

473670

申請日期	89. 7. 28
案 號	8915123
類 別	G06F 15/74

A4
C4

公告本

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	資料收集裝置之盒體構造
	英 文	A DATA COLLECTING APPARATUS
二、發明 人	姓 名	(1) 桑山健司 (2) 土田真人 (3) 池內義宏 (4) 宮下真一
	國 籍	日 本
	住、居所	(1) 日本國埼玉縣所澤市大字下富字武野840番地 (2) 日本國埼玉縣所澤市大字下富字武野840番地 (3) 日本國埼玉縣所澤市大字下富字武野840番地 (4) 日本國山梨縣南都留郡河口湖町船津6663番地之2
三、申請人	姓 名 (名稱)	日商・西鐵城時計股份有限公司
	國 籍	日 本
	住、居所 (事務所)	日本國東京都新宿區西新宿2丁目1番1號
	代 表 人 姓 名	春田博

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

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：

日本	國(地區)	申請專利，申請日期：	案號：	， ☒ 有 ☐ 無主張優先權
		1999,7,30	特願平11-216260	
		1999,8,24	特願平11-236975	
		1999,8,24	特願平11-236963	
		1999,8,24	特願平11-236989	

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)

技術領域

本發明，係關於一種使用資料記錄裝置之資料收集裝置的盒體構造。

技術背景

近年，於製造業，使製品之品質穩定之事已成不可或缺者。而且，為此進行了各種品質之檢查。又，同時，要求提高檢查資料之收集、所收集之檢查資料之總計及分析作業等之效率。

實際上，在欲收集之檢查資料中，包含有構成製品之每零件之加工精度、用來評估工作機械成品之總合精度檢查、或查用來驗證製品開發試作階段之生產線各製造工程之各種精度測定資料等。又，在資料收集方法中，有：一種挑出一部分之零件來測定之方法；及一種測定全零件之資料的方法。同時，要求資料收集方法之多樣性。

以往之資料記錄方法中，一般而言有：藉助測定作業者之手寫來記錄之方法；使用具有測定資料輸出機能的測定工具，將測定資料送出至測定裝置或個人電腦，藉此進行記錄之方法。

第30圖，係顯示使用一種具有前述測定資料輸出機能之測定工具的習知資料收集系統者。於第30圖中，測定工具即電子游標尺400，係備有測定資料之顯示機能同時，備有輸出機能者。由電子游標尺400所測定之資料，可藉連接於個人電腦300之通信口的通信電纜410，來輸入於個人電腦300。此個人電腦300，即可進行經由通信口輸入之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明(2)

測定資料的收集、公差內判定、記錄、總計等。

然而，第30圖之系統，卻因每一台測定工具占有一台之個人電腦，而導致資料收集效率之不佳。於是，有一種如第31圖所示的，將多數之測定工具連接於1台電腦之系統。於第31圖中，多數個電子游標尺400，401，402及403，係分別藉通信電纜410，411，412及413來連接於多工器420，俾由多工器420送出測定資料至個人電腦300。即，由多工器420，識別從各電子游標尺400~403傳送過來的測定資料，進而送出一將每測定工具之識別碼附加於各測定資料之資料至個人電腦300。結果，由個人電腦300側，參考每測定工具之識別碼，藉此進行對應於各電子游標尺400~403之資料收集、總計處理等。

又，就另外之習知技術言之，使用有攜帶型測定裝置500之系統，已被實用化；其中該攜帶測定裝置500，可從前述之個人電腦300分開如第32圖所示之測定工具。於測定裝置500，連接一測定工具，例如，電子游標器400；此電子游標尺400具有透過通信電纜輸出測定資料之機能。在測定裝置500，設有用來記憶測定資料之記憶部、及顯示部510等；而透過通信電纜410將一由電子游標器400所測定之測定資料輸入於測定裝置500。測定裝置500，即構成為可將所輸入之測定資料記憶於內裝之記憶部。在一連系之測定作業終了之時間點、或記憶部已失去記錄容量之充裕的時間點等，從測定裝置500卸下電子游標尺400後，將測定裝置500移動至裝有個人電腦300之場所。

五、發明說明（3）

第33圖，係顯示從用來連接測定工具之通信接頭520卸下電子游標尺400，透過通信電纜530同個人電腦300連接之狀態。測定裝置500，可整理測定資料後將之送出至個人電腦。在此狀態下，測定作業者可一邊看測定裝置500之顯示部所顯示之資訊，一邊送出由測定裝置500所收集之測定資料至個人電腦300。待將來自測定裝置500之測定資料送出至個人電腦之後，再將測定裝置500攜入測定現場，重覆第32圖所說明之測定。

由於前述第30及31圖所示之系統，均用電纜來連接個人電腦300與測定工具，所以必須將個人電腦300帶入測定現場，以致機動性並不佳。又，將事務所用之精密儀器即個人電腦300帶進存有塵埃和油霧等之惡劣環境中之事，卻存在著問題，有個人電腦300產生不合適之虞。

又，使用第32及33圖所示之測定裝置50的系統，雖除去了如第30及31圖所示之系統一般將個人電腦300帶入測定環境之需要性，但卻產生了必需隨著用測定裝置500來測定之情況、及將測定資料送出至個人電腦300之情況，而靈活使用。因此，無法同時進行資料之測定及測定資料之處理等，且，按照其分別使用而需要通信電纜530之更換作業等，以致作業效率降低。

針對此對策，雖可準備至少二台之測定裝置500，用一台來進行測定，並將終了資料收集之一台同個人電腦300連接以進行測定資料之處理也可，但測定裝置500由於備有顯示部和測定資料之記憶部等，而存在著高價，及引起

（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)

系統成本之增大等問題。

一方面，無法識別所記憶之測定資料究竟由那一資料記錄裝置所測定者，或什麼時候測定者等事。又，若測定資料為體溫和血壓時，無法識別究竟為誰之資料。

本發明，係鑑於上述之諸問題而進行者，其目的係在於提供一種使用資料記錄裝置，藉此一面提高作業效率，一面可在不增加系統成本下收集測定資料之資料收集裝置之盒體構造。

發明之揭露

依據本發明之資料收集裝置，係可裝卸地收納一具有顯示幀面之資料記憶裝置，以用來記憶測定資料於前述資料記憶裝置的資料收集裝置者，包含有：

資料記憶裝置收納部，係用以收納前述資料記憶裝置；

防護窗，其可確認前述資料記憶裝置之前述顯示幀面之顯示內容，該資料記憶裝置被收納在前述資料記憶裝置收納部。

又，資料收集裝置之外皮，宜由上盒體及下盒體所構成，並且在上盒體設置用來收納資料記憶裝置之收納口及防護窗。

又，資料收集裝置，宜具有用來覆蓋收納部之開閉蓋。

又，資料收集裝置，宜更包含：用來覆蓋防護窗之防護構件；配置在防護窗周圍之控制用開關；及用來覆蓋控

五、發明說明(5)

制用開關之薄片。

又，防護窗之防護構件係以同時覆蓋控制開關用開關之上部為理想。

又，資料記憶裝置宜備有操作開關，而控制用開關則具有與操作開關之至少一部分同一之機能。

又，資料收納裝置之外皮，係以遮蓋操作開關為理想，該操作開關係設在一收納於資料記憶裝置收納部之資料記憶裝置。

又，資料收集裝置，係以備有用來輸入來自外部之測定資料的至少一種通信用接插件。

又，資料收集裝置，係以備有用來轉換通信接插件之通信方式之轉換開關為理想，並以備有用來略覆蓋轉換開關之開閉蓋為理想。

又，防護窗宜為透明；顯示幀面宜為液晶顯示幀面；資料記憶裝置宜為卡片型。

發明之效果

若依本發明，則把資料記錄裝置安裝在盒體內時，資料記錄裝置被密封，且，可透過盒體之顯示窗從外部視認資料記錄裝置之顯示幀面，所以不需要在資料收集裝置之盒體內設置資料顯示用之顯示器，資料收集裝置之構成變成精簡，可廉價地製造資料收集裝置。又，收納在盒體內之資料記錄裝置由於用開閉蓋來密封，所以具有即使帶進摻有塵埃和油霧之測定現場，也不會污染資料記錄裝置之效果。

五、發明說明(6)

圖式之簡單說明

第1a圖，係顯示用於本發明實施形態之資料記錄裝置及介面箱；第1b圖，係顯示資料記錄裝置之介面部。

第2圖為一方塊圖，係顯示用於本發明實施形態之資料記錄裝置的內部構成之概略。

第3a圖，係顯示將資料記錄裝置插入於用於本發明實施形態之介面箱的狀態；第3b圖，係顯示介面箱之介面部。

第4圖為一方塊圖，係顯示用於本發明實施形態之介面箱的內部構成之概略。

第5圖，係顯示用於本發明實施形態之資料收集裝置或資料收集系統之利用形態。

第6圖，係顯示用於本發明實施形態之資料收集裝置或資料收集系統的進一步發展之利用形態。

第7圖，係顯示用於本發明實施形態之資料收集裝置或資料收集系統的變形例。

第8圖為一方塊圖，係顯示第7圖所示之介面箱的內部構成之概略。

第9圖，係顯示用於本發明實施形態之資料收集裝置或資料收集系統之另一變形例。

第10圖為一方塊圖，係顯示將用於本發明實施形態之資料記錄裝置及介面箱結合時之內部構造之概略。

第11圖為一流程圖，係顯示用於本發明實施形態之資料記錄裝置中的處理程式之順序。

五、發明說明（ 7 ）

第12圖為一流程圖，係顯示用於本發明實施形態之介面箱中的處理程式之順序。

第13圖，係顯示存儲於一用於本發明實施形態之資料記錄裝置的資料檔之形式。

第14a圖，係顯示存儲於一用於本發明實施形態之資料記錄裝置的資料檔之第一例；第14b圖，係顯示資料文件之第二例。

第15圖，係用以說明測定簡介表之內容。

第16圖，係顯示含有用於本發明實施形態之測定簡介表的資料檔例。

第17圖，係顯示藉本發明實施形態來進行測定時之概要。

第18圖為一流程圖，係顯示藉本發明實施形態來進行測定時之測定程式順序。

第19圖為一分解斜視圖，係顯示用於本發明實施形態之介面箱的盒體構造。

第20圖為一裝配斜視圖，係顯示第10圖之第一電路基板與第二電路基板之接合關係。

第21圖，係用於本發明實施形態之資料收集裝置或資料收集系統之縱向斷面圖。

第22a圖為一斜視圖，係顯示將支架安裝於一用於本發明實施形態之資料收集裝置或資料收集系統的變形例；第22b圖為一斜視圖，係顯示支架之使用狀態。

第23圖，係顯示用於本發明其他實施形態之資料收集

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(8)

裝置或資料收集系統。

第24圖，係顯示用於本發明其他實施形態之資料記錄裝置。

第25圖為一方塊圖，係顯示用於本發明其他實施形態之資料記錄裝置之內部構成。

第26圖，係顯示用於本發明其他實施形態之介面箱。

第27圖為一方塊圖，係顯示用於本發明其他實施形態之介面箱的內部構成之概略。

第28a圖，係顯示用於本發明其他實施形態之測定簡介表；第28b圖，係顯示測定對象物之例。

第29圖為一流程圖，係顯示按照用於本發明其他實施形態之測定簡介表，來進行測定時之順序。

第30圖，係顯示習知之資料測定系統。

第31圖，係顯示其他習知資料測定系統。

第32圖，係顯示更其他習知資料測定系統。

第33圖，係顯示第32圖所示之資料測定系統中的資料送出方法。

發明之詳細說明

以下根據圖式，就本發明之實施形態說明之。

首先，說明用於本發明實施形態之卡片型資料記錄裝置100。第1a圖，係顯示卡片型資料記錄裝置100、及資料收集裝置即介面箱200。資料記錄裝置100，備有操作按鈕101、顯示面板102及PC卡介面103。又，資料記錄裝置100，具有寬85mm、縱長54mm、厚度5mm之PCMCIA型式2

五、發明說明（ 9 ）

規格之卡片形狀；依照本實施形態，其重量為大約33g。

操作按鈕101，包含有：資料記錄裝置100之電源開關鍵；用來進行顯示面板102幀面上之游標操作的游標鍵；及用來決定PIM軟體之選單及指示測定程式之選單的決定鍵。本實施形態雖圖示了設有六個鍵之情況，但並不限定於此，可按照需要適宜設計變更。

又，所謂PIM「Personal Information Manager：個人資訊管理程式」軟體，就是具有排程管理、地址錄、電錄簿、備忘錄簿等機能的軟體。又，測定程式，係在後述之資料測定時使用時，備有：資料檢索機能；與外部機器接觸以便通信資料時使用之機能；進行資料測定時之作業順序顯示機能；測定場所之指示機能；及測定資料之判定機能等。

又，依照本實施形態，顯示面板102為，例如高對比240×120像素之單色液晶顯示面板，其係作成可顯示資料記錄裝置100中所記錄之資料，及測定順序等。又，顯示面板102，可隨成本或用途等而使用各種形態或機能之顯示器。

本實施形態中之PC卡介面103，係如第1b圖所示，使用依據PCMCIA規格的68 PIN之PCMCIA雌接插件，並用於同附設有介面箱200或附有PCMCIA型2槽個人電腦之資料通信者。又，本實施形態雖使用了PCMCIA型2規格之接插件，但並不限定於此，可按照情況採用其他接插件。

第2圖為一方塊圖，係顯示資料記錄裝置之內部構成

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (10)

的概略。資料記錄裝置100，包含有：資料記錄裝置用微電腦CPU110；用來記憶程式之ROM114；暫時記錄用之RAM115；資料記憶用RAM116；用來控制操作按鈕101之操作按鈕控制部111；用來控制顯示面板102之顯示控制部112；用來控制PC卡介面103之介面控制部113；及即時時鐘RTC 117；它們均用資料匯流排118來結合起來。

於本實施形態，資料記錄用RAM116，備有512KB之資料記錄容量，而可記錄標準之測定資料大約2000件。

資料記錄裝置100，也內裝有電源電路119。若以單體使用資料記錄裝置100時，資料記錄裝置100則由電源電路之供給電力所驅動。然而，若將資料記錄裝置100同其他裝置(例如介面箱或個人電腦)連接起來使用時，可轉換成從其他裝置側接受電力之供給。

其次，就用於本發明實施形態的介面箱200說明之。如第3a圖所示，介面箱200，係在其表面備有操作按鈕201及防護窗部202。防護窗202，係設在與卡片型資料記錄部之顯示面板102對應之位置。又，在一方之側面，備有用來插入前述卡片型資料記錄裝置100之槽204。在槽204，設有剛好能收納記錄裝置100之空間；而在其空間之深處，即配置有PC卡介面203(第4圖)。又，槽204，也備有用來取出開閉用蓋205及卡片型記錄裝置100之彈射器206。又，在介面箱200之另一方的側面，一如第3b圖所示，備有第一介面接插件207、第二介面接插件208、及電源供給用接插件209，以作為同測定工具之介面。

五、發明說明 (11)

在此槽204之左側，備有一取出前述空間所收納的資料記錄裝置100時使用之彈出器206；而在右側則露出有後述之轉換開關221(請參照第1a圖)。更且，此槽204，係作成可藉由回動自如地安裝在介面箱200之開閉蓋205來密封起來。

第3a圖，係顯示將資料記錄裝置100插入於介面箱200之狀態者。像這樣，將資料記錄裝置100插入於介面箱200內的話，彈出器206即從深處突出。

操作按鈕201，包含有：介面箱200之電源開關鍵201a；在資料記錄裝置100之顯示面板102(參照第1a圖)幀面上進行游標操作之游標鍵201b；及決定鍵201c，其係用以決定藉資料記錄裝置100來動作的PIM軟體之選單和測定程式之選單。又，操作按鈕，其重要性雖說要具備可獲得至少與卡片型資料記錄裝置100之操作按鈕(請參照第1a圖)同樣機能之操作按鈕，但並不限定於圖示之操作按鈕，可按照需要適宜進行設計變更。

當將資料記錄裝置100插入於介面箱200內時，透過可從外部觀察之防護窗部202，從外部觀察其顯示面板102所顯示之內容。

成為第3a圖之狀態之後，關閉開閉用之蓋子205，藉此將資料記錄裝置100密閉於介面箱200內，與可從前述外部觀察之防護窗部202協作，盡從外部之環境保護資料記錄裝置100之任務。又，若欲從介面箱200取出資料記錄裝置100時，待啟開了開閉用之蓋子205之後，推壓彈出器206

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (12)

，藉此鬆開資料記錄裝置100之PC卡介面103(請參照第1b圖)與介面箱200之PC卡介面203(請參照第4圖)之結合，因此，其後可取出資料記錄裝置100。

配置在槽204內之PC卡介面203為，依據PCMCIA型式2規格之68 PIN的PCMCIA雄接插件；其係同前述資料記錄裝置100之PC卡介面103結合，以用來進行資料之通信者。

本實施形態係採用了RS232C接插件以用做第一介面接插件207，並採用了一種與依據其他連接方式之測定器對應的接插件以用做第二介面接插件208。此等接插件係為了與外部之測定工具(游標尺、測微計等)及醫療用機器(體溫計、血壓計等)等進行通信而使用者。在此處，雖使用了如上述之形式者，但並限定於此，例如，也可採用USB用之接插件等。

第4圖為一方塊圖，係顯示介面箱200之內部構成的概略。介面箱200，包含有：介面箱用微電腦CPU210；用來記憶程式之ROM214；暫時記錄用之RAM215；用來控制PC卡介面203之介面控制部213；及用來控制操作按鈕201之操作按鈕控制211。又，各個係用匯流排218來結合起來。

又，在ROM214，存儲有資料變換程式。若透過第一或第二介面接插件207或208來輸入之測定資料與透過依據PCMCIA規格之PC介面來通信之資料的形式等互異時，使用介面箱200側之ROM214所記憶的資料變換程式，適宜進行資料之變換。又，若互相之資料之形式同一時，也有

(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)

不進行資料變換之情況。再者，資料變換手段，也可設在資料記錄裝置100側；又，藉由資料記錄裝置100及介面箱200分擔進行資料之變換也可。

在介面箱200，內裝有充電電池217，以便將電力供給介面箱200內之各構件。又，充電電池217之電力，也可透過PC卡介面203，來供給資料記錄裝置100。此充電電池217係構成為，藉由透過電源供給用之接插件209來供給之電力，透過充電電路216來充電。又，本實施形態，雖採用了藉來自介面箱200外部之電力來充電二次電池之方式，但內裝一次電池、或太陽電池等，將之作為電源也可。

其次，根據第5圖，就本實施形態之資料收集裝置10之利用形態說明之。於第5圖中，測定工具即電子游標尺400，具有測定輸出機能，且，藉通信電纜410來連接於介面箱200之接插件208。主要按照資料記錄裝置100之測定程式，來進行測定。測定作業者，首先藉由給定之順序立起測定程式，按照測定程式，將測定資料，適宜透過通信電纜記錄於介面箱200內之資料記錄裝置100。然後，將測定作業之指示、測定資料之收集、測定資料之公差內判定、測定資料之記錄順序等，顯示於資料記錄裝置100之顯示部102。其係作成可透過介面箱200之防護窗部202從外部觀察顯示部102之顯示內容。同時，可藉介面箱200之操作按鈕201來進行指示和決定。若給定之測定終了時，從介面箱200取出資料記錄裝置100。然後，將資料記錄裝置100插入於附設有PCMCIM型2槽之個人電腦210，並將記錄於

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明（14）

其內部測定資料通信給個人電腦310。

又，介面箱200，可使用RS232C接插件207，同例如具有RS232C接插件之電子測微計430，透過RS232C用之通信電纜440來進行測定資料之通信。又，在通信電纜440，備有用來同介面箱200之接插件207結合之端子441。測定資料之記錄及同個人電腦之通信等，即按照就電子游標尺400說明者之順序來進行。

根據第6圖，就本實施形態之資料收集裝置的更進步之利用形態，說明之。在第5圖方面，雖就使用電子測微計或電子游標尺之例進行了說明，但作為測定工具用者並不限定於此，也可從電壓計、距離計、重量計或氣壓計等之所有種類之測定機，輸入測定資料。此時，資料信號之形態，可為如RS-232C一般之數位信號，或借助電壓之類比信號。又，只將記錄有這種測定資料之卡片型資料記錄裝置，與所測定之零件一同送至工廠等，使用工廠所有之個人電腦來進行各種處理也可。

又，本實施形態之資料收集裝置10，也可從體溫計、體重計或血壓計等之醫療補助器具輸入測定資料。此時，資料收集裝置10由於可攜帶，而可從安裝在測定者之血壓及體溫計等之感測器等，以給定時間間隔測定並記錄資料。再者，由於可從介面箱200只取出卡片型資料記錄裝置100，所以測定者可只帶著記錄有測定資料之資料記錄裝置100，赴醫生・醫院等之醫療機關。醫療機關，即可從資料記錄裝置100把所測定之資料通信至給定之個人電腦

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝
訂
線

五、發明說明 (15)

等，使用該等之資料等來進行以往無法跟隨之各種醫療行為。

再者，本實施形態之資料收集裝置10，也可從二氧化碳(CO₂)感測器、諾克斯感測器或噪音計等之各種感測器，輸入環境資訊之測定資料。將來自此等感測器之測定資料記錄於卡片型資料記錄裝置100，藉此可給與以往無法跟踪之環境資訊。

又，將印表機裝置600安裝於本實施形態之資料收集裝置10，使所記錄或所輸入之各種測定資料輸出至資料收集裝置10也可。此時，就第4圖所示之介面箱之內部構成來說，宜設置一輸出至印表機裝置600之輸出手段，並使該輸出手段同資料匯流排218接觸。作為印表機裝置600用者，可使用噴墨型印表機等；而印表機裝置600與資料與資料收集裝置，分別藉各接插銷等來直接結合也可，或者使用印表機電纜等來連接也可。

其次，使用第7圖來說明本發明實施形態之資料收集裝置10或資料收集系統之變形例。依照第7圖，測定工具即電子游標尺400，具有測定資料輸出機能，而且，具有用無線來發送測定資料之發送手段450。從發送手段450發送之測定資料，係藉介面箱200內之接收手段224來接收，接著被記錄於資料記錄裝置100。測定之順序等，係與前述第5圖之情形相同。

再者，於第7圖中，在介面箱200內，內裝有感測器291，同時，來自感測器291之測定資料也被記錄在資料記錄

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (16)

裝置100。感測器，係如第6圖所說明，可使用各種感測器。

更且，於第7圖中，在介面箱200設置顯示面板293也可。在此顯示面板，可顯示由前述無線通信方式所接收之測定資料，及顯示內裝感測器之現時間點之測定值。又，顯示之對象並不限定於測定資料，也可顯示用來通知已用無線通信方式來接收事之通信狀態。追加此等之機能，藉此特別在溫度等方面，具有可掌握測定前之測定環境及判斷測定條件之好壞的優點。又，可確認確實地用無線通信方式進行了接收之事。

待給定之測定終了後，從介面箱200取出資料記錄裝置100，將其本身插入於附設有PCMCIA型2槽之個人電腦310，向個人電腦310通信其內部所記錄之測定資料。

又，發送手段450與接收手段224之無線通信方法，係以藉由紅外線、或使用叫做ISM(Industrial Scientific and Medical：工業化學醫學)之藍色牙齒(Blue tooth)等來進行，較為理想。又，為了從介面箱200側，向電子游標尺發送測定順序，而宜在介面箱200具有發送手段，及在電子游標尺400具有接收手段。

第8圖為一方塊圖，係顯示第7圖所示之本發明實施形態中的介面箱內部構造之概略。第8圖與第4圖之差異，第4圖中之第二介面接插件208係在第8圖變更為接收手段224，且在第8圖中新追加感測器291、顯示控制手段292及顯示面板293。其他與第4圖相同。於第8圖中，接收手段224

五、發明說明 (17)

、感測器291、顯示控制手段292及顯示面板293之各個，係分別連接於資料匯流排218。其他構成及機能則與第4圖相同。

就第9圖之本發明實施形態的更其他資料收集裝置16之利用形態，說明之。在第9圖中之資料收集裝置10或資料收集系統，一體地安裝有測微儀227。更且，第9圖中之資料收集裝置10或資料收集系統，係配置成藉固定構件225來固定其四個地方於底座226，以便測定被測定物之給定部。像這樣，可與資料收集裝置10或資料收集系統一體地，安裝各種測定工具、醫療補助器具或感測器。更且，也可藉未圖示之聲音輸出裝置(揚聲器或耳機)，每記錄測定資料，即令所記錄之測定資料發聲輸出也可。

其次，就本實施形態之資料收集裝置及資料收集系統中之測定資料之流程，詳細說明之。在此處，使用第5圖之例，假定具有測定資料輸出機能之電子游標尺，係藉通信電纜410，同介面箱200之第一介面接插件207連接。又，假定在介面箱200中插入有資料記錄裝置100且結合互相之PC卡介面。參照顯示有介面箱200與資料記錄裝置100之結合狀態的第10圖，說明其動作如下。

首先，測定作業使介面箱200之電源開關鍵201a接通(ON)。接著在電源開關201a之接通下，資料記錄裝置100之電源也與介面箱200同時被接通。資料記錄裝置100之電源，於是，在來自介面箱用CPU210之控制信號下，藉由介面控制部213，透過PC卡介面203及103，將電力輸送至

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (18)

資料記錄裝置100側，藉此來達成接通。

其後，在資料記錄裝置100之電源接通下，藉由資料記錄裝置用CPU110從ROM114讀出軟體，將初期幀面顯示於顯示面板102上。

測定作業者，接著透過介面箱200之防護窗部202，來觀察資料記錄裝置100之顯示面板102，藉由操作按鈕201內之游標鍵，選擇所需之資料記錄裝置中所記錄之控制資訊，進而藉由鍵201C內之決定鍵，立起從ROM114讀出之軟體之一部分即測定程式。如前所述，雖在資料記錄裝置100也備有用來進行同樣之操作的操作按鈕101，但這是由於資料記錄裝置100本身被收納在介面箱內，而使藉助外側介面箱200之操作按鈕201的操作，成為可行者。

然後，操作介面箱200之操作按鈕201，藉由操作按鈕控制部211變換成給定之信號，進而藉CPU210，透過介面控制部213、PC卡介面203向資料記錄裝置100通信。在通信時，CPU210，即制訂依據類別碼＋鍵碼之通信格式。類別碼，係用以識別其資料是否來自操作按鈕之資料抑或測定資料者。又，鍵碼，係對應於所操作之操作按鈕201之各個者。所通信之通信格式，係藉資料記錄裝置100之CPU110，來判斷其係來自操作按鈕201之資料，其後進行給定之處理。

藉由上述之順序來選擇控制資訊，在此狀態下，立起給定之測定程序，於是資料記錄裝置100成為等待資料之狀態。接著，在顯示面板102顯示依據控制資訊之一部分

五、發明說明 (19)

即作業指示資訊之測定順序，測定作業者即按照所顯示之順序，進行測定。

測定作業者，接著，將電子游標尺400放在被測定物，按下附屬於電子游標尺之測定資料通信按鈕(未圖示)，藉此透過通信電纜410、第一介面接插件207，將測定資料輸入於介面箱200。CPU210，於是將類別碼附加於所輸入之測定資料以制訂通信格式，然後向資料記錄裝置100發送。接著，藉由資料記錄裝置100之CPU110，依據類別碼將所通信之通信格式判斷為測定資料，進行其後之處理。

又，若透過第一或第二介面接插件207或208來輸入之測定資料與透過PC卡介面來通信之資料之形式互不相同時，使用介面箱200側之ROM214中所記憶之資料變換程式，藉由CPU210來適宜地進行資料之變換。又，若互相之資料形式同一時，考慮不進行資料變換之情況。再者，資料之變換手段，可設在資料記錄裝置100側，也可由資料記錄裝置100及介面箱200來分擔進行資料之變換。若將資料之變換手段設在資料記錄裝置100側時，資料變換程式即被存儲於ROM114中。又，將資料變換程式，以文件形式存儲於資料記錄用RAM116中也可。

將通信至資料記錄裝置100之測定資料，顯示於顯示面板102，以便可確認其內容。又，CPU110，接著，將所輸入之測定資料，同控制資訊之一部分即上限值或下限值比較，判定是否在給定公差內，將判定結果一併顯示於顯示面板102。例如，若未在給定公差內時，顯示「NG」。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (20)

其後，CPU110，將測定資料記錄於資料記錄用RAM116。其時，同時，使是否在給定公差內之判定內容記錄於RAM116也可。

重覆上述之順序，將按照控制資訊之測定資料，記憶於資料記錄裝置100之資料記憶用RAM116。若遵照測定程式之給定之測定資料，例如100個之同一零件之三處長度資料之測定終了時，將其趣旨顯示於顯示面板102，讓測定作業者得知某一連系之測定作業已終了。

測定作業者，其後從介面箱200提出資料記錄裝置100，並將之插入於個人電腦310，藉此可進行給定之資料通信。由於資料記錄裝置100與個人電腦310間之資料通信方法，乃根據PCMCIA型式2之規定來進行，所以在此處不作詳細之記載。

又，測定作業者，也可在從資料記錄裝置100向個人電腦316通信資料之期間，將另外之資料記錄裝置100'插入於介面箱200，以便按照該另外資料記錄裝置100'中所記錄之另外程式進行另外之測定。

又，資料記錄裝置100，雖也可將所記錄之測定資料直接向個人電腦通信，但也可藉CPU110來制訂測定資料之表，及計算所測定之資料平均值或標準偏差等，將該等值在內之資料向個人電腦通信。

如上所述，在本發明方面，其重要性在於使具有資料記錄機能及顯示機能之卡片型資料記錄裝置100，及具有與測定機器等間之接收手段之介面箱200協作。又，當在

五、發明說明 (21)

介面箱200安裝有資料記錄裝置100時，在使用介面箱200側之操作按鈕201，來完成與資料記錄裝置100側之操作按鈕同樣之機能方面，具有重要性。更且，在介面箱200安裝有資料記錄裝置100時，在可使用介面箱200側之操作按鈕201，來進行資料記錄裝置100側之顯示控制方面，具有重要性。

為了進一步深入理解，而參照第11圖之流程圖說明有關資料記錄裝置之處理。

當資料記錄裝置100之電源一如前述成為ON(接通)時(步驟1101)，資料記錄裝置100則成為等待資料之狀態，經常判別是否已操作了操作按鈕101(步驟1102)及是否透過PC卡介面進行了通信(步驟1103)。

一操作資料記錄裝置100之操作按鈕101，即從步驟1102插入步驟1108，進行對應於操作按鈕101之處理。所謂在此處進行之處理，就是該當於藉操作按鈕101中之游標鍵使顯示面板102上之游標移動之處理，或藉操作按鈕101中之決定鍵來決定顯示面板102所顯示之各種程式之實行，並使之實行之處理等。給定之處理一終了，即返回步驟1102，再度成為等待資料之狀態。

若有來自介面箱200(IB)之通信時，進入步驟1104，根據通信格式之類別碼，判別所通信之內容是否根據介面箱200之操作按鈕而來者，或者根據測定資料而來者。

若內容為根據介面箱200之操作按鈕201而來者時，進入步驟1108，進行對應於介面箱200之操作按鈕201之處理

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(22)

。就是成為：即使為資料記錄裝置100被插入於介面箱200之狀態，也可藉由設在介面箱200表面之操作按鈕201，來進行與操作資料記錄裝置100之操作按鈕101同樣之處理。

又，在本實施形態方面，由於資料記錄裝置100被密閉在介面箱200內，所以無法以密閉狀態來操作資料記錄裝置100之操作按鈕101。然而，例如也可在介面箱200之對應部分設置開口部，透過其開口部來操作該操作按鈕101，俾能以結合介面箱200與資料記錄裝置100之狀態，使用資料記錄裝置100之操作按鈕101。如作成這樣的話，介面箱200處即不需要操作按鈕，從而可降低介面箱之成本。

若測定資料被通信過來時，進入步驟1105，判斷其測定資料是否在預先程式設計的公差內。

若測定資料在公差內時，進入步驟1107，將測定資料記錄於資料記錄用RAM116。又，若測定資料不在公差內時，在顯示面板102顯示「NG」之後，將測定資料記錄於資料記錄用RAM116。在此處，測定資料即使不在公差內也照樣予以記錄，但作成在「NG」時，不記錄其測定資料也可。

記憶測定資料之後，返回步驟1102，再度成為資料等待狀態。

其次，參照第12圖之流程圖，說明有關介面箱200中。

當介面箱200之電源一如前述成為ON時(步驟1201)，介面箱200則成為等待資料之狀態，經常判別是否已操作

五、發明說明(23)

了操作按鈕201(步驟1201)及是否透過第一介面接插件207輸入了測定資料(步驟1203)。

一操作介面箱200之操作按鈕，即從步驟1202進入步驟1206，一如前述制訂對應於測定資料之通信格式。制定了通信格式之後，進入步驟1205，將所制訂之通信格式向資料記錄裝置100通信。其後，返回步驟1202，成為等待資料狀態。

當從電子游標尺400輸入測定資料時，從步驟1203進入1204，一如前述制定對應於測定資料之通信格式。制訂通信格式之後，進入步驟1205，將所制定之通信格式通信給資料記錄裝置100，其後返回步驟1202，成為資料等待狀態。

又，雖未示於第12圖，但作成藉操作按鈕201向測定工具通信一向電子游標尺400等要求測定之信號也可。那時，在給定之操作按鈕201之操作下，制定向測定工具通信之通信格式，並透過同測定工具之介面接插件，通信那樣之通信格式。又，使多數個之測定工具同時接觸於介面箱，藉給定之算法，一面以給定之時序轉換多數個測定工具來進行測定，一面使測定資料發送也可。

其次，就於上述資料收集裝置，識別測定記錄有資料之裝置，或可識別誰之資料，且可自動地寫入測定之時日及其他必需之資訊的本發明實施形態，進行說明之。

第13圖，係顯示有關存儲於本發明資料記憶裝置之資料記錄用RAM116(請參照第2圖)的資料檔500之形式。資

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (24)

料檔500，包含有：文件資訊部501，其係用來存儲關於文件名、文件制訂時日等文件屬性之資訊；及文件資料部之處理510，其係用以存儲資料。

附帶資訊即ID資訊、及時日資訊，係分別作為個別之文件、或同一之文件而寫入於資料文件之文件資訊部501或文件資料部510。即，存儲此資料文件所制訂的，開始測定作業之時日，及用來特定卡片型記錄裝置之資訊。

第14a及14b圖，係顯示本發明資料記錄裝置之資料記錄用RAM116(請參照第2圖)中所存儲的資料檔500之例。在資料檔，有第14a圖之資料檔及第14b圖之資料檔的二種。其中：第14a圖之資料檔只包含測定簡介表存儲部511(即，不含進行測業前之測定資料)；而第14b圖之資料檔也包含存儲有根據測定業之測定資料的資料記錄部512。

當重新開始測定時，選擇只包含測定簡介表之資料檔(第14a圖)。此時，由資料記錄部512複寫制訂空白之資料檔(第14b圖)。

測定作業者，於是按照前述資料檔(第14b圖)之測定簡介表，進行測定作業。新測定之測定資料，即依次存儲於此所複寫制定之資料檔的資料記錄部512。

若要將測定資料追加於已含有資料記錄部512的資料檔時，選擇資料檔(第14b圖)。新測定之測定資料，即被追加存儲於資料記錄部512之最後。

第15圖，係用來說明測定簡介表511之內容的圖。一在測定簡介表中，包含：成為測定對象之零件名、一個零

五、發明說明 (25)

件中之測定點號碼、測定點名、各測定點之基準值、尺寸值之上限值、下限值或作業指示資訊。此等者為，為控制測定程式之實行而必需的資訊。再者，若指定時日記錄作為測定點名，資料記錄裝置100即不等待從介面箱送出之測定資料，而自RTC7(請參照第2圖)讀出時日資訊，進而存儲時日資訊作為測定資料。

第16圖為一顯示測定作業中的幀面，其係顯示於資料記錄裝置之顯示面板(請參照第2圖)。在顯示面板102(請參照第2圖)，顯示現在所選擇之測定簡介表511。更且，按照測定簡介表測定之資料，係依次存儲於資料記錄部512，且，顯示於幀面上。就多數個零件依次進行測定，而一如第16圖之細框512之測定資料記錄部所示，依次測定零件1、零件2.....，進而記錄測定資料。那時，也記錄就各零件進行了測定的時日及溫度。又，關於溫度之測定，雖可藉著在前述第一、第二介面接插件207，208中之一方連接未圖示之溫度感測器來測定溫度，但，更佳者，宜將內裝於介面箱200內之感測器291(示於第7圖)作為溫度感測器使用。

第17圖，係顯示藉本發明來測定某零件時之實施形態的概要。測定作業者，在個人電腦310上，將資訊輸入於測定簡介表，以制訂資料檔。然後，將資料記錄裝置插入於個人電腦310之未圖示的PCMCIA槽，把資料檔轉送至資料記錄裝置100。在卡片型資料記錄裝置100，一如第17圖①所示，有多數個資料檔存在於資料記錄用RAM116(請

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (26)

參照第2圖)。

其次測定作業者，根據第15圖之測定簡介表所含之零件名，選擇測定用之資料檔。當選擇了資料檔時，若為新測定者，則複寫制訂如第14b圖所示之資料檔，將選擇時之時日資訊、及ID存儲於資料檔之文件資訊部、或文件資料部。當選擇了含有既存資料記錄部的資料檔時，已在資料檔存儲有制訂時之時日資訊、及ID。

例如，若用電子游標尺400來進行測定時，將選擇了測定資料檔之資料記錄裝置100插入於介面箱200，就多數個之零件依次測定，將其測定資料存儲於資料檔之資料記錄部。

若要繼續測定其他種類之零件時，選擇相當於其零件之資料檔，進行同樣之測定作業。

又，從介面箱取出資料記錄裝置100，將之插入於同其他測定器連接之介面箱，進行測定也可。更且，資料記錄裝置100備有顯示面板102，因此可在顯示面板102觀看所存儲之測定簡介表及測定資料。本發明，係以資料記錄裝置與介面箱成分開狀態為特徵，所以不論為插入於介面箱之狀態，或為從介面箱取出之狀態，均可觀看測定簡介表及測定資料。

若用個人電腦310來處理測定資料時，插入於個人電腦310之未圖示的PCMCIA槽。然後，將記錄於資料記錄裝置100之資料檔送出至個人電腦310。

第18圖，係藉測定簡介表來進行零件之測定時的流程

五、發明說明(27)

圖。其係將資料記錄裝置100插入於介面箱200，以連接PC卡介面103及203(請參照第10圖)之狀態，進行此流程圖之動作。又，在來自配置在介面箱200表面之操作按鈕201(相當於資料記錄裝置100之操作按鈕101)的輸入下，藉介面箱200之CPU210(第4圖)與資料記錄裝置100之CPU110之互相交往，來控制動作。首先，從記憶於卡片型資料記錄裝置100之各種零件的測定簡介表中，選擇要測定之零件的測定簡介表(步驟1802)。前述第16圖之粗框511內所表示的，零件名「PARTS-001」之測定簡介表，具有「寬度」、「高度」、「外徑」、「肩」及所測定的「時日」及「溫度」。而且，關於「時日」以外之測定點，即記錄有各測定之「基準值」之尺寸、及「上限」、「下限」之尺寸。而一如前所述，構成有一具有文件資訊、文件資料部之資料檔(第17圖之①)。

當選擇了測定簡介表時，即從資料記錄裝置100內之RTC117(第2圖)讀出時日資料，進而將之寫入於文件中(步驟1803)。接著，讀出資料記錄裝置之ID，將之寫入於此文件中(步驟1804)。如此進行之後，制定一具有「零件名」、「卡片ID」、「制訂時日」及「測定簡介表」之測定開始時之測定資料檔(步驟1805)。

接著，將制訂有測定資料檔之資料記錄裝置100，插入於介面箱200，例如藉由電子游標尺400，開始根據上述零件「PARTS-001」之測定簡介表的測定作業(步驟1806)。按照示於第16圖之粗框511內之測定簡介表來進行測定

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (28)

。又，就零件1開始測定作業。測定作業一開始，即判斷要否記錄測定點之測定時日(步驟1807)。如測定簡介表(第16圖之粗框511)所示，就零件1首先測定「寬度」，但在此時間點因不測定時日(NO)，而等待所測定之資料(步驟1808)。於是，進行「寬度」之測定，而獲得「9.31」之測定結果。將此測定資料存儲於資料記錄裝置100之資料記憶用RAM116(第2圖)(步驟1809)，並記錄於測定資料檔之資料記錄部512。

接著，判斷測定是否已終了(步驟1810)。在此時間點因尚未終了而判斷成為NO，於是，返回步驟1807再度判斷要否記錄測定點之測定時日。在此時間點，由於應測定下一個之「高度」，而判斷成為NO，等待下一測定資料即「高度」之測定資料(步驟1808)。於是進行「高度」之測定，而獲得「12.01」之測定結果。將此測定結果存儲於資料記錄裝置100之資料記憶用RAM116(第2圖)(步驟1809)，並記錄於測定資料檔之資料記錄部512。以下，一如前所說明，同樣經過步驟1810而返回步驟1807。

接著，判斷要否再度記錄測定點之測定時日(步驟1807)。在此時間點根據測定簡介表的話，下一個應該記錄時日，所以判斷成為Yes，而從資料記錄裝置100之RTC117(第2圖)讀出時日(步驟1811)，獲得「7/31 15:53」之資料以作為測定資料，然後將之記錄於測定資料檔之測定資料記錄部512(步驟1812)。以下進行同樣之流程，測定零件1之「外徑」、「肩」、及測定了此等之「時日」。又，雖沒有明示

五、發明說明 (29)

於第18圖，但最好讀出了時日資訊之後，再進行溫度之測定。

以下，就零件2、零件3，依次與上述同樣進行測定、記錄。當就上述零件「PARTS-001」，完成所有之測定及測定結果之記錄時，測定是否已終了之判斷(步驟1810)則成為Yes，所以從介面箱200取出資料記錄裝置100，將之插入於個人電腦310。然後，將記錄於資料記錄裝置100之資料送出至個人電腦310。又，就以上之流程之變形方法而言，在測定資料檔之制訂(步驟1805)之前，不將資料記錄裝置100插入於介面箱，而藉操作按鈕101之輸入及CPU之控制來進行之後，才插入於介面箱200，與前述同樣，進行步驟1806以後之動作也可。

以上，第13圖～第18圖中之說明，乃是關於資料檔500被記憶存儲在資料記錄裝置100中之形態的構成、測定作業以及測定資料之存儲，但此資料收集裝置及資料收集系統，並不限定於以上之說明，也有其他之構成及方法。例如，若作為某特定資料之專用資料收集裝置使用時，使前述資料檔500、文件資訊部501、文件資料部510及測定簡介表存儲部511預先存儲於介面箱200中之ROM214(請參照第4圖)也可。那時，可將資料記錄裝置100收納於介面箱200，使PC卡介面103同203連接後，在給定之操作下從介面箱200內之ROM214(請參照第4圖)讀出測定簡介表，在資料記錄裝置100側制訂測定資料檔及先記憶於暫時記錄用RAM115(第2圖)後，再進行測定作業及測定資料之記錄也

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (30)

可。又，在前述第13圖～第18圖中說明的構成及測定作業之順序之中，測定簡介表之選擇、時日資訊之讀出、在資料記錄裝置100側之到測定資料檔之制訂為止之順序，雖多少有所不同，但關於測定作業及測定資料存儲之順序，卻可同樣地進行。又，關於此時之ID及時日資訊，也與前述同樣預先存儲於資料記錄裝置100之資料檔，較為合適。

其次，就資料收集裝置10之盒體構造說明之。

第19圖為一分解斜視圖，係顯示第3a圖所示之資料收集裝置10之盒體構造。依照本實施形態，介面箱200可分割成上盒230U及下盒230L，而夾在上盒230U與下盒230L間之空間內，即內裝有第一電路基板240、第二電路基板250、及充電池217。

在上盒230U之上面設有矩形狀之窗孔232，在此窗孔232之周圍即形成有階段部233。在此階段部233安裝有透明之防風260，以便密封窗孔232。防風260之厚度係與階段部233一致，而安裝有防風260之窗孔232之上面，即與上盒230U之上面一致。又，在上盒230U之窗孔232周圍，設有略L字形之凹部234，在此凹部234之給定位置即設有貫穿至背面側之縫槽235。

更且，在上盒230U之上面，設有一將操作按鈕201及透明防護窗部202設成一體的膜配電盤270。透明防護窗部202係對應於窗孔232之位置；依照本實施形態，其大小為窗孔232之內側尺寸以下。設在上盒230U上面之凹部234

五、發明說明 (31)

，係用以收納突出於該膜配電盤270背面側之開關部者。
在膜配電盤270，安裝有連接於操作按鈕201之各個的扁電
纜271。此扁電纜271，係將膜配電盤270安裝於上盒230U
時插通於縫槽235。

又，在上盒230U之側面，一如前述，設有一槽204；
此槽204即構成為可藉開閉蓋205來開閉。在槽之一端，設
有一連通於上盒230U內部之缺口212。此缺口係為了可從
外部操作後述之轉換開關221而設置者。

一方面，在下盒23L，形成有電池箱236；依照本實
施形態，此電池箱236係用來裝配打包形之充電池217。在
充電池217安裝有一在前端部具有電源雌接插件282之電源
軟線281。又，在遠離下盒230L之電池箱236的一邊之側
面，設有第一缺口237、第二缺口238，及貫穿孔239。

在第二電路基板250，主要裝載有電源電路；其上面
即安裝有，供給來自外部之電源的電源供給用接插件209
、及連接充電池217之電源雌接插件282的電源雄接插件
252。更且，在第二電路基板250上面，安裝有一與第一電
路基板240連接之中繼雌接插件251。此第二電路基板250
，係如第20圖所示，裝載於下盒230L成鄰接於電池箱236
。在第二電路基板250被裝載於下盒230L之狀態下，電源
供給用接插件209通過貫穿孔而露出於外部；在電源雄接
插件252即結合一收納在電池箱236之充電池217之電源雌
接插件282。

在第一電路基板240，主要裝載有控制電路；在其背

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (32)

面，除了前述第一接插件207及第二接插件208以外，更安裝有：中繼雄接插件241，其係結合於第二電路基板250之中繼雌接插件251；接插件245，其係用以接納第19圖之膜配電盤270之扁電纜271；及轉換開關221，其係用以轉換RS232C接插件即第一接插件207之通信方式。此第一電路基板240，係使其中繼雄接插件241結合於第二電路基板250之中繼雌接插件251，藉此安裝在第二電路基板250及充電電池217之上側。

返回第19圖，就第一電路基板240之表面之構成說明之。在第一電路基板240之表面，備有一用來收納資料記錄裝置100之卡片收納空間242；在此卡片收納空間242之兩邊，設有用來導入資料記錄裝置100於該空間242之導軌244。而且，在此二條導軌244之基部，設有一連接於資料記錄裝置100之PC卡介面103的PC卡介面243。資料記錄裝置100，係通過上盒230U之槽204之後，被導軌導入收納在卡片收納空間242，俾使資料記錄裝置100之PC卡介面103連接於PC卡介面243。

又，在導軌244之一方的側面，設有記憶卡100之彈出機構246。當記憶卡100被插入於卡片收納空間242中時，彈出器206則藉該彈出機構246向上盒230U之槽204側移動，而一如第3a圖之說明，出現於槽204傍。

第21圖係顯示，以內裝第一及第二電路基板240、250、及充電電池217之狀態接合上盒230U及下盒203L，以形成介面箱200，將資料記錄裝置收納於此中之同時，將RS232C

五、發明說明（33）

接插件441連接於第一接插件207之狀態的、資料收集裝置10之斷面者。由此圖可知，第一電路基板240及第二電路基板250係藉中繼雄接插件24及中繼雌接插件251來電接，及，突出於膜配電盤270背面之開關部272被收納在凹部234之狀態。又，由此圖可知其藉著關閉開閉蓋205而密閉介面箱200，因而收納在介面箱200內之資料記錄裝置100不受來自外部之影響事宜。

又，在開閉蓋205被開到二點鏈線之位置，藉以抽出了資料記錄裝置100之狀態下，安裝在第一電路基板240下面之轉換開關221，即如第1圖所示通過上盒230U之缺口212而露出，所以可從外部操作轉換開關221。再者，在資料記錄裝置100被收納在介面箱200內之狀態下，如第3a圖所示，可知資料記錄裝置100之操作按鈕101不會露出於介面箱200之防護窗部202。

第22a圖及第22b圖係顯示上述實施形態中之資料收集裝置10之變形例者，且，顯示將支架20安裝於資料收集裝置10之實施形態者。支架20係回動自如地安裝於設在下盒230L側面之凹部30中，且，成為通常可收納在凹部30內。而且，在未拉出支架20之狀態時，一如第22a圖所示，支架20之外面便與下盒230L之表面一致；反之，在拉出支架20之狀態時，一如第22b圖所示，資料收集裝置10便以給定角度傾斜立起。支架20之拉出角度只要為易於從外部看見防護窗部202中之顯示的角度即可。又，將支架20構成得可階段地、或連續地改變其拉出角度也可。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝
訂
線

五、發明說明 (34)

如上所說明，本發明由於收納資料記錄裝置100，將資料收集裝置10(可使輸入自外部之測定資料記錄於該資料記錄裝置100)之介面箱200構成得，在收納資料記錄裝置100於介面箱200內之資料記錄裝置收納部242時，可透過上盒230U之防護窗部202從外部視認資料記錄裝置100之顯示面板102，使資料記錄裝置100之顯示面板102擔當介面箱200之資料顯示機能，所以變成不需要在介面箱200設置固有之顯示面板，可廉價地製作介面箱200。

又，將用來彈出收納在介面箱200內之資料記錄裝置收納部242的資料記錄裝置100之彈出器206，作成啟開關閉蓋205時露出於槽204之旁邊，所以不會有測定中錯誤地拉出資料記錄裝置100之情事。

更且，由於將操作按鈕201(與資料記錄裝置100之操作按鈕101同等)設在一設在介面箱200上面之膜配電盤270，並作成可藉該操作按鈕201來操作資料記錄裝置100，且，將資料記錄裝置100之操作按鈕101作成，在介面箱200內收納資料記錄裝置100而不露出，所以測定作業者在測定時不會有誤操作之情事。

又，由於準備兩個接插件以作為用以輸入來自外部之測定資料於資料收集裝置10之通信用接插件，使轉換開關221(用以轉換透過該接插件來輸入之信號的通信方式)置於槽204之旁邊，在打開關閉蓋205時使該轉換開關221露出，所以可在不選取可連接於資料收集裝置10之測定工具種類下進行資料收集。

五、發明說明 (35)

又，以上之實施形態，雖說明了可將介面箱200分割成上盒230U與下盒230L者，但分割形態並非特定者。又，將介面箱200一體形成，作成安裝底蓋之構造也可。

依照實施形態之記載，充電池217雖使用了打包形充電池，電源軟線281即從充電池217直接配線，但相當於充電池之電池中有多種之電池，使用一般性之乾電池的形態也可。此時，可作成一種將同電池電極之接觸端子裝入於電池箱236同時，配線有電源軟線之電池箱，在此箱中裝配一般性乾電池之形態。

又，雖於實施形態中，裝配有防風260，但由於備有同膜配電盤270成一體之透明防護窗部202，所以不裝配防風260，也不會改變密閉性之機能。

再者，防護窗部202或防風260並不一定要完全透明，例如，施予外光之反射防止處理、施予可鮮明地映出顯示內容之著色以便更易於觀察一顯示於資料記錄裝置100(插入於介面箱200中)之顯示面板102的資料。

又，就密閉性來說，特別欲在工業製品之加工現場中測定零件時使用時，為了由金屬切屑和油霧等所造成之惡劣環境，而要求更高度之密閉性。然而，依使用之環境或系統，而例如縱使為工業製品之零件之測定，在檢查專門之測定室的測定作業、或醫療補助機器等，也多有不要求那麼高之密閉性的情況。若使用那種情況之資料收集裝置及資料收集系統時，將用來保護資料記錄裝置100和槽204部分之開閉蓋205，做成例如橡膠材料或織物片製成之擴

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (36)

張型蓋，或將顯示部做成可進行顯示之觀察且取出資料記錄裝置時塵埃不進入內部程度之網眼等之防護窗也可。或者，做成後述之第23圖所示之形態以作為更簡單樸素者也可。

根據圖式，就本發明之其他實施形態進行說明之。

第23圖，係根據本發明的、使用有卡片型資料記錄裝置之資料收集系的外觀圖。資料記錄裝置1100，具有PCMCIA型2規格之卡片型形狀，其備有操作按鈕1101、顯示面板1102及PC卡介面1103。PC卡介面1103，係用於同介面箱1200、及個人電腦1310之通信。第25圖為一方塊圖，係顯示資料記錄裝置1100之內部構成。在資料記錄裝置1100之內部，備有微電腦1110及外部記憶體1111。此微電腦1110，備有：CPU1112，其係按照程式來運算；內部記憶體1113，其係為記憶體領域，存儲有程式及為實行程式而需要的資料；及通信電路1114，其係用以在與介面箱之間進行通信之電路。各個即連結於匯流排1115。匯流排1115也連接於微電腦1110之外部；在其前端，備有用來暫時記憶測定資料之記憶體即外部記憶體1111。通信電路1114係為了在其與介面箱200間進行通信，而連接於電壓位準轉換器1116；通信方法即依據PC卡方式。

第26圖，係顯示介面箱之外觀。介面箱，係作為測定器通信手段使用，備有RS232C接插件1202、及其他介面接插件1203。又，具有PC卡介面槽1204以作為與資料記錄裝置1100之通信手段使用。PC卡介面槽1204，係在測

五、發明說明 (37)

定時供PC卡型資料記錄裝置1100插入；輸出自測定器之測定資料即透過PC卡介面槽1204，而被送至資料記錄裝置1100。

第27圖為一方塊圖，係顯示介面箱1200之內部構成。在介面箱1200之內部備有微電腦1210。此微電腦1210，備有：CPU1211，其係按照程式來進行運算；內部記憶體1212，其係為記憶體領域，存儲有程式及為實行程式而需要的資料；通信電路1213，其係用以在同介面箱之間進行通信之電路；通信電路1214，其係用以在與具有RS232介面之測定器間進行通信；及通信電路1215，其係用以在與具有其他介面之測定器間進行通信。各個即連結於匯流排1216。又，通信電路1213、1214及1215，係為了在資料記錄裝置、具有RS232C介面之測定器、及具有其他介面之測定器間進行通信，而分別連接於電壓位準轉換器1217、1218及1219。

第23圖，係顯示資料記錄裝置100被置放在介面箱1200之狀態的外觀圖。資料記錄裝置1100，係定位在介面箱1200之PC卡介面槽1204。依照此例，測定器1400係作為具有RS232C介面之測定器使用，而藉通信電纜1410將測定器1400連接於介面箱1200之RS232C介面接插件1203。

第28a圖為測定簡介表之資料內容，係存儲於本實施例中之資料記錄裝置1100之外部記憶體1111者。測定簡介表，係定義有示於第28b圖之測定對象零件1800之零件個數、應測定之尺寸、上公差及下公差，而由個人電腦1310

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (38)

所制訂，並透過PC卡介面1103，將之轉送至資料記錄裝置1100之外部記憶體1111。資料記錄裝置1100於是判定每輸入測定資料其值是否在公差內；若不在公差內，則在顯示面板1102進行NG顯示。

第29圖係顯示本實施例之作業全體流程的流程圖。

首先，由測定作業者，操作資料記錄裝置1100之操作按鈕1101，藉此選擇測定對象零件1800之測定簡介表(步驟2902)。

其次，由資料記錄裝置1100，從外部記憶體1111讀出測定作業者所指定之測定簡介表，等待來自PC卡介面1103之測定資料(步驟2903)。

接著，測定作業者，按下測定器1400之測定資料發送按鈕，藉此透過通信電纜1410將測定資料暫時讀入於介面箱1200之內部記憶體1212(步驟2904)。介面箱1200，由於具有兩個測定器介面，而將測定資料送出至資料記錄裝置1100時，將測定器介面之識別碼附加於測定資料，透過PC卡通信電路1213送出。

接著，由資料記錄裝置1100，把輸入自通信電路1、14之測定資料，同現在之測定簡介表對照，判定值是否在給定公差內(步驟2905)。

若測定值不在給定公差內時，進入步驟2906，在顯示面板1102進行“NG”等之顯示。

若在步驟2905判定為在給定公差內時，或在步驟2906進行了NG之顯示之後進入步驟2907，將所輸入之測定資

五、發明說明 (39)

料，按照測定簡介表存儲於外部記憶體1111之給定領域。

接著，判定是否完成了所在於測定簡介表之給定測定零件個數(步驟2908)，若尚未達到給定之個數時，返回步驟2903，等待下一測定資料。

若完成了給定之測定個數時，從介面箱1200抽出資料記錄裝置1100，將此資料記錄裝置1100安裝於具有PC卡槽之個人電腦。個人電腦，即透過PC卡介面，讀出資料記錄裝置1100之外部記憶體1111中所存儲之測定資料，進行總計處理。

在此期間，由於介面箱1200及測定器1400仍處於未使用狀態，所以將其他之資料記錄裝置安裝於測定器介面箱1200，藉此可與個人電腦處之總計作業同時進行下一測定作業。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (40)

元 件 標 號 對 照

10…資料收集裝置	205…開閉蓋
100…卡片型資料記錄裝置	206…彈出器
101, 201…操作按鈕	207…第一介面接插件
102…顯示面板	208…第二介面接插件
103…PC卡介面	209…電源供給用接插件
110, 210…CPU	217…充電池
114, 214…ROM	224…接收手段
115, 215…暫時記錄用RAM	225…固定構件
116…資料記錄用RAM	226…底座
111, 211…操作按鈕控制部	227…測微儀
112…顯示控制部	291…感測器
113, 213…介面控制部	292…顯示控制手段
117…RTC	293…顯示面板
118…匯流排	310…個人電腦
119…電源電路	400…電子游標尺
200…介面箱	430…電子測微計
201a…電源開關鍵	440…通信電纜
201b…游標鍵	441…端子
202…防護窗部	450…發送手段
203…PC卡介面	600…印表機裝置
204…槽	

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

四、中文發明摘要(發明之名稱：資料收集裝置之盒體構造)

提供一種使作業效率提高，且低成本之資料收集裝置

。可裝卸地收納一具有顯示幀面(102)之資料記憶裝置(100)，以便將測定資料記憶於資料記憶裝置之資料收集裝置，係備有：資料記憶裝置收納部(204)，其係用來收納資料記憶裝置；及防護窗(202)，其係可確認一收納在資料記憶裝置收納部之資料記憶裝置的顯示幀面之顯示內容。

英文發明摘要(發明之名稱：A DATA COLLECTING APPARATUS)

A data collecting apparatus is provided for improving working efficiency and reducing cost. A data collecting apparatus detachably receives a data storage device (100) having a display (102), and comprises a receiving member (204) for receiving the data storage device and a protective window (202) for viewing the display of the data storage device received into the receiving member.

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

1. 一種資料收集裝置，係可裝卸地收納一具有顯示幀面之資料記憶裝置，以用來記憶測定資料於前述資料記憶裝置者，包含有：

資料記憶裝置收納部，係用以收納前述資料記憶裝置；及

防護窗，係可確認前述資料記憶裝置之前述顯示幀面之顯示內容，該資料記憶裝置被收納在前述資料記憶裝置收納部。

2. 如申請專利範圍第1項所述之資料收集裝置，其特徵在於：

前述資料收集裝置之外皮，係由上盒體及下盒體所構成，並且在上盒體設置用來收納前述資料記憶裝置之收納口及前述防護窗。

3. 如申請專利範圍第1項所述之資料收集裝置，其特徵在於：

前述資料收集裝置，具有一用來略覆蓋前述收納部之開閉蓋。

4. 如申請專利範圍第1項所述之資料收集裝置，其特徵在於：

前述資料收集裝置，更包含有：用來覆蓋防護窗之防護構件；配置在防護窗周圍之控制用開關；及用來覆蓋前述控制用開關之薄片。

5. 如申請專利範圍第4項所述之資料收集裝置，其特徵在於：

六、申請專利範圍

前述防護窗之防護構件，係同時覆蓋前述控制開關用開關之上部。

6. 如申請專利範圍第4項所述之資料收集裝置，其特徵在於：

前述資料記憶裝置備有操作開關；

前述控制用開關，具有與前述操作開關之至少一部分同一之機能。

7. 如申請專利範圍第5項所述之資料收集裝置，其特徵在於：

前述資料收納裝置之外皮，係用以遮蓋前述操作開關，此操作開關係設在一收納於前述資料記憶裝置收納部之前述資料記憶裝置。

8. 如申請專利範圍第1項所述之資料收集裝置，其特徵在於：

前述資料收集裝置，備有用來輸入來自外部之測定資料的至少一種通信用接插件。

9. 如申請專利範圍第8項所述之資料收集裝置，其特徵在於：

前述資料收集裝置，備有用來轉換前述通信接插件之通信方式的轉換開關。

10. 如申請專利範圍第9項所述之資料收集裝置，其特徵在於：

前述資料收集裝置，備有用來略覆蓋前述轉換開關的開閉蓋。

六、申請專利範圍

11. 如申請專利範圍第1項所述之資料收集裝置，其特徵在於：

前述防護窗，係透明者。

12. 如申請專利範圍第1項所述之資料收集裝置，其特徵在於：

前述顯示幀面，係液晶顯示幀面。

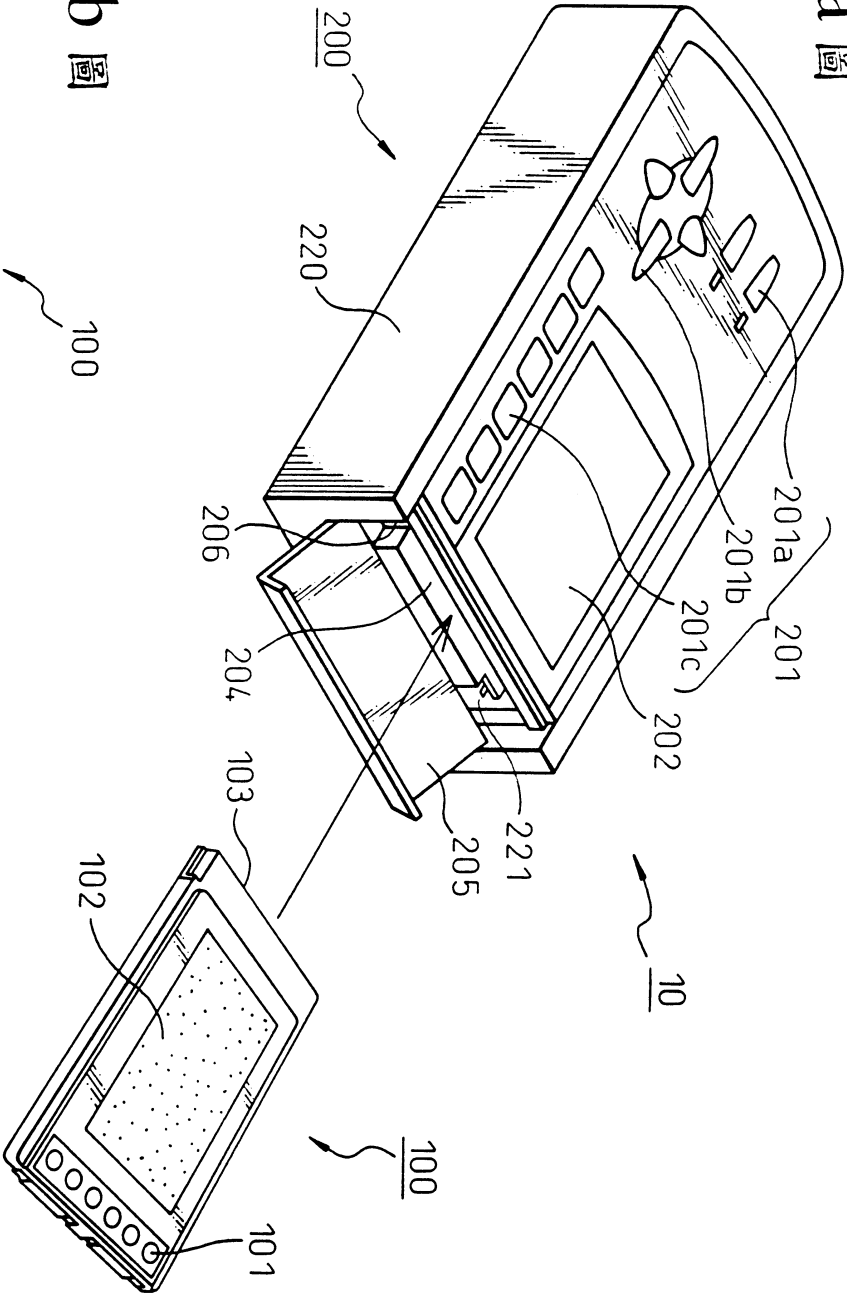
13. 如申請專利範圍第1項所述之資料收集裝置，其特徵在於：

前述資料記憶裝置，係卡片型。

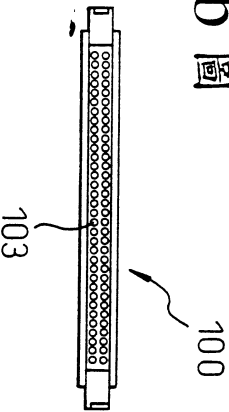
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表
訂
線

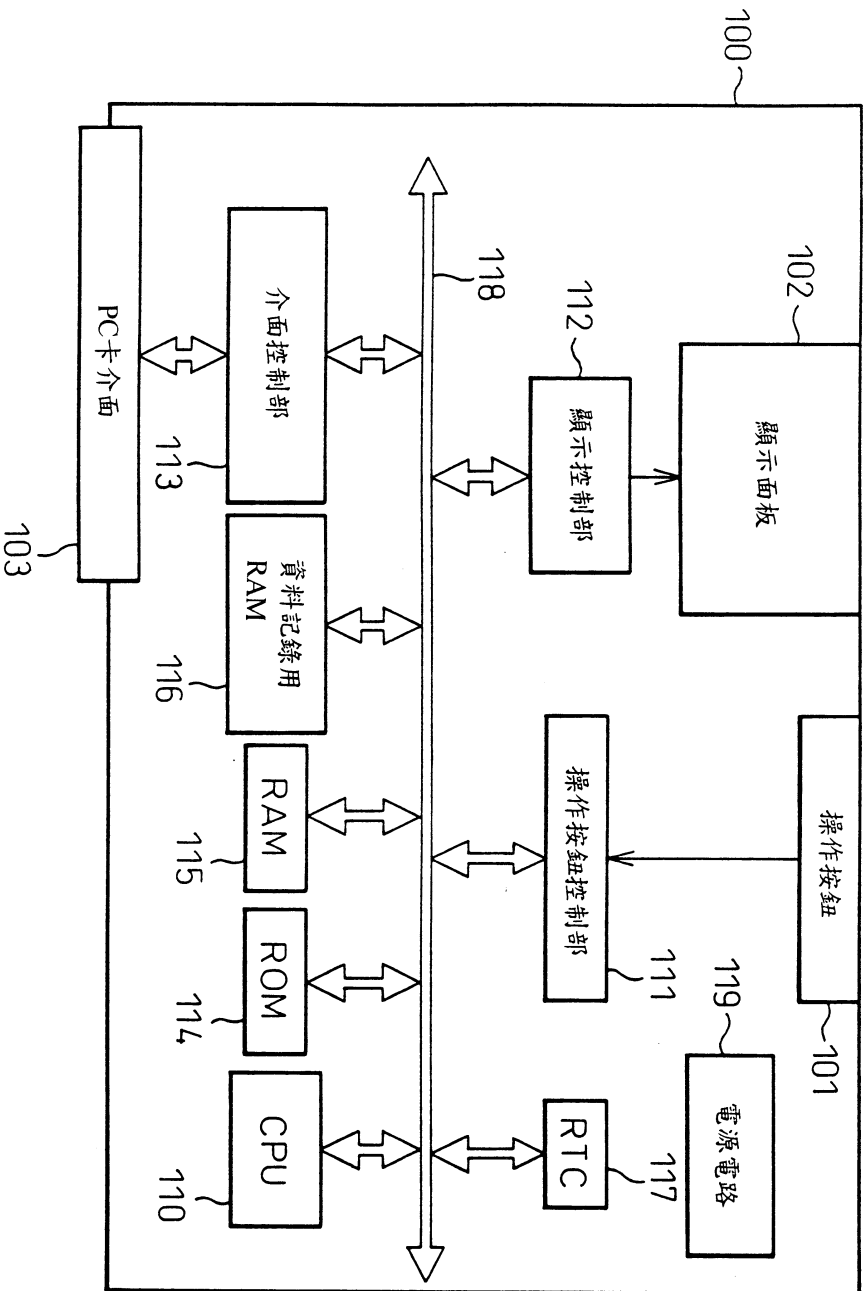
第 1 a 圖



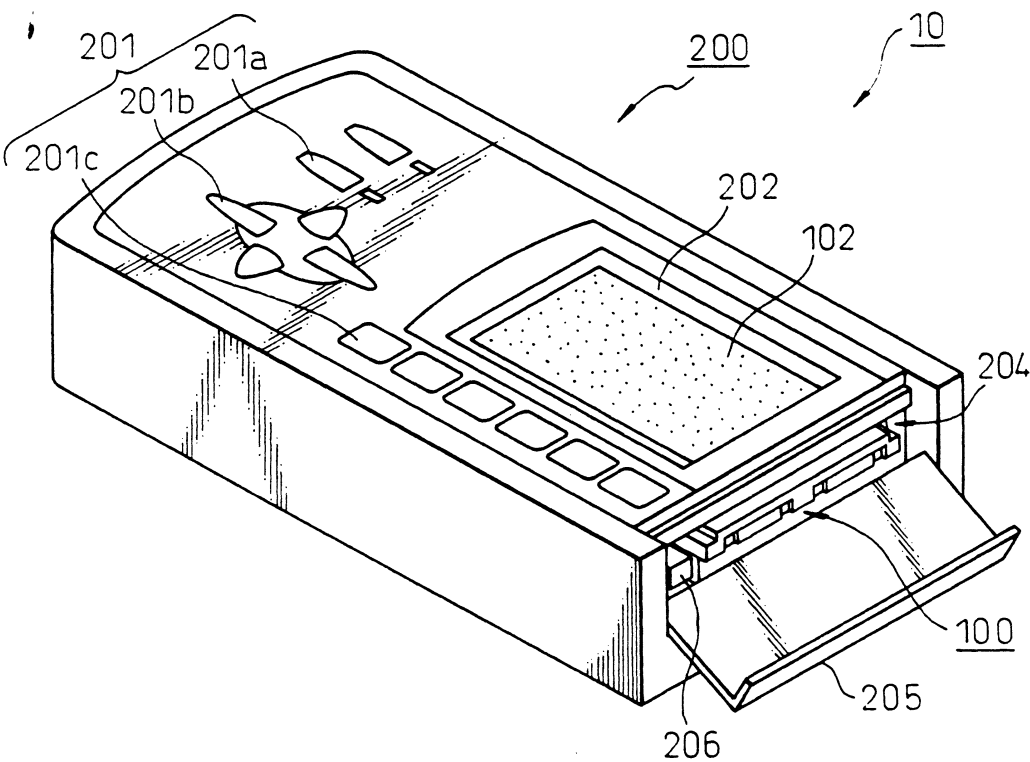
第 1 b 圖



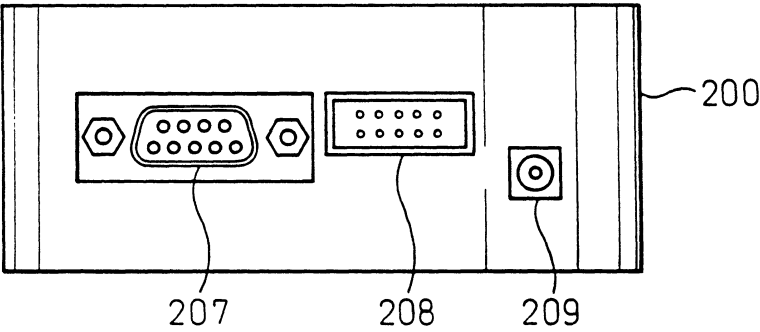
第 2 圖



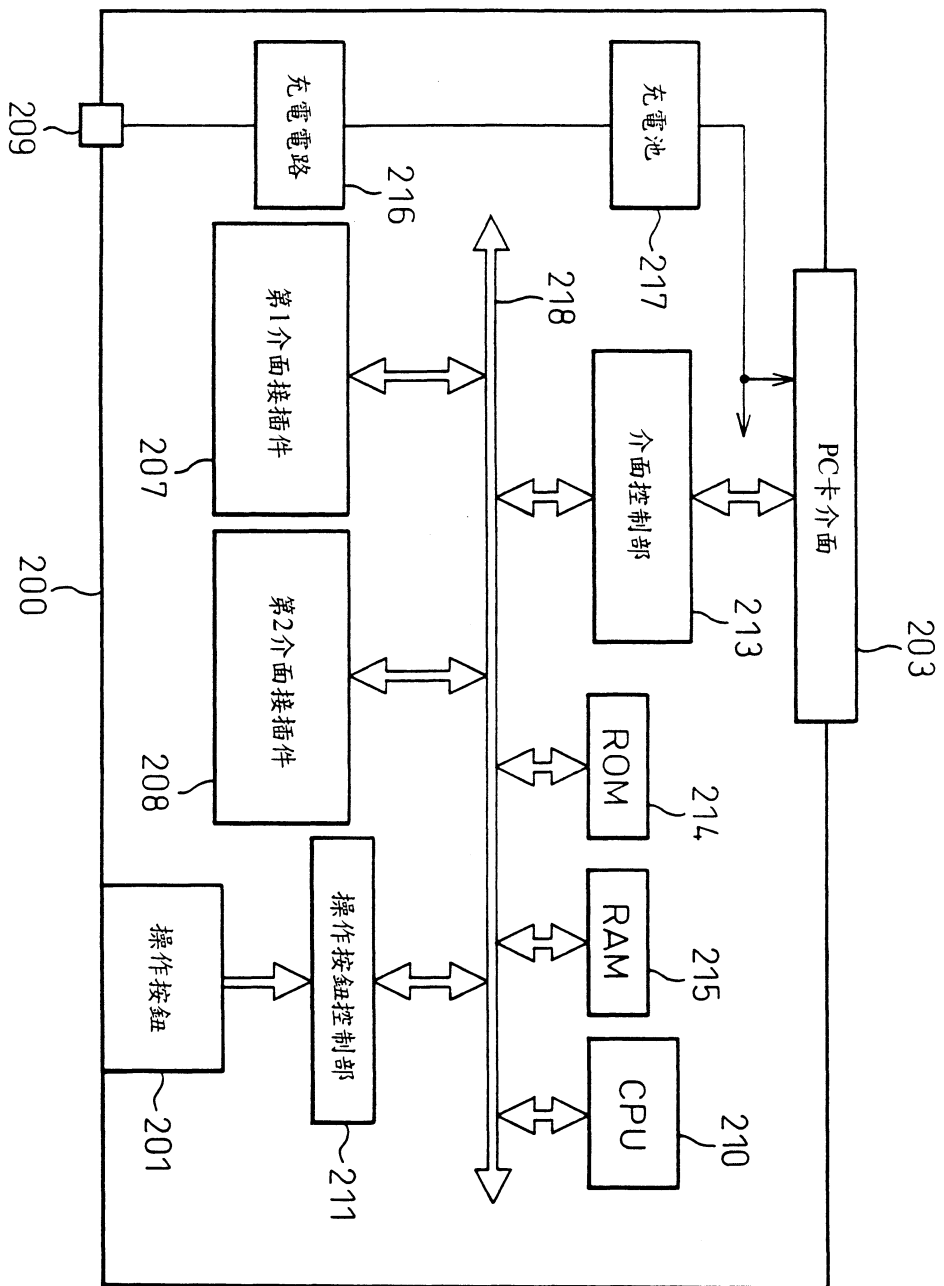
第 3a 圖



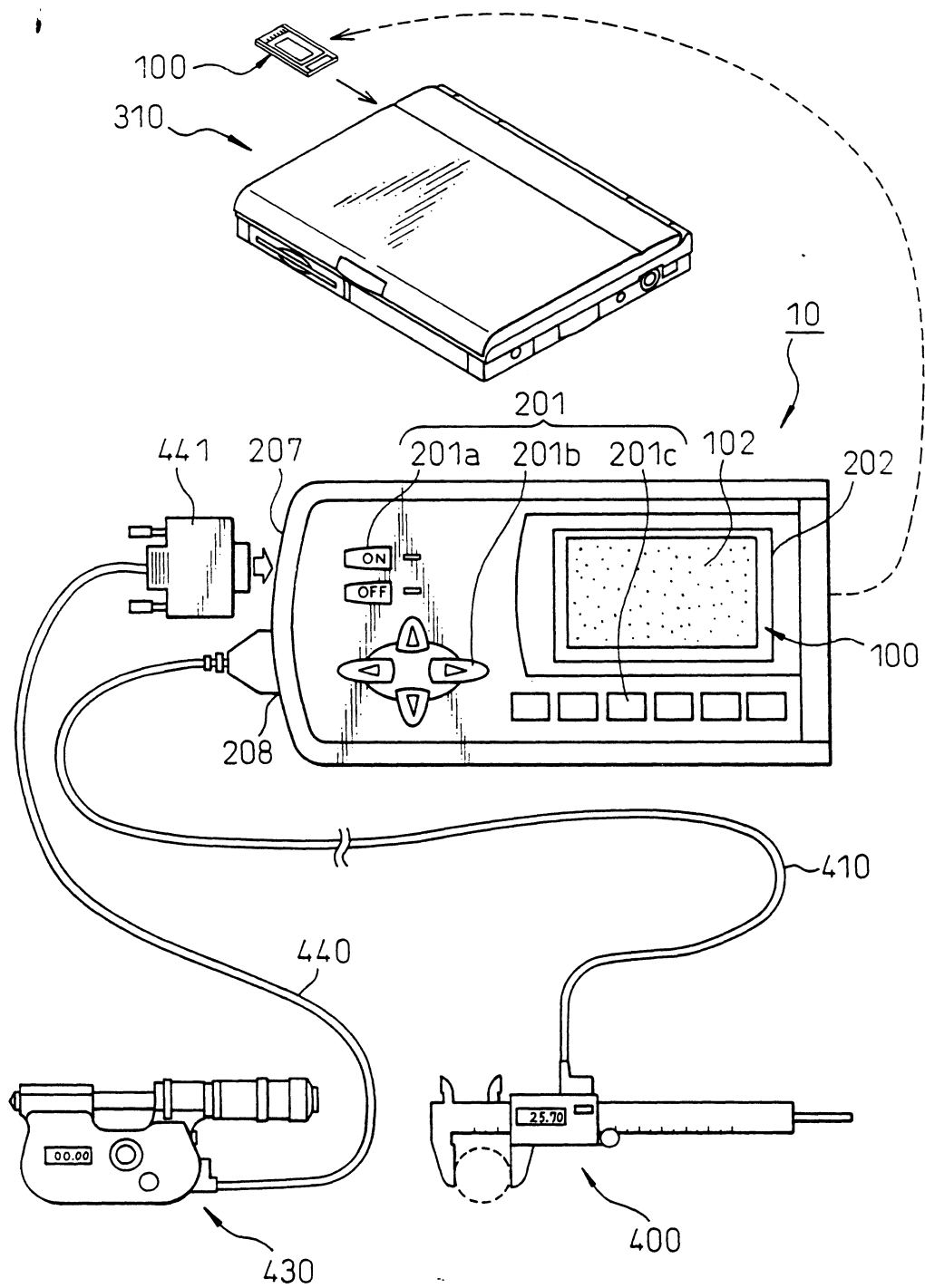
第 3b 圖



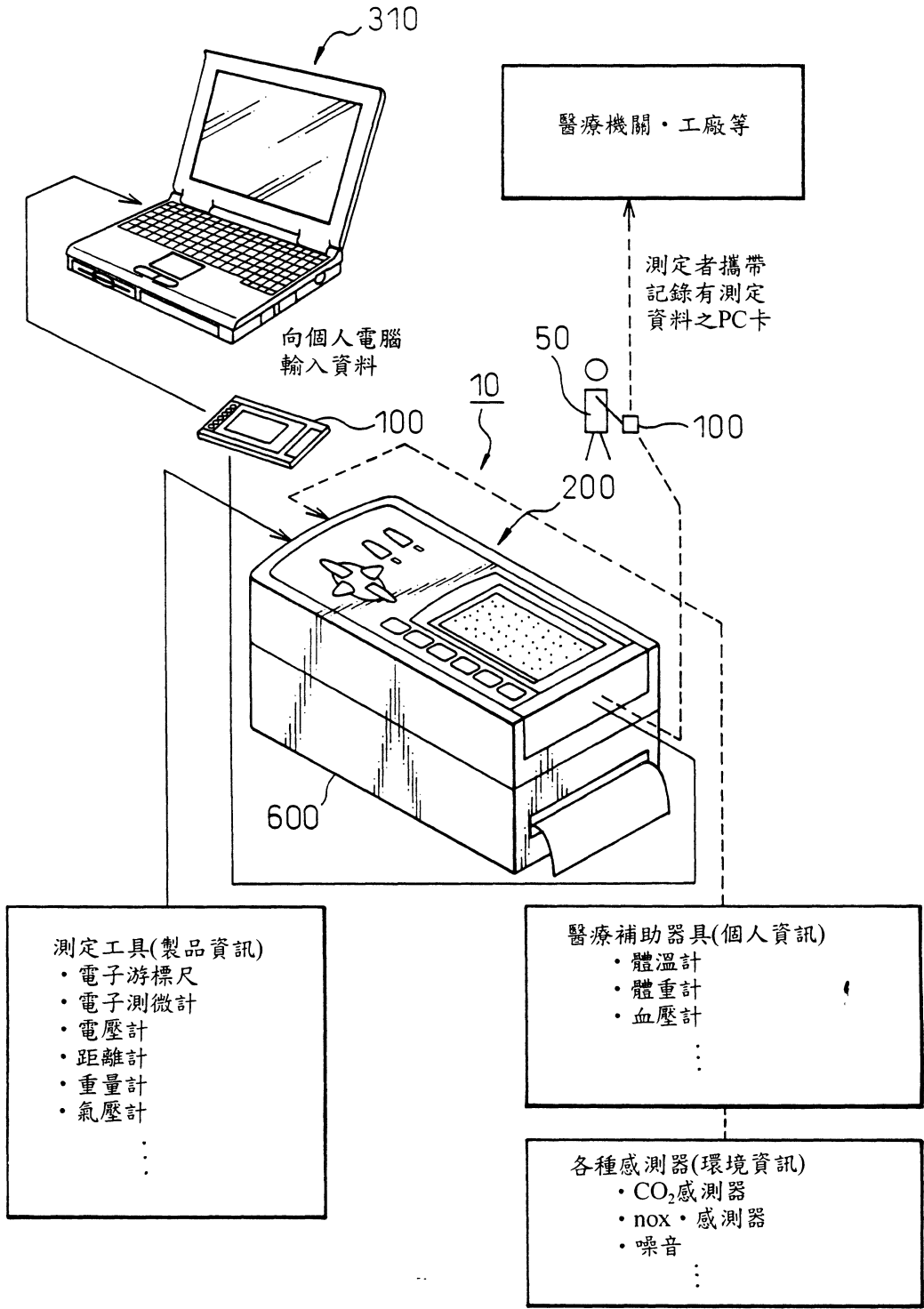
第四圖



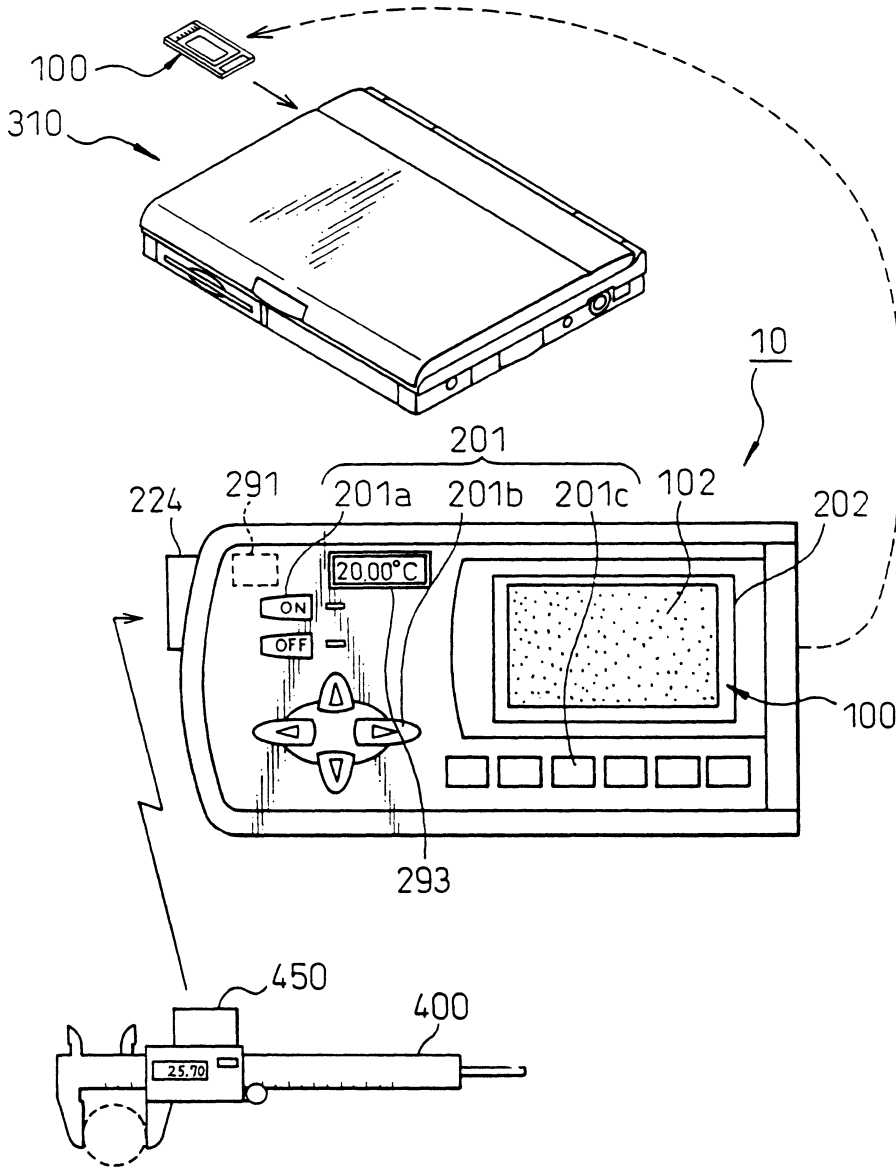
第 5 圖



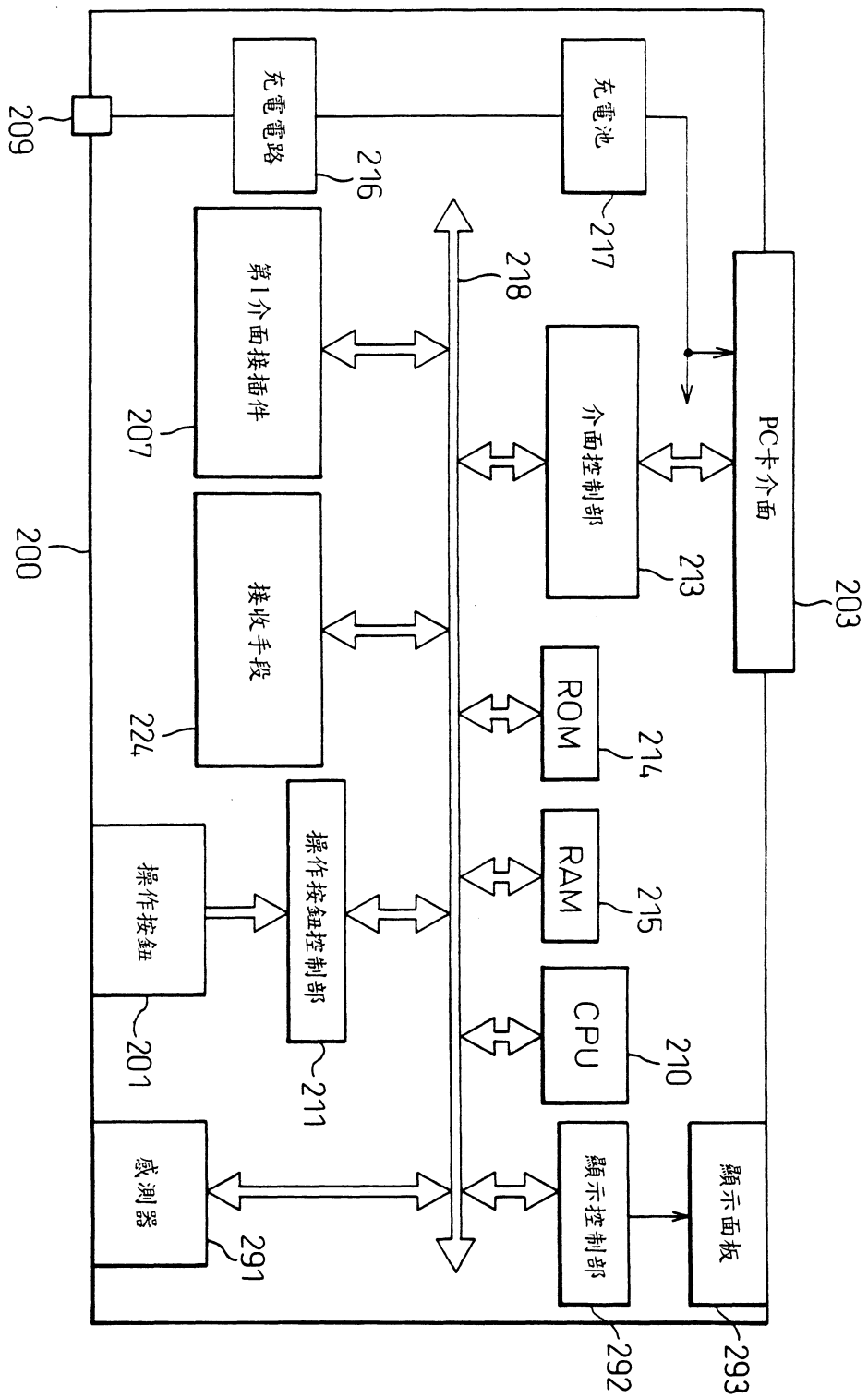
第 6 圖



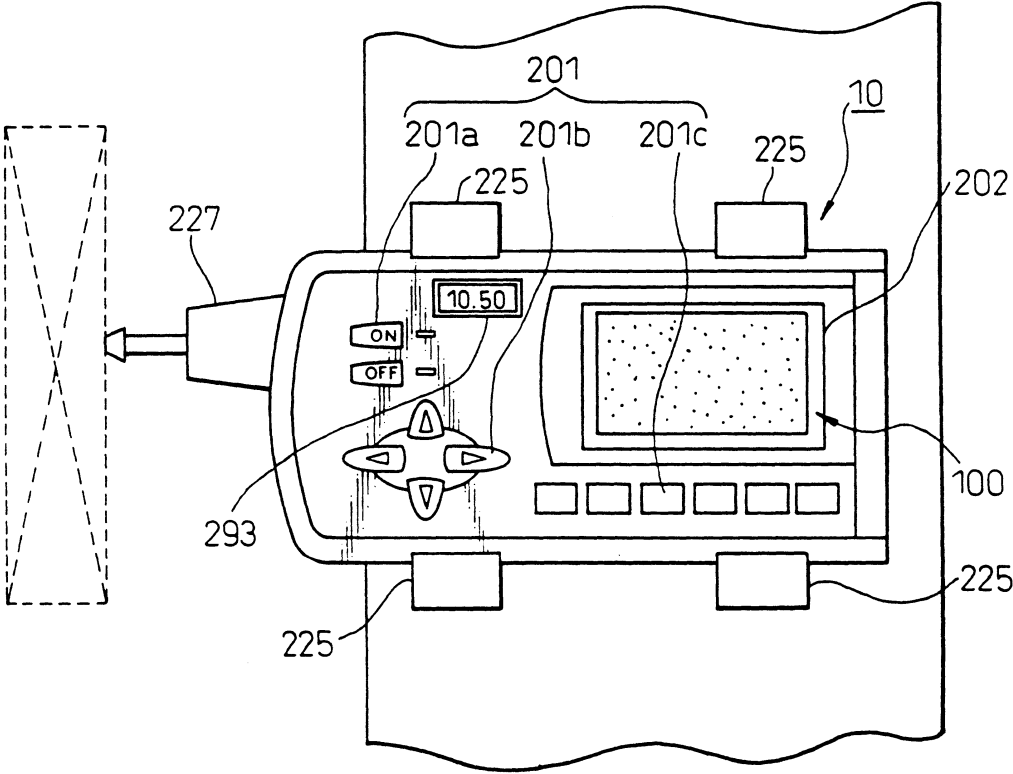
第 7 圖



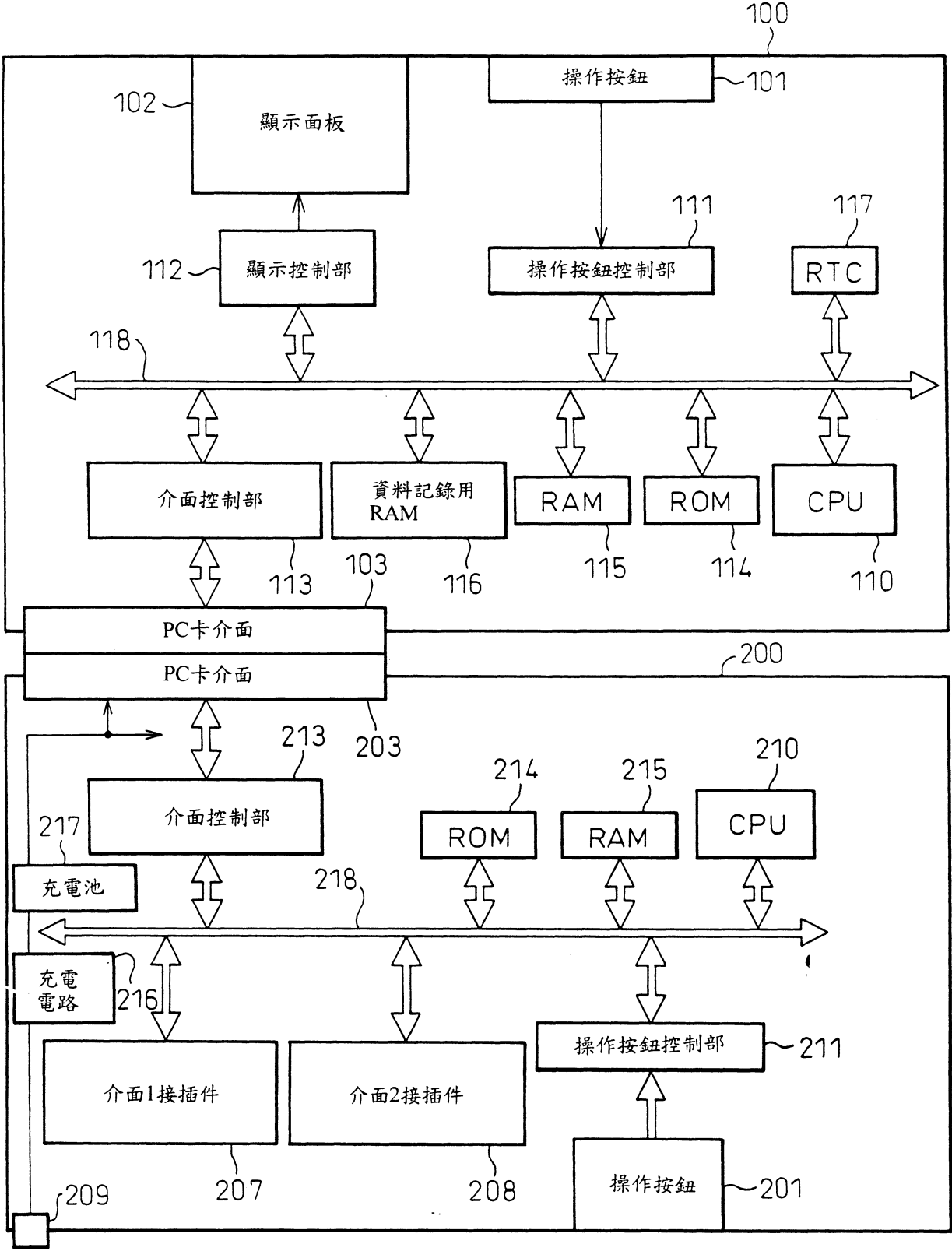
第 3 圖



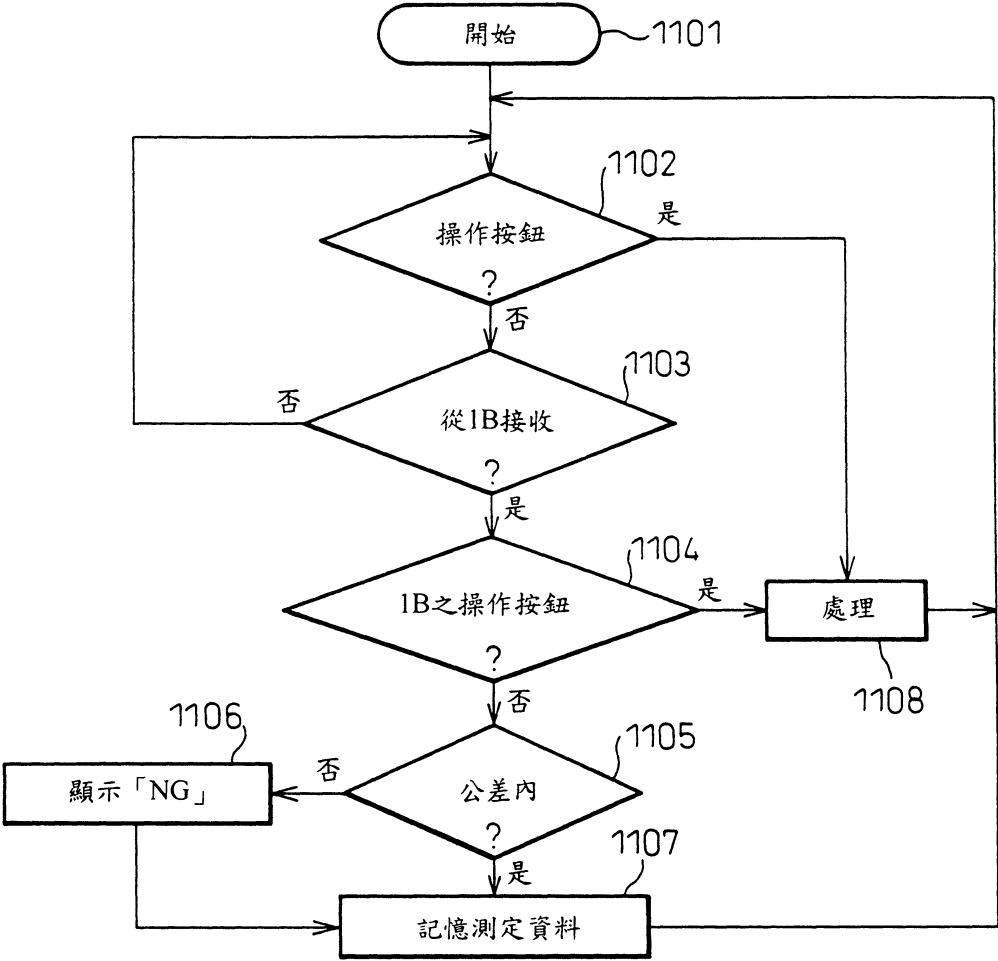
第 9 圖



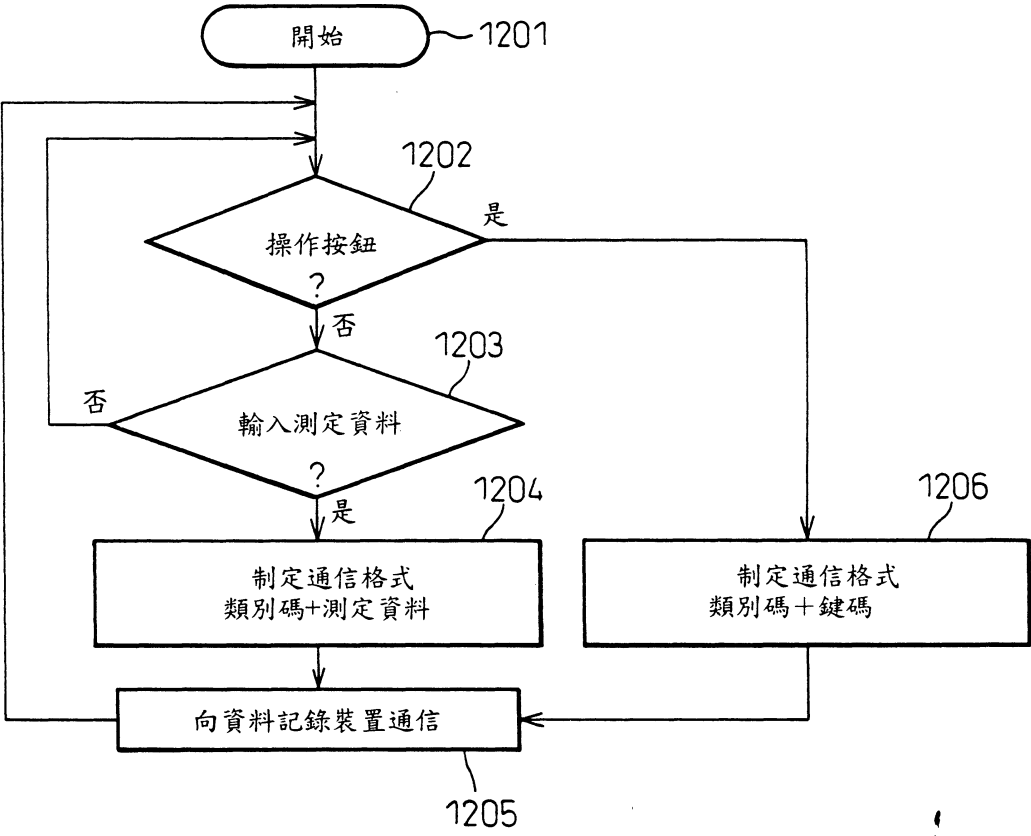
第 10 圖



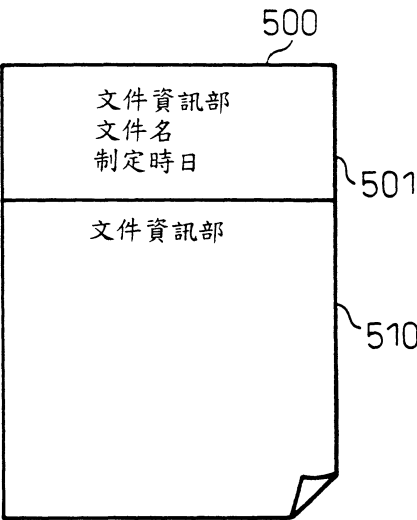
第 11 圖



第 12 圖

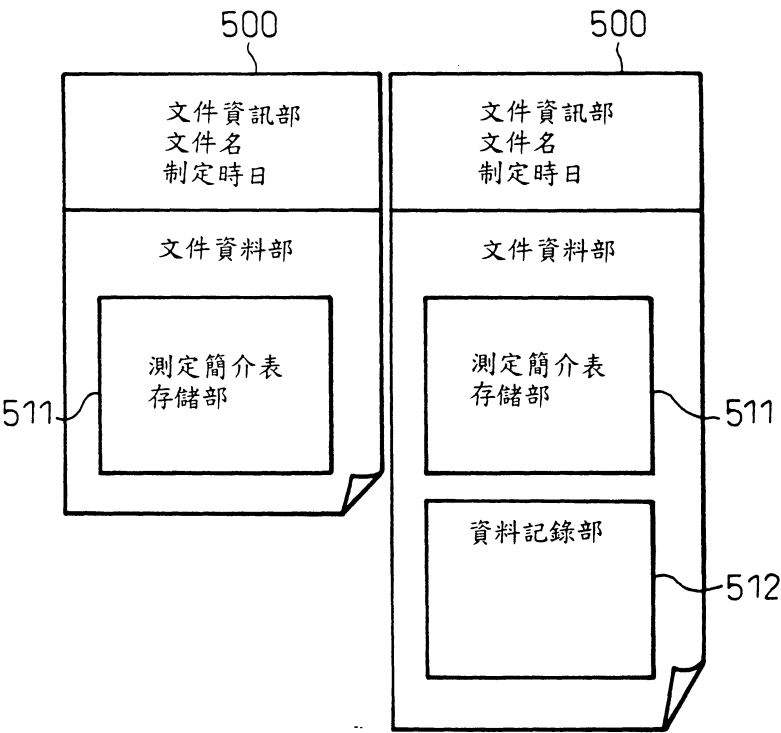


第 13 圖



第14 a 圖

第14b 圖



第 15 圖

零件名		PARTS-001					511	
測定點編號	1	2	3	4	5	6	7	
測定點名	寬度	高度	時日記錄	外徑	肩	時日記錄	溫度	
基準值	9.30	12.00		4.50	6.20		23.00	
上限	9.40	12.03		4.55	6.30		28.00	
下限	9.20	11.98		4.45	6.10		18.00	

511

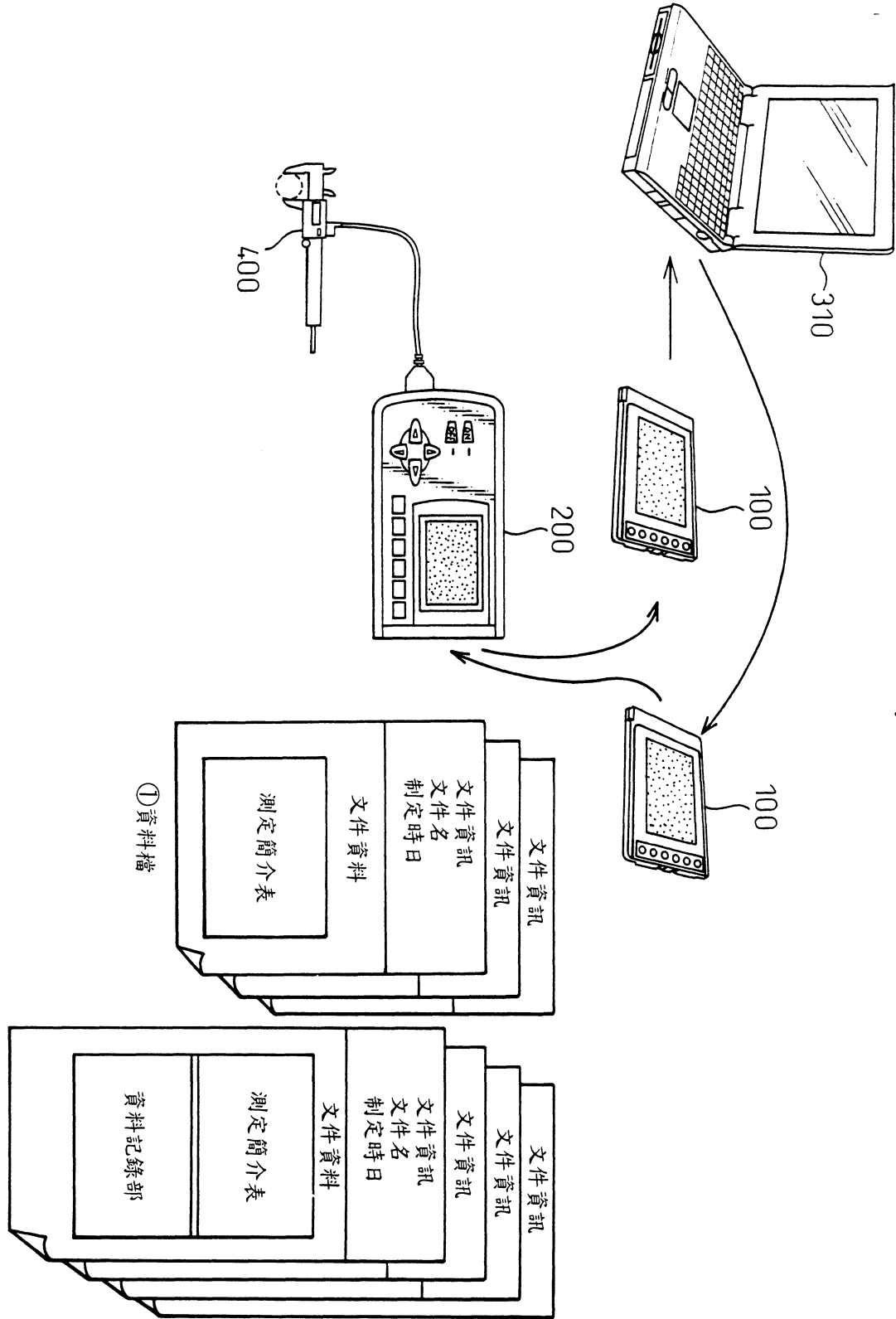
第 16 圖

零件名		P A R T S - 001						
測定點編號	1	2	3	4	5	6	7	
測定點名	寬度	高度	時日記錄	外徑	肩	時日記錄	溫度	
基準值	9.30	12.00		4.50	6.20		23.00	
上限	9.40	12.03		4.55	6.30		28.00	
下限	9.20	11.98		4.45	6.10		18.00	
1	9.31	12.01	7/31 15:53	4.52	6.23	7/31 15:54	24.50	
2	9.30	12.02	7/31 15:56	4.51	6.22	7/31 15:57	25.00	
3	9.33	11.99	7/31 15:59					
4								
5								

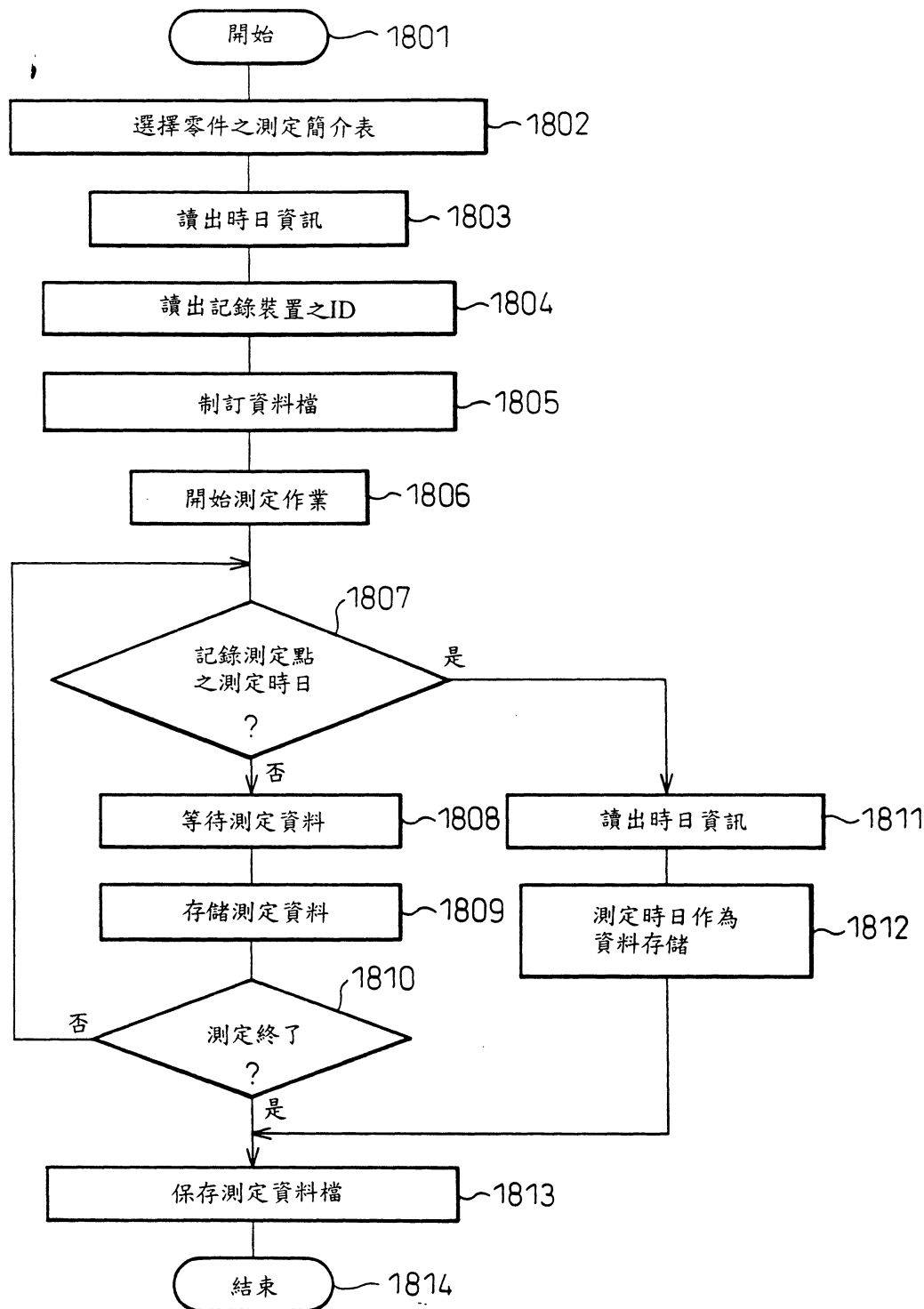
512

511

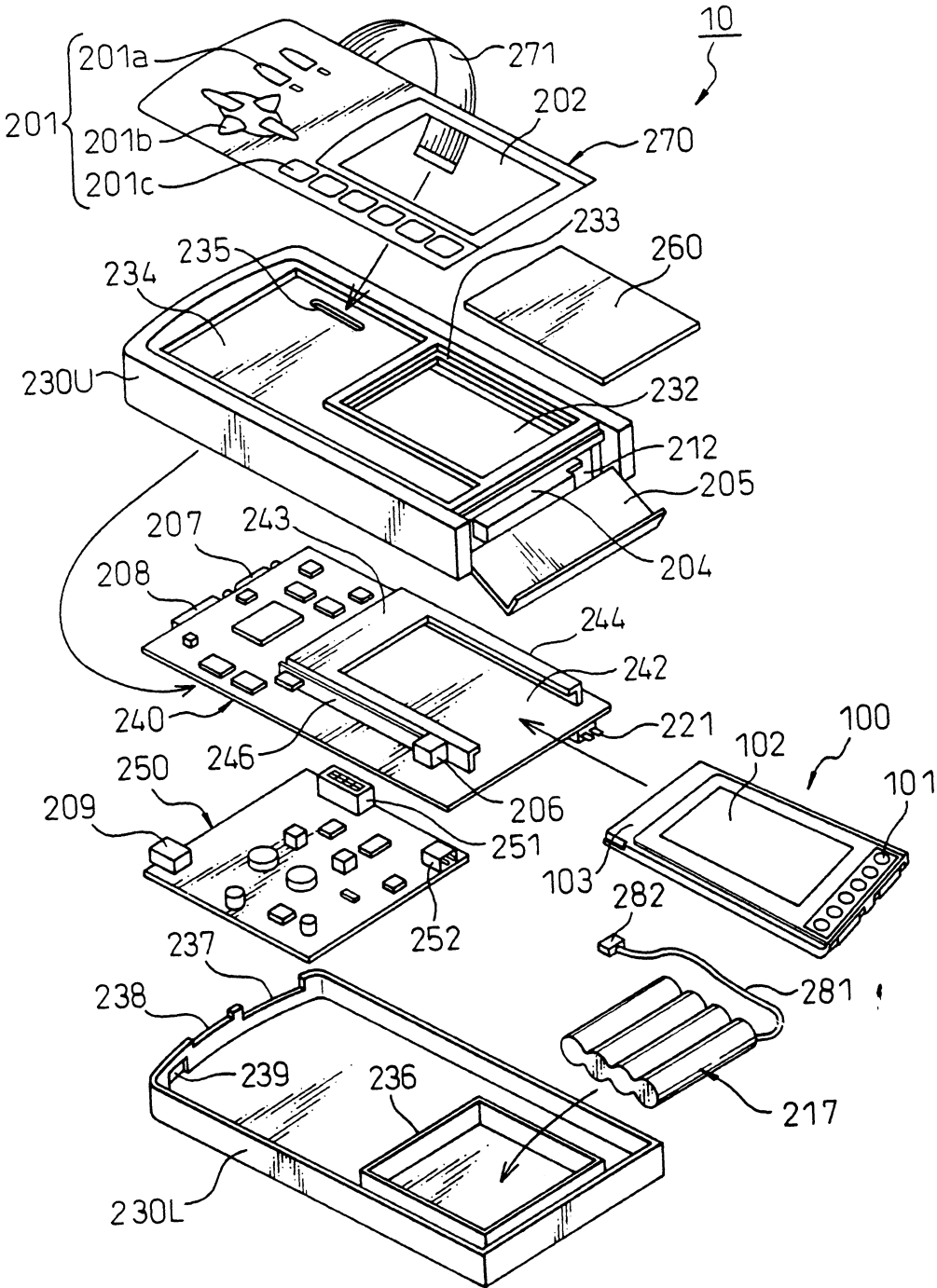
第 17 圖



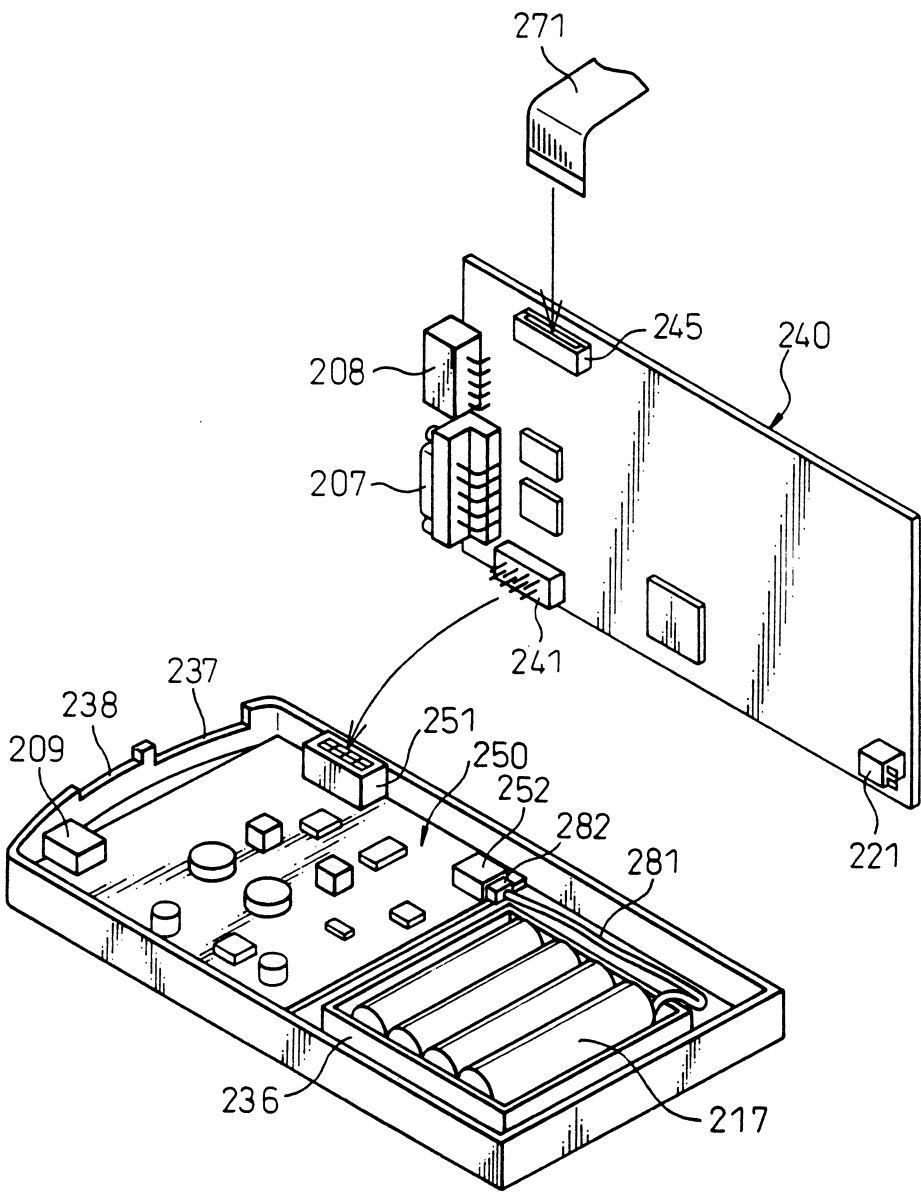
第 18 圖



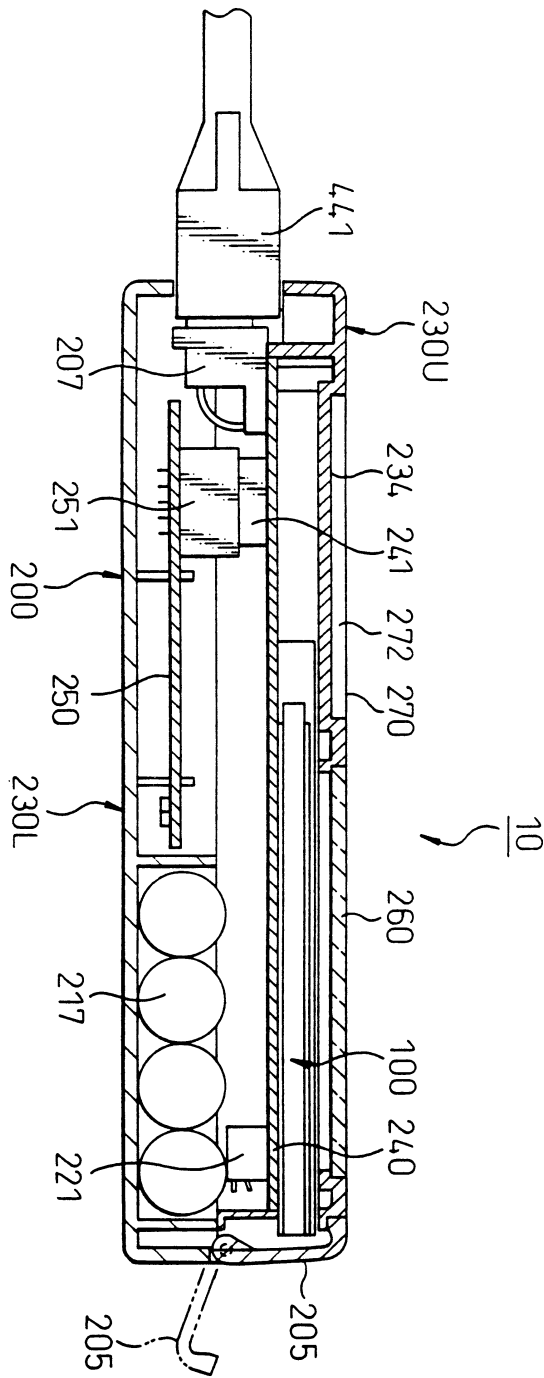
第 19 圖



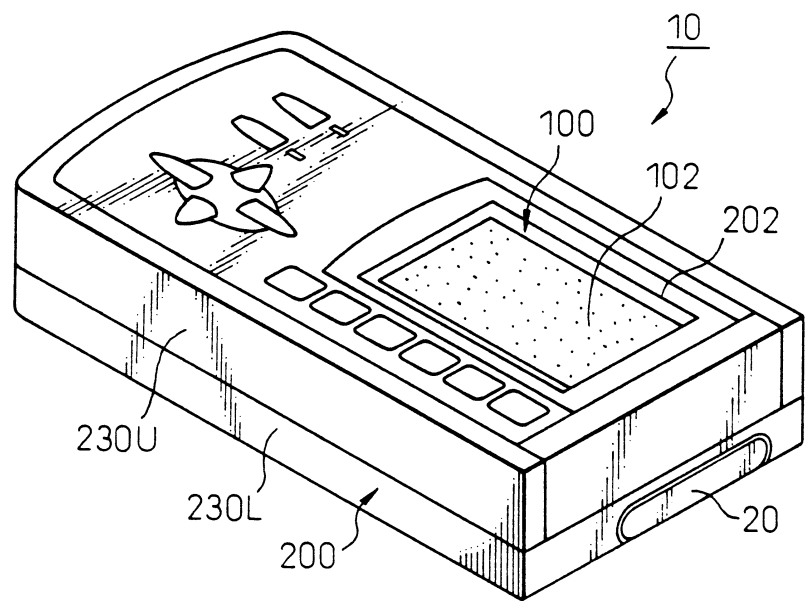
第 20 圖



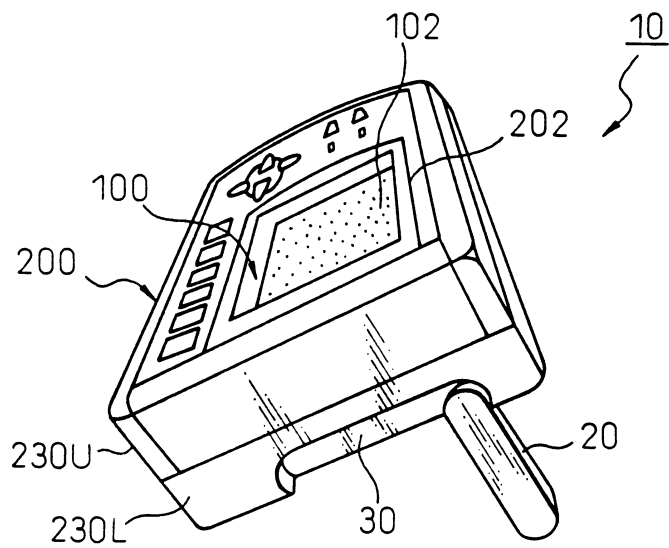
第 21 圖



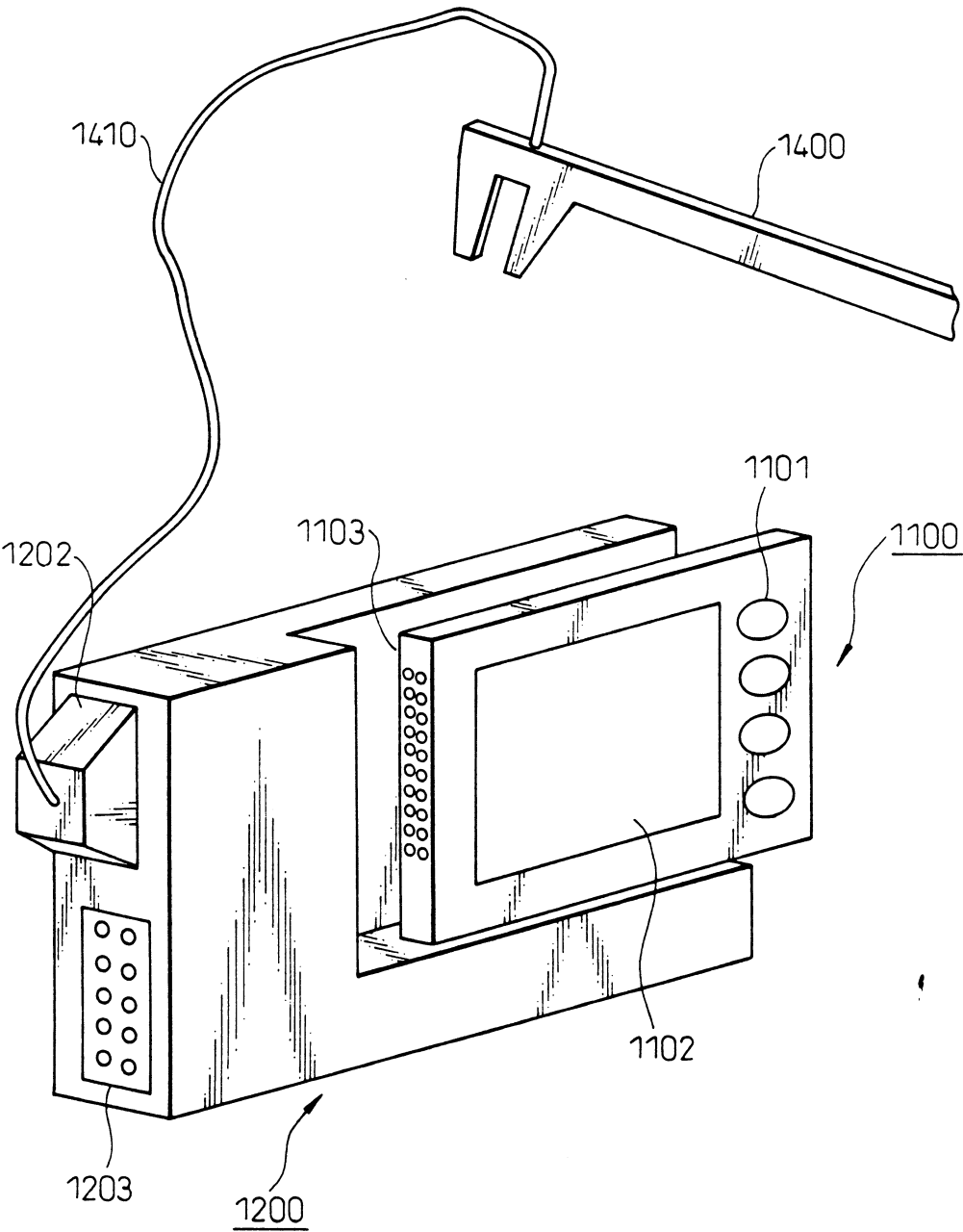
第 22 a 圖



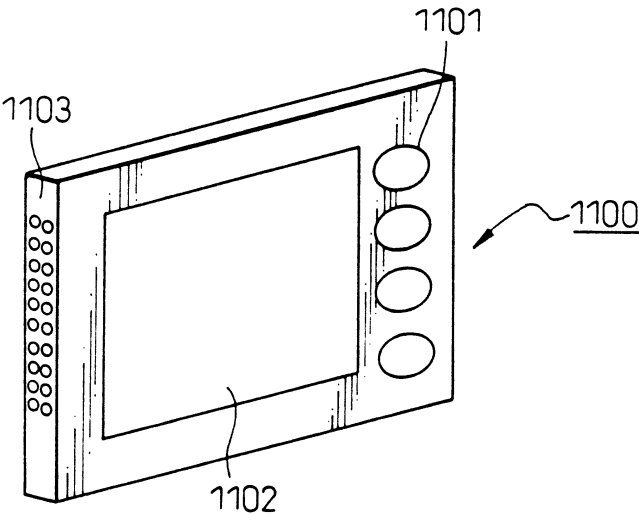
第 22 b 圖



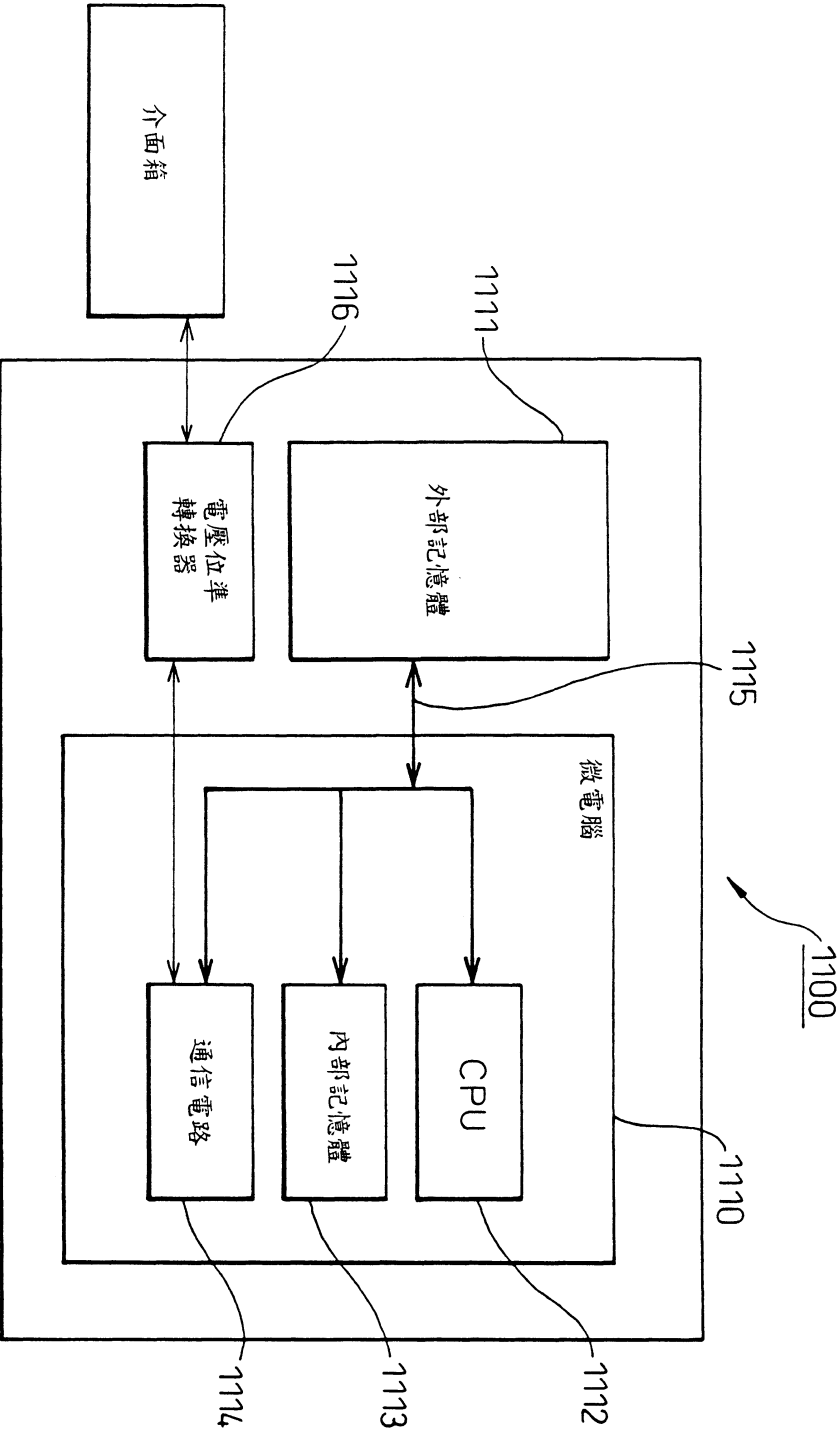
第 23 圖



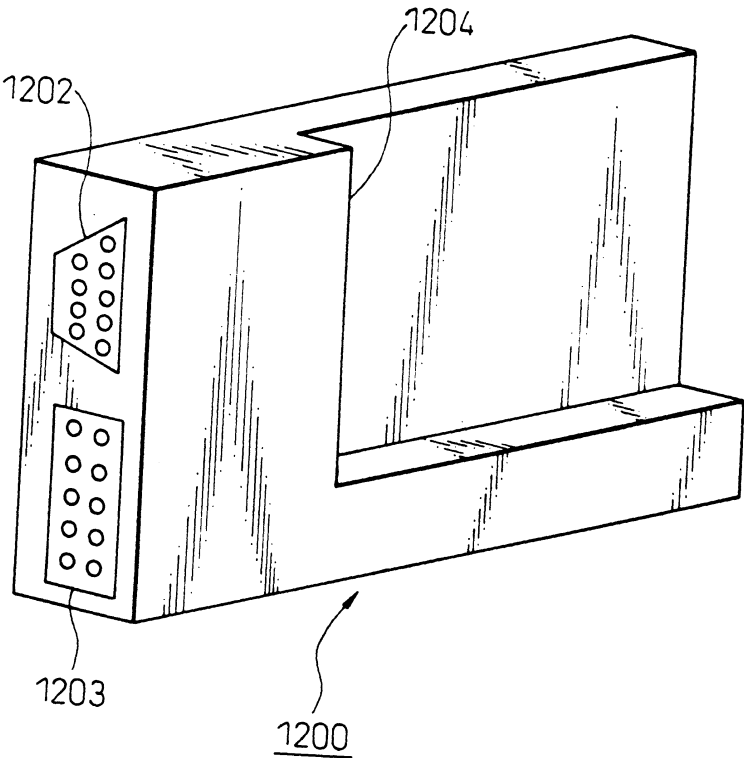
第 24 圖



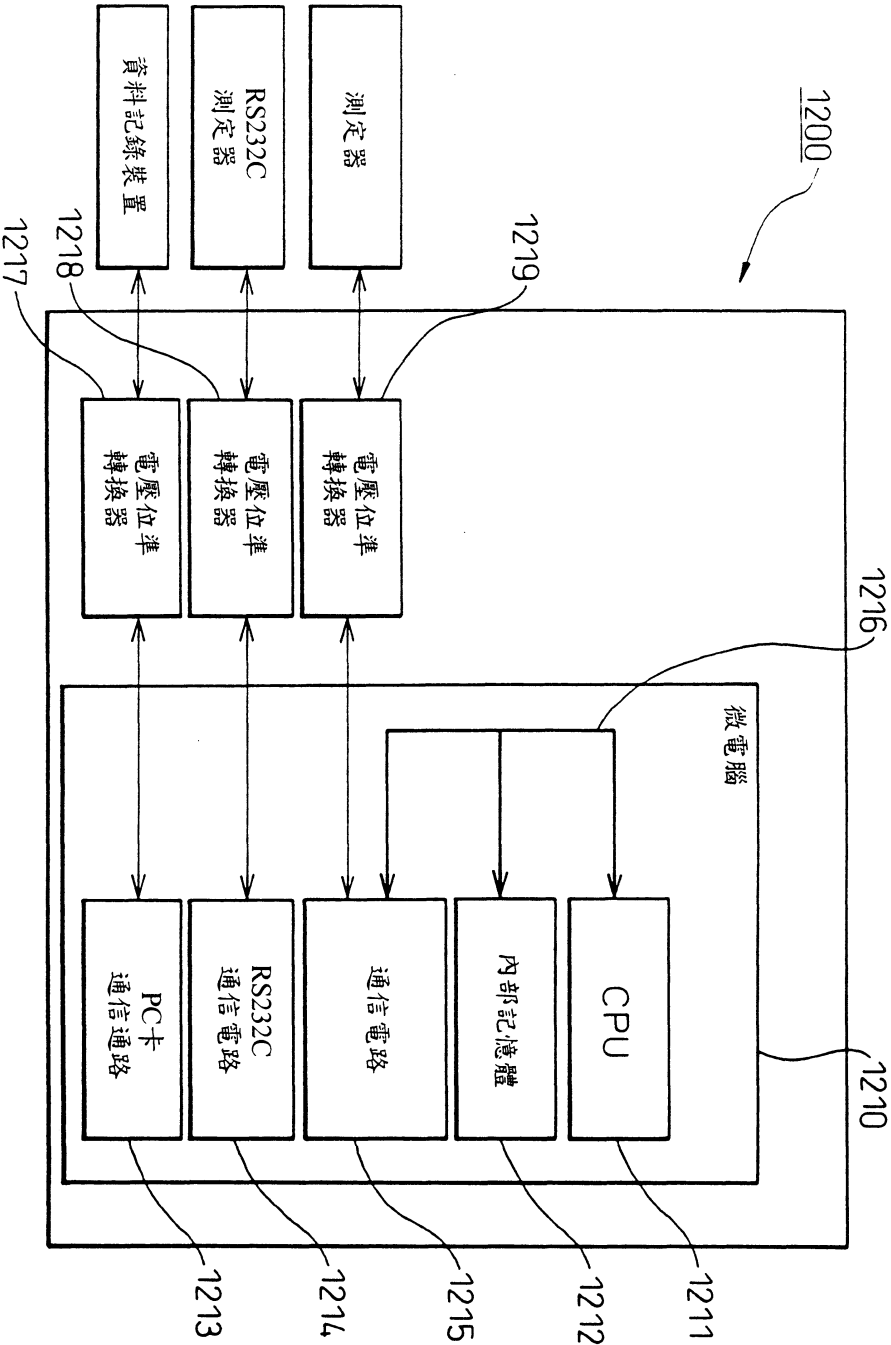
第 25 圖



第 26 圖



第 27 圖

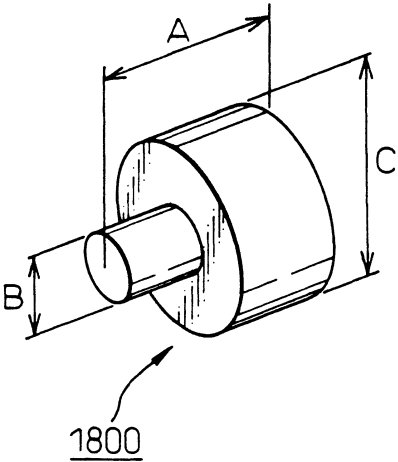


第 28a 圖

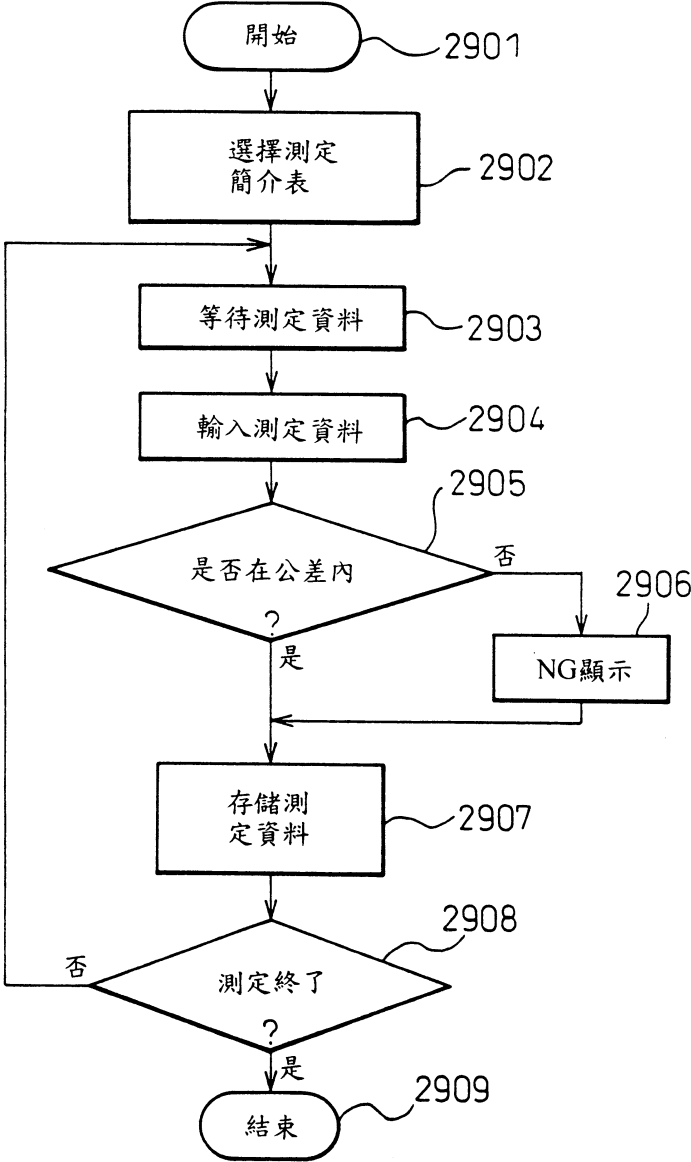
測定簡介表

測定零件個數	N		
尺寸	A	B	C
上公差	$A + \alpha 1$	$B + \beta 1$	$C + \gamma 1$
下公差	$A - \alpha 2$	$B - \beta 2$	$C - \gamma 2$

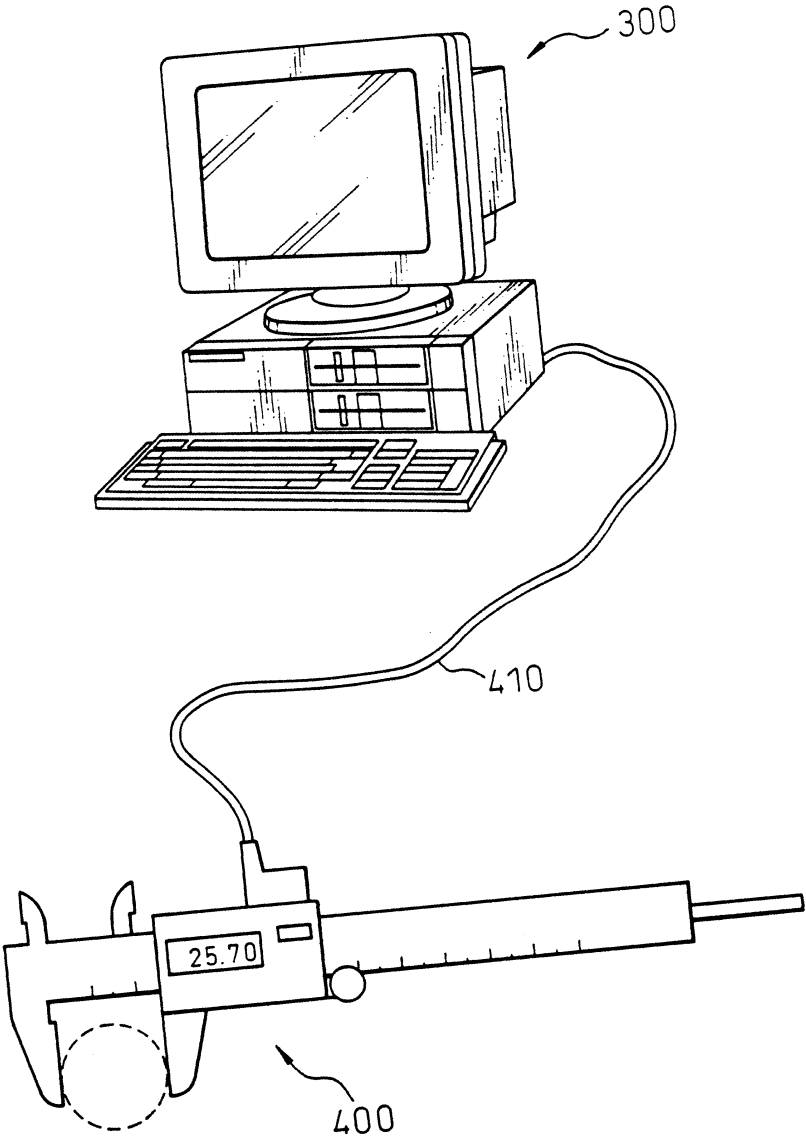
第 28b 圖



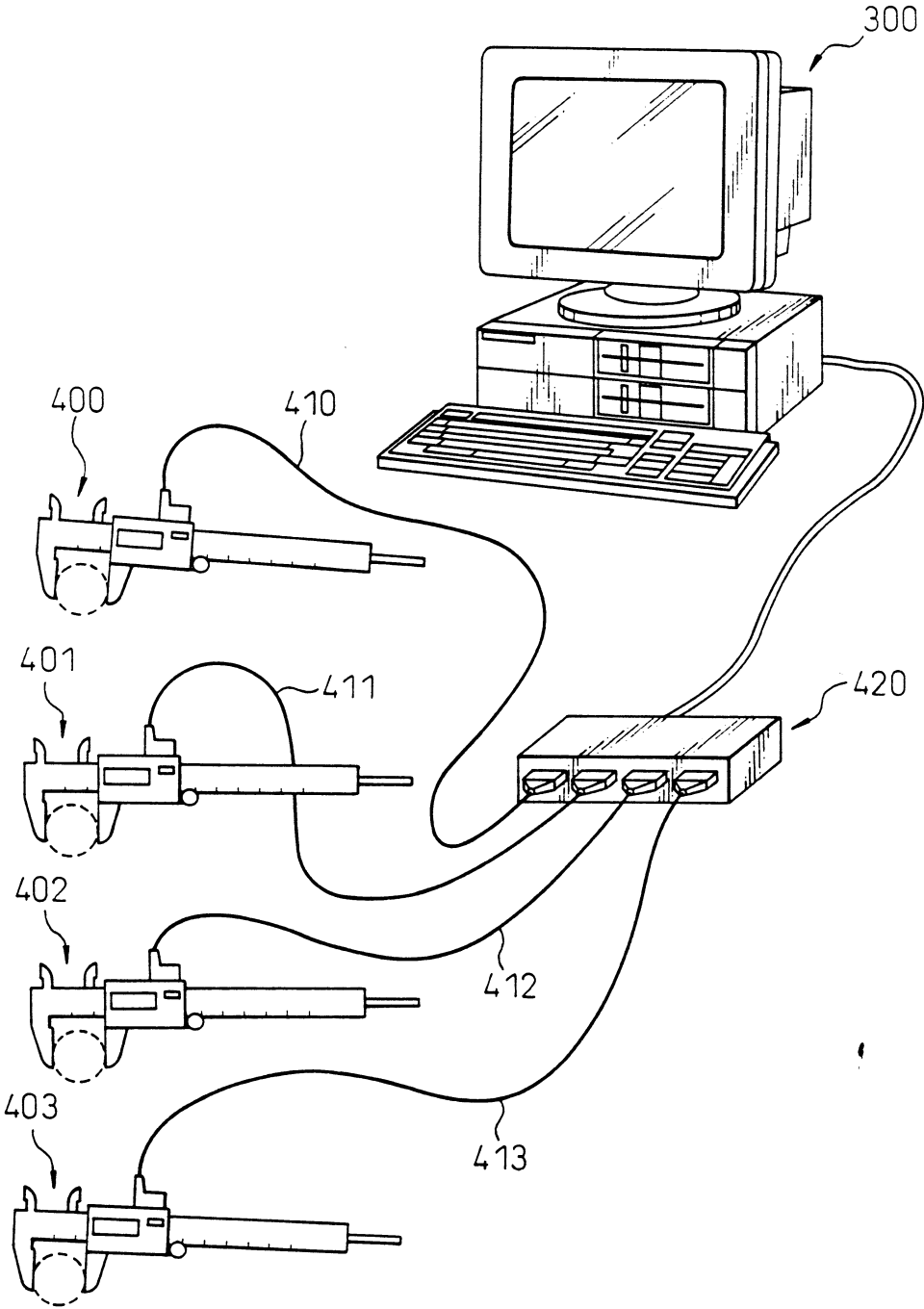
第 29 圖



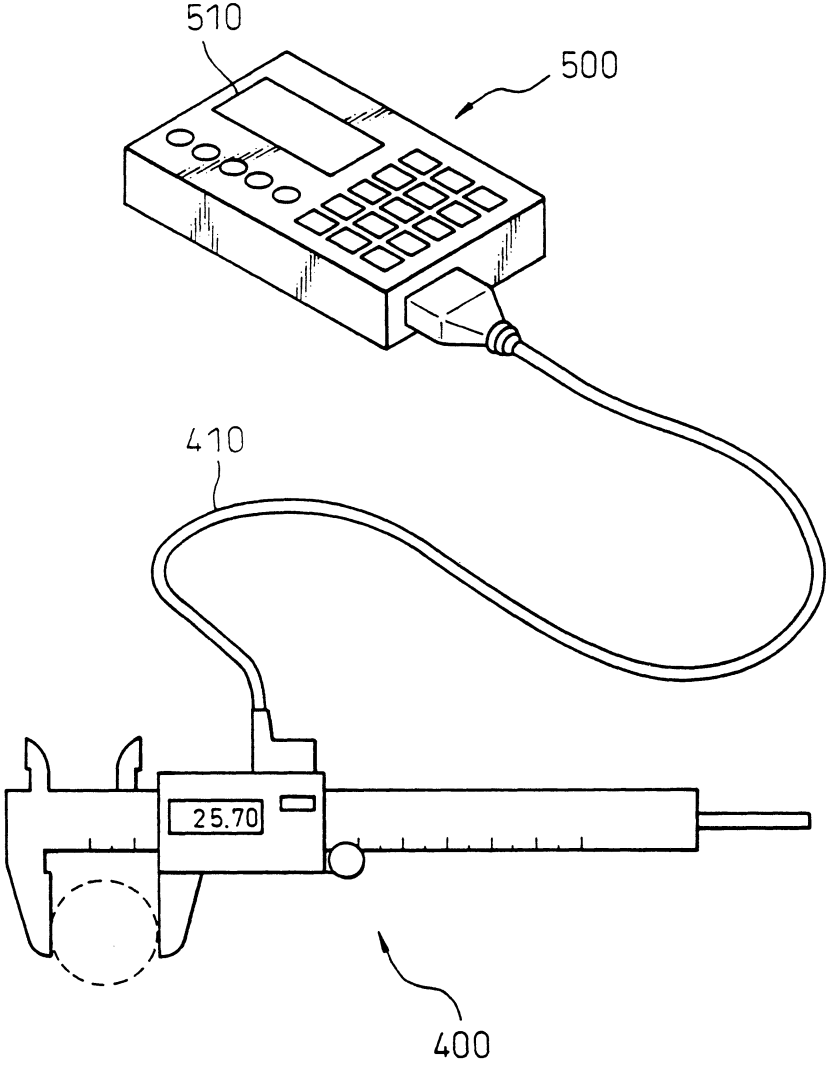
第 30 圖



第 31 圖



第 32 圖



第 33 圖

