

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 96107236.9

[45] 授权公告日 2002 年 3 月 6 日

[11] 授权公告号 CN 1080435C

[22] 申请日 1996.3.29 [24] 颁证日 2002.3.6

[21] 申请号 96107236.9

[30] 优先权

[32] 1996.2.9 [33] JP [31] 24464/96

[73] 专利权人 蒂雅克株式会社

地址 日本东京都

[72] 发明人 秋庭隆雄 龟井洋 渡边孝

[56] 参考文献

JP 62267984A	1987.11.20	G11B17/04
US 4124872A	1978.11.7	G11B17/028
US 5381393A	1995.1.10	G11B17/22
US 5473593A	1995.12.5	G11B17/04

审查员 戚传江

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

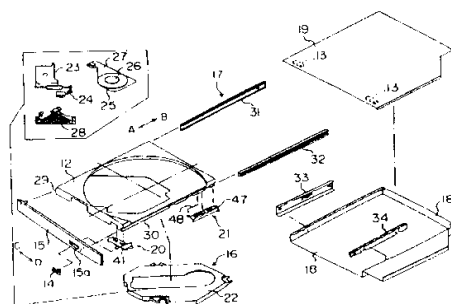
代理人 林长安

权利要求书 2 页 说明书 15 页 附图页数 16 页

[54] 发明名称 盘驱动装置

[57] 摘要

在托架上装载着盘信息记录介质,托架被装在框架内并当从盘信息记录介质中读出信息时所述托架转动。当更换盘信息记录介质时托架从框架中伸出并使盘信息记录介质从框架中露出。在托架上的这样的位置提供有制动件,使得当其上装有盘信息记录介质的托架从框架中伸出并从框架中露出盘信息记录介质时,制动件和盘信息记录介质接触。



权 利 要 求 书

1. 一种盘驱动装置，其 包括：

框架；

在其上装载着盘信息记录介质的托架，所述托架装载在所述框架中，使得当所述盘转动时，从所述盘信息记录质中读出信息，当在所述托架上的所述盘信息记录介质由另一新的盘信息记录介质替换时，所述托架从所述框架中伸出，以便从所述框架中露出所述盘信息记录介质；

在所述框架的一个位置上设置制动件，使得当其上装载着所述盘信息记录介质的所述托架从所述框架中伸出并从所述框架露出所述盘信息记录介质时，所述制动件和所述盘信息记录介质接触。

2. 如权利要求 1 的盘驱动装置，其特征在于：当其上装载着的盘信息记录介质的所述托架从所述框架中伸出并从所述框架中露出所述盘信息记录介质时，所述制动件所在的位置使所述制动件和盘信息记录介质非记录表面接触。

3. 如权利要求 1 的盘驱动装置，其特征在于：当其上装载着的盘信息记录介质的所述托架从所述框架中伸出并从所述框架中露出所述盘信息记录介质时，所述制动件所在的位置使所述制动件和所述盘信息记录介质的周边接触。

4. 如权利要求 1 的盘驱动装置，其特征在于：其还包括用以驱动所述托架的驱动装置，装载在所述框架中的所述托架在响应由操作者进行的预定操作时，所述托架从所述框架中伸出一预定距离；

所述制动件设置在一位置上，当所述托架由所述驱动装置驱动

伸出所述一预定距离时，所述制动件离开所述盘信息记录介质，但当操作者进一步拉所述托架，从而露出装在所述托架上的所述盘信息记录介质时，所述制动件与装在所述托架上的盘信息记录介质接触。

5. 如权利要求 1 的盘驱动装置，其特征在于：其还包括用以驱动所述托架的驱动装置，装载在所述框架中的所述托架在响应由操作者进行的预定操作时，所述托架从所述框架中伸出一预定距离；

所述制动件设置在一位置上，当所述托架由所述驱动装置驱动使所述托架从所述框架伸出所述一预定距离时，所述制动件与所述盘信息记录介质接触，并因而在操纵者进一步从所述框架拉所述托架以便露出装载在所述托架上的所述盘信息记录介质之前，装载在所述托架上的所述盘信息记录介质与所述制动件接触。

说明书

盘驱动装置

本发明涉及一种盘驱动装置,具体地说,涉及一种这样的盘驱动装置,用这种装置使装载在托架上的盘高速转动并读取在盘的记录表面上记录的信息。

例如,作为在其中存储信息例如数据库和软件的记录介质,一种通过激光拾取器再现信息的小型盘被使用了。为此目的,已经研制了内装的CD(Compact Disk)-ROM驱动装置。内装的CD-ROM是一种可以装进小型的笔记本个人计算机壳体内部的CD-ROM。

图1是一种内装的CD-ROM驱动装置的例子,作为在相关技术中的一种盘装置。

在这种装置中,其上装有盘(图中未示出)的托架1被可正反向(沿A、B方向)滑动地提供。托架1可手动地滑动。此外,在托架1的开口1a的下方,提供了转盘2和拾取装置3。转盘2用来夹住其上的盘,并被主轴电机(图中未示出)驱动而旋转。拾取装置3选取地检测在盘上记录的信息。

现在说明装在上述的CD-ROM驱动装置中的排出机构。响应提供在托架1的前挡板1b上的排出按钮4被按压来进行排出操作。当托架1被装在CD-ROM驱动装置中时,在托架1的底面上支撑着的支持杠杆5被在底盘10上提供的销6保持着。

这支持杠杆5呈L形,并具有带有支持销6的支持部分5a的一端

和带有和排出按钮4实现接触的接触部5b的另一端。支持杠杆5 被轴5c可转动地支撑着,并具有由线圈弹簧7施加的顺时针的力,从而使支持杠杆5支持着销6。

在托架1的后部,一个沿A向压托架1的压力机构被提供着。这压力机构如此使托架1移动一预定距离,以致于操作者通过拿住这样排出的托架1的端部容易地取出托架1。从托架1的底面向下突出的突起部分1c具有可滑动地装在其上的压力杠杆8。压力杠杆8 具有由线圈弹簧9沿B向施加的力。

在这种压力机构中,在把托架1装进CD-ROM驱动装置的过程中,压力杠杆8的端部8a和底盘10的后内壁10a实现接触。借此,把托架1装进CD-ROM驱动装置的操作者的操作使线圈弹簧9 被伸长一个由于拉伸操作而使端部8a的长度的量。

如图2所示,当操作者按下排出按钮4时,支持杠杆5沿释放方向(反时针方向)转动。因此,提供在托架1下方的底盘10上的销6被释放。支持杠杆8这样便响应按压排出按钮4进行释放操作。线圈弹簧9施加于压力杠杆5的力压底盘10的后内壁10a。其反作用力使托架1响应支持杠杆5的释放操作沿排出方向(A向)被压出。

如图3所示,托架1的前挡板1b由于上述进行排出操作而从底盘10离开一预定距离L。因此,操作者便可以握住这样排出的托架1的端部并将其抽出。然后,操作者抽出其上装着盘的托架1 到盘放回位置,使得被装载的盘暴露在盘的放回位置中。然后,操作者便可以换上一个新的盘。

在相关技术中的内装CD-ROM中,当按排出按钮时,驱动转盘2转动的主轴电机的电源被自动地切断了。然而,由于惯性导致主轴电

机的转子和转盘 2 继续转动。为了停止转盘 2 的继续转动, 在主轴电机上施加一反向电动力因而主轴电机被制动。这样, 转盘 2 便停止转动。在转盘 2 装载的盘在转盘已经停止转动之后由托架 1 排出。

在这种内装的 CD-ROM 驱动装置中, 为了改善从盘中读取信息的速度, 盘的转速被增加到 6 倍或 8 倍。在这种情况下, 在响应由操作者按下排出按钮而切断主轴电机的电源之后要经过一段长的时间才能使转盘 2 停下来。因此, 当从盘中读出信息并按下排出按钮 4 时, 这种情况下, 在盘仍在由于惯性使盘完全停止转动之前, 托架 1 可能向排出方向运动。在然还在转动时就被排出。

本发明的目的在于提供一种能消除上述问题的盘驱动装置。

本发明的目的是这样实现的: 提供一种盘驱动装置, 它包括:

框架;

在其上装载着盘信息记录介质的托架, 所述托架装载在所述框架中, 使得当所述盘转动时, 从所述盘信息记录质中读出信息, 当在所述托架上的所述盘信息记录介质由另一新的盘信息记录介质替换时, 所述托架从所述框架中伸出, 以便从所述框架中露出所述盘信息记录介质;

在所述框架的一个位置上设置制动件, 使得当其上装载着所述盘信息记录介质的所述托架从所述框架中伸出并从所述框架露出所述盘信息记录介质时, 所述制动件和所述盘信息记录介质接触。

制动件所在的位置可以这样设定, 使得当其上装有盘信息记录介质的托架从框架中突出并使盘信息记录介质从框架中露出时, 所述制动件和盘信息记录介质的非可记录表面实现接触。

此外, 制动件所在的位置还可以这样设定, 使得当其上装有信息记录介质的托架从框架中突出并使盘信息记录介质从框架中露

出时,所述制动件和盘信息记录介质的圆周接触。

按照本发明,即使在盘信息记录介质在读信息操作中高速旋转,从而进行高速的信息读取的情况下,当盘信息记录介质的托架和盘一块被抽出时,制动件在盘信息记录介质的圆周或非记录表面上滑动,因此,盘信息记录介质被制动停止旋转。这样,盘信息记录介质便可以在它已停止转动的状态下被抽出。

本发明的其它目的和特点通过结合附图阅读以下的详细说明会更加明显,其中:

图1是相关技术中内装的CD-ROM驱动装置的一个例子的平面图;

图2、图3是说明图1所示的CD-ROM驱动装置的盘排出操作的平面图;

图4是按照本发明的盘驱动装置的第一实施例中CD-ROM驱动装置的透视图;

图5是图4所示的CD-ROM驱动装置的拆开的透视图;

图6是图4所示的CD-ROM驱动装置在托架已被装载在CD-ROM 驱动装置状态下的平面图;

图7是图4所示的CD-ROM驱动装置的平面图,用来说明由操作者的排出操作启动的操作;

图8是图4所示的CD-ROM 在操作者的排出操作之后排出操作开关已复位的状态下的平面图;

图9是图4所示的CD-ROM驱动装置的平面图,用来说明托架被抽出的过程;

图10是沿图9线X-X取的图4所示的CD-ROM驱动装置的纵截面图;

图11是图4所示的CD-ROM驱动装置在托架已被抽出到达盘替换

位置状态下的平面图;

图12是按照本发明的盘驱动装置的第二实施例中的CD-ROM 驱动装置的透视图;

图13是图12所示的CD-ROM 在托架处于盘加载位置状态下的平面图;

图14是图12所示的CD-ROM驱动装置的平面图,用来说明托架的盘排出操作;

图15是图12所示的CD-ROM驱动装置的纵截面图,是沿图14的线XV-XV取的;以及

图16是图12所示的CD-ROM 驱动装置在操作者的排出操作之后排出操作开关已复位的状态下的平面图。

图4表示按照本发明的第一实施例的CD-ROM驱动装置。

CD-ROM驱动装置11是一种被装进笔记本个人计算机(未示出)壳体中的内装的装置。

CD-ROM驱动装置11具有托架12,它可沿正反向(A,B方向)运动,用来接收作为信息记录介质的盘DA(图中用点画线表示)。当盘被装载时,托架12沿B方向运动,从而被保持在CD-ROM驱动装置11内。托架12的前挡板15上具有水平延伸的矩形装配孔15a。

排出操作开关14装在前挡板15的装配孔15a中,可沿15a的长轴方向滑动。排出操作开关14常态下具有沿D向被施加的力,当使托架12进行盘排出操作时,操作者操作开关14使其沿C向滑动。

上述的排出操作开关14的可滑动的配置是有利的。事实上,例如当操作者操作具有内装的CD-ROM 驱动装置的笔记本个人计算机的键盘(未示出)时,有可能误碰到开关14。即使在这种情况下,操

作者误触到排出操作开关14并使其滑动的可能性也很小。因此,使托架12进行错误的盘排出操作的可能性很小。

在盖住托架12的顶侧的顶板19的前端附近的底面上,提供一对制动13(由虚线所示)。这一对制动件13通过在盘DA的标签侧(非记录侧,在图中为顶侧)上滑动来制动盘DA。制动件13用软材料例如毡或海绵制成。因此,制动件13不会损伤盘DA的滑动表面。此外,制动件13的形状和位置被这样设定,使得每个制动件13沿垂直于盘DA的排出方向(A向)的水平方向(C向和D向)延伸。制动件13的面积使得其既能在盘DA表面上滑动其宽度又足以使盘DA制动。

此外,如后所述,操作者通过沿C向滑动排出操作开关14使托架12沿A向运动而进行盘排出操作,并沿A向拉托架12的前挡板15。这样,盘DA的顶部表面就具有一对在其上滑动的制动件13。因而,在托架12进行盘排出操作的过程中,盘DA的惯性转动通过盘DA的顶面和制动件13之间的磨擦被制动。结果,盘DA在已经停止转动的状态下和托架12一起被抽出到换盘位置。

图5是CD-ROM驱动装置11的拆开的透视图。

CD-ROM驱动装置11包括上述的托架12,驱动装置16,拖架导向机构17,底盘18,和顶板19。驱动装置16被固定在拖架12的底面上。拖架导向机构17引导托架12的滑动操作。底盘18支撑拖架12。底板19被这样固定在底盘上,使其盖住已被装进CD-ROM驱动装置11中的托架12的顶部。一对制动件13(图中用虚线所示)被固定在顶板19的前端部附近的底面上。

托架12在C和D方向的长度比盘的直径短(图5中未示出),因此,装在托架12上的盘(图5中未示出),因此,装在拖架12上面的盘(图5

中未示出)的一部分从托架12的端部伸出。当用手使沿A向滑动时,托架12就到达换盘位置,当用手使其沿B向滑动时,则到达盘装载位置。因此,在CD-ROM驱动装置11中,没有有源驱动机构(例如包括电机和动力传输机构的驱动机构)用来沿A、B方向驱动盘托架12。结果可以减少制造CD-ROM驱动装置11所需的部件/元件的数量。因此,便能使CD-ROM驱动装置11简单和小型化。

此外,托架12在其底面的前端附近具有排出机构20。排出机构20响应排出操作开关14的滑动而工作。在托架12的底面后端附近,有一压力机构21,沿排出方向(A向)压托架12。

上述的驱动装置16包括底板22,拾取装置23,拾取驱动装置24,转盘26,以及柔性电路板28。底板22被固定在托架12的底面上。拾取装置23被安装在底板22上。拾取驱动装置24使拾取装置23沿盘的径向移动。转盘26由主轴电机25转动。柔性电路板28通过主轴电机25的基片27和拾取装置23电气相连。

托架导向机构17包括滑动导轨31、32和导向件33、34。滑动导轨31、32分别和托架12的两个外侧壁上提供的接合部分可滑动地接合。导向件33、34被安装在底盘18的两个内侧壁上,并分别可滑动地支撑着滑动导轨31、32。

在这种托架导向机构17中,当沿A向拉托架12时,滑动导31、32沿同一方向滑动。这样,在盘排出操作中被拉的托架12在通过滑动导轨31、32被导向件33、34支撑着的同时滑向换盘位置。

图6是当托架12被保持在盘装载位置中时排出机构20和压力机构21的平面图。

在盘DA被夹在转盘26上之后,当托架12被移向盘装载位置时,

托架12在CO-ROM驱动装置中被保持在盘装载位置。此时,盘DA在通过一对制动件13之后到达盘装载位置。不过在盘DA 已经到达盘装载位置之后,盘DA便脱离开一对制动件13。因此,一对制动件13 不防碍盘DA平滑地转动,也不妨碍通过拾取装置23在转动着的盘DA上进行平滑的信息读操作。

装在CD-ROM驱动装置11中的排出机构20响应在托架12 的前挡板15中提供的排出操作开关14 上进行的滑动操作而进行盘排出操作。排出机构20包括保持件41,它被托架12的底面支撑着并可沿C、D方向滑动,线圈弹簧42,它沿D方向对支持件41施加一个力,以及位于底盘18上的销43。

支持件41包括连接部分41a,一对孔41b,支持部分41c和弹簧部分41d。排出操作开关14和连接部分41a相连。一对孔41b分别和从托架12的底面上凸出的凸起44接合。利用这种配置,支持件41的可滑动的方向被局限于C向和D向。支持部分41C是钩形的,并直接地被销43支持着。线圈弹簧42的一个端部被弹簧部分41d钩住。线圈弹簧42的另一个端部被弹簧部分45钩住,弹簧钩部分45位于底盘18上。

这样,支持件41便被支撑在托架12上,并可沿垂直于托架12 运动的方向(A,B)的C、D方向滑动。线圈弹簧42的弹性力使支持部分41C被支持在由销43所支持的支持部分41c支持住的位置上。当操作者操作排出操作开关14从而使开关沿C向滑动时,支持件41 则沿相同方向滑动。因而,支持件41的支持部分41C和销43 分开而向释放位置运动。

在排出机构20中,当托架12被装在CD-ROM驱动装置11中时,被

支撑在托架12的底面上的支持件41的支持部分被提供在底盘18 上的销43保持差,从而使托架12保持在盘加载位置。

压力机构21沿盘排出方向(A向)压托架12。这样,托架12 则移动一个预定距离,借以使操作者容易把托架12沿A向拉到换盘位置。在压力机构21中,压力杠杆47和一对凸起46这样接合着,使得压力杠杆47可沿A、B方向滑动。这些凸起46从托架12 的底面上凸出。压力杠杆47具有由线圈弹簧48沿B向施加在其上的力。

线圈弹簧48的一端被挂在提供在压力杠杆47 的前端的弹簧钩部分47b上。线圈弹簧48的另一端被提卦在供在托架12的底表面上的弹簧钩销49上。线圈弹簧48沿垂直于排出操作开关14 和支持件41滑动的C、D方向的A向压托架12。排出操作开关14和支持件41防止托架12由于线圈弹簧48的弹性力而沿A向滑动。

在压力机构21中,在托架12被装进CD-ROM驱动装置11的过程期间,压力杠杆47的后端部47a和底盘18的后内壁接触。因而,托架12的装载操作使压力杠杆47的端部47a受到底盘18的内壁18a的推压。这样,因8所示的状态变成图6所示的状态。结果,压力杠杆47 相对于托架12沿A向移动一段相应于压力杠杆从图7 所示状态下的托架12的后端部伸出的长度的一段距离。相应地,线圈弹簧48被压力杠杆47的钩部47b拉伸并拉长同样的长度。因而,在托架12 已被装进CD-ROM驱动装置11中的盘装载位置,压力杠杆47由于线圈弹簧48的弹性力而压底盘18的后内壁18a。借助于弹力的反作用力,托架12沿盘排出的方向(A向)被压住。

现在说明有上述的排出机构20和压力机构21的操作。图7是排出操作开关14被操作并因而被操作者滑动的状态下的平面图,这时

托架12被压并因此而沿盘排出方向(A向)移动。

如图7所示,当排出操作开关14被操作并沿C向滑动时,支持件41沿同一方向一起滑动。结果,钩形支持部分41c与位于底18上的销43分开。这样,通过支持件41将托架12支持在底盘18上的状态被释放。

当如上所述支持底盘18上的托架12被释放时,因为压力机构21的压力杠杆利用线圈弹簧48的弹性力压底盘18的后内壁18a,压力的反作用力使托架12受压,因而沿盘排出方向运动(A向)。

通过上述的盘排出操作。托架12的前挡板15从底盘18的前端移到相距为L的位置。这样,托架12被压出到一个位置,结果使操作者容易地将其取出。在这种状态下,如图7所示,盘DA不和提供在顶板19的底面上的一对制动件13中的任何一个接触。

如图8所示,当操作者的手离开排出操作开关14时,线圈弹簧42的弹性力使排出操作开关14和支持件41沿D向运动,从而反回原位。当操作者用一新盘代替盘DA,然后,操作并沿B向压托架12的前挡板15时,支持件41的钩形支持部分41c的斜边在位于底盘18上的销43上滑动。因而,支持件41沿C向运动。然后,在支持部分41c的斜边已通过销43时,支持件41沿D向运动因而返回图8所示的原位。

图9是托架12被抽出过程的平面图,图10是图9中沿X-X线取的纵截面,图11表示托架12已被拉到换盘位置的状态下的平面图。

如图9所示,在如上所述压力机构21已完成盘排出操作之后,操作者支持住从底18突出的前挡板15。然后操作者沿A向拉前挡板15。因而,托架12随着在它的两侧支撑它的滑动导轨31,32的滑动而通过滑动导轨31,32在导向件33,34的支撑下沿A向滑动。

如图10所示,由于上述的托架12的滑动,提供在顶板19的底面上的一对制动件13在盘DA的顶面上滑动。因此,由于惯性继续转动的盘DA被制动。结果,盘DA和一对制动件13之间的摩擦使盘DA停止转动。

如图11所示,这时盘DA已经通过一对制动件13,因而托架12到达露出在转盘26上装载的整个盘DA的换盘位置。由于一对制动件13的磨擦使盘DA停止转动,盘DA如图11所示在被停止转动的状态下已被排出。结果,操作者可以容易地从托架12中除去盘DA并用一新的代之。

在换盘操作之后,操作者沿B向操作并按压托架12的前挡板15。在托架12沿B向运动之后,支持件41的钩形支持部分的斜边在位于底盘18上的销43上滑动。因而,支持件41沿C向运动。在支持部分41C的斜边已经通过销43之后,支持件41沿D向运动,并返回图6所示的原位。这样,在支持件41的支持部分41c和销43之间的结合使托架12保持在底盘18的原始盘装载位置。

现在说明本发明的第二实施例的CD-ROM驱动装置。在第二实施例中的CD-ROM驱动装置11A,除去用制动件51代替制动件13之外,其余和第一实施例相同。和第一实施例中相同的元部件冠以相同的标号并省略其说明。图12所示为在第二实施例中已经除去顶板19的状态下的CD-ROM驱动装置的透视图。图13表示在第二实施例中在托架12处于盘加载位置状态下的CD-ROM驱动装置的平面图。

制动件51如图12所示被固定在位于从底盘18向右延伸的延伸部分18b的一边上的侧壁18c的内表面上。当托架12进行盘排出操作时,制动件51如图13所示在盘DA的周边上滑动。制动件51用软材

料例如毡或海绵制成。因此,制动件51不会损伤盘DA的周边。

制动件51被提供在这样一个位置,当托架被装在CD-ROM驱动装置11A中并因而处于盘装载位置时,制动件51和盘DA分开。因此,制动件51不妨碍在旋转的盘DA上由拾取器23 进行平滑的信息读取操作。

图14是用来说明在托架12的盘排出操作期间制动件51盘DA 的周边上滑动的状态下的平面图。图15是沿图14中XV-XV线取的纵截面图。

如图14所示,当排出操作开关14被操作而沿C向滑动时,保持件41沿相同方向滑动。结果,钩形支持部分41C和位于底盘18 上的销43脱离。因而,被支持件41保持在底盘18上的托架12被释放。当保持在底盘18上的托架12被释放时,因为压力机构21的压力杠杆47用线圈弹簧48的弹性力压底盘18的后内壁18a,压力的反作用力使托架12被压并因而沿盘排出方向(A向)移动。

利用上述的盘排出操作,托架12的前挡板15移到距底盘18的前端的距离L处,如图14所示。这样,托架12被压出到一个位置,结果操作者可以容易地用手把托架12取出。

这样,托架12从CD-ROM驱动装置11A 内的盘装载位置沿盘排出方向(A向)运动。盘DA的周边具有在其上滑动的制动件51,制动件被提供在底盘18的侧壁18C的内表面上。结果,由于惯性而继续转动的盘DA被制动。这样,盘DA和制动件51之间的磨擦使盘DA停止转动。

在第二实施例中,制动件51在盘DA的周边上滑动而使盘DA制动。这种制动方法比第一实施例的好,在第一实施例中制动件13在盘DA

的顶面上滑动。这就是说,在第二实施例的制动操作中比第一实施例可以提供更大的制动转矩。因此,即使在高速情况下,可以缩短通过制动操作使盘停止转动的的时间。

此外,在第一实施例的方法中,在排出机构20 已经完成盘排出操作并发生图8所示的状态后,一对制动件13不再和盘DA接触。因而,当操作员拉前挡板15并抽出托架12时,制动件13首先和盘DA 接触并因而对其制动。因此,当操作者拉托架12时,他应当施加一个克服盘DA和一对制动件13之间的磨擦力。与此相反,在第二实施的方法中,当排出机构20已经完成盘排出操作并发生图16所示的状态后,制动件51和盘DA接触并使其制动。结果,操作者在拉托架12时,不需要施加克服盘DA和制动件51之间的磨擦的力。仅仅在拉盘开始时,操作者应当施加一力,用来使盘DA在制动件51上滚动。这样,和第一实施例相比,在第二实施例中会更容易地将盘拉出。

如图16所示,当操作者的手离开排出操作开关14时,线圈弹簧42的弹性力使排出操作开关14和支持件41一起沿D向运动从而返回原位。当操作者用新盘替换盘DA时,他操作并沿B向压托架12 的前挡板,支持件41的钩形支持部分41C的斜边在位于底盘18的销43 上滑动。因而,支持件41沿C向运动。在支持部分41C的斜边已经通过销43之后,支持件41沿D向运动并返回如图16所示的原位。

在压力机构21已完成上述的盘排出操作之后,操作者保持位从底盘18伸出的前挡板15,然后沿A向拉前挡板15,从而托架12随着在其两侧对其支撑着的滑轨31、32的滑动而沿A向通过滑轨31,32 被导向件33,34支撑着滑动。

这样盘DA便已经通过了制动件51,然后托架12到达换盘位置 ,

装在转盘26上的盘DA被全部露出。因为和一对制动件51 的磨擦已使盘DA停止转动,所以盘DA在其已停止转动的状态下被排出,结果,操作者便可以容易地把盘DA除去并用一新盘代之。

在换盘之后,操作者操作并沿B方向压托架12的前挡板15。在托架12沿B向运动之后,支持件41的钩形支持部分41c在位于底盘18上的销43上滑动。这样,支持件41沿C向运动。这样,在支持件的支持部分41c的斜边已经通过销43之后,支持件41就沿D向运动并返回图13所示的原位。支持件41的支持部分41c和销43之间的结合使托架12被保持在底盘18的原来的盘装载位置中。

在第二实施例中,当托架12被装进CD-ROM驱动装置里11A 中并沿B向滑动时,其周边和制动件15接触。此时,盘DA在制动件51上滚动。因此,当盘DA通过制动件51时加在托架12上的载荷可被减小。结果,在第二实施例中制动件51的设置优于第一实施例中的一对制动件13。在第二实施例中,比第一实施例更加容易地在CD-ROM驱动装置中装盘托架12。事实上,在第一实施例的设置中,盘DA 可一对制动件呈滑动磨擦接触,因而对容易地装载盘托架12会有些妨碍。

本发明的应用不仅限于上述的实施例中的这些CD-ROM 驱动装置。本发明同样适用于处理其它种类的盘信息记录介质例如小型盘,磁盘,磁光盘,光盘的盘驱动装置。

此外,本发明的应用不限于上述的笔记本个人计算机中的盘驱动装置。本发明可用于其它电子设备中的例如桌面计算机等中的盘驱动装置,也适用于作为与这些电子设备分离的外部设备而使用的装置。

此外,本发明的应用不限于如实施例中的托架是手动操作的情

况,也适用于托架由驱动装置例如电机之类带动的情况。

按照本发明,即使在盘信息记录介质在信息读出操作中高速旋转的情况下,此时可以高速度读出信息,当盘托架和盘信息记录介质一块被抽出时,有制动件在盘的非记录表面或盘的周边上滑动,因此,盘被制动而停止转动。这样,便可以在盘已停止转动的状态下将其排出。

此外,本发明不限于上述的实施例,不脱离本发明的构思可以做出各种改变和改型。

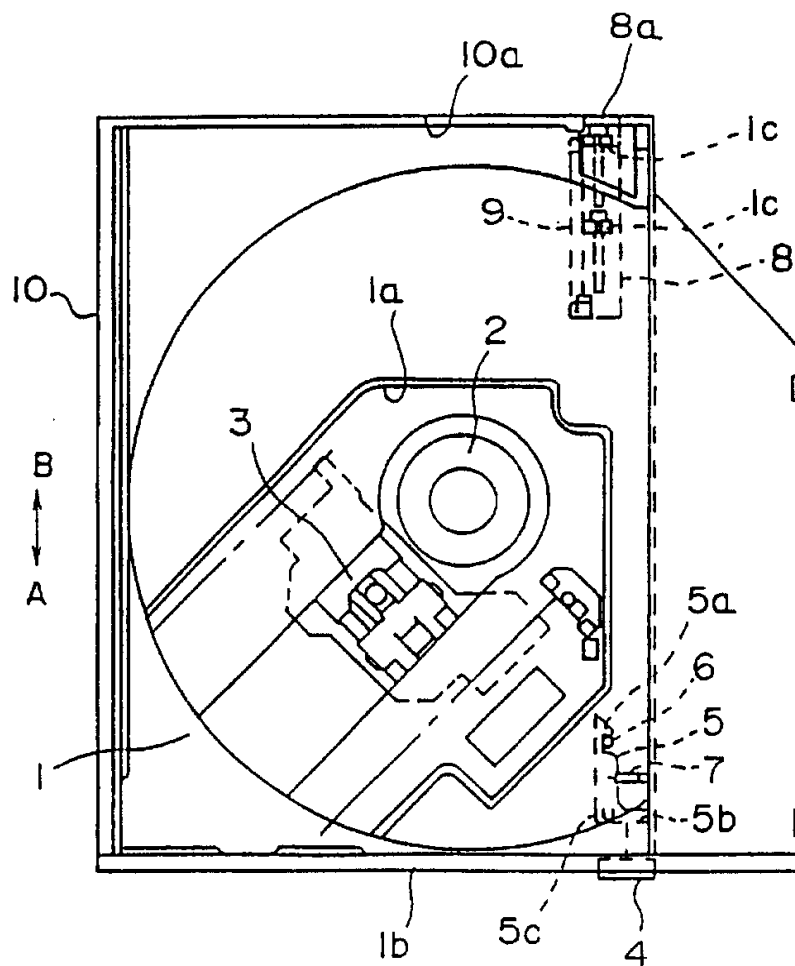


图 1

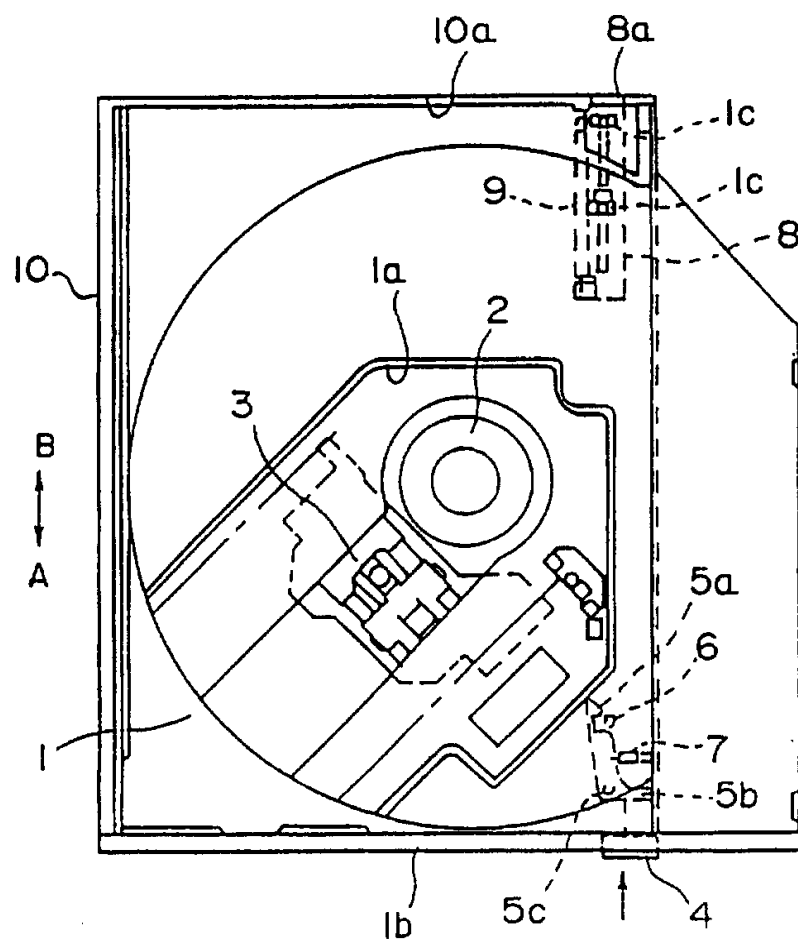


图 2

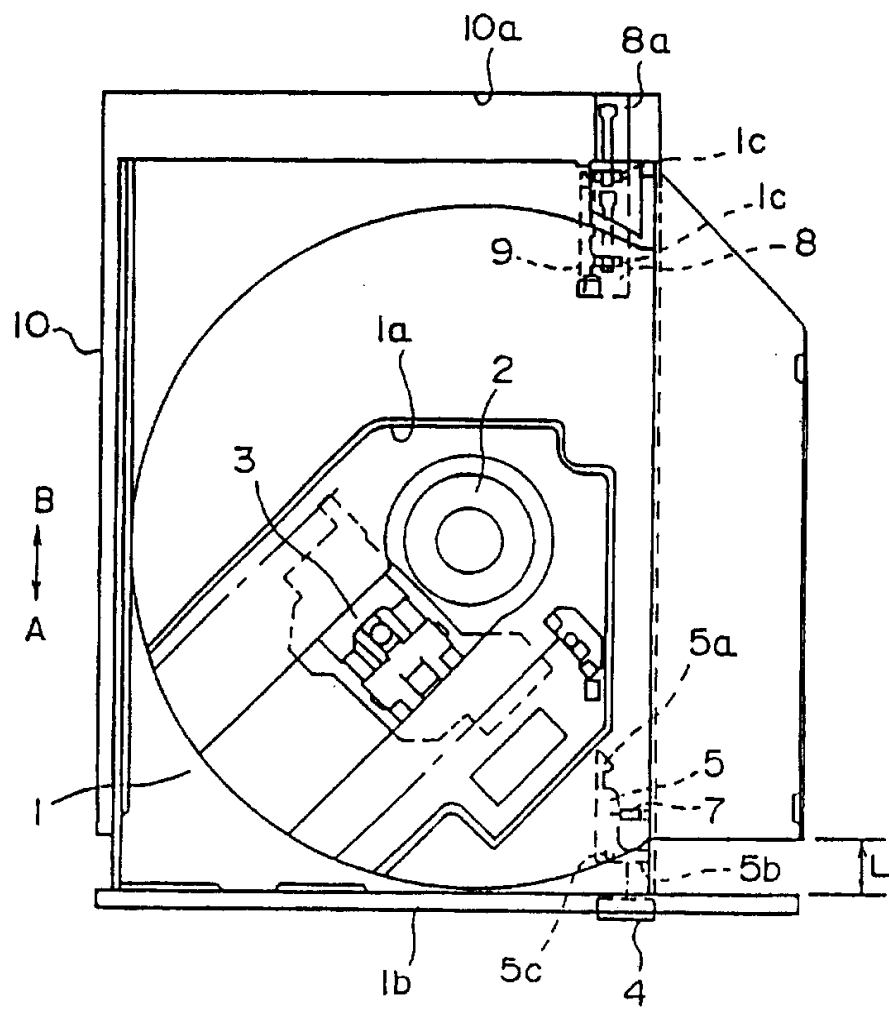
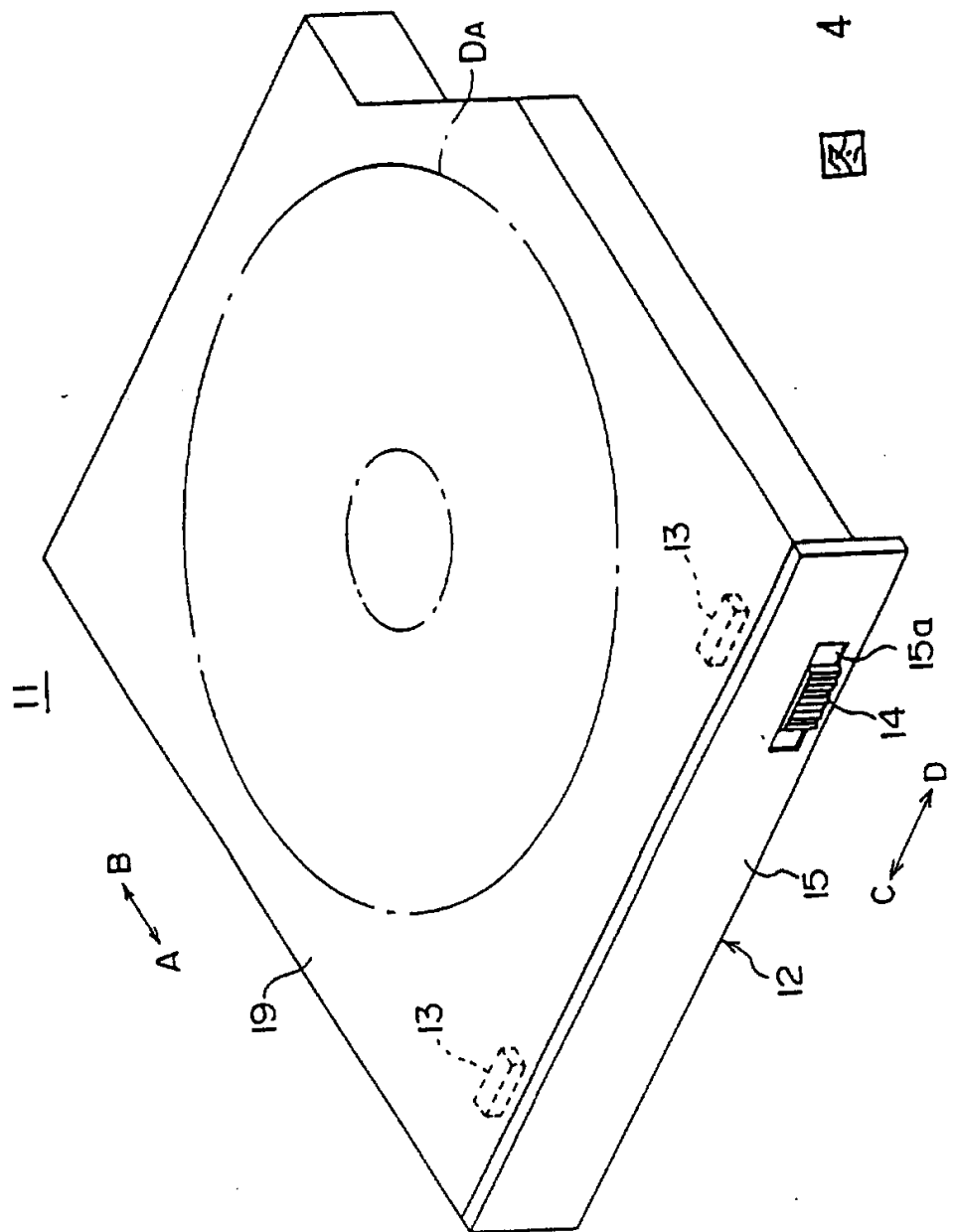


图 3



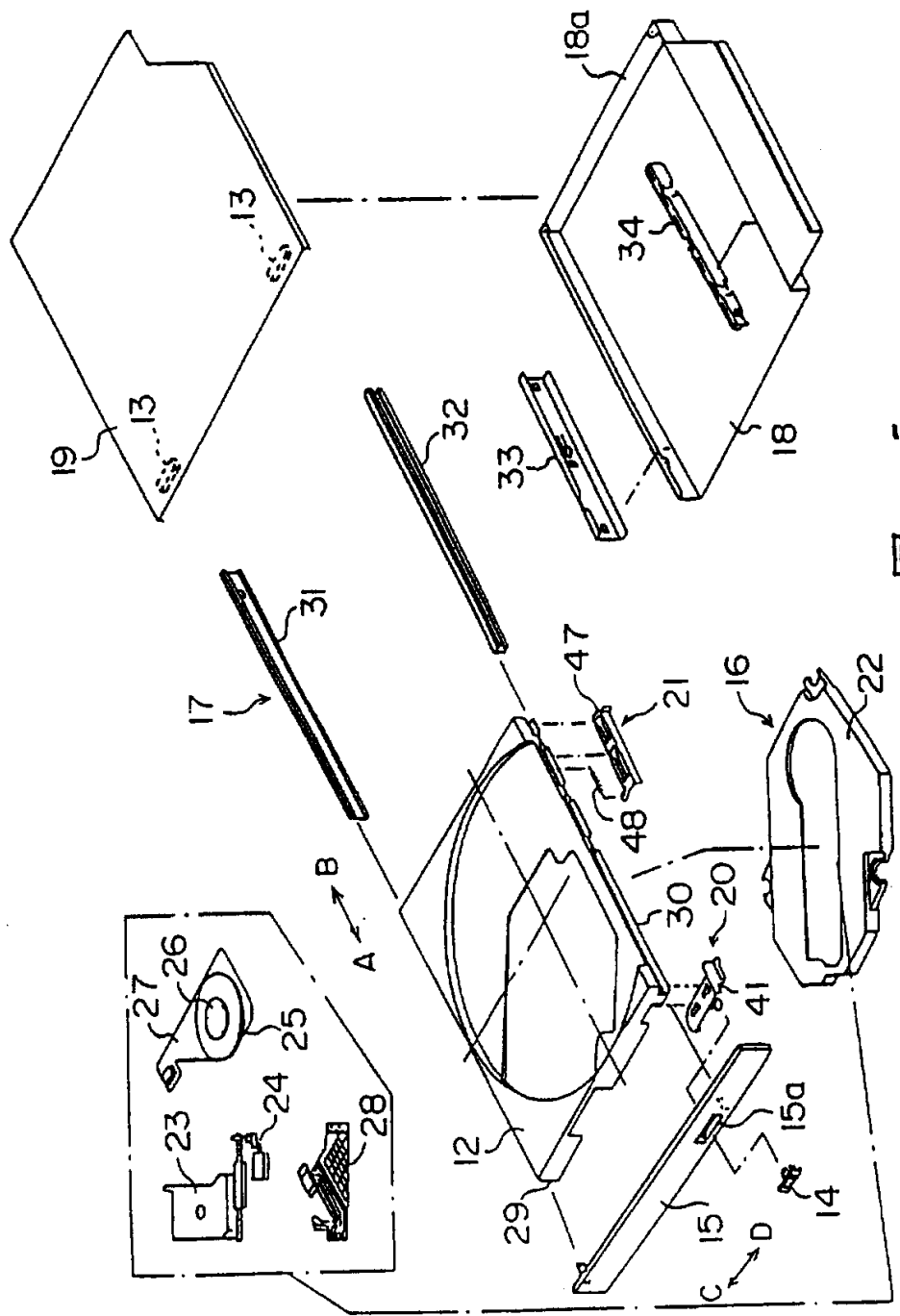


图 5

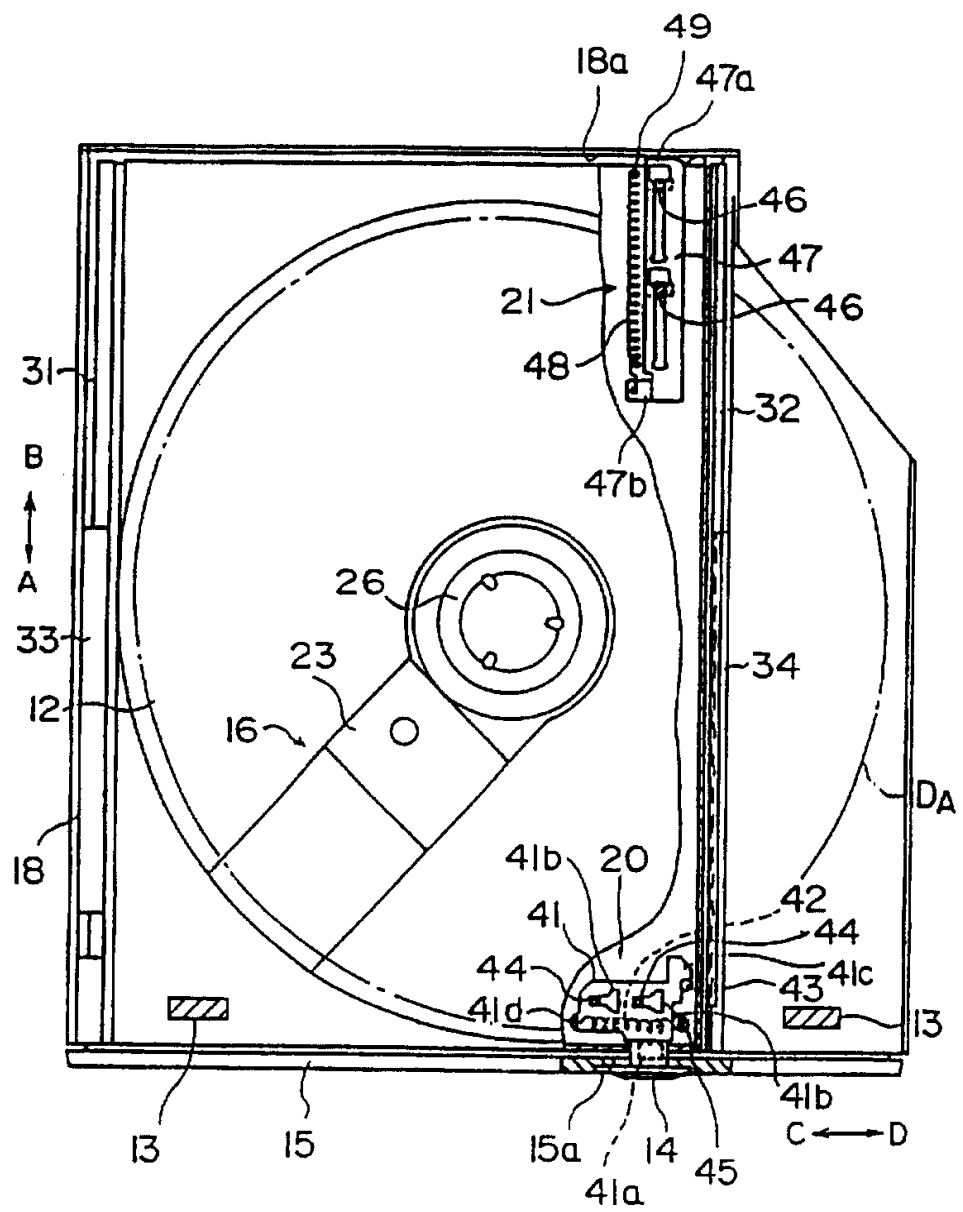


图 6

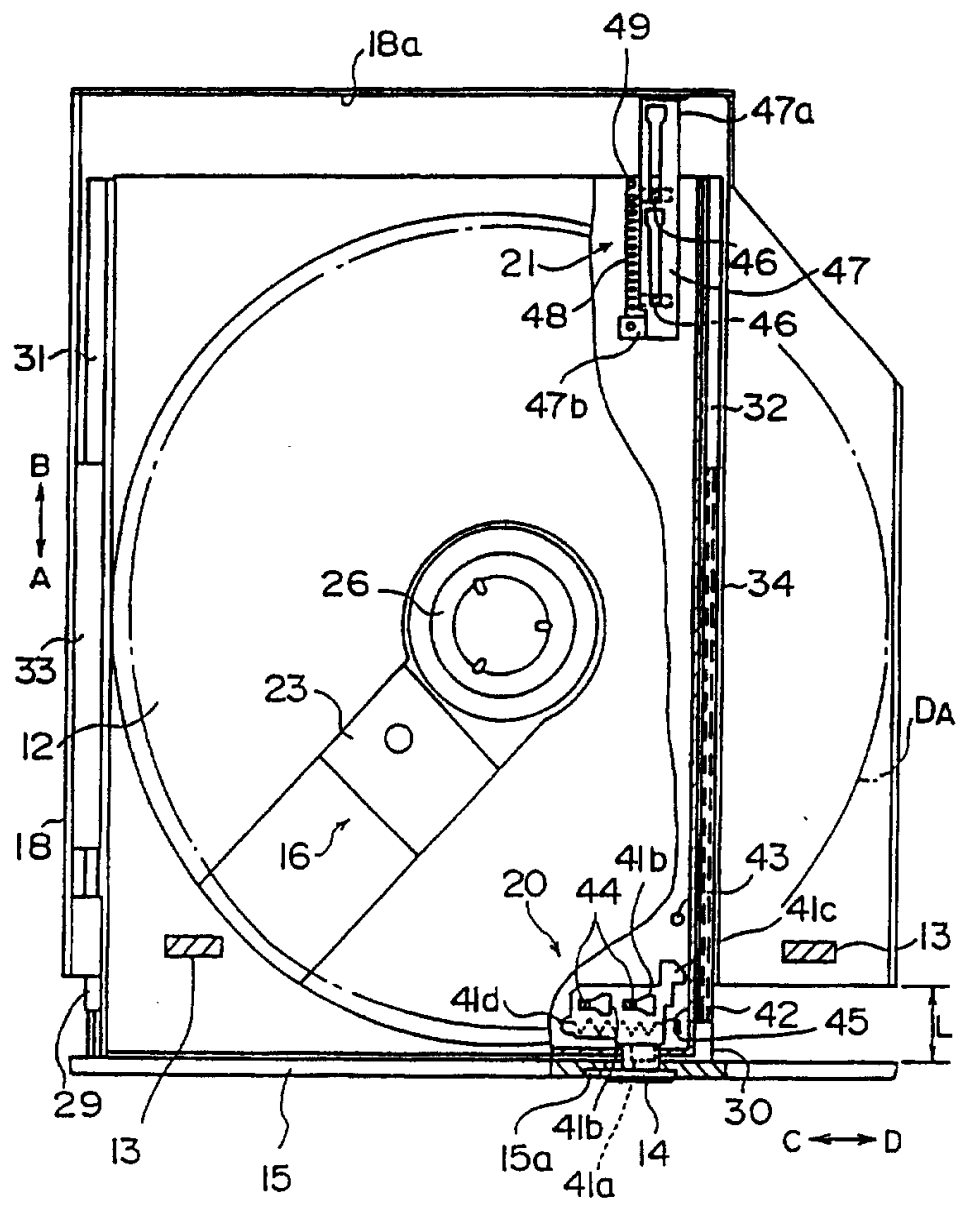


图 8

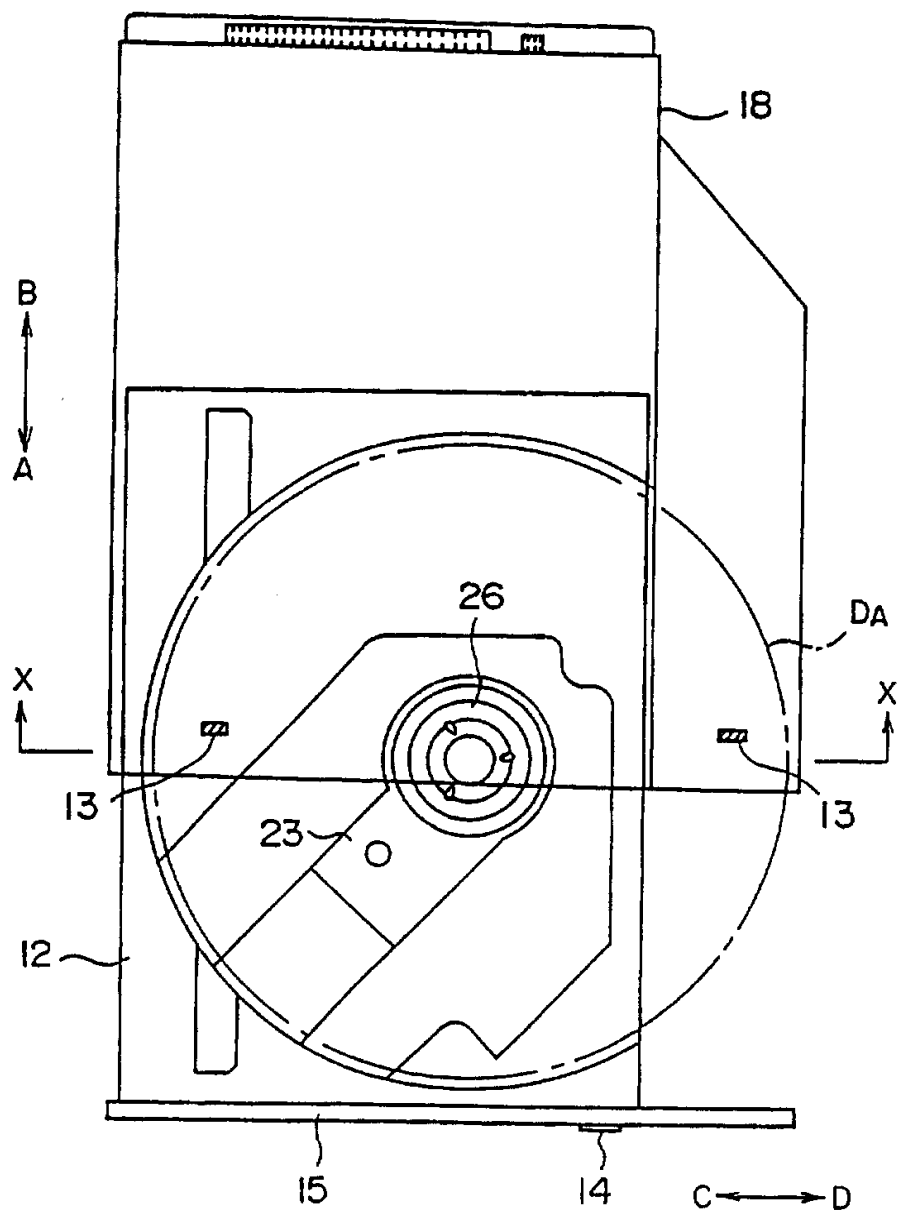


图 9

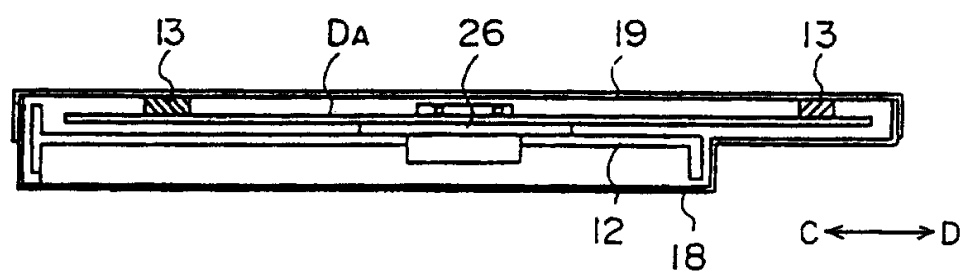


图 10

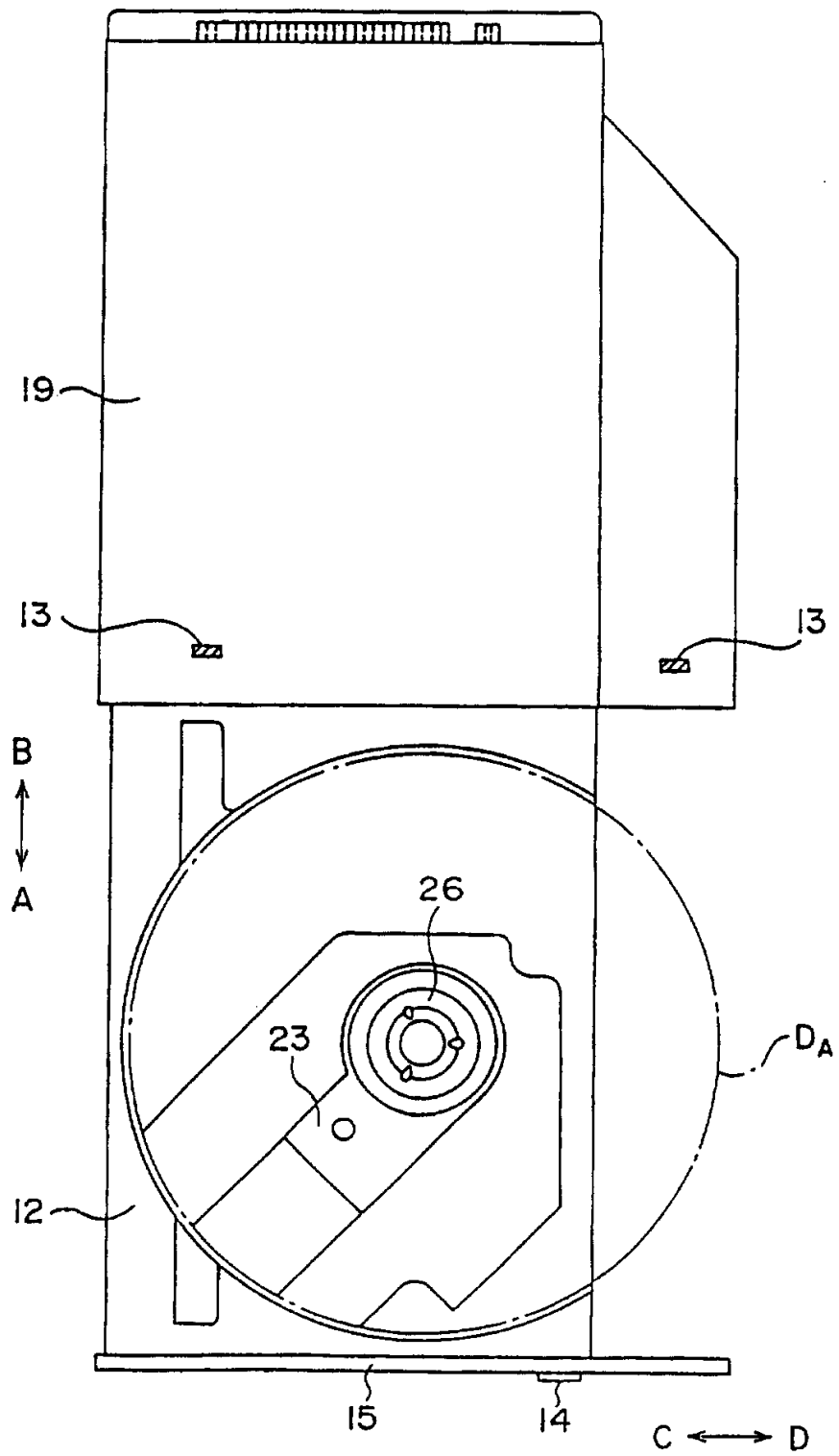


图 11



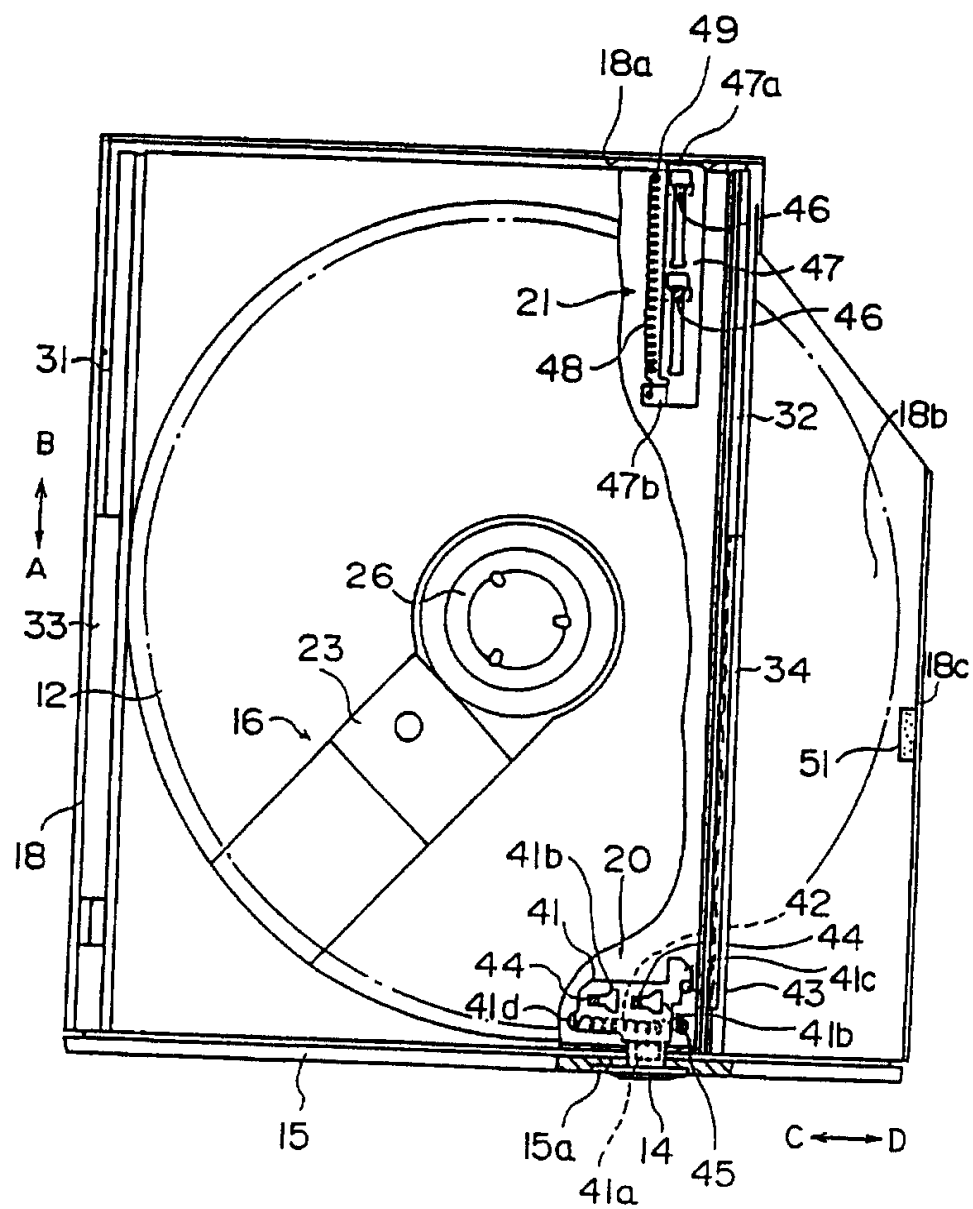


图 13

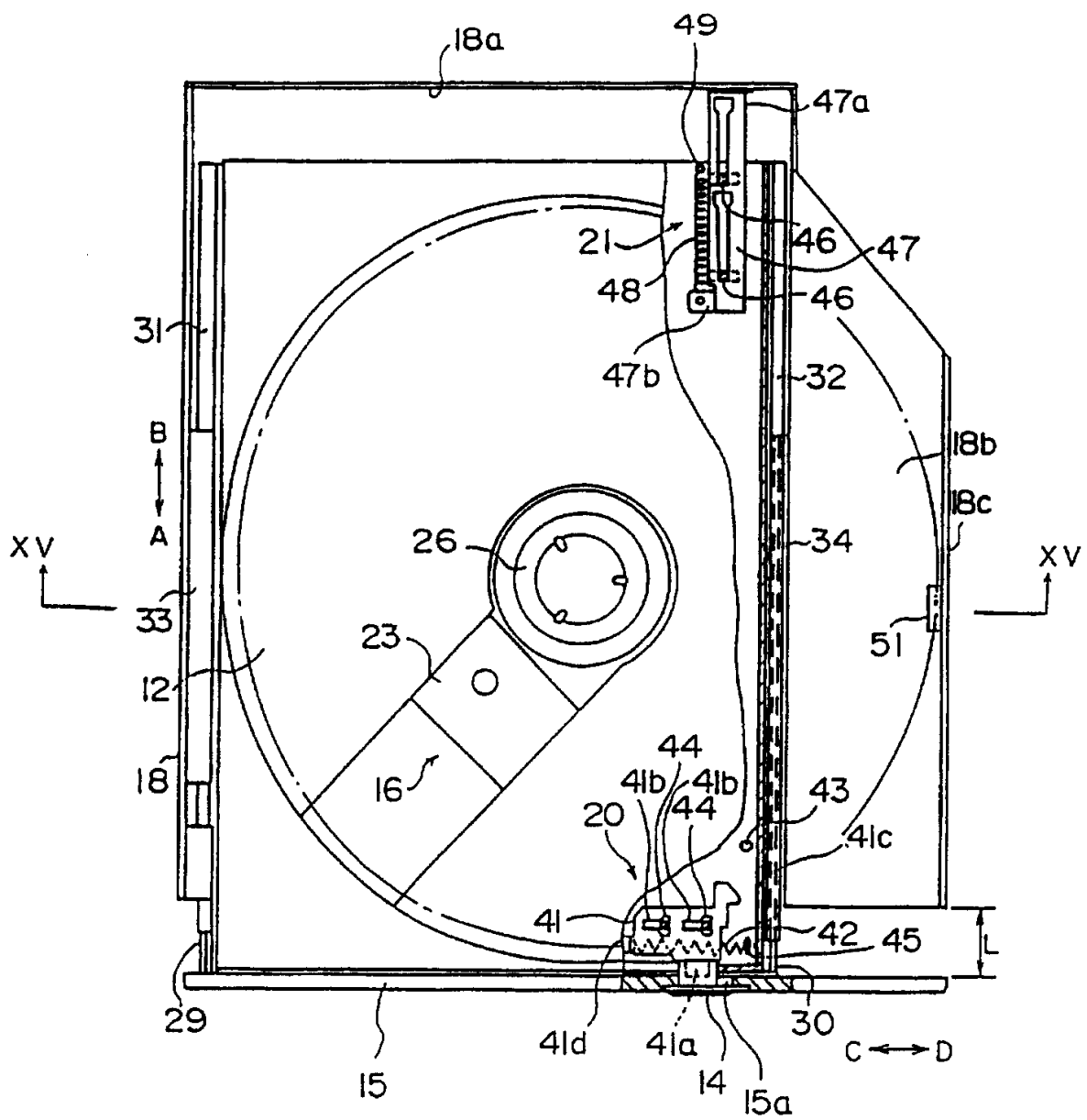


图 14

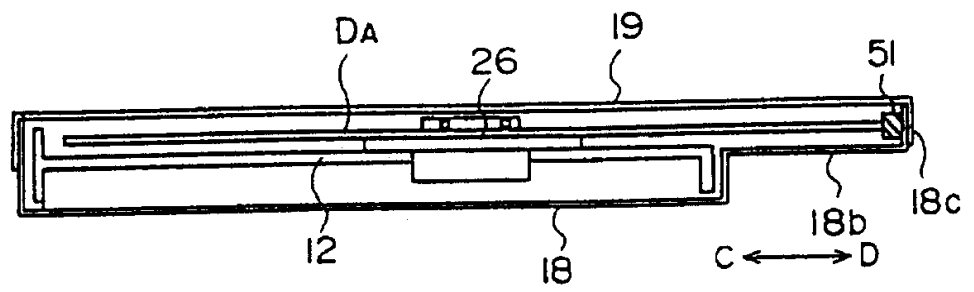


图 15

