



(12) 实用新型专利申请说明书

[21] 申请号 88209521.8

[51] Int.Cl⁴
G11B 15/22

[43] 公告日 1989年9月6日

[22] 申请日 88.8.13

[30] 优先权

[32] 87.8.14 [33] JP [31] 124345 / 87

[71] 申请人 德利信电机株式会社

地址 日本东京都

[72] 设计人 荒田忠男

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利
代理部
代理人 沙捷

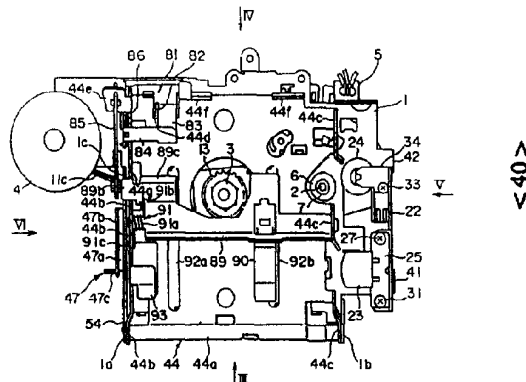
说明书页数: 31

附图页数: 29

[54] 实用新型名称 磁带走带装置的自动停止机构

[57] 摘要

一种具有依靠弹簧弹力而在一定位置上保持弹性的转动体, 转矩传递体、环状凸轮、锁定部、凸轮从动件以及移动体的磁带走带装置的自动停止机构。不仅在放音时, 而且在快速走带时, 也能明确地检测出磁带是否卷绕到终端, 并能使磁带自动停止。



(BJ) 第1452号

1. 一种具有主导轴、带盘轴、驱动该主导轴和带盘轴旋转的马达、切断该马达电流用的开关，并当其磁带卷绕到终端而使上述带盘轴停止转动时，用上述开关切断上述马达的电源而自动停止走带的磁带走带装置的自动停止机构，其特征在于具有依靠弹簧弹力而在一定位置上保持弹性的转动体、转矩传递体、环状凸轮、锁定部、凸轮从动件以及移动体，其中转矩传递体由上述转动体所支持，能够自由转动，并受上述主导轴的转矩作用而旋转，当该转动体处于一定位置时，该转矩传递体能够将上述主导轴的转矩通过第一摩擦机构传递给上述带盘轴；环状凸轮设置在该转矩传递体上，并位于其旋转轴的周围与该旋转轴偏心；锁定部设置在上述转矩传递体上并与上述环状凸轮的表面脱离；移动体具有用来根据工作时停止时的不同位置而设置的结合部；上述凸轮从动件具有与上述环状凸轮表面滑动接触的凸轮滑接部、与上述锁定部接触的接触部以及与上述移动体的结合部自由离合的被结合部，并由于通过第二摩擦机构传递上述带盘轴的转矩而向一方作用。

2. 按权利要求1所述 的磁带走带装置自动停止机构，其特征是上述移动体是磁头安装片。

3. 按权利要求1所述 的磁带走带装置自动停止机构，其特征是上述移动体是停止操作构件。

4. 按权利要求1所述 的磁带走带装置自动停止机构，其特征是将上述凸轮从动件的C字形配合凹部的内表面，以弹性配合方式压接在

上述带盘轴的外表面上以构成上述第二摩擦机构。

5. 根据权利要求1所述的磁带走带装置自动停止机构,其特征是将上述凸轮从动件的被结合部制成能产生弹性变形。

磁带走带装置的自动停止机构

本发明涉及磁带录音机等所具备的磁带走带装置自动停止机构。

通常，大家所知道的磁带走带装置的自动停止机构具备主导轴，带盘轴，驱动这些主导轴和带盘轴转动的马达，切断该马达电源用的开关，并当其磁带卷绕到终端而使上述带盘轴停止转动时因上述开关切断上述马达的电源而使磁带走带自动停止。

在从前的这种磁带走带装置的自动停止机构中，磁带终端的检测是这样进行的，即把检测片插入带盒中，使磁带弯曲走带，依靠磁带终端处的压带轮和主导轴之间的磁带拉力作用使上述磁带的弯曲部分变成直线状态，从而被上述检测片所检测。此检测信号使开关断开，从而切断马达的电源。

因此，在放音过程中，由于压带轮与主导轴接触，所以具有磁带拉力。然而，在快速走带时，压带轮离开主导轴，因而磁带拉力消失，于是磁带的弯曲部分不可能变直。因此，就不可能检测出磁带是否卷绕到了终端，而不能使走带自动停止。

本发明鉴于以上情况，其目的在于提供如下所述的磁带走带装置的自动停止机构，即不仅在放音时，而且在快速走带时也能准确地检测出磁带是否卷绕到终端，无论是在放音时，还是在快速走带时，都能使走带自动停止。

为了解决上述问题，本发明的磁带走带装置的自动停止机构具有

以下特征，即在具有主导轴，带盘轴，驱动该主导轴和带盘轴旋转的马达，切断该马达电源用的开关，并当其磁带卷绕到终端而使上述带盘轴停止转动时因上述开关切断上述马达的电源而自动停止走带的磁带走带装置的自动停止机构中，具有依靠弹簧弹力而在一定位置上保持弹性的转动体，转矩传递体，环状凸轮、锁定部、凸轮从动件以及移动体。其中，转矩传递体由上述转动体所支持，能够自由转动，并受上述主导轴的转矩作用而旋转，当其转动体处于一定位置时，该转矩传递体能将上述主导轴的转矩通过第一摩擦机构传递给上述带盘轴，环状凸轮设置在该转矩传递体上，并位于其旋转轴的周围与该旋转轴偏心；锁定部设置在上述转矩传递体上并与上述环状凸轮的表面脱离；凸轮从动件由于通过第二摩擦机构接受上述带盘轴的转矩而向一方作用；移动体用来根据动体时和停止时的不同位置而设置结合部。上述凸轮从动件具有与上述环状凸轮表面滑动接触的凸轮滑接部、与上述锁定部接触的接触部以及与上述移动体的结合部自由离合的被结合部。当上述带盘轴旋转时，上述接触部不与上述锁定部接触，上述凸轮从动件的凸轮滑接部将继续与上述环状凸轮的表面接触，并当上述带盘轴停止转动后，上述凸轮从动件的凸轮滑接部离开上述环状凸轮的表面时，上述接触部与上述锁定部相接触，因而上述转动体发生移动，使上述开关动作而切断马达的电源，同时使上述转矩传递体离开由上述主导轴至上述带盘轴的旋转传递路径，并在此马达停止转动之后上述移动体从动作时的位置移动到停止时的位置时，该移动体的结合部与上述凸轮从动件的被结合部相互结合，因而能使该凸轮从动件移动到其接触部不与上述锁定部接触的位置，而此时凸轮滑接部与上述环状凸轮的表面相互滑动接触。

上述带盘轴转动时，上述凸轮从动件的接触部与上述环状凸轮的表面继续接触，并且上述带盘轴停止转动，当上述凸轮从动件的接触部离开上述环状凸轮的表面时，该接触部与上述锁定部接触，因而上述转动体移动，使上述开关动作，以切断马达的电源。同时使上述转矩力传递体脱离由上述主导轴至上述带盘轴的旋转传递路径，并在此马达停止转动之后，上述移动体从动作时的位置移动到停止时的位置时，该移动体的结合部与上述凸轮从动件的被结合部相互结合，因而能使该凸轮从动件移动到其接触部与上述环状凸轮的表面相互接触的位置。

以下，根据附图表说明本发明的一个实施例。图1为表示具有本发明走带装置自动停止机构的盒式磁带录音机机芯的停止状态平面图，图2为其底面图，图3为图1的Ⅲ方向视图，图4为ⅠⅤ方向视图，图5为Ⅴ方向视图，图6为Ⅵ方向视图。各图中1为框架，在此框架1上分别安装有主导轴2，带盘轴3，驱动这些主导轴2和带盘轴3转动的马达4、切断该马达4电源的开关5。

如图1、图4、图18及图32所示，上述主导轴2从该框架1的下面配合在位于上述框架1规定位置上的凸起部6内，露出于框架1的上面，并能自由转动。而且，在上述主导轴2的规定位置的圆周面上刻有环状槽2a，E环等锁定环7与此环状槽2a相结合，因而该锁定环7接触锁定在上述凸起部6的上端面上，以使上述主导轴2不能随便拔出。

上述凸起部6的上端外表面成为截顶的圆锥状导向部6a，通过此导向部6a磁带盒8上的主导轴配合孔8a（参照图19）在配合时具有自动向心作用。这样一来，就不再需要过去为了完成自动向心

作用而特别设置的导锁，从而可减少组成零件。

如图8所示，上述带盘轴3是由本体3a和主体3b组成的。其中，主体3a被上述框架上形成的支撑片9上面设置的支撑轴10所支持着，并能自动旋转；而主体3b配合在该本体3a的外表面上并能一起转动。

上述马达4通过上述开关5与电源（图中被省略）连接。该马达4的转矩自动动力传递机构11传递到上述主导轴2上的。

如图2所示，上述动力传递机构11由以下部分构成，即固定于上述马达4的转轴4a上的小尺寸第1皮带轮11a，固定在上述主导轴2下端的大尺寸第2皮带轮11b，卷绕在这些第1和第2皮带轮11a和11b之间的环形橡胶皮带11c。

上述开关5为常闭型，它具有图7所示的基体5a和两侧壁的上端中心部分被该基体5a支撑着并能自由转动的壳体5b。能互相接触和脱离的第1、第2和第3接点弹簧5c和5d和5e的上端被固定在上述基体5a上。这些第1~第3接点弹簧5c~5e位于上述壳体5b内。上述第1接点弹簧5c通过第2接点弹簧5d与第3接点弹簧5e相对应。位于两侧的第1和第3接点弹簧5c和5e的下端固定在上述壳体5b内表面的规定处。在该壳体5b的一侧下方设有舌片5f。一般情况下，上述开关5处于如下的状态，即由于第1、第3接点弹簧5c和5e弹力作用，壳体5b被拉向图7中的反时针方向，第1和第2接点弹簧5c和5d相互接触，第3接点弹簧5e与第2接点弹簧5d脱离的状态（图7中以二点划线所表示的状态），即处于接通状态，上述马达4与电源接通。一旦克服上述第1和第2接点弹簧5c和5e的弹力，而使上述壳体5b向图7的顺时

针方向转动时，就会从这样的接通状态变为如下的状态，即第1接点弹簧5c和第2接点弹簧5d脱离，同时第2接点弹簧5d与第3接点弹簧5e接触的状态（图7中的实线所示的状态），即变成断开状态，上述马达4与电源断开。

如图8，图9所示，通过第1摩擦机构12，在上述带盘轴3的下端安装着与之同轴的第1小尺寸齿轮13。

上述第1摩擦机构12由安装在上述带盘轴3的主体3b与第1小尺寸齿轮13之间的螺旋弹簧12a和安装在上述带盘轴3的本体3a与第1小尺寸齿轮13之间的摩擦片12b组成。于是，在一般情况下，即在走带时，在上述螺旋弹簧12a的弹力作用下，通过上述摩擦片12b，第1小尺寸齿轮13的转动被传递到上述带盘轴3上。并且，一旦上述带盒8的磁带8b卷绕到终端时，上述带盘轴3停止转动，第1小尺寸齿轮13通过摩擦片12b变为滑动旋转。

由大尺寸齿轮组成的转矩传递体14与上述第1小尺寸齿轮13自由离合地啮合。该转矩传递体14由轴14a支持在转动体15下面，而转动体15则以上述主导轴2为中心，安装在图3b所示的上述框架1下面，并使其能在一定角度范围内自由转动。上述转矩传递体14通常与一起安装在上述主导轴2下端的上述第2皮带轮11b上面的第2小尺寸齿轮16相啮合。该转动体15具有能与上述开关5的舌片5f接触和脱离的开关动作部15a，能使下述停止操作体构件47的压片47e自由接触和脱离的接触部15b以及能自由滑动地与下述锁定构件70的凸轮槽73结合的结合凸起15c。如果上述旋转体15按图35的顺时针方向转动时，则上述转矩传递体14与上述带盘轴3的第1小尺寸齿轮13相啮合，上述主导轴2的转矩

依次通过上述第2小尺寸齿轮16、转矩传递体14，第1小尺寸齿轮13及第1摩擦机构12传递到上述带盘轴3上，同时上述开关动体部15a离开开关5的舌片5f，该开关5变成接通状态（图35实线所示的状态）。并且，如果上述转动体15按图35的反时针方向转动时，则上述转矩传递体14离开上述带盘轴3的第1小尺寸齿轮13，切断主导轴2与带盘轴3之间的转矩传递，同时上述开关动作部15a与开关5的舌片5f接触，该开关5的壳体5b克服第1和第3接点弹簧5c和5e的弹力，而被推压向图7的顺时针方向转动，该开关5变成断开状态（图35中的二点划线所示的状态）。上述转动体15在受扭螺旋弹簧17的作用下，被推向图36的顺时针方向，即转矩传递体14与带盘轴3的第1小尺寸齿轮13相啮合的方向（开关动作部15a离开开关5的舌片5f的方向）。上述受扭螺旋弹簧17的大约中间部分的螺旋部17a和一端17b被固定在上述框架1的规定位置上，而它的另一端17c则被固定在上述转动体15的规定位置上。

如图2所示，在上述转矩传递体14下面，位于该传递体轴14a周围，并与该轴14a偏心地安装着环状凸轮18。该环状凸轮18的外表面成为凸轮面18a。在上述转矩传递体14的下面，设有与上述环状凸轮18的外表面即凸轮面18a相互脱离而由凸起构成的锁定部19。凸轮从动件20的接触部20a有选择地与上述环状凸轮18和锁定部19相互接触。

上述凸轮从动件20由图8和图9所示的弹性合成树脂片构成，在其一端上有凸轮滑接部20a和接触部20b，而在另一端上有可弹性变形的被结合部20c，在大约中间部位上有被锁定部20d。

在该被锁定部20d与上述被结合部20c具有c字形状的配合凹部20e。将上述凸轮从动件20的配合凹部20e弹性地配合在上述带盘轴3的本体3a下端外表面上，从而构成第2摩擦机构21。通过该第2摩擦机构21，上述带盘轴3的转矩被传递到上述凸轮从动件20，因而该凸轮从动件20被推向图2中顺时针方向，即上述凸轮滑接部20a与上述凸轮18滑动接触，而接触部20b不与上述转矩传递体14的锁定部19接触的方向。并且，一旦上述带盘轴3停止转动，上述凸轮从动件20被推向图2的顺时针方向的作用就会消失，该凸轮从动件20在上述环状凸轮18的最大尺寸部分的作用下，将向图2中反时针方向转动一定角度之后停止下来，其被锁定部20d接近上述框架1的支撑片9的一端面（制动器部）9a，其接触部20b变成与上述转矩传递体14的锁定部19相接触的状态。由于上述凸轮从动件20的接触部20b与该锁定部19相接触，所以阻止了上述转矩传递体14在图2中反时针方向上的转动。然后，为使该转矩传递体14继续转动，上述转动体15克服上述受扭螺旋弹簧17的作用力而向图2中反时针方向转动。

当动作时和停止时位置发生变化的磁带安装片22由动作时的位置向停止时的位置移动时，上述凸轮从动件20的被结合部20c与其结合部22c自由离合地结合。

上述磁头安装片22被安装在图2所示的上述框架1的下面，并使其可在规定范围内自由移动。该磁头安装片22的构成如下所述。如图10所示，在一端侧面宽而另一端侧面窄的大约成为平面三角形的主片22a的一端侧边缘处，垂直向上设置侧壁部22b；在另一端的边缘处，垂直向下设置结合部22c；在另一端边缘拐角处，垂

直向上设置平面圆弧形的滑接部 2 2 d。

在上述磁头安装片 2 2 的一端侧上方，分别安装着磁头 2 3（放音用）和压带轮 2 4。

如图 1 9 所示，上述磁头 2 3 的前面部分与上述带盒 8 的磁带 8 b 接触和离开，如图 1 1 所示，磁头的后面部分具有安装支架 2 5。用螺钉 2 7 将该安装支架 2 5 的一端固定安装在弯曲片（相当于过去的衬垫构件）2 2 e 的螺钉孔 2 6 上，而该弯曲片是大约在上述磁头安装片 2 2 的侧壁部 2 2 b 的上边缘约中间处，按直角弯曲形成的，与上述主片 2 2 a 相对并保持一定的距离。并且，上述安装支架 2 5 的另一端通过垫片 2 8 和螺旋弹簧 2 9 安装在上述主片 2 2 a 的螺钉孔 3 0 上，使其能够在高度方向上自由移动，以便用螺钉 3 1 调整方位角（对于磁带 8 b 走带轴线的磁头 2 3 的倾斜度微调）。如图 2 和图 1 2 所示，在上述主片 2 2 a 上，为提高上述侧壁部 2 2 b 冲压加工时的直角精度而设有开口部 3 2。该开口部 3 2 位于与上述弯曲片 2 2 e 的螺钉孔 2 6 相对的位置上，通过该开口部 3 2 能将螺钉锁定用的粘接剂涂敷在上述螺钉 2 7 的下端螺纹部分。并且，尽管这种粘接剂涂敷在下端螺纹部分，但螺钉锁定效果要好于涂敷在螺钉的头部，由于从前没有为了把粘接剂涂敷在磁头安装片与框架之间的螺钉的下端螺纹部分而设置的开口部，所以难以将粘接剂涂敷在螺钉下端螺纹部分，于是不得不将粘接剂涂敷在螺钉的头部。

上述压带轮 2 4 通过上述磁带盒 8 的磁带 8 b 与图 1 9 所示的上述主导轴 2 相互接触和离开，该压带轮 2 4 被支持在用弹性合成树脂制成的安装支架 3 4 的上下安装壁 3 4 a 和 3 4 b 之间，并使其能自由转动。该安装支架 3 4 位于图 1 0、图 1 3 所示的上述磁头 2 3 的

一側并用螺钉 3 3 固定在上述磁头安装片 2 2 的主片 2 2 a 上面。

上述压带轮 2 4 是将合成树脂制成的轴 2 4 b 嵌在橡胶轮本体 2 4 a 的中心，使其能一起自由转动而制成的。利用其弹性，从侧面强制地将上述轴 2 4 b 的上下端压入上述安装支架 3 4 的上下安装壁 3 4 a、3 4 b 前端中央部分处设置的平面大致 C 字形配合凹部 3 4 c 内。这样，通过单触动操作，上述压带轮 2 4 就容易在上述安装支架 3 4 上下安装壁 3 4 a、3 4 b 之间自由转动，并且不能随便拔出。因此，前述压带轮 2 4 的轴 2 4 b 相对于上述磁头安装片 2 2 是不能移动的。

在上述磁头安装片 2 2 的主片 2 2 a 的一端上，开有由平面大致 T 字形长孔构成的结合孔 3 5，并在其另一端上安装着侧面大致成倒八字形的片状弹簧 3 6。该片状弹簧 3 6 的基部 3 6 a 用螺钉 3 7 固定在上述主片 2 2 a 上，前端部 3 6 b 逐渐向上倾斜。在上述前端部 3 6 b 的一侧边缘上形成锁定片 3 6 c，使其向上弯曲成直角。在上述磁头安装片 2 2 的侧壁 2 2 b 两端，开着缝隙状的结合孔 4 8、4 9。

上述磁头安装片 2 2 按下述方法安装在上述框架 1 的下面。首先将上述框架 1 下面突起的大致 T 字形结合凸起 4 0 的前端宽阔部 3 5 a 配合在上述主片 2 2 a 的结合孔 3 5 的前端宽阔部 3 5 a 上，并使其能够自由滑动，然后将上述框架 1 上突起的导向片 4 1、4 2 配合在上述侧壁部 2 2 b 的结合孔 4 8、4 9 中，并使之能够自由滑动。在这种状态下，通过使上述磁头安装片 2 2 向图 2 中左方（动作时的位置方向）移动，上述框架 1 的结合凸起 4 0 的狭窄部 4 0 b 与上述主片 2 2 a 的结合孔 3 5 的狭窄部 3 5 b 相结合，同时上述片状

弹簧36的前端36b将锁定片36c依靠本身的弹性配合在穿过上述框架1的平面大致L形的结合孔43内，成为图14和图15所示的状态。在这种状态下，上述片状弹簧36的前端36b与上述框架1的结合孔43的狭窄部43a将宽部43b的交接部43c相接触，从而阻止上述磁头安装片22向动作时的位置方向（图14的左方）移动。并且，此图14的状态为磁头安装片22停止时的位置。在此状态下，上述片状弹簧36的锁定片36c锁定在上述框架1的结合孔43的一侧边缘43e处，因此，防止了上述磁头安装片22向图14中右方拔出。

通过上述片状弹簧36前端36b，对于上述磁头安装片22在动作时的位置方向上的锁定解除，是在带盒支架44处于放音状态时进行的。

上述带盒支架44是在底壁44a的两侧边缘部分垂直向上形成侧壁44b、44c而构成的，其两侧壁44b、44c的一端安装在上述框架1的两侧壁1a、1b的一端内，并使其在一定角度范围内自由转动。上述带盒支架44向上方，即向离开上述框架1的方向转动的状态为排出位置（复位位置），面向下方，即向接近上述框架1的方向转动的状态为放音位置（置位位置）。于是，上述带盒支架44向下方转动时，突出在该带盒支架44下面的推压凸起45，如图14所示，通过上述框架1的结合孔43克服其片状弹簧的弹力，将上述片状弹簧36的前端36b向下方推压，这样，该前端36b位于上述框架1和磁头安装片22之间，变成不与上述框架1的结合孔43的交接部43c相结合的状态。在这种状态下，磁头安装片22可以从图14所示的排出位置移动到图16所示的放音状态位

置，同时上述片状弹簧36的前端36a位于上述框架1和磁头安装片22之间，因而在该片状弹簧36的弹力作用下，上述磁头安装片22被推向离开上述框架1的方向，这样，能防止磁头安装片22的摆动（游隙）。并且，在上述片弹簧36前端36b的侧上方大致中心处，朝上装有鼓起的球面形滑接面36d，该滑接面36d与上述框架1的下表面保持滑动接触，并使其能自由滑动。

如上所述，上述磁头安装片22安装在框架1上。这样，将片状弹簧36安装在上述磁头安装片22上，同时在上端框架1上开设置该片状弹簧36的前端36b结合用的结合孔43，因而能防止上述磁头安装片22的摆动，同时还能准确地调整安放带盒时的上述磁头安装片22向动作时位置移动的开始时间，并且采用单触动操作能方便地将上述磁头安装片22装配在上述框架1上。同时，该装配完成后，能够防止磁头安装片22从框架1上拔出。

上述磁头安装片22与螺旋弹簧46的作用下被推向动作状态时的位置（图2中左侧）。该螺旋弹簧46的一端固定在上述磁头安装片22的主片22a上，其另一端固定在上述框架1上。

在上述螺旋弹簧46的弹力作用下，上述压带轮24与主导轴2接触，因而能确定上述磁头23的放音状态的位置。

随着上述磁头安装片22从动作时的位置向停止时的位置的移动，该磁头安装片22的结合部22c与上述凸轮从动件20的被结合部20c互相结合，该凸轮从动件20向图2中的顺时针方向转动，其凸轮滑接部20a与上述凸轮18的凸面18a保持着滑动接触状态。

随着排出兼停止操作构件47从动作时的位置向停止时的位置的

移动，上述磁头安装片 2 2 克服螺旋弹簧 4 6 的作用而被推压到停止时的位置一侧（图 2 中右侧）。

如图 2 和图 6 所示，上述停止操作构件 4 7，在主体 4 7 a 的一侧边缘部分向上使侧壁 4 7 b 弯曲成直角，同时在该侧壁 4 7 b 的前端处使前壁部 4 7 c 向外弯曲成直角。上述停止操作构件 4 7 被装配后能在一定范围为自由移动，其主体 4 7 a 位于上述框架 1 的下面，而其侧壁部 4 7 b 位于上述框架 1 的一侧壁 1 a 的外面。在上述主体 4 7 a 上设置由长孔构成的第 1、第 2 和第 3 结合孔 4 8、4 9 和 5 0。上述框架 1 下面突起的第 1～第 3 结合凸起 5 1～5 3 分别与这些第 1～第 3 结合孔 4 8～5 0 相互结合，并使其能自由滑动。在上述主体 4 7 a 的另一侧边缘处设有图 2 所示的由斜面形成的导向面 4 7 d，该导向面 4 7 d 与上述磁头安装片 2 2 的滑接部 2 2 d 相互滑动接触，并使其能自由滑动。而且，将上述停止操作构件 4 7 从动作时的位置推动到第一阶段位置（快速走带的位置），因而通过上述导向面 4 7 d 与滑接部 2 2 d 的滑动接触，上述磁头安装片 2 2 克服上述螺旋弹簧 4 6 的作用力，从放音时的位置移动到使上述压带轮 2 4 稍微离开上述主导轴 2 的快速走带时的位置。并且，通过将上述停止操作构件 4 7 从上述第 1 阶段位置推到更深的第 2 阶段位置（排出、停止时的位置），因而通过上述导向面 4 7 d 平滑接触部 2 2 d 的滑动接触，上述磁头安装片 2 2 将克服上述螺旋弹簧 4 6 的作用力，使上述压带轮 2 4 从上述主导轴 2 移到最大间隔的停止的位置（排出时的位置）。在螺旋弹簧 5 4 的作用下，上述停止操作构件 4 7 被推向放音时的位置一侧（图 2 的上方），该螺旋弹簧 5 4 的一端被固定在上述框架 1 下面，而另一端被固定在上述停止操作构件

4 7 的主体 4 7 a 下面。

上述停止操作构件 4 7 从放音时的位置移动到第一阶段位置时，在钩 5 5 的作用下被锁定在第一阶段位置。

如图 2 及图 2 0 所示，上述钩 5 5 为细长片状，它位于上述停止操作构件 4 7 主体 4 7 a 的下面，其一端的配合孔 5 5 a 与上述框架 1 下面的第 2 结合凸起 5 2 相配合，并使其能自由转动。上述钩 5 5 在螺旋弹簧 5 6 的作用下，被推向与上述停止操作构件 4 7 的主体 4 7 a 下面紧贴的方向。该螺旋弹簧 5 6 设计成这样的，即其前端（图 2 0 的下端）5 6 a 的螺旋内径小于另一部分 5 6 b 的螺旋内径。与该螺旋弹簧 5 6 相对应，上述第 2 结合凸起 5 2 在其腹部（图 2 0 的下端）5 2 a 的前端具有头部 5 2 b。上述腹部 5 2 a 的宽度要比上述螺旋弹簧 5 6 的另一部分 5 6 b 的螺旋内径小，而上述头部 5 2 b 的最大宽度要比上述螺旋弹簧 5 6 的前端 5 6 a 的螺旋内径大，并设计成为台形。而且，将上述钩 5 5 的配合孔 5 5 a 与上述第 2 结合凸起 5 2 相配合之后，将上述螺旋弹簧 5 6 与该第 2 结合凸起 5 2 相配合，并使其基端 5 6 c 与上述配合孔 5 5 a 的内端面的弹簧座 5 5 b 相接触。然后，利用螺旋弹簧的弹力，强制性地使上述第 2 结合凸起 5 2 的头部 5 2 b 通过，使上述螺旋弹簧 5 6 前端 5 6 a 锁定在该头部 5 2 b 与腹部 5 2 a 之间的一段部分 5 2 c 处，因而上述螺旋弹簧 5 6 以压缩状态被装配在上述弹簧座 5 5 b 与一段部分 5 2 c 之间。

根据这样的结构，可以通过单触动操作容易同时进行上述第 2 结合凸起 5 2 的上述钩 5 5 的安装和将该钩 5 5 推向上述停止操作构件 4 7 一侧的上述螺旋弹簧 5 6 的安装。

在钩55的上面设有如图21所示的凸轮槽57。该凸轮槽57带有深推允许部58、返回允许部59、前进部60、返回部61、分路部62、锁定部63以及第1、2、3、4、5导向部64、65、66、67及68。

上述深推允许部58的结构允许上述停止操作构件47上的结合凸起69能从放音方式的位置或快速走带时的位置向第2阶段位置即排出时的位置深推。上述深推允许部58位于上述钩55的一端，并且位于钩55的长度方向的轴线上。

上述返回允许部59的结构允许向上述停止操作构件47的放音时的位置返回。上述返回允许部59位于上述钩55的另一端，并且位于该钩55的长度方向的轴线上。在上述返回允许部59的一端连接着上述前进部60和返回部61。

上述前进部60和返回部61以上述钩55的长度方向上的轴线为中心互相分开和对称。

上述分路部62使上述前进部60的中间部与上述返回部61的中间部连通。

上述锁定部63形成在上述分路部62的一侧，突出在上述停止操作构件47的主体47a下面的上述锁定突起69能自由结合和脱离。因而使上述停止操作构件47能够锁定在第1阶段位置（快速走带时的位置）。

上述第一导向部64形成在上述深推允许部58与前进部60之间，能阻止上述结合凸起69从该深推允许部58进入该前进部60。

上述第2导向部65形成在上述返回允许部59和前进部60之间，能阻止上述结合凸起69从该前进部60进入上述返回允许部

59.

上述第3导向部66形成在上述返回允许部59与返回部61之间，能阻止上述结合凸起69从该返回允许部59进入返回部61。

上述第4导向部67形成在上述返回部61与分路部62之间，能阻止上述结合凸起69从该返回部61进入分路部62。

上述第5导向部68形成在上述锁定部63的对面侧面上，该第5导向部68将离开上述锁定部63的上述结合凸起69引导到上述返回部61。

而且，上述停止操作构件47位于放音时的位置时，上述结合凸起69位于图21中的2点划线所表示的位置。一但将处于该放音时的位置的上述停止操作构件47浅推到第1阶段位置（快速走带方式时的位置）时，上述结合凸起69移动，如图21中箭头B所示。与锁定部63结合，上述停止操作构件47被锁定在第一阶段即快速走带时的位置。将位于该快速走带时的位置上的上述停止操作构件47轻轻推到排出的位置一侧之后，一但消除该停止操作构件47的推入状态，则上述结合凸起69离开上述锁定部63，在上述第5导向部68的作用下被导入上述返回部61，然后按图21箭头A所示的方向移动，再返回到该图中的二点划线所表示的放音时的位置。并且，如果将位于上述快速走带时位置的上述停止操作构件47强行推到排出时的位置，则上述结合凸起69离开上述锁定部63，并在上述第5导向部68的作用下被导入上述返回部61，然后按图21中箭头C所示的方向移动而达到该图中实线所示的排出时的位置。并且，一但将处于放音时位置的上述停止操作构件47推到比第一阶段位置更深的第二阶段位置（排出时的位置），则上述结合部69按图21中

箭头 δ 所示方向移动，而达到图中实线所示的排出时的位置。并且，上述停止操作构件47从排出时位置向放音时位置移动时，上述结合凸起69通过图21中箭头 β 所示的上述返回部61，达到该图中虚线所示的放音位置。

随着排出位置的形成，上述停止操作构件47使得上述转动体15被上述锁定构件70锁定在图2中反时针方向转动位置（开关5断路位置）的状态得到解除，同时将该转动体15锁定在图2中反时针方向转动的位置。

如图2和图22所示，上述锁定构件70制成细长片状，位于上述转动体15下面，其一端的配合孔70a与上述框架1下面的结合凸起71相配合，并使其能自由转动。在受扭螺旋弹簧72的作用下，上述锁定构件70被推向紧贴在上述转动体15下面的方向。并且，随着上述停止操作构件47变成排出时的位置，在上述受扭螺旋弹簧72的作用下，上述锁定构件70被推向图2中的反时针方向。

上述受扭螺旋弹簧72的螺旋72a和结合凸起71变成与上述钩55的螺旋弹簧56和第2结合凸起52相同的结构。而且，使上述锁定构件70的配合孔70a与上述结合凸起71相配合之后，使上述受扭螺旋弹簧72的螺旋72a与上述结合凸起71相配合，使该螺旋72a的基端与上述配合孔70a内端部的弹簧座（图中省略）相接触，同时使上述螺旋72a的小直径部分锁定在上述突起71的腹部71a和头部71b的中间部71c。并且，上述受扭螺旋弹簧72的一端72b与上述锁定构件70下面的锁定槽70b相结合，并从该锁定构件70的一侧伸出，上述停止操作构件47的前端一侧边缘上突起的推压片47e与该伸出端接触和离开。该推压片47e

与上述受扭螺旋弹簧72的一端72b接触，该端部72b被推压，因而在该受扭螺旋弹簧72所产生的作用力下，上述锁定构件70被推向图2中的反时针方向。

并且，上述推压片47e也与上述转动体15的接触部15b接触和脱离，通过接触，该转动体15在图2中的反时针方向（开关5断路方向）上被推压转动。

在上述锁定构件70上面，如图23~26所示，设有使上述转动体15的结合凸起15c能够自由滑动结合的凸轮槽73。该凸轮槽73具有返回允许部74、前进部75、返回部76、锁定部77、第1、第2和第3导向部78、79和80。

上述返回允许部74允许上述转动体15向图2中顺时针方向（开关5接通的方向）的转动返回。上述返回允许部74位于前述锁定部构件70的一端，并形成在该锁定构件70的长度方向的轴线上。

上述前进部75和返回部76以上述锁定构件70的长度方向的轴线为中心相互离开，这些前进部75和返回部76的另一端位于上述结合构件70的另一端，并相互连接着。

上述锁定部77形成在上述锁定构件70的大致中心处，上述转动体15随着上述带盘轴3的停止转动而向图2中的反时方向（开关断路方向）其结合凸起15c仅通过上述前进部75而能自由离合地结合，因而能将转动体心锁定在该转动位置上。

上述第1导向部78能阻止上述结合凸起15c从上述返回允许部74进入返回部76。

上述第2导向部79能阻止上述结合凸起15c从上述前进部

7 5进入返回允许部7 4。

上述第3导向部8 0能阻止上述结合凸起1 5 c从上述返回部7 7 6进入前进部7 5。

并且，在上述带盘轴3旋转时，在上述受扭螺旋弹簧1 7的弹力作用下，上述转动体1 5处于向图2中的顺时针方向转动的状态。在此状态下，上述结合凸起1 5 c位于图2 3中的实线所示位置。随着上述带盘轴3离开该状态而停止转动，一旦上述转动体1 5克服受扭螺旋弹簧1 7的作用力并向图2中的反时针方向转动，如图2 3中的箭头 θ 所示，上述结合凸起1 5 c就会移动到上述前进部7 5的另一端，于是变成图2 3中的2点划线所表示的位置。然后，由于上述马达5停止转动，上述转动体1 5稍向图2中的顺时针方向转动，该结合凸起1 5 c在上述前进部7 5内向如图2 3中的箭头 θ 所示方向移动，如该图中的2点划线所示，与上述锁定部7 7相结合，上述转动体1 5被锁定在该换动位置上。

在这种锁定状态下，一旦使上述停止操作构件4 7移动到排出位置，在其推压片4 7 e的作用下，上述转动体1 5的接触部1 5 b被推压向图2 2中的箭头 θ 方向，因此，该转动体1 5向图2中的反时针方向转动，上述结合凸起1 5 c离开上述锁定部7 7，如图2 3中的箭头 α 所示，移到上述前进部7 5的另一端，变成图中二点划线所示的位置。并且，一旦上述停止操作构件4 7被移动到排出时的位置，在推压片4 7 e的作用下，上述受扭螺旋弹簧7 2的一端7 2 b被推压到与上述接触部1 5 b相同的方向上，因此，在该受扭螺旋弹簧7 2上产生旋转方向的作用力。在该作用力的作用下，上述锁定构件7 0能在图2中的反时针方向（图2 2中的箭头 α 的方向）上转

动，因此，如图23中的箭头 γ 所示，该锁定构件70移动到上述返回部76的另一端，变成该图中的虚线所示的位置。

这样，前述停止操作构件47具有如下功能，即使上述停止操作构件47移动到排出时的位置，因而解除由上述锁定构件70锁定上述转动体心向上述开关5断路方向转动的状态，同时具有维持锁定该转动体15向上述开关5断路方向转动的状态的功能。

根据这样的维持锁定状态，一旦上述停止操作构件47移动到放音时位置，则在上述受扭螺旋弹簧17的作用下，上述转动体15将向图2中的顺时针方向转动，于是变为上述开关5接通的状态。如图23中箭头 δ 所示，上述结合凸起15c通过上述返回部76，位于图23中的实线所示的上述返回允许部74。

通过将上述停止操作构件47移动到排出时的位置，上述带盒支架44从置位位置转到复位位置。并且，通过将带盒8装入位于复位位置的上述带盒支架44之后压入预定位置，该带盒支架44转动到置位位置。

通过上述带盒支架44从复位位置转动到置位位置，装到该带盒支架44中的上述带盒8的主导轴配合孔8a和带盘轴配合孔8c分别与上述主导轴2和带盘轴3相配合，同时通过上述带盒8的缺口8d、8e（参照图19），上述磁头23和压带轮24与上述带盒8的磁带8b接触。

并且，通过上述带盒支架44从置位位置转动到复位位置，上述主导轴2和带盘轴3分别从上述主导轴配合孔8a和带盘轴配合孔8c离开，同时上述磁头23和压带轮24也离开上述磁带8b。

上述带盒支架44通过锁定构件81被锁定在复位位置。如图4

所示，该锁定构件81具有左右并列设置的较低的锁定片82和较高的带盒推出片83。在该带盒推出片83上端，具有向图4中右边水平方向延伸的弹簧钩搭键84。

如图27所示上述锁定构件81的下端被支持在上述框架1的支持壁1e、1d上，并使其能在上述磁带盒8的插入和取出方向上自由转动。因此，上述锁定构件81通过向磁带盒取出方向的转动，其锁定片82被接触锁定在上述带盒支架44下面，防止该带盒支架44向置位方向转动，同时上述带盒推出片83将带盒支架44内的带盒8推回到取出方向。并且，相反，若使上述磁带盒8插入到上述带盒支架44内部规定位置，则在该磁带盒8的作用下，上述带盒推出片83被推动，因而上述锁定构件81向插入方向转动，上述锁定片82从上述带盒支架44下面离开，其锁定维持状态被解除。并且，如图1所示，在上述带盒支架44上形成允许上述带盒推出片83移动的缺口44d。

上述带盒支架44通过连动构件85与上述停止操作构件47连动。如图6和图27所示，该连动构件85被安装在上述框架1的一侧壁1a（图1中的左侧壁）上，使其一端能自由转动，而另一端则与上述带盒支架44的前端一侧突起的连接片44e连接，并使其能自由转动。在上述连动构件85的一端侧面上，安装着由连动构件85的转动中心向下延伸的二股状脚片组成的第1、第2被结合部85a、85b。在这些第1、第2被结合部85a、85b上结合第1、第2结合部47f、47g，而这些结合部是由在上述停止操作构件47的一侧边缘处，在其移动方向上按一定间隔设置的凸起所构成的。也就是说，上述停止操作构件47从放音时的位置移动到排

出时的位置时（前进时），上述第1结合部47f推压第2被结合部85b，因而上述连动构件85向图33中的顺时针方向转动，上述带盒支架44向反框架1方向转动，而变成复位位置。当转动到该复位位置后，上述第1结合部47f与上述第1被结合部85a接触结合，因而上述停止操作构件47克服螺旋弹簧54的作用力，被锁定在排出时的位置上。并且，上述停止操作构件47从排出时位置移动到放音时位置时（返回时），在上述螺旋弹簧54的复原力的作用下，上述第2结合部47g推压上述第2被结合部85b，因而助长了上述连动构件85向图6中的反时针方向的转动，上述带盒支架44转动到上述框架1一侧，变成置位位置。

在上述锁定构件81的弹簧钩搭键84和上述连动构件85另一端的弹簧钩搭部85c上，分别锁定着受扭螺旋弹簧86的各端部86a、86b。

上述受扭螺旋弹簧86的作用是，在上述带盒支架44处于置位位置时，其一端86a位于图23所示的上方，而另一端86b则位于下方，将上述带盒支架44推到上述框架1上，然而将上述锁定构件81推向带盒取出方向的作用力是很小的。因此在此状态下，上述锁定构件81的锁定片82与上述带盒支架44的前端之间的压接力很小，作为上述带盒支架44向复位位置移动时的接触阻力来讲，不会造成什么问题。于是，一旦使上述带盒支架44从置位位置转动到复位位置，如图6所示，上述受扭螺旋弹簧86的另一端86b将会上升，该受扭螺旋弹簧86将逐渐积蓄能量。这样，随着上述受扭螺旋弹簧86的一端86b的上升而到达另一端86a的前方位置，上述锁定构件81向带盒取出方向的转矩将会逐渐增大。于是上述带盒

支架 4 4 上升到复位位置，一旦该带盒支架 4 4 的前端离开上述锁定构件 8 1 的锁定片 8 2，上述锁定构件 8 1 将向带盒取出方向强烈转动，其锁定片 8 2 锁定在上述带盒支架 4 4 的下面，并防止该带盒支架 4 4 向置位位置方向转动，与此同时，上述带盒推出片 8 3 插入上述带盒支架 4 4 的缺口部 4 4 d 内，上述带盒推出片 8 3 与其缺口部 4 4 d 的内端面接触，因而上述锁定构件 8 1 停止向带盒取出方向转动。

相反，如图 6 所示，上述带盒支架 4 4 锁定在复位位置的状态时，上述受扭螺旋弹簧 8 6 的一端 8 6 a 位于该图的右侧，而另一端 8 6 b 位于该图中的左侧，因此，将上述带盒支架 4 4 推向置位位置的作用力是极小的。因此，在此状态下，上述锁定片 8 2 上端与上述带盒支架 4 4 下面的压接力很小，作为插入上述带盒 8 时的接触阻力来讲，不会造成什么问题。因此，一旦将上述带盒 8 插入上述带盒支架 4 4 内，借助该带盒 8 上述锁定构件 8 1 向带盒插入方向转动时，上述受扭螺旋弹簧 8 6 的一端 8 6 a 向图 6 中的左侧移动，该受扭螺旋弹簧 8 6 将逐渐积蓄能量。于是，随着上述受扭螺旋弹簧 8 6 的一端 8 6 a 向图 6 中的左侧移动，它将位于另一端 8 6 b 的上方，向上述带盒支架 4 4 的置位位置方向的转矩将逐渐增大。因此，一旦将上述带盒 8 插入到与前述带盒支架 4 4 的阻止壁 4 4 f 相碰的位置后，上述锁定片 8 2 上端从上述带盒支架 4 4 下面离开，则该带盒支架 4 4 将向置位位置方向强烈转动，如图 3 3 所示，成为上述带盒 8 装入状态。

上述连动构件 8 5 和带盒支架 4 4 的支承机构如图 2 8、图 2 9 所示，分别在上述框架 1 的一侧壁 1 a 上设置凸起 8 7，在上述连动

构件85上设置使上述凸起87能够自由转动和自由离合的结合孔88。上述凸起87的腹部87a前端具有比该腹部87a较宽的头部87b。并且，上述结合孔88由圆形孔88a和槽88b组成，而前者与上述腹部87a配合，并使其能自由转动，后者在该圆形孔88a的边缘形成一端开口，而另一端封闭，同时能使上述头部87b自由离合地穿通。上述连动构件85与带盒支架44处于相互作用时的转动角度范围以外的特定位置时，如图28所示，上述头部87b与槽部88b成直线状配合，上述凸起87通过该槽部88b能从上述结合孔88拔出。并且，当上述连动构件85与带盒支架44位于相互作用时的转动角度范围之内时，如图29所示，由于上述头部87b的作用，上述突起87不能从上述结合孔88中拔出。采取这样的支承机构，由于将上述连动机构85支承在上述框架1的一侧壁1a上，所以采取单触动操作将上述连动构件85自由旋转地安装在上述框架1的一侧壁1a上。因此，提高了安装操作的简便性，同时还省去了防止拔出而使用的正形环等锁定环，并能使支承机构零件简单化。

在上述带盒支架44上安装有推盒构件89。该推盒构件89是由横长片构成的，如图30所示，其两端被支持在前述带盒支架44的两侧壁44b、44c之间，并使其能在一定角度范围内转动。从上述推盒构件89的大致中间部分算起，靠近一端（图1中的右端）处，固定着带盒推压用的片状弹簧90的一端，而该片状弹簧90的另一端向带盒取出方向延伸，该延伸端的侧面弯曲成大致V字形，该弯曲拐角部90a下面与上述带盒8的上面相互接触和脱离。在上述推盒构件89的另一端（第1图中的左端）安装着受扭螺旋弹簧91。

该受扭弹簧91具有以下功能。即将上述推盒构件89推向上述带盒推压用的片状弹簧90从上述带盒8上面脱离的方向（图6中的反时针方向），同时消除上述推盒构件89在左右方向上的松动。上述受扭螺旋弹簧91的螺旋91a被嵌装在上述推盒构件89的另一端上，并且各端91b、91c分别被锁定在上述推盒构件89和上述带盒支架44的一侧壁44b的上端。

在上述推盒构件89的另一端转动中心线附近，安装着与上述带盒支架44的一侧壁44b的上端接触面44g相接触和脱离的锁定部89b。通过与上述接触面44g的接触，该锁定部89b限制上述推盒构件89在上述受扭螺旋弹簧91的弹力作用下向图6中的反时针方向的转动界限。

在上述框架1的一侧壁1a上端安装着接触部1e。如图30所示，当上述带盒支架44转动到置位位置时，上述推盒构件89的锁定部89b进行接触。该接触部1e具有以下功能，即通过上述推盒构件89的锁定部89b的接触，上述带盒推压用的片状弹簧90将上述带盒8推压到上述框架1（带盒支架44的底面44a），克服上述受扭螺旋弹簧91的弹力作用，使上述推盒构件89转动。在上述推盒构件89的另一端，具有能推动上述带盒8的，其断面约成V字形的推压部89c，该推压部89c下面边缘部分推压着上述带盒8的主导轴配合孔8a的反面。

这样，由于上述推盒构件89的推压部89c能够推压上述带盒8的主导轴配合孔8a的反面，所以使上述带盒支架44转动到复位位置时，如果插入该带盒支架44中的上述带盒8的主导轴2一侧变高，而主导轴2的相反一侧变低，则成为有一定倾斜度的状态。因

此,上述磁带盒8离开上述主导轴2的上端并可取出。

并且,当把上述带盒8插入到处于复位位置的上述带盒支架44内时,由于上述推压部89c与该带盒8的上面滑动接触,所以上述推拿构件89克服上述受扭螺旋弹簧91的弹力,稍向图6中的顺时针方向转动,于是上述锁定部89b就稍离开上述接触面44g。

并且,图30中的92a、92b是在上述带盒支架44的底部44a上面两侧沿着带盒插入的轴线方向设置的条状导向部,它起着限制上述带盒8左右位置的导向作用。93为设置在上述带盒支架44的一侧壁44b后端上面的断面成V字形的推盒部。

以下说明具有以上结构的本实用新型磁带走带装置自动停止机构的动作。图1~图6表示停止状态。在此状态中,带盒支架44处于复位位置,停止操作构件47处于停止时的位置,由于该停止操作构件47的导向面47d的作用,磁头安装片22的滑动接触部22d被推压,该磁头安装片22克服螺旋弹簧46的弹力作用,保持在压带轮24离开主导轴2的停止时的位置。并且,转动体15向图2中的顺时针方向转动,由于转动体15的开关动作部15a推压开关5的舌片5f,所以如图7中实线所示,该开关5保持在断路状态。

如图31所示,在将带盒8插入带盒支架44中之后,再将该带盒8强行推入时,锁定构件81的锁定片82便从带盒支架44下部离开,该带盒支架44向置位位置方向转动,如图33和图34所示,可是从这种状态变成了带盒8的主导轴配合孔8a和带盒轴配合孔8c分别与主导轴2和带盘轴3相配合的状态。另一方面,随着上述带盒支架44向置位位置的转动,连动构件85将向图6中的反时针方向转动,其第1被结合部85a与第1结合部47f之间的接触

结合被解除，因而停止操作构件47向停止时位置移动的状态锁定被解除，该停止操作构件47克服螺旋弹簧54的弹力作用，而移动到动作时的位置。随着该移动的进行，停止操作构件47的第2结合部47g在螺旋弹簧54复原力的作用下，推压连动构件85的第2被结合部85b，因而通过连动构件85，带盒支架44被转动到框架1一侧。并且，随着上述停止操作构件47向动作时的位置移动，在其推压片47e的作用下转动体15向开关5断路方向转动的状态推压锁定被解除，转动体15在受扭螺旋弹簧17的作用下向图2中的顺时针方向转动，转矩传递体14与带盘轴3的第1小尺寸齿轮啮合，同时开关动作部15a离开舌片5f，因而如图7中二点划线所示，开关5成为断路状态，马达4通电，马达4沿图2中顺时针方向转动。

再者，随着上述停止操作构件47移动到动体时的位置，在该停止操作构件47的作用下，磁头安装片22向停止时位置移动的状态保持被解除，该磁头安装片22在螺旋弹簧46的作用下向图2中的左方移动，变为动作时的位置，即放音时的位置，如图19所示，磁头23与带盒8的磁带86接触，同时压带轮24通过该磁带86与主导轴2接触。上述马达4的转矩通过动力传递机构11传递到该主导轴2上，因而该主导轴2沿图2中的顺时针方向旋转，并且上述马达4的转矩通过动力传递机构11，第2小尺寸齿轮16，转矩传递体14和第1小尺寸齿轮13也传递到上述带盘轴3上，因而该带盘轴3沿着2中的顺时针方向旋转，因此，带盒8的磁带86沿图19中的箭头方向走带并进行放音动作（图33~35将图36中实线所示的状态）。

在此放音状态时，由于凸轮从动件20通过第2摩擦机构21，接受带盘轴3沿图2中顺时针方向的转矩，所以被推向图2中顺时针方向转动，凸轮滑动接触部20a变为经常与环状凸轮18的凸面18a保持滑动接触的状态，在该环状凸轮18的作用下，凸轮从动件20以带盘轴3为中心反复左右摇动旋转。

这样一来，在放音状态下，一旦磁带从一方（不与带盘轴3配合的一方）的带盘卷绕到另一方（与带盘轴3配合的一方）的带盘上，带盘轴3和第1小尺寸齿轮13通过其间的第1摩擦机构12发生滑动，仅仅第1小尺寸齿轮13旋转，而带盘轴3停止旋转。随着该带盘轴3的旋转停止，由于在图2中顺时针方向上对凸轮从动件20的转动作用力消失，所示通过凸轮从动件20的凸轮滑动接触部20a与环状凸轮18的凸面18a的最大尺寸部发生滑动接触，因而该凸轮从动件20向图2中的反时针方向转动之后，该凸轮从动件20不能向图2中的顺时针方向反转。因此，凸轮从动件20的接触部20b与锁定部19接触，转矩传递体14向图2中反时针方向的转动被阻止。但是，由于该转矩传递体14在马达4的转矩作用下将会继续旋转，所以其结果是转动体15以主导轴2为中心，克服受扭螺旋弹簧17的作用力，沿图2中的反时针方向转动，转矩传递体14离开带盘轴3的齿轮13，该带盘轴3与马达4之间的动力传递被切断。并且，随着上述转动体15向图2中反时针方向的转动，其开关动作部15a推压开关5的舌片5f，因而该开关5如图7中的2点划线所示，变成断路状态，马达4的电源被切断，该马达4停止驱动，因此，主导轴2停止转动。而且，随着上述转动体15沿图2中反时针方向的转动，由于锁定构件70的作用，该转动体15被锁定

在该转动位置（图3 6中二点划线所示的自动停止状态）上。

在此状态之后，为了将磁带盒8从带盒支架4 4上取出，克服螺旋弹簧5 4的弹力，如果将停止操作构件4 7推到图3 6中的下方，并使其移动到停止时的位置，则随着移动的进行，在停止操作构件4 7的导向面4 7 d的作用下，磁头安装片2 2的滑动接触部2 2 d被推压，该磁头安装片2 2克服螺旋弹簧4 6的弹力作用，而被移动到图3 6中的右方，压带轮2 4变为远离主导轴2的停止时位置，压带轮2 4和磁头2 3从带盒8离开。并且，随着上述停止操作构件4 7向停止时位置的移动，其推压片4 7 e推压转动体1 5的接触部1 5 b和受扭螺旋弹簧7 2的一端7 2 b，因而解除锁定构件7 0对转动体1 5的锁定状态，同时该停止操作构件4 7将转动体1 5锁定保持在向开关5 断路方向转动的位置上。而且，随着上述停止操作构件4 7向停止时位置的移动，其第1结合部4 7 f推压连动构件8 5的第2被结合部8 5 b，因而该连动构件8 5沿图3 3中的顺时针方向转动，这样一来，带盒支架4 4转动到复位位置，伴随该转动的进行，在锁定构件8 1的带盒推出片8 3的作用下，带盒8被推出到带盒支架4 4的外面，同时锁定构件8 1的锁定片8 2锁定在带盒支架4 4的下面，该带盒支架4 4被保持在复位位置。而且，在此状态下，停止操作构件4 7的第1结合部4 7 f与连动构件8 5的第1被结合部8 5 a相接触结合，因此，如图6所示，停止操作构件4 7克服螺旋弹簧5 4的作用力而保持在排出位置上。

并且，在上述实例中，对于将环状凸轮1 8的外表面作为凸面1 8 a的情况进行个说明，但不受此限制，也可以把内表面作为凸轮面。此外，将磁头安装片2 2作为移动体，但不仅限于此，也可以将

停止操作构件47作为移动体。如上述实施例，甚至凸轮滑动接触部20a和接触部20b都设置在共同构件上，但不仅限于此，作为别的部件也是可以的。

如上所述，关于具有主导轴、带盘轴、驱动该主导轴和带盘轴旋转的马达一切断该马达电源用的开关，并其磁带卷绕到终端而使上述带盘轴停止转动时，因上述开关切断上述马达的电源而自动停止走带的磁带走带装置的自动停止机构，本发明磁带走带装置的自动停止机构的特征是具有依靠弹簧弹力而在一定位置上保持弹性的转动体、转矩传递体、环状凸轮、锁定部、凸轮从动件以及移动体。其中转矩传递体由上述转动体所支持，能够自由转动，并受上述主导轴的转矩作用而旋转，当其转动体处于一定位置时该转矩传递体能将上述主导轴的转矩通过第1摩擦机构传递给上述带盘轴，环状凸轮设置在该转矩传递体上并位于其旋转轴的周围与该旋转轴偏心；锁定部设置在上述转矩传递体上并与上述环状凸轮的表面脱离，凸轮从动件由于通过第2摩擦机构传递上述带盘轴的转矩而向一方作用；移动作用来根据动作时和停止时的不同位置而设置结合部。上述凸轮从动件具有与上述环状凸轮表面滑动接触的凸轮滑接部，与上述锁定部接触的接触部以及上述移动体的结合部自由离合的被结合部。当上述带盘轴旋转时上述接触部不与上述锁定部接触，上述凸轮从动件的凸轮滑接部将继续与上述环状凸轮的表面接触，并当上述带盘轴停止转动后上述凸轮从动件的凸轮滑接部离开上述环状凸轮的表面时，上述接触部与上述锁定部相接触，因而上述转动体发生移动，使上述开关动作而切断马达的电源，同时使上述转矩传递离开由上述主导轴至上述带盘轴的旋转传递路径，并在此马达停止转动之后上述移动体从动作时的位置移

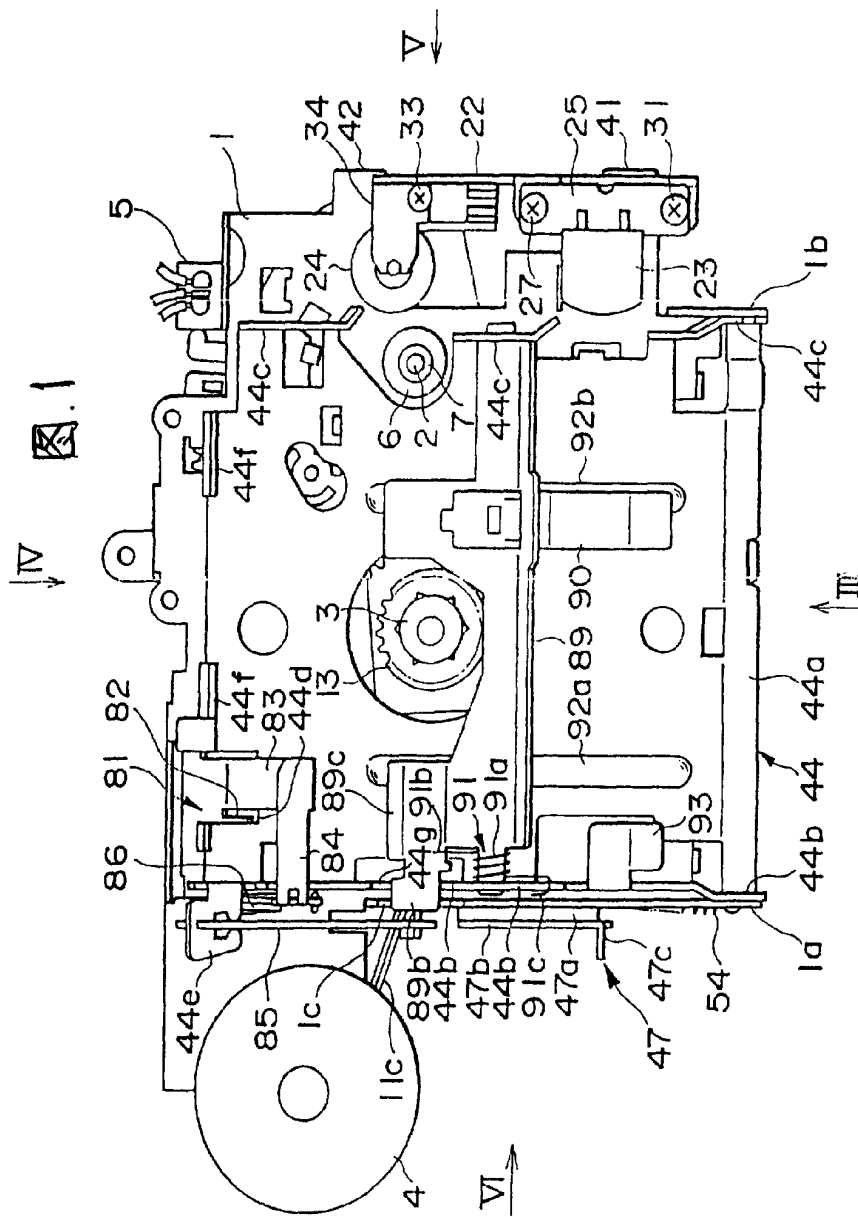
动到停止时的位置时，该移动体的结合部与上述凸轮从动件的被结合部相结合，因而能使该凸轮从动件移动到其接触部不与上述锁定部接触的位置，而此时凸轮滑接部与上述环状凸轮的表面相互滑动接触。

因此，不仅在放音时，而且在快速走带时也能明确地检测出磁带是否卷绕到终端，无论是放音还是快速走带时，都能明确地使走带自动停止。

附图简要说明如下：

附图表示本发明的一个实施例。图1为具有本发明磁带走带装置自动停止机构的盒式磁带录音机芯部分的停止状态平面图，图2为该机芯的底面图，图3为图1的Ⅱ方向视图，图4为图1的I-V方向视图，图5为图1的V方向视图，图6为图1的Ⅵ方向视图，图7为开关的部分切口放大图，图8为带盘轴部分的断面图，图9为带盘轴分解斜视图，图10为磁头安装片斜视图，图11为对应于磁头安装片的磁头安装结构的分解斜视图，图12为上图结构的分解断面图，图13为压带轮部分的断面图，图14为对应于框架的磁头安装片安装结构的安装途中状态断面图，图15为图14中的片状弹簧与结合部分的斜视图，图16为对应于框架的磁头安装片安装结构的安装完毕状态断面图，图17为图16中的片状弹簧与结合孔部分的斜视图，图18为框架上装有磁头安装片状态下的部分切口斜视图，图19为磁头和压带轮与磁带盒的磁带接触状态下的部分切口平面图，图20为对应于框架的安装结构的断面图，图21为钩的斜视图，图22为表示转动体、停止操作构件和锁定构件之间关系的斜视图，图23为锁定构件的斜视图，图24为图23中沿A-A剖线的断面图，图25为沿B-B剖线的断面图，图26为沿C-C剖线的断面图，图

27 为表示停止操作构件与连动构件之间关系的斜视图, 图 28 为表示带盒支架与连动构件的支承机构的分解斜视图, 图 29 为该支承机构的装配斜视图, 图 30 为省略一部分带盒支架的侧视图, 图 31 为复位位置的带盒支架上装有带盒的状态侧视图, 图 32 为沿图 31 中 D-D 剖线的断面图, 图 23 为放音状态的侧视图, 图 34 为放音状态的平面图, 图 35 为放音状态的底面图, 图 36 为说明自动停止作用的一部分底面图, 图 37 为带盒排出后状态的一部分底面部, 图 38 为图 37 的主要部分放大图。2: 主导轴、3: 带盘轴, 4: 马达, 5: 开关, 5b: 磁带, 12: 第 1 摩擦机构, 14: 转矩传递体, 14a: 轴(旋转轴), 15: 转动体, 18: 环状凸轮, 18a: 凸轮面(表面), 19: 锁定部, 20: 凸轮从动件, 20a: 接触部, 20b: 被结合部, 20d: 配合部, 21: 第 2 摩擦机构, 22: 磁头安装片(移动体), 22c: 结合部, 47: 停止构件(移动体)。



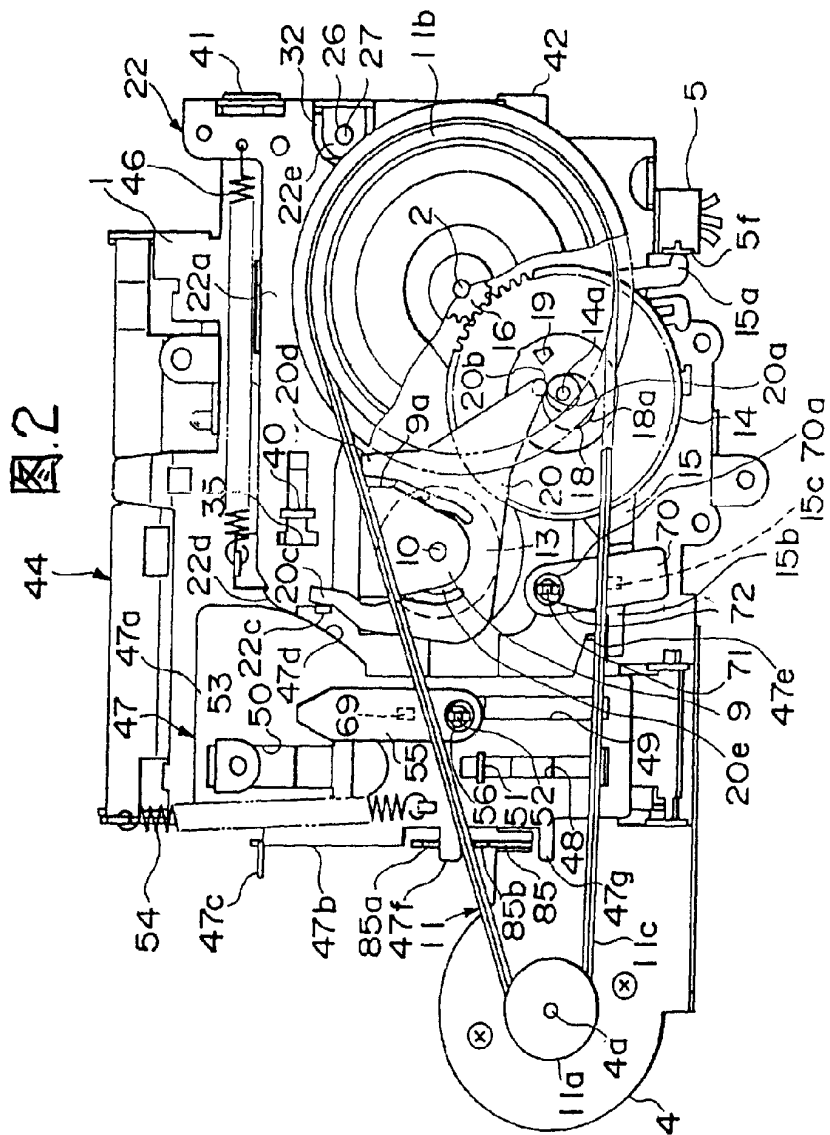


图.4

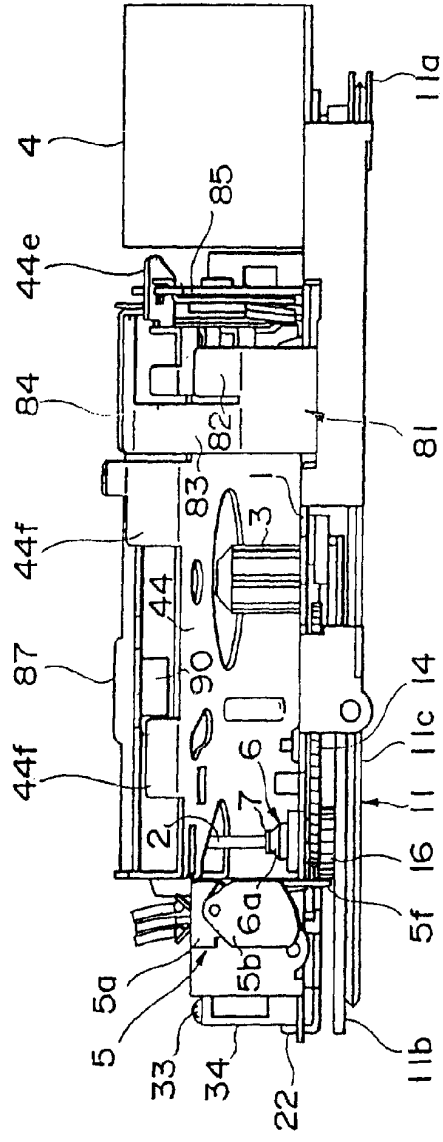


图.5

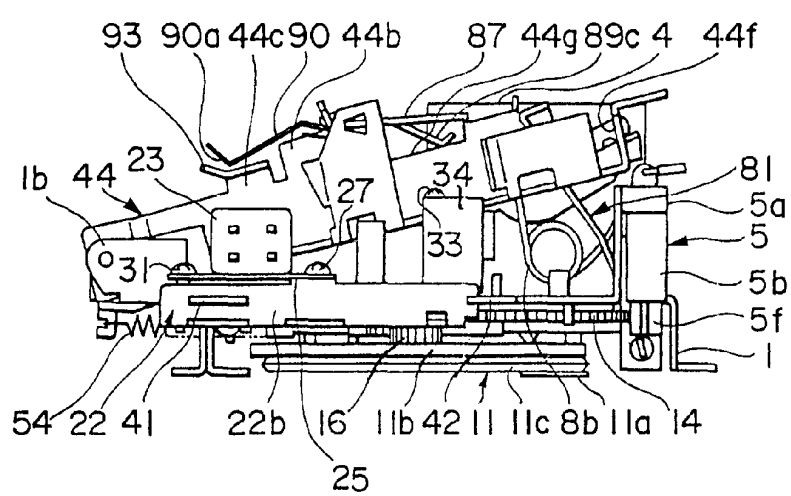


图 6

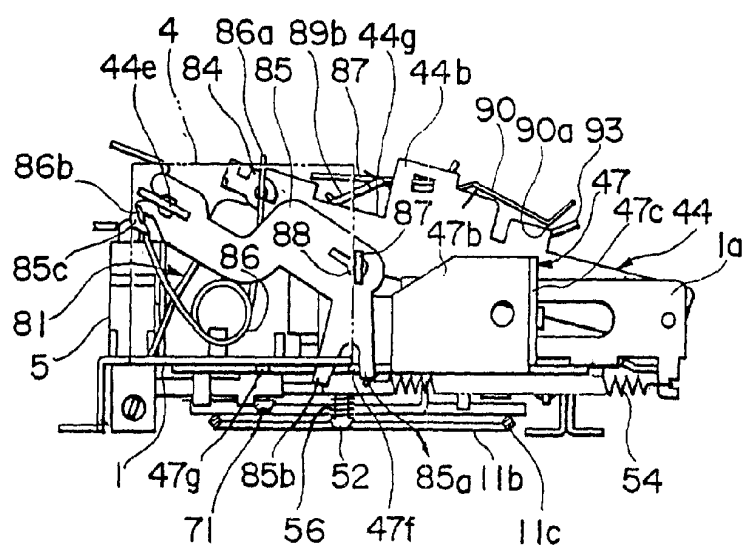


图.7

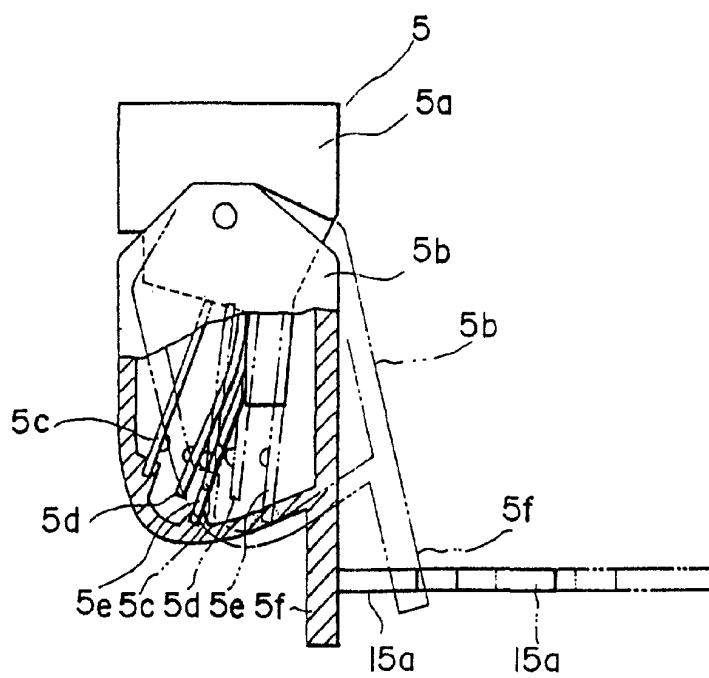


图.9

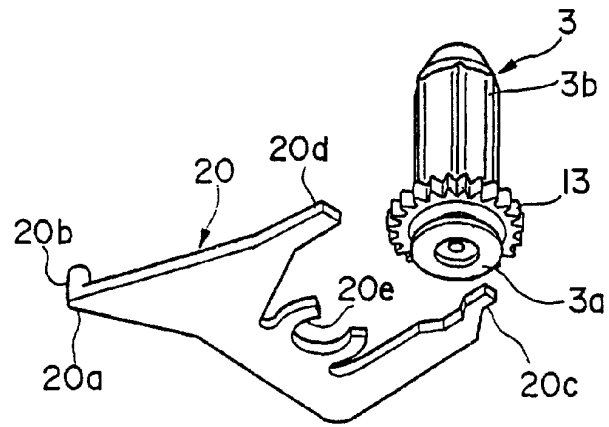


图.8

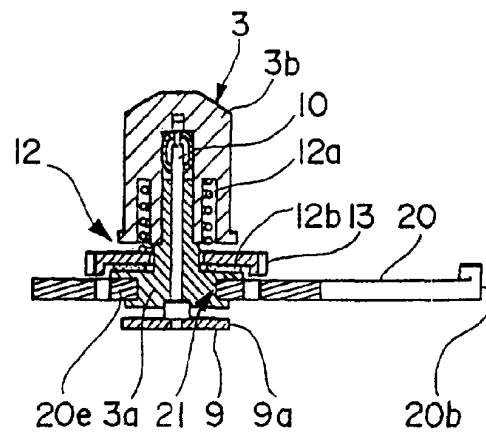


图.10

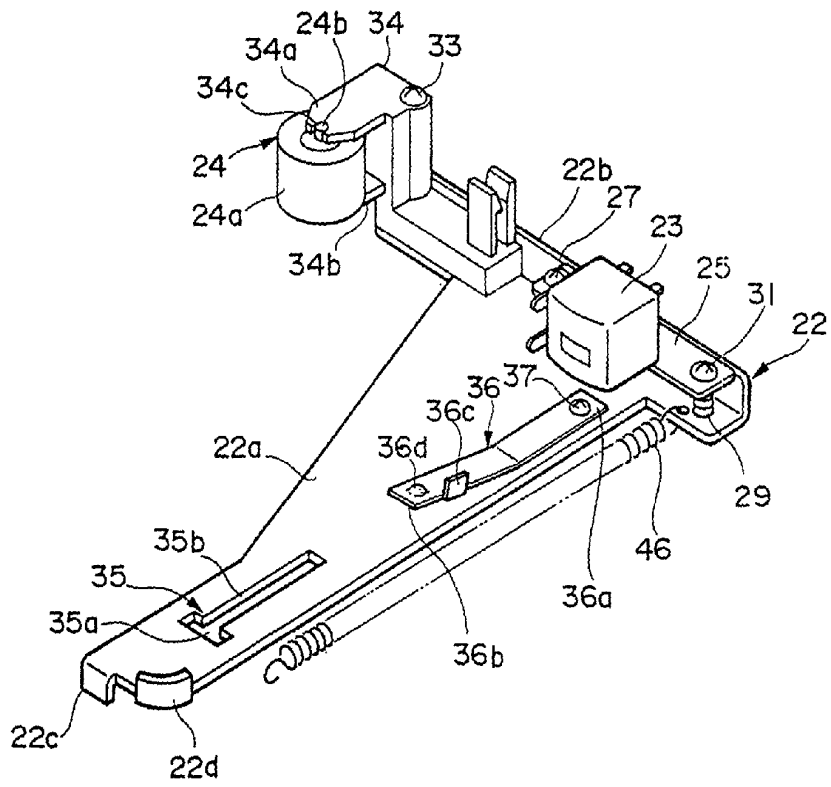


图.11

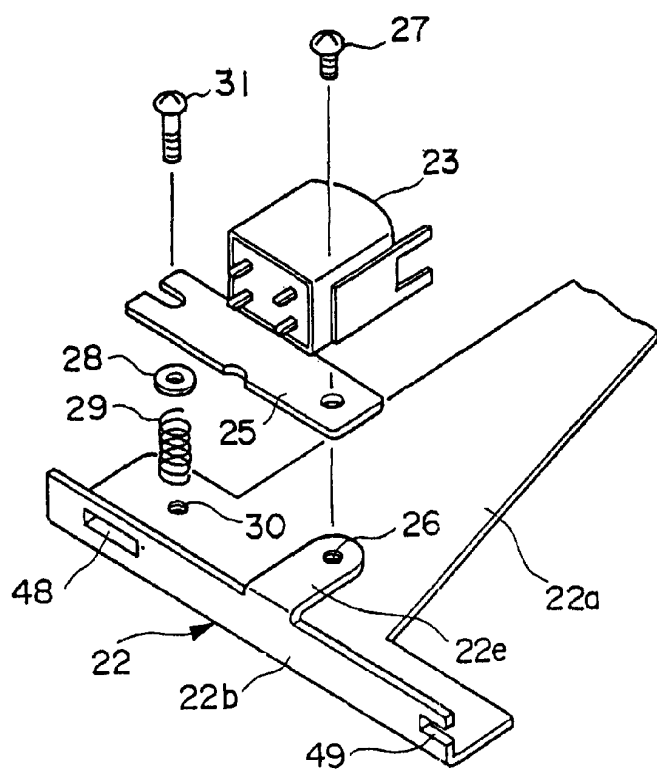
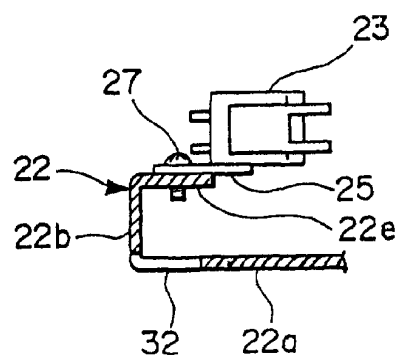


图.12



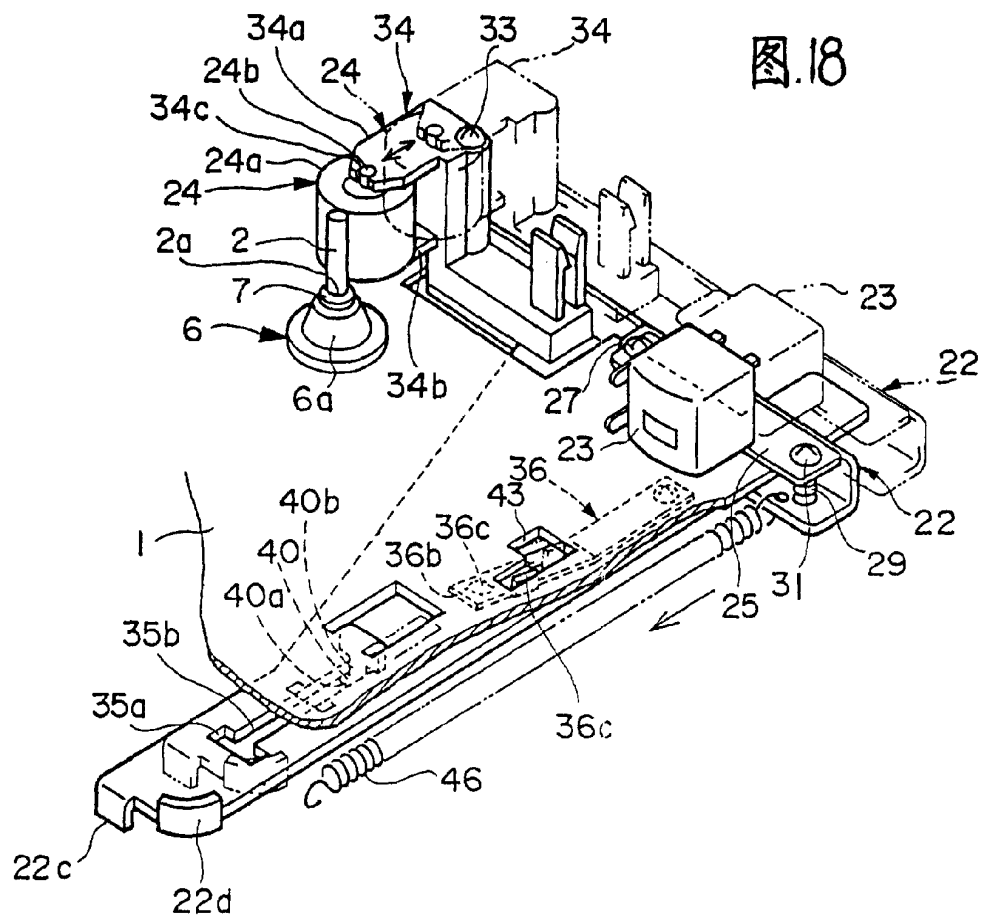


图.18

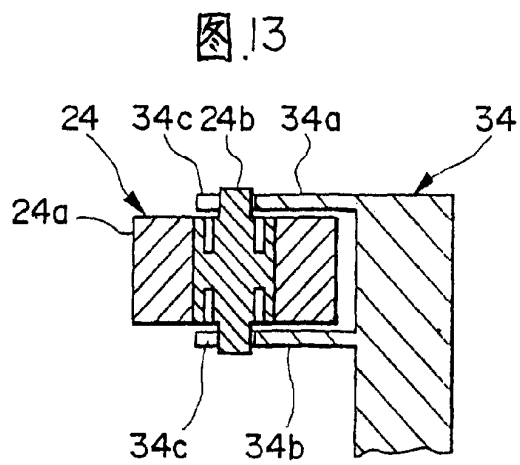


图.13

图.14

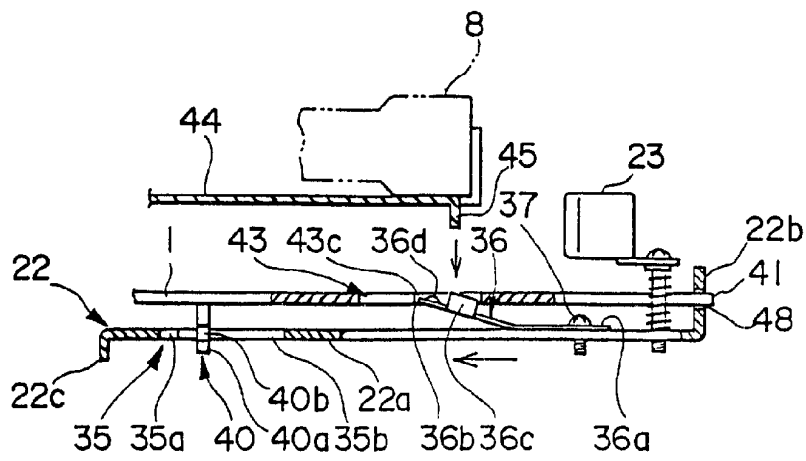


图.15

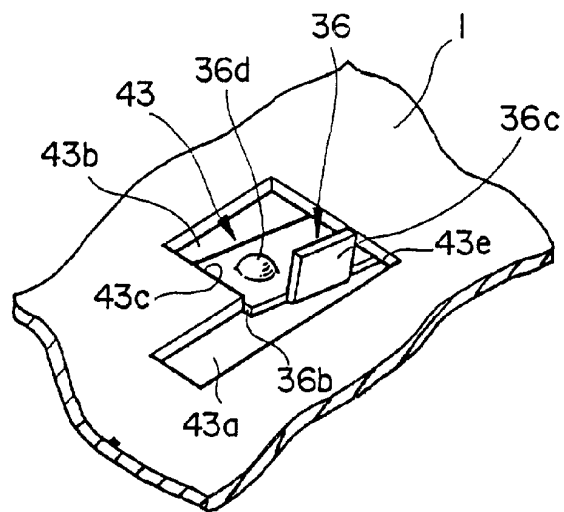


图.16

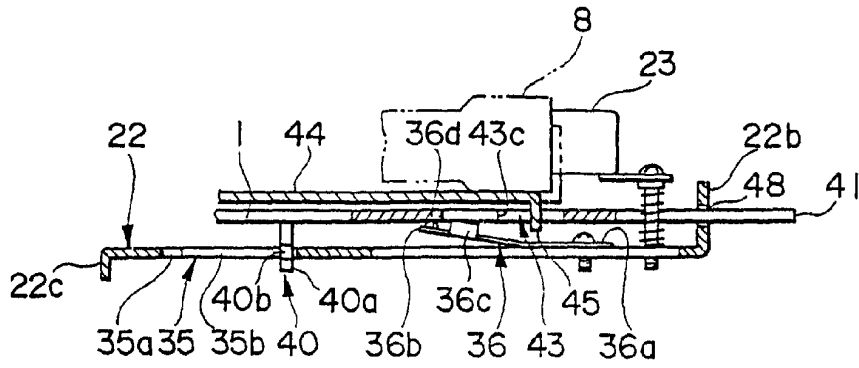


图.17

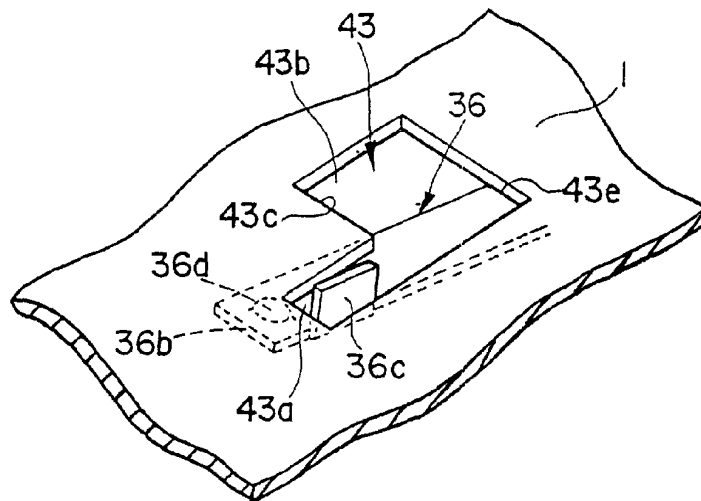


图.19

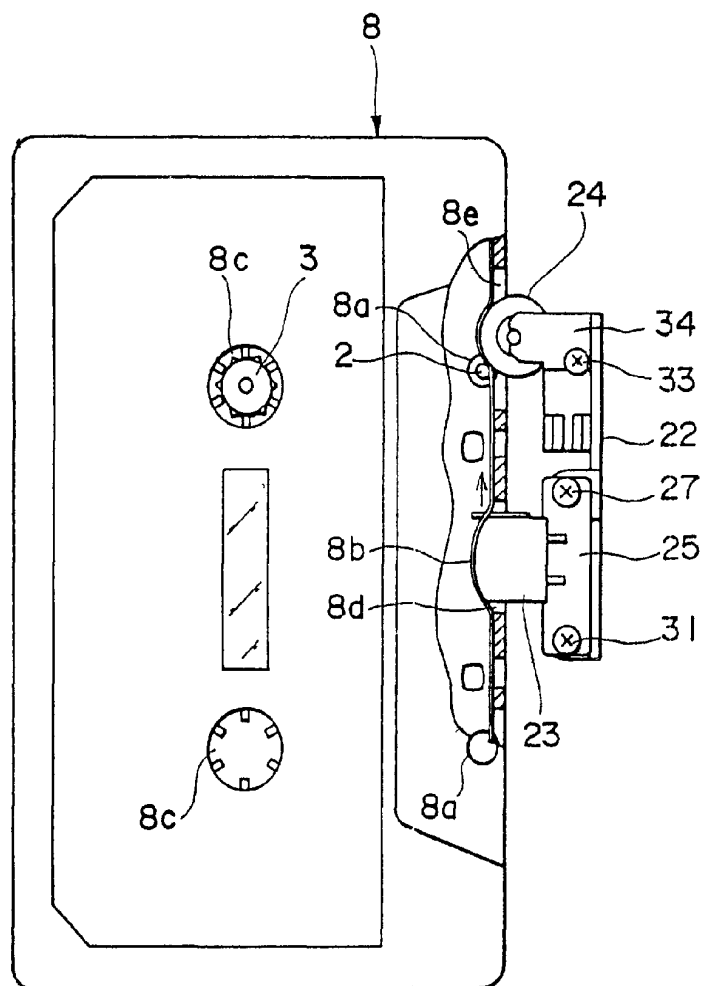


图. 20

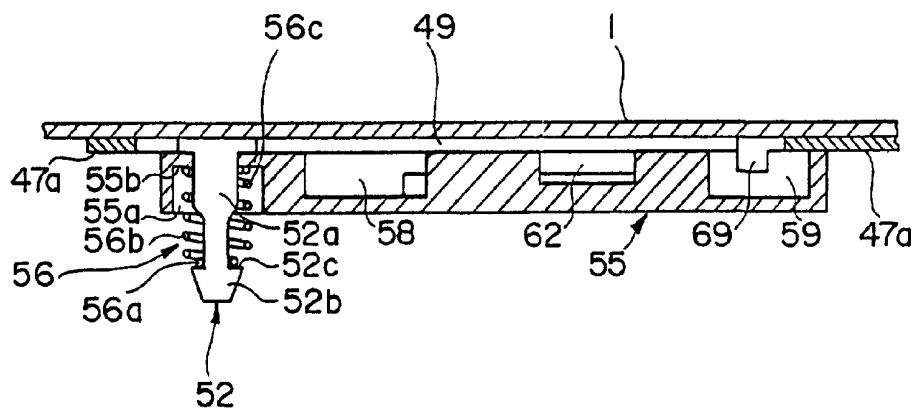


图.21

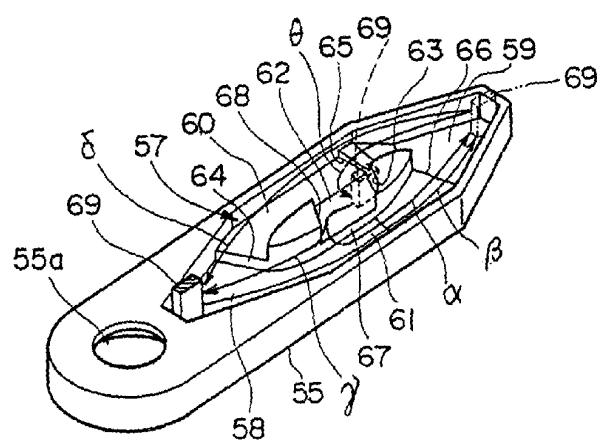


图. 22

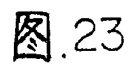


图.24

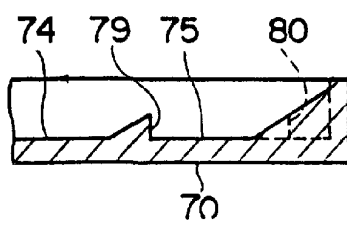


图.25

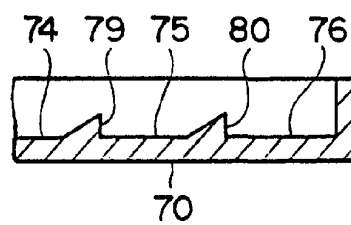


图.26

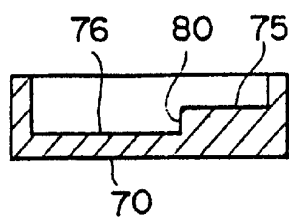


图.27

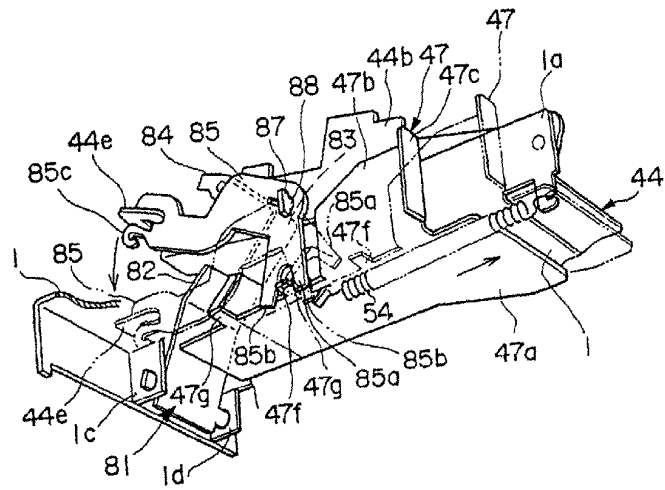


图.28

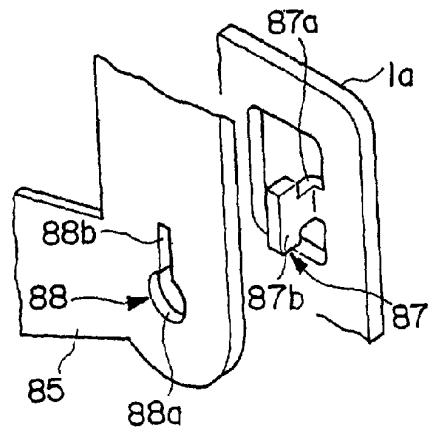


图.29

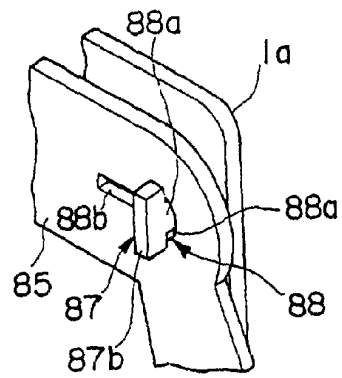


图.30

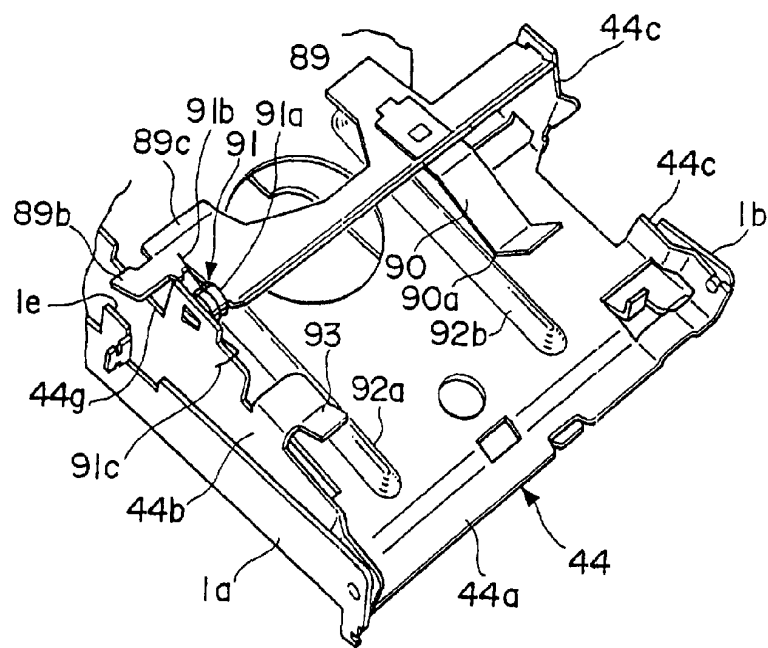


图 31

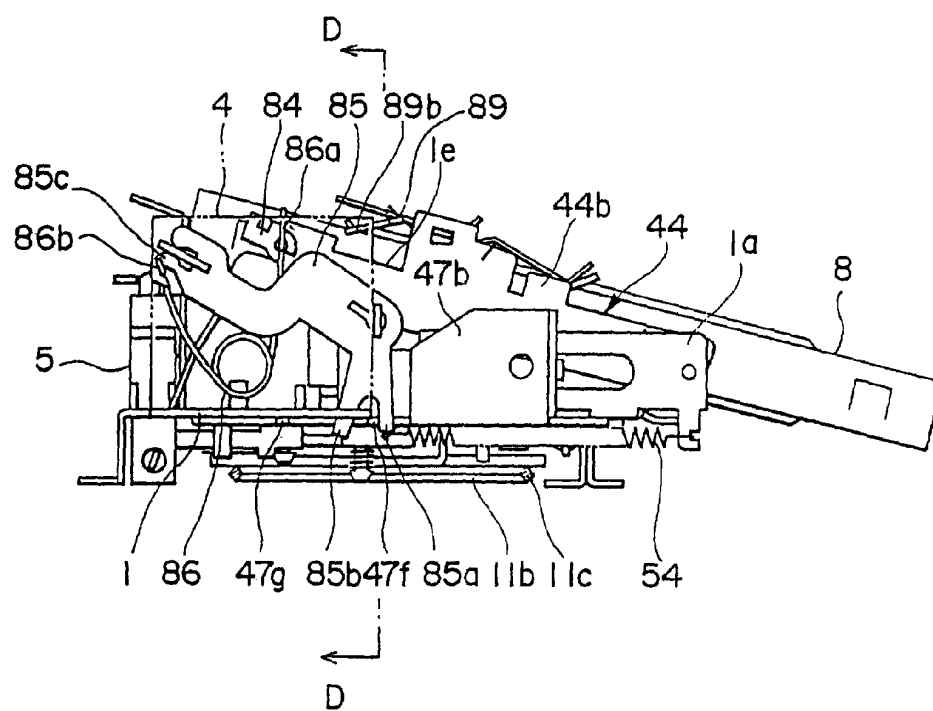


图.32

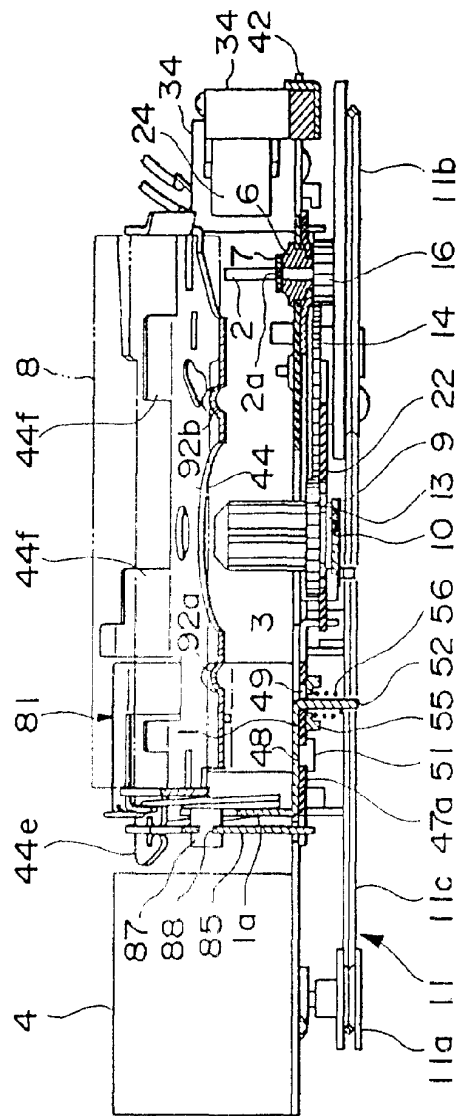


图 33

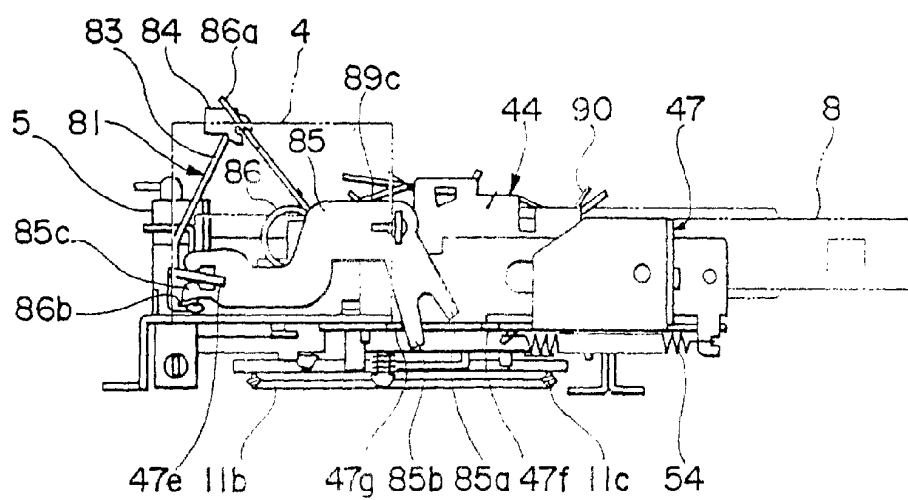


图.34

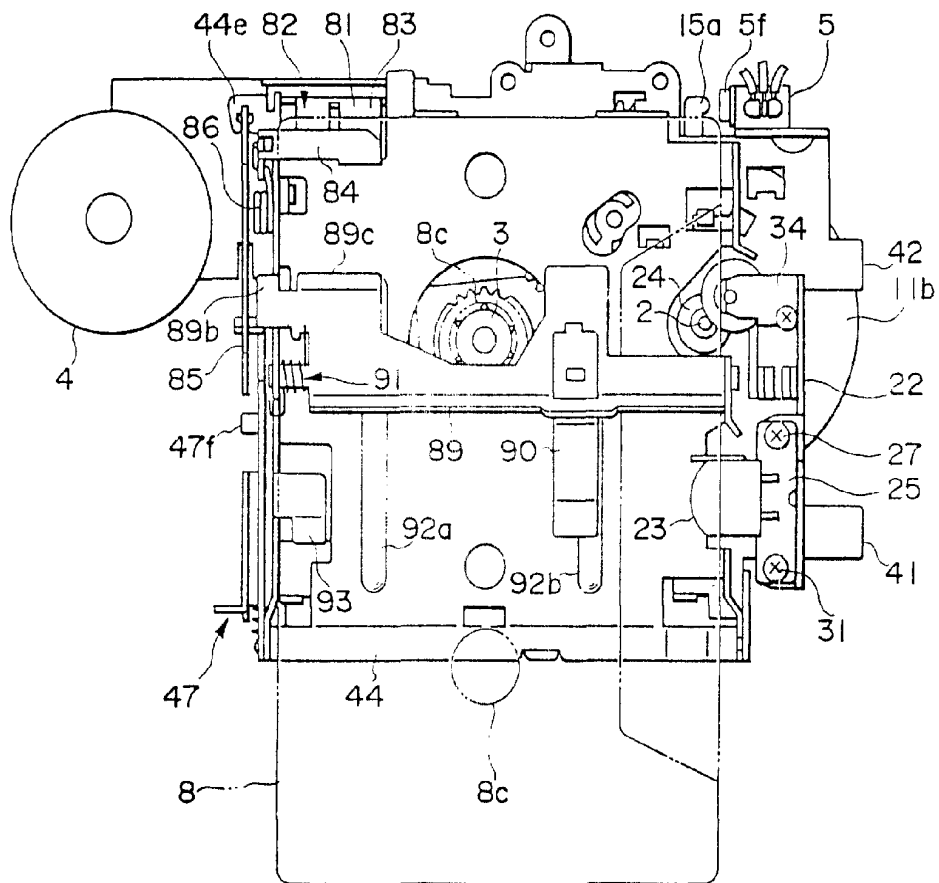


图.35

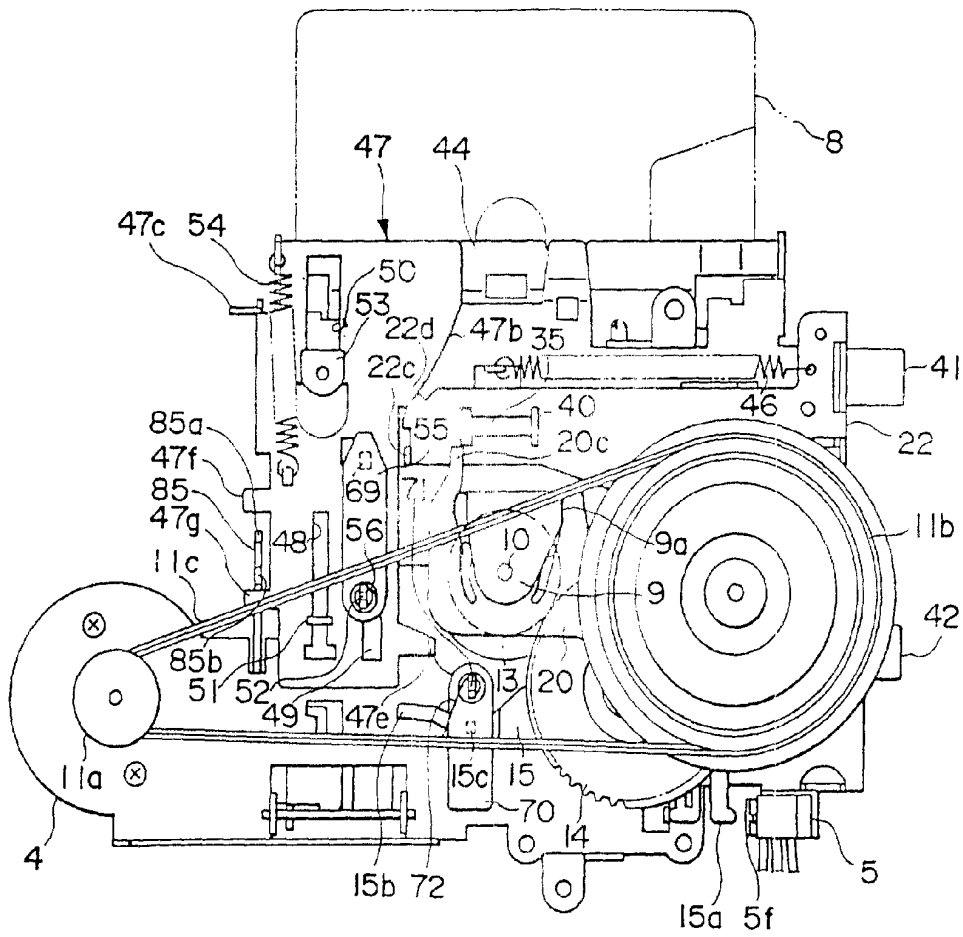


图.36

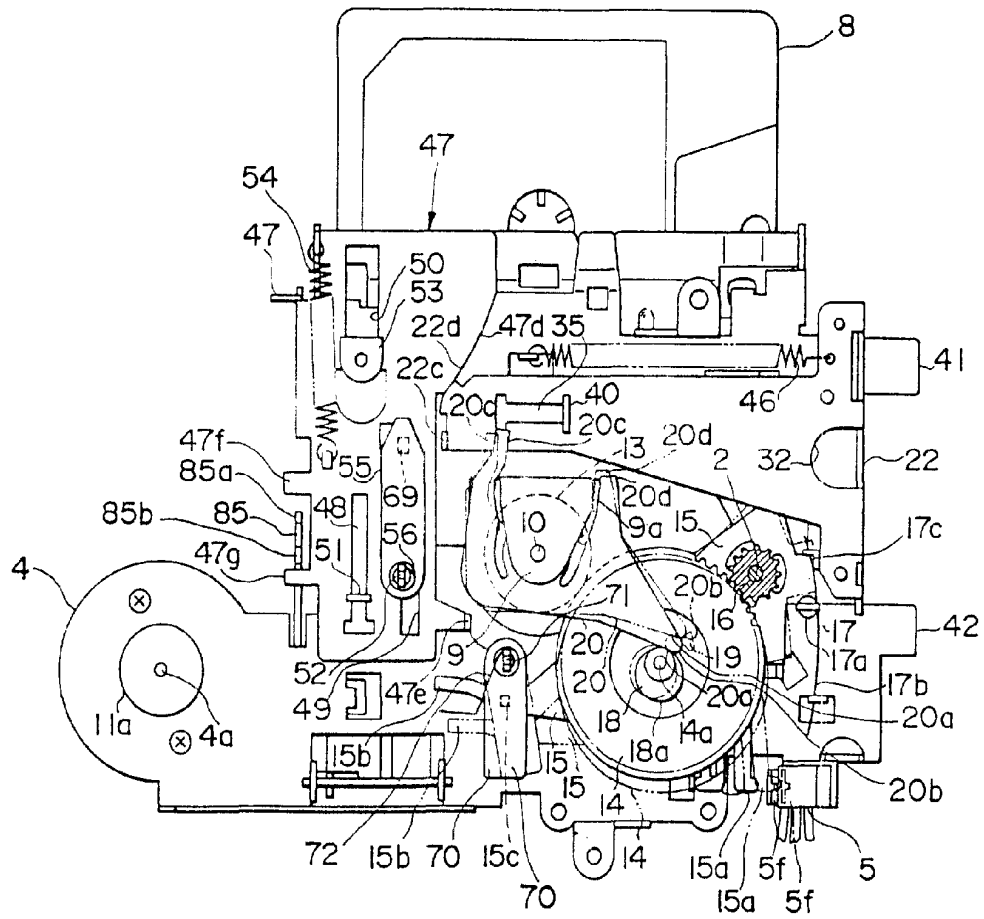


图.37

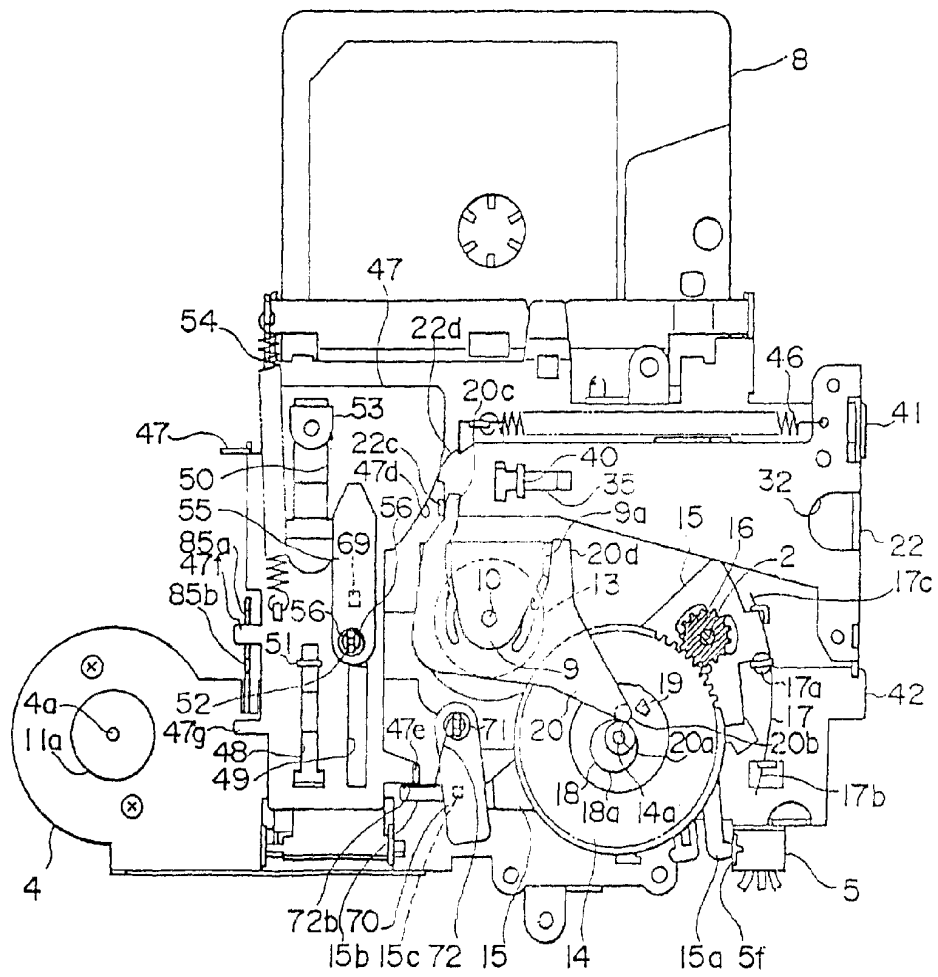


图.38

