公告本

申請日期	90 年 5 月 14 日
案號	90111489
類別	H01L 21/00

（以上各欄由本局填註）

A4
C4

554384

發明 新型 專利說明書

一、發明 新型 名稱	中文	零件保管系統
	英文	Parts maintenance mamaging system
二、發明 創作 人	姓名	(1) 緒方久仁惠 (2) 愛內隆志 (3) 建山正規
	國籍	(1) 日本 (2) 日本 (3) 日本
	住、居所	(1) 日本國東京都港區赤坂五丁目三番六號 東京威力科創股份有限公司內 (2) 日本國東京都府中市住吉町二丁目三〇番地七號 東京電子愛菲股份有限公司內 (3) 日本國熊本縣菊池郡菊陽町津久禮二六五五番地東京威力科創九州股份有限公司熊本事業所
三、申請人	姓名（名稱）	(1) 東京威力科創股份有限公司 東京エレクトロン株式会社
	國籍	(1) 日本
	住、居所（事務所）	(1) 日本國東京都港區赤坂五丁目三番六號
	代表人 姓名	(1) 東哲郎

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

（由本局填寫）

承辦人代碼：	A6 B6
大　　類：	
ＩＰＣ分類：	

本案已向：

國（地區）	申請專利，申請日期：	案號：	，□有　□無主張優先權
日本	2000 年　5 月 15 日	2000-142518	☑有主張優先權

有關微生物已寄存於：　　，寄存日期：　　，寄存號碼：

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝　訂　線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 1）

【發明之背景】

本發明是有關設置於例如具有多數個消耗零件的半導體裝置製造裝置，供以管理各零件的保管時期之零件保管系統。

例如，在半導體裝置的製造過程中有進行顯像處理之所謂光學微影成像的一連串過程，亦即在半導體晶圓（以下稱爲晶圓）上形成光阻劑膜，而利用照相技術來縮小電路圖案等，然後使光阻劑膜曝光。就供以實施光學微影成像過程的自動裝置而言，例如有供以進行光阻劑的塗佈及顯像的塗佈顯像處理裝置。

此塗佈顯像處理裝置會使用供以旋轉驅動晶圓的旋轉驅動用馬達，及供以從光阻劑液去除雜質的過濾器等多數的消耗零件。這些消耗零件的更換時期是根據製造業者的推薦而設定的，利用者會根據該更換時期的到來連絡消耗品業者，進行該消耗品的更換。

但，以往的消耗品管理是任憑裝置利用者以獨自的管理方法來進行管理。此根據單純的更換時期之消耗品更換，可能會連尚可充分使用的消耗品也一起被更換，無論是環境上或經濟上都是不合實際的。另一方面，利用者的任意判斷將會導致裝置全體故障而帶來危險。

【發明之概要】

本發明之目的是在於提供一種可在由複數個零件所構成的裝置側管理通知零件的保管期間之零件保管系統。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 2）

爲了達成上述目的，本發明之零件保管系統，是屬於一種供以管理零件的保管時間的系統，其特徵爲具有：

一第1保管區間容納部；該第1保管區間容納部是供以容納無關於上述零件之實際的預定裝置的利用度之第1保管區間；及

一第2保管區間容納部；該第2保管區間容納部是供以容納有關於上述零件之實際的預定裝置的利用度之第2保管區間；及

一保管要求產生部；該保管要求產生部是根據達到上述第1保管區間的狀況來要求上述零件的保管；及

一保管區間延長部；該保管區間延長部是根據達到上述第1保管區間的狀況來判斷是否達到上述第2保管區間，當未達到第2保管區間時，暫時禁止上述保管要求產生部的保管要求，而延長上述第1保管區間。

若利用如此的構成，則可在裝置側管理零件的保管區間，此情況，可參照無關於實際的裝置動作而設定之第1保管區間及根據實際的裝置動作而設定之第2保管區間來適宜延長第1保管區間。

又，在此零件保管系統中，有關上述第2保管區間之預定裝置的實際利用度最好是對應於零件之裝置的實際作動時間，移動距離，作動次數。

又，此零件保管系統最好具有：

一保管頻率容納部；該保管頻率容納部是供以容納上述零件的實際保管頻率；及

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 3）

一第1保管區間更新部；該第1保管區間更新部是在預定期間經過後，取出容納於上述保管頻率容納部的修理頻率，以該頻率中最短者作爲第1保管區間，而來更新上述第1保管區間容納部的第1保管區間。

又，本發明之另一零件保管系統，是屬於一種用以管理具備：具有第1零件的第1裝置，及具有與上述第1零件相同的第2零件之有別於上述第1裝置的第2裝置之處理系統的上述第1及第2零件的保管時間之系統，其特徵爲具有：

一第1保管區間容納部；該第1保管區間容納部是供以容納無關於上述第1零件之實際的第1裝置的利用度之第1保管區間；及

一第2保管區間容納部；該第2保管區間容納部是供以容納有關於上述第1零件之實際的第1裝置的利用度之第2保管區間；及

一保管要求產生部；該保管要求產生部是根據達到上述第1保管區間的狀況來要求上述第1及第2零件的保管；及

一保管區間延長部；該保管區間延長部是根據達到上述第1保管區間的狀況來判斷是否達到上述第2保管區間，當未達到第2保管區間時，暫時禁止上述保管要求產生部的保管要求，而延長上述第1保管區間。

又，本發明之另一零件保管系統，是屬於一種用以管理具有第1零件的第1處理系統，及具有與上述第1零件

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 4）

相同的第2零件之與上述第1處理系統相同的第2處理系統之上述第1及第2零件的保管時間之管理系統，其特徵爲：

具備：保管中心；

上述第1處理系統具有：

一第1保管區間容納部；該第1保管區間容納部是供以容納無關於上述第1零件之實際的第1處理系統的利用度之第1保管區間；及

一第2保管區間容納部；該第2保管區間容納部是供以容納有關於上述第1零件之實際的第1處理系統的利用度之第2保管區間；及

一保管要求產生部；該保管要求產生部是根據達到上述第1保管區間的狀況來要求上述第1零件的保管；及

一保管區間延長部；該保管區間延長部是根據達到上述第1保管區間的狀況來判斷是否達到上述第2保管區間，當未達到第2保管區間時，暫時禁止上述保管要求產生部的保管要求，而延長上述第1保管區間；及

一第1送信部；該第1送信部是供以至少將容納於上述第2保管區間容納部的第2保管區間的資訊傳送給上述保管中心；

又，上述保管中心具有：

一第1受信部；該第1受信部是供以接收自上述第1送信部所傳送的資訊；及

一第2送信部；該第2送信部是供以將上述第1受信

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 5）

部所接收的資訊傳送給上述第2處理系統；

並且，上述第2處理系統具備：供以接收自上述第2送信部所傳送的資訊之第2受信部。

【發明之實施型態】

以下，舉一將本發明之一實施型態的零件保管系統適用於供以進行光阻劑的塗佈及顯像之塗佈顯像處理系統的情況時爲例加以說明。

第1～3圖是表示此塗佈顯像處理系統的全體構成圖。

如第1圖所示，該塗佈顯像處理系統101具有一體連接：

一卡匣站102，該卡匣站102是例如以25片的卡匣C爲單位，從外部來對塗佈顯像處理系統101搬出入晶圓W，或對卡匣C搬出入晶圓W；及

一處理站103；該處理站103是多段配置塗佈顯像處理過程中對每一片晶圓W施以預定的處理之單片式的各種處理裝置；及

一介面部104；該介面部104是供以在和鄰接設置於該處理站103的曝光裝置（未圖式）之間接受晶圓W；等之構成。

此外，在卡匣站102中，在形成載置部的卡匣載置台105上的定位突起105a的位置上，各卡匣C（例如有4個）會將晶圓W的出入口朝向處理站103側，而

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 6）

一列載置於X方向（第1圖中的上下方向）。並且，在該卡匣C配列方向（X方向）及容納於卡匣C的晶圓W的晶圓W配列方向（Z方向；垂直方向）上可移動的晶圓搬送體１１０會沿著搬送路徑１１０a而自由移動，可選擇性地對卡匣C存取。

該晶圓搬送體１１０亦可於θ方向自由旋轉，如後述，亦可對處理站１０３側之處理裝置群Ｇ３的多段單元部所屬的對準單元（ＡＬＩＭ）及延長單元（ＥＸＴ）進行存取。

就此處理站１０３而言，其中心部配置有主搬送裝置１２０，其周圍多段集成配置有一組或複數組的各種處理裝置單元，而構成處理裝置群。此塗佈顯像處理系統１０１中可配置有5個處理裝置群Ｇ１，Ｇ２，Ｇ３，Ｇ４，Ｇ５，第1及第2處理裝置群Ｇ１，Ｇ２是配置於塗佈顯像處理系統１０１正面側，第3處理裝置群Ｇ３是鄰接配置於卡匣站１０２，第4處理裝置群Ｇ４是鄰接配置於介面部１０４，虛線所示的第5處理裝置群Ｇ５是配置於背面側。

在第1處理裝置群Ｇ１中，如第2圖所示，在卡匣ＣＰ內使晶圓W載置於旋轉夾頭，進行預定處理的2台旋轉型處理裝置，例如第1圖所示的光阻劑塗佈裝置（ＣＯＴ）及顯像處理裝置（ＤＥＶ）會由下依次重疊成2段。又，與第1處理裝置群Ｇ１相同的，在第2處理裝置群Ｇ２中也是2台的旋轉型處理裝置，例如光阻劑塗佈裝

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 7）

置（ＣＯＴ）及顯像處理裝置（ＤＥＶ）會由下依次重疊成２段。

在第３處理裝置群Ｇ１中，如第３圖所示重疊成８段，例如進行冷卻處理的冷卻處理裝置（ＣＯＬ），供以提高光阻劑與晶圓Ｗ的定著性的疏水化處理裝置（ＡＤ），進行晶圓Ｗ的對位的對準裝置（ＡＬＩＭ），及使晶圓Ｗ待機的延長裝置（ＥＸＴ），以及進行加熱處理的預烘烤裝置（ＰＲＥＢＡＫＥ），後烘烤裝置（ＰＯＢＡＫＥ），及後曝光烘烤裝置（ＰＥＢ）等。又，在第３處理裝置群Ｇ１中重疊有：冷卻處理裝置（ＣＯＬ），延長冷卻裝置（ＥＸＴＣＯＬ），延長裝置（ＥＸＴ），冷卻處理裝置（ＣＯＬ），預烘烤裝置（ＰＲＥＢＡＫＥ），及後烘烤裝置（ＰＯＢＡＫＥ）等８段。

就介面部１０４而言，如第１圖所示，在其背面部周邊曝光裝置１２５（ＷＥＥ）會在中央部分別設有晶圓搬送體１２６。該晶圓搬送體１２６能夠自由移動於Ｘ方向及Ｚ方向（垂直方向），以及自由旋轉於θ方向，而且還能夠對處理站１０３的第４處理群Ｇ４所屬的延長裝置（ＥＸＴ）或曝光裝置（未圖示）側的晶圓傳遞台（未圖示）進行存取。

其次，針對上述構成的塗佈顯像處理系統１０１的處理過程加以說明。

在塗佈顯像處理系統１０１中，收容於卡匣Ｃ內的未處理晶圓Ｗ會在藉由卡匣站１０２的晶圓搬送體１１０來

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 8）

取出後，搬送至處理站１０３的第３處理群Ｇ３的對準裝置（ＡＬＩＭ）內，進行位置對準。然後，使主搬送裝置１２０由相反側搬入，晶圓Ｗ從對準裝置（ＡＬＩＭ）內搬出。接著，晶圓Ｗ會在第３處理群Ｇ３的疏水化處理裝置（ＡＤ）進行疏水化處理，在第３處理群Ｇ３或第４處理群Ｇ４的冷卻處理裝置（ＣＯＬ）冷卻後，在第１處理群Ｇ１或第２處理群Ｇ２的光阻劑塗佈裝置（ＣＯＴ）塗佈形成光阻劑膜，亦即感光膜。

又，在形成感光膜之後，利用第３處理群Ｇ３或第４處理群Ｇ４的預烘烤裝置（ＰＲＥＢＡＫＥ）來進行加熱處理，從晶圓Ｗ上的感光膜來蒸發去除殘存溶劑。接著，在第４處理群Ｇ４的延長冷卻裝置（ＥＸＴＣＯＬ）冷卻後，載置於第４處理群Ｇ４的延長裝置（ＥＸＴ）。然後，使晶圓搬送體１２６從相反側搬入，搬出晶圓Ｗ。

被搬出的晶圓Ｗ會依次利用周邊曝光單元（ＷＥＥ）來對晶圓周緣部（例如寬度２ｍｍ）進行周邊曝光處理。被施以周邊曝光的晶圓Ｗ會藉晶圓搬送體１２６來依次收納於緩衝卡匣（ＢＵＣＲ）內。然後，一旦根據未圖示的曝光裝置而接受的信號被輸出的話，則收納於緩衝卡匣（ＢＵＣＲ）內的晶圓會依次藉由晶圓搬送體１２６來傳遞至曝光裝置。

若該曝光裝置完成曝光，則曝光處理後的晶圓Ｗ會與上述呈相反經由第４處理群Ｇ４來傳遞至主搬送裝置１２０，藉由該主搬送裝置１２０來傳遞至後曝光烘烤單

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 9）

元（ＰＥＢ）。上述晶圓Ｗ會在加熱處理後，在冷卻單元（ＣＯＬ）被冷卻處理至預定的溫度。

其次，晶圓Ｗ會被傳遞至主搬送裝置１２０，然後再搬送至第１處理群Ｇ１或第１處理群Ｇ２的顯像處理裝置（ＤＥＶ）內，在藉顯像液而顯像後，利用清洗液來清洗顯像液，而完成顯像處理。

然後，晶圓Ｗ會藉由主搬送裝置１２０來從顯像處理裝置（ＤＥＶ）內搬出。接著，晶圓Ｗ會在第３處理群Ｇ３或第４處理群Ｇ４的後烘烤裝置（ＰＯＢＡＫＥ）加熱處理，在第３處理群Ｇ３或第４處理群Ｇ４的冷卻處理裝置（ＣＯＬ）冷卻後，載置於第３處理群Ｇ３的延長裝置（ＥＸＴ）。然後，使晶圓搬送體１１０從相反側搬入，晶圓Ｗ搬出，在載置於卡匣站１０２的處理完成晶圓收納用的卡匣Ｃ中搬入晶圓Ｗ。

此實施型態的零件管理系統是連接於該塗佈顯像處理系統的中央控制裝置內。以下，以在上述塗佈顯像處理系統中進行供以形成上述光阻劑膜的光阻劑塗佈裝置（ＣＯＴ）的零件保管的情況時爲例來說明該零件管理系統的構成及動作。

第４圖是表示塗佈裝置（ＣＯＴ）及零件保管系統３００的控制系統之概略構成圖。

首先，針對光阻劑塗佈裝置（ＣＯＴ）的部份加以說明。

在第４圖中，元件符號３０１是表示基板保持部的旋

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 10）

轉夾頭，是藉由真空吸附來使晶圓W能夠保持於水平。並且，在此旋轉夾頭３０１的周圍設有能夠予以圍繞的固定杯３０２。而且，在固定杯３０２的側面及底面分別形成有排氣口３０２及廢液口３０４。又，固定杯３０２的上面開口部是在光阻劑液的塗佈時開放。

此外，旋轉夾頭３０１是設置於使旋轉軸與昇降軸組合成同軸之驅動軸３０５的頂部，該驅動軸３０５是經由含皮帶輪及皮帶的傳達機構３０６來藉由馬達Ｍ１而旋轉，同時可利用昇降機構３０７（驅動汽缸）來昇降。

另外，在固定杯３０２的上方側設有供以在保持於旋轉夾頭３０１的晶圓W的中心部滴下光阻劑液之光阻劑液噴嘴３０９，該噴嘴３０９可藉由未圖示的旋臂來移動於晶圓W的中心部上方與固定杯３０２的側方外側之間。並且，光阻劑液噴嘴３０９會經由過濾器３１０及未圖示的光阻劑液供給管來連接於未圖示的光阻劑液槽，例如藉由對光阻劑液槽內施加壓力來噴出預定量的光阻劑液。

其次，將說明有關檢測・控制系。

在第４圖所示之控制部３１１（旋轉速度設定部）中，若只針對與本發明相關的構成來加以說明的話，則具有：

一裝置監視部３１２；該裝置監視部是供以監視裝置的動作；及

一第１保管區間容納部３１３；該第１保管區間容納部是供以容納無關於各零件的實際裝置動作之第１保管區

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 11）

間資訊；及

一第2保管區間容納部314；該第2保管區間容納部是供以容納有關於各零件的實際裝置動作之第2保管區間資訊；及

一保管區間輸入部315；該保管區間輸入部是供以輸入上述第1，第2保管區間資訊；及

一保管要求產生部316；該保管要求產生部是根據達到上述第1保管區間的狀況來要求該當零件的保管；及

一保管區間延長部317；該保管區間延長部是根據達到上述第1保管區間的狀況來判斷是否達到上述第2保管區間，當未達到第2保管區間時，暫時禁止上述保管要求產生部的保管要求，而延長上述第1保管區間；及

一零件保管頻率容納部318；零件保管頻率容納部是供以容納過去的零件保管履歷之保管頻率資訊；及

一第1保管區間更新部319；該第1保管區間更新部是供以按照該保管頻率來更新第1保管區間。

以下，根據其功能來詳述這些構成。

首先，上述裝置監視部312除了該光阻劑塗佈裝置全體的動作以外，還具有接收第4圖所示的空氣過濾器322，上述光阻劑過濾器310，驅動汽缸307及驅動馬達M1等的動作狀況之功能。

如第6圖所示，第1保管區間容納部313是供以容納有關裝置的消耗零件之與實際的裝置動作無關而設定的保管區間資訊324。就此例而言，是容納光阻劑過濾器

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 12）

３１０的保管時期及空氣過濾器３２２的保管時期，上述馬達Ｍ１的加注潤滑脂時期，及驅動汽缸３０７的保管點撿時期等之保管區間。又，第１保管區間容納部３１３具有供以容納該第１保管區間可根據第２保管區間而延長的資訊之延長範圍３２５。在此延長範圍３２５中容納有：延長可能時，有多少百分比（％）可延長之單位。

如第７圖所示，第２保管區間容納部３１４是供以容納按照裝置的實際作動狀況之各消耗零件的保管區間資訊３２７。例如，光阻劑過濾器是以裝置運轉時間來設定，空氣過濾器是以１２個月來設定，馬達加注潤滑脂是以馬達旋轉距離（旋轉時間×旋轉數）來設定，驅動汽缸是以動作次數來設定。

又，這些第１，２保管區間是經由上述保管區間輸入部３１５來予以輸入設定。

其次，參照第５圖來說明上述保管要求產生部３１６的處理程序。

首先，該保管要求產生部３１６會根據容納於上述第１保管區間容納部３１３的資訊來判斷各零件是否到達與實際的裝置動作無關之上述第１保管區間（步驟Ｓ１）。例如，就上述驅動汽缸３０７的例子而言，會判斷是否從前次的保管算起已經過６個月。若未到達該第１保管區間時，會重複此過程（步驟Ｓ１）。

另一方面，當到達第１保管區間時會根據判斷是否到達第２保管區間（步驟Ｓ２）。此判斷是由上述裝置監視

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 13）

部３１２來接受實際的裝置動作狀況，而予以適用於上述第２保管區間來進行。例如，就上述驅動汽缸３０７的例子而言，會判斷驅動汽缸３０７的動作次數是否到達預定的次數。若判斷成也到達第２保管區間時，會通知操作者保管。另一方面，若判斷成未到達第２保管區間時，會根據容納於上述延長範圍３２５的條件來延長上述第１保管區間，且予以容納於新的第１保管區間容納部３１３（步驟Ｓ４）。

若根據通知而實際地予以保管的話，則會把此刻的實際保管區間容納於上述零件保管頻率容納部３１８（步驟Ｓ５）。又，上述第１保管區間更新部３１９會在適當的時期取出容納於上述零件保管頻率容納部３１８的過去保管區間，在過去的保管區間中，以最短者作爲新的第１保管區間，而來更新上述第１保管區間容納部３１３。

若利用以上說明的構成，則可提供一種在由複數個零件所構成的裝置側來管理通知零件的保管時期之零件保管系統。

亦即，就以往的裝置而言，消耗品管理必須任憑裝置的利用者以獨自的管理方法來進行管理。並且，根據單純的更換時期之消耗品更換，可能會連尚可充分使用的消耗品也一起被更換，無論是環境上或經濟上都是不合實際的。另一方面，利用者的任意判斷將會導致裝置全體故障而帶來危險。

相對的，由於本裝置可參照根據實際的裝置動作而設

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 14）

定之第2保管區間來適當延長第1保管區間，甚至該延長會根據預設值來進行，因此無上述問題點。

其次，針對本發明的其他實施形態加以說明。

上述實施形態是在於說明管理塗佈裝置（ＣＯＴ）的零件之例，而本實施形態除了塗佈裝置（ＣＯＴ）以外，亦言及顯像裝置（ＤＥＶ）。亦即，顯像裝置（ＤＥＶ）與塗佈裝置（ＣＯＴ）同樣的，是以杯器式來將顯像液供給至晶圓Ｗ上。因此，具有供以旋轉驅動旋轉夾頭的馬達。在本實施形態中，特別是第4圖所示的保管要求產生部316會以能夠同時要求塗佈裝置（ＣＯＴ）與顯像裝置（ＤＥＶ）加注潤滑脂之方式來產生保管要求（參照第5圖的步驟Ｓ3）。藉此，有關共通的零件方面，只要行使一方的零件權利即可，而使得零件保管系統的控制及維修（例如資料的輸入）能夠更爲簡單。

其次，針對本發明的其他實施形態加以說明。

如第8圖所示，在無塵室401內配置有複數個，例如第1～3所示的2個光阻劑塗佈顯像處理系統402，403。元件符號400是表示具有供以在光阻劑塗佈顯像處理系統402，403間進行資訊的上傳或下載的送信部404及受信部405之保管中心。

光阻劑塗佈顯像處理系統402除了第4圖所示的零件保管系統300的構成以外，還具有使容納於第2保管區間容納部314的第2保管區間的資訊送往上述保管中心400之送信部406。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 15）

光阻劑塗佈顯像處理系統４０３除了第４圖所示的零件保管系統３００的構成以外，還具有接受來自保管中心４００的資訊之受信部４０７，及予以容納之容納部４０８，在此，裝置監視部３１２及第２保管區間容納部３１４除外。並且，在光阻劑塗佈顯像處理系統４０３中是以容納於容納部４０８的資訊來作爲第２區間之用。因此，在本實施形態中不需要光阻劑塗佈顯像處理系統４０３的裝置監視部及其附隨的硬體。又，亦可追加有關第１保管區間的資料來作爲從光阻劑塗佈顯像處理系統４０２傳送至光阻劑塗佈顯像處理系統４０３的資訊。藉此，特別是能夠使零件保管系統的控制及維修更爲簡單。

其次，再針對其他的實施形態加以說明。

就此實施形態而言，如第９圖所示，是在光阻劑塗佈顯像處理系統５１０與連接於彼之曝光處理裝置５０２之間同步進行零件的更換者。亦即，一旦保管中心５０３自曝光處理裝置５０２接受更換曝光處理裝置５０２的零件時期來到的資訊，則會將此資訊通知給光阻劑塗佈顯像處理系統５１０。在光阻劑塗佈顯像處理系統５１０中，根據所被通知的資訊來與曝光處理裝置５０２同步進行零件的更換。藉此，可更爲縮短供以零件更換的系統停止時間。

又，本發明並非只限於上述一實施形態，只要不脫離本發明的要旨範圍，亦可實施種種的變更。

例如，在上述一實施形態中，雖是以光阻劑塗佈裝置

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 16）

爲例來說明具有多數零件的裝置，但並非只限於此。並且，消耗零件及各保管條件亦非限定於上述者，亦可實施其他種種的變更。

如以上所述，若利用本發明，則可提供一種在由複數個零件所構成的裝置側來管理通知零件的保管時期之零件保管系統。

【圖面之簡單說明】

第1圖是表示具備本發明之實施型態的光阻劑塗佈裝置的顯像塗佈處理系統的平面圖。

第2圖是表示第1圖之顯像塗佈處理系統的正面圖。

第3圖是表示第1圖之顯像塗佈處理系統的背面圖。

第4圖是表示光阻劑塗佈裝置及該發明的控制系統之一實施型態的概略構成圖。

第5圖是表示保管要求產生部之處理過程的流程圖。

第6圖是表示第1保管區間圖。

第7圖是表示第2保管區間圖。

第8圖是用以說明本發明之其他實施型態。

第9圖是用以說明本發明之另外其他實施型態。

【元件符號】

W：晶圓

C：卡匣

M1：馬達（零件）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 17）

３００：零件保管系統

３０１：旋轉夾頭

３０２：固定杯

３０３：排氣口

３０４：廢液口

３０５：驅動軸

３０６：傳達機構

３０７：昇降機構（零件）

３０９：光阻劑液噴嘴

３１０：光阻劑過濾器（零件）

３１１：控制部

３１２：裝置監視部

３１３：第１保管區間容納部

３１４：第２保管區間容納部

３１５：保管區間輸入部

３１６：保管要求產生部

３１７：保管區間延長部

３１８：零件保管頻率容納部

３１９：第１保管區間更新部

３２２：氣體過濾器（零件）

３２４：第１保管區間

３２５：延長範圍

３２７：第２保管區間

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

A5
B5

四、中文發明摘要（發明之名稱：零件保管系統）

本發明之零件保管系統的特徵是具有：

一第1保管區間容納部；該第1保管區間容納部是供以容納無關於各零件之實際的預定裝置的利用度之第1保管區間；及

一第2保管區間容納部；該第2保管區間容納部是供以容納有關於各零件之實際的預定裝置的利用度之第2保管區間；及

一保管要求產生部；該保管要求產生部是根據達到第1保管區間的狀況來要求該零件的保管；及

一保管區間延長部；該保管區間延長部是根據達到第1保管區間的狀況來判斷是否達到第2保管區間，當未達到第2保管區間時，暫時禁止保管要求產生部的保管要求，而延長第1保管區間。

藉此，可在由複數個零件所構成的裝置側來管理通知零件的保管時期。

英文發明摘要（發明之名稱：Parts maintenance managing system）

A system comprises a first maintenance interval storage for storing a first maintenance interval of each component which is not related to an actual utilization of an apparatus, a second maintenance interval storage storing a second maintenance interval of each component which is related to the actual utilization of the apparatus, a maintenance demander for demanding maintenance of some component based on the passing of the first maintenance interval of this component; and a maintenance interval prolonger for judging the second maintenance interval has passed or not based on the passing of the first maintenance interval, and when the second maintenance interval has not yet passed, suspending the demand for maintenance by the maintenance demander and prolonging the first maintenance interval. Consequently, it becomes possible to manage a maintenance timing of each component and give notice thereof on the side of the apparatus composed of a plurality of components.

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

1、一種零件保管系統，是屬於一種供以管理零件的保管時間的系統，其特徵爲具有：

一第1保管區間容納部；該第1保管區間容納部是供以容納無關於上述零件之實際的預定裝置的利用度之第1保管區間；及

一第2保管區間容納部；該第2保管區間容納部是供以容納有關於上述零件之實際的預定裝置的利用度之第2保管區間；及

一保管要求產生部；該保管要求產生部是根據達到上述第1保管區間的狀況來要求上述零件的保管；及

一保管區間延長部；該保管區間延長部是根據達到上述第1保管區間的狀況來判斷是否達到上述第2保管區間，當未達到第2保管區間時，暫時禁止上述保管要求產生部的保管要求，而延長上述第1保管區間。

2、如申請專利範圍第1項之零件保管系統，其中上述零件是安裝於預定的裝置，有關上述第2保管區間之預定裝置的實際利用度是指預定裝置的實際作動時間。

3、如申請專利範圍第1項之零件保管系統，其中上述零件是安裝於預定的裝置，有關上述第2保管區間之預定裝置的實際利用度是指預定裝置的作動次數。

4、如申請專利範圍第1項之零件保管系統，其中上述零件是安裝於預定的裝置，有關上述第2保管區間之預定裝置的實際利用度是指預定裝置的移動距離。

5、如申請專利範圍第1項之零件保管系統，其中更

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

具有：

一保管頻率容納部；該保管頻率容納部是供以容納上述零件的實際保管頻率；及

一第1保管區間更新部；該第1保管區間更新部是在預定期間經過後，取出容納於上述保管頻率容納部的修理頻率，以該頻率中最短者作爲第1保管區間，而來更新上述第1保管區間容納部的第1保管區間。

6、一種零件保管系統，是屬於一種用以管理具備：具有第1零件的第1裝置，及具有與上述第1零件相同的第2零件之有別於上述第1裝置的第2裝置之處理系統的上述第1及第2零件的保管時間之系統，其特徵爲具有：

一第1保管區間容納部；該第1保管區間容納部是供以容納無關於上述第1零件之實際的第1裝置的利用度之第1保管區間；及

一第2保管區間容納部；該第2保管區間容納部是供以容納有關於上述第1零件之實際的第1裝置的利用度之第2保管區間；及

一保管要求產生部；該保管要求產生部是根據達到上述第1保管區間的狀況來要求上述第1及第2零件的保管；及

一保管區間延長部；該保管區間延長部是根據達到上述第1保管區間的狀況來判斷是否達到上述第2保管區間，當未達到第2保管區間時，暫時禁止上述保管要求產生部的保管要求，而延長上述第1保管區間。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

7、如申請專利範圍第6項之零件保管系統，其中上述第1裝置爲具有第1旋轉馬達的光阻劑塗佈裝置，其中上述第2裝置爲具有第2旋轉馬達的顯像處理裝置，上述第1及第2零件爲供應給上述第1及第2旋轉馬達的潤滑脂。

8、一種零件保管系統，是屬於一種用以管理具有第1零件的第1處理系統，及具有與上述第1零件相同的第2零件之與上述第1處理系統相同的第2處理系統之上述第1及第2零件的保管時間之管理系統，其特徵爲：

具備：保管中心；

上述第1處理系統具有：

一第1保管區間容納部；該第1保管區間容納部是供以容納無關於上述第1零件之實際的第1處理系統的利用度之第1保管區間；及

一第2保管區間容納部；該第2保管區間容納部是供以容納有關於上述第1零件之實際的第1處理系統的利用度之第2保管區間；及

一保管要求產生部；該保管要求產生部是根據達到上述第1保管區間的狀況來要求上述第1零件的保管；及

一保管區間延長部；該保管區間延長部是根據達到上述第1保管區間的狀況來判斷是否達到上述第2保管區間，當未達到第2保管區間時，暫時禁止上述保管要求產生部的保管要求，而延長上述第1保管區間；及

一第1送信部；該第1送信部是供以至少將容納於上

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

述第2保管區間容納部的第2保管區間的資訊傳送給上述保管中心；

又，上述保管中心具有：

一第1受信部；該第1受信部是供以接收自上述第1送信部所傳送的資訊；及

一第2送信部；該第2送信部是供以將上述第1受信部所接收的資訊傳送給上述第2處理系統；

又，上述第2處理系統具備：供以接收自上述第2送信部所傳送的資訊之第2受信部。

9、如申請專利範圍第8項之零件保管系統，其中上述第2處理系統具有：

一第3保管區間容納部；該第3保管區間容納部是供以容納無關於上述第2零件之實際的第2處理系統的利用度之第3保管區間；及

一第4保管區間容納部；該第4保管區間容納部是供以有關於上述第2零件之實際的第2處理系統的利用度之第4保管區間來容納上述第2受信部所接收的資訊；及

一第2保管要求產生部；該第2保管要求產生部是根據達到上述第3保管區間的狀況來要求上述第2零件的保管；及

一第2保管區間延長部；該第2保管區間延長部是根據達到上述第3保管區間的狀況來判斷是否達到上述第4保管區間，當未達到第4保管區間時，暫時禁止上述第2保管要求產生部的保管要求，而延長上述第3保管區間。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

10、如申請專利範圍第8項之零件保管系統，其中上述第1送信部是供以將容納於上述第1保管區間容納部之第1保管區間的資訊及容納於上述第2保管區間容納部之第2保管區間的資訊傳送給上述保管中心。

11、如申請專利範圍第8項之零件保管系統，其中上述第1及第2處理系統爲：在基板上塗佈光阻劑，且對曝光後的基板進行顯像處理之光阻劑塗佈顯像處理系統。

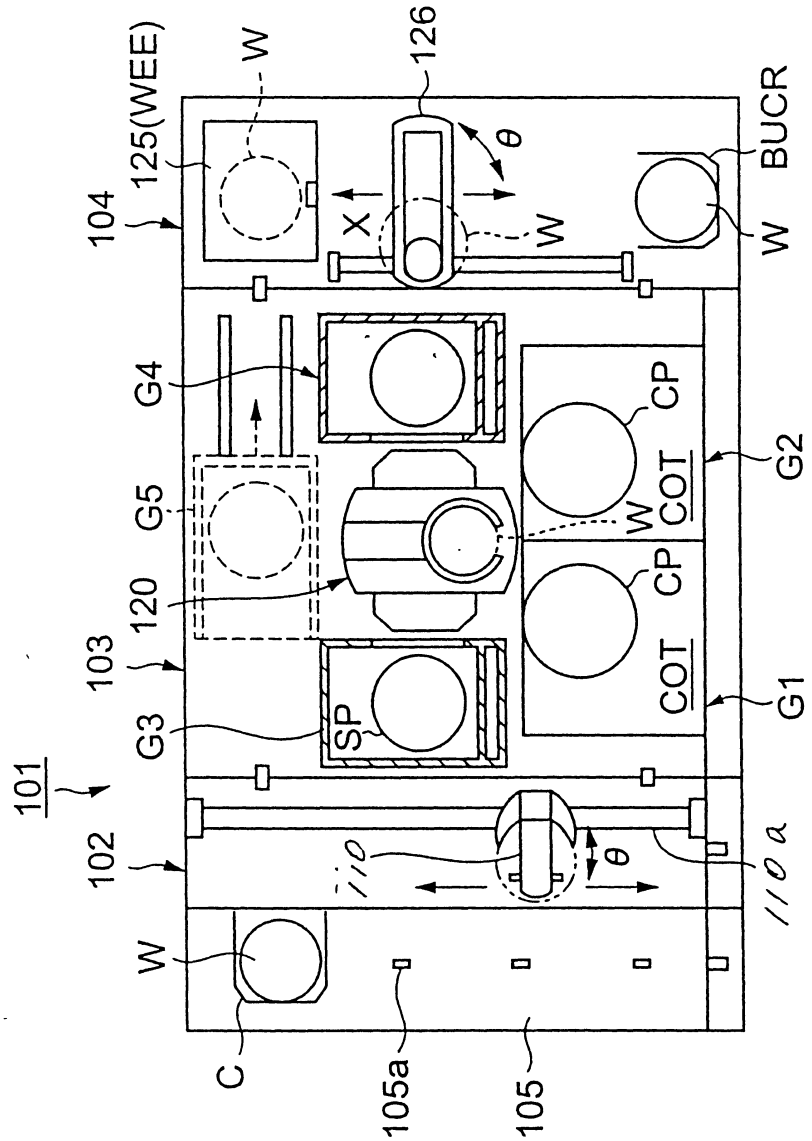
（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

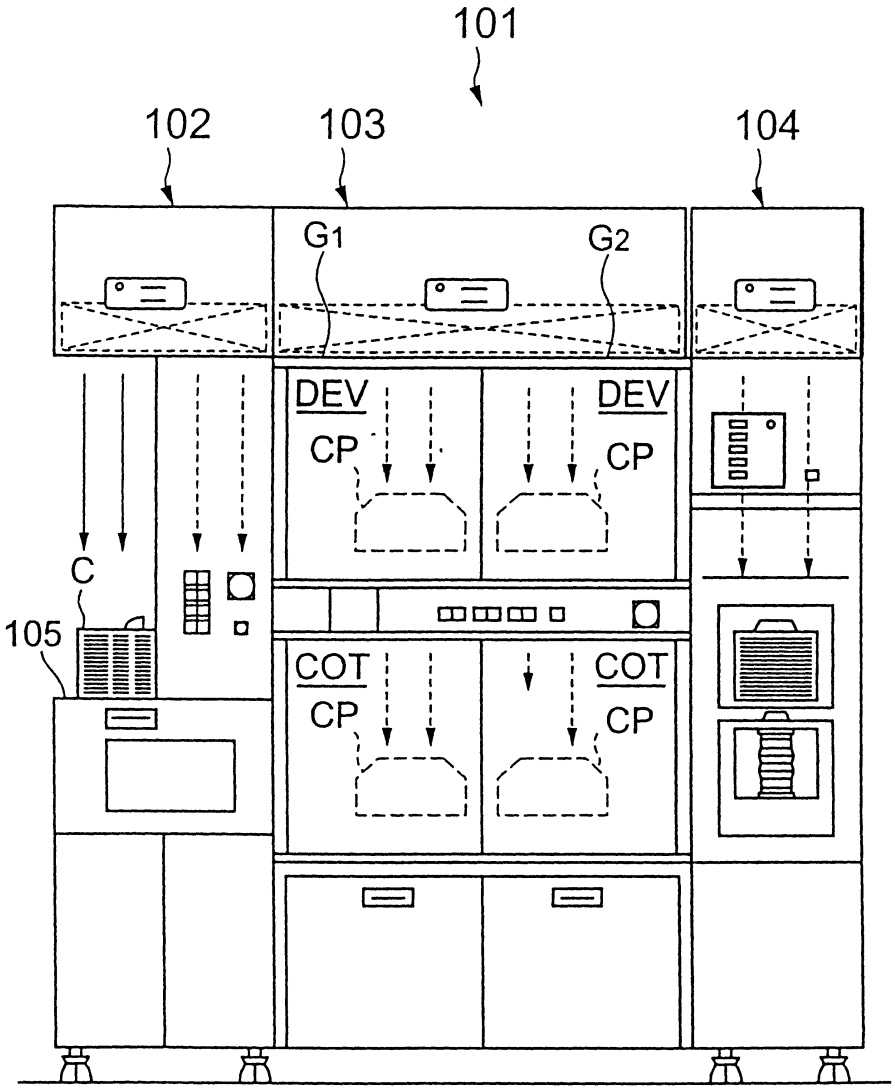
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

554384

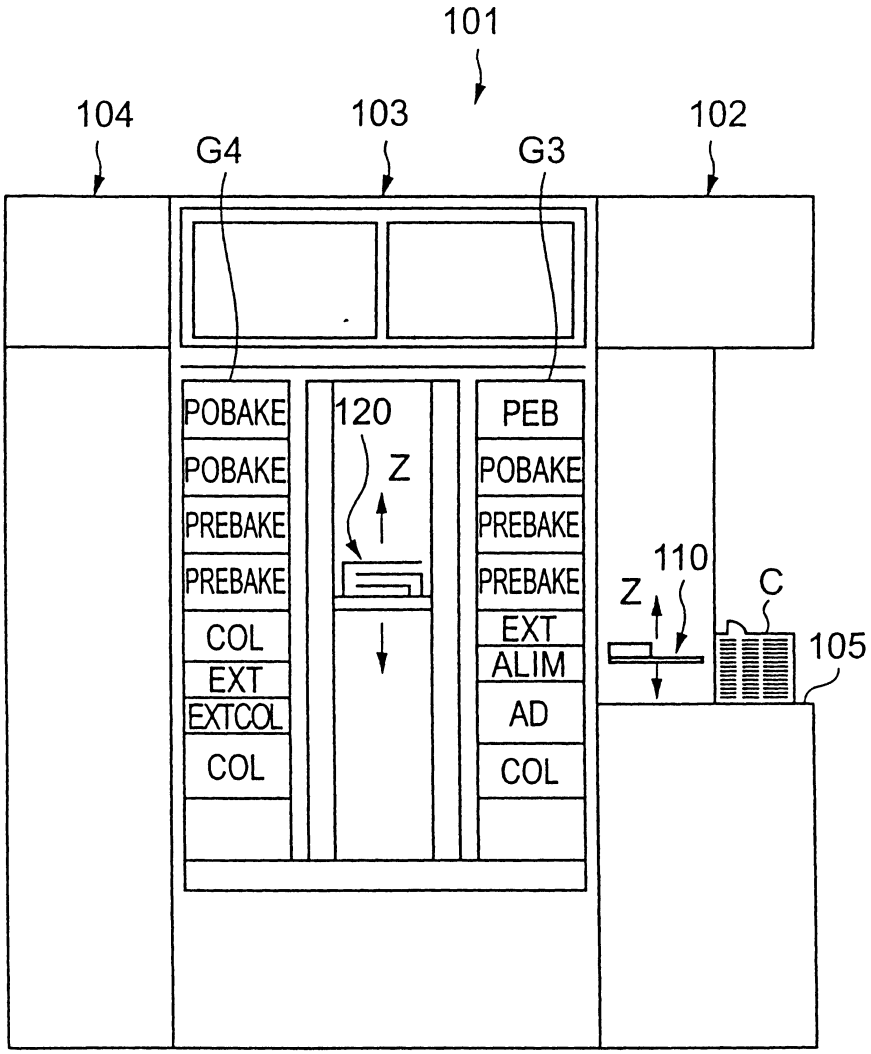
740859



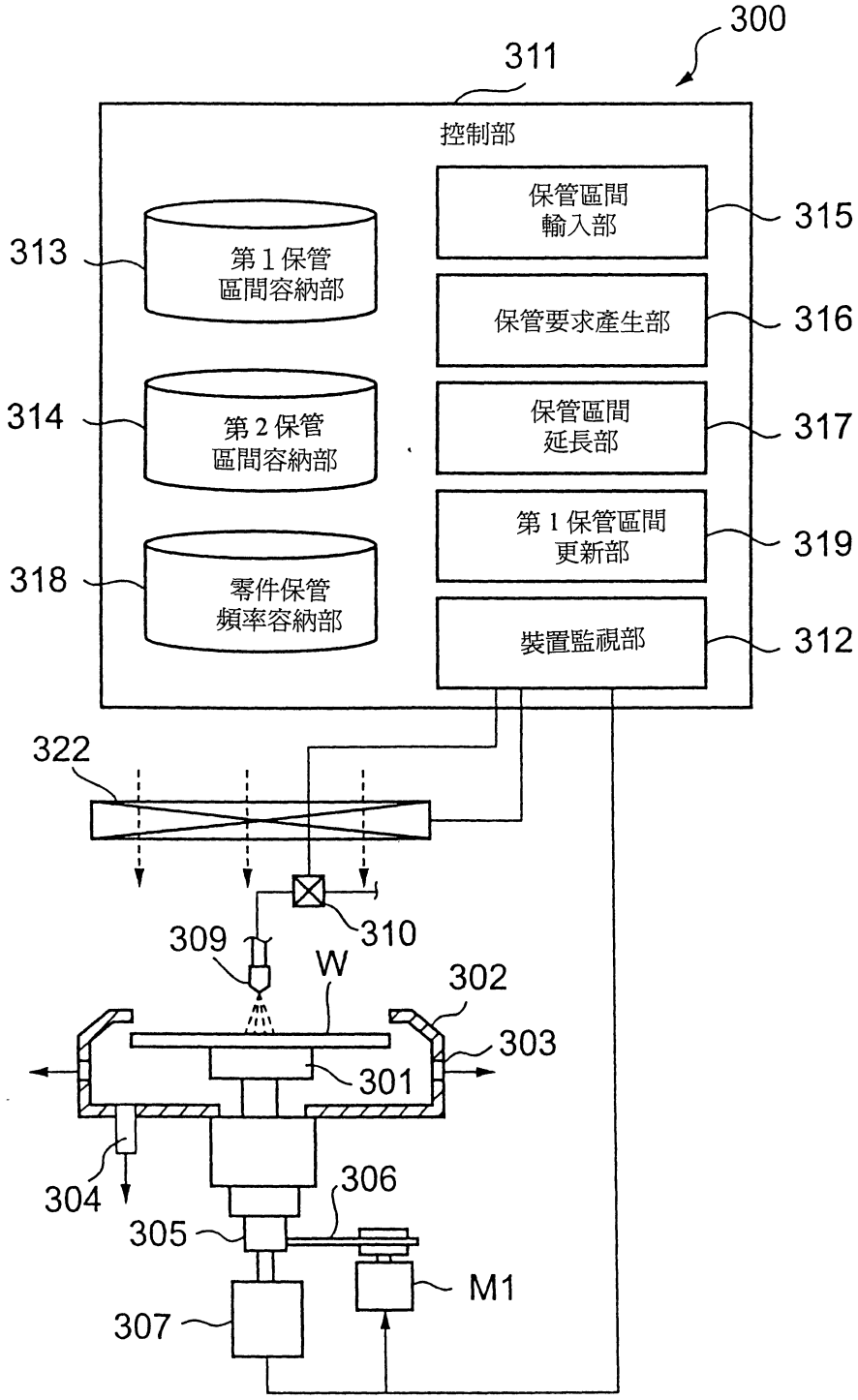
第1圖



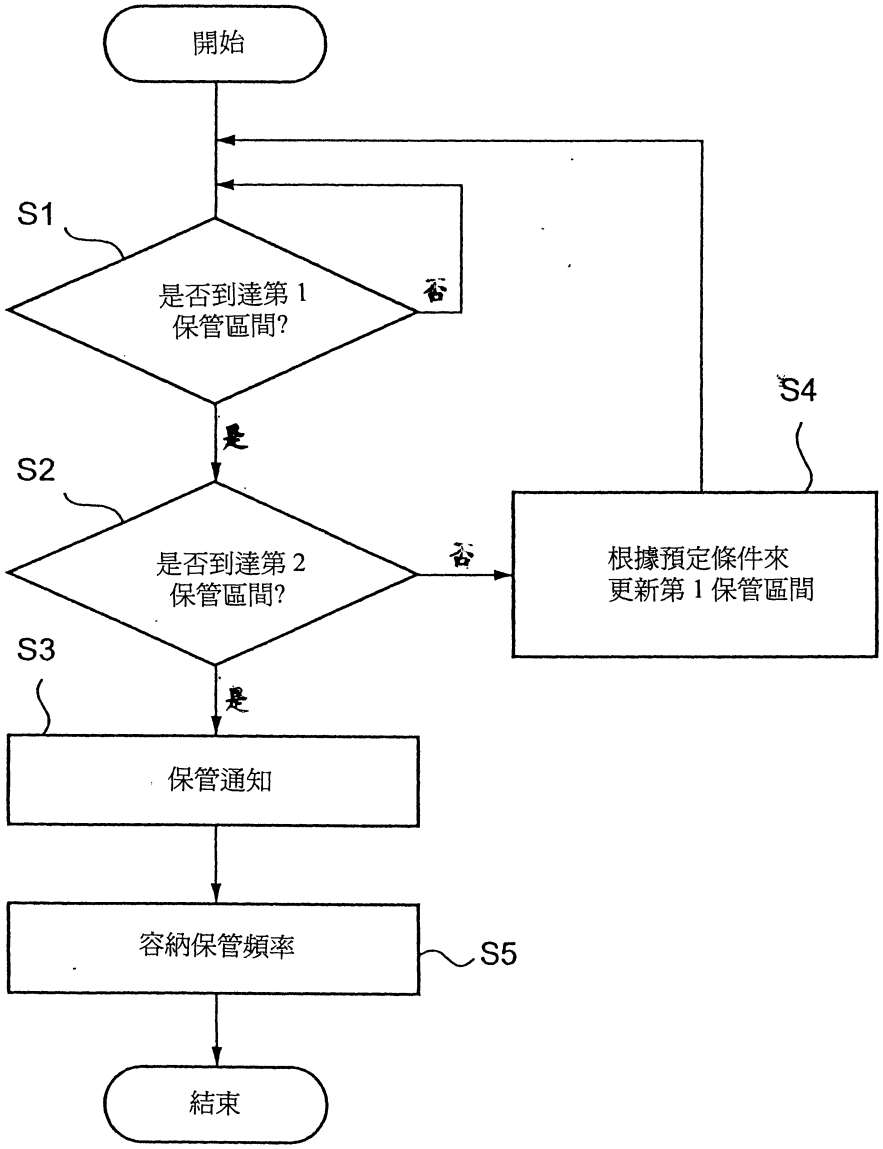
第 2 圖


101
104
103
102
G4
G3
POBAKE
POBAKE
PREBAKE
PREBAKE
COL
EXT
EXTCOL
COL
120
Z
PEB
POBAKE
PREBAKE
PREBAKE
EXT
ALIM
AD
COL
110
Z
C
105

第 3 圖


300
311
控制部
保管區間
輸入部
315
313
第1保管
區間容納部
保管要求產生部
316
314
第2保管
區間容納部
保管區間
延長部
317
第1保管區間
更新部
319
318
零件保管
頻率容納部
裝置監視部
312
322
309
310
W
302
303
301
304
306
305
M1
307

第 4 圖


開始
S1
是否到達第 1
保管區間?
否
是
S2
是否到達第 2
保管區間?
否
S4
根據預定條件來
更新第 1 保管區間
S3
是
保管通知
容納保管頻率
S5
結束

第 5 圖

第 1 保管區間

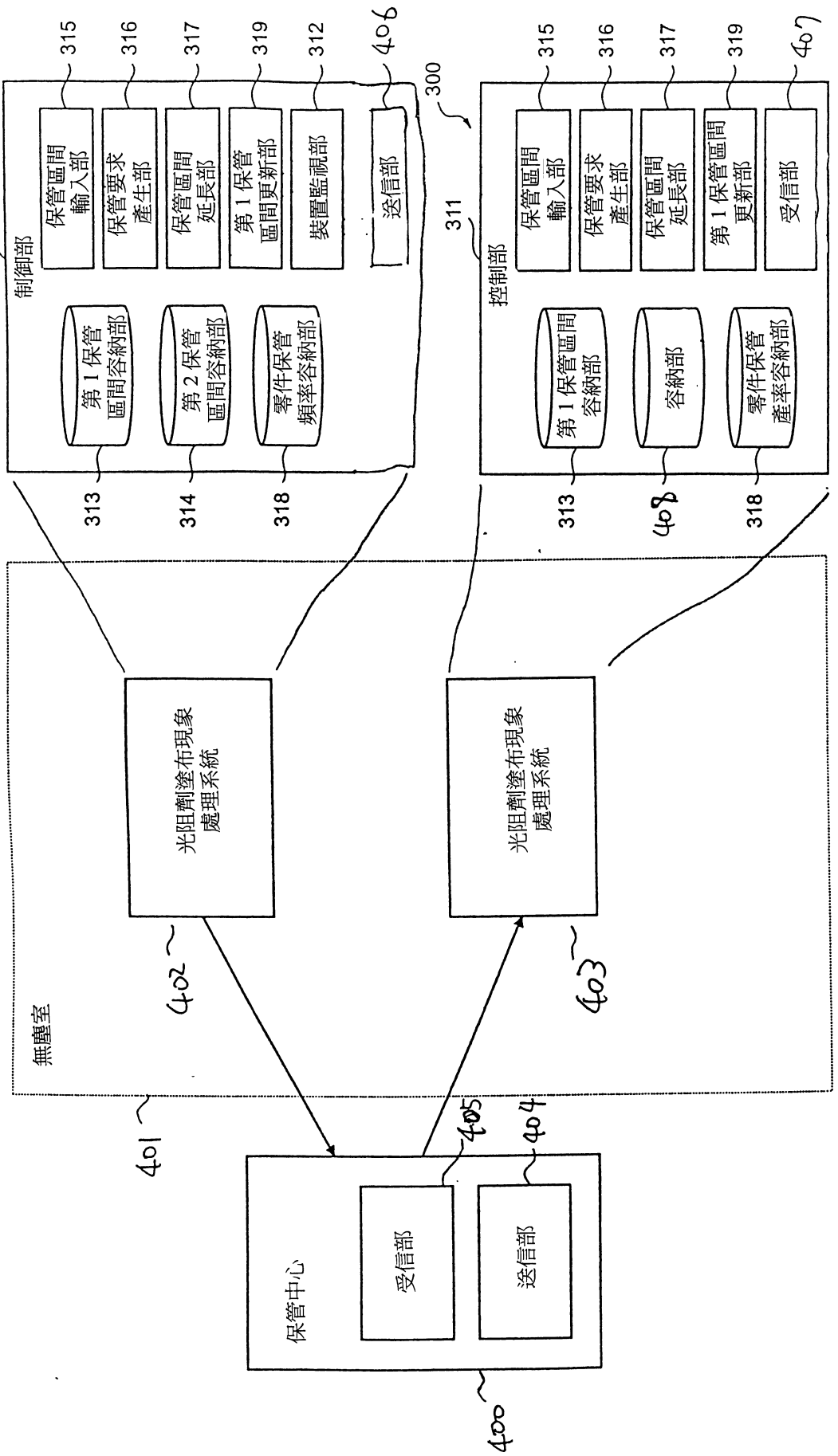
ID	零件名稱	第 1 保管區間 (324)	延長 (325)
1	光阻劑過濾器	6 個月	10%
2	空氣過濾器	12 個月	0% (不可延長)
3	馬達加注潤滑脂	6 個月	10%
4	驅動汽缸	6 個月	10%
⋮	⋮	⋮	

第 6 圖

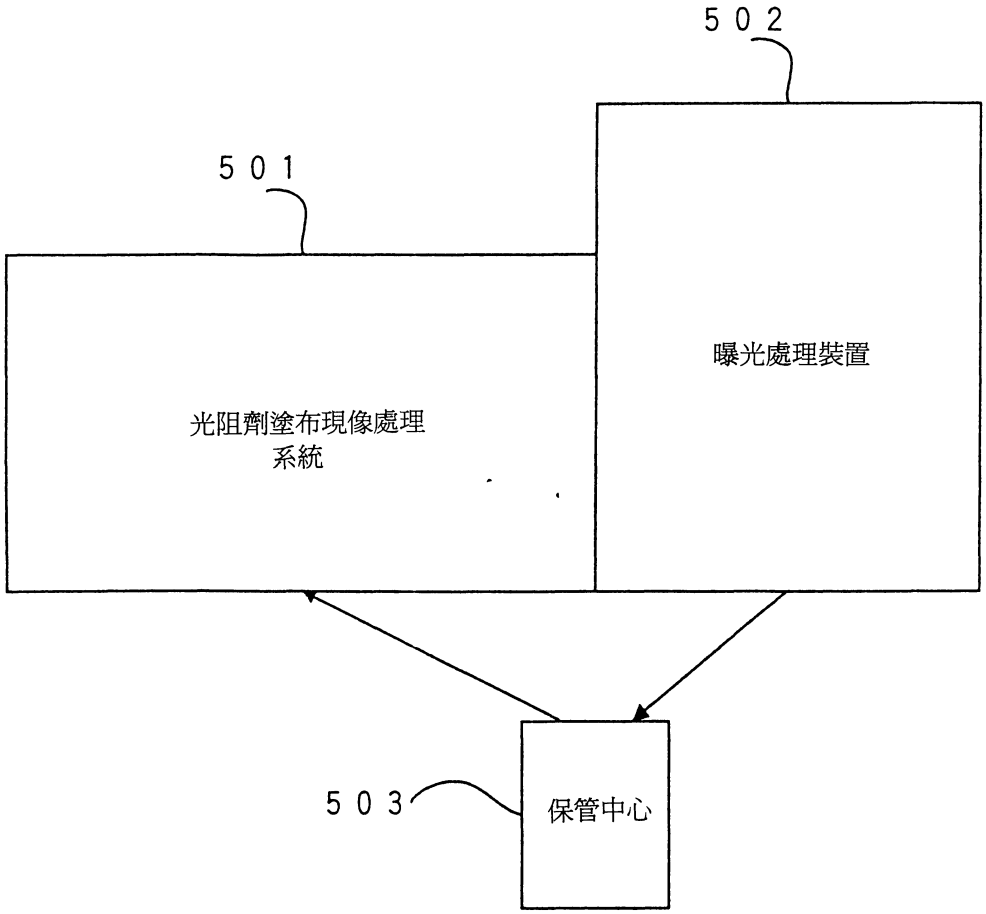
第 2 保管區間

ID	部品名	第 2 保管區間 (327)
1	光阻劑過濾器	裝置運轉時間
2	空氣過濾器	12 個月
3	馬達加注潤滑脂	旋轉拒離
4	驅動汽缸	作動次數
⋮	⋮	⋮

第 7 圖


保管中心
受信部
送信部
400
404
405
無塵室
401
光阻劑塗布現象處理系統
402
光阻劑塗布現象處理系統
403
制御部
311
300
保管區間輸入部
315
保管要求產生部
316
保管區間延長部
317
第1保管區間更新部
319
裝置監視部
312
送信部
406
第1保管區間容納部
313
第2保管區間容納部
314
零件保管頻率容納部
318
控制部
311
300
保管區間輸入部
315
保管要求產生部
316
保管區間延長部
317
第1保管區間更新部
319
受信部
407
第1保管區間容納部
313
容納部
408
零件保管產率容納部
318

第8圖



第 9 圖