

發明專利說明書

(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： 96118779

※申請日期： 96.5.25

※IPC 分類：G03F

一、發明名稱：(中文/英文)

曝光裝置及曝光方法

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

日商日本精工股份有限公司
NSK LTD.

代表人：(中文/英文)

朝香 聖一
ASAKA, SEIICHI

住居所或營業所地址：(中文/英文)

日本國東京都品川區大崎一丁目6番3號
6-3, OHSAKI 1-CHOME, SHINAGAWA-KU, TOKYO, JAPAN

國 籍：(中文/英文)

日本 JAPAN

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

前田 武文
MAEDA, TAKEFUMI

國 籍：(中文/英文)

日本 JAPAN

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. 日本；2006年05月31日；特願2006-152360
2. 日本；2006年05月31日；特願2006-152361
3. 日本；2006年05月31日；特願2006-152362

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

- 1.
- 2.

☐ 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：

☐ 須寄存生物材者：

國內生物材 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材 【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：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種曝光裝置及曝光方法，更詳而言之，係關於一種製造半導體、或液晶顯示器面板及電漿顯示器等之大型平面顯示器時所使用之曝光裝置及曝光方法。

【先前技術】

以習知之曝光裝置而言，已知有在使光罩(光罩(reticle))與基板(晶圓)接近之狀態下隔著光罩照射圖案曝光用之光(電子束)，藉此，將光罩圖案予以曝光轉印於基板之裝置(請參照例如專利文獻1及2)。

專利文獻1所記載之曝光裝置係包含：用於配置光罩之2個框體、與2個框體分別對應而用於承載基板之2個基板平台、及與2個基板平台(stage)分別對應配置之2個對準(alignment)機構，且已知有在將各個框體與基板平台予以組合之狀態下，使之交替移動至曝光裝置而進行曝光轉印之平台移動機構。藉此，平台移動機構即於2個基板平台同時進行對準與曝光，以謀求工作時間(takttime)之縮短。

此外，專利文獻2所記載之曝光裝置係於2軸平台之滑塊(slider)配設制振用致動器(actuator)及制振錘以減低平台之震動，且藉此縮短平台之穩定時間以謀求定位精確度之提升。

[專利文獻1]日本特開昭63-87725號公報

[專利文獻2]日本特開2005-183876號公報

【發明內容】

[發明所欲解決之問題]

且說，在專利文獻1所記載之曝光裝置中，雖係利用2個基板平台來同時進行基板之曝光轉印及對於基板平台搬入與搬出基板以謀求製作時間之縮短，然而未考慮基板在搬出入時所產生之振動，該振動會有給曝光精確度帶來影響之可能性，故有進一步之改善空間。

此外，專利文獻2所記載之曝光裝置雖係降低1台基板平台之殘留振動，以謀求平台穩定時間之縮短，然而未考慮基板在搬出入時所產生之振動，亦未記載有利用2個基板平台。

本發明係有鑑於前述之課題所完成者，其目的在於提供一種曝光裝置及曝光方法，其可同時進行基板之曝光轉印及基板對於基板平台之搬入與搬出，謀求製作時間之縮短，同時可排除基板之搬出入時所產生之振動給曝光精確度帶來之影響，而以高精確度進行曝光轉印。

[解決問題之技術手段]

本發明之上述目的係藉由下述之構成來達成。(1)一種曝光裝置，其特徵為包含：光罩平台，其係用以保持光罩；主基座，其位於光罩平台之下方；第1副基座及第2副基座，其配置於主基座之側方；第1基板平台，其可在主基座與第1副基座間移動；第2基板平台，其可在主基座與第2副基座間移動；照射裝置，其經由光罩將圖案曝光用之光照射至保持於位於主基座上之第1及第2基板平台之基板；及防振機構，其係用以防止在第1副基座與第2副基座

所產生之振動傳達至主基座。

(2)如(1)之曝光裝置，其中防振機構包含：第1及第2基座構件，其可嵌合地分別設於形成於主基座與第1及第2副基座間之楔形空間(wedge space)、或形成於第1及第2副基座之楔形空間，且具有傾斜面；及致動器，其將第1及第2基座構件朝上下方向驅動。

(3)如(1)之曝光裝置，其中防振機構係包含以主基座與第1及第2副基座間之各對向面為傾斜面，且將主基座朝上下方向驅動之致動器。

(4)如(1)至(3)中任一項之曝光裝置，其中防振機構具有配置於主基座之下方，且可支持主基座之防振材料。

(5)一種曝光方法，其特徵為：使用曝光裝置者，該曝光裝置係包含：光罩平台，其係用以保持光罩；主基座，其位於光罩平台之下方；第1副基座及第2副基座，其配置於主基座之側方；第1基板平台，其可在主基座與第1副基座間移動；第2基板平台，其可在主基座與第2副基座間移動；照射裝置，其經由前述光罩將圖案曝光用之光照射至保持於位於主基座上之第1及第2基板平台之基板；及防振機構，其係用以防止在第1副基座與第2副基座所產生之振動傳達至主基座，且包含以下步驟：第1曝光步驟，其將光罩之光罩圖案曝光轉印於保持於位於主基座上之第1基板平台之基板；第1搬出入步驟，其於第1曝光步驟中，將基板相對於位於第2副基座上之第2基板平台搬入及搬出；第1移動步驟，其分別將第1基板平台移動至第1副基座

上、將第2基板平台移動至主基座上；第1驅動步驟，其於第1移動步驟後，將防振機構予以驅動；第2曝光步驟，其將光罩之光罩圖案曝光轉印於保持於位於主基座上之第2基板平台之基板；第2搬出入步驟，其於第2曝光步驟中，將基板相對於位於第1副基座上之第1基板平台搬入及搬出；第2移動步驟，其分別將第1基板平台移動至主基座上、將第2基板平台移動至第2副基座上；及第2驅動步驟，其於第2移動步驟後，將防振機構予以驅動；第1驅動步驟係防止在第2曝光步驟中，因為第2搬出入步驟而於第1副基座所產生之振動傳達至主基座，而第2驅動步驟係防止在第1曝光步驟中，因為第1搬出入步驟而於第2副基座所產生之振動傳達至主基座。

【實施方式】

[發明之效果]

依據本發明之曝光裝置及曝光方法，由於包含可在位於光罩平台之下方之主基座與配置在其側方之第1副基座間移動之第1基板平台、及可在位於主基座與配置在其側方之第2副基座間移動之第2基板平台，因此可同時進行基板之曝光轉印與基板對於第1及第2基板平台之搬入及搬出，而可謀求工作時間之縮短，此外，由於包含用以防止在第1副基座與第2副基座所產生之振動傳達至主基座之防振機構，因此可防止在將基板搬出入至第1及第2基板平台之際所產生之振動傳達至曝光時之主基座。藉此，即可排除振動對於曝光精確度造成之影響，而以高精確度將光罩圖案

予以曝光轉印於基板。

以下根據圖式詳細說明本發明之曝光裝置及曝光方法之各實施形態。

(第1實施形態)圖1係為概略顯示本發明之第1實施形態之曝光裝置之整體構成之俯視圖，圖2係為顯示第1基板平台可從第1待機位置移動至曝光位置之狀態之主要部分前視圖，圖3係為顯示第1基板平台位於曝光位置、第2基板平台位於第2待機位置之狀態之主要部分前視圖。

如圖1及圖2所示，第1實施形態之曝光裝置PE係包含：光罩平台10、第1基板平台11、第2基板平台12、照射裝置13、第1基板移載機14、第2基板移載機15、及光罩移載機16，且分別承載於基台17上。此外，於基台17上係設有：主基座19，隔著防振橡膠等之防振材料18而承載；及第1及第2副基座21、22，於該主基座19之側方，相對於主基座19相互對向配置，且隔著層塊(level block)20而承載。第1基板平台11及第2基板平台12係分別移動於主基座19及第1副基座21間、主基座19及第2副基座22間。

光罩平台10係由設於主基座19之複數個支柱23所支承，且配置於主基座19之上方。複數個支柱23係以第1及第2基板平台11、12朝Y方向(圖1中左右方向)移動而可進出於光罩平台10之下方之方式，於主基座19之上方形形成空間。

光罩平台10係於中央具有矩形之開口25a，包含有相對於光罩平台10以可朝X、Y、 θ 方向調整位置之方式支承之光罩保持部25，且以使具有應曝光之圖案之光罩M面向該

開口25a之方式保持於光罩保持部25。此外，在光罩平台10中係設有：光罩用對準照相機(camera)(未圖示)，用以檢測光罩M相對於光罩保持部25之位置；及間距感測器(未圖示)，用以檢測光罩M與基板W之間之間距。

如圖2所示，第1及第2基板平台11、12係於上面分別具有用以保持作為被曝光材料之基板W之基板保持部31a、31b。此外，於第1及第2基板平台11、12之下方係分別設有基板平台移動機構32、32，其係包含：Y軸台面(table)33、Y軸進給機構34、X軸台面35、X軸進給機構36、及Z-傾轉(tilt)調整機構37。

Y軸進給機構34係包含線性滑軌(linear guide)38與進給驅動機構39而構成，而安裝於Y軸台面33之背面之滑塊(slider)40係經由轉動體(未圖示)而跨架於遍及主基座19與第1及第2副基座21、22延伸之2條導軌41，同時藉由具有固定子42與活動子43之線性馬達而將Y軸台面33沿著導軌41驅動。

另外，X軸進給機構36亦具有與Y軸進給機構34相同之構成，而Z-傾轉調整機構37係藉由將楔狀之移動體與進給驅動機構加以組合而成之活動楔機構而構成。另外，進給驅動機構可以是具有固定子與活動子之線性馬達，亦可以是將馬達與滾珠螺桿(ball screw)裝置加以組合之構成。

藉此，各基板平台移動機構32、32將第1及第2基板平台11、12朝X方向及Y方向進給驅動，同時以微調整光罩M與基板W之間之間隙之方式，將第1及第2基板平台11、12朝

Z軸方向微動且傾轉。

此外，在第1及第2基板平台11、12係於各基板保持部31a、31b之X方向側部與Y方向側部分別安裝有條狀鏡(bar mirror)61、62。此外，於第1副基座21及第2副基座22之Y軸方向之兩側端、與主基座19之X軸方向之一側，係設有3台雷射干擾儀63、64、65。藉此，將雷射光從雷射干擾儀63、64、65照射至條狀鏡61、62，且接收藉由條狀鏡62所反射之雷射光，再測量雷射光與藉由條狀鏡61、62所反射之雷射光之干擾，以檢測第1及第2基板平台11、12之位置。

如圖2所示，照射裝置13係包含配置於光罩保持部25之開口25a上方，且作為紫外線照射用之光源之例如高壓水銀燈、凹面鏡、光學積分器(optical integrator)、平面鏡、球面鏡、及曝光控制用之快門(shutter)等所構成。照射裝置13係隔著光罩M將圖案曝光用之光照射至曝光位置EP，亦即保持於移動至主基座19上之第1及第2基板平台11、12之基板保持部31a、31b之基板W。藉此，光罩M之光罩圖案P即曝光轉印於基板W。

此外，第1基板移載機14、及第2基板移載機15係於未圖示之基板匣與作為第1待機位置WP1之位於第1副基座21上之第1基板平台11及作為第2待機位置WP2之位於第2副基座22上之第2基板平台12之間進行基板W之搬入搬出，而光罩移載機16係於未圖示之光罩匣與光罩平台10之間進行光罩M之搬入搬出。

此外，在主基座19與第1及第2副基座21、22之間係配置有防振機構50、51，用以防止在第1副基座21與第2副基座22所產生之振動傳達至主基座19。

如圖2所示，防振機構50、51係具有：第1及第2基座構件52、53，其係配置於楔形空間，而該楔形空間係形成於主基座19之Y方向之一端面19a及與其相對向之第1副基座21之Y方向端面21a之間、及主基座19之Y方向另一端面19b及與其相對向之第2副基座22之Y方向端面22a之間，且Y方向兩端面52a、52b、53a、53b形成傾斜面俾與該楔形空間對應；及致動器54、55，其係由包含安裝於第1及第2基座構件52、53之下部之活塞桿(piston rod)54a、55a，而將第1及第2基座構件52、53朝上下方向驅動之油壓或空壓缸所構成。

第1及第2基座構件52、53係具有與主基座19及第1及第2副基座21、22相同之高度，而位於第1及第2基座構件52、53下降之位置時，此等基座構件52、53之Y方向兩端面52a、52b、53a、53b即分別與主基座19及第1及第2副基座21、22之Y方向端面19a、21a、19b、22a抵接，且此等上面即成為與主基座19及第1及第2副基座21、22形成同一面。此外，位於第1及第2基座構件52、53上升之位置時，係於第1及第2基座構件52、53之Y方向兩端面52a、52b、53a、53b與主基座19與第1及第2副基座21、22之Y方向端面19a、21a、19b、22a之間形成特定之間隙。另外，致動器54、55之驅動係藉由未圖示之感測器一面檢測第1及第2

基座構件52、53之位置一面進行。

此外，遍及主基座19與第1及第2副基座21、22延伸之導軌41係藉由分別設於主基座19、第1及第2副基座21、22、第1及第2基座構件52、53上之5個導軌片41a至41e構成，而於第1及第2基座構件52、53下降時，係由此等導軌片41a至41e實質形成一條導軌41。另外，進給驅動機構39之固定子42亦分別配置於主基座19、第1及第2副基座21、22、第1及第2基座構件52、53上。

接著說明藉由第1實施形態之曝光裝置PE進行曝光時之防振機構50、51之動作。

如圖2所示，在將保持有基板W之第1基板平台11從第1副基座21上之第1待機位置WP1移動至主基座19上之曝光位置EP時，第1基座構件52係位於下方，且無間隙地嵌合於主基座19與第1副基座21之間之楔形空間，而第1基座構件52上之導軌片41d係與主基座19與第1副基座21之導軌片41a、41b形成連續狀態。在此狀態下，第1基板平台11係藉由Y軸進給機構34之進給驅動機構39而從第1待機位置WP1移動至曝光位置EP。

再者，如圖3所示，在使第1基板平台11移動至曝光位置EP之後，驅動第2基座構件53側之致動器55(第2驅動步驟)，且使第2基座構件53位於上方，並於第2基座構件53之Y方向兩端面53a、53b與主基座19及第2副基座22之各Y方向端面19b、22a之間形成間隙。

之後，進行光罩M與基板W之間之間距調整及對準調

整，同時一面使第1基板平台11步進移動，一面將光罩M之光罩圖案P曝光轉印於基板W(第1曝光步驟)。

在此，在上述曝光轉印中，於位於第2待機位置WP2之第2基板平台12上雖係使用第2基板移載機15進行基板W之更換作業，亦即進行曝光後之基板W搬出至基板匣及從基板匣將基板W搬入至基板保持部31b(第1搬出入步驟)，惟主基座19與第2副基座22因為第2基座構件53而成為不連續，故藉由更換作業即可防止在第2副基座22產生之振動傳達至主基座19，而排除在第1基板平台11之曝光動作時，振動對於曝光精確度造成之影響，且可以高精確度將光罩圖案P曝光於基板W。

再者，在第1基板平台11之曝光轉印及在第2基板平台12之更換作業結束時，即驅動第2基座構件53側之致動器55，且使第2基座構件53位於下方，與第2基座構件53之Y方向兩端面53a、53b、與主基座19及第2副基座22之各Y方向端面19b、22a抵接。

藉此，主基座19與第1及第2副基座21、22、及第1及第2基座構件52、53上之導軌片41a至41e即成為連續，而構成一條導軌41，且第1基板平台11、第2基板平台12係分別朝第1待機位置WP1、曝光位置EP移動(第1移動步驟)。之後，驅動第1基座構件52側之致動器54(第1驅動步驟)，使第1基座構件52位於上方，且於第1基座構件52、主基座19及第1副基座21之間形成間隙。

在此狀態下，將光罩M之光罩圖案曝光轉印於在曝光位

置EP保持於第2基板平台12之基板W(第2曝光步驟)。此外，在曝光轉印中，雖係使用第1基板移載機14在第1基板平台11進行基板W之更換作業，亦即進行曝光後之基板W搬出至基板匣及從基板匣將基板W搬入至基板保持部31a(第2搬出入步驟)，惟主基座19與第1副基座21因為第1基座構件52而成為不連續，故可防止在更換基板W之際在第1副基座產生之振動傳達至主基座19，而排除在第2基板平台12之曝光動作時，振動對於曝光精確度造成之影響，且可以高精確度將光罩圖案P曝光於基板W。

再者，同樣地，驅動第1基座構件52側之致動器54，且使第1基座構件52位於下方，再作為一條導軌41分別將第1基板平台11、第2基板平台12移動至曝光位置EP、第2待機位置WP2(第2移動步驟)之後，進行上述之第2驅動步驟，而藉由第1基座構件52將主基座19與第2副基座22設為不連續，並重複上述之第1曝光步驟及第1搬出入步驟。

此外，在第1實施形態中，配置於主基座19之下方之防振材料18亦發揮作為防振機構作用，用以防止在第1副基座21及第2副基座22產生之振動傳達至主基座19。亦即，防振材料18係可吸收於主基座19之在曝光轉印中經由基台17而傳達之第1及第2副基座21、22；第1及第2基板移載機14、15；光罩移載機16等來自基台17上之裝置的振動。

如上所述，依據第1實施形態之曝光裝置PE，由於包含：光罩平台10，用以保持光罩M；主基座19，位於光罩平台10之下方；第1副基座21及第2副基座22，配置於主基

座19之側方；第1基板平台11，可在主基座19與第1副基座間21移動；第2基板平台12，可在主基座19與第2副基座22間移動；照射裝置13，隔著光罩M將圖案曝光用之光照射至保持於位於主基座19上之第1及第2基板平台21、22之基板W；及防振機構50、51，用以防止在第1副基座21與第2副基座22所產生之振動傳達至主基座19，因此可防止在第1及第2副基座21、22於第1及第2基板平台11、12進行更換基板W之際所產生之振動傳達至曝光時之主基座19，而排除振動對於曝光精確度造成之影響。藉此，即可以高精確度將光罩M之光罩圖案P曝光轉印於基板W。

此外，由於防振機構50、51係包含：第1及第2基座構件52、53，以可嵌合之方式分別設於形成於主基座19與第1及第2副基座21、22間之楔形空間，且具有傾斜面；及致動器54、55，將第1及第2基座構件52、53朝上下方向驅動，因此只要驅動較輕量之基座構件52、53即可，而藉由小型且少數之致動器54、55，主基座19之防振即成為可能。

再者，由於防振機構係具有配置於主基座19之下方，且可支承主基座19之防振材料18，因此可吸收在主基座19之曝光轉印中經由基台17而傳達之來自於基台17上之裝置之振動。藉此，亦可排除振動對於曝光精確度造成之影響，而可以高精確度將光罩M之光罩圖案P曝光轉印於基板W。

另外，第1及第2基座構件52、53只要於此等基座構件52、53位於上方之際，於主基座19與第1及第2副基座21、

22之間之至少一方之Y方向端面19a、21a、19b、22a之間形成間隙即可，例如，如圖4(a)所示，亦可以第1基座構件52之Y方向端面52a、52b之一方為傾斜面，另一方為垂直面。此外，第1及第2基座構件52、53亦可配置於形成於主基座19附近之第1及第2副基座21、22之楔形空間，例如，如圖4(b)所示，即使是第1基座構件52配置於主基座19附近之第1副基座21內時，亦可防止在第1副基座21所產生之振動傳達至主基座19。

(第2實施形態)接著，參照圖5至圖7說明本發明之第2實施形態之曝光裝置及曝光方法。圖5係為概略顯示本發明之第2實施形態之曝光裝置之整體構成之俯視圖，圖6係為顯示第1基板平台可從第1待機位置移動至曝光裝置之狀態之主要部分前視圖，圖7係為顯示第1基板平台位於曝光裝置、而第2基板平台位於第2待機位置之狀態之主要部分前視圖。另外，第2實施形態之曝光裝置僅在防振機構之構成與第1實施形態之曝光裝置不同，至於與第1實施形態相等部分則賦予相同符號，而說明則予以省略或簡化。

如圖6所示，在第2實施形態之曝光裝置PE中，主基座19係形成為以Y方向寬度隨著Y方向兩端面19a、19b從上方朝向下方而逐漸變寬之方式作為傾斜面之楔形狀。此外，第1及第2副基座21、22係具有與主基座19之Y方向端面19a、19b相對向之Y方向端面21a、22a，且此等Y方向端面21a、22a係構成具有與Y方向端面19a、19b相等角度之傾斜面。

再者，如圖5及圖6所示，在主基座19與基台17之間，係配置有防振橡膠等之複數個防振材料18與主基座19之間保持特定之間隙，同時配置有由具有安裝於主基座19之下面之活塞桿70a，且將主基座19朝上下方向驅動之油壓或空壓缸構成之複數個致動器70。亦即，第1實施形態之防振機構係具有以主基座19與第1及第2副基座21、22間之對向面為傾斜面，且將主基座19朝上下方向驅動之致動器70之構成、及配置於主基座19之下方之防振材料18。

此外，遍及主基座19與第1及第2副基座21、22而延伸之導軌41係分別由設於主基座19、第1及第2副基座21、22上之3個導軌片41a至41c所構成，而主基座19位於上方時，係由此等導軌片41a至41c實質形成一條導軌41。另外，進給驅動機構39之固定子42亦分別配置於主基座19、第1及第2副基座21、22上。

在第2實施形態中，如圖6所示，在將保持有基板W之第1基板平台11從第1副基座21上之第1待機位置WP1移動至主基座19上之曝光位置EP時，係藉由致動器70使主基座19位於上方，且使主基座19之Y方向兩端面19a、19b抵接於第1及第2副基座21、22之各Y方向端面21a、22a，而主基座19與第1及第2副基座21、22之導軌片41a至41c即成為連續。在此狀態下，第1基板平台11係藉由Y軸進給機構34之進給驅動機構39而從第1待機位置WP1移動至曝光位置EP。

再者，如圖7所示，在使第1基板平台11移動至曝光位置

EP之後，驅動致動器70，且將主基座19朝下方移動，並使主基座19支承於防振材料18上，同時在主基座19之Y方向兩端面19a、19b與第1及第2副基座21、22之各Y方向端面21a、22a之間形成間隙。

在此狀態下，雖與第1實施形態同樣進行曝光轉印於保持於第1基板平台11之基板W，且在位於第2待機位置WP2之第2基板平台12上進行基板W之更換作業，惟主基座19與第2副基座22成為不連續，而可防止因為更換作業在第2副基座22產生之振動傳達至主基座19，而排除在第1基板平台11之曝光動作時，振動對於曝光精確度造成之影響，且可以高精確度將光罩圖案P曝光於基板W。

另外，從第1基板平台11之曝光位置EP至第1待機位置WP1之移動、第2基板平台12之曝光位置EP與第2待機位置WP2間之移動亦如圖6所示，係於主基座19位於上方之狀態下進行，且在第2基板平台12之曝光位置EP之曝光動作亦如圖7所示，係於主基座19位於下方且承載於防振材料18之狀態下進行。

依據第2實施形態之曝光裝置PE，即可與第1實施形態相同，防止在第1及第2副基座21、22於第1及第2基板平台11、12進行更換基板W之際所產生之振動傳達至曝光時之主基座19，而排除振動對於曝光精確度造成之影響。尤其是，由於防振機構係具有以主基座19與第1及第2副基座21、22間之各對向面19a、19b、21a、22a為傾斜面，且將主基座19朝上下方向驅動之致動器70，因此僅使主基座19

相對移動，主基座19之防振即成為可能。

(第3實施形態)接著參照圖8至圖9說明本發明之第3實施形態之曝光裝置。另外，在第3實施形態之曝光裝置中，與上述之實施形態相同部分係賦予相同符號，而說明則予以省略或簡化。

圖8係為概略顯示本發明之第3實施形態之曝光裝置之整體構成之俯視圖，圖9係為圖8之曝光裝置之主要部分前視圖。

如圖9所示，第1及第2基板平台11、12係分別具有：基板保持部31a、31b，供作為被曝光材料之基板W承載於上面；及複數個銷(pin)92，用以支承從該基板保持部31a、31b之上面配置成可自由進退之基板W。此外，在第1及第2基板平台11、12之下方係分別設有基板平台移動機構32、32，其包含Y軸台面33、Y軸進給機構34、X軸台面35、X軸進給機構36、及Z-傾轉調整機構37、Z軸台面30。

此外，在基板保持部31a、31b、與用以移動第1及第2基板平台11、12之基板平台移動機構32之Z軸台面30之間係配置複數個空氣彈簧46及電磁石47(47a、47b)，該空氣彈簧46係為相對於基板平台移動機構32可彈性支承基板保持部31a、31b之防振機構，而該電磁石47(47a、47b)係為相對於基板平台移動機構32可固定支承基板保持部31a、31b之鎖固(lock)機構。此等空氣彈簧46與電磁石47係以與用於配置複數個銷92之位置不干擾之方式配置，此外，亦可設於立設於Z軸台面30之未圖示之柱部上。

空氣彈簧46係為將壓縮空氣封入於橡膠膜之中而利用空氣之彈性之彈簧，已知有波紋管(bellows)型、膜片(diaphragm)型、滾動密封(rolling seal)型等。空氣彈簧46係構造柔軟，不僅軸方向，亦可將橫方向、旋轉方向之振動予以絕緣。

再者，在電磁石47不動作之狀態下，基板保持部31a、31b係藉由空氣彈簧46而彈性地支承於Z軸台面30，而防止在基板保持部31a、31b上之振動傳達至Z軸台面30。另一方面，在電磁石47不動作之狀態下，基板保持部31a、31b係藉由電磁石47而牢固地固定支承於Z軸台面30。

在此，在第3實施形態之曝光裝置PE中，藉由第1及第2基板平台11、12之基板平台移動機構32，第1基板平台11係於曝光位置EP與第1待機位置WP1之間相互連動，而第2基板平台12則係於曝光位置EP與第2待機位置WP2之間相互連動。再者，第1基板平台11位於曝光位置EP(圖9之鏈線位置)、而第2基板平台12位於第2待機位置WP2(圖9之實線位置)之際，係將光罩M之光罩圖案P曝光轉印於保持於第1基板平台11之基板W，且在第2基板平台12中，係同時進行由第2基板移載機15所進行之基板W之更換作業，亦即同時進行曝光後之基板W搬出至基板匣與從基板匣將基板W搬入至基板保持部31b。

在第2基板平台12上之更換作業，首先係使複數個銷92上升，再以從基板保持部31b之上面突出之銷92之前端來支承基板保持部31b上之曝光後之基板W，且藉由第2基板

移載機 15 之搬運部(未圖示)來承接基板 W。此外，將新的基板 W 搬入時，亦使複數個銷 92 上升，再由第 2 基板移載機 15 之搬運部將基板 W 搭載於銷 92 之前端，且使銷 92 下降而將基板 W 承載於基板保持部 31b 之上面。

在此種更換作業中，基板保持部 31b 係藉由空氣彈簧 46 彈性地支承，而在上述作業中產生之第 2 基板平台 12 之振動不會傳達至基板平台移動機構 32 之 Z 軸台面 30，而不會傳達至曝光中之第 1 基板平台 11。

另一方面，在曝光中之第 1 基板平台 11 中，由於基板保持部 31a 係藉由電磁石 47 之動作而牢固地固定支承於基板平台移動機構 32，因此基板保持部 31a 不會位置偏移，而使光罩 M 之光罩圖案 P 以高精確度曝光轉印於基板 W。

此外，第 2 基板平台 12 位於曝光位置 EP(圖 9 之鏈線位置)、而第 1 基板平台 11 位於第 1 待機位置 WP1(圖 9 之實線位置)之際，係將光罩 M 之光罩圖案 P 曝光轉印於保持於第 2 基板平台 12 之基板 W，且在第 1 基板平台 11 中，係同時進行由第 1 基板移載機 14 所進行之基板 W 之更換作業，亦即同時進行曝光後之基板 W 搬出至基板匣與從基板匣將基板 W 搬入至基板保持部 31a。

此時，在更換作業中之第 1 基板平台 11 中，基板保持部 31a 亦係將電磁石 47 設為非動作，俾藉由空氣彈簧 46 彈性支承於 Z 軸台面 30，而在曝光中之第 2 基板平台 12 中，基板保持部 31b 則係藉由使電磁石 47 動作而固定支承於 Z 軸台面 30。藉此，在上述更換作業中產生之第 1 基板平台 11 之振

動亦不會傳達至曝光中之第2基板平台12，此外，在第2基板平台12中，光罩M之光罩圖案P以高精確度曝光轉印於基板W。

另外，由於第1及第2基板平台11、12之曝光位置EP與第1及第2待機位置WP1、WP2間之移動中係使電磁石47動作，且基板保持部31a、31b係固定支承於Z軸台面30，因此不會有基板保持部31a、31b搖動而於基板W產生位置偏移之情形。

如上所述，依據第3實施形態之曝光裝置PE，其特徵為(1)包含：光罩平台10，用以保持光罩M；第1基板平台11，可在位於光罩平台之下方之曝光位置EP與第1待機位置WP1間移動；第2基板平台12，可在曝光位置EP與第2待機位置WP2間移動；及照射裝置13，隔著光罩M將圖案曝光用之光照射至保持於移動至曝光位置EP之第1及第2基板平台11、12之基板W；且第1及第2基板平台11、12係具有：基板保持部31a、31b，供基板W承載；及複數個銷92，用以支承從基板保持部31a、31b之上面配置成可自由進退之基板W；且在基板保持部31a、31b、與用以移動第1及第2基板平台11、12之基板平台移動機構32、32之間係配置：防振機構，相對於基板平台移動機構32、32可彈性支承基板保持部31a、31b；及鎖固機構，相對於基板平台移動機構32、32可固定支承基板保持部31a、31b。

此外，依據第3實施形態之曝光裝置PE，其特徵為(2)防振機構係由空氣彈簧46構成，而鎖固機構係為藉由電磁力

將基板保持部31a、31b固定支承於基板平台移動機構32、32之電磁石47。

依據第3實施形態之曝光裝置PE，由於包含可在位於光罩平台之下方之曝光位置EP與第1待機位置WP1間移動之第1基板平台11、及可在曝光位置EP與第2待機位置WP2間移動之第2基板平台12，因此，可同時進行基板W之曝光轉印與基板W對於第1及第2基板平台11、12之搬入及搬出，而可謀求工作時間之縮短。

此外，由於在第1及第2基板平台11、12之基板保持部31a、31b、與用以移動第1及第2基板平台11、12之基板平台移動機構32、32之間係配置有相對於基板平台移動機構32可彈性支承基板保持部31a、31b之空氣彈簧46、及相對於基板平台移動機構32可固定支承基板保持部31a、31b之電磁石47，因此可防止在用以搬出入基板W之側之基板平台產生之振動因為空氣彈簧46而傳達至曝光中之基板平台。藉此，即可排除振動對於曝光精確度造成之影響，而可以高精確度將光罩M之光罩圖案P曝光轉印於基板W。

再者，由於在將保持於第1及第2基板平台11、12之基板W進行曝光時，係藉由電磁石47將基板保持部31a、31b相對於基板平台移動機構32予以固定支承，因此基板保持部31a不會有位置偏移，而可以高精確度進行曝光轉印。

此外，由於空氣彈簧46與電磁石47係配置於基板保持部31a、31b與Z軸台面30之間，因此可使空氣彈簧46與電磁石47支承之質量輕量化而提升響應性。此外，可謀求空氣

彈簧46與電磁石47之小型化。

另外，第3實施形態之防振機構只要是相對於基板平台移動機構可彈性支承基板保持部即可，亦可以是空氣彈簧以外之構成。此外，鎖固機構只要是可切換藉由防振機構之彈性支承，而相對於基板平台移動機構可固定支承基板保持部即可，亦可以是電磁石以外之構成。

(第4實施形態)接著參照圖10至圖12說明本發明之第4實施形態之曝光裝置。另外，在第4實施形態之曝光裝置中，與上述之實施形態相同部分係賦予相同符號，而說明則予以省略或簡化。

圖10係概略顯示本發明之第4實施形態之曝光裝置之整體構成之俯視圖，圖11係為圖10之曝光裝置之主要部分前視圖，圖12係為第1及第2基板移載機之側視圖。

如圖12所示，第1及第2基板移載機14、15係為以可自由搖動之方式將複數個搬運部82、83配置於立設於基台17上之柱(column)支承台80之柱81之移載機械臂(loader robot)。複數個搬運部82、83係藉由升降機構(未圖示)而沿著柱81上下移動，同時分別配設伺服馬達而相互獨立驅動。各搬運部82、83係具有第1及第2臂(arm)84、85、及基板承載台87，於第1臂84之前端平行植設有複數個棒狀構件86。再者，藉由控制各個伺服馬達且使其動作，而使基板承載台87升降、旋轉及移動，以搬運基板承載台87上之基板W。另外，光罩移載機16亦具有與第1及第2基板移載機14、15相同之構成。

在此，第1及第2副基座21、22係分別包含：振動檢測器95，用以檢測振動；主動(active)制振裝置93、94，具有用以產生與藉由振動檢測器95所檢測出之振動相反相位之振動之加振器96。主動制振裝置93、94係設於第1及第2副基座21、22之靠近主基座19之位置，而藉由振動檢測器95所檢測出之檢測信號係傳送至未圖示之控制裝置，而加振器96係根據來自控制裝置之指令，產生與所檢測出之振動相反相位之振動。藉此，在第1及第2副基座21、22產生之振動即因為藉由加振器96所產生之振動而抵銷，而抵銷從第1及第2副基座21、22傳達至主基座19之振動。

此外，第1及第2基板移載機14、15亦分別包含：振動檢測器59，用以檢測振動；主動制振裝置57、58，具有用以產生與藉由振動檢測器59所檢測出之振動相反相位之振動之加振器56。主動制振裝置57、58係設於在基台17上用以支承柱81之柱支承台80內，而藉由振動檢測器59所檢測出之檢測信號係傳送至未圖示之控制裝置，而加振器56係根據來自控制裝置之指令，產生與所檢測出之振動相反相位之振動。藉此，在第1及第2基板移載機14、15產生之振動即因為藉由加振器56所產生之振動而抵銷，而抵銷從第1及第2基板移載機14、15經由基台17傳達至主基座19之振動。

在第4實施形態之曝光裝置PE中，藉由第1及第2基板平台11、12之基板平台移動機構32，第1基板平台11係於曝光位置EP與第1待機位置WP1之間相互連動，而第2基板平

台 12 則係於曝光位置 EP 與第 2 待機位置 WP2 之間相互連動。再者，第 1 基板平台 11 位於曝光位置 EP (圖 11 之鏈線位置)、而第 2 基板平台 12 位於第 2 待機位置 WP2 (圖 11 之實線位置) 之際，係將光罩 M 之光罩圖案 P 曝光轉印於保持於第 1 基板平台 11 之基板 W，且在第 2 基板平台 12 中，係同時進行由第 2 基板移載機 15 所進行之基板 W 之更換作業，亦即同時進行曝光後之基板 W 搬出至基板匣與從基板匣將基板 W 搬入至基板保持部 31b。

在此，在更換作業中之第 2 基板平台 12，若於第 2 副基座 22 產生振動，則由主動制振裝置 94 之振動檢測器 95 檢測在第 2 副基座 22 產生之振動而將檢測信號傳送至控制裝置。再者，加振器 96 係根據來自控制裝置之指令而產生與藉由振動檢測器 95 所檢測出之振動相反相位之振動，以抵銷第 2 副基座 22 之振動。藉此，第 2 副基座 22 之振動即被除振，而在第 2 副基座 22 產生之振動不會傳達至主基座 19，不會對在第 1 基板平台 11 上曝光中之基板 W 造成影響。

再者，在更換作業中，由於第 2 基板移載機 15 驅動而於第 2 基板移載機 15 產生振動時，係由主動除振裝置 58 之振動檢測器 59 檢測在第 2 基板移載機 15 產生之振動而將檢測信號傳送至控制裝置，且由加振器 56 根據來自控制裝置之指令而產生與藉由振動檢測器 59 所檢測出之振動相反相位之振動，以抵銷第 2 基板移載機 15 之振動。藉此，第 2 基板移載機 15 之振動即被除振，而在第 2 基板移載機 15 產生之振動不會經由基台 17 傳達至主基座 19，不會對在第 1 基板

平台11上曝光中之基板W造成影響。

此外，第2基板平台12位於曝光位置EP(圖11之鏈線位置)、而第1基板平台11位於第1待機位置WP1(圖11之實線位置)之際，係將光罩M之光罩圖案P曝光轉印於保持於第2基板平台12之基板W，且在第1基板平台11中，係同時進行藉由第1基板移載機14所進行之基板W之更換作業，亦即同時進行曝光後之基板W搬出至基板匣與從基板匣將基板W搬入至基板保持部31a。

此時，在更換作業中之第1基板平台11中，主動制振裝置93亦與上述之主動制振裝置94相同，將第1副基座21之振動予以除振，此外，配置於第1基板移載機14內之主動制振裝置57亦與上述之主動除振裝置58相同，將因為第1基板移載機14驅動所產生之振動予以除振。藉此，在第1副基座21或第1基板移載機14產生之振動不會傳達至主基座19，而對在第2基板平台12上曝光中之基板W不會造成影響。

如上所述，第4實施形態之曝光裝置PE，其特徵為(1)包含：光罩平台10，用以保持光罩；主基座19，位於光罩平台10之下方；第1副基座21及第2副基座22，配置於主基座之側方；第1基板平台11，可在主基座19與第1副基座21間移動；第2基板平台12，可在主基座19與第2副基座22間移動；及照射裝置13，隔著光罩M將圖案曝光用之光照射至保持於位於主基座19上之第1及第2基板平台11、12之基板W；且第1及第2副基座21、22係分別包含：振動檢測器

95，用以檢測振動；及主動制振裝置93、94，具有用以產生與藉由振動檢測器95所檢測出之振動相反相位之振動之加振器96。

此外，第4實施形態之曝光裝置PE，其特徵為(2)包含：光罩平台10，用以保持光罩；第1基板平台11，可在位於光罩平台10之下方之曝光位置EP與第1待機位置WP1間移動移動；第2基板平台12，可在曝光位置EP與第2待機位置WP2間移動；照射裝置13，隔著光罩M將圖案曝光用之光照射至保持於移動至曝光位置EP之第1及第2基板平台11、12之基板W；第1基板移載機14，將基板W相對於位於第1待機位置WP1之第1基板平台11搬入及搬出；及第2基板移載機15，將基板W相對於位於第2待機位置WP2之第2基板平台12搬入及搬出；且第1及第2基板移載機14、15係分別包含：振動檢測器59，用以檢測振動；及主動制振裝置57、58，具有用以產生與藉由振動檢測器59所檢測出之振動相反相位之振動之加振器56。

依據第4實施形態之曝光裝置PE，由於包含可在位於光罩平台10之下方之主基座19(曝光位置EP)與配置於其側方之第1副基座21(第1待機位置WP1)間移動之第1基板平台11、及可在主基座19(曝光位置)與配置於其側方之第2副基座22(第2待機位置WP2)間移動之第2基板平台12，因此可同時進行基板W之曝光轉印與基板W對於第1及第2基板平台11、12之搬入及搬出，而可謀求工作時間之縮短。

此外，由於第1及第2副基座21、22係分別包含用以檢測

振動之振動檢測器95、及具有用以產生與藉由振動檢測器95所檢測出之振動相反相位之振動之加振器96之主動制振裝置93、94，因此可防止將基板W搬出入於第1及第2基板平台11、12之際在第1及第2副基座21、22上產生之振動傳達至曝光時之主基座19。藉此，即可排除振動對於曝光精確度造成之影響，而可以高精確度將光罩M之光罩圖案P曝光轉印於基板W。

再者，由於第1及第2基板移載機14、15亦分別包含用以檢測振動之振動檢測器59、具有用以產生與藉由振動檢測器59所檢測出之振動相反相位之振動之加振器56之主動制振裝置57、58，因此可防止將基板W搬出入於第1及第2基板平台11、12之際在第1及第2基板移載機14、15產生之振動經由主基座19傳達至曝光時之第1及第2基板平台11、12。藉此，即可排除振動對於曝光精確度造成之影響，而可以高精確度將光罩M之光罩圖案P曝光轉印於基板W。

第4實施形態之主動制振裝置93、94之振動檢測器95雖係與加振器96鄰接配置，惟亦可配置於第1及第2副基座21、22之任意位置，亦可以是內藏型。此外，加振器96亦只要是配置於可有效率地對第1及第2副基座21、22之內部加振之位置即可。

再者，主動制振裝置57、58之振動檢測器59亦只要配置於第1及第2基板移載機14、15之任意位置即可，亦可以是內藏型。加振器56亦只要是配置於可有效率地對第1及第2基板移載機14、15之內部加振之位置即可。

(第5實施形態)接著參照圖13及圖14說明本發明之第5實施形態之曝光裝置。另外，第5實施形態係以將除振裝置90配置於基台17與地面FL之間之點為特徵。因此，針對與上述之實施形態相同之部分，係賦予相同符號，而說明則予以省略或簡化。此外，有關於第4實施形態之主動制振裝置57、58、93、94雖未予以圖示，惟與第5實施形態組合亦可適用。

如圖14所示，基台17係由水泥底盤所形成，係用以支撐包含未圖示之基板匣或光罩匣之上述之曝光裝置PE之構成零件。

再者，如圖13及圖14所示，在此基台17與地面FL之間係配置複數個作為除振裝置90之空氣彈簧系統，而基台17係配置於與位於較地面FL靠上方之平板樓板(slab floor)91大致相同高度。

另外，空氣彈簧系統係為將壓縮空氣封入於橡膠膜之中而利用空氣之彈性之彈簧，已知有波紋管型、膜片型、滾動密封型等。空氣彈簧係構造柔軟，不僅軸方向，亦可將橫方向、旋轉方向之振動予以絕緣。

如上所述，第5實施形態之曝光裝置PE之特徵為包含：光罩平台10，用以保持光罩；基板平台11、12，可在位於光罩平台10之下方曝光位置EP與待機位置WP1、WP2間移動；照射裝置13，隔著光罩M將圖案曝光用之光照射至保持於移動至曝光位置EP之基板平台11、12之基板W；及基板移載機14、15，將基板W相對於位於待機位置WP1、

WP2之基板平台11、12搬入及搬出；且光罩平台10、基板平台11、12、基板移載機14、15係由基台17所支承，而該基台17係隔著除振裝置90而配置於地面FL上。

因此，依據第5實施形態，由於在用以支承曝光裝置PE之構成零件之基台17與地面FL之間配置有除振裝置90，因此可使曝光裝置PE與由水泥底盤構成之基台17從地面FL浮起，且可將從周邊產生之各種振動予以除振，例如，可防止在將基板W搬出入於第1及第2基板平台11、12之際，在第1及第2副基座21、22及第1及第2基板移載機14、15等之各種構成零件產生之振動從地面FL傳達至曝光時之第1及第2基板平台11、12。藉此，即可排除振動對於曝光精確度造成之影響，而可以高精確度將光罩M之光罩圖案P曝光轉印於基板W。有關其他構成及作用，均係與第1實施形態相同。此外，本實施形態之除振裝置90，除可適用於包含2個基板平台而可同時進行曝光作業與更換作業之曝光裝置之外，另亦可適用於在一個基板平台交替進行曝光作業與更換作業之曝光裝置。

另外，本發明並不以前述之實施形態為限，亦可適宜變形、改良等。

【圖式簡單說明】

圖1係為概略顯示本發明之第1實施形態之曝光裝置之整體構成之俯視圖。

圖2係為顯示第1基板平台可從第1待機位置移動至曝光位置之狀態之主要部分前視圖。

圖3係為顯示第1基板平台位於曝光位置、第2基板平台位於第2待機位置之狀態之主要部分前視圖。

圖4(a)、(b)係為顯示第1實施形態之曝光裝置之防振機構之變形例之主要部分放大前視圖。

圖5係為概略顯示本發明之第2實施形態之曝光裝置之整體構成之俯視圖。

圖6係為顯示第1基板平台可從第1待機位置移動至曝光位置之狀態之主要部分前視圖。

圖7係為顯示第1基板平台位於曝光位置、第2基板平台位於第2待機位置之狀態之主要部分前視圖。

圖8係為概略顯示本發明之第3實施形態之曝光裝置之整體構成之俯視圖。

圖9係為圖8之曝光裝置之主要部分前視圖。

圖10係為概略顯示本發明之第4實施形態之曝光裝置之整體構成之俯視圖。

圖11係為圖10之曝光裝置之主要部分前視圖。

圖12係為第1及第2基板移載機之側視圖。

圖13係為概略顯示本發明之第5實施形態之曝光裝置之整體構成之俯視圖。

圖14係為圖13之曝光裝置之前視圖。

【主要元件符號說明】

10	光罩平台
11	第1基板平台
12	第2基板平台

13	照射裝置
18	防振材料(防振機構)
19	主基座
21	第1副基座
22	第2副基座
46	空氣彈簧(防振機構)
47	電磁石(鎖固機構)
50、51	防振機構
52	第1基座構件
53	第2基座構件
54、55、70	致動器
90	除振裝置
92	銷
93、94、 57、58	主動除振裝置
95、59	振動檢測器
96、56	加振器
M	光罩
PE	曝光裝置
W	基板
EP	曝光位置
WP1	第1待機位置
WP2	第2待機位置

五、中文發明摘要：

本發明提供一種曝光裝置及曝光方法，其可同時進行基板之曝光轉印及基板對於基板平台之搬入與搬出，謀求製作時間(take time)之縮短，同時可排除基板之搬出入時所產生之振動給曝光精確度帶來之影響，而以高精確度進行曝光轉印。曝光裝置PE包含：光罩平台10，其係用以保持光罩M；主基座19，其位於光罩平台10之下方；第1副基座15及第2副基座16，其配置於主基座19之側方；第1及第2基板平台11、12，其可在主基座19與第1及第2副基座15、16間移動；照射裝置13，其經由光罩M將圖案曝光用之光照射至保持於位於主基座19上之第1及第2基板平台11、12之基板W；及防振機構，其係用以防止在第1副基座21與第2副基座22所產生之振動傳達至主基座19。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種曝光裝置，其特徵為包含：

光罩平台，其係用以保持光罩；

主基座，其位於前述光罩平台之下方；

第1副基座及第2副基座，其配置於前述主基座之側方；

第1基板平台，其可在前述主基座與前述第1副基座間移動；

第2基板平台，其可在前述主基座與前述第2副基座間移動；

照射裝置，其經由前述光罩將圖案曝光用之光照射至保持於位於前述主基座上之前述第1及第2基板平台之基板；及

防振機構，其係用以防止在前述第1副基座與前述第2副基座所產生之振動傳達至前述主基座。

2. 如請求項1之曝光裝置，其中

前述防振機構包含：

第1及第2基座構件，其可嵌合地分別設於形成於前述主基座與前述第1及第2副基座間之楔形空間(wedge space)、或形成於前述第1及第2副基座之楔形空間，且具有傾斜面；及

致動器，其將該第1及第2基座構件朝上下方向驅動。

3. 如請求項1之曝光裝置，其中

前述防振機構係包含以前述主基座與前述第1及第2副

基座間之各對向面為傾斜面，且將前述主基座朝上下方向驅動之致動器而構成。

4. 如請求項1至3中任一項之曝光裝置，其中

前述防振機構具有配置於前述主基座之下方，且可支持前述主基座之防振材料。

5. 一種曝光方法，其特徵為：使用曝光裝置者，該曝光裝置係包含：光罩平台，其係用以保持光罩；主基座，其位於前述光罩平台之下方；第1副基座及第2副基座，其配置於前述主基座之側方；第1基板平台，其可在前述主基座與前述第1副基座間移動；第2基板平台，其可在前述主基座與前述第2副基座間移動；照射裝置，其經由前述光罩將圖案曝光用之光照射至保持於位於前述主基座上之前述第1及第2基板平台之基板；及防振機構，其係用以防止在前述第1副基座與前述第2副基座所產生之振動傳達至前述主基座；且包含以下步驟：

第1曝光步驟，其將前述光罩之光罩圖案曝光轉印於保持於位於前述主基座上之前述第1基板平台之前述基板；

第1搬出入步驟，其於該第1曝光步驟中，將前述基板相對於位於前述第2副基座上之前述第2基板平台搬入及搬出；

第1移動步驟，其分別將前述第1基板平台移動至前述第1副基座上、將前述第2基板平台移動至前述主基座上；

第1驅動步驟，其於前述第1移動步驟後，將前述防振機構予以驅動；

第2曝光步驟，其將前述光罩之光罩圖案曝光轉印於保持於位於前述主基座上之前述第2基板平台之前述基板；

第2搬出入步驟，其於該第2曝光步驟中，將前述基板相對於位於前述第1副基座上之前述第1基板平台進行搬入及搬出；

第2移動步驟，其分別將前述第1基板平台移動至前述主基座上、將前述第2基板平台移動至前述第2副基座上；及

第2驅動步驟，其於前述第2移動步驟後，將前述防振機構予以驅動；

前述第1驅動步驟係防止在前述第2曝光步驟中，因為前述第2搬出入步驟而於前述第1副基座所產生之振動傳達至前述主基座；

前述第2驅動步驟係防止在前述第1曝光步驟中，因為前述第1搬出入步驟而於前述第2副基座所產生之振動傳達至前述主基座。

十一、圖式：

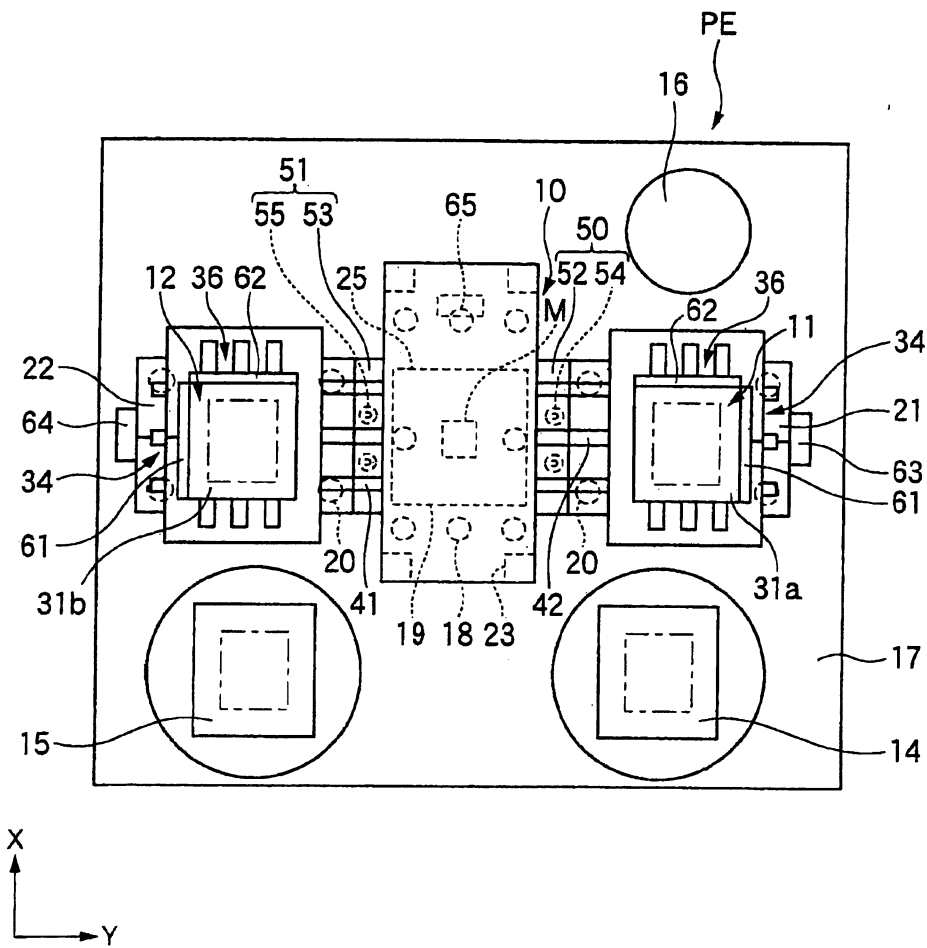


圖 1

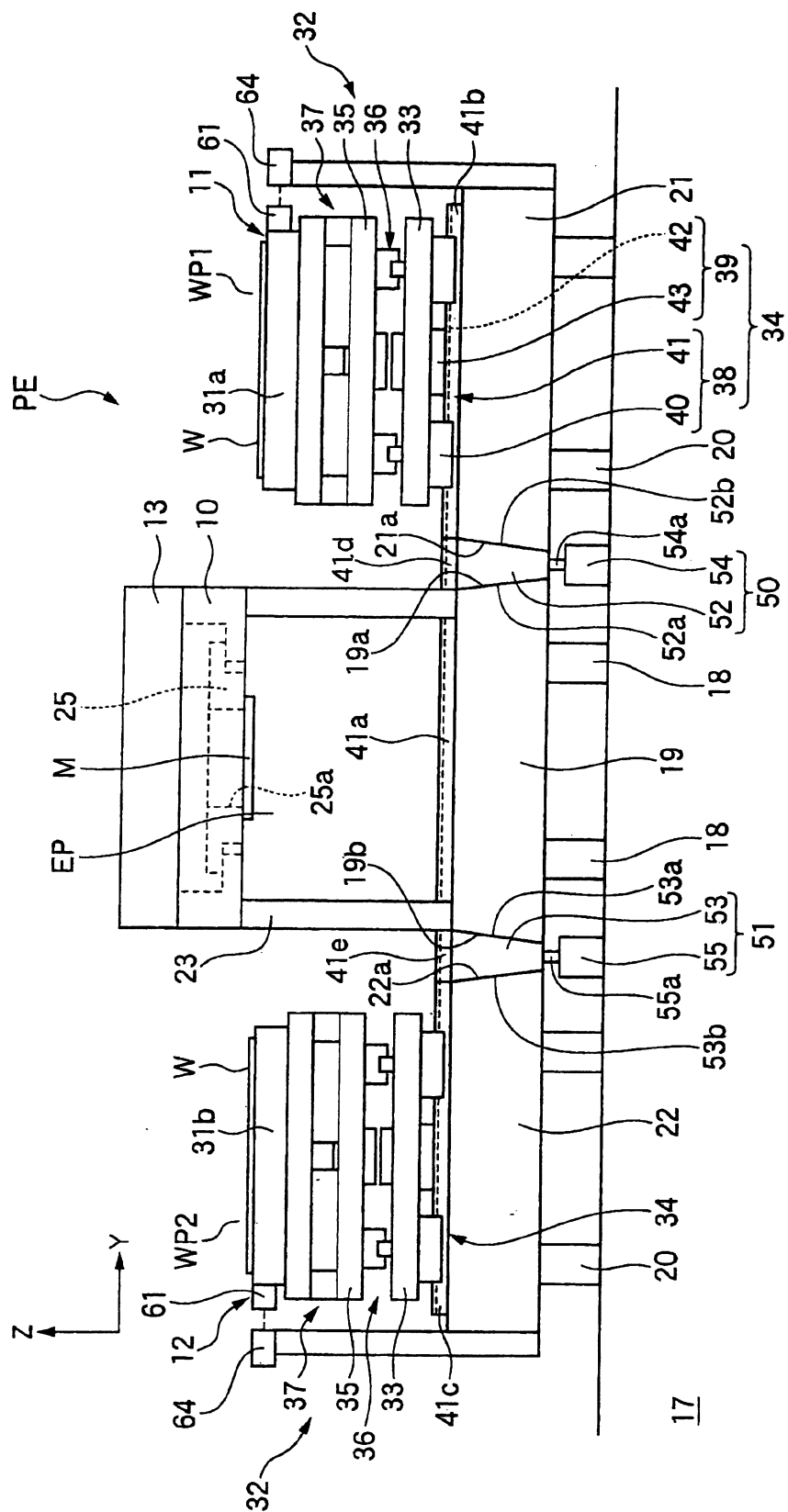


圖 2

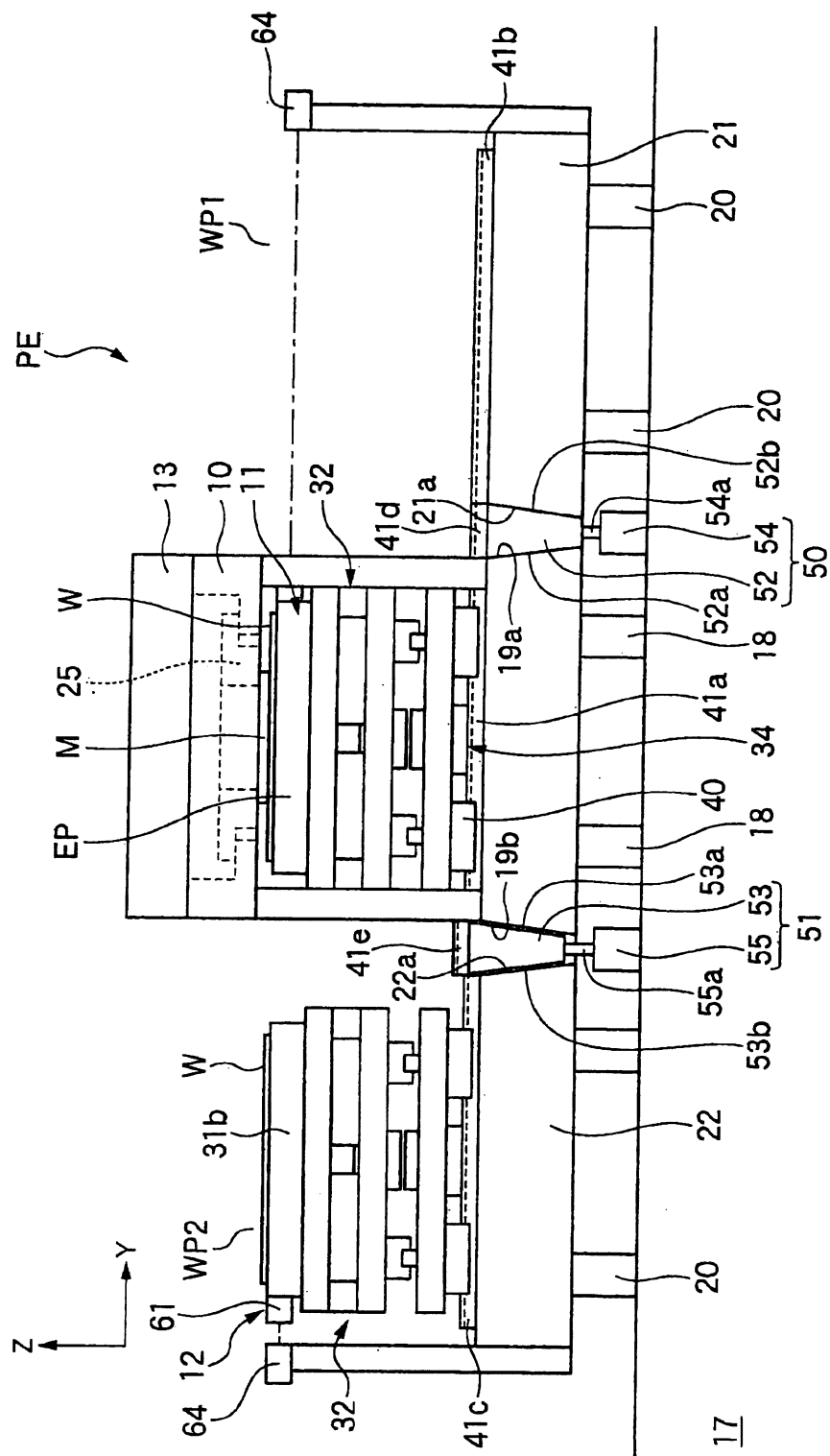


圖 3

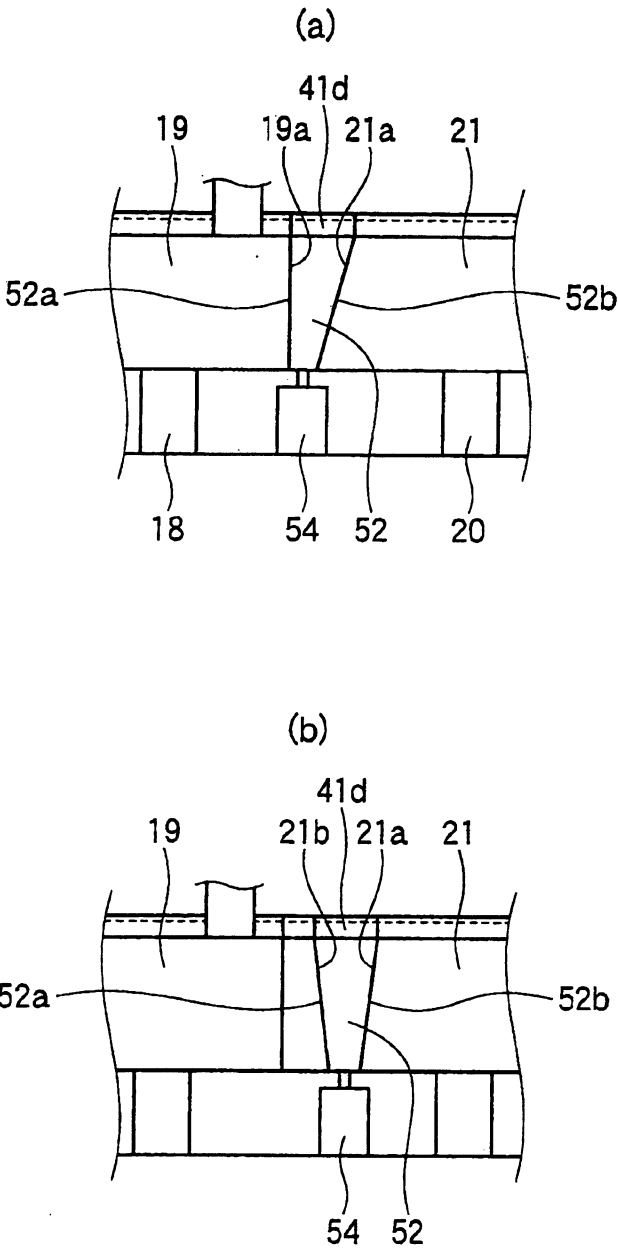


圖 4

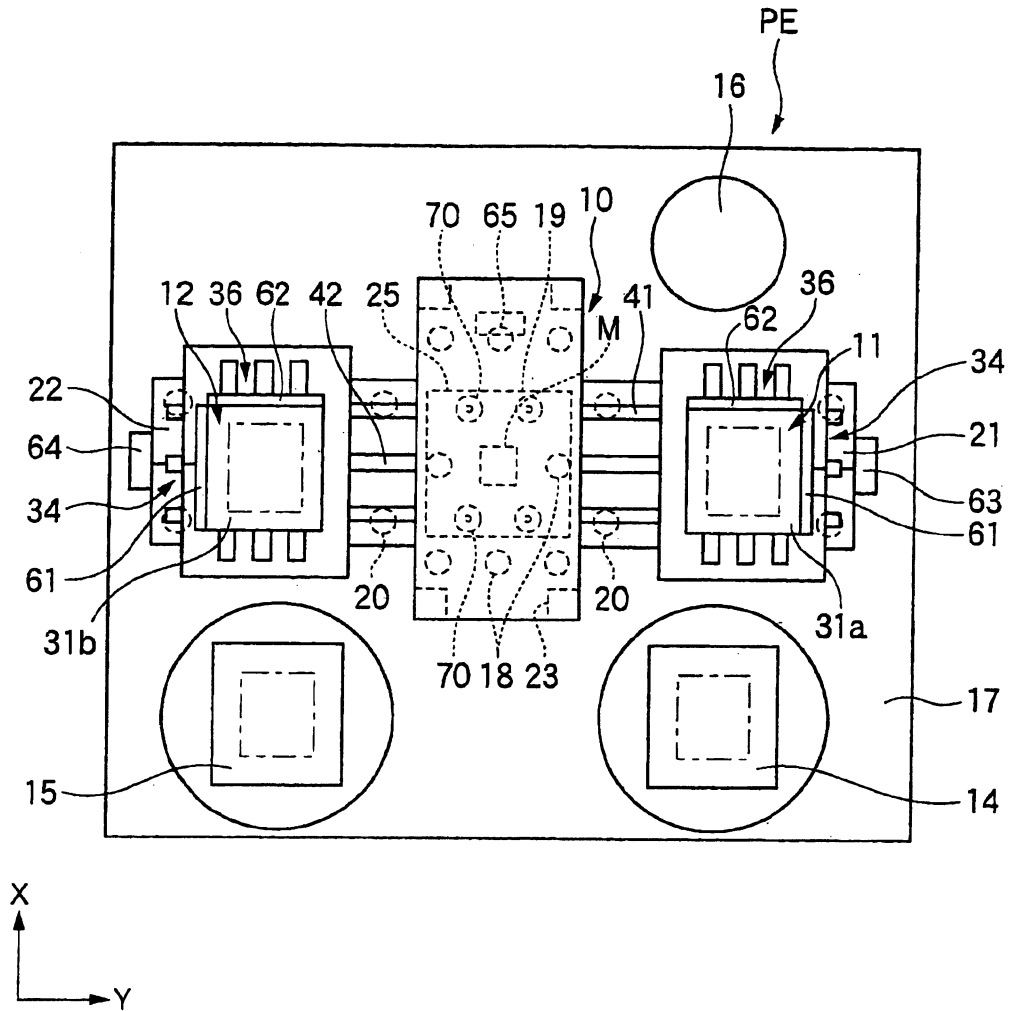


圖 5

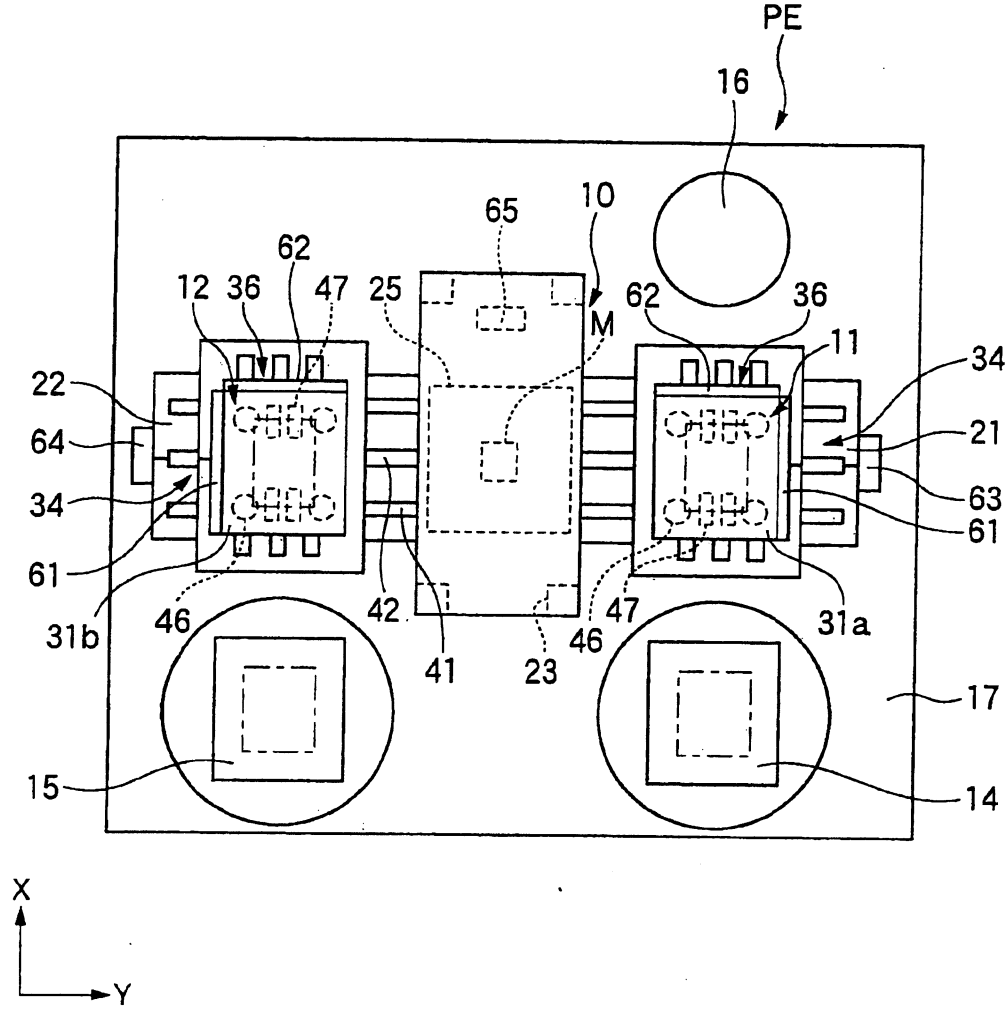


圖 8

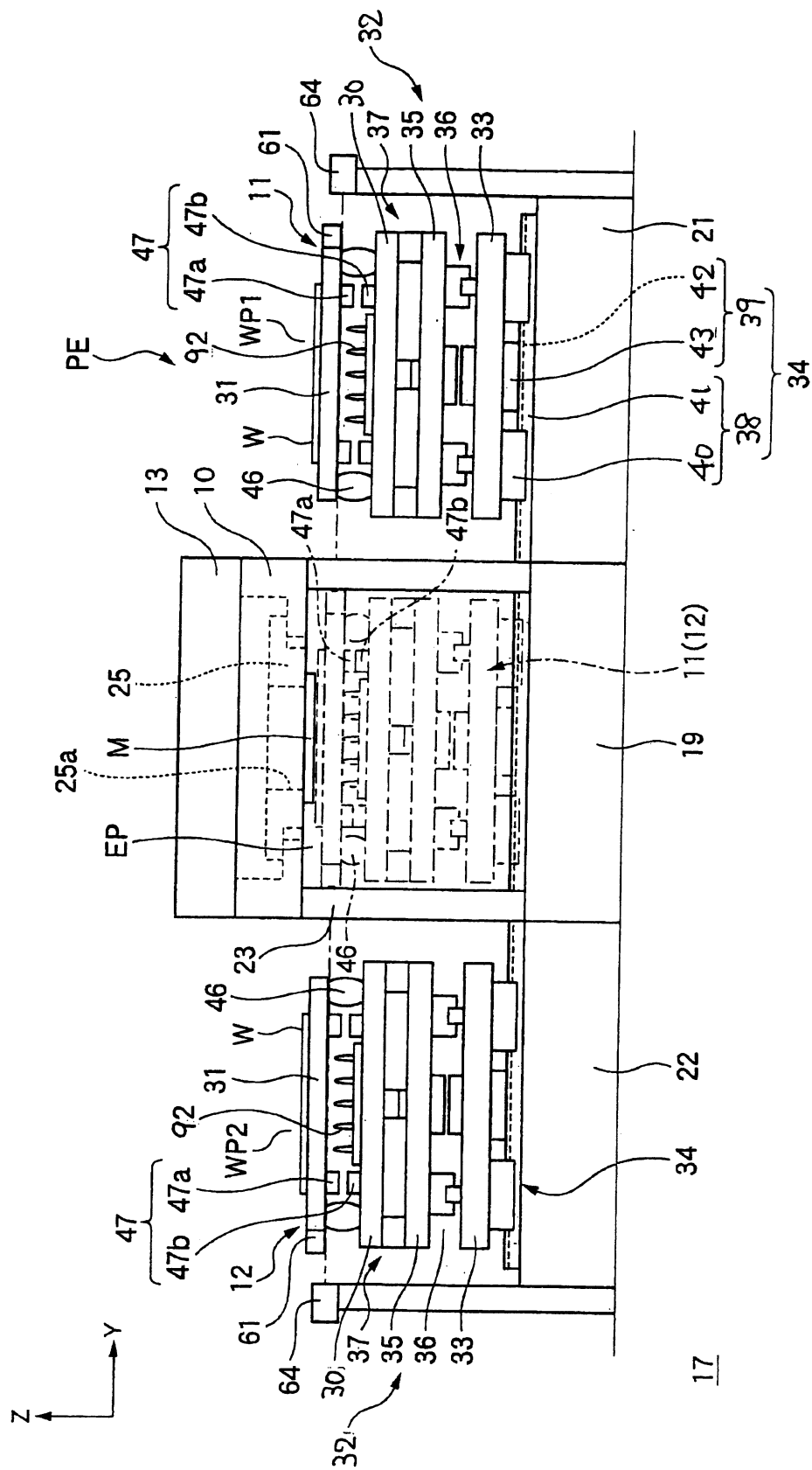


圖 9

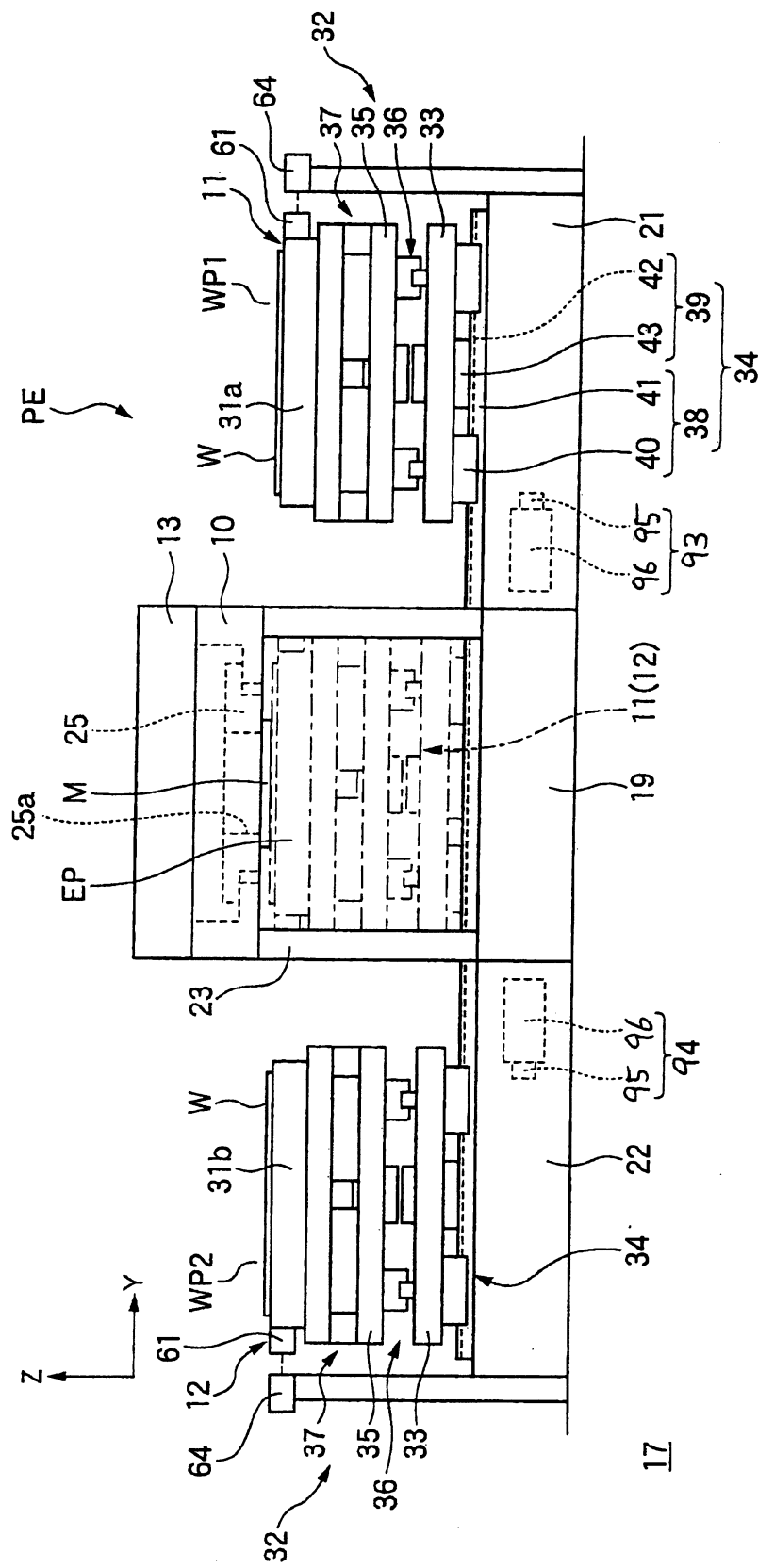


圖 11

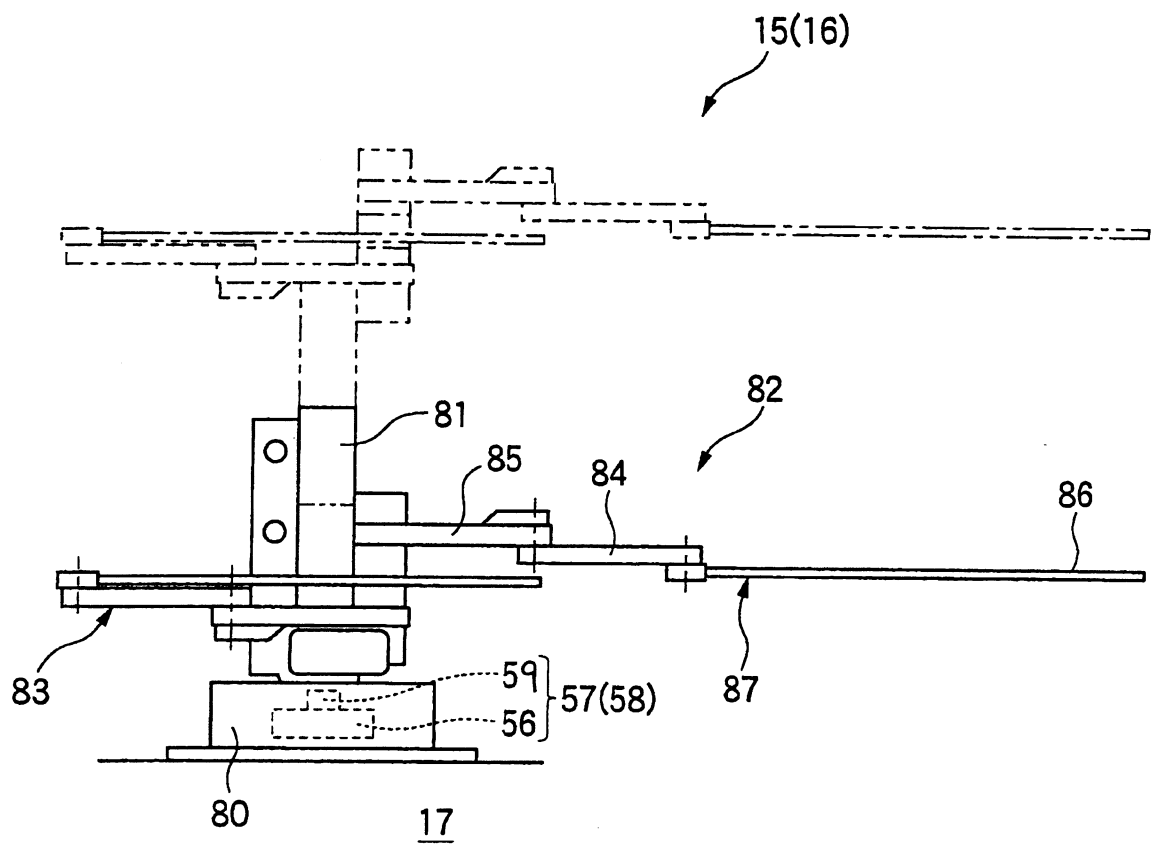


圖 12

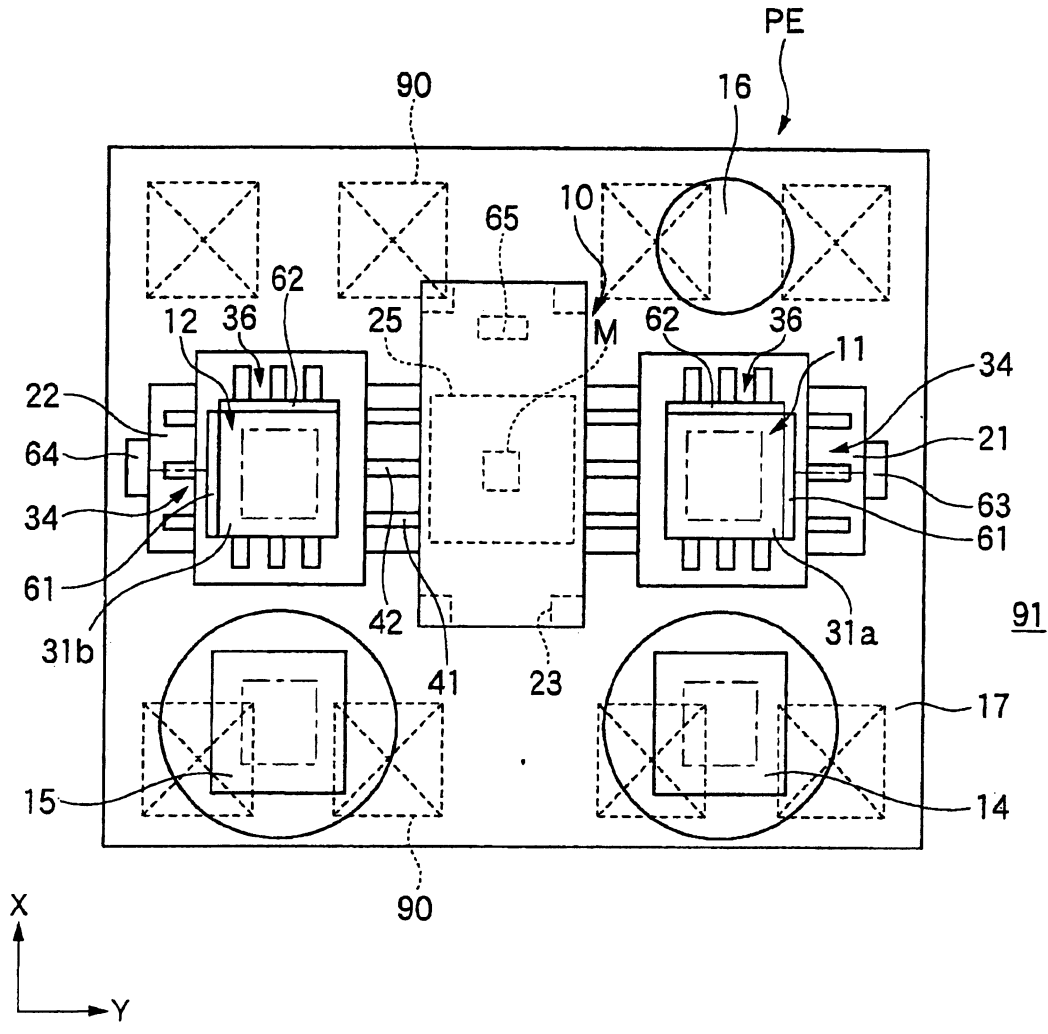


圖 13

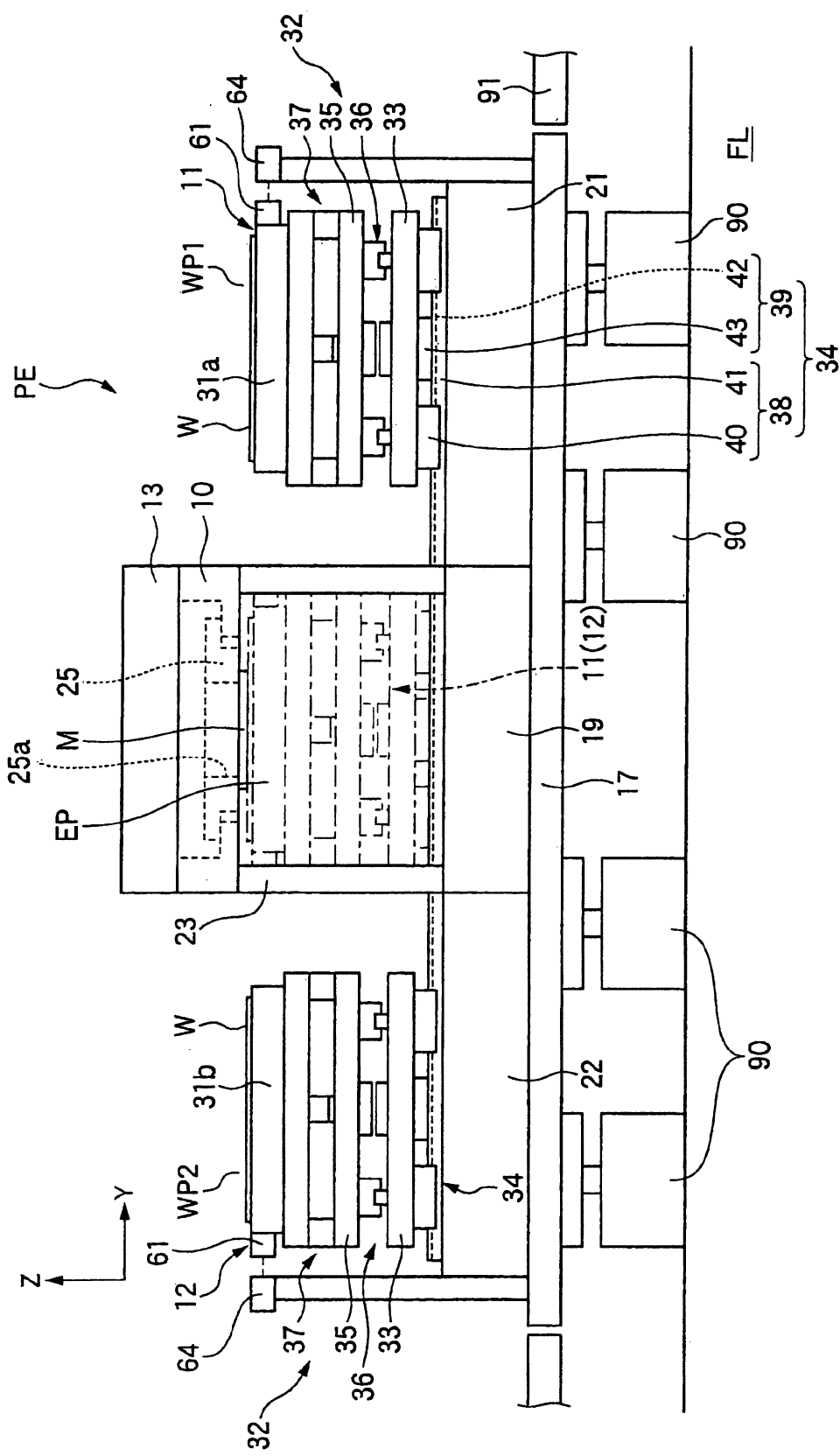


圖 14

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(1)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10	光罩平台
11	第1基板平台
12	第2基板平台
14	第1基板移載機
15	第2基板移載機
16	光罩移載機
17	基台
18	防振材料(防振機構)
19	主基座
20	層塊
21	第1副基座
22	第2副基座
23	支柱
25	光罩保持部
31a、31b	基板保持部
34	Y軸進給機構
36	X軸進給機構
41	導軌
42	固定子
50、51	防振機構
52	第1基座構件
53	第2基座構件

54、55	致動器
61、62	條狀鏡
63、64、65	雷射干擾儀
M	光罩
PE	曝光裝置

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)