[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
G11B 15/10 (2006.01)
G11B 15/675 (2006.01)

[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 99800553.3

[45] 授权公告日 2006 年 10 月 18 日

[11] 授权公告号 CN 1280809C

[22] 申请日 1999.2.26 [21] 申请号 99800553.3

[30] 优先权

[32] 1998. 2.26 [33] JP [31] 46031/98

[86] 国际申请 PCT/JP1999/000960 1999.2.26

[87] 国际公布 WO1999/044200 日 1999.9.2

[85] 进入国家阶段日期 1999.12.15

[71] 专利权人 索尼公司

地址 日本东京都

[72] 发明人 松本正夫 石川纯 柴田圭一

审查员 曹文才

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 张天安 温大鹏

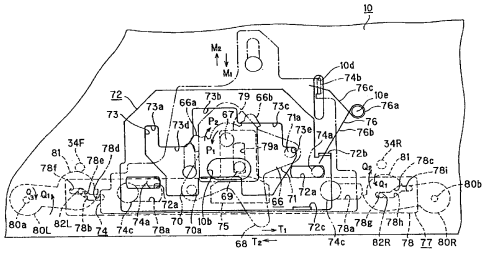
权利要求书 3 页 说明书 37 页 附图 24 页

[54] 发明名称

磁带的记录和/或播放装置

[57] 摘要

一种以磁带作为记录媒体的记录和/或播放装置。该装置的磁头在与磁带相接触的位置和从磁带上离开的位置间移动，磁带由设在装置本体上的行走机构带动行走，当磁头处在与磁带接触的接触位置上或在磁带被行走机构挟持的状态下解除保持机构对盖体的关闭位置的保持时，解除行走机构对磁带的挟持状态，同时使磁头向离开磁带的位置上移动，从而在设定为 FWD 播放模式或 REV 播放模式的状态下，即使由于电源断电等原因导致装置停止的情况下，也可安全可靠地将磁带从该装置的装着部中取出。



1. 一种磁带的记录和/或播放装置，包括:

内部装有磁带的装置本体;

盖体，设在上述装置本体上，用于开启和关闭上述装置本体中安装磁带的部分;

行走机构，设在上述装置本体上，用于挟持磁带，并驱动磁带在被挟持状态下行走;

保持和解除机构，将上述盖体保持在关闭位置上，在使用者致动时解除盖体，从而磁带保持安装在行走机构上;

磁头，设在上述装置本体上，在与磁带相接触的接触位置和从磁带上离开的位置之间移动;

锁定机构（15），其具有:

由使用者移动和操作的开启旋钮（13）;

连接片（18），其通过移动所述开启旋钮（13）来操作保持和解除机构; 以及

锁定构件（16），其具有的卡合部（20a）与盖体（3）的卡合部（3a）卡合，通过卡合部（3a）和卡合部（20a）之间的力相对开启旋钮（13）的运动释放锁;

所述锁定机构（15）与保持和解除机构、行走机构、磁头连接，在磁带被上述行走机构、接触位置的磁头、关闭位置的盖体挟持的状态下，当盖体被从闭合位置解除而由使用者致动保持和解除机构来把盖体移向打开位置时，解除上述行走机构对磁带的挟持状态，同时使上述磁头向上述离开位置移动; 其中磁带不被弹出而被保持安装在行走机构上。

2. 根据权利要求 1 所述的磁带的记录和/或播放装置，上述行走机构包括:

至少一个主导轮; 和

压带辊，与该主导轮一起挟持磁带并驱动磁带行走，

其中，通过主导轮和压带辊，上述锁定机构（15）解除对磁带的挟持。

3. 根据权利要求 1 所述的磁带的记录和/或播放装置，上述装置还包括多个操作部，用于切换磁带的行走状态、磁带记录或播放状态，

其中，上述锁定机构（15）使磁头向上述接触位置和离开位置之一移动，将上述行走机构切换到挟持磁带的状态，使得可以操作上述多个操作部中的任一个操作部。

4. 根据权利要求 3 所述的磁带的记录和/或播放装置，上述装置还包括马达，通过操作上述操作部来起动，上述锁定机构（15）还包括由马达的驱动力带动进行移动的模式切换杆，通过上述模式切换杆对上述磁头和行走机构进行操作。

5. 根据权利要求 4 所述的磁带的记录和/或播放装置，上述行走机构包括:

至少一个主导轮；和

压带辊，与该主导轮一起挟持磁带并驱动磁带行走，

通过把压带辊移离主导轮，上述锁定机构（15）解除对磁带的挟持。

6. 根据权利要求 5 所述的磁带的记录和/或播放装置，上述锁定机构（15）包括:

第 1 移动操作部，通过模式切换杆使上述磁头在上述接触位置和上述离开位置间移动；和

第 2 移动操作部，使上述压带辊移向该压带辊、上述主导轮挟持住磁带的位置。

7. 根据权利要求 4 所述的磁带的记录和/或播放装置，上述装置还包括:

一对卷台；

检测上述模式切换杆位置的检测开关；

通过上述马达的驱动力来驱动上述一对卷台中任何一个卷台的驱动机构，根据上述检测开关检测的结果，对上述马达的旋转方向进行切换，并对由上述驱动机构驱动的卷台之一进行切换。

磁带的记录和/或播放装置

技术领域

本发明涉及一种采用磁带作为记录媒体的记录和播放装置，如磁带式录音机等，特别是涉及一种在将设在装置本体上的盖体的关闭状态解除后既解除了磁带的行走状态又使磁头和磁带相分离的装置，其中盖体用于将磁带关闭于其装着部分上。

背景技术

现有技术中，通常采用装在磁带盒中的磁带作为记录媒体，而采用盒式磁带录音机作为磁带的记录和/或播放装置。这种磁带录音机具有以下四种模式：FWD（向前）播放模式、REV（反向）播放模式、FF（快进）模式和REW（倒带）模式。在FWD播放模式下，磁带以一定的速度沿第 1 行走方向正转行走同时播放磁带上记录着的信息信号，其中第 1 行走方向是指从一个磁带卷向另一个磁带卷卷绕的方向，两个磁带卷分别支承在磁带盒的两个半边内且可以自由转动。在REV播放模式下，磁带以一定的速度沿第 2 行走方向反转行走同时播放磁带上记录着的信息信号，其中第 2 行走方向是指从后一个磁带卷向前一个磁带卷卷绕的方向。在 FF 模式下，磁带以高速正转行走向后一个磁带卷一侧进行高速卷绕（快进）。在 REW 模式下，磁带以高速反转行走向前一个磁带卷一侧进行高速反卷（倒带）。这几种操作模式是通过对磁带驱动机构进行切换操作来选择的，该磁带驱动机构包括由各种齿轮和杠杆等构成的磁带行走机构等机构。

用于切换选择磁带录音机的各种操作模式的磁带驱动机构采用如图 1 和 2 中所示的结构。

如图 1 和 2 所示，该磁带驱动机构上的凸轮机构 201 支承在磁带录音机的底盘上，并通过图中未示出的驱动马达带动转动。该凸轮机构 201 的主平面上形成有一定形状的连续凸轮槽 202。

底盘上安装有可沿图 1 和图 2 中箭头 X1 和 X2 方向移动的模式切换杆 203。该模式切换杆 203 通过其一端上的卡合突起 204 和凸轮槽 202 相卡合，伴随着凸轮机构 201 的转动，凸轮槽 202 和卡合突起 204 之间的卡合位置发生变化，从而使其可沿图 1 和图 2 中的箭头 X1 和

X2 方向移动。模式切换杆 203 通过其上的卡合突起 204 分别停止于设在凸轮槽 202 上的 FWD 播放模式、FF 模式、REW 模式和 FEV 模式的选择位置上来实现各种操作模式的选择。模式切换杆 203 的中部一侧上设有一个用于转动后述转动杆的作用部 205。

磁头安装基座 206 支承于磁带录音机的底盘上，用于安装图中未示出的磁头，并可沿图 1 和图 2 中箭头 Y1 和 Y2 所示的方向移动，这两个方向与模式切换杆 203 垂直，是磁头安装基座 206 与盒式磁带录音机的磁带相接触和分离的方向。该磁带装在磁带录音机的图中未示出的盒带安装部分上。在磁头基座 206 的中部形成了一个用于使转动杆 208 转动的操作片 207。此外，磁带基座 206 由图中未示出的弹簧构件而向图 1 和图 2 中的箭头 Y2 方向依附。

底盘上设有转动杆 208，该转动杆以从中心向一端侧位移的位置为转动支点。该转动杆 208 的另一端上装有用于按压磁头基座 206 上的操作片 207 的按压操作片 209。而且，该转动杆 208 上还设有反作用突起 210，与模式切换杆 203 上设置的呈凹状的作用部 205 相对。

如上构成的磁带驱动机构在 REW 模式下的状态如下：模式切换杆 203 位于图 1 和图 2 中箭头 X1 和 X2 方向所示的移动范围的中央位置上，磁头基座 206 朝图 1 和图 2 中箭头 Y1 和 Y2 方向所示的移动范围中的箭头 Y2 方向的端部移动。在该状态下，安装在磁头基座 206 上的磁头处于与磁带分离的位置上，与磁带不接触。此时设在磁头基座 206 上的操作片 207 如图 1 所示，与转动杆 208 的按压操作片 209 相接触。

磁带驱动机构在图 2 所示的状态下，通过其凸轮机构 201 转动使得模式切换杆 203 沿图 2 中箭头 X2 方向移动，从而呈现图 1 所示的状态，即例如选择了 REW 模式。在选择了 REW 模式后的状态下，如令模式切换杆 203 沿图 2 中箭头 X2 方向移动，即可使转动杆 208 的反作用突起 210 与模式切换杆 203 的作用部 205 相卡合，从而使作用部 205 以转动杆 208 的支轴 208a 为中心沿图 1 中的顺时针方向转动。

转动杆 208 沿图 1 中的顺时针方向转动使得操作片 207 被按压操作片 209 按压，并使磁头基座 206 向图 1 中箭头 Y1 所示的方向移动。磁头基座 206 向图 1 中箭头 Y1 所示方向移动，使安装在该磁头基座 206 上的磁头与以一定的速度行走的磁带滑动接触，从而形成可将记

录在磁带上的信息信号进行播放的状态。

在利用驱动电源进行驱动使磁带驱动机构动作的磁带录音机中，磁带受到驱动以一定速度行走，此时磁头与该磁带滑动地接触，而使磁头所对应的信息信号被记录或播放，在该过程中如果电源断电则磁头仍然保持在与磁带相接触的状态。因此，在记录或播放的过程中发生电源断电后想要将磁带从磁带录音机中取出的情况下，必须再次接通电源让磁带驱动机构动作，并使磁头从磁带上离开才能实现，因而录音机的操作性差。

便携式的磁带录音机由于采用电池作为驱动电源，因而在电池耗尽的情况下，如不更换新的电池就不能使其磁带驱动机构动作。此外，无论是在便携式还是在台式的采用磁带的记录和/或播放装置中，均有可能将在记录或播放过程中出现的磁带停止行走的原因误认为是装置发生故障而不是电源断电，并且还均有可能出现使用者由于不能解除磁头和磁带的接触状态而强行地将磁带取出的现象。这样，如果在磁头和磁带接触的状态下将磁带从录音机中取出，不但有损伤磁带的危险，而且还有损伤安装在记录和/或播放装置侧面的磁带行走机构和磁头的危险。

因此，人们希望即使是在磁头和磁带接触的状态下磁带停止行走时也不用重新接通电源就能使磁头和磁带分离，从而将磁带从录音机中取出。

上述的磁带驱动机构，在磁头和磁带相接触的状态下，模式切换杆 203 的卡合突起 204 与凸轮机构 201 的凸轮槽 202 相卡合，模式切换杆 203 的作用部 205 与转动杆 208 的反作用突起 210 相卡合，转动杆 208 的按压操作片 209 与磁头基座 206 的操作片 207 压在一起，从而使得凸轮机构 201、模式切换杆 203、转动杆 208 和磁头 206 都不能单独动作。

由此，在图 1 和图 2 所示的磁带驱动机构中，磁头与以一定速度行走的磁带滑动接触，将记录在磁带上的信息信号进行播放或在磁带上记录信息。当上述过程中电源断电而使磁带停止行走时，为了将磁带取出，必须机械地使凸轮机构 201 转动，使磁头基座 206 向图 1 和图 2 中箭头 Y2 的方向移动以使磁头离开磁带。

这样，在使构成磁带驱动机构的各构件机械地动作时，必须要有

足够大的力来克服各构件的摩擦力以及使磁头向磁带一侧依附的弹簧构件等的力使各构件动作。此时，为了使这个较大的力不会使各构件受到损伤，而且也不解除各构件之间的连接状态，就必须提高各构件的强度，或采用耐久性高的零件，从而导致制造成本的上升。

发明的公开

本发明的目的是提供一种磁带的记录和/或播放装置，当将装在装置本体内的装着位置上的磁带从装着位置上取下时，该装置可以使磁头从磁带上离开，同时解除磁带行走机构对磁带的挟持，并保护磁带或装在记录和/或播放装置一侧上的各机构。

本发明的另一个目的是提供一种磁带的记录和/或播放装置，该装置在磁头与行走着的磁带滑动接触进行信息信号的记录或播放的过程中，即使在磁带停止行走时，也可使磁头从磁带上离开，同时解除磁带行走机构对磁带的挟持，从而可将磁带从装置本体内的装着位置上取下。

本发明的另一个目的是提供一种磁带的记录和/或播放装置，该装置在打开用于覆盖装着磁带部分的盖体时使磁头从磁带上离开，同时解除磁带行走机构对磁带的挟持，从而可将磁带从装置本体内的装着位置上取下。

本发明的另一个目的是提供一种磁带的记录和/或播放装置，即使在磁头与行走中的磁带滑动接触进行信息信号的记录或播放的过程中电源断电的情况下，该装置无需再次接通电源即可使磁头从磁带上离开，同时解除磁带行走机构对磁带的挟持，从而可将磁带从装置本体内的装着位置上取下。

为了实现本发明的上述目的，本发明所述的磁带的记录和/或播放装置包括：安装磁带的装置本体；自由开闭地设在该装置本体上的盖体，用于开闭装置本体上装着磁带的装着部分；将该盖体保持在关闭装置本体中安装磁带的部分的位置上的保持机构；设在该装置本体上的保持机构，用于挟持磁带并使该磁带在被挟持的状态下行走的行走机构；装在装置本体上的磁头，在由行走机构带动行走着的磁带相接触的接触位置和与磁带分离的位置之间移动；切换机构，用于解除保持机构对盖体关闭位置的保持，并解除行走机构对磁带的挟持，同时使磁头向离开磁带的位置上移动，该盖体是在该磁头与磁带相接触

的接触位置的状态下或由行走机构将磁头进行扶持的状态下被保持在关闭位置上的。

本发明的磁带的记录和/或播放装置还包括解除操作部，用于解除保持机构对盖体的保持。而且，通过操作解除操作部，切换机构解除行走机构对磁带的扶持状态，同时使磁头向与磁带分离的位置上移动。

本发明的磁带的记录和/或播放装置还包括多个操作部，用于在由行走机构控制的磁带行走状态和由磁头实现磁带的记录或播放的状态间进行切换。此外，切换机构还可通过操作多个操作部中的任一个操作部，使磁头向接触位置或分离位置移动，同时将行走机构切换到扶持磁带的状态。

本发明的磁带的记录和/或播放装置还包括一个通过操作部的操作而起动的马达。切换机构还包括通过马达驱动力带动移动的模式切换杆，由该模式切换杆控制磁头和行走机构。

该行走机构至少包括一个主导轮和一个压带辊，两者一同扶持磁带并使磁带行走，在操作解除操作部时该切换机构将压带辊和主导轮对磁带的扶持状态解除。该切换机构包括第 1 移动操作部和第 2 移动操作部，前者通过模式切换杆使磁头在与磁带接触和分离的位置间移动，后者使压带辊向与主导轮一同扶持住磁带的位置上移动。

此外，本发明的磁带的记录和/或播放装置还包括检测开关和驱动机构，检测开关用于检测一对磁带卷台和模式切换杆的位置，而驱动机构用于利用马达的驱动力驱动一对磁带卷台中的任一个，根据检测开关检测到的结果来切换马达的转动方向，从而切换由驱动机构驱动的磁带台。

本发明的其它目的和采用本发明所得的具体的益处将会通过下面对实施例的说明变得更加清楚。

附图的简要说明

图 1 是用于现有技术中的磁带录音机的磁带驱动机构一部分的俯视图，示出了模式切换杆移动之前的状态。

图 2 是模式切换杆移动后状态的俯视图。

图 3 是本发明的磁带播放机的立体图。

图 4 是上述磁带播放机盖体打开状态下的立体图。

图 5 是本发明的上述磁带播放机的分解立体图。

图 6 是在盖体被锁定之前的状态下盖体锁定机构的主视图。

图 7 是在盖体被锁定之后的状态下盖体锁定机构的主视图。

图 8 是在盖体的锁定刚解除后的状态下盖体锁定机构的放大主视图。

图 9 是选择 FWD 播放模式时磁带驱动机构的俯视图。

图 10 是选择 FF 模式时磁带驱动机构的俯视图。

图 11 是选择 REW 模式时磁带驱动机构的俯视图。

图 12 是选择 REV 播放模式时磁带驱动机构的俯视图。

图 13 是传递齿轮和凸轮机构啮合状态的俯视图。

图 14 是传递齿轮和离合器齿轮啮合状态的俯视图。

图 15 是构成本发明的磁带播放机的离合器齿轮的剖视图。

图 16 是示出离合器齿轮的盘簧和轴部位置关系的立体图。

图 17 是示出在各种操作模式下凸轮机构和滑动突起之间的位置关系的俯视图。

图 18 是变换齿轮和离合器齿轮的啮合状态的视图，本图是表示变换齿轮的小直径齿轮部分与离合器齿轮相啮合状态的立体图。

图 19 是表示变换齿轮的大直径齿轮部分与离合器齿轮相啮合状态的立体图。

图 20 是示出动作杆和锁定基座的俯视图。

图 21 是示出磁头基座和滑动基座的俯视图。

图 22 是图 21 沿 XXII－XXII 线剖开所得的剖视图。

图 23 是图 22 沿 XXIII－XXIII 线剖开所得的剖视图。

图 24 是表示扭力盘簧作用的视图，是示出锁定基座移动后的状态的俯视图。

图 25 是示出磁头基座移动后状态的俯视图。

图 26 至 30 用来说明锁定基座强制解除磁头和磁带之间的接触状态的动作过程。

图 26 是设定为 FWD 播放模式状态的俯视图。

图 27 是在设定为 FWD 播放模式时通过锁定基座将其强制解除后的状态的俯视图。

图 28 是设定为 REV 播放模式状态的俯视图。

图 29 是在设定为 REV 播放模式时通过锁定基座将其强制解除后的状态的俯视图。

图 30 是设定为 REV 播放模式状态下，通过锁定基座将其强制解除后各构件返回原位置后的状态的俯视图。

实施发明的最佳方式

下面参照附图对本发明的磁带记录和/或播放装置的具体实施例进行说明。

以下所示的实施例适用于便携式盒式磁带播放机，这种播放机具有自动翻面播放功能，所谓自动翻面播放功能是指可以连续地进行普通播放和反转播放，普通播放是指使磁带沿前进方向以一定速度行走将磁带上记录着的信息信号播放出来的方法，而反转播放是指使磁带沿反转方向以一定速度行走将磁带上记录着的信息信号播放出来的方法。

如图 3 所示，本发明的磁带播放机 1 包括本体部 2 和用于开闭该本体部 2 的盖体 3，如图 4 所示，在本体部 2 上设有安装部 6，用于装着容纳有磁带 4 的盒式磁带 5，如图 5 所示，本体部 2 包括一个机壳 9，由框架形的上半侧机壳体 7 和安装在其下方的下半侧机壳体组成。该机壳 9 内配置有底盘 10 和印刷电路板 11，底盘 10 位于电路板 11 的上方，其上安装有构成磁带播放机 1 机构部的各种构件等。

开闭设在本体部 2 上的装着部 6 的盖体 3 的一端部转动自如地支承在上半侧机壳 7 上，如图 4 所示，在其前端部的下方形成了突出的倒 L 字形的卡合部 3a。通过盖体 3 向关闭本体部 2 上表面的方向（下称“关闭方向”）转动，卡合部 3a 与后述的锁定机构的锁定构件相卡合而锁定在关闭位置上，卡合部 3a 和锁定构件之间的卡合解除后，向打开本体部 2 上表面的方向（下称“打开方向”）转动。如图 3 和图 4 所示，在盖体 3 的上表面配置有多个模式选择钮 12 和音量操作钮，前者用于实现为选择磁带播放机 1 的操作模式而进行的模式选择开关切换操作，后者用于调节音量。本发明的磁带播放机 1 通过操作模式选择钮 12，使得装在盒式磁带 5 中的磁带 4 沿前进方向或反转方向以一定速度行走，来选择在该磁带 4 上播放信息信号或磁带 4 的快进、反转等各种操作模式。

如图 3 和图 4 所示，开启旋钮 13 支承在构成本体部 2 的上半侧

机壳体 7 的前面上，可以自由移动，用于解除对盖体 3 的锁定状态。开启旋钮 13 通过向图 3 中所示的左右方向的滑动操作来解除卡合部 3a 和锁定构件之间的卡合，如图 4 所示，盖体 3 处于可沿使设在本体部 2 上表面一侧上的装着部 6 打开的方向转动的状态。如图 4 所示，在上半侧机壳 7 的前面一侧上形成有切口部 7a，用于使锁定机构的一部分嵌入其中。

如图 5 所示，安装在本体部 2 内的底盘 10 的前端部侧向一侧弯折而形成安装部 14。该安装部 14 上设有锁定机构 15，用于将盖体 3 锁定在关闭位置。如图 6 所示，在该安装部 14 上形成有弹簧挂孔 14b 而且在其大致中间的位置上还穿设有插通孔 14a，上述弹簧挂孔 14b 用于对构成锁定机构 15 的曲柄弹簧 17 的一端进行固定。

如图 6 至 8 所示，支承于安装部 14 上的锁定机构 15 由锁定构件 16、曲柄弹簧 17 和连结片 18 构成，曲柄弹簧 17 用于给该锁定构件 16 施加转动力，连结片 18 用于连结开启旋钮 13 和锁定构件 16。

如图 6 所示，锁定构件 16 由支承片 19 和从该支承片 19 上向图中上方突出的锁定片 20 一体形成。在支承片 19 的图 6 中左方一侧的部分上分别形成有连结孔 21 和第 1 支承孔 22，二者位于沿图中左右方向上下分开的位置上。在锁定构件 16 的图 6 中右方一侧的部分上形成有第 2 支承孔 23。右侧的第 2 支承孔 23 包括：第 1 部分 23a 和第 2 部分 23b，形成一个大致的 L 字形，其中第 1 部分沿支承片 19 的图 6 中的左右方向延伸得较长，而第 2 部分从该第 1 部分 23a 在图 6 中右端部向稍下方延伸得较短。如图 6 所示，锁定片 20 左端部的上端部上有大致 L 形的卡合部 20a 向侧面突出，还形成有比卡合部 20a 更向侧面突出的转动操作片 20b。此外，在锁定片 20 的图 6 中右端部的下端部上还向上立起地形成有呈圆环状的弹簧悬挂部 20c。支承片 19 的左端部的下端缘用作操作后述检测开关的操作部 20d。

如图 6 所示，连结片 18 沿安装部 14 的长度方向延伸，由支承部 24 和连结部 25 构成，连结部 25 从该支承部 24 的图 6 中右端部的上方向上较短地突出且向右方较长地延伸。连结片 18 的支承部 24 上形成有一对支承孔 24a、24a，并在大致中间位置上形成有向后方突出的按压片 24b，上述一对支承孔在图 6 中左右方向上相分离，并且安装部 14 的长度方向为长径。在连结部 25 的图 6 中右端部的上端部上形

成有向前方突出的第 1 连结突起 25a，在其右端部的下端部上形成有向后方突出的第 2 连结突起 25b。

如图 6 所示，锁定构件 16 通过第 1 和第 2 支承孔 22、23 内分别插入支承销 26、27 而得以支承，并可在第 1 和第 2 支承孔 22、23 的范围内在安装部 14 上移动，上述支承销 26、27 从设在底盘 10 上的安装部 14 上向上竖起。此外，连结片 18 通过支承孔 24a、24a 内分别插入支承销 28、28 而得到支承，并可在支承孔 24a、24a 的范围内在安装部 14 上沿左右方向移动，上述支承销 28、28 从安装部 14 上向上竖起。该锁定构件 16 承受安装在弹簧悬挂部 20c 和形成于安装部 14 上的弹簧悬挂孔 14b 之间的曲柄弹簧 17 的弹性力，以支承销 26、27 为中心，沿图 6 中箭头 R1 方向或箭头 R2 方向转动变位，该支承销 26、27 与第 1 和第 2 支承孔 22、23 相卡合。

连结片 18 在支承于安装部 14 的状态下，由图中未示出的弹簧构件施加有向图 6 中箭头 S1 方向移动的力。连结片 18 在受到弹簧构件的弹性力作用而向图 6 中箭头 S1 方向移动的状态下，其上的按压片 24b 插入到安装部 14 的插通孔 14a 中并向底盘 10 的底面一侧突出，向前方突出的第 1 连结突起 25a 与滑动支承在上半侧机壳 7 的前面上的开启旋钮 13 相连结。设在连结片 18 上的第 2 连结突起 25b 如图 6 所示，位于锁定构件 16 的连结孔 21 内。

后述的锁定基座的被压片与插在插通孔 14a 内的连结片 18 的按压片 24b 相邻，并支承于底盘 10 的底面上，连结片 18 从图 6 中所示的位置向图 7 中箭头 S2 方向移动时，被压片受到按压片 24b 施加的压力，使得锁定基座以与连结片 18 的移动方向同向的图 6 中箭头 S2 方向移动。

如图 5 所示，检测开关 29 配置在安装于装置本体 2 内的印刷电路板 11 的前端部。该检测开关 29 用于检测盖体 3 的开关状态，令检测开关 29 为 ON 状态，则该装置处于可从图中未示出的电源向马达提供电流的状态，令检测开关 29 为 OFF 状态，则该装置处于停止向马达提供电流的状态。该检测开关 29 设在可由以支承销 26、27 为中心沿图 6 至 8 中的箭头 R1 方向或 R2 方向摇动地转动的锁定构件 16 的操作部 20d 进行按压操作的位置上。

当盖体 3 转动到图 4 中所示的设在装置本体 2 上的盒式磁带 5 的

装着部 6 的打开位置时，如图 6 所示，支承销 26、27 分别位于锁定构件 16 的第 1 支承孔 22 右端和第 2 支承孔 23 的第 2 部分 23b 的下端，锁定构件 16 沿图 6 中箭头 R2 方向转动，带动锁定片 20 移动到图 6 中底盘 10 的上方。此时，如图 6 所示，锁定构件 16 在锁定片 20 的弹簧悬挂片 20c 由曲柄弹簧 17 施加有向图 6 中箭头 R_2 方向转动的力的状态下将锁定构件 16 保持在非锁定位置上，在该位置上与设在盖体 3 上的卡合部 3a 之间的卡合被解除。

当锁定构件 16 处于图 6 中所示的非锁定位置时，连结片 18 受到弹簧构件的弹性力的作用朝图 6 中箭头 S1 方向移动，支承销 28、28 与支承孔 24a、24a 在图 6 中左端处相接触，从而使该支承销的移动位置受到限制。此时，如图 6 所示，连结片 18 的第 2 连结突起 25b 在锁定构件 16 的连结孔 21 内的右端部与其相接触。一旦配置在印刷电路板 11 上的检测开关 29 由锁定构件 16 的操作部 20d 操作为 OFF 状态，即停止对马达供电。

当盖体 3 从图 4 所示的使装着部 6 打开的状态向使装着部 6 关闭的方向转动时，设在盖体 3 上的卡合部 3a 沿图 6 箭头 A1 方向将锁定构件 16 的转动操作片 20b 向与底盘 10 接近的方向按压过去。当卡合部 3a 将转动操作片 20b 向图 6 中箭头 A1 方向按压时，锁定构件 16 以支承销 26 为转动支点向图 6 中箭头 R1 方向转动。此时，曲柄弹簧 17 以与安装部 14 的弹簧悬挂孔 14b 中卡合的部分为转动支点，沿图 6 中箭头 R3 顺时针转动。在锁定构件 16 沿图 6 中箭头 R1 方向转过一个预定的角度时，曲柄弹簧 17 越过该处的死点，并通过其弹簧力带动锁定构件 16 沿图 6 中箭头 R1 方向继续转动，同时通过支承销 26、27 给第 1 和第 2 支承孔 22、23 导向，使其沿图 7 中箭头 C1 方向移动，如图 7 所示，盖体 3 的卡合部 3a 被保持在与卡合部 20a 相卡合的盖体 3 锁定位置上。也就是说，锁定构件 16 将设在安装部 14 一侧的支承销 26 定位在第 2 支承孔 22 左端侧的位置上，而将支承销 27 定位在第 2 支承孔 23 第 1 部分 23a 的左端侧位置上。于是，通过锁定构件 16 向图 7 中箭头 R1 方向顺时针的转动以及向图 7 中箭头 C1 方向的移动，使卡合部 20a 和盖体 3 上的卡合部 3a 相卡合，如图 3 所示，从而将盖体 3 锁定在关闭由本体部 2 的顶面构成的装着部 6 的位置上。此时，锁定构件 16 由曲柄弹簧 17 带动沿图 7 中箭头 C1 的

方向向右移动，解除了操作部 20d 对检测开关 29 的按压状态，使得检测开关 29 变为 ON 状态，从而可向马达供电。

当锁定构件 16 处于将盖体 3 锁定于关闭位置的状态时，连结片 18 处于朝图 7 中箭头 S1 方向移动的状态，第 2 连结突起 25b 位于连结孔 21 在图 7 中左端部的位置上。即，在图 7 所示的盖体 3 被锁定构件 16 锁定的状态下，使上半侧机壳本体 7 前面上的开启旋钮 13 沿图 3 及图 7 中箭头 B1 的方向向左滑动，即可使连结在开启旋钮 13 上的连结片 18 向图 7 中箭头 S2 的左方移动。通过连结片 18 沿图 7 中箭头 S2 方向的移动，使得第 2 连结突起 25b 按压到锁定构件 16 的连结孔 21 的凹状底部上，以使锁定构件 16 移动到图 7 中箭头 C2 方向左方的预定位置为止。锁定构件 16 向图 7 中箭头 C2 方向移动，带动曲柄弹簧 17 越过死点，并由其弹簧力的作用使锁定构件 16 以支承销 26 为转动支点沿图 7 中箭头 R2 方向逆时针转动。当锁定构件 16 沿图 7 中箭头 R2 方向转动时，如图 8 所示，盖体 3 的卡合部 3a 与设在锁定构件 16 上的卡合部 20a 之间的卡合被解除，并使盖体 3 可以朝打开装着部 6 的方向转动。

也就是说，支承销 26 如图 8 所示被定位在锁定构件 16 的第 1 支承孔 22 的右端侧，而支承销 27 被定位在第 2 支承孔 23 的第 2 部分 23a 的下端侧。借助于锁定构件 16 沿图 7 中箭头 C2 方向向左的移动和沿图 7 中箭头 R2 方向的逆时针转动，解除卡合部 20a 与盖体 3 的卡合部 3a 之间的卡合，从而将对盖体 3 关闭位置的锁定解除掉。

此时，锁定构件 16 的转动操作片 20b 将盖体 3 的卡合部 3a 沿图 8 中箭头 A2 方向向离开底盘 10 的方向上推，使得盖体 3 仅向打开装着部 6 的方向转动。于是，伴随着由曲柄弹簧 17 的弹簧力带动实现的锁定构件 16 的转动动作，检测开关 29 再次受到操作部 20d 的按压，变为 OFF 状态，从而停止了对马达的供电。

此外，一旦解除了对开启旋钮 13 沿图 1 中箭头 B1 方向的移动操作，用以使连结片 18 移动的弹簧构件的弹性力就通过连结片 18 进行传递，使开启旋钮向图 3 及图 8 中箭头 B2 方向移动，返回初始位置，锁定机构 15 返回图 6 中所示的使盖体 3 打开的初始位置。

如上所述，通过锁定构件 16 的移动实现对检测开关 29 的按压和解除按压，锁定构件 16 通过曲柄弹簧 17 的弹簧力有选择地被保持在

锁定位置和非锁定位置上，上述锁定位置是将盖体 3 锁定在关闭位置上的位置，而非锁定位置是解除对盖体 3 的锁定的位置。因此，在锁定构件 16 到达盖体 3 的锁定位置并将盖体 3 锁定的状态下，检测开关 29 的按压操作被解除，该检测开关 29 必定变为 ON 状态，保证向马达供电。此外，在锁定构件 16 到达盖体 3 的非锁定位置并解除对盖体 3 的锁定的状态下，检测开关 29 被按压，该检测开关 29 变为 OFF 状态，确实停止向马达供电。因此可以防止在盖体 3 没有完全关闭的状态下给马达供电，或者可以防止在盖体 3 没有完全打开的状态下停止对马达供电。这样无需提高检测开关 29 的 ON/OFF 范围的精度，从而可以缓和对检测开关 29 的 ON/OFF 范围的精度要求。

此外还可以考虑一种底盘上形成有与检测开关相面对的孔的机构，该机构可在盖体转动时，操作突起使检测开关动作，完成检测开关的 ON/OFF 操作。上述检测开关配置在印刷电路板上，用于检测盖体的开闭状态，该印刷电路板在盖体设有操作突起并安装在底盘一侧。如上所述，由于采用了一种通过构成盖体 3 的锁定机构 15 的锁定构件 16 的动作带动检测开关 29 动作的机构，不仅没有必要在底盘 10 上形成与检测开关 29 的操作子相正对的孔，而且也没有必要在盖体 3 上设置操作突起，从而使盖体和底盘的加工和组装变得容易。而且，由于没有必要在底盘 10 上形成与检测开关相正对的孔因而不会降低底盘 10 的强度。

此外，检测开关 29 的操作由锁定构件 16 的动作来控制，而对该锁定构件 16 的锁定位置和非锁定位置的保持由曲柄弹簧 17 来完成，从而可以通过简单的机构来实现检测开关 29 对盖体 3 的开闭状态的检测。

上述盖体 3 锁定机构的锁定构件 16 和连结片 18 直接安装在与底盘 10 连在一起制成的安装部 14 上，因此减少了零件的数目并消减了组装工序。

下面，对本发明磁带播放机 1 上设置的磁带驱动机构 30 进行说明。如图 9 所示，该磁带驱动机构 30 组装在本体部 2 内配设的底盘 10 上。图 9 示出磁带驱动机构 30 处于 FWD（前进）播放模式，在该模式下装在盒式磁带 5 中的磁带 4 以一定的速度沿第 1 行走方向正转行走，将磁带 4 上记录着的信息信号播放下来，其中第 1 行走方向是

指从一个磁带卷向另一个磁带卷卷绕的方向，两个磁带卷分别支承在磁带盒半边内且可以自由转动。

如图 9 所示，磁带驱动机构 30 包括一个驱动马达 31，该马达支承于底盘 10 上并可正反向旋转。该驱动马达 31 的旋转轴上安装有皮带轮 31 上。一对左右分开的第 1 和第 2 飞轮 32L、32R 支承在底盘 10 上，环状带子 33 张紧并架在皮带轮 31a 和第 1 及第 2 飞轮 32L、32R 上。第 1 和第 2 飞轮 32L、32R 通过驱动马达 31 带动旋转，如图 5 所示，分别与向底盘 10 表面一侧突出的 FWD 用主导轮 34F 和 REV 用主导轮 34R 一体旋转。此外，不论驱动马达 31 的旋转方向如何，第 1 飞轮 32L 和第 2 飞轮 32R 因带子 33 的托架方式而始终以互逆的反向旋转。

位于图 9 中左侧的第 1 飞轮 32L 上一体地形成有小直径齿轮部 32a，该小直径齿轮部与飞轮 32L 的旋转轴同轴，位于底盘 10 一侧。因而，转动基座 35 支承于底盘 10 上并可以第 1 飞轮 32L 的旋转中心为转动中心自由转动。传递齿轮 36 支承于该转动基座 35 的前端部上。传递齿轮 36 由 3 个齿轮部形成一体，这 3 个齿轮部为：大齿轮部 36a、夹着大齿轮部 36a 的小齿轮部 36b 和中齿轮部 36c，其中小齿轮部 36b 位于底盘 10 一侧中齿轮部 36c 位于另一侧。

大齿轮部 36a 与第 1 飞轮 32L 的小直径齿轮部 32a 相啮合。

由于配置在底盘 10 上的驱动马达 31 可以正反两向旋转，因而当驱动马达 31 沿图 9 中箭头 D1 方向逆时针旋转时，第 1 飞轮 32L 也沿图 9 中箭头 F1 方向逆时针旋转，同时随着小直径齿轮部 32a 沿图 13 中箭头 F1 方向旋转，与小直径齿轮部 32a 相啮合的传递齿轮 36 向图 13 所示的 V1 方向旋转，该传递齿轮 36 的小齿轮部 36b 与支承于底盘 10 上的后述凸轮机构相啮合。

驱动马达 31 沿图 9 中箭头 D2 方向顺时针旋转时，第 1 飞轮 32L 也沿图 9 中箭头 F2 方向顺时针旋转，同时随着小直径齿轮部 32a 沿图 13 中箭头 F2 方向旋转，与小直径齿轮部 32a 相啮合的传递齿轮 36 向图 14 所示的 V2 方向旋转，该传递齿轮 36 的中齿轮部 36c 与支承于底盘 10 上的后述离合器齿轮相啮合。传递齿轮 36 与凸轮机构 37 相啮合时，可以选择该磁带播放机 1 的各个操作模式，而当传递齿轮 36 与离合器齿轮 39 相啮合时，磁带可以行走。

凸轮机构 37 是受传递齿轮 36 施加的驱动力而旋转的一个构件，该构件用于形成 FWD 播放模式、FF 模式、REV 播放模式和 REW 模式。在 FWD 播放模式下可对磁带 5 上记录着的信息信号进行播放，在 FF 模式下可使磁带 5 从一个磁带卷向另一个磁带卷高速地行走，在 REV 播放模式下可对磁带 5 上记录着的信息信号进行反向播放，在 REW 模式下可将磁带 5 反卷。该凸轮机构 37 面对底盘 10 的一面上有特定形状的凸轮槽 38，如图 9 所示。该凸轮槽 38 形成了以其中央部分为基准位于相反侧的部分互相对称的形状，位于凸轮机构 37 外周侧的各端部开口端以凸轮机构 37 的旋转轴为中心互呈 180°关系，即位于相反的位置上。

如图 15 所示，离合器齿轮 39 由大齿轮 40 和小齿轮 41 结合而成，大齿轮作为第 1 回转体，小齿轮作为第 2 回转体，这两个大小齿轮 40、41 与摩擦片 42 和盘簧 43 一起构成了离合器机构。在同轴配置的大小齿轮 40 和 41 之间产生了一定的摩擦力的状态下，对旋转着的该离合器机构的小齿轮 41 施加一定的负荷，小齿轮 41 就会相对于大齿轮 40 边滑动边旋转，而且当施加到小齿轮 41 上的负荷小于一定的负荷时，该小齿轮就和大齿轮 42 一同旋转，在磁带 4 夹在 FWD 用主导轮 34F 或 REV 用主导轮 34R 和后述的压带辊之间的状态下，以一定的速度将磁带 4 送出，卷绕到后述的卷台上时，不发生与时刻变化着的卷取直径相对应的松弛现象，从而可使磁带 4 得以适当的卷绕。

如图 15 所示，构成离合器齿轮 39 的大齿轮 40 支承于底盘 10 上，包括圆板状的齿轮部 44 和从该齿轮部 44 的中心部向底盘 10 一侧突出设置的轴部 45 在该轴部 45 的前端侧部分上还形成有卡合槽 45a。如图 15 所示，小齿轮 41 包括圆环状接触部 46 和圆环状的限制部 47，接触部 46 的中心部形成有插通孔 46a，而限制部 47 设在该接触部 46 的外周部上，向与大齿轮 40 相反的方向突出。该限制部 47 的前端边缘稍稍向外突出地形成有齿轮部 48。

如图 15 所示，设在离合器齿轮 39 上的盘簧 43 大致卷绕成圆锥形，其上下各端部分别为小直径侧端部 43a 和大直径侧端部 43b。如图 15 和 16 所示，该盘簧 43 除大直径侧端部以外均形成同心圆状，大直径侧端部 43b 内的前端侧的半部朝与轴向垂直的方向突出，该大直径侧端部 43b 的中心相对于小直径侧端部 43a 的中心沿正交方向位

移图 16 中箭头 H 的量。

当大齿轮 40 的轴部 45 依次插入到圆环状的摩擦片 42 和小齿轮 41 的插通孔 46a 里时，盘簧 43 的小直径侧端部 43a 的一部分与轴部 45 的卡合槽 45a 相卡合，同时大直径侧端部 43b 压接到小齿轮 41 的接触部 46 从而完成了该离合器机构的组装。这样组装而成的离合器机构，其小齿轮 41 通过盘簧 43 向大齿轮 43 施例，而且小齿轮 41 可以借助于摩擦片 42 相对于大齿轮 40 滑动并旋转，当小齿轮 41 在滑动状态下旋转时，盘簧 43 的小直径侧端部 43a 与卡合槽 45a 内的轴部 45 滑动连接。这样，盘簧 43 的大直径侧端部 43b 内的前端侧半部向正交方向突出，该大直径侧端部 43b 的中心相对于小直径侧端部 43a 的中心在正交方向有一图 16 中箭头 H 的变位。因此，在盘簧 43 安装到轴部 45 上的状态下，盘簧 43 的大直径侧端部 43b 的一部分压接到小齿轮 41 的限制部 47 的内表面。通过该向大直径侧端部 43b 的限制部 47 上的压接，盘簧 43 上施加有向图 15 中箭头 F 的力，位于小直径侧端部 43a 的正交方向侧的部分受到盘簧 43 的弹性力而压接到轴部 45 上，F 方向为向盘簧全部在正交方向时小直径侧端部 43a 的中心运动的方向。

上述的盘簧 43 的大直径侧端部 43b 压接到限制部 47 上，同时小直径侧端部 43a 压接到轴部 45 上，由此使小齿轮 41 保持在相对于大齿轮 40 边滑动边旋转的状态下，因而可以防止旋转时盘簧 43 相对于轴部 45 发生变位，并可防止安装状态的变化，如小直径侧端部 43a 的卡合部分相对于轴部 45 的变化等。这样就可以将对盘簧 43 的小齿轮 41 施加的弹簧负载总保持为一个定值，从而使小齿轮 41 旋转扭矩保持稳定。

在底盘 10 的大致中间位置上配设有模式切换杆 49，如图 9 所示。该模式切换杆 49 可沿图 9 中箭头 G1 和 G2 方向移动地支承在底盘 10 上。模式切换杆 49 可停止在与 FWD 播放模式、FF 模式、REW 模式和 REV 播放模式相对应的 4 个位置上。模式切换杆 49 的各停止位置由检测开关 50 检测。模式检测开关 50 安装在与底盘 10 的底面一侧相对向的印刷电路板 11 上，4 个检测部并列地设置在模式切换杆 49 的移动方向上，这 4 个检测部分别用于检测模式切换杆 49 的 4 个停止位置。模式检测开关 50 可以通过操作子 51 随模式切换杆 49 的移动而

移动进行切换，检测出模式切换杆 49 的停止位置，从而检测出各个操作模式.该操作子 50 安装在模式切换杆 49 的操作子安装部 49a 上.

如图 9 所示，模式切换杆 49 为一个长尺状的杆，其一端侧上形成有第 1 凸轮孔 49b，而大概在其长度方向的中部形成有与第 1 凸轮孔 49b 形状不同的第 2 凸轮孔 49c.在该模式切换杆 49 的另一端侧上以一定的间隔排列着第 1 和第 2 搭接突起 49d、49e。这两个搭接突起 49d、49e 在处于夹持凸轮机构 37 的回转中心而互为相反的位置上时，只有其中之一与凸轮槽 38 卡合可随凸轮槽 38 移动。此外，在模式切换杆 49 的一侧上还形成有第 1 和第 2 直立片 49f、49g，二者以一定的间隔并列着。

模式切换杆 49 一端侧上形成的第 1 凸轮孔 49b 由第 1 水平部 49h、第 1 倾斜部 49i、第 2 水平部 49j、第 2 倾斜部 49k 和第 3 水平部 49l 依次连续在一起构成。其中第 1 水平部 49h 从模式切换杆 49 的另一端侧向一端侧延伸。

模式切换杆 49 另一端侧上形成的第 2 凸轮孔 49 由第 1 水平部 49m、第 1 倾斜部 49n 和第 2 水平部 49o 依次连续在一起构成。其中第 1 水平部 49m 从模式切换杆 49 的另一端侧向一端侧延伸。

此外，模式切换杆 49 一侧上形成的第 1 和第 2 直立片 49f、49g 由水平部和倾斜部连续在一起构成，其中水平和倾斜是相对于模式切换杆 49 的移动方向而言的。

下面参照图 17 和图 18 对凸轮机构 37 和第 1 及第 2 搭接突起 49d、49e 在各个操作模式下的位置关系进行说明。图 17 示出了该磁带播放机 1 的各个操作模式中的凸轮机构 37 和该凸轮机构 37 的凸轮槽 38 相卡合时，模式切换杆 49 的第 1 和第 2 搭接突起 49d、49e 之间的位置关系。

在图 17 中，图 17A 为 FWD 播放模式、图 17B 和图 17F 为 FF 模式、图 17C 和图 17E 为 REW 模式，图 17D 为 REV 播放模式。此外，对于 FF 模式和 REW 模式分别有两种状态，例如，当从图 17A 的 FWD 播放模式切换到 FF 模式或 REW 模式时，装置被设为图 17 中箭头方向上的近似状态，即图 17B 的 FF 模式或图 17C 的 REW 模式的状态；当从图 17D 的 REV 播放模式切换到 FF 模式或 REW 模式时，装置被设为图 17 中箭头方向上的近似状态，即图 17F 的 FF 模式或图 17E 的 REW 模式的状

态。

本发明的磁带播放机 1 各个操作模式的形成如图 17A～F 所示：由与凸轮机构 37 的凸轮槽 38 相卡合的第 1 搭接突起 49d 或第 2 搭接突起 49e 与凸轮机构 37 的回转中心之间的距离决定，各个操作模式中，模式切换杆 49 在沿图 9 中箭头 G1 方向移动到不能再移动的状态下为 FWD 播放模式，模式切换杆 49 在沿图 9 中箭头 G2 方向移动到不能再移动的状态下为 REV 播放模式，模式切换杆 49 的移动距离为图 17 中箭头 X 所示的范围。

此外，如图 9、18 和 19 所示，上推杆 52 支承在底盘 10 上可以自由转动，并通过模式切换杆 49 的移动带动其转动来改变与离合器齿轮 39 相啮合的变换齿轮 9 的啮合状态。如图 9 所示，该上推杆 52 大致为 L 字型，一端侧的中部可转动地支承在直立于底盘 10 上的支轴 53 上固定。上推杆 52 可以支轴 53 为中心沿图 18 和图 19 中箭头 J1 或 J2 方向转动。在上推杆 52 的支承于支轴 53 上的一端部侧的前端上形成有卡合突起 53b。如图 9 所示，该啮合突起 53b 与模式切换杆 49 的第 1 凸轮孔 49b 相卡合并可自由滑动，此外上推杆 52 的另一端侧上还形成有向与底盘 10 相反方向突出的上推突部 54。

而且，如图 9、18 和 19 所示，变换杆 55 支承在底盘 10 上可以自由转动。该变换杆 55 由齿轮支承部 56 和支承部 57 连成一体形成，整体大致为一 L 字型，如图 9 所示，前者用于支承变换齿轮 59，后者从该齿轮支承部 56 的一端侧向外延长。变换杆 55 由支轴 55a 支承，并可以该支轴 55a 为中心转动。该支轴 55a 在与齿轮支承部 56 和支承部 57 的连结部分、即 L 字型的拐弯处相对应的位置上从底盘 10 上向上直立。变换齿轮 59 由支承轴 58 支承并可沿支承轴 58 的轴向、即图 18 和 19 中箭头 K1 和 K2 的方向移动。该支承轴 58 从设在变换杆 55 上的支承部 56 的前端部直立起来。此外，在支承部 57 的前端上还直立设置有卡合突起 57a.该卡合突起 57a 与模式切换杆 49 上的第 2 凸轮孔 49c 相卡合并可自由滑动。

变换齿轮 59 由小直径齿轮部 60 和大直径齿轮部 61 连成一体形成，此时二者位于支承轴 58 的轴向上下位置上，该变换齿轮 59 由变换杆 55 上的支承轴 58 支承并可移动。大直径齿轮部 61 形成了中间弯曲的凹部，如图 18 和 19 所示。即大直径齿轮部 61 由底面部 61a、

倾斜部 61b 和外周面上的齿轮部 61c 构成，其中倾斜部 61b 从上述底面部 61a 向外周侧慢慢地立起。小直径齿轮部 60 重叠在大直径齿轮部 61 上并与其同轴。

在变换齿轮 59 支承于支承轴 58 上的状态下，支承轴 58 从小直径齿轮部 60 向与底盘 10 相反的一侧突出，在该突出部分中嵌装着压缩盘簧 62。当该压缩盘簧 62 以压缩状态配设在安装于支承轴 58 的前端的止动销 63 和小直径齿轮部 60 之间，使变换齿轮 59 朝图 18 和图 19 中箭头 K2 的方向向底盘 10 一侧移动地对其施力。变换齿轮 59 随着变换杆 55 的转动而移动，当变换杆 55 向图 9 中箭头 L1 方向顺时针转动时，大直径齿轮部 61 与后述的从动齿轮啮合，而当变换杆 55 向图 9 中箭头 L2 方向逆时针转动时，大直径齿轮部 61 与后述的卷台的齿轮部啮合，该卷台支承于底盘 10 的图 9 中左侧。

此外，上推杆 52 通过模式切换杆 49 的移动带动转动，但当上推杆 52 向图 9 中箭头 J2 方向逆时针转动时，上推杆 52 的上推突部 54a 与变换齿轮 59 的倾斜部 61b 滑动接触，并与底面部 61a 的底面相接触。变换齿轮 59 克服压缩盘簧 62 的弹性力从底盘 10 上离开向图 18 中箭头 K1 方向移动，小直径齿轮部 60 与离合器齿轮 39 的大齿轮 40 相啮合，如图 18 所示。此外，在该状态下，大直径齿轮部 61 的齿轮部 61c 处于与任何一个齿轮均不啮合的状态。相反，当通过模式切换杆 49 的移动使得上推杆 52 从图 18 所示状态向图 9 中箭头 J2 方向顺时针转动时，上推杆 52 的上推突起 54a 从变换齿轮 59 上离开，变换齿轮 59 受到压缩盘簧 62 弹性力的作用向靠近底盘 10 的方向。即图 19 中箭头 K2 方向移动，即可解除小直径齿轮部 60 和离合器 39 的大齿轮 40 之间的啮合，如图 19 所示。此时大直径齿轮部 61 的齿轮部 61c 与离合器齿轮 39 的小齿轮 41 相啮合。

从动齿轮 64 与变换齿轮 59 相邻接并支承于底盘 10 中上推杆 52 上支承的变换齿轮 59 的一侧。如图 9 所示。该从动齿轮 64 与形成于支承在底盘 10 上的第 2 卷台 65R 的外周面上的齿轮部 65a 相啮合。此外，变换齿轮 59 的另一侧位于图 9 中支承在底盘 10 上的第 1 卷台 65L 处。如图 4 和图 5 所示，第 1 和第 2 卷台 65L、65R 侧除去齿轮部 65a、65a 的部分突出地配置在底盘 10 的上表面一侧、即盒式磁带 5 的装着部 6 一侧。第 1 卷台 65L 用以使磁带正向行走以进行播放

（FWD）或快进（FF），而第 2 卷台 65R 用以使磁带反向行走以进行播放（REV）或倒带（REW）。

通过图中未示出的旋转负荷施加机构给第 1 和第 2 卷台 65L、65R 施加使其旋转的若干负荷，以给行走中的磁带 4 施加反张力。第 1 卷台 65L 或第 2 卷台 65R 通过驱动马达 31 带动旋转将磁带 4 进行卷绕时，给磁带 4 施加反张力可以防止磁带 4 发生乱卷。

此外，如图 9 所示，在底盘 10 上第 1 和第 2 飞轮 32L、32R 之间的位置上还配设有动作杆 66，该动作杆 66 带动磁头移动并使压带辊旋转。动作杆 66 由与模式切换杆 49 相对向的第 1 和第 2 按压片 66a、66b 构成，这两个按压片由设在模式切换杆 49 上第 1 和第 2 直立片 49f、49g 进行按压。如图 22 和 23 所示，该动作杆 66 通过铆接突出设置在底盘 10 上的支承突部 67 而支承于底盘 10 上，该支承突部 67 插入到穿过动作杆 66 中设置了第 1 和第 2 按压片 66a、66b 一侧的中央部上的贯通孔中。如图 22 和 23 所示，形成于底盘 10 上的支承突部 67 的基部一侧上还形成有直径较大的第 1 支承部 67a，而在其前端一侧上形成有直径较小的第 2 支承部 67b，该第 2 支承部 67b 用于支承动作杆 66 并可使其自由旋转。

如图 9 所示，在动作杆 66 上还形成有按压支承部 68，该按压支承部 68 向与第 1 和第 2 按压片 66a、66b 所在侧相反的一侧突出。如图 20 和 23 所示，在按压支承部 68 的中央部上形成有向与底盘 10 相反一侧突出的突条部 68a。该突条部 68a 在动作杆 66 转动范围内与按压部 14c 滑动接触，可以防止动作杆 66 从底盘 10 上浮起，该按压部 14c 由设在底盘 10 上的安装部 14 的一部分弯曲而成。

由于被动作杆 66 的按压部 14c 按压的部分是突条部 68a 的一端，且位于从动作杆 66 的转动支点离开的位置上，因此可以对防止动作杆 66 向上浮起有很大的作用。

如图 9 所示，在动作杆 66 的中央形成有与底盘 10 一侧相卡合的卡合突起 69。如图 23 所示，该啮合突起 69 的基端部一侧形成有大直径部 69a，而在其前端部一侧形成有小直径部 69b。此外，如图 20 所示，在底盘 10 上还形成有与动作杆 66 上的卡合突起 69 相卡合的第 1 插通孔 10b。动作杆 66 的卡合突起 69 的大直径部 69a 装入第 1 插通孔 10b，而其前端一侧的小直径部 69b 则与后述的滑动基座上的卡合

孔相卡合并可在其中自由滑动，该滑动基座朝底盘 10 的底面一侧突出。动作杆 66 如图 9 和 20 所示，在卡合突起 69 的两侧上突出设有第 1 和第 2 按压片 70、71。这两个第 1 和第 2 按压片 70、71 上通过拉深加工分别形成有向底盘 10 一侧突出的第 1 和第 2 按压突起 70a、71a，如图 20 和 22 所示。这两个第 1 和第 2 按压突起 70a、71a 的前端面为与底盘 10 平行的平面且与底盘 10 相接触。由于第 1 和第 2 按压突起 70a、71a 的前端面为平面，因而可以使动作杆 66 在底盘 10 上平滑地转动，防止了转动时对底盘 10 和动作杆 66 的损伤。

如图 20、22 和 23 所示，锁定基座 72 支承在底盘 10 上并可相对于底盘 10 自由移动，该锁定基座 72 夹在动作杆 66 和底盘 10 之间。在 FWD 播放模式或 REV 播放模式下，磁头 75 与磁带 4 相接触的情况下，盖体 3 向打开设在本体部 2 上的装着部 6 的方向转动时，该锁定基座 72 起到强制解除磁头 75 和磁带 4 的接触状态，使盒式磁带 5 从装着部 6 中取出的操作变得容易的作用。

如图 20 所示，锁定基座 72 上形成有一对卡合孔 72a、72a，这对孔的长直径与模式切换杆 49 的移动方向平行。锁定基座 72 上设置的卡合孔 72a 附近形成有弹簧悬挂片 72b，锁定基座 72 在该啮合孔另一侧的部分前端形成有向上直立的受压片 72c。当锁定机构 15 的连结片 18 向图 6 和 20 中箭头 S1 方向移动时，该受压片 72c 受到连结片 18 上的按压片 24b 的按压，带动锁定基座 72 朝图 20 中箭头 S1 方向移动。

在锁定基座 72 的中央形成有开口部 73。如图 20 所示，该开口部 73 上形成有第 1 配置部 73a，间隙部 73b 和第 2 配置部 73c，第 1 配置部 73a 沿与锁定基座 72 的移动方向垂直的方向延伸，间隙部 73b 位于该开口部中模式切换杆 49 一侧的中央部位，而第 2 配置部则与间隙部 73b 相连。位于开口部 73 上的第 1 配置部 73a 和间隙部 73b 之间的部分实现第 1 受压部 73d 的功能。而开口部 73 上的与第 2 配置部 73c 相邻接的部分则实现第 2 受压部 73e 的功能。第 1 受压部 73d 和第 2 受压部 73e 与锁定基座 72 的移动方向垂直的位置上为同一位置。

当动作杆 66 在图 23 所示的初始位置时，第 1 和第 2 按压片 70、71 上设置的第 1 和第 2 按压突起 70a、71a 分别与锁定基座 72 的第 1

受压片 73d 和第 2 受压片 73e 相接触.

锁定基座 72 配置于动作杆 66 和底盘 10 之间，并可沿图 20 中箭头 N1 方向和 N2 方向自由移动，如图 22 和 23 所示，该锁定基座 72 通过铆接底盘 10 上设置的支承突部 67 而可以该支承突部 67 为中心转动地支承着，该支承突部 67 插入到穿设设有第 1 和第 2 按压片 66a、66b 一侧的中央部上的贯通孔中。因此，动作杆 66 的第 1 和第 2 按压部 70、71 上的第 1 和第 2 按压突起 70a、71a 在动作杆 66 的厚度方向上的高度比锁定基座 72 的厚度稍大一些。因而，动作杆 66 的第 1 和第 2 按压突起 70a、71a 起到对动作杆 66 相对于底盘 10 的位置进行限制的限制部的作用。如上所述，通过使第 1 和第 2 按压突起 70a、71a 的厚度方向上的高度比锁定基座 72 的厚度稍大一些，可以限定锁定基座 72 相对于底盘 10 的位置，并可使锁定基座 72 所移动变得光滑.

此外，由于锁定基座 72 通过第 1 和第 2 按压突起 70a、71a 对其相对于底盘 10 的位置进行限制，而且上述第 1 和第 2 按压突起 70a、71a 是通过加工相对容易且尺寸精度容易保证的拉深加工而形成的，因而不需要通过很难制成高尺寸精度的铆接部，即底盘 10 上的用于支承动作杆 66 的支承突部 67 对锁定基座 72 的位置进行限制。这样，支承突部 67 的尺寸精度就可以得到缓和，因而可以使磁带播放机 1 的制造工序简单化并降低制造成本。而且，通过从配置在动作杆 66 和底盘 10 之间的状态支承锁定基座 72，可通过底盘 10 上的一个支承突部 67 实现对动作杆 66 和底盘 10 的支承，因而不必通过铆接方法分别将动作杆 66 和锁定基座 72 支承到底盘 10 上，也通过削减铆接工程使得成本降低。

如图 21 所示，在底盘 10 上支承着动作杆 66 和锁定基座 72 一侧的相反一侧的面上支承着磁头基座 74，该磁头基座 74 可以沿图 24 中箭头 M1 和 M2 方向移动，这两个方向分别为与装在装着部 6 中的盒式磁带 5 的磁带 4 相接近和离开的方向。该磁头基座 74 在其移动方向的两侧上形成有第 1 和第 2 卡合突部 74a、74a。而与第 1 和第 2 卡合突部 74a、74a 相对应，在底盘 10 上形成有两个以磁头基座 74 的移动方向为长径的第 2 插通孔 10c、10c。磁头基座 74 上的第 1 和第 2 卡合突部分别插入到第 2 插通孔 10c、10c 中，使其前端部与锁

定基座 72 上形成的卡合孔 72a、72a 相卡合，从而可沿图 24 中的箭头 M1 和 M2 的方向移动地支承着。如图 23 和 24 所示，该磁头基座 74 的基端部侧的一侧上形成有弹簧悬挂片 74b，该弹簧悬挂片 74b 插入到底盘 10 上形成的孔 10d 中。这样，如图 21 所示，与磁带 4 滑动接触的磁头 75 得以安装到磁头基座 74 的前端部侧上。

如图 20 所示，在磁头基座 74 上设置的弹簧悬挂片 74b 和锁定基座 72 上设置的弹簧悬挂片 72b 之间横挂着扭力盘簧 76，如图 20 所示。该扭力盘簧 76 通过使盘簧部 76a 支承于设在盘簧 10 上的支承部 10e 上，并使第 1 腕部 76b 与设在锁定基座 72 上的弹簧悬挂片 72b 相卡合而对锁定基座 72 施加沿图 20 中箭头方向移动的力，而通过使第 2 腕部 76c 与磁头基座 74 的弹簧悬挂片 74b 相卡合，而对磁头基座 74 施加沿图 20 中箭头 M1 方向移动的力。

也就是说，锁定基座 72 受到扭力盘簧 76 的弹性力的作用而施加有向与后述的强制解除的方向相反的方向上的力，其中强制解除为沿着图 24 和 25 中箭头 N1 方向解除磁带 4 和磁头 75 之间的接触状态。此外，磁头基座 74 受到扭力盘簧 76 的弹性力的作用而施加有沿图 24 和 25 中箭头 M1 方向移动动力，M1 方向为磁头 75 从磁带 4 上离开的方向。

锁定基座 72 受到扭力盘簧 76 的弹性力的作用，从图 24 中双点划线所示的位置沿图 24 中箭头 N1 方向移动，该双点划线所示位置为锁定基座 7 沿向箭头 N2 方向移动的极限位置。

此外，磁头基座 74 受到扭力盘簧 76 的弹性力的作用，从所处的图 25 中双点划线所示位置向图 25 中箭头 M1 方向移动，该双点划线所示位置为磁头基座 74 向图 25 中箭头 M2 方向移动的极限位置。

如上所述，如图 21 所示，滑动基座 77 支承于磁头基座 74 上并可沿图 21 中箭头 T1 和 T2 方向移动，该磁头基座 74 上受到扭力盘簧 76 的弹性力作用而施加有朝使磁头 75 从磁带 4 上离开的方向移动的力。该滑动基座 77 上具有沿移动方向呈细长状的主片部 78 和移动操作片 79，该移动操作片从该主片部 78 左右方向的中央部的一侧向磁头基座 74 上突出地形成，在主片部 78 的长度方向的两端上形成有一对被支承孔 78a、78a，这对孔的长直径方向为主片部 78 的长度方向。主片部 78 长度方向的两端上还形成有两个形状对称的第 1 和第 2 凸

轮孔 78b、78c。第 1 凸轮孔 78b 包括：下侧水平部 78d，位于图 26 中下侧并沿主片部 78 的长度方向延伸；倾斜部 78e，与该下侧水平部 78d 相连并向上倾斜；上侧水平部 78f，与倾斜部 78e 相连并沿主片部 78 的长度方向延伸。第 2 凸轮孔 78c 包括：下侧水平部 78g，位于图 26 中下侧并沿主片部 78 的长度方向延伸；倾斜部 78h，与该下侧水平部 78g 相连并向上倾斜；上侧水平部 78i，与倾斜部 78h 相连并沿主片部 78 的长度方向延伸。第 1 凸轮孔 78b 上形成的下侧水平部 78d 和第 2 凸轮孔 78c 上的下侧水平部 78g，第 1 凸轮孔 78b 上的上侧水平部 78f 和第 2 凸轮孔 78c 上的上侧水平部 78I 分别处于相同高度的位置上。

如图 21 和 23 所示，通过被支承孔 78a、78a 支承于磁头基座 74 上形成的铆接部 74c、74c 中，使得滑动基座 77 得以支承并可在被支承孔 78a、78a 的范围内沿图 21 中箭头 T1 和 T2 方向移动。

第 1 和第 2 压带辊支承臂 80L、80R 通过基端部直立于底盘 10 上的支轴 80a、80b 支承在底盘 10 上并开自由转动。压带辊 81、81 通过支轴支承在第 1 和第 2 压带辊支承臂 80L、80R 的前端部上并可自由转动。此外，在第 1 和第 2 压带辊支承臂 80L、80R 的前端部上还设有卡合突起 82L、82R，分别与滑动基座 77 上的第 1 和第 2 凸轮孔 78b、78c 相卡合。

滑动基座 77 上的移动操作片 9 上设有卡合孔 79a，该孔的长直径方向与滑动基座 77 的移动方向、即图中上下方向垂直。动作杆 66 上的卡合突起 69 的小直径部 69b 与该卡合孔 79a 相啮合，如图 23 所示。这样，通过动作杆 66 的卡合突起 69 与滑动基座 77 的卡合孔 79a 相卡合，使得滑动基座 77 随着动作杆 66 的转动相对于磁头基座 74 沿着图 21 中箭头 T1 或 T2 方向移动。如上所述，由于磁头基座 74 与锁定基座 72 同时沿图 21 中箭头 M1 和 M2 方向上下移动，因而使支承于磁头基座 74 上的滑动基座 77 也随着磁头基座 74 的移动沿图 21 中箭头 M1 和 M2 方向上下移动。

磁头 75 通过图中未示出的转动支承机构安装在磁头基座 74 上，稍稍从滑动基座 77 上离开一些。该磁头 75 在选择了 FWD 播放模式和 REV 播放模式时被带动旋转。

此外，滑动基座 77 有形成有与安装轴所在位置相对应的间隙孔，

图中未示出，因而即使在滑动基座 77 相对于磁头基座 74 发生移动的情况下也可以防止磁头 75 与滑动基座 77 之间的干涉。

下面，对磁带驱动机构的动作和随着磁带驱动机构的动作所选择的磁带播放机 1 的操作模式进行说明。

首先，说明 FWD 播放模式。FWD 播放模式是由模式切换杆 49 从 FF 模式、REV 播放模式或 REW 模式所处位置向图 9 中所示的箭头 G1 方向移动而形成的，下面对切换杆 49 从 FF 模式所处位置向图 9 中箭头 G1 方向移动从而选择到 FWD 播放模式的情况进行说明。

本发明的磁带播放机 1 通过操作盖体 3 顶面上所设的用于选择各种操作模式的选择钮 12 来选择 FWD 播放模式时，驱动马达 31 沿图 9 至图 12 中箭头 D1 方向被驱动进行旋转，模式切换杆 49 通过凸轮机构 37 的旋转带动而移动，而各操作模式则通过模式检测开关 50 进行检测。模式检测开关 50 检测模式切换杆 49 的停止位置后，将该检测信号传送到图中未示出的设在本体部 2 内的微型计算机中，通过微型计算机发出的基于该检测信号的指令信号控制使驱动马达 31 沿图 9 至 12 中箭头 D2 方向旋转，并通过离合器 39 的旋转使装在装着部 6 中的盒式磁带 5 内的磁带 4 行走。

下面，对本发明的磁带播放机 1 选择为 FWD 播放模式的状态进行说明。

通过操作设在盖体 3 顶面的选择钮 12 选择为 FWD 播放模式时，驱动马达 31 沿图 9 中箭头 D1 方向被驱动进行旋转。通过驱动马达 31 沿图 9 中箭头 D1 方向旋转带动第 1 飞轮 32L 沿图 9 中箭头 F1 方向旋转，从而使与第 1 飞轮 32L 相啮合的传递齿轮 36 沿图 9 和图 13 中 U1 方向顺时针转动，同时由于第 1 飞轮 32L 的旋转方向使得被带动着向凸轮机构 37 方向移动的小齿轮部 36b 与凸轮机构 37 相啮合。

通过与小齿轮部 36b 相啮合使得凸轮机构 37 沿图 13 中 E1 方向逆时针旋转，模式切换杆 49 向图 9 中箭头 G1 方向或 G2 方向移动，该模式切换杆 49 具有与凸轮机构 37 的凸轮槽 38 相卡合的第 1 滑动连接突起 49d 或第 2 滑动连接突起 49e。当模式切换杆 49 朝图 9 中箭头 G1 方向或 G2 方向移动，模式检测开关 50 检测出与 FWD 播放模式相对应的模式切换杆 49 的位置时，由微型计算机发出的指令信号控制驱动马达 31 停止旋转，即停止在沿图 9 中箭头 G1 方向最大限度

地移动所至的图 9 中所示位置上。

模式切换杆 49 向图 9 所示的选择 FWD 播放模式的位置移动时，变换杆 55 的卡合突起 57a 位于模式切换杆 49 的第 2 凸轮孔 49c 的第 1 水平部 49m 处，而变换杆 55 则位于图 9 中 L2 方向的逆时针旋转方向的转动端，如图 9 所示。

此外，当模式切换杆 49 位于图 9 所示的选择 FWD 播放模式的位置上时，上推杆 52 的卡合突起 53b 位于模式切换杆 49 的第 1 凸轮孔 49b 的第 1 水平部 48h 处，而上推杆 52 则位于图 9 和图 18 中箭头 J2 方向顺时针方向的转动端上。这样，通过变换杆 55 向图 9 中的 L2 方向转动，上推杆 52 向图 9 和图 18 中的箭头 J2 方向转动，带动变换杆 55 上支承的变换齿轮 59 的大直径齿轮部 61 向第 1 卷台 65L 方向移动，变换齿轮 59 受到压缩盘簧 62 的弹性力的作用而沿图 18 中箭头 K2 方向移动接近底盘 10。此时，变换齿轮 59 的大齿轮部 61 与第 1 卷台 65L 的齿轮部 65a 相啮合，并与离合器 39 的小齿轮 41 相啮合，而小直径齿轮部 60 处于与任何一个齿轮也不啮合的状态下。

如图 9 所示，当模式切换杆 49 位于选择 FWD 播放模式的位置上时，动作杆 66 的第 1 按压片 66a 被模式切换杆 49 的第 1 直立片 49f 按压，使得该动作杆 66 以支承突部 67 为中心，位于图 9 中箭头 P1 方向顺时针方向的转动端处。

通过动作杆 66 向图 9 中箭头 P1 方向的转动，使得锁定基座 72、磁头基座 74、滑动基座 77 发生移动，下面参照图 26 对该状态进行说明。另外，图 26 至图 30 中，动作杆 66 用双点划线表示，锁定基座 72 用实线表示，磁头基座 74 和磁头 75 用单点划线表示，滑动基座 77 和第 1 和第 2 压带辊 80L、80R 以及 FWD 所用的主导轮 34F、REV 所用的主导轮 34R 均用虚线表示。

当动作杆 66 沿图 9 和图 26 中箭头 P1 方向逆时针旋转时，第 2 按压片 71 上的第 2 按压突起 71a 将锁定基座 72 上的第 2 受压片 73e 向图 26 中 M2 方向按压，使得锁定基座 72 克服扭力盘簧 76 的弹性力向图 26 中 M2 方向移动。

此时，由于磁头基座 74 上的卡合突起 74a、74a 与锁定基座 72 上的卡合孔 72a、72a 相卡合，使得锁定基座 72 也向图 26 中箭头 M2 方向移动，安装在该磁头基座 74 上的磁头 75 处于与装在装着部 6 的

盒式磁带 5 中的磁带 4 相接触的位置上。

此外，当动作杆 66 向图 9 和图 26 中箭头 P1 方向转动时，由于该动作杆 66 上的卡合突起 69 与滑动基座 77 上卡合孔 79a 相卡合，因此使得滑动基座 77 相对于磁头基座 74 向图 26 中的箭头 T1 方向移动。与此同时，磁头基座 74 向图 26 中箭头 M2 方向移动，使得滑动基座 77 随着磁头基座 74 的移动向图 26 中的 M2 方向移动，同时随着动作杆 66 的转动向图 26 中箭头 T1 方向移动。

滑动基座 77 向图 26 中箭头 M2 方向移动时，第 1 和第 2 压带辊支承臂 80L、80R 分别以支轴 80a、80b 为中心旋转，此时第 1 和第 2 压带辊支承臂上的卡合突起 82L、82R 分别与第 1 和第 2 凸轮孔 78b、78c 相卡合。当滑动基座 77 向图 26 中箭头 T1 方向移动时，第 1 压带辊支承臂 80L 上的卡合突起 82L 位于第 1 凸轮孔 78b 的上侧水平部 78f 处，第 2 压带辊支承臂 80R 上的卡合突起 82R 位于第 1 凸轮孔 78b 的下侧水平部 78g 处。即，第 1 压带辊支承臂 80L 沿图 26 中箭头 Q1 方向大角度转动，压住 FWD 所用的主导轮 34F，支承臂 80L 与该主导轮一起挟持住磁带 4，使得磁带 4 以一定的速度沿第 1 行走方向行走，该第 1 行走方向为从一个磁带轮向另一个磁带轮正向旋转的方向。此时，第 2 压带辊支承臂 80R 不沿图 26 中箭头 Q2 方向转动，而位于从 REV 所用的主导轮 34R 上离开的初始位置上。

如上所述，模式切换杆 49 移动将该装置设定为播放模式时，驱动处于停止状态的驱动马达 31 使其向图 9 中箭头 D2 方向旋转，第 1 飞轮 32L 向图 9 中箭头 F2 方向旋转，与第 1 飞轮 32L 相啮合的传递齿轮 36 向图 9 和图 13 中 U2 方向逆时针旋转，同时随着第 1 飞轮 32L 的旋转向与凸轮机构 37 分离的方向移动，使其上的中齿轮部 36c 与离合器齿轮 39 的大齿轮 40 相啮合。即，驱动马达 31 的驱动力通过第 1 飞轮 32L 和传递齿轮 36 向离合器齿轮 39 传递，第 1 卷台 65L 通过变换齿轮 55 带动向图 9 中箭头 R5 方向顺时针旋转，该变换齿轮 55 与构成离合器齿轮 39 的小齿轮 41 相啮合。

此时，变换齿轮 55 的大齿轮部 61 与离合器齿轮 39 的小齿轮 41 相啮合，由于齿轮传动比的关系使得第 1 卷台 65L 低速地旋转，如图 19 所示。因此，通过 FWD 用的主导轮 34F 向图 26 中顺时针方向旋转，使得磁带 4 沿第 1 行走方向行走，卷绕到与第 1 卷台 65L 相配合的另

一个磁带轮上，同时将记录在磁带 4 上的信息信号播放下来。上述第 1 行走方向是指从一个磁带轮向另一个磁带轮行走的方向。

下面说明 FF 模式，在该模式下磁带 4 从一个磁带轮向另一个磁带轮高速地行走。FF 模式通过模式切换杆 49 从其在 FWD 播放模式下所在位置向图 9 中箭头 G2 方向的左方移动，或从 REV 播放模式、REW 模式所在位置向图 9 中箭头 G1 方向的右方移动而形成。下面以模式切换杆 49 从图 9 中所示的 FWD 播放模式所在位置向图 9 中箭头 G2 方向移动的情况为例对 FF 模式进行说明。

首先，通过操作盖体 3 顶面上设置的用于选择各种操作模式的选择钮 12 将该装置选择为 FF 模式时，即可驱动驱动马达 31 向图 10 中箭头 D1 方向逆时针旋转。驱动马达 31 向图 10 中箭头 D1 方向旋转时，就驱动第 1 飞轮 32L 向图 10 中箭头 F1 方向逆时针旋转，使得与第 1 飞轮 32L 相啮合的传递齿轮 36 的小齿轮部 36b 与凸轮机构 37 相啮合。

通过与小齿轮部 36b 相啮合使得凸轮机构 37 沿图 13 中箭头 E1 方向逆时针旋转，模式切换杆 49 朝图 9 中箭头 G2 方向移动，模式检测开关 50 检测出与 FF 模式相对应的模式切换杆 49 的位置时，控制驱动马达 31 停止旋转，从而使模式切换杆 49 停止在与 FF 模式相对应的位置上。

当模式切换杆 49 停止在选择 FF 模式的位置上时，变换杆 55 的卡合突起 57a 位于模式切换杆 49 的第 2 凸轮孔 49c 的左侧水平部 49m 的右端处，因而将变换杆 55 保持在沿图 10 中 L2 方向的逆时针旋转方向转动的位置上。

此外，如图 10 所示，当模式切换杆 49 移动到选择 FF 模式的位置上时，上推杆 52 的卡合突起 53b 位于模式切换杆 49 的第 1 凸轮孔 49b 的上侧水平部 49j 处，因而使上推杆 52 向图 10 中箭头 J1 方向逆时针转动。变换杆 55 位于图 10 中箭头 L1 方向的转动端上，上推杆 52 向图 10 中的箭头 J1 方向逆时针转动，从而保持变换杆 55 上支承的变换齿轮 59 的大直径齿轮部 61 和左侧的第 1 卷台 65L 之间的啮合状态，并通过上推杆 52 驱动变换齿轮 59 沿图 18 中箭头 K1 方向移动从底盘 10 上离开。因而保持变换齿轮 59 的大直径齿轮部 61 和左侧的第 1 卷台 65L 的齿轮部 65a 之间的啮合状态，并使小直径齿轮部

60 和离合器 39 的大齿轮 40 相啮合。

当模式切换杆 49 移动到选择 FF 模式的位置上，动作杆 66 转动之前时，位于图 20 中所示的初始位置上的按压突起 70a、71a 分别与锁定基座 72 的第 1 受压部 73d、第 2 受压部 73e 相接触。选择为 FF 模式后，动作杆 66 位于初始位置，解除了按压突起 71a 对第 2 受压部 74e 的按压，因而使得锁定基座 72 在扭力盘簧 76 的弹性力的作用下，向图 20 中箭头 M1 方向移动回到初始位置，磁头基座 74 与锁定基座 72 同时向图 20 中箭头 M1 方向移动，使得安装在磁头基座 74 上的磁头 75 位于从磁带 4 上离开的位置上。此外，动作杆 66 一直转动到初始位置为止，通过磁头基座 74 向图 20 中箭头 M1 方向的移动，滑动基座 77 与磁头基座 74 一起向同方向移动，从而带动与滑动基座 77 相配合的第 1 和第 2 压带辊支承臂 80L、80R 回到初始位置，各压带辊 81、81 分别从 FWD 用的主导轮 34F 和 REV 用的主导轮 34R 上离开，从而解除了对磁带 4 的挟持。

如上所述，模式切换杆 49 由驱动马达 31 驱动进行移动，通过模式检测开关 50 检测是否移动到了选择 FF 模式的位置上，一旦检测出已设定为 FF 模式则驱动马达 31 开始向图 10 中箭头 D2 方向旋转并驱动切换杆。第 1 飞轮 32L 由该驱动马达 31 驱动向图 10 中箭头 F2 方向顺时针旋转，与第 1 飞轮 32L 的小直径齿轮部 32a 相啮合的传递齿轮 36 向图 10 中箭头 U2 方向逆时针转动，同时向从凸轮机构 37 上离开的方向移动，使其中齿轮部 36c 与离合器齿轮 39 的大齿轮 40 相啮合。因而使驱动马达 31 的驱动力通过第 1 飞轮 32L 和传递齿轮 36 向离合器齿轮 39 传递，离合器齿轮 39 向顺时针方向旋转，离合器齿轮 39 沿图 10 中箭头 W1 方向顺时针旋转，第 1 卷台 65L 通过变换齿轮 55 带动向图 10 中箭头 R5 方向顺时针旋转，该变换齿轮 55 与构成离合器齿轮 39 的小齿轮 41 相啮合。

此时，变换齿轮 55 的小直径齿轮部 60 与离合器齿轮 39 的大齿轮 40 相啮合，由于齿轮传动比的关系使得第 1 卷台 65L 高速地旋转。因此，通过第 1 卷台 65L 的高速旋转，使得磁带 4 从一个磁带轮向另一个磁带轮高速地行走。

下面说明 REW 模式，REW 模式由模式切换杆 49 从 FWD 播放模式、FF 模式所在位置向图 11 中箭头 G2 方向的左方移动，或从 REV 播放模

式所在位置向图 12 中箭头 G1 方向的右方移动而得以选择，下面以模式切换杆 49 从 FF 模式所在位置向图 11 中箭头 G2 方向移动而选择 REW 的情况为例对 REW 模式进行说明。

首先，通过操作盖体 3 顶面上设置的用于选择各种操作模式的选择钮 12 将该装置选择为 REW 模式，即可驱动驱动马达 31 向图 11 中箭头 D1 方向逆时针旋转，驱动第 1 飞轮 32L 向图 11 中箭头 F1 方向逆时针旋转，使得与第 1 飞轮 32L 相啮合的传递齿轮 36 的小齿轮部 36b 与凸轮机构 37 相啮合。通过与小齿轮部 36b 相啮合使得凸轮机构 37 沿图 11 中箭头 E1 方向逆时针旋转，模式切换杆 49 朝图 10 中箭头 G2 方向的左方移动。从而，在模式检测开关 50 检测出与 REW 模式相对应的模式切换杆 49 的位置时，控制驱动马达 31 停止旋转，使模式切换杆 49 停止在与 REW 模式相对应的位置上。

当模式切换杆 49 向选择 REW 模式的位置上移动时，变换杆 55 的卡合突起 57a 位于模式切换杆 49 的第 2 凸轮孔 49c 的右侧水平部 49o 处，因而变换杆 55 向图 11 中箭头 L2 方向的顺时针转动。此外，当模式切换杆 49 移动到选择 REW 模式的位置上时，上推杆 52 的卡合突起 53b 位于模式切换杆 49 的第 1 凸轮孔 49b 的右侧倾斜部 49k 的上端部，因而将上推杆 52 保持在向图 11 中箭头 J1 方向逆时针转动的状态下。

这样，变换杆 55 向图 11 中箭头 L2 方向转动，上推杆 52 向图 11 中的箭头 J1 方向逆时针转动，从而通过从动齿轮 64 使变换齿轮 59 的大直径齿轮部 61 和第 2 卷台 65R 相啮合，并通过上推杆 52 驱动变换齿轮 59 沿图 18 中箭头 K1 方向移动，上述变换齿轮 59 支承于变换杆 55 上。变换齿轮 59 的大直径齿轮部 61 通过从动齿轮 64 与第 2 卷台 65R 的齿轮部 65a 相啮合，同时其小直径齿轮部 60 和离合器 39 的大齿轮 40 保持啮合状态。

另一方面，当模式切换杆 49 移动到选择 REW 模式的位置时，动作杆 66 上的第 1 和第 2 按压片 66a、66b 即使通过第 1 直立片 49f、49g 也可保持在不受按压的初始位置上。因此磁头 75 处于从磁带 4 上离开的位置上，由于安装在第 1 压带辊支承臂 80L、80R 上的压带辊 81、81 从 FWD 用的主导轮 34F 和 REV 用的主导轮 34R 上离开，从而使磁带 4 处于不被压带辊 81、81 和 FWD 用主导轮 34F、REV 用主导

轮 34R 所挟持的状态下。

如上所述，通过模式检测开关 50 检测出模式切换杆 49 已移动到了选择 REW 模式的位置上时，驱动马达 31 开始向图 11 中箭头 D2 方向顺时针旋转并驱动切换杆，第 2 飞轮 32R 向图 11 中箭头 F1 方向旋转，第 1 飞轮 32L 向图 11 中箭头 F2 方向旋转，与第 1 飞轮 32L 相啮合的传递齿轮 36 向图 11 中箭头 U2 方向逆时针转动，同时向从凸轮机构 37 上离开的方向移动，使其中齿轮部 36c 与离合器齿轮 39 的大齿轮 40 相啮合。

设定为 REW 模式时，驱动马达 31 的驱动力通过第 1 飞轮 32L 和传递齿轮 36 传递到离合器齿轮 39 上，离合器齿轮 39 沿图 11 中箭头 W1 方向顺时针旋转。由于离合器齿轮 39 向图 11 中箭头 W1 方向转动，使得旋转力通过变换齿轮 55 从从动齿轮 64 向第 2 卷台 65R 传递，带动第 2 卷台 65R 向图 11 中箭头 R6 方向逆时针旋转，其中上述变换齿轮 55 与离合器齿轮 39 上的大齿轮 40 相啮合。此时，变换齿轮 55 的小直径齿轮部 60 与离合器齿轮 39 的大齿轮 40 相啮合，使得第 2 卷台 65R 高速地旋转。因此，通过第 2 卷台 65R 的高速旋转，使得磁带 4 沿从另一个磁带轮向前一个磁带轮行走的方向高速地行走。

下面参照图 12 对设定为 REV 播放模式的状态进行说明。

REV 播放模式通过模式切换杆 49 从其在 FWD 播放模式、FF 模式、REW 模式下所处位置向图 12 中箭头 G2 方向的左方移动而形成。下面以模式切换杆 49 从 REW 模式所在位置向图 12 中箭头 G2 方向移动的情况为例对 REV 播放模式进行说明。

通过操作盖体 3 顶面上设置的用于选择各种操作模式的选择钮 12 将该装置选择为 REV 播放模式时，即可驱动驱动马达 31 向图 12 中箭头 D1 方向逆时针旋转，驱动第 1 飞轮 32L 向图 12 中箭头 F1 方向逆时针旋转，使得与第 1 飞轮 32L 相啮合的传递齿轮 36 的小齿轮部 36b 与凸轮机构 37 相啮合。通过与小齿轮部 36b 相啮合使得凸轮机构 37 沿图 12 中箭头 E1 方向逆时针旋转，模式切换杆 49 朝图 12 中箭头 G2 方向的左方移动。由此，模式检测开关 50 检测出与 REV 播放模式相对应的模式切换杆 49 的位置时，控制驱动马达 31 停止旋转，从而使模式切换杆 49 停止在与 REV 播放模式相对应的位置上。

当模式切换杆 49 停止在选择 REV 播放模式的位置上时，变换杆

55 的卡合突起 57a 位于模式切换杆 49 的第 2 凸轮孔 49c 的右侧水平部 49o 的右端处，因而使变换杆 55 向图 12 中 L2 方向的顺时针转动。此外，当模式切换杆 49 移动到选择 REV 播放模式的位置上时，上推杆 52 的卡合突起 53b 位于模式切换杆 49 的第 1 凸轮孔 49b 的右侧水平部 491 处，因而保持上推杆 52 向图 12 中箭头 J2 方向逆时针转动。

这样，变换杆 55 向图 12 中箭头 L2 方向顺时针转动，由于上推杆 52 保持下向图 12 中的箭头 J2 方向顺时针转动的状态，从而变换杆 55 上支承的变换齿轮 59 的大直径齿轮部 61 通过从动齿轮 64 与第 2 卷台 65R 相啮合。此时，变换齿轮 59 没有被上推杆 52 向上推，而是在压缩盘簧 62 的弹性力作用下向图 19 中箭头 K2 方向移动，接近底盘 10。也就是说，变换齿轮 59 的大直径齿轮部 61 通过从动齿轮 64 和第 2 卷台 65R 的齿轮部 65a 相啮合，而且与离合器 39 的小齿轮 40 相啮合。

另一方面，当模式切换杆 49 位于选择 REW 播放模式的位置上时，动作杆 66 的第 2 按压片 66b 压接在模式切换杆 49 上设置的第 2 直立片 49g 上，使得该动作杆 66 向图 12 中箭头 P2 方向转动。通过动作杆 66 向图 12 中箭头 P2 方向的转动，使得锁定基座 72、磁头基座 74、滑动基座 77 发生移动，如图 28 所示。

当动作杆 66 沿图 12 中箭头 P2 方向顺时针转动时，第 1 按压突起 70a 按压锁定基座 72 上的第 1 受压片 73d，使得锁定基座 72 克服扭力盘簧 76 的弹性力向图 28 中 M2 方向移动，随着锁定基座 72 向图 28 中箭头 M2 方向的移动，磁头基座 74 与其同方向、即向图 28 中箭头 M2 所示方向移动，安装在该磁头基座 74 上的磁头 75 与装在装着部 6 的盒式磁带 5 中的磁带 4 相接触。

此外，当动作杆 66 向图 28 中箭头 P2 方向顺时针转动时，滑动基座 77 相对于磁头基座 74 向图 28 中的箭头 T2 方向的左方移动。与此同时，磁头基座 74 向图 28 中箭头 M2 方向移动，使得滑动基座 77 随着磁头基座 74 的移动向图 26 中的 M2 方向移动，同时通过动作杆 66 的向图 28 中箭头 P2 方向的转动带动该滑动基座 77 向图 28 中箭头 T2 方向的左方移动。

滑动基座 77 向图 28 中箭头 M2 方向移动时，第 1 和第 2 压带辊支承臂 80L、80R 分别以支轴 80a、80b 为中心旋转，此时第 1 和第 2

压带辊支承臂上的卡合突起 82L、82R 分别与滑动基座 77 上设置的第 1 和第 2 凸轮孔 78b、78c 相卡合。此时，滑动基座 77 向图 28 中箭头 T2 方向移动时，第 2 压带辊支承臂 80R 上的卡合突起 82R 位于第 2 凸轮孔 78c 的上侧水平部 78i 处，第 1 压带辊支承臂 80L 上的卡合突起 82L 位于第 1 凸轮孔 78b 的下侧水平部 78d 处。即，第 2 压带辊支承臂 80R 沿图 28 中箭头 Q2 方向大角度转动，压住 REV 所用的主导轮 34R，支承臂 80R 与该主导轮 34R 一起挟持住磁带 4，使得磁带 4 以一定的速度沿第 2 行走方向行走，该第 2 行走方向为从另一个磁带轮向前一个磁带轮反向旋转的方向。此时，第 1 压带辊支承臂 80L 不沿图 28 中箭头 Q1 方向转动，而位于从 FWD 所用的主导轮 34L 上离开的初始位置上。

如上所述，通过检测开关 50 检测出移动模式切换杆 49 已移动到选择为 REV 播放操作模式的位置上时，驱动马达 31 被控制沿图 12 中箭头 D2 方向顺时针旋转，第 2 飞轮 32R 向图 12 中箭头 F1 方向旋转，第 1 飞轮 32L 向图 12 中箭头 F2 方向顺时针旋转，与第 1 飞轮 32L 相啮合的传递齿轮 36 沿图 12 中箭头 U2 方向逆时针旋转，同时向从凸轮机构 37 上离开的方向移动，中齿轮部 36c 与离合器齿轮 39 的大齿轮 40 相啮合。

设定为 REV 播放模式时，驱动马达 31 的驱动力通过第 1 飞轮 32L 及传递齿轮 36 向离合器齿轮 39 传递，离合器齿轮 39 沿图 12 中箭头 W1 方向顺时针旋转。离合器齿轮 39 沿图 12 中箭头 W1 方向旋转，使得旋转力通过变换齿轮 55 从从动齿轮 64 向第 2 卷台 65R 上传递，从而使第 2 卷台 65R 向图 12 中箭头 F1 方向逆时针转动，该变换齿轮 55 与离合器齿轮 39 上的大齿轮 40 相啮合。此时，变换齿轮 55 的大直径齿轮部 61 与离合器齿轮 39 的小齿轮 41 相啮合，使得第 2 卷台 65R 以一定的速度向图 9 中箭头 R6 方向旋转。因此，通过第 2 卷台 65R 的定速旋转带动磁带 4 沿从另一个磁带轮向前一个磁带轮行走的定速行走并进行 REV 播放。

本发明的磁带播放机 1 中，通过将选择各种操作模式的模式选择钮 12 切换到停止位置、即将处于动作状态的各种操作模式停止，纵然在设定为 FF 模式或 REW 模式的情况下，当驱动马达 31 停止旋转时，各操作模式的动作也结束了。

下面说明锁定基座72的功能、即将磁头75和磁带4的接触状态强制解除的功能的动作过程.

首先，参照图26、27和30对本发明的磁带播放机1处于FWD播放模式时的强制解除动作进行说明。

本发明的磁带播放机1处于FWD播放模式时，动作杆66向图26中的箭头P1方向逆时针转动，第2按压突起71a将锁定基座72上的第2受压部73e向图26中箭头M2方向按压，锁定基座72克服扭力盘簧76的弹簧力向图26中的箭头M2方向移动。随着锁定基座72向图26中箭头M2方向的移动，磁头基座74向图26中箭头M2方向移动，安装在该磁头基座74上的磁头75处于与盒式磁带5中的磁带4相接触的状态。此时，图中未示出的磁头75的一部分进入到盒式磁带5中。

此外，随着磁头基座74向图26中箭头M2方向的移动，滑动基座77与磁头基座74同时向相同的方向、即图26中箭头M2方向移动，而且通过动作杆66向图26中箭头P1方向的转动，带动滑动基座77向图26中箭头T2方向移动。滑动基座77向图26中箭头T2方向移动，使得压带辊81压在FWD用的主导轮34F上，从而将磁带4挟持住，该压带辊81支承于第1压带辊支承臂80L上。

在该FWD播放模式工作的FWD播放动作中，当例如由于电池耗尽等引起的电源断电时，即使不用再次接通电源也可容易地将盒式磁带5按下述方法从装着部6中取出来。

首先，将上半侧机壳7上的开启旋钮13向图3中箭头B1方向移动。如上所述，当打开旋钮13向图3中箭头B1方向移动时，盖体3的锁定被解除，盖体3可以向将本体部2上的装着部6打开的方向转动。而且，在将开启旋钮13向图3中箭头B1方向移动时，与开启旋钮相连的锁定机构15的连结板18上的按压片24b将锁定基座72的受压片72c向图20和图26中箭头N2方向的右方按压。通过按压片24b将受压片72c向图26中箭头N2方向按压，使得锁定基座72克服扭力盘簧76的弹性力与该受压片72c同方向移动。锁定基座72向图26中箭头N2右方的移动，使得与动作杆66的第2按压突起71a相接触的第2受压部73e与按压突起71a滑动地接触，并向图26中箭头N1方向的左方相对移动，当到达与第2配置部73c相对应位置

上时，上述滑动接触被解除，锁定基座 72 由扭力盘簧 76 的弹簧力驱动向图 26 中箭头 M1 方向移动，如图 27 所示，第 2 按压突起 71a 处于锁定基座 72 的开口部 73 的第 2 配置部 73c 内。

随着锁定基座 72 向图 26 中箭头 M1 的移动，磁头基座 74 也向该方向移动，安装在磁头基座 74 上的磁头 75 向从磁带 4 上离开的方向移动，从盒式磁带 5 内退出。此时，滑动基座 77 和磁头基座 74 同时向图 26 中箭头 M1 方向移动，第 1 压带辊支承臂 80L 也向图 27 中箭头 Q3 方向、即从 FWD 用的主导轮 34F 上离开的方向转动，支承于第 1 压带辊支承臂 80L 上的压带辊 81 从 FWD 主导轮 34F 上离开，从而解除了对磁带 4 的扶持。

在上述状态下，盖体 3 转动到使装着部 6 打开的位置上，从而能将装在装着部 6 内的盒式磁带 5 和其中容纳的磁带 4 安全地取出，而不与磁带 75、第 1 压带辊支承臂 80L 等相接触。

此时，如图 27 所示，由于动作杆 66 仍然处于向图 27 中箭头 P1 方向逆时针旋转的状态，因此滑动基座 77 向图 27 中箭头 T1 方向移动。然而如果再次接通电源驱动驱动马达 31 使其带动模式切换杆 49 移动，令动作杆 66 回到初始位置时，则滑动基座 77 随着动作杆 66 的转动向图 27 中箭头 T2 的方向移动，回到原位置、即移动范围的中央位置上，如图 30 所示。

同时，由于动作杆 66 向初始位置转动的过程中，第 2 按压突起 71a 从第 2 配置部 73c 处向与第 2 受压部 73e 相对应的位置移动，因而使锁定基座 72 在扭力盘簧 6 的弹簧力的作用下向图 30 中箭头 N1 方向移动回到初始位置。由此，动作杆 66、锁定基座 72、磁头基座 74 和滑动基座 77 回到各自的原位置。

下面参照图 28、29 和 30 对本发明的磁带播放机 1 处于 REV 播放模式时的强制解除动作进行说明。

本发明的磁带播放机 1 处于 REV 播放模式时，动作杆 66 向图 28 中的箭头 P2 顺时针转动，第 1 按压突起 70a 将锁定基座 72 上的第 1 受压部 73d 向图 28 中箭头 M2 方向按压，锁定基座 72 克服扭力盘簧 76 的弹性力向图 28 中的箭头 M2 方向移动。随着锁定基座 72 向图 28 中箭头 M2 方向的移动，磁头基座 74 向图 28 中箭头 M2 方向移动，安装在该磁头基座 74 上的磁头 75 处于与盒式磁带 5 中的磁带 4 相接触

的状态。此时，图中未示出的磁头 75 的一部分进入到盒式磁带 5 中。

此外，伴随着磁头基座 74 向图 26 中箭头 M2 方向的移动，滑动基座 77 与磁头基座 74 同时向相同的方向、即向图 26 中箭头 M2 方向移动，而且通过动作杆 66 向图 28 中箭头 P1 方向的转动，带动滑动基座 77 向图 28 中箭头 T2 方向移动。由于滑动基座 77 向图 28 中箭头 T2 方向移动，使得压带辊 81 压在 REV 用的主导轮 34R 上，从而将磁带 4 挟持住，该压带辊 81 支承于第 2 压带辊支承臂 80R 上。

在该 REV 播放模式工作的 REV 播放动作中，当例如由于电池耗尽等引起的电源断电时，可用与 FWD 播放模式中相同的方法将盒式磁带 5 从装着部 6 中取出，即打开开启旋钮 13 从而将盖体 3 打开后再取出盒式磁带 5。

具体过程如下：将上半侧机壳 7 上的开启旋钮 13 向图 3 中箭头 B1 方向移动。如上所述当开启旋钮 13 向图 3 中箭头 B1 方向移动时，盖体 3 的锁定被解除，盖体 3 可以向将本体部 2 上的装着部 6 打开的方向转动。而且，在将开启旋钮 13 向图 3 中箭头 B1 方向移动时，与开启旋钮 13 相连的锁定机构 15 的连结板 18 上的按压片 24b 将锁定基座 72 的受压片 72c 向图 20 和图 28 中箭头 N2 方向的右方按压。通过按压片 24b 将受压片 72c 向图 28 中箭头 N2 方向按压，使得锁定基座 72 克服扭力盘簧 76 的弹性力与该受压片 72c 同方向移动。锁定基座 72 向图 28 中箭头 N2 右方的移动，使得与动作杆 66 的第 1 按压突起 70a 相接触的第 1 受压部 73d 与按压突起 70a 滑动地接触，并向图 28 中箭头 N1 方向的左方相对移动，当到达与第 1 配置部 73a 相对应的位置上时，上述滑动接触被解除，锁定基座 72 由扭力盘簧 76 的弹簧力驱动向图 28 中箭头 M1 方向移动，如图 29 所示，第 1 按压突起 70a 处于锁定基座 72 的开口部 73 的第 1 配置部 73a 内。

随着锁定基座 72 向图 28 中箭头 M1 的移动，磁头基座 74 也向该方向移动，安装在磁头基座 74 上的磁头 75 向从磁带 4 上离开的方向移动，从盒式磁带 5 内退出。此时，滑动基座 77 和磁头基座 74 同时向图 28 中箭头 M1 方向移动，第 2 压带辊支承臂 80R 也向图 29 中箭头 Q4 方向，即从 REV 用的主导轮 34R 上离开的方向转动，支承于第 2 压带辊支承臂 80R 上的压带辊 81 从 REV 主导轮 34R 上离开，从而解除了对磁带 4 的挟持。

在上述状态下，盖体 3 转动到使装着部 6 打开的位置上，从而能将装在装着部 6 内的盒式磁带 5 取出。

此时，如图 29 所示，由于动作杆 66 仍然处于向图 29 中箭头 P1 方向逆时针旋转的状态，因此滑动基座 77 向图 29 中箭头 T2 方向移动。然而如果再次接通电源驱动驱动马达 31 使其带动模式切换杆 49 移动，令动作杆 66 回到初始位置时，则滑动基座 77 随着动作杆 66 的转动向图 29 中箭头 T1 方向移动，回到原位置，即移动范围的中央位置上，如图 30 所示。

同时，由于动作杆 66 向初始位置转动的过程中，第 1 按压突起 71a 从第 1 配置部 73a 处向与第 1 受压部 73d 相对应的位置移动，因而使锁定基座 72 在扭力盘簧 6 的弹簧力的作用下向图 30 中箭头 N1 方向移动回到初始位置。由此，动作杆 66、锁定基座 72、磁头基座 74 和滑动基座 77 回到各自的原位置，如图 30 所示。

如果在上述的设定为 FWD 播放模式和 REV 播放模式状态下停止供电，在已设定为 FWD 播放模式或 REV 播放模式的状态下操作开启旋钮 13 打开盖体 3，则必定将磁头 75 进入盒式磁带 5 中的状态解除，第 1 压带辊支承臂 80L 或第 2 压带辊支承臂 80R 转动到从 FWD 用主导轮 34F 或 REV 用主导轮 34R 上离开的位置上，解除了由压带辊 81、81 和 FWD 用主导轮 34F 或 REV 用主导轮 34R 完成的对磁带 4 的挟持，即可将装在装着部 6 中的盒式磁带 5 及其中容纳的磁带 4 安全地取出，而不会使磁带 4 和磁头 75、第 1 压带辊支承臂 80L 等相接触，并可对装在磁带播放机 1 一侧上的磁头 75 等各构件以及盒式磁带 5 等进行可靠的保护。

此外，本发明的磁带播放机 1 无需再次接通电源即可容易地将盒式磁带 5 从装着部 6 中取出，可提高该装置的操作性。特别地，在采用电池作为电源的便携式磁带播放机中，即使电池耗尽，也无需更换电池就可将盒式磁带 5 从中取出，使操作性进一步提高。

在上述的实施例中，通过举了一个适用于播放专用型磁带播放机的例子对本发明进行说明，但本发明可推广应用到以磁带为记录媒体进行记录和播放的装置中，也可得到上述的优点。

工业上应用的可能性

本发明的磁带记录和/或播放装置的磁头在与磁带相接触的位置

和从磁带上离开的位置间移动，磁带由设在装置本体上的行走机构带动行走，当磁头处在与磁带接触的接触位置上或在磁带被行走机构挟持的状态下解除保持机构对盖体的关闭位置的保持时，即解除了行走机构对磁带的挟持状态，同时使磁头向离开磁带的位置上移动，因此在设定为 FWD 播放模式或 REV 播放模式的状态下，即使由于电源断电等原因导致装置停止的情况下，也可安全可靠地将磁带从该装置的装着部中取出。

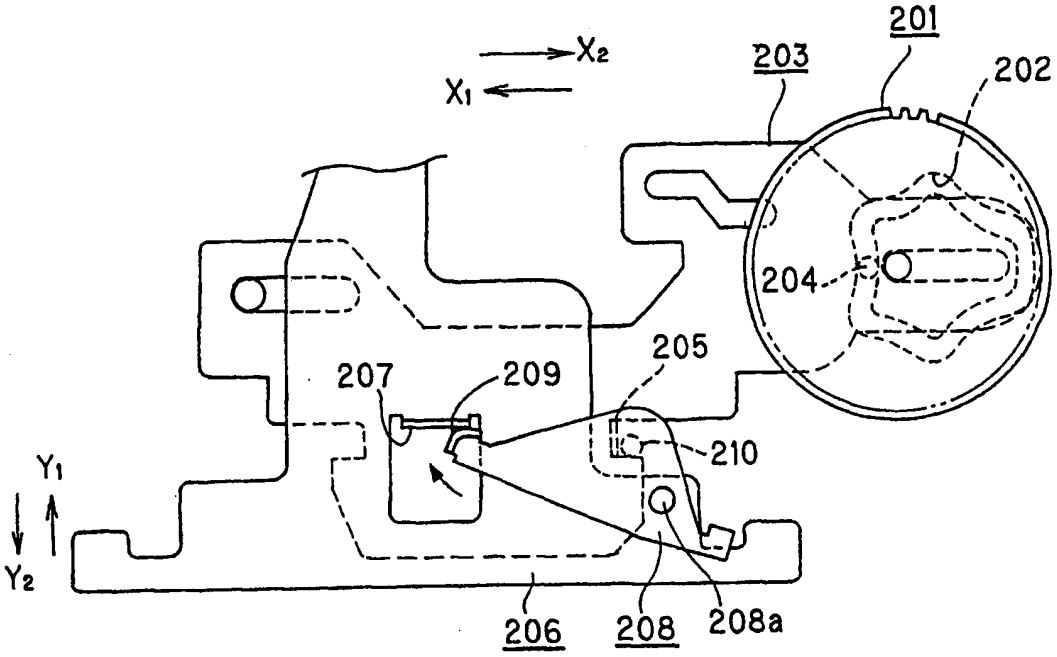

X2
X1
201
203
202
204
205
207
209
210
Y1
Y2
206
208
208a

图 1

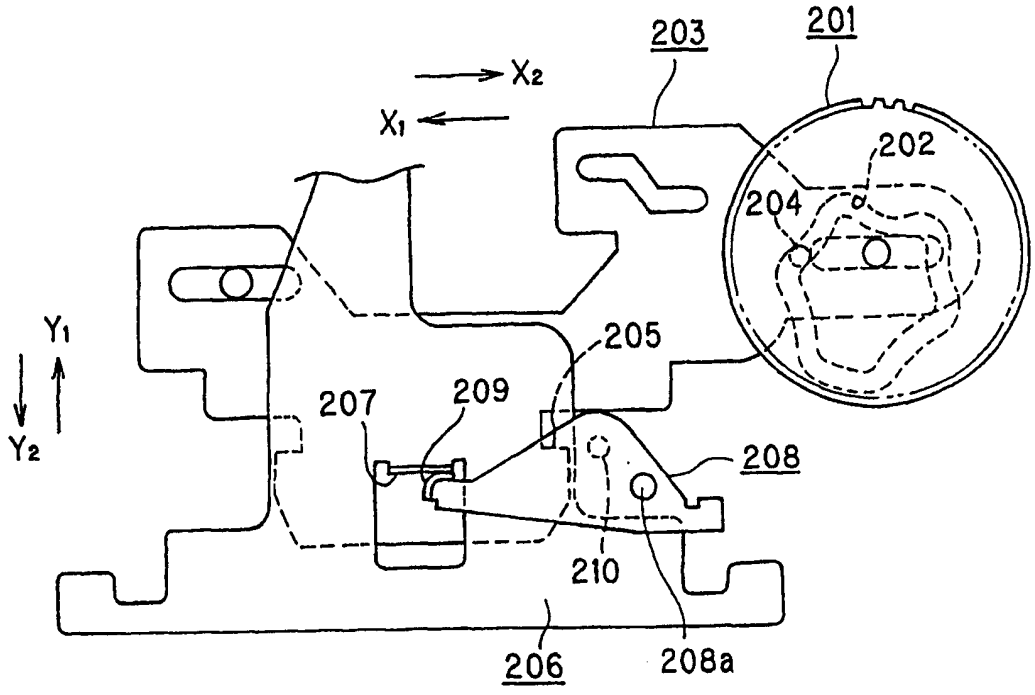

X2
X1
203
201
202
204
205
207
209
208
210
Y1
Y2
206
208a

图 2

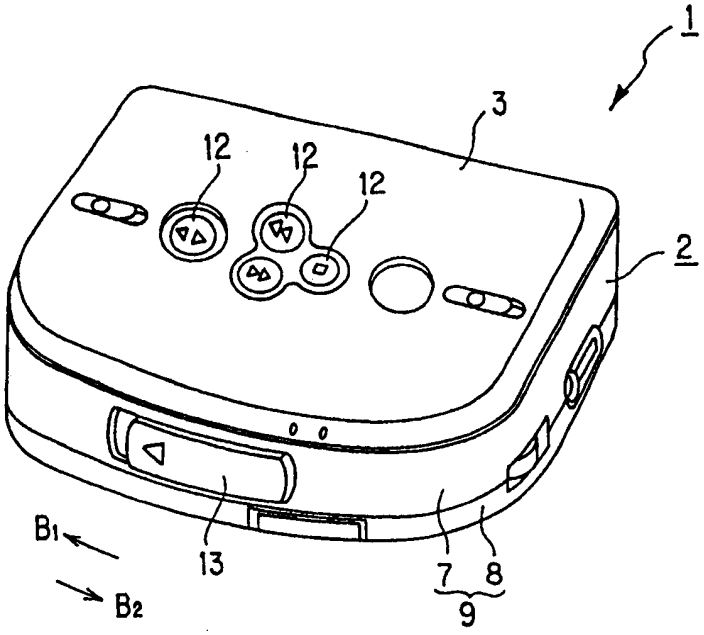

1
3
12
12
12
2
B1
B2
13
7
8
9

图 4

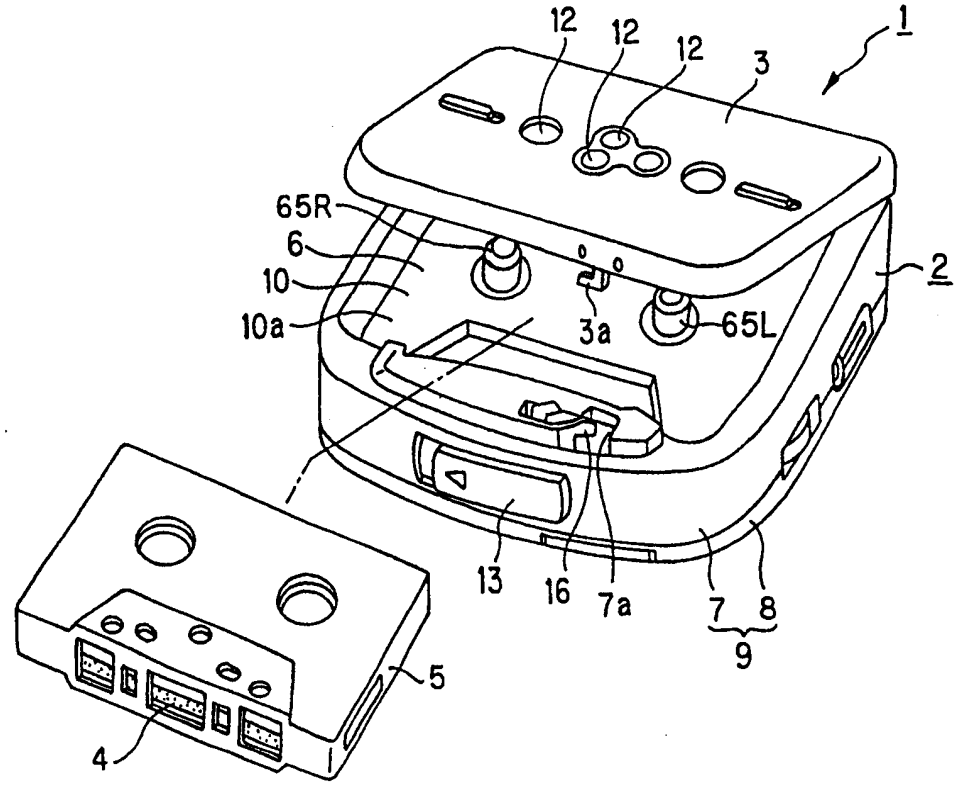

12
12
12
1
3
65R
6
10
10a
2
3a
65L
13
16
7a
7
8
9
5
4

图 3

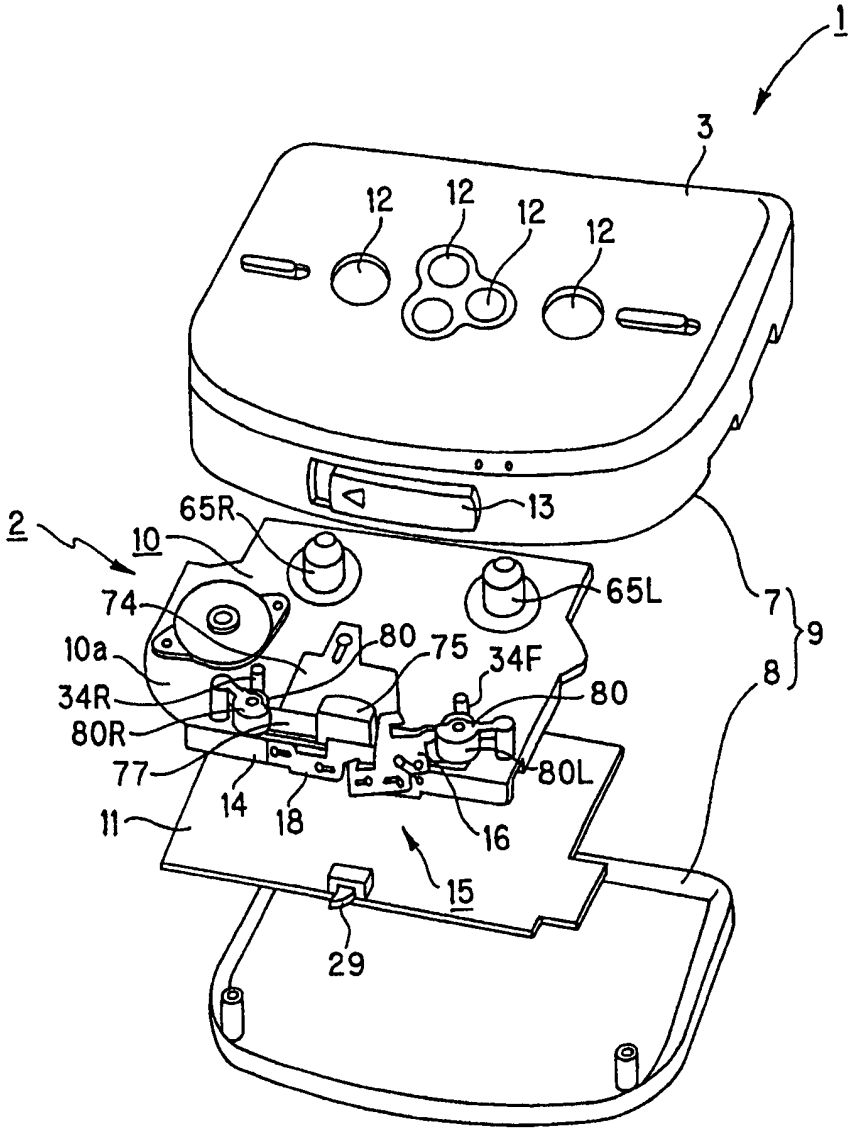

1
3
12
12
12
12
13
2
10
65R
65L
74
7
9
8
10a
80
75
34F
34R
80
80R
77
80L
14
18
16
11
15
29

图 5

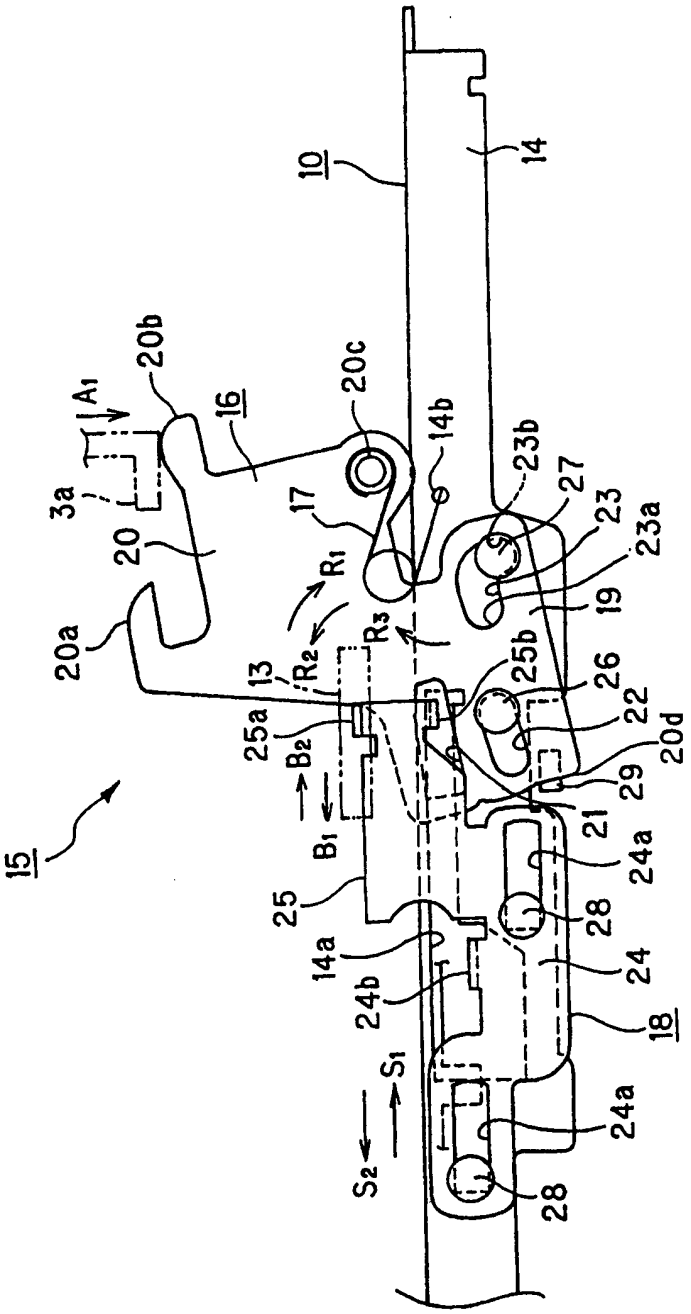

10
14
20b
A1
16
20c
14b
23b
27
23
23a
3a
20
17
R1
19
20a
R3
R2
13
25b
26
22
25a
B2
20d
29
B1
21
24a
15
25
28
14a
24
24b
18
S1
24a
S2
28

图 6

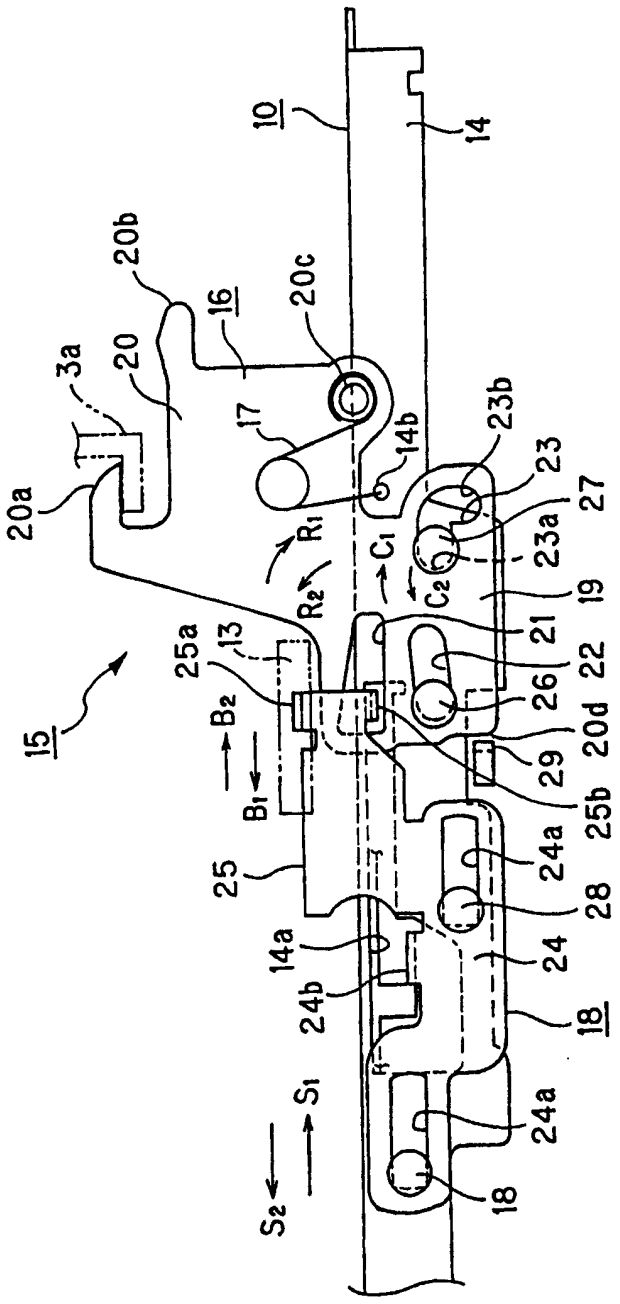

10
14
20b
16
20c
3a
20
17
14b
23b
23
27
20a
R1
C1
23a
R2
C2
19
21
25a
13
22
B2
26
20d
15
29
B1
25b
24a
25
28
14a
24
24b
18
S1
24a
S2
18

图 7

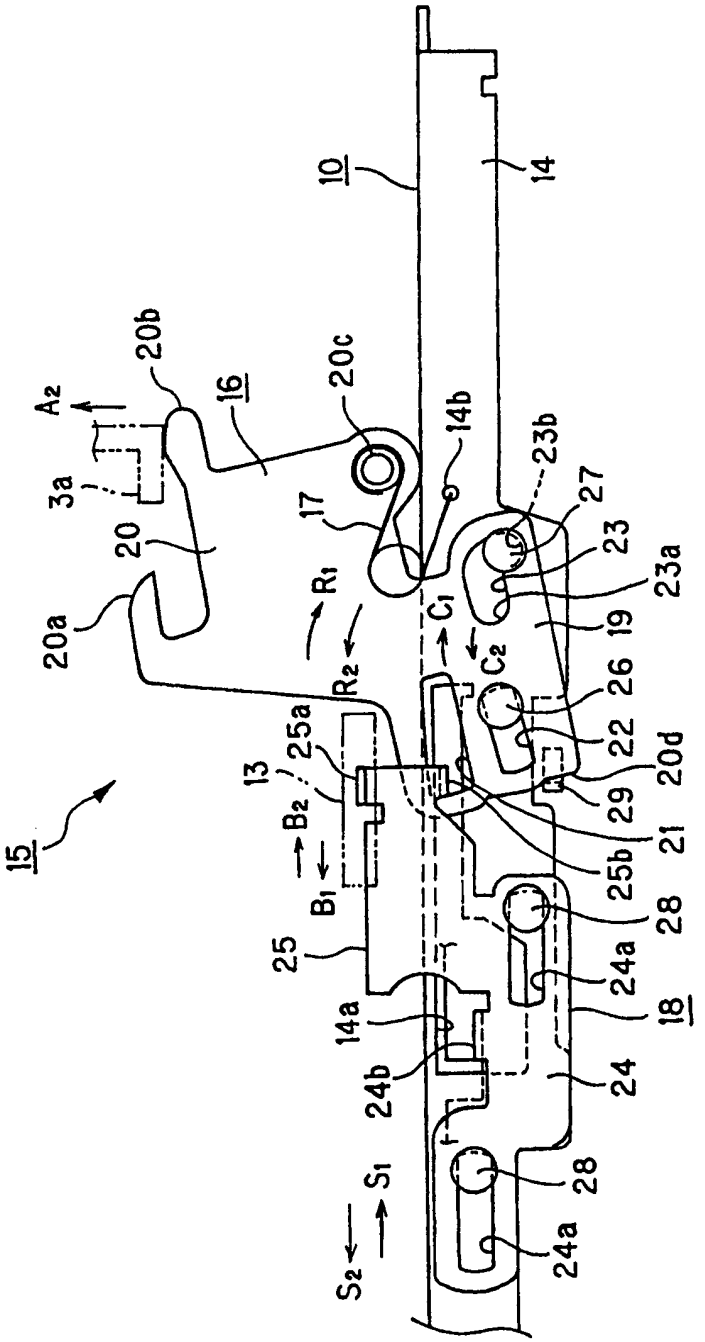

10
14
20b
16
20c
A2
3a
14b
23b
27
17
20
23
R1
C1
23a
20a
C2
19
R2
26
22
13
25a
20d
B2
29
21
B1
25b
28
25
24a
14a
18
24b
24
S1
28
S2
24a
15

图 8

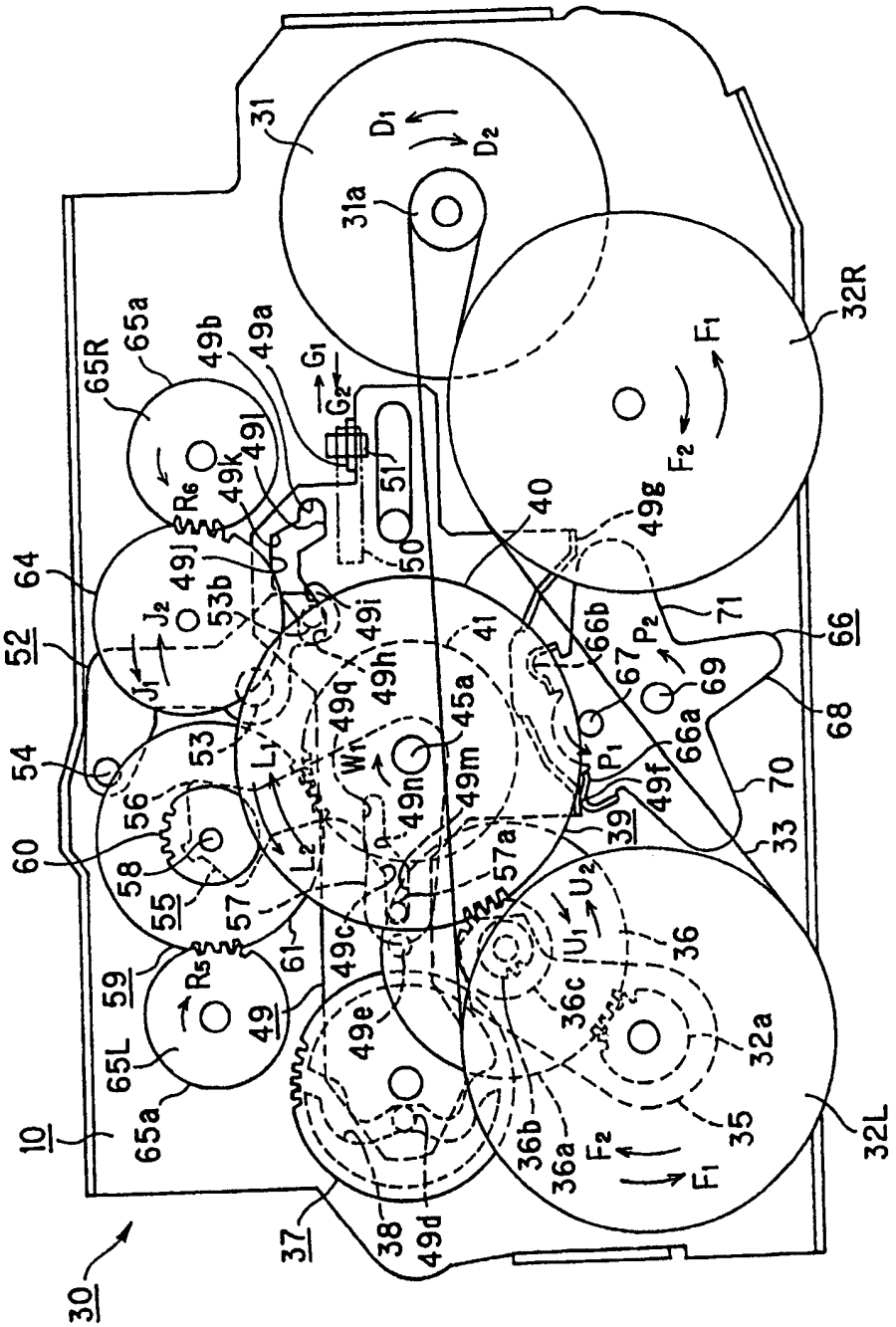

31
D1
D2
31a
32R
F1
F2
65R
65a
49b
49a
G1
G2
49l
49k
R6
51
50
40
49g
64
52
J1
J2
53b
49j
49i
41
66b
67
P2
71
66
54
53
L1
49q
49h
45a
P1
66a
69
68
60
56
58
55
57
L2
W1
49n
49m
49f
70
33
39
57a
U2
U1
36
36c
32a
59
R5
49
61
49c
49e
65L
65a
10
36b
36a
35
32L
37
38
49d
30

图 9

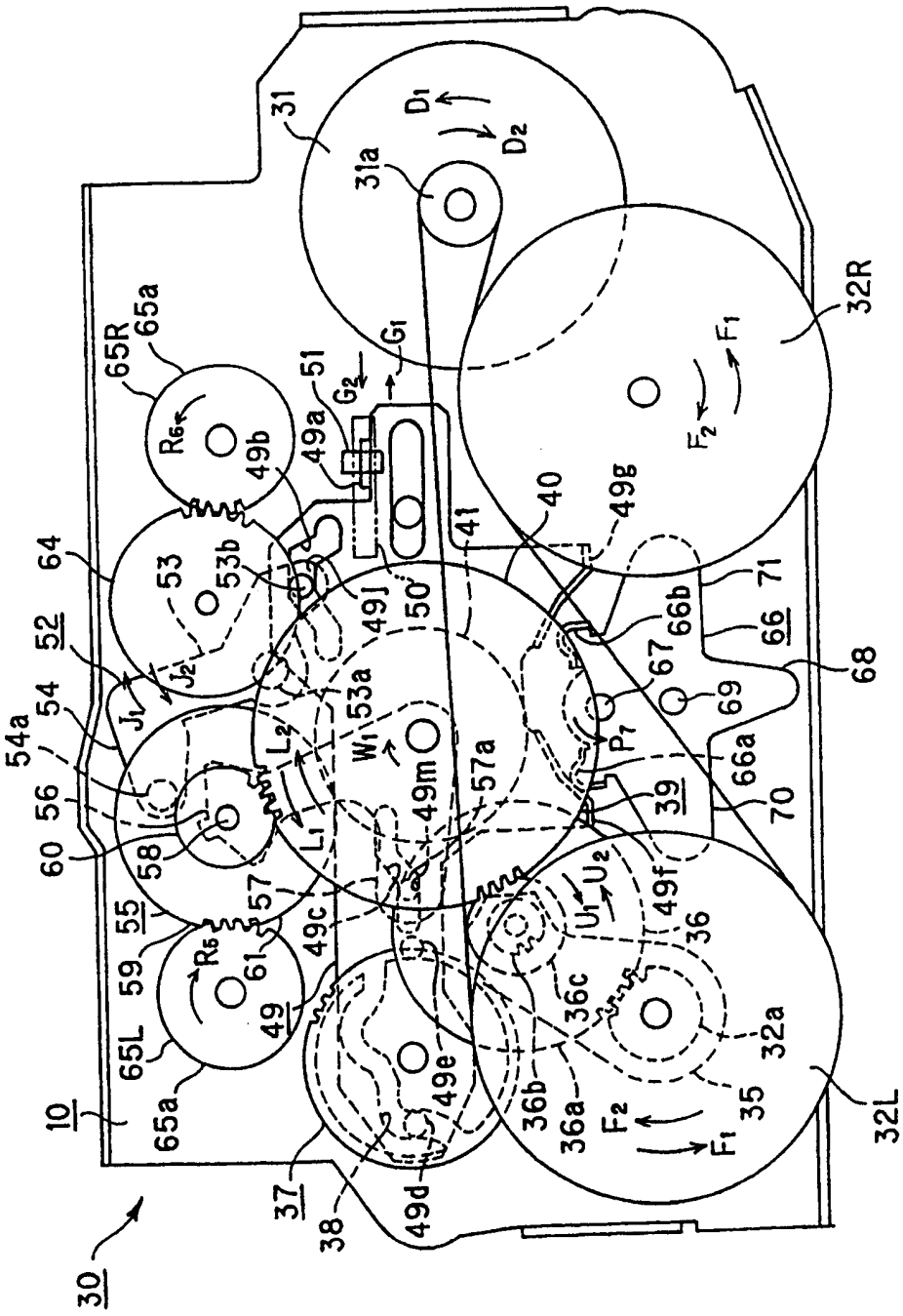

31
31a
D1
D2
32R
F1
F2
G1
G2
51
49a
49b
65R
65a
R6
64
53
53b
52
J2
J1
54
54a
56
60
58
L2
L1
W1
53a
49m
57a
49J
150
41
40
49g
71
66b
66
67
68
69
66a
70
39
P1
49f
U1
U2
36
36c
32a
35
36a
36b
32L
49e
49d
37
38
49c
57
55
59
61
49
65L
65a
10
30
R5

图 10

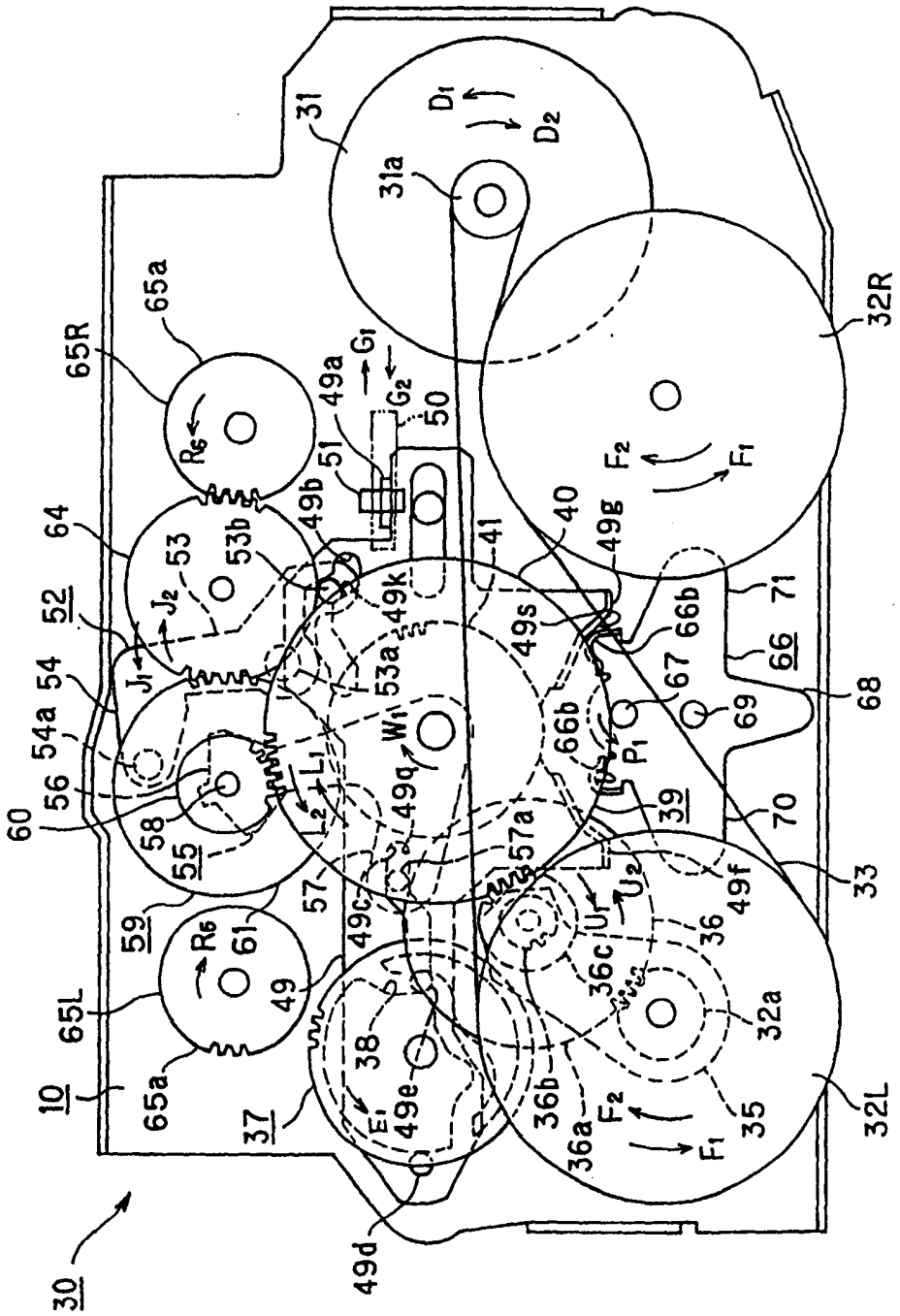

30
10
31
31a
32R
32L
32a
33
35
36
36a
36b
36c
37
38
39
40
41
49
49a
49b
49c
49d
49e
49f
49g
49k
49q
49s
50
51
52
53
53a
53b
54
54a
55
56
57
57a
58
59
60
61
64
65R
65L
65a
66
66b
67
68
69
70
71
D1
D2
E1
F1
F2
G1
G2
J1
J2
L1
L2
P1
R6
U1
U2
W1

图 11

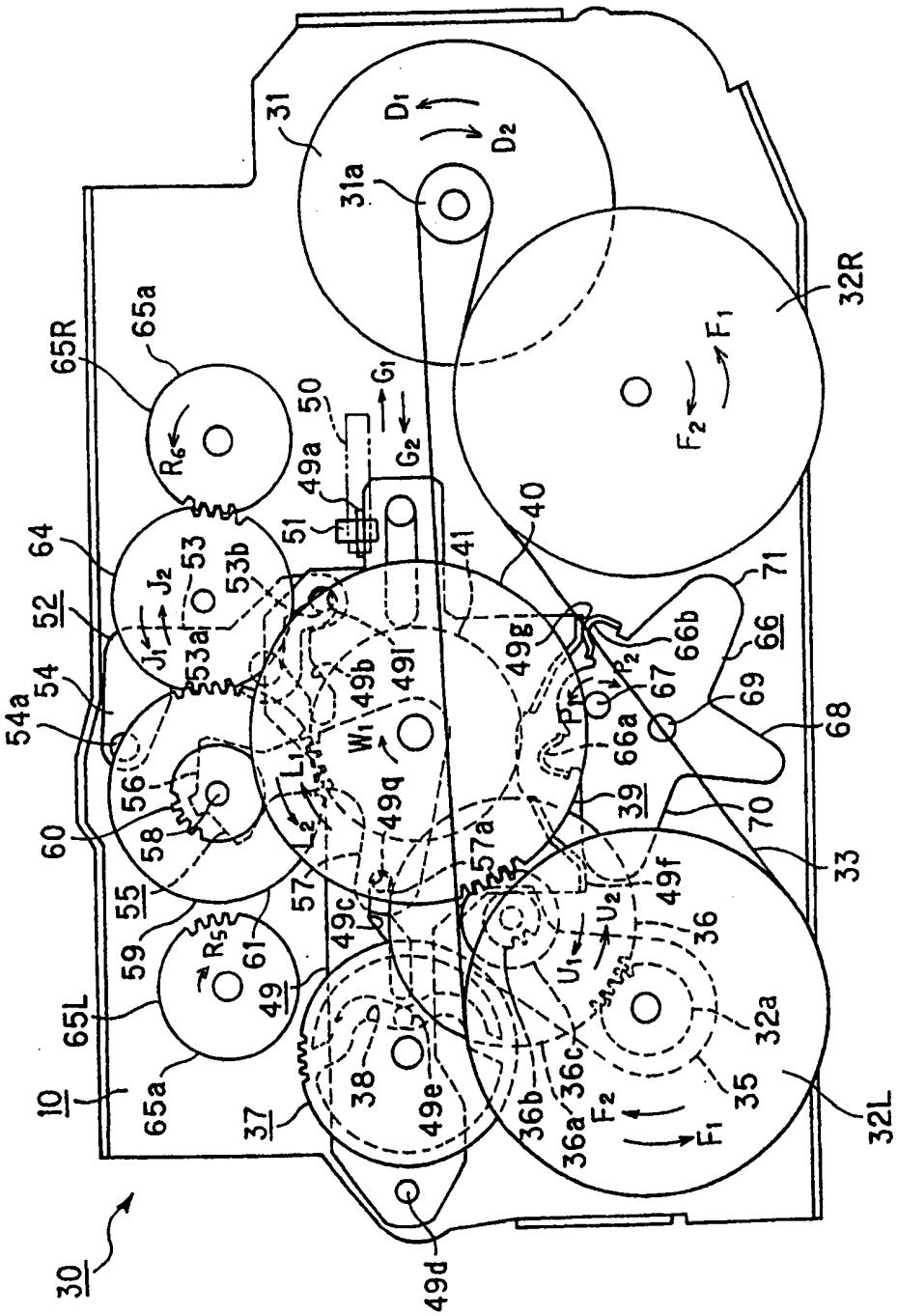

30
10
31
31a
32R
32L
32a
33
35
36
36a
36b
36c
37
38
39
40
41
49
49a
49b
49c
49d
49e
49f
49g
49l
49q
50
51
52
53
53a
53b
54
54a
55
56
57
57a
58
59
60
61
64
65L
65R
65a
66
66a
66b
67
68
69
70
71
D1
D2
F1
F2
G1
G2
J1
J2
L1
L2
P1
P2
R5
R6
U1
U2
W1

图 12

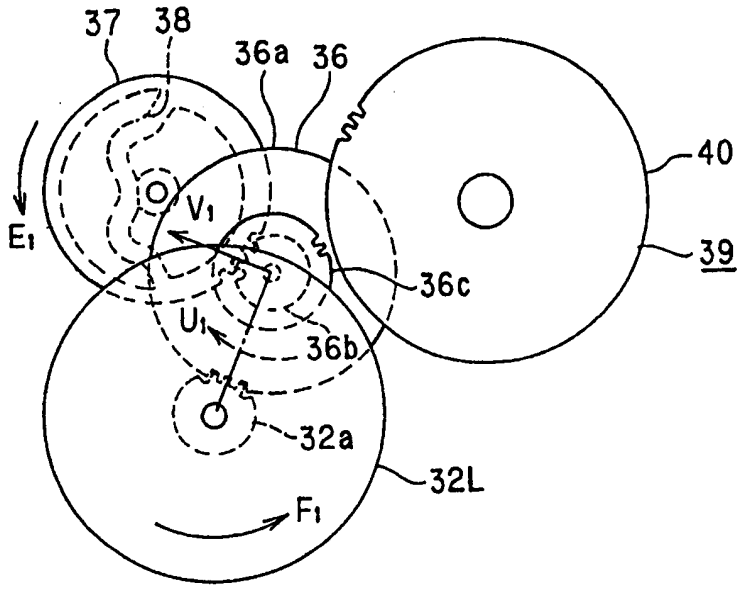

37
38
36a
36
40
39
E1
V1
36c
U1
36b
32a
32L
F1

图 13

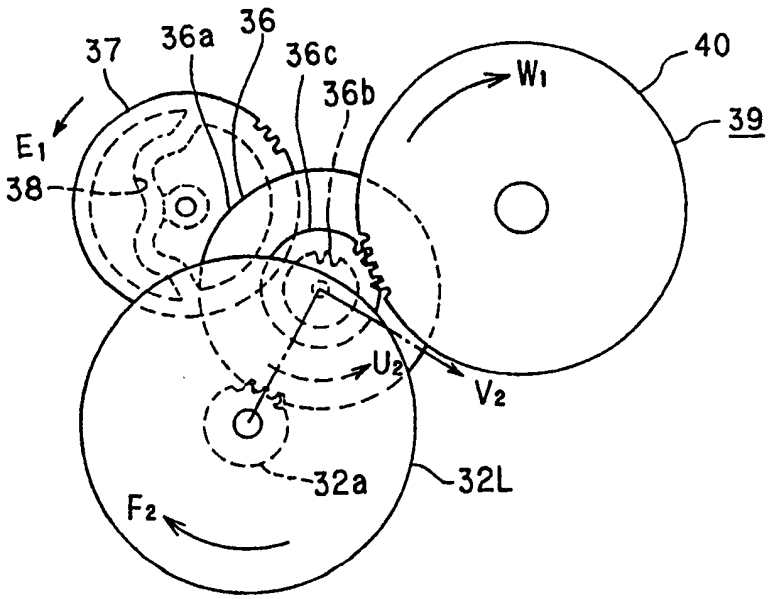

37
36a
36
36c
36b
W1
40
39
E1
38
U2
V2
32a
32L
F2

图 14

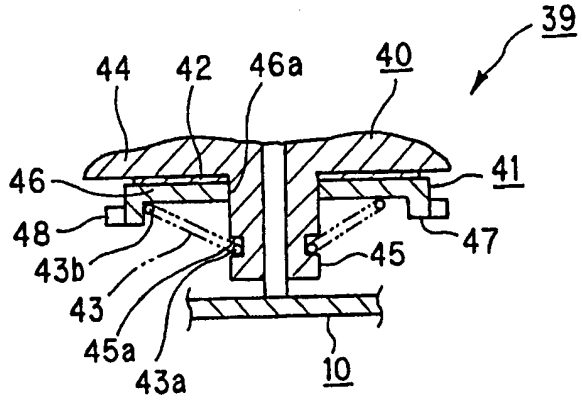

39
44
42
46a
40
46
41
48
47
43b
45
43
45a
43a
10

图 15

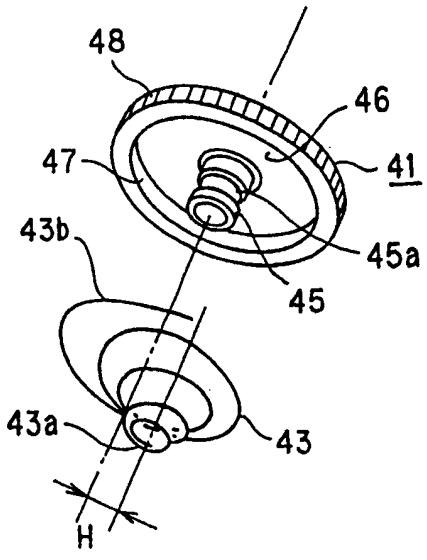

48
46
47
41
43b
45a
45
43a
43
H

图 16

图 17A 图 17B 图 17C

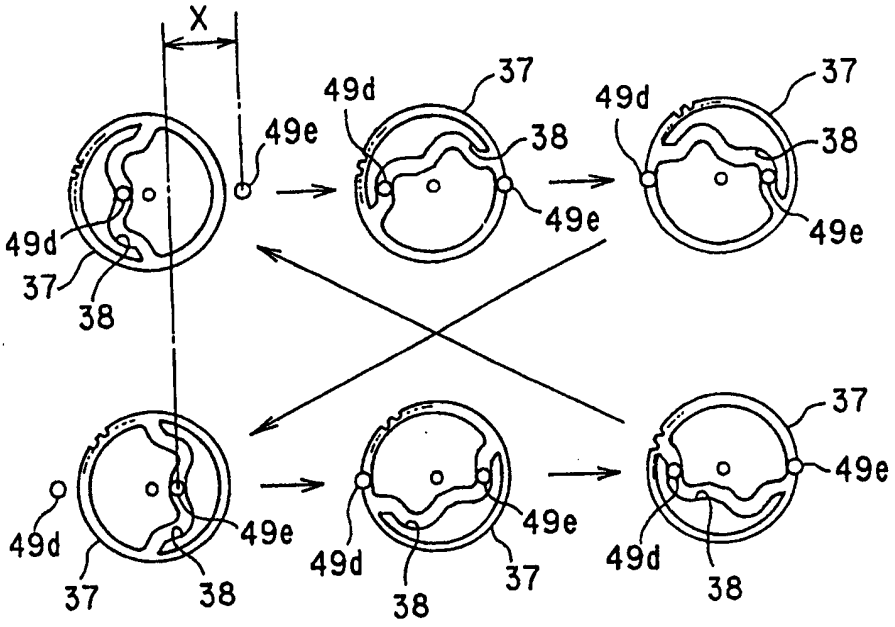


图 17D 图 17E 图 17F

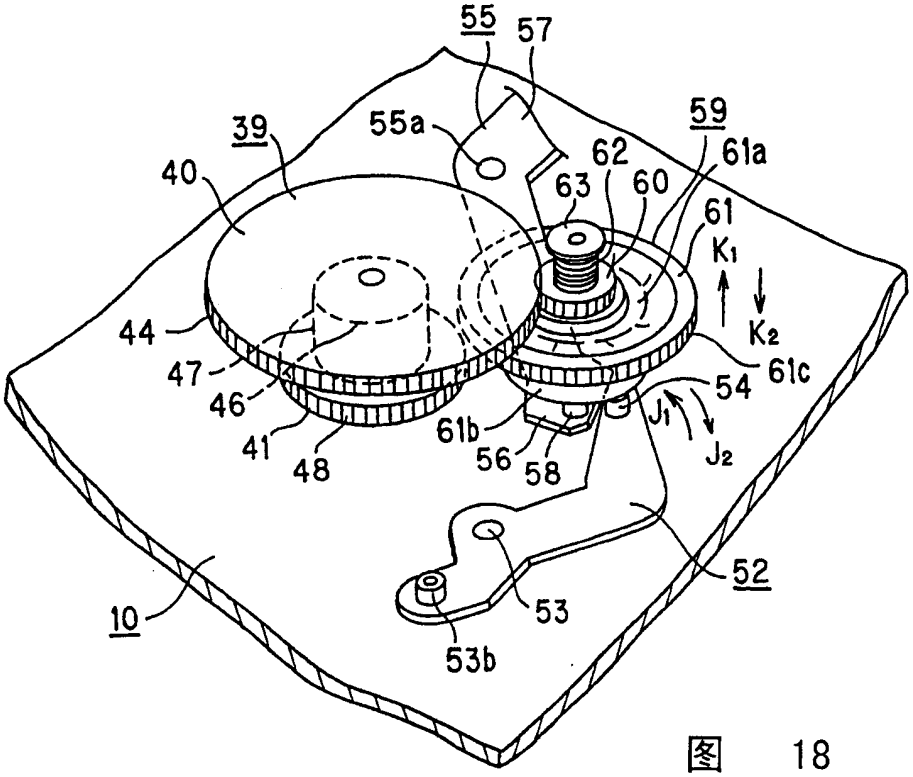

55
57
39
55a
59
61a
40
62
63
60
61
K1
K2
44
47
46
61c
54
J1
J2
41
48
61b
56
58
52
10
53
53b

图 18

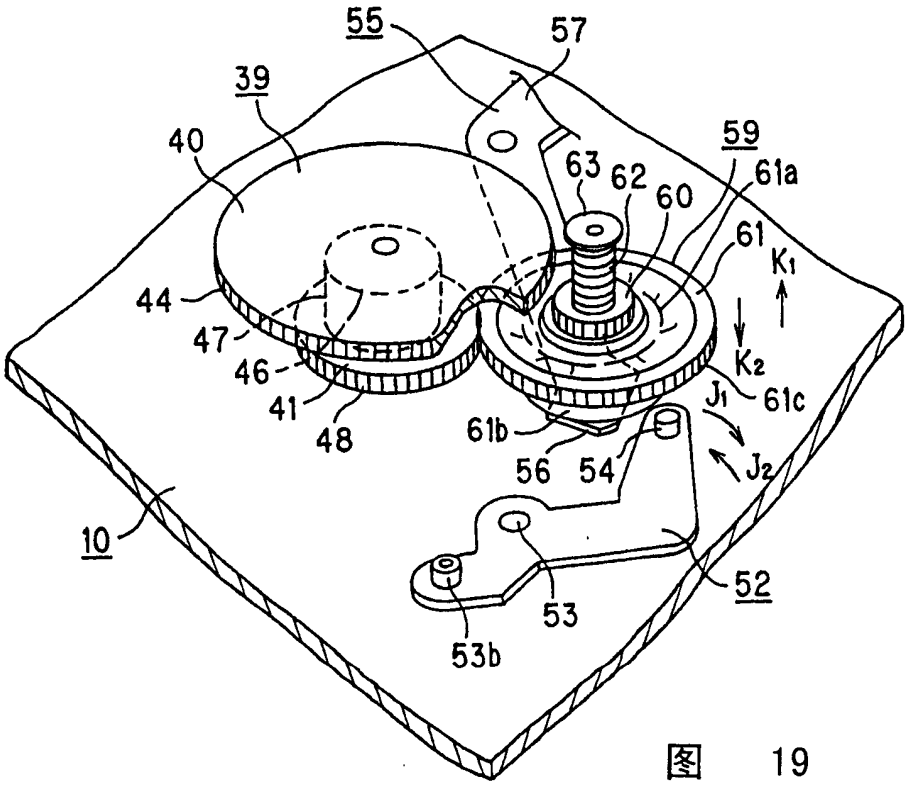

55
57
39
59
40
63
62
61a
60
61
K1
44
47
K2
46
J1
61c
41
48
61b
J2
56
54
10
52
53
53b

图 19

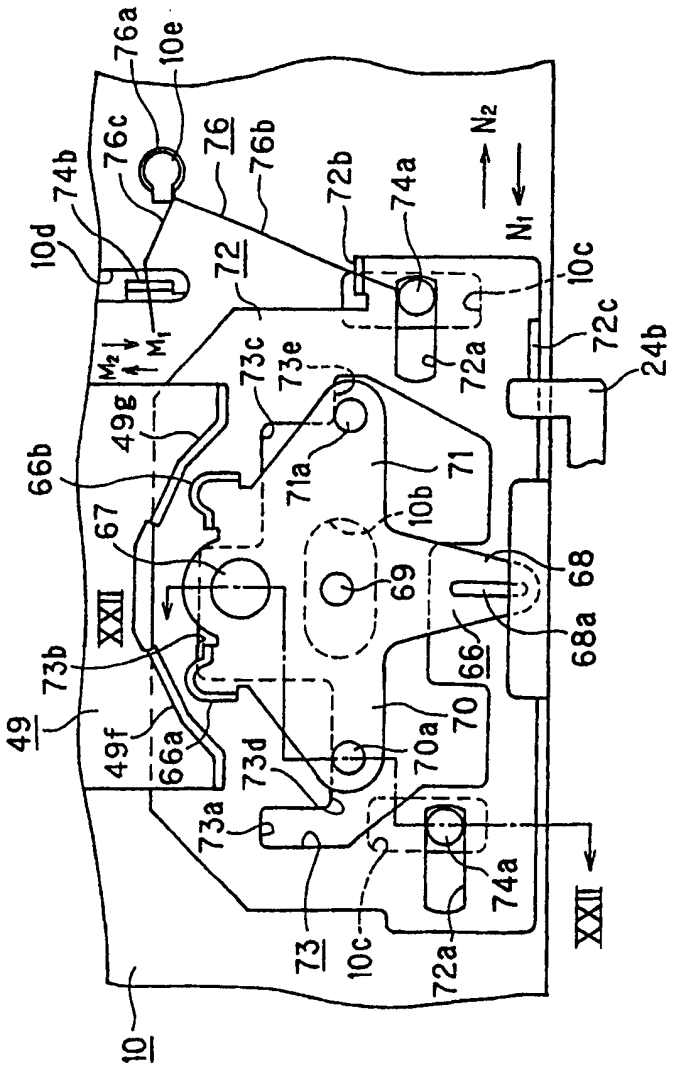

76a
10e
76c
76
76b
74b
72b
74a
N2
N1
10d
72
10c
72c
24b
72a
73c
73e
S1
S2
49g
66b
71a
71
67
10b
68
XXII
69
68a
73b
66
49
70
49f
66a
73d
70a
73a
74a
XXII
73
10c
72a
10

图 20

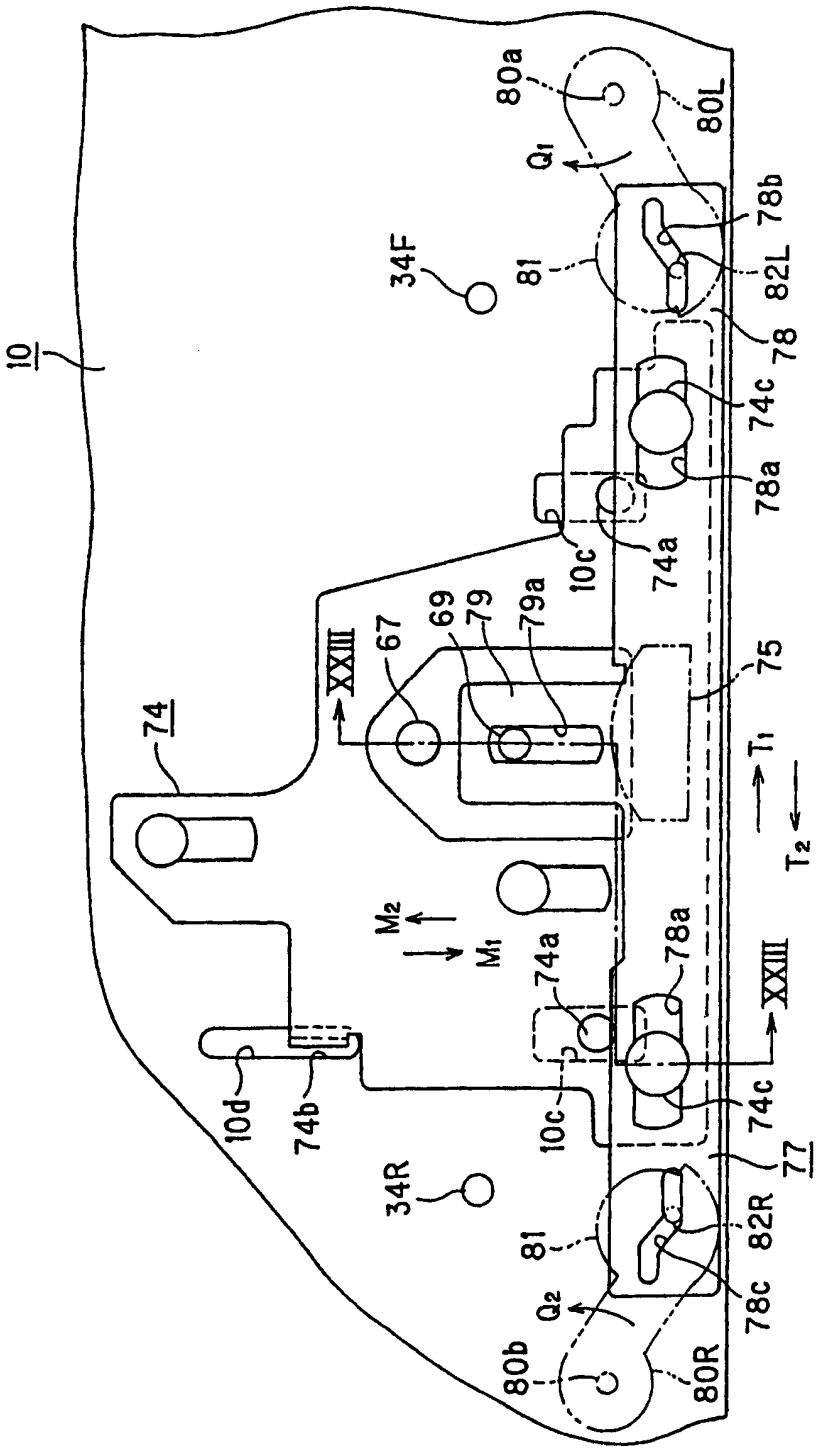

10
74
XXIII
67
69
79
79a
10c
74a
78a
74c
78
82L
78b
81
34F
80a
80L
Q1
75
T1
T2
M2
M1
74a
78a
XXIII
74c
10c
10d
74b
34R
81
82R
78c
Q2
80b
80R
77

图 21

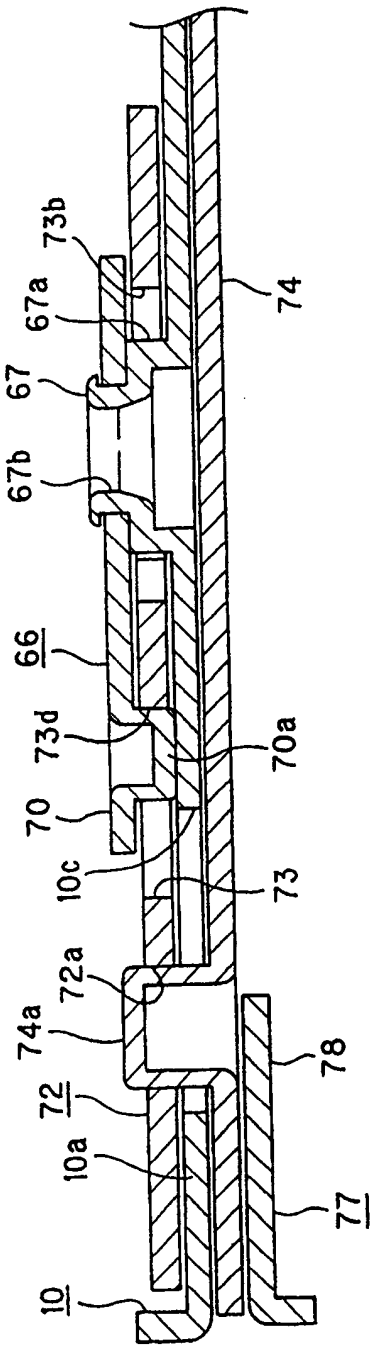


图 22

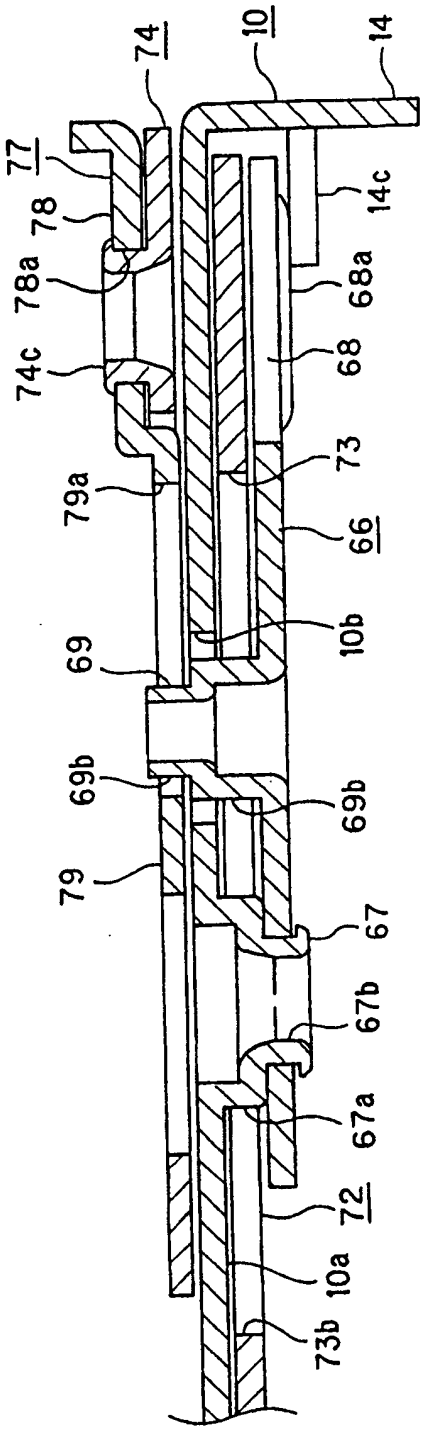

74
10
14
77
78
14c
78a
68a
74c
68
73
79a
66
69
10b
69b
69b
79
67
67b
67a
72
10a
73b

图 23

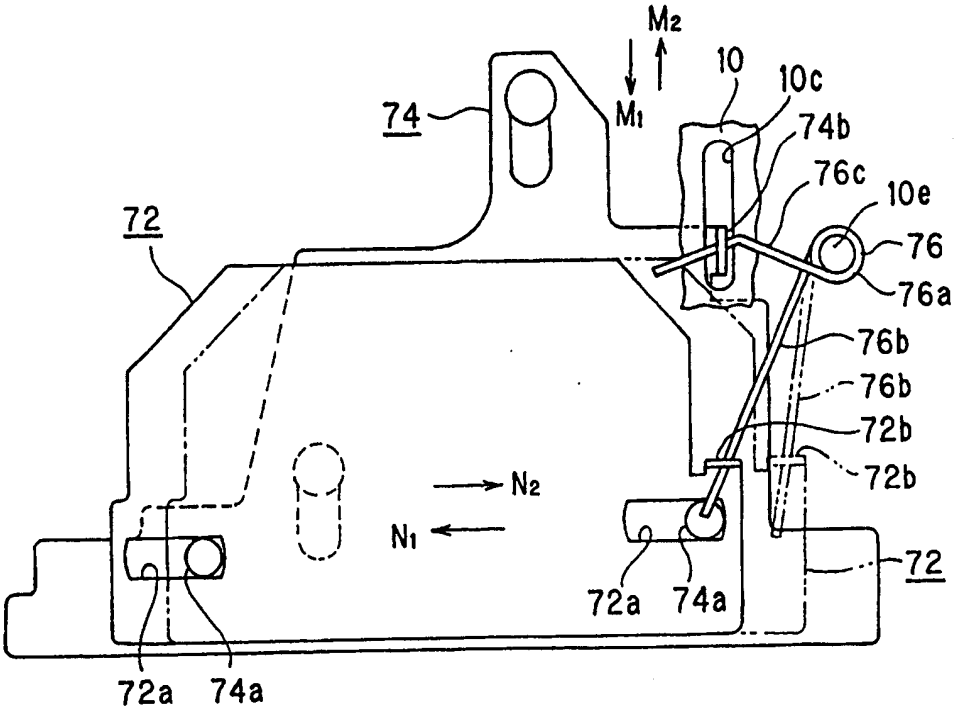

M2
M1
10
10c
74
74b
76c
10e
72
76
76a
76b
76b
72b
72b
N2
N1
72
72a
74a
72a
74a

图 24

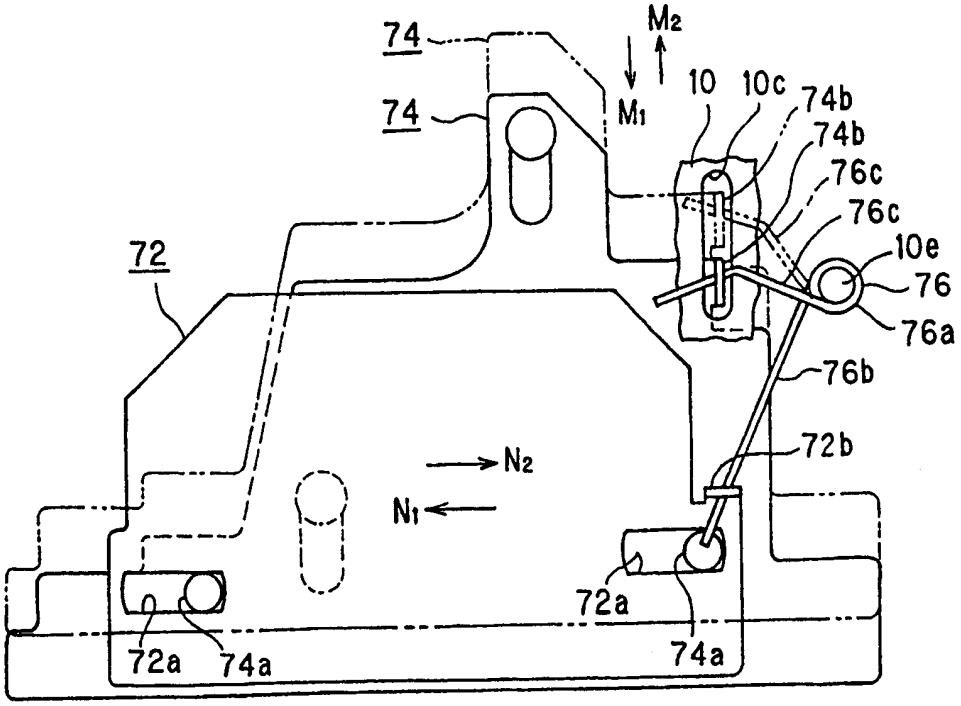

74
74
M2
M1
10
10c
74b
74b
76c
76c
10e
76
76a
72
76b
72b
N2
N1
72a
74a
72a
74a

图 25

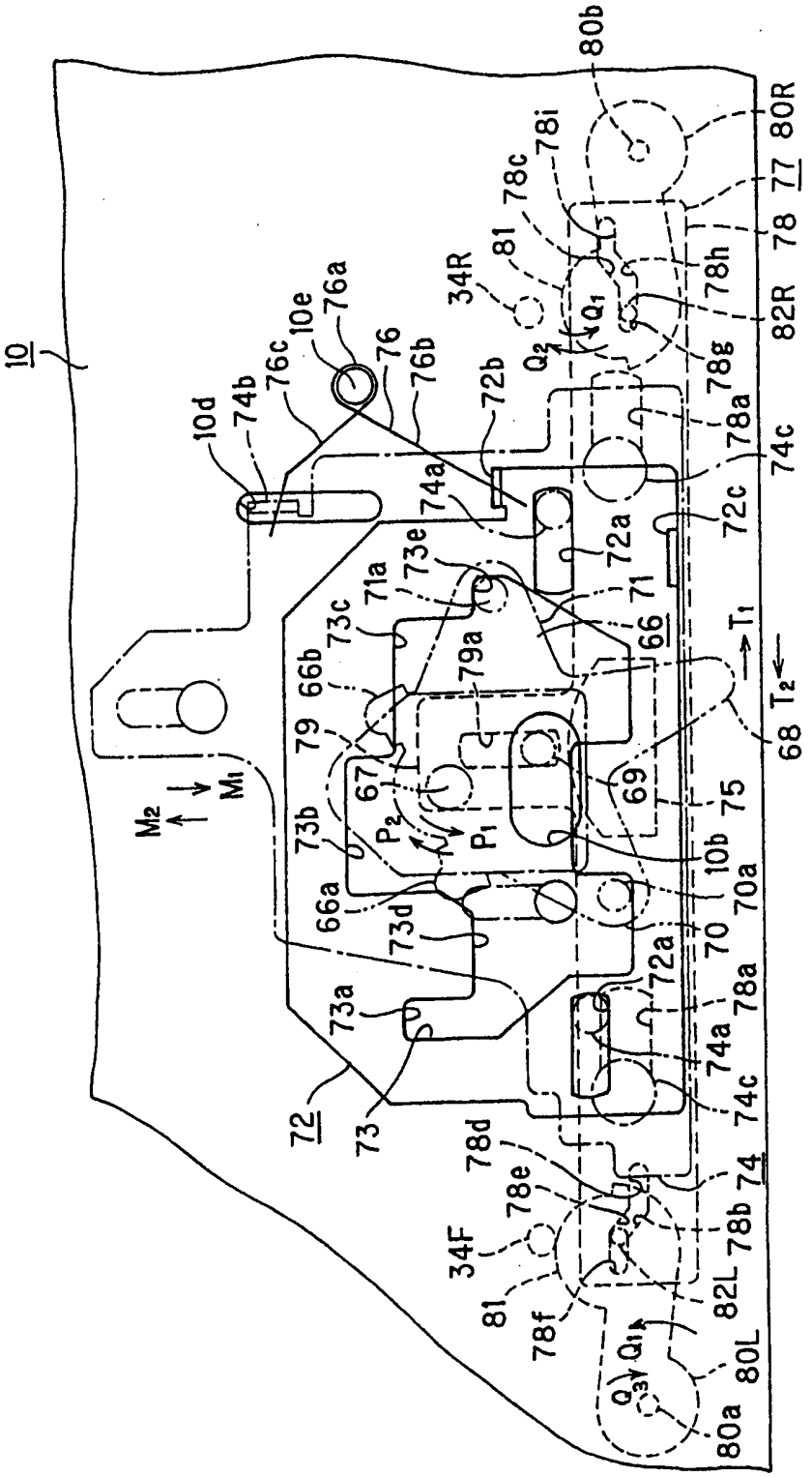

10
10d
74b
76c
10e
76a
76
76b
72b
74a
72a
71a
73e
71
73c
66b
79a
66
79
67
73b
69
75
10b
70a
66a
73d
70
72a
73a
78a
74a
74c
72
73
78d
78e
74
34F
78b
81
78f
82L
80L
80a
34R
78c
78i
80b
80R
77
78
78h
82R
78g
72c
74c
68
T1
T2
M2
M1
P2
P1
Q1
Q2
Q3

图 26

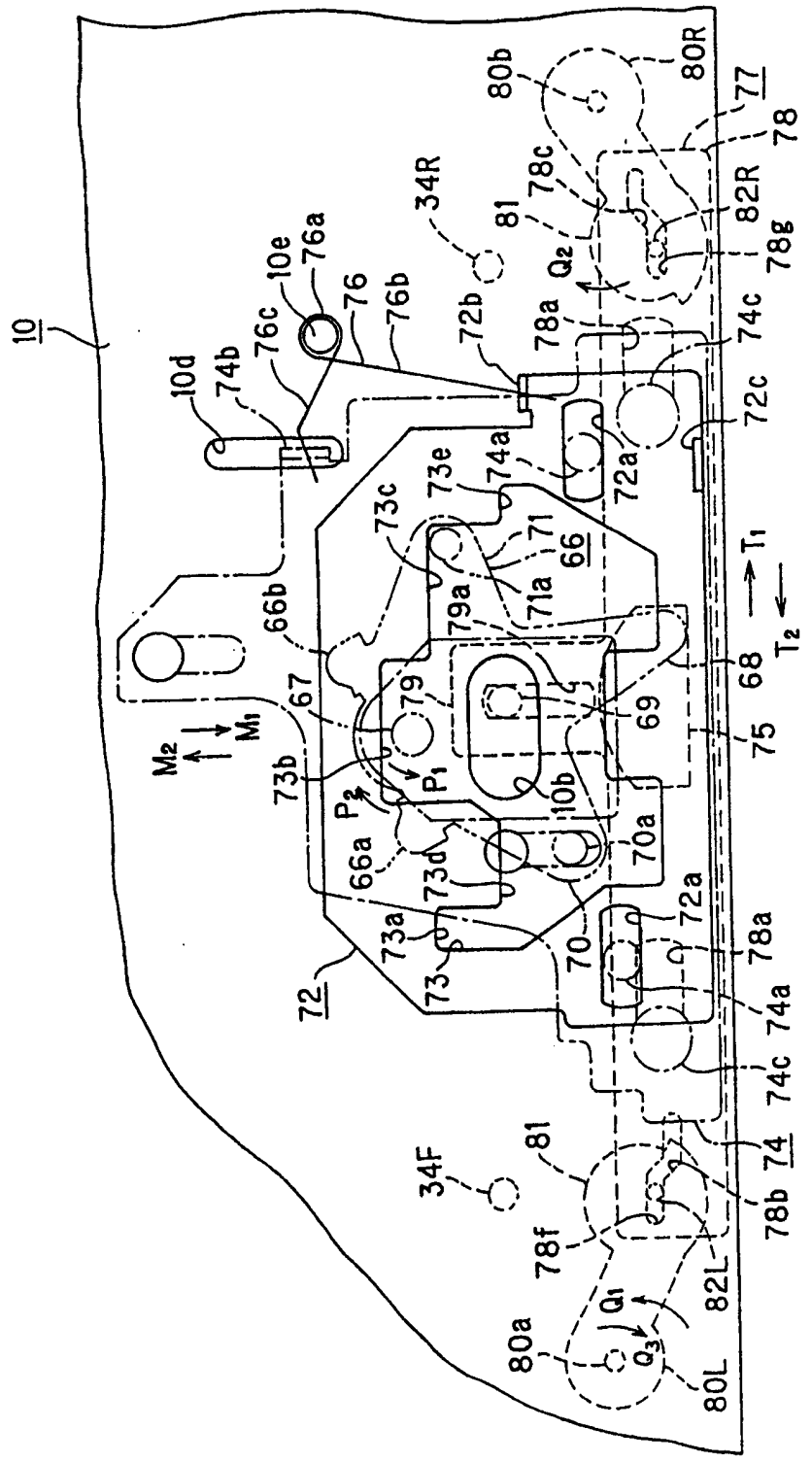

10
10d
74b
76c
10e
76a
76
76b
72b
34R
81
78c
80b
80R
77
78
82R
78g
78a
74c
72c
72a
74a
73e
73c
71
66
79a
71a
66b
67
79
69
68
75
T_1
T_2
M_2
M_1
73b
P_2
P_1
10b
70a
66a
73d
73a
73
72
70
72a
78a
74a
74c
74
78b
34F
81
78f
82L
80a
Q_1
Q_3
80L

图 27

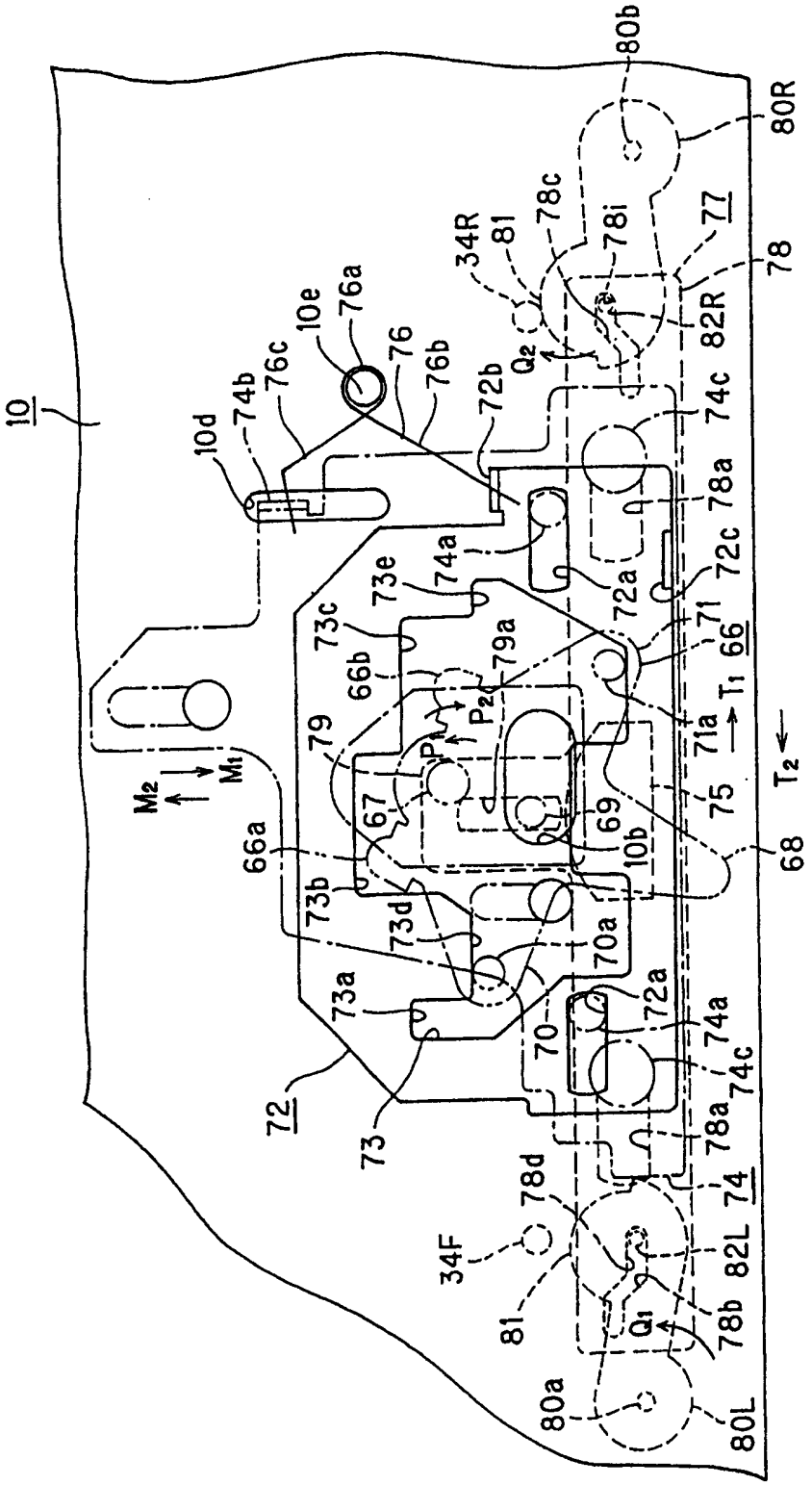

10
80b
80R
34R
81
78c
78i
77
78
82R
74c
78a
72c
71
66
71a
T1
T2
75
68
10b
69
67
79
79a
P1
P2
66b
73c
73e
74a
72a
10d
74b
76c
10e
76a
76
76b
72b
Q2
M2
M1
66a
73b
73d
70a
72a
73a
70
74a
74c
72
73
78a
78d
74
34F
81
82L
Q1
78b
80a
80L

图 28

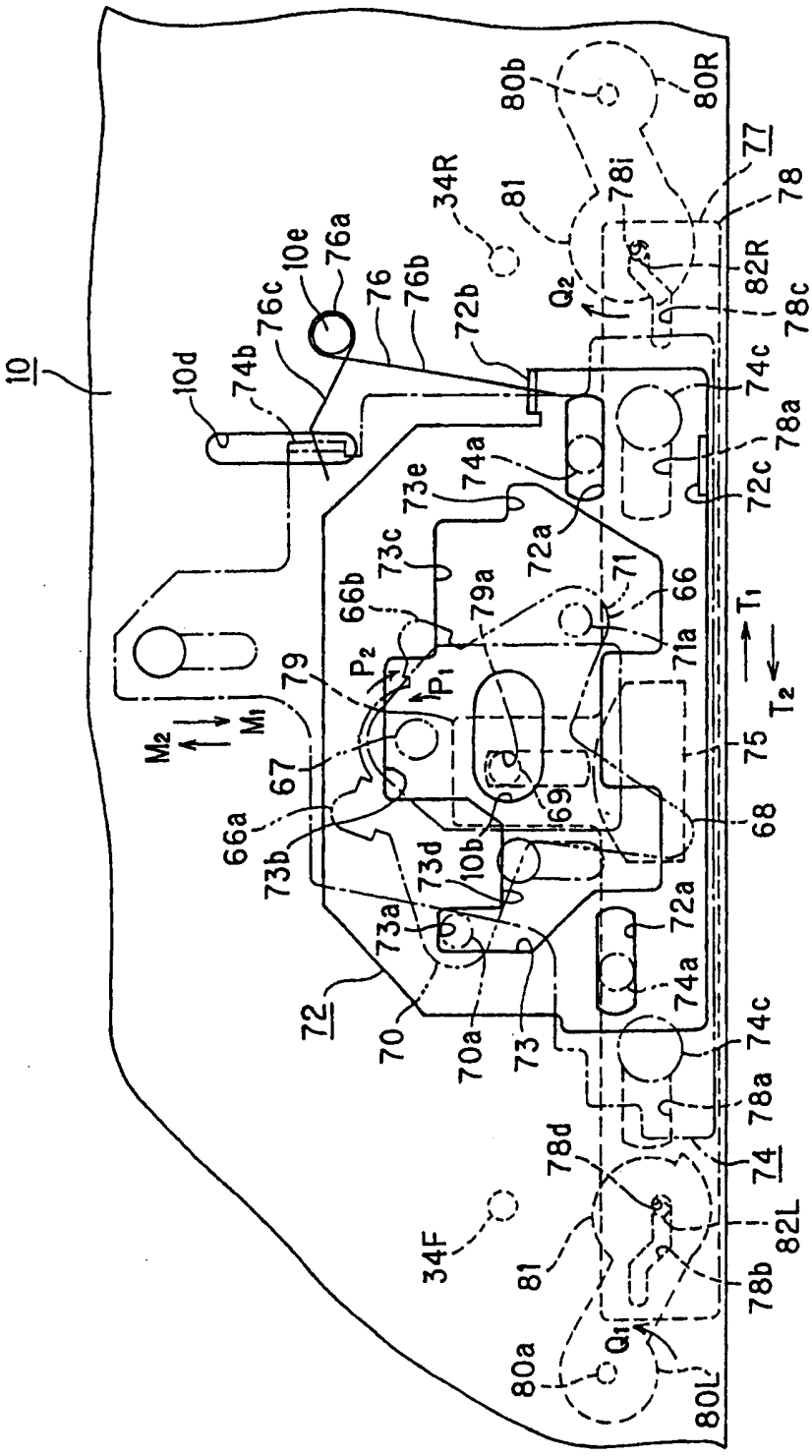

10
10d
74b
76c
10e
76a
76
76b
72b
34R
81
80b
80R
77
78i
78
82R
78c
74c
78a
72c
74a
73e
72a
71
66
73c
66b
79a
71a
79
67
66a
73b
73d
10b
73a
72
70
70a
73
74
78d
34F
82L
78b
80a
80L
M_1
M_2
P_1
P_2
Q_1
Q_2
T_1
T_2
75
68
69

图 29

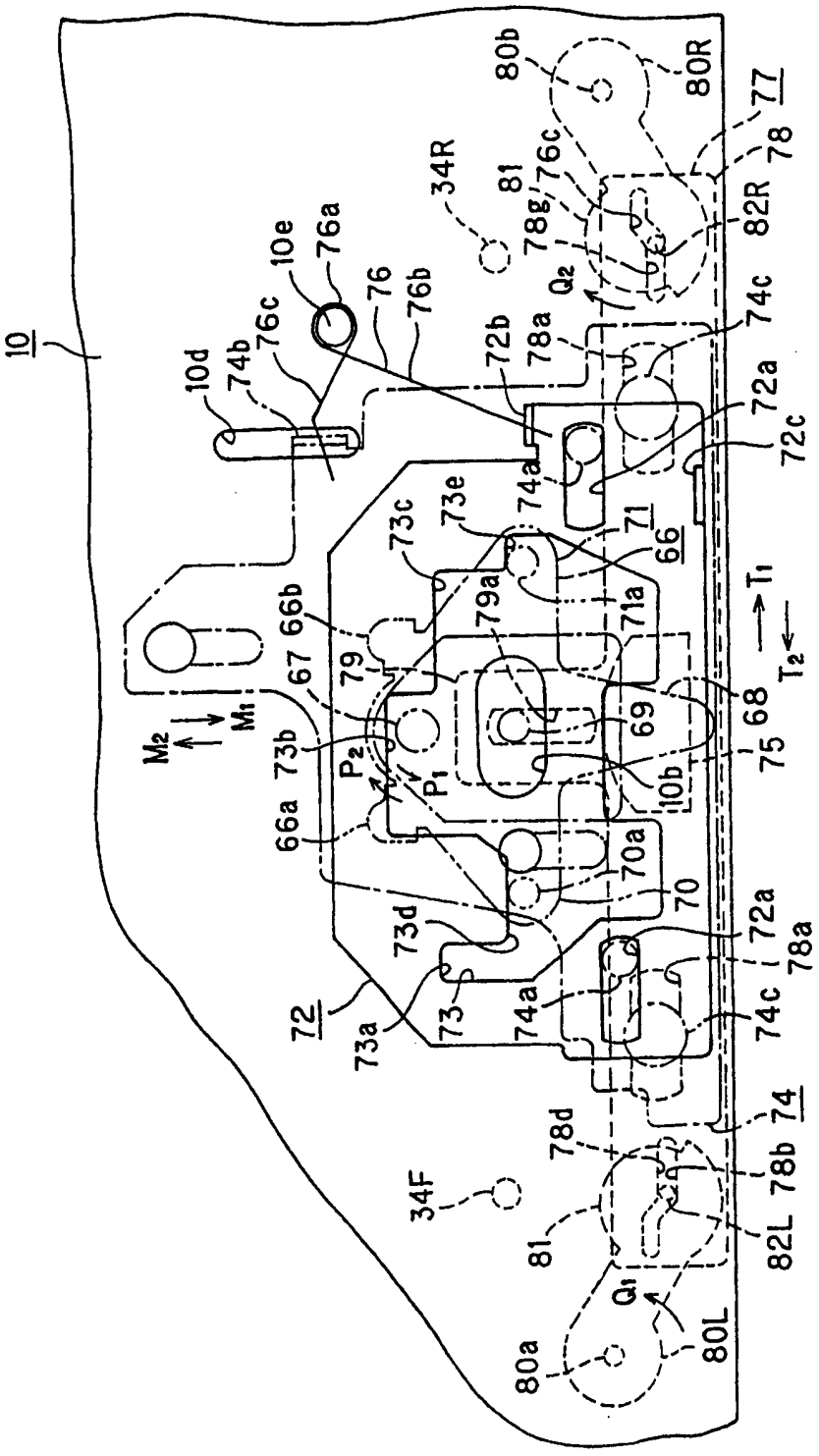

10
10d
74b
76c
10e
76a
76
76b
72b
78a
34R
81
78g
76c
80b
80R
77
78
82R
Q2
74c
72a
72c
74a
73c
73e
71
66
79a
71a
T1
T2
66b
67
79
M2
M1
73b
P2
P1
66a
69
68
75
10b
70a
70
73d
73
72
73a
74a
72a
78a
74c
74
78d
78b
34F
81
82L
Q1
80L
80a

图 30