

發明專利說明書

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：97106465

※申請日期：97 年 02 月 25 日

※IPC 分類：B65G 49/06 (2006.01)

一、發明名稱：

(中) 載台裝置

(英)

二、申請人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 住友重機械工業股份有限公司

(英) SUMITOMO HEAVY INDUSTRIES, LTD.

代表人：(中) 1. 中村吉伸

(英) 1. NAKAMURA, YOSHINOBU

地 址：(中) 日本國東京都品川區大崎二丁目一番一號

(英) 1-1, Osaki 2-chome, Shinagawa-ku, Tokyo, Japan

國籍：(中英) 日本 JAPAN

三、發明人：(共 2 人)

1. 姓 名：(中) 中森靖仁

(英) NAKAMORI, YASUHITO

國 籍：(中) 日本

(英) JAPAN

2. 姓 名：(中) 吉田達矢

(英) YOSHITA, TATSUYA

國 籍：(中) 日本

(英) JAPAN

四、聲明事項：

◎本案申請前已向下列國家(地區)申請專利 ☐ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家(地區)；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 日本 ; 2007/03/27 ; 2007-081987 ☒ 有主張優先權

發明專利說明書

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：97106465

※申請日期：97 年 02 月 25 日

※IPC 分類：B65G 49/06 (2006.01)

一、發明名稱：

(中) 載台裝置

(英)

二、申請人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 住友重機械工業股份有限公司

(英) SUMITOMO HEAVY INDUSTRIES, LTD.

代表人：(中) 1. 中村吉伸

(英) 1. NAKAMURA, YOSHINOBU

地 址：(中) 日本國東京都品川區大崎二丁目一番一號

(英) 1-1, Osaki 2-chome, Shinagawa-ku, Tokyo, Japan

國籍：(中英) 日本 JAPAN

三、發明人：(共 2 人)

1. 姓 名：(中) 中森靖仁

(英) NAKAMORI, YASUHIITO

國 籍：(中) 日本

(英) JAPAN

2. 姓 名：(中) 吉田達矢

(英) YOSHITA, TATSUYA

國 籍：(中) 日本

(英) JAPAN

四、聲明事項：

◎本案申請前已向下列國家（地區）申請專利 ☐ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 日本 ; 2007/03/27 ; 2007-081987 ☒ 有主張優先權

九、發明說明

【發明所屬之技術領域】

本發明，是有關載台裝置，被支撐於基台，並具有在該基台上朝進行方向也就是一軸方向移動的高架部。

【先前技術】

以往，液晶面板或半導體的各種基板的製造裝置所使用的載台裝置，已知具備：連結複數個的罐材構築而成的製罐構造的基台、及設置於基台上的兩側的導引軌道、及設有沿著導引軌道被導引的導引滑件的樑，而樑是沿著導引軌道移動。(例如，專利文獻 1 參照)。

[專利文獻 1]日本特開 2006-269509 號公報

【發明內容】

(本發明所欲解決的課題)

但是，在上述載台裝置中，近年來隨著液晶顯示器的大型化等而有謀求裝置大型化的情況，而有於運送用的車輛等無法積載的情況。在此，雖考慮使用特殊車輛進行運送，但是成本會增加。且，因為供構築基台用的罐材也變長，所以由加工裝置施加機械加工是有困難的。

本發明，是為了解決這種課題，其目的為提供一種載台裝置，即使裝置大型化的情況，也不需使用特殊車輛就可進行運送，並且容易進行基台的機械加工。

(用以解決課題的手段)

本發明的載台裝置，是具有被支撐於基台並在該基台上朝進行方向也就是一軸方向移動的高架部，其特徵為：基台是在與高架部的移動方向垂直的水平方向可被分割。

依據這種結構，藉由在與高架部的移動方向垂直的水平方向分割基台，就可以分割裝置地積載於運送車。藉此，即使裝置大型化的情況，也不需使用特殊車輛就可進行運送。且，將基台機械加工時，因為可對於各分割部分分別進行，所以可以容易進行機械加工。

在此，基台是具有載置工件的載置領域，基台的分割面，是形成於除了載置領域之外的領域較佳。由此，不需分割工件就可以分割裝置。

在此，將高架部朝移動方向導引用的構件即朝移動方向延伸的導引軌道，因為是對於基台的組裝精度特別要求的部分，所以導引軌道是設置於載台裝置的本體部側及分割部側之中的分割部側的情況時，組裝時的校正定位精度的作業是非常地耗費勞力和時間。因此，基台的分割面，是形成於比導引軌道更外側的領域較佳。採用這種結構的情況，導引軌道因為設置於載台裝置的本體部側，所以組裝時，將載台裝置的分割部與本體部連結時的校正定位精度的作業就可以容易進行。

且，在高架部中，設有沿著導引軌道被導引的一對的導引部，高架部，是形成在與移動方向垂直的水平方向可

被分割，其分割面，是形成於比導引部更外側的領域較佳。採用這種結構的情況，與導引軌道同樣，組裝精度特別要求的部分也就是導引部因為設置於載台裝置的本體部側，所以組裝時，將載台裝置的分割部與本體部連結時的校正定位精度的作業就可以容易進行。

且，高架部，是在朝鉛直方向延伸的中心軸線周圍可轉動地被支撐較佳。採用這種結構的情況，不需分割高架部，藉由朝中心軸線周圍轉動高架部，就可將比導引軌道更朝外側超出的高架部的端部收納於內側。藉此，加上上述作用，可以減少需要位置調整的部分，裝置的組裝就可以容易進行。

(發明之效果)

如此，依據本發明，即使裝置大型化的情況，也不需使用特殊車輛就可進行運送，並且基台的機械加工成為容易。

【實施方式】

以下，參照添付圖面說明本發明的載台裝置的最佳的實施例。又，在各圖中，對於同一或是相當的要素附加同一的符號，省略重複說明。

[第 1 實施例]

第 1 圖是顯示本發明的第 1 實施例的載台裝置 1 的立

體圖，第 2 圖是顯示如第 1 圖所示的載台裝置 1 的驅動部及其附近的部分擴大立體圖，第 3 圖是顯示在第 1 圖所示載台裝置 1 組裝了機床工作台(工件)15 的立體圖，第 4 圖是顯示如第 3 圖所示的載台裝置 1 的部分前視圖。

如第 1 圖所示，本實施例的載台裝置 1，是具備：連結複數個罐材構築而成的製罐構造的基座框架(基台)2、及從下支撐基座框架 2 的支撐架台 3、及移動於基座框架 2 上的高架部 9、及設置於基座框架 2 並導引高架部 9 的移動的導引軌道 4 及永久磁鐵 6、及設置於高架部 9 的下部並與被導引於導引軌道 4 的導引滑件 7 及永久磁鐵 6 相對的電磁鐵 8，此高架部 9 是沿著導引軌道 4 移動。又，在第 1 圖中，基座框架 2 的長度方向為 Y 軸方向，與其垂直的水平方向為 X 軸方向。

基座框架 2，是在由朝 X 軸方向延伸的罐材 2a、2b、及朝 Y 軸方向延伸的罐材 2c、2d 連結而形成的矩形狀的框體的內側藉由補強複數罐材而構成。且，基座框架 2，是在罐材 2c、2d 的上面，朝 Y 軸方向延伸地分別具備供載置導引軌道 4 用的構件 2f、2g，並且在構件 2f、2g 的外側的側面，朝 Y 軸方向延伸地分別具備供載置永久磁鐵 8 用的托架 2h、2k。

支撐架台 3，是由：分別支撐基座框架 2 的四角的腳部 3a、及補強連結腳部 3a 彼此的連結部 3b 所構成。又，在腳部 3a 及基座框架 2 之間設有由空氣彈簧或彈簧等的彈性材所構成的除振機構。

導引軌道 4，是分別在構件 2f、2g 的上面，並朝 Y 軸方向延伸。且，永久磁鐵 6，是在托架 2h、2k 的上面，與導引軌道 4 鄰接設置，並朝 Y 軸方向延伸。此永久磁鐵 6，是在 Y 軸方向返覆 S 極及 N 極的預定模式圖案。

如第 2 圖所示，在導引軌道 4 及永久磁鐵 6 的上方配置有與朝 X 軸方向延伸的高架部 9 的兩側的下部連結的連結板 11，在此連結板 11 的下面分別鄰接設有導引滑件 7 及電磁鐵 8。電磁鐵 8，是配合永久磁鐵 6 的 S 極及 N 極的模式圖案來變化磁極，藉由永久磁鐵 6 之間發生反抗力就可以一邊由導引軌道 4 導引高架部 9 一邊朝 Y 軸方向移動。而且，藉由永久磁鐵 6 及電磁鐵 8 構成驅動部。

回到第 1 圖，高架部 9，是具備：朝 X 軸方向延伸的支撐部 9a、線形馬達部 9b 及移動部 9c。移動部 9c，是可藉由線形馬達部 9b 沿著該線形馬達部 9b 朝 X 軸方向移動。而且，藉由在此移動部 9c 附設預定的處理裝置，使處理裝置朝 X 軸方向移動並進行預定的處理。

如第 3 圖所示，在載台裝置 1 的基座框架 2 上，設有供載置液晶面板等用的機床工作台 15。在基座框架 2 中，載置機床工作台 15 的領域為載置領域 2e。此載置領域 2e，在 X 軸方向及 Y 軸方向上是比基座框架 2 小，詳細的話，在 X 軸方向，是比構件 2f、2g 內側的領域。又，載台裝置 1 是由運送車運送時，是在設有此機床工作台 15 的狀態下積載於運送車。

在此，特別是本實施例，是如第 3 圖及第 4 圖所示，

在基座框架 2 的罐材 2d 側，基座框架 2、支撐部 9a、線形馬達部 9b 及連結板 11 是由與 X 軸方向垂直的分割面 12 所分割。此分割面 12，是配合基座框架 2 的構件 2g 及托架 2k 的界線，即，導引軌道 4 及導引滑件 7 及永久磁鐵 6 及電磁鐵 8 的界線而形成。而且，由分割面 12 被分割的基座框架 2、支撐部 9a、線形馬達部 9b 及連結板 11，是藉由螺絲等將分割面 12 相互連結。

且，如第 3 圖所示，在基座框架 2 的罐材 2c 側的端部，也配合基座框架 2 的構件 2f 及托架 2h 的界線，即，導引軌道 4 及導引滑件 7 及永久磁鐵 6 及電磁鐵 8 的界線的分割面 13 而形成，藉由分割面 13 被分割的基座框架 2、支撐部 9a、線形馬達部 9b 及連結板 11，是藉由藉由螺絲等將分割面 13 相互連結。

如以上，基座框架 2、支撐部 9a、線形馬達部 9b 及連結板 11 因為是可在 X 軸方向被分割的結構，所以載台裝置 1 是成為可分割成：X 軸方向的中央的本體部 1a、及 X 軸方向的一端側的分割部 1b、及 X 軸方向的另一端側的分割部 1c 的結構。

如此，在本實施例的載台裝置 1 中，藉由從 X 軸方向分割底架 2，就可以分割地積載於運送車。藉此，即使載台裝置 1 大型化的情況，也不需使用特殊車輛就可進行運送。且，將基座框架 2 機械加工時，也因為可各分割部分分別進行，所以機械加工可以容易進行。永久磁鐵 6 及電磁鐵 8，是因為原本就是非接觸的部分，所以即使分割精

度的調整也容易。

且，機床工作台 15 的載置領域 2e 形成底架 2 的分割面 12、13 的情況時，機床工作台 15 也需要基座框架 2 一起被分割，但是基座框架 2 的分割面 12、13，因為是形成於除了載置領域 2e 以外的領域，所以不需分割機床工作台 15 就可分割裝置。

且，供導引高架部 9 用的構件也就是導引軌道 4，因為是對於基座框架 2 的組裝精度特別要求的部分，所以導引軌道 4 是設置於載台裝置 1 的分割部 1b、1c 側的情況時，組裝時的校正定位精度的作業是成為非常耗費勞力和時間。但是，本實施例的載台裝置 1 中，分割面 12、13，是分別形成於比導引軌道 4 更外側的領域。藉此，導引軌道 4 因為是設置於載台裝置 1 的本體部 1a 側，所以組裝時，將載台裝置 1 的分割部 1b、1c 連結於本體部 1a 時的校正定位精度的作業可以容易進行。

且，高架部 9，因為是在 X 軸方向可被分割的結構，所以分割面 12、13，是分別形成於比導引滑件 7 更外側的領域，與導引軌道 4 同樣，特別要求組裝精度的部分也就是導引滑件 7 因為設置於載台裝置 1 的本體部 1a 側，所以組裝時，將載台裝置 1 的分割部 1b、1c 連結於本體部 1a 時的校正定位精度的作業可以容易進行。

又，在此，雖說明適用於高架部 9 朝 Y 軸方向移動且移動部 9c 朝 X 軸方向移動的 2 軸型的載台裝置，但是只有高架部移動的 1 軸型也可適用。

且，高架部 9 或移動部 9c 的移動，是接觸型或非接觸型的任一種也可以。

且，在本實施例中，雖可分割基座框架 2 及高架部 9 的兩端部，但是只有分割一方的端部也可以。

[第 2 實施例]

第 5 圖，是本發明的第 2 實施例的載台裝置 21 的部分前視圖。此第 2 實施例與第 1 實施例的差異，是不分割高架部 9 的點。

如第 5 圖所示，在載台裝置 21 中，在支撐部 9a。線形馬達部 9b 及連結板 11 之間未形成分割面，只有在基座框架 2 形成與第 1 實施例的分割面 12 同樣的分割面 22。藉此，載台裝置 21，是成為可分割成：具有高架部 9 的本體部 21a 及分割部 21b 的結構。又，雖無圖示，但是對於基座框架 2 的罐材 2c 側的端部也同樣構成可分割的結構。

在此，在支撐部 9a 及連結板 11 的交界部分的導引軌道 4 的上方的位置，設有可將高架部 9 在水平面內可轉動地支撐的轉動部 25。此轉動部 25 是只有設置於罐材 2d 側的端部。而且，將載台裝置 21 的本體部 21a 積載於運送車時，將高架部 9 朝轉動部 25 的中心軸線 L 周圍轉動，由預定的固定手段固定於該位置。或者是，取下高架部 9。

依據這種第 2 實施例，不分割高架部 9 而藉由以中心

軸線 L 為中心轉動高架部 9，就可將超出導引軌道 4 外側的兩端部收納於內側。藉此，可以減少需要位置調整的部分，裝置的組裝就可以容易進行。

又，在本實施例中，雖可分割基座框架 2 的兩端部，但是只有分割一方的端部也可以。如此，只有分割基座框架 2 的一方的端部的情況時，分割轉動軸線的某側的相反側的端部側，以轉動軸線為中心軸將高架部 9 稍微轉動的話就可進行運送。

[第 3 實施例]

第 6 圖，是本發明的第 3 實施例的載台裝置 31 的部分前視圖。此第 3 實施例與第 2 實施例的差異，是可進一步分割基座框架 2 的點。

如第 6 圖所示，在載台裝置 31 中，基座框架 2 不只是分割面 22，由與 X 軸方向垂直的分割面 32 被分割。此分割面 32，是配合罐材 2d 及罐材 2b 及罐材 2a 的界線而形成。藉此，載台裝置 31，是成為可被分割成：本體部 31a、及第 2 實施例同樣的分割部 31b、及具有高架部 9 的分割部 31c 的結構。又，雖無圖示，但是在基座框架 2 的罐材 2c 側的端部也同樣構成可被分割的結構。藉此，第 2 實施例的本體部 21a 可以進一步被分割。

又，在本實施例中，基座框架 2 的兩端部雖可被分割，但是只有分割一方的端部也可以。如此，只有分割基座框架 2 的一方的端部的情況時，分割轉動軸線的某側的相

反側的端部側，以轉動軸線為中心軸將高架部 9 稍微轉動的話就可進行運送。且，如第 1 實施例分割高架部 9 的情況時，本實施例也可適用。

以上，本發明雖依據實施例具體說明，但是本發明不限定於上述實施例，例如，分割面 12、13、22、32，如第 7 圖(a)所示，為沿著上下方向凹凸並列的套筒嵌合型的分割面 50 也可以，且，如第 7 圖(b)所示，為傾斜分割面 51 也可以。

【圖式簡單說明】

[第 1 圖]本發明的第 1 實施例的載台裝置的立體圖。

[第 2 圖]第 1 圖所示載台裝置的驅動部及其附近的部
分擴大立體圖。

[第 3 圖]在第 1 圖所示載台裝置組裝了機床工作台的
立體圖。

[第 4 圖]如第 3 圖所示的載台裝置的部分前視圖。

[第 5 圖]本發明的第 2 實施例的載台裝置的部分前視
圖。

[第 6 圖]本發明的第 3 實施例的載台裝置的部分前視
圖。

[第 7 圖]其他的分割面的圖，(a)是顯示分割面為套筒
嵌合型的情況，(b)是顯示分割面為傾斜面的情況。

【主要元件符號說明】

- 1：載台裝置
 - 1a：本體部
 - 1b：分割部
 - 1c：分割部
- 2：基座框架
 - 2a：罐材
 - 2b：罐材
 - 2c：罐材
 - 2d：罐材
 - 2e：載置領域
 - 2f：構件
 - 2g：構件
 - 2h：托架
 - 2k：托架
- 3：支撐架台
 - 3a：腳部
 - 3b：連結部
- 4：導引軌道
- 6：永久磁鐵
- 7：導引滑件
- 8：永久磁鐵
- 8：電磁鐵
- 9：高架部
 - 9a：支撐部

9b：線形馬達部

9c：移動部

11：連結板

12：分割面

13：分割面

15：機床工作台

21：載台裝置

21a：本體部

21b：分割部

22：分割面

25：轉動部

31：載台裝置

31a：本體部

31b：分割部

31c：分割部

32：分割面

50：分割面

51：分割面

五、中文發明摘要

發明之名稱：載台裝置

本發明的課題為提供一種載台裝置，即使裝置大型化的情況，也不需使用特殊車輛就可進行運送，並且容易進行基台的機械加工。

[解決手段]載台裝置 1，是成為可將基台 2 在與高架部 9 的移動方向垂直的水平方向 X 以分割面 12、13 為界分割。藉此，載台裝置 1，是成為被分割成可搭載於運送車的大小的本體部 1a 及分割部 1b 及分割部 1c 的結構，並且可由分割本體部 1a 及分割部 1b 及分割部 1c 的方式進行機械加工。

六、英文發明摘要

發明之名稱：

十、申請專利範圍

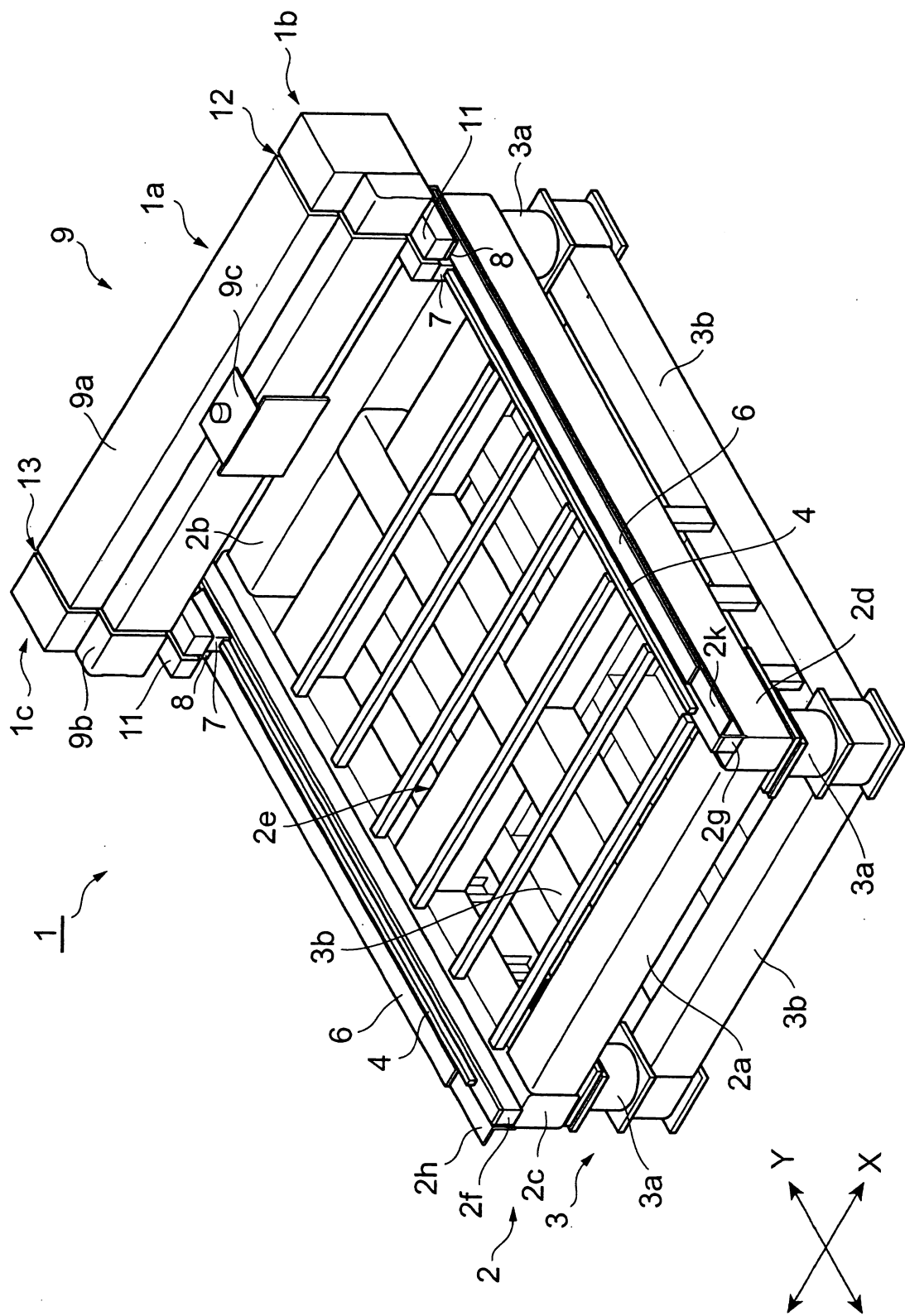
1.一種載台裝置，是具有被支撐於基台並在該基台上朝進行方向也就是一軸方向移動的高架部，其特徵為：前述基台是在與前述高架部的移動方向垂直的水平方向可被分割。

2.如申請專利範圍第 1 項的載台裝置，其中，前述基台是具有載置工件的載置領域，前述基台的分割面，是形成於除了前述載置領域之外的領域。

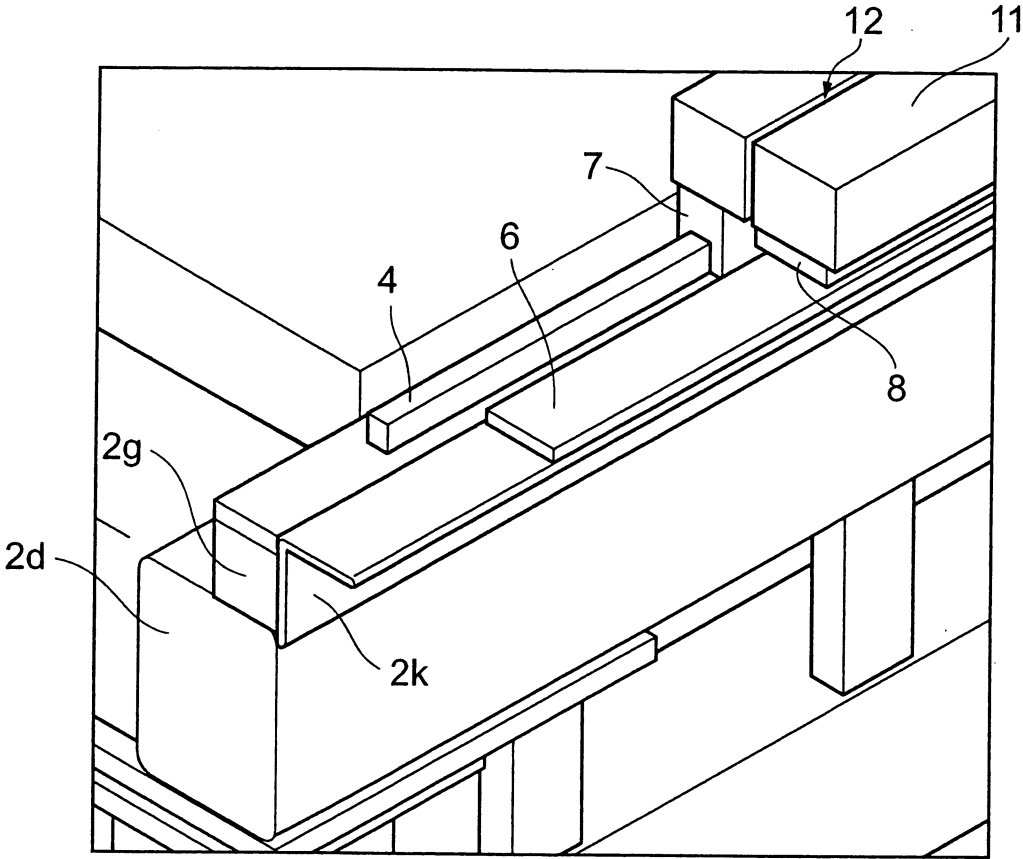
3.如申請專利範圍第 2 項的載台裝置，其中，在前述基台上，將前述高架部朝移動方向導引的一對的導引軌道是形成朝前述移動方向延伸，前述基台的分割面，是形成於比前述導引軌道更外側的領域。

4.如申請專利範圍第 3 項的載台裝置，其中，在前述高架部中，設有沿著前述導引軌道被導引的一對的導引部，前述高架部，是形成在與前述移動方向垂直的水平方向可被分割，其分割面，是形成於比前述導引部更外側的領域。

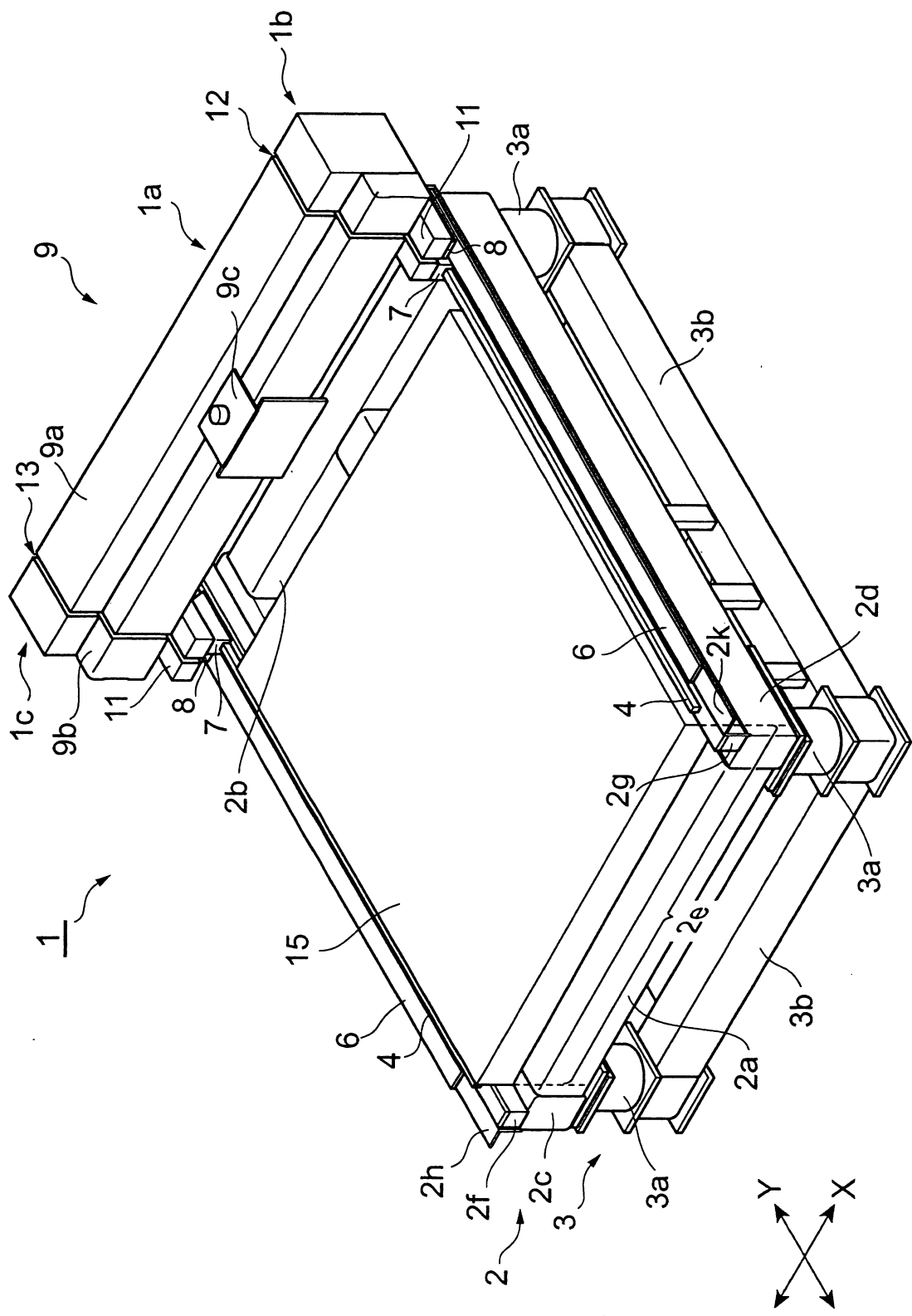
5.如申請專利範圍第 1 項的載台裝置，其中，前述高架部，是在朝鉛直方向延伸的中心軸線周圍可轉動地被支撐。



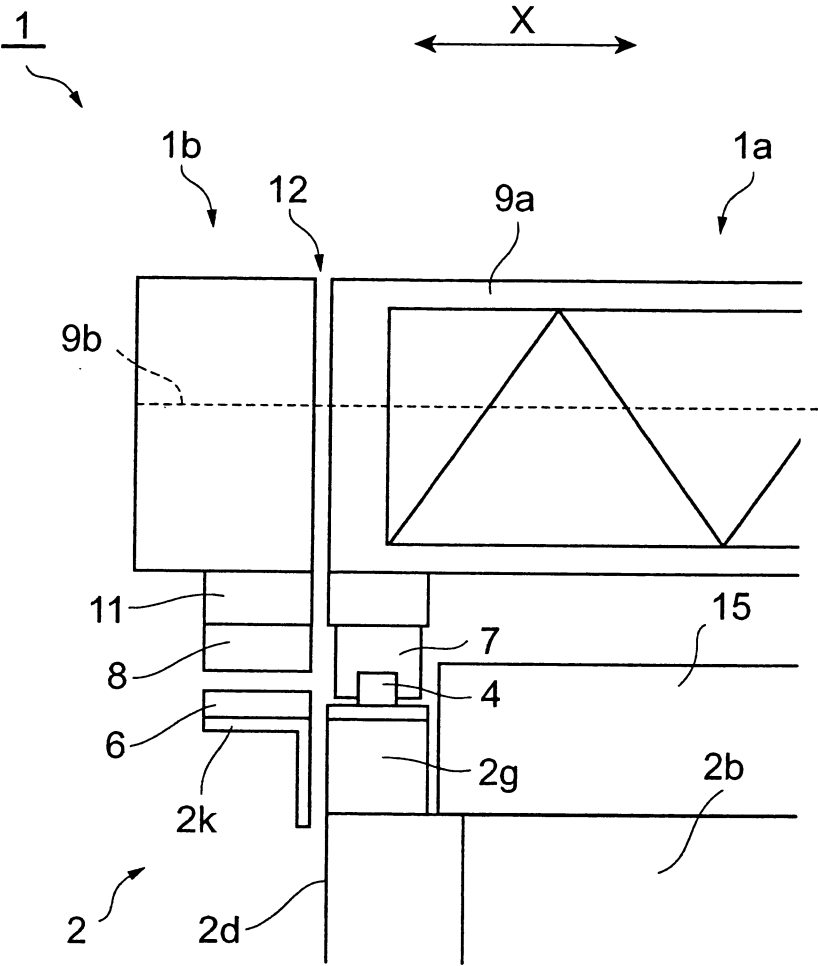
第1圖



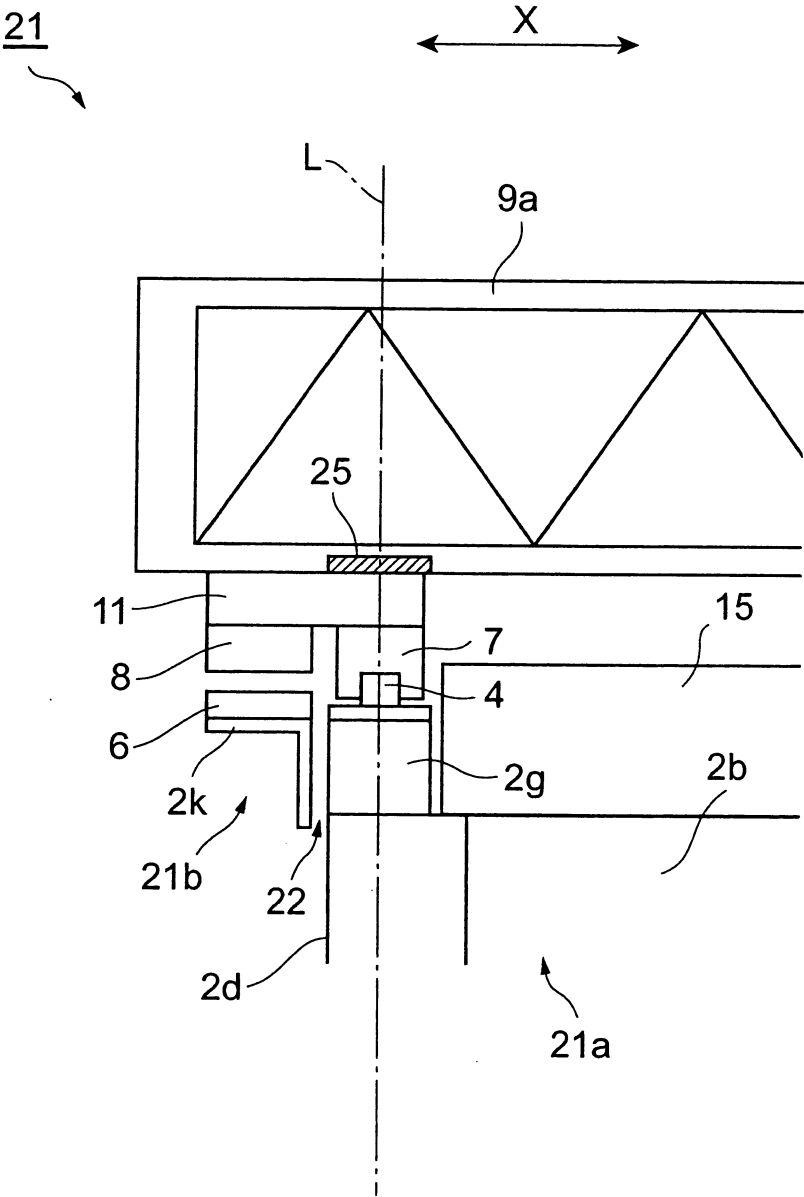
第2圖



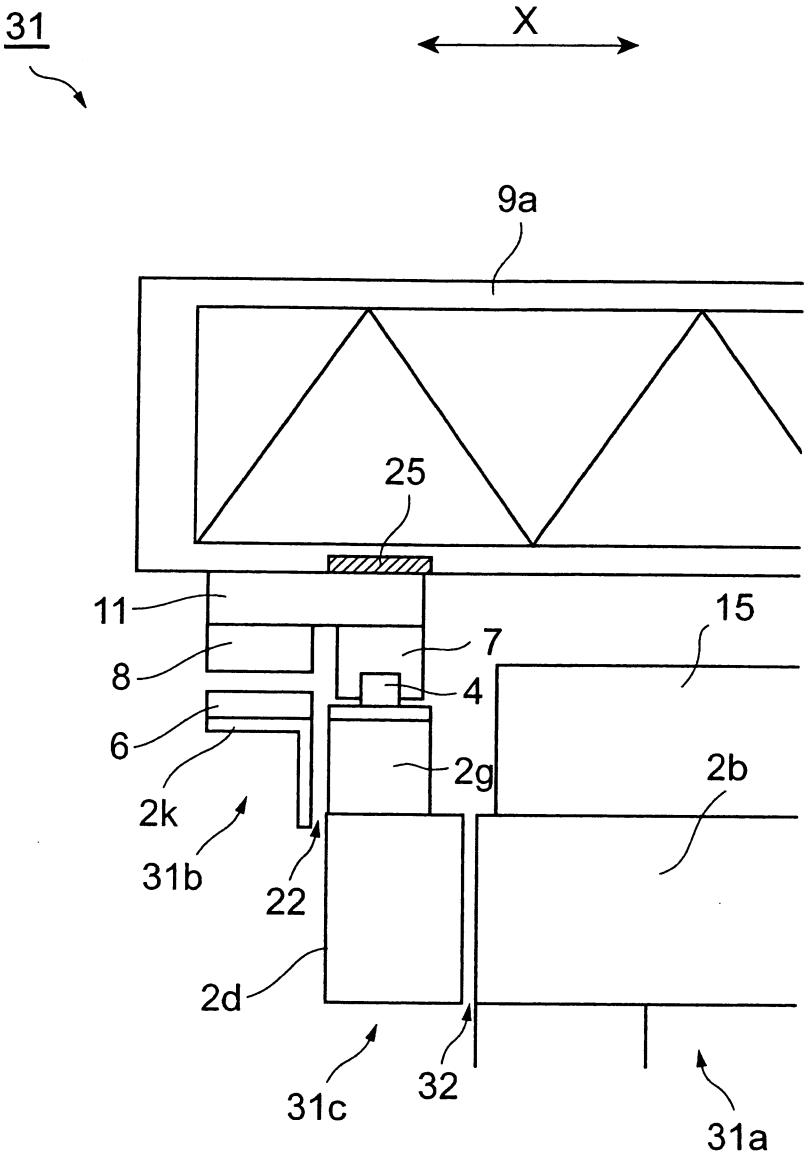
第3圖



第4圖



第5圖



第6圖



第7圖

七、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：

1：載台裝置，1a：本體部，1b：分割部，
1c：分割部，2：基座框架，2a：罐材，
2c：罐材，2d：罐材，2e：載置領域，
2f：構件，2g：構件，2h：托架，
2k：托架，3：支撐架台，3a：腳部，
3b：連結部，4：導引軌道，6：永久磁鐵，
7：導引滑件，8：永久磁鐵，8：電磁鐵，
9：高架部，9a：支撐部，
9b：線形馬達部，11：連結板，
12：分割面，13：分割面。

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：