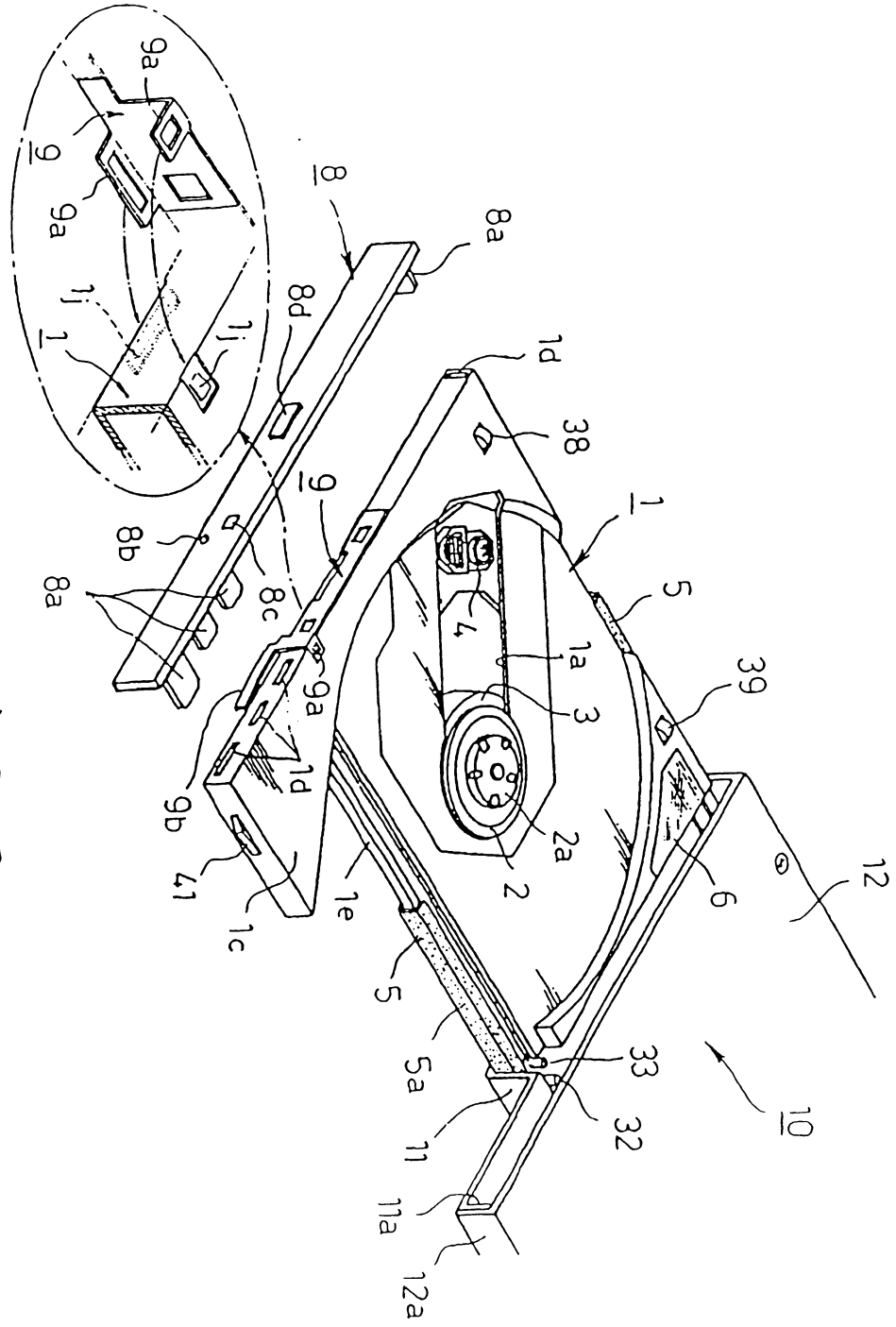
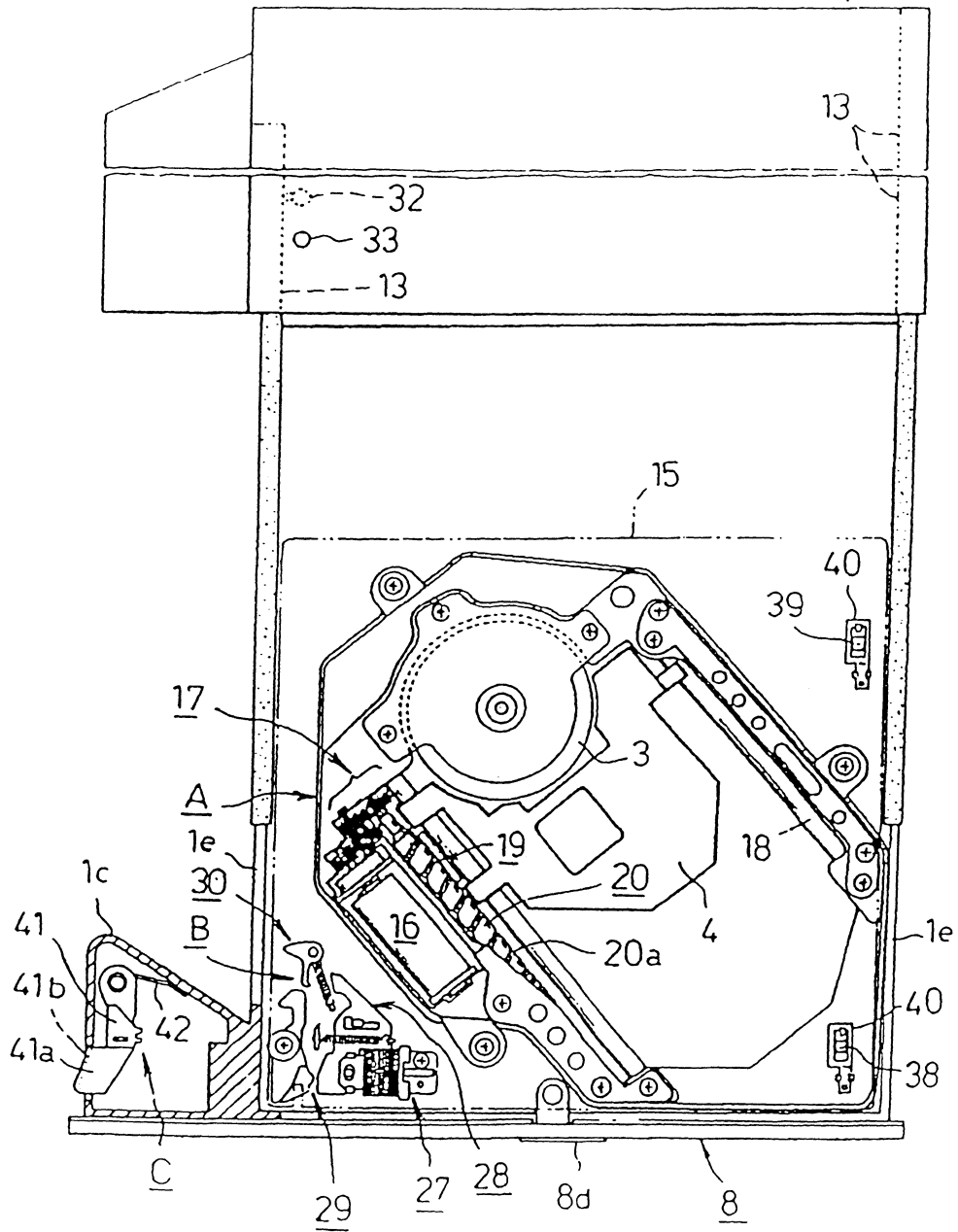


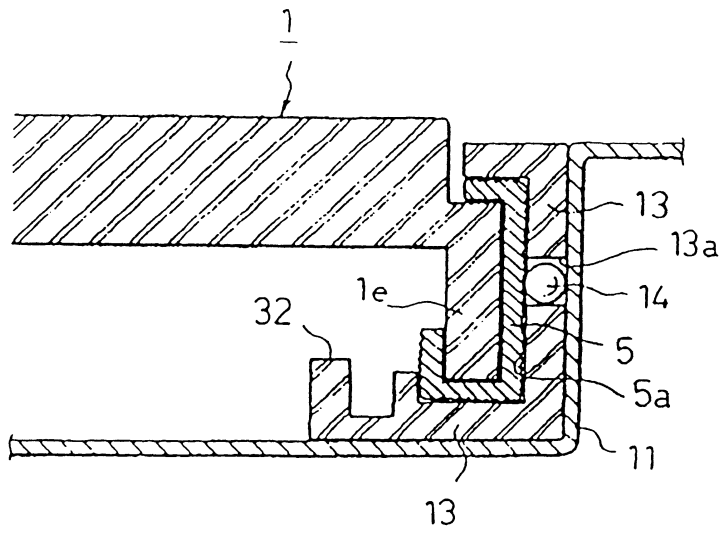
第 2 圖



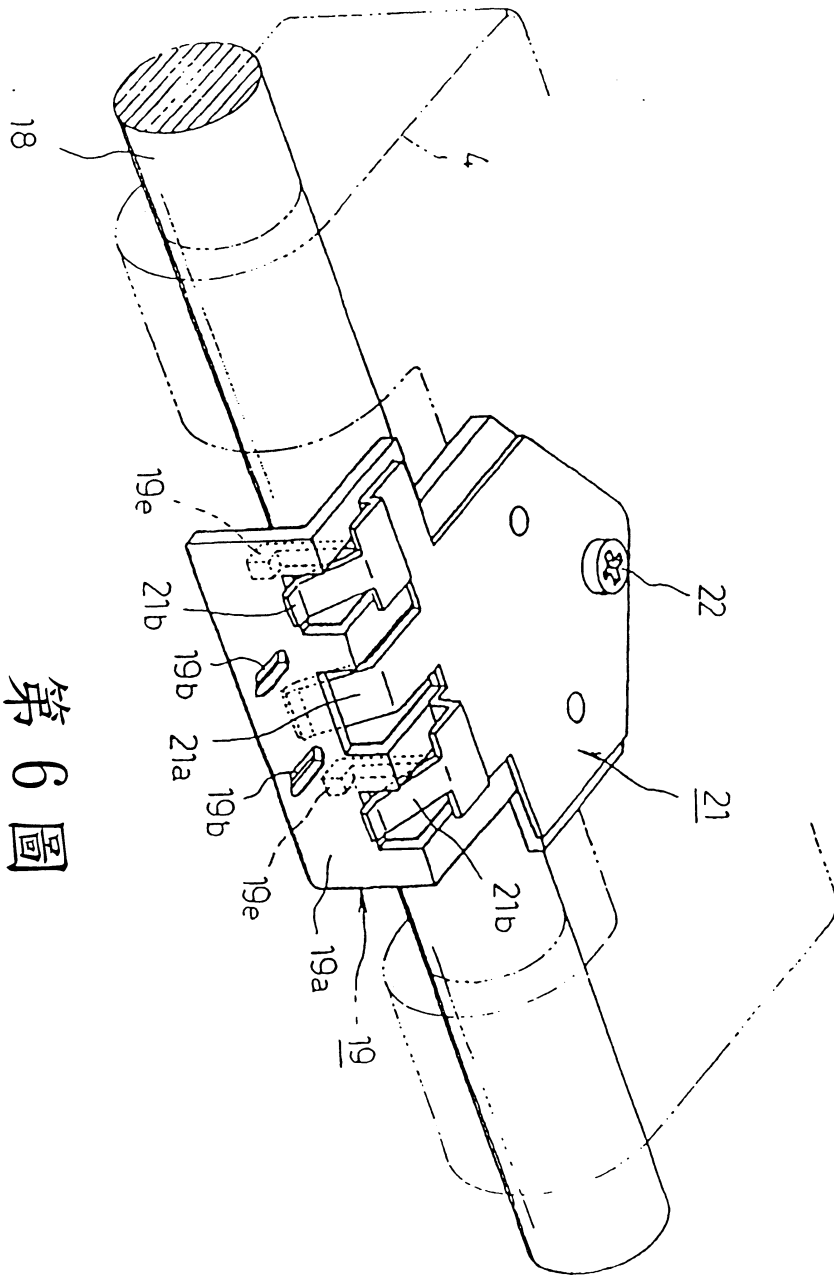
第 3 圖



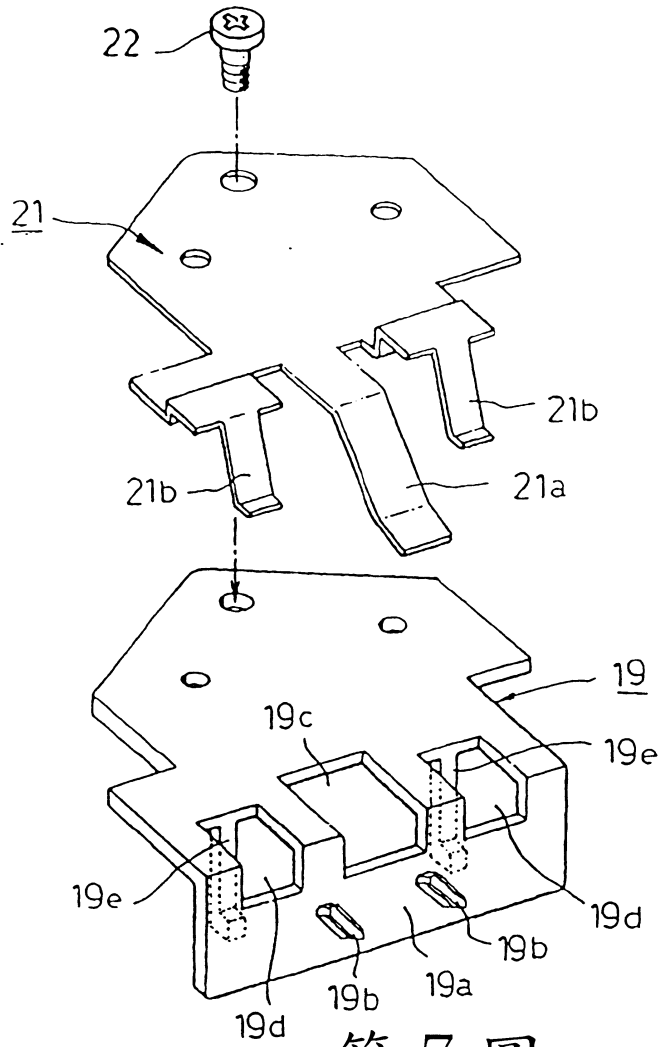
第 4 圖



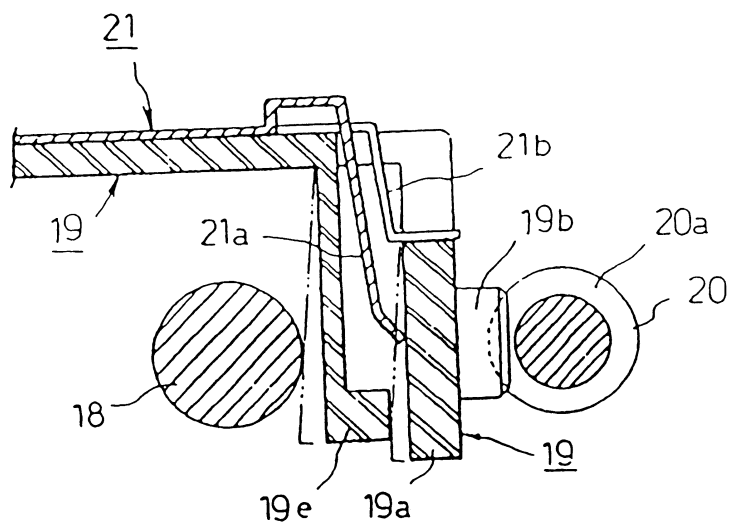
第 5 圖



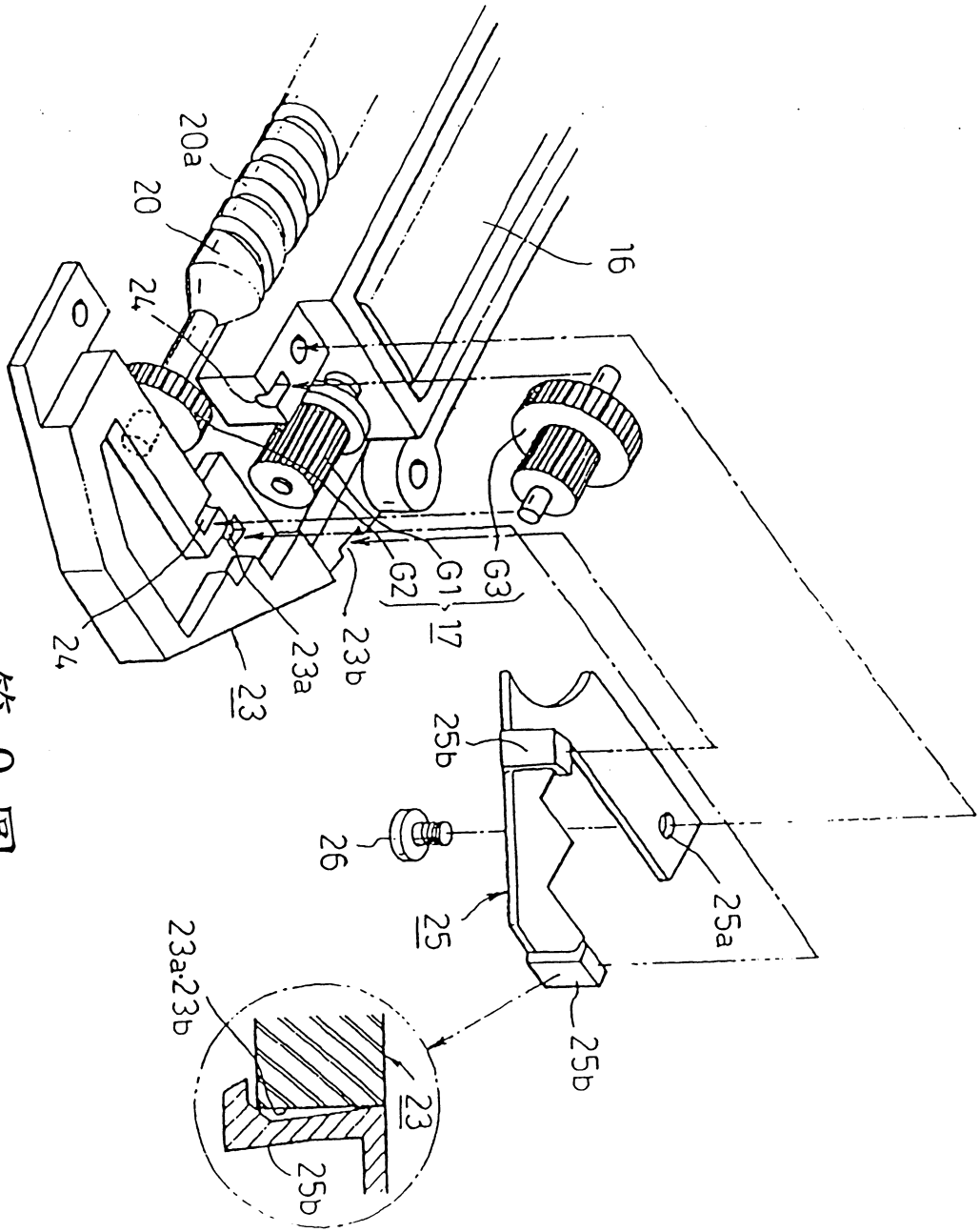
第 6 圖



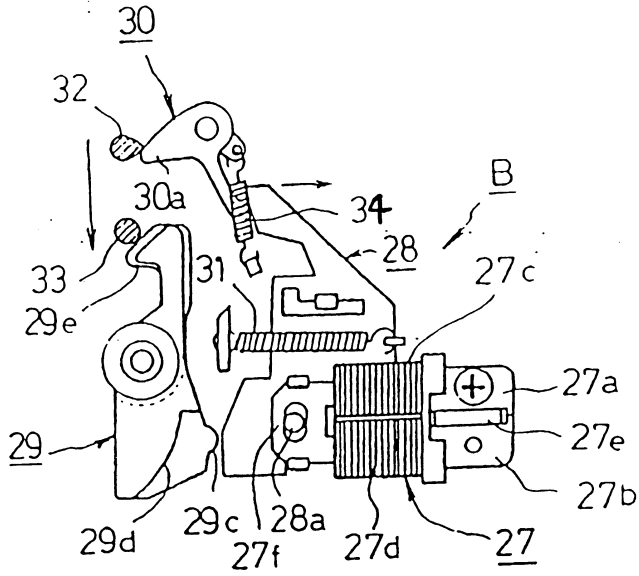
第 7 圖



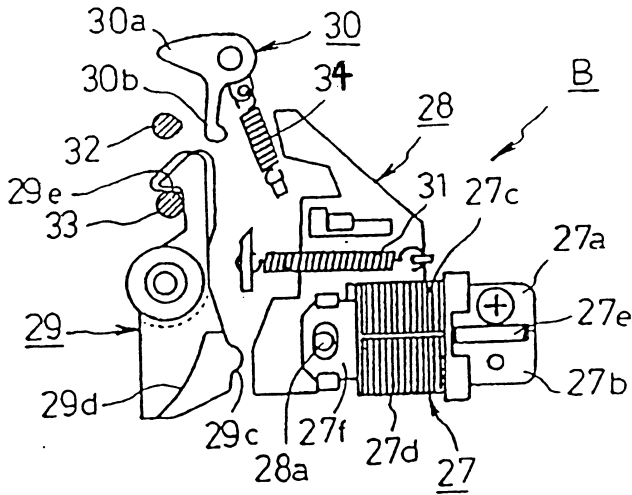
第 8 圖



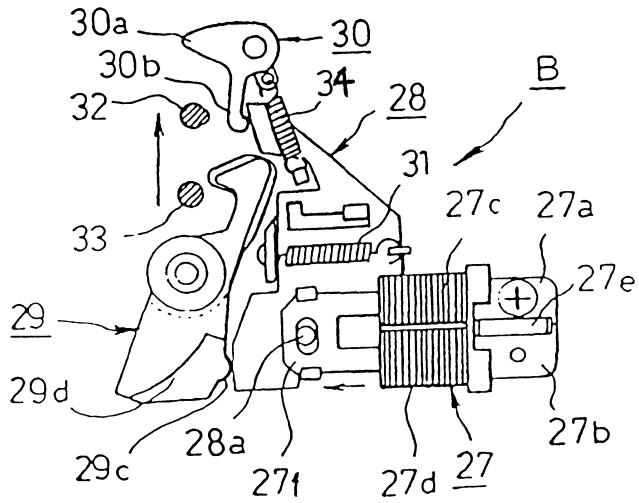
第 9 圖



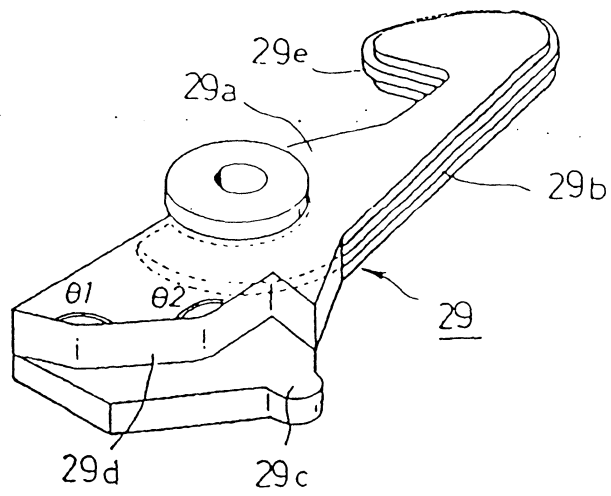
第 10A 圖



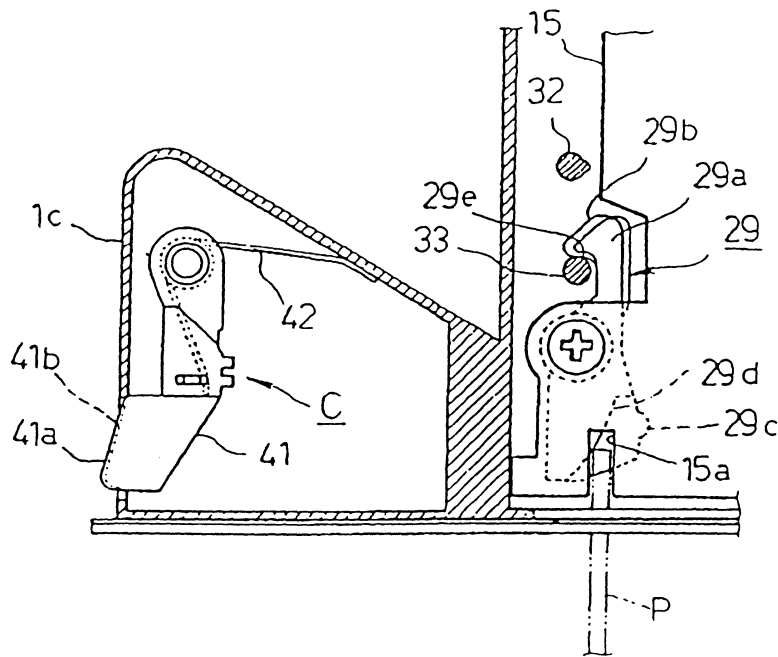
第 10B 圖



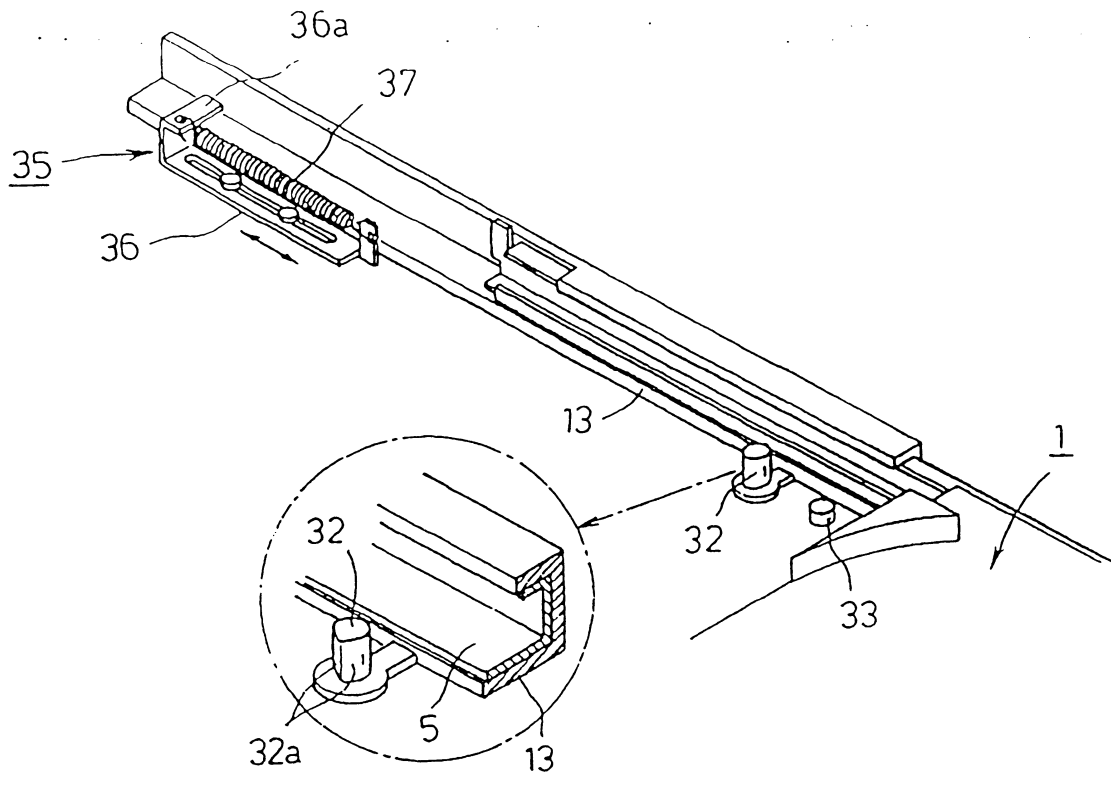
第 10C 圖



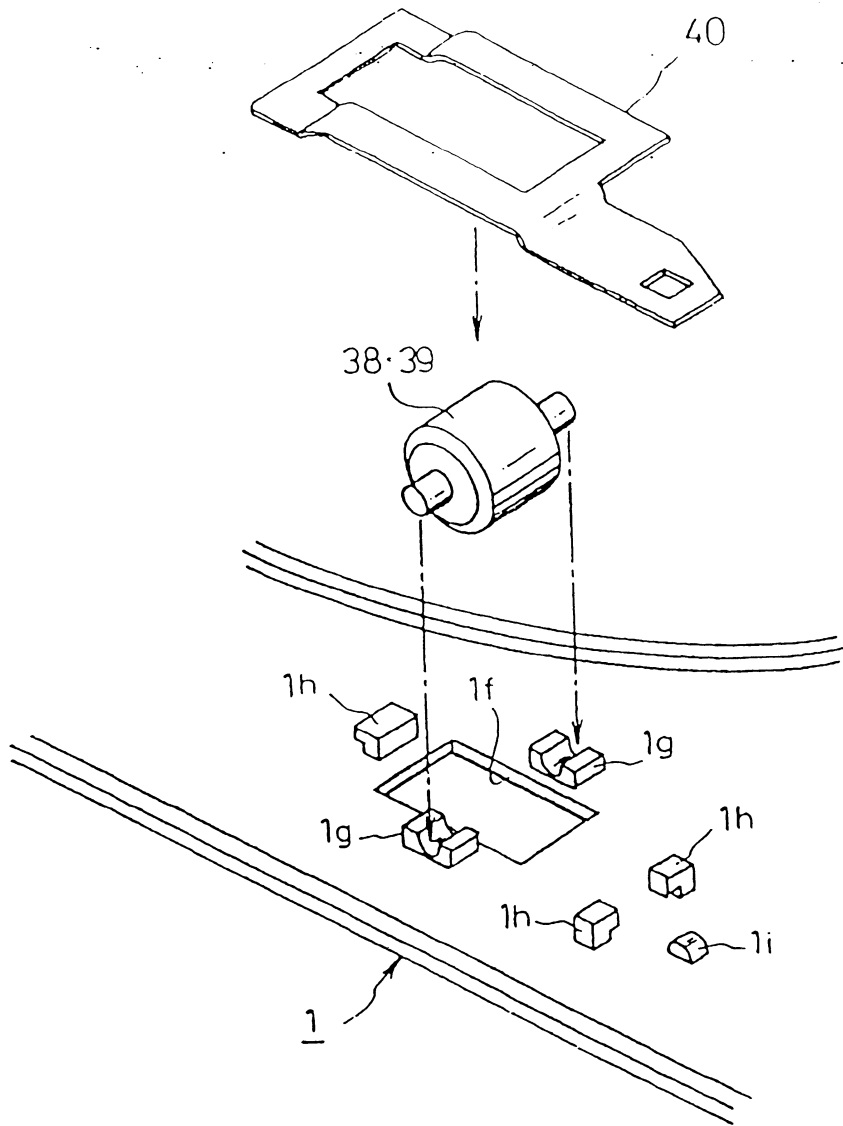
第 11 圖



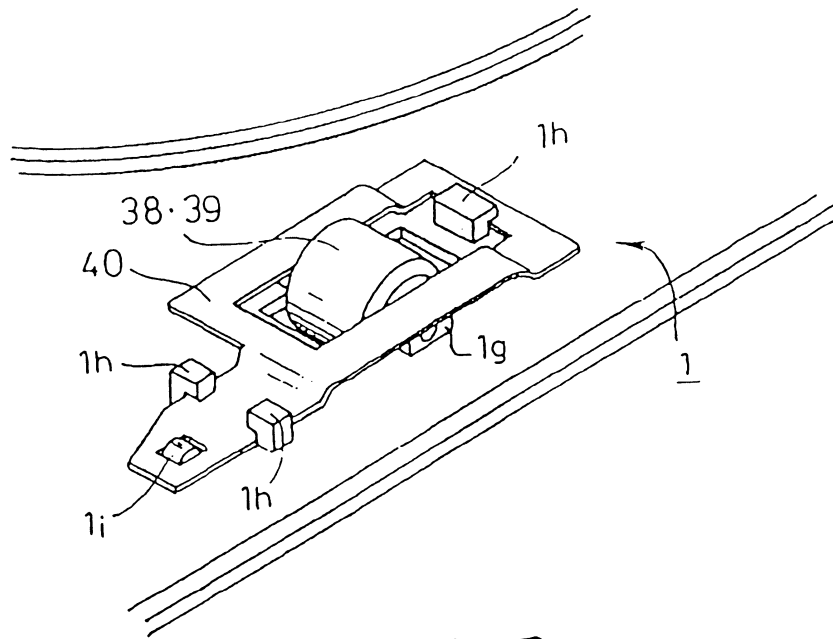
第 12 圖



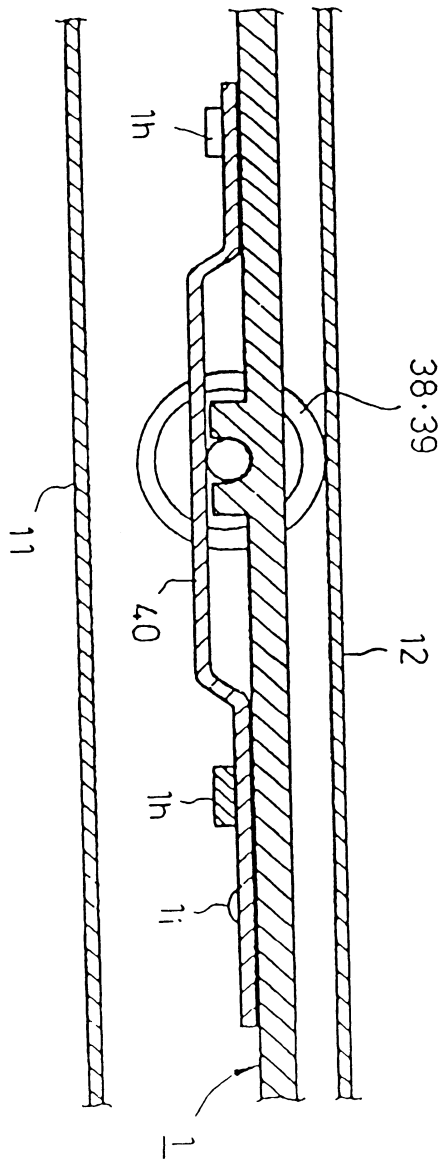
第 13 圖



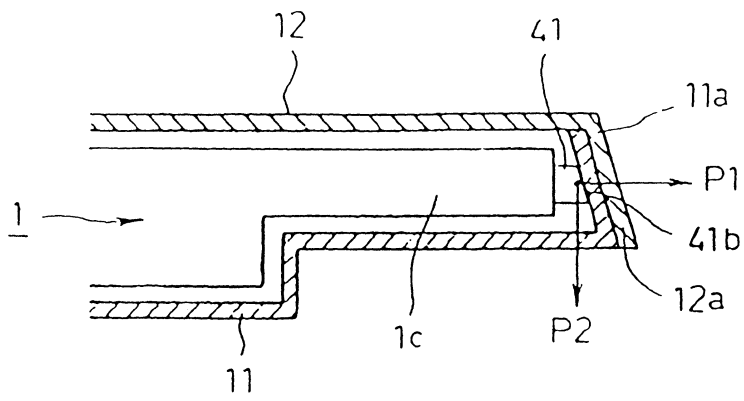
第 14 圖



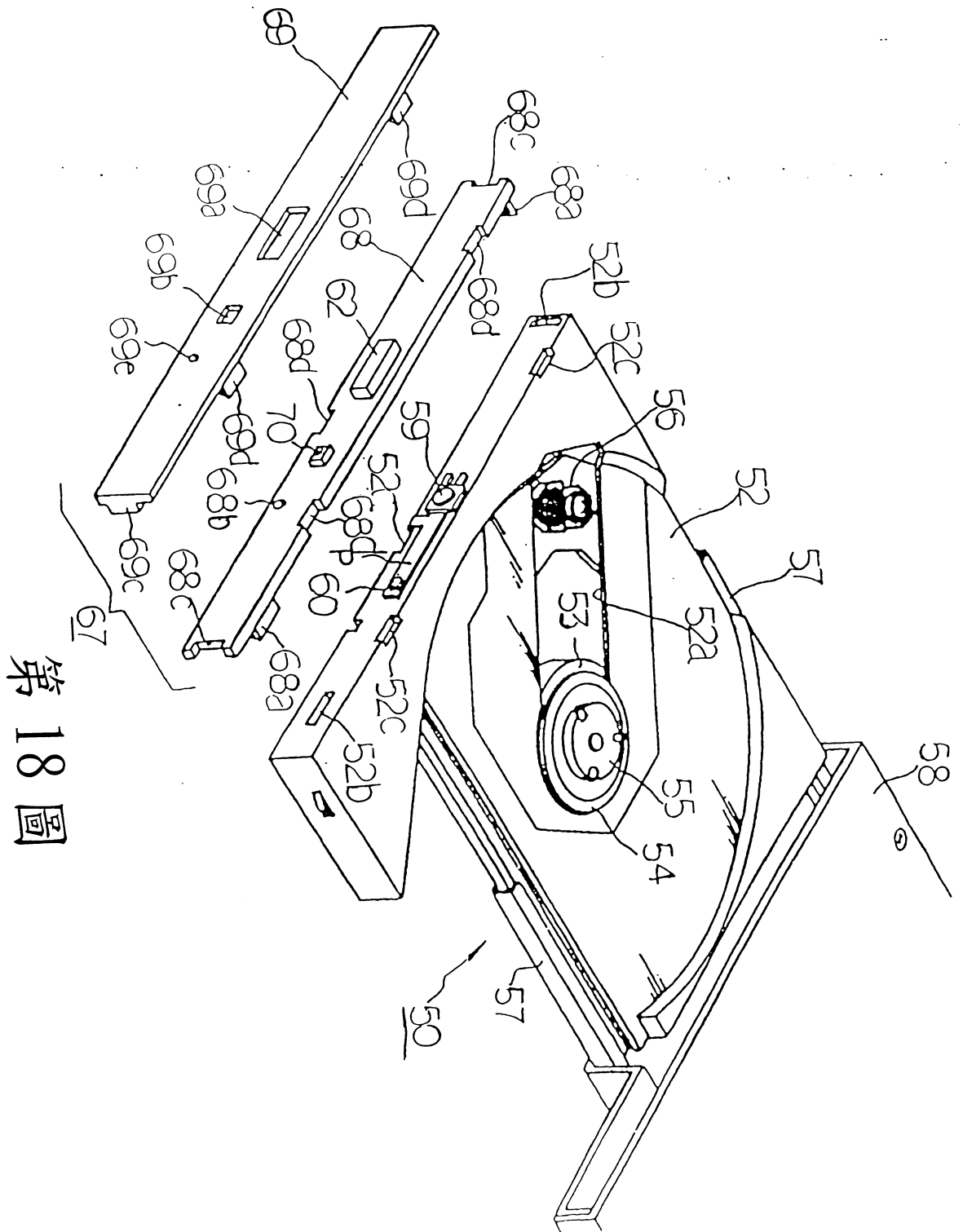
第 15 圖



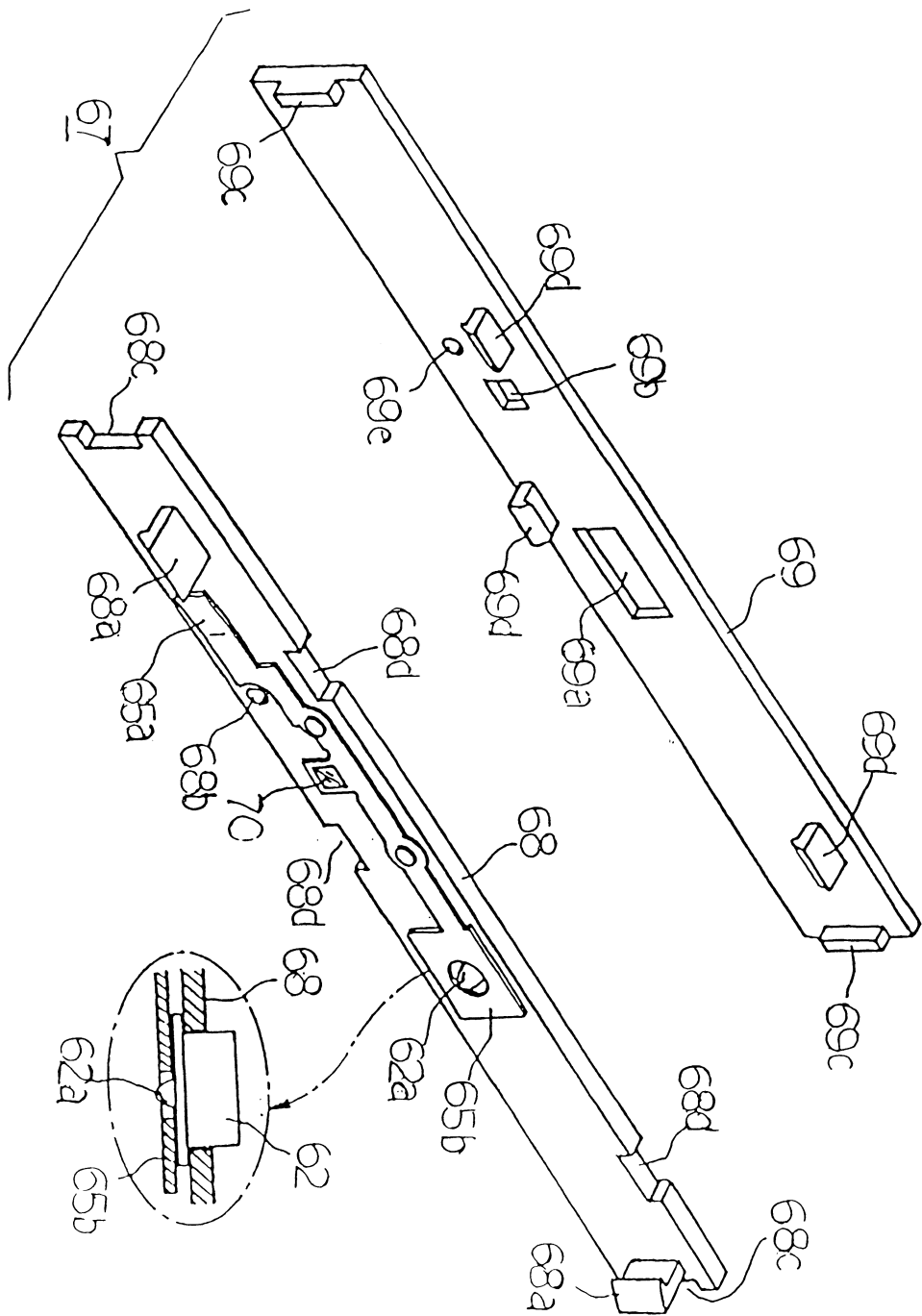
第 16 圖



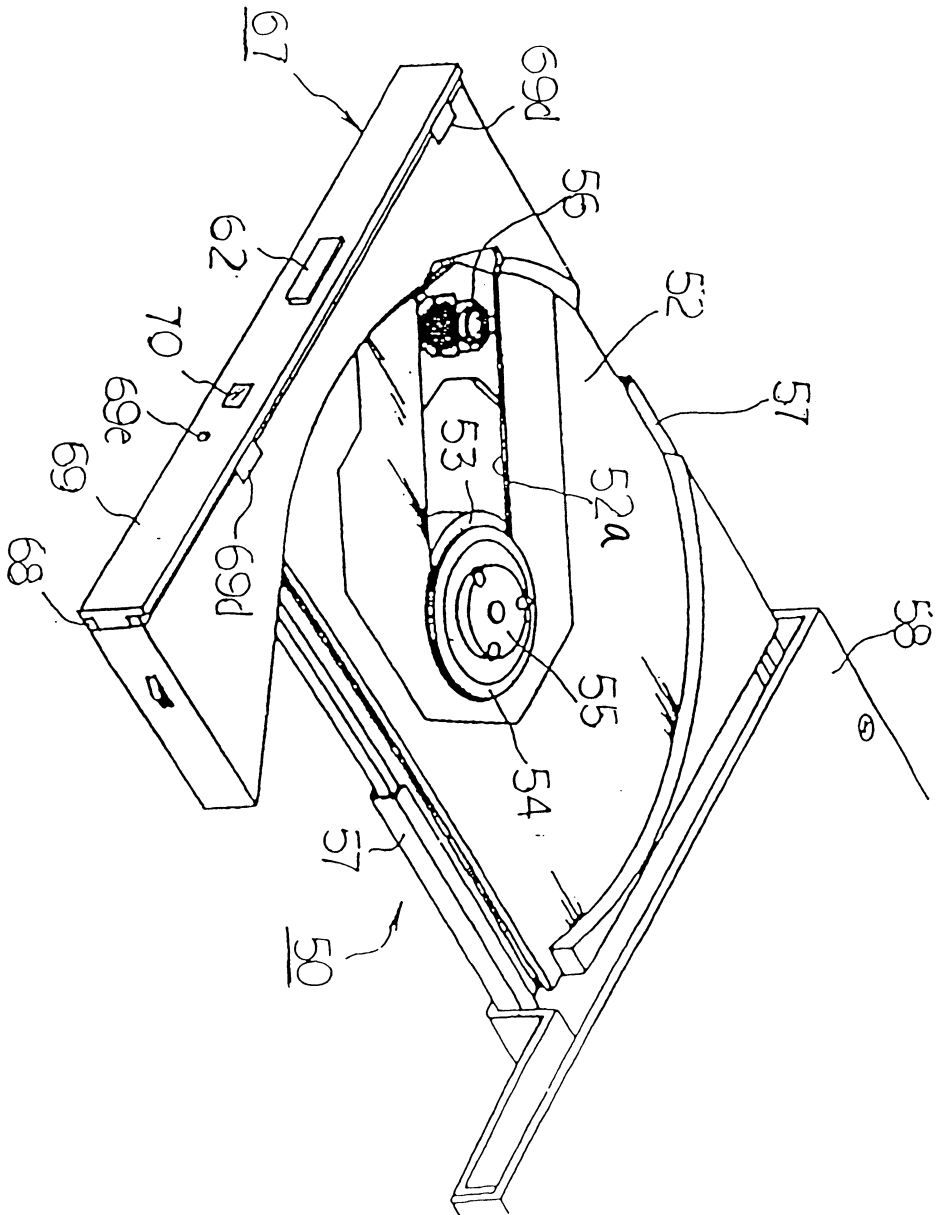
第 17 圖



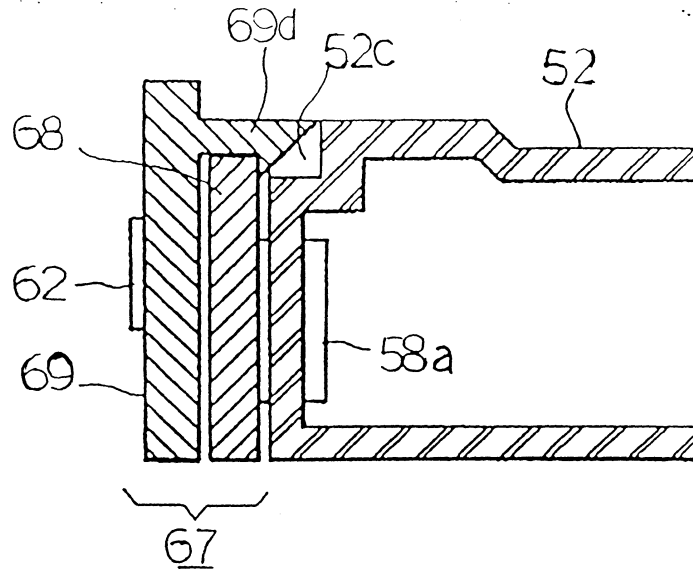
第 18 圖



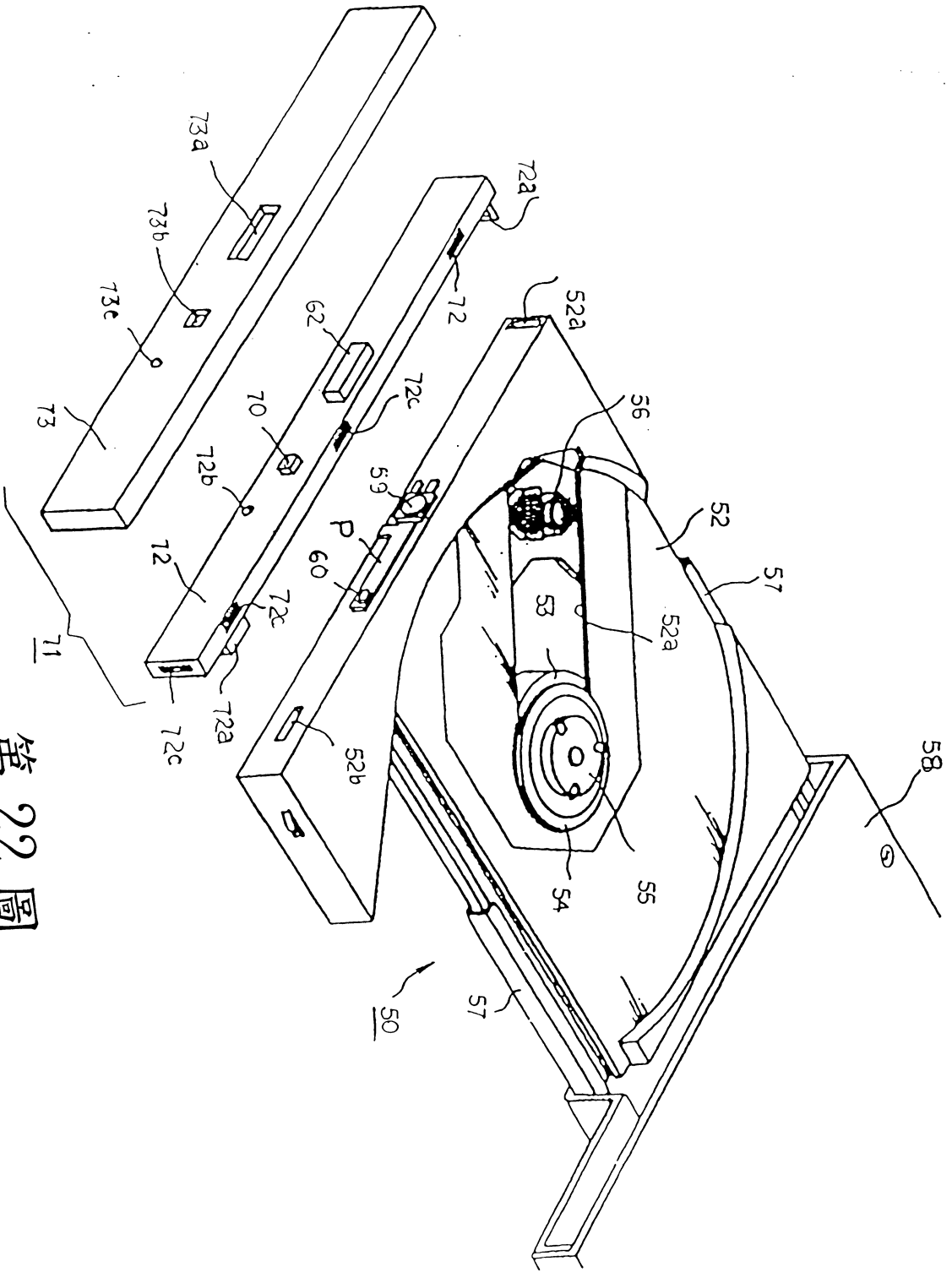
第 19 圖



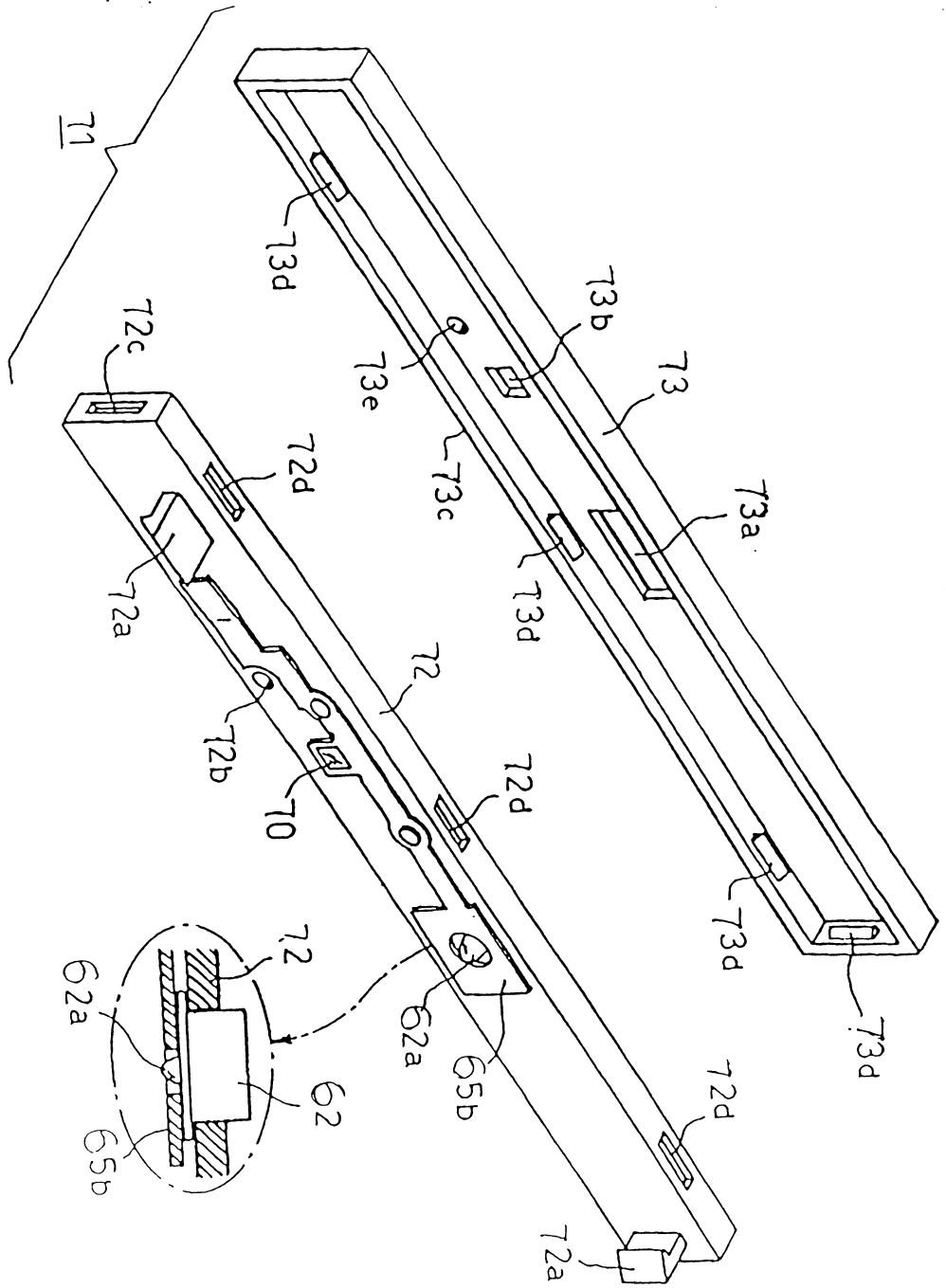
第 20 圖



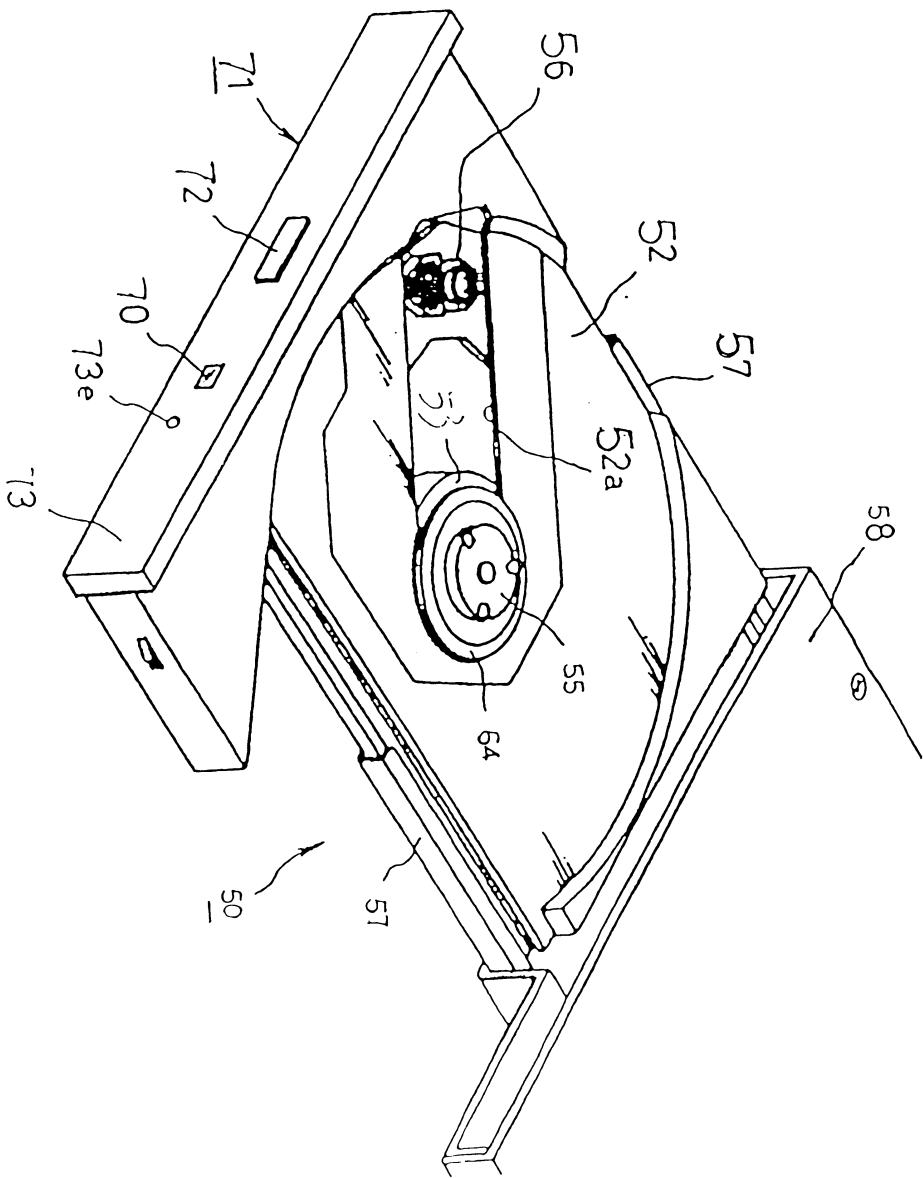
第 21 圖



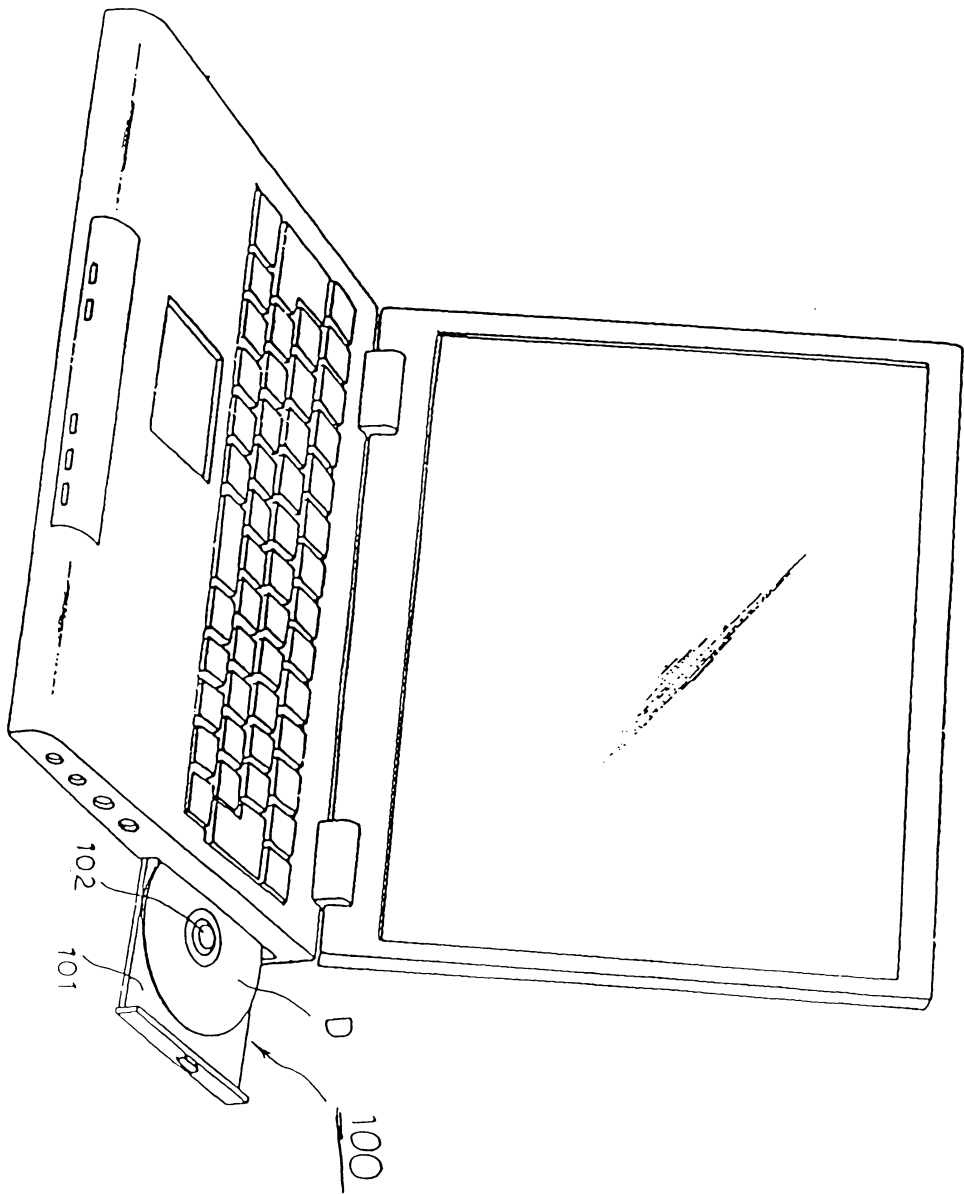
第 22 圖



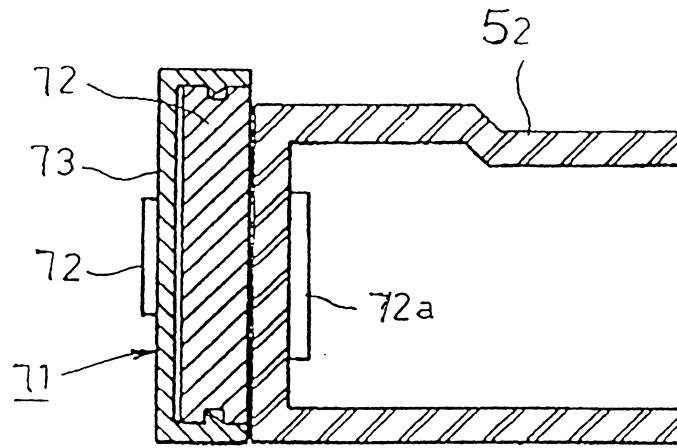
第 23 圖



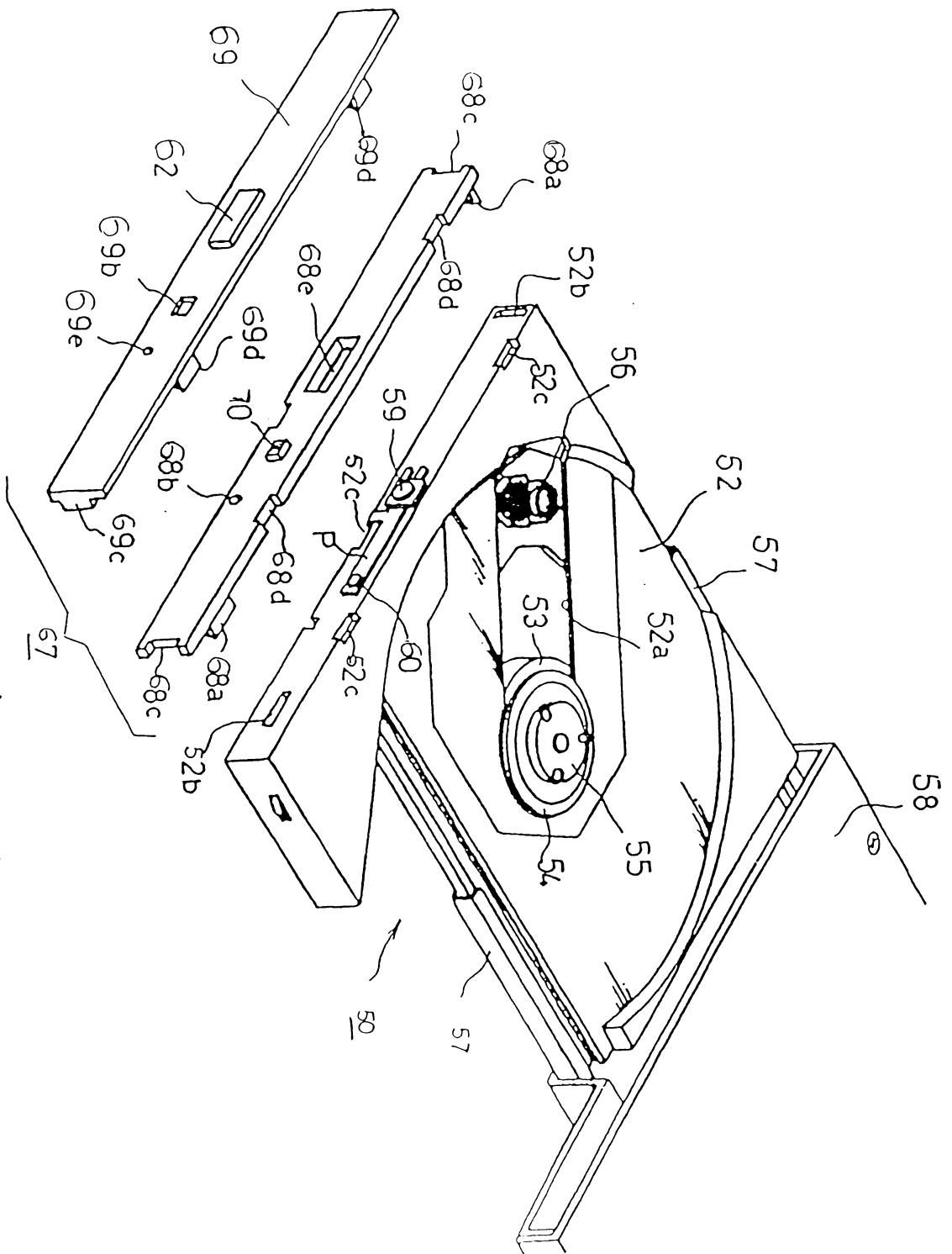
第 24 圖



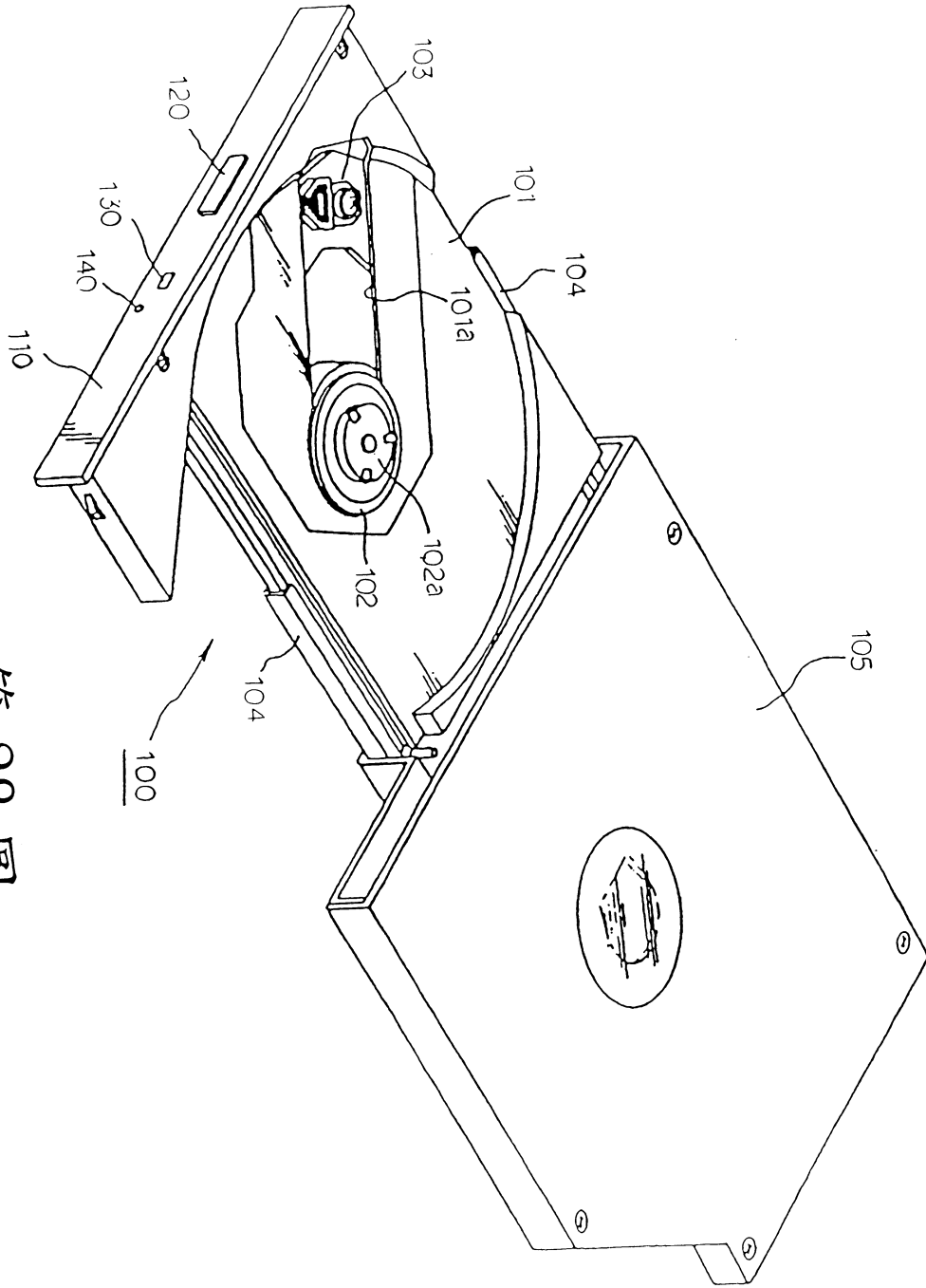
第 25 圖



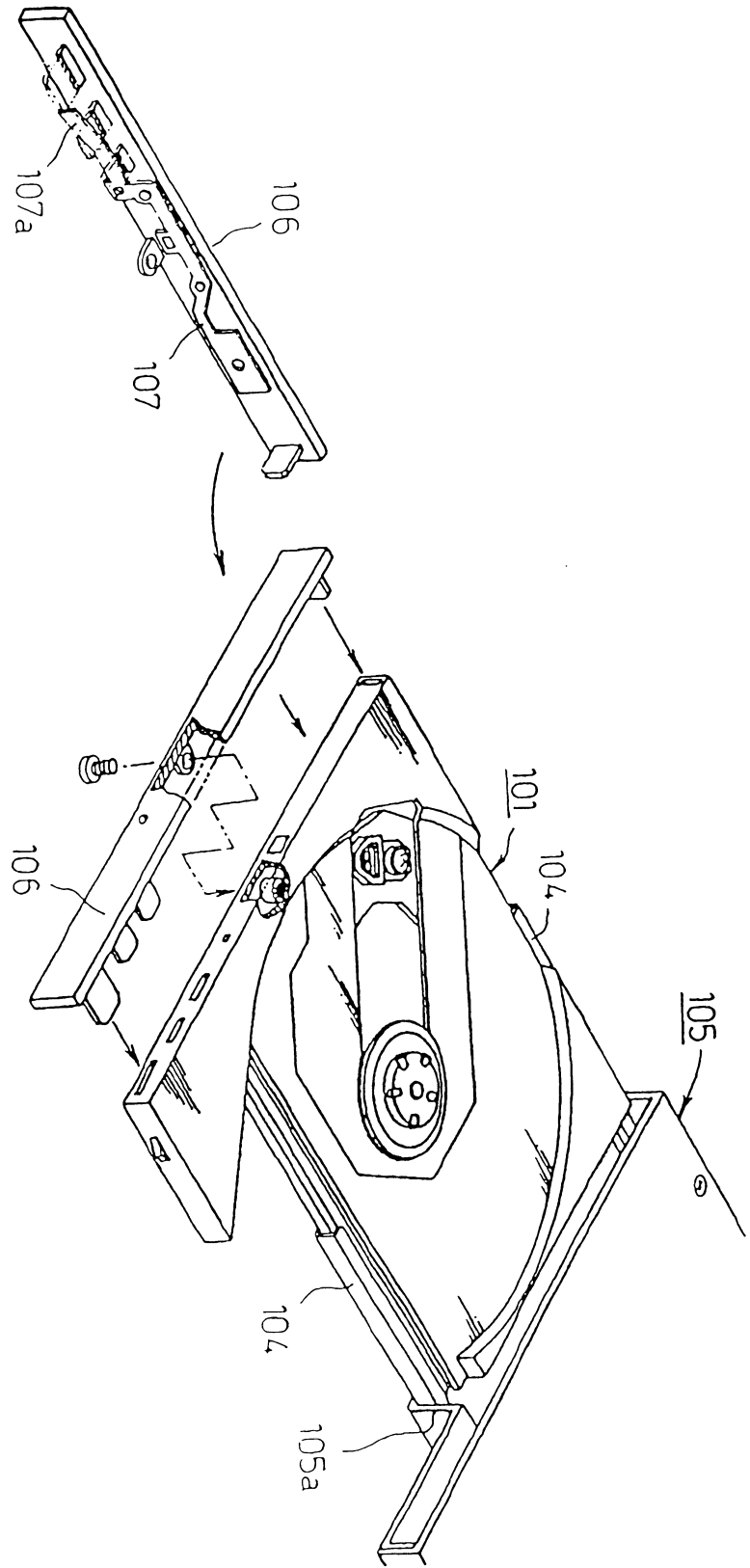
第 26 圖



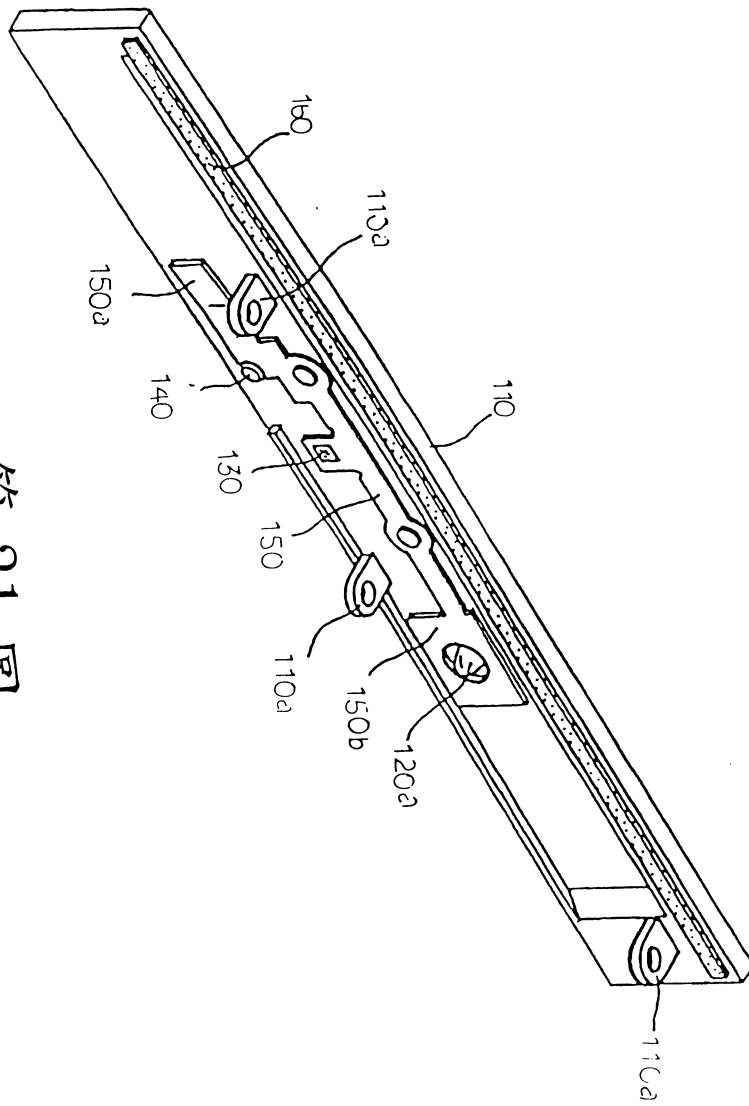
第 27 圖



第 28 圖



第 29 圖



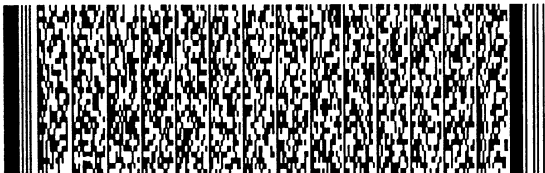
第 31 圖

申請日期： 92-9-2	IPC分類
申請案號： 92124170	G11B 23/03

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	碟片裝置
	英文	DISK DEVICE
二、 發明人 (共2人)	姓名 (中文)	1. 松井 信樹 2. 渡邊 孝
	姓名 (英文)	1. NOBUKI MATSUI 2. TAKASHI WATANABE
	國籍 (中英文)	1. 日本 JP 2. 日本 JP
	住居所 (中文)	1. 日本東京都武藏野市中町3丁目7番3號 2. 日本東京都武藏野市中町3丁目7番3號
	住居所 (英文)	1. 3-7-3, NAKA-CHO, MUSASHINO-SHI, TOKYO JAPAN 2. 3-7-3, NAKA-CHO, MUSASHINO-SHI, TOKYO JAPAN
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓名 (中文)	1. 提阿克股份有限公司
	名稱或 姓名 (英文)	1. TEAC CORPORATION
	國籍 (中英文)	1. 日本 JP
	住居所 (營業所) (中文)	1. 日本東京都武藏野市中町3丁目7番3號 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英文)	1. 3-7-3, NAKA-CHO, MUSASHINO-SHI, TOKYO JAPAN
	代表人 (中文)	1. 坂井 淑晃
代表人 (英文)	1. YOSHIAKI SAKAI	



一、本案已向

國家(地區)申請專利	申請日期	案號	主張專利法第二十四條第一項優先權
日本 JP	2002/10/31	2002-318346	有
日本 JP	2002/10/31	2002-318410	有

二、主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項第一款但書或第二款但書規定之期間

日期：

四、有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

熟習該項技術者易於獲得, 不須寄存。

五、發明說明(1)

[發明所屬之技術領域]

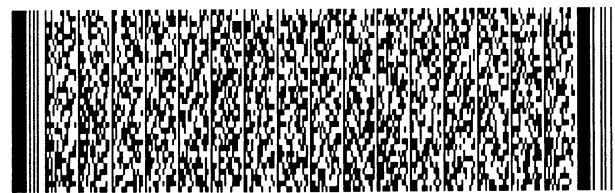
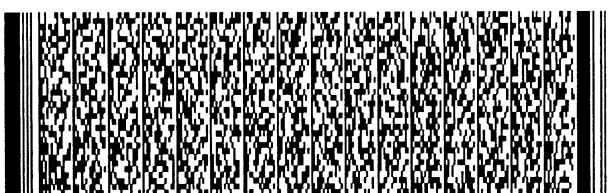
本發明是關於一種將作為記錄媒體正在普及的CD (Compact Disc) 或DVD (Digital Versatile Disc) 等光碟進行驅動的碟片裝置，是關於以保護裝置內部的電子構件等免受由外因而產生的靜電影響為目的之構成，以及安裝於碟片托架的前端面之面板的改良。

[先前技術]

一般來說，在個人電腦(以下稱為電腦)等機器主體中內置有驅動光碟之碟片裝置，並形成為一體，對光碟進行資訊的記錄再生(例如，參照日本專利申請第2002-97122號和日本專利申請第2002-97056號)。第27圖所示的就是這樣一種內置碟片裝置之筆記型個人電腦的外觀，通常，這種情況下的碟片裝置是利用開關操作或電腦主體發出的指令使碟片托架101彈出，再由電腦的使用者拉出碟片托架101並放入光碟D。

第28圖所示的是特別在筆記型電腦中被較多採用的碟片裝置的外觀，如該圖所示，在碟片託盤101的中央，配置有固定於在正下方配置的主軸馬達的驅動軸之轉盤102，並由與該轉盤102構成一體之夾緊裝置102a夾緊光碟D的中心孔，傳達旋轉力。而且，以光感測器為主體構成之磁頭單元103，在碟片托架101所形成的縫隙101a內沿半徑方向移動，並對光碟D進行資訊的記錄再生。採用這種結構的碟片托架101由導軌104支援，並收納於機殼盒105內而構成。

第29圖所示的是對碟片托架101的前面之面板106的安



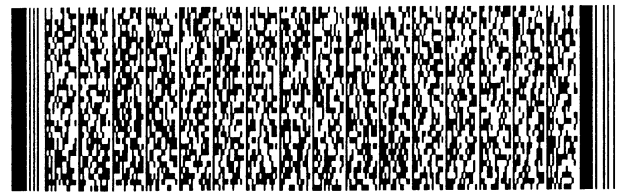
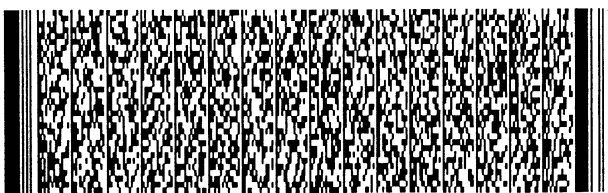
五、發明說明 (2)

裝構造，在面板106的背面固定有用於使靜電放電的接地板107，當碟片托架101有負載時，該接地板107的開放末端107a與機殼盒105的開口部105a接觸，形成放電電路。

第30圖所示為碟片托架101的前端面之構成的分解斜視圖，在碟片托架主體之前端面的中央貼附有印刷電路板P，在該印刷電路板P上，用於得到負責碟片托架101的前進後退之起動信號的微型開關109和作為指示器的LED晶片108被焊接固定。而且，在為了覆蓋該碟片托架101的前端面而被螺合夾緊並對碟片裝置100的前面進行封裝之面板110上，具備有用於使前述微型開關109動作的按鈕120，還具備有用於顯示LED晶片108的發光之透光透鏡130。另外，符號140為通孔，可由該通孔140插入細銷，強制解除碟片托架101的意外鎖定狀態。

第31圖所示為前述習知的面板110的背面的狀態，在中央部利用熱鉚接處理等固定有接地板150。該接地板150在碟片托架101有負載時，其末端150a與機殼盒105的開口部接觸，並形成放電電路。藉此，人體的靜電流向放電電路，可防止電子構件等的破損。而且，在頂端邊緣處配設有作為緩衝體之具有柔軟性的襯墊160，在面板110的主體的重要部位形成有用於向碟片托架101的主體上進行固定之螺旋夾舌邊110a。另外，在按鈕120的背面延伸設置有接地板150的末端150b，從該末端150b上形成的窗孔露出的按鈕120的突起120a使微型開關109動作。

可是，前述面板是裝飾碟片裝置的前臉的，通常用於進行符合電腦的設計。因此，多數情況下供貨者是將碟片



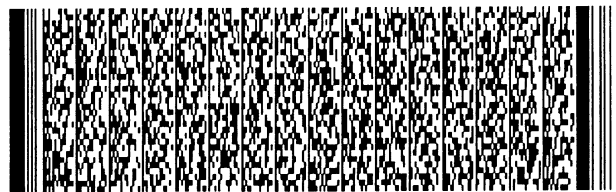
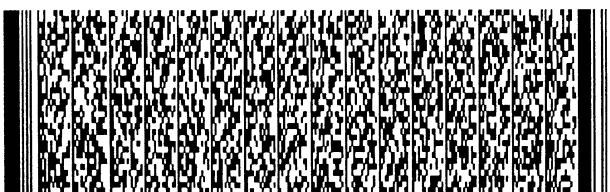
五、發明說明(3)

裝置單體的完成品以未安裝有面板的狀態交貨，接收該碟片裝置之電腦製造者等製造獨自的面板，並固定於碟片托架的前端面。但是，習知技術是將接地板利用熱鉚接處理等與面板形成一體的，所以其處理費用等妨礙了對成本的降低。

這種習知碟片裝置中的碟片托架的面板包括該面板所必需的主要構件，即按鈕120、透光透鏡130、接地板150及襯墊160，面板本身構成封裝體。因此，通常最為理想的情況是該面板採用與電腦主體統一的設計，並由同顏色、同原料構成。

然而，在目前這種製造碟片裝置的單體，並將其供應不特定多數的電腦製造者等用戶之製造銷售系統的情況下，由於電腦主體和碟片裝置的生產者完全不同等，所以要由碟片裝置的供應方得到一種使所裝入之電腦主體的設計、色調、質感一致的面板是困難的。作為這種情況的解決方法，可供應完成了的碟片裝置，接受此裝置的用戶只製作面板部分，並與獨自的面板進行交換，或接受未安裝面板的碟片裝置的供應，並安裝獨自製作的面板，即利用所謂的附加處理來解決。

在利用這種解決方法的情況下，對接受碟片裝置的用戶來說，要獨自地進行面板以及在該面板中所裝入的主要構件的設計，並準備成型模具等進行製作，被強加上很大的經濟負擔。而且，即使像這樣製作獨自的面板，有時也會形成與完成品的面板存在誤差的設計，並使最初的性能下降。例如，在作為主要構件之接地板的形狀不同，或沒



五、發明說明 (4)

有將該接地板本身裝入的情況下，碟片裝置對靜電的耐受性下降，會導致電子構件等的破損的危險性增加。而且，由於是獨自設計的面板，所以與碟片托架在構造上的匹配性降低，有時面板會振動產生雜音或使碟片托架的操作感下降。

[發明內容]

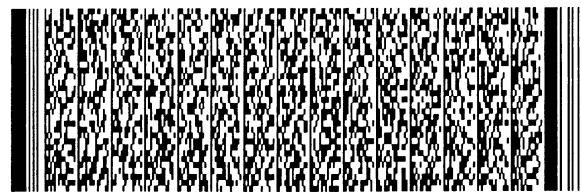
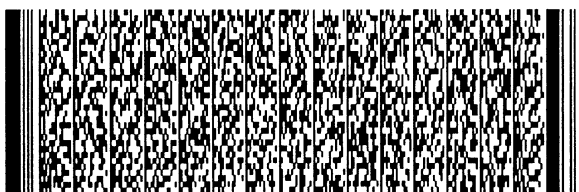
本發明的目的是鑒於以上習知問題，能夠極力地簡化對碟片裝置的上述附帶處理，並可較低地抑制面板的組裝所帶來的處理費用，提高碟片裝置的通用性。

而且，本發明的目的是能夠利用簡潔的構成以低成本製作用於與裝入碟片裝置的電腦等資訊機器主體謀求設計、色調、質感的統一之附加處理的面板，並在利用該面板的附加處理的場合，能夠不缺少用於維持希望的性能之碟片托架所需要的規格，而以穩定的品質向不特定的用戶供應碟片裝置。

即，本發明之碟片裝置的構成包括機殼盒、支承記錄媒體，並可使其在機殼盒內的負載位置與機殼盒外的卸載位置間進行移動之碟片托架、安裝在碟片托架上以覆蓋碟片托架的前端之面板、被安裝於碟片托架的前端側，用於釋放靜電之接地板；在碟片托架前側部分產生的靜電被導向接地板。

在上述發明中，碟片托架包括安裝接地板用的接地板安裝部，和安裝面板用的面板安裝部。

在上述發明中，當由碟片托架拆下面板時，固定於碟片托架的接地板，是以覆蓋碟片托架的前端面的至少一部



五、發明說明 (5)

分的方式，露出於碟片托架的前端。

在上述發明中，碟片托架由碟片托架主體部、安裝於碟片托架主體部的前端之內面板構成；接地板配置於碟片托架主體部和內面板之間；面板安裝於碟片托架的前端，以覆蓋碟片托架的內面板。

在上述發明中，將形成為板狀的面板固定於碟片托架的內面板上。

在上述發明中，將形成為淺盤狀的面板嵌接於碟片托架的內面板上。

而且，本發明之碟片裝置的構成包括機殼盒、支承記錄媒體，並可使其在機殼盒內的負載位置與機殼盒外的卸載位置間進行移動，具有在前端可安裝面板的面板安裝部之碟片托架、安裝在碟片托架的前端側，用於釋放靜電之接地板；在碟片托架前側部分產生的靜電被導向接地板。

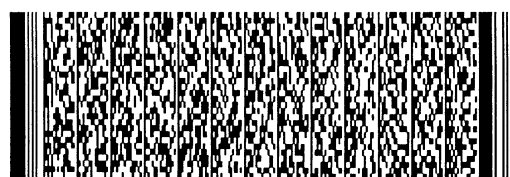
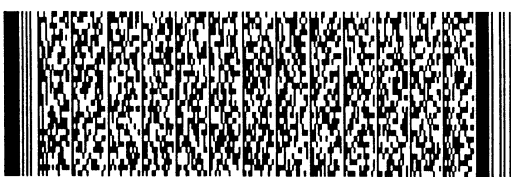
在上述發明中，碟片托架對支承碟片並進行旋轉之碟片支承旋轉裝置進行支撐。

在上述發明中，碟片裝置還具有操作裝置，被操作於使位於負載位置的碟片托架向卸載位置移動時；接地板與操作裝置鄰接配置。

在上述發明中，碟片裝置還具有電子顯示裝置，顯示裝置的動作狀態；接地板與電子顯示裝置鄰接配置。

在上述發明中，機殼盒具有導電性；在碟片托架位於負載位置時，接地板與機殼盒建立電連接，使在碟片托架前側部分產生的靜電流向機殼盒。

在上述發明中，碟片托架由碟片托架主體部、安裝於



五、發明說明(6)

碟片托架主體部的前端之內面板構成；接地板配置於碟片托架主體部和內面板之間。

而且，本發明提供一種碟片裝置的製造方法，其中該碟片裝置由機殼盒、支承記錄媒體，並可使其在機殼盒內的負載位置與機殼盒外的卸載位置間進行移動之碟片托架、安裝在碟片托架上以覆蓋碟片托架的前端之面板、被安裝於碟片的前端側，用於釋放靜電之接地板構成；其特徵在於該製造方法包括：將碟片托架和接地板進行一體化、在與接地板一體化之碟片托架的前端將面板進行一體化。

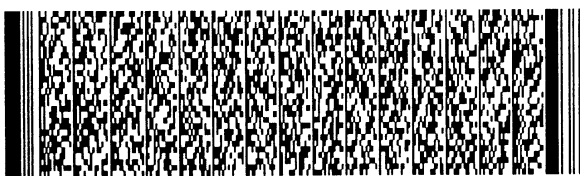
在上述發明中，碟片托架由碟片托架主體部和安裝於碟片托架主體部的前端之內面板構成，其特徵在於將前述的碟片托架和接地板進行一體化的步驟包括：由將內面板和接地板進行一體化、將與接地板一體化的內面板和碟片托架主體部進行一體化。

為讓本發明之上述和其他目的、特徵、和優點能更明顯易懂，下文特舉較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下：

[實施方式]

〔第1實施例〕

下面根據圖示詳細說明本發明的實施的形態。另外，雖然本發明即使對實現薄型化的碟片裝置實施也是適合的，但是在現有的碟片裝置中可廣泛實施，實施物件不作限定。而且，為了使作為本發明的實施的物件之碟片裝置易於理解，包括全體的構成的概要，在以下進行說明。



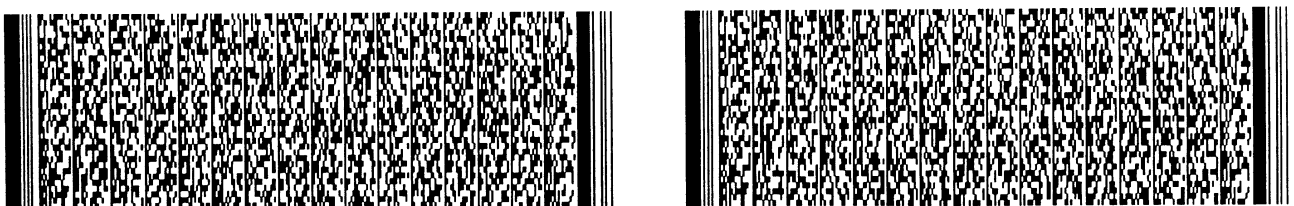
五、發明說明 (7)

第1圖至第2圖是表示實施本發明之碟片裝置的外觀的斜視圖，在同圖中，符號1為利用合成樹脂所一體成形的碟片托架，位於中央的轉盤2被固定在內置於碟片托架1中的第4圖所示之主軸馬達3的驅動軸上，由與該轉盤2構成一體之夾緊裝置2a使光碟被夾緊並進行旋轉。而且，以光感測器為主體構成之磁頭單元4在碟片托架1所形成的縫隙1a內沿半徑方向移動，並對光碟進行資訊的記錄再生。採用這種結構的碟片托架1由導軌5支援，並收納於機殼盒10內而構成。

在前述碟片托架1之內部側的末端，形成有用於避免與配設在機殼盒10上的印刷電路板7的電子構件相接觸之缺口部1b，該缺口部1b依據需要可利用密封材料6進行密封。這樣的構成在構成薄型的碟片托架的場合是一種有效的方法，可使碟片托架1的壁厚當量變薄。

其次，前述碟片托架1在前端的一側部一體形成有用於收容後述的滑塊裝置C之側臂1c，另外在碟片托架1的前端面，如第3圖所示，使面板8將其舌片8a向碟片托架1的插入孔1d插入安裝。符號8b是為了強制解除碟片托架1內的退出/鎖定裝置在非常時刻的鎖定狀態(緊急退出)而插入操作銷用的通孔，符號8c為指示器顯示窗，符號8d為用於將碟片托架1卸載的操作按鈕。

而且，在碟片托架1的前端面，接地板9利用其爪片9a安裝於碟片托架1的接合突起1j，當碟片托架1被負載時，其開放端部9b與機殼盒10的開口部接觸，形成放電電路。該接地板9的作用是在前述之碟片托架1的強制解除時，或



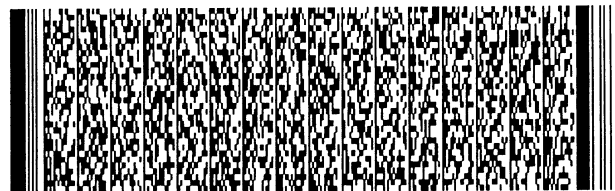
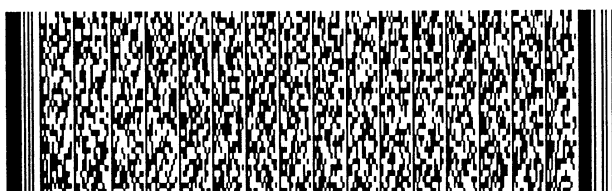
五、發明說明(8)

為卸載而使指尖接觸操作按鈕時，為了防止人體的靜電所帶來的影響，使該靜電流向放電電路，防止電子構件等的破損。

其次，由鋁、鎂等輕金屬被壓制成形的機殼盒10如第2圖所示，由機殼底座11和機殼蓋12構成，由機殼蓋12覆蓋機殼底座11的開口並被螺合夾緊。而且，在機殼底座11的兩端側固定有合成樹脂制的擋軌13，在該擋軌13內金屬制的導軌5被支援，能夠以浮動狀態進行前進後退。另外，前述導軌5對在碟片托架1的兩側所形成的凸條1e進行支援，使其能夠以浮動狀態前進後退。因此，當碟片托架1完全收納於機殼盒10內時，利用該機殼盒10為碟片托架1形成對磁力及靜電的遮罩，且前述接地板9的開放端部9b接觸機殼盒10的開口部，形成放電電路。另外，如利用本發明之實施例的構成，是將接地板9固定於碟片托架1的前端面，所以即使在不安裝面板8的狀態下，也可防止對碟片托架1內的電子構件產生靜電的影響。

第5圖是表示前述構成，即形成碟片托架1的移送裝置之擋軌13、導軌5及碟片托架1的凸條1e的組裝狀態之擴大斷面圖，如同圖所示，在本發明的導軌5的外表面形成有梨皮花紋的微細凹凸5a。這是一種為了減輕擋軌13和導軌5的滑動接觸阻力的處理，碟片托架1的前進後退能夠得到更加順滑的操作感。

這種處理在習知的碟片裝置中並未實施，但是隨著碟片裝置的薄型化及資訊的高密度化，特別是擋軌13和導軌5的空隙變得非常微小。這對用於使振動等不影響資訊的



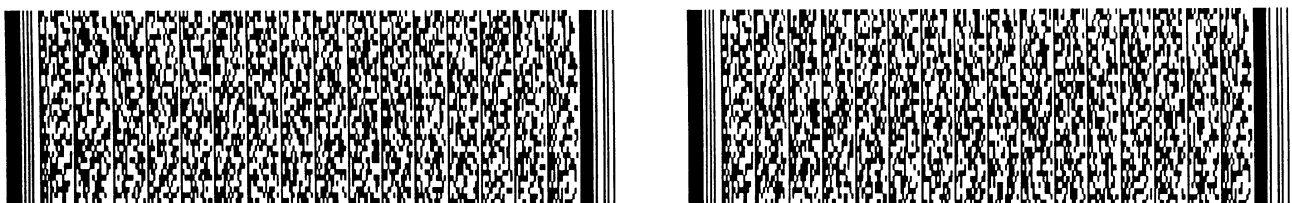
五、發明說明(9)

記錄再生是重要的，空隙的設計採用必要的最小限度。當擋軌13和導軌5在這種條件下被構成時，滑動接觸壁面的接觸率增高，在碟片托架1的操作中產生抵抗感，不能得到圓滑的操作感。因此，藉由如前述那樣在導軌5上形成微細凹凸5a，可減輕滑動接觸阻力並維持碟片托架1之圓滑的操作感。

該微細凹凸可形成於導軌5的內外兩面或擋軌13、碟片托架1的凸條1e上，總之只要使形成有微細凹凸的滑動接觸面和對此鄰接的滑動接觸面為平滑面即可。另外，如第5圖所示，符號14為短路構件，由於擋軌13為絕緣體，是用於使導軌5和機殼底座11形成電通路的。同圖所示的實施例是將金屬制的鋼球裝填於擋軌13的窗孔13a中，但是也可取代鋼球而採用片簧、盤簧、導電性纖維等。

接著，根據第4圖說明本發明之碟片裝置中的碟片托架1的內部構成概要。同圖所示為拆掉底蓋15的狀態，在中央配設有驅動裝置A，該驅動裝置A是以將光碟旋轉驅動之主軸馬達3、磁頭單元4及使該磁頭單元4沿光碟的半徑方向來回動作之齒輪馬達16以及齒輪單元17為主體構成的。而且，在碟片托架1的前端角落部配設有退出/鎖定裝置B，在側臂1c內配設有滑塊裝置C。

前述磁頭單元4使其兩端在導向移位元器18內浮動設置，固定於該磁頭單元4的齒構件19的齒19b在螺旋軸20的導向溝20a的引導下進行移動並來回動作。第6圖是這種構成的主要部分的擴大表示，齒構件19及支撐構件21的主體同時利用螺釘被固定在浮動設置於導向移位元器18上的磁



五、發明說明 (10)

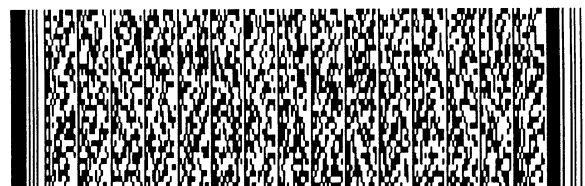
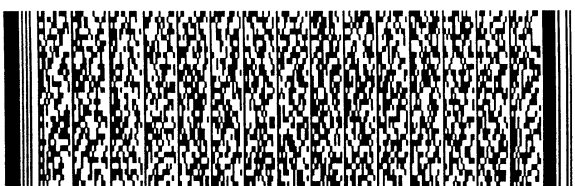
頭單元4上。

前述齒構件19如第7圖所示，在主體的端部的下垂片19a上形成有與螺旋軸20的導向溝20a進行咬合的齒19b，在中央形成有窗孔19c。另外，在該窗孔19c的左右形成有窗孔19d，在該窗孔19d的內部，立柱19e以下垂之狀態形成一體。另一方面，在支撐構件21之主體的端部，形成有用於阻止前述齒構件19的下垂片19a的擠壓上升之支撐片21b、從背面給前述下垂片19a以推力且進行支援之按壓片21a。

因此，當將齒構件19及支撐構件21向磁頭單元4進行一體固定時，如第8圖所示，齒構件19的下垂片19a以被支撐構件21的支撐片21b按壓之狀態，由按壓片21a給予向前方的推力。藉此，下垂片19a的齒19b對螺旋軸20的導向溝20a的咬合變得牢固可靠，能夠防止下垂片19a的擠壓上升。另一方面，當利用螺旋軸20施以將下垂片19a往下按的力，並使下垂片19a如同圖的虛線所示進行移位時，立柱19e也被該下垂片19a按下，並與導向移位元器接觸，在該位置下垂片19a的移位受到限制。

這樣，藉由使支撐構件21組合固定在齒構件19上，能夠完全地防止下垂片19a的齒19b從螺旋軸20的導向溝20a脫落，並能夠應對磁頭單元4對光碟的訪問的高速化。即，因為隨著光碟的記錄密度的提高，磁頭單元4來回動作的頻度增大且呈高速化，伴隨這種情況，螺旋軸20的旋轉速度也提高。

在這種情況下，由螺旋軸20的導向溝20a對下垂片19



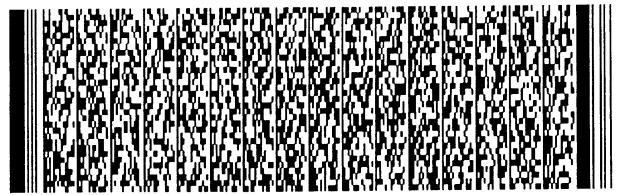
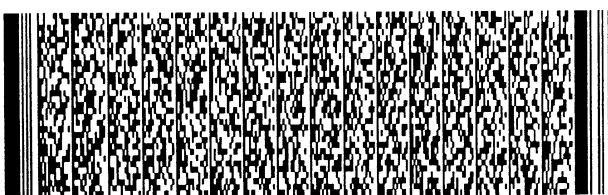
五、發明說明 (11)

a 的齒 19b 施加急劇的驅動力，在此瞬間向上方或下方產生分力，使下垂片 19 a 擠壓上升或被按下，齒 19b 和導向溝 20 a 的咬合狀態變淺，增大脫落的危險。而且，這種現象在螺旋軸 20 的導向溝 20 a 的終端表現得特別顯著，齒 19b 從導向溝 20 a 脫落的概率高，但是藉由採用上述構成可完全防止這種現象。

接著，說明用於將前述螺旋軸 20 進行旋轉驅動之齒輪單元 17 的構成。在習知技術中，這部分的齒輪單元的構成是藉由將各齒輪的齒輪軸插入在齒輪框架所形成的軸承孔中之手工作業實現的。但是，在利用這種作業的場合，通常對合成樹脂所成型的齒列造成損傷的概率高，當在齒輪單元中存在受損的齒輪時，會產生所謂的查找 (seek) 音變大之問題。

因此，在本發明的碟片裝置中，採用了如第 9 圖所示的構成。在同圖所示的構成中，齒輪單元 17 由 3 個單體齒輪 G1 · G2 · G3 的組合形成，齒輪 G1 固定於螺紋馬達 16 的輸出軸上。另一方面，在成為前述螺紋馬達 16 的旋轉力的傳達物件之螺旋軸 20 上固定有齒輪 G2，其軸被插入到在齒輪框架上形成的軸承孔中。在這樣的狀態下，藉由將齒輪 G3 的齒輪軸向在齒輪框架 23 上形成的軸承溝 24 中落入，即可毫不費力地裝填齒輪 G3。

即，在習知的技術中，齒輪 G3 的裝填是將齒輪軸向軸承孔中插入，所以不能保持裝填時的齒輪的水平性，對齒列造成損傷，但是在利用上述構成的場合，能夠一面保持齒輪 G3 的水平性一面裝填，而且齒輪 G1 · G2 伴隨齒輪 G3 的



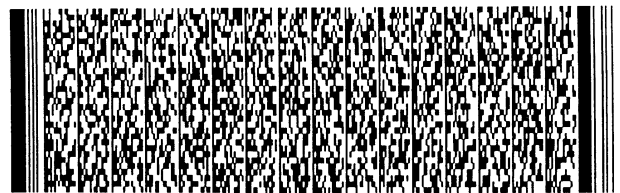
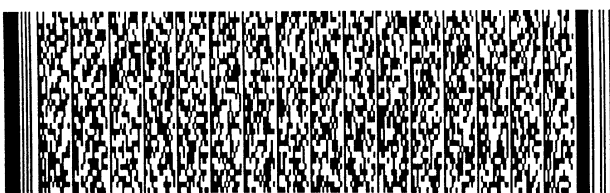
五、發明說明 (12)

裝填產生從動並進行旋轉，所以對彼此的齒列不會加以過大的負載，藉此能夠回避齒輪單元17在組裝時損傷的危險。

在利用上述齒輪單元17的構成的場合，齒輪G3的齒輪軸對軸承溝24成轉動配合狀態，所以為了防止其脫落，要安裝蓋板25。該蓋板25如第9圖中以反轉狀態表示的，在一端形成有螺紋通孔25a，在另一端的2個位置形成有接合爪25b。當將該蓋板25的一端利用螺釘26固定於齒輪框架23時，另一端的一接合爪25b接合在齒輪框架23上形成的窗孔23a中，另一接合爪25b接合在接合段階部23b上。而且，當前述各接合爪25b接合於前述窗孔23a及接合段階部23b時，在接合爪25b的下陷(undercut)部的角落形成的傾斜面如第9圖9的圈注圖所示，與齒輪框架23的接合位置的頂棱部接觸。藉此，蓋板25可不浮動而確實地進行固定，所以即使來自螺紋馬達16、齒輪單元17的振動被傳播，蓋板25也不會激勵振蕩而產生雜音。

接著，對本發明之碟片裝置所採用的退出/鎖定裝置B的構成及動作形態進行說明。該退出/鎖定裝置B是用於固定碟片托架1在機殼盒10內被鎖定的狀態或解除該固定狀態使碟片托架1可被卸載的裝置，如第10圖所示，由自保持型螺線管27、解除桿28、鎖定桿29、重定桿30組合構成。

前述自保持型螺線管27是使一對軛鐵(yoke)27a·27b的頂端由激磁線圈27c·27d的後端插至大約中間的位置並被固定。而且，在前述軛鐵(yoke)27a·27b的末端安裝有



五、發明說明(13)

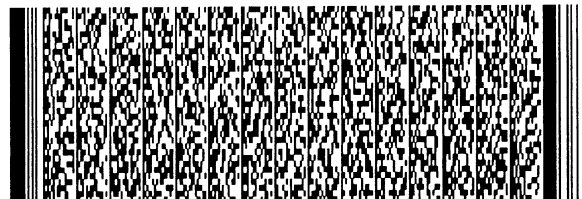
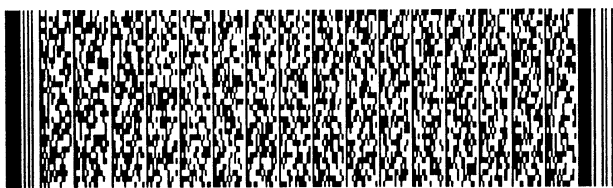
永久磁鐵27e，藉此形成馬蹄形的磁路。另一方面，在激磁線圈27c·27d的頂端插入有磁性材料的可動片27f，其可進行前進後退移動。

所以，在正常狀態下，藉由利用前述永久磁鐵27e所形成的磁路的磁力，前述可動片27f以一種受到吸引的狀態被保持。而且，藉由外加直流電流以從激磁線圈27c·27d的終端產生與利用永久磁鐵產生之磁場相反的磁場，可使利用前述永久磁鐵27e產生的磁場被消除，解除對可動片27f的約束。由於該可動片27f與固定在解除桿28上的銷28a連接，所以與可動片27f的前進後退同步，解除桿28也沿水平方向來回動作。另外，自保持型螺線管27利用螺旋夾被固定在碟片托架上。

其次，解除桿28一般總是鈎搭有拉伸螺旋彈簧31，向同圖中的左方向產生力的作用，但條件是該彈簧力小於利用前述自保持型螺線管27的永久磁鐵27e之磁力的約束力。

符號29是在同圖中的逆時針旋轉方向上總是被微弱的彈簧力所推動的鎖定桿，接合在機殼盒10內所固定的鎖定銷33上，具有維持碟片托架1的鎖定狀態之作用。實現這種作用的鎖定桿通常多數情況是利用合成樹脂一體成型。然而，隨著碟片裝置整體的薄型化，該鎖定桿的厚度也必須要薄，但是利用合成樹脂的一體成型之鎖定桿具有剛性低下的問題，而且由於動作頻度高，也要求必須具有足夠的耐久性。

因此，在本發明中，如第11圖所示，樹脂主體29a利



五、發明說明 (14)

用內包鋼板型材29b的嵌入成型而構成。也由同圖可知，鋼板型材29b在頂端部被嵌入，使最要求剛性的部分被加強。而且，使鋼板型材29b的端部從合成樹脂部分中露出，可降低與鎖定銷33的滑動接觸阻力。另一方面，在鎖定桿29的後端部形成有起動端29c及用於強制解除的傾斜面（被驅動面）29d。

可是，所謂的這種強制解除，如第12圖所示，是在碟片托架1被負載且鎖定銷33接合於鎖定桿29的角鐵部29e的狀態下，用來解決由於例如系統的異常等所產生的不能卸載碟片托架1之故障的。當發生這種故障時，如同圖所示，藉由從面板8的通孔8b插入適當的操作銷P，並使其頂端沿鎖定桿29的傾斜面29d滑動且按入，可使鎖定桿29沿同圖中的順時針方向旋轉，解除與鎖定銷33的接合而拉出碟片托架1。

另外，由於前述鎖定桿29的傾斜面29d是由合成樹脂所成型的部分，所以可任意地形成為傾斜曲面或如第11圖所示帶有階梯式的角度 $\theta 1$ 、 $\theta 2$ 之傾斜面等，並可任意地形成利用操作銷P的操作感覺最佳之狀態的傾斜面。而且，如第12圖所示，在對應於鎖定桿29的傾斜面29d的位置，由於在底蓋15上形成有缺口15a，所以操作銷P可下沉落入，使底蓋15的壁厚當量的薄型化成為可能，並且前述缺口15a成為操作銷P的導向溝，所以能夠抑制強制解除時的操作銷P之頂端的浮動，並可提高操作性。

其次，重定桿30是由重定銷32按壓其起動端30a而進行起動的，是利用作用端30b使解除桿28動作並將自保持



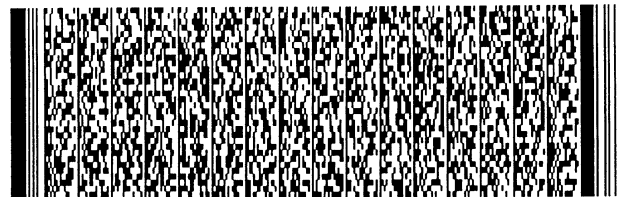
五、發明說明 (15)

型螺線管27恢復至正常狀態的。另外，該重定桿30可利用拉伸螺旋彈簧34恢復到原位置（參照第10B圖）。

可是，前述重定銷32的習知的一般性構成是將金屬原料形成圓柱狀，並將其端部在機殼底座上進行鉚接處理而固定。然而，由於原料為金屬和斷面形狀為圓柱形，所以與重定桿30的滑動接觸阻力大，當用指尖使碟片托架負載時，會產生所謂的雜訊震動，使操作感下降。

因此，在本發明中，是利用滑動接觸阻力變小的合成樹脂將重定銷32成型的，如第13圖所示，以從擋軌13延伸設置的狀態一體成形。藉此，可將重定銷32形成為任意的斷面形狀，例如可如實施例所示在接觸面上形成錐面32a，減輕滑動接觸阻力並降低雜訊震動。而且，藉由與利用合成樹脂的擋軌13的一體成型，可穩定的保持前述錐面32a的方向性，所以製品的品質不會變得不穩定。另外，藉由將該重定銷32與擋軌13一體成型，可不用另外製作該重定銷32，而且也不需要向機殼底座的固定作業，所以能夠降低這部分的加工成本。在同圖中，符號33為鎖定銷，利用鉚接處理被固定在機殼底座上。而且要使全長較重定銷32短，並不要與重定桿30的起動端30a接觸。

另外，在第13圖中，符號35為碟片托架1的彈出裝置，在滑動構件36上張緊設置有拉伸螺旋彈簧37。藉此，當碟片托架1向同圖中的左方向前進時，碟片托架1的後端與前述滑動構件36的末端36a接觸，當碟片托架1繼續前進至靜止位置被鎖定後，拉伸螺旋彈簧37拉伸成彈簧力蓄壓狀態。因此，當碟片托架1被退出並解除鎖定時，藉由使



五、發明說明 (16)

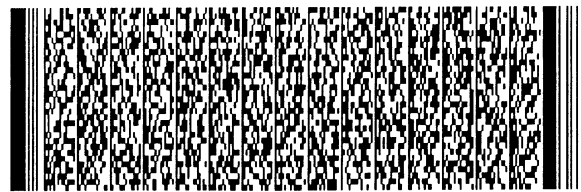
該拉伸螺旋彈簧37所積蓄之彈簧力在瞬間被釋放，可擠壓碟片托架1並彈出。

其次，上述構成的退出/鎖定裝置B的動作形態是，首先有負載的碟片托架1前進，如第10A圖所示，重定銷32接觸重定桿30的起動端30a，當重定桿30沿逆時針方向進行旋轉時，作用端30b接觸解除桿28的頂端部，使該解除桿28向右方向平行移動。伴隨這些動作，拉伸螺旋彈簧31被拉伸，並且自保持型螺線管27的可動片27f被按入激磁線圈27c·27d內，且被永久磁鐵27e產生的磁力所吸引而被保持。

而且，當碟片托架1繼續前進時，鎖定銷33按壓鎖定桿29的頂部斜面且進入，如第10B圖所示，鎖定銷33和鎖定桿29的角鐵部29e進行接合，完成碟片托架1的鎖定。

另一方面，當為了卸載碟片托架1而解除前述鎖定狀態，即進行退出時，在第10B圖的狀態中，在自保持型螺線管27的激磁線圈27c·27d上外加直流電流，並利用由此產生的磁場使永久磁鐵27e所形成的磁場消除，解除可動片27f的約束，從而使拉伸螺旋彈簧31所積蓄的彈簧力被釋放，解除桿28向左方向平行移動，該解除桿28的下端接觸鎖定桿29的起動端29c，使該鎖定桿29沿順時針方向旋轉。因此，此時鎖定銷33和鎖定桿29的角鐵部29e的接合被解除，並利用前述彈出裝置35的拉伸螺旋彈簧37的動作使碟片托架1彈出。

接著，對在使碟片托架1負載並在機殼盒10內進行鎖定之狀態下，用於提高該碟片托架1的靜止穩定性的構成



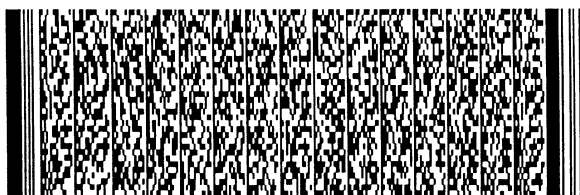
五、發明說明 (17)

進行說明。碟片托架1如前述那樣，是在機殼盒10內進行前進後退的，但是為了容許這種動作，在它與支撐裝置間必須存在微小的間隙。然而，這種間隙也會容許碟片托架1的振動，並成為受到衝擊時的讀取錯誤、寫入錯誤的原因。

而且，碟片裝置越成薄型，夾緊裝置2a和機殼蓋12的內壁面的距離越接近，彼此接觸的危險性越大。在這種狀態下，當由於某些外部因素而使夾緊裝置2a在碟片裝置的運轉中接觸機殼蓋12的內壁面時，光碟的旋轉速度急劇下降，造成讀取錯誤、寫入錯誤等故障的發生，所以隨著碟片裝置的薄型化、高記錄密度化，這是一項必須解決的重要課題。

因此，本發明是在碟片托架1被鎖定時，總是使碟片托架1上產生靜壓，下面對這種構成進行說明。在第1圖至第3圖中，於碟片托架1的重要部位的內部配設滾輪38·39，並使其轉動面的一部分暴露在碟片托架1的表面上。這種構成如第14圖所示，在窗孔1f的兩側形成軸承塊1g，並在前後形成用於鉤搭支撐板40的角鐵1h及定位輪轂1i。因此，當將滾輪38·39的滾輪移位元器配置在軸承塊1g上，並將支撐板40鉤搭在角鐵1h上時，如第15圖所示，滾輪38·39形成一種可旋轉地安裝於碟片托架1的背面的狀態。

第16圖是採用這種配設的滾輪38·39之機殼盒10內的狀態的擴大表示，在碟片托架1的表面露出的滾輪38·39的轉動面接觸機殼蓋12的內壁面。此時，對滾輪移位器進行



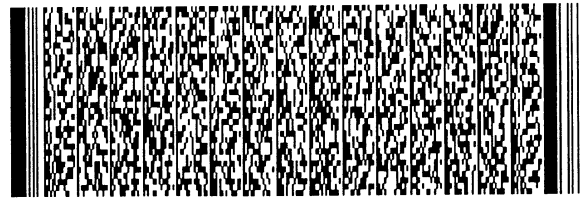
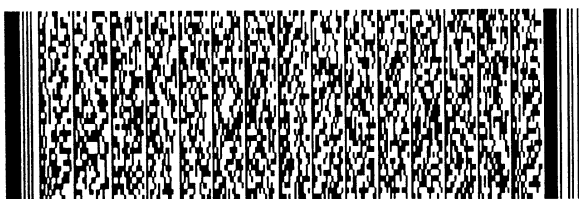
五、發明說明 (18)

支撐之支撐板40起到了片簧的作用，並將滾輪38·39按壓在機殼蓋12上。因此，在前述滾輪38·39的停止位置，機殼蓋12起到了成為反作用點的作用，並在碟片托架1上產生靜壓。

採用上述滾輪38·39的構成，對碟片托架1的一面的側部在構造上比較充裕的部分是可以進行應用的，但是對成為基準的外形之碟片裝置中所對應的側部，不能採用藉由上述這種滾輪的構成。但是，為了使碟片托架1的靜止穩定性更加可靠，最好在碟片托架1的兩側部產生靜壓，所以本發明對側臂中內置的滑塊裝置進行改良，並解決了這樣的問題。

在第12圖中，側臂1c中所內置的滑塊裝置C利用一端被軸支承，並利用受扭螺旋彈簧被付與沿同圖中順時針方向的力，頂端部41a進行搖動之滑塊41構成。而且，在滑塊41的頂端部41a的側面，形成有從上向下的下坡形的傾斜面。另一方面，前述滑塊41的頂端部41a滑動接觸之機殼底座11的側壁11a以及機殼蓋12的側壁12a，形成與前述頂端部41a的傾斜面41b之傾斜角度一致的角度。

藉由採用如此構成，當將碟片托架1收納於機殼盒10內時，如第17圖所示，滑塊41的頂端部41a與機殼底座11的側壁11a以彼此的傾斜面滑動接觸。在這種狀態下，滑塊41被受扭螺旋彈簧付與向外方向的力(P1)，所以能夠實現原來的機能即保持碟片托架1在水平方向的穩定狀態，同時利用前述傾斜面的滑動接觸產生向下方向的分力(P2)，這形成靜壓並可保持碟片托架1在平面方向的穩定



五、發明說明 (19)

狀態。

[第2實施例]

第18圖是用於說明本發明的第2實施例的構成之分解斜視圖，如同圖所明示的，面板67由內面板68和外面板69構成，將它們一體化安裝於碟片托架52的前端面。前述內面板68如第19圖所示，在重要部位形成有用於將自身固定在碟片托架52上的接合爪片68a，在與此對應的碟片托架52的前端面形成有接合通孔52b，藉由將接合爪片68a插接在接合通孔52b上，可將內面板68固定於碟片托架52的前端面。

在前述內面板68的背面中央部，接地板65利用熱鉚接處理等被固定，在其末端65b的背面如圈注圖所示配置有按鈕62。而且，在內面板68上，透光透鏡70以埋入狀態被固定，並形成有強制解除用的通孔68b。在內面板68的兩側末端形成有凹陷部68c，在上下端邊緣的重要部位形成有凹陷部68d，可嵌接於後述的外面板69。

其次，外面板69仿照內面板68之外形的形狀形成為板狀，形成有插通前述按鈕62的頭部之窗孔69a及插通透光透鏡70之窗孔69b。而且，在該外面板的兩側末端，形成有用於與內面板68的凹陷部68c進行嵌合，使嵌接狀態保持穩定的凸部69c，還形成有與內面板68的凹陷部68d進行系著之接合爪片69d，與內面板68的通孔68b進行連通之通孔69e。

在將採用以上構成之第2實施例的面板67裝入碟片托架52的前端面之場合，首先將內面板68的接合爪片68a插



五、發明說明 (20)

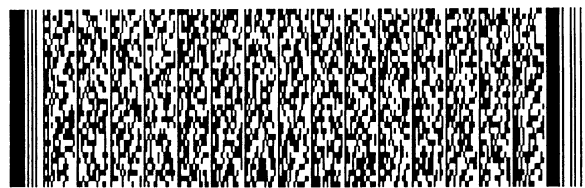
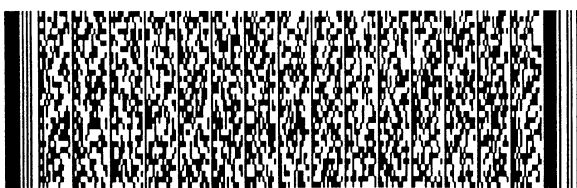
入在碟片托架52的前端面上所形成的接合通孔52b中，並使其下陷(undercut)部在接合通孔52b的內部被接合固定。接著，使外面板69的兩側末端的凸部69c嵌合於內面板68的兩側末端的凹陷部68c，且將接合爪片69d的下陷(undercut)部在內面板68的凹陷部68d進行接合，使外面板69嵌接於內面板68。

當像上面那樣，使面板67如第20圖所示安裝於碟片托架52的前端面時，按鈕62的頭部以及透光透鏡70的前面在外面板69的表面露出，形成碟片托架52和面板67一體化之狀態。此時，由於外面板69的接合爪片69d的頂端落入在碟片托架52上形成的下陷(undercut)部52a中，所以不會損壞碟片托架52的表面的平坦性。另外，在第21圖中利用斷面圖表示第2實施例之面板的安裝狀態。

〔第3實施例〕

第22圖是用於說明本發明的第3實施例的構成之分解斜視圖，在同實施例中的面板71中，內面板72與第1實施例同樣，在重要部位形成有用於將自身固定在碟片托架52上的接合爪片72a，藉由在與此對應的碟片托架52的前端面插接於接合通孔52b中，可將內面板72固定於碟片托架52的前端面。

在前述內面板72的背面中央部，如第23圖所示，接地板65利用熱鉚接處理等被固定，在其末端65b的背面如圈注圖所示配置有按鈕62。而且，在內面板72上，透光透鏡70以埋入狀態被固定，並形成有強制解除用的通孔72b。在內面板72的兩側末端形成有接合凹陷部72c，在上下端



五、發明說明 (21)

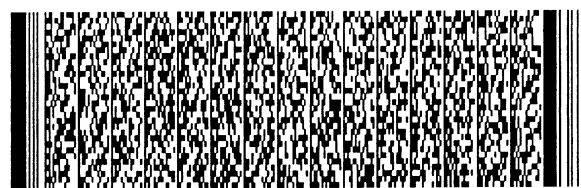
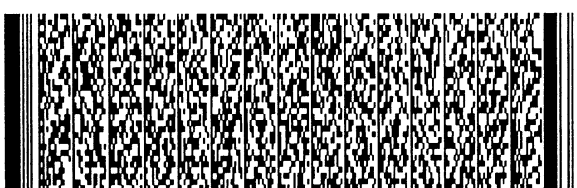
邊緣的重要部位形成有接合凹陷部72d，可嵌接於後述的外面板73。

其次，外面板73形成將內面板包在裏面的淺盤狀，形成有插通前述按鈕62的頭部之窗孔73a及插通透光透鏡70之窗孔73b。而且，在該外面板73的外周緣73c的內面，接合爪73d在與形成於前述內面板72上的接合凹陷部72d對應之位置站立成型，並形成有與內面板72的通孔72b進行連通之通孔73e。

在將採用以上構成之第3實施例的面板71裝入碟片托架52的前端面之場合，首先將內面板72的接合爪片72a插入在碟片托架52的前端面上所形成的接合通孔52b中，並使其下陷(undercut)部在接合通孔52b的內部被接合固定。接著，在內面板72上覆接外面板73的開口，然後藉由從前面按壓外面板73使內面板72進入外面板73內，並使接合爪73d和接合凹陷部72d接合，且外面板73嵌接於內面板72。

當像上面那樣，使面板71如第24圖所示固定於碟片托架52的前端面時，按鈕62的頭部以及透光透鏡70的前面在外面板73的表面露出，形成碟片托架52和面板71一體化之狀態。另外，在第25圖中利用斷面圖表示第3實施例之面板的安裝狀態。

如上所示，在本發明的第2、第3實施例中，採用在內面板上安裝按鈕，在外面板上形成窗孔，並使前述按鈕的頭部從該窗孔在外面板的表面露出之構成，但是並不限定於此，也可如第26圖所示，在外面板69上安裝按鈕62，且



五、發明說明 (22)

在內面板上形成窗孔68e，按鈕12通過外面板68的前述窗孔68e使微型開關59動作。

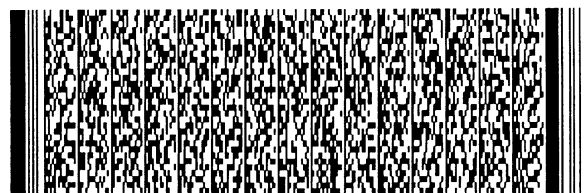
另外，在本發明的第2、第3實施例中，是利用構造性的方法固定內面板及外面板的，但是並不限定於此，也可利用螺旋夾或粘合劑進行粘著。而且，並不限定將內面板固定在外面板上，也可將內面板固定於碟片托架上。

如利用本發明，可得到一種將接地板安裝於碟片托架和麵板中之碟片托架上的構成，所以即使在不安裝面板的情況下，也可利用接地板通過靜電放電保護設於碟片托架中的電子構件。

如以上所詳細說明的，如利用本發明的碟片托架的構成，是預先將接地板安裝在碟片托架的前端面並完成碟片裝置的，所以接受該碟片裝置的供應之用戶，能夠省略對接地板進行一體化之處理，從而使面板的製作以及該面板的安裝作業變得簡潔，能夠防止成本的上升，且可提供通用性高的碟片裝置。

如以上所詳細說明的，如利用本發明，將需要裝入面板的重要構件安裝在內面板上，並將其固定於碟片托架的前端面，所以能夠簡潔地構成外面板，並可降低製作成本。而且，因為將重要構件安裝於內面板中，能夠不缺少用於維持希望的性能之碟片托架所需的規格而實現對不特定用戶的供應。因此，接受固定有內面板的碟片裝置之供應的用戶即使安裝獨自製作的外面板，也不會使碟片裝置的性能下降，並維持穩定的品質。

雖然本發明已以較佳實施例揭露如上，然其並非用以



五、發明說明 (23)

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

[圖式簡單說明]

第1圖為碟片托架的卸載狀態之碟片裝置的斜視圖。

第2圖為拆下機架蓋之狀態的碟片裝置的斜視圖。

第3圖為表示碟片托架之構成的斜視圖。

第4圖為表示碟片托架之內部的構成的平面圖。

第5圖為碟片托架的支撐構造的斷面圖。

第6圖為磁頭單元的移送裝置之齒部分的斜視圖。

第7圖為磁頭單元的齒構件以及支撐構件的斜視圖。

第8圖為磁頭單元的齒部分之組裝狀態的斷面圖。

第9圖為用於說明驅動裝置中的齒輪單元之組裝狀態的斜視圖。

第10A~10C圖為退出/鎖定裝置的構成以及動作形態的說明圖。

第11圖為退出/鎖定裝置的鎖定桿的斜視圖。

第12圖為退出/鎖定裝置及側臂(side arm)部分的說明圖。

第13圖為用於說明鎖定銷的構成之斜視圖。

第14圖為用於產生靜壓之滾輪構造的分解斜視圖。

第15圖為用於產生靜壓之滾輪構造的組裝斜視圖。

第16圖為表示滾輪構造發揮作用之狀態的斷面圖。

第17圖為用於說明側臂(side arm)的構造及作用的斷面圖。

第18圖為本發明之第1實施例的分解斜視圖。

第19圖為表示本發明的第1實施例之主要部分的構成



圖式簡單說明

的斜視圖。

第20圖為本發明的第1實施例之組裝狀態的斜視圖。

第21圖為本發明的第1實施例之組裝狀態的斷面圖。

第22圖為本發明之第2實施例的分解斜視圖。

第23圖為表示本發明的第2實施例之主要部分的構成的斜視圖。

第24圖為本發明的第2實施例之組裝狀態的斜視圖。

第25圖為本發明的第2實施例之組裝狀態的斷面圖。

第26圖為將本發明其他變化例的分解斜視圖。

第27圖為表示一般的筆記型電腦之外觀的斜視圖。

第28圖為表示習知的碟片裝置之外觀的斜視圖。

第29圖為習知的碟片裝置之主要部分的分解斜視圖。

第30圖為習知的碟片裝置之面板部分的分解斜視圖。

第31圖為表示習知的碟片裝置的面板之構成的斜視圖。

[圖式標示說明]

A：驅動裝置，B：退出/鎖定裝置，C：滑塊裝置，
G1、G2、G3：單體齒輪，P：操作銷，

$\theta 1$ 、 $\theta 2$ ：角度，1：碟片托架，1a：縫隙，

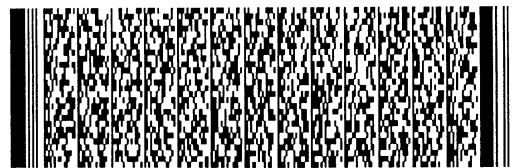
1b：缺口部，1c：側臂，1d：插入孔，1e：凸條，

1f：窗孔，1g：軸承塊，1h：角鐵，1i：定位輪殼

(boss)，

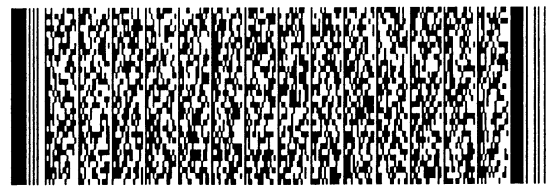
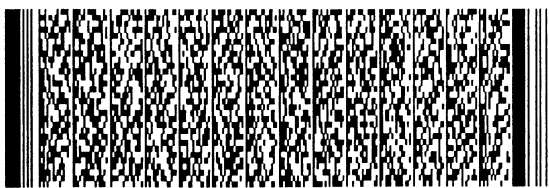
1j：接合突起，2：轉盤，2a：夾緊裝置，

3：主軸馬達，4：磁頭單元，5：導軌，



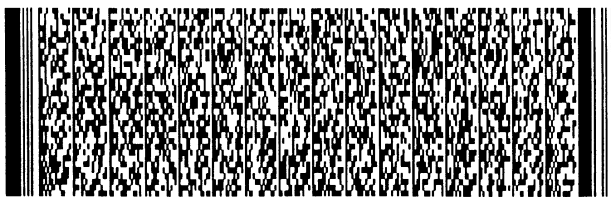
圖式簡單說明

5a : 微細凹凸, 6 : 密封材料, 7 : 印刷電路板, 8 : 面板, 8a : 舌片, 8b : 通孔, 8c : 指示器顯示窗, 8d : 操作按鈕, 9 : 接地板, 9b : 開放端部, 10 : 機殼盒, 11 : 機殼底座, 11a : 側壁, 12 : 機殼蓋, 12a : 側壁, 13 : 擋軌, 14 : 短路構件, 15 : 底蓋, 15a : 缺口, 16 : 螺紋馬達, 17 : 齒輪馬達, 18 : 導向移位元器, 19 : 齒構件, 19a : 下垂片, 19b : 齒, 19c : 窗孔, 19d : 窗孔, 19e : 立柱, 20 : 螺旋軸, 20a : 導向溝, 21 : 支撐構件, 21a : 按壓片, 21b : 支撐片, 23 : 齒輪框架, 23a : 窗孔, 23b : 接合段階部, 24 : 軸承溝, 25 : 蓋板, 25a : 螺紋通孔, 25b : 接合爪, 26 : 螺釘, 27 : 自保持型螺線管, 27a、27b : 軛鐵(yoke), 27c、27d : 激磁線圈, 27e : 永久磁鐵, 27f : 可動片, 28 : 解除桿, 28a : 銷, 29 : 鎖定桿, 29a : 樹脂主體, 29b : 鋼板型材, 29c : 起動端, 29d : 傾斜面, 29e : 角鐵部, 30 : 重定桿, 30a : 起動端, 30b : 作用端, 31 : 拉伸螺旋彈簧, 32 : 重定銷, 32a : 錐面, 33 : 鎖定銷, 34 : 拉伸螺旋彈簧, 35 : 彈出裝置, 36 : 滑動構件, 37 : 拉伸螺旋彈簧, 38 : 滾輪, 39 : 滾輪, 40 : 支撐板, 41 : 滑塊,



圖式簡單說明

41a : 頂端部 , 41b : 傾斜面 , 42 : 受扭螺旋彈簧 ,
51 : 碟片裝置 , 52 : 碟片托架 , 52b : 接合通孔 ,
52a : 下陷(undercut)部 , 53 : 主軸馬達 ,
54 : 轉盤 , 55 : 夾緊頭 , 56 : 磁頭單元 ,
57 : 導軌 , 58 : 機殼盒(chassis case) ,
59 : 微型開關 , 60 : LED 晶片 , 62 : 按鈕 ,
65 : 接地板 , 65b : 末端 , 67 : 面板(bezel) ,
68 : 內面板 , 68a : 接合爪片 , 68b : 通孔 ,
68c、68d : 凹陷部 , 68e : 窗孔 , 69 : 外面板 ,
69a、69b : 窗孔 , 69c : 凸部 , 69d : 接合爪片 ,
69e : 通孔 , 70 : 透光透鏡 , 71 : 面板 , 72 : 內面
板 ,
72a : 接合爪片 , 72b : 通孔 , 72c、72d : 接合凹陷
部 ,
73 : 外面板 , 73a、73b : 窗孔 , 73c : 外周緣 ,
73e : 通孔。

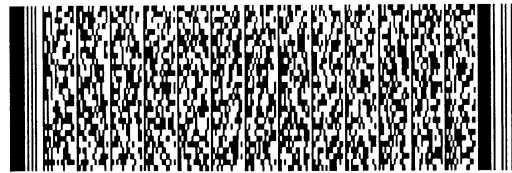


四、中文發明摘要 (發明名稱：碟片裝置)

提供一種碟片裝置，可使有關安裝用於將驅動光碟的碟片裝置的靜電進行放電之接地板的附帶作業簡潔化，且削減伴隨面板的組裝的處理費用，並提高碟片裝置的通用性。在裝填有記錄媒體之碟片托架1於機殼盒10內前進後退並進行負載/卸載的碟片裝置中，將對面板8部分產生的靜電進行放電之接地板，安裝在碟片托架1側以覆蓋該碟片托架1的前端面的重要部位。

五、英文發明摘要 (發明名稱：DISK DEVICE)

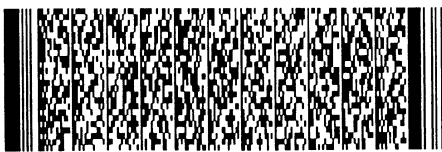
A disk device is provided with a chassis case 10 and a tray 1 that receives a recording medium. The tray 1 can move back and forth in the chassis case 10 to load/unload a recording medium. A ground plate 9 is installed at the side of the tray 1 to cover main portions in the front of the tray 1. The installation of the ground plate 9 for discharging the static electricity of the disk



四、中文發明摘要 (發明名稱：碟片裝置)

五、英文發明摘要 (發明名稱：DISK DEVICE)

device that drives a disk can be simplified. The assembly cost of the installing of a bezel can be decreased. The common usability of the disk device is improved.



六、指定代表圖

(一)、本案代表圖為：第___1___圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

- 1：碟片托架，1a：縫隙，
- 1c：側臂，1e：凸條，
- 2：轉盤，2a：夾緊裝置，
- 3：主軸馬達，4：磁頭單元，5：導軌，
- 5a：微細凹凸，6：密封材料，
- 8：面板，8b：通孔，8c：指示器顯示窗，
- 8d：操作按鈕，
- 10：機殼盒，11：機殼底座，11a：側壁，
- 12：機殼蓋，12a：側壁，
- 32：重定銷，33：鎖定銷，
- 38：滾輪，39：滾輪，41：滑塊。



六、申請專利範圍

1．一種碟片裝置，其特徵在於包括：

機殼盒；

支承記錄媒體，並可使其在機殼盒內的負載位置與機殼盒外的卸載位置間進行移動之碟片托架；

安裝在碟片托架上以覆蓋碟片托架的前端之面板；以及

被安裝於碟片托架的前端側，用於釋放靜電之接地板；

其中在碟片托架前側部分產生的靜電被導向接地板。

2．如申請專利範圍第1項所述的碟片裝置，其特徵在於：碟片托架對支承碟片並進行旋轉之碟片支承旋轉裝置進行支撐。

3．如申請專利範圍第1項所述的碟片裝置，其特徵在於：

碟片裝置還具有一操作裝置，被操作於使位於負載位置的碟片托架向卸載位置移動時，且

接地板與操作裝置鄰接配置。

4．如申請專利範圍第1項所述的碟片裝置，其特徵在於：

碟片裝置還具有一電子顯示裝置，顯示裝置的動作狀態，且

接地板與電子顯示裝置鄰接配置。

5．如申請專利範圍第1項所述的碟片裝置，其特徵在於：



六、申請專利範圍

機殼盒具有導電性，且

在碟片托架位於負載位置時，接地板與機殼盒建立電連接，使在碟片托架前側部分產生的靜電流向機殼盒。

6．如申請專利範圍第1項所述的碟片裝置，其特徵在於，碟片托架包括：安裝接地板用的接地板安裝部，和安裝面板用的面板安裝部。

7．如申請專利範圍第1項所述的碟片裝置，其特徵在於：當由碟片托架拆下面板時，固定於碟片托架的接地板，是以覆蓋碟片托架的前端面的至少一部分的方式，露出於碟片托架的前端。

8．如申請專利範圍第1項所述的碟片裝置，其特徵在於：

碟片托架是由碟片托架主體部、安裝於碟片托架主體部的前端之內面板構成；

接地板配置於碟片托架主體部和內面板之間；以及
面板安裝於碟片托架的前端，以覆蓋碟片托架的內面板。

9．如申請專利範圍第8項所述的碟片裝置，其特徵在於：將形成為板狀的面板固定於碟片托架的內面板上。

10．如申請專利範圍第8項所述的碟片裝置，其特徵在於：將形成為淺盤狀的面板嵌接於碟片托架的內面板上。

11．一種碟片裝置，其特徵在於包括：
機殼盒；



六、申請專利範圍

支承記錄媒體，並可使其在機殼盒內的負載位置與機殼盒外的卸載位置間進行移動，具有在前端可安裝面板的面板安裝部之碟片托架；以及

安裝在碟片托架的前端側，用於釋放靜電之接地板，

其中在碟片托架前側部分產生的靜電被導向接地板。

12．如申請專利範圍第11項所述的碟片裝置，其特徵在於：碟片托架對支承碟片並進行旋轉之碟片支承旋轉裝置進行支撐。

13．如申請專利範圍第11項所述的碟片裝置，其特徵在於：

碟片裝置還具有一操作裝置，被操作於使位於負載位置的碟片托架向卸載位置移動時，且

接地板與操作裝置鄰接配置。

14．如申請專利範圍第11項所述的碟片裝置，其特徵在於：

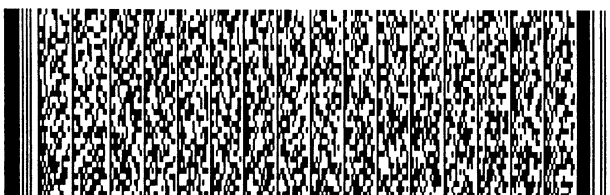
碟片裝置還具有一電子顯示裝置，顯示裝置的動作狀態，且

接地板與電子顯示裝置鄰接配置。

15．如申請專利範圍第11項所述的碟片裝置，其特徵在於：

機殼盒具有導電性，且

在碟片托架位於負載位置時，接地板與機殼盒建立



六、申請專利範圍

電連接，使在碟片托架前側部分產生的靜電流向機殼盒。

16．如申請專利範圍第11項所述的碟片裝置，其特徵在於：

碟片托架由碟片托架主體部、安裝於碟片托架主體部的前端之內面板構成；且

接地板配置於碟片托架主體部和內面板之間。

17．一種碟片裝置的製造方法，其中該碟片裝置包括：機殼盒；支承記錄媒體，並可使其在機殼盒內的負載位置與機殼盒外的卸載位置間進行移動之碟片托架；安裝在碟片托架上以覆蓋碟片托架的前端之面板；以及被安裝於碟片托架的前端側，用於釋放靜電之接地板，其特徵在於該製造方法包括：

將碟片托架和接地板進行一體化；以及

在與接地板一體化之碟片托架的前端，將面板進行一體化。

18．如申請專利範圍第17項所述的碟片裝置的製造方法，其中碟片托架由碟片托架主體部和安裝於碟片托架主體部的前端之內面板構成，其特徵在於將前述的碟片托架和接地板進行一體化的步驟包括：

將內面板和接地板進行一體化；以及

將與接地板一體化的內面板和碟片托架主體部進行一體化。

