



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本 (11)證書號數：TW I572789 B

(45)公告日：中華民國 106 (2017) 年 03 月 01 日

(21)申請案號：102124913

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 07 月 11 日

(51)Int. Cl. : F16C29/06 (2006.01)

B64D11/00 (2006.01)

(30)優先權：2012/07/13 日本

2012-157329

(71)申請人：蒂業技凱股份有限公司 (日本) THK CO., LTD. (JP)

日本

(72)發明人：望月廣昭 MOCHIZUKI, HIROAKI (JP)；保坂栄二 HOSAKA, EIJI (JP)；栗林宏臣 KURIBAYASHI, HIROOMI (JP)；金子彰斗 KANEKO, AKITO (JP)

(74)代理人：林志剛

(56)參考文獻：

TW 200427936A

審查人員：羅振源

申請專利範圍項數：3 項 圖式數：9 共 34 頁

(54)名稱

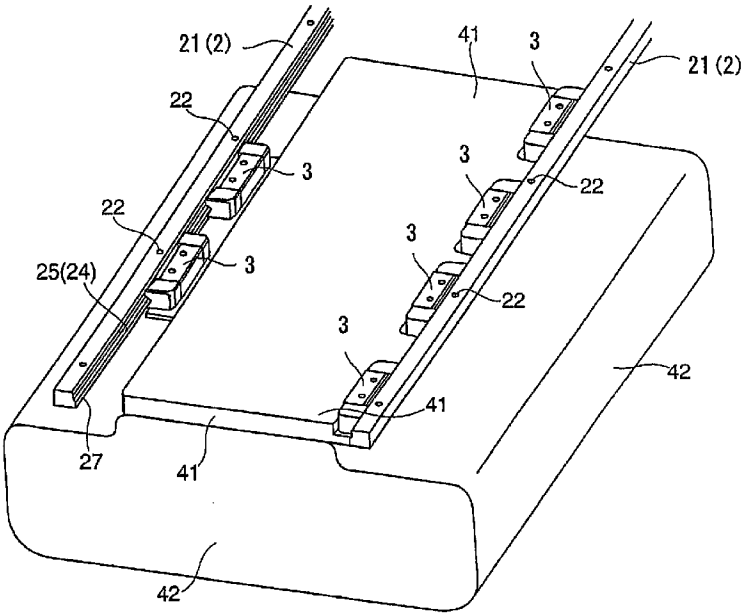
移動單元

(57)摘要

移動單元(1)，係於串列配置複數個軌道軌(21)構成引導可動體(41)的引導軌道(2)之情形下，能跨越前述軌道軌的接合處而在引導軌道上滑順地移動；具備：互相平行地鋪設之一對引導軌道(2)、對各引導軌道組裝 2 個以上並且沿著該引導軌道可移動自如之複數個移動塊(3)、以及固定於該等移動塊之可動體(41)；各引導軌道是沿著長邊方向將形成有引導面(25)的軌道軌(21)串列配置，此外，前述移動塊(3)具有接觸子(31)，該接觸子(31)係通過串列配置的軌道軌的接合部間隙(L)而在前述引導面行走。前述一對引導軌道(2)所包含的複數個接合部間隙(L)係構成爲，當前述移動塊(3)位於任一處接合部間隙上時，前述移動塊不位於其他的接合部間隙上。

指定代表圖：

第 3 圖



符號簡單說明：

- 2 . . . 引導軌道、軌道構件
- 3 . . . 移動塊
- 21 . . . 軌道軌
- 22 . . . 安裝孔
- 24 . . . 滾動面
- 25 . . . 引導面
- 41 . . . 可動體
- 42 . . . 服務單元

發明摘要

※申請案號：102124913

※申請日：102 年 07 月 11 日

※IPC 分類：

F16C 29/06 (2006.01)

B6AD 11/00 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

移動單元

【中文】

移動單元(1)，係於串列配置複數個軌道軌(21)構成引導可動體(41)的引導軌道(2)之情形下，能跨越前述軌道軌的接合處而在引導軌道上滑順地移動；具備：互相平行地鋪設之一對引導軌道(2)、對各引導軌道組裝 2 個以上並且沿著該引導軌道可移動自如之複數個移動塊(3)、以及固定於該等移動塊之可動體(41)；各引導軌道是沿著長邊方向將形成有引導面(25)的軌道軌(21)串列配置，此外，前述移動塊(3)具有接觸子(31)，該接觸子(31)係通過串列配置的軌道軌的接合部間隙(L)而在前述引導面行走。前述一對引導軌道(2)所包含的複數個接合部間隙(L)係構成爲，當前述移動塊(3)位於任一處接合部間隙上時，前述移動塊不位於其他的接合部間隙上。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第(3)圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

2：引導軌道、軌道構件

3：移動塊

21：軌道軌

22：安裝孔

24：滾動面

25：引導面

41：可動體

42：服務單元

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：無

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

移動單元

【技術領域】

[0001] 本發明係關於移動單元，其係對於固定部沿著互相平行地鋪設的一對引導軌道，可自由地引導各種單元或機台等可動體。

【先前技術】

[0002] 以往，在 WO2005/031082 揭示有這種移動單元。該公報所揭示之移動單元，係使用於讓家具、電氣製品等在建築物的壁面上自由移動的用途，其具備：一對軌道軌，係在壁面上互相平行地鋪設並且沿著長邊方向形成有轉動體的滾動面；複數個移動塊，係透過在該等軌道軌的滾動面上轉動的多數個轉動體而組裝於該軌道軌；及可動體，係固定於前述移動塊且在前述壁面上沿著軌道軌被引導。前述可動體可以用於固定電視等電氣製品、家具之基座板，也可以是電氣製品的殼體本身，藉由前述移動單元能讓該可動體在壁面上自由移動。

[0003] 又，作為這種移動單元的使用例，可考慮像是在飛機、船舶或列車的客艙內等寬廣的空間內，讓各種裝置、內部裝飾等在該空間內的任意位置移動配置之用

途。例如，在飛機的客艙內，對應各個座位裝設有服務單元，在該服務單元除了收納著氧氣罩等防災用具以外，還裝設著座位編號顯示、閱讀燈等機器類。若能使該服務單元沿著客艙內的頂部面移動且固定於任意位置，便能極容易地變更該客艙內的座位之排列間距。

[0004] 於該情形，爲了遍及飛機的客艙之全長來移動前述服務單元，必須將複數個軌道軌串列配置以構成長條的引導軌道，使前述移動塊於軌道軌上轉乘而沿著前述引導軌道移動。

[先行技術文獻]

[專利文獻]

[0005]

[專利文獻 1]WO2005/031082

【發明內容】

[發明所欲解決之課題]

[0006] 此處，飛機、船舶等大型構造物是分成複數個分割體來製作，最終將該等分割體結合而完成作爲目的之大型構造物的情形非常多。於該情形，若考慮構造物最終組裝的簡單化，就不會考慮以橫跨鄰接的分割體彼此的結合部的方式來固定前述軌道軌。又，客機的情形，在組裝完機體後再大規模進行客艙的內裝作業會有困難，因此是對機體組裝前的分割機身進行一部分內裝作業，在對各機身的內裝作業完成某種程度之後，接合複數個機身以組

裝機體。因此，如果要在大型構造物內構成長條的引導軌道的話，可假想是先將軌道軌固定於各分割體，然後將固定有軌道軌的各分割體彼此結合而在前述大型構造物內完成長條的引導軌道。

[0007] 其結果，若考慮分割體彼此的結合，則隔著結合部對峙的軌道軌的端部彼此之間必須事先設定間隙。又，飛機、列車或船舶等大型構造物的情形，當外力作用於該構造物時，各分割體有產生不同的變形之可能性，假設構成引導軌道的複數個軌道軌以在端部間未設置間隙的方式排列，也會有互相鄰接的軌道軌的端部彼此強力干涉之可能性。因而，就這種觀點而言，鄰接的軌道軌的接合處有時亦有必要事先設置間隙。該間隙的大小係根據軌道軌所鋪設的構造物的大小而異，也有設定為十數 mm 左右之情形，比前述移動塊所具備的轉動體的直徑明顯地大。

[0008] 如此地於構成前述引導軌道的軌道軌的接合處存在有間隙之情形，當前述移動塊到達軌道軌的接合處時，會讓轉動體無法與該軌道軌的滾動面接觸而陷入無負載狀態。於該狀態下，該移動塊無法負荷可動體的負重，而有相對軌道軌大幅地移位之可能性。因此，藉由前述移動塊支撐著的可動體之滑順的移動，有受到阻礙之虞。

[0009] 此外，此處作為將可動體沿著一定路徑引導到任意位置的裝置之例，雖例舉專利文獻 1 所示之移動單元予以說明，但前述課題被認為也會產生於以下型式的移動單元，亦即具備低摩擦性滑接構件的移動塊在軌道軌上

滑動之型式，或具有被軸支著的輪子之移動塊邊使該輪子旋轉邊在軌道軌上行走之型式。

[解決課題之手段]

[0010] 本發明係鑑於這種課題而研發者，其目的在於提供一種移動單元，該移動單元係於將複數個軌道軌串列配置而構成引導前述可動體的引導軌道之情形，能使前述移動塊跨越前述軌道軌的接合處而滑順地在引導軌道上移動，因而能使可動體對固定部的移動滑順地進行。

[0011] 即，本發明係一種移動單元，具備：對於固定部互相平行地鋪設的一對引導軌道；對於各引導軌道至少組裝 2 個以上並且沿著該引導軌道可移動自如的複數個移動塊；及固定於該等移動塊且在前述固定部上可移動自如的可動體；各引導軌道，係沿著長邊方向將形成有引導面的複數個軌道軌以將其端部彼此連接的方式串列配置，此外，前述移動塊具有接觸子，該接觸子係通過串列配置的複數個軌道軌的接合部間隙而在前述引導面行走。而且，前述一對引導軌道所包含的複數個軌道軌的接合部間隙係構成爲，當前述移動塊位於任一處接合部間隙上時，前述移動塊不位於其他的接合部間隙上。

[發明之效果]

[0012] 根據本發明，由於組裝在一對引導軌道之各個的複數個移動構件當中，於一個移動構件位於串列配置

的軌道軌的接合部間隙上之狀態，組裝在該引導軌道的其餘的移動構件不位於前述軌道軌的接合部間隙上，因此，在沿著前述引導軌道使前述可動體移動之情形，至少 3 個以上的移動塊處於不存在於前述軌道軌的接合部間隙上而負荷作用於可動體的負重之狀態，藉由該移動塊支撐著的可動體能跨越軌道軌的接合部並且以穩定的姿勢沿著前述引導軌道往復移動。

【圖式簡單說明】

[0013]

第 1 圖係顯示本發明之移動單元的適用例之概略圖。

第 2 圖係顯示適用本發明的移動單元的實施形態之一例的立體圖。

第 3 圖係顯示適用本發明的移動單元的主要部分之放大立體圖。

第 4 圖係顯示可利用於本發明之移動單元的移動塊和軌道軌之組合的立體圖。

第 5 圖係顯示引導軌道的接合部間隙和相對於可動體的移動塊之配置關係的示意圖。

第 6 圖係顯示相對於可動體的移動塊之配置的其他例之示意圖。

第 7 圖係顯示可動體的位置固定構件的實施形態之一例的側面剖視圖。

第 8 圖係顯示第 7 圖所示之位置固定構件的作用狀態

之側面剖視圖。

第 9 圖係顯示相對於引導軌道的可動體之位置偵知手段的概略圖。

【實施方式】

[0014] 以下，使用附圖詳細說明適用本發明之移動單元。

[0015] 第 1 圖係顯示本發明之一實施形態之移動單元的使用態樣之一例。例如，在飛機的客艙 100，對應乘客的座位 102 而在該客艙 100 的頂板 101 配置有服務單元 42。在該服務單元 42 收納著氧氣罩等防災用具並且裝設著座位編號顯示、閱讀燈等各種顯示機器類。一般而言，飛機的客艙 100 內的座位 102 之排列間隔係根據運用該飛機的航空公司而異，因此飛機製造公司會以滿足航空公司要求的規格在客艙 100 內排列座位 102。因此，對於飛機製造公司而言，若能對應座位 102 的排列間隔自由地調整前述服務單元 42 之配置，且能對應座位數之增減而將前述服務單元 42 自由裝卸到客艙 100 的頂部，即可提升組裝飛機時的便利性。進一步，前述服務單元 42 亦收納防災用具，因此該服務單元 42 本身亦須定期檢查整備，就此點而言，若服務單元 42 能自由裝卸，則亦可提升運用機體的航空公司之便利性。

[0016] 本發明之移動單元係滿足這種要求者，其係使前述服務單元 42 可移動自如地配置在作為固定部的頂

板 101，且能使該服務單元 42 固定於前述頂板 101 的任意位置者。而且，使服務單元 42 對於作為固定部的頂板 101 可自由裝卸。

[0017] 第 2 圖及第 3 圖係顯示適用本發明之移動單元 1 的實施形態之一例。第 2 圖係顯示使用移動單元 1，使前述服務單元 42 支撐於作為固定部的頂板 101 之狀態的立體圖，第 3 圖係取下前述頂板 101 顯示前述移動單元 1 的主要部分之立體圖。

[0018] 該移動單元 1 係由一對引導軌道 2、複數個移動塊 3 及可動體 41 構成，該一對引導軌道 2 係對於飛機的客艙 100 內作為固定部之頂板 101 互相平行地鋪設，該複數個移動塊 3 係組裝在各軌引導軌道 2，在該可動體 41 固定該等移動塊 3。各引導軌道 2 係將形成為直線狀的複數個軌道軌 21 串列鋪設所構成，藉由增加串列鋪設的軌道軌 21 之支數，能構成對應頂板 101 的全長之長條的引導軌道 2。又，藉由將複數片的頂板 101 串列配置，亦能進一步構成長條的引導軌道 2。各軌道軌 21 係沿著其長邊方向具有引導前述移動塊 3 的引導面 25，將複數個軌道軌 21 串列鋪設時，各軌道軌 21 的引導面 25 係一直線狀地連續，構成遍及前述引導軌道 2 的全長之單一的引導面。

[0019] 第 3 圖所示之例中，一對引導軌道 2 係配置成使前述引導面 25 互相對向，固定於前述可動體 41 的前述移動塊 3，係對於一對引導軌道 2 從其內側向外側組

裝。各移動塊 3 具備在前述軌道軌 21 的引導面 25 行走的接觸子，藉由該接觸子的動作，前述移動塊 3 能負荷作用於前述可動體 41 的負重並沿著前述軌道軌 21 自由移動。而且，於前述移動塊 3 組裝在雙方的引導軌道 2 之狀態，能防止前述可動體 41 從一對引導軌道 2 之間脫落。且，前述移動塊 3 能依序轉乘於串列鋪設的複數個軌道軌 21 上而遍及前述引導軌道 2 的全長自由移動。

[0020] 因而，被前述移動塊 3 固定的可動體 41 能沿著前述引導軌道 2 自由移動，藉由將前述服務單元 42 固定於前述可動體 41，能使該服務單元 42 在長條的頂板 101 上的任意位置自由移動。前述可動體 41 係藉由金屬材料或樹脂材料成形。

[0021] 此外，第 2 圖及第 3 圖所示之例，係將前述移動塊 3 固定於板狀的可動體 41，將前述服務單元 42 固定於該可動體 41，但亦可將前述可動體 41 與服務單元 42 一體形成，將移動塊 3 固定於服務單元 42 本身亦無妨。又，第 2 圖及第 3 圖所示之例，係將本發明之移動塊 3 應用於飛機的客艙 100 內的服務單元 42，但固定於前述可動體 41 的對象不限定於前述服務單元 42。進一步，以下將以頂板 101 說明鋪設軌道軌 21 的固定部，但軌道軌 21 的鋪設對象不限定於此，例如壁面、地板面或其他機械設備亦無妨。

[0022] 第 4 圖係顯示前述軌道軌 21 和前述移動塊 3 之組合的一例之立體圖。該第 4 圖所示之例中，前述軌道

軌 21 係於長邊方向將垂直的剖面形成為大致矩形狀。在該軌道軌 21 沿著長邊方向隔著既定之間隔形成有固定螺絲的安裝孔 22，該安裝孔 22 係利用於將該軌道軌 21 鋪設在作為固定部的頂板 101 時。

[0023] 又，在前述軌道軌 21 的一側面沿著長邊方向設有凸部 23。在該凸部 23 的上下形成有一對滾珠 31 的滾動面 24 作為前述引導面 25。該等滾珠滾動面 24 對於軌道軌 21 的底面 21a，係以 45° 角度傾斜，滾珠 31 係以夾入前述凸部 23 的方式在一對滾動面 24 滾動。

[0024] 進一步，在前述軌道軌 21 於長邊方向隔著既定之間隔設有複數個固定孔 26。該等固定孔 26 位於前述凸部 23 和軌道軌 21 的底面 21a 之間，貫穿該軌道軌 21 的側面之間。如後述，該固定孔 26 係利用於將前述移動塊 3 固定在前述軌道軌 21 上的任意位置時。

[0025] 另一方面，前述移動塊 3 具備多數個作為前述接觸子之滾珠 31，該滾珠 31 係以在前述軌道軌 21 的滾動面 24 滾動的方式，使該移動塊 3 能沿著前述軌道軌 21 自由移動。在前述移動塊 3 形成有與前述軌道軌 21 的滾動面 24 相對向的二條負荷滾動面 32，藉由該等滾動面 24 和負荷滾動面 32 相對向而形成負荷滾珠通路，該負荷滾珠通路係讓前述滾珠 31 在軌道軌 21 和移動塊 3 之間負荷負重並滾動。

[0026] 進一步，在前述移動塊 3 對應 2 條負荷滾動面 32 設有 2 個系統之滾珠 31 的無限循環路 33。各無限

循環路 33 連結各負荷滾珠通路的兩端，並且其內徑設定成比滾珠 31 的直徑稍大。因此，在前述負荷滾動面 32 滾動結束的滾珠 31，於從負重被釋放之狀態在前述無限循環路 33 滾動，再度回到負荷滾動面 32。亦即，滾珠經由前述無限循環路 33 而在負荷滾珠通路反覆滾動，藉此能使移動塊 3 遍及軌道軌 21 長邊方向的全部區域進行移動。此外，第 4 圖係爲了讓前述移動塊 3 的滾珠 31 的循環方式易於理解而省略移動塊 3 的一半，關於前述滾珠 31 僅描述 2 個系統中的一個系統。

[0027] 且進一步，在前述移動塊 3 裝設有保持板 34，該保持板 34 位於該移動塊 3 和前述軌道軌 21 之間。在前述保持板 34 裝設有一對開口部，係與軌道軌 21 所裝設的一對滾動面 24 相對向，在前述移動塊 3 的負荷滾動面 32 滾動的滾珠 31 係使球面的一部分從該等開口部突出，突出之球面與軌道軌 21 的滾動面 24 接觸。各開口部的寬度係設定成比滾珠 31 的直徑窄，即使於前述移動塊 3 與軌道軌 21 分離之情形，前述滾珠 31 亦不會從移動塊 3 脫落。

[0028] 如前述，各引導軌道 2 係藉由將複數個軌道軌 21 串列鋪設而形成。例如，在第 2 圖係對作爲固定部的頂板 101 裝設有一對引導軌道 2，且在各引導軌道 2 串列鋪設有 2 條軌道軌 21。於該情形，構成各引導軌道 2 的 2 條軌道軌係鋪設於 1 片頂板 101，因此對該等軌道軌 21 的連接部亦即接合處，不須裝設任何間隙，2 條軌道軌

21 係以將端部彼此連接的狀態鋪設於頂板 101。

[0029] 但是，在將軌道軌 21 鋪設於頂板 101 後，於將複數片頂板 101 串列配置而構成長條的引導軌道 2 之情形，如第 5 圖所示，在頂板 101 彼此的接合處，可假想會有在軌道軌 21 的端部間產生間隙之事態。又，若考慮各頂板 101 各個有產生變形之可能性，則爲了避免頂板 101 的接合處的軌道軌 21 的端部彼此之干涉，也有必須在該等軌道軌 21 的端部之間進一步設置間隙 L(以下，稱爲「接合部間隙 L」)情形。

[0030] 於前述可動體 41 必須通過頂板 101 的接合處而遍及引導軌道 2 的全長移動之情形，固定於該可動體 41 的前述移動塊 3 成爲通過軌道軌 21 的接合部間隙 L。但是，前述接合部間隙 L 的大小爲十數 mm 左右，大多情形是比作爲前述移動塊 3 所具備的接觸子之滾珠 31 的直徑更大。因此，將前述移動塊 3 插入接合部間隙 L 時，產生滾珠 31 無法接觸於軌道軌 21 的滾動面 24 之狀態，而有前述移動塊 3 無法負荷作用在可動體 41 之負重，該可動體 41 的姿勢變成不穩定之憂慮。

[0031] 因此，在移動塊 3 對前述可動體 41 之固定時，係以 2 個以上的移動塊 3 不會同時位於軌道軌 21 的接合部間隙 L 之方式，決定移動塊 3 對該可動體 41 之配置。第 5 圖所示之例係將 6 個移動塊 3A~3F 固定於前述可動體 41，分別組裝在 2 條引導軌道 2A、2B 的任一個。但是，除了對引導軌道 2A 組裝 2 個移動塊 3A、3B 以

外，還對引導軌道 2B 組裝 4 個移動塊 3C~3F。又，組裝在引導軌道 2A 的 2 個移動塊 3A、3B 的排列間隔與組裝在引導軌道 2B 的 4 個移動塊 3C~3F 的排列間隔相異，引導軌道 2A 側的移動塊 3A、3B 係裝設在對引導軌道 2B 側的移動塊 3C~3F 之任一者皆移位之位置。亦即，在前述引導軌道 2A、2B 的長邊方向，引導軌道 2A 側的移動塊 3A、3 和引導軌道 2B 側的移動塊 3C~3F 係相位偏移且固定於前述可動體 41。更具體而言，第 5 圖所示之例係以引導軌道 2A 側的移動塊 3A 及引導軌道 2B 側的移動塊 3C、3D 構成三角形的方式配置前述可動體 41，且以引導軌道 2A 側的移動塊 3B 及引導軌道 2B 側的移動塊 3E、3F 構成三角形的方式配置前述可動體 41。又，構成各引導軌道 2A、2B 的各個軌道軌 21 之長度係設定成比移動塊 3C 和移動塊 3D 之間的距離更長。

[0032] 因此，例如引導軌道 2B 側的移動塊 3F 通過引導軌道 2B 的接合部間隙 L 時，引導軌道 2A 側的移動塊 3B 未進入該引導軌道 2A 的接合部間隙 L，而是固定在可動體 41 的 6 個移動塊 3 當中，只有 1 個移動塊 3F 位於接合部間隙。另一方面，引導軌道 2A 側的移動塊 3B 通過引導軌道 2A 的接合部間隙 L 時，引導軌道 2B 側的移動塊 3F 已經通過接合部間隙 L，移動塊 3E 未進入接合部間隙 L。亦即，固定於前述可動體的 6 個移動塊當中，即使 1 個存在於引導軌道 2A、2B 的接合部間隙 L 之上，其他 5 個仍不進入接合部間隙 L 而處於組裝在軌道軌 21 之

狀態。

[0033] 因而，前述可動體 41 通過接合部間隙 L 時，假設 1 個移動塊 3 在該接合部間隙 L 陷入無法負荷負重之狀態，其餘的移動塊 3 亦未位於接合部間隙 L 而組裝在軌道軌 21，因此能藉由該等移動塊 3 確實地負荷作用在可動體 41 之負重。藉此，能使可動體 41 遍及長條的引導軌道 2A、2B 之全長以穩定的狀態移動。

[0034] 移動塊 3 對前述可動體 41 的固定數不限定於 6 個，亦可對各引導軌道 2A、2B 之各個組裝 2 個以上。第 6 圖係顯示對可動體 41 固定有 4 個移動塊 3A~3D 之例者。即使如此地使用 4 個移動塊 3A~3D 之情形，組裝在引導軌道 2A 的 2 個移動塊 3A、3B 的排列間隔亦與組裝在引導軌道 2B 的 2 個移動塊 3C、3D 的排列間隔相異。亦即，引導軌道 2A 側的移動塊 3A、3B 係對引導軌道 2B 側的移動塊 3C、3D 相位偏移且固定於前述可動體 41。

[0035] 因此，假設移動塊 3D 進入引導軌道 2B 的接合部間隙 L，其他的移動塊 3A~3C 亦未重疊在接合部間隙，而處於組裝在軌道軌 21 之狀態。因而，能以 3 個移動塊 3A~3C 負荷作用於可動體 41 之負重，而能使該可動體 41 遍及引導軌道 2A、2B 的全長穩定地移動。

[0036] 第 5 圖及第 6 圖所示之例中，組裝在一方的引導軌道 2A 之複數個移動塊 3 的排列間隔與組裝在另一方的引導軌道 2B 之複數個移動塊 3 的排列間隔相異，藉

此避免複數個移動塊 3 同時位於接合部間隙 L。但是，亦可藉由意圖上使引導軌道 2A 的接合部間隙 L 的位置和引導軌道 2B 的接合部間隙的位置偏移，來避免複數個移動塊 3 同時位於接合部間隙 L。

[0037] 又，第 4 圖未有明示，但是在前述軌道軌 21 的滾動面 24 的長邊方向之兩端裝設有滾珠誘導面。該滾珠誘導面係對前述滾動面 24 的端部施以凸起加工而形成，在該滾珠誘導面的形成區域，前述移動塊 3 和滾動面 24 的間隔係隨著接近前述軌道軌 21 的端部而逐漸擴大。該滾珠誘導面係爲了讓移動塊 3 在前述接合部間隙 L 的通過滑順化而裝設，藉由前述滾珠誘導面存在，於前述移動塊 3 通過接合部間隙 L 時，該移動塊 3 和軌道軌 21 之間所存在的滾珠 31 的負荷負重成爲逐漸減輕，再度逐漸增加。此外，該滾珠誘導面相對於軌道軌 21 的滾動面 24 爲任意形成，即使未形成有該滾珠誘導面之情形，前述移動塊 3 亦能通過接合部間隙 L。

[0038] 本發明的移動塊係如第 4 圖所示者，亦即不限定於具備滾珠的無限循環路讓該滾珠在軌道軌 21 的滾動面 24 滾動之形態。例如，也可以是具備低摩擦性的滑接構件之移動塊在軌道軌上滑走之形態、具有被軸支著的輪子之移動塊邊讓該輪子旋轉邊在軌道軌上行走之形態的移動塊。

[0039] 接著，說明用以將前述可動體 41 固定在引導軌道 2A、2B 的特定位置之位置固定構件。

[0040] 如前述，前述可動體 41 能自由移動到該引導軌道 2A、2B 的任意位置，但實際使用時，認為並非讓前述可動體 41 邊對引導軌道 2A、2B 移動邊使用，大多是將前述可動體 41 固定於引導軌道 2A、2B 的特定位置來使用之情形。已經說明的飛機的客艙 100 內之使用係其一例。因此，在前述可動體 41 可裝設位置固定構件。該位置固定構件係利用在前述軌道軌 21 以一定間隔設置的固定孔 26 來拘束可動體 41 之移動，作業者將前述可動體 41 移動至引導軌道 2A、2B 上的特定位置後，使該位置固定構件作用，藉此能將可動體 41 固定於對應前述固定孔 26 的任意位置。

[0041] 第 7 圖及第 8 圖係顯示前述位置固定構件的實施形態者，從前述軌道構件 2 的長邊方向觀察之側面剖視圖。第 7 圖係顯示該位置固定構件的初期狀態，第 8 圖係顯示該位置固定構件的作用狀態。該位置固定構件 7 包含：卡止銷 72，係於前述軌道軌 21 具備的固定孔 26 插拔；設定銷 71，係將該位置固定構件 7 切換成初期狀態或作用狀態；從動板 73，係將前述設定銷 71 的動作傳遞到前述卡止銷 72；及殼體 74，係收納該等設定銷 71、卡止銷 72 及從動板 73 並且固定於前述可動體 41。

[0042] 前述設定銷 71 係由柄部 71a 和凸輪部 71b 構成，該柄部 71a 係與前述卡止銷 72 正交裝設並且從前述殼體 74 突出，該凸輪部 71b 係旋轉自如地裝設在該柄部 71a 之一端。前述柄部 71a 係從前述可動體 41 朝與頂板

101 相反側突出，其前端裝設有母螺紋，該母螺紋能連結用以將該柄部 71a 朝軸方向推拉的其他構件。又，該設定銷 71 係藉由前述殼體 74 保持成可朝前述柄部 71a 的軸方向移動自如。因而，前述設定銷 71 的前端係朝例如第 2 圖及第 3 圖所示之服務單元 42 的內部突出，而能從服務單元 42 側操作前述設定銷。

[0043] 另一方面，前述從動板 73 係將朝前述設定銷的軸方向之動作轉換成朝與該動作正交的方向之動作的構件，該從動板 73 具備：傾斜部 73a，係讓前述設定銷 71 的凸輪部 71b 之外周面滑接；及保持部 73b，係以與該凸輪部 71b 的外周面大致相同的曲率半徑形成為凹面狀並且從前述傾斜部 73a 連續。又，前述卡止銷 72 為圓柱狀構件，其軸心係與前述軌道軌 21 的固定孔 26 大致一致，並且朝軸方向可移動自如地保持於前述殼體 74。該卡止銷 72 係藉由裝設在前述殼體 74 的線圈彈簧 74a 而始終被彈壓成朝離開軌道軌 21 的方向。又，卡止銷 72 的後端被固定在前述從動板 73，前述卡止銷 72 係對應從動板 73 的動作而在軌道軌 21 的固定孔 26 進出。

[0044] 第 7 圖所示之初期狀態中，前述卡止銷 72 係藉由線圈彈簧 74a 的動作而從前述軌道軌 21 的固定孔 26 拔出，於該狀態，位置固定構件 7 未發揮任何功能，因此可動體 41 可沿著軌道軌的長邊方向自由移動。此時，前述設定銷 71 的凸輪部 71b 接觸於前述從動板 73 的傾斜部 73a。

[0045] 從該初期狀態將前述設定銷 71 朝軸方向推壓，將該設定銷 71 推入前述殼體 74 的內部時，前述凸輪部 71b 沿著從動板 73 的傾斜部 73a 轉動，該從動板 73 對抗線圈彈簧 74a 的彈性力而與前述卡止銷 72 一起移動。藉此，前述卡止銷 72 的前端插入軌道軌 21 的固定孔 26。然後，如第 8 圖所示，於將前述設定銷 71 完全推入殼體 74 之狀態，前述凸輪部 71b 自從動板 73 的傾斜部 73a 移轉到凹面狀的保持部 73b，卡止銷 72 對軌道軌 21 的固定孔 26 之進出量成為最大。又，於該狀態，藉由被壓縮的線圈彈簧 74a 的彈性力，將形成為凹面狀的從動板 73 的保持部 73b 推壓於設定銷 71 的凸輪部 71b，只要不刻意拉回設定銷 71 的柄部 71b，則前述凸輪部 71b 不會自從動板 73 的保持部 73b 脫離，卡止銷 72 不會從軌道軌 21 的固定孔 26 拔出。

[0046] 因而，使前述可動體 41 沿著引導軌道 2、2B 朝任意位置移動，且在該位置將前述設定銷 71 朝軸方向推入時，前述卡止銷 72 插入軌道軌 21 的固定孔 26，可動體 41 固定在該位置。又，若拉回前述設定銷 71，則前述凸輪部 71b 會自從動板 73 的保持部 73b 脫離，因此可拉回卡止銷 72 且從軌道軌的固定孔 26 拔出，再度將前述可動體 41 沿著引導軌道 2A、2B 移動。

[0047] 另一方面，由於前述固定孔 26 係以一定間隔裝設在軌道軌 21，因此在使前述可動體 41 朝引導軌道 2A、2B 的任意位置移動時，在該位置並不清楚是否能將

前述位置固定構件 7 的卡止銷 72 確實地插入軌道軌的固定孔 26。因此，作業者使用前述位置固定構件 7 時，必須使可動體 41 略微朝前後移動以尋找卡止銷 72 和固定孔 26 的適合位置。作為避免這種作業煩瑣之手段，可考慮導入位置偵知構件，係使前述可動體 41 的停止位置正確地對應於軌道軌 21 的固定孔 26。

[0048] 第 9 圖係顯示前述位置偵知構件之一例。該位置偵知構件 8 係由基準板 81 和彈性板 82 構成，該基準板 81 係與各軌道軌 21 一起固定於頂部板 101，該彈性板 82 係固定於前述可動體 41 而與該可動體 41 一起沿著引導軌道 2A、2B 移動。

[0049] 前述基準板 81 係沿著前述軌道軌 21 的長邊方向裝設的長條的板狀構件，沿著長邊方向以等間隔形成有複數個卡止溝 83。該卡止溝 83 的形成間隔與前述軌道軌 21 的固定孔 26 的形成間隔相同，將該基準板 81 與軌道軌 21 一起鋪設於頂板 101 時，將兩者鋪設成前述卡止溝 83 的形成位置與前述固定孔 26 的形成位置重疊。

[0050] 另一方面，前述彈性板 82 係將薄板折彎而形成，具有嵌合於前述基準板 81 的卡止溝 83 內的卡止突起 84。該彈性板 82 固定於前述可動體 41，且將其固定位置調整成：前述卡止突起 84 的前端進入前述基準板 81 的卡止溝 83，且前述卡止突起 84 與前述位置固定構件 7 的卡止銷 72 重疊。前述彈性板 82 係將薄板折彎而形成，因此容易彈性變形，若在前述卡止突起 84 插入於基準板 81 的

卡止溝 83 之狀態移動前述可動體 41，則該卡止突起 84 會從卡止溝 83 拔出，登上存在於該卡止溝 83 之間的基準板 81 的山部 85，再度進入下一卡止溝 83。

[0051] 因而，若沿著前述軌道軌 21 的長邊方向使前述可動體 41 移動，則前述彈性板 82 的卡止突起 84 會沿著前述基準板 81 移動並對該基準板 81 的卡止溝 83 反覆進出。藉此，使可動體 41 移動的作業者，能容易真實感覺到卡止突起 84 是否嵌入於卡止溝 83。又，於卡止突起 84 嵌入於卡止溝 83 之狀態，前述位置固定構件 7 的卡止銷 72 成為與軌道軌 21 的固定孔 26 對峙，因此作業者藉由操作前述位置固定構件 7 的設定銷 71，即能容易地將卡止銷 72 插入軌道軌 21 的固定孔 26。亦即，作業者於沿著引導軌道 2A、2B 使可動體 41 移動，且將該可動體 41 固定於既定的位置時，能容易地辨識軌道軌 21 的固定孔 26 的存在位置，並能容易地進行使用前述位置固定構件 7 的可動體 41 的固定作業。

【符號說明】

[0052]

- 1：移動單元
- 2：引導軌道、軌道構件
- 2A、2B：引導軌道
- 3、3A～3F：移動塊
- 7：位置固定構件

- 8：位置偵知構件
- 21：軌道軌
- 21a：底面
- 22：安裝孔
- 23：凸部
- 24：滾動面
- 25：引導面
- 26：固定孔
- 31：滾珠(接觸子)
- 32：負荷滾動面
- 33：無限循環路
- 34：保持板
- 41：可動體
- 42：服務單元
- 71：設定銷
- 71a：柄部
- 71b：凸輪部
- 72：卡止銷
- 73：從動板
- 73a：傾斜部
- 73b：保持部
- 74：殼體
- 74a：線圈彈簧
- 81：基準板

82：彈性板

83：卡止溝

84：卡止突起

85：山部

100：客艙

101：頂板

102：座位

● L：間隙

●

申請專利範圍

1. 一種移動單元，其特徵為，

具備：對於固定部(101)互相平行地鋪設的一對引導軌道(2)；對於各引導軌道(2)至少組裝 2 個以上並且沿著該引導軌道(2)可移動自如的複數個移動塊(3)；及固定於該等移動塊(3)且在前述固定部(101)上可移動自如的可動體(41)；

各引導軌道(2)，係沿著長邊方向將形成有引導面(25)的複數個軌道軌(21)以將其端部彼此連接的方式串列配置，此外，前述移動塊(3)具有接觸子(31)，該接觸子(31)係通過串列配置的複數個軌道軌(21)的接合部間隙(L)而在前述引導面(25)行走，

前述一對引導軌道(2)所包含的複數個接合部間隙(L)係構成爲，當前述移動塊(3)位於任一處接合部間隙上時，前述移動塊(3)不位於其他的接合部間隙上。

2. 如申請專利範圍第 1 項之移動單元，其中，在各軌道軌彼此的接合部間隙(L)形成有比前述接觸子(31)的直徑更大的間隙。

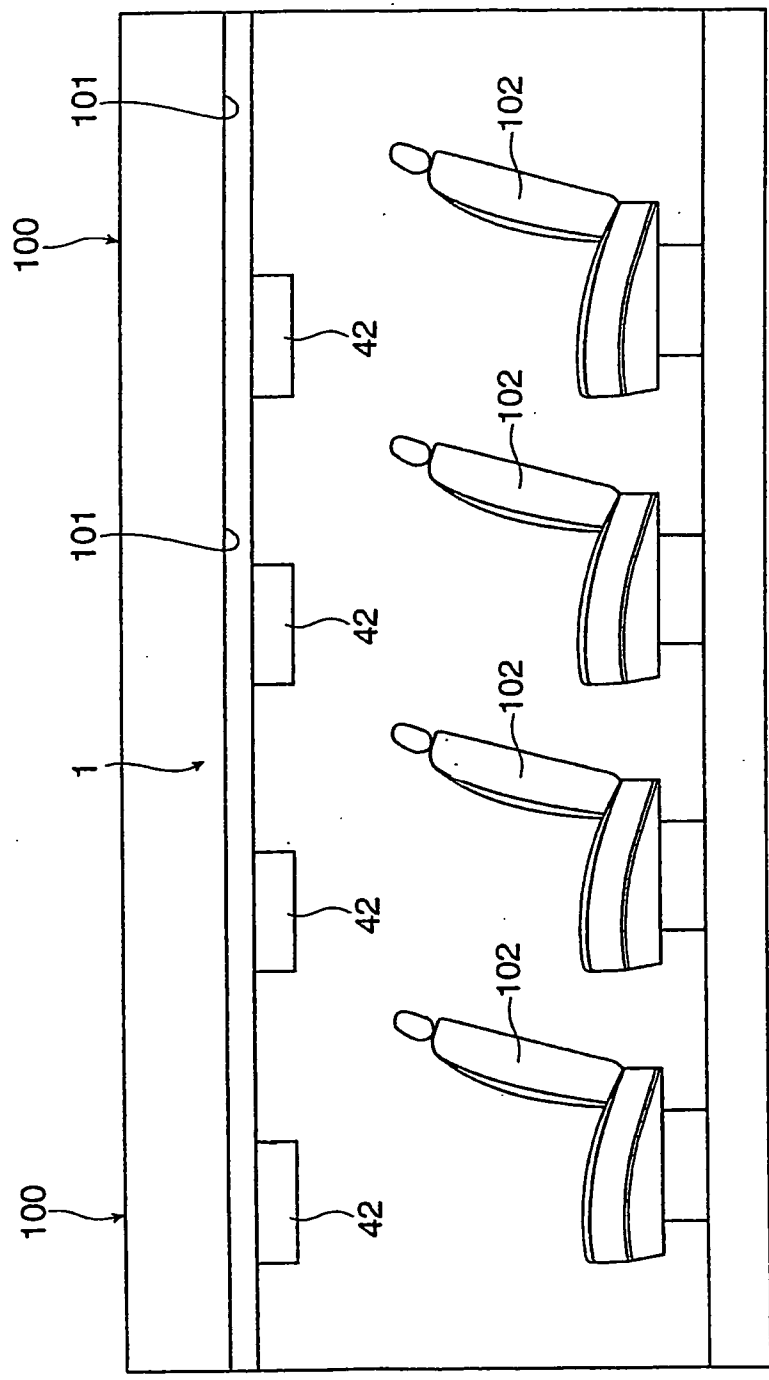
3. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之移動單元，其中，在各軌道軌(21)沿著長邊方向以既定的間隔排列有複數個固定孔(26)，

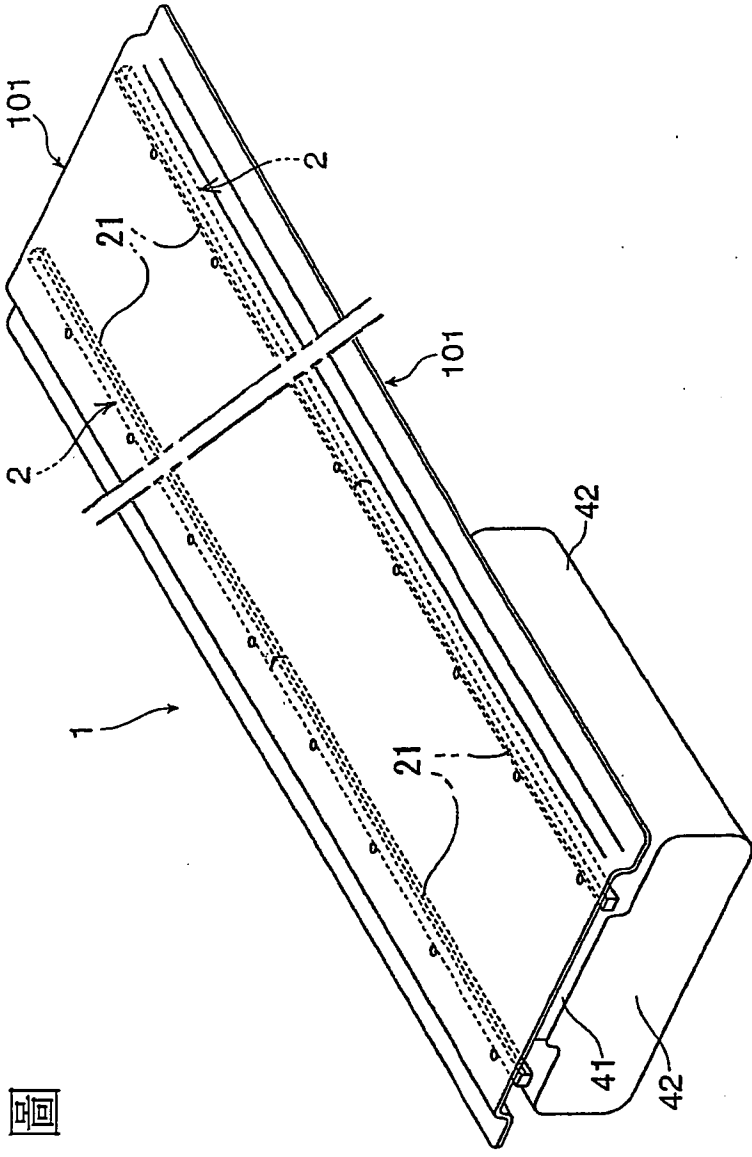
此外，在前述可動體(41)設置用以拘束前述可動體(41)相對於前述引導軌道(2)之移動的位置固定構件(7)，該位置固定構件(7)具有在前述軌道軌(21)的任一個固定孔

(26)可插拔自如的卡止銷(72)。

圖式

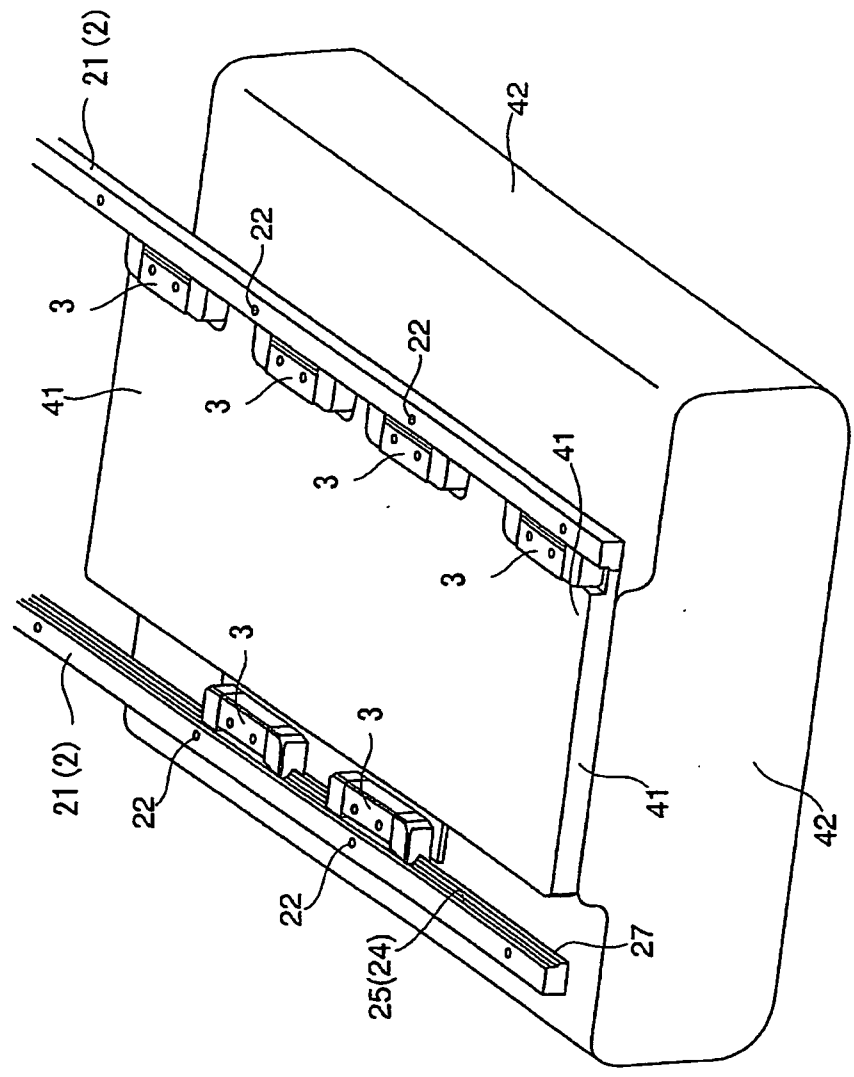
第1圖



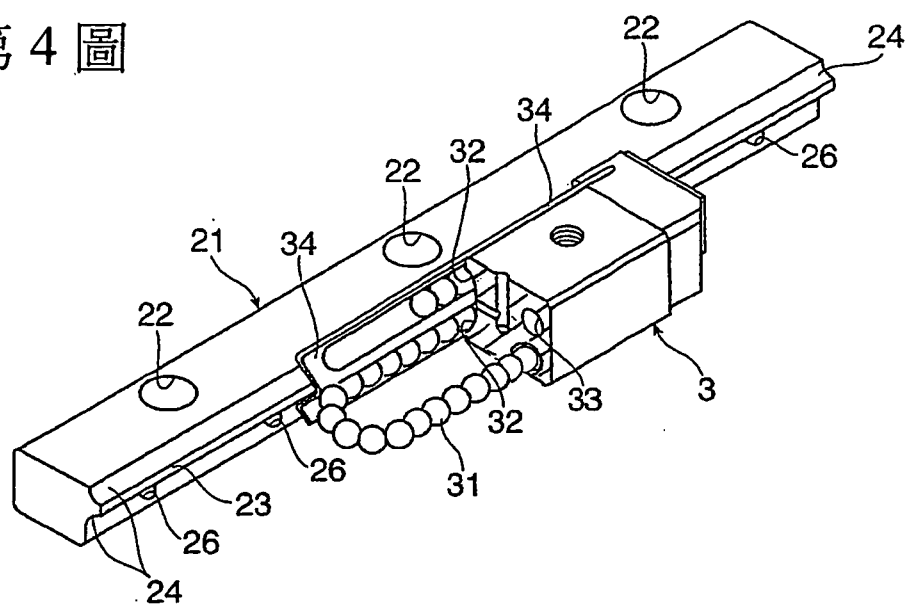


第2圖

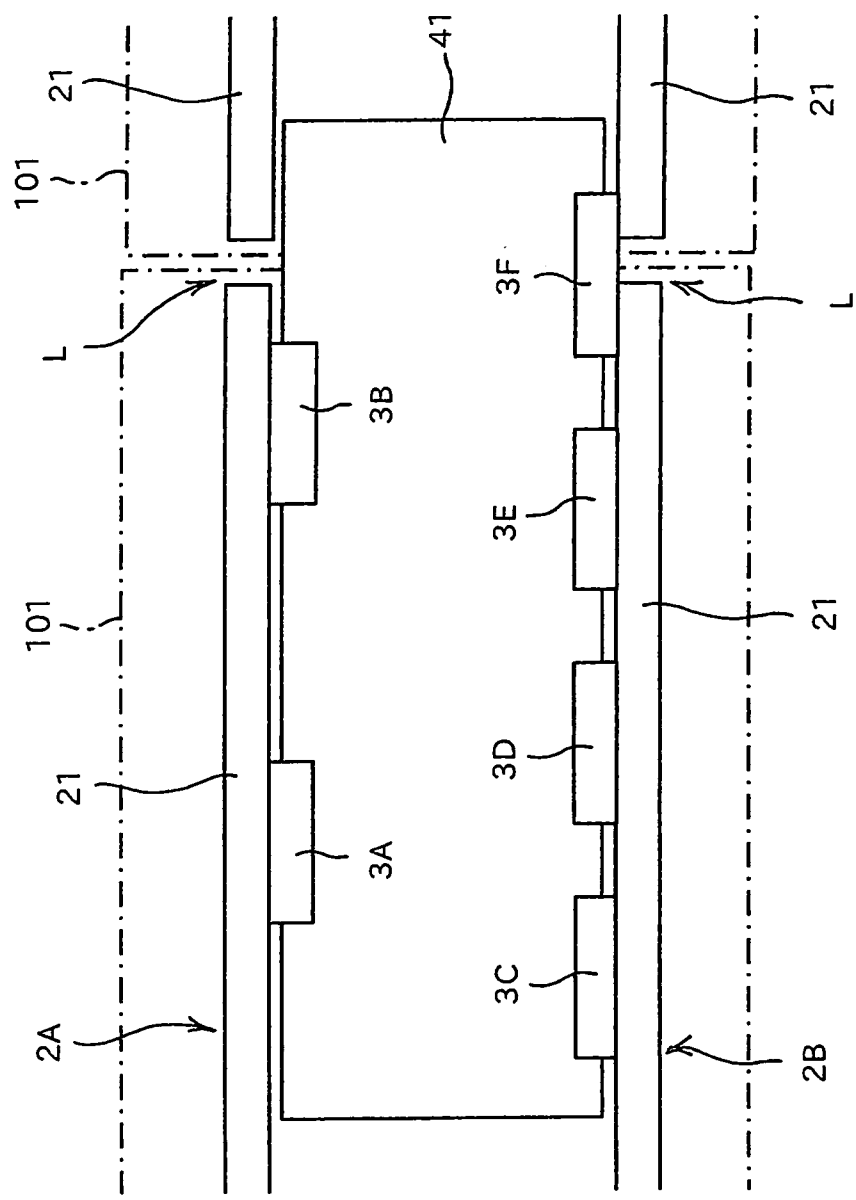
第3圖



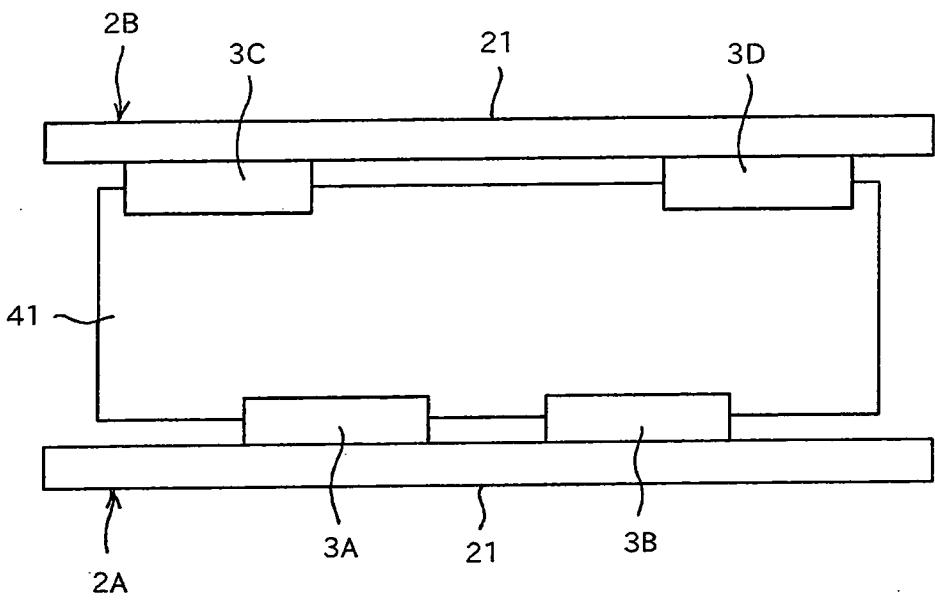
第4圖



第5圖



第 6 圖



第7圖

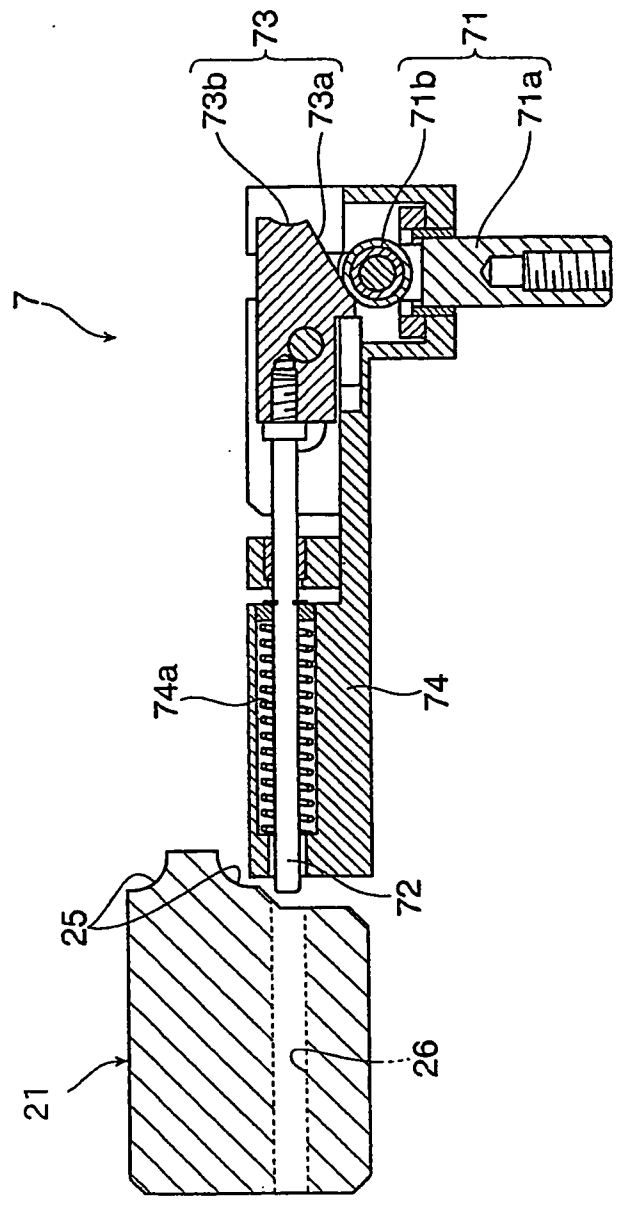


圖
∞
鏤

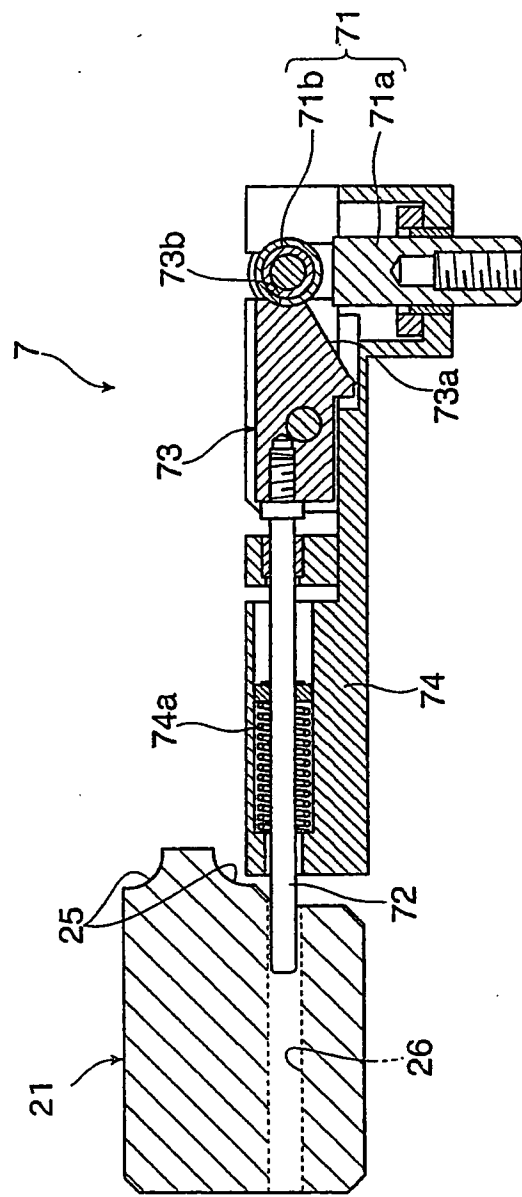


圖
9
錄