

公告本

申請日期	89 年 5 月 4 日
案 號	89108553
類 別	G05B 19/18

A4
C4

491969

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書		
一、發明 新型名稱	中 文	數值控制資料製作裝置及數值控制資料製作方法
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	(1) 根本強一
	國 籍	(1) 日本 (1) 日本國東京都品川區北品川六-七-三五 蘇妮股份有限公司內
三、申請人	住、居所	
	姓 名 (名稱)	(1) 蘇妮股份有限公司 ソニー株式会社
	國 籍	(1) 日本 (1) 日本國東京都品川區北品川六丁目七番三五號
	住、居所 (事務所)	
	代 表 人 名 姓 名	(1) 出井伸之

裝

訂

線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C分類：

A6
B6

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 1999 年 5 月 18 日 11-137452 ☒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 ）

（發明所屬之技術領域）

本發明有關於製作，用於控制，運送零件而安裝於基板之零件安裝機之數值控制資料之，數值控制資料製作裝置以及數值控制資料製作方法。特別是有關於製作，用於驅動控制電子零件安裝機之數值控制裝置用之數值控制資料及構成安裝生產線上合宜之數值控制資料之裝置及方法者。

（先前技術）

按電子零件安裝機（下面簡稱“零件安裝機”）乃依照以數值控制（下面稱“NC”）資料製作裝置預先製作之NC程序而動作之NC裝置來驅動控制電子零件之對於配線基板之安裝。

因此在於使用複數之零件安裝機，將複數之電子零件安裝機（裝置）於一個配線基板上時，總合的考慮使用那一種零件安裝機來組合使用於生產線上，且對於每一各零件安裝機用地分別製作了NC程序。

以往之NC資料製作裝置乃，從設計了配線基板時之CAD（Computer Aided Design）資料中指定電子零件之安裝位置，而求出做為零件安裝機側之資料地表示將電氣零件供給於零件安裝機之某一個（指定）之零件供給倉匣之資料，及表示所供給之電氣零件吸著於零件安裝機之噴咀之順序之資料，表示所吸著之電子零件安裝（裝置）於配線基板之順序之資料所成之NC資料，而依據這些NC

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明（2）

資料來製作 N C 程序者。

再者，依上述 C A D 資料製作出零件表，由而撐握全體之電子零件之種類及件數，考慮了作業者係對於各零件供給倉匣分派那一個電子零件，對於必要之噴咀而具備那一種零件安裝機才能實施安裝，而另途的檢討了構成安裝生產線之零件安裝機之種類、台數、配置等等。

（本發明所解決之問題）

惟對於各配線基板安裝電子零件時，每次地製作如上述之 N C 資料時，即到可以獲得零件安裝用之 N C 資料為止須耗非常多的時間之弊點。又只靠配線基板設計資料來製作安裝用之 N C 資料時，該令零件安裝機有效率的從事操作之創意及考慮乃須完全依賴於該製作者之經驗，所以不合宜時有降低零件安裝機之作業率（實動作業率）之不利處也有。

又從配線基板之生產台數，零件種類數，零件個數等來決定構成安裝生產線之零件安裝機之種類，台數，配置時，也是依存於作業者之經驗。所以有發生生產成本及品質之不均等。

本發明乃鑑於上述情形所創作，提供一種可以縮短零件安裝機之 N C 資料之製作時間，且可以提高 N C 資料之品質，以資可提高零件安裝機之實動作業率之 N C 資料製作裝置及 N C 資料製作方法為目的。

五、發明說明（3）

（解決問題之手段）

爲了達成目的本發明乃係製作用於控制將運送零件而安裝於基板之零件安裝機之數值控制資料之數值控制資料製作裝置，其特徵爲，具備有：

從被輸入之上述基板之設計資訊而分離出，應安裝之上述零件之零件資料及表示該零件之裝置位置之裝置座標資料，且記憶被輸入之上述基板之生產時間之資料輸入部，及

用於記憶上述零件資料之零件資料記憶部，及

用於記憶上述裝置座標資料之座標資料記憶部，及

依據上述零件資料而製作表示上述零件與零件運送機構之關係之運送機構特性資料以資管理之運送機構特性管理部，及

依據零件資料而製作表示上述零件與零件運送機構之關係之運送機構特性資料，以資管理之運送機構特性管理部，及

依據上述零件資料而製作表示上述零件與認識它之方法之關係之認識方法資料以資管理之認識方法管理部，及

依據上述零件資料而製作表示上述零件之每一種類之裝置於上述基板時所需之裝置時間之裝置時間資料以資管理之裝置時間管理部，及

依據上述各記憶部及上述管理部所具有之資料而製作上述數值控制資料之數值控制資料製作機構而可以達成。

又上述目的乃在於本發明中，主要乃一種製作用，用

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明（4）

於控制運送零件而安裝（裝置）於基板之零件安裝機之數值控制資料之數值控制資料製作方法，具備有，

從上述基板之設計資訊而分離出欲安裝之上述零件之零件資料及表示其零件之裝置（安裝）位置之裝置座標資料之步驟，及

依據上述零件資料製作，表示上述零件與零件運送機構之關係之運送機構特性資料，及表示上述零件與認識它之方法之關係之認識方法資料，及表示每一上述零件之各種類之裝置於上述基板上所要之裝置時間之裝置時間資料之步驟，以及

依據上述各資料而製作數值控制資料之步驟而可達成。

依上述構成時，數值控制資料係依據零件及安裝機等之資料而製作，所以會成為適合於零件安裝機之構成。再者有關於零件及安裝機之資料之內容中並包括製作者之經驗所以數值控制資料之內容也成為不依存於製作者之均一之資料，由而在各零件安裝機上之安裝作業時間會均等化，可以提高各零件安裝機之實動作業率也。

（發明之實施形態）

下面依據附圖詳細的說明本發明之合宜之實施形態。

再者下述之實施形態乃屬本發明之合宜之具體例，所以被附上技術之種種之限定，惟本發明之範圍乃在下述之說明中也除非有特別的限定本發明之記載，並不侷限於這

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明（ 5 ）

些形態也。

第 1 圖係表示本發明之 N C 資料製作裝置之包含電子零件之安裝系統之實施形態之概略構成圖。

第 1 圖中，安裝系統乃由，N C 資料製作裝置 1，及 N C 裝置 9 0，及零件安裝機 7 0 所構成。

N C 資料製作裝置 1 乃被輸入配線基板之設計資料 D T 1 及配線基板之生產時間 D T 2，依據這些資料 D T 1，D T 2 製作驅動制動零件安裝機 7 0 用之 N C 程序 P R 而下載於 N C 裝置 9 0。

N C 裝置 9 0 乃解讀來自 N C 資料製作裝置 1 之 N C 程序 P R，輸出零件安裝機 7 0 所具備之各種致動器之驅動控制用之控制指令 S C。

零件安裝機 7 0 乃依據來自 N C 裝置 9 0 之控制指令 S C，而將被供給之各種電子零件裝置於配線基板上。

第 2 圖係表示第 1 圖所示之零件安裝機 7 0 之構成例之平面圖。第 2 圖中，零件安裝機 7 0 係在於立設於兩側之柱 7 1，7 2 之門架設有樑 7 3。在於樑 7 3 之下側設有 X 軸導件 7 4，又，二支柱 7 1，7 2 之上側設有二個 Y 軸導件 7 5，7 6。在 X 軸導件 7 4 之下側安裝有頭部 7 7。

樑 7 3 乃由設於 Y 軸方向之不圖示之例如球形螺桿及驅動球形螺桿之伺服馬達而沿著 Y 軸導件 7 5，7 6 而 Y 軸方向移動可能。又頭部（運送機構）7 7 乃由設於 X 軸方向之不圖示之例如球形螺桿及驅動球形螺桿之伺服馬達

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明（ 6 ）

而沿著 X 軸導件 7 4 而 X 軸方向移動可能者。由而頭部 7 7 乃在於 X Y 平面之任意之位置地移動可能也。

頭部 7 7 之下側裝置有如第 3（ A ）圖所示之噴咀頭（運送手段） 8 0 及零件吸著噴咀（運送機構） 8 1。噴咀頭 8 0 乃形成可以裝卸自如各種零件吸著噴咀 8 1，同時由不圖示之驅動源而在任意之角度也可以旋轉。

在零件安裝機 7 0 之 Y 軸導件 7 5，7 6 之間配置零件供給部 7 8。在零件供給部 7 8 配列有複數（本實施形態係 1 0 個）之倉匣 C。通過這些倉匣 C 而供給複數之電子零件 P。

對於噴咀頭 8 0 之零件吸著噴咀 8 1 之裝著及對於零件供給部 7 8 之倉匣 C 之配置乃以不圖示之噴咀自動更換裝置或倉匣供送器（盤供送器）等來自動的實施，這些之驅動也由 N C 裝置 9 0 來行之。

在此種構成中，說明電子零件 P 之安裝之概略動作如下。首先頭部 7 7 係移動至配置於零件供給部 7 8 之規定之倉匣 C 內之電子零件 P 之上方。而如第 3（ B ）圖所示，零件吸著噴咀 8 1 係與噴咀頭 8 0 一齊下降於 Z 軸方向以資吸著規定之電子零件 P。

接著頭部 7 7 乃移動於配線基板 B 之規定之位置之上方。於是零件吸著噴咀頭 8 1 乃與噴咀頭 8 0 一齊下降於 Z 軸方向，將吸著之電子零件 P 裝著於配線基板 B 之規定位置。

第 1 圖所示之 N C 裝置 9 0 係依據 N C 資料製作裝置

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明（ 7 ）

1 所製作之 N C 程序來驅動控制，驅動頭部 7 7 之致動器之位置控制及速度控制，或實施噴咀頭 8 0 之旋轉控制及 Z 軸方向之驅動控制之習知之 N C 裝置，省略其具體說明，由 N C 資料製作裝置 1 對於 N C 裝置 9 0 之 N C 程序之轉送乃介著規定之媒體行之，或以通訊機構行之。

第 4 圖係表示第 1 圖所示之 N C 資料製作裝置 1 之構成例之方塊圖。

第 4 圖中，N C 資料製作裝置 1 乃具有，資料輸入部 1 0，及零件資料記憶部 1 4，及座標資料記憶部 1 2，及噴咀特性管理部（運送機構特性管理部）1 5，及認識方法管理部 1 6，裝置時間管理部 2 2，及 N C 資料製作機構 1 1，以及輸出資料管理部 6 0。

N C 資料製作機構 1 1 係由安裝機種管理部 2 0，及安裝機資料記憶部 3 0，及作業平準管理部 4 0，及安裝機構成資料記憶部 4 5，及零件倉匣配置管理部 5 0，以及零件倉匣配置資料記憶部 5 5 所構成。而 N C 資料製作裝置 1 之各部係例如以個人電腦及軟體而可以實現。

資料輸入部 1 0 係將做為 C A D 資料的被輸入之配線基板設計資料 D T 1，分離為安裝於配線基板 B 之電子零件 P 之零件資料，及表示裝置電子零件 P 之位置之裝置座標資料，而將零件資料記憶於零件資料記憶部 1 4，將裝置座標資料記憶於座標資料記憶部 1 2。再者資料輸入部 1 0 亦具有將被輸入之配線基板 B 之生產時間 D T 2 之機能。

（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 ）

記憶於零件資料記憶部 1 4 之零件資料乃由，例如每一電子零件 P 地被附上之特有之零件 I D，及特定電子零件 P 之種類之零件種 I D，以及電子零件 P 之零件名稱之組合所構成。

記憶於座標資料記憶部 1 2 之裝置座標資料乃，例如由，上述零件 I D，及上述零件種 I D，以及將該電子零件 P 裝置於配線基板 B 之座標值（X 座標，Y 座標）之組合所構成。

噴咀特性管理部 1 5 乃組合記憶於零件資料記憶部 1 4 之零件種 I D，及表示吸著對應於此零件種 I D 之電子零件 P 之零件吸著噴咀 8 1 之種類之噴咀頭 I D，製作噴咀特性資料來管理。

認識方法管理部 1 6 乃組合記憶於零件資料記憶部 1 4 之零件種 I D，及表示認識對應於此零件種 I D 之電子零件 P 之方法之認識方法 I D，而製作認識方法資料以資管理。

安裝機種管理部 2 0 乃以記憶於零件資料記憶部 1 4 之零件種 I D 為基礎，使以噴咀特性管理部 1 5 所管理之噴咀種 I D 及認識方法管理部 1 6 所管理之認識方法 I D 有所關連，再使各零件種 I D 之裝置件數及零件 I D 使之有所關連，製作出安裝機種資料而記憶於安裝機種資料記憶部 3 0。

裝置時間管理部 2 2 乃，組合記憶於零件資料記憶部 1 4 之零件種 I D 與對應於此零件種 I D 之電子零件 P 之

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明（ 9 ）

裝置時間，製作出裝置時間資料以資管理。

作業平準管理部 4 4，乃使在於裝置時間管理部 2 2 所管理之每一零件種 I D 之裝置時間，及記憶於安裝機種記憶部 3 0 之安裝機種資料有所關連，再與安裝機 I D 也使之有關連，製作出安裝機，構成資料而記憶於安裝機構資料記憶部 4 5。

零件倉匣配置管理部 5 0 乃，記憶於安裝機構成資料記憶部 4 5 之安裝機構成資料為基礎，決定配置於各零件安裝機每一台之零件供給部 7 8 之零件倉匣 C，製作零件倉匣配置資料，記憶於零件倉匣配置資料記憶部 5 5。

輸出資料管理部 6 0 乃，記憶於安裝機構成資料記憶部 4 5 之安裝機構成資料為基礎，製作生產線構成表而輸出，又以記憶於零件倉匣配置資料記憶部 5 5 之零件倉匣配置資料為基礎，製作倉匣配置表而輸出，再者由以記憶於座標資料記憶部 1 2 之裝置座標資料，及記憶於零件倉匣配置資料記憶部 5 5 之零件倉匣配置資料，及記憶於安裝機構成資料記憶部 4 5 之安裝機構成資料等所成之 N C 資料為基礎，製作為了 N C 資料 9 0 之用之 N C 程序而輸出。

下面以第 5 圖所示之流程圖說明具有上述構成之包含 N C 資料製作裝置 1 之電子零件之安裝系統之動作例。

首先，於 N C 資料製作裝置 1 中，資料輸入部 1 0 係輸入製作 N C 資料所必要之各資料。（步驟 S 1）。

具體的說，資料輸入部 1 0 中輸入，做為 C A D 資料

五、發明說明（10）

的被製作之配線基板設計資料 D T 1 及生產時間 D T 2 。並且資料輸入部 1 0 乃從配線基板設計資料 D T 1 而分離出例如第 6 圖所示之零件資料及第 7 圖所示之裝置座標資料。本例中例如 N C 資料製作裝置 1 係由個人電腦所構成，而此電腦中組入有 C A D 軟體時，很容易實施 C A D 資料之輸入也。

接著，安裝機種管理部 2 0 乃以電子零件 P 之每一種類地整理噴咀之種類及認識方法（步驟 S 2）。

具體的說，安裝機種管理部 2 0 係藉由噴咀特性管理部 1 5 所管理。例如由第 8 圖所示之噴咀特性資料，及記憶於零件資料記憶部 1 4 之零件資料而使零件種 I D 與噴咀種 I D 使之有所關連。再者由認識方法管理部 1 6 所管理之例如第 9 圖所示之認識方法資料，及記憶於零件資料記憶部 1 4 之零件資料，使零件種 I D 與認識方法 I D 使之有關連。

接著，安裝機種管理部 2 0 乃做所必要之零件安裝機之種類（步驟 S 3）。

具體的說，安裝機種管理部 2 0 乃，從步驟 S 2 之處理順序地使之有所關連之表中，以同一噴咀種 I D 及認識方法 I D 為一組，製作例如第 1 0 圖所示之區分了零件種 I D 及裝置件數及零件 I D 之安裝機種資料。由而可以暫定為安裝配線基板設計資料 D T 1 之電子零件 P 用之安裝機種（噴咀種類與認識方法之組合）也。

接著作業平準管理部 4 0 乃算出作業時間，以資確定

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明（ 11 ）

所需之零件安裝機之台數。（步驟 S 4 ）。

具體的說，作業平準管理部 4 0 乃，由記憶於安裝機種資料記憶部 3 0 之安裝機種資料，及以裝置時間管理部 2 2 所管理之，例如第 1 1 圖所示之裝置時間資料而算出噴咀機種 I D，與認識方法 I D 之每一組合（安裝機種）之總作業時間（總裝置時間）。

並且比較該總作業時間，與記憶於資料輸入部 1 0 之生產時間 D T 2，如果生產時間 D T 2 小於總作業時間時，以算出之總作業時間除生產時間 D T 2 之結果定為必要之零件安裝機台數。又除不盡時，即在此商加 1 之結果定為必要之零件安裝機台數。上述處理係對於記憶於安裝機種資料記憶部 3 0 之噴咀種（類）I D 認識方法 I D 之每一個（全部）來實施，以資製作例如第 1 2 圖所示之安裝機構成資料。再者在同一安裝機種間之平準化乃使各零件安裝機每一台之作業時間之盡量可以均一化者分派電子零件 P 而可以實現者。

接著，零件倉匣配置管理部 5 0 乃確定零件倉匣 C 之配置（步驟 S 5 ）。

具體的說，零件倉匣配置管理部 5 0 乃以記憶於安裝機構成資料記憶部 4 5 之安裝機構成資料為基礎，而使每一各零件安裝機地逐漸地吸著零件供給部 7 8 之時間之變少的配置零件倉匣 C 也。

接著，輸出資料管理部 6 0 乃輸出各帳票等之資料（步驟 S 6 ）。

（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)

具體的說，輸出資料管理部 6 0 乃從記憶於安裝機構成資料記憶部 4 5 之安裝機構成資料而以構成安裝生產線用之必要安裝機種（噴咀種類，認識方法）為基礎製作生產線構成表而予以輸出。又從記憶於零件倉匣配置資料記憶部 5 5 之零件倉匣配置資料而以各零件安裝機所必要之零件倉匣 C 之配置為基礎的製作倉匣配置表而輸出。再者，以由，記憶於座標資料記憶部 1 2 之裝置座標資料，及記憶於零件倉匣配置資料記憶部 5 5 之零件倉匣配置資料，以及記憶於安裝機構成資料記憶部 4 5 之安裝機構成資料所成之 N C 資料為基礎地製作為了 N C 裝置 9 0 之用之 N C 程序而予以輸出。

如上述所製作之 N C 程序乃裝載於 N C 裝置 9 0 。並且依 N C 程序於零件安裝機 7 0 之規定位置配置於倉匣 C ，在於規定之噴咀頭 8 0 裝置各種噴咀 8 1 ，而將電子零件 P 安裝於配線基板 B （步驟 S 7 ）。

如上所述，依本實施形態時，以安裝機種管理部 2 0 來決定生產配線基板 B 所必要之安裝機種，噴咀種類，認識方法。並且以作業平準管理部 4 0 ，而可以決定可能縮短安裝時間之最適當零件安裝機台數也。又由零件倉匣配置管理部而可以決定可能縮短安裝時間之最適宜倉匣 C 之配置。

所以由安裝機種管理部 2 0 ，作業平準管理部 4 0 ，零件倉匣配置管理部 5 0 所製作之 N C 資料乃可以縮短零件安裝機 7 0 之電子零件 P 之安裝作業所要之時間。又使

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝
訂
線

五、發明說明（13）

構成安裝生產線之各零件安裝機間之實動作業率均等化由而提高零件安裝機 70 之實動作業率也。

又輸入 NC 資料製作裝置 1 之各種資料係被標準化者，所以所製作之 NC 資料乃不依賴於製作者之經驗而成為均質化者，所以可以提高品質。

又，本實施形態係以第 2 圖所示之構成之零件安裝機 70 為例來做說明者，惟本發明並不侷限於它，也可能對應於汎用、專用、大型、小型之種種零件安裝機也。

（發明之效果）

如上所述，依本發明時，可以縮短零件安裝機之 NC 資料之製作時間，且可以提高 NC 資料之品質，提高零件安裝機之實動作業率也。

圖式之簡單說明

第 1 圖表示本發明之 NC 資料製作裝置之實施形態之包含電子零件之安裝系統之概略構成圖。

第 2 圖表示第 1 圖所示之零件安裝機之構成例之平面圖。

第 3 圖表示第 1 圖所示之零件安裝機之噴咀頭及零件吸著噴咀之圖。

第 4 圖表示第 1 圖所示之 NC 資料製作裝置之構成例之方塊圖。

第 5 圖表示第 4 圖所示之 NC 資料製作裝置之動作例

（請先閱讀背面之注意事項再填本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (14)

流程圖。

第 6 圖表示第 4 圖所示之 N C 資料製作裝置之資料例之第 1 圖。

第 7 圖表示第 4 圖所示之 N C 資料製作裝置之資料例之第 2 圖。

第 8 圖表示第 4 圖所示之 N C 資料製作裝置之資料例之第 3 圖。

第 9 圖表示第 4 圖所示之 N C 資料製作裝置之資料例之第 4 圖。

第 1 0 圖表示第 4 圖所示之 N C 資料製作裝置之資料例之第 5 圖。

第 1 1 圖表示第 4 圖所示之 N C 資料製作裝置之資料例之第 6 圖。

第 1 2 圖表示第 4 圖所示之 N C 資料製作裝置之資料例之第 7 圖。

(標 號 說 明)

- 1 … … … N C 資料製作裝置
- 1 0 … … … 資料輸入部
- 1 1 … … … N C 資料製作裝置
- 1 2 … … … 座標資料記憶部
- 1 4 … … … 零件資料記憶部
- 1 5 … … … 噴咀特性管理部
- 1 6 … … … 認識方法管理部

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

(請先閱讀背面之注意事項再填本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (15)

- 2 0 … … … 安 裝 機 種 管 理 部
- 2 2 … … … 裝 置 時 間 管 理 部
- 3 0 … … … 安 裝 機 種 資 料 記 憶 部
- 4 0 … … … 作 業 平 準 管 理 部
- 4 5 … … … 安 裝 機 構 成 資 料 記 憶 部
- 5 0 … … … 零 件 倉 匣 管 理 部
- 5 5 … … … 零 件 倉 匣 配 置 資 料 管 理 部
- 6 0 … … … 輸 出 資 料 管 理 部
- 7 0 … … … 零 件 安 裝 機
- 7 7 … … … 頭 部
- 8 0 … … … 噴 咀 頭
- 8 1 … … … 零 件 吸 著 噴 咀
- 9 0 … … … N C 裝 置

(請先閱讀背面之注意事項再填本頁)

裝

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

四、中文發明摘要 (發明之名稱： 數值控制資料製作裝置及數值控制資料製作方法)

本發明係提供一種可以縮短零件安裝機之 N C 資料 (數值控制資料) 之製作時間，且使 N C 資料之品質及零件安裝機之作業率之 N C 資料製作裝置及方法。

(解決手段) 具備有：從被輸入之基板之設計資訊而分離出，欲安裝之零件之零件資料及表示該零件之裝置位置之裝置座標資料，且記憶被輸入之基板之生產時間之資料輸入部，及依據零件資料製作表示管理零件與零件運送機構之關係之運送機構特性資料以資管理之運送機構特性管理部 1 5，及依據零件資料製作，表示零件與認識它之方法之關係之認識方法資料以資管理之認識方法管理部 1 6，及依據零件資料製作表示零件之每一種類之對於基板之裝置所需之裝置時間之裝置時間資料，以資管理之裝置時間管理部 2 2，以及依據各記憶部及各管理部所具有之資料，製作 N C 資料之數值控制資料 (N C 資料) 製作機構 1 1 而構成者。

(選擇圖) 第 4 圖

英文發明摘要 (發明之名稱：)

(請先閱讀背面之注意事項再填寫各欄)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

1 . 一種數值控制資料製作裝置，主要係製作用於控制將運送零件而安裝於基板之零件安裝機之數值控制資料之數值控制資料製作裝置，其特徵為，具備有：

從被輸入之上述基板之設計資訊而分離出，應安裝之上述零件之零件資料及表示該零件之裝置位置之裝置座標資料，且記憶被輸入之上述基板之生產時間之資料輸入部，及

用於記憶上述零件資料之零件資料記憶部，及

用於記憶上述裝置座標資料之座標資料記憶部，及

依據上述零件資料而製作表示上述零件與零件運送機構之關係之運送機構特性資料以資管理之運送機構特性管理部，及

依據零件資料而製作表示上述零件與零件運送機構之關係之運送機構特性資料，以資管理之運送機構特性管理部，及

依據上述零件資料而製作表示上述零件與認識它之方法之關係之認識方法資料以資管理之認識方法管理部，及

依據上述零件資料而製作表示上述零件之每一種類之裝置於上述基板時所需之裝置時間之裝置時間資料以資管理之裝置時間管理部，及

依據上述各記憶部及上述管理部所具有之資料而製作上述數值控制資料之數值控制資料製作機構者。

2 . 如申請專利範圍第 1 項所述之數值控制資料製作裝置，其中

(請先閱讀背面之注意事項再填寫)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

上述數值控制資料製作機構乃具有：

由上述零件資料及上述裝置時間資料來暫定必要之上述零件安裝機之種類，製作安裝機種資料以資管理之安裝機種管理部，及

用於記憶上述安裝機種資料之安裝機種資料記憶部，及

依據上述安裝機種資料及裝置時間資料，而每一上述安裝機種地算出作業時間之總時間，將上述每一各安裝機種之作業時間調整於被要求之上述生產時間內而決定上述零件安裝機之台數，製作安裝機構成資料以資管理之作業平準管理部，及

用於記憶上述安裝機構成資料之安裝機構成資料記憶部，及

依據上述安裝機構成資料，確定各上述零件安裝機別的予以分派之零件倉匣之配置，製作零件倉匣配置資料而予以管理之零件倉匣管理部，及

用於記憶上述零件倉匣配置資料之零件倉匣配置資料記憶部而構成者。

3．如申請專利範圍第1項所述之數值控制資料製作裝置，其中具備有，依據由上述安裝機構成資料，及零件倉匣配置資料以及上述裝置座標資料所成之上述數值控制資料來製作數值控制程序以資管理之輸出資料管理部者。

4．如申請專利範圍第2項所述之數值控制資料製作裝置，其中上述作業平準管理部乃，依據上述安裝機種資

(請先閱讀背面之注意事項再填寫)

裝

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

(請先閱讀背面之注意事項再填寫此頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

料，及裝置時間資料而算出上述每一安裝機種之總裝置時間，而使，上述總裝置時間之納於上述生產時間內地予以平準化，以資決定上述零件之安裝機之台數者。

5．如申請專利範圍第2項所述之數值控制資料製作裝置，其中

上述零件倉匣配置管理部乃，依據上述安裝機構成資料，而使分派於上述各零件安裝機之來自上述零件倉匣之上述零件之對於上述基板之裝置時間之能成為均等的決定上述各零件倉匣之配置者。

6．一種數值控制資料製作方法，主要乃一種製作用於控制，運送零件而安裝於基板之零件安裝機之數值控制資料之數值控制資料之製作方法，其特徵為，具備：

從上述基板之設計資訊而分離出欲安裝之上述零件之零件資料及表示其零件之裝置位置之裝置座標資料之步驟，及

依據上述零件資料製作，表示上述零件與零件運送機構之關係之運送機構特性資料，及表示上述零件與認識它之方法之關係之認識方法資料，及表示每一上述零件之各種類之裝置於上述基板上所要之裝置時間之裝置時間資料之步驟，

及

依據上述各資料而製作數值控制資料之步驟而構成者。

7．如申請專利範圍第6項所述之數值控制資料製作

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

方法，其中

上述製作數值控制資料之步驟乃，具有：

由上述零件資料及上述裝置時間資料而暫定必要之上述零件安裝機之種類，以資製作安裝機種數據之步驟，及

依據上述安裝機種資料及裝置時間資料，而算出每一安裝機種之作業時間之總時間，決定被要求之上述基板之生產時間內調整上述每一安裝機種之各作業時間以資決定上述零件安裝機之台數，以資製作安裝機構成資料之步驟，及

依據上述安裝機構資料而確定上述每一安裝機地各分派之零件倉匣之配置，以資製作零件倉匣配置資料之步驟者。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫)

裝

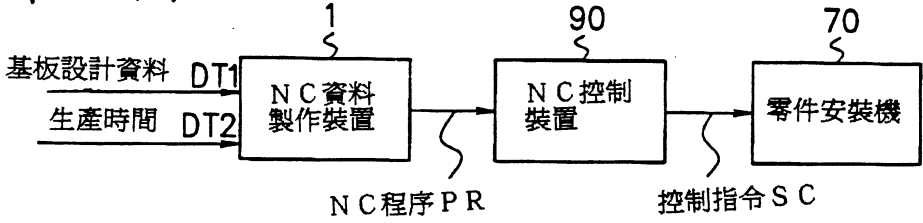
訂

線

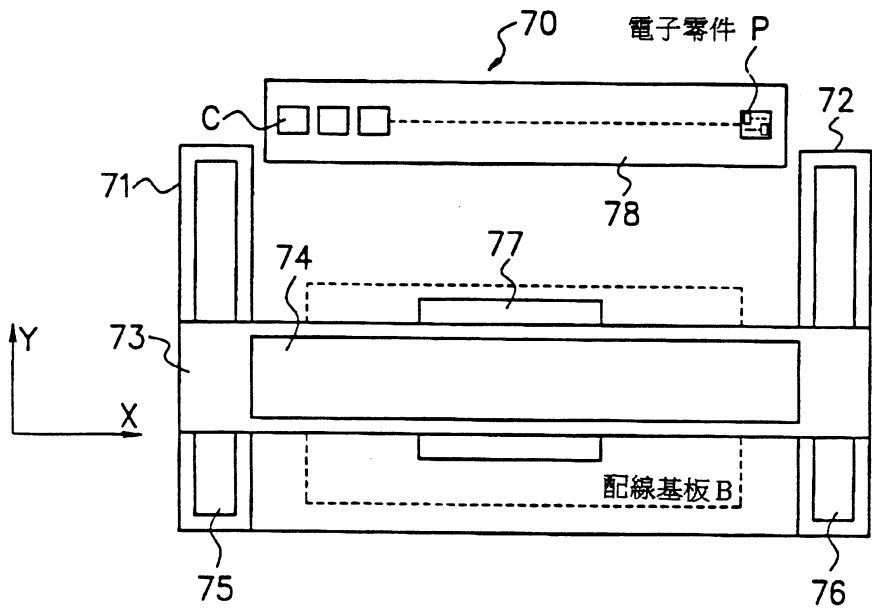
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

第 1 圖

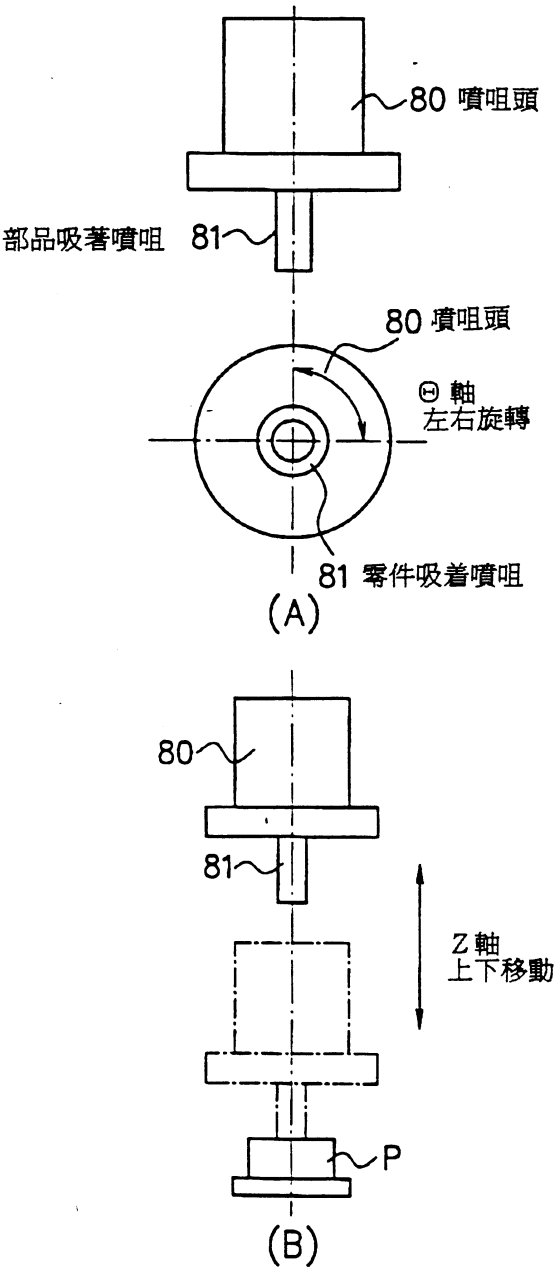
736926



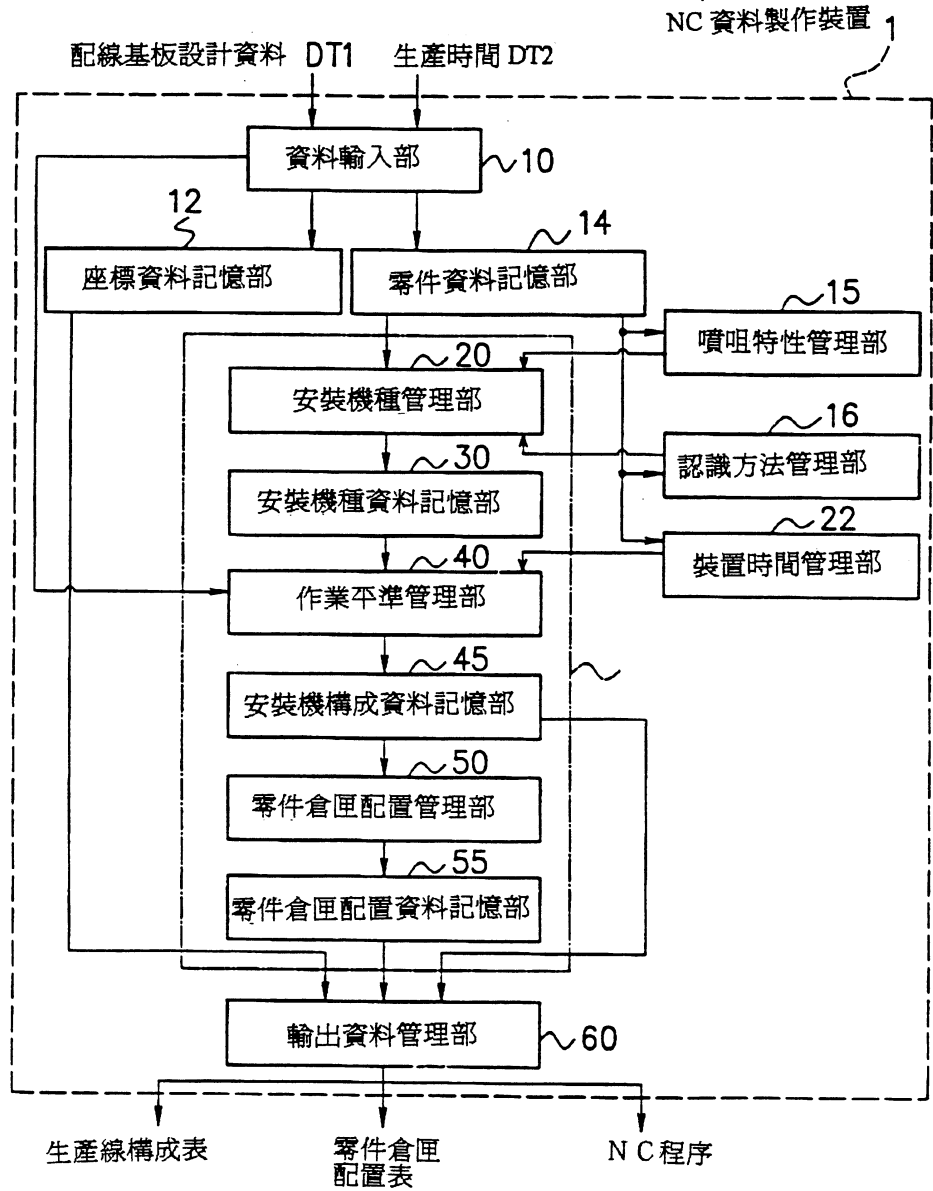
第 2 圖



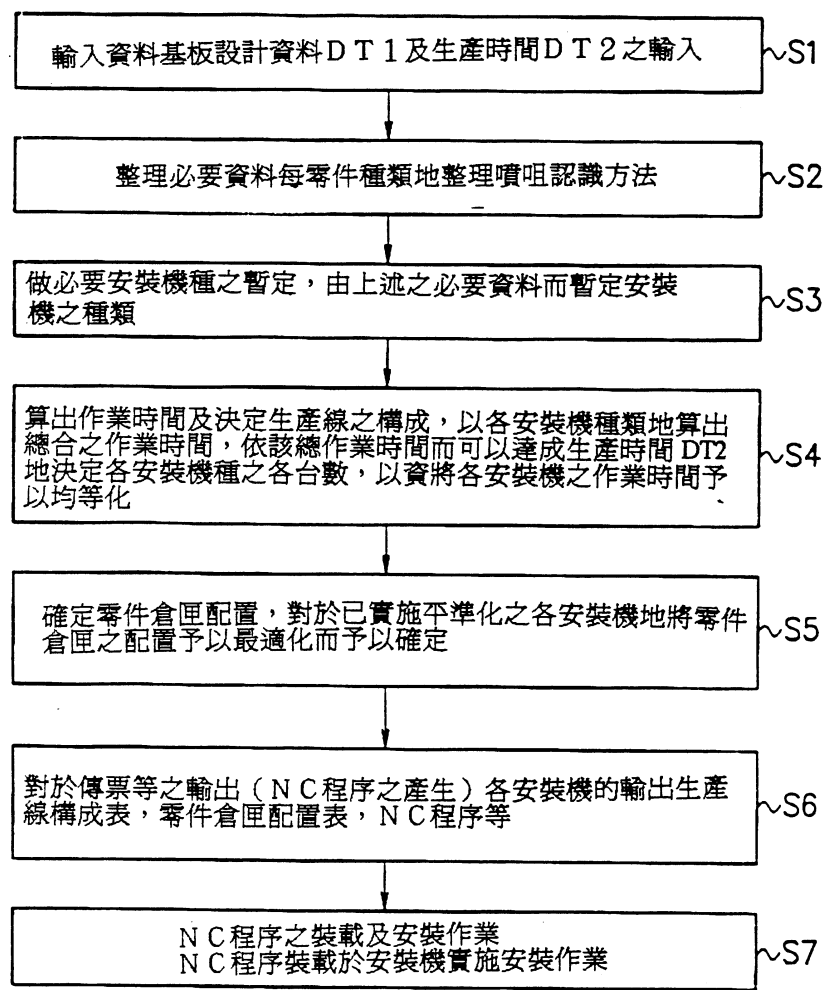
第 3 圖



第 4 圖



第 5 圖



第 6 圖

零件 ID	零件種 ID	零件名稱
1	1	1005R
2	2	0603C
3	1	1005R
⋮	⋮	⋮
n	n	1608C

零件資料（零件資料記憶部 14）

第 7 圖

零件 ID	零件種 ID	X座標	Y座標
1	1	0.0	10.0
2	2	10.0	5.0
3	1	-20.0	50.0
⋮	⋮	⋮	⋮
n	n	50.0	99.9

装着座標データ（座標データ記憶部12）

第 8 圖

ID	零件種 ID	零件種 ID
1	1	S
2	2	A
3	3	S
⋮	⋮	⋮
n	n	D

ノズル特性データ（ノズル特性管理部15）

第 9 圖

ID	零件種 ID	認識方法 ID
1	1	LED
2	2	SMALL
3	3	LARGE
⋮	⋮	⋮
n	n	MIDDLE

認識方法データ（認識方法管理部16）

第 10 圖

ノズル種 ID	認識方法 ID	零件種 ID	装着点数	零件 ID
S	LED	2	100	1,2,3,4,5,6,7,...100
		3	50	101,102,103,...150
A	SMALL	10	3	151,152,153
B	LARGE	20	2	154,155

実装機種データ（実装機種データ記憶部40）

第 11 圖

I D	零件種 ID	装着時間 (ミリ秒)
1	1	100
2	2	200
3	3	123
⋮	⋮	⋮
n	n	435

装着時間データ (装着時間管理部 22)

第 12 圖

ノズル種 ID	認識方法 ID	実装機 ID	零件種 ID	装著点数	装著時間	零件 ID
S	LED	1	2	50	50	1,2,..
		2	2	50	50	51,52,..
		3	3	50	50	101,..
A	SMALL	4	10	3	12	151,..

実装機構成データ (実装機構成データ記憶部 45)