207 进入带盒壳 209 内并与磁带 206 滑动相接，对该磁带 206 进行信息信号的记录或再生。

与可转动地被支承在录音机本体 1 上的盖体 5 的带盒安装部分 4 相对的内侧面上重迭地配设着有大致与带盒 201 的平面形状相对应的长方形主面部分 8a 的带盒架 8。该带盒架 8 上，在盖体 5 如图 3 所示那样处于转动到打开带盒安装部分 4 的位置的状态时，从离开带盒安装部分 4 的短边一侧插入带盒 201。即，带盒 201 以相对的一对短边 209c、209d 中一个短边 209c 作为插入端插入到带盒架 8 中。插入了带盒 201 的带盒架 8 一旦转动使带盒安装部分 4 闭塞，则使定位销 15、16 与定位孔 214、214 相配合，把带盒 201 定位安装在带盒安装

部分4中。

还有，在机座6的周沿上，如图6所示，安装着略呈U字形的侧板7以包围机座6的主面，在该侧面的外周面重迭地安装着外框3。而且，罩壳2配设成使在周沿形成的立周壁与外框3的一部分嵌合状态，用固定螺钉等把立周壁固定安装在侧板7上。

在机座6的相对于构成带盒安装部分4的主面的另一个主面的位于罩壳2一侧的面上，配设着构成控制设定该磁带录音机各动作模式等磁带206行走状态的控制电路部分的电子电路底板10。

(3) 操作钮

在构成罩壳2的带盒安装部分4一侧相对的外侧面上，配设成为操作部分的操作钮74，构成选择该磁带录音机操作模式的操作部分，经由开口90面对罩壳2的外部。该操作钮74如图5所示，具有分别对应于使磁带206正方向（前进方向）或反方向（倒退方向）定速走行的定速行走模式（Play）、停止模式（Stop）、快速进带模式（FF）、倒带模式（Rew）的4个按钮。这些按压钮如图6所示，与配设在机座6上的电子电路底板10上所设置的板型开关相对。而且，通过按压操作钮74的与各操作模式对应的按钮，按压操作板型开关，而选择对应于按钮的操作模式。

另外，操作钮74如图4及图5所示，用能够滑动地安装在罩壳2上的挡板92所覆盖。该挡板92用金属板形成，能够滑动地设在罩壳2的外侧面一侧。还有，挡板92配设在和罩壳2的外侧面同一平面的罩壳2外侧面上所说的凹部106内，在该凹部106内进行滑动，以开闭操作钮74。

而在挡板92上，安装着与一对连接销96、96及一对安装销97、97形成一体的连接部件95。该连接部件95通过使各安装销97、97插入设在挡板92上的一对安装孔94、94，铆接这些安装销97、97

的前端而安装在档板 92 上。还有, 连接部件 95 分别使各连接销 96、96 插通开在档板 92 上的一对透孔 93、93。各连接销 96、96 经过形成在罩盖 2 上的开口 89 而突出到罩盖 2 内。在该罩盖 2 的内侧面一侧上对应于开口孔 89 设置着滑动导板 76。该滑动导板 76 上, 在对应于开口孔 89 的位置开一对长槽 80、80 和滑动导槽 81。各连接销 96、96 插入各长槽 80、80, 从滑动导板 76 更进一步地突出到罩盖 2 的内侧。

而且, 在滑动导板 76 的一端, 设置着操作钮 74。该操作钮 74 借助安装在面对罩盖内侧的背面上的板簧 75, 安装在滑动导板 76 的一端。该板簧 75 安装在滑动导板 76 与罩壳 2 的内侧面相对的面上, 通过滑动导板 76 被按压支承在罩壳 2 的内侧面上。另外, 板簧 75 上开着对应于操作钮 74 的各按钮的多个透孔 99。这些透孔 99 用于把操作钮 74 的各按钮突出到罩壳 2 的内部。进而, 在滑动导板 76 的一端上, 形成透孔 77、77、79 及切口 78。这些透孔 77、77、79 及切口 78 用于把面对穿设了板簧 75 的透孔 99 的操作钮 74 的各按钮突出到罩盖 2 的内部。

进而, 在操作钮 74 各按钮的背面形成突起。这些突起用于在按压操作钮 74 的各按钮时按压操作配设在电子电路底板 10 侧的板型开关。

而且, 在连接部件 95 的各连接销 96、96 的前端上安装着冲压金属板并穿设了安装孔 87、87 的平板状的支承板 105。该支承板 105 通过分别把连接销 96、96 插入安装孔 87、87, 并铆接这些连接销 96、96 的前端而安装在连接部件 95 上。

还有, 支承板 105 上, 位于各安装孔 87、87 之间, 突设着朝向罩壳 2 内部的导销 88。该导销 88 从罩壳 2 的内侧插入滑动导槽 81。

此外, 在支承板 105 上, 穿设和滑动导槽 81 平行的导槽 86。在

滑动导板 76 另一侧上朝罩壳 2 的内侧突设的导销 82 与该导槽 86 上插接配合。

挡板 92 沿滑动导槽 81 及导槽 86 滑动, 被支承为对于罩壳能够滑动。该挡板 92 在图 4 所示覆盖操作钮 74 的位置和图 5 所示使操作钮 74 面对外部的位位置之间滑动。

而且, 在突设于滑动导板 76 另一端的悬挂销 83 和突设在支承板 105 的另一端的悬挂销 85 之间分别悬挂着肘节弹簧 84 的各臂。该肘节弹簧 84 给支承板 105 施加力使其趋向于脱离可滑动范围的中央位置。即, 挡板 92 受到肘节弹簧 84 的弹性力, 被推向覆盖操作钮 74 位置的方向和使操作钮 74 面对外部位位置的方向中的某个方向。

还有, 连接部件 95 的挡板 92 表面上的突起部分起到在用手指移动操作挡板 92 时的触手突起的作用。

(4) 操作模式切换机构

在机座 6 的与构成带盒安装部分 4 一侧的主面相反的、面向罩壳 2 内侧的另一个主面上, 如图 7 至图 9 如示, 安装着驱动电机 119, 同时, 配设着把对应所选定的操作模式有选择地把该驱动电机 119 的驱动力向各卷盘驱动轴 19、20 以及第 1 及第 2 输带辊轴传递的操作模式切换机构。该切换机构具有在选择各操作模式时动作的电磁阀 301 及凸轮轴齿轮 320。该凸轮轴齿轮 320 在由驱动电机 119 的驱动力转动操作的同时, 根据电磁阀 301 的动作, 停止在对应各操作模式的转动角度位置。另外, 该切换机构构成在机座和电子电路底板 10 之间。

驱动电机 119 的驱动轴上安装着皮带轮 147。该皮带轮 147 上缠绕着循环驱动皮带 120。该驱动皮带 120 缠在能够转动地支承在机座 6 另一侧的传动皮带轮 148 及前进侧的惯性轮 152 上。另外, 驱动皮带 120 上接触着与前进侧的惯性轮 152 成为一对的倒退侧的惯性轮

151。而且，传动皮带轮 148 借助直立在机座 6 另一侧主面上的支轴 149 可转动地支承。

而且，在各惯性轮 152、151 的中心部位上，分别竖立着输带辊轴 17、18，通过安装在机座 6 上的轴承 154、153 的支承，这些输带辊轴 17、18 的底端能够转动地支承在机座 6 上。分别竖立在各惯性轮 152、151 上的第 1 及第 2 输带辊轴 17、18 通过各轴承 153、154，突出到构成在机座 6 一侧主面上的带盒安装部分 4。各惯性轮 152、151 以及一体地竖立在这些惯性轮 152、151 上的输带辊轴 17、18，在驱动电机 119 转动时，各惯性轮 152、151 就相互反向转动。

前进侧的惯性轮 152 与机座 6 相对的面上一体地设有驱动齿轮 319。该驱动齿轮 319 与通过竖立在机座 6 另一主面侧的支轴 159 而被支承为可以转动的第 1 传动齿轮 158 啮合。在该第 1 传动齿轮 158 的中心部分上，一体地设有直径小于该第 1 传动齿轮 158 的凸轮驱动齿轮 379。该凸轮驱动齿轮 379 面对由竖立在机座 6 另一主面侧的支轴 190 而可以转动支承的凸轮轴齿轮 320 的外周部分，与形成在该凸轮轴齿轮 320 的外周沿上的齿轮 323 相互啮合。

该磁带录音机中各操作模式的选择根据凸轮轴齿轮 320 的转角位置进行。即，在机座 6 的另一主面上，配设着由凸轮轴齿轮 320 移动操作的操作模式切换杆 118。该操作模式切换杆 118 通过竖立在机座 6 上的支轴 190、189 插通支承在杆 118 上以长度方向为长径穿设的长孔 191、188，被配设在机座 6 上能够在长孔 191、188 的范围内移动。

操作模式切换杆 118 在一端侧竖立起弹簧接合片 187，在该弹簧接合片 187 的两侧分别压接着被支承在机座 6 上的扭转螺旋弹簧 186 的各臂。该扭转螺旋弹簧 186 通过竖立在机座 6 上的支轴 315 支承螺旋部分，一对臂以相互反向的弹力从两侧按压支承弹簧接合片 187，

把操作模式切换杆 118 保持在中立位置。该操作模式切换杆 118 在选择停止模式、快进模式及倒带模式时,保持为中立位置。而且,在选择再生模式或记录模式时,若选择为磁带 206 正方向走行的前进模式,则操作模式切换杆 118 反抗扭转螺旋弹簧 186 的弹力,沿图 8 中箭头 t1 的方向移动,若选择为磁带 206 反方向走行的倒退模式,则沿图 8 中箭头 T2 的方向移动。

还有,凸轮轴齿轮 320 如图 18 及图 19 所示,在外周面上形成齿轮 323。同时,在该齿轮 323 中形成第 1 至第 3 无齿部分 325、324、326。该凸轮轴齿轮 320 在各无齿部分 325、324、326 中的任一个与凸轮轴驱动齿轮 379 相对时,即使该凸轮轴驱动齿轮 379 转动。则因没有传递驱动力也处于不动作状态。而且,该凸轮轴齿轮 320 在使齿轮部分 323 与凸轮轴驱动齿轮 379 相对时,使该齿轮部分 323 与凸轮轴驱动齿轮 379 啮合,则一旦该凸轮轴齿轮 379 转动,就被传递驱动力转动。

而且,在凸轮轴齿轮 320 的与机座 6 另一个主面相对一侧的主面上,如图 18 所示,相对地形成着反抗扭转螺旋弹簧 186 的弹力而移动的模式切换杆 118 的第 1 凸轮部分 321 及第 2 凸轮部分 322。第 1 凸轮部分 321 把与可以转动地支承凸轮轴 320 的支轴 190 相对的内周一侧的面作为设在操作模式切换杆 118 上的凸轮轴从动件 192 滑接的第 1 凸轮面 321a,第 2 凸轮 322 把面对凸轮轴齿轮 320 外周沿的外周一侧的面作为设在操作模式切换杆 118 上的凸轮部分从动件 192 滑接的第 2 凸轮面 322a。

另外,滑接在第 1 及第 2 凸轮部分 321、322 上的凸轮从动件 192 突设在操作模式切换杆 118 的延伸在凸轮轴齿轮 320 和机座 6 之间的另一端部分。

凸轮轴齿轮 320 处于转动到图 10 所示的初始位置时,使凸轮从

动件 192 位于构成在第 1 及第 2 凸轮 321、322 的一端之间形成的凸轮从动件进入部分 320a, 使操作模式切换连杆 118 位于中立位置。凸轮轴齿轮 320 位于初始位置时, 凸轮驱动齿轮 379 与第 1 无齿部分 325 相对。

若凸轮轴齿轮 320 从图 10 所示初始位置沿图 18 中箭头 R1 方向的顺时针方向转动, 则凸轮从动件 192 就从凸轮从动件进入部分 320a 进入到第 1 及第 2 凸轮部分 321、322 之间, 滑接在第 1 凸轮面 321a 上。凸轮轴齿轮 320 若进一步沿图 18 中箭头 R1 方向转动, 则凸轮从动件 192 被第 1 凸轮面 321a 导引, 向接近支轴 190 的方向移动, 操作模式切换杆 118 反抗扭转螺旋弹簧 186 的弹力, 沿图 11 中箭头 B1 方向移动。若凸轮轴齿轮 320 沿图 18 中箭头 R1 方向转动 130° , 则使凸轮从动件 192 滑接在第 1 凸轮面 321a 的最大突出部分 338 上, 把操作模式切换杆 118 移动到图 11 中箭头 B1 方向的最大移动位置。而且, 若凸轮轴齿轮 320 沿图 18 中箭头 R1 方向再移动 5° , 即从初始位置移动 135° , 则凸轮从动件 192 越过最大突出部分 338, 接合到与最大突出部分 338 接续的斜面部分 339 上。一旦凸轮从动件 192 接触斜面部分 339, 则操作模式切换杆 118 受到扭转螺旋弹簧 186 的弹力而稍稍沿图 11 中箭头 B2 方向反向移动, 把该磁带录音机的操作模式切换成磁带 206 沿正方向(前进方向)定速行走进行记录或再生的前进方向的记录再生模式。这时, 凸轮驱动齿轮 379 与该凸轮轴齿轮 320 的第 2 无齿部分 324 相对。

若凸轮轴齿轮 320 使操作模式切换杆 118 沿图 11 中箭头 B1 方向移动, 并从转动到选择了前进方向的记录再生模式的位置进一步沿图 18 中箭头 R1 方向转动, 则凸轮从动件 192 就到达构成在第 1 及第 2 凸轮 321、322 的另一端之间的凸轮从动件退出部分 320b, 成为与第 1 及第 2 凸轮面 321a、322a 的任一个都不接触的状态, 一旦解除

凸轮轴齿轮 320 对于凸轮从动件 192 的按压, 则操作模式切换杆 118 就受到受扭螺旋弹簧 186 的弹性力恢复到中立位置。若凸轮轴齿轮从该状态开始进一步地沿图 18 中箭头 R1 方向转动, 则凸轮从动件 192 跨上第 2 凸轮面 322a。于是, 若凸轮轴齿轮 320 从初始位置再沿图 18 中箭头 R1 方向转动, 则凸轮从动件 192 被第 2 凸轮面 322a 引导, 沿脱离支轴 190 方向移动, 操作模式切换杆 118 反抗扭转螺旋弹簧 186 的弹力, 沿图 12 中箭头 B1 方向移动。若凸轮轴齿轮 320 沿图 18 中箭头 R1 方向移动 130° , 则使凸轮从动件 192 滑接在第 2 凸轮面 322a 的最大突出部分 340 上, 把操作模式切换杆 118 移动到图 12 中箭头 B2 方向的最大移动位置。而且, 若凸轮轴齿轮 320 进一步沿图 18 中箭头 R1 方向移动 5° , 即从初始位置转动 270° , 则凸轮从动件 192 越过最大突出部分 340, 接合在与最大突出部分 340 接续的倾斜面 341 上。倾斜面 341 上一旦与凸轮从动件 192 接触, 则操作模式切换杆 118 受到扭转螺旋弹簧 186 的弹性力沿图 12 中箭头 B1 方向稍稍返回移动, 把该磁带录音机的操作模式切换为磁带 206 反方向 (倒退方向) 定速行走而进行记录或再生的倒退方向记录再生模式。这时, 凸轮驱动齿轮 379 相对于该凸轮轴齿轮 320 的第 3 无齿部分 326。

凸轮轴齿轮 320 使操作模式切换杆 118 沿图 11 中箭头 B2 方向移动而转动到选择倒退方向的记录再生模式的位置后若进一步沿图 18 中箭头 R1 方向转动, 从初始位置转动 360° , 则凸轮从动件 192 到达构成在第 1 及第 2 凸轮部分 321、322 的一端部之间的凸轮从动件进入部分 320a 附近的初始位置。而且, 操作模式切换杆 118 受到扭转螺旋弹簧 186 的弹性力返回到中立位置。进而, 操作模式切换杆 118 位于初始位置时, 该磁带录音机选择停止模式或快进模式及倒带模式。

为把在操作模式切换杆 118 移动到凸轮轴齿轮 320 另一个主面

上,如图 19 所示,形成转动杆 199 的一端连接电磁阀 301 的柱塞杆 377,与在由电磁阀 301 的驱动而转动的转动杆 199 另一端上设置的凸轮从动件 380 相配合的凸轮槽 327a。该凸轮槽 327a 以支轴 190 为中心形成环状,以外周面作为第 3 凸轮面 327,内周面作为第 4 凸轮面 328。

使凸轮从动件 380 与凸轮槽 327a 相互配合的转动杆 199 转动的电磁阀 301 如图 7、图 8 及图 14 至图 16 所示,设置在机座 6 的另一个主面上,该电磁阀 301 处于不动作状态的 OFF 状态时,把柱塞杆 377 向拉入阀内方向偏置,而一旦通电成为 ON 状态,则使柱塞杆 377 突出。由该电磁阀 301 转动操作的转动杆 199 的一端与形成在柱塞杆 377 前端的结合部分 373 相结合,另一端突设的凸轮从动件 380 与凸轮轴齿轮 320 的凸轮槽 327a 相配合,中间部分由竖立在机座 6 上的支轴 200 支承,安装成能够以支轴 200 为中心转动。

此外,在机座另一个主面上,配设有用于移动操作后述的带行走方向切换齿轮 184 的齿轮移动杆 175。该齿轮移动杆 175 的一端借助竖立在机座 6 上的支轴 176 可转动地支承,并使在中间所形成的接合片 376 与设在转动杆 199 的中间部分的按压片 374 相对,还有,齿轮移动杆 175 还通过使弯折另一端形成的接合片 180 与穿设在机座 6 上的转动限制槽 181 相配合,来限制其转动范围。

齿轮移动杆 175 和转动杆 199 上与扭转螺旋弹簧 368 的各个臂接合,该扭转螺旋弹簧 368 把螺旋部分卷装在竖立在机座 6 上的支轴 375 上并以该支轴 375 为中心被支承为可以转动。转动杆 199 通过把扭转螺旋弹簧 368 一个臂配合到设在其另一端的接合部分 370 上而使另一端向脱离电磁阀 301 的方向转动偏置。还有,齿轮移动杆 175 通过扭转螺旋弹簧 368 的另一个臂与设在支轴 176 附近的接合片 369 接合而使接触片 376 向接近转动杆 199 的按压片 374 的方向转动地偏

置。

扭转螺旋弹簧 368 上从齿轮移动杆的支轴 176 到接触片 376 的距离比从支轴 176 到接合片 369 的距离长, 另外, 从转动杆 199 的支轴 200 到按压片 374 的距离比从支轴 200 到接合部分 370 的距离短, 所以, 对于转动杆 199 产生比产生在齿轮移动杆 175 上的转矩更大的转矩。

从而, 扭转螺旋弹簧 368 如图 15 所示, 一旦电磁阀成为通电的 ON 状态柱塞杆 377 突出到转动杆 199 侧时, 则使转动杆 199 的另一侧沿脱离电磁阀 301 的图 15 中箭头 C1 方向转动, 该转动杆 199 的按压片 374 与齿轮移动杆 175 的接触片 376 接触, 使齿轮移动杆 175 反抗扭转螺旋弹簧 368 的弹性力而转动。这时, 设在转动杆 199 一端的凸轮从动杆 380 成为与凸轮轴齿轮 320 的外周侧上的第 4 凸轮面 328 滑接的状态。

另外, 若成为断开向电磁阀 301 通电的状态, 柱塞杆 377 处于拉入的状态时, 则转动杆 199 的另一端沿接近电磁阀 301 的图 15 中箭头 C1 方向转动, 设在一端上的凸轮从动杆 380 成为与凸轮轴齿轮 320 的第 3 凸轮面 327 滑接的状态。

而且, 凸轮轴 320 位于初始位置时, 如图 19 所示, 使设在转动杆 190 的凸轮从动杆 380 接合到形成在第 3 凸轮面 327 上的第 1 止动部分 329, 限制向图 19 中箭头 R1 方向的转动。凸轮轴齿轮 320 位于初始位置时, 驱动齿轮 379 与第 1 无齿部分 325 相对。

而且, 一旦成为给电磁阀 301 通电的 ON 状态则柱塞杆 377 突出, 转动杆 199 沿图 15 中箭头 C1 方向转动, 则凸轮从动杆 380 移向凸轮轴齿轮 320 的外周侧, 解除对第 1 止动部分 329 的接合, 与在凸轮槽 327a 外周上的第 4 凸轮面 328 上形成的第 1 斜面 332 接触, 按压该第 1 斜面 332。一旦凸轮从动杆 380 按压第 1 斜面 332, 使凸轮轴齿

轮 320 只向图 19 中箭头 R1 方向转动, 则齿轮 323 与凸轮驱动齿轮 379 啮合。而且, 凸轮轴齿轮 320 传递凸轮驱动齿轮 379 的驱动力, 成为能够用该凸轮驱动齿轮 379 沿图 19 中箭头 R1 方向转动的状态。从该状态出发, 受凸轮驱动齿轮 379 驱动, 凸轮轴齿轮 320 进一步地沿图 19 中箭头 R1 方向转动, 一旦转动到使凸轮从动杆 380 接触第 4 凸轮部分 328 的第 2 斜面 333 的位置, 则成为断开向电磁阀 301 通电的 OFF 状态, 柱塞杆 377 向被拉入方向移动, 使转动杆 199 沿图 15 中箭头 C2 方向转动, 使凸轮从动杆 380 移向凸轮槽 327a 内周侧的第 3 凸轮面 327 侧。

而且, 若凸轮轴齿轮 320 从初始位置沿图 19 中箭头 R1 方向转动 135° , 则凸轮推杆 380 与第 3 凸轮面 327 的第 2 止动部分 330 接合, 限制该凸轮轴齿轮 320 的转动。这时, 经由凸轮从动件 192 及第 1 凸轮面 321a 的斜面 339 对凸轮轴齿轮 320 传递扭转螺旋弹簧 186 偏置操作模式切换杆 118 的弹性力, 它使凸轮从动件 192 接触到一个主面侧形成的第 1 及第 2 凸轮部分 321、322 上的该操作模式切换杆 118 偏置。而且, 凸轮轴齿轮 320 被置于沿图 19 中箭头 R1 方向转动的状态。这时, 凸轮驱动齿轮 379 与该凸轮轴齿轮 320 的第 2 无齿部分 324 相对。

若再次成为向电磁阀 301 通电的 ON 状态, 则转动杆 199 沿图 15 中箭头 C1 方向转动, 设在该转动杆 199 的凸轮从动件 380 移动到凸轮轴齿轮 320 的外周一侧, 解除对于第 2 止动部分 330 的接合。于是, 凸轮从动件 380 成为按压形成在凸轮槽 327a 外周侧的第 4 凸轮面 328 上的第 3 斜面 334。一旦凸轮从动件 380 按压第 3 斜面 334, 则受到来自凸轮从动件 380 的按压力, 凸轮轴齿轮 320 稍稍沿图 19 中箭头 R1 方向移动, 该凸轮轴齿轮 320 的齿轮部分 323 啮合在凸轮驱动齿轮 379 上, 受凸轮驱动齿轮 379 的驱动力成为能沿图 19 中箭头 R1 方

向转动的状态。从该状态出发,受凸轮驱动齿轮 379 驱动,凸轮轴齿轮 320 进一步沿图 19 中箭头 R1 方向转动操作,一旦转动到使凸轮从动件 380 接触到第 4 凸轮部分 328 的第 4 斜面 335 位置,则成为断开向电磁阀 301 通电的 OFF 状态,柱塞杆 377 移向拉入方向,使转动杆 199 沿图 15 中箭头 C2 方向转动,使凸轮 380 移向凸轮槽 327a 内周侧的第 3 凸轮面 327 一侧。这样,若凸轮轴齿轮 320 从初始位置沿图 19 中箭头 R1 方向转动 270° ,则凸轮从动件 380 与第 3 凸轮面 327 的第 3 止动部分 331 接合,限制该凸轮轴齿轮 320 的转动。这时,经由凸轮从动件 192 及第 2 凸轮面 322a 的斜面 341 对凸轮轴齿轮 320 传递扭转螺旋弹簧 186 偏置操作模式切换杆 118 的弹性力。而且,凸轮轴齿轮 320 置于被推向沿图 19 中箭头 R1 方向转动的状态。这时,凸轮驱动齿轮 379 与该凸轮轴齿轮 320 的第 3 无齿部分 326 相对。

若再次成为向电磁阀 301 通电的 ON 状态,则转动杆 199 沿图 15 中箭头 C1 方向转动,凸轮从动件 380 移向凸轮轴齿轮 320 的外周侧,解除与第 3 止动部分 331 的接合。而且,凸轮从动件 380 成为按压形成在凸轮槽 327a 外周侧的第 4 凸轮面 328 上的第 5 斜面 336 的状态。一旦凸轮从动件 380 按压第 5 斜面 336,则受到来自凸轮从动杆 380 的按压力,凸轮轴齿轮 320 稍稍沿图 19 中箭头 R1 方向转动,该凸轮轴齿轮 320 的齿轮部分 323 啮合在凸轮驱动齿轮 379 上,受到凸轮驱动齿轮 379 的驱动力成为能够沿图 19 中箭头 R1 方向转动的状态。

从该状态出发,受凸轮驱动齿轮 379 驱动,凸轮轴齿轮 320 进一步沿图 19 中箭头 R1 方向转动,一旦转动到使凸轮从动件 380 接触第 4 凸轮部分 328 的第 6 斜面 337 的位置,则成为断开向电磁阀 301 通电的 OFF 状态,柱塞杆 377 移向被拉入的方向,使转动杆 199 沿图 15 中箭头 C2 方向转动,使凸轮从动件 380 移向凸轮槽 327a 内周侧的第 3 凸轮面 327 一侧。

而且,若凸轮轴齿轮 320 从初始位置沿图 19 中箭头 R1 方向转 360°,即转动到返回初始位置,则凸轮从动件 380 与第 3 凸轮面 327 的第 1 止动部分 329 接合,限制该凸轮轴齿轮 320 的转动。这时,凸轮驱动齿轮 379 与该凸轮轴齿轮 320 的第 1 无齿部分 325 相对。

而在操作模式切换杆 118 上,如图 10 至图 13 所示,借助竖立在机座 6 的支轴 126,连接着可转动地安装在机座 6 上的磁头移动杆 313。该磁头移动杆 313 随着操作模式切换杆 118 的移动而转动。即,磁头移动杆 313 配设在位于操作模式切换杆 118 附近、使突设在操作模式切换杆 118 一侧的大致呈圆形的嵌合突片 354 嵌合在嵌合凹部分 355 中而连接到与操作模式切换杆 118 的一侧相对侧。该磁头移动杆 313 通过移动操作模式切换杆 118,以嵌合突片 354 为中心转动。而且,一旦磁头移动杆 313 以嵌合突片 354 为中心转动,就使安装了磁头 9 的磁头支承底板 13 移动,使磁头 9 移向带盒安装部分 4 的方向。移动到带盒安装部分 4 一侧的磁头 9 进入装入带盒安装部分 4 的带盒 201 的磁头插入孔 207 中,与行走于带盒 201 内部的磁带 206 滑动接触。

另外,磁头支承底板 13 由拉簧 312 常时拉向使磁头 9 从上述带盒 209 中退出的方向。

另外,在磁头支承底板 13 上,对着操作模式切换杆 118 侧延伸一对臂 13a、13b,把磁头移动杆 313 夹在中间。在这些臂 13a、13b 的前端形成着与磁头移动杆 313 相对的第 1 及第 2 压片 362、363。磁头支承底板 13 在磁头移动杆 313 以支轴 126 为中心转动操作时,通过形成在磁头移动杆 313 两侧形成的第 1 或第 2 按压操作片 357、359 按压操作第 1 及第 2 压片 362、363,移向带盒安装部分 4 的方向。即,在前进模式中的记录再生模式时,磁头移动杆 313 以支轴 126 为中心沿图 11 中反时钟方向转动。形成在图 11 中右侧的第 1 按压操作

片 357 按压磁头支承底板 13 的第 1 压片 362。此外，在反方向再生模式时，磁头移动杆 313 以支轴 126 为中心沿图 12 中顺时针方向转动，形成在图 12 中左侧的按压操作片 359 按压磁头支承板 13 的第 2 压片 363。

此外，在机座 6 的另一侧主面上，配设着能滑动的磁头定位杆 117。用来把在带盒安装部 4 侧移动的磁头 9 支承在其移动位置。该磁头定位杆 117 使其前端面对磁头支承底板 13 及磁头移动杆 313。被支承在机座 6 上，能够沿对于磁头支承底板 13 接近或离开方向的图 10 中箭头 Q₁ 及 Q₂ 方向移动。另外，磁头定位杆 117 如图 9 所示那样，由配设在机座 6 上的扭转螺旋弹簧 195 把其前端推向接近磁头支承底板 13 的图 10 中箭头 Q₁ 的方向。还有，磁头定位杆 117 如图 11 所示那样，通过使前端部上形成的接触片 365 与竖立在磁头移动杆 313 上的接触销 364 接触而限制了基于扭转螺旋弹簧 195 偏置位置。

另外，在磁头定位杆 117 的前端部分上，阶梯状地形成着第 1 及第 2 止动段 115、116，用来选择性地止动形成在磁头支承底板 13 上的止动片 366。

本实施例的磁带录音机中，在该录音机处于停止模式，磁头 9 位于从带盒安装部分 4 退出位置时，如图 10 所示，磁头支承底板 13 处于设有由磁头定位杆 117 进行定位的状态。即，止动片 366 如图 10 所示那样，位于从第 1 及第 2 止动段 115、116 脱离的位置。

而且，若本实施例的磁带录音机选择前进方向或反方向的记录及/或再生模式，磁头 9 进入带盒安装部分 4 侧，移动到进入装入该带盒安装部分 4 上的带盒 201 的磁头插入孔 207 的位置，则如图 11 及图 12 所示，形成在磁头支承底板 13 上的止动片 366 停止在第 1 止动段 115 上，把磁头 9 定位保持在进出带盒安装部分 4 的记录再生位

置。基于该磁头定位杆 117 的磁头支承底板 13 的定位保持状态通过用扭转螺旋弹簧 195 向图 11 中箭头 Q1 方向偏置磁头定位杆 117 而得以维持。另外，磁头支承底板 13 的定位保持状态的解除是通过磁头移动杆 313 转动。使磁头定位杆 117 反抗扭转螺旋弹簧 195 的弹性力沿图 11 中箭头 Q1 方向移动而实现的。

另外，本实施例的磁带录音机一旦设定使磁带 206 定速行走的记录再生模式后，选择了停止模式、快进模式、倒带模式或使磁带 206 高速行走检出记录在该磁带 206 上的作为音乐信号的乐曲的选曲模式时，由于磁头移动杆 313 返回到初始位置，磁头定位杆 117 也返回到初始位置，而形成在磁头支承底板 13 上的止动片 366 如图 13 所示，停在第 2 止动片 116 上。从而，这时，磁头 9 从记录及/或再生位置后退但定位并保持比停止位置更进入带盒安装部分 4 侧的位置即待机位置。

还有，磁头移动臂 313 有选择地转动操作可转动地安装在机座 6 上的第 1 及第 2 夹送轮转动操作杆 304、305。这些夹送轮转动操作杆 304、305 配设成位于安装在磁头支承底板 13 上的磁头 9 的两侧，由竖立在磁头支承底板 13 上的支轴 306、307 支承其中央部分。安装成能够以这些支轴 306、307 为中心转动。

第 1 及第 2 夹送轮转动操作杆 304、305 位于磁头支承底板 13 的一侧形成接触片 310、311，在另一侧形成按压操作片 308、309。这些按压操作片 308、309 通过开设在机座 6 上的开口 314、314，突出到形成在该机座 1 一个侧面上的带盒安装部分 4 一侧。

另外，可选择地接近或离开第 1 及第 2 输带辊 17、18 的第 1 及第 2 夹送轮 11、12 被转动自由地安装在借助竖立在机座 6 上的支轴 155、155 而能转动的安装在夹送轮支承臂 157 的一端。这些第 1 及第 2 夹送轮 11、12 可转动地安装在借助竖立在机座 6 的支轴 155、155

可转动支承的夹送轮支承 157、157 的一端。这些夹送轮支承臂 157、157，通过卷在支轴 155、155 上的扭转螺旋弹簧 156、156，把在其一端所支承的第 1 及第 2 夹送轮 11、12 分别向压接第 1 及第 2 输带辊轴 17、18 的方向转动偏置。

而且，磁头移动杆 313 通过操作模式切换杆 118 的移动，使第 1 及第 2 按压操作片 357、359 按压接触片 310、311，以支轴 306、307 为中心，转动操作第 1 及第 2 夹送轮转动操作杆 304、305。第 1 及第 2 夹送轮移动杆 304、305 一旦转动，按压操作片 308、309 就把扭转螺旋弹簧 156、156 一个臂按压到第 1 或第 2 输带辊 17、18 一侧上。

本实施例的磁带录音机若设定为前进模式的记录再生模式，则如图 11 所示，磁头移动杆 313 的第 2 按压操作片 359 按压前进一侧的第 1 夹送轮转动操作杆 305 的接触片 311。另外，若设定为倒退模式的记录再生模式，则如图 12 所示，磁头移动杆 313 的第 1 按压操作片 357 按压倒退侧的第 2 夹送轮转动操作杆 304 的接触片 310。

还有，磁头移动杆 313 上，设置着配合未图示的操作模式检出开关的接合销 361、364。该操作模式检出开关可检测出磁头移动杆 313 任何方向转动，检测出本实施例的磁带录音机所选择的前进模式的记录再生模式、倒退模式的记录再生模式以及停止模式的任何一种操作模式。

而且，与设在前进侧的惯性轮 152 的驱动齿轮 319 相啮合、传递驱动电机 119 的驱动力的第 1 传动齿轮 158 与由竖立在机座 6 另一个主面侧的支轴 163 支承为可以转动的第 2 传动齿轮 160 啮合。该第 2 传动齿轮 160 上如图 7 所示借助摩擦件 161 同轴地安装着离合器齿轮 162。该离合器齿轮 162 在第 2 传动齿轮 160 转动时，借助介于它与该第 2 传动齿轮 160 之间的摩擦件 161 的摩擦力，传递驱动力而转动。

离合器齿轮 162 上啮合着摇动齿轮 164, 该摇动齿轮 164 被竖立在以支承第 2 传动齿轮 160 的支轴 163 为中心摇动的摇动杆 198 的前端的支轴 165 可自由转动地支承。该摇动齿轮 164 在摇动杆 198 以支轴 165 为中心转动时, 则在离合器齿轮 162 的周围转动。

摇动杆 198 如图 11 所示, 在两侧突设一对臂, 这些臂的前端, 形成分别与形成在操作模式切换杆 118 另一侧的第 1 及第 2 按压操作片 352、353 接合的第 1 及第 2 接触片 350、351。而且, 若选择前进模式的记录再生模式, 操作模式切换杆 118 沿图 11 中箭头 B1 方向滑动, 则第 2 按压操作片 353 按压第 2 接触片 351, 使摇动杆 198 以支轴 163 为中心沿图 11 中箭头 D1 方向转动。另外, 若选择倒退模式的记录再生模式, 操作模式切换杆 118 沿图 11 中箭头 B2 方向滑动, 则第 1 按压操作片 352 按压第 1 接触片 350, 使摇动杆 198 以支轴 163 为中心沿图 12 中箭头 D2 方向转动。

本实施例的磁带录音机若设定为前进模式的记录再生模式, 则摇动齿轮 164 与借助竖立在机座 6 上的支轴 172 被支承为能够转动的第 3 传动齿轮 171 相啮合。该第 3 传动齿轮 171 与由竖立在机座 6 上的支轴 174 支承为能够转动的第 4 传动齿轮 173 相啮合。该第 4 传动齿轮 173 与卷带一侧的反向驱动轴 19 安装在突出于机座 6 另一个主面的根部的作为第 1 卷盘齿轮的卷带一侧的卷盘齿轮 302 相啮合。即, 在前进模式的记录再生模式中, 驱动电机 119 的驱动力通过离合器齿轮 162 传递给卷带侧的卷盘驱动轴 19, 该卷盘驱动轴 19 在以离合器齿轮 162 所传递的转矩为上限的转矩内转动。

还有, 本实施例的磁带录音机若设定为倒退模式的记录再生模式, 则摇动齿轮 164 与借助竖立在机座 6 上的支轴 167 被支承为可以转动的第 5 传动齿轮 166 相啮合。该第 5 传动齿轮 166 与供带一侧的卷盘驱动轴 20 安装在突出于机座 6 另一个主面的根部的作为第 2 卷

盘齿轮的供带一侧的卷盘齿轮 169 相啮合。即，在倒退模式的记录再生模式中，驱动电机 119 的驱动力借助离合器齿轮 162 传递给供带侧的卷盘驱动轴 20，该卷盘驱动轴 20 在以离合器齿轮 162 所传递的转矩为上限的转矩内转动。

另外，在第 5 传动齿轮 166 上安装着用于以光学传感器检测该第 5 传动齿轮 166 转动速度的速度检测板 168。

而且，在齿轮移动杆 175 另一端侧的附近配设着把切换磁带行走方向的切换齿轮 184 支承为可以转动的齿轮支承杆 183。该齿轮支承杆 183 在根部具有长孔，在该长孔上，穿通竖立在上述机座 6 上的支轴 182，并被支承为能够转动及滑动。该齿轮支承杆 183 的前端借助支轴 185 把切换齿轮 184 支承得可以转动。另外，齿轮移动杆 175 的另一端侧，形成着圆弧状槽 178 用以插入支承切换齿轮 184 的支轴 185。

另外，切换齿轮 184 通过齿轮移动杆 175 的转动，对于第 2 传动齿轮 160 靠近或脱离。

还有，该齿轮移动杆 175 上如图 8 及图 9 所示，设置着与第 2 传动齿轮 160 的外周缘相对的齿条 179，使其面临槽 178 的一个侧缘。该齿条 179 设在比槽 178 短的范围。从而，在支承切换齿轮 184 的支轴 185 被槽 178 导行滑动时，切换齿轮 184 与齿条 179 啮合。在支轴 185 位于槽 178 的两端部时，切换齿轮 184 从齿条 179 脱离。

而且，在齿轮移动杆 175 和操作模式切换杆 118 之间，如图 10 所示，配设着限制齿轮移动杆 175 的移动的移动限制杆 197。该移动限制杆 197 具有一对长孔 344、346，通过使竖立在机座上的支轴 343、345 插入这些长孔 344、346，被支承为能够沿齿轮移动杆 175 和操作模式切换杆 118 之间移动。该移动限制杆 197 的面临齿轮移动杆 175 一侧的端部如图 14 所示，形成着按压操作片 372，该片与在齿轮移

动杆 175 上形成的第 1 接触片 347 接合。另外, 移动限制杆 197 的面临操作模式切换杆 118 一侧的端部设置着中央部分为凹形的第 2 接触片 348。在操作模式切换杆 118 与接触片 348 相对的部分上设置着与该接触片 348 的凹形部分接合的接合突片 349。

而且, 本实施例的磁带录音机处于作为初始状态的停止模式时, 如图 14 及图 17 所示, 由于电磁阀 301 的柱塞杆 377 位于拉入位置, 所以, 齿轮移动杆 175 在扭转螺旋弹簧 368 的弹性力作用下而趋于转动, 使磁带行走方向的切换齿轮 184 移向第 2 传动齿轮 160 一侧并且相互啮合。在该停止模式中, 切换齿轮 184 在支轴 185 位于槽 178 的任一个端部时, 与第 5 传动齿轮 166 及第 4 传动齿轮 173 的某一个啮合。

在停止模式中, 若第 2 传动齿轮 160 沿图 17 中箭头 E1 方向或 E2 方向转动, 则切换齿轮 184 根据第 2 传动齿轮 160 的转动方向, 维持与该第 2 传动齿轮 160 啮合的状态。沿图 17 中箭头 F1 方向或 F2 方向移动操作该第 2 传动齿轮 160 的转动。即, 在切换齿轮 184 与第 4 及第 5 传动齿轮 173、166 的任一个啮合时, 在使第 2 传动齿轮 160 与切换齿轮 184 的啮合部分向某一方的传动齿轮 173 或 166 转动时, 由于切换齿轮 184 向与某一方传动齿轮 173 或 166 的咬合的方向转动, 故维持对于一方齿轮的啮合状态, 并使该方的齿轮转动。若切换齿轮 184 与第 4 传动齿轮 173 啮合并使该第 4 传动齿轮 173 转动, 则设定使卷带侧的卷盘齿轮 302 转动操作的快进模式。若切换齿轮 184 啮合在第 5 传动齿轮 166 上并使第 5 传动齿轮 166 转动, 则设定使供带侧的卷盘齿轮 169 转动的倒带模式。

而且, 在切换齿轮 184 与第 4 及第 5 传动齿轮 173、166 中的一方啮合时, 在使第 2 传动齿轮 160 与切换齿轮 184 的啮合部分向这些第 4 及第 5 传动齿轮 173、166 中另一方的齿轮转动时, 由于切换齿

轮 184 沿从一方的传动齿轮 173、166 脱离的方向转动，故依靠一方的传动齿轮 173、166 有负荷，不能保持与该一方的传动齿轮的啮合。从而，切换齿轮 184 使齿轮支承杆 183 沿脱离一方齿轮的方向转动。若齿轮支承杆 183 沿脱离第 4 及第 5 传动齿轮 173、166 中的一方的方向即使稍许移动，则切换齿轮 184 就与齿条 179 相啮合。从而，切换齿轮 184 成为与第 2 传动齿轮 160 和齿条 179 均啮合的状态，按照第 2 传动齿轮 160 的转动方向而移动到与第 4 及第 5 传动齿轮 173、166 中另一方齿轮啮合的位置上。

而且，在切换齿轮 184 与第 4 及第 5 传动齿轮 173、166 的任一个都没有啮合时，该切换齿轮 184 成为与齿条 179 啮合的状态，使第 2 传动齿轮 160 转动，则按照该第 2 传动齿轮 160 的转动方向移动到与第 4 及第 5 传动齿轮 173、166 的中某一个齿轮啮合的位置上。

即，本实施例的磁带录音机在设定停止模式的状态，通过正转或反转驱动电机 119，实行快进模式或倒带模式。

而且，本实施例的磁带录音机在前进或倒退模式中若选择记录再生模式，则接通电磁阀 301，柱塞杆 377 向图 15 中箭头 K1 方向突出，转动杆 199 受到扭转螺旋弹簧 368 的弹性力沿图 15 中箭头 C1 方向转动，使齿轮移动杆 175 反抗扭转螺旋弹簧 368 的弹性力沿图 15 中箭头 L1 方向转动。通过该齿轮移动杆 175 的转动，切换齿轮 184 从第 2 传动齿轮 160 脱离。

即，在该磁带录音机中，在电磁阀 301 为 ON 状态时，切换齿轮 184 在凸轮轴齿轮 320 转动操作之前从第 2 传动齿轮 160 离开。

而且，在转动操作凸轮轴齿轮 320，设定前进模式或倒退模式的记录再生模式时，通过凸轮轴齿轮 320 的转动，转动杆 119 沿图 16 中 C2 方向转动返回到初始位置，电磁阀 301 成为 OFF 状态，柱塞杆 377 沿图 16 中箭头 K2 方向移动，操作模式切换杆 118 沿图 16 中箭

头 N1 方向移动操作。

通过设定记录再生模式，转动杆 199 退回到初始位置，齿轮移动杆 175 在扭转螺旋弹簧 368 的弹性力作用下沿着使切换齿轮 184 与第 2 传动齿轮 160 啮合的图 16 中箭头 L2 方向的初始位置方向转动，并通过移动限制杆 197 限制向初始位置方向的转动。即，若操作模式切换杆 118 从位于用扭转螺旋弹簧 186 支承的中立位置状态向图 14 中箭头 N1 方向或 N2 方向移动操作，则移动限制杆 197 如图 16 所示，使接合突片 349 接合在从第 2 接触片 348 的凹形部分 348a 脱离的位置上，沿图 16 中箭头 M1 方向移动。通过使第 1 接触片 347 与齿轮移动杆 175 的按压操作片 372 接合。该移动限制杆 197 保持齿轮移动杆 175 的位置，使切换齿轮 184 位于从第 2 传动齿轮 160 脱离的位置。

即，在本实施例的磁带录音机中，若在前进模式或倒退模式中设定记录再生模式，则切换齿轮 184 从第 2 传动齿轮 160 离开。该切换齿轮 184 在操作模式切换杆 118 位于中立位置而转动杆 199 位于初始位置时，通过对于第 2 传动齿轮 160 的按压再次与该第 2 传动齿轮啮合。

（5）盖闭锁机构

其次，说明把开闭带盒安装部分 4 的盖体 5 闭锁在闭塞位置的盖闭锁机构。

该盖闭锁机构配设在录音机本体 1 的配设着支承盖体 5 的合叶的短边相对的另一侧短边上，即，配设在与盖体 5 的开放端相对的位置上。该盖闭锁机构如图 7 至图 9、图 23、图 25 及图 26 所示，由推顶操作杆 108 和与盖体配合的闭锁杆 23 构成。推顶操作杆 108 通过在以移动方向为长径的一对长孔 132、133 中插入竖立在机座 6 上的滑动导销 124、123，配设在机座 6 上，能够沿图 23 中箭头 F1 方向及 F2 方向在长孔 132、133 的范围内移动。该推顶操作杆 108 从录音

机本体 1 的短边面对外部的一端上, 弯折形成按压操作片 22。

还有, 推顶操作杆 108 如图 8 及图 9 所示, 由扭转螺旋弹簧 109 推动向图 23 中箭头 F2 方向即从录音机本体 1 突出的方向移动, 该扭转螺旋弹簧 109 由形成在推顶操作杆 108 上的弹簧支承部分 145 支承其螺旋部分, 其一个臂 109a 被固定在形成于机座 6 上的弹簧固位片 146 上, 另一个臂 109b 被固接在形成于推顶操作杆 108 上的弹簧固位片 108a 上。而且, 推顶操作杆 108 通过按压操作片 22 的按压操作, 反抗扭转螺旋弹簧 109 的弹性力向图 23 中箭头 F1 方向的录音机本体 1 的内部移动。

另外, 借助安装在外框 3 上的推顶钮 73 而按压, 推顶操作杆 108 的按压操作片 22。

推动推顶操作杆 108 的扭转螺旋弹簧 109 的一侧臂 109b 从形成于推顶操作杆 108 上的弹簧固位片 108a 进一步延长, 与借助竖立在机座 6 上的支轴 111 而被安装成可以转动的推顶杆 110 的一端上形成的接合片 342 相接。于是, 当借助推顶钮 73 按压按压操作片 22, 而使推顶操作杆 108 反抗扭转螺旋弹簧 109 的弹性力沿图 8 中箭头 F1 方向移动时, 则推顶杆 110 受到扭转螺旋弹簧 109 另一侧的臂 109b 的按压, 以支轴 110 为中心沿图 9 中箭头 G1 方向转动。

还有, 闭锁杆 23 如图 6、图 25 及图 26 所示, 被安装成能够在沿着机座 6 短边的侧板 2 上滑动。该闭锁杆 23 如图 25 及图 26 所示, 使竖立在侧板 7 上的一对支承销 101、102 插入第 1 及第 2 长孔 103、104, 而被支承为在上述侧板 7 上能够沿图 25 及图 26 的箭头 HHHH1 方向及 H2 方向移动。该闭锁杆 23 通过介于它本身和侧板 7 之间的压缩螺旋弹簧 137, 被推向沿使闭锁片 24 与接合部分 100 接合的方向即图 25 及图 26 中箭头 H1 方向移动。另外, 闭锁杆 23 上形成与设置在盖体 5 开放端一侧的接合部分 100 相对接合的闭锁片 24。于是,

该闭锁杆 23 通过闭锁片 24 与接合部分 100 相接而把盖体 5 闭锁在闭塞位置。

而由于形成在闭锁杆 23 上的第 1 长孔 103 如图 25 及图 26 所示形成为对机座 6 的主面倾斜的状态, 所以, 闭锁杆 23 在使闭锁片 24 沿对于接合部分 100 脱离方向滑动时, 沿图 25 及图 26 中箭头 H1 方向及箭头 H2 方向移动, 使得以插入第 2 长孔 104 的支承销 102 为中心移动。从而, 能够减少使闭锁片 24 和接合部分 100 脱离时闭锁杆 23 的移动量, 实现盖闭锁机构的小型化。

还有, 设置在盖体 5 的接合部分 100 与安装在盖体 5 前端部的合成树脂和由金属板形成的装饰板 5a 的一部分形成为一体。

还有, 在闭锁杆 23 的一个端部上, 突设着与形成在推顶杆 110 上的按压操作片 144 相对的按压片 143。而且, 使闭锁片 24 与接合部分 100 相接合。在闭塞构成于机座 6 一个主面侧的带盒安装部分 4 的位置上把盖体 5 闭锁的闭锁杆 23, 若推顶操作杆 108 反抗扭转螺旋弹簧 109 的弹性力沿图 8 中箭头 F1 方向移动操作, 推顶杆 110 沿图 9 中箭头 G1 方向转动, 则借助形成在推顶杆 110 的按压操作片 144 按压操作按压片 143。通过按压操作按压片 143, 闭锁杆 23 反抗压缩螺旋弹簧 137 的弹性力沿图 25 中箭头 H2 方向移动, 解除闭锁片 24 对于接合部分 100 的接合, 使盖体 5 成为能打开的状态。

然而, 在闭锁杆 23 处于选择了记录及/或再生模式的状态时, 即使移动推顶操作杆 108, 也由于构成操作模式切换机构的操作模式切换杆 118 限制移动而维持闭锁片 24 和接合部分 100 的接合状态, 限制盖体 5 的打开操作。即, 在操作模式切换杆 118 的另一端部上如图 7 及图 8 所示, 面临推顶杆 110 的一侧形成转动限制片 122, 限制以支轴 111 为中心的该推顶杆 110 沿图 8 及图 9 中箭头 G1 方向的推顶方向的转动。

而且, 若本实施例的磁带录音机设定为记录再生模式, 操作模式切换杆 118 反抗扭转螺旋弹簧 186 的弹性力处于沿图 11 及图 12 中箭头 B1 或 B2 方向移动状态, 则转动限制片 122 与推顶杆 110 的一侧相对, 限制该推顶杆 110 沿图 11 及图 12 中箭头 G1 方向的转动而禁止推顶操作。通过限制推顶杆 110 的转动, 也限制了闭锁杆 23 的移动, 限制盖体 5 的打开操作。

还有, 本实施例的磁带录音机在设定为停止模式、快进模式、倒带模式或选曲模式的任一种模式时, 操作模式切换杆 118 如前所述, 受扭转螺旋弹簧 186 的弹性力而位于中立位置。这时, 形成在操作模式切换杆 118 的转动限制片 122 与形成在推顶杆 110 一侧端上的切口部分 121 相对, 允许推顶杆 110 沿图 11 及图 12 中箭头 G1 方向的转动, 使推顶操作成为可能。

还有, 在限制推顶杆 110 的转动的状态下按压操作推顶操作杆 108 时, 扭转螺旋弹簧 109 弹性位移并吸收按压力, 限制向推顶杆 110 上加上过大负荷。

而且, 在为进行位于闭塞了带盒安装部分 4 的闭塞位置的盖体 5 的打开操作而按压操作推顶操作杆 108, 进行推顶杆 110 沿图 11 及图 12 中箭头 G1 方向的转动操作时, 磁头 9 在盖体 5 沿打开方向转动之前, 移动到与保持在带盒架 8 中的带盒 201 不接触的、从带盒安装部分 4 退出的位置。即, 如图 8 及图 9 所示, 在推顶杆 110 上设置与设在磁头定位杆 117 的后端部分的接合孔 113 相接的接合销 112。而且, 推顶杆 110 若借助扭转螺旋弹簧 109 随推顶操作杆 108 转动, 则通过接合销 112 使磁头定位杆 117 后退, 解除该磁头定位杆 117 对于磁头支承底板 13 的接合。

盖体 5 的打开操作, 如图 22 所示, 在解除了由闭锁杆 23 进行的闭锁时, 借助拉簧 64 及弹簧 138 的弹力完成。而且, 盖体 5 打开

操作的开始和磁头 9 向从带盒安装部分 4 退出位置后退的时刻, 由推顶杆 110 的形状和该推顶杆 110、闭锁杆 23 及操作模式切换杆 118 的位置关系确定。

另外, 操作盖闭锁机构进行盖体 5 开闭操作的推顶钮 73 如图 2 至图 5 及图 24 所示, 配设在录音机本体 1 上面对支承盖体 5 能转动的一个短边相对的另一个短边的正面上。此外, 在配设了推顶钮 73 的录音机本体 1 的正面一侧上, 如图 24 所示, 配设着切换磁带 206 走行方向的前进及倒退切换开关 135、记录再生方式切换开关 136 及再生音量调整电位器 134。

(6) 带盒架

下面, 说明构成在把带盒 201 装入带盒安装部分 4 的同时, 把该带盒 201 保持在带盒安装部分 4 中的带盒保持机构的带盒架 8。

构成该带盒保持机构的带盒架 8 如图 6、图 20、图 21 及图 23 所示, 通过使设在底端两侧的左右一对支轴 34 插入穿设于形成在侧板 7 一个短边两端的左右一对支承片 26 上的插入孔 27, 被一对支承片 26 支承为能够以支轴 34 为转动中心转动。支承片 26 上, 如图 28 所示, 突设着限制带盒架 8 以支轴 34 为中心的转动范围限制片 30。该限制片 30 在带盒架 8 的底端与形成为以支轴 34 为中心的圆弧状转动范围限制槽 32 相配合, 限制着带盒架 8 的转动范围。

该带盒架 8 与插入到其中的带盒 201 的平面形状相对应, 形成成为长方形, 在相对的一对长边上, 分别形成着弯曲为断面呈 L 形的第 1 及第 2 带盒保持部分 60、61。而且, 带盒架 8 在其相对的一对短边的一方, 即在底端部一侧突设支轴 34, 并使该支轴 34 支承在支承片 26 上而安装成能在录音机外壳上 1 转动。该带盒架 8 另一个短边, 即前端部上构成带盒插入拔出口。

而且, 带盒 201 以相对的一对短边的一方为插入端, 经带盒插

拔口插入或拔出带盒架 8。插入到带盒架 8 中的带盒 201 被保持在第 1 及第 2 带盒保持部 60、61 之间。该带盒架 8 的第 2 带盒保持部分 61 的插入带盒 201 的内侧上配设有带盒保持体 58。第 2 带盒 201 的相对的一对长边中另一方支持着与形成磁头插入口 206 等的前面侧相对的背面侧。带盒保持体 58 形成为把薄金属板弯折而成的断面呈“U”字形，形成为具有在带盒 201 对于带盒架 8 的插拔范围的大致全长内保持带盒 201 的长度。另外，带盒保持体 58 如图 22 所示，中部通过支轴 59 支承在第 2 带盒保持部分 61 上，故能够以支轴 59 为中心相对于第 2 带盒保持部分 61 摇动。该带盒保持体 58 因为有遍及带盒 201 对于带盒架 8 插拔范围的长度，因而能够实现带盒 201 对于带盒架 8 的可靠的插拔操作。进而，带盒保持体 58 在把保持在带盒架 58 中的带盒 201 装入带盒安装部分 4 时，通过以支轴 59 为中心摇动，控制被保持在带盒架 8 中的带盒 201 的位置，使得定位销 15、16 及输带辊轴 17、18 等可靠地插入带盒 201。

而且，盖体 5 通过把底端的两侧铰支到突设在带盒架 8 底端两侧的左右一对支轴 35 上，被安装成能够对于带盒架 8 转动。还有，支轴 35 的前端上拧入止动螺钉 72，可防止盖体 5 从支轴 35 的脱落。还有，在把带盒安装部分 4 沿开放方向转动操作时，为了跟随该转动操作使带盒架 8 也能够转动，在盖体 5 相对的一对长边侧上，设置与带盒架 8 接合的接合爪。另外，该接合爪限制着盖体 5 对于带盒架 8 的转动范围。该盖体 5 对于带盒架 8 能够转动的范围是几度到 10 度以下。

另外，在带盒架 8 的上面一侧，安装着第 1 及第 2 板簧 51、52。第 1 板簧 51 上，设置着借助安装在带盒架 8 的底端部并穿设了带盒架 8 的透孔 130 而突出到带盒架 8 内部的带盒按压片 51a。还有，第 2 板簧 52 上，设置着借助安装在带盒架 8 的前端部并穿设了带盒架 8

的透孔 128 而突出到带盒架 8 内部的带盒按压片 54。这些第 1 及第 2 板簧 51、52 的各带盒按压片 51a、54 在被插入并保持在带盒架 8 中的带盒 201 和带盒架 8 一起转向带盒安装部分 4 一侧并装入该带盒安装部分 4 时，按压并支承着带盒 201 的平面。带盒 201 通过由带盒按压片 51a、54 按压支承，维持实现可定位地装入带盒安装部分 4 的状态。

还有，在第 2 板簧 52 上，除带盒按压片 54 外，还设置着向与带盒架相重迭配设的向盖体 5 侧突出的盖按压片 53。该盖按压片 53 通过把盖体 5 对带盒架 8 弹性偏置力，在盖体 5 沿开放带盒安装部分 4 的方向转动时，使带盒架 8 脱离盖体 5。

另外，盖体 5 向开放带盒安装部分 4 的方向偏置转动地安装在录音机本体 1 上。盖体 5 一个长边的内侧面上，如图 22 所示，安装着使其底端部分铰支在把盖体 5 支承为能够转动的、设在带盒架 8 上的一个支轴 35 的固定臂 66。连接臂 65 的底端借助支轴 67，能够转动地支承在该固定臂 66 的前端部分上。该连结臂 65 的前端上，借助支轴 68 支承转动臂 62 的一端并能够转动。该转动臂 62 借助支轴 69 把其中央部分可转动地支承到侧板 7 上，另一端上形成着弹簧固位部 63。在该弹簧固位部 63 和形成在侧板 7 的固位爪 127 之间，张设着拉簧 64。该拉簧 64 沿图 22 中箭头 P1 方向牵引转动臂 62 即作为该转动臂 62 对连接臂 65 进行支承的一端离开带盒安装部分 4 的方向转动，使盖体 5 被推向沿图 22 中箭头 J1 方向的开放方向转动。还有，固定臂 66 用螺钉 70 固定在盖体 5 上。

此外，盖体 5 上，如图 2 所示，开设用于在外部可透视装入带盒安装部分 4 中的带盒的一部分的窗口 71。

另外，在机座 6 上，安装着压住盖体 5 的底端的侧面，使该盖体 5 沿图 22 中箭头 J1 方向的开放方向偏转的板簧 138。若盖体 5 对

于机座6转动到大于预定角度的开放侧,由于该板簧138已从该盖体5脱离,所以,仅在盖体5开放操作初始阶段为转动偏置。

带盒架8上,安装着能够滑动的带盒排出杆44,该带盒排出杆44如图6及图20所示,形成平板状、开设以滑动方向为长径的滑动导槽48、49,并使竖立在带盒架8的支承销42、43插入并支承这些滑动导槽48、49,被安装在带盒架8上,能够在滑动导槽48、49的范围内沿图22中箭头S1方向及S2方向滑动。在带盒排出杆44的底端,由于受插入带盒架8中的带盒201按压,而成为移动操作该带盒排出杆201的移动部分,并形成对保持在带盒架8中的带盒201的上述对于带盒架8的插入端的端面进行按压的按压操作片57。该按压操作片57面对带盒架8的底部,弯向带盒安装部分4一侧。而且,带盒排出杆44借助在其中部弯曲形成的弹簧固位片45和设于带盒架8的弹簧固位片47之间张设的拉簧46而拉向图20中箭头S1方向,即把保持在带盒架中的带盒201从带盒架8中排出的方向。

带盒排出杆44在把带盒201插入带盒架8中时,通过用带盒201插入侧的端面按压操作按压片57,反抗拉簧46的拉力沿图20中箭头S2方向移动。

另外,若打开盖体5,带盒架8向离开带盒安装部分4的方向转动,则带盒排出杆44受拉簧46的拉力沿图20中箭头S1方向移动,用按压操作片57按压带盒201插入侧的端面,使该带盒201突向从带盒架8排出的方向。

而且,在把盖体5支承为可以转动的支轴35的近旁,如图28所示,设有在把带盒201插入带盒架8时,把带盒排出杆44闭锁在从带盒架8退出的位置的闭锁机构。即,闭锁机构是反抗拉簧46的拉力把带盒排出杆44保持在不按压插入并保持在带盒架8中的带盒201的位置。该闭锁机构设有使盖体5被支承为能够转动的支轴35

插入形成在其底部的插入孔 37 而被安装成能以该支轴 35 为中心转动的闭锁杆 36。该闭锁杆 36 位于盖体 5 及带盒架 8 的内面一侧，并向带盒安装部分 4 的内部延伸。闭锁杆 36 形成着在盖体 5 内面一侧相对面上形成的第 1 止动部分 38 和形成为对于机座 6 向上方突出的第 2 止动部分 39。

闭锁杆 36 由卷在支轴 35 上的扭转螺旋弹簧 41 偏置，使其沿盖体 5 打开方向即图 28 中箭头 J2 方向转动。即，把第 1 止动部分 38 偏置为向接近于配设在带盒架 8 上的带盒排出杆 44 的方向移动。还有，闭锁杆 36 使设在带盒架 8 底端的带盒保持面 60 的侧面上形成的转动限制片 33 与一端侧的接触片 40 相接，以限制由扭转螺旋弹簧 41 形成的转动偏置位置。

而且，闭锁杆 36 受到扭转螺旋弹簧 41 的弹力，位于使接触部分 40 接触到转动限制片 33 上的图 28 所示初始位置时，使设在带盒排出杆 44 上的止动片 50 保持在第 1 止动部分 38，并反抗拉簧 46 的拉力把该带盒排出杆 44 锁在沿图 20 中箭头 S2 方向移动的位置。还有，止动片 50 如图 6 所示，形成在带盒排出杆 44 底端一侧延长出的延长片的前端。在带盒排出杆 44 处于被闭锁杆 36 闭锁的状态时，设在该带盒排出杆 44 的按压操作片 57 位于从带盒架 8 退出的位置。另外，若解除止动片 50 对第 1 止动部分 38 的接合，则带盒排出杆 44 受拉簧 46 的拉力沿着使按压操作片 57 向带盒架 8 内移动的图 20 中箭头 S1 方向移动。

而闭锁杆 36 在盖体 5 位于开放带盒安装部分 4 的图 28 所示开放位置时，位于使接触部分 40 抵在转动限制片 33 的初始位置。

若盖体 5 位于开盖位置，把带盒 201 插入已转动到使带盒插拔口面向录音机本体 1 的外部位置的带盒架 8 中，并用该带盒 201 插入侧的端面按压操作片 57，则带盒排出杆 44 反抗拉簧 46 的

拉力,沿图20中箭头S2方向移动,止动片50按压闭锁杆36的第1止动部分38的前端部38a,反抗扭转螺旋弹簧41的弹力,以支轴35为中心沿图28中箭头X1方向转动闭锁杆36。由此,若进一步把带盒201插向带盒架8的内部,反抗拉簧46的拉力使带盒排出杆44进一步沿图20中箭头S2方向移动,则止动片50就越过第1止动部分38的前端部38a。而且,闭锁杆36受到扭转螺旋弹簧41的弹力,沿图28中反向箭头X2方向转动返回,使止动片50与第1止动部分38相接。若止动片50接合在第1止动部分38上,则带盒排出杆44被闭锁在从带盒架8退出的位置,而此时的带盒架8使按压操作片57从插入并保持在带盒架8中的带盒201的插入侧端面脱离。

还有,设置着限制闭锁杆36转动的能够弹性变形的板簧形成的转动限制板29,使其在闭锁杆36以支轴35为中心转动时,处在形成于该闭锁杆36的前端形成的第2止动部分39的转动轨迹内。该转动限制板29使转动限制部分29b从垂直部分29a的前端向侧方突出形成“L”形。而且,转动限制板29把其垂直部分29a的底端固定安装在弯曲的机座6一部分而形成的立片28上,使得转动限制部分29b处在第2止动部39的转动轨迹内。即,转动限制板29能够以固定在立片28上的垂直部分29a的底端为中心沿图28中箭头V1方向弹性变形。

如上所述,在把带盒201插入并保持在带盒架8之后,若沿闭塞带盒安装部分4的图28中箭头J2方向转动盖体5,则闭锁杆36的第2止动部分39的前端部分与设在转动限制板29的转动限制部分29b接触。进而,若使盖体5沿图28中箭头J2方向转下去,则转动限制板29边按压闭锁杆36边沿图28中箭头V1方向弹性变形。若盖体5和带盒架8一起转动到闭塞带盒安装部分4的位置,则解除闭锁杆36对转动限制板29的接触,第2止动部分39突出到转动限制部

分 29b 的下面。若解除闭锁杆 36 对转动限制板 29 的接触则转动限制板 29 沿图 28 中箭头 V2 方向弹性复位, 第 2 止动部分 39 与转动限制部分 29b 接合。

还有, 闭锁杆 36 在盖体 5 沿着开放带盒安装部分 4 的图 28 中箭头 J1 方向转动过程中反抗扭转螺旋弹簧 41 的弹力, 沿图 28 中箭头 X1 方向转动, 解除带盒排出杆 44 的闭锁。即, 闭锁杆 36 在盖体 5 位于闭塞带盒安装部分 4 的位置时, 处于使第 2 止动部分 39 保持在转动限制板 29 上的状态。这样, 若盖体 5 沿开放带盒安装部分 4 的图 28 中箭头 J1 方向转下去, 则闭锁杆 36 反抗扭转螺旋弹簧 41 的弹力沿图 28 中箭头 X1 方向转向。若盖体 5 进一步转动, 保持在和盖体 5 一起转动的带盒架 8 中的带盒 201 转动到从第 1 及第 2 输带辊轴 17、18 脱离的位置, 则由第 1 止动部分 38 形成的对于带盒排出杆 44 的止动片 50 的限位解除。而且, 若解除了带盒排出杆 44 由闭锁杆 36 构成的闭锁, 则带盒排出杆 44 受拉簧 46 的拉力沿图 20 中箭头 S1 方向移动, 由按压操作片 57 把带盒 201 向从带盒架 8 排出的方向按压。

而且, 若盖体 5 进一步沿开放带盒安装部分 4 的方向转动, 则解除第 2 止动部分 39 对转动限制部分 29b 的限位, 闭锁杆 36 受到扭转弹簧 41 的弹力沿图 28 中箭头 X2 方向转动, 返回到初始位置。即, 闭锁杆 36 通过盖体 5 进一步朝开盖方向的转动而沿图 28 中箭头 X1 方向进一步转动, 解除第 2 止动部分 39 对转动限制部分 29b 的限位。

(7) 磁带录音机的动作。

现在, 说明把带盒 201 装入如上述那样构成的本实施例的磁带录音机中, 对收纳在该带盒 201 中的磁带 206 进行音乐信号等信息信号的记录和/或再生动作。

为把带盒 201 装入构成在录音机本体 1 的带盒安装部分 4 中, 如图 2、图 4、图 5 及图 21 所示, 进行处于闭塞带盒安装部分 4 位置

的盖体 5 的开放操作。为开放盖体 5，按压操作推顶钮 73。按压操作推顶钮 73 后，则推顶操作杆 108 沿图 8 中箭头 F1 方向移动，推顶杆 110 沿图 9 中箭头 G1 方向转动。随着该推顶杆 110 向图 9 中箭头 G1 方向的转动，闭锁杆 23 随推顶杆 110 沿图 25 中箭头 H1 方向移动，闭锁片 24 从盖体 5 的接合部分 100 脱离，解除盖体 5 的闭锁。一旦解除了闭锁杆 23 对盖体 5 的闭锁，板簧 138 就按压盖体 5 底端的侧面，盖体 5 以支轴 35 为中心沿图 22 中箭头 J1 方向即开放带盒安装部分 4 的方向转动。在用该板簧 138 进行的按压操作的同时，转动臂 62 受拉簧 63 的拉力沿图 22 中箭头 P1 方向转动。一旦转动臂 62 转动，则如图 21 所示，以支轴 68 为中心相对于转动臂 62 折迭地转动的连结臂 64 对于转动臂 62 呈展开状地以支轴 68 为中心转动。这样，通过原处于折迭状态的转动臂 62 及连结臂 64 相互展开地转动，盖体 5 就以支轴 35 为中心，如图 22 所示，转动到开放带盒安装部分 4 的位置。

在盖体 5 沿图 22 中箭头 J1 方向即开放带盒安装部分 4 的方向转动时，通过接合爪而与盖体 5 连接的带盒架 8 也同方向转动。即，若盖体 5 沿图 22 中箭头 J1 方向转动，则带盒架 8 也以支轴 35 为中心和盖体 5 一起沿离开带盒安装部分 4 的方向转动，如图 22 所示，把进行带盒 201 插拔的前端部分的带盒插拔口朝向录音机本体 1 的外部。

如上所述，在打开盖体 5，使带盒架 8 的带盒插拔口面对外部的状态下，进行带盒 201 的装入操作。平面形状为长方形的带盒 201 以相对的一对短边之一作为插入端，通过带盒插脱口插入到带盒架 8 中。这时，带盒 201 把形成磁头插入孔 207 并使磁带 206 的一部分面对外部的面与配设在录音机本体 1 内的磁头 9 相对地插入带盒架 8 中。

若带盒 201 插入到带盒架 8 中, 则安装在带盒架 8 中的带盒排出杆 44 被带盒 201 按压, 反抗拉簧 46 的拉力向带盒架 8 内部的图 20 中箭头 S2 方向移动。而且, 一旦带盒 201 插入到带盒架 8 的正规插入位置, 带盒排出杆 44 在使止动片 50 由闭锁杆 36 的第 1 止动部分 38 限位、使拉簧 46 拉长的状态下, 把带盒 201 闭锁在移动到带盒架 8 内部的位置。

把带盒 201 插入带盒架 8 并保持在带盒架 8 之后, 若使盖体 5 和带盒架 8 同时向闭塞带盒安装部分 4 的图 22 中箭头 J2 方向转动, 则设在被保持于带盒架 8 中的带盒 201 上的各输带辊插通孔 213、213 的分别插入第 1 输带辊轴 17、18, 经过倒转轴插入孔 210、211, 把各卷盘驱动轴 19、20 接合到磁带卷盘 202、203 的卷盘轮毂 202a、203a 上, 进而, 在定位孔 214、214 上插入定位销 15、16。而且, 若盖体 5 转动到闭塞带盒安装部分 4 的位置, 则插入保持在带盒架 8 中的带盒 201 通过设在带盒安装部分 4 一侧的定位销 15、16 及高度定位销的支承, 对其向带盒安装部分 4 的装入位置予以定位。

另外, 若盖体 5 转动到闭塞带盒安装部分 4 的位置, 则通过接合部分 100 与闭锁杆 23 的闭锁片 24 接合, 盖体 5 被闭锁在闭塞了带盒安装部分 4 的位置。这时, 插入保持在带盒架 8 中的带盒 201 通过用设在带盒架 8 的第 1 及第 2 板簧 51、52 的带盒按压片 51a、52a 按压支承在机座 6 一侧, 通过压在定位销 15、16 及高度定位销上, 可实现正确的定位并维持装入带盒安装部分 4 的状态。

如上所述那样在把带盒 201 装入带盒安装部分 4 之后, 应按压由设在录音机本体 1 的操作钮 74 之上构成的、选择该磁带录音机具有的各种操作模式的按压部分。通过按压操作该按压部分, 使该录音机选择与被按压操作的按压部分对应的操作模式。即, 磁带录音机根据按压操作的按压部分, 设定使磁带 206 前进方向或倒退方向行走并

进行信息信号的记录和/或再生的前进模式或倒退模式下的信息信号的记录和/或再生模式, 进行对磁带 206 的信息信号的记录和/或再生。或者, 磁带录音机使磁带 206 高速行走, 设定为检索出作为该磁带 206 上所记录信息信号的乐曲的选曲模式、把磁带 206 高速送往卷绕侧磁带卷盘的快进模式、或者把磁带 206 向供带侧的磁带卷盘的倒带模式, 而实现各相应操作模式的动作。

而且, 该磁带录音机一旦处于使磁带 206 定速行走, 选择了对该磁带 206 能进行信息信号的记录及或再生的记录和/或再生模式的状态, 则操作模式切换杆 118 处于反抗扭转螺旋弹簧 186 的弹力从中立位置沿图 11 中箭头 B1 方向或 B2 方向移动的状态, 设在该切换杆 118 的转动限制片 122 与推顶杆 110 的一侧相对, 处于禁止推顶杆 110 操作的状态。从而, 在处于选择了记录及/或再生模式时, 即使按压操作推顶钮 73, 也限制推顶杆 110 的移动操作, 禁止盖体 5 的开盖操作。而且, 由于限制盖体 5 的开盖操作, 故维持带盒架 8 转向带盒安装部分 4 侧的状态, 维持了使带盒 201 装在带盒安装部分 4 中的状态。

这样, 因为处于磁头 9 进入带盒安装部分 4 一侧, 进入带盒 201 内进行磁带 206 定速行走状态的记录和/或再生模式下的推顶操作被禁止, 所以, 能够实现对于磁头 9 和夹送轮 11、12 等构成该磁带录音机的记录再生部分的机械部分进行可靠的保护。

而且, 在对于装入带盒安装部分 4 的带盒 201 中的磁带 206 进行了所希望乐曲等信息信号的记录和/或再生之后, 按压操作钮 74 对应停止模式的按压部分, 使该磁带录音机停止, 接着, 若按压操作推顶钮 73, 则如上所述, 进行盖体 5 的开盖操作及带盒架 8 离开带盒安装部分 4 的操作。

而若按压操作推顶钮 7 使带盒架 8 和盖体 5 一起沿从带盒安装

部分 4 离开的方向以支轴 34 为中心转动, 第 1 及第 2 输带辊轴 17、18 及定位销 15、16 从保持在该带盒架 8 中的带盒 201 退出, 前端侧的带盒插拔口达到面对录音机本体 1 的外部, 则闭锁杆 36 克服扭转螺旋弹簧的弹力, 以盖体 5 的支轴 35 为中心, 沿与盖体 5 的转动方向相反方向的图 28 中箭头 X2 方向转动。闭锁杆 36 一旦沿与盖体 5 的转动方向相反的方向转动, 则带盒排出杆 44 上设置的止动片 50 与设在闭锁杆 36 的第 1 止动部分 38 的接合被解除, 带盒排出杆 4 的闭锁被解除。而且, 一旦由闭锁杆 36 对带盒排出杆 44 的闭锁解除, 则带盒排出杆 44 受拉簧 46 的拉力沿图 20 中箭头 S1 方向移动, 用按压操作片 57 按压带盒 201 插入侧的端面, 使该带盒 201 向从带盒架 8 排出的方向突出。这时, 带盒 201 处于使其相对于插入侧的短边 209c 的另一侧短边 209d 从带盒架 8 突出的状态。从而, 通过把持这些从带盒架 8 突出的部分就能够容易地进行带盒 201 的取出操作。

在上述实施例中, 虽是以把所谓飞利浦型带盒用作记录媒体的磁带录音机为例进行说明的, 而本发明也能够用于把收纳磁带和其它带状记录媒体的、平面形状为长方形的带盒用作记录媒体的记录和/或再生装置。

此外, 使用本发明的带式录音机, 不仅可以具有信号记录再生的双向功能, 也可以是专门对带状记录媒体上所录的情报信号进行再生的。进而, 其结构还可以原封不动地用在其内装有无线电收音机的带式录音机中。

产业上的利用可能性

有关本发明的记录和/或再生装置, 具有以平面形状为长方形的带盒相对的一对短边中的一边作为插入方向的前端而插入的带盒架这样的带盒保持机构, 该带盒保持机构以本体的短边为支承端地配设, 能够在把所插入的带盒装入记录和/或再生部分的位置和把插入了带

盒保持机构的带盒从记录和/或再生部分离开的位置之间转动地支承在本体上，所以，能够消除以长度方向为插入端横向地进行带盒插拔的记录和/或再生装置所存在的问题，能够容易地进行带盒的插拔。

另外，有关本发明的记录和/或再生装置在带盒保持机构从把带盒装入记录和/或再生装置的位置移动到离开位置时，由于使磁头从带盒的安装位置移动到离开位置，所以能够实现对于磁头等装置侧的机械部分及带盒的可靠保护。

还有，本发明进一步的目的，在于提供这样的记录和/或再生装置；在带盒装入带盒安装部分后或在带盒离开了带盒安装部分之后，进行磁头的移动操作，实现对于构成收纳在带盒中的磁带等带状记录媒体的记录和/或再生机构的磁头的保护。

再有，在记录和/或再生部分处于能对带盒内的带状记录媒体进行信息信号的记录和/或再生状态时，由于用闭锁机构维持盖体的闭锁状态，所以，能够可靠地防止因误动作在记录和/或再生过程中带盒被推顶，能够切实地保护磁头和磁带走行机构等机械部分。

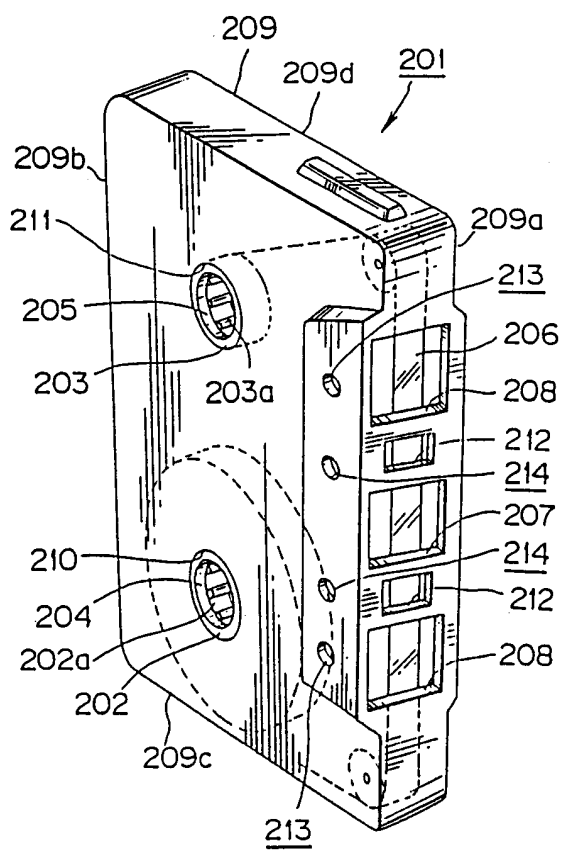


图 1

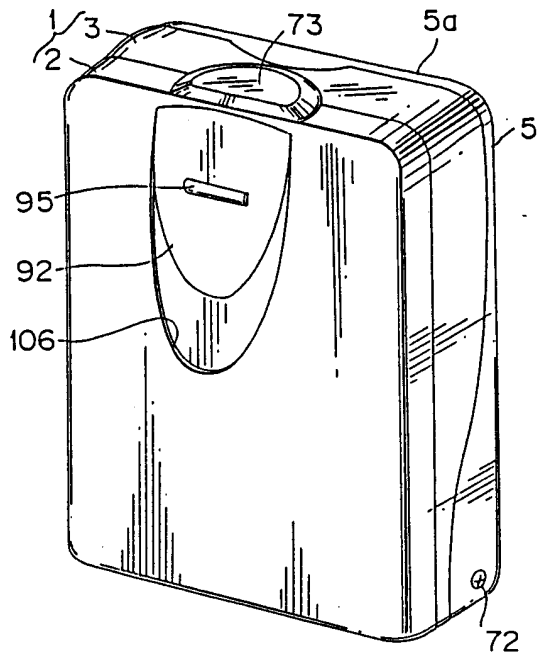


图 4

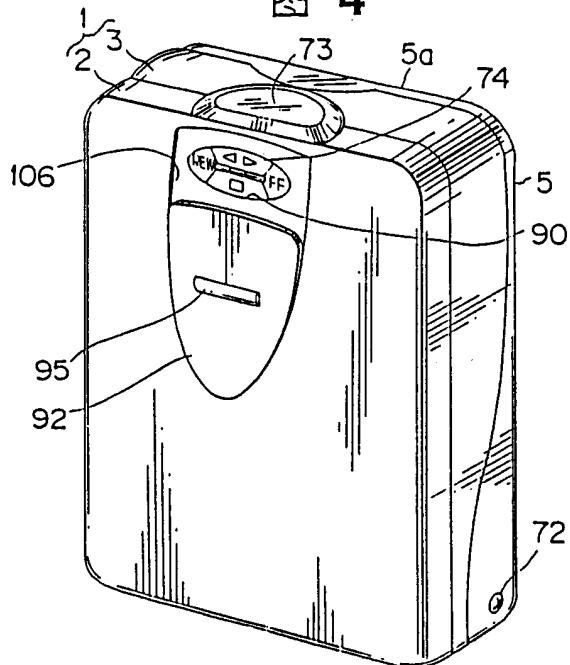


图 5

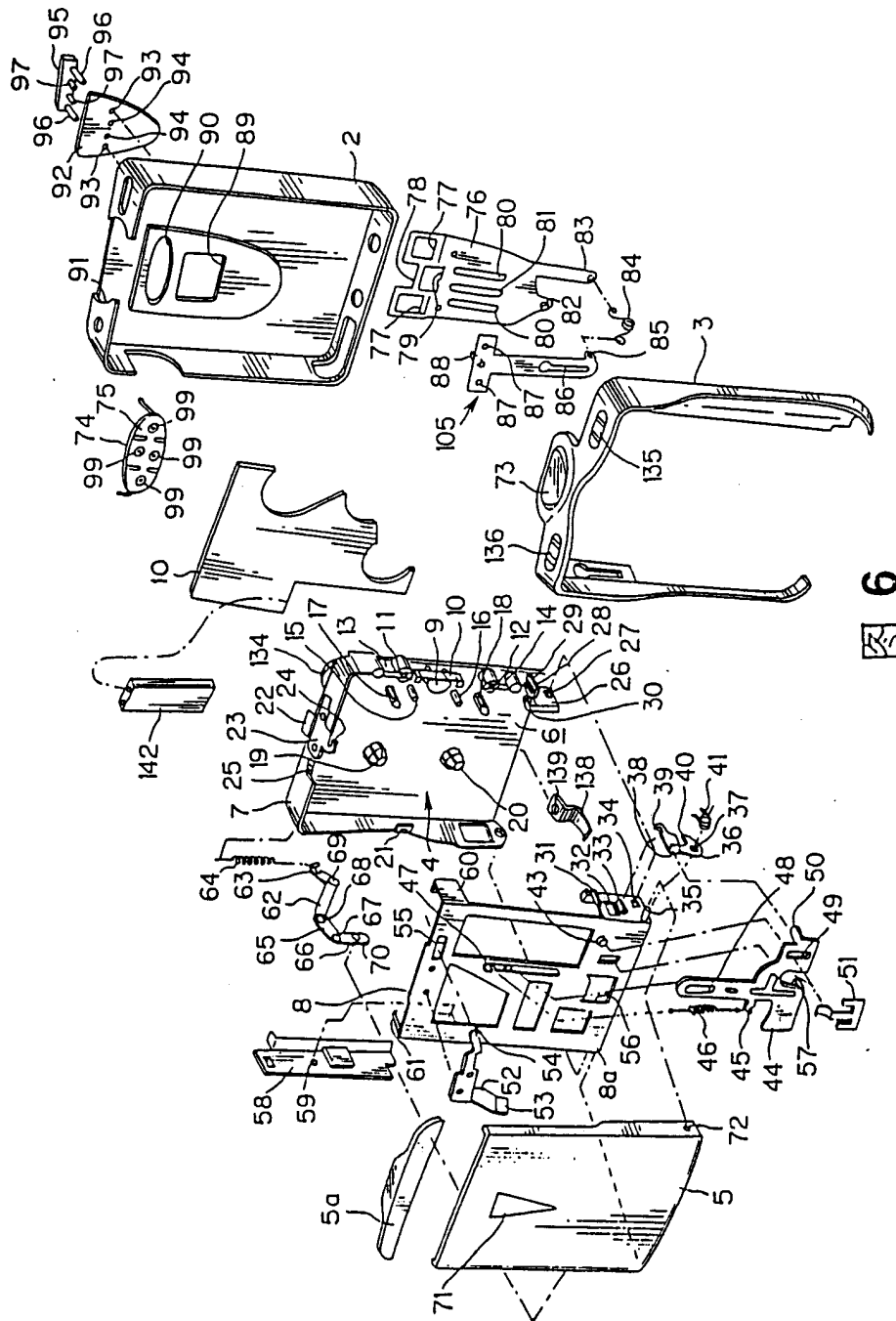


图 6

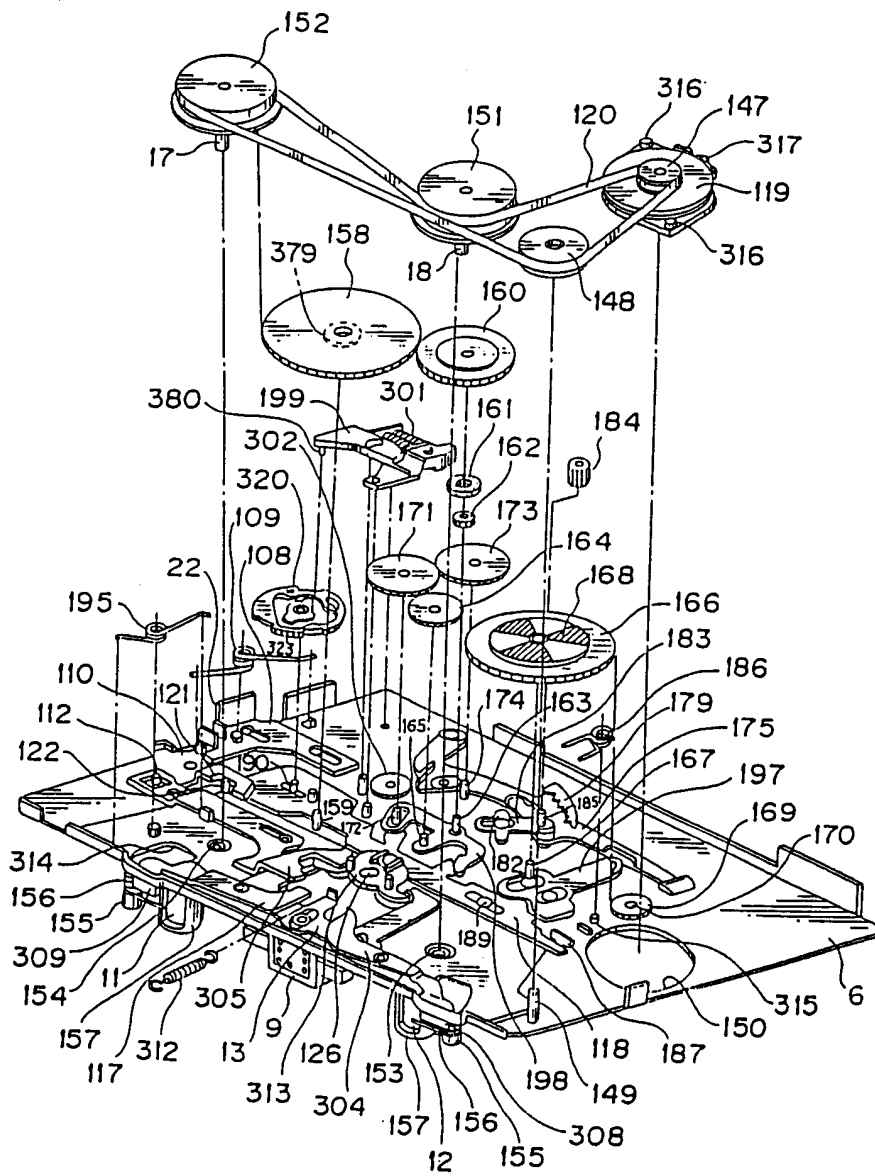


图 7

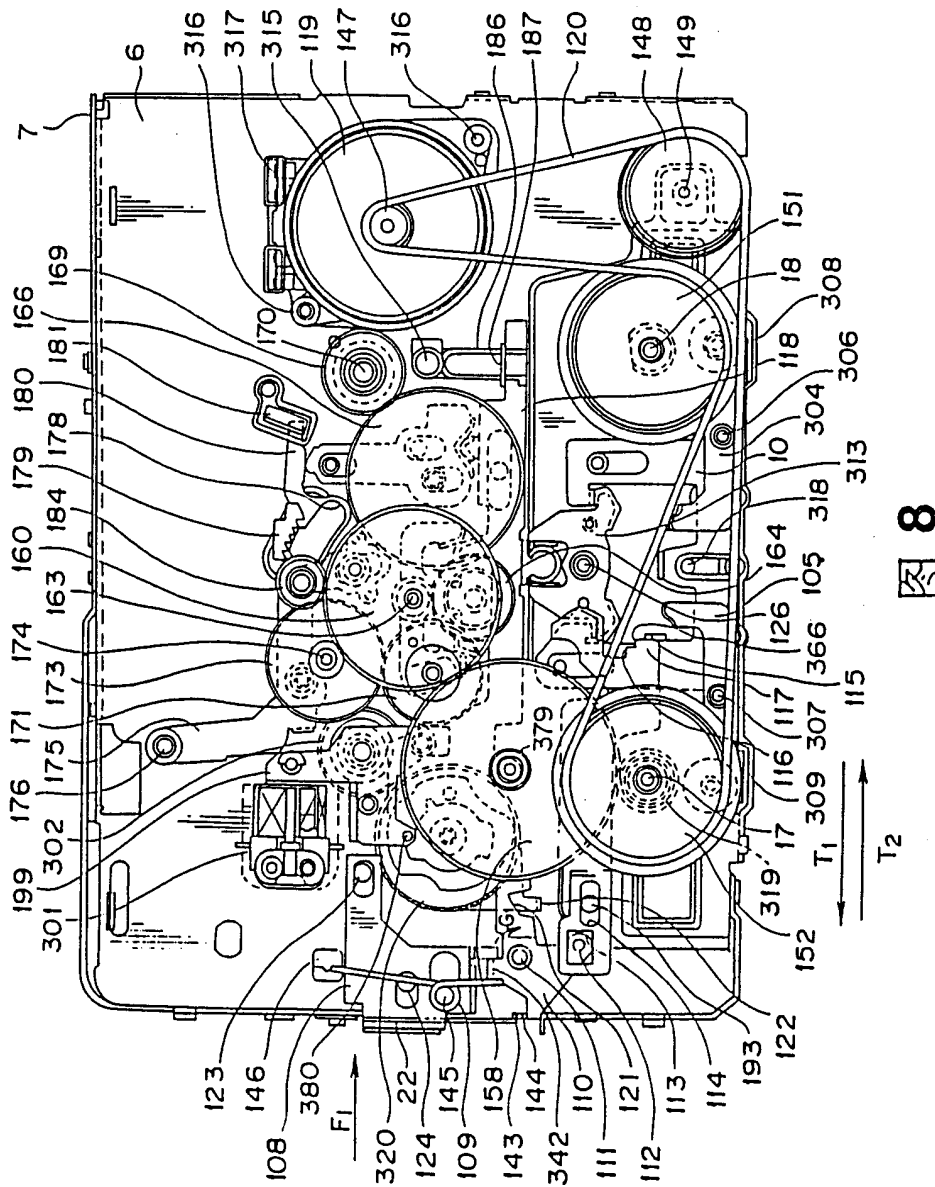


图 8

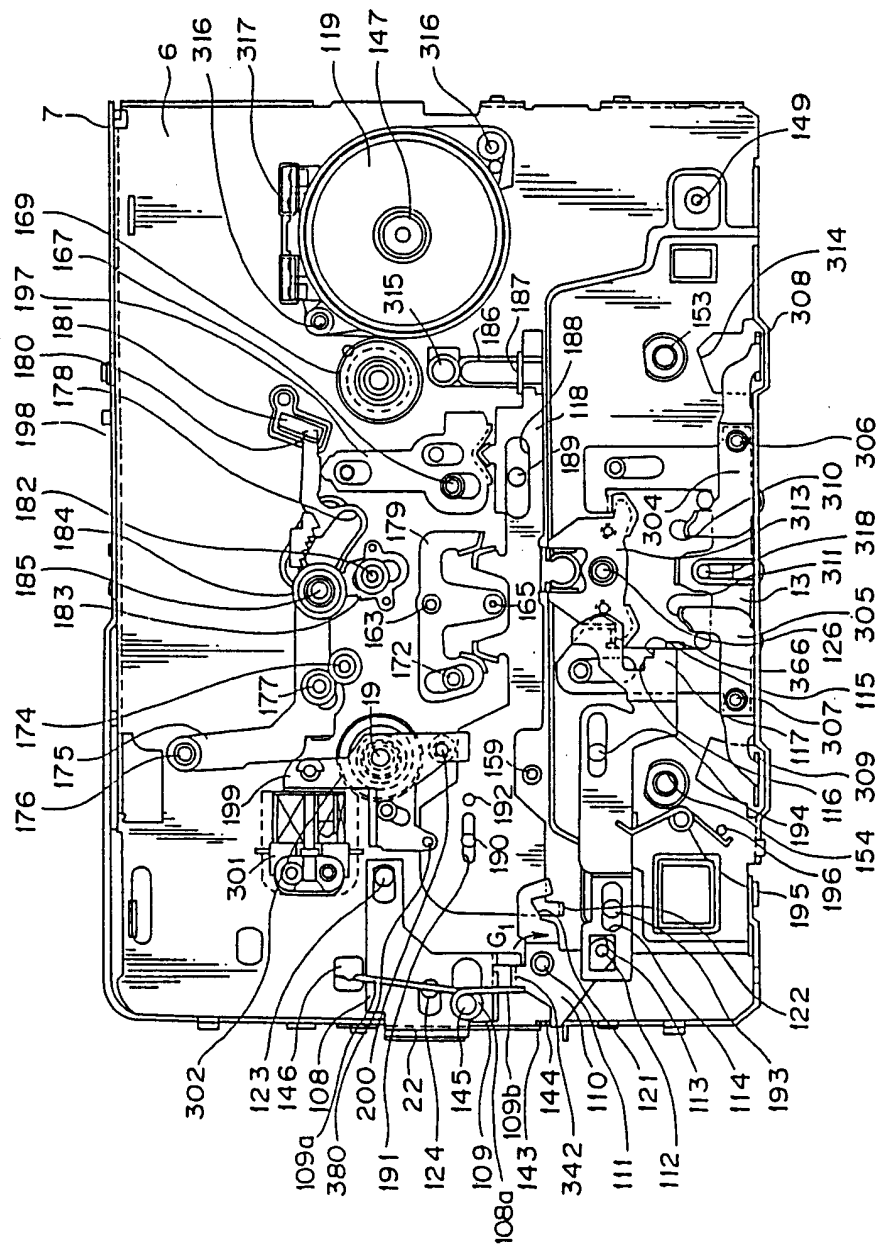
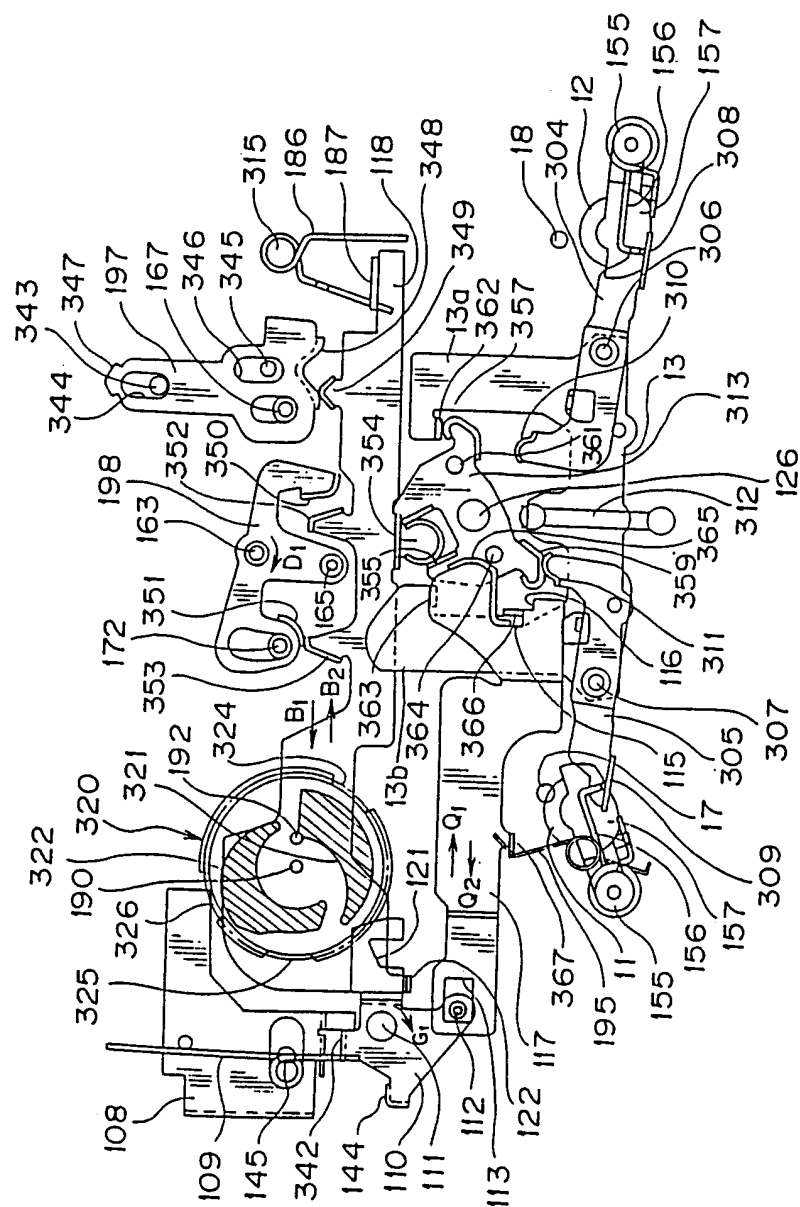


图 9



二
二
四

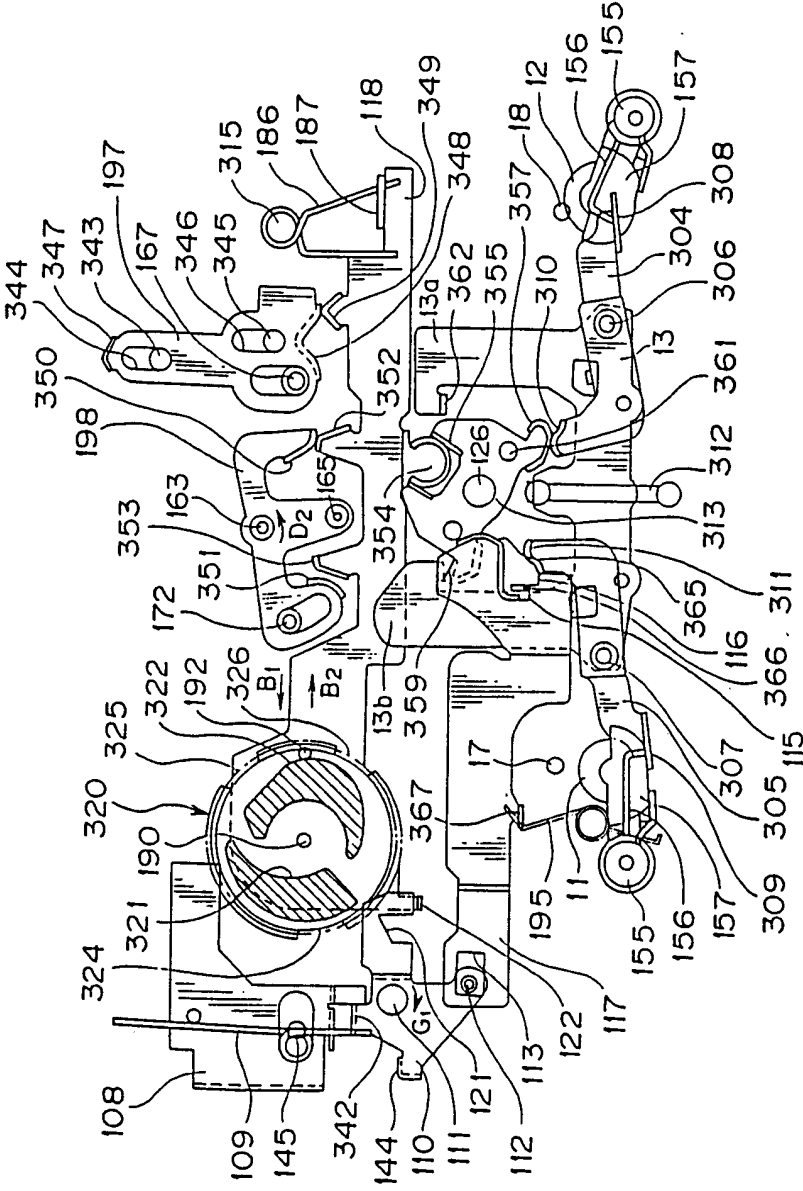


图 12

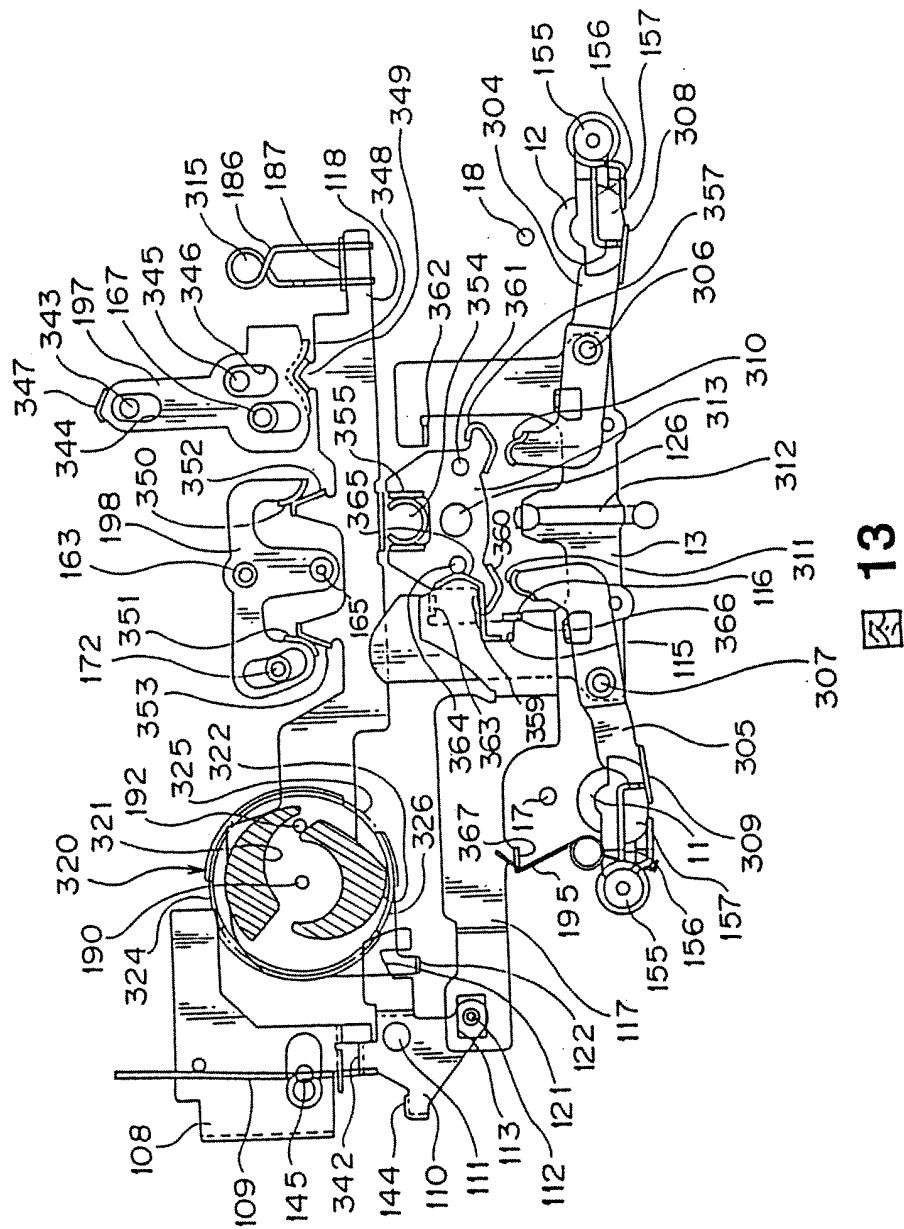


图 13

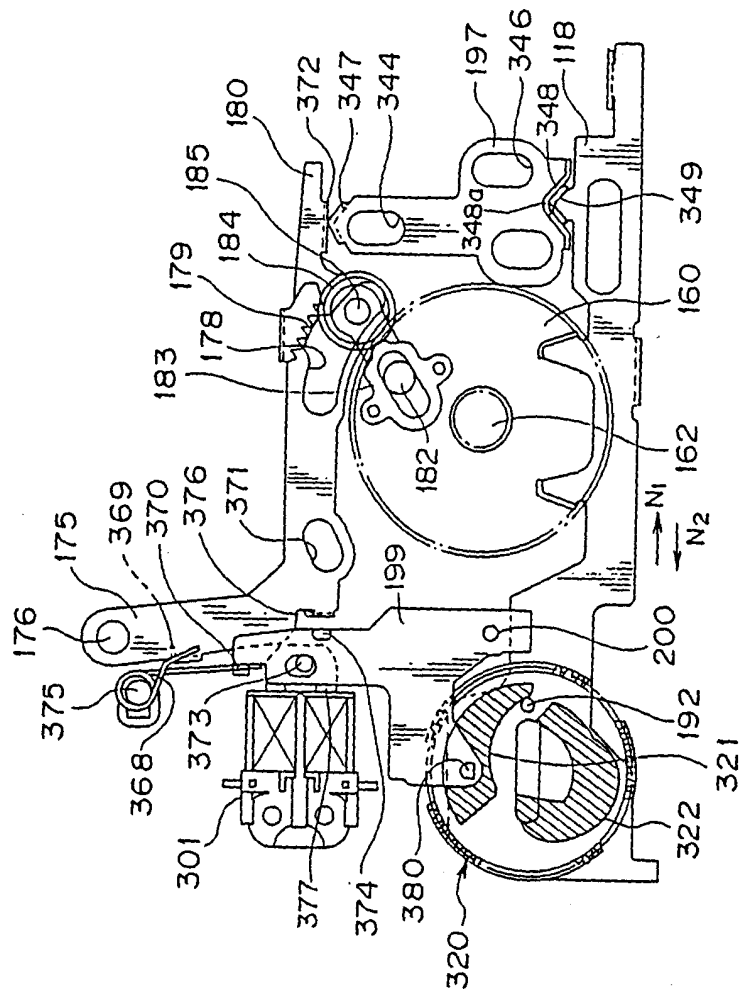


图 14

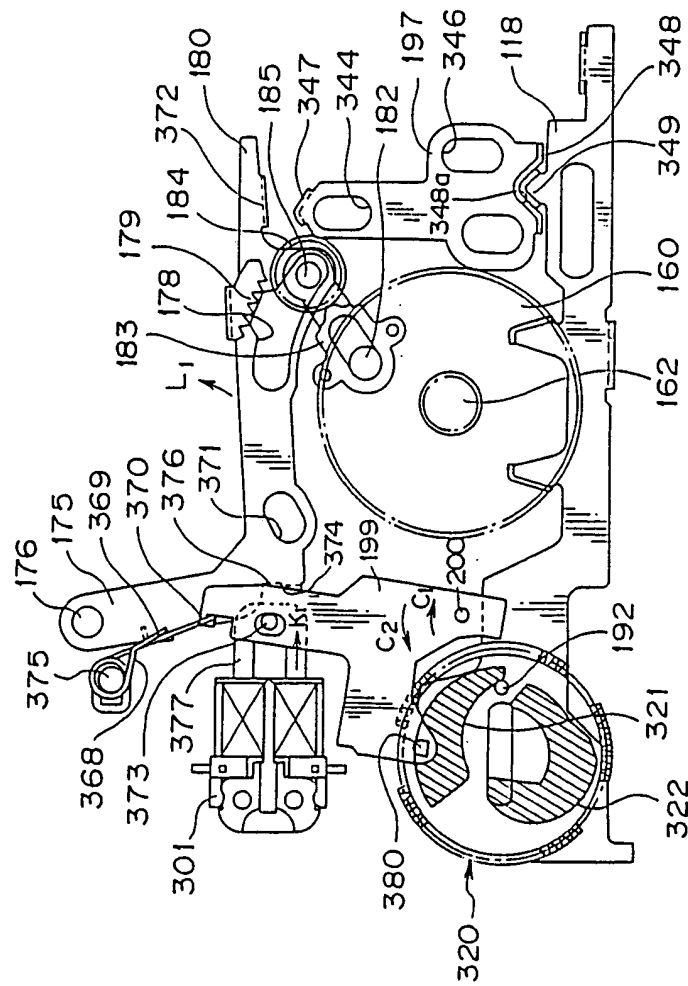


图 15

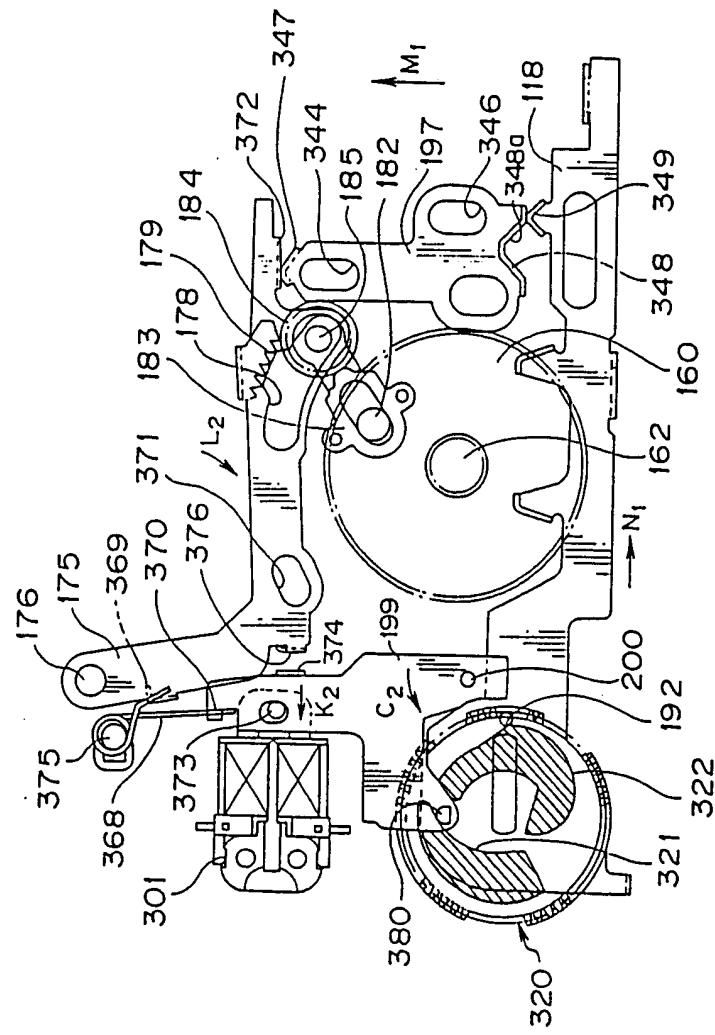


图 16

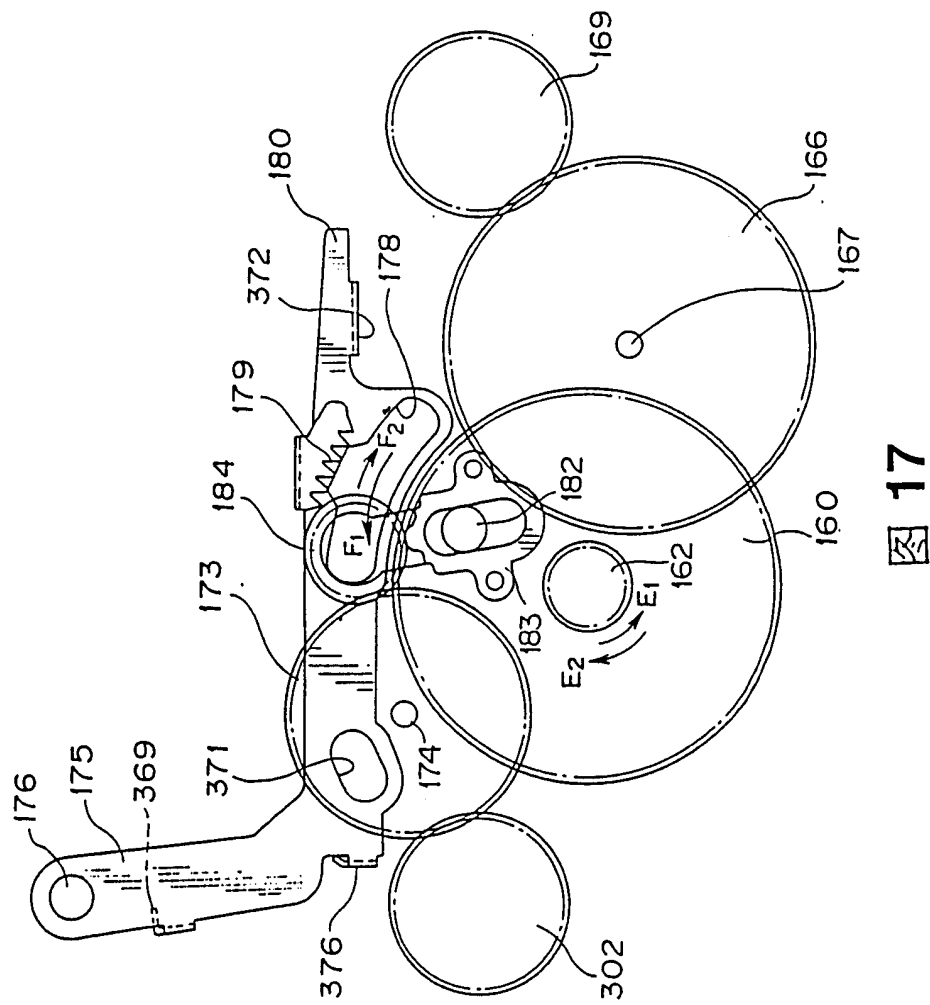


图 17

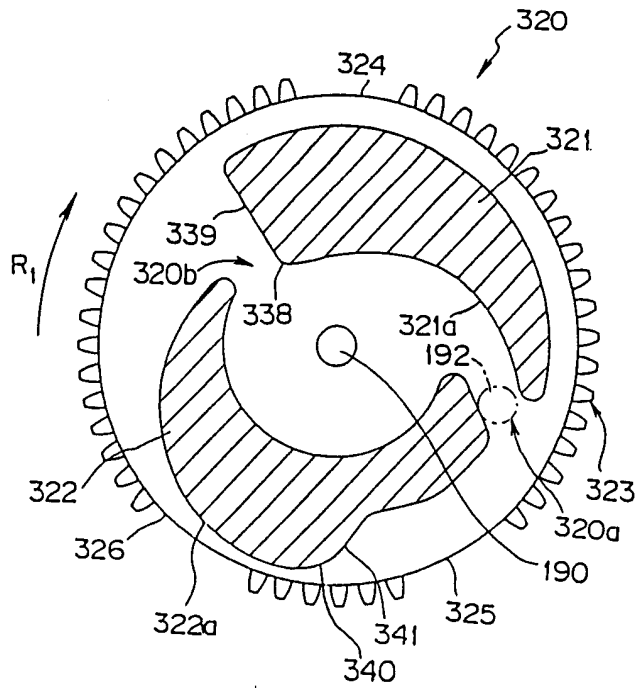


图 18

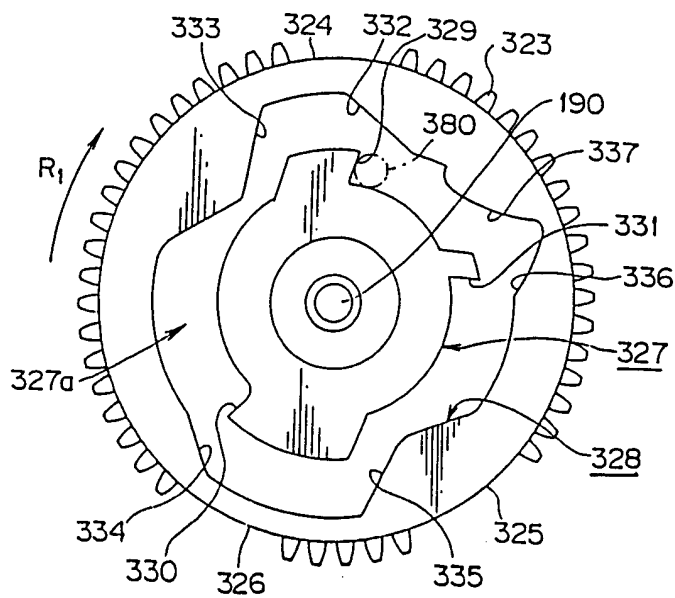


图 19

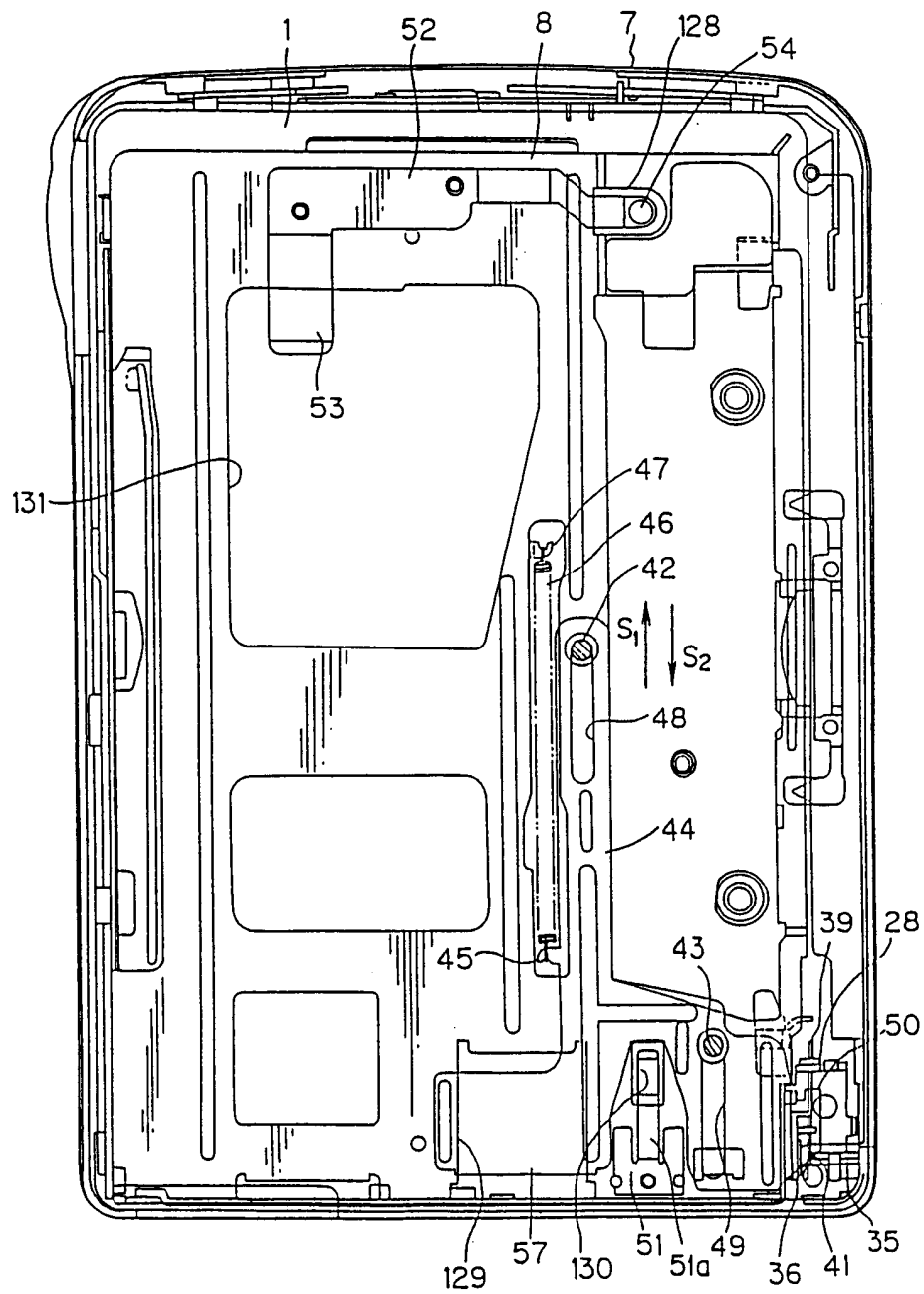
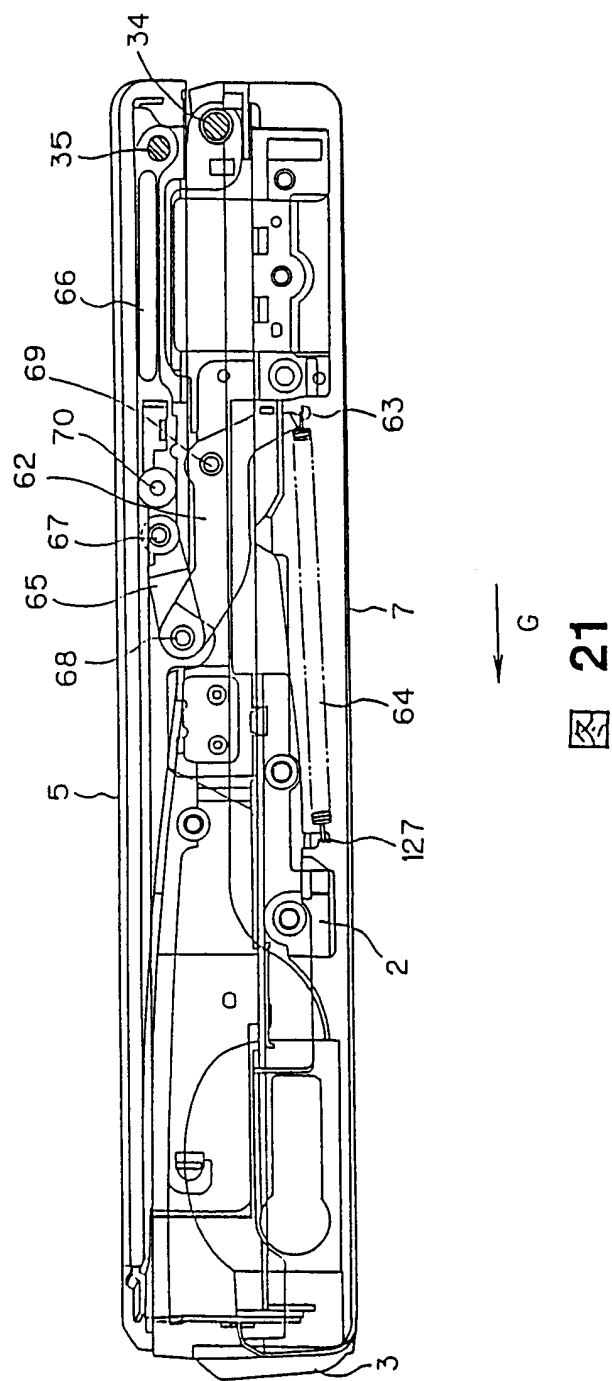


图 20



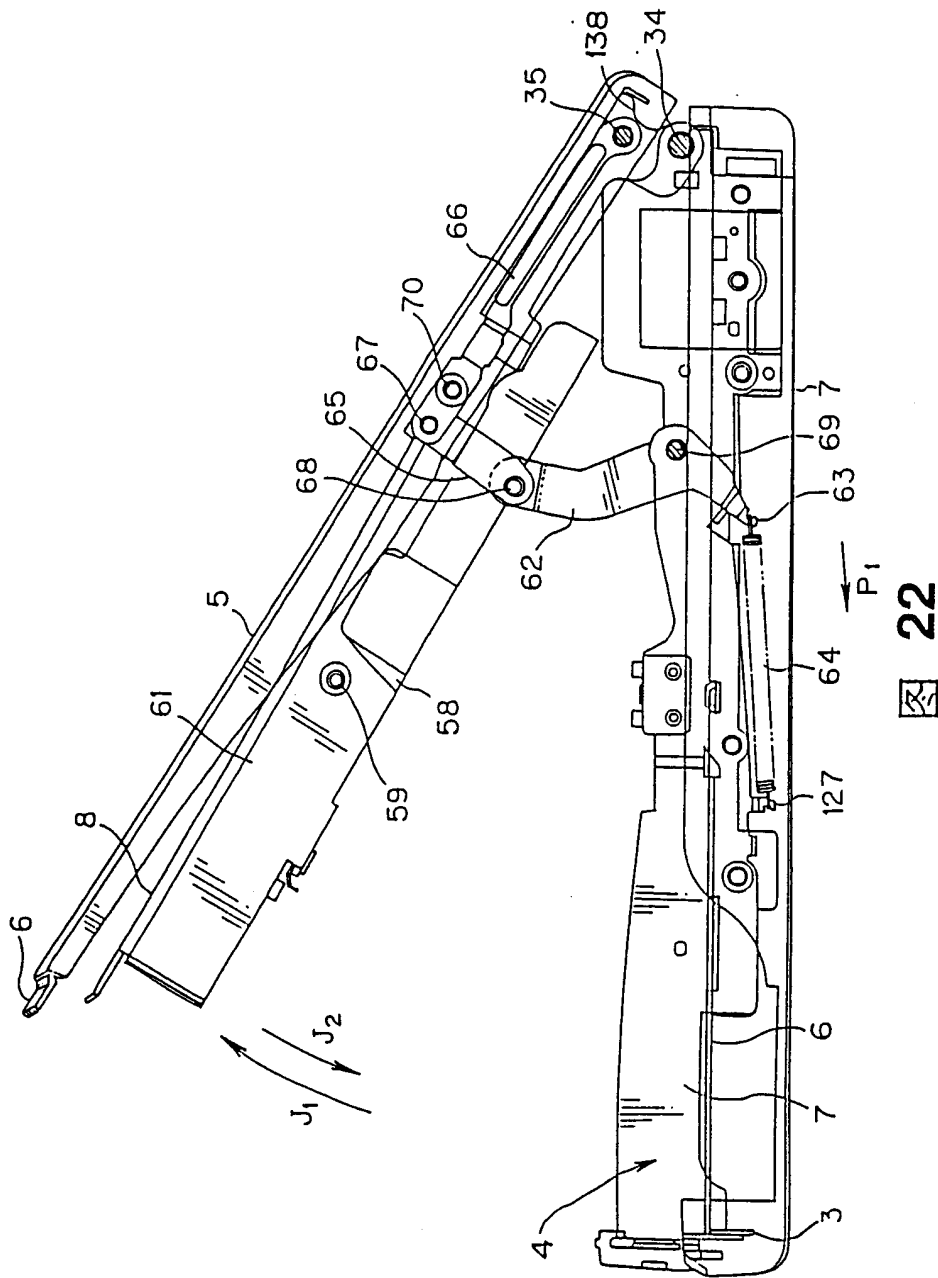


图 22

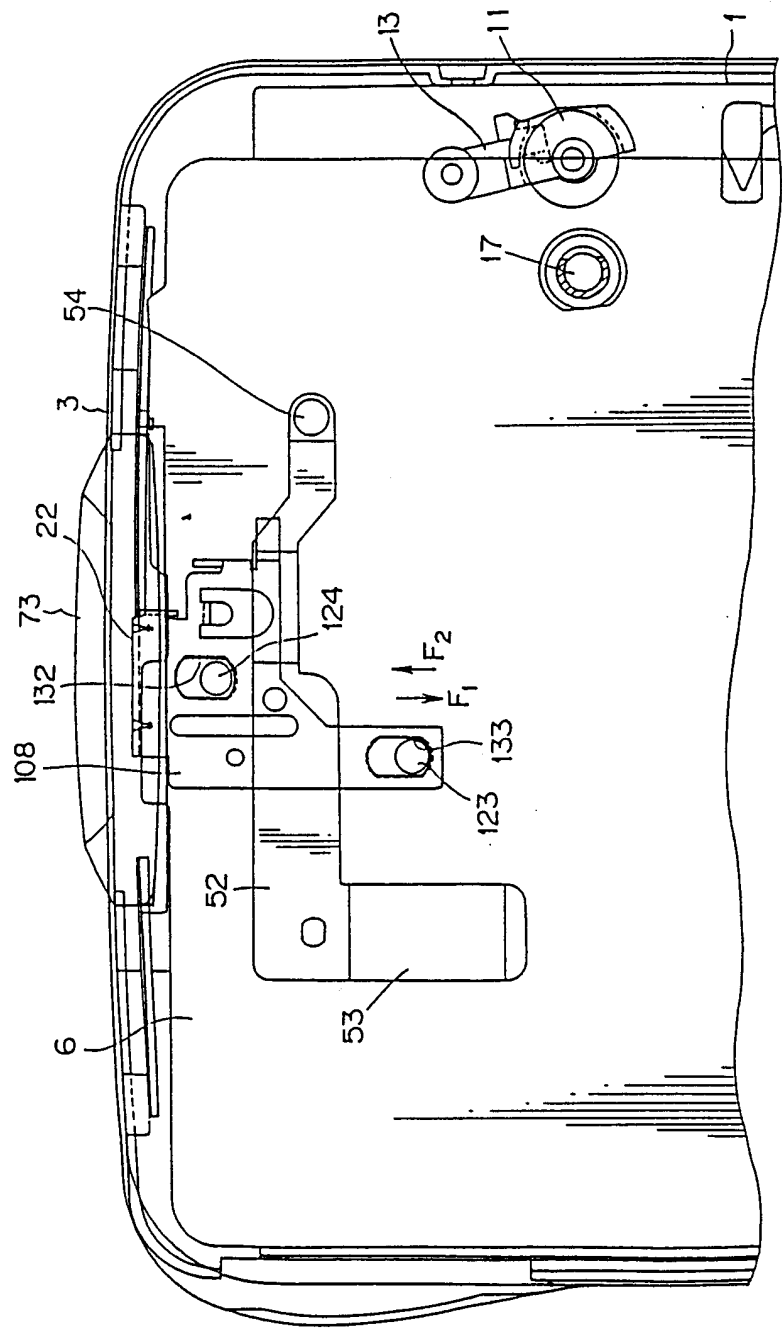
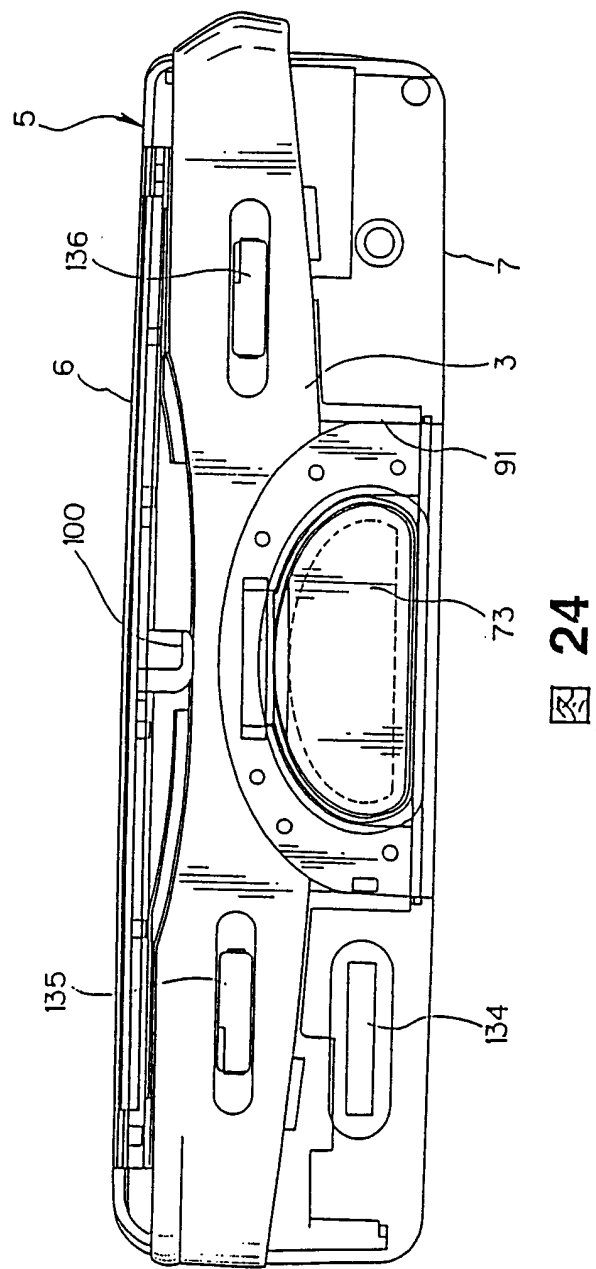


图 23



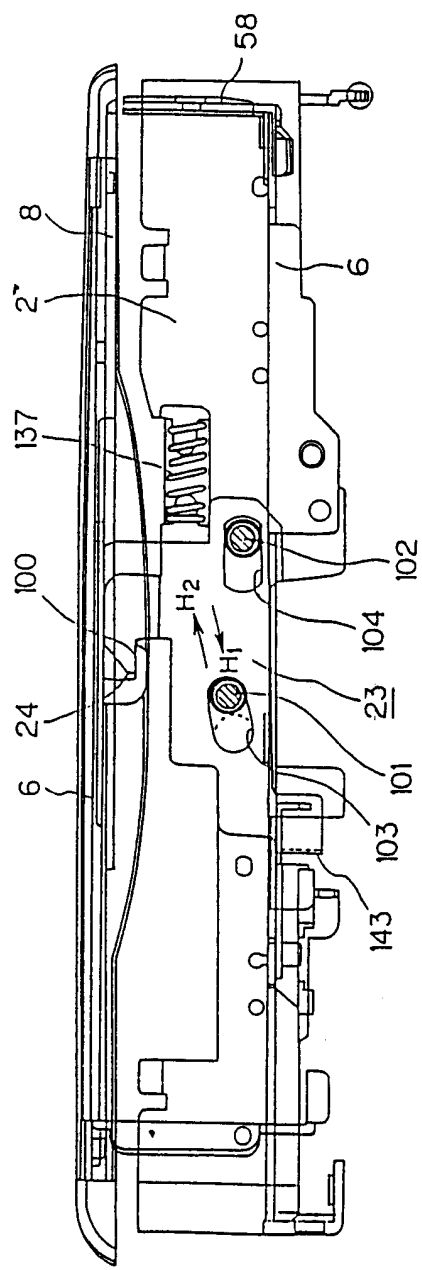


图 25

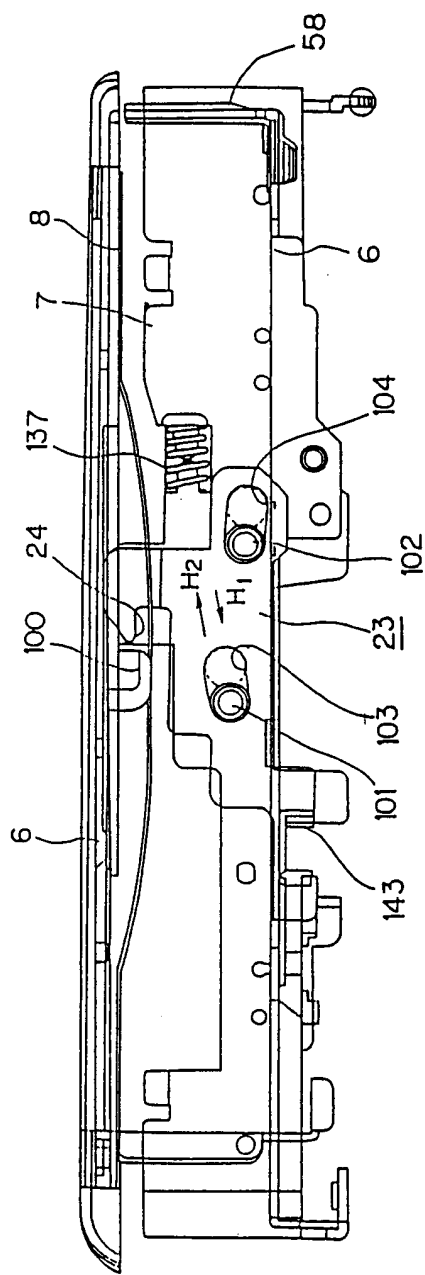


图 26

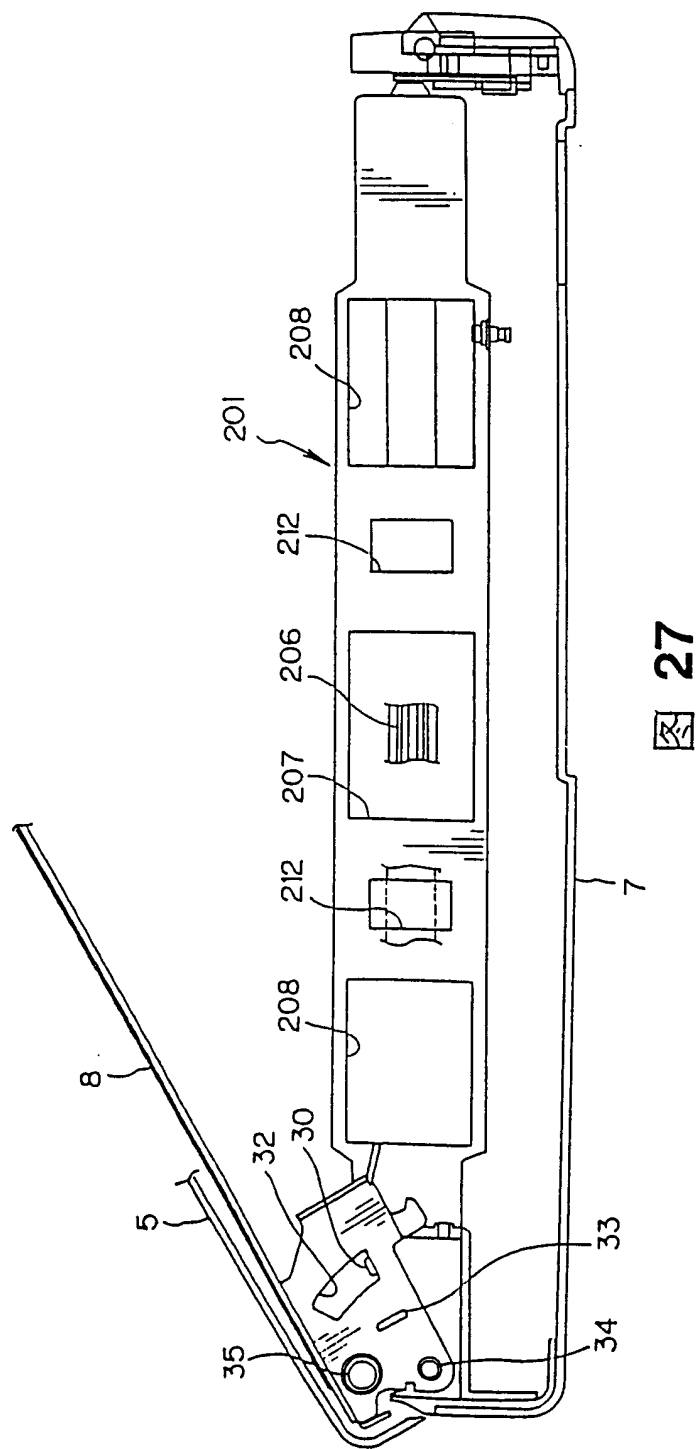
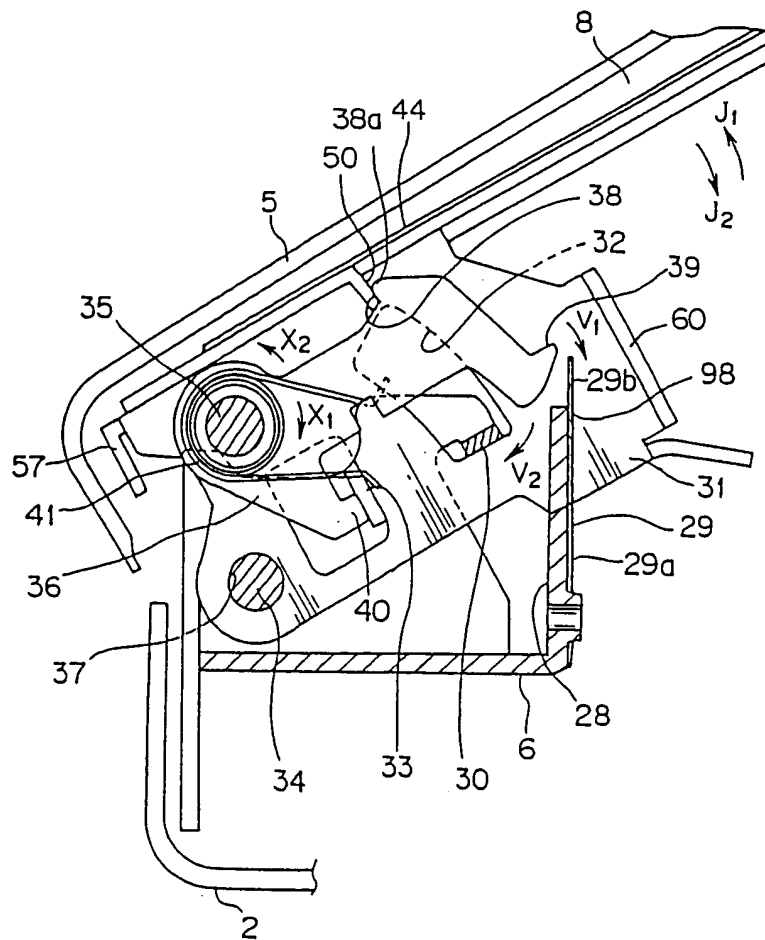


图 27

 **28**