

# 新型專利說明書

※申請案號：098208768

※IPC 分類：

## 一、新型名稱：

擷取及傳送工作資訊的點對點網路系統

## 二、中文新型摘要：

一種擷取及傳送工作資訊的點對點網路系統係應用於網路型整廠工作機台，其包含一主控裝置；至少一終端裝置分別連線該主控裝置以及各工作機台；一資料存取裝置連結該主控裝置及/或至少一該終端裝置；至少一已優化工作程式配置於該資料存取裝置；其中各該終端裝置係互相連線，且該已優化工作程式由該工作機台執行一學習/調適程序而產生；此外工作程式能夠由該資料存取裝置傳送給該工作機台，或是在各該終端裝置間互相傳送；如此每一工作機台對每一類/形式工件所產生的已優化工作程式可與其他工作機台分享，且因為具備點對點的下載功能，所以可分享網路頻寬以減少網路負載及離線的危機。

## 三、英文新型摘要：

## 四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第2圖

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10 . . . 主控裝置

11 . . . 主控機制

12 . . . 網路

20 . . . 終端裝置

22 . . . 記憶體

30 . . . 工作機台

32 . . . 控制器

40 . . . 資料存取裝置

50 . . . 已優化工作程式

## 五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

[0001] 本創作係關於一種點對點網路系統的技術領域，特別是應用在加工機械、生產設備或其他同性質的機械設備的網路系統，藉此擷取及傳送經學習後的工作資訊。

【先前技術】

[0002] 以加工機械為例，其本身可具有一工作程式對應一工件。若加工機械可對N個不同種類/形式的工件進行加工，則加工機械具有N個工作程式。然而一般的工作程式在實際執行時不一定可以達到最佳的加工效果，因此操作者可以進一步針對工作程式的部份加工

參數進行調整使工作程式優化。

- [0003] 一般優化工作程式的方式可在控制器本身或外加硬體選項中，藉嵌入軟體或外加電腦的方式來執行加工參數的調適。加工參數可以包含轉速、刀具選擇、進給位置及進給率等等。
- [0004] 上述已優化的加工參數(或已優化的工作程式)可被儲存在機械的控制器或其他儲存裝置內；當下次加工同一類或同一形式的工件時，可執行優化的工作程式以達到最佳化的加工效果。然而上述形式是單機形式，也就是已優化的工作程式不能有效率的分享給其他加工機，因此每一加工機皆需要對每一類/每一形式的工件的加工參數重新學習、調適，以達到使每一工作程式皆具優化效果。是以對於整廠具備多的情形而言，各工作機台間無法共享學習成果且會造成時間成本增加；對管理者而言，無法對整廠機械進行有效管理。
- [0005] 將各工作機台與一遠端裝置連線，且遠端裝置儲存已優化的工作程式，則可以將已優化的工作程式下載到對應工作機台以執行加工動作；然而一遠端裝置對應多台工作機台的網路系統需要較大的頻寬，而且一旦網路斷線，則所有工作機台皆無法取得已優化的工作程式，因此並非理想的網路系統。

#### 【發明內容】

- [0006] 本創作的主要目的係在提供一種擷取及傳送工作資訊的點對點網路系統，其應用於網路型整廠設備，且具有能夠分享學習結果及網路頻寬的效果。
- [0007] 根據上述目的與功效，本創作所揭露的網路系統係與一或複數工作機台連線，其包含一主控裝置；至少一終端裝置且分別連線該主控裝置以及各工作機台；一資料存取裝置連結該主控裝置及/或至少一該終端裝置；一已優化工作程式係配置/儲存於該資料存取裝置或終端裝置；其中各該終端裝置係互相連線，且該已優化工作程式係能夠由該資料存取裝置傳送給該工作機台，或是在各該終端裝置間互相傳送。
- [0008] 如此，每一工作機台對某一工件的初始工作程式進行學習或調適後，所產生的已優化工作程式可以與其他工作機台快速分享，而且因為本創作具備點對點的下載功能，所以可分享網路頻寬以減少網路負載及離線的危機。
- [0009] 以下即依本創作的目的、功效及其結構組態，舉出較佳或可行之實施例，並配合圖式詳細說明。

#### 【實施方式】

- [0010] 請參閱第1圖，圖中顯示單一工作機台的網路系統，其包含一主控裝置10、一終端裝置20及一工作機台30。其中主控裝置10與終端裝置20係透過一網路12連線；終端裝置20與工作機台30連線，特別是工作機台30具有一控制器32，且控制器32與終端裝置20連線。
- [0011] 上述的主控裝置10為一伺服器，且具有一主控機制11(由硬體、軟體或韌體構成)用以執行分析工作參數及管理終端裝置20；終端裝置20可以是電腦、專用積體電路(專用IC)、介面卡或其組合。終端裝置20除了可以是獨立性的裝置外，也可以與控制器32整合成同一。工作機台30為加工機械，例如加工機或成形機，或是生產設備；網路12可以是乙太網路、網際網路或是無線通訊網路。
- [0012] 一資料存取裝置40係連結主控裝置10，且至少一已優化工作程式50配置在資料存取裝置40內；此外一記憶體22配置在終端裝置20內。另外，該資料存取裝置40也可以與終端裝置20連結。
- [0013] 請參閱第2圖，圖中顯示多工作機台的網路系統，其具有一主控裝置10、複數終端裝置20及複數工作機台30。其中主控裝置10與各終端裝置20係透過一網路系統12連線；各終端裝置20與分別各工作機台30連線，特別是每一工作機台30具有一控制器32，且控制

器32與終端裝置20連線。

- [0014] 與前一實施例相同的是，主控裝置10為一伺服器且具有一主控機制11(由硬體、軟體或韌體構成)用以管理優化加工程式及管理終端裝置20；終端裝置20可以是電腦、專用積體電路、介面卡或其組合；工作機台30為加工機械，例如加工機或成形機，或是生產設備；網路系統12可以是乙太網路、網際網路或是無線通訊網路。此外一資料存取裝置40係連結主控裝置10，且至少一已優化工作程序50配置在資料存取裝置40內；此外一記憶體22配置在終端裝置20內。
- [0015] 請再參閱第1圖及第2圖，關於已優化工作程序50的產生，係工作機台30依據一未優化工作程式對一工件A(未顯示)進行加工時，可以透過終端裝置20來適度地調整各項加工參數，藉此使工作機台30能對工件A提供最佳/優化的加工效果；調適/學習後的結果讓先前的未優化工作程式升級為已優化工作程式50；終端裝置20可自控制器32擷取已調適的加工步驟、加工參數等資訊，並將已優化工作程式50記錄於記憶體22及/或資料存取裝置40。
- [0016] 同理，其他的工件B至工件N皆可依前述的調適/學習程序分別產生對應工件B至工件N的已優化程式50；且對應工件B至工件N的已優化工件程式50可被記錄於相對應的記憶體22及/或資料存取裝置40。
- [0017] 換言之，資料存取裝置40可以儲存全部的已優化工作程式50；而記憶體22則依其記憶容量儲存對應之工作機台30全部或部分曾經學習過的已優化工作程式50。
- [0018] 請再參閱第1圖，就單機形式而言，當工作機台30欲對工件A進行加工，操作者可以自終端裝置20的記憶體22或資料存取裝置40中呼叫對應的已優化工作程式50並傳送給控制器32；控制器32則根據已優化工作程式50中的加工參數來命令工作機台30執行加工作業。
- [0019] 然而若記憶體22內已將對應工件A的已優化工作程式50排出(受記憶體容量限制)，或是根本不曾記錄過工件A的已優化工作程式50，則操作者僅能由資料存取裝置40呼叫對應工件A的已優化工作程式50並傳送給控制器32。
- [0020] 請再參閱第2圖及第3圖，就多機形式而言，當工作機台30欲對工件A執行加工，操作者可與執行加工的工作機台30連線的終端裝置20的記憶體22中尋找是否有對應的已優化工作程式50；若有，則讀取已優化工作程式50並傳送給控制器32，由控制器32下達工作參數來控制工作機台30執行加工或生產。
- [0021] 然而若與執行加工的工作機台30連線的終端裝置20的記憶體22中無對應工件A的已優化工作程式50，則可以對其他的工作機台30及主控裝置10廣播並以表列(記錄表)方式來顯示；顯示結果可如以下的表一所示，其顯示出工件A的已優化工作程式50被儲存在資料存取裝置40，以及其他終端裝置20的記憶體22內。

[0022]

表一

<b>工件 A 的已優化工件加工程式</b>		
<b>資料存取裝置</b>	<b>終端裝置 2</b>	<b>終端裝置 n</b>

[0023] 然而表一的顯示方式僅作為本實施列的說明，並非以此限制顯示模式，例如已優化工作程式的顯示方式也可以參照MSN的聯絡人表單模式，將各終端裝置全部表列出來供操作者選擇。

接著操作者可以選擇自其中一個記憶體 以取得關於工件 的已優化工作程式 ，或是

- [0024] 22 A 50  
由資料存取裝置40取得關於工件A的已優化工作程式50；是以本創作具有點對點傳送工作資訊的功能。
- [0025] 值得注意的是，預備加工工件A的工作機台30所連結的終端裝置20可以同時自其他多個終端裝置20的記憶體22中取得關於工件A的已優化工作程式50，藉此形成一對多的點對點連線形式，藉此達到充分利用網路頻寬的效果。
- [0026] 請參閱第4圖，本創作可以將一終端裝置20(例如終端裝置1)配置較大記憶容量的記憶體22，且將所有的已優化工作程序50所在位置清單備份於記憶體22內。如此具有備份所有已優化工作程序50所在位置清單的終端裝置20可以被稱為主控裝置代理器60。當工作機台30所構成的網路與主控裝置10產生斷線/斷訊的情形，具有備份所有已優化工作程序50所在位置清單的終端裝置20即自動擔任部份主控裝置的功能。如此可以降低離線所產生不便與工作損失。
- [0027] 請參閱第5圖，對於分開的獨立區域而言，在每區域內具備主控裝置代理器60是可行的配置模式；在此模式下，與主控裝置10連線的資料存取裝置40係用以儲存各區域內(例如圖中的區域1與區域2)的各工作機台30所能執行的已優化工作程式50；主控裝置代理器60內則儲存其所處區域內的各工作機台30所能執行的已優化工作程式50；值得注意的是，區域1與區域2可能因為地理位置，例如分別位在不同的城市或國家，無法直接互相連線；此外區域1與區域2內各工作機台30所執行的加工內容可能不全然相同。是以主控裝置10與資料存取裝置40擔任各區域內已優化工作程式50的統合與分析的角色。
- [0028] 當連結主控裝置10的網路離線或斷訊，各區域內的工作機台30或終端裝置20雖然不能自資料存取裝置40取得對應的已優化工作程式50，但主控裝置代理器60可提供該區域內各工作機台30所需的已優化工作程式50，藉此可使得該區域內的工作機台30正常執行工作。
- [0029] 藉由本創作的實施，對於整廠工作機台間的工作式序可以達到點對點分享以提高，且有效地降低工作機台重覆學習所產生的費時缺點；再者本創作可以提供一對多的點對點下載，因此可以有效地提高頻寬利用率，既可解決頻寬不足的問題還可以減低網路負載；此外以具備所有工作程序的終端裝置設定為主控裝置代理器，可以使所有工作機台與主控裝置離線或斷訊情形下，保持正常的運作。
- [0030] 上述實施例僅為例示性說明本創作之技術及其功效，而非用於限制本創作。任何熟於此項技術人士均可在不違背本創作之技術原理及精神的情況下，對上述實施例進行修改及變化，因此本創作之權利保護範圍應如後所述之申請專利範圍所列。

#### 【圖式簡單說明】

- [0041] 第1圖係本創作的配置示意圖一。
- [0042] 第2圖係本創作的配置示意圖二。
- [0043] 第3圖係本創作的使用流程圖。
- [0044] 第4圖係本創作的配置與離線狀態示意圖。
- [0045] 第5圖係本創作的另一配置與離線狀態示意圖。

#### 【主要元件符號說明】

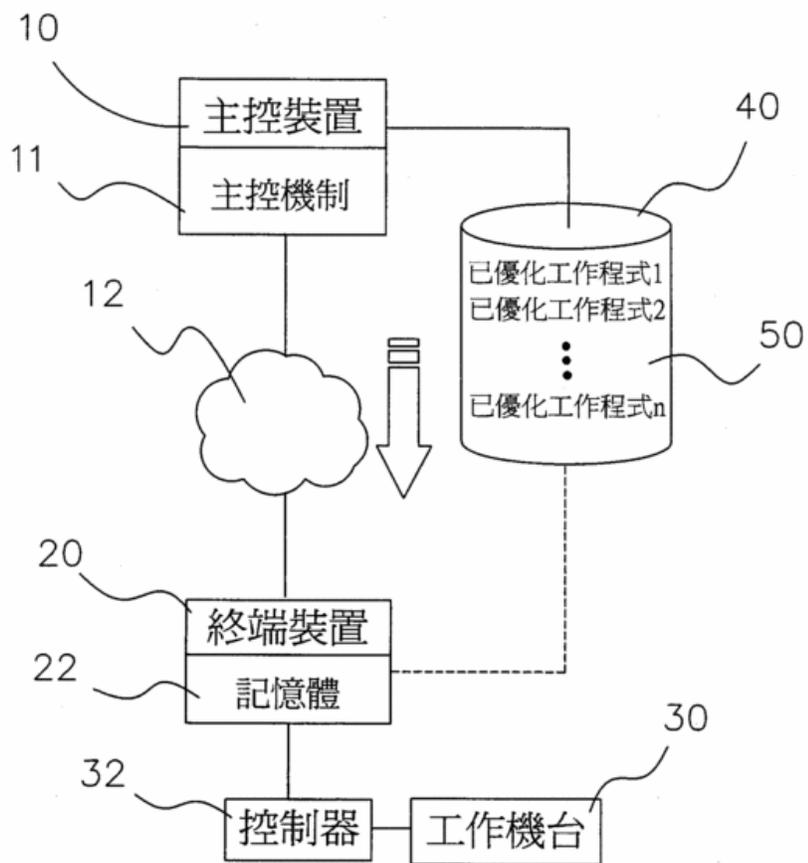
- [0031] 10 . . . 主控裝置
- [0032] 11 . . . 主控機制
- [0033] 12 . . . 網路
- [0034] 20 . . . 終端裝置
- [0035] 22 . . . 記憶體

- [0036] 30 . . . 工作機台
- [0037] 32 . . . 控制器
- [0038] 40 . . . 資料存取裝置
- [0039] 50 . . . 已優化工作程式
- [0040] 60 . . . 主控裝置代理器

## 六、申請專利範圍：

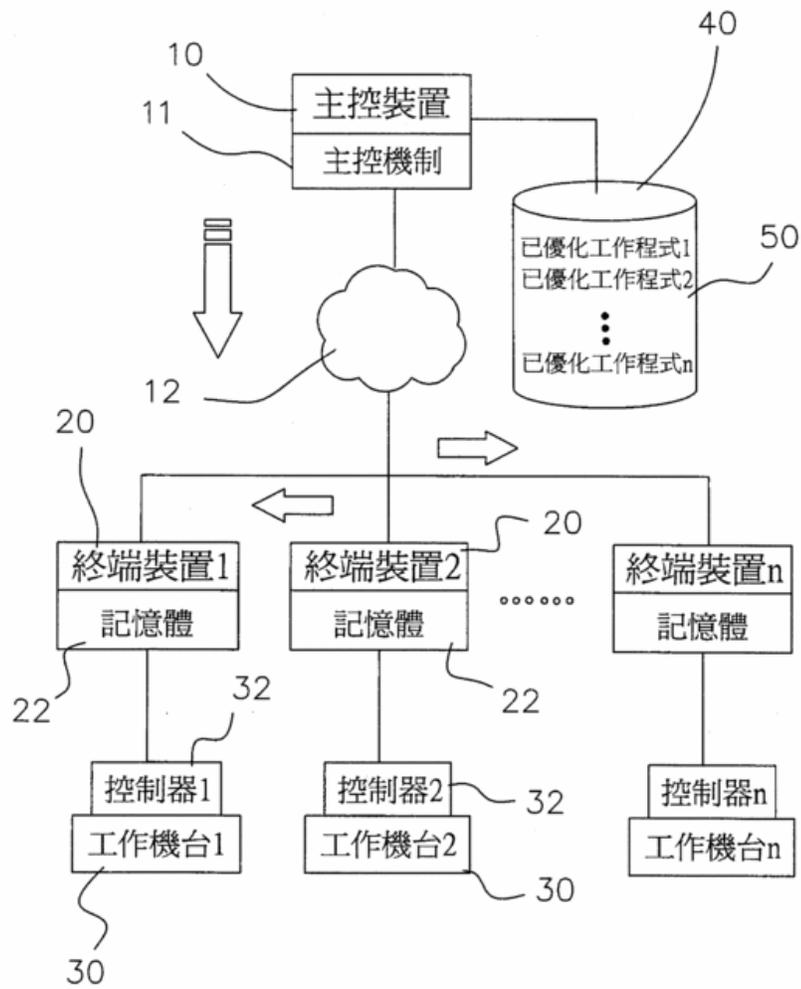
- 1.一種擷取及傳送工作資訊的點對點網路系統，係用以連線一工作機台，其包含：一主控裝置；一終端裝置，係連線該工作機台與該主控裝置；一資料存取裝置，係連結該終端裝置；一已優化工作程式，係配置於該資料存取裝置；其中該已優化工作程式係能夠由該資料存取裝置傳送給該工作機台，以及由該終端裝置傳送到該資料存取裝置。
- 2.一種擷取及傳送工作資訊的點對點網路系統，係用以連線複數工作機台，其包含：一主控裝置；複數終端裝置，係分別連線該主控裝置以及各該工作機台；一資料存取裝置，係連結該主控裝置及/或至少一該終端裝置；一已優化工作程式，係配置於該資料存取裝置；其中各該終端裝置係互相連線，該已優化工作程式能夠由該資料存取裝置傳送給該工作機台，或在各該終端裝置間互相傳送，或由該終端裝置傳送到該資料存取裝置。
- 3.如申請專利範圍第1項或第2項所述之擷取及傳送工作資訊的點對點網路系統，其中該主控裝置為一伺服器，其具有一主控機制用以管理優化加工程式及管理該終端裝置。
- 4.如申請專利範圍第1項或第2項所述之擷取及傳送工作資訊的點對點網路系統，其中該工作機台具有一控制器，且該終端裝置電性連接該控制器。
- 5.如申請專利範圍第4項所述之擷取及傳送工作資訊的點對點網路系統，其中該終端裝置為一電腦、一專用積體電路、一介面卡或其組合。
- 6.如申請專利範圍第4項所述之擷取及傳送工作資訊的點對點網路系統，其中該終端裝置內配置有該已優化工作程式。
- 7.如申請專利範圍第1項或第2項所述之擷取及傳送工作資訊的點對點網路系統，其中該終端裝置配置有記憶體。
- 8.如申請專利範圍第1項或第2項所述之擷取及傳送工作資訊的點對點網路系統，其中一該終端裝置作為一主控裝置代理器。
- 9.如申請專利範圍第8項所述之擷取及傳送工作資訊的點對點網路系統，其中該主控裝置代理器具有所有的已優化工作程式。
- 10.如申請專利範圍第1項或第2項所述之擷取及傳送工作資訊的點對點網路系統，其中該工作機台為加工機、成形機或生產設備。

## 七、圖式：



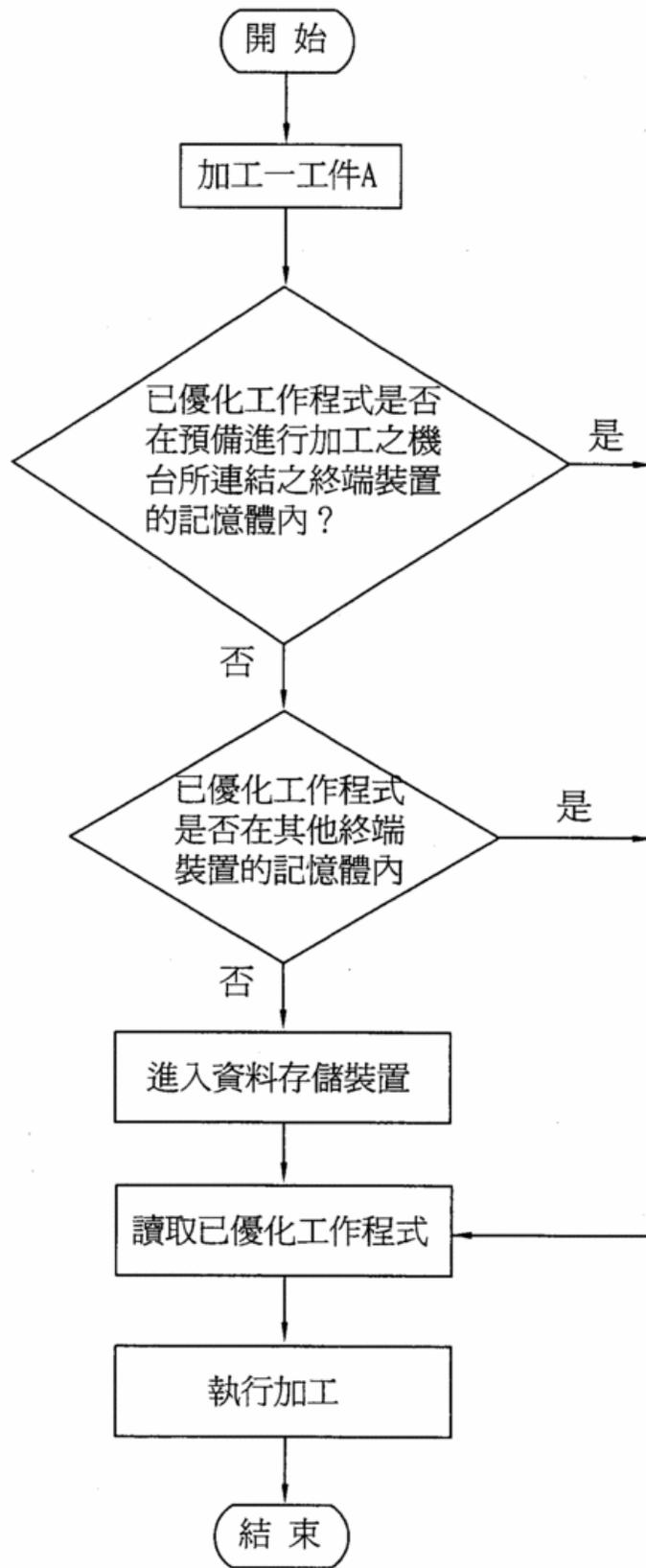
第 1 圖

第1圖



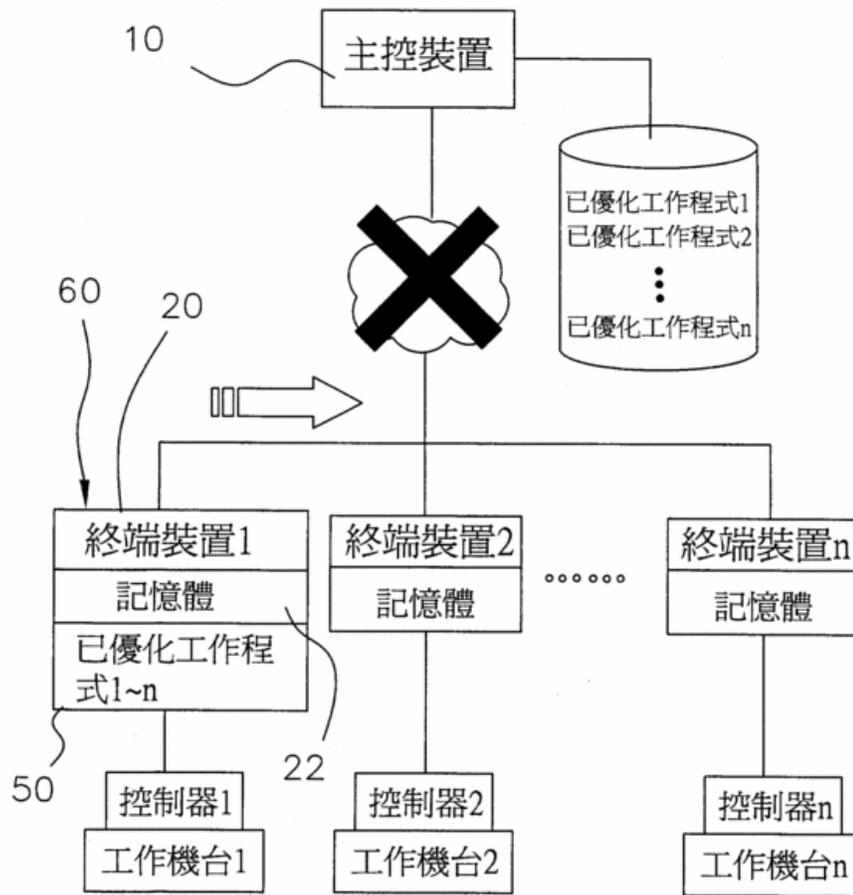
第 2 圖

第2圖



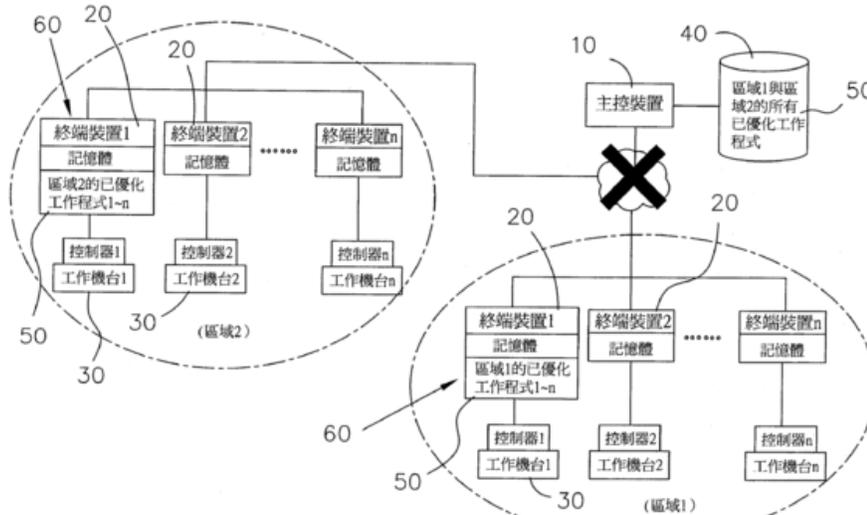
第 3 圖

第3圖



第 4 圖

第4圖



第 5 圖

第5圖