

發明專利說明書 200529182

(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：93113740

※ 申請日期：93.6.21

※IPC 分類：G11B 1/120 . 1/100

壹、發明名稱：(中文/英文)

儲存媒體庫及儲存媒體盒

STORAGE MEDIUM LIBRARY AND STORAGE MEDIUM MAGAZINE

貳、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

富士通股份有限公司 / FUJITSU LIMITED

代表人：(中文/英文)

黑川博昭 / KUROKAWA, HIROAKI

住居所或營業所地址：(中文/英文)

日本國神奈川縣川崎市中原區上小田中 4 丁目 1 番 1 號

1-1, KAMIKODANAKA 4-CHOME, NAKAHARA-KU, KAWASAKI-SHI, KANAGAWA

211-8588 JAPAN

國 籍：(中文/英文)

日本 / JAPAN

參、發明人：(共 2 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 守部峰生 / MORIBE, MINEO

2. 松浦道雄 / MATSUURA, MICHIO

住居所地址：(中文/英文)

1.~2. 日本國神奈川縣川崎市中原區上小田中 4 丁目 1 番 1 號

1-1, KAMIKODANAKA 4-CHOME, NAKAHARA-KU, KAWASAKI-SHI, KANAGAWA

211-8588 JAPAN

國 籍：(中文/英文)

日本 / JAPAN

肆、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. 日本； 2004.02.20； 特願 2004-044092

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。

玖、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

發明領域

本發明係有關於一種儲存媒體庫，其可固持複數用以
5 儲存大量資訊的資料儲存媒體。本發明亦有關於一種供此
媒體庫使用之儲存媒體盒。

【先前技術】

發明背景

自動化資料儲存庫是用以儲存及檢索大量數位形式的
10 資訊。此儲存庫單元容納數儲存媒體且將資訊傳輸於一選
定的儲存媒體及自一選定的儲存媒體傳輸資訊。在資料儲
存庫的領域中，大大需要更大量資訊儲存容量及更快速資
料存取能力。為滿足此需求，即發展應用光碟作為儲存媒
體之儲存庫。光碟儲存庫之實例揭露於JP-A-H11-120668及
15 JP-A-2001-6258。

一種現存的光碟儲存庫可結合數光碟、一容置單元用
以固持該等光碟、一驅動單元用以寫操作資料於該等光碟
或自該等光碟檢索資料，及一變更單元用以自該容置單元
移動該等光碟於該驅動單元，反之亦然。於此光碟儲存庫
20 中，各光碟可放置於一卡匣上以將之儲存於該容置單元內。

第18及19圖顯示一卡匣91及被該卡匣攜持的一光碟
92。特別地，第18圖是顯示卡匣91及光碟92的透視圖（以
分解方式畫出較為瞭解該卡匣91的結構），而第19圖是沿第
18圖剖線XIX-XIX之剖視圖，使該光碟92直接支撐於該卡

匣91上。該卡匣91包含一光碟容置空間91a及一圓形基部91b。如第19圖所示，該光碟92當放置於該基部91b上時是完全納置於該空間91a內。此係意指該光碟92的厚度小於該空間91a的深度（以及該卡匣91的厚度）。

5 於上述型式的習用光碟儲存庫中，光碟92的儲存及操作是如第19圖所示的狀態進行，亦即，使光碟92納置於該卡匣91的空間91a內。以此方式，該光碟92可受到保護，以免於儲存或操作光碟92時遭受到機械性損害。具體地說，當光碟92儲存於該容置單元內時，該等卡匣92（各攜持一
10 光碟）會與該容置單元的部分接觸，而該等光碟92則不會。同樣地，當一光碟92被送到該容置單元與該光碟驅動器之間時，撤退於該卡匣空間內之該光碟92，不會與該變更單元接觸。據此，各光碟92不會受到該容置單元及該變更單元機械性損害。

15 在攜持有光碟92之卡匣91被變更單元送至該驅動器之後，該光碟92自該卡匣92分離，而被旋轉以記錄或檢索資料。為達到此分離作動，習用光碟儲存庫結合一光碟卡匣分離機構，用以向下移動該卡匣91。由於該光碟92受一心軸馬達支撐而固持定位，因此該光碟92可於驅動該分離機
20 構自該卡匣91分離。然而，此習用結構需要該光碟卡匣分離機構安裝於該儲存庫中，如此對設置一精簡儲存庫單元會產生問題。

進一步地，此習用光碟儲存庫結合一容置單元，來持住厚度較光碟92為大的數卡匣91（第19圖）。據此，該容置

單元需要相當大。此容置單元的存在對該光碟儲存庫的尺寸減小亦會有問題。

【發明內容】

發明概要

5 本發明是基於上述情況發展。因此本發明的目的在於提供一種儲存媒體庫，具有可適用於達到尺寸減小目的之配置。本發明之另一目的在於提供一種供此儲存媒體庫使用之儲存媒體盒。

 根據本發明的第一特點，其提供一種儲存媒體庫，包
10 括：數儲存媒體板，其被旋轉以對應於該板來記錄或檢索資訊；一容置單元，用以固持該等儲存媒體板；一驅動單元，用以對應於該等儲存媒體板來記錄或檢索資訊；及一板傳送機構，用以傳送該等儲存媒體板於該容置單元與該
15 驅動單元之間。各該等儲存媒體板包含一記錄段及一與該記錄段一體成形之操作段。該操作段形成有數銜接凹部。該容置單元包含數支撐構件，其會與該等對應儲存媒體板的操作段接觸，用以支撐該等儲存媒體板。該傳送機構包含一可移動單元，用以傳送該等儲存媒體板於該容置單元
20 與該驅動單元之間。該可移動單元設置有爪部，其會與該等對應儲存媒體板的操作段之凹部銜接。

 較佳地，各儲存媒體板可包括一第一表面、一相對於該第一表面之第二表面，及數側表面延伸於該第一表面與該第二表面之間。各儲存媒體板的記錄段可為圓形，且該操作段可環繞於該圓形記錄段。

較佳地，各儲存媒體板的操作段上之各凹部可於該各儲存媒體板的對應側表面及該板的第二表面二者上呈開放。或者，各凹部亦可僅於該板的第二表面上呈開放。

較佳地，各儲存媒體板的第一及第二表面可為具有雙
5 數側邊之規則多邊形。舉例來說，該規則多邊形可為六邊形或八邊形。

較佳地，於各儲存媒體中，該等銜接凹部可以同等分配於該多邊形的對應側邊上，因此該多邊形的各側邊附有相等數目之凹部。

10 較佳地，該傳送機構的可移動單元可包含一第一臂部及一第二臂部，其分別設置有爪部會與各儲存媒體板的操作段上之凹部銜接。該第一臂部及該第二臂部二者可向該容置單元及該驅動單元延伸。

較佳地，該第一臂部可設有一延伸部，其用以調整支
15 撐於該驅動單元上的儲存媒體板的態勢。為此目的，該延伸部凸伸向該驅動單元超越該第二臂部，以致於該延伸部會早於該第二臂部與該儲存媒體板接觸。

根據本發明的第二特點，其提供一種儲存媒體盒，用於儲存媒體庫。該儲存媒體盒包括：數儲存媒體板，以被
20 旋轉，用以對應於該等板來記錄或檢索資訊；及一容置單元，用以固持該等儲存媒體板。各儲存媒體板包含一記錄段及一與該記錄段一體成形之操作段。該操作段形成有數銜接凹部，其當該儲存媒體板被傳送時供爪部插入於內。該容置單元設置有支撐構件，其會與該等對應儲存媒體板

的操作段接觸，用以支撐該等儲存媒體板。

本發明之其他特徵及優點將由以下詳細說明並配合參考圖式，而得以瞭解。

圖式簡單說明

5 第1圖是顯示根據本發明第一實施例的儲存媒體庫之透視圖；

第2圖是顯示使用於第1圖所示的儲存媒體庫之一儲存媒體板的上側之平面圖；

10 第3圖是顯示第2圖所示的儲存媒體板之下側之透視圖；

第4圖是顯示使用於第1圖所示的儲存媒體庫的容置箱之前視圖；

第5圖是顯示沿第4圖剖線V-V之剖視圖；

15 第6圖是顯示使用於第1圖所示的儲存媒體庫的板變更器之平面圖；

第7A-7E圖是顯示說明於第1圖所示之儲存媒體庫中，一儲存媒體板如何自容置箱傳送至驅動單元之圖；

第8A-8E圖是顯示說明於第1圖所示之儲存媒體庫中，該儲存媒體板如何自該驅動單元回送至該容置箱之圖；

20 第9A圖是顯示使用於本發明的儲存媒體庫的方形儲存媒體板之平面圖；

第9B圖是顯示使用於本發明的儲存媒體庫的八邊形儲存媒體板之平面圖；

第10圖是顯示根據本發明第二實施例的儲存媒體庫之

透視圖；

第11圖是顯示使用於第10圖所示的儲存媒體庫之一儲存媒體板的上側之平面圖；

5 第12圖是顯示第11圖所示的儲存媒體板之下側之透視圖；

第13圖是顯示使用於第10圖所示的儲存媒體庫的容置箱之前視圖；

第14圖是顯示沿第13圖剖線XIV-XIV之剖視圖；

10 第15圖是顯示使用於第10圖所示的儲存媒體庫的板變更器之主要配置透視圖；

第16A-16E圖是顯示說明於第二實施例之儲存媒體庫中，一儲存媒體板如何自容置箱傳送至驅動單元之圖；

第17A-17E圖是顯示說明於第二實施例之儲存媒體庫中，該儲存媒體板如何自該驅動單元回送至該容置箱之圖；

15 第18圖是顯示習用光碟及用以攜持該光碟的習用卡匣之透視圖；及

第19圖是沿第18圖剖線XIX-XIX之剖視圖，使光碟容置於形成於該卡匣內的空間中。

【實施方式】

20 較佳實施例之詳細說明

本發明的較佳實施例將配合參考圖式詳述於下。

第1圖是顯示根據本發明第一實施例之儲存媒體庫。所示儲存媒體庫X1包含數儲存媒體板10、一容置箱20、一驅動單元30、一變更單元40、一基座B及一庫殼體H。

第2及3圖顯示一儲存媒體板10。第2圖是顯示儲存媒體板10的上側之平面圖，而第3圖是顯示該儲存媒體板10之下側之透視圖。所示儲存媒體板10包含一第一表面10a、一第二表面10b相對於該第一表面10a，及六側表面10c延伸於該等第一與第二表面之間。在功能方面，該板10包含一圓形（碟片狀）記錄段11及一操作段12環繞於該記錄段11。該記錄段11設置有與習用儲存資訊的光碟相似之結構。光碟的實例可為相位變更媒體（CD-RW, DVD+RW, DVD-RW）、磁光碟媒體（MO, MD），及預格式化媒體（DVD-ROM）。該操作段12是與該記錄段11一體成形。換言之，該操作段12與該記錄段11是製成一件式。該操作段12設有數凹部12a。所述實施例中，該操作段12與該記錄段11相同。然而，根據本發明，該操作段12可具有較該記錄段11為小的厚度。如第2圖所示，該儲存媒體板10（從該操作段12的周邊）是呈規則六邊形。該六邊形的各側形成二凹部12a。各凹部12a於該第二表面10b及一側表面10c是呈對外開放的。

上述儲存媒體板10可以習用製造光碟的方法製成。具體來說，藉由射出模製方法可形成具指定厚度的規則六角樹脂板。以此製程，此成形板將被處理成該記錄段11的區域被形成不規則形如習用光碟的表面。最後，藉由噴濺適當材質將數層相繼形成於該六邊形板的指定區上。

該容置箱20可固持複數儲存媒體板10。從第4及5圖可見，該箱20包含一對側壁21，及數個固定於該等側壁21之凸架。各凸架包含一支撐部22及一導部23，除了最上方凸

架（第4圖的右及左）和最下方凸架（右及左）外。具體來說，該等最上方凸架是僅由一導部23所組成，而該等最下方凸架是僅由一支撐部22所組成。

如第4圖所示，對各儲存媒體板10，二支撐部22是與該板的操作部12底側接觸，而二側面導部23則與該板的對應側表面10c接觸。將該板10定位於其間之該等導部23，可於如箭頭A1所示之側向方向上適意地定位該板10。以下將以該第二板10sc（從底部算起）為例作更具體的說明。由第4圖可見，該第二板10sc是受第二對凸架（從底部算起）的支撐部22sc所支撐，而藉第三對凸架（從底部算起）的導部23th以側向方向A1定位。據此，該第二板10sc定位於該等支撐部22sc上且設置於該等導部23th之間。為水平持住該第二板10sc，該第二對凸架的二支撐部22sc是固定於相同高度處。

於該容置箱20中，各板10如上述，受一對右及左支撐部22支撐且被一對右及左導部23側向定位。如第4圖所示，一凸架的垂直配置支撐部22與緊鄰上方凸架的導部23之間設有一空間24。如以下所述，一板傳送臂插設於該空間24內。根據本發明，該容置箱20及固持於其內之該等板10構成一“儲存媒體盒”。

該驅動單元30是設置用以寫操作資料於一旋轉儲存媒體板10及自一旋轉儲存媒體板10讀取資料。如第1圖所示，該驅動單元30包含一心軸馬達31、一致動器32及一光學讀寫頭33。除此之外，該驅動單元30可包含一些其他構件，

用以根據該板10的記錄段11的媒體型式，傳送資料至該板10或自該板10傳送資料。該驅動單元30的作動是以一控制器（未顯示於圖中）來控制。

該變更單元40，其設置用以將一儲存媒體板10自該容置箱20移動至該驅動單元30且反之亦然者，包含一對臂部41-42、一對爪部43、另一對爪部44及一升降機構45。

如第6圖所示，各臂部41,42是由數不同長度的桿體（所示例為三桿體）所構成。於各臂部41,42中，該等桿體可於該臂部的縱向方向上相互滑動，以致於該臂部可於向前方向（如第6圖中是向左）或向後方向（如第6圖中是向右）變長。該等臂部41,42受一適意平坦且水平的表面所支撐。該臂部41設有一態勢調整延伸部41a，其凸伸超過該臂部42向該驅動單元30（如第6圖中是向右）。該二臂部41,42可共同延伸向該容置箱20及向該驅動單元30。該等臂部41,42之此作動是藉一驅動機構（未圖示）實行，其則受以上提到但未顯示的控制器所控制。

第一組爪部43是可以第6圖雙頭箭頭A2所指的方向移動地附接於該臂部41，以致於該等爪部43是可選擇地撤回於該臂部41內。同樣地，第二組爪部44是可以A2方向移動地附接於該臂部42，以致於該等爪部44是可選擇地撤回於該臂部42內。儘管未顯示於圖中，其設置一致動器可使該等爪部43及44作動。於第6圖所示的狀態，該等第一及第二組爪部43,44是位於向該相對臂部之”凸伸位置”。如以下詳述，於凸伸位置之該等爪部43,44會與一儲存媒體板10的操

作段12上之一些凹部12a銜接以被傳送於該容置箱20與該
驅動單元30之間。

該升降機構45升起或降下該等臂部41,42至適當位
置。此升降機構45的作動是藉由一驅動機構（未圖示）來
5 實行。此驅動機構可受以上提到但未顯示的控制器所控制。

該容置箱20、該驅動單元30及該變更單元40是安裝於
該基座B上且容置於該庫殼體H中。該基座B的上表面需要
時可形成有一佈線型樣或圖案（未圖示）。該容置箱20是可
移離地附接於該基座B以致於其可相互取代。該殼體H可設
10 有數端子以供外部連接用。

第7A-7E圖是顯示說明於儲存媒體庫X1作動期間，一
選定儲存媒體板10如何自該容置箱20傳送至該驅動單元30
之圖。起初，如第7A圖所示，要傳送的該選定板10A被固
持於該容置箱20內一特定高度處。該選定板10A之此高度，
15 或垂直位置，是由例如未顯示說明之控制器所檢測。根據
此檢測，該變更單元40藉該升降機構45上下移動，以致於
可將該變更單元40的臂部41,42移至對應於該選定板10A的
垂直位置之高度。

之後，如第7B圖所示，該等臂部41,42同步延伸於該容
20 置箱20內，以使該等爪部43,44可凸伸入形成於該板10A上
之凹部12a內。更詳言之，於此過程時，該等臂部41,42開始
延伸使該等爪部43,44撤入該等臂部內。之後，在該等臂部
41,42具足夠長度之後，使該等爪部43,44自該等臂部41,42
凸伸以與該等凹部12a相銜接（精確地說，是該六邊形板10A

延伸與該等臂部41,42平行的二側部上所形成之四凹部12a)。

之後，如第7C圖所示，該等臂部41,42被同步收縮，使該等爪部43,44保持自該等臂部凸伸。於此過程時，該板10A直接受該等側向凸伸爪部43,44所支撐。

之後，如第7D圖所示，該等臂部41,42向該驅動單元30延伸用以將該板10A轉移至該心軸馬達31。

之後，於該等爪部43,44被撤入該等臂部41,42之後，該等臂部被同步收縮，如第7E圖所示。藉此，即可達成將該板10A自該箱20傳送於該驅動單元30。其後，該驅動單元30可寫操作資料至該板或自該板檢索資料。

第8A-8E圖是顯示該板10A如何自該驅動單元30回送至該容置箱20之圖。

於第8A圖所示之起始狀態，該板10A，其受該驅動單元30所支撐，是保持於一預定已知高度上。該變更單元40藉由該升降機構45垂直移動以將該等臂部41,42帶至與該板10A的垂直位置對應之高度上。

之後，如第8B圖所示，該等臂部41,42被同步延伸向該驅動單元30，使該等爪部43,44撤入該等臂部內，直到其具足夠長度使該等爪部43,44可與該板10A的適當凹部12a銜接為止。對此過程，該板10A起初可相對於該等臂部41,42呈偏斜，如第8A圖所示。即使於此情況，該態勢調整延伸部41a仍接觸到該六邊形板10A的其中一側且將其推動，因該等臂部41,42伸長。據此，該板10A被以其中心旋轉，以

帶成使該板10A的二相對側平行於該等臂部41,42。如此使該板10A可配合於該二臂部41,42之間的空間內。之後，該等臂部41,42被延伸至指定位置，使該等爪部43,44可凸伸於該板10A的凹部12a內。

5 之後，如第8C圖所示，該等臂部41,42被同步收縮，使該等爪部43,44凸伸。之後，根據該板10A被固持於該容置箱20內的指定高度，該變更單元40藉該升降機構45上升或下降。

10 之後，如第8D圖所示，攜持該板10A之該等臂部41,42延伸於該箱20內以將該板10A轉移至位於該容置箱20內的指定儲存位置。

之後，使該等爪部43,44撤回，該等臂部41,42被同步收縮，如第8E圖所示。藉此，即可完成將該板10A自該驅動單元30傳送至該箱30。

15 上述儲存媒體庫X1的優點如下。如上所述，各儲存媒體板10藉由使其操作段12放置於該等支撐部22上（見第4圖）被固持於該容置箱20內。以此方式，可防止該儲存媒體板10的記錄段11被該等支撐部22接觸到。進一步地，於傳送該板10於該箱20與該驅動單元30之間時，該變更單元
20 40的凸伸爪部43,44與該等凹部12a接觸，其是形成於該板10的操作段12上。再於此階段時，可避免該記錄段11的機械性接觸。因此，以本發明之儲存媒體庫X1，於固持該板時及於傳送該板時，皆不會造成該板10的記錄段11之機械性損害。

本發明之儲存媒體庫X1亦具有以下優點。如上所述，該儲存媒體板10固持及傳送是以與該操作段12銜接來實行，其是與該記錄段11一體成形。此配置構造，不同於習之配置構造，無須卡匣來攜持儲存媒體，因此無須機構來
5 分離卡匣與儲存媒體。因無此分離機構，本實施例之儲存媒體庫X1可較為簡潔。由於與其結合之該容置箱20可較為簡潔，因此可進一步減小儲存媒體庫X1的尺寸。具體地說，如上所述，該容置箱20本身可固持數儲存媒體板10，亦即無須藉由如第18及19圖所示之媒體攜持卡匣。以此方式，
10 本發明之容置箱20可較習知為小。據此，與此容置箱結合之儲存媒體庫X1亦可製成簡潔。

如第2圖所示之該板10是六邊形，但本發明並不侷限於此。其他可能的選擇，如第9A圖所示，顯示一方形板10，及第9B圖所示，顯示一八邊形板10。第9A圖所示之方形板
15 可以較第2圖的六邊形板更穩固地被固持於該容置箱20，因前者具有較長的側邊（假設該記錄段11具相同表面積）。第9B圖所示的八邊形板可以較第2圖的六邊形板為小的空間旋轉用以作資料記錄或讀取，此係因前者具有較短的對角線（再次，假設該記錄段11具相同表面積）。根據本發明，
20 該板10亦可採用其他規則多邊形構形（具有雙數側邊）。

第10圖顯示根據本發明第二實施例的儲存媒體庫X2。該儲存媒體庫X2包含數儲存媒體板50、一容置箱60、一驅動單元30、一光碟變更器70、一基座B及一庫殼體H。

第11及12圖是顯示一儲存媒體板50。具體地說，第11

圖是顯示該板的上側之平面圖，而第12圖是該板的下側之透視圖。該板50具有一第一表面50a、一相對於該第一表面之第二表面50b，及數側表面50c（示例為六個）。如上述第一實施例之板10，第二實施例之該板50包含一記錄段51及
5 與該記錄段51一體成形之一操作段52。該操作段52的厚度可與該記錄段51相同，但其亦可使前者較後者為薄。該操作段52具有一六邊形外廓，且形成有十二個凹部52a（對應於該六邊形各側邊各有兩個）。各凹部52a僅於該板50的第二表面50b上對外呈開放（參見第一實施例的凹部12a是於
10 該板10的第二表面10b及於側表面10c兩者上呈開放）。

第二實施例之該板50可以與第一實施例的板10相同之方式製成。該板50除了六邊形外，亦可具有其他規則多邊形構形。

該容置箱60可固持數個儲存媒體板50，如第13及14圖
15 所示。具體地說，該箱60包含一對側壁61，及數個固定於該等側壁61之凸架62。由圖中可視，一對凸架62（配置於相同高度處，其中一凸架固定於其中一側壁61，而另一凸架固定於另一側部61）藉直接接觸一板50的操作段52而自
20 下方支撐該板50。於該容置箱60內，該等數板50是以垂直方向配置，使任何二相鄰板50之間留有一空間63，用以供光碟傳送臂部插設。該容置箱60及該等板50構成一儲存媒體盒。

該光碟變更器70是設置以傳送該儲存媒體板50於該容置箱60與該驅動單元30之間。該光碟變更器70包含一對光

碟傳送臂部71-72、一對爪部73、另一對爪部74，及一升降機構75。

如第15圖所示，各臂部71,72是由數不同長度垂直堆疊之桿體（圖中顯示為三桿體）所構成。於各臂部71,72中，
5 該等桿體可以該臂部的縱向方向相互滑動，以使該臂部可以向前方向（如第15圖中是向左）或向後方向（向右）變長。該等臂部71,72受一平坦水平的表面所支撐。該臂部71設有一態勢調整延伸部71a，其凸伸超過該臂部72向該驅動單元30（如第15圖中是向右）。該二臂部71,72可共同延伸
10 向該容置箱60或向該驅動單元30。該等臂部71,72之此作動是藉一驅動機構（未圖示）實行，其則受一未顯示的控制器所控制。

該等爪部73是以向上凸伸的方式設置於該臂部71上。同樣地，該等爪部74是以向上凸伸的方式設置於另一臂部
15 72上。此二對爪部可與形成於該板50的操作段52上的適意凹部52a銜接，其例如可參考第16B圖詳述於下。於所示例中，該等爪部73及74分別相對於該等臂部71及72是固定的，以致於其無法被撤入該等臂部內。

該升降機構75升起或降下該等臂部71,72至適當位
20 置。此升降機構75的作動是藉由一驅動機構（未圖示）來實行，此驅動機構是受該未顯示的控制器所控制。

第二實施例之該驅動單元30、該基座B及該庫殼體H與上述第一實施例相同。

該容置箱60、該驅動單元30及該光碟變更器70是安裝

於該基座B上且容置於該庫殼體H內。該箱60是可自該基座B上卸離且可相互取代。

第16A-16E圖是顯示說明於儲存媒體庫X2作動期間，一選定儲存媒體板50如何自該容置箱60傳送至該驅動單元30之圖。起初，如第16A圖所示，要傳送的該選定板50A被固持於該容置箱60內一特定高度處。此高度（該選定板50A的垂直位置）可由該未顯示之控制器所檢測。根據此檢測，該變更單元70藉該升降機構75垂直移動（上或下），以致於可將該變更器70的臂部71,72移至概與該選定板10A的垂直位置相同之適意高度。更精確地，該等臂部71,72被移至低於該板50A的垂直位置一預定量之高度。

之後，如第16B圖所示，該等臂部71,72同步延伸於該容置箱60內。更詳言之，該等臂部71,72延伸於其中一空間63內（見第13圖），其是位於該選定板50A正下方。於此過程時，該等臂部71,72繼續進行於該板50A下方，以致於該等凸伸爪部73,74未接觸該板50A。在該等臂部71,72具足夠長度之後，該等臂部71,72藉該升降機構75升起，直至其會與該板50A的第二表面50b接觸，藉以使該等四爪部73,74與該板50A的四適意爪部73,74銜接。於示例中，該等爪部73會與沿著該六邊形延伸平行於該等臂部71或72的其中成對側邊配置之凹部52a銜接，而該等爪部74則會與沿著另成對側邊配置之凹部52a銜接。

之後，如第16C圖所示，該等臂部71,72同步收縮，使持住之該等爪部43,44與該等凹部52a銜接。於此過程時，該

板50A直接受該等臂部73,74所支撐。

之後，如第16D圖所示，該等臂部71,72延伸向該驅動單元30，以將該板50A帶至該心軸馬達31正上方之位置。之後，該等臂部71,72藉該升降機構75下降，以將該等爪部
5 73,74拉出該等凹部52a外。藉此，該板50A的重量完全受該馬達31所支撐。

之後，如第16E圖所示，該等臂部71,72同步收縮，以完成將該板50A自該箱60傳送至該驅動單元30。其後，該驅動單元30即可寫操作資料至該板或自該板檢索資料。

10 第17A-17E圖是顯示該板50A如何自該驅動單元30回送至該容置箱60之圖。

於第17A圖所示之起始狀態，該板50A是受該驅動單元30所支撐。該變更單元70藉由該升降機構75垂直移動以將該等臂部71,72帶至與該板50A的已知垂直位置對應之高度
15 上。

之後，如第17B圖所示，該等臂部71,72被同步延伸向該驅動單元30，直到其具足夠長度使該等爪部73,74來到適當凹部52a正下方，而將可插入於該等凹部52a內為止。對此過程，該板50A起初可相對於該等臂部71,72呈偏斜，如
20 第17A圖所示。即使於此情況，該態勢調整延伸部71a仍接觸到該六邊形板50A的其中一側且將其推動，因該等臂部71,72伸長。據此，該板50A被以其中心旋轉，以帶成使該板的二相對側平行於該等臂部71,72(第17B圖)。於該板50A的偏斜被修正且該等臂部71,72充分延伸之後，該等臂部

71,72藉該升降機構75上升直到其與該板50A的第二表面50b接觸為止。因此，該等爪部73,74會與該板50A的四適當凹部52a銜接。

5 之後，如第17C圖所示，該等臂部71,72被同步收縮，使持住之該等爪部73,74與該等凹部52a銜接。

之後，如第17D圖所示，攜持該板50A之該等臂部71,72延伸於該容置箱60內以將該板50A轉移至位於該容置箱60內的指定儲存位置。其後，該等臂部71,72藉該升降機構75降下以將該等爪部73,74拉出該等凹部52a外。

10 之後，如第17E圖所示，該等臂部41,42被同步收縮，以完成將該板50A自該驅動單元30傳送至該箱60。

再次以上述方式，可防護該板50A的記錄段51免於在固持及傳送該板時之機械性危害，此係因該記錄段51不會接觸到該箱60內之支撐凸架50，也不會接觸到該光碟變更器70之臂部71,72。進一步地，由於未使用媒體攜持卡匣，第二實施例的儲存媒體庫X2與第一實施例的儲存媒體庫X1相似，可製成相當精簡。

因此對本發明的詳細說明，顯見地可作多種方式之變化。此變化不會視為脫離本發明之精神與範圍，並且所有變更對熟於此技藝者來說皆知應為涵蓋於以下申請專利範圍中。

【圖式簡單說明】

第1圖是顯示根據本發明第一實施例的儲存媒體庫之透視圖；

第2圖是顯示使用於第1圖所示的儲存媒體庫之一儲存媒體板的上側之平面圖；

第3圖是顯示第2圖所示的儲存媒體板之下側之透視圖；

5 第4圖是顯示使用於第1圖所示的儲存媒體庫的容置箱之前視圖；

第5圖是顯示沿第4圖剖線V-V之剖視圖；

第6圖是顯示使用於第1圖所示的儲存媒體庫的板變更器之平面圖；

10 第7A-7E圖是顯示說明於第1圖所示之儲存媒體庫中，一儲存媒體板如何自容置箱傳送至驅動單元之圖；

第8A-8E圖是顯示說明於第1圖所示之儲存媒體庫中，該儲存媒體板如何自該驅動單元回送至該容置箱之圖；

15 第9A圖是顯示使用於本發明的儲存媒體庫的方形儲存媒體板之平面圖；

第9B圖是顯示使用於本發明的儲存媒體庫的八邊形儲存媒體板之平面圖；

第10圖是顯示根據本發明第二實施例的儲存媒體庫之透視圖；

20 第11圖是顯示使用於第10圖所示的儲存媒體庫之一儲存媒體板的上側之平面圖；

第12圖是顯示第11圖所示的儲存媒體板之下側之透視圖；

第13圖是顯示使用於第10圖所示的儲存媒體庫的容置

箱之前視圖；

第14圖是顯示沿第13圖剖線XIV-XIV之剖視圖；

第15圖是顯示使用於第10圖所示的儲存媒體庫的板變更器之主要配置透視圖；

5 第16A-16E圖是顯示說明於第二實施例之儲存媒體庫中，一儲存媒體板如何自容置箱傳送至驅動單元之圖；

第17A-17E圖是顯示說明於第二實施例之儲存媒體庫中，該儲存媒體板如何自該驅動單元回送至該容置箱之圖；

第18圖是顯示習用光碟及用以攜持該光碟的習用卡匣
10 之透視圖；及

第19圖是沿第18圖剖線XIX-XIX之剖視圖，使光碟容置於形成於該卡匣內的空間中。

【圖式之主要元件代表符號表】

習知部分：

| | |
|------------|----------|
| 91…卡匣 | 91b…圓形基部 |
| 91a…光碟容置空間 | 92…光碟 |

本發明部分：

| | |
|----------------------------|-------------|
| X1,X2…儲存媒體庫 | 12a,52a…凹部 |
| 10,10sc,10A,50,50A … 儲存媒體板 | 20,60…容置箱 |
| 10a,10b,50a,50b…第一,二表面 | 21,61…側壁 |
| 10c,50c…側表面 | 22,22sc…支撐部 |
| 11,51…記錄段 | 23,23th…導部 |
| 12,52…操作段 | 24,63…空間 |
| | 30…驅動單元 |

31...心軸馬達

32...致動器

33...光學讀寫頭

40,70...變更單元

41,42,71,72...臂部

41a,71a...態勢調整延伸部

43,44,73,74...爪部

45,75...升降機構

62...凸架

B...基座

H...庫殼體

伍、中文發明摘要：

一種儲存媒體庫固持多邊形資料儲存板。該儲存媒體庫包含一箱用以容置該等板、一驅動單元用以對應於各儲存板來記錄或檢索資料，及一板變更器用以傳送該等儲存板於該變更器與該驅動單元之間。各儲存板包含一記錄段及一環繞該記錄段之操作段。該操作段形成有銜接凹部。該容置箱內部設置有支撐凸架，其供該等儲存板的操作段接觸。該板變更器包含二可延伸臂部用以支撐該等儲存板。各可延伸臂部設置有爪部以插入於傳送之該儲存板的操作段之凹部內。

(第1圖)

陸、英文發明摘要：

A storage medium library retains polygonal data storage plates. The library includes a box for accommodating the plates, a drive unit for recording or retrieving data with respect to each storage plate, and a plate changer for transferring the storage plates between the changer and the drive unit. Each storage plate includes a recording section and a handling section surrounding the recording section. The handling section is formed with engagement recesses. The accommodation box is internally provided with support ledges which the handling sections of the storage plates contact. The plate changer includes two extendable arms for supporting the storage plates. Each extendable arm is provided with claws to be inserted into the recesses of the handling section of the transferred storage plate.

(Fig. 1)

拾、申請專利範圍：

1.一種儲存媒體庫，包括：

數儲存媒體板，以被旋轉，用以對應於該等板來記錄或檢索資訊；

5 一容置單元，用以固持該等儲存媒體板；

一驅動單元，用以對應於該等儲存媒體板來記錄或檢索資訊；及

一板傳送機構，用以傳送該等儲存媒體板於該容置單元與該驅動單元之間；

10 其中各該等儲存媒體板包含一記錄段及一與該記錄段一體成形之操作段，該操作段形成有數銜接凹部，

其中該容置單元包含數支撐構件，其會與該等對應儲存媒體板的操作段接觸，用以支撐該等儲存媒體板，

15 其中該傳送機構包含一可移動單元，用以傳送該等儲存媒體板於該容置單元與該驅動單元之間，該可移動單元設置有爪部，其會與該等對應儲存媒體板的操作段之凹部銜接。

2.如申請專利範圍第1項之儲存媒體庫，其中各儲存媒體板包括一第一表面、一相對於該第一表面之第二表面，及數側表面延伸於該第一表面與該第二表面之間，該各儲存媒體板的記錄段是圓形，該各儲存媒體板的操作段環繞於該圓形記錄段。

20

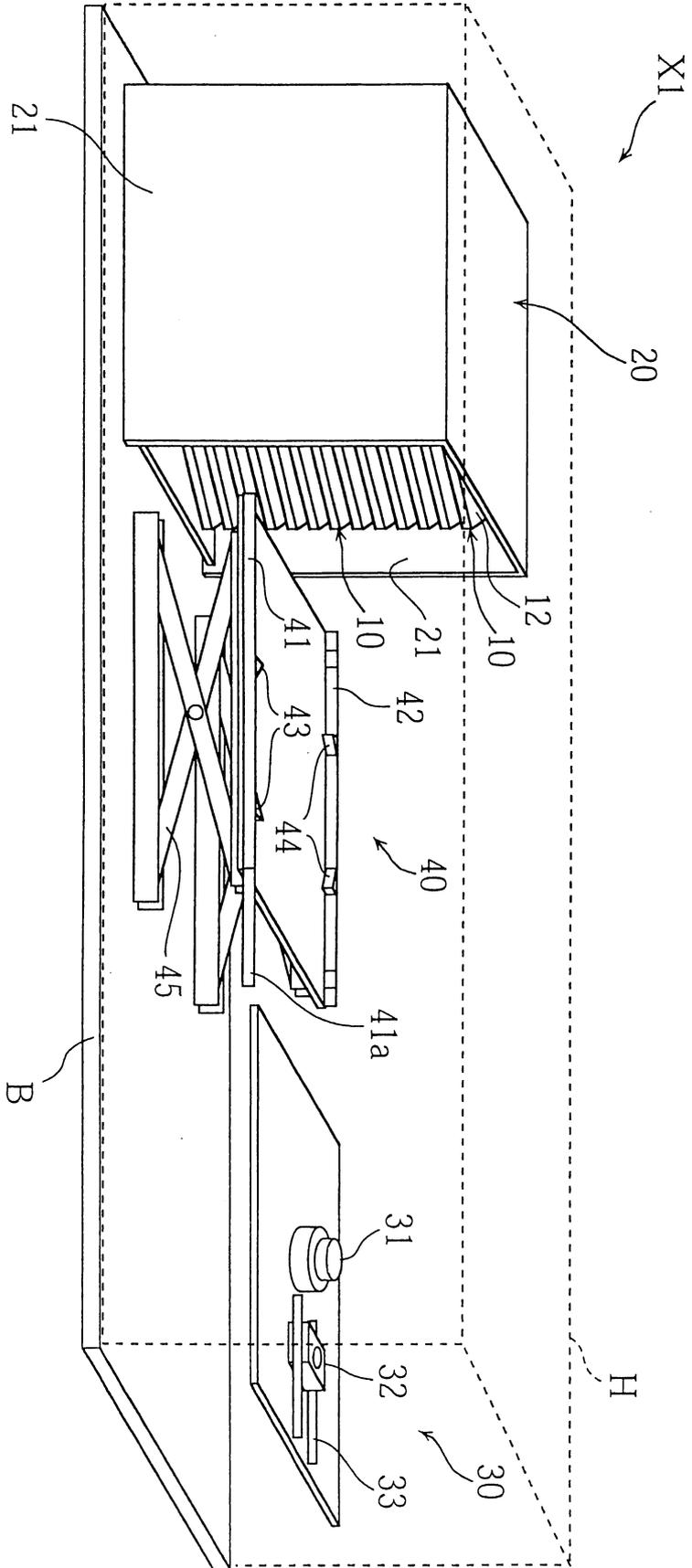
3.如申請專利範圍第2項之儲存媒體庫，其中各儲存媒體板的操作段上之各凹部是於該各儲存媒體板的對應側表面

及該各儲存媒體板的第二表面二者上呈開放。

- 4.如申請專利範圍第2項之儲存媒體庫，其中各儲存媒體板的操作段上之各凹部是僅於該各儲存媒體板的第二表面上呈開放。
- 5 5.如申請專利範圍第2項之儲存媒體庫，其中各儲存媒體板的第一及第二表面是具有雙數側邊之規則多邊形。
- 6.如申請專利範圍第5項之儲存媒體庫，其中該規則多邊形是六邊形或八邊形。
- 7.如申請專利範圍第5項之儲存媒體庫，其中各儲存媒體板
10 的銜接凹部是以於該規則多邊形的各側上相等數目分配。
- 8.如申請專利範圍第1項之儲存媒體庫，其中該傳送機構的可移動單元包括一第一臂部及一第二臂部，其分別設置有爪部會與各儲存媒體板的操作段上之凹部銜接，該第一臂部及該第二臂部二者可向該容置單元及該驅動單元任一
15 延伸。
- 9.如申請專利範圍第8項之儲存媒體庫，其中該第一臂部設置有一延伸部，其凸伸向該驅動單元超越該第二臂部，以致於該延伸部會早於該第二臂部與被支撐於該驅動單元上之一儲存媒體板接觸。
- 20 10.一種儲存媒體盒，用於儲存媒體庫，該儲存媒體盒包括：
數儲存媒體板，以被旋轉，用以對應於該等板來記錄或檢索資訊；及
一容置單元，用以固持該等儲存媒體板；
其中各儲存媒體板包含一記錄段及一與該記錄段一

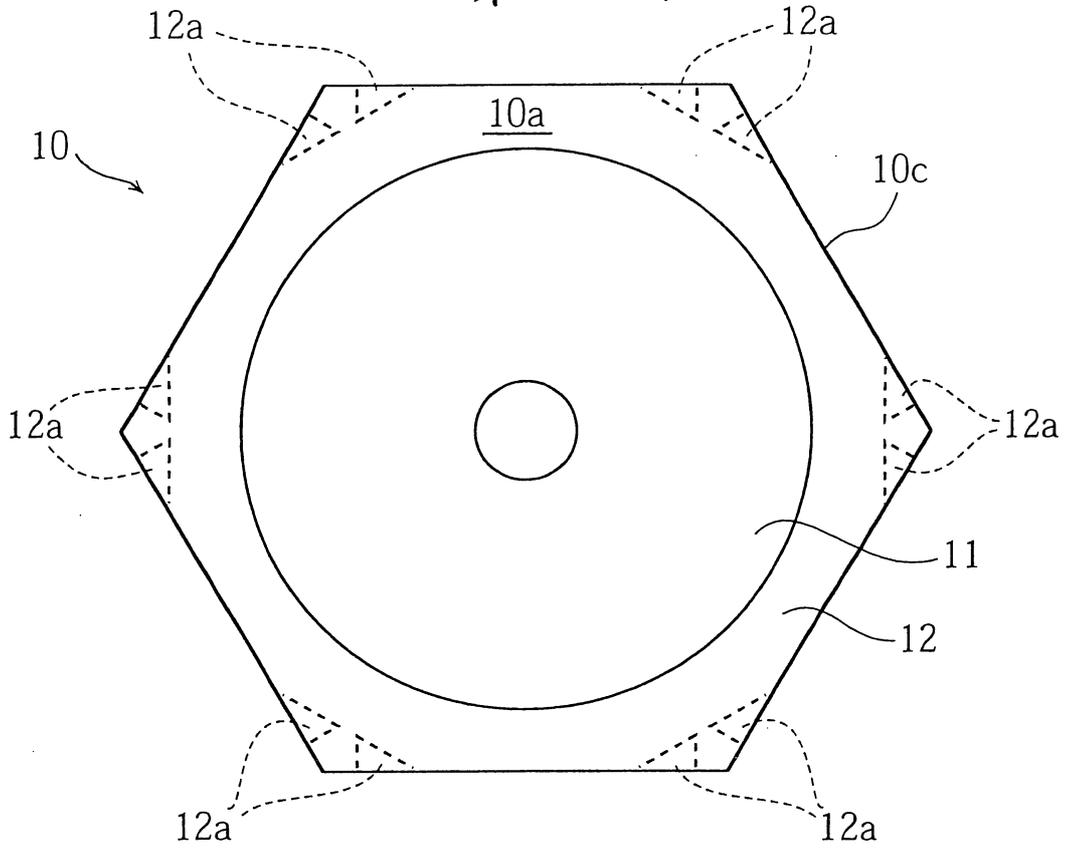
體成形之操作段，該操作段形成有數銜接凹部，其當該儲存媒體板被傳送時供爪部插入於內，

其中該容置單元設置有支撐構件，其會與該等對應儲存媒體板的操作段接觸，用以支撐該等儲存媒體板。

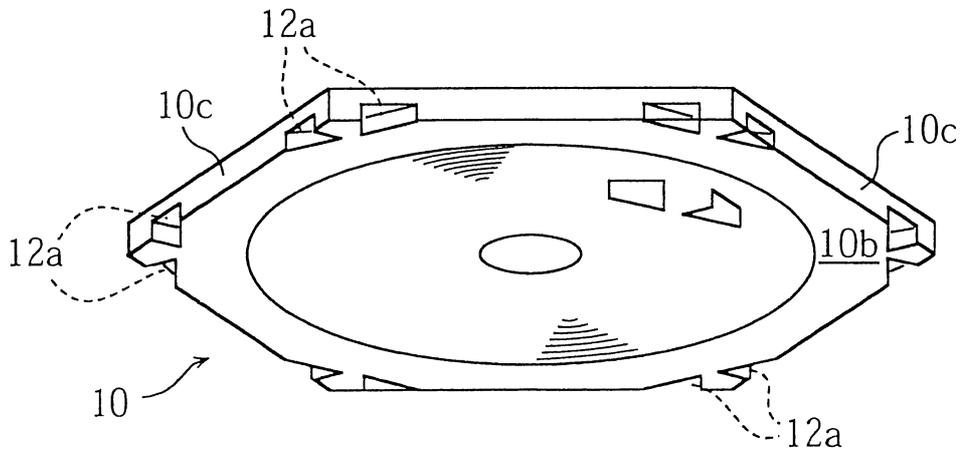


第 1 圖

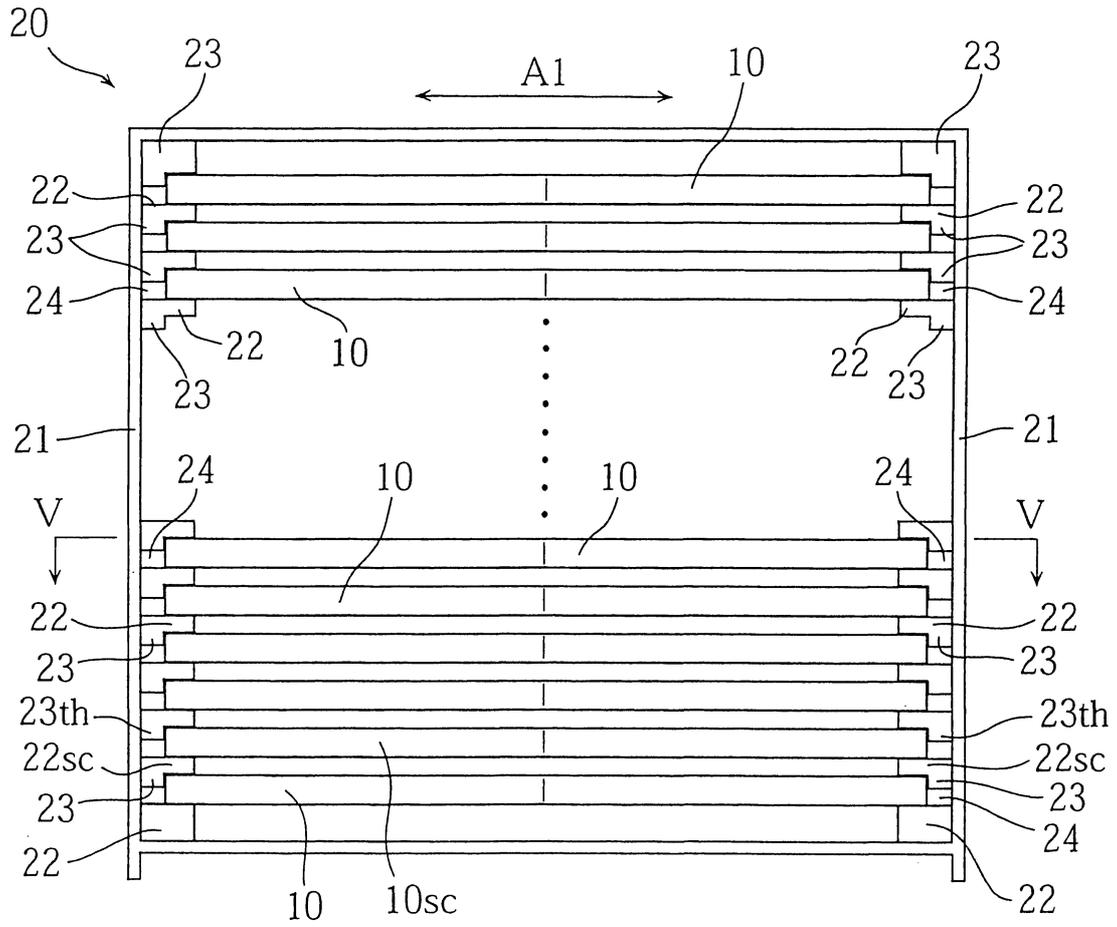
第 2 圖



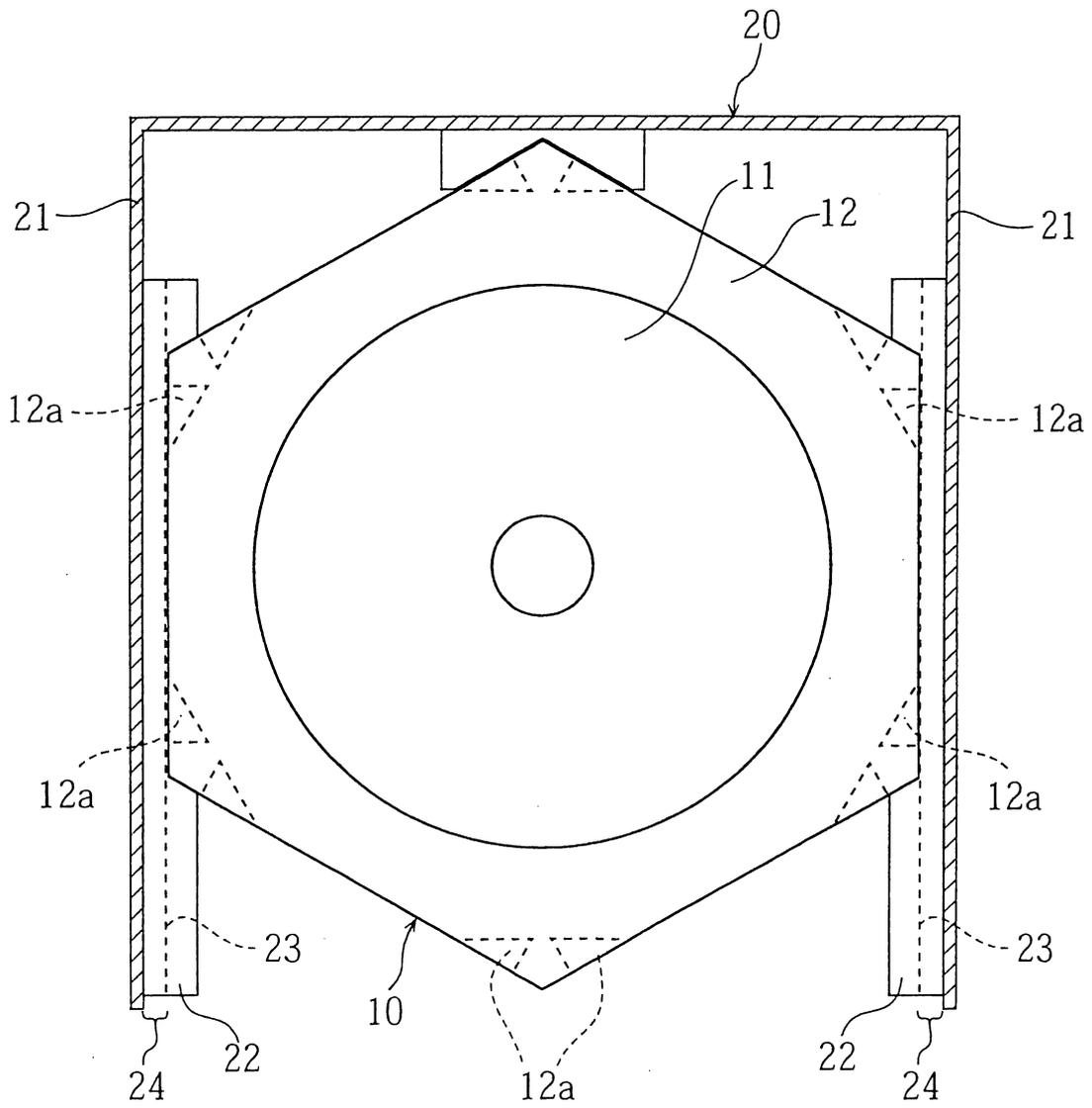
第 3 圖



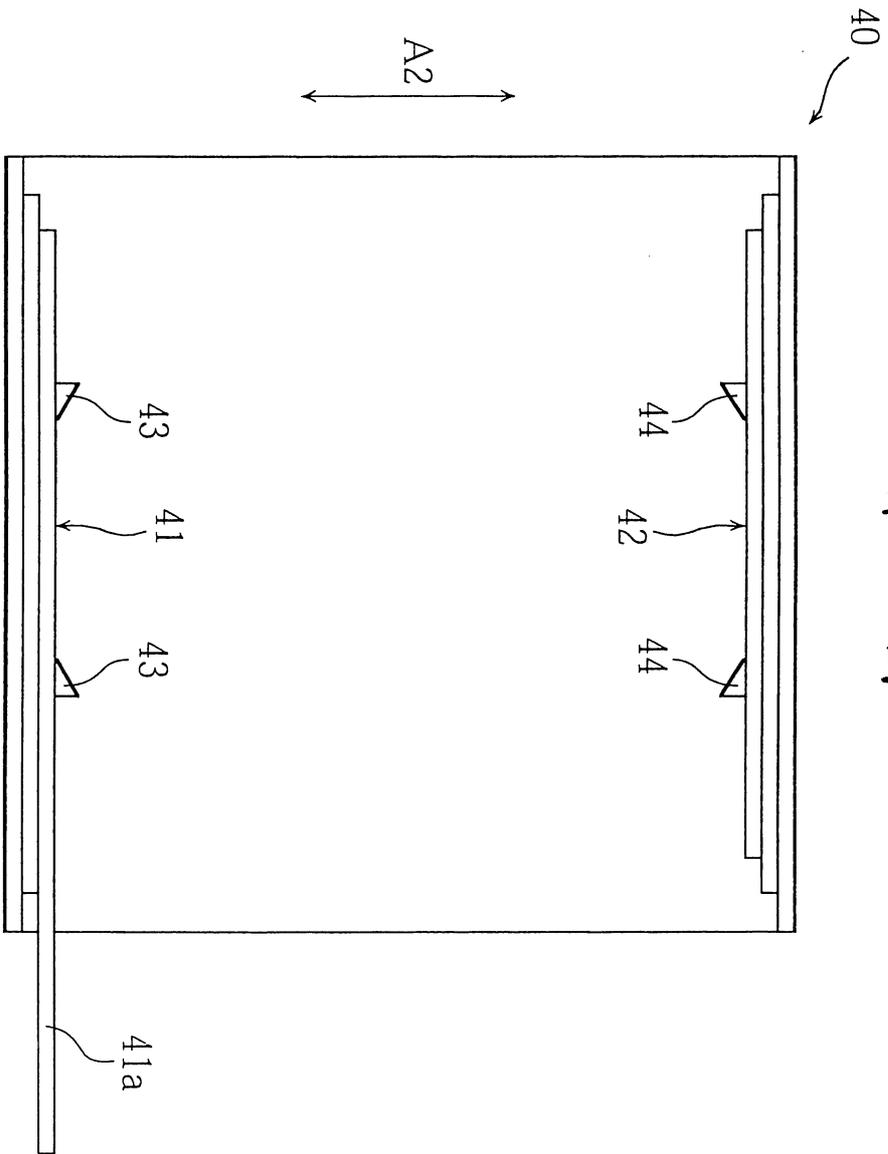
第 4 圖



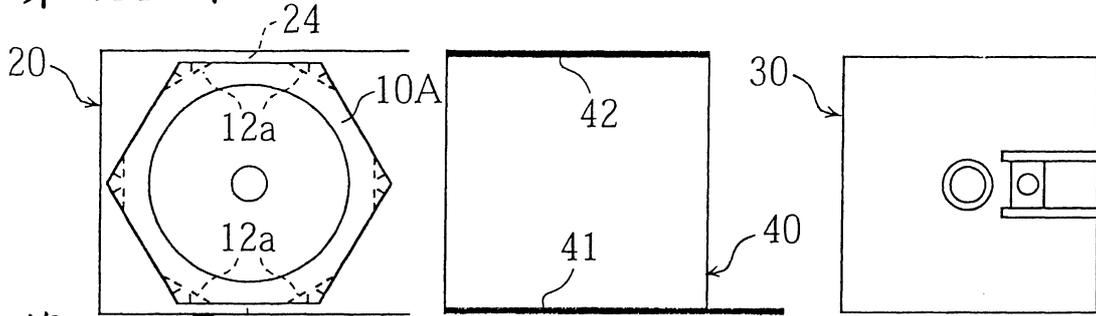
第 5 圖



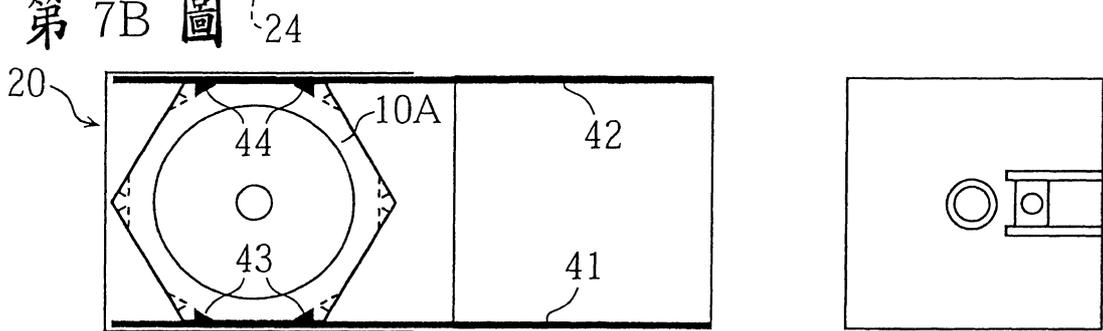
第 6 圖



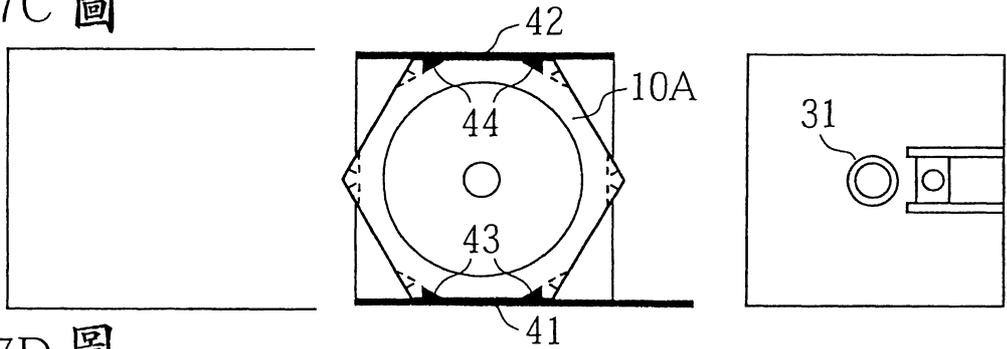
第 7A 圖



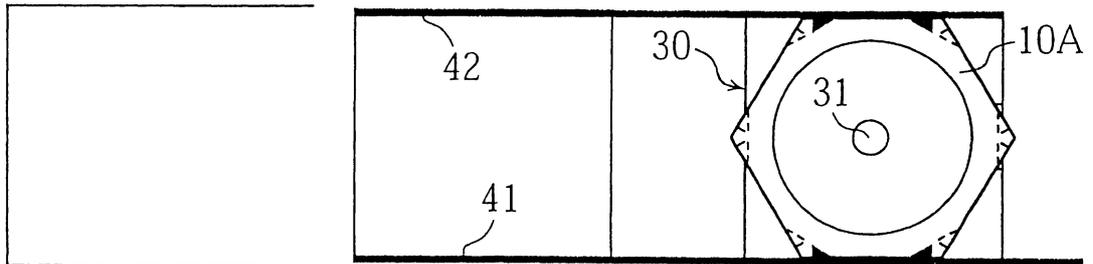
第 7B 圖



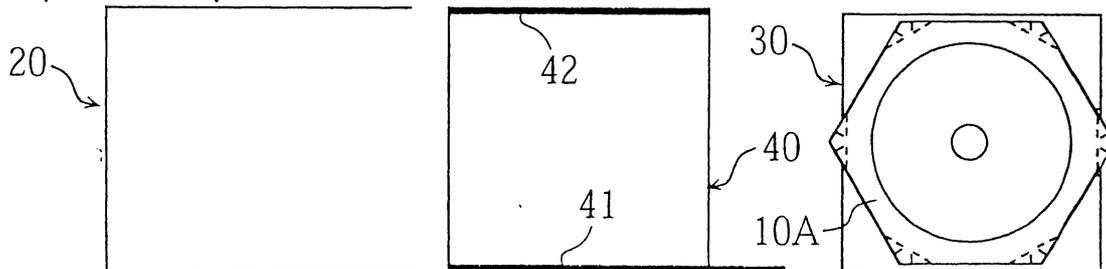
第 7C 圖



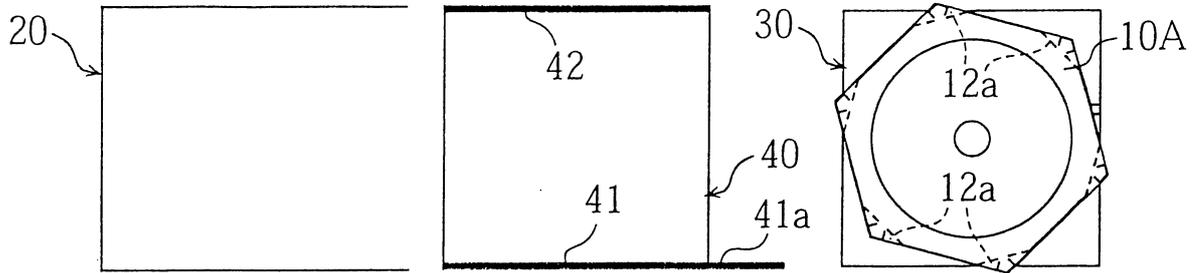
第 7D 圖



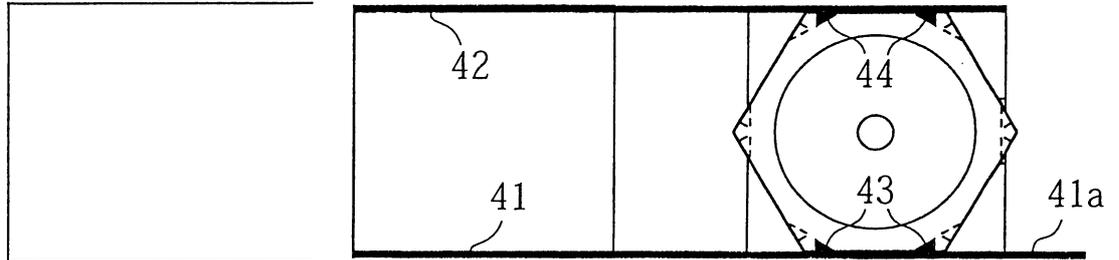
第 7E 圖



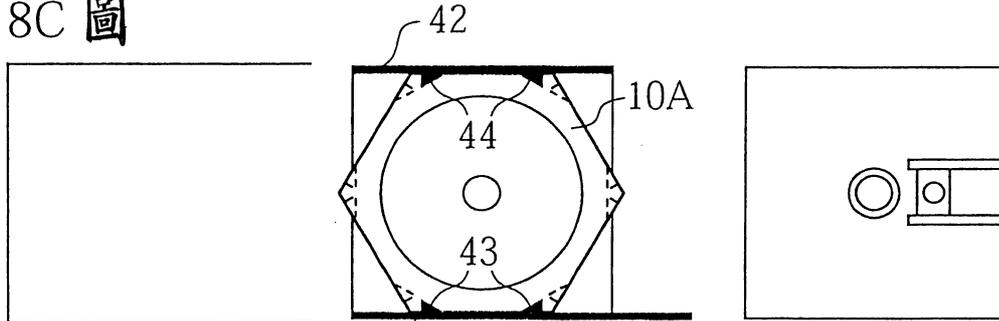
第 8A 圖



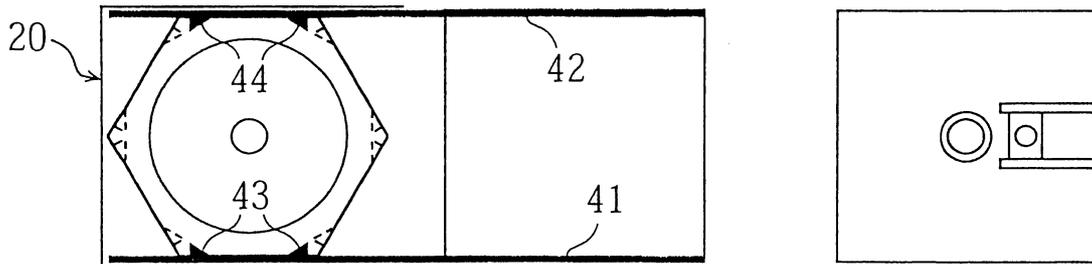
第 8B 圖



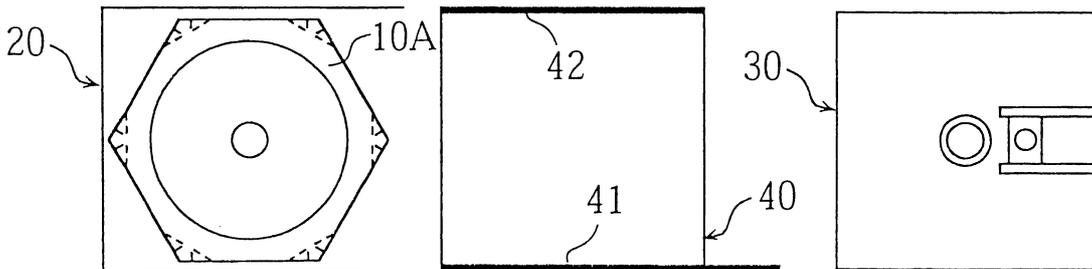
第 8C 圖



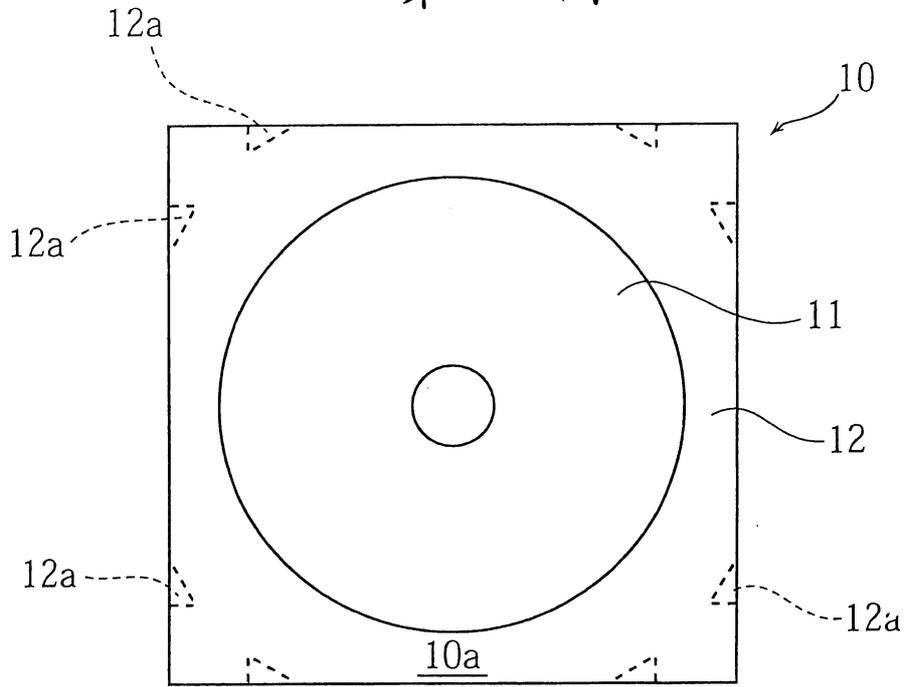
第 8D 圖



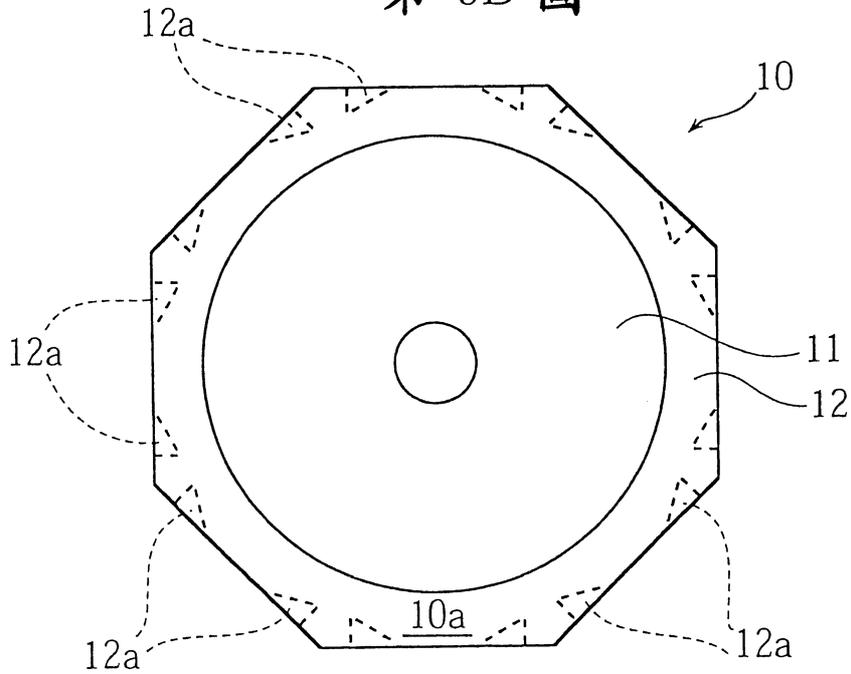
第 8E 圖

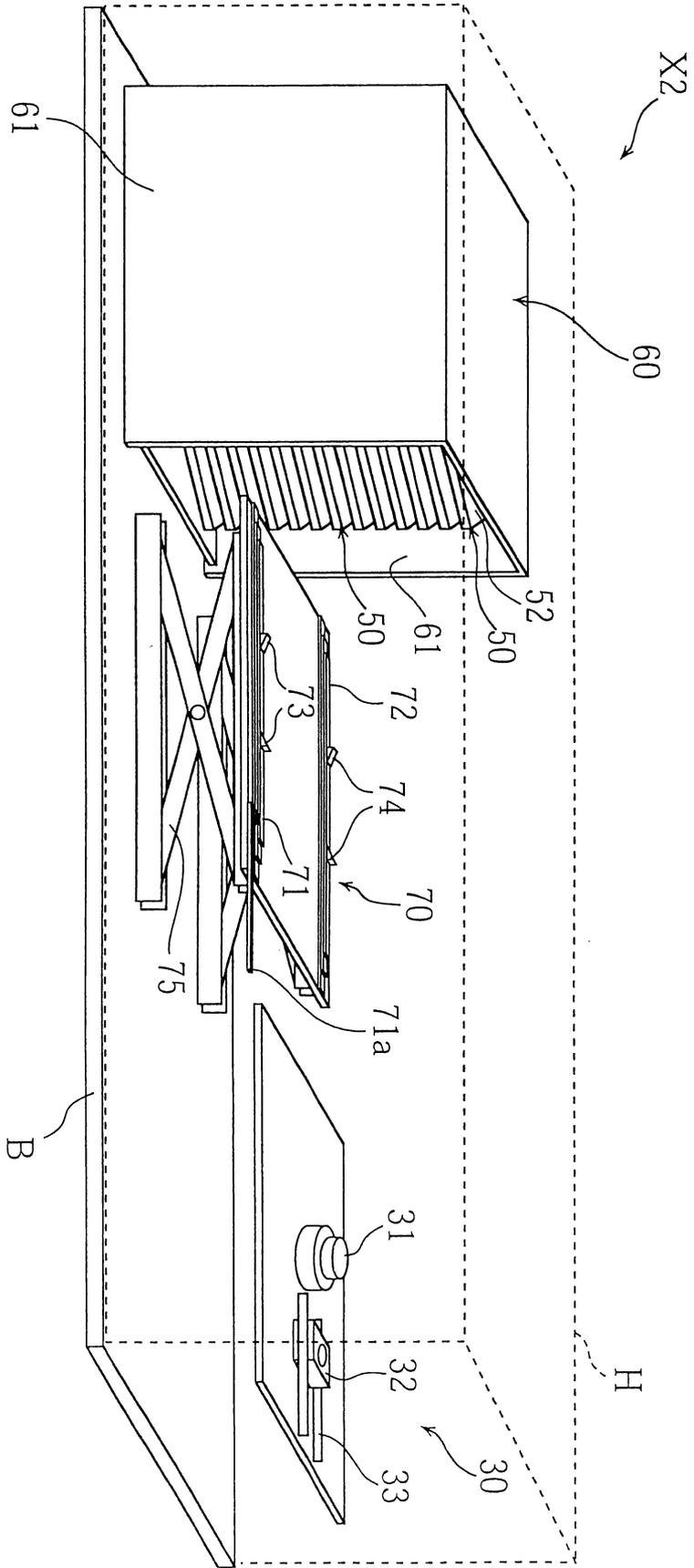


第 9A 圖



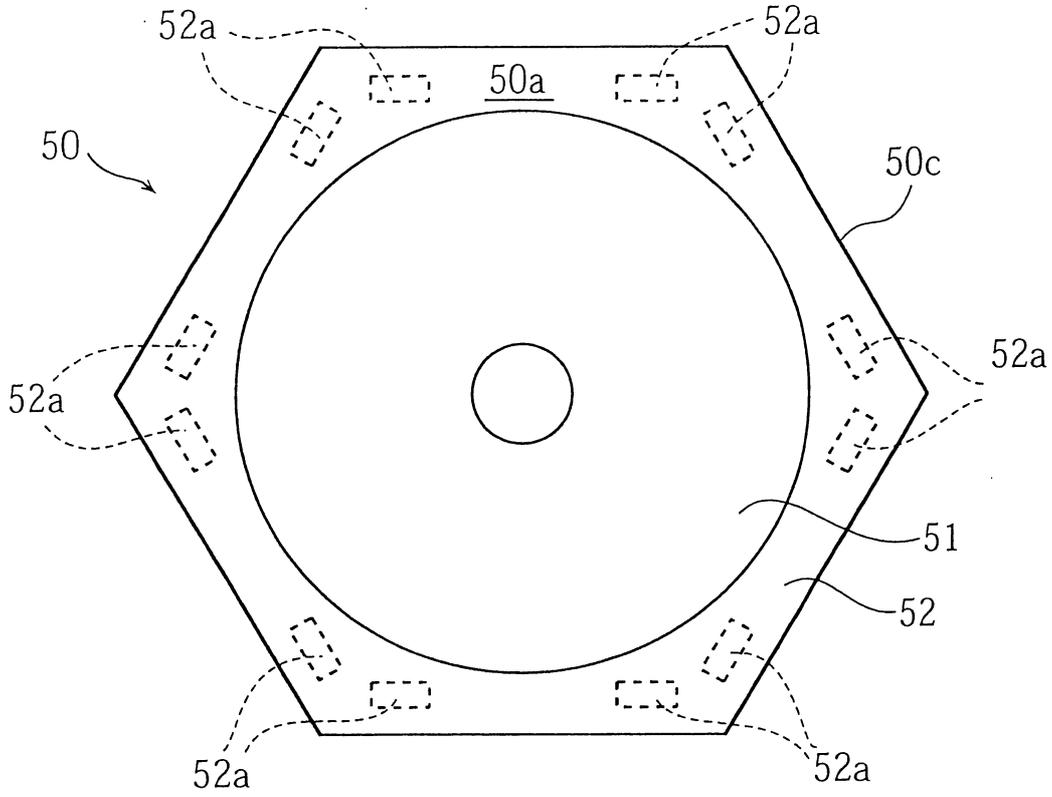
第 9B 圖



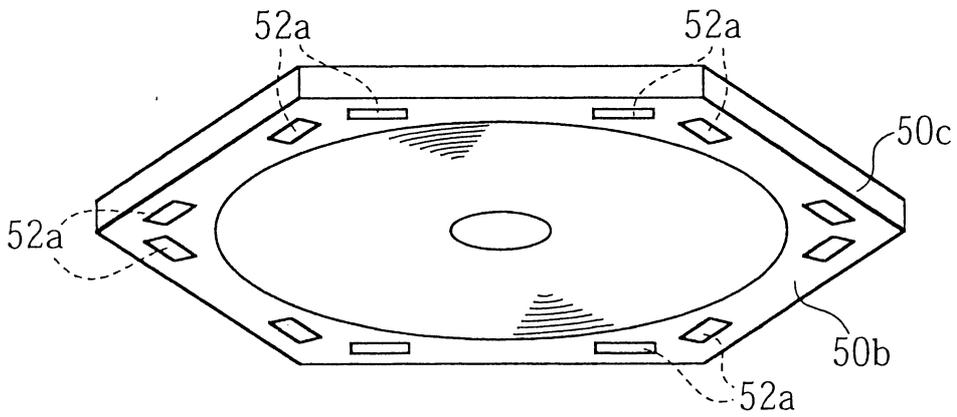


第 10 圖

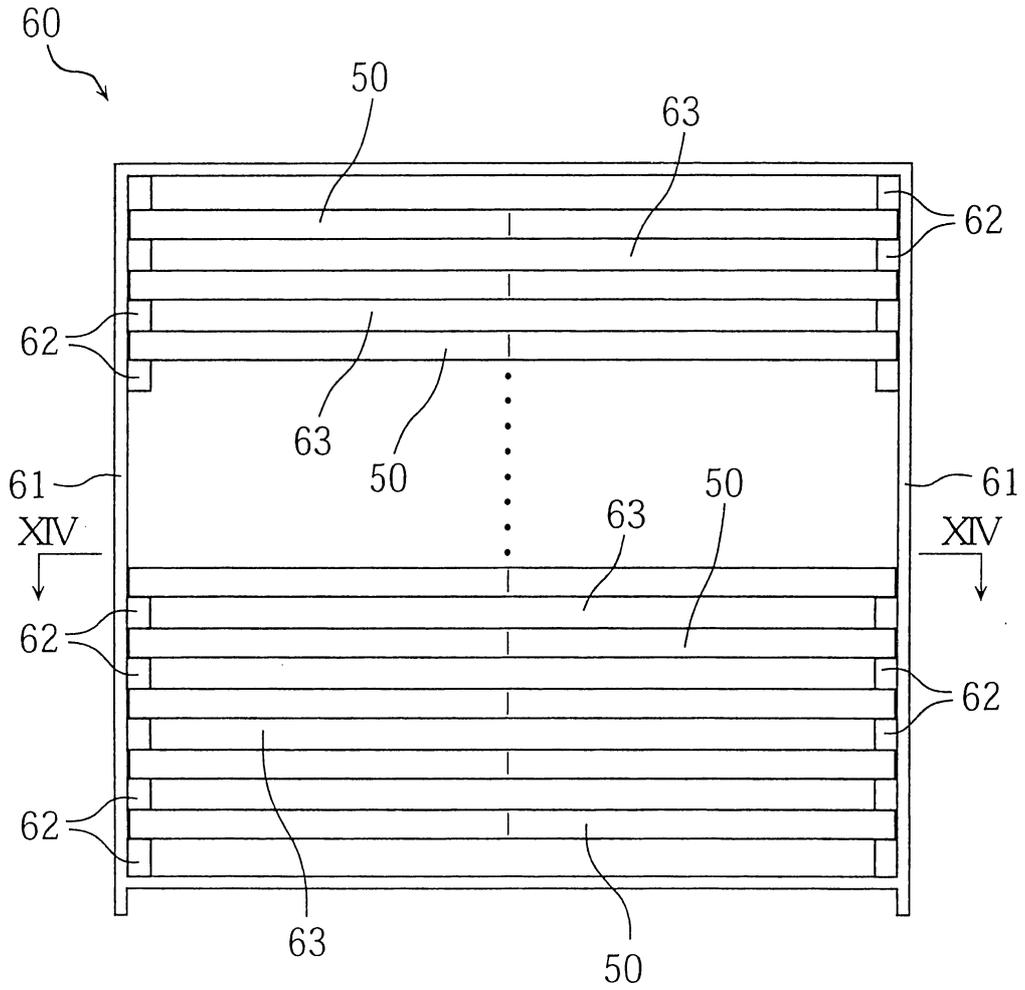
第 11 圖



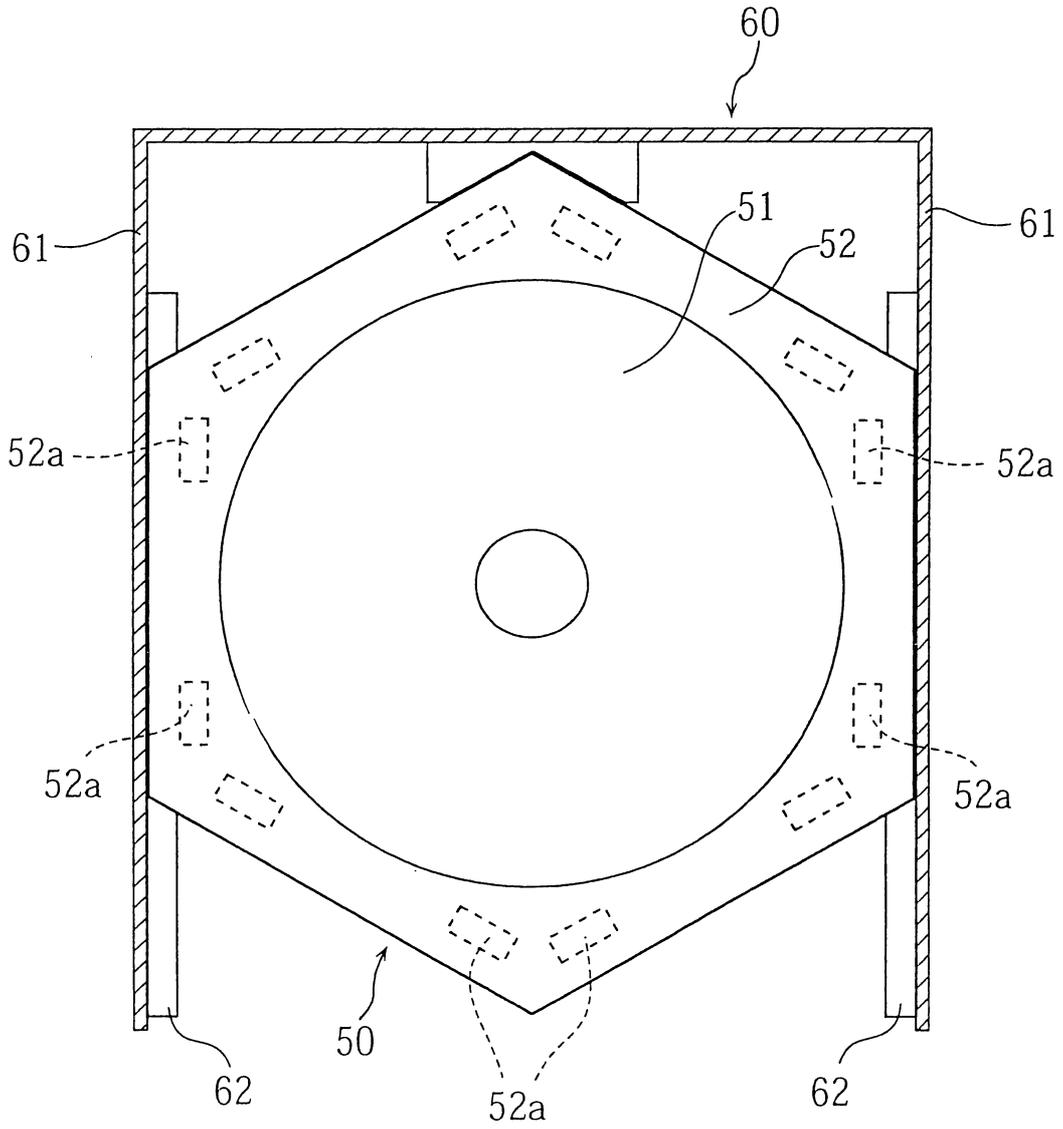
第 12 圖

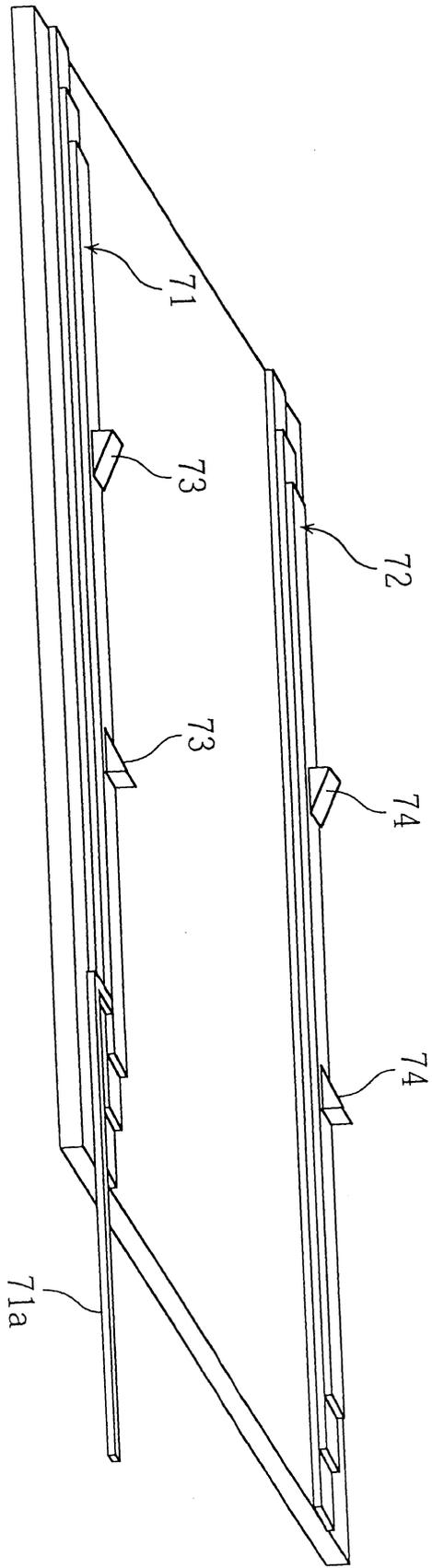


第 13 圖



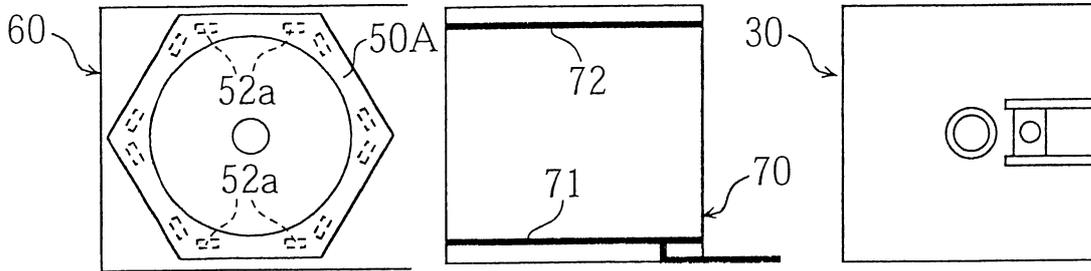
第 14 圖



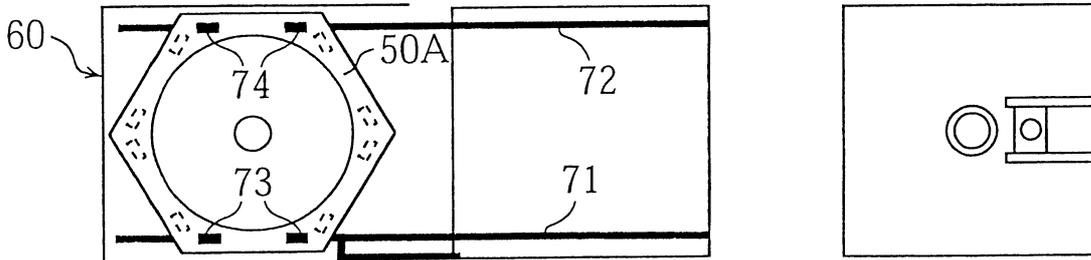


第 15 圖

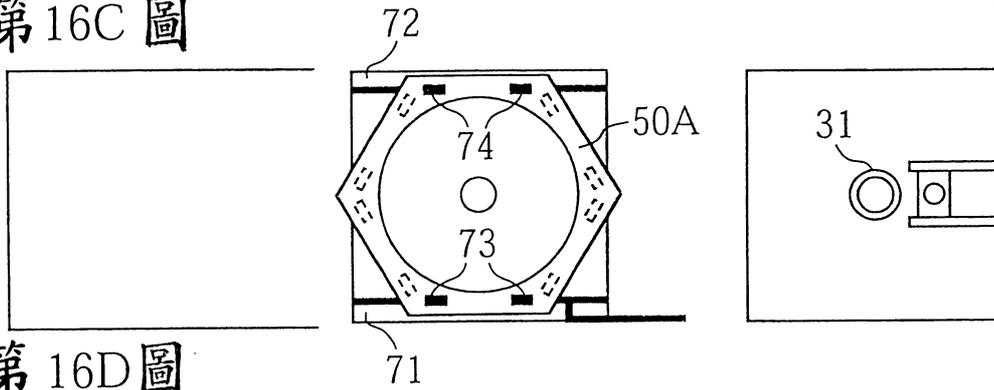
第 16A 圖



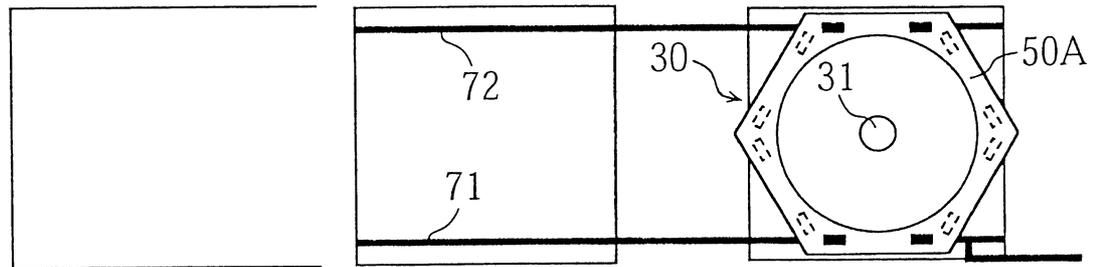
第 16B 圖



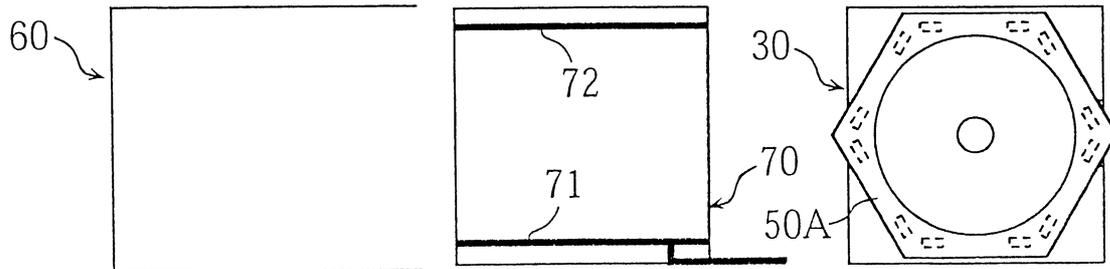
第 16C 圖



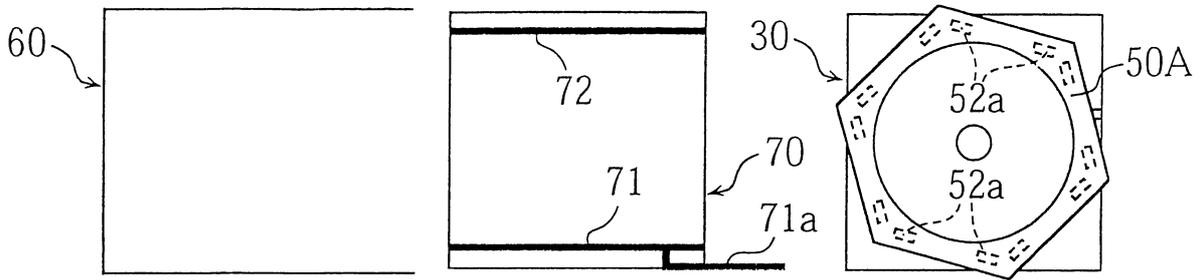
第 16D 圖



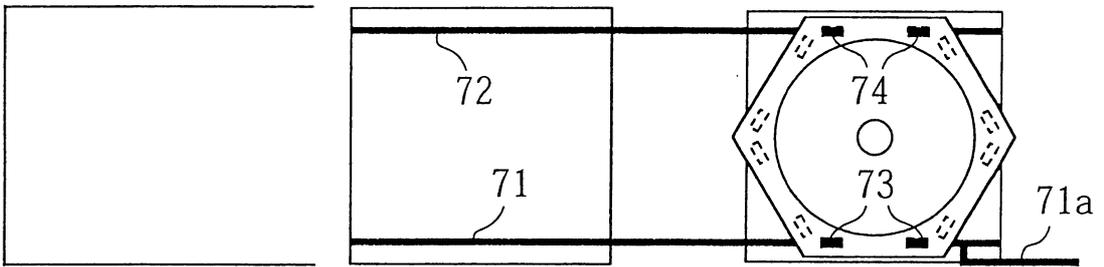
第 16E 圖



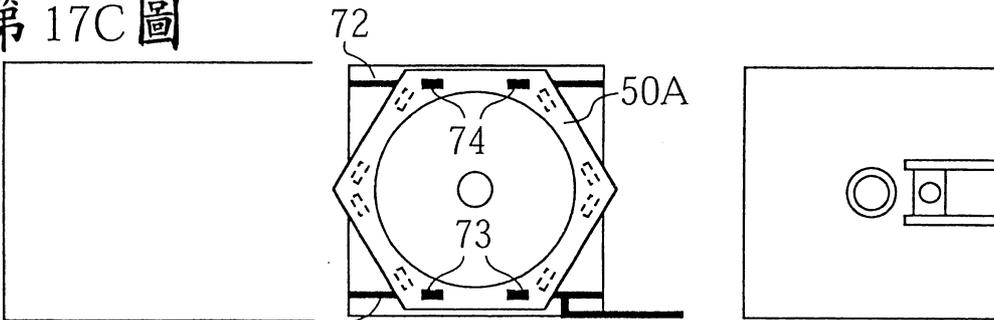
第 17A 圖



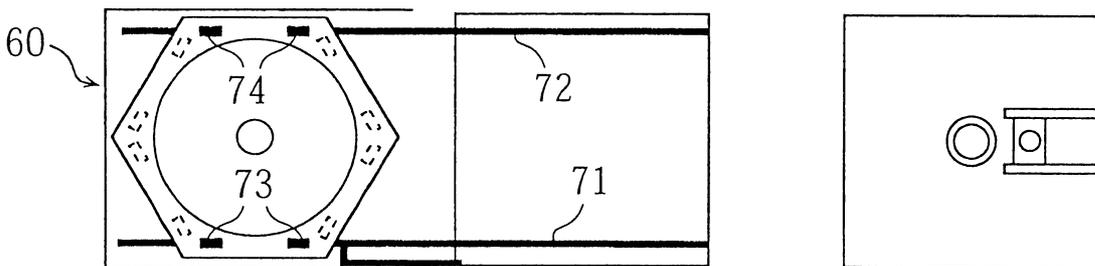
第 17B 圖



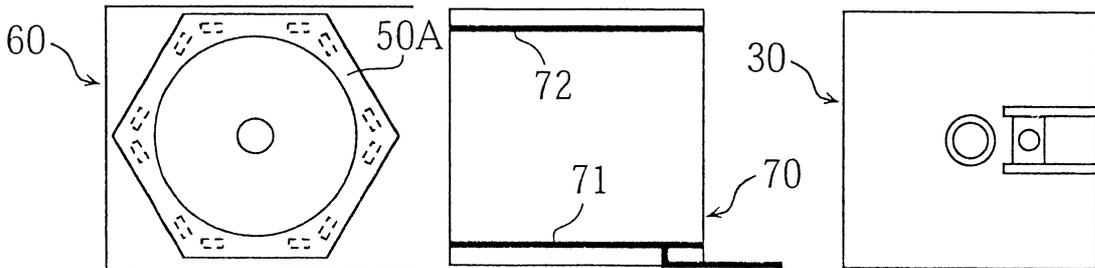
第 17C 圖



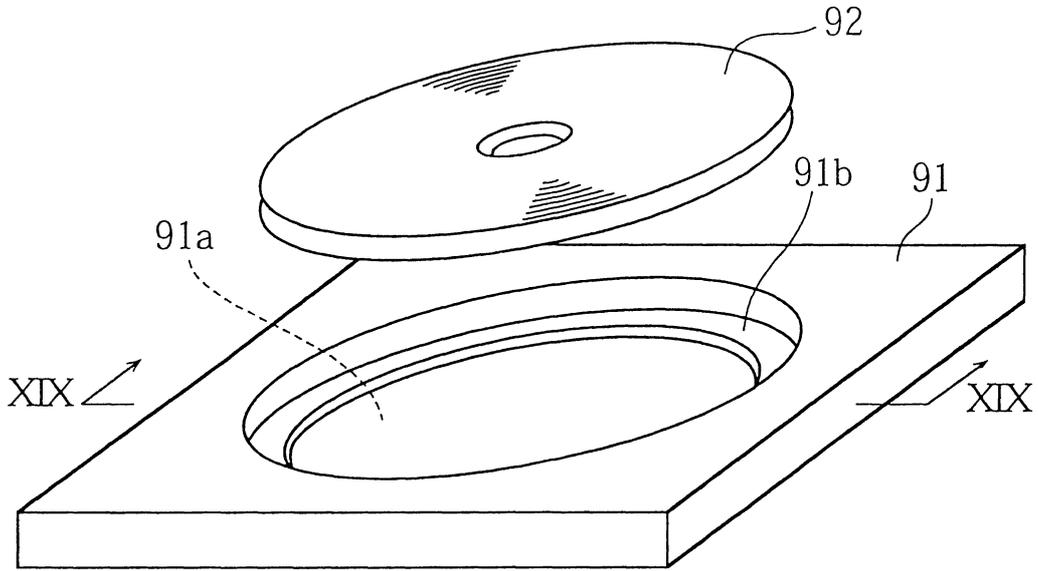
第 17D 圖



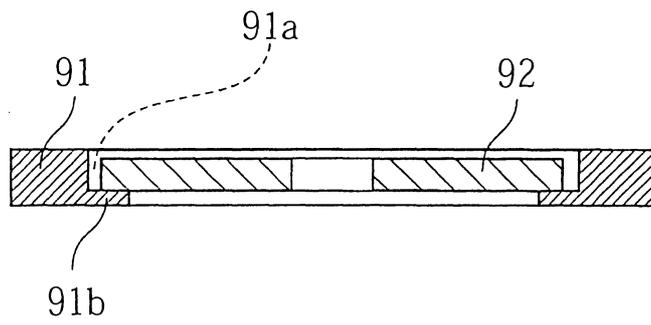
第 17E 圖



第 18 圖



第 19 圖



柒、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (1) 圖。

(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明：

| | |
|----------|-------------|
| X1…儲存媒體庫 | 40…變更單元 |
| 10…儲存媒體板 | 41,42…臂部 |
| 12…操作段 | 41a…態勢調整延伸部 |
| 20…容置箱 | 43,44…爪部 |
| 21…側壁 | 45…升降機構 |
| 30…驅動單元 | B…基座 |
| 31…心軸馬達 | H…庫殼體 |
| 32…致動器 | |
| 33…光學讀寫頭 | |

捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：