

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
G11B 15/61 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 02152833.0

[45] 授权公告日 2006 年 4 月 19 日

[11] 授权公告号 CN 1252708C

[22] 申请日 2002.11.25 [21] 申请号 02152833.0

[30] 优先权

[32] 2002.1.17 [33] KR [31] 2800/02

[71] 专利权人 三星电子株式会社

地址 韩国京畿道

[72] 发明人 李承雨 金奉珠 崔道永 沈在勋

曹暎昊 吴政协 崔亨硕

审查员 李 冰

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

代理人 李晓舒 魏晓刚

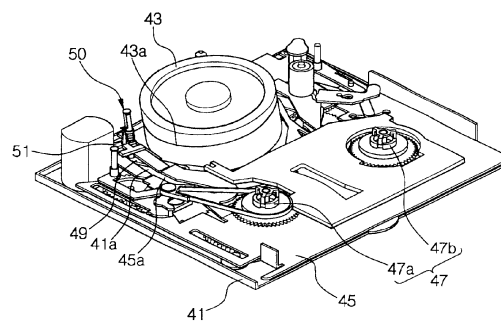
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 5 页

[54] 发明名称

磁性记录/再现设备的磁带导引装置

[57] 摘要

本发明公开了一种磁性记录/再现设备的磁带导引装置，包括立柱基座组件，以导引自供给卷轴送入并穿过预定路径的磁带而使之在水平方向移动至磁鼓的读取表面。该立柱基座组件包括一个立柱基座，在磁带装载/卸载过程中，该立柱基座靠近磁鼓一侧或与磁鼓一侧分离。该立柱基座组件还包括一个立柱单元，该立柱单元包括与立柱基座倾斜而处于磁鼓读取表面的水平方向上的螺旋凸缘，以为导引进入磁鼓的磁带，使之倾斜预定的角度并定位在读取表面的水平方向上。



1. 一种用于磁性记录/再现设备的磁带导引装置，包括：
立柱基座组件，其导引从供给卷轴送入并穿过预定路径的磁带以使之
5 与磁鼓读取表面平行地移动，其中，立柱基座组件包括：
立柱基座，在装载/卸载磁带过程中，立柱基座靠近磁鼓的一侧或与磁鼓一侧分离；以及
单独一个立柱单元，其包括螺旋凸缘，该螺旋凸缘在平行于磁鼓读取表面的方向上与立柱基座倾斜，以便导引进入磁鼓的磁带，使之倾斜预定
10 角度并定位在与读取表面平行的方向上。
2. 如权利要求 1 所述的装置，其特征在于，立柱单元包括：
安装在立柱基座上的导引立柱；以及
具有螺旋凸缘并安装在导引立柱的端部的凸缘元件。
3. 如权利要求 2 所述的装置，其特征在于，导引立柱包括：
15 固定立柱，其固定在立柱基座上，并在其第一端部具有预定长度的第一紧固单元；
插入固定立柱第二端部中的螺旋弹簧；
凸缘型圆环，其由固定立柱可移动地支承以定位在螺旋弹簧上；
插入固定立柱上的圆柱形导引管，其外径比所述圆环小，以在其端部
20 支撑凸缘元件；以及
可移动立柱，其具有第二紧固单元，该第二紧固单元通过导引管的端部紧固到固定立柱的第一紧固单元上，并防止导引管和凸缘元件分离，其中，圆环、导引管、凸缘元件和可移动立柱的位置可根据可移动立柱与固定立柱的紧固状态来控制。
4. 如权利要求 3 所述的装置，其特征在于，第一和第二个紧固单元中的一个为螺钉，而另一个为螺母，由此它们通过互相转动而紧固。
5. 如权利要求 3 所述的装置，还包括：
具有减小的外径的第三紧固单元，其设置在导引管的端部，以便凸缘元件插入其中。
6. 如权利要求 3 所述的装置，还包括：
30 物理位置固定单元，当凸缘元件与导引管一起移动时，该物理位置固

定单元保持凸缘元件的位置不变。

7. 如权利要求 6 所述的装置，其特征在于，物理位置固定单元包括：
平行于导引立柱从立柱基座突出预定距离的固定销；以及
导引狭缝单元，其设置于凸缘元件端部，以引导凸缘元件的移动，并
- 5 且利用固定销限制凸缘元件的移动。
8. 如权利要求 7 所述的装置，其特征在于，固定销插入导引狭缝中。
9. 如权利要求 3 所述的装置，其特征在于，可移动立柱在其端部包括一个螺母孔，以获得导引管的位置调节余量。
10. 如权利要求 3 所述的装置，其特征在于，磁带的位置可以通过转动
- 10 可移动立柱来调节。

磁性记录/再现设备
的磁带导引装置

5

技术领域

本发明涉及磁性记录/再现设备，更具体地说，涉及磁性记录/再现设备的磁带导引装置，该导引装置导引从盒式磁带录音机释放的磁带并装入磁带，以与磁鼓接触。

10

背景技术

一般，磁性记录/再现设备，如盒式录像带录像机和便携摄像机将信息记录在诸如磁带的记录介质上，并再现所记录的信息。

磁性记录/再现设备包括：其上可转动地安装磁鼓的主机座；定位在主机座上而在左/右方向滑动的主滑动件；设置在主机座上而在上/下方向滑动的副机座；将副机座上安装的盒式磁带传送至主机座的预定位置的传送单元；以及其上定位盒式磁带的二个磁带卷轴并被驱动以卷绕一个磁带卷轴的卷轴台架(reel table)。可转动地安装在主机座上的磁鼓用于在磁带上记录/再现信息。磁性记录/再现设备还包括一个将磁带装在磁鼓中的装带单元和一个磁带导引装置。

图 1 为示出用于磁性记录/再现设备的传统磁带导引装置的示意图。传统的磁带导引装置包括入口侧立柱基座单元 20 和出口侧立柱基座单元 30，以在磁鼓 10 的两侧导引磁带 T，以使磁带 T 围绕磁鼓 10。传统的磁带导引装置还包括多个导引柱 41、42、43 和 44。导引柱 42 和 43 固定在主机座 1 上，而其他导引柱 41 和 44 则在主机座 1 上移动以导引磁带 T 并调节张力。

每个立柱基座单元 20 和 30 被传送单元在主机座 1 的上/下方向 A 上移动，以便导引磁带 T。由于磁鼓 10 在主机座 1 上以预定角度倾斜，因此，立柱基座单元 20 和 30 构造为将磁带 T 导引成在磁鼓 10 上倾斜预定角度。

图 2 为图 1 的示意性的局部透视图。参见图 2，入口侧立柱基座单元 20 包括一个立柱基座 21，一个转动支承滚子 23 和一个固定立柱 25。转动支承滚子 23 安装在立柱基座 21 上，以便在上/下方向运动。于是，通过在

上/下方向调节转动支承滚子 23 的位置可以控制磁带 T 的移动位置。由于磁鼓 10 是倾斜的，因此，在转动支承滚子 23 和磁鼓 10 之间，固定立柱 25 相对转动支承滚子 23 倾斜一个预定角度，由此保持磁带 T 平行。

然而，传统的磁带导引装置需要转动支承滚子 23 和固定立柱 25 来保持磁带平行并调节磁带的上/下位置，由此增加了磁带导引装置的零件和磁带导引装置的成本。另外，这些零件容易接触磁带而损坏磁带。

发明内容

因此，本发明的目的是提供一种减少了零件数目并可简化磁带导引装置的整个结构的用于磁性记录/再现设备的磁带导引装置。

本发明的其他目的和优点将部分在后面的说明部分中描述，而部分从说明中得以了解，或通过实施本发明而得以教导。

本发明的上述和其他目的可通过提供一个用于磁性记录/再现设备的磁带导引装置来实现，该导引装置包括一个立柱基座组件，以导引从供给卷轴供入并穿过预定路径磁带，使之水平移动到磁鼓的读取表面。该立柱基座组件包括立柱基座，在磁带装载/卸载工作过程中，该立柱基座靠近磁鼓的一侧或与磁鼓一侧分开。该立柱基座组件还包括单独一个立柱单元，立柱单元包括一个螺旋凸缘(spiral flange)，该螺旋凸缘在与磁鼓读取表面水平的方向上向立柱基座倾斜，以便将进入磁鼓的磁带导引成倾斜预定的角度并定位在与读取表面水平的方向上。

根据本发明的一个方面，立柱单元包括安装在立柱基座上的一个导引立柱和一个凸缘元件，该凸缘元件具有螺旋凸缘并安装在导引立柱的上端。

根据本发明的一个方面，导引立柱包括：一个固定立柱，该固定立柱固定在立柱基座上，并在其上端具有预定长度的第一紧固单元。导引立柱还包括插入固定立柱下端的一个螺旋弹簧；由固定立柱可移动地支撑以便定位在螺旋弹簧上的凸缘型圆环；以及插入固定立柱中的圆柱形导引管，该导引管的外径比所述圆环的小，以便在其上端支撑凸缘元件。导引立柱包括一个可移动立柱，该可移动立柱具有第二紧固单元，该第二紧固单元通过导引管的上部开口端固定到固定立柱的第一紧固单元上，以防止导引管和凸缘元件分离，圆环、导引管、凸缘元件和可移动立柱的高度根据可移动立柱和固定立柱的紧固状态而在上/下方向上控制。

根据本发明的另一方面，第一和第二紧固单元中的一个为螺钉，而另一个为螺母，因此，可通过互相转动而紧固。

根据本发明的一个方面，具有减小的外径的第三紧固单元设置在导引管的上端，以便凸缘元件插入其中。

- 5 根据本发明的再一方面，该磁带导引装置还包括一个物理位置固定单元，当凸缘元件在上/下方向随导引管移动时，该物理位置固定单元保持凸缘元件的左/右位置不变。

- 10 根据本发明的一个方面，该物理位置固定单元包括从立柱基座与导引立柱成一条直线地突出预定高度的固定销；以及设置于凸缘元件下端的导引狭缝单元，该导引狭缝单元导引凸缘元件的上/下移动，并利用固定销限制其左/右移动。

附图说明

- 15 本发明的上述和其他目的和优点将从下面结合附图对优选实施例的说明中更清楚地了解，其中：

图 1 为示出用于磁性记录/再现设备的传统磁带导引装置的示意图；

图 2 为示出图 1 中的主要零件的示意性局部透视图；

图 3 为示出使用根据本发明实施例的磁带导引装置的磁性记录/再现设备的示意性透视图；

- 20 图 4 为示出图 3 的磁带导引装置的横截面图；

图 5 为示出图 4 的磁带导引装置的拆卸状态的透视图；以及

图 6 为示出磁带导引装置工作的示意图。

具体实施方式

- 25 现在来详细说明本发明的优选实施例，其示例在附图中示出。图中相同的附图标记标示相同的零件。

- 30 图 3 为示出使用根据本发明实施例的磁带导引装置的磁性记录/再现设备的示意性透视图。如图 3 所示，磁鼓 43 可转动地安装在主机座 41 上，磁鼓 43 在主机座 41 上倾斜预定的角度，并转动以将信息记录在磁带 T 上或再现所记录的信息。副机座 45 在主机座 41 上滑动预定的距离，以便装载到磁鼓 43 的一侧或从磁鼓 43 的一侧卸载。

驱动盒式磁带的卷轴台架 47 设置在副机座 45 上。卷轴台架 47 包括一个供给卷轴侧台架 47a 和一个卷绕卷轴侧台架 47b。磁带导引装置导引从供给卷轴侧台架 47a 送入并穿过预定路径的磁带，使之水平移动到磁鼓 43 的读取表面 43a。磁带导引装置包括立柱基座组件 50，该组件沿着分别连接到主机座 41 和副机座 45 上的导轨 41a 和 45a 移动，以导引磁带。

立柱基座组件 50 包括一个安装成在导轨 41a 和 45a 上可移动的立柱基座 51，以及在立柱基座 51 上倾斜预定角度的立柱单元 53，以将磁带导引为处于磁鼓 43 读取表面 43a 的水平方向上。在副机座 43 的装载/卸载工作中，立柱基座 51 通过连接到副机座 45 上的连接元件 49 靠近磁鼓 43 的左侧或与磁鼓 43 的左侧分离。在此立柱基座 51 由塑料材料制成。

如图 4 所示，立柱单元 53 包括安装在立柱基座 51 上的导引立柱 60 和安装在导引立柱 60 上端的凸缘元件 70。导引立柱 60 倾斜预定的角度，以在磁鼓 43 读取表面 43a 的水平方向上定位。导引立柱 60 包括固定到立柱基座 51 上的固定立柱 61，螺旋弹簧 62，依次连接到固定立柱 61 上的凸缘型圆环 63 和导引管 64。导引立柱 60 还包括一个与固定立柱 61 最上端连接的顶盖元件 65。

如图 5 所示，固定立柱 61 具有一个圆柱形主体 61a，并与立柱基座 51 倾斜预定的角度。螺钉型第一紧固单元 61b 以预定长度形成在固定立柱 61 的主体 61a 上端上。第一紧固单元 61b 的外径与主体 61a 的外径小。螺旋弹簧 62 插入固定立柱 61 的下端。凸缘型圆环 63 连接到固定立柱 61 的主体 61a 上，以定位在螺旋弹簧 62 上。导引管 64 可移动地插入固定立柱 61 中，以定位在凸缘型圆环 63 上。导引管 64 的外径比凸缘型圆环 63 的外径小。具有减小的外径、预定宽度的紧固单元 64a 安装在导引管 64 的上端，以支撑凸缘元件 70。

如上所述，螺旋弹簧 62，圆环 63 和导引管 64 依次插入固定立柱 61 上。另外，凸缘元件 70 插入导引管 64 的紧固单元 64a 上。

凸缘元件 70 包括一个插入紧固单元 64a 的螺旋凸缘 71，以及从螺旋凸缘 71 的一侧延伸至其下端预定距离的导引狭缝单元 73。螺旋凸缘 71 与圆环 63 一起作用为导引管 64 的上/下凸缘，并与磁带边缘接触且导引磁带。由于磁鼓 43 倾斜，在螺旋凸缘 71 的预定长度上形成螺旋斜面 71a，以在水平方向引导磁带进入磁鼓 43 的读取表面 43a。后面将要描述的固定销 51a

插入导引狭缝单元 73 的下端，形成导引狭缝 73a，用以在凸缘元件 70 移动过程中，保持恒定的物理位置。

顶盖元件 65 通过导引管 64 的上开口端与固定立柱 61 连接。顶盖元件 65 包括螺纹拧紧到固定立柱 61 的第一紧固单元 61b 上的第二紧固单元 65a。第二紧固单元 65a 为具有内螺纹的螺母。顶盖元件 65 防止导引管 64 和凸缘元件 70 与固定立柱 61 分离并调节其高度。即，圆环 63 和导引管 64 以螺旋弹簧 62 的压力组装在一起。根据顶盖元件 65 的紧固状态，通过压缩螺旋弹簧 62 可以调节圆环 63 和导引管 64 的高度。优选地是，在顶盖元件 65 的上端形成一个螺母孔，以便获得导引管 64 的足够的高度调节余量。

于是，导引管 64 的高度可以通过转动顶盖元件 65 调节。导引管 64 与顶盖元件 65 转动。从而磁带导引装置还包括一个物理位置固定单元，以防止造成凸缘元件 70 转动，并在导引管 64 高度调节过程中，导引物理位置。

物理位置固定单元包括从立柱基座 51 突出预定高度的固定销 51a，和位于凸缘元件 70 下端的导引狭槽单元 73。导引销 51a 以预定长度与导引立柱 60 成一条直线地定位，并优选地与立柱基座 51 结合。当导引销 51a 插入导引狭缝单元 73 的导引狭缝 73a 中时，凸缘元件不能在左/右方向上转动，但可在上/下方向调节其高度。因此，凸缘元件 70 的螺旋斜面 71a 相对磁鼓 43 具有预定角度。

根据本发明，导引立柱 60 安装在立柱基座 51 上，而具有螺旋凸缘 71 的凸缘元件 70 安装在导引立柱 60 的上端，从而利用一个导引立柱 60 导引磁带在水平方向上移动到磁鼓 43 的读取表面 43a。如图 6 所示，从供给卷轴侧台架 47a 送入的磁带 T 由导引立柱 60 引导至磁鼓 43 的读取表面 43a。磁带 T 由凸缘元件 70 的螺旋斜面 71a 水平导引到磁鼓 43 的读取表面 43a。关于磁带 T 的运动高度，导引立柱 60 的高度通过转动顶盖元件 65 预定的角度加以调节。

如上所述，磁性记录/再现设备的磁带导引装置利用一个导引立柱，而不是一般的磁带导引滚子在水平方向上导引磁带 37 进入磁鼓的入口。结果，由于零件数目减少，而大大降低磁带导引装置的成本。另外，可以通过减小磁带和磁带导引装置的接触面积来保护磁带。

虽然已经示出并描述了本发明的优选实施例，但本领域技术人员可以理解到在不背离本发明的原理和精髓的前提下可以对该实施例加以修改，而本发明的范围由权利要求书及其等价物限定。

图 1

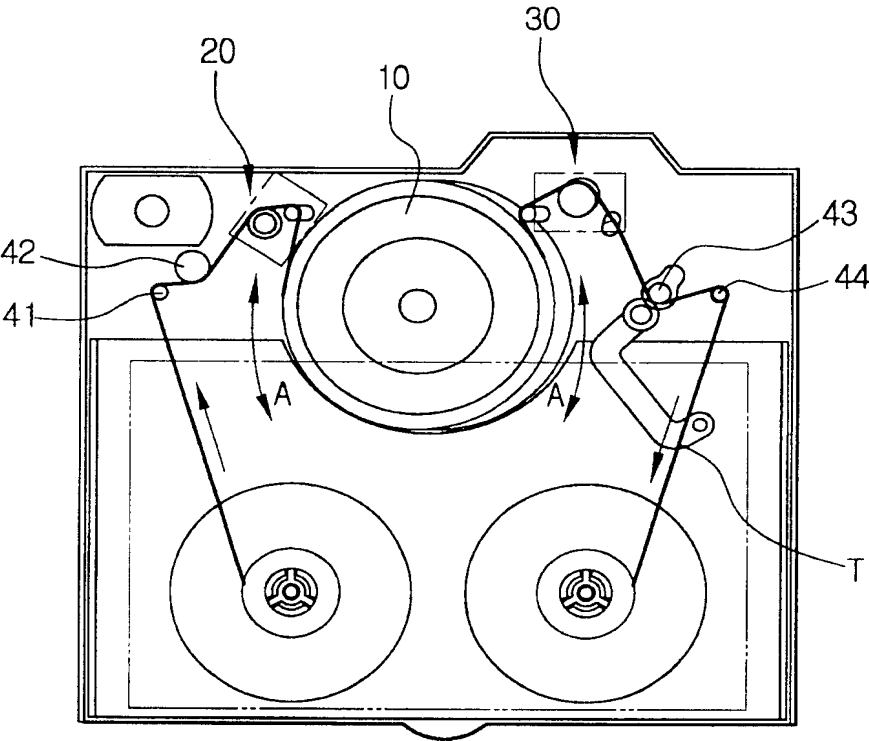


图 2

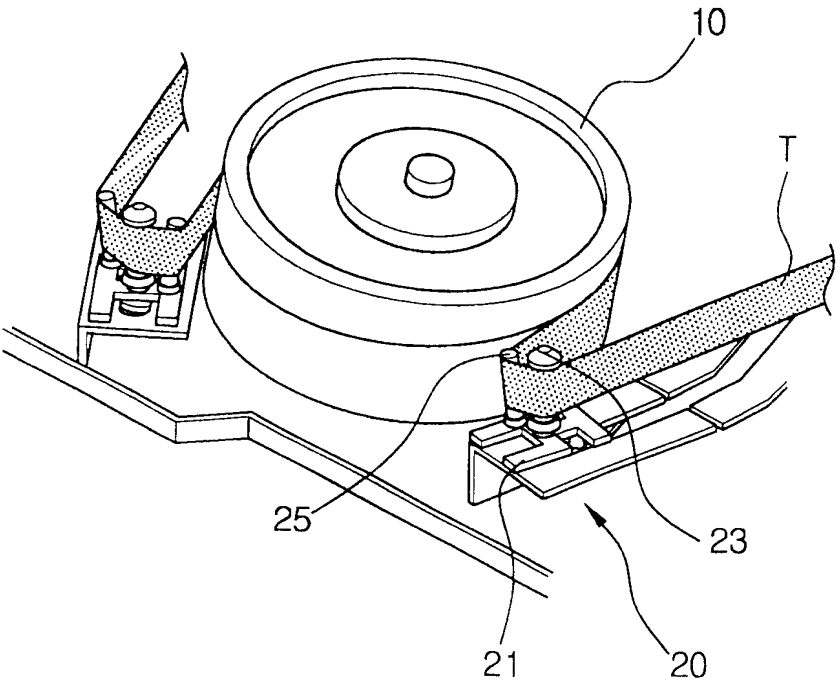


图 3

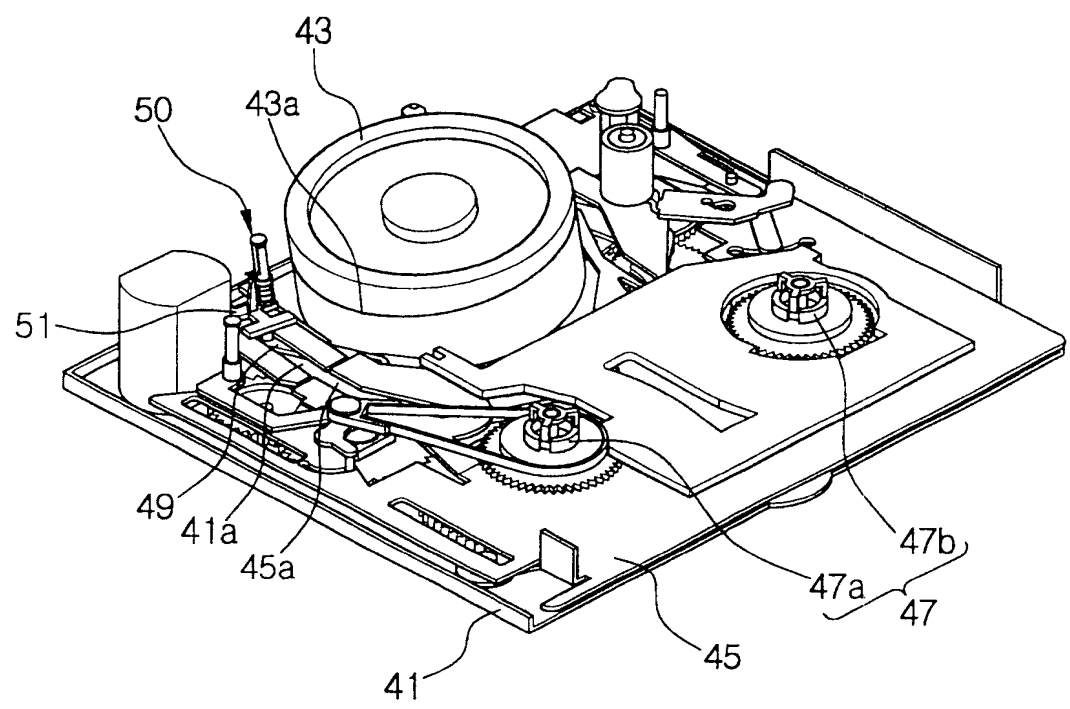


图 4

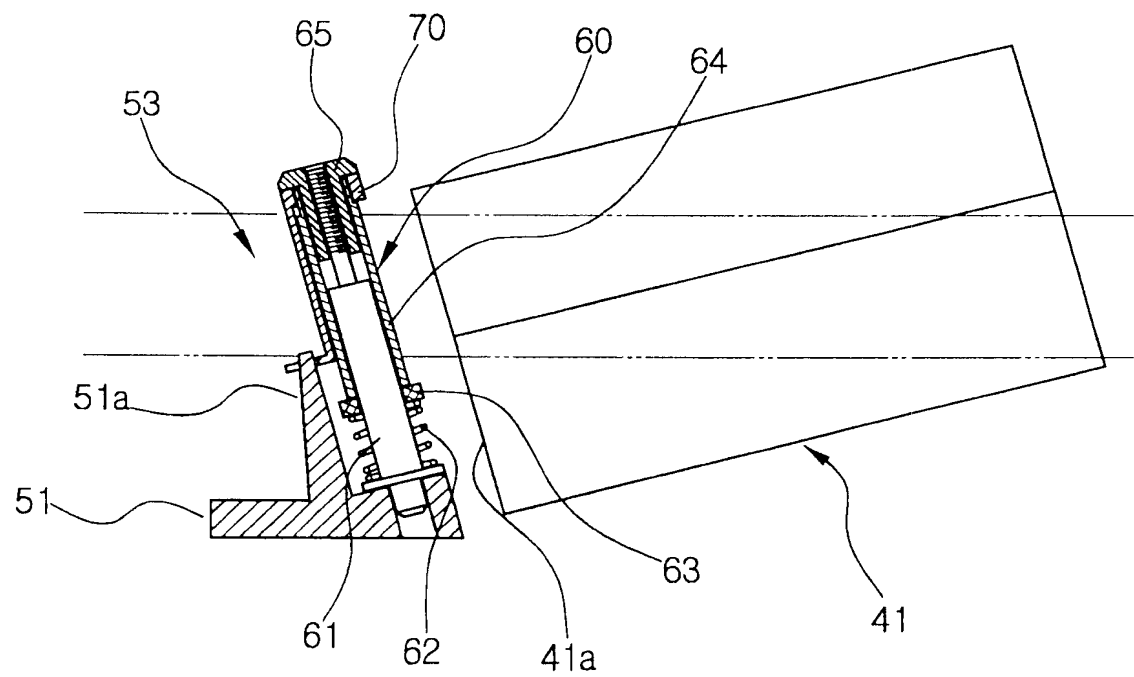


图 5

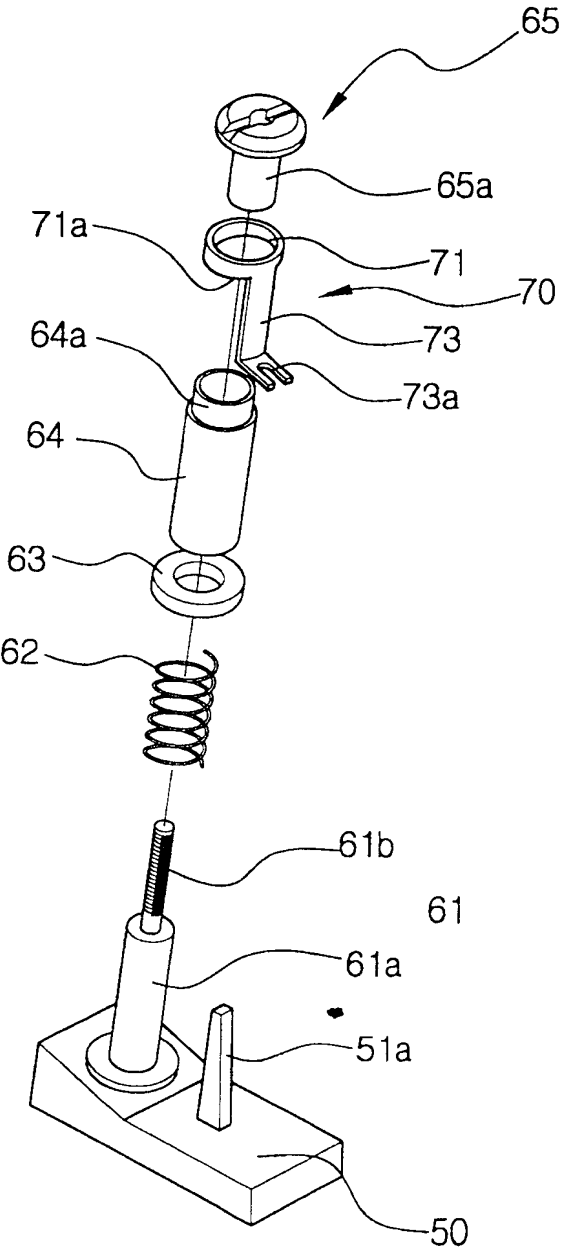


图 6

