[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl[7]
G11B 15/48

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 96122747.8

[43] 授权公告日 2003 年 1 月 15 日

[11] 授权公告号 CN 1099105C

[22] 申请日 1996.9.30 [21] 申请号 96122747.8

[30] 优先权

[32] 1995.9.30 [33] KR [31] 33454/1995

[71] 专利权人 大宇电子株式会社

地址 韩国汉城

[72] 发明人 安成翊

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

代理人 李晓舒

[56] 参考文献

CN87101945A	1987.09.23	G11B15/50
US4807061	1989.02.21	G11B15/48
US4807061	1989.02.21	G11B15/48
US4841391	1989.06.20	G11B15/665
US4841391	1989.06.20	

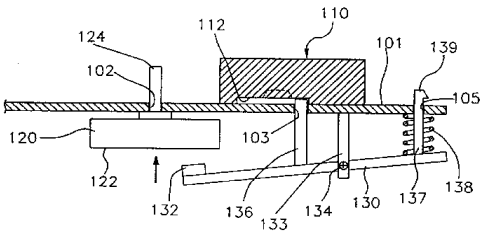
审查员 刘世昌

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 2 页

[54] 发明名称 带有主导轴制动装置的盒式录像机

[57] 摘要

带主导轴制动装置的 VCR 带有一在其下面有一摩擦面的飞轮。该飞轮安到穿过底盘的主导轴的一端，制动元件安到飞轮的一侧以摆向摩擦面。制动元件安有铰接的固定杆和固定联结的操纵杆及支撑杆。支撑杆用弹簧将制动元件置于制动状态，而操纵杆用带导向槽和操作槽的凸轮将制动元件置于松开状态。由此，飞轮的转速被恒定降低，制动元件的操作快速而准确。



ISSN1008-4274

知识产权出版社出版

1、一种带主导轴制动装置的盒式录像机，包括:

和穿过底盘主导轴孔的主导轴的一端相连且在其下面有一摩擦面的飞轮;

安到所述飞轮的一侧，摆向所述摩擦面的制动元件;

一端固定到所述底盘的下面，另一端和所述制动元件铰接的固定杆;和

摆动所述制动元件的摆动装置，所述摆动装置包括一一端固定于所述的铰链和所述的制动元件的垫之间，另一端穿过所述底盘上的中心孔并伸出一预定高度的操纵杆;

用于在所述预定高度压所述操纵杆的所述另一端的凸轮；和

安在所述制动元件和底盘之间的弹性元件;

其中所述凸轮有一紧紧附着于所述底盘而旋转的面，所述紧紧附着于所述底盘的面上加工有和所述的操纵杆的所述另一端配合的导向槽和导向槽的一部分中比导向槽深的操作槽。

2、根据权利要求1所述的带主导轴制动装置的盒式录像机，其中所述制动元件的一端安有一垫以增加紧紧附着于所述摩擦面区域上的摩擦力。

3、根据权利要求1所述的带主导轴制动装置的盒式录像机，其中所述的固定杆铰接到所述制动元件的中心区域。

4、根据权利要求1所述的带主导轴制动装置的盒式录像机，其中所述的导向槽的形状是相对所述凸轮的轴线成一预定角度的预定圆弧。

5、根据权利要求4所述的带主导轴制动装置的盒式录像机，其中所述的操作槽位于所述导向槽的所述弧的一端。

6、根据权利要求5所述的带主导轴制动装置的盒式录像机，其中所述的导向槽的底面斜向所述的操作槽。

7、根据权利要求1所述的带主导轴制动装置的盒式录像机，其中所述的弹性元件包括:

一端固定到所述制动元件的另一端，另一端穿过所述底盘上的侧孔后形成一钩的支撑杆，和

安在所述的制动元件和底盘之间的弹簧。

8、根据权利要求7所述的带主导轴制动装置的盒式录像机，其中所述的支撑杆穿过所述弹簧的中心。

带有主导轴制动装置的盒式录像机

技术领域

本发明涉及一种用于盒式录像机(VCR)内部的主导轴制动装置，更具体地说涉及一种带有主导轴制动装置的VCR。该制动装置能在重现慢动作图片时能恒定地降低安在主导轴上的飞轮的旋转速度。

背景技术

普通 VCR 中的主导轴制动装置的构造是通过用一弹力摆动的制动元件紧紧地压到主导轴飞轮的外周。在重现慢动作画片时，所述的制动元件紧压到所述外周上以恒定地降低飞轮的速度从而恒定地降低了磁带的移动速度。

但是，具有上述结构的普通主导轴制动装置通过作用于飞轮外周的摩擦力降低旋转速度难以得到恒定的降低了的速度。而且，摆动制动元件的操纵元件太多，增加了生产成本且降低了生产效率。

发明内容

因此，本发明的设计就是为解决上述问题。本发明的目的在于提供一种带有主导轴制动装置的VCR，该制动装置由少量的操纵元件准确操纵，同时恒定地降低主导轴部件飞轮的转速。

为实现本发明的上述目的，带有主导轴制动装置的 VCR 包括和穿过底盘上主导轴孔的主导轴的一端相连的飞轮，且该飞轮下面有一摩擦面。飞轮的一侧安有一制动元件以摆向所述的摩擦面。一固定杆一端固定到底盘的下面，另一端和制动元件铰接。其中，所述的制动元件由一摆动单元摆动。

为了工作得更好，制动元件的一端安有一垫以增加和摩擦面接触面上的摩擦力。

为了工作得更好，固定杆和制动元件的中心区域相铰接，所述的摆动单元包括一端固定在铰链和制动元件的垫之间，另一端穿过底盘上中心孔伸出预定高度的操纵杆。除所述的操纵杆外，所述的摆动单元有一凸轮，该凸轮在预定高度上压所述操纵杆的另一端，和安在制动元件和底盘之间的弹性元件。

其中，凸轮的一面和底盘紧密接触以旋转，并形成一个和操纵杆的另一端配合的导向槽以及作为导向槽一部分比导向槽深的操作槽。

为工作得更好，导向槽加工成相对于凸轮轴线预定角度的预定的圆弧状，而于导向槽的弧的一端加工出操作槽。

此外，导向槽的底面斜向操作槽。

为工作得更好，所述的弹性元件包括一端固定到制动元件另一端而另一端穿过底盘上的侧孔后形成一钩的支撑杆，和安在制动元件和底盘之间的弹簧。

此时，支撑杆可在穿过弹簧的中心时安装。换句话说，为实现本发明的上述目的，带主导轴制动装置的 VCR 包括和穿过底盘主导轴孔的主导轴的一端相连的飞轮，该飞轮的下面有一摩擦面。之后，安到飞轮一侧的制动元件摆向所述的摩擦面，并在和该摩擦面紧密接触的区域上安一垫以增加摩擦力。一端固定到底盘下面的固定杆的另一端和制动元件的中心区域铰接，一端固定于所述铰链和制动元件的垫之间的操纵杆的另一端穿过底盘上的中心孔伸出预定高度。凸轮的一个面和底盘紧紧附着而旋转，其中紧紧附着于底盘的面上开有一导向槽。其中，加工成预定圆弧形状的导向槽相对于其轴线有一预定角度并和操纵杆的另一端配合，该导向槽有一向弧的端部倾斜的底面。除导向槽外，导向槽的一部分上加工了一操作槽，该槽比导向槽深以在预定高度上压操纵杆的另一端。在制动元件和底盘间安一弹簧，支撑杆一端固定到制动元件的另一端，而另一端穿过弹簧中心和底盘上的侧孔后形成一钩。

根据本发明，当具有上述结构的带主导轴制动装置的 VCR 中的飞轮速度降低时，凸轮旋转以使操纵杆进入操作槽的内部。制动元件象杠杆一样将垫紧紧附着到飞轮的摩擦面上。由此，降低了飞轮的旋转速度。

若要松开主导轴制动器，则逆时针旋转凸轮使操纵杆进入导向槽。由此，操纵杆下降，垫从摩擦面分开。

上述带主导轴制动装置的 VCR 的优点在于由凸轮直接操纵的制动元件其操作迅速准确，同时飞轮降低了的速度能保持恒定。这些优点的效果在于能将高质量的慢动作画片再现给观众，并提高了装配效率。

专利号为 4,376,503 和 5,295,617 的美国专利公开了和本发明相似的涉及主导轴设备的发明。

附图说明

本发明的上述目的和其他优点通过下面结合附图对最佳实施例的详细说明而更加清楚：

图 1 是根据本发明带主导轴制动装置的 VCR 的主导轴制动装置松开的操作状态；

图 2 是图 1 中的主导轴制动装置制动的操作状态图；和

图 3 是根据本发明，带主导轴制动装置的 VCR 的凸轮的部件分解透视图。

具体实施方式

结合图 1、2 和 3 详细说明本发明的带主导轴制动装置的 VCR。

图 1 是根据本发明，带主导轴制动装置的 VCR 的主导轴制动装置松开的操作状态图，而图 2 是图 1 中的主导轴制动装置制动的操作状态图。见图 1，制动元件 130 按箭头所示方向摆动，从松开状态移向制动状态。在图 2 中，制动元件 130 按箭头方向摆动时从制动状态移向松开状态。

如图 1 和 2 所示，底盘 101 上钻有预定大小的主导轴孔 102，主导轴 124 穿过主导轴孔 102。具有很大惯性的飞轮 120 固定到主导轴 124 的一端以恒定地保持主导轴 124 的转速。飞轮 120 的下表面沿圆周方向形成摩擦面 122。

制动元件 130 上安有垫 132 以增大和摩擦面 122 的紧密接触面上的摩擦系数，并在其中部安有一铰链 134 以支撑制动元件 130 的摆动。

固定杆 133 的一端经铰链 134 和制动元件 130 相连，其另一端固定到底盘 101 的下表面上。

支撑杆 137 的一端固定到制动元件 130 的另一端，其另一端穿过圆柱形

弹簧 138 的中心和底盘 101 上的侧孔 105 构成一钩 139。其中，钩 139 在支撑杆 137 插进侧孔 105 的方向上加工出一斜面以易于安到底盘 101 上，而插入后的支撑杆 137 由于钩 139 难于和该底盘分开。弹簧 138 安在底盘 101 的下表面和约束状态下的制动元件 130 之间，支撑杆 137 在圆柱形弹簧 138 的中轴线方向穿过。

操纵杆 136 的一端安到制动元件 130 上，其另一端穿过中心孔 103 伸出底盘 101 上达一预定高度。该操纵杆和制动元件 130 相连的部分位于安有垫 132 的区域和安有铰链 134 的区域的中间。

和伸出的操纵杆 136 的另一端配合的凸轮 110 安到底盘 101 的上表面。凸轮 110 与底盘 101 上表面相连的下表面上开有导向槽 112 和深些的操作槽 114；

图 3 是根据本发明，带主导轴制动装置的 VCR 的凸轮的部件分解透视图。如图 3 所示，在圆柱形凸轮 110 和底盘 101 的接触面上开有导向槽 112 和操作槽 114。另外，凸轮 110 安装后，可由一凸轮驱动设备(未画出)将其紧固在底盘 101 的上表面而带动其旋转。

导向槽 112 加工成以凸轮 110 的旋转轴线为中心具有一预定角度的圆弧状，其宽度比操纵杆 136 的直径略宽以和操纵杆 136 配合，其底面为平的，并使一弧侧的端部向另一弧侧的端部倾斜预定角度。

操作槽 114 位于导向槽 112 的圆弧的深区域。该深槽明显比导向槽 112 深，能清楚地分出操作槽 114 和导向槽 112 的边界，凹进部分的长度比操纵杆 136 的直径略大。

下面说明根据本发明具有上述结构的带主导轴制动装置的 VCR 的操作和效果。

当将主导轴制动装置从松开状态变换到制动状态时，进行了下面操作：

凸轮 110 旋转将位于导向槽 112 中的操纵杆 136 推进操作槽 114 中。之后，操纵杆 136 升起时制动元件 130 在弹簧 138 的弹力作用下以铰链 134 为中心摆动。由此，垫 132 和摩擦面 122 紧密接触，产生的摩擦力降低了飞轮 120 和主导轴 124 的转速。

当将主导轴制动装置从制动状态变换为松开状态时，进行下述操作。

凸轮 110 逆时针方向旋转将位于操作槽 114 中的操纵杆 136 推进导向槽 112 中。之后，在操纵杆 136 渐渐下降时克服弹簧 138 的弹力，使制动元件

130 以铰链 134 为中心摆回，垫 132 和摩擦面 122 分开，飞轮 120 和主导轴 124 自由旋转。

综上，根据本发明，带主导轴制动装置的 VCR 的效果在于飞轮的转速可以恒定降低，而制动元件的操作迅速而准确。此外，只需少量的元件，降低了生产成本，提高了装配效率。

虽然本发明已就其具体的实施例进行了具体的表示和说明，但对本领域技术人员来说，不超出如后面权利要求所限定的本发明精神和范畴的各种形式或细节变更，显然依然有效。

图 1

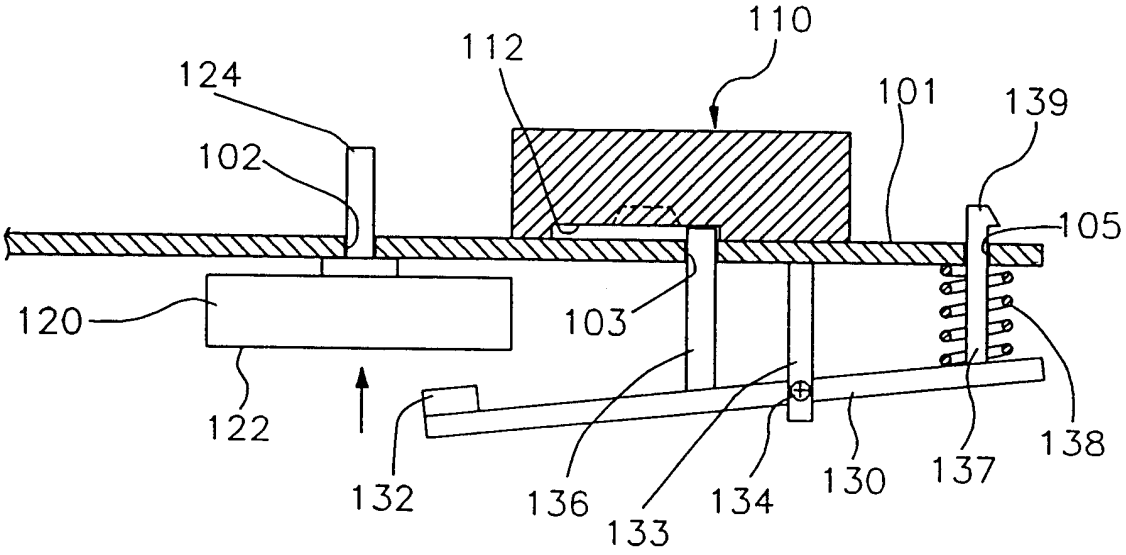

110
112
124
101
139
102
105
120
103
122
132
136
133
134
130
137
138

图 2

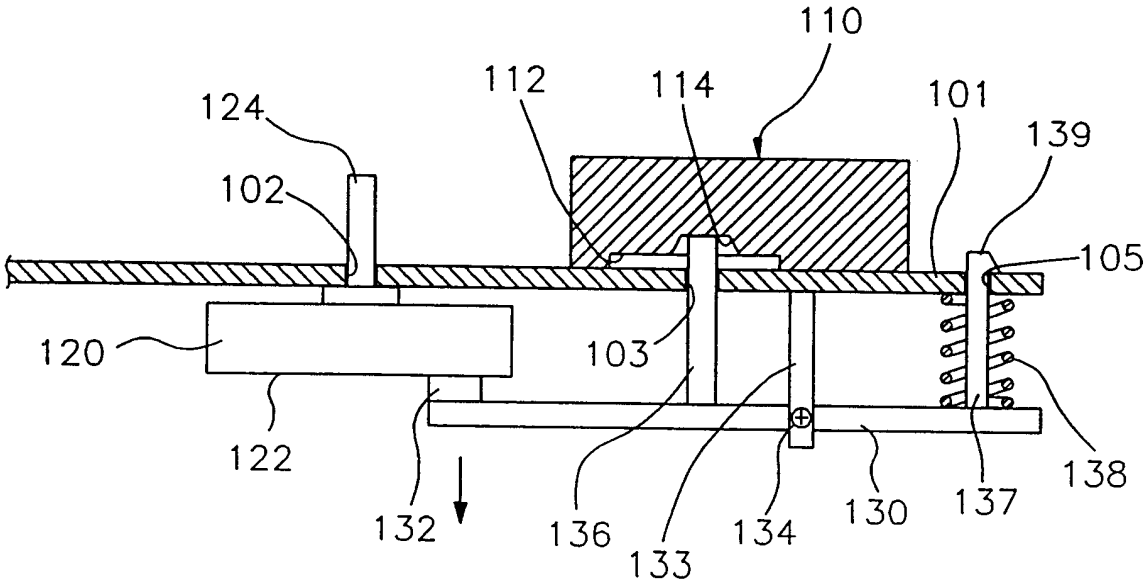

110
112
114
124
101
139
102
105
120
103
122
132
136
133
134
130
137
138

图 3

