



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1855152 B

(45) 授权公告日 2010.09.15

(21) 申请号 200610004978.0

28 行 - 第 4 栏第 23 行、附图 1-7.

(22) 申请日 2006.01.18

审查员 林委之

(30) 优先权数据

10-2005-0034936 2005.04.27 KR

(73) 专利权人 纳蒂卢斯晓星公司

地址 韩国首尔

(72) 发明人 李源俊 李东植 韩重赫 黄振龙

(74) 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限  
责任公司 11219

代理人 谢丽娜 车文

(51) Int. Cl.

G07D 11/00(2006.01)

G07F 19/00(2006.01)

(56) 对比文件

CN 1547728 A, 2004.11.17, 全文.

US 5172643 A, 1992.12.22, 说明书第 1 栏第  
1 行 - 第 16 栏第 12 行、附图 1-17.

US 5721420 A, 1998.02.24, 说明书第 1 栏第

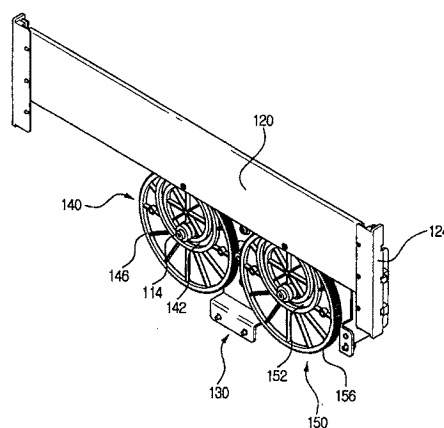
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 8 页

(54) 发明名称

现金交易机的闸板装置

(57) 摘要

提供一种现金交易机的闸板装置,包括:驱动单元;凸轮转动体,其结合于驱动单元并且包括偏心于其转动中心的导轨;以及闸板,其包括沿导轨移动的引导突起,该闸板响应于凸轮转动体的转动而沿直路径来回移动。由于可以利用凸轮转动体的转动而移动闸板,因此可以保持闸板装置的简单结构。而且,凸轮转动体的转动中心和引导突起位于一条直线上,从而形成结构上的锁闭而无须另外的锁闭装置。



1. 一种现金交易机的闸板装置,包括:  
驱动单元;  
凸轮转动体,该凸轮转动体结合于驱动单元,并且包括导轨,以和所述凸轮转动体一起形成偏心结构;以及  
闸板,该闸板通过所述凸轮转动体的转动而竖直移动,并且该闸板包括沿导轨竖直移动的引导突起,该闸板响应于凸轮转动体的转动而沿直路径来回移动。
2. 如权利要求 1 所述的装置,其中凸轮转动体的外表面上形成有轮齿,并且驱动单元包括驱动齿轮,其啮合形成在凸轮转动体外表面上的轮齿。
3. 如权利要求 1 所述的装置,其中凸轮转动体的转动中心和引导突起位于平行于闸板的移动方向的直线上,并且在闸板被关闭时引导突起由导轨竖直地支撑。
4. 如权利要求 3 所述的装置,其中固定槽形成在导轨上,在闸板关闭的情况下向着凸轮转动体的转动中心。
5. 如权利要求 1 所述的装置,进一步包括闸板导轨,用于引导闸板直线地移动。
6. 一种现金交易机的闸板装置,包括:  
驱动单元;  
第一凸轮转动体,该第一凸轮转动体结合于驱动单元,并且包括第一导轨,以和所述第一凸轮转动体一起形成偏心结构;  
第二凸轮转动体,该第二凸轮转动体与第一凸轮转动体相对,该第二凸轮转动体结合于驱动单元,并且包括第二导轨,以和所述第一凸轮转动体一起形成偏心结构;以及  
闸板,该闸板包括沿第一导轨竖直移动的第一引导突起和沿第二导轨竖直移动的第二引导突起,该闸板响应于凸轮转动体的转动而竖直地移动。
7. 如权利要求 6 所述的装置,其中第一和第二凸轮转动体的外表面上分别形成有轮齿,并且第一和第二凸轮转动体与驱动单元的齿轮的两侧啮合并对称地运转。
8. 如权利要求 6 所述的装置,其中第一和第二导轨形成圆形或椭圆形并且对称地转动,在闸板关闭的情况下第一和第二引导突起位于第一和第二导轨之上或之下并且由第一和第二导轨竖直地支撑。
9. 如权利要求 8 所述的装置,其中第一固定槽和第二固定槽分别形成在第一和第二导轨上,在闸板关闭的情况下第一和第二固定槽分别稳定地支撑第一和第二引导突起。
10. 如权利要求 8 所述的装置,其中第一和第二凸轮转动体由驱动单元沿一个方向连续转动。
11. 如权利要求 8 所述的装置,其中第一和第二凸轮转动体沿彼此相反的方向转动。
12. 如权利要求 1 所述的装置,其中传感器单元邻近所述闸板安装,并且所述传感器单元检测所述闸板的打开/关闭。
13. 如权利要求 12 所述的装置,其中所述闸板的一部分被弯曲地向后切割以形成传感器杆,并且所述传感器单元安装在所述传感器杆的移动路径上。

## 现金交易机的闸板装置

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本申请要求 2005 年 4 月 27 日提交到韩国知识产权局的韩国专利申请 10-2005-34936 的权益,该韩国申请的内容全部包含于此作为参考。

### 技术领域

[0003] 本发明涉及一种现金交易机,并且更具体地涉及一种闸板装置,其能够操作闸板以安全地保护用于从现金交易机发放诸如纸币、支票、凭单和票据的纸介质的提款单元。

### 背景技术

[0004] 现金交易机是一种自动机,其能够支持基本的银行服务,例如存款和提款,而无须银行工作人员或者与和银行服务相关的场所或时间无关。现金交易机可以分为自动柜员机和自动出纳机。目前,现金交易不仅用于现金交易,而且还用于支票交易、写入银行存折的帐户余额、通过转帐进行支付、以及售票。

[0005] 现在,在银行或其他金融机构中逐渐增加了现金交易机的使用。由于使用现金交易机变的方便,因此客户逐渐并且经常使用现金交易机。现金交易机的使用次数越增加,现金业务量越增加。随着通过现金交易机交易的货币量的增长,存或取大量的现金纸币。随着大量现金纸币的使用,由于现金之间发生的移动或定位中的干涉,将会经常在现金交易机内发生无法预料的问题。

[0006] 图 1 是现有现金交易机的透视图。

[0007] 参见图 1,现金交易机是用于存 / 取现金或支票的设备,其包括机壳内按功能划分的数个模块,例如磁卡读取模块、银行存折安排模块、用户界面模块、纸币存 / 取模块。

[0008] 在现金交易机内,磁卡读取模块通过卡输入单元 10 置于外部,而用户界面模块通过显示屏 20 或键盘输入单元 25 置于外部。

[0009] 而且,纸币输出模块通过现金发放单元 30 置于外部。图 1 所示的现金发放单元 30 为直接发放类型,其中在纸币提取模块内准备好先前要求的现金量,然后在现金发放单元 30 按一叠提供现金。

[0010] 现金发放单元 30 通常由闸板 32 保护。在提供现金的情况下闸板 32 移动打开现金发放单元 30,并且闸板 32 返回以关闭现金发放单元 30。闸板 32 关闭,从而防止侵入物并且保护现金交易机以防通过现金发放单元 30 侵入。因此,现有的闸板 32 可以包括另外的锁闭装置。由于通常锁闭装置的操作与驱动闸板的单元无关,因此独立控制闸板 32 的操作和锁闭装置的操作。而且,由于锁闭装置不能牢固地支撑闸板 32,因此锁闭装置不会正常地行使其功能。

### 发明内容

[0011] 本发明提供一种闸板装置,其能够简单地操作现金交易机的闸板。

[0012] 本发明还提供一种闸板装置,其具有安全地锁闭闸板而无须另外的锁闭装置的结

构。

[0013] 本发明还提供一种闸板装置,其操作机构可以通过保持其简单结构而得以简单化。

[0014] 根据本发明的一个方面,提供一种现金交易机的闸板装置,其包括驱动单元、凸轮转动体、以及闸板。凸轮转动体结合于驱动单元并且转动。闸板通过凸轮转动体的转动而沿特定的直路径来回移动。为了将凸轮转动体结合于闸板,在凸轮转动体中设置有偏心于凸轮转动体的转动中心的导轨。引导突起沿导轨移动并且闸板可以沿特定路径来回移动。通常,闸板可以竖直移动以打开/关闭提取单元。另外,闸板可以水平或者沿其他方向来回移动以打开/关闭提取单元。

[0015] 导轨可以形成在凸轮转动体的表面上,其形状为闭合的形状,例如圆或椭圆,或者可以形成为开放的形状,例如曲线。

[0016] 而且,连接凸轮转动体的转动中心和引导突起的直线平行于在关闭闸板时的状态下闸板的移动方向,从而在结构上将闸板保持在锁闭状态。凸轮转动体的转动中心和引导突起位于一条直线上,从而利用凸轮转动体的结构不偏置地支撑闸板,并且牢固地保持锁闭状态而无须另外的锁闭装置。而且,在闸板关闭的情况下,形成在导轨上的固定槽接触引导突起,从而容易地将闸板保持在锁闭状态。

[0017] 可以使用一个或至少两个凸轮转动体。在凸轮转动体是一个的情况下,可以利用凸轮转动体实施结构锁闭。在使用两个凸轮转动体的情况下,由于闸板被凸轮转动体从两侧支撑或挤压,从而保持水平状态并且与现有闸板装置相比相对降低了对闸板导轨的依赖。

## 附图说明

[0018] 通过参照附图详细说明本发明的示例性实施例,将更加清楚本发明的以上和其他特征和优点,其中:

[0019] 图 1 是现有现金交易机的透视图;

[0020] 图 2 是根据本发明一个实施例的闸板装置的透视图;

[0021] 图 3 是图 2 中闸板装置的后视图;

[0022] 图 4 是图 2 中闸板装置的透视图;

[0023] 图 5 是图 2 中闸板装置的分解透视图;

[0024] 图 6 是表示图 4 的闸板装置的打开状态的前视图;

[0025] 图 7 是表示图 4 的闸板装置的关闭状态的前视图;

[0026] 图 8 是表示根据本发明一个实施例的闸板装置中的第一凸轮转动体的透视图;

[0027] 图 9 是表示图 8 中第一凸轮转动体的前视图;以及

[0028] 图 10 是表示图 2 中闸板装置的传感器单元的部分放大透视图。

## 具体实施方式

[0029] 现在将参照附图更加全面地说明本发明,附图中表示出本发明的示意性实施例。但是,本发明可以以多种不同方式实施,并且不应当视为受到这里给出的实施例的限制。作为参照,在以下说明中,结构和功能相同的元件由相同的附图标记表示。

[0030] 图 2 是根据本发明一个实施例的闸板装置的透视图,图 3 是图 2 中闸板装置的后视图。

[0031] 参见图 2 和 3,闸板装置 100 包括主支架 110、闸板 120、驱动单元 130、第一凸轮转动体 140、第二凸轮转动体 150、以及传感器单元 160。主支架 110 临近提取装置(未示出)的提取单元安装,并且从提取装置提取的现金通过形成在主支架 110 上的出口 112 露到外面。驱动单元 130 可以通过电机支架 136 安装在主支架 110 内部,并且驱动电机 132 安装于电机支架 136 以产生动力来移动闸板 120。第一凸轮转动体 140 和第二凸轮转动体 150 可以由于驱动电机 132 的转动而转动,并且闸板 120 可以由第一和第二凸轮转动体 140 和 150 的转动而竖直移动。闸板 120 由第一和第二凸轮转动体 140 和 150 的转动而移动,从而打开/关闭出口 112。在此情况下,传感器单元 160 临近闸板 120 安装,并且闸板 120 的打开/关闭可以由传感器单元 160 检测。

[0032] 如所示的那样,第一凸轮转动体 140 和第二凸轮转动体 150 设置在一个驱动电机 132 的两侧,并且第一凸轮转动体 140 和第二凸轮转动体 150 对称地转动。因此,闸板 120 可以由第一凸轮转动体 140 和第二凸轮转动体 150 水平地上升和下降,并且可以沿预定路径竖直移动而无须安装另外的闸板导轨 124。

[0033] 图 4 是根据本发明一个实施例的闸板装置的透视图,图 5 是图 4 中闸板装置的分解透视图。

[0034] 参见图 4 和 5,第一凸轮转动体 140 和第二凸轮转动体 150 安装在驱动单元 130 的两侧以能够转动并且安装为与闸板结合以竖直地上升/下降。

[0035] 具体地,驱动单元 130 包括驱动电机 132、轮齿 134、和电机支架 136。电机支架 136 固定于主支架 110,并且驱动电机 132 安装于电机支架 136。驱动电机 132 可以从现金交易机的控制单元(未示出)接收电力以被操作并且可以仅仅沿一个方向或者两个方向转动。轮齿 134 安装在驱动电机 132 的轴的端部。轮齿 134 齿轮啮合于第一和第二凸轮转动体 140 和 150,从而将驱动电机 132 的转动传递到第一和第二凸轮转动体 140 和 150。

[0036] 如上所述,第一和第二凸轮转动体 140 和 150 安装在驱动电机 132 的轮齿 134 的两侧。第一和第二凸轮转动体 140 和 150 还通过轴部件 114 安装于主支架 110 并且可以在轴部件 114 上转动。

[0037] 第一凸轮转动体 140 包括形成在其前面的第一导轨 142,并且第一齿轮单元 146 形成在第一凸轮转动体 140 的外圆周面上,从而从轮齿 134 接收转动动力。第一导轨 142 形成圆槽形式并且和第一凸轮转动体 140 形成偏心结构而不是同心结构。而且,第二凸轮转动体 150 也包括形成在其前面的第二导轨 152,并且第二齿轮单元 156 形成在其外圆周面上。第二凸轮转动体 150 可以从轮齿 134 接收转动动力以被转动。与第一导轨 142 一样,第二导轨 152 也以具有相同尺寸的圆槽形式与第一导轨 142 对称地形成在第二凸轮转动体 150 上,并且和第二凸轮转动体 150 形成偏心结构而不是同心结构。

[0038] 引导突起 126 向内安装在闸板 120 的下部。引导突起 126 以轴部件 114 之间的宽度相互隔开并且可以沿连接轴部件 114 的顶部和底部的直线上的特定路径移动。第一和第二导轨 142 和 152 通过第一和第二凸轮转动体 140 和 150 的转动而沿相同方向转动。引导突起 126 通过第一和第二导轨 142 和 152 的转动而一起移动,从而竖直移动闸板 120。在此情况下,第一和第二凸轮转动体 140 和 150 可以在两个方向上转动大约 180 度的范围,或者

在一个方向上以大约 180 度连续转换一个相位。

[0039] 闸板导轨 124 安装在闸板 120 的两侧。闸板导轨 124 托住两侧端部的一部分,从而引导闸板 120。由于第一和第二凸轮转动体 140 和 150 形成为同样的形状并且相互对称,因此引导突起 126 可以保持相同的高度并且当保持水平时闸板 120 竖直移动。即,与现有闸板装置 100 相比对闸板导轨 124 的依赖性降低,并且闸板 120 沿预定路径有规则地移动。

[0040] 图 6 是表示图 4 中的闸板装置的打开状态的前视图,图 7 是表示图 4 中的闸板装置的关闭状态的前视图。

[0041] 参见图 6,第一和第二导轨 142 和 152 的固定槽 144 和 154 位于底端部,并且引导突起 126 位于最临近第一和第二导轨 142 和 152 中的转动中心的位置。因此,闸板 120 位于底部并且以虚线表示的出口 112 处于打开状态。

[0042] 在驱动电机 132 在图中沿顺时针方向转动的情况下,第一和第二凸轮转动体 140 和 150 沿逆时针方向转动并且引导突起 126 由导轨 142 和 152 支撑而上升。在此情况下,位于闸板 120 两侧的引导突起 126 由第一和第二导轨 142 和 152 水平支撑并且由闸板导轨 124 引导竖直上升。

[0043] 参见图 7,当第一和第二凸轮转动体 140 和 150 转过 180 度时,引导突起 126 由固定槽 144 和 154 支撑并且闸板 120 位于顶部。出口 112 由闸板 120 关闭并且位于连接引导突起 126 和轴部件 114 和直线上。由于引导突起 126 由第一和第二凸轮转动体 140 和 150 支撑,因此闸板 120 不会下降,除非第一和第二凸轮转动体 140 和 150 之一损坏。当然,当驱动电机 132 运行时,闸板 120 下降但是不会由外力强制性地下降。

[0044] 尽管根据本发明实施例的闸板装置 100 不使用另外的锁闭装置,但是第一和第二凸轮转动体 140 和 150 在结构上支撑闸板 120 处于关闭状态,从而提供远甚于锁闭装置的保护。而且,闸板装置 100 可以具有简单的结构,其包括驱动单元 130、第一凸轮转动体 140、第二凸轮转动体 150、和闸板 120,从而获得简化操作机构和充足锁闭的效果。

[0045] 如所示的那样,第一和第二凸轮转动体 140 和 150 直接接触轮齿 134 并且可以通过轮齿 134 的转动而沿相同方向转动。但是,根据本发明的另一个实施例,从动轮齿另外地安装在轮齿附近,并且该轮齿和该从动轮齿可以分别齿轮啮合第一和第二凸轮转动体。在此情况下,第一和第二凸轮转动体可以相互沿相反的方向转动。

[0046] 图 8 表示根据本发明一个实施例的闸板装置中的第一凸轮转动体的透视图,图 9 是表示图 8 中第一凸轮转动体的前视图。作为参考,关于第一凸轮转动体的说明可以等同地适用于第二凸轮转动体。

[0047] 参见图 8 和 9,第一凸轮转动体 140 成型为近似圆板形状,并且第一导轨 142 以圆槽形式形成在第一凸轮转动体 140 的前表面上。第一导轨 142 偏心于第一凸轮转动体 140,并且固定槽 144 形成在第一导轨 142 的距离第一凸轮转动体 140 最远的位置。固定槽 144 成型为向着第一凸轮转动体 140 的转动中心,并且引导突起 126 可以由固定槽 144 竖直地支撑。在闸板 120 关闭的状态下引导突起 126 可以由固定槽 144 稳定地支撑。尽管存在微小的误差,但是引导突起 126 和转动中心被引导突起 126 和固定槽 144 之间的相互作用自动控制为位于一条直线上。而且,固定槽 144 防止引导突起 126 被容易地由外力从预定点分离,从而提供稳定的锁闭功能。

[0048] 如图 9 所示,在引导突起 126 位于固定槽 144 的情况下,即闸板 120 关闭的情况下,

引导突起 126 位于竖直连接第一凸轮转动体 140 的转动中心的直线上。如果闸板 120 由外力向下挤压,第一凸轮转动体 140 可以支撑引导突起 126 并且可以保持牢固的锁闭状态,只要第一凸轮转动体 140 不被驱动电机 132 转动。

[0049] 图 10 是表示图 2 中的闸板装置的传感器单元的部分放大透视图。

[0050] 参见图 10, 闸板的一部分被弯曲地向后切割以形成传感器杆 122, 并且第一传感器和第二传感器 162 和 164 安装在传感器杆 122 的移动路径上。传感器单元 160 包括第一和第二传感器 162 和 164。第一和第二传感器 162 和 164 是光学传感器。第一传感器 162 安装在传感器杆 122 的当闸板 120 关闭时的位置, 而第二传感器 164 安装在传感器杆 122 的当闸板 120 打开时的位置。

[0051] 因此, 控制单元 (未示出) 可以根据第一传感器 162 还是第二传感器 164 进行检测来掌握闸板 120 的状态, 并且可以根据第一传感器 162 是否与第二传感器 164 同步来控制驱动电机 132 的转动。

[0052] 可以通过形成在凸轮转动体上的导轨和闸板的引导突起之间的相互作用来容易地竖直移动闸板, 并且闸板的移动可以利用具有简单结构的凸轮加以控制。

[0053] 而且, 以相同形状成型的凸轮转动体设置在闸板的两侧, 闸板可以利用每个导轨而被水平地支撑, 并且闸板可以根据稳定的路径竖直移动而不会变形。

[0054] 而且, 在关闭状态下导轨竖直地支撑引导突起并且引导突起和凸轮转动体的中心位于一条直线上, 从而保持结构上的锁闭状态。特别地, 固定槽形成在导轨上, 对应于关闭状态下引导突起的位置, 从而保持稳定的锁闭状态并且由于引导突起和固定槽之间的相互作用自动地控制中心一致。

[0055] 尽管参照本发明的示例性实施例具体表示和说明了本发明, 但是本领域技术人员将会理解, 可以做出各种形式上和细节上的改变, 而不会脱离由以下权利要求书限定的本发明的实质和范围。

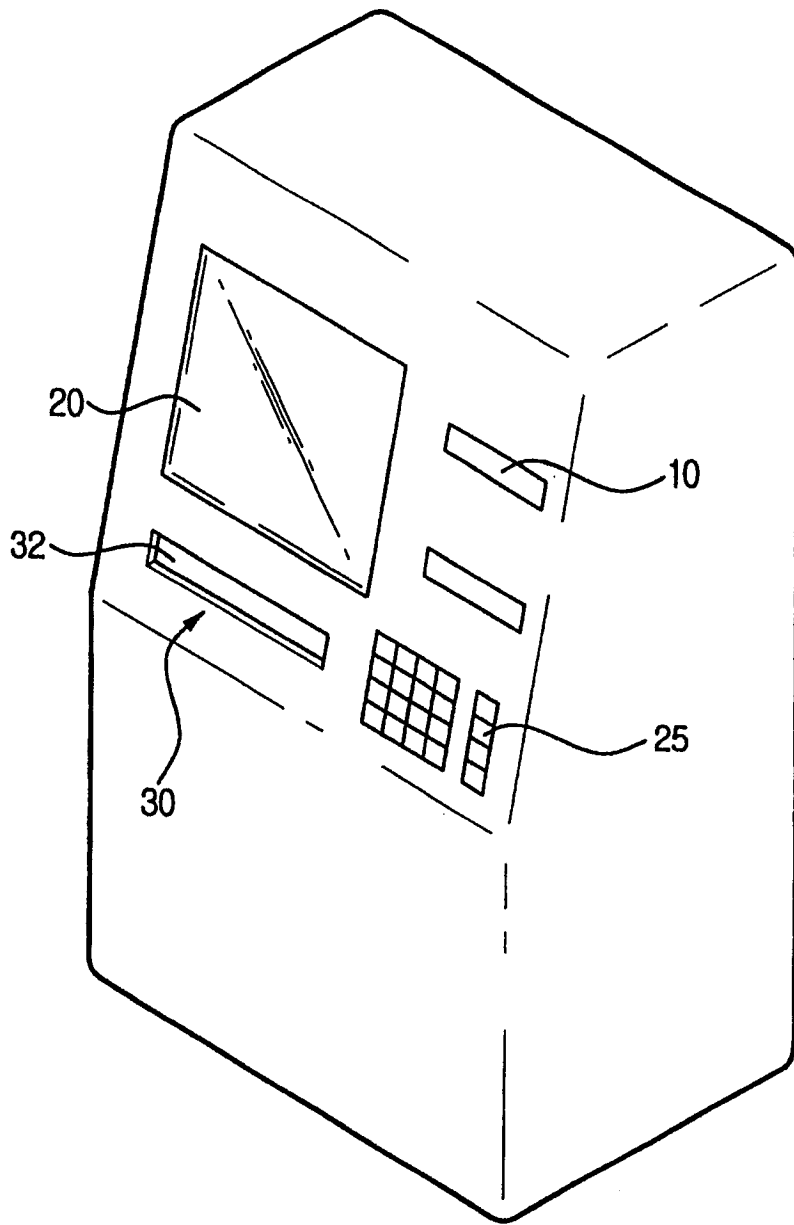


图 1

现有技术

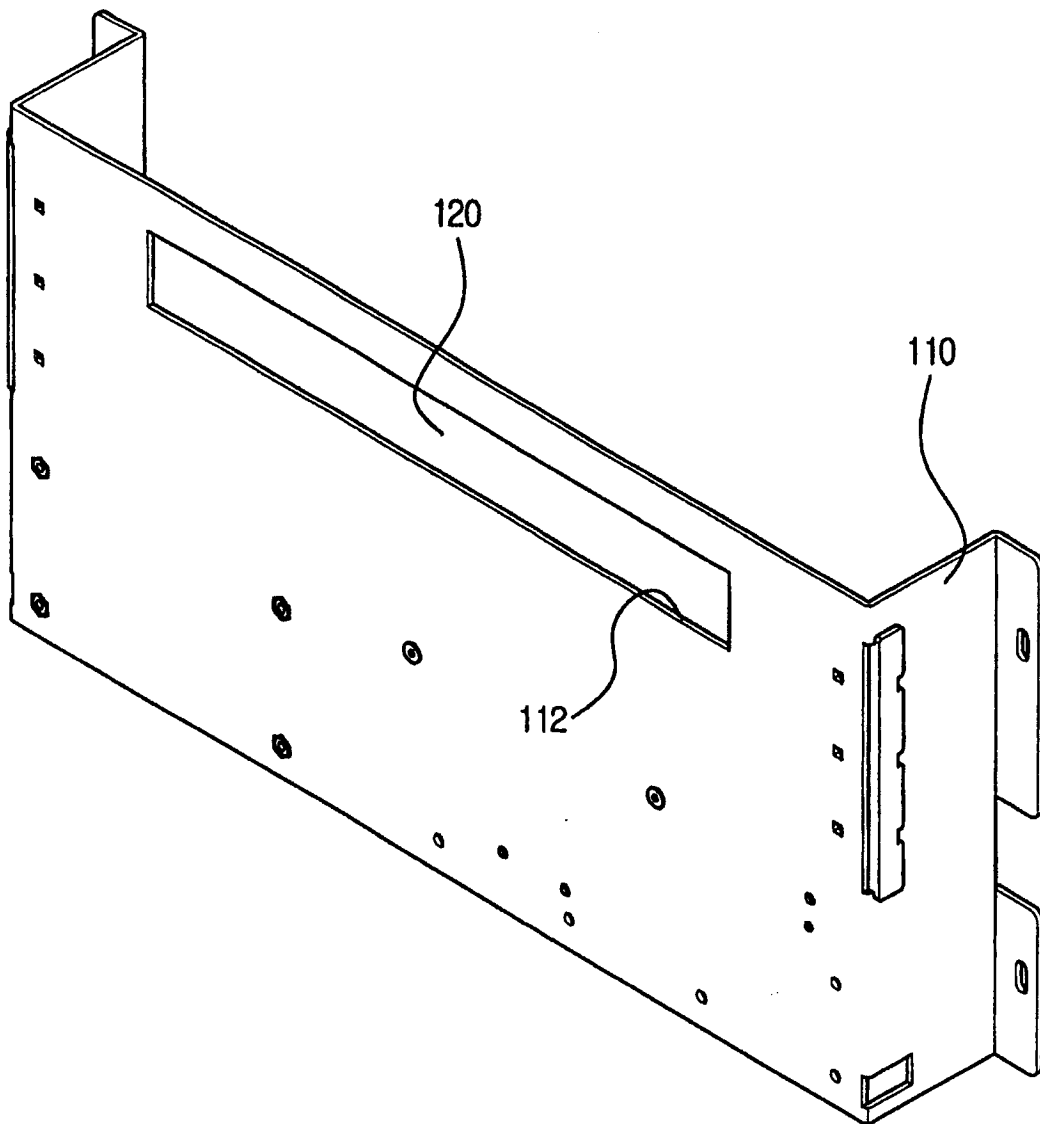


图 2

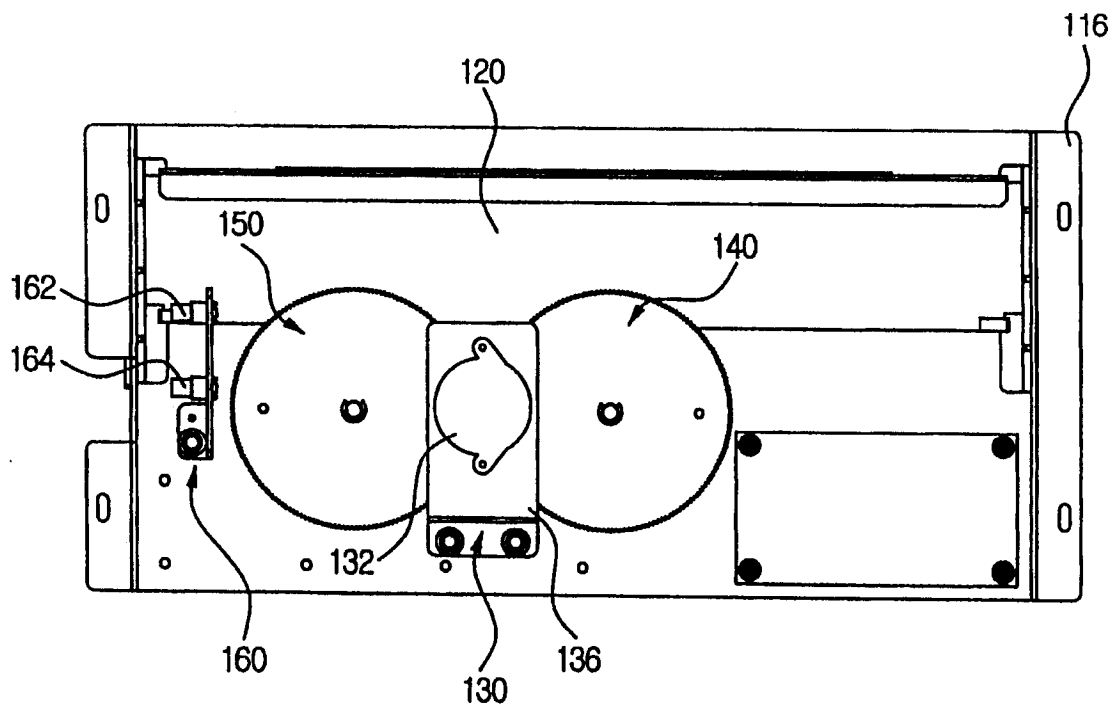


图 3

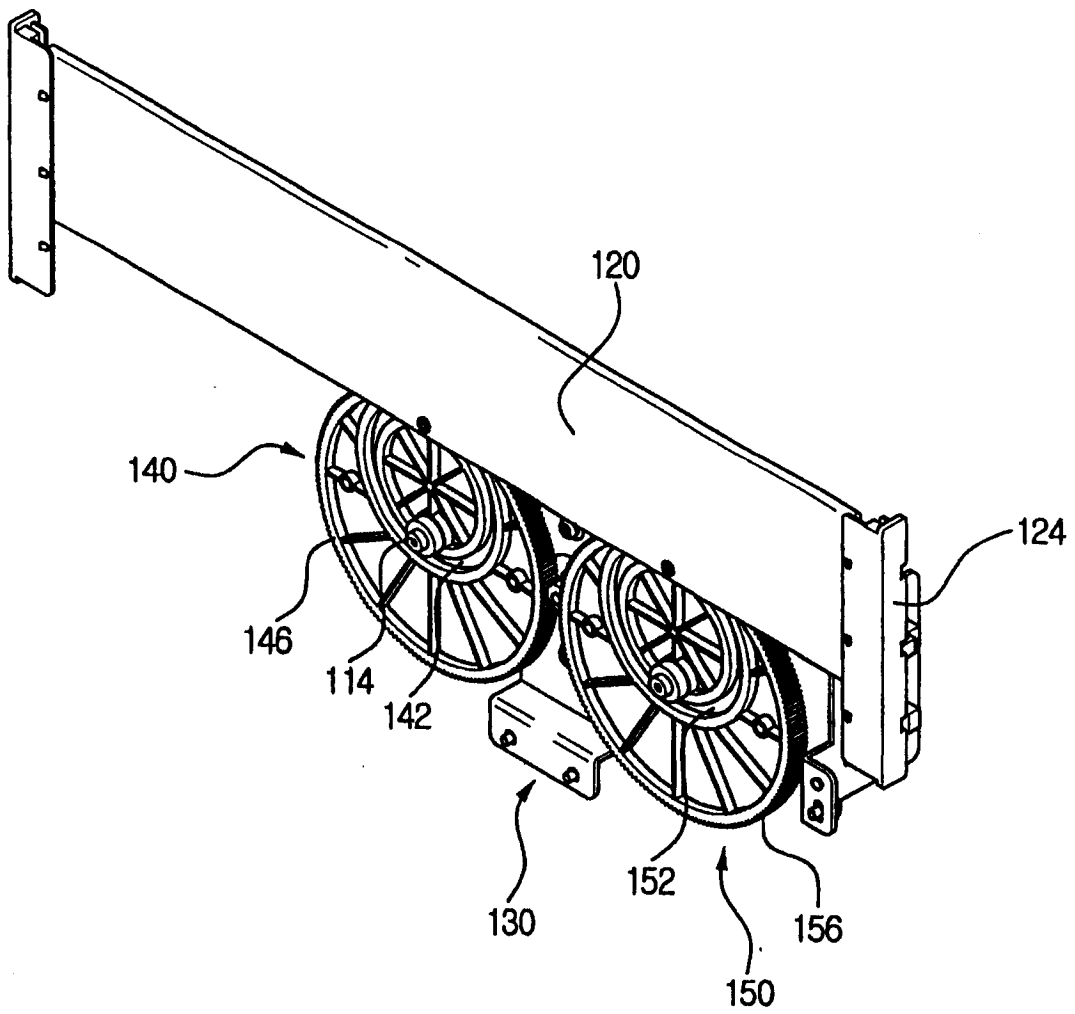


图 4

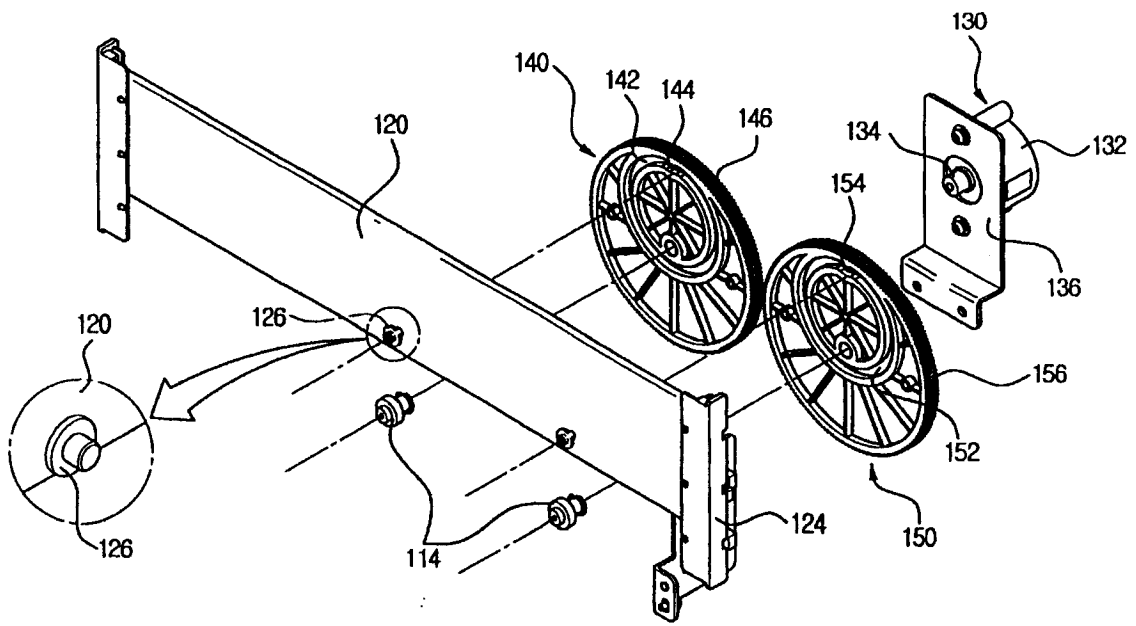


图 5

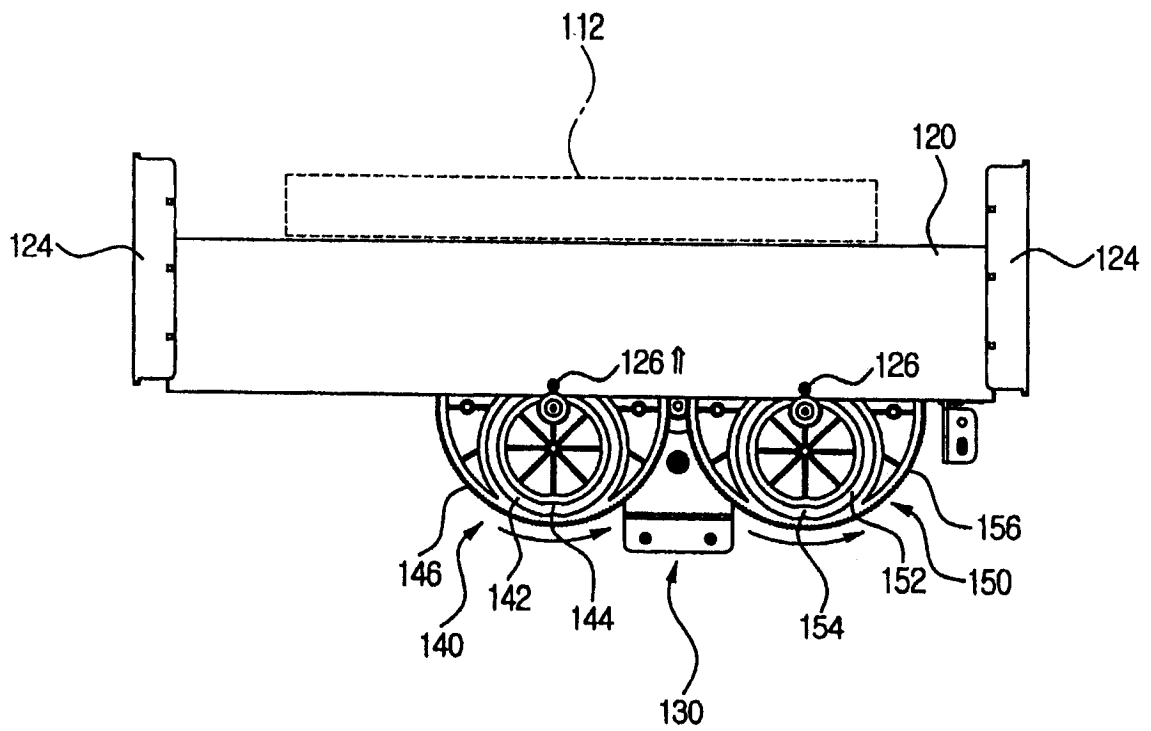


图 6

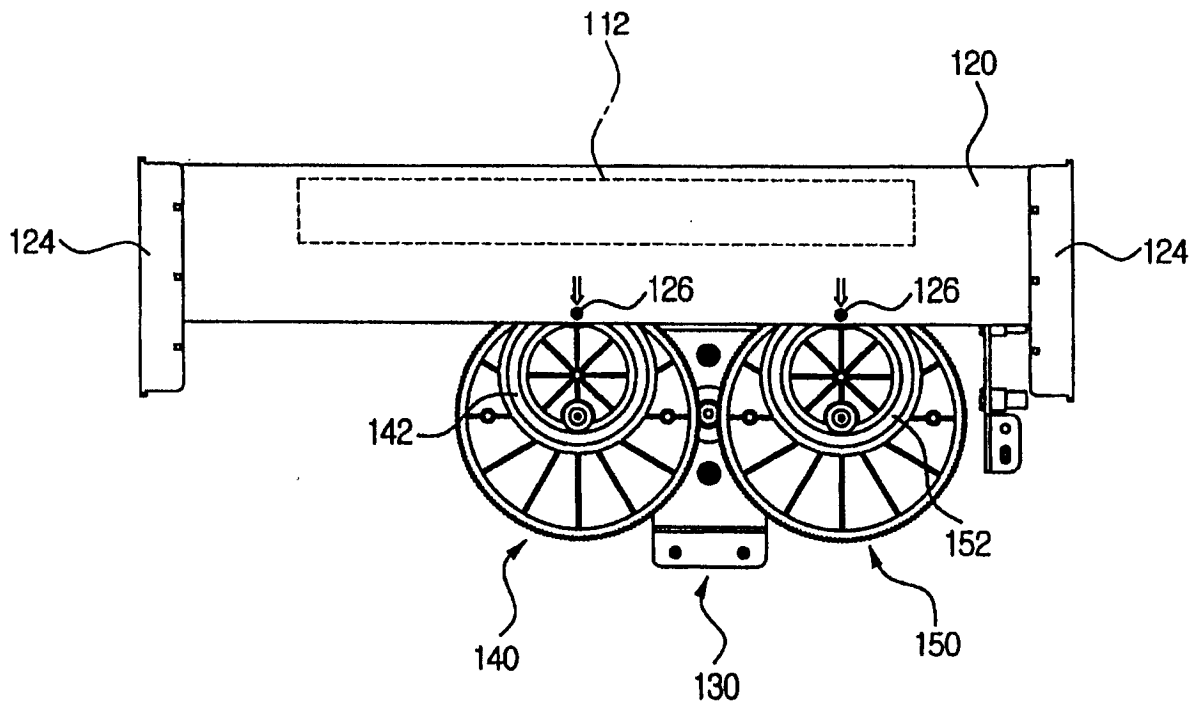


图 7

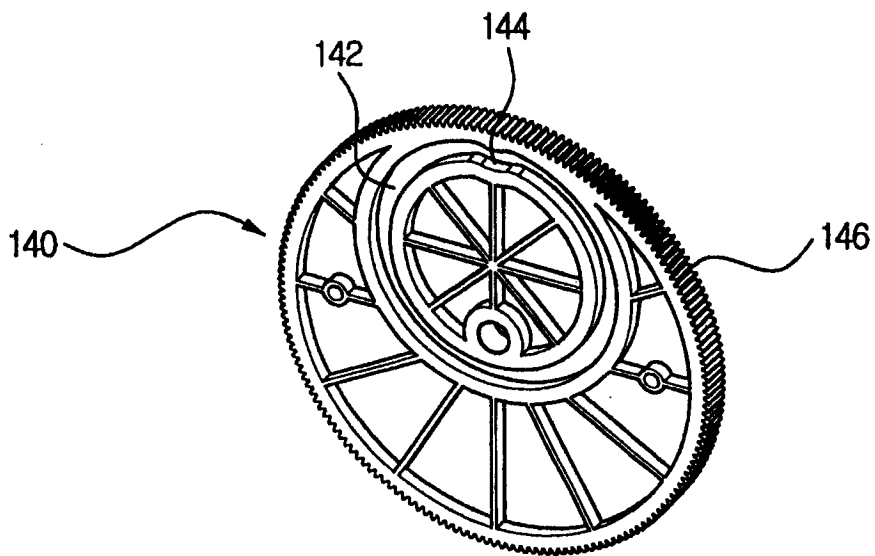


图 8

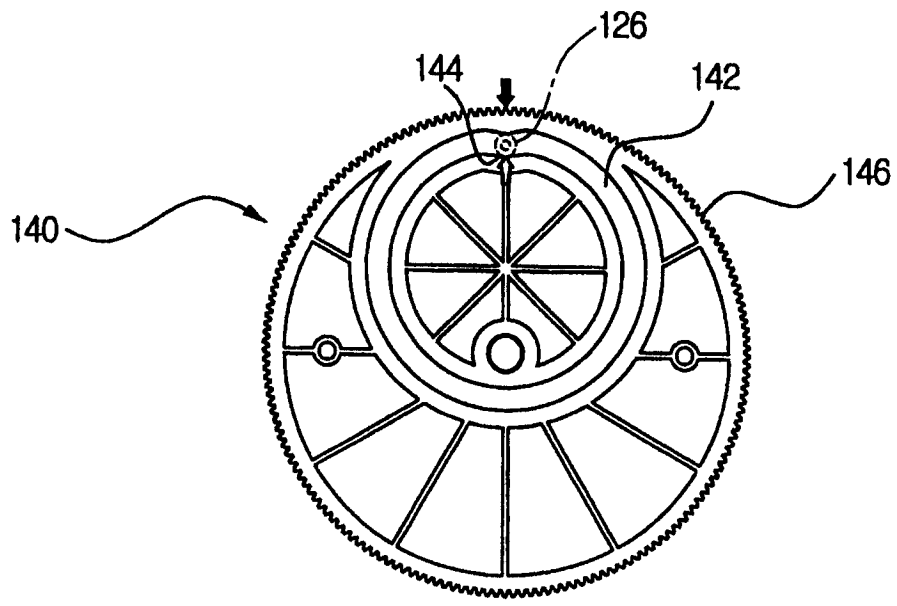


图 9

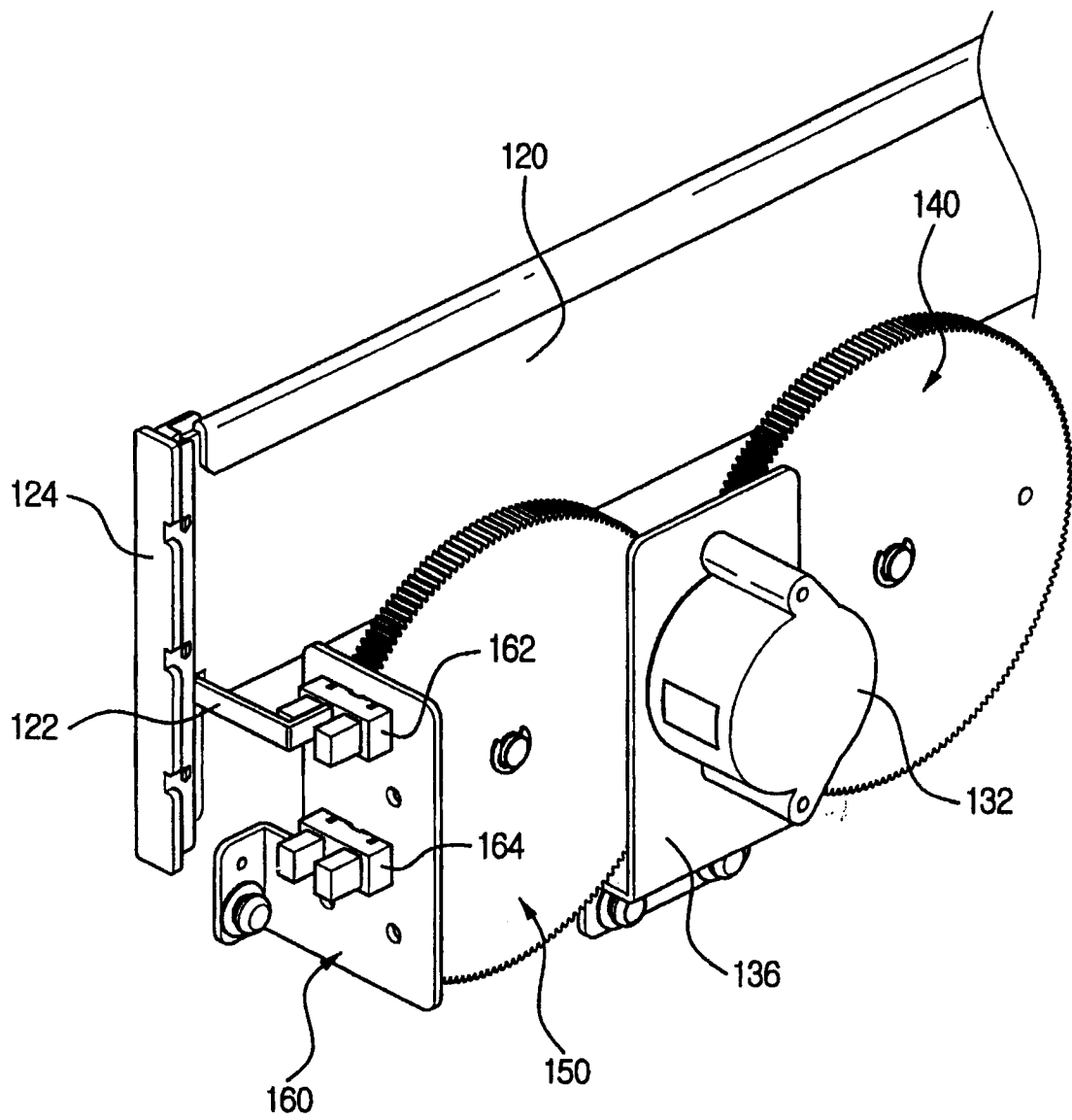


图 10