

發明專利說明書 200529199

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：14108151

※ 申請日期：94-1-13

※IPC 分類：G11B 23/00

一、發明名稱：(中文/英文)

光碟播放器

OPTICAL DISK PLAYER

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

三星電子股份有限公司

SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.

指定 為應受送達人

代表人：(中文/英文) 尹鍾龍/YUN, JONG-YONG

住居所或營業所地址：(中文/英文)

大韓民國京畿道水原市靈通區梅灘洞 416 番地

416, MAETAN-DONG, YEONGTONG-GU, SUWON-SI,

GYEONGGI-DO, REPUBLIC OF KOREA

國籍：(中文/英文) 韓國/KR

三、發明人：(共 4 人)

姓名：(中文/英文) ID：

1. 任洪均/YIM, HONG-KYUN

2. 李容勳/LEE, YONG-HOON

3. 嚴在鎔/EUM, JAE-YONG

4. 李正洛/LEE, JEUNG-RAK

國籍：(中文/英文) 1-4.韓國/KR

四、聲明事項：

主張專利法第二十二條第二項 第一款或 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 韓國；2004/02/10；10-2004-0008637

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

主張專利法第三十條生物材料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

本申請案主張於 2004 年 2 月 10 號向韓國智慧財產局提出申請之韓國專利申請案第 2004-8637 號的優先權，該專利申請案所揭露之內容系完整結合於本說明書中。

【發明所屬之技術領域】

本發明是關於一種光碟播放器，具體來說，是關於一種改良門的開關操作、托盤傳輸以及改進可用以旋轉轉台之底盤樞轉結構。

【先前技術】

一個光碟播放器通常利用向光碟片發射光來刻錄資訊到光碟片上或從光碟片上複製已刻錄的資訊，光碟片是一種記錄介質。

參考圖 1，一個傳統的光碟播放器包括：一個機身 10、一個安裝在機身內能夠繞軸旋轉的機架 20、一個安裝在機架 20 上的底盤 30 和一個托盤 40。托盤 40 包括一個安放光碟片 D 的放置表面 41。托盤 40 移進和移出機身 10 來傳輸光碟片 D。傳統光碟播放器也包括一個放置光碟片 D 的轉臺 32，以及一個刻錄/複製資訊到/從放置在轉臺 32 上的光碟片 D 的光學讀取器 31。光學讀取器 31 以能夠在底盤 30 內往復移動的方式安裝。

關於托盤 40 相對於機身 10 的往復運動，機身 10 具有一個負載馬達 11 和傳動單元 13a 至 13c，它包括一皮帶和多個中間齒輪來傳輸負載馬達的動力。此外，托盤 40 的下表面有一齒條 42。因此，負載馬達提供的動力通過傳

動單元 13a 至 13c 被傳動到齒條 42，從而使托盤 40 往復移動。

機架 20 能夠使機身 10 藉由軸 22 上下移動，軸 22 靠機身 10 來支撐。

安裝在機身 10 內的一凸輪單元 12 獲得負載馬達 11 的動力，從而在側面方向往復移動。凸輪單元 12 具有一個在高度方向傾斜的凸輪孔 12a，機架 20 的凸輪突起 21 插入凸輪孔 12a 中。此時，凸輪突起 21 安裝在機架 20 上且能夠上下移動，從而凸輪單元 12 能夠沿凸輪孔 12a 的軌線上升和下降。托盤 40 的位置決定是否能夠傳輸提供給凸輪單元 12 的動力。換句話說，只有當托盤 40 幾乎裝入機身 10 內或托盤 40 全部裝入時，凸輪單元 12 才能夠得到動力。在其他的情況下，凸輪單元 12 得不到動力。到最後，在凸輪單元 12 上形成一凸起 12c。當托盤 40 裝入機身 10 時，凸起 12c 和一導軌 43 的一傾斜部分 43a 接觸並沿之滑動。即當托盤 40 幾乎完全裝入機身 10 內時，傾斜部分 43a 和凸起 12c 相接觸，凸輪單元 12 移動到一側，一齒輪 12b 與傳動單元 13c 成為聯動裝置。因此，使托盤 40 裝入的負載馬達 11 的動力沿凸輪單元 12 的滑動方向而被改變了。

此外，在托盤 40 裝入後，為了防止，例如灰塵進入機身 10，在機身的前面（即托盤 40 進入的地方）安裝一個蓋子 50，其上具有一個縫隙 51 和一個在縫隙 51 內可繞軸旋轉的門 55。這裏，托盤 40 的運動是配合位於蓋子一

側的彈簧 53 的回復力使門 55 打開和閉合。換句話說，當托盤 40 位於機身 10 以內時，門 55 不防礙托盤 40 並靠彈簧 53 的回復力關閉縫隙 51。

另一方面，在卸載托盤 40 時，當托盤 40 被負載馬達 11 驅動向外彈出時，托盤 40 的一端 40a 及門 55 的內表面相接觸，因此，門 55 克服彈簧 53 的彈力，並繞一鉸鏈旋轉從而打開縫隙 51。

當托盤 40 上放置光碟 D，而托盤 40 裝入機身 10 時，機架 20 隨著凸輪單元 12 的滑動而上升，接著，光碟 D 被放在轉台 32 的上方。上述過程的反過程使托盤 40 彈出。

當托盤 40 被彈出時或正在裝入時，門 55 保持開的狀態，此外，在托盤完全裝入後，門 55 不與托盤 40 相接觸，縫隙 51 關閉，從而防止，例如灰塵進入機身 10 內。

通常光碟播放器具有一種結構，其中門 55 靠彈簧 53 的回復力關閉，並由托盤 40 的推力打開。因此，提供動力以卸載托盤的負載馬達 11 可能由於彈簧 53 的回復力及彈出時托盤 40 和機身 10 之間的摩擦而超載。而且，門 55 打開和關閉時會產生噪音。

此外，當托盤 40 的一端 40a 被設計成圓形以方便放置一卡盤式光碟片，整個門 55 的表面不會與托盤 40 的一側同時相接觸，就是說，因為只有門 55 的一部分與托盤 40 的端部 40a 接觸，門 55 在打開和關閉時可能會彎曲。

【發明內容】

本發明提出一種具有可以減少作為驅動源的負荷的

結構的光碟播放器，採用來自驅動源的動力來傳輸托盤並旋轉底盤，從而降低了門彎曲的可能性。

根據本發明的一個方面，一種具有轉臺的光碟播放器包括：一個機身、一個從機身移進和移出以傳輸光碟的托盤、一個在機身內可旋轉的底盤、一個可以在底盤內前後移動來刻錄/複製資訊到/從旋轉放置在轉臺上的光碟上的光學讀取器、以及一個安裝在機身前面的蓋子。蓋子包括一個其上有一供托盤通過的縫隙的門支架、一個能夠沿門支架滑動從而打開或關閉該縫隙的門以及一個啟動托盤、轉動底盤和通過滑動來開閉門的凸輪驅動裝置。

凸輪驅動單元包括：一個安裝在機身內的負載馬達、一個傳輸負載馬達提供的動力的傳動單元、一個從傳動單元有選擇性地接收動力而前後滑動的滑動凸輪驅動器，從而靠其滑動和底盤的旋轉來引導門的打開和關閉以及一個利用從傳動單元有選擇性地接收的動力用以使托盤移進和移出機身的托盤驅動單元。

下文闡明了本發明另外的和/或者其他的方面和優點，且其中的一部分可以從描述中顯而易見，或從本發明的實踐中而瞭解。

【實施方式】

下面將對本發明的具體實施例作詳細說明，其中的一些例子在所附圖示中作了闡述，其中參考號碼在全文中代表相應單件。下文參考附圖描述了本發明的實施例。

參考圖 2 至圖 4，一種根據本發明實施例的光碟播放

器包括：一機身 100、一個裝載/卸載一光碟 D 並使之移進/移出機身 100 的托盤 110、一個在機身內能夠旋轉的底盤 120、一個刻錄/複製資訊到/從光碟 D 上的光學讀寫器 130 以及一個安裝在機身 100 前面的蓋子 140。同樣，該光碟播放器也包括一個凸輪驅動裝置 200，它使托盤 110 移進和移出機身 100，使底盤 120 旋轉，並通過滑動使門 145 打開和關閉。門 145 是蓋子 140 的一部分。

托盤 110 包括：一放置光碟 D 的放置平面 113，其具有一種可以放置卡盤式光碟片和一種刻錄面朝外的光碟的結構。換句話說，放置表面 113 有一可以匹配卡盤尺寸的矩形凹槽 113a，以及直徑分別為 120 毫米和 80 毫米的圓形放置凹槽 113b 和 113c。

托盤 110 通過凸輪驅動裝置 200 在機身 100 的內外之間移動。為此目的，凸輪驅動裝置 200 的一個特徵，如圖 4 中所示，在托盤 110 的一側，例如在放置表面 113 的下表面，有一托盤驅動單元 115。該托盤驅動單元 115 包括一個從負載馬達 210 獲得的動力使托盤 110 能往復移動的托盤齒條 116，以及一個導引托盤 110 並轉變其驅動力的主導槽 117。此外，該托盤驅動單元 115 可以進一步包括一形成在托盤 110 的一側的輔助導槽 118，它引導一滑動凸輪 230。稍後將具體描述托盤驅動單元 115 的結構和工作過程。托盤 100 傳輸一個轉盤 121 連同其上的光碟 D，光學讀寫器 130 安裝在底盤 120 上。轉盤 121 安裝在主軸馬達 123 的旋轉軸上，而主軸馬達提供旋轉動力。當刻錄/

複製資訊到/從光碟 D 時，轉盤 121 旋轉。

光學讀寫器 130 能夠沿位於底盤 120 的導向軸 135 往復移動。該光學讀寫器 130 在置於轉盤 121 上的光碟 D 的表面上徑向移動，並由導向軸 135 導向。該光學讀寫器 130 向光碟 D 發射光，接收從光碟 D 反射的光，並刻錄/複製資訊到/從光碟 D。關於光學讀寫器 130 的結構和實施由於為熟知此技藝者可輕易推知，因此於此不在贅述。

底盤 120 藉著和凸輪驅動裝置 200 連接在機身 100 內往復移動。換句話說，當托盤 110 已完全進入到機身 100 內時，底盤 120 上升將光碟 D 放置到轉盤 121 上。在其他情況下，底盤 120 下降，不會妨礙托盤 110 移進和移出機身 100。最後，底盤 120 包括一個連接到機身 100 的一預先確定位置可以旋轉的樞軸 125；底盤 120 進一步包括引導底盤 120 上升和下降的底盤旋轉導銷 127。底盤旋轉導銷與滑動凸輪 230 的旋轉凸輪導孔 233 相連接。

蓋子 140 包括具有一縫隙 141a 的門支架 141，托盤 110 可以通過該縫隙 141a 移動。門 145 安裝在門支架 141 上且能夠在門支架 141 上滑動以打開和關閉縫隙 141a。

在面對凸輪驅動裝置 200 的門 145 的一表面上形成門導槽 147，它根據凸輪驅動裝置 200 的位置導引門 145 上升和下降。從而，至少門導槽 147 的一部分是在傾斜方向上形成的。因此，門 145 根據滑動凸輪 230 的水平位移而垂直移動，就是說，當托盤 110 完全進入到機身 100 內時，門 145 上升從而關閉縫隙 141，可防止了外面的物質進入

到機身 100 內。在另外一種情況下，門 145 根據滑動凸輪 230 的水平位移而下降，從而打開縫隙。

門支架 141 可以包括一引導門 145 上升和下降的導軌 142，縫隙 141a 內形成的導軌 142 與門 145 連接，從而門 145 能夠沿導軌 142 上升和下降。此外，在門支架 141 的縫隙 141a 的一側形成一制動器 144，防止門 145 裝配到門支架 141 時插入不恰當，並且至少在門 145 的下面部分的一側形成一懸掛門檻 148。因此，懸掛門檻 148 會干涉導軌 142 或制動器 144，從而，防止了門 145 不恰當地插入。此外，隨同防止不恰當插入的結構及（或）替代結構，在門 145 上有一特殊的指示 149 來圖示說明門 145 的裝配方向。因此，通過該獨特指示 149 辨明裝配方向可以確保裝配工人或機器正確地將門 145 裝配在門支架 141 上。

凸輪驅動裝置 200 利用一驅動源提供的動力來驅動托盤 110，底盤 120 及門 140。當然，一個驅動源本身包括其他驅動源是可以理解的。那麼，該凸輪驅動裝置 200 包括負載馬達 210 和一安裝在機身 100 內的傳動單元 220，一能夠在機身 100 內滑動的滑動凸輪 230，以及安裝在托盤 110 上的托盤驅動單元 115。

傳動單元 220 安裝在機身 100 內，並將負載馬達 210 提供的動力有選擇性地傳輸給滑動凸輪 230 及托盤驅動單元 115。

圖 5 是一個例子用來說明具有一種可減小並傳輸負載馬達 210 的動力的結構的傳動單元 220。參考圖 5，傳動

單元 220 包括一安裝在負載馬達旋轉軸上的一第一滑輪 221、一直徑比第一滑輪 221 大的一第二滑輪 222、一安裝在第一和第二滑輪 221 和 222 中間的皮帶 223、單層或雙層結構的中間齒輪 224 和 225 以及一個小齒輪 227。因此，負載馬達提供的動力由皮帶 223 和中間齒輪 224 和 225 傳輸到小齒輪 227。

如圖 4 所示，小齒輪 227 有選擇性地和滑動凸輪 230 上的滑動齒條 235 及托盤齒條 116 啮合，將動力有選擇性地傳輸到滑動凸輪 230 和托盤 110。稍後將描述藉由小齒輪 227 來傳輸動力和切斷動力的過程。

傳動單元 220 可以以不同於圖 5 所示的方式裝配，例如，可以具有這樣的一種結構，使一小齒輪 227 直接安裝在負載馬達 210 的旋轉軸上是可能的。

滑動凸輪 230 的往復滑動動力藉著滑動導引門 145 的開閉，並從傳動單元 220 有選擇性地接收動力使底盤 120 旋轉。

托盤驅動單元 115 除使托盤 110 移進和移出機身 100 外，還有選擇性地將通過小齒輪 227 獲得的動力傳輸到滑動凸輪 230 和托盤 110。到最後，托盤驅動單元 115 包括使托盤 110 來回移動的托盤齒條 116，引導往復傳輸托盤 110 和實施動力傳輸的主導槽 117，以及引導傳輸滑動凸輪 230 的輔助導槽 118。

主導槽 117 引導滑動凸輪 230 中的一主導銷 237，並且根據結構和功能安排，主導槽 117 可以被分為一托盤導

引部 117a，一離合部 117b 以及一滑動凸輪傳輸導引部 117c。

在與托盤 110 往復傳輸一致的方向上形成托盤導引部 117a。離合部 117b 是傾斜的並與托盤 110 的移動方向有關。因此，當裝載時，即當托盤 110 進入到機身 100 內時，離合部分 117b 使一滑板 231 向小齒輪 227 的方向水平移動。因此，滑動齒條 235 與小齒輪 227 嚙合，從而傳輸動力到滑板 231。此時，小齒輪 227 不和托盤齒條 116 嚙合。另一方面，當卸載時，離合部分 117b 使托盤 110 移動一預定距離，而使小齒輪 227 和滑動齒條 235 分離，同時，使小齒輪 227 和托盤齒條 116 嚙合。

在同傳輸滑板 231 一致的方向形成滑動凸輪傳輸導引部 117c，用於導引滑板 231 的傳輸。

在托盤 110 的一側上形成輔助導槽 118，托盤 110 上的主導槽 117 幫助引導滑板 231。

藉著滑動凸輪 230 的滑動和底盤 120 的運動來引導門 145 的打開和關閉。滑動凸輪 230 包括滑板 231、主導銷 237，以及門升降導銷 239。

滑板 231 反覆移動的方向能夠與托盤 110 的移動方向成垂直，它包括引導底盤 120 運動的旋轉引導凸輪孔 233，以及有選擇性地與小齒輪 227 嚙合的滑動齒條。

在從滑板 231 的局部上表面的中下延伸的表面上形成旋轉引導凸輪孔 233，它面對底盤 120 的一側。如圖 10 所示，旋轉引導凸輪孔 233 的一部分是傾斜的。底盤旋轉導

銷 127 插入到旋轉引導凸輪孔 233 內。因此，根據滑板 231 的位置確定了底盤旋轉導銷 127 在移動引導凸輪凹槽 233 內的垂直位置。如上述，底盤 120 在托盤 110 插入到機身 100 內後上升，在另一種情況下藉由旋轉引導凸輪孔 233 和底盤旋轉導銷 127 的相互配合而下降。

滑動齒條 235 與小齒輪 227 有選擇性地嚙合，並將小齒輪 227 的旋轉運動轉變成為直線運動。因此，負載馬達 210 提供的動力可以沿直線往復傳送滑板 231。

如上述，在滑板 231 的一預定位置形成的主導銷 237 用以插入到主導槽 117 內，因此，當動力改變時，小齒輪 227 有選擇性地與托盤齒條 116 或滑動齒條 235 嚙合，從而使主導銷 237 和離合部 117b 交互作用。

在面向門 145 的滑板 231 的一側的突出部內形成門升降導銷 239，它們和門導槽 147 連接，從而引導門 145 的上升和下降。更確切地說，門升降導銷 239 使得門 145 根據滑板 231 的水平運動而上升和下降。

在面向托盤 110 的滑板 231 的一側的突出部內形成輔助導銷 238，它插入到輔助導槽 118 內，從而引導傳輸托盤 110。

下面將參照圖 6 至圖 12 來描述根據本發明實施例的光碟播放器的裝載和卸載過程。

參考圖 6，當門 145 被完全打開，以及當底盤 120 下降而托盤 110 完全位於機身 100 外時，放置光碟 D。在此情況下，托盤 110 的放置表面 113 露在外面，用於刻錄和

複製資訊的光碟卡盤（未繪示）內的光碟片或沒有光碟卡盤的光碟片被放置在放置表面 113 上。此時，小齒輪 227 和托盤齒條 116 的一部分嚙合。此外，主導銷 237 位於托盤導引部 117a 的一端，當托盤從機身 100 退出時，托盤導引部分 117a 與托盤的前緣相對。

當在此狀態下裝載時，負載馬達 210 提供的動力藉由傳動單元 220 使小齒輪 227 旋轉。如圖 7 所示，當動力通過托盤齒條 116 傳遞至托盤 110 時，托盤 110 移進機身 100 內。

參考圖 7，當托盤 110 繼續進入機身 100 時，主導銷 237 與托盤導向部 117a 的離合部分 117b 接觸。此時，因為滑動齒條 235 保持與小齒輪 227 分離，滑板 231 不移動。因此，門 145 保持打開狀態，底盤 120 保持下降狀態。

如圖 8 所示，當托盤 110 繼續移動，主導銷 237 繼續進入離合部 117b。此時，由於在離合部 117b 和主導銷 237 之間與托盤 110 接觸，主導銷 237 被限制在托盤 110 的移動方向上，且它得到垂直方向的力。當滑板 231 移動時，此力量使滑動齒條 235 強制與小齒輪 227 嚙合。此時，托盤 110 繼續移動使托盤齒條 116 和小齒輪 227 分離。

同樣地，當主導銷 237 移動到離合部 117b 的導向下方時，如圖 10 所示，底盤旋轉導銷 127 穿過旋轉引導凸輪孔 233 的水平部分。因此，如圖 11 所示，底盤 120 保持在向下旋轉的狀態。

同樣，如圖 8 所示，門升降導銷 239 穿過門導槽 147

的水平部分。因此，門 145 仍保持打開狀態。

圖 9 顯示了整個裝載過程。參考圖 9，一旦主導銷 237 已通過離合部 117b 並進入滑動凸輪傳輸導引部 117c，小齒輪 227 和托盤齒條 116 分開。因此，托盤 110 位於機身 100 內。在這種情況下，如圖 9 所示，負載馬達 210 的動力使小齒輪 227 與滑動齒條 235 嚙合，並且使滑板 231 移動到正確的位置。

在此情況下，如圖 10 所示，底盤旋轉導銷 127 移進旋轉引導凸輪孔 233 的傾斜部分。換句話說，當滑板 231 以如圖 10 中箭頭“A”所示的方向移動時，由於底盤 120 被限制在另一側，底盤 120 便會向上移動。因此，如圖 12 所示，安裝在底盤 120 上的轉臺 121 隨底盤 120 以旋轉軸 125 為中心向上旋轉而上升。當放置在放置表面 113 上的光碟 D 位於轉盤 121 上方時，光碟 D 與放置表面 113 離開一段距離。放置在轉盤 121 上的光碟 D 在主軸馬達 123 的旋轉力下旋轉。此時，放在托盤 110 上的一卡盤式光碟的下表面曝露於一個用以打開卡盤閥門的閥門開啟器(未繪示)並被放置在轉臺 121 上。同樣地，當光碟 D 被放置在轉臺 121 上時，光學讀取器 130 沿導向軸 135(見圖 2)在光碟上徑向移動，實施刻錄/複製資訊到/從光碟 D。

此外，如圖 9 所示，門升降導銷 239 穿過門導槽 147 的傾斜部分。此時，因為門 145 的另一側被限制，門 145 沿導軌 142 上升從而關閉縫隙 141a。因此，關閉縫隙 141a 可以防止當光碟播放器工作時，外界物質進入機身 100。

如圖 6 所示的從當前裝載狀態下實施卸載的過程與上述裝載過程相反。

根據本發明的光碟播放器將安裝在蓋上的門的開閉動作變成是一種滑動的形式，並且利用負載馬達的動力來打開和關閉門，該負載馬達還用於傳輸托盤及旋轉其上裝有轉臺的底盤。

因此，與傳統的旋轉型門的光碟播放器（傳統的光碟播放器靠與托盤接觸及一彈簧的回力來旋轉從而打開和關閉門）相比，本發明的優點是裝載時採用負載馬達裝載，減小了噪音。此外，因為無需用於打開和關閉門的單獨空間，所需的整體空間更少。同樣，採用滑動式門從根本上防止了門在開與關時被彎曲的可能性。

雖然本發明已以較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作些許之更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

【圖式簡單說明】

圖 1 是繪示一種傳統光碟播放器的分解透視圖。

圖 2 繪示一種根據本發明的一個實施例的光碟播放器的分解透視圖。

圖 3 繪示圖 2 中滑動凸輪和蓋子的分解透視圖。

圖 4 繪示圖 2 中的一托盤、一托盤驅動單元，以及，滑動凸輪的示意平面圖。

圖 5 繪示圖 2 中的一負載馬達和一傳動單元的示意剖

面圖。

圖 6 繪示根據本發明的實施例的光碟播放器處於卸載狀態下的透視圖。

圖 7 到圖 9 是繪示從圖 6 所示狀態一裝載過程的托盤的一部分和蓋子的平面示意圖。

圖 10 繪示表示根據在裝載過程中滑動凸輪的滑動，沿旋轉引導凸輪孔並繞導銷旋轉的底盤的運動示意圖。

圖 11 繪示在卸載狀態下底盤佈置的示意正視圖。

圖 12 繪示在裝載狀態下底盤佈置的示意正視圖。

【主要元件符號說明】

D：光碟片

10：機身

11：負載馬達

12：凸輪單元

12a：凸輪孔

12b：齒輪

12c：凸起

13a、13b、13c：傳動單元

20：機架

21：凸輪突起

22：軸

30：底盤

31：光學讀取器

32：轉臺

- 40：托盤
- 40a：托盤一端
- 41：放置表面
- 42：齒條
- 43：導軌
- 43a：導軌傾斜部分
- 50：蓋子
- 51：縫隙
- 53：彈簧
- 55：門
- 100：機身
- 110：托盤
- 113：放置平面
- 113a：矩形凹槽
- 113b：直徑為 120 毫米的放置凹槽
- 113c：直徑為 80 毫米的放置凹槽
- 115：托盤驅動單元
- 116：托盤齒條
- 117：主導槽
- 117a：托盤導引部
- 117b：離合部
- 117c：滑動凸輪傳輸導引部
- 118：輔助導槽
- 120：底盤

- 121：轉盤
- 123：主軸馬達
- 125：樞軸
- 127：底盤旋轉導銷
- 130：光學讀取器
- 135：導向軸
- 140：蓋子
- 141：門支架
- 141a：縫隙
- 142：導軌
- 144：制動器
- 145：門
- 147：門導槽
- 148：懸掛門檻
- 149：指示
- 200：凸輪驅動裝置
- 210：負載馬達
- 220：傳動單元
- 221：第一滑輪
- 222：第二滑輪
- 223：皮帶
- 224、225：中間齒輪
- 227：小齒輪
- 230：滑動凸輪

- 231：滑板
- 233：旋轉引導凸輪孔
- 235：滑動齒條
- 237：主導銷
- 238：輔助導銷
- 239：門升降導銷

五、中文發明摘要：

一種具有改進的門開關操作、托盤的傳輸以及改進的使轉盤旋轉的底盤繞軸旋轉結構的光碟播放器，包括：一個機身；一個移進和移出機身以傳輸光碟的托盤；一個在機身內軸上轉動的底盤；一個安裝的能夠在底盤上前後移動來刻錄/複製資訊到/自旋轉放置在轉臺上的光碟片上的光學讀取器；一個安裝在機身前面的蓋子，包括：具有一個供托盤通過的縫隙的門支架；一個能夠沿門支架滑動從而打開和關閉縫隙的門；以及一個驅動托盤、轉動底盤和通過滑動來開閉門的凸輪驅動裝置。

六、英文發明摘要：

An optical disk player with improved opening and closing of a door, transport of a tray, and an improved pivoting structure of a chassis to pivot a turntable. The optical disk player includes: a body; a tray to move in and out of the body so as to transport an optical disk; a chassis installed to pivot inside the body; an optical pickup, which is installed to be able to move back and forth in the chassis, to record/reproduce information onto/from the optical disk that is rotatably placed on the turntable; a cover installed on a front of the body, the cover including: a door holder with an aperture through which the tray moves; a door to be able to slide along the door holder so as to open and close the aperture; and a cam driving device to activate the tray, to pivot the chassis, and to open and close the door by sliding.

十、申請專利範圍：

1.一種具有轉臺的光碟播放器，包括：

一個機身；

一個從機身移進和移出以傳輸光碟的托盤；

一個在機身內可旋轉的底盤；

一個可以在底盤內前後移動來刻錄/複製資訊到/從旋轉放置在轉臺上的光碟上的光學讀取器；

一個安裝在機身前面的蓋子，包括：

一個門支架，具有供托盤通過的縫隙；

一個能夠沿門支架滑動從而打開或關閉該縫隙的門；以及

一個啟動托盤、轉動底盤和藉由滑動來開閉門的凸輪驅動裝置。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之具有轉臺的光碟播放器，其中凸輪驅動裝置包括：

一個安裝在機身內的負載馬達；

一個傳輸負載馬達提供之動力的傳動單元；

一個藉由傳動單元有選擇性地接收動力而前後滑動的滑動凸輪驅動器，從而靠滑動凸輪驅動器的滑動和底盤的旋轉來引導門的打開和關閉；以及

一個利用傳動單元有選擇性地接收的動力使托盤移進和移出機身的托盤驅動單元。

3.如申請專利範圍第 2 項所述之具有轉臺的光碟播放器，其中托盤驅動單元包括：

一個位於托盤的一側並有選擇性地與傳動單元啮合的托盤齒條；以及

一個形成於托盤的一側用來導引托盤傳輸並轉變驅動力的主導槽。

4.如申請專利範圍第3項所述之具有轉臺的光碟播放器，其中主導槽包括：

一導引部，形成的方向與傳輸托盤的方向一致；

一離合部，可引導滑動凸輪且離合部可有選擇性地與傳動單元啮合；以及

一滑動凸輪傳輸導引部，其形成的方向與傳輸滑板的方向一致。

5.如申請專利範圍第3項所述之具有轉臺的光碟播放器，其中滑動凸輪包括：

一滑板，包括：

一旋轉引導凸輪孔，其可引導底盤旋轉；以及

一滑動齒條，其可與傳動單元啮合從而得到動力；以

及

一主導銷，形成於面對托盤的滑板的一側，當主導銷與主導槽連接時，主導銷根據托盤的相對位置導引滑板。

6.如申請專利範圍第5項所述之具有轉臺的光碟播放器，其中底盤包括：

一樞軸，與機身連接；以及

一底盤旋轉導銷，形成於面對滑板的一側，底盤旋轉導銷與旋轉導引凸輪孔連接，底盤旋轉導銷根據滑板的位

置沿旋轉導引凸輪孔上升和下降。

7.如申請專利範圍第3項所述之具有轉臺的光碟播放器，其中滑動凸輪包括：

一滑板，其具有一個與傳動單元嚙合以獲得動力的滑動齒條；

一主導銷，形成於面對滑板一側，主導銷根據托盤的相對位置導引滑板；以及

一門升降導銷，形成於面對門的滑板的一側，用以引導門的升降。

8.如申請專利範圍第7項所述之具有轉臺的光碟播放器，其中門包括一個門導槽，而至少面對門升降導銷的門導槽中一部分是傾斜的，並和門升降導銷連接，從而根據滑板的位置引導門的上升和下降。

9.如申請專利範圍第5項至第8項之任一項所述之具有轉臺的光碟播放器，其中：

托盤驅動單元更包括一引導滑動凸輪的輔助導槽；以及

滑動凸輪更包括一輔助導銷，其形成於面對托盤的滑板的一側，插入到輔助導槽內以導引托盤的傳輸。

10.如申請專利範圍第5項至第8項之任一項所述之具有轉臺的光碟播放器，其中：

傳動單元包括一安裝在機身上並能夠用負載馬達的動力驅動旋轉的小齒輪，它有選擇性地和托盤齒條及滑動齒條嚙合，以及

小齒輪有選擇性地傳輸動力到托盤與滑動凸輪。

11.如申請專利範圍第 1 項所述之具有轉臺的光碟播放器，其中門包括一門導槽，形成於門的一側並面對凸輪驅動單元，至少門導槽的一部分是傾斜的，並根據凸輪驅動單元的位置引導門上升和下降。

12.如申請專利範圍第 11 項所述之具有轉臺的光碟播放器，其中在縫隙內形成的門支架包括一與門連接並能夠使門上升和下降的導軌。

13.如申請專利範圍第 11 項和第 12 項所述之具有轉臺的光碟播放器，更包括：

在縫隙的一側形成的一制動器；以及

至少在門底面之一側形成一阻擋門檻，可以防止門不恰當地插入門支架。

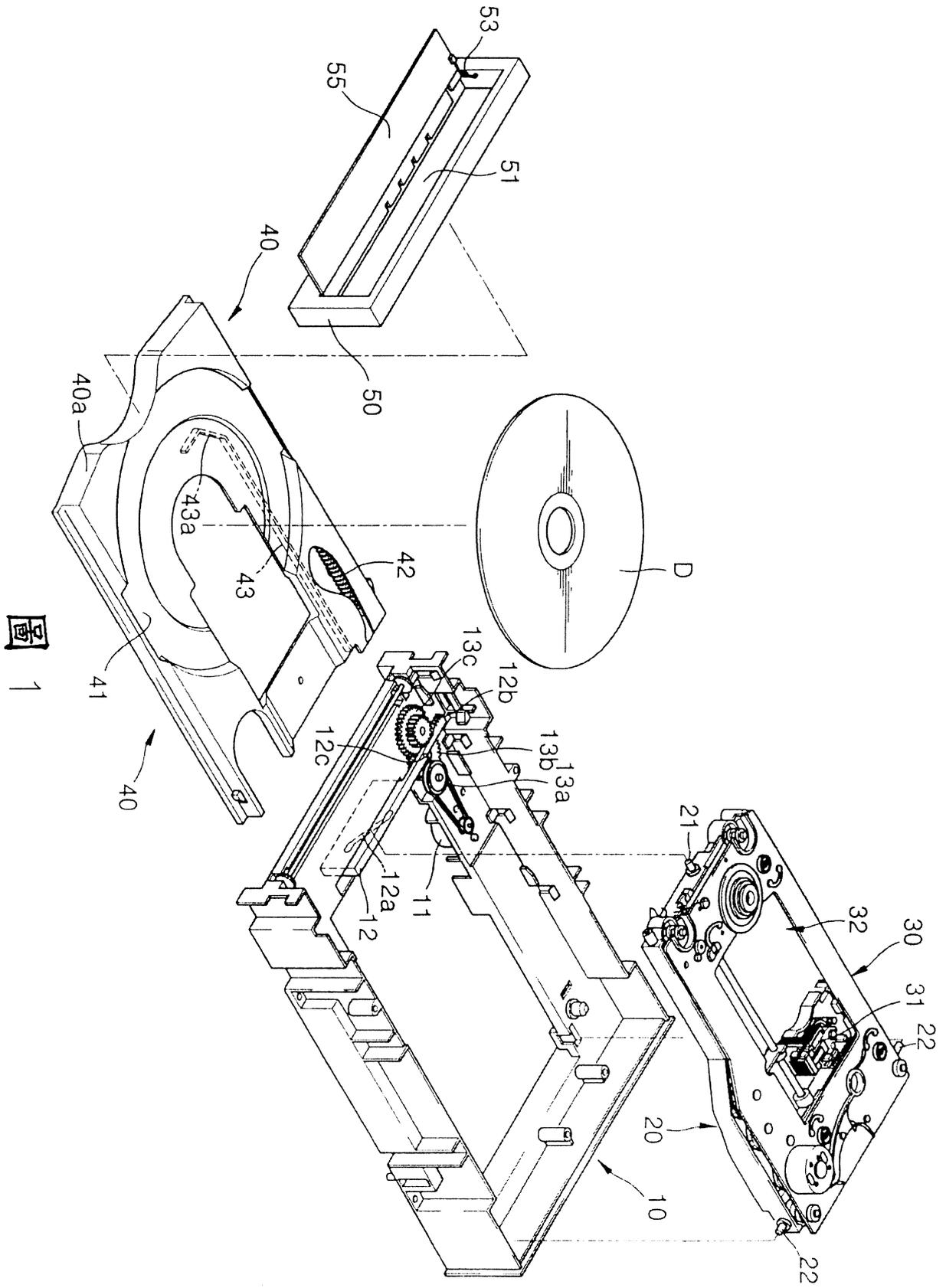


圖 1

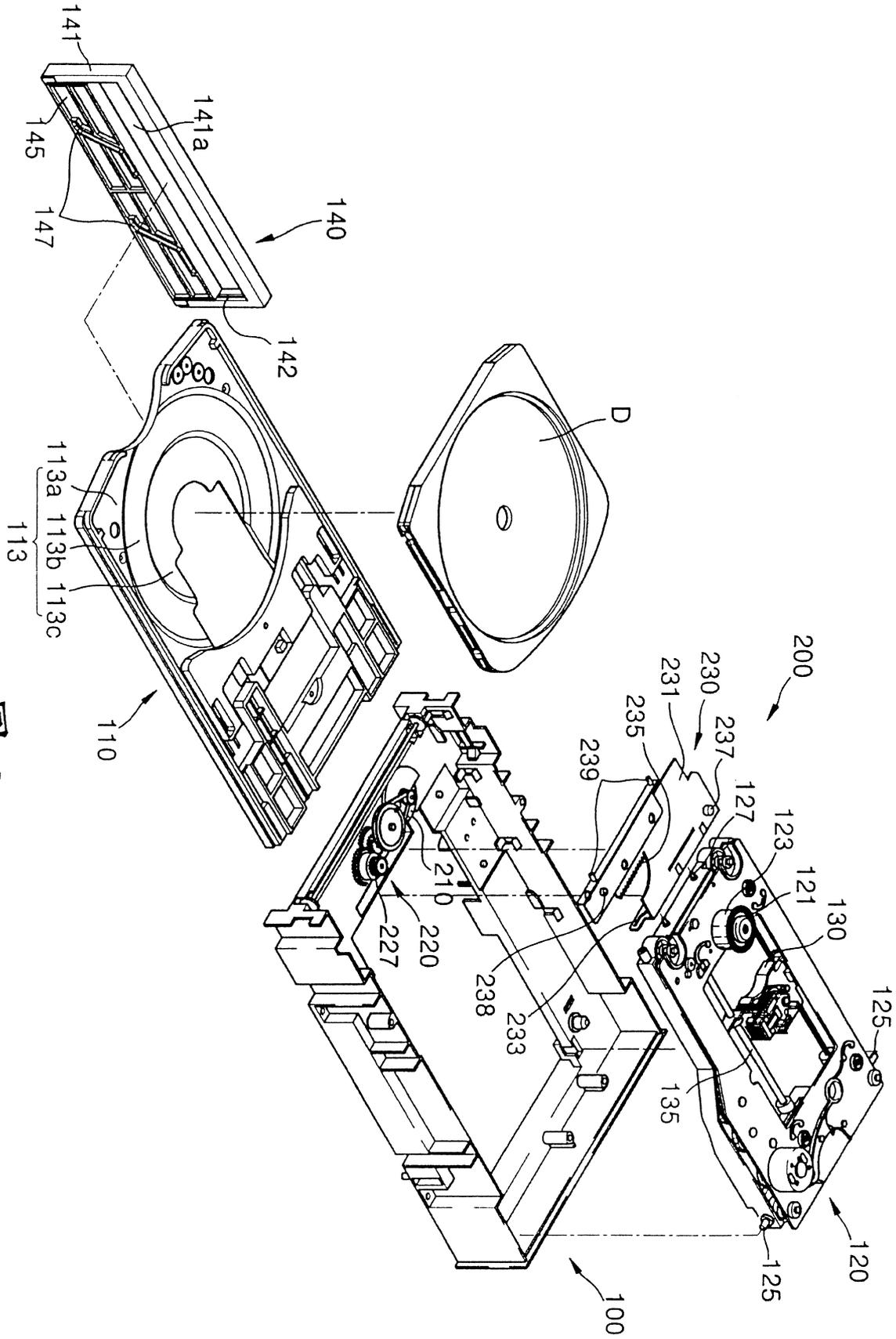


圖 2

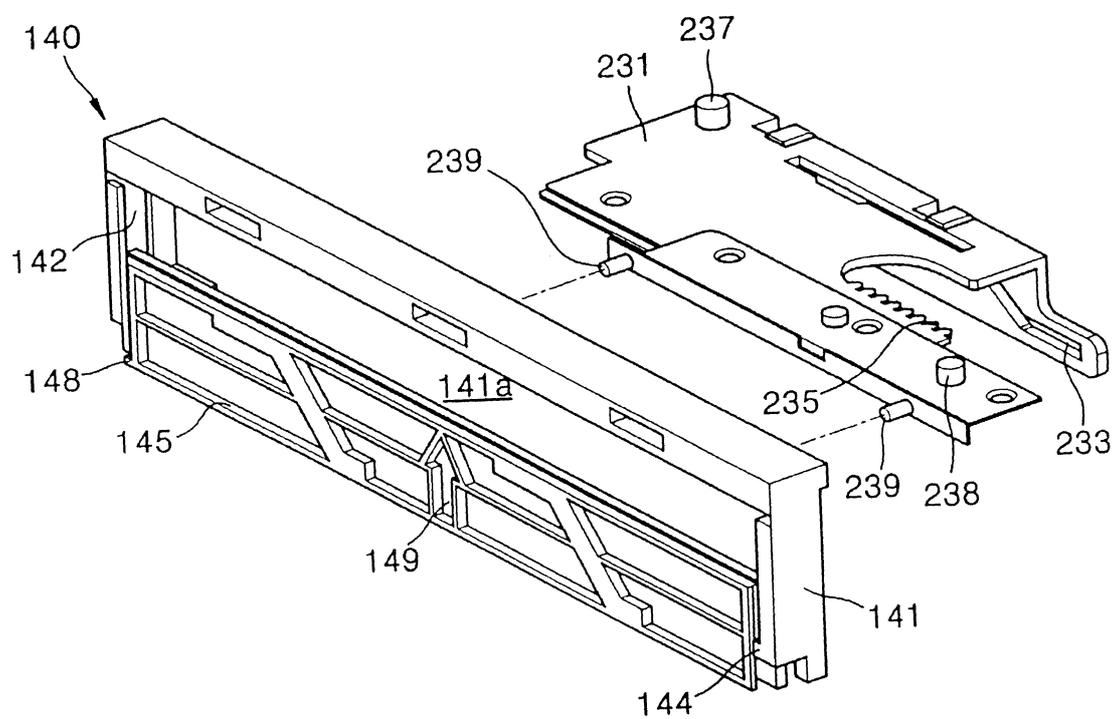


圖 3

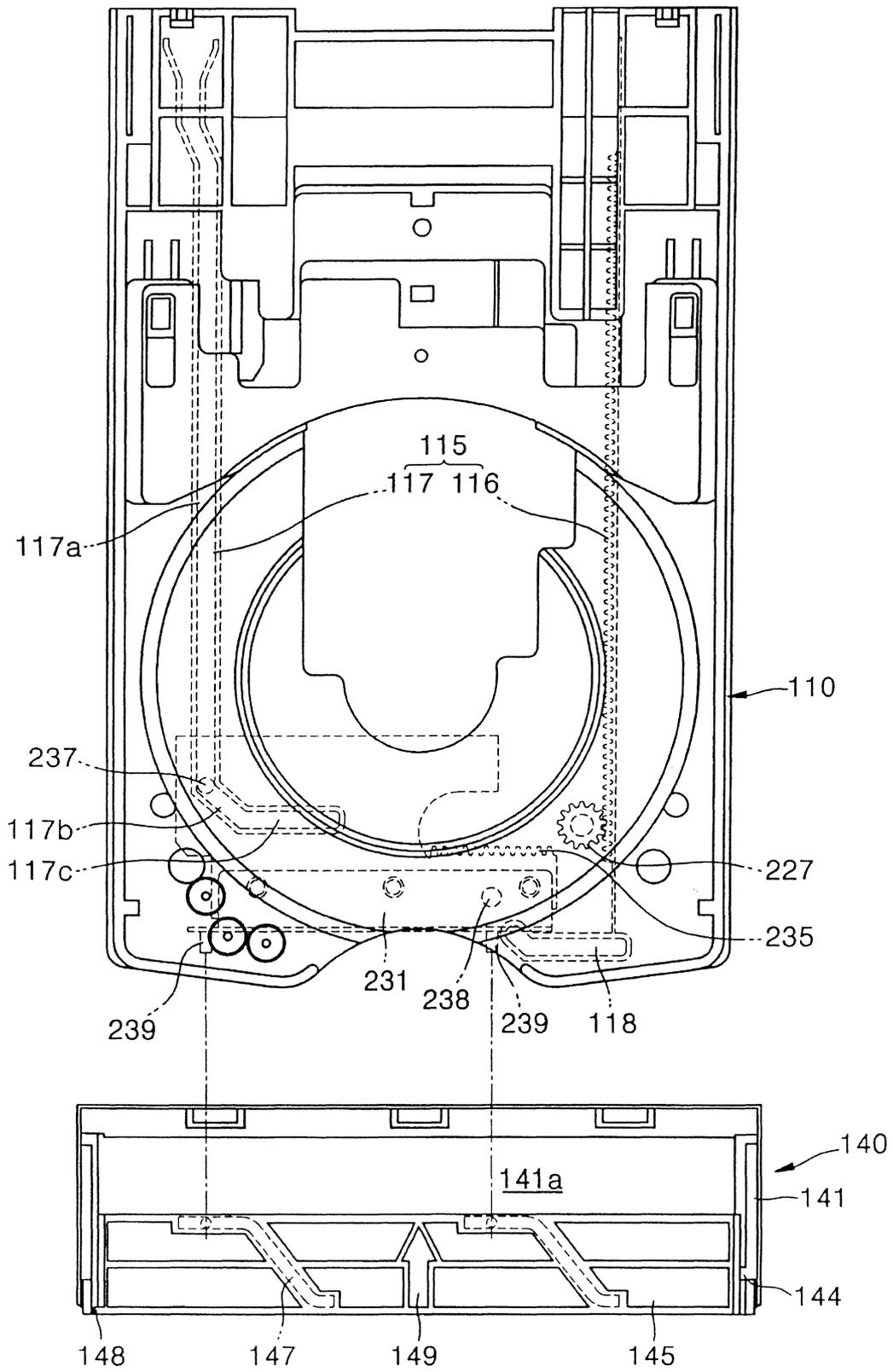


圖 4

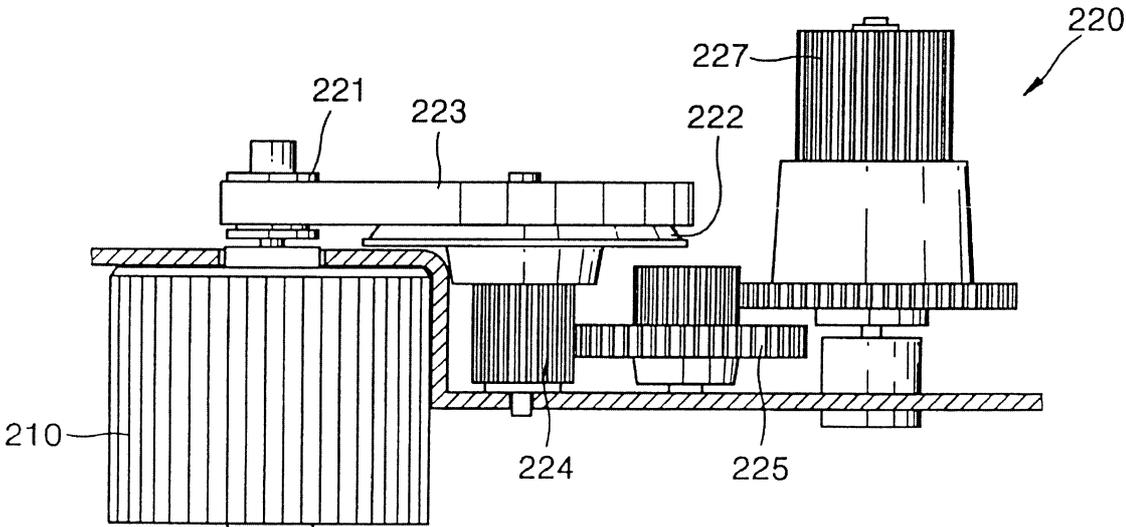


圖 5

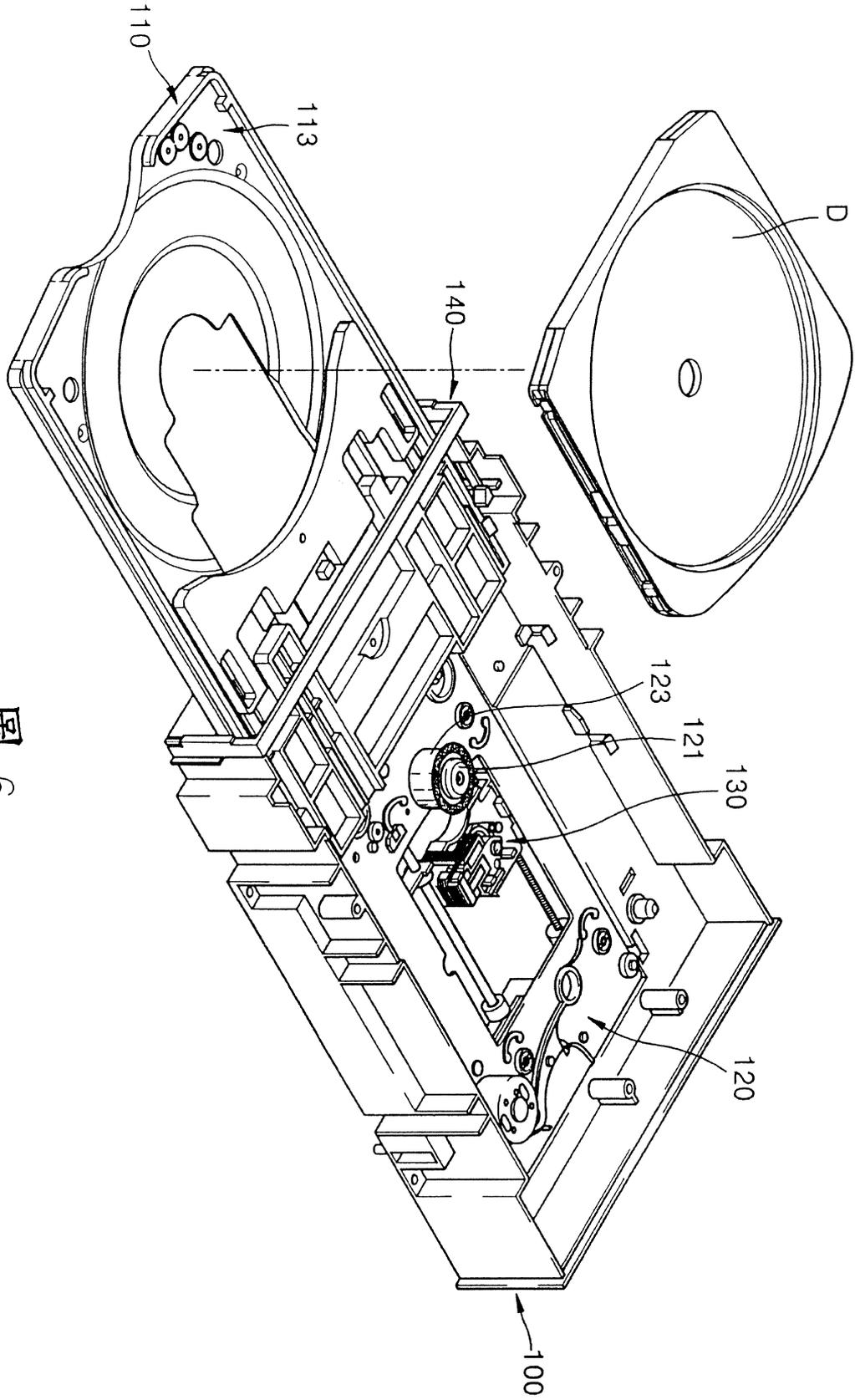


圖 6

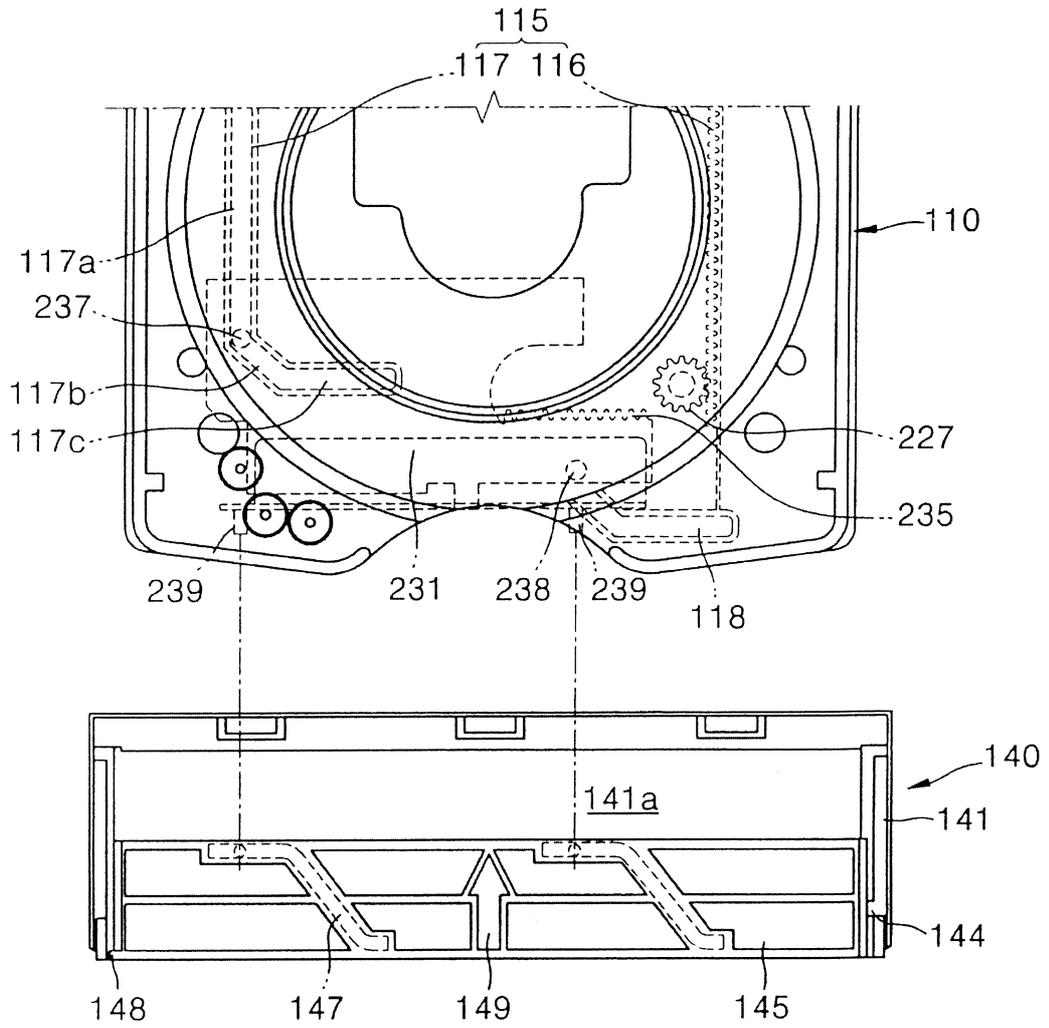


圖 7

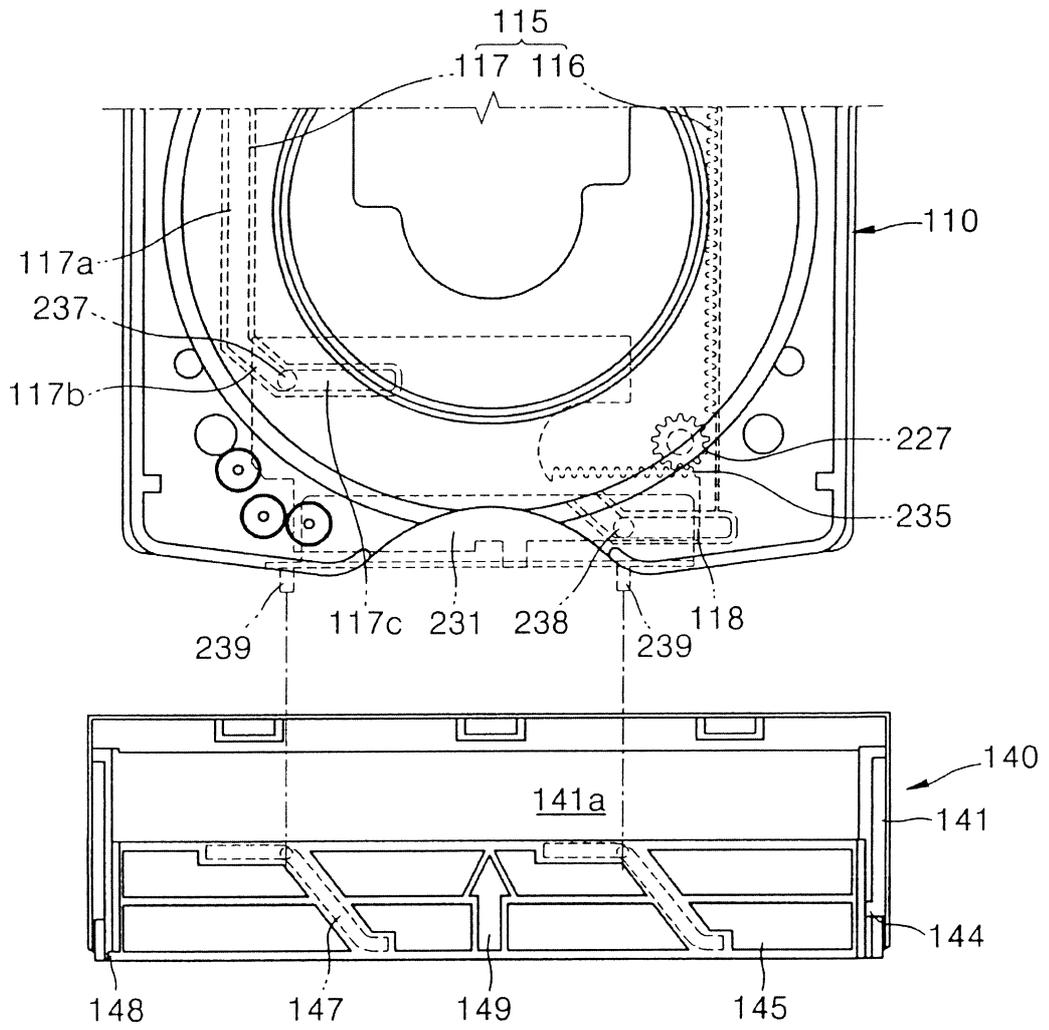


圖 8

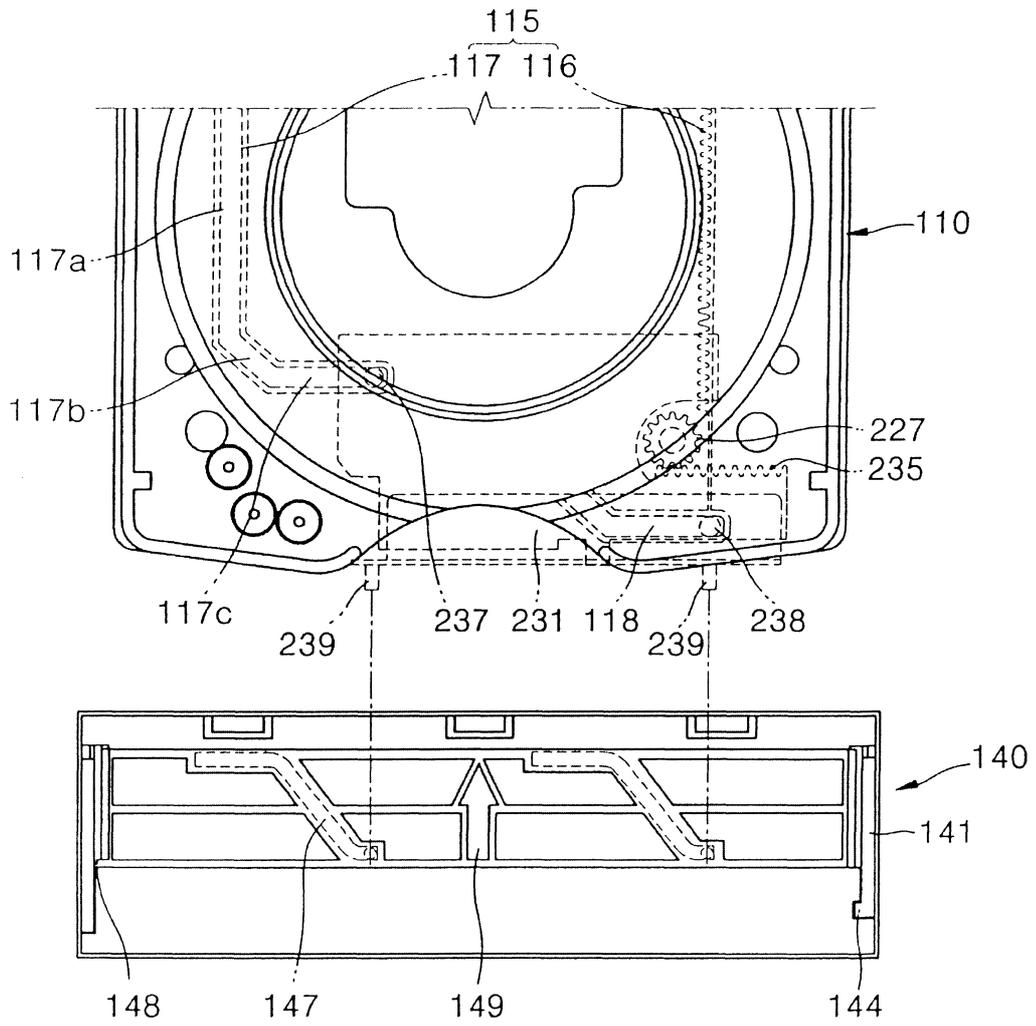


圖 9

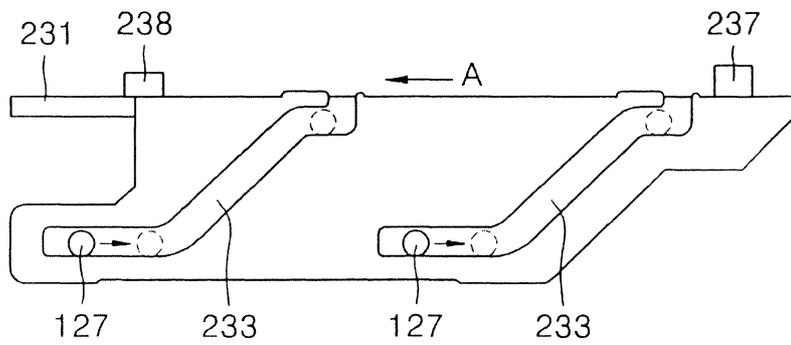


圖 10

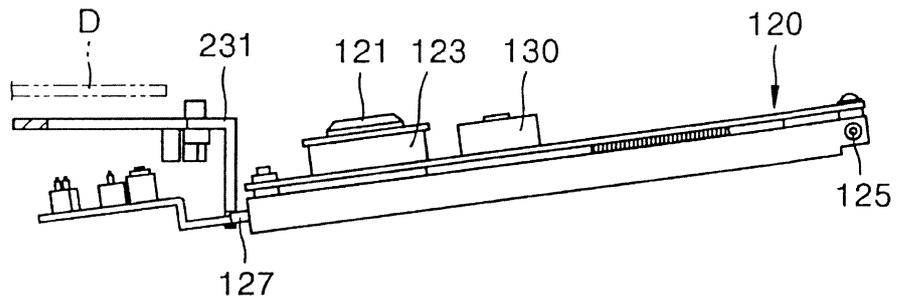


圖 11

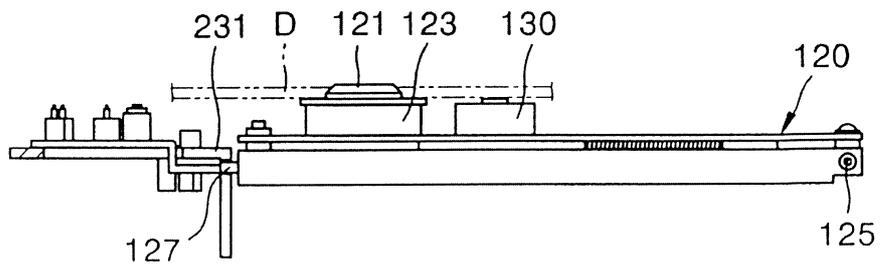


圖 12

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖 2

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

D：光碟片

100：機身

110：托盤

113：放置平面

113a：矩形凹槽

113b：直徑為 120 毫米的放置凹槽

113c：直徑為 80 毫米的放置凹槽

120：底盤

121：轉盤

123：主軸馬達

125：樞軸

127：底盤旋轉導銷

130：光學讀取器

135：導向軸

140：蓋子

141：門支架

141a：縫隙

142：導軌

145：門

147：門導槽

200：凸輪驅動裝置

- 210：負載馬達
- 220：傳動單元
- 227：小齒輪
- 230：滑動凸輪
- 231：滑板
- 233：旋轉引導凸輪孔
- 235：滑動齒條
- 237：導銷
- 239：門升降導銷

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無