



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 95109345.2

[43]公开日 1997 年 4 月 23 日

[11] 公开号 CN 1148248A

[22]申请日 95.7.29

[30]优先权

[32]94.7.29 [33]JP[31]179319 / 94

[71]申请人 索尼公司

地址 日本东京都

[72]发明人 佐藤政则 斋藤贤吾 小泉治

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

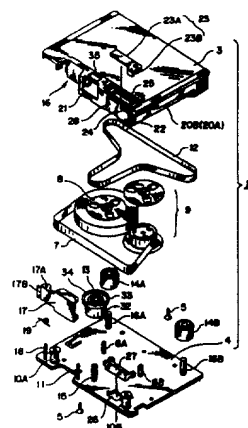
代理人 马铁良 张志醒

权利要求书 2 页 说明书 14 页 附图页数 8 页

[54]发明名称 带驱动辊转动检测机构的盒式磁带

[57]摘要

一种盒式磁带，供 PC 或办公计算机的数据备份之用，设在驱动辊上的转速检测部分可检测出驱动辊的转动情况，控制驱动装置，减小数据误差并防止丧失存储能力。盖件 3 和底板 4 连接在一起，形成主盒构件 2，驱动辊 13 的转速检测部分 34 由设在盖件 3 上的检测部分 35 检测，控制和校正转动传动中驱动装置 40 因驱动辊 13 与主导轴压带辊 46 之间的打滑引起的任何损失。



权 利 要 求 书

1. 一种盒式磁带，包括：

一个主盒构件，有一个呈浅杯形的盖件和一个与盖件结合在一起的底板；

一对带卷轴，可转动地装在所述主盒构件中；

磁带，与上述带卷轴接合，适宜沿盖件的前表面走带；

一个驱动辊，可转动地在主盒构件中，通过盖件前表面上开设的一个孔口暴露出来；

所述驱动辊由驱动装置的主导轴压带辊压住，使转动可以从所述主导轴压带辊传递到其上；和

一个循环驱动带，在压力作用下与绕在带卷轴和所述驱动辊的磁带的最外周边接合，以便将驱动辊的转动传递给磁带，带动所述磁带转动；其特征在于：

所述驱动辊有一个转速检测装置供检测转速用，从而可以检测驱动构件的转动情况，所述盖件在面向所述转速检测装置的位置有一个检测部分，供检测驱动辊的转速用。

2. 如权利要求1所述的盒式磁带，其特征在于，所述转数检测部分是个在面向盖件顶部表面的驱动辊上表面外凸缘的一部分上形成的槽。

3. 如权利要求1所述的盒式磁带，其特征在于，所述转速检测部分是个从面向盖件顶部表面的驱动辊上表面的外凸缘向轴线延伸的肋条状突起。

4. 如权利要求1所述的盒式磁带，其特征在于，所述转数测定部分是个在面向盖件侧向表面或顶部表面的驱动辊周边表面或上表面上形成的标记。

5. 如权利要求1至4任一项所述的盒式磁带，其特征在于，盖件由光透射率高的透明或半透明合成树脂材料制成，且驱动辊的转速检测部分由设在驱动装置上的光检测装置借助于设在盖件上的检测部分检测的。

6. 如权利要求5所述的盒式磁带，其特征在于，检测部分是通过减小盖件与设在驱动辊上的转速检测部分对齐的部分的厚度形成的。

7. 如权利要求5所述的盒式磁带，其特征在于，检测部分是盖件与设在驱动辊上的转速检测部分对齐的部分上形成的一个孔口。

说明书

带驱动辊转动检测机构的盒式磁带

本发明涉及个人计算机或办公用计算机数据备份用的、通常叫做数据盒式磁带的盒式磁带。更具体地说，本发明涉及一种数据信号录制磁带适宜由循环驱动带驱动的盒式磁带。

盒式磁带，通常叫做数据盒式磁带，是装在与主设备(例如录/放设备或办公用计算机)连接的数据备份装置上，用以拾取存储在例如主设备的存储器中的数据信号，将其录制到磁带上，或将录制在磁带上的数据信号提供给例如主设备的存储器。

盒式磁带的主盒构件由一个浅杯形盖件和一个底板构成。磁带在主盒构件中，从供带卷轴出来，沿盖件的内表面走带，然后由磁带驱动系统驱动的收带卷轴收带。磁带驱动系统由循环驱动带、驱动辊和S对导带辊组成。循环驱动带绕在驱动辊和导带辊上。

驱动辊由耐磨的弹性材料制成，可转动地装设在主盒构件中，其一部分外周边露出主盒构件外。就是说，驱动辊的上部分具有一驱动凸缘部分，在圆周方向上凸出，从而使其周边表面从盖件上开设的一个孔口露出来，与驱动装置的主导轴压带辊滚动接触，将转动动作从主导轴压带辊传给驱动辊上。驱动辊可转动地设在一个支撑轴上，支撑轴则垂直装设在构成主要盒构成的底板前侧的中间部分。

导带辊也由耐磨弹性材料制成，可转动地由一对垂直装设在底板后侧角落的一对支撑轴支撑着。循环驱动带由掺碳的聚氨酯树脂材料拉伸模塑制成，绕导带辊以及供带卷轴和收带卷轴敷设，从收带辊改变其走带方向，经各卷轴之间的中间部位走带，绕驱动辊敷设，从而

使驱动带在主盒构件中沿基本上凸出的行程走带。因此，循环驱动带在供带和收带卷轴的外周边表面改变走带方向时，受到预定张力的作用压在绕在两卷轴上的磁带的外周边表面上。

此外，盒式磁带还有一个录/放口，通常由一个罩件将其盖住。盒式磁带装入驱动装置中时，罩件转动，将录/放口打开，驱动装置的录/放头就可以通过打开着的录/放口进入，与沿盖件内表面走带的磁带滑动接触。磁带由循环驱动带驱动，循环驱动带绕驱动装置的驱动辊和一些导带辊敷设，走带时与绕供带和收带卷轴敷设的磁带带压接触。循环驱动带与由驱动装置主导轴压带辊驱动转动的驱动辊一起，构成磁带驱动系统。

驱动辊构制得使其以500克的恒业接触负荷与驱动装置的主导轴压带辊表面接触，从而将主导轴压带辊的转动动作传到驱动辊上。但往往由于驱动辊与主导轴压带辊之间的打滑现象而使转动不能有效地在驱动辊与主导轴压带辊之间传递，从而使磁带不能以准确稳定的速度走带。磁带走带上的这个问题。不仅导致磁头在记录和重放数据信号时产生时间偏差，而且导致录/放数据信号的困难，产生数据误差，从而大大降低了盒式磁带的录制能力。

驱动辊与主导轴压带辊之间转动的传动过程的上述损失使盒式磁带的信号录制能力平均下降20%。以前解决这个问题的方法是在例如，驱动装置上采用电处理录/放信号的处理电路，在驱动辊与主导轴压带辊之间的转动的传动损失不可避免的前提下维持预定的录制能力或处理数据信号。

为解决驱动辊与主导轴压带辊之间的转动的传动损失问题，也可以设想增加驱动辊与主导轴压带辊之间的接触压力。但在此情况下就需要用高驱动转矩电动机作为主导轴压带辊的驱动动力源，从而提高了驱动装置的造价。

因此本发明的主要目的是提供这样一种盒式磁带，这种盒式磁带驱动辊的转动状态可以由设在驱动辊上的转速检测部分加以检测，同时激励设在驱动装置上的控制系统，减小数据误差或避免录制能力损耗。

本发明的盒式磁带，其主盒构件的盖件呈浅杯形，与一底板结合在一起，一对带卷轴可转动地装设在主盒构件中。此外，盒式磁带的磁带与这些带卷轴接合，适宜沿盖件的前表面走带，盒式磁带的驱动辊可转动地的主盒构件中通过盖构件前表面上开设的孔口露出来。驱动装置的主导轴压带辊压住驱动辊从而将所述主导轴压带辊的转动传到驱动辊上。盒式磁带还有循环驱动带在压力下与绕在带卷轴和驱动辊上的磁带最外的周边接合，用以将驱动辊的转动传给磁带，使磁带走带。驱动辊的转速检测装置用以检测驱动构件的转速，从而可以检测出驱动构件的转动情况。盖构件的检测部分位于驱动辊转速检测装置对面。

本发明的盒式磁带，其转速检测部分是个槽，该槽形成于对着盖件顶面的驱动辊的上表面的外缘的一部分上，或者是面对着盖件顶面的驱动辊的上表面外缘向轴线延伸出肋状凸出件，或者是在面对着盖件侧面或顶面的驱动辊的周边表面或上表面上形成的条纹。

本发明盒式磁带的盖件由光透射率较高的透明或半透明合成树脂材料制成。驱动辊转速检测部分的检测是借助于设在驱动装置的光学检测装置在盖件上提供的检测部分进行的。检测部分则是通过减小盖件与设在驱动辊上的转速检测部分对齐的部分的厚度形成的。此外，检测部分也可通过在盖件与设在驱动辊转速检测部分对齐的部分上开孔形成。

本发明的盒式磁带装到驱动装置上时，驱动辊压在由驱动系统转动的主导轴压带辊上，从而将转动从主导轴压带辊传到驱动辊上。驱

动辊有其转速检测部分，经设在盖件的检测部分由配置在驱动装置上的光电检测装置检测。驱动装置的光电检测装置检测驱动辊转动情况得出的检测信息与主导轴压带辊转动情况的信息进行比较，用来完成预设定的控制操作作用。控制操作是通过调节主导轴压带辊的转速、主导轴压带辊与驱动辊之间的接触压力或录制头的录制频率进行的。这样，就可调节盒式磁带驱动辊与主导轴压带辊之间的转动的传动损失，以减小数据误差的出现或防止录制能力的下降。

本发明的盒式磁带，其驱动与驱动装置主导轴压带辊实现接触而转动时的转动情况可由驱动装置的光电检测装置借助于设在盖件上的检测构件检测，因而使驱动装置侧的控制操作，可以克服驱动辊与主导轴压带辊之件因打滑而引起的转动的传动损失，从而可以防止录/放操作过程中的数据误差，减小存储容量的损失，从而提高盒式磁带工作的可靠性。

图1是本发明的盒式磁带的盒盖卸下情况下的部件分解透视图。

图2是盒式磁带部件分解透视图，示出了其内部的机械结构。

图3是盒式磁带的透视图。

图4是盒式磁带中驱动辊的透视图。

图5是驱动装置里面装有盒式磁带进行录/放数据信号的情况下的透视图。

图6的透视图示出了驱动装置的内部机械结构，其一部分处于剖视状态。

图7的透视图示出了通过驱动装置上的装带孔口将盒式磁带装入的情况。

图8是盒式磁带已装入驱动装置装带部分情况下的示意透视图。

图9是驱动装置的主导轴压带辊与盒式磁带的驱动辊保持表面接触以便将转动传给驱动辊情况下的示意平面图。

图10是转动传递部分的示意侧视图。

图11是检测盒式磁带装在驱动装置上由驱动装置带动转动的驱动辊转动情况操作过程的示意正视图。

图12是设在盒式磁带上的驱动辊的透视图。

图13是驱动辊修改方案的透视图。

图14是驱动辊另一修改方案的透视图。

现在参照附图详细说明本发明的一些最佳实施例。

图1至图3所示的数据盒式磁带1，其结构基本上与传统的盒式磁带类似，有一个盖件3和一个底板4，盒件3由光透射率优异的透明合成树脂（例如聚碳酸酯树脂）制成，呈浅杯形，底板4由诸如铝或铝合金之类的金属材料制成，配置在盖件3的下方。盖件3通过其内表面上的固定螺钉或整体安装的双头螺栓（图中未示出）装入底板4上的安装孔，两者结合在一起形成主盒构件2。

底板4的中间部分装有一对支撑轴6A、6B，两轴在纵向上彼此间隔一段距离。该两支撑轴上可转动地装有供带卷轴8和收带卷轴9，磁带7即绕置在该两卷轴上。供带卷轴构件8和收带卷轴构件9各个都由一个下卷轴件和一个上凸缘件构成，下卷轴件有一个卷轴毂，上凸缘件则与下卷轴件结合。磁带7的带头和带尾用夹子（图中未示出）固定在卷轴毂上。

磁带7从供带卷轴8卷出，与装设在在底板4前边的导带辊10A、10B和导销11接合，从而使磁带7在主盒构件2内沿盖件3的前表面走带，由收带卷轴9收带。导带辊10A、10B可转动地装在垂直设在底板4正面两角的支撑轴上，配备有圆周凸缘，供防止磁带7滑脱之用。

盒式磁带1配备有磁带驱动机构，用以将供带卷轴8卷出的磁带7驱动到收带卷轴9。磁带驱动机构由循环驱动带12、驱动辊13和一对导带辊14A、14B组成，循环驱动带12即安置在该对导带辊14a、14B上。

驱动辊13呈圆柱形由耐磨弹性材料制成，可转动地设在垂直固定在底板4前侧中间部分的支撑轴15上，其细节稍后将予以说明。

导带辊14A、14B也是由耐磨弹性材料制成，可转动地装设在垂直固定在底板4后侧两角的支撑轴16A、16B。循环驱动带12经导带辊14A、14B与绕置在供带卷轴8和收带卷轴9的磁带7的外周边保持压力接触并改变方向，驱动带还穿过供带卷轴8与收带卷轴9之间的中间部分，并绕置在驱动辊13上，如图1中所示。因此循环驱动带12在主盒构件2内沿基本上凸出的通路行进。

靠近主盒构件2前表面的一角，由盖件3和底板4前缘上形成的切口形成录/放口16。驱动装置40的录/放磁头(图中未示出)即突入此缺口中，盒式磁带1即装入驱动装置40中，这稍后即将说明。录/放口16通常由罩件17封住，罩件17构成主盒构件2前表面部分的一部分。

罩件17的一侧有轴承件17A，垂直装设在主盒构件底板前角隅的支撑轴18插入该轴承构件17A中，因而罩件17由主盒构件2以悬臂的方式可转动地支撑着。罩件17受盘绕在支撑轴18的扭簧19作用而有沿录/放口16关闭方向移动的倾向。在罩件17支撑部分的横向侧，整体地形成有偏心件17B，朝主盒构件2横向表面上形成的插导凹口20A伸出。

盖件3的前侧，即主盒构件2的前侧，形成有矩形驱动口21，驱动辊13的周边表面即从该矩形口部分暴露在外。盒式磁带1装入驱动装置40中时，驱动装置40的主导轴压带辊46即突入该矩形口21中，这稍后即将说明。

盒式磁带1有一个防疏忽录制机构，以免因疏忽而将磁带7上录下的宝贵数据擦拭掉。防疏忽录制机构由疏忽录制检测口22和防疏忽录制构件23组成，两者都设在主盒构件2无罩件17的另一端上。就是说，盖件3的前侧开有一个滑槽24，防疏忽录制构件23的防疏忽录制部分即

沿该滑槽滑动，疏忽录制检测口22即开设在滑槽24中。

疏忽录制检测口22开设在盖件3的上表面，容纳防疏忽录制构件23的作用导向口25则开设在盖件3的上表面，与敞开的防疏忽录制构件23的上部分连通。作用导向口25是在主盒构件2的上表面形成的矩形口，沿主盒构件2的前表面延伸。作用导向口25开设在盖件3的上表面，其长度足以使防疏忽录制部分23B在打开和关闭疏忽录制检测口22的第一和第二位置之间移动。主盒构件2的前侧也开有滑槽24，滑槽24呈矩形，其长度足以使防疏忽录制部分可以在打开和关闭疏忽录制检测口22的第一和第二位置之间移动。

防疏忽录制构件23由合成树脂材料模塑成，由板形的作用部分23A和在板形作用部分23A的一端垂直弯曲的防疏忽录制部分23B组成。防疏忽录制构件23的作用部分23A，其厚度取得使防疏忽录制构件23装入作用导向口25中时作用部分23A与盖件3的上表面齐平。防疏忽录制部分23B的形状和大小使防疏忽录制构件23移到第二位置时，使防疏忽录制部分23B能将疏忽录制检测口22盖住。

上述防疏忽录制机构使数据信号可以在防疏忽录制构件23起作用且取第二位置时，可以由驱动装置40的录/放头录制在磁带7上。在防疏忽录制构件23起作用且沿作用导向口25置位到盖件3的左侧的第一位置，且防疏忽录制部分23B在滑槽24中移动以打开疏忽录制检测口22时，防疏忽录制构件23使驱动装置40的疏忽录制检测构件可以突入疏忽录制检测口22中。在这种情况下防止了录/放磁头将数据信号录制在磁带7上。

另一方面，当防疏忽录制构件23起作用、从上述第一位置向右沿作用导向口25移动且取图3所示的第二位置时，沿滑槽24移动的防疏忽录制部分23A将疏忽录制检测口22关闭上。因此防止了驱动装置40的疏忽录制检测构件突入疏忽录制检测口22，从而使录/放磁头可以

将数据信号录制到磁带7上。

底板4靠近导带辊10B的前端有一个反射构件安装口26。可内装入安装口26中的反射构件27基本上呈直角的三角形，且有一个镜面与面对磁带7走带路径的倾斜面接合。反射构件27，连同设在磁带7上的区别孔一起构成盒式磁带1的设计命题的区别部分。

就是说，磁带7有许多排列成一定形式的区别孔，供区别设计命题信息之用，例如区别数据信号的开始录制和结束录制的位置、矫顽磁力、带长。或录制时录制密度差等。盒式磁带1装入驱动装置40中时，设在驱动装置40上的设计技术条件区别传感器的发光元件(图中未示出)处在面对反射构件安装孔26底侧的位置。主盒构件2的前侧配备有厚度减小的设计命题检测部分28，安置在驱动口21与疏忽录制检测口22之间。盒式磁带1装入驱动装置40中时，设计命题检测部分28面对着驱动装置40设计命题区别传感器的光接收元件(图中未示出)。

这样，发光元件发射出的检测光通过反射构件安装孔26入射，从而被反射构件27的镜面反射到主盒构件2的前表面，照射到沿前表面走带的磁带7上。于是检测光区分设在前表面上的区别孔，且投射到主盒构件2前表面的设计命题检测部分28上。面对设计命题检测部分28装设的驱动装置40的光接收元件检测出受光照射的区别孔，以便区别磁带7的上述设计命题。

盒式磁带1可借助于设在盒式磁带1与驱动装置40之间的插入导向机构顺当地装到驱动装置40上。插入导向机构由插入导向凹口20A、20B和插入导向突件43A、43B组成。插入导向凹口20A、20B在主盒构件2两横向侧沿前后方向形成，图中只示出了插入导向凹口20B，插入导向突件43A、43B则在装盒部分41两侧沿前后方向形成，图中只示出了插入导向突件43B。

盒式磁带1经驱动装置40的装盒口42插入，于是插入导向凹口20A、

20B与插入导向突件43A、43B接合，使盒式磁带1顺当准确地装到驱动装置的装盒部分41上。插入导向突件43A、43B横截面的大小与插入导向凹口20A、20B基本相等。

驱动辊13由驱动装置40的主导轴压带辊46带动转动，呈双管结构，其中轴承部分31是核心，有一个轴孔30，支撑轴15即穿过轴孔30，主构件32呈圆柱形，套在轴承31上，其上部分沿圆周方向形成有驱动凸缘部分33，如图4 中所示。主构件32的外周边表面与循环驱动带12配合，磁带7 走带时即与循环驱动带12的外周边表面滑动接触。主构件32的高度与磁带7的宽度基本相同。

驱动凸缘部分33的外部尺寸取得使驱动凸缘部分的外周边表面在支撑轴15可转动地支撑着驱动辊13时通过盖件3 上形成的驱动口21暴露出来。由于具有上述结构，因而主构件32和驱动凸缘部分33在轴向上具有适度的弹性。驱动凸缘部分33的上表面轴向突出，形成外凸缘。驱动凸缘部分33夹持住与主构件32的外周边表面滑动接触走带的磁带7的上边缘。

盒式磁带1 装到驱动装置40的装盒部分41时，驱动装置40的主导轴压带辊46压住驱动辊13的外周边表面，如图8中所示。在此情况下，驱动辊13与主导轴压带辊46以500 克的接触负荷彼此保持表面接触，这和一般盒式磁带的情况一样，同时主导轴压带辊转动运转，于是产生转动的传动。

驱动辊13有一个转速检测部分34供检测转速之用，从而可以检测转动的情况。转速检测部分34是由驱动辊13上表面上的驱动凸缘部分33的外凸缘中在高度方向上形成的一个U 形槽口构成的，这是驱动辊与盖件3 的顶部表面相遇的部位。转速检测部分34是在模制驱动辊13的同时或在以后机械加工的过程中在外凸缘的内周边表面上形成的。虽然在所举的实施例只形成一个U 形槽，但在本发明的范围内是可

以形成多个U形槽的。

数据盒式磁带1 装到驱动装置40 的装盒部分41 上时，设在驱动装置40 上的光传感器50 就对转速检测部分34 进行检测，如图11 中所示。

盖件3 配备有检测器35 与驱动辊13 的转动部分(更具体地说转速检测部分35 的转动部位) 对齐。检测器35 设在盖件3 顶部表面前缘附近，与驱动口21 对齐，且和设计命题检测部分28 一样是通过减小一部分盖件3 的厚度构成的。若不考虑防尘和防止脏物入侵，检测部分35 可以制成盖件3 上的一个通孔。

下面说明上述实施例的已装入盒式磁带1 的驱动装置40。驱动装置40 是个薄壁箱，箱的前侧有一个装盒式磁带1 的装盒口42 与内装盒部分41 连通，如图5 所示。

装盒口42 制成矩形，大小与盒式磁带1 后侧的外部尺寸基本相同，从而使盒式磁带1 可以先从其前侧引入装盒部分41 中。装盒口42 的横向侧设有盒排出钮，供取出已装入到装盒部分41 中的盒式磁带之用。装盒口42 有罩45，其安装方式没有详细示出。罩45 通常将装盒口42 罩上以防尘埃和脏物进入装盒部分41 内，盒式磁带1 向内插入时，罩45 转向装盒部分41 内。

装盒部分41 呈矩形空间，其大小足以容纳装入其中的盒式磁带1，其两横向侧在前后方向上形成有上述插入导向突件43。装盒部分41 中除装有与盒式磁带1 驱动口21 对齐的主导轴压带辊46 外，还装有与录/放口16 对齐的录/放磁头(图中未示出)、检测磁带7 上的设计命题用的设计命题区别传感器或稍后即将说明的检测驱动辊13 的转速的光学检测部分50。

应该指出，上面是结合盒式磁带1 的结构和工作情况说明录/放头在磁带7 上录制数据信号的工作过程、重放所录制数据信号的工作过程和设计命题区别传感器检测磁带7 设计命题的工作过程的。因此下

面有关驱动装置40的说明就结合盒式磁带1通过主导轴压带辊46的驱动和驱动辊13转速的检测过程进行。

盒式磁带1装到装盒部分41上时，主导轴压带辊46通过驱动口21突入盒式磁带1内，在上述接触负荷下与驱动辊13的驱动凸缘部分33表面接触。主导轴压带辊46的厚度与驱动凸缘部分33基本相等。由于驱动凸缘部分33伸到与磁带7和驱动带12接合的主构件32的圆周上，因而不会有主导轴压带辊46挟住磁带7或循环驱动带12的危险。

主导轴压带辊46固定在驱动电动机48的输出轴47上，因而提取存储在主驱动装置连接的主机存储器中的数据信号或将记录在盒式磁带1的磁带7上的数据信号重放到主机的存储器中时，驱动电动机48带动主导轴压带辊转动。驱动电动机48的转动过程由驱动控制器（图中未示出）精确控制，因而主导轴压带辊46能以预定的转数转动。驱动电动机48的输出可以通过传动装置传递到主导轴压带辊46上。

主导轴压带辊46的转动传递到驱动辊13，以便带动循环驱动带12转动。循环驱动带压在以预定的张力绕在卷轴8和9的磁带7的外周边上，因而可以带动供带辊8和收带卷轴9转动。供带卷轴8和收带卷轴9转动时，分别使磁带7卷出和将卷出的磁带7接收下来。磁带7沿主盒构件2的前表面走带，使驱动装置40的录/放磁头记录或重放数据信号，此时，磁头已穿过打开的录/放孔16进入主盒构件2内与磁带7接触。

驱动辊13的驱动凸缘部分46与驱动凸缘部分33表面接触，如上所述，将转动传递给驱动辊。然而，有时候由于驱动辊13与主导轴压带辊46之间出现打滑现象以致主导轴压带辊46精确受控的转动不能传递出去。在此情况下，设在驱动辊13光电检测器50旁边的上表面转速检测部分34检测驱动辊13的转速，以便控制驱动电动机48校正驱动辊13的转动情况。

光电检测器50由光传感器51构成，配置得面对检测器35，检测器

35则设在装在盒部分41中的盒式磁带的盖件3上，如图8中所示。光传感器51设在从驱动电路衬底52整体凸出的安装件53上，构成驱动装置40控制器的电气部件，电子部件或电路器件即在驱动电路衬底52上。安装件53被延伸，面对着盒式磁带1的检测器35，如图11中所示。

光传感器51的发光器件发射出的检测光通过设在盖件3的薄壁检测器35发送出去，从而照射到驱动辊13的上表面。驱动辊13的上表面将检测光反射出去，再次通过盖件3的检测器35发射出去，落到光传感器51的光接收元件上。构成检测器35的盖件3由上述透射率高的透明到半透明的聚碳酸酯树脂模制成，从而可以基本上忽略不计光透过检测器35时的光损失。这样就可以用光量较小的发光元件制造光传感器51。

照射到驱动辊13转速检测部分34的上表面的检测，光其光量因光传感器51而产生的变化经光接收元件接收之后，用以检测驱动辊13转动的情况。驱动装置40将光传感器51检测出的驱动辊13的转速与内部电路测出的驱动电动机48的旋转脉冲相比较，以便计算出驱动辊13与主导轴压带辊46之间转动的传动比。根据计算结果。驱动装置40根据驱动辊13与主导轴压带辊46之间出现的打滑量进行校正。

根据打滑量进行校正通过驱动控制器调节驱动电动机的转速进行的。这种校正也可以通过调节驱动电动机的接触压力或调节录/放磁头的录制频率进行。

在上述盒式磁带1中，转速检测部分34采用了驱动辊13上表面上的纵向U形槽。但在本发明的范围内也可以采用下面列举的一些转速检测部分。就是说，图12中所示的驱动辊40与第一实施例的驱动辊13相似：呈双管结构，轴承62作为工作核心有一个支撑轴15通过的轴孔61，圆柱形的主构件63及绕其上端形成的驱动凸缘部分64整体套在轴承62的外周边上。

驱动辊60的转速检测部分采用与驱动凸缘部分64的外周边凸缘内周边形成一个整体以便朝轴向延伸的肋条状突出件。构成转速检测部分65的肋条,比起第一实施例采用驱动辊13的U形槽的转速检测部分34,能使光电检测器50更可靠地检测出驱动装置40的转速。

应该指出,肋条65如图12中所示,基本上与驱动凸缘64等高,这样就不会压住盖件3的内表面上。模制驱动辊60时可以同时制成一个或多个这种肋条。

图13中所示的驱动辊66与驱动辊13、60相似:也是双管结构,轴承68作为核心,有支撑15通过其轴孔67,且圆柱形的主构件69及围绕其上端形成的驱动凸缘部分形成一个整体套在轴承68的外周边上。

转速检测部分72和74分别在驱动辊65的驱动凸缘部分70的上表面71和驱动凸缘部分70的外凸缘73上凸缘上形成。转速检测部分72、74可以用例如垫印法或热压印法制成颜色与驱动辊底色色调不同的标记。转数检测部分72、74由标记构成,可以无需校正模制驱动辊65的金属模具,因而可以在任何位置打上任何形状和数目的标记。

图14中的驱动辊75与驱动辊13,60,65类似:也是双管结构,轴承77作为核心有一个支撑轴15通过的轴承孔76,圆柱形的主构件76与围绕其上端形成的驱动凸缘部分29形成一个整体,套在轴承77的外周边。

模制驱动辊75时,在不妨碍转动的上表面80开设一个熔融树脂注入口,从而在上表面80上留下注入口标记。这样就可以将此注入口标记用作驱动辊75中的转速检测部分81。在此情况下,转速检测部分81可以制成凹或凸起,且可涂上与驱动辊75的底色不同的适当颜色。采用驱动辊75,不仅可以无需校正金属模具而且无需定位装置就可以采用位置固定的注入口标记构成转速检测部分81。

驱动辊面对盖件3内表面的上表面上设有转动检测装置。但转速检测部分也可以设在驱动辊上表面以外的位置,例如驱动辊的外周边

表面，只要盒式磁带1 和驱动装置40 的整个形状容许如此布局即可。以此情况下，盒式磁带1 的检测部分可以设在与设在驱动电动机上的转速检测部分对齐的部位。

图 1

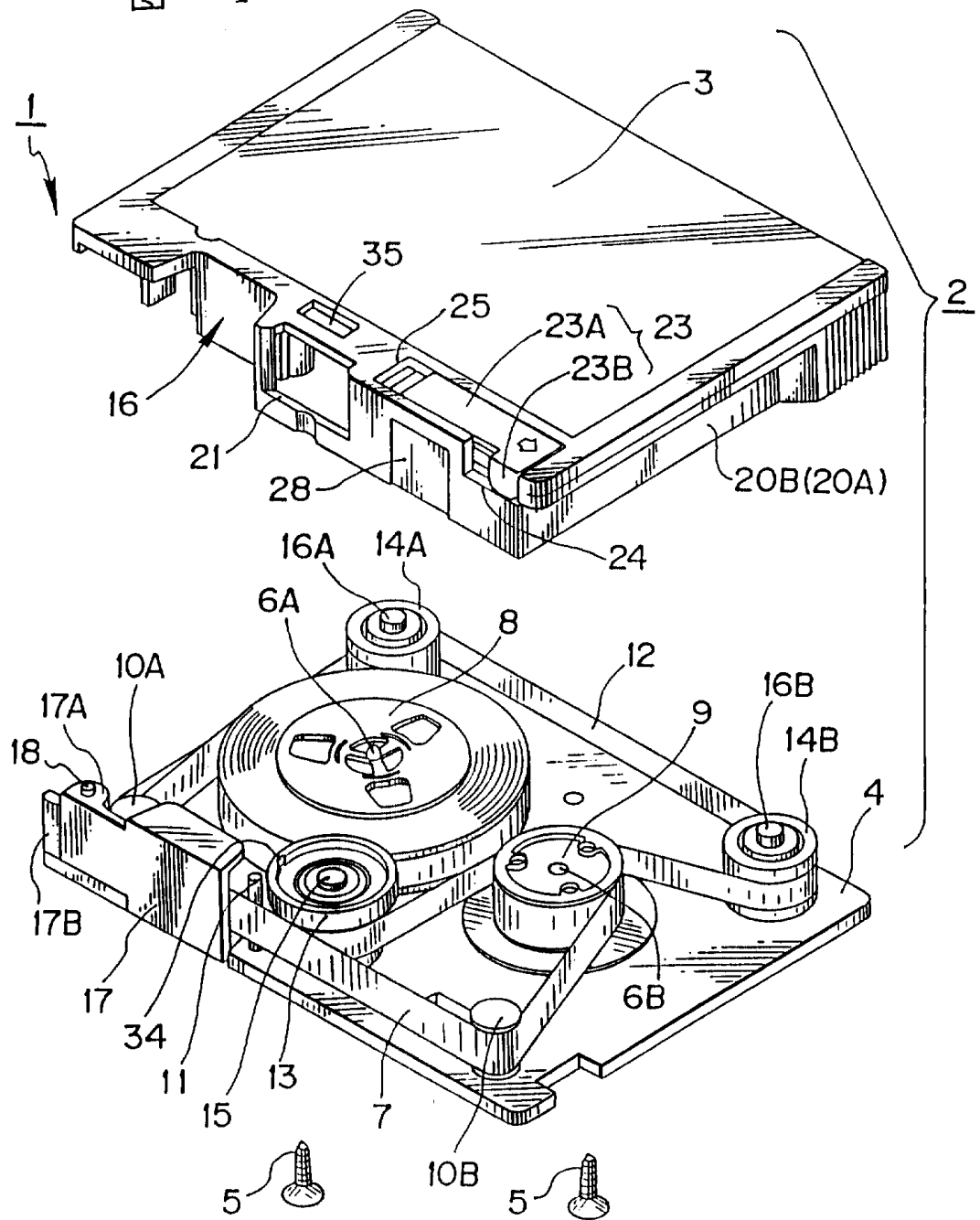


图 2

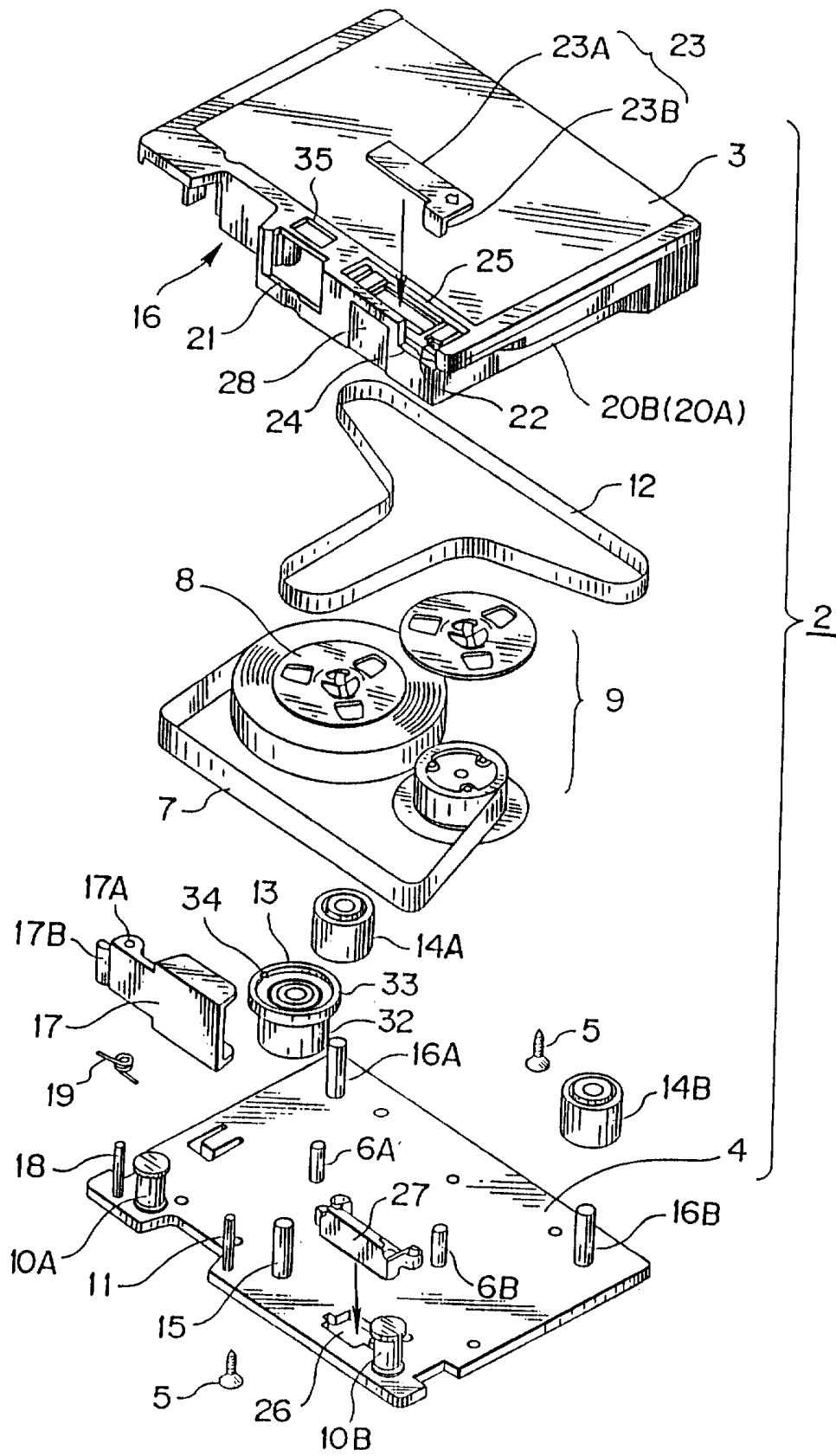


图 3

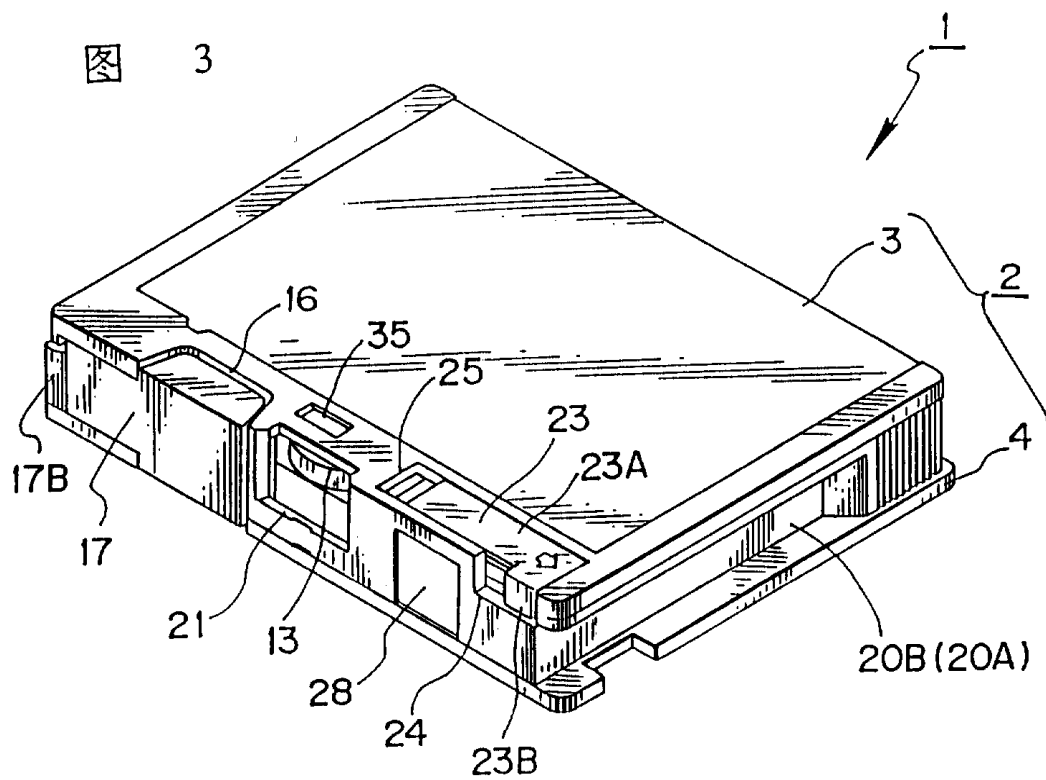


图 4

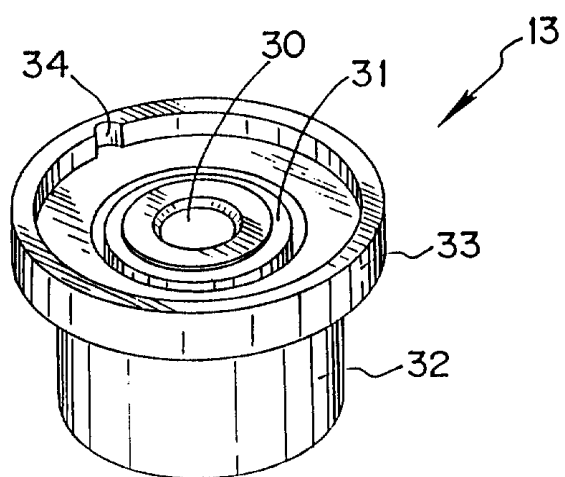


图 5

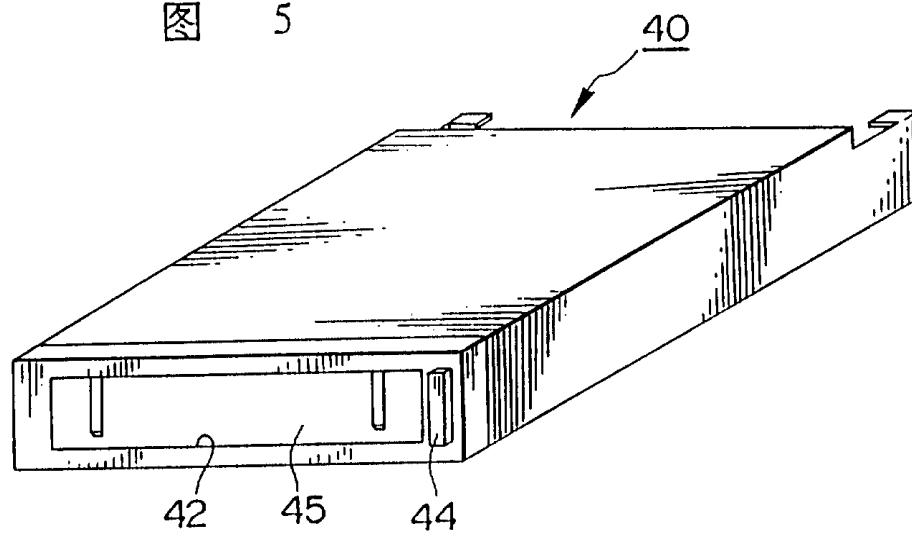


图 6

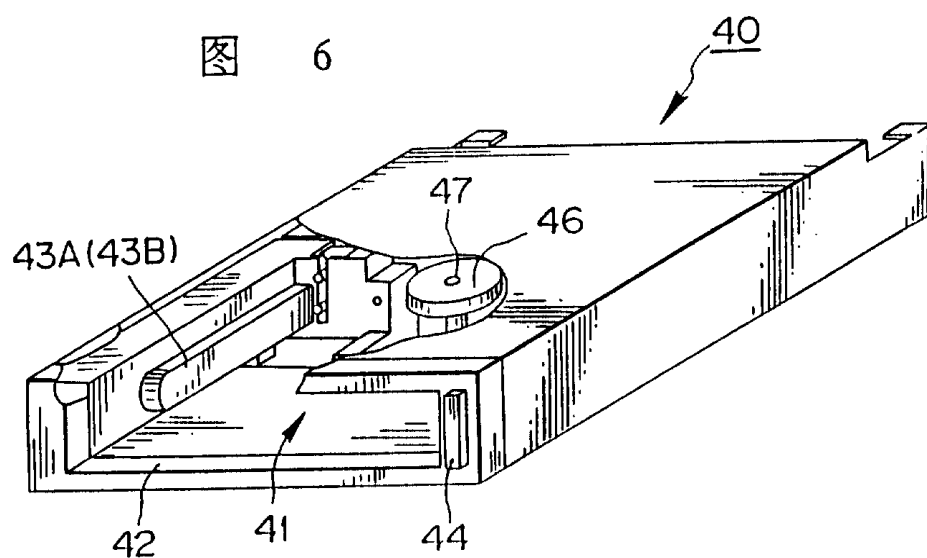


图 7

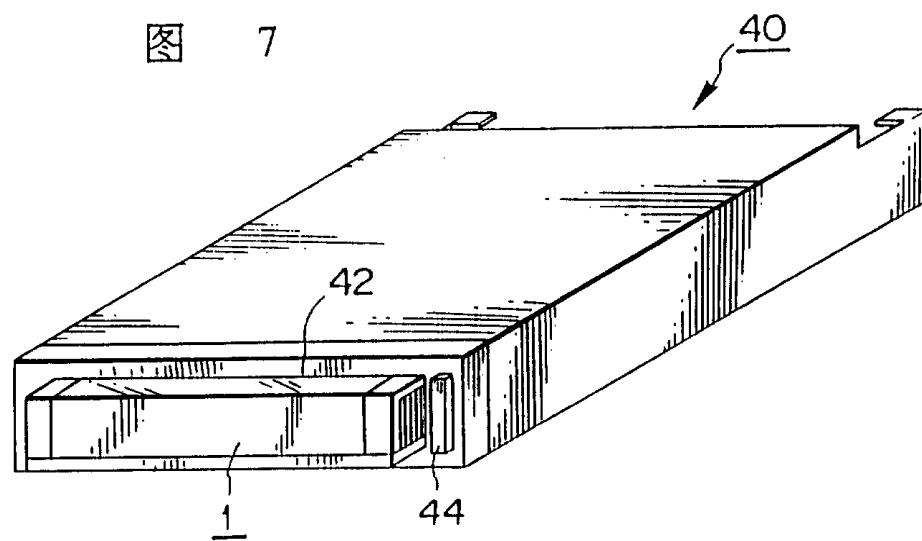


图 8

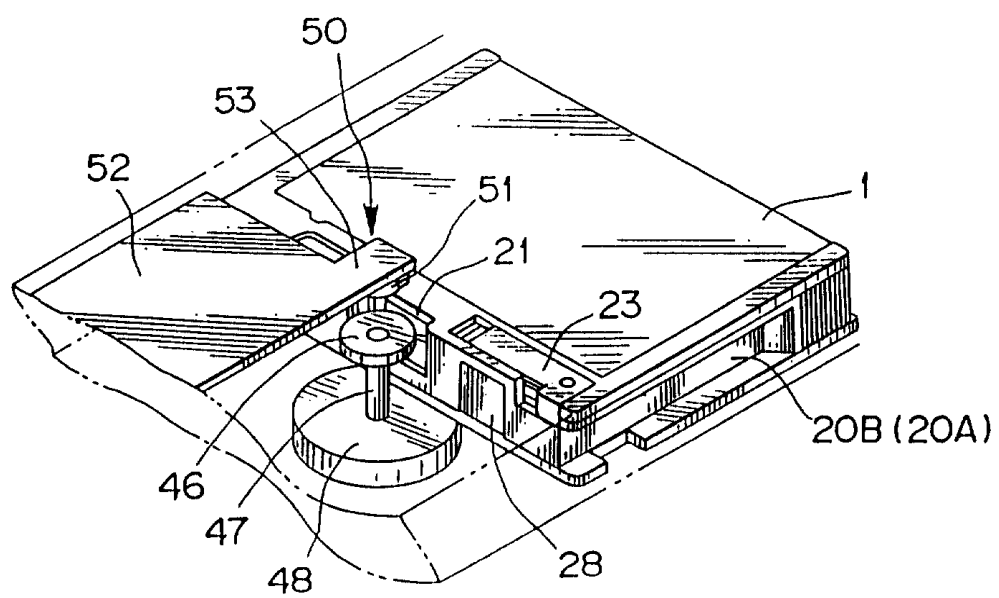


图 9

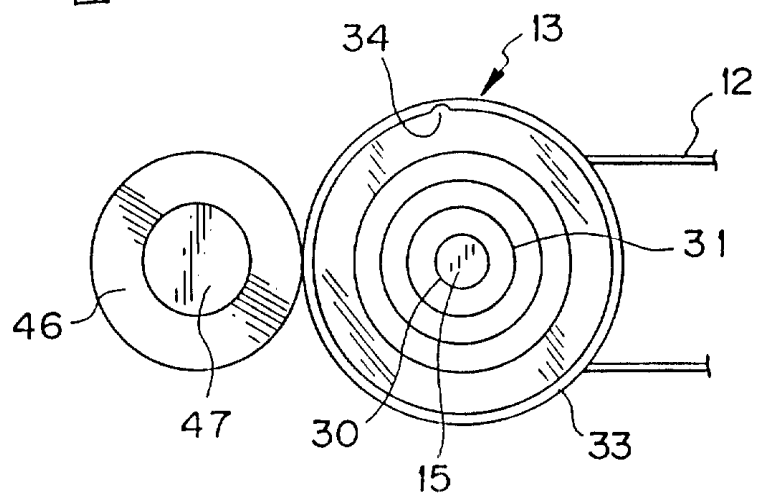


图 10

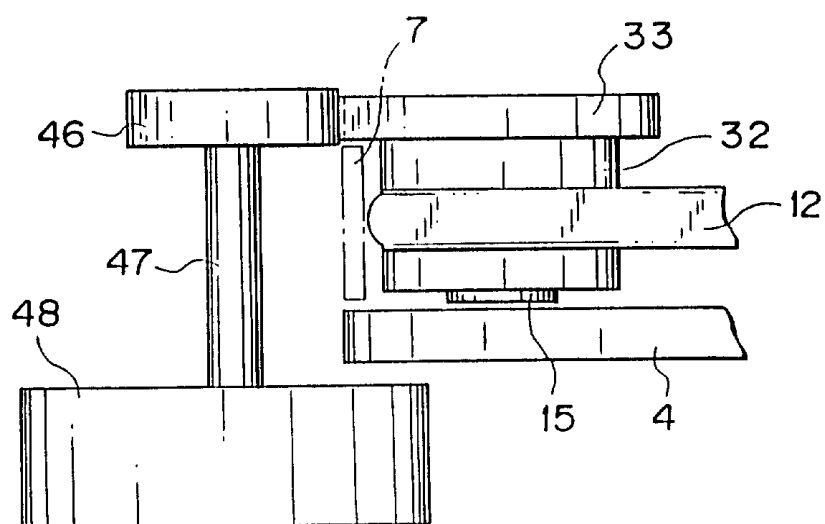


图 11

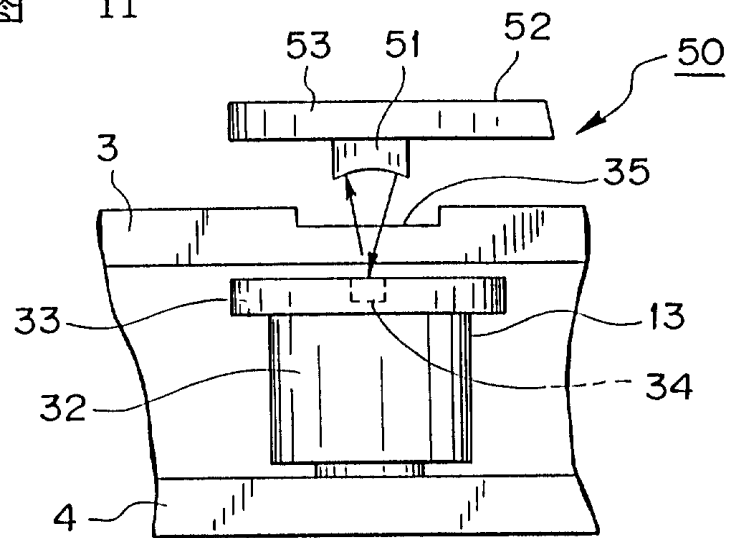


图 12

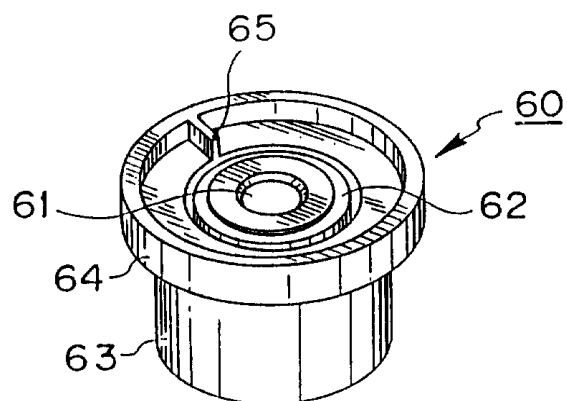


图 13

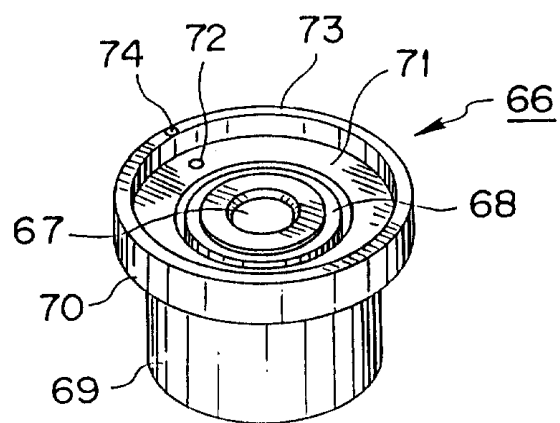


图 14

