



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 96100296.4

[43]公开日 1997 年 1 月 1 日

[11] 公开号 CN 1139265A

[22]申请日 96.5.17

[30]优先权

[32]95.5.18 [33]KR[31]12461/95

[71]申请人 三星电子株式会社

地址 韩国京畿道

[72]发明人 李闵洙

[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标
事务所

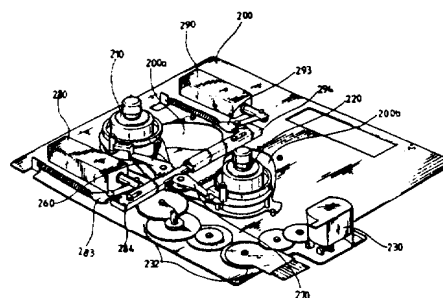
代理人 陈永红

权利要求书 3 页 说明书 8 页 附图页数 7 页

[54]发明名称 磁性录放装置的卷轴制动机构

[57]摘要

本发明所提供的配在每一卷轴台上的卷轴制动机构可用来控制两个卷轴台之间的距离以便有选择地将带盒放置在卷轴台上。卷轴制动机构具有卷轴台、支承制动件用的旋转臂、转动旋转臂用的转动设备、以及移动制动件用的移动件。因此,通过移动件的移动而旋转的制动件能够从卷轴台上松开。



权 利 要 求 书

1. 磁性录放装置的一种卷轴制动机构，其特征为具有：

一块具有第一和第二圆弧形孔的面板；

以一预定距离分隔开、固定在面板上的第一和第二固定销；

分别与所说的第一和第二固定销可旋转地结合、并支承卷轴台以便将它们移动到第一和第二位置的一对旋转臂；

具有互相啮合的齿轮部分并分别与所说的第一和第二固定销结合而可旋转的一对驱动臂；

用来驱动所说的驱动臂中一个齿轮部分的驱动电动机，所说的电动机的驱动力经由一个齿轮系传递；

将所说的驱动臂连接到所说的旋转臂上以便将所说的驱动电动机的力传送到所说的旋转臂上的装置；

与所说的第一和第二固定销可旋转地结合并可与所说的驱动臂一同旋转以便与所说的卷轴台摩擦接触、从而降低所说的卷轴台转速的制动件；

使所说的制动件稳固地与所说的卷轴台的外表面接触的弹性偏压装置；以及

用来使所说的制动件从所说的卷轴台的外表面上离开的松开装置。

2. 按照权利要求 1 的磁性录放装置的卷轴制动机构，其特征为还具有装在所说的各该旋转臂上用来使所说的转轴台旋转的电动机。

3. 按照权利要求 1 的磁性录放装置的卷轴制动机构，其特征

为，所说的连接装置具有：

在所说的驱动臂的各该底面上形成的空穴；

相应于所说的空穴 在所说的旋转臂的顶面上形成的缺口部；

以及

分别设置在所说的空穴与所说的缺口部之间的螺旋弹簧。

4. 按照权利要求 1 的磁性录放装置的卷轴制动机构，其特征为还具有防止所说旋转臂过度旋转的装置。

5. 按照权利要求 1 的磁性录放装置的卷轴制动机构，其特征为，所说防过度旋转装置包括分别在所说的旋转臂上设置的突出部，及在所说的面板上设置的挡销。

6. 按照权利要求 1 的磁性录放装置的卷轴制动机构，其特征为，在每一个所说的制动件上连结有摩擦件以使用来与所说的卷轴台的外表面接触。

7. 按照权利要求 1 的磁性录放装置的卷轴制动机构，其特征为，所说的弹性偏压装置为弹簧。

8. 按照权利要求 1 的磁性录放装置的卷轴制动机构，其特征为，所说的各该制动件具有：

分别连接到所说的第一和第二固定销上的凸台部；

从所说的凸台部向所说的卷轴台延伸的臂部；

连结在所说的臂部端头上的摩擦部； 以及

连接在所说的臂部上、用来使所说的摩擦件复位以便稳固地与卷轴台的外表面接触的弹簧。

9. 按照权利要求 1 的磁性录放装置的卷轴制动机构，其特征为，所说的松开装置具有：

在所说的制动件上形成的齿轮部分;

装在所说的制动件之间以便在所说的面板上滑动并与所说的齿轮部分啮合的移动件; 以及

用来使移动件移动的移动装置;

所说的制动件随着所说的移动件的移动而旋转, 从而使所说的制动件从所说的卷轴台上松开。

10. 按照权利要求 9 的磁性录放装置的卷轴制动机构, 其特征为, 所说的移动装置具有:

都各固定在面板上并具有操作杆的第一和第二螺线管; 以及操作杠杆, 每一操作杠杆又各具有可旋转地被所说面板支承并连接到所说操作杆上的连接部, 和用来与所说的移动件联动的操作部;

当所说的操作杆由于所说的第一和第二螺线管的操作而被转动时, 所说的移动件可被移动一个预定的距离。

11. 按照权利要求 10 的磁性录放装置的卷轴制动机构, 其特征为, 所说的操作杠杆用弹簧连接到所说的面板上并可环绕固定销旋转。

12. 按照权利要求 10 的磁性录放装置的卷轴制动机构, 其特征为, 所说的移动件具有以预定距离间隔开的第一和第二突出部可供选择地使与操作杠杆的操作部接触。

说明书

磁性录放装置的卷轴制动机构

本发明涉及磁性录放装置如磁带录象机（VTR）、摄象录象机、或数字盒式录象机（D-VCR）内的一种卷轴制动机构，更具体地点说，涉及磁性录放装置内的一种卷轴制动机构，在该装置内可有选择地将具有两种不同尺寸之一的带盒装到可移动的卷轴台上，而该卷轴台内设有操作位置能随带盒尺寸而变的卷轴制动器。

通常，采用磁带的磁性录放装置，如磁带录象机（VTR）、摄象录象机、或数字盒式录象机（D-VCR）都设有一对卷轴台。在《日本电视配件》（Japan Television Associates）44卷9期1216页上最近曾提出一种能使一对卷轴台移动以便从具有不同尺寸的至少两种带盒300和400（见图2A和2B）中选用其一的机构，如图1所示。卷轴台21和22分别被支承而可沿各自的一对导轴23、23'和24、24'滑动。由电动机27驱动的同步带25和26使卷轴台21和22移动，从而改变其间的距离以便装载尺寸不同的带盒。但该发明缺少用来控制卷轴台转速的卷轴制动机构。

本发明的目的是要提供一种卷轴制动机构，以使用在一个具有可移动卷轴台的机构中，借以控制移动到第一和第二位置的卷轴台的转速。

为了达到上述目的，磁性录放装置的卷轴制动机构具有：一块具有第一和第二圆弧形孔的面板；以一预定距离分隔开、固定在

面板上的第一和第二固定销；分别与第一和第二固定销可旋转地结合、并支承卷轴台以便将它们移动到第一和第二位置的一对旋转臂；具有互相啮合的齿轮部分并分别与第一和第二固定销结合而可旋转的一对驱动臂；用来驱动驱动臂中一个齿轮部分的驱动电动机，电动机的驱动力经由一个齿轮系传递；将驱动臂连接到旋转臂上的装置；与第一和第二固定销可旋转地结合并可与驱动臂一同旋转以便与卷轴台摩擦接触、从而降低卷轴台转速的制动件；使制动件稳固地与卷轴台的外表面接触的弹性偏压装置；以及用来使制动件从卷轴台的外表面上离开的松开装置。

各该制动件最好具有：分别连接到第一和第二销上的凸台部；从凸台部向卷轴台延伸的臂部；连结在臂部端头上的摩擦部；以及连接在臂部上、用来偏压摩擦件以便稳固地与卷轴台的外表面接触的弹簧。

在另一方面，松开装置具有：在制动件上形成的齿轮部分；装在制动件之间以便在面板上滑动并与齿轮部啮合的移动件；以及用来使移动件移动的移动装置，其时制动件随着移动件的移动而旋转，从而使制动件从卷轴台上松开。

移动装置具有：都各固定在面板上并具有操作杆的第一和第二螺线管；以及操作杠杆，每一操作杠杆又各具有可旋转地被面板支承并连接到操作杆上的连接部，和用来与移动件联动的操作部，当操作杠杆由于第一和第二螺线管的操作而被转动时，移动件可被移动一个预定的距离。

移动件具有以预定距离间隔开的第一和第二突出部可供选择地使与操作杠杆的操作部接触。

结合附图对本发明的一个较优实施例进行详细说明当可使本发明的目的和优点更为清楚，附图中：

图 1 为传统的卷轴台移动机构的平面图；

图 2A 和 2B 为具有不同尺寸的带盒的平面图；

图 3 为按照本发明的卷轴制动机构的透视图；

图 4 和 5 为从图 3 中抽出的重要部分的分解透视图；

图 6 和图 7 为当卷轴台被移动到在其上放置尺寸不同的带盒时卷轴制动器的平面图。

本发明的一个较优实施例将结合图 3 到 5 进行说明。在一按照本发明的用于磁性录放装置的卷轴制动机构中，在面板 200 上开有第一和第二弧形孔 200a 和 200b。以一预定距离分隔开的第一和第二固定销 218 和 228 被安装在两个孔 200a 和 200b 之间。旋转臂 211 和 221 分别可旋转地连接到第一和第二固定销 218 和 228 上。都具有齿轮部分 212a 和 222a 的驱动臂 212 和 222 也都可旋转地连结到第一和第二固定销 218 和 228 上，其中齿轮部分 212a 和 222a 互相啮合。驱动臂 212 和 222 可分别通过弹簧 219a 和 229a 及垫圈 219b 和 229b 弹性地偏压向旋转臂 211 和 221。

制动件 260 和 270 也都分别可旋转地连接到第一和第二固定销 218 和 228 上，以便与转轴台 210 和 220 摩擦接触从而降低其转速。制动件 260 和 270 都各具有齿轮部分 263 和 273、凸台部 262 和 272、臂部 264 和 274、及在臂部端头的摩擦部 261 和 271。制动件 260 和 270 都各这样安装使摩擦件 261 和 271 能够通过一预定的偏压装置稳固地与卷轴台 210 和 220 的外表面接触。制动件 260 和 270 的摩擦件 261 和 271 用一预定的松开装置便可从卷轴台 210 和 220 上

离开。

同时，有一用来产生驱动力的驱动电动机 230 装在面板 200 的一部分上并通过一个齿轮系 232 将驱动力传送到齿轮部分 222a 上。

设有一个用来连接驱动臂 212 和 222 及旋转臂 211 和 221 的连接装置使驱动电动机 230 的动力能够传送到各自的旋转臂 211 和 221 上。连接装置包括：在驱动臂 212 和 222 的各该下表面上设置的空穴 212b 和 222b；相应于空穴 212b 和 222b 而在各该旋转臂 211 和 221 上形成的缺口部 211c 和 221c；及分别设在空穴 212b 和 222b 与缺口部 211c 和 221c 之间的螺旋弹簧 213 和 223。即，螺旋弹簧 213 和 223 分别以一半设在空穴 212b 和 222b 内，又分别以另一半设在缺口部 211c 和 221c 内。这样，驱动电动机 230 便可通过螺旋弹簧 213 和 223 将动力传送到旋转臂 211 和 221 上。

这里，卷轴台 210 和 220 及使它们旋转的电动机 216 和 226 都分别装在旋转臂 211 和 221 上。较详细地说，在每一个旋转臂 211 和 221 上都开有偶合孔 211b 和 221b，电动机 216 和 226 就分别与这些孔偶合。具有孔 215a 和 225a 的板 215 和 225 被多个支承件 214 和 224 支承在偶合孔 211b 和 221b 之上。电动机 216 和 226 的转子通过板 215 和 225 的孔 215a 和 225a 紧固地连接到卷轴台 210 和 220 上。

同时，还设有防止旋转臂 211 和 221 的过度旋转的防过度旋转装置，该装置由在旋转臂 211 和 221 外端设置的突出部 211a 和 221a，及在下面板 200 上设置的挡销 217a、217b、227a 和 227b 构成，用来限制旋转臂 211 和 221 的旋转。这里，挡销 217a、217b、227a 和 227b 可设在突出部 211a 和 221a 的旋转路径的预定位置上。

这里，挡销 217a 和 227a 确定着旋转臂 211 和 221 的旋转限度，使图 2a 中的大带盒 400 能够放置在卷轴台 210 和 220 上如图 6 所示。这里，挡销 217a 和 227a 是设在通孔 200a 和 200b 的下部上的。

如图 7 所示，挡销 217b 和 227b 确定着旋转臂 211 和 221 的另一旋转限度，使图 2b 中的小带盒 300 能够放置在卷轴台 210 和 220 上。这里，挡销 217b 和 227b 是设在通孔 200a 和 200b 的上部的。

同时，用来使制动件 260 和 270 的摩擦件 261 和 271 与卷轴台 210 和 220 的外表面稳固地接触的弹性偏压装置设有将板 215 和 225 与制动件 260 和 270 的臂部 264 和 274 连接起来的弹簧 265 和 275。

参阅图 3 到 5，松开装置包括分别在制动件 260 和 270 上设置的齿轮部分 263 和 273。这里，齿轮部分 263 是在凸台部 262 的上面制出的，而齿轮部分 273 是在凸台部 272 的下面制出的。有一对在制动件 260 和 270 之间的移动件 284 和 294 可在面板 200 上滑动。在移动件 284 和 294 内分别开有导槽 284d 和 294d 以便与装在面板 200 上的导销 285 和 295 嵌合。在移动件 284 和 294 上还制有齿条部分 284e 和 294e 以便与制动件 260 和 270 的齿轮部分 263 和 273 啮合。这样，当旋转臂 211 和 221、驱动臂 212 和 222 及制动件 260 和 270 由于电动机 230 的驱动而旋转时，移动件 284 和 294 便在导销 285 和 295 的导引下滑动。这时，即使移动件 284 和 294 随着旋转臂 211 和 221 的旋转而移动，由于卷轴台 210 和 220、弹簧 265 和 275、制动件 260 和 270 是与旋转臂 211 和 221 一同旋转的，制动件 260 和 270 不会从卷轴台 210 和 220 上离开。

下面结合图 6 和 7 说明用来移动移动件 284 和 294 以便使制动件 260 和 270 从卷轴台 210 和 220 上松开的装置。只有在卷轴台移

动到它们各自的操作位置后，制动件 260 和 270 才能被移动件 284 和 294 操作。如图 5 所示，两个可滑动的移动件 284 和 294 的端部上都设有第一和第二突出部 284a、294a、284b 和 294b，并在突出部 284a 和 284b 之间及在突出部 294a 和 294b 之间分别形成间隙。在面板 200 上相应于移动件 284 和 294 端部的位置固定着具有操作杆 281 和 291 的第一和第二螺线管 280 和 290。操作杠杆 283 和 293 分别可旋转地固定在面板 200 上固定销 240 和 241 的周围以便分别按照第一和第二螺线管 280 和 290 的操作抓住和释放移动件 284 的突出部 284a 和 284b 及移动件 294 的突出部 294a 和 294b。操作杠杆 283 和 293 具有可旋转地连接到第一和第二螺线管 280 和 290 的操作杆 281 和 291 上的连接部 283b 和 293b，它们可有选择地与移动件 284 和 294 的第一突出部 284a 和 294a 及第二突出部 284b 和 294b 接触。操作杠杆 283 和 293 分别用弹簧 282 和 292 连接到面板 200 上。因此，操作杠杆 283 和 293 可通过第一和第二螺线管 280 和 290 的操作而旋转，有选择地与第一和第二突出部 284a、294a、284b 和 294b 接触，从而使移动件 284 和 294 移动。这时，与移动件 284 和 294 啮合的制动件 260 和 270 便可旋转并从卷轴台 210 和 220 上脱离。

现在说明具有上述构造的卷轴制动机构的操作情况。参阅图 2B 及 3 到 6，当驱动电动机 230 被驱动以致与驱动臂 222 的齿轮部分 222a 啮合的齿轮系 232 的最终齿轮按顺时针向旋转时，驱动臂 212 和 222、制动件 260 和 270、及旋转臂 211 和 221 随之旋转，从而使卷轴台 210 和 220 相互更为远离，如图 6 所示。这时，旋转臂 211 和 221 的突出部 211a 和 221a 被挟带与挡销 217a 和 227a 接触，而

驱动臂 212 和 222 继续旋转将螺旋弹簧 213 和 223 压下。由于弹簧 213 和 223 的恢复力，旋转臂 211 和 221 得以稳固地与挡销 217a 和 227a 的接触，从而使卷轴台 210 和 220 停止在其最终位置上。当制动件 260 和 270 与旋转臂 211 和 221 一同旋转时，移动件 284 和 294 沿图 6 中箭头 A 所示方向移动。而且，当旋转臂 211 和 221 旋转时，移动件 284 和 294 本身并不能使制动件 260 和 270 从卷轴台 210 和 220 上离开。

当信息要被大带盒 400 记录或重放时可按下列操作将卷轴台 210 和 220 松开。参阅图 6，当第二螺线管 290 的操作杆 291 沿箭头 B 的方向移动时，操作杆 293 的操作部 293a 与移动件 294 的第一突出部 294a 接触，从而使移动件 294 略微沿箭头 A 的方向移动。这时，制动件 270 按顺时针向旋转，摩擦件 271 从卷轴台 220 的外表面上离开，从而使卷轴台 220 完全自由。这时，第一螺线管 280 并不操作，制动件 260 保持与卷轴台 210 接触，因此卷轴台 210 带着摩擦旋转。

在另一方面，当将移动件 284 和 294 定位以便使卷轴台 210 和 220 停止时，由于弹簧 265 和 275 的力可使摩擦件 261 和 271 稳固地与卷轴台 210 和 220 的外表面接触，从而对卷轴台 210 和 220 的旋转施加阻力。

为了装载小带盒 300，可使驱动电动机 230 按与装载大带盒 400 时相反的方向旋转，从而使卷轴台 210 和 220 相向移动。如图 7 所示，在卷轴台 210 和 220 移动到其操作位置时，如使第一螺线管 280 的操作杆 281 沿箭头 C 的方向移动，操作杠杆 283 的操作部 283a 便可与移动件 284 的第一突出部 284a 接触，从而使移动件 284 略微沿

箭头 A 的方向移动。这时，制动件 260 按反时针向旋转，因此，摩擦件 261 从卷轴台 210 的外表面上离开。

如上所述，在按照本发明的磁性录放装置的卷轴制动机构中，即使将卷轴台之间的距离调节以便装载尺寸不同的带盒，制动件 260 和 270 仍能操作，因此卷轴台的转速能加以控制。

说明书附图

图 1 (现有技术)

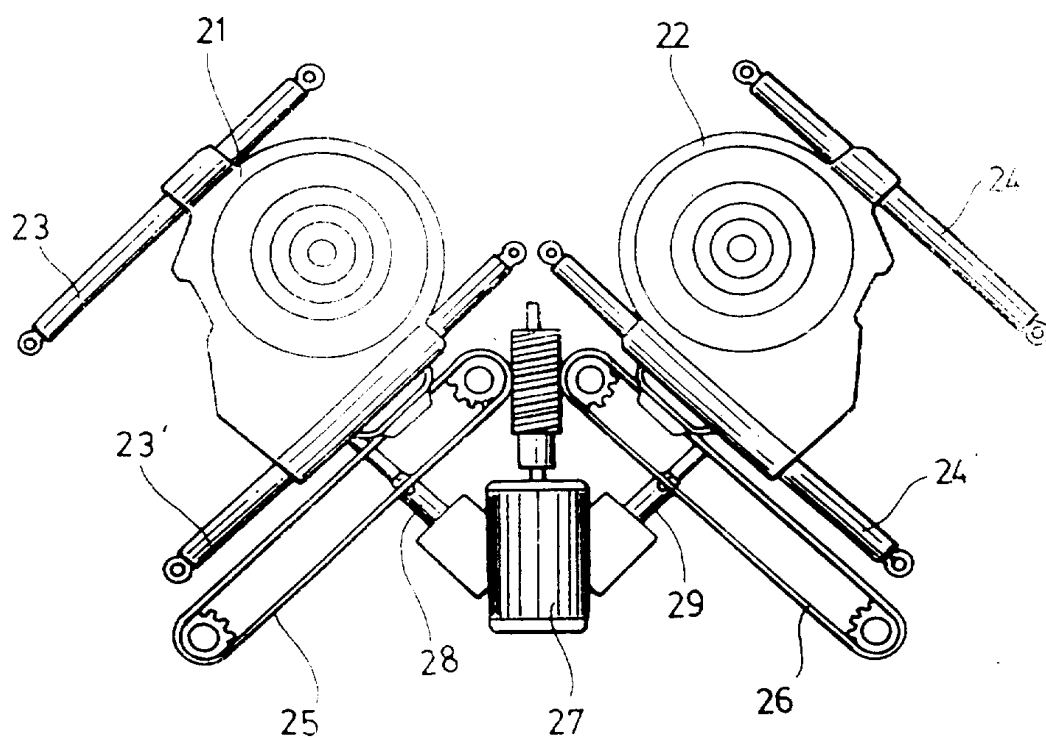


图 2B

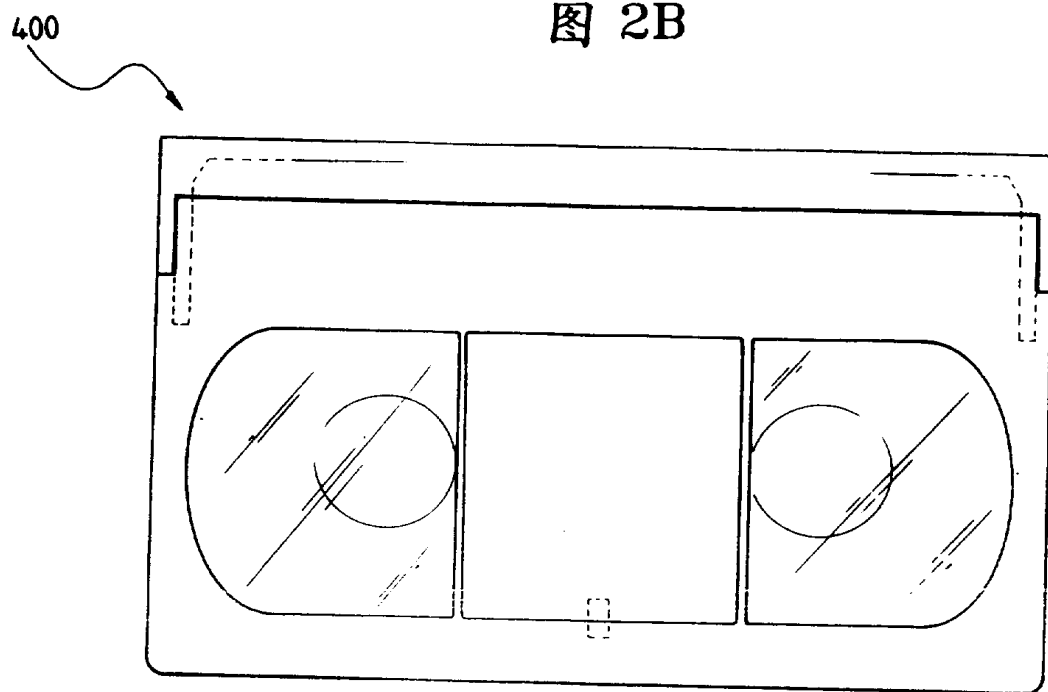


图 2A

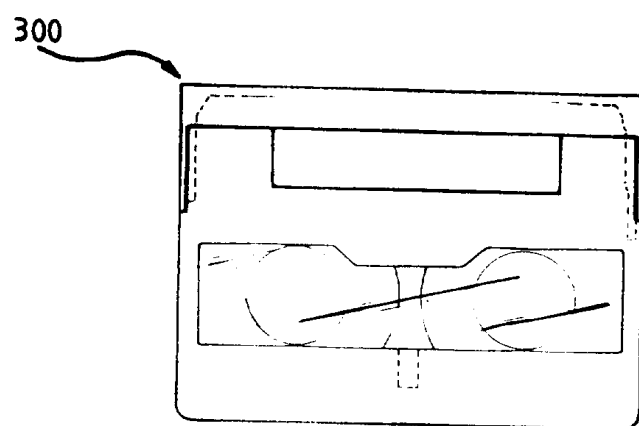


图 3

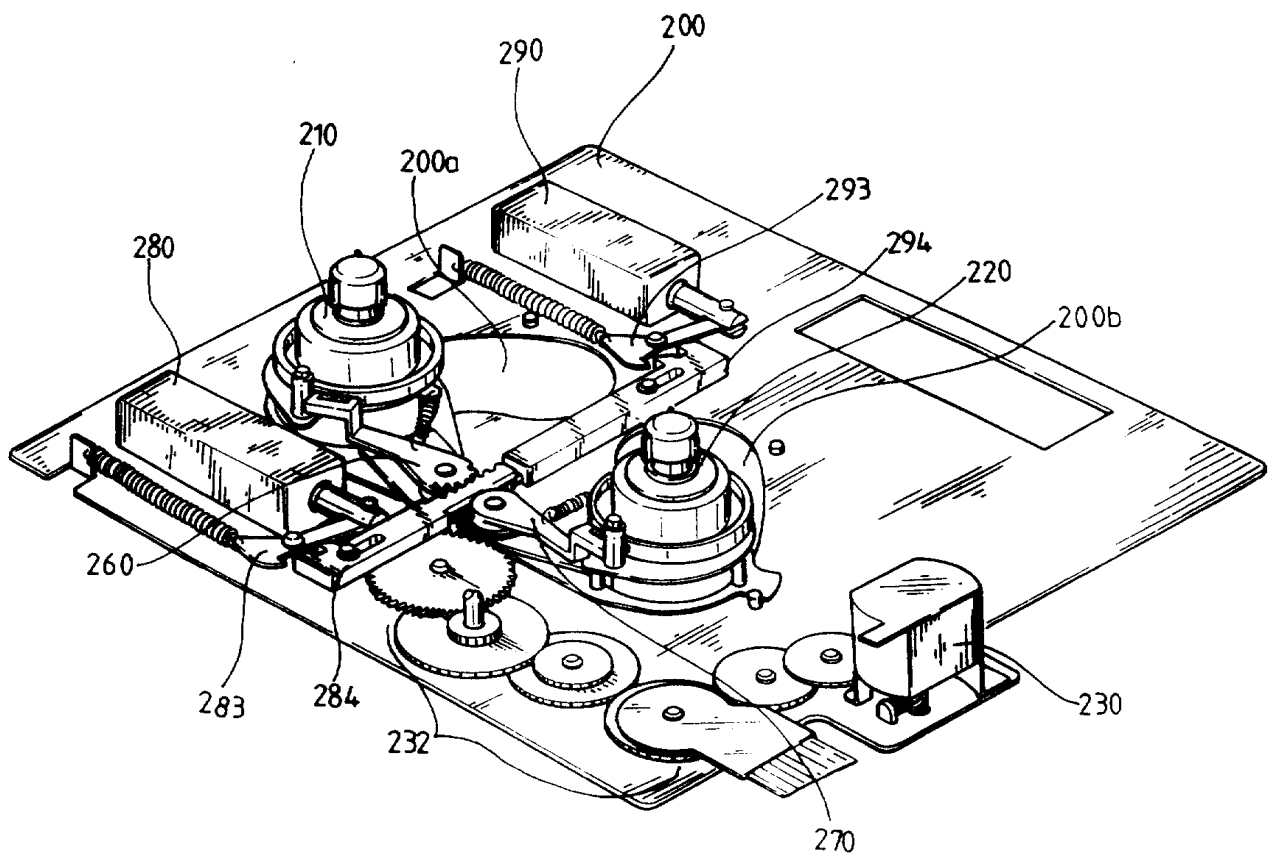


图 4

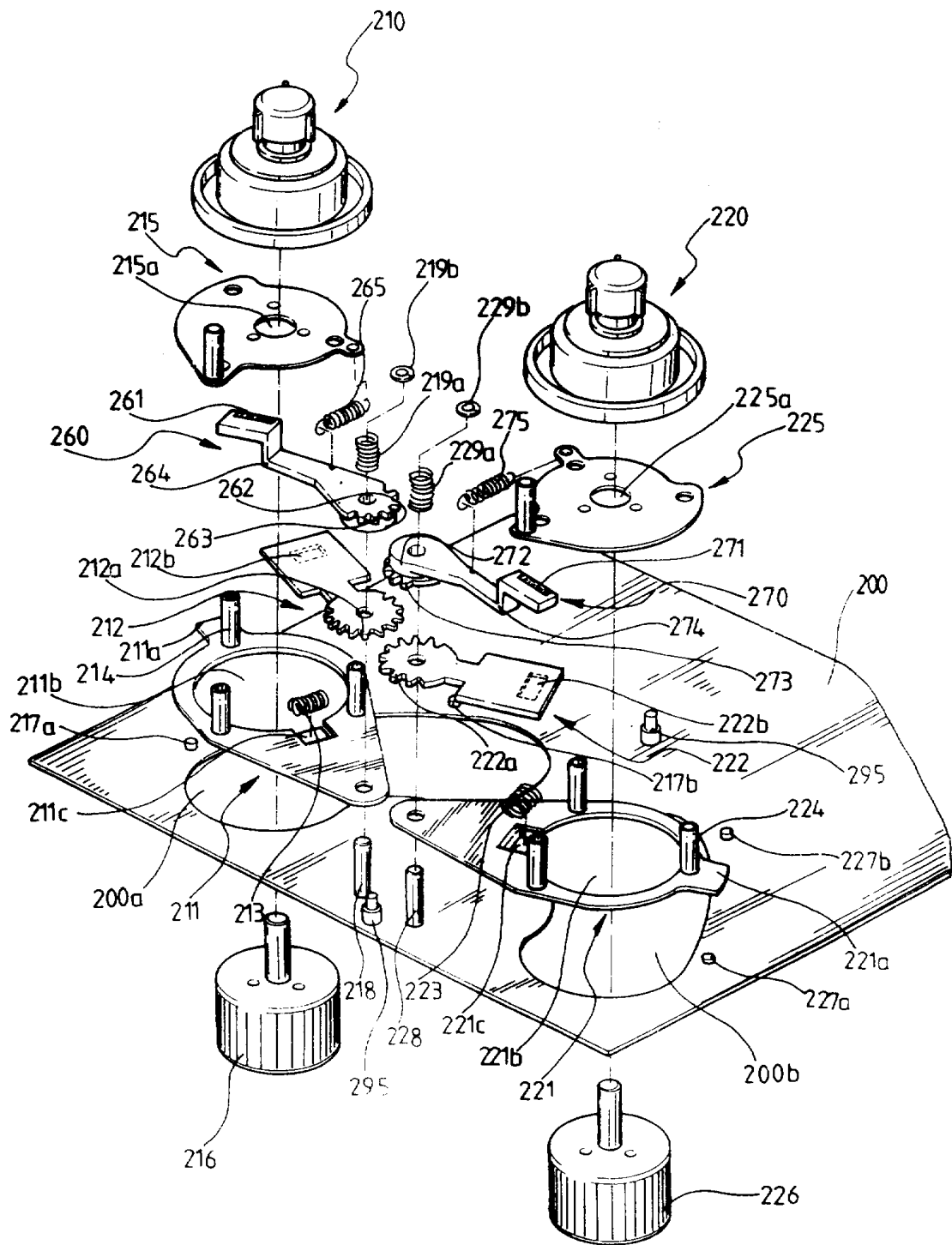


图 5

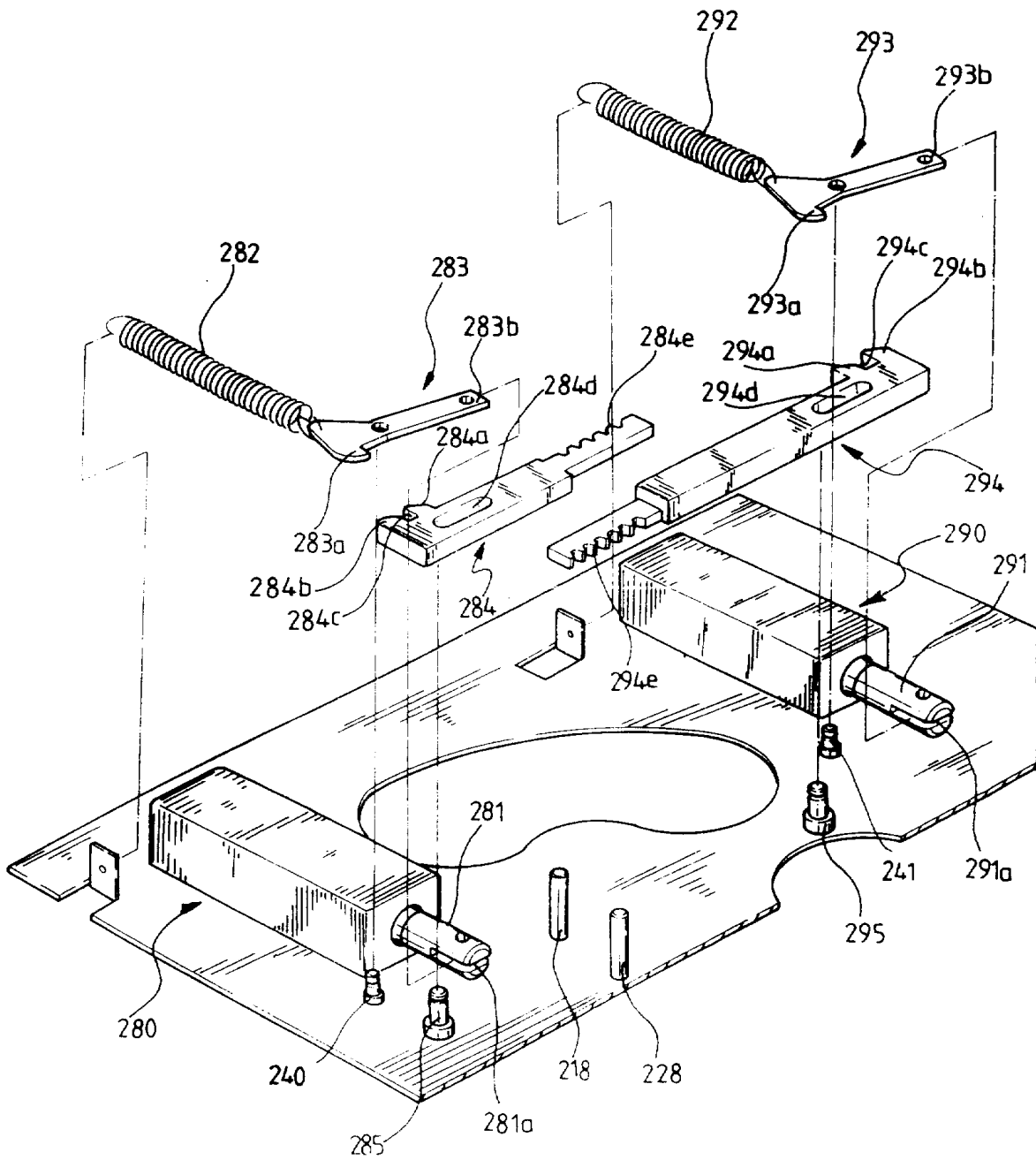


图 6

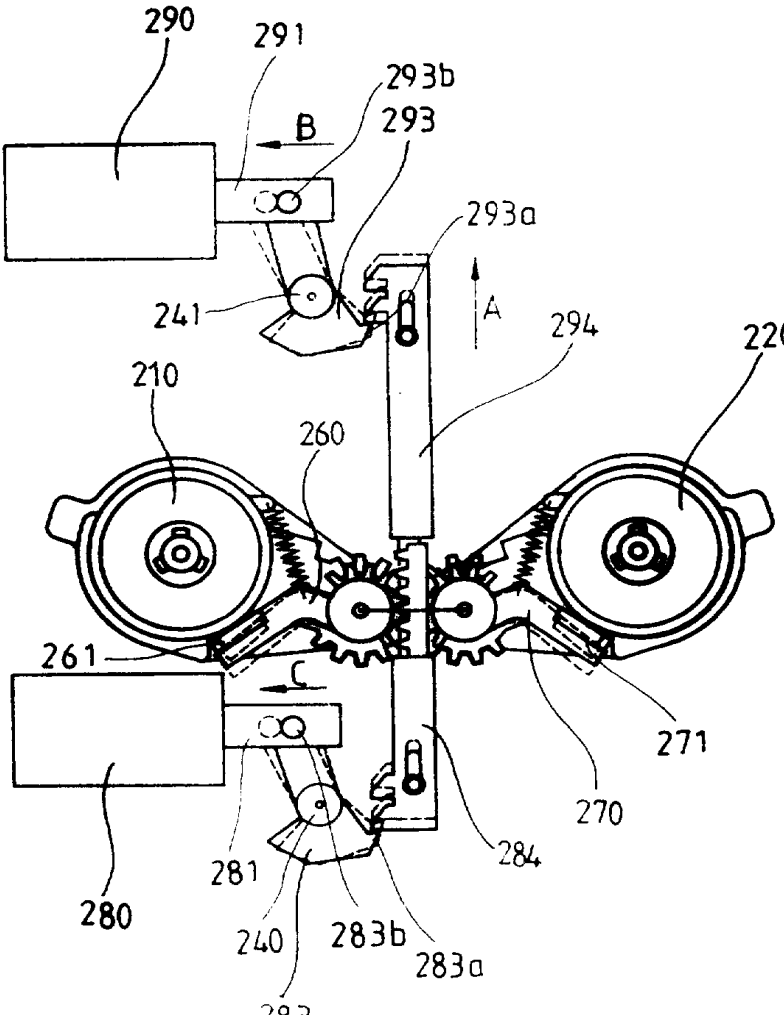


图 7

