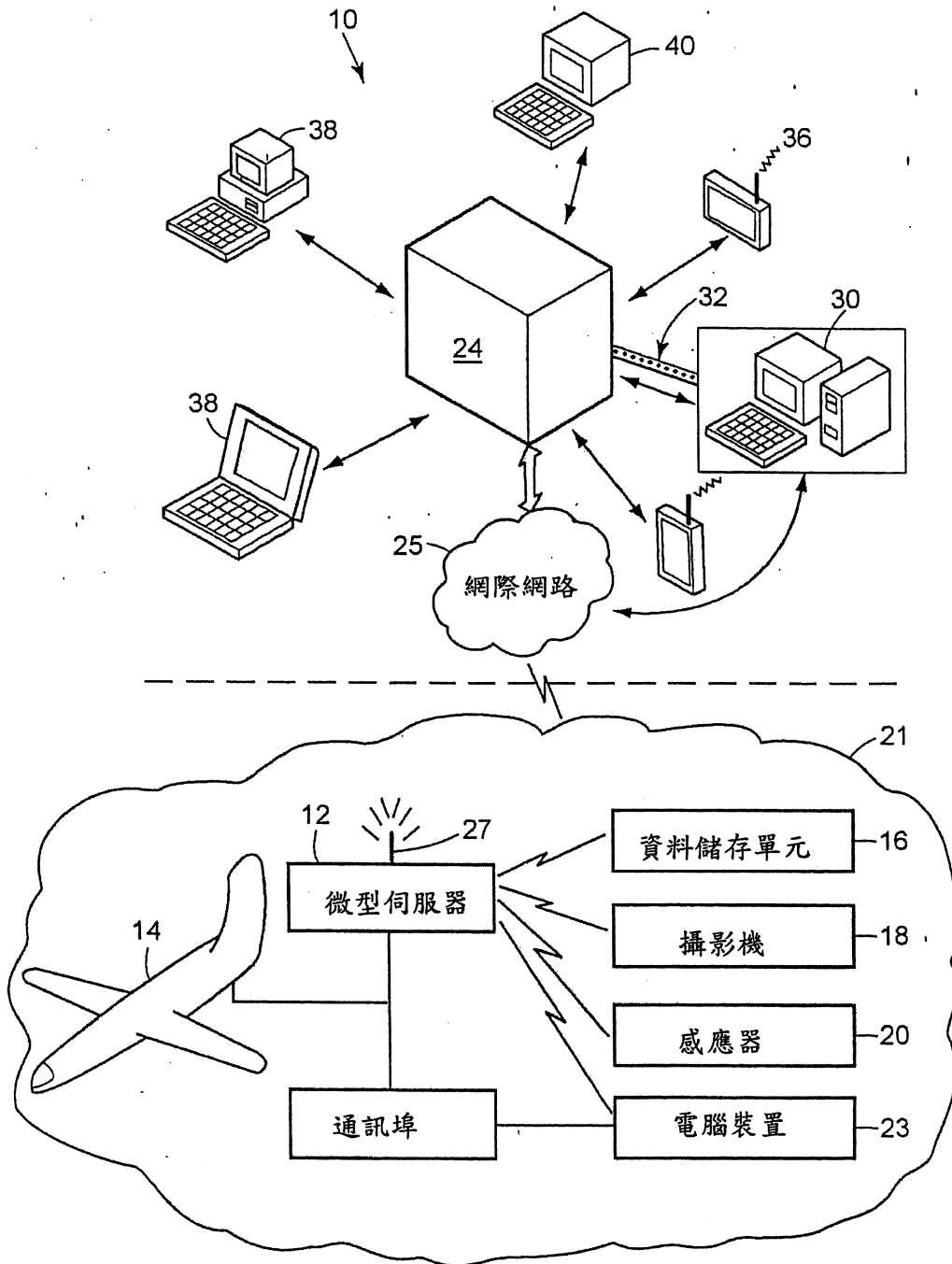
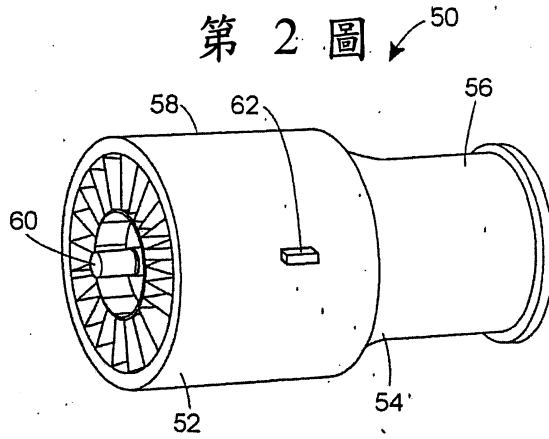


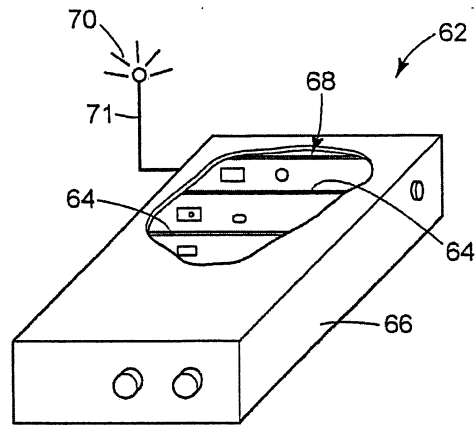
第 1 圖



第 2 圖



第 3 圖



公告本

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：93130921

※ 申請日期：2004 年 10 月 12 日

※IPC 分類：

一、發明名稱：(中文/英文)

微型伺服器控制卡

MICROSERVER ENGINE CONTROL CARD

G05B 19/414,
F02C 9/00,
G08C 19/00 (2006.01)

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

美商·聯合科技股份有限公司

United Technologies Corporation

代表人：(中文/英文)

史威亞托卡約翰

SWIATOCHA, JOHN

住居所或營業所地址：(中文/英文)

康乃狄克州哈特福特市金融廣場 1 號

One Financial Plaza, Hartford, CT 06103

國籍：(中文/英文)

美國

USA

三、發明人：(共 4 人)

姓名：(中文/英文)

1. 羅達大衛 C./LODA, DAVID C.

2. 史戴森道格拉斯 P./STETSON, DOUGLAS P.

3. 伍德 C.布魯斯/WOOD, C. BRUCE

4. 帕迪庫拉彼得 J./PADYKULA, PETER J.

國 籍：(中文/英文)

- 1.美國/USA
- 2.美國/USA
- 3.美國/USA
- 4.美國/USA

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：

美國；2004年1月28日；10/767,601

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

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料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

國 籍：(中文/英文)

- 1.美國/USA
- 2.美國/USA
- 3.美國/USA
- 4.美國/USA

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：

美國；2004年1月28日；10/767,601

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

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料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

玖、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於整合網際網路系統，尤其有關於一已配置產品可用之一網際網路入口。

【先前技術】

有三種一般類型的產品維護，分別為應需維護 (on-demand, 通常於一產品中斷時)、排定維護 (scheduled, 根據某件事於正常使用下何時會用盡之一廠商之最佳估計)、及條件型維護 (condition based, 當自一部分獲得最大使用但正好於部分失敗前發生之維護)。應需維護本身即說明了一切，它代表一組件失敗且必須修復或換新換新。此一般發生在使用者不了解其之組件壽命或與該使用相關的狀況所致，且無論是就實質上的損失或時間上的損失來看，都是成本最高的一種維修方式。很不幸的，它也是最常見的維護類型之一。排定維護花費較少，但可能非常浪費。根據該產品之使用，吾人可將換新仍具有顯著使用壽命之部分換新。但此亦為當顧客的預算不足時，最想要節省的地方，且常常導致上述第一維護類型的出現。第三種維護形式為條件型維護，且為許多工業中之聖杯。若一廠商或服務組織可精確的根據實際磨損、損壞、及使用確定一組件之最大壽命，其可接著允許該組件之最佳化及時服務與換新換新，藉此允許該使用者獲得最大產品壽命，且可安排在於一較不重要的時刻排程該換新。如此一來，利用條件型維護之一廠商可對其備用生產進行較佳規畫，且

可節省數百萬元不必要的生產、倉儲及庫存稅。

然而，條件型維護有一缺點。必須提供關於各產品使用之資訊之一封閉式回授迴圈系統。在缺乏一產品在銷售與配置至該領域後其係如何被使用之第一手知識的情況下，一廠商或服務提供者沒有真正的方法知道一使用組件何時會因使用而被磨損，且因此必須預設回到使用上述前兩類型維護之其中之一或兩者。操作人員係可收集此第一手知識的人，但大部分人都太忙著利用該產品操作與賺錢，且幾乎沒有時間、金錢及/或心思嘗試抓取此資訊，以提供回授給該廠商或服務提供者，即使這是對其本身最有利者亦同。

在嘗試從該領域收集有用的資訊當中，目前已使用各種方法嘗試與解決產品使用資料的收集。在最前端部份，顧客調查、回授表單、及與領域支援者的互動已成為獲得回授之一根本形式之主要手段。對於複雜與昂貴的產品來說，例如飛機引擎，其最常見的形式是紙本型操作登錄。這是收集操作資訊方式當中一高度人工化與痛苦的方法。這些年來，已經嘗試利用電腦收集系統來讓這個過程較為容易，但是仍然需要大量的人工介入。

最近的進展包含了併入自動化資料記錄裝置至產品上，例如引擎資料單元(或 EDU)，其係用於渦輪引擎上，且與一電子引擎控制(EEC)系統通訊，並利用各種感應器來記錄操作資料。然而，當必須藉由領域中的設備而人工地使用暫時連線至該 EDU 或 EEC 之特殊設備或膝上型電

腦來完成時，要自這些資料收集裝置收集資料時仍然極度困難且花費很高，且這些設備通常欠缺熟悉度或興趣。唯一的其他選擇為等待直到該產品要進行一主要檢修或修理而回到一商店環境為止，在此時從一避免性維護的觀點討論資料，且僅對於一後分析或粗淺平均的觀點來說是有用的。

許多產業通常嘗試透過人工檢查來收集產品使用情報，且最近，膝上型電腦下載並同時執行的排定或應需維護服務要求。這一般藉由以下兩種方法其中之一來完成：派送該服務人員至該產品、將該產品帶至一服務中心、或兩者皆進行。前者的範例包含固定安裝的產品，例如電梯、空調(HVAC)系統、核能發電廠、及大型家電。後者的範例包含汽車、小型家電、家用電子設備、割草機、或任何小到足以容易攜帶或運送者。這兩個方法都沒有效率，且造成顯著的停機時間。

藉由低成本計算之進展與無線技術與網際網路的時代來臨，公司現在重視如何可用自動化與遠端方式收集產品使用情報。許多已經發展出來的系統，例如 VHF 頻率、行動電話、或無線陸上型資料下載方法，於嘗試利用先進技術完成基本上是相同事情的時候會非常昂貴，即利用資訊可接著被人工解壓縮與分析之一公用或私用網路/網際網路而使用遠端資料檔案壓縮，並下載至一中央位置。如此一來，關於此方法之高成本會限制無線遠端監控只可應用到高價值的產品之應用，例如噴射機與直昇機。因此，仍

然需要一種低成本無線系統，其能夠精確地根據實際磨損、損壞、及使用來確定一已配置產品之條件，並呈現關於該條件之資訊給一使用者、一廠商、一操作人員、或任何其他有興趣者，其可用於該產品配置，且相較於簡單的資料下載，其可提供更大的彈性與互動。

除了上述外，如果可提供一系統允許既有的飛機引擎翻新而具有無線通訊功能將是很有利的。此一系統將讓遠距離處的地勤人員存取含有關於一給定飛機引擎之資訊之一網站；以及藉由網際網路允許該飛機引擎與該遠端位置間之雙向通訊。若此一翻新選項以一最小成本提供出來也將是很有利的，其較佳地是利用飛機引擎中已經存在的既有資源。

本申請案係有關於 2002 年 5 月 22 日申請之美國專利申請案第 10/155,593 號，其主張於 2001 年 12 月 3 日申請之美國臨時專利申請案第 60/337,926 號之優先權，在此併入參照。

【發明內容】

根據本發明之一方面，係揭示一氣渦輪引擎包含一壓縮器區段、一燃燒區段、一渦輪區段、一機殼、一電子控制箱、及一微型伺服器卡。該燃燒區段係該壓縮器區段之下游，而該渦輪區段係該燃燒區段之下游。該機殼包圍住該壓縮器區段、燃燒區段及渦輪區段。該電子控制箱係裝設至該機殼，並控制與監控該引擎之操作，而該微型伺服器係裝設於該電子控制箱中。

根據本發明之另一方面，揭示用以與該已配置產品通訊之一系統，包含一已配置產品、裝設至該已配置產品之一電子控制箱、一微型伺服器卡及一計算裝置。該微型伺服器卡裝設於該電子控制箱中，並接收關於該已配置產品之資料，並控有透過此即可存取該已接收資料之一網頁。該計算裝置係不相鄰於該已配置產品，且可調整以無線方式存取該微型伺服器網頁。

根據本發明之又一方面，揭示該已配置產品，包含一殼體、裝設至該殼體之一電子控制箱、及裝設於該電子控制箱中之一微型伺服器卡。該微型伺服器控有一網頁，並產生環繞該已配置產品之一無線系統。

根據本發明之又一方面，揭示一種與該已配置產品通訊之方法，其步驟包含安裝一微型伺服器卡至該已配置產品之一電子控制箱中、控有該微型伺服器卡上之一網頁、及透過網際網路以無線方式存取該網頁等步驟。

根據本發明之又一方面，揭示用於一引擎之一電子控制器，包含用以控制該引擎之構件與用以產生可調整連接至網際網路之一無線系統之一微型伺服器。

本發明之這些與其他方面與特性將在結合附圖並閱讀下列詳細說明後變得更為明顯。

【實施方式】

現在請參照第 1 圖，呈現可監控一已配置產品、收集關於該已配置產品之資料、及散播該資料至有興趣者之一系統 10。其亦可監控與限制對其資料之存取，且可接受該

產品本身中儲存或整合之資料，例如一軟體修訂更新。如在此所使用者，「已配置產品」該詞可廣泛應用，且指各種機器上之任何產品、組件、或系統，包含但不限於一車輛、一 HVAC 系統、或一電梯/手扶梯系統，例如一車輛上之一推進系統、一車輛之一隔間、或用於一車輛之一煞車系統，其中該車輛係許多可移動裝置當中的任何一種，包含飛機與電梯車。

該系統 10 包含一伺服器 12，其位於該已配置產品或可移動平台 14 上。該可移動平台 14 可為一船、一飛機、一太空船、一汽車、一卡車、或為了容易了解的目的而描述之可與一飛機移動之任何其他實體。該伺服器 12 可利用許多方式監控該已配置產品之條件，即/或收集關於該已配置產品之資料。舉例來說，該伺服器 12 可連接至或與一車輛資料儲存單元 16 整合，其中含有關於該已配置產品之資料。該伺服器 12 亦可連接至一視訊攝影機 18，例如視訊網路攝影機，以即時或具有一延遲基礎上來提供該已配置產品之照片。此外，伺服器 12 可連接至許多感應器 20，例如一震動感應器或一溫度感應器，提供關於該已配置產品之條件之額外或環境資訊。

該伺服器 12 可用業界所知之任何適當語言進行程式設計，以收集關於該已配置產品之資料，並以一想要格式呈現該資料至有興趣者。舉例來說，該伺服器 12 可用於控有提供關於該可移動平台上一或多個已配置產品之資訊之一網頁。該網頁可具有允許一有興趣者獲得關於一特定已

配置產品之已收集資料之存取之選單。關於該已配置產品之資料可於該伺服器 12 上整理，並以任何想要格式或方式呈現。該伺服器 12 亦可程式設計已允許一有興趣者於該已配置產品上執行診斷操作，及/或升級與該已配置產品相關之軟體。藉由於該已配置產品 14 上提供該伺服器 12，提供一無線系統或內部網路 21 環繞該整個已配置產品 14，使其可無線通訊至其上之電子裝置，其將在以下詳加說明。

試想本發明之系統 10 將主要用於允許讓遠端位置中有興趣者獲得關於一已配置產品之資訊，常常當一技工或一工程師於該可移動平台 14 上時，可能想要與該伺服器 12 互動。為此，該伺服器 12 可具有一區域 USB 或其他通訊埠 22 用於直接銜接。一技工或工程師可接著藉由銜接一桌上型、膝上型電腦或其他裝置 23，例如一視訊探測鏡或一條碼讀取器，連至該通訊埠 22，以獲得至該伺服器 12 之存取。藉由其可獲得至伺服器 12 之存取之通訊埠之其他範例包含無線點對點通訊連結。該技工或工程師可接著做出一想要的診斷操作，或甚至以該已配置產品解決一問題。同樣的，該已配置產品 14 上之任何乘客可使用其本身之電腦裝置 23，以存取該伺服器 12 及網際網路 25，同樣的其將於此進一步加以詳述。

該伺服器 12 可包含業界中已知之任何的適用電腦或處理單元。該伺服器 12 可為使用一 Linux 型作業系統之一手持式大小的微型伺服器，或如將在此進一步詳加說明者，可為可調整以安裝於一較大計算裝置中之一卡片。此

外，該伺服器 12 可提供有其本身之網路位址、一防火牆、及僅對選擇性的個人所已知之安全性通訊協定，例如該已配置產品之廠商。

根據本發明，該伺服器 12 可由有興趣者經由一入口 24 與網際網路或全球資訊網 25 存取。為此，該伺服器 12 可具有一通訊裝置，例如內建其中之一數據機，以允許該伺服器 12 與該入口 24 間之通訊。該通訊裝置可允許該伺服器 12 與該入口 24 間之射頻通訊，例如蜂巢式通訊、衛星通訊、及/或無線通訊。除此之外，該伺服器 12 與該入口 24 間之通訊可藉由光學構件達成，例如一紅外線連結。

該入口 24 由可為業界中已知之任何適用伺服器之一外部伺服器所控有。控有該入口 24 之伺服器亦具有與其相關之適當通訊構件，以允許其獲得對該伺服器 12 之存取且由該伺服器 12 存取。

可依照需要，將該伺服器 12 收集且儲存於該伺服器 12 上之資料下載至該入口 24。舉例來說，該伺服器 12 可程式化來定期下載資料至控有該入口 24 之伺服器，或下載特定事件上之資料，例如當一飛機著陸時，或當一卡車或汽車到達一特定目的地時。於一開關由該移動平台上之一操作人員啟動之後，該伺服器 12 亦可下載資料至該入口 24。或者，該入口伺服器可上載資料至該微型伺服器，例如產品韌體修訂或技術手冊，以供有興趣者存取。該伺服器 12 可包含一天線 27 或類似者，以促進此無線通訊。

該入口 24 可提供有許多稱為機件之許多軟體工具，用

以自動分析、規劃、與排序已自該伺服器 12 接收之資料。該資料最好經過排序，使得不同社群獲得對該資料不同部分之存取。舉例來說，一已配置產品之一廠商之實際與潛在顧客可形成一社群，且具有對特定資料之存取，而支援工程師與產品設計人員可形成一第二社群，且具有對資料另一形式之存取。從前述討論中可知，該入口 24 提供絕佳的彈性給該資料如何且對誰散播。再者，該入口 24 提供虛擬共享空間，而允許該共用空間張貼與存取相關資訊、顧客、支援工程師、領域操作人員、及甚至產品設計人員間共享認知之一已配置產品。該入口 24 亦可設計以提供聊天室、公佈欄、及線上會議功能，在其中有興趣者可互相通訊。

使用該入口 24 之優點其中之一係其功能可於一安全且使用者很方便之網頁型環境中執行。一特定社群之成員可藉由提出一識別碼與/或一密碼登入，且獲得對關於一已配置產品之目前資訊之存取。使用該入口 24 之另一優點係其可用於上載資料、資訊、指令、軟體、技術出版品、診斷程式等等至該伺服器 12。因此，一工程師可使用網際網路自一遠端位置於一已配置產品上執行診斷測試。同樣的，於該飛機上工作之一服務工程師可獲得對一技術出版品之存取，其中描繪了如何修復一特定情況，舉例來說，可透過該伺服器 12。當該通訊為雙向時，所有此資訊與資料之存取、上載、下載、及執行可於該已配置產品或遠端位置執行。

對於該入口 24 之存取可如下所述般藉由各種裝置以許多不同方法獲得。舉例來說，一有興趣者可透過其個人電腦 38 與該電腦 38 上之網路瀏覽器與該入口 24 通訊。該電腦 38 可為一使用者之辦公室處之一 PC 工作站，或該使用者家中之一膝上型或 PC。甚至一網際網路咖啡之一電腦 40 也可用於獲得對該入口 24 之存取。該已配置產品之一廠商之製造現場上之一無線 PC 輸入板 36 亦可用於與該入口 24 通訊。該入口 24 亦可與該已配置產品之廠商或一供應商之內部網路 30 通訊。當該入口 24 欲與該網路 30 通訊時，可使用一安全資料管路 32 以供較慢處理之人進行自動化資料交換。若有需要，該入口 24 可經由一無線 PDA 與該內部網路 30 通訊。

該系統 10 亦可用以藉由撥號到該伺服器 12 之該網路位址來允許該內部網路 30 經由網際網路直接與該伺服器 12 通訊。當使用此種配置時，一防火牆可提供於該內部網路 30 與該伺服器 12 之間。

如可由前述討論所見，本發明之系統 10 具有廣泛應用，且可用於各種目的。舉例來說，如之前所提到的，該系統 10 可由為該已配置產品之一廠商工作之工程師使用，以獲得對該伺服器 12 之存取，且接著執行一診斷操作或於一特定已配置產品上修理。這些所有可執行於該可移動平台 14 行動中且於不相鄰於該工程師之一位置中時，因此避免必須將一已配置產品帶回至一廠商以供診斷與修復。

該系統 10 亦可用於檢查一已配置產品之狀態。舉例來說，具有一網路 30 之飛機之一艦隊之一操作人員可無論直接地或透過該入口 24 於一特定飛機上之伺服器 12，藉以得知該飛機之位置與狀態。或者，一噴射引擎之一廠商可透過其網路存取該伺服器 12，同樣無論直接或透過該入口 24，以確知一特定噴射引擎或該噴射引擎上之一特定組件之條件，以決定該引擎或組件可能需要服務，且為改良產品設計與支援收集決定產品與機隊平均值之資料。這可節省廠商不必要的保固、維護磨損、及備用部分生產成本。

本發明之系統之一優點為其可容易且便宜的安裝於一車輛中。舉例來說，該伺服器 12 可藉由使用已經連線至該引擎/機身之既有測試埠安裝於一飛機之座艙中。

現在請參照第 2 圖，根據本發明之教示修正或建構之一氣渦輪引擎即參照元件符號 50。下列說明係關於該引擎 50，其應了解本發明之教示可用於與任何其他已配置產品結合，以產生環繞該已配置產品之一無線系統，且因此讓該已配置產品與一遠端計算裝置間之雙向無線通訊變得可能。

傳統上，該氣渦輪引擎一般包含由一風扇箱 58 環繞之一壓縮器區段 52、一燃燒區段 54、及一渦輪區段 56。該壓縮器區段 52 之旋轉導致周圍空氣於通訊之前透過一擴散器被攝取與壓縮，且送至該燃燒區段 54 中。在該燃燒區段 54 中，該壓縮氣體與燃料結合並加以點燃，藉此產生熱且快速膨脹的燃燒氣體，並傳送到該渦輪區段 56 通訊。如

此一來該渦輪區段 56 之刀刃(未顯示)即旋轉，且當其安裝至相同軸組件 60 做為該壓縮器區段 52 時，即可永遠保存該引擎周期。

亦如顯示於第 2 圖與第 3 圖中者，一電子控制器或控制箱 62 安裝至該風扇箱 58。該控制器 62 連線至該引擎 50 中之各種組件與感應器，以供操作、修改與記錄引擎操作。該控制器 62 可用許多形式提供，包含但不限於 FADEC(完整授權數位電子控制)或 EEC(電子引擎控制)，且可包含許多電路板或卡 64 裝設於一殼體 66 中。該控制器 62 可結合一 EDU(電子資料單元)或資料管理單元(DMU)運作，以供儲存關於引擎操作之資料。用以控制該引擎之構件可利用任何已知技術，但一般執行為一電子燃料控制或注入器，其採用來自該駕駛員座艙之功率與節流閥指令/信號，且調整引擎控制以提供想要的功率。該 EEC 或其他電子控制可包含複數個卡或板，包含一主機板，以可滑動之方式裝設於該 EEC 之一機架中。該卡/板自該駕駛員座艙與各種引擎感應器接收輸入，且輸出信號至該引擎上各種閥與控制，以完成其操作。

然而，不同於習知的引擎控制，該引擎控制器 62 另包含一微型伺服器引擎控制卡 68。該微型伺服器引擎控制卡 68 可與其他卡 64 共同安裝於殼體 66 中，且立即提供一相對便宜裝置與方法，其中該既有引擎控制器 62 可產生一無線系統，允許透過網際網路之雙向無線通訊。該微型伺服器卡 18 產生該已配置產品中與周圍之一區域無線系統或

內部網路 70，可結合網際網路或獨立於網際網路外操作。並可提供一天線 71 以促進此通訊。

尤其是，如第 4 圖中所指，一旦安裝該微型伺服器卡 68，即產生該無線系統 70 環繞該整個已配置產品，在此情況中，包含該引擎 50 與附上該引擎 50 之整個飛機 72。此無線系統 70 允許將於下方詳細說明之許多層次上之重要通訊。首先，該無線系統 70 允許與遠端位置之通訊，例如遠端計算裝置 73。為了促進此通訊，如上所指，該微型伺服器卡 68 可做為一主機，以供一網頁可透過網際網路 74 存取。因此，舉例來說，想要獲得資訊以操作由該引擎 50 產生之資料之個人可僅藉由網際網路 74 與該遠端計算裝置 73 而登入該引擎的給定網站，且立即連接至該微型伺服器 68，且接著使得與該引擎 50 相關之資料變為隱密。

如上所指，該遠端計算裝置 73 可以任何目前已知或了解之計算裝置之形式來提供，包含但不限於膝上型電腦 76、桌上型電腦 78、個人數位助理 80、無線 PC 輸入板 82、及行動電話 84。該無線系統 70 可藉由任何數量的機制連接至網際網路 74，包含一區域網路 (LAN) 86、一蜂巢式網路 87、及一衛星 88。

除了允許與遠端計算裝置 73 之無線通訊之外，該微型伺服器卡 68 進一步允許與該引擎 50 內之組件之各種引擎感應器 90 與 RF(射頻)識別標籤 92 無線通訊。這樣一來，不只可讓該微型伺服器卡 68 透過該引擎控制器 62 之其他卡 64 獲得對引擎控制資料之存取，還可讓該微型伺服器卡

68 也直接以一無線方式從該感應器 90 與標籤 92 接收資料。如此一來，該遠端計算裝置 73 也可以。因此，可以看到該微型伺服器卡 68 可作為與該已配置產品上之其他計算裝置、伺服器與系統通訊之一協調伺服器。

很重要地是要了解一旦該微型伺服器卡 68 安裝於該引擎 50 上，該微型伺服器卡 68 會立即做為一客戶端與一伺服器。尤其是，藉由控有一網頁，該微型伺服器 68 即為至網際網路與每個遠端計算裝置 73 之一客戶端。當該飛機上之每個引擎 50 可包含其本身之微型伺服器與網頁時，一遠端使用者可為一特定引擎 50 登入該網站，且具有一即時能力來立即獲得對該引擎之操作資料之存取。因此可以增強預期維護。該網頁可具有可用於各種網際網路通訊協定之一 IP 位址，包含但不限於 HTTP、FTP、SMTP、UDP、ECHO、SSH、TELNET、NAMESERVER、BOOT PS、BOOT PC、TFTP、KERBEROS、POP3、NNTP、IMAP、SNMP、BGP、IMAP3、LDAP、及 HTTPS。

該微型伺服器 68 係對該飛機 72 上之每個電子裝置 93 之一伺服器。此包含不只該引擎控制器 62，還有該人員 94 與乘客 96 之每個計算裝置。舉例來說，其中這些乘客 96 其中之一可能希望登入網際網路 74 以獲得對電子郵件之存取。該乘客 96 可藉由使用其 PDA 93 或類似者存取網際網路 74，且利用該無線系統/內部網路 70 或由該微型伺服器卡 68 所產生之熱點來存取網際網路。這麼一來，可看到該微型伺服器 68 於其伺服器容量中提供一入口至網際網

路 74。

在操作中，因此可看到由本發明教示之該微型伺服器卡藉由本發明允許既有的已配置產品可更容易翻新而成為可由網際網路存取。該微型伺服器卡可插入一既有電子控制器中，以產生環繞該已配置產品之一無線系統，且因此藉由網際網路允許與該已配置產品之雙向通訊。

【圖式簡單說明】

第 1 圖係根據本發明之一具體實施例用以監控、收集有關資料、及散播關於一已配置產品之資料之一整合系統之一架構呈現方式；

第 2 圖係根據本發明教示建構之一氣渦輪引擎之一具體實施例之一透視圖；

第 3 圖係根據本發明教示以一微型伺服器卡之一具體實施例改進之一引擎控制器之一透視圖；及

第 4 圖係根據本發明教示舉例說明用以與一已配置產品通訊之一系統之一具體實施例之一方塊圖。

本發明可以接受各種修改與變化結構，其中特定例示具體實施例已顯示於圖中，且已在上方詳細說明。然而，應了解到其並非要限制本發明至所揭示之特定形式，相反的，而是要涵蓋落於附隨申請專利範圍所定義的本發明精神與範疇中的所有修改、變化架構、與對等形式。

【主要元件符號說明】

10 系統

14 已配置產品或可移動平台

12 微型伺服器

16 資料儲存單元

- | | |
|--------------|----------------|
| 18 攝影機 | 66 殼體 |
| 20 感應器 | 68 微型伺服器卡 |
| 21 無線系統或內部網路 | 70 區域無線系統或內部網路 |
| 23 電腦裝置 | 71 天線 |
| 24 入口 | 72 飛機 |
| 25 網際網路 | 73 遠端計算裝置 |
| 27 天線 | 74 網際網路 |
| 30 內部網路 | 76 膝上型電腦 |
| 32 安全資料管路 | 78 桌上型電腦 |
| 36 無線 PC 輸入板 | 80 PDA |
| 38 個人電腦 | 82 無線 PC 輸入板 |
| 40 電腦 | 84 行動電話 |
| 50 氣渦輪引擎 | 86 LAN |
| 52 壓縮器區段 | 87 無線網路 |
| 54 燃燒區段 | 88 衛星 |
| 56 渦輪區段 | 90 引擎感應器 |
| 58 風扇箱 | 92 RFID 標籤 |
| 60 軸組件 | 93 電子裝置 |
| 62 引擎控制器 | 94 人員 |
| 64 電路板或卡 | 96 乘客 |

伍、中文發明摘要：

本發明揭示一種用以監控一可移動平台上之一已配置產品、收集關於該已配置產品之資料、並散播關於該已配置產品之資料之整合系統。該系統包含一伺服器，其位於可與來自一遠端位置之伺服器通訊之可移動平台上。該伺服器與關於該已配置產品之一資料來源通訊。該系統進一步包含一入口，由該伺服器收集之資料可於其上被下載，且吾人可利用此上載資訊至該伺服器。該伺服器可以可調整地裝設於該已配置產品之一預先存在電子控制器中之一卡的形式來提供。

陸、英文發明摘要：

An integrated system for monitoring a deployed product on a movable platform, gathering data about the deployed product, and disseminating the data about the deployed product is disclosed. The system includes a server located on the movable platform capable of communication with the server from a remote location. The server communicates with a source of data about the deployed product. The system further includes a portal onto which data gathered by the server may be downloaded and with which one can upload information to the server. The server may be provided, in the form of a card adapted to be mounted into a pre-existing electronic controller of the deployed product.

拾、申請專利範圍：

1. 一種氣渦輪引擎，其包含：
 - 一壓縮器區段；
 - 一燃燒區段，其位於該壓縮器區段之下游；
 - 一渦輪區段，其位於該燃燒區段之下游；
 - 一機殼，其環繞該壓縮器區段、燃燒區段及渦輪區段；及
 - 一電子控制器，其裝設於該機殼上，該電子控制箱控制與監控該引擎之操作且具有一微型伺服器。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之氣渦輪引擎，其中上述微型伺服器位於一卡上。
3. 如申請專利範圍第 2 項所述之氣渦輪引擎，其中上述微型伺服器卡控有一網頁，其中上述網頁具有可用於複數網際網路通訊協定之 IP 位址。
4. 如申請專利範圍第 2 項所述之氣渦輪引擎，其中上述微型伺服器卡產生一無線系統，其環繞該引擎且可調整以連接至網際網路。
5. 如申請專利範圍第 2 項所述之氣渦輪引擎，其中上述微型伺服器卡以可通訊的方式耦合至該電子控制箱中之其他卡。
6. 如申請專利範圍第 1 項所述之氣渦輪引擎，其中上述微型伺服器以可通訊的方式耦合至安裝於該引擎中之感應器。

7. 如申請專利範圍第 6 項所述之氣渦輪引擎，其中上述微型伺服器係硬體連線 (hard-wired) 至該感應器。
8. 如申請專利範圍第 6 項所述之氣渦輪引擎，其中上述微型伺服器與該感應器無線通訊。
9. 如申請專利範圍第 8 項所述之氣渦輪引擎，其中上述微型伺服器以射頻識別標籤之方式通訊。
10. 如申請專利範圍第 4 項所述之氣渦輪引擎，其中上述微型伺服器卡藉由一區域網路的方式連接至網際網路。
11. 如申請專利範圍第 4 項所述之氣渦輪引擎，其中上述微型伺服器卡藉由蜂巢式 (cellular) 網路的方式連接至網際網路。
12. 如申請專利範圍第 4 項所述之氣渦輪引擎，其中上述微型伺服器卡以衛星的方式連接至網際網路。
13. 一種用以與一已配置產品通訊之系統，其包含：
 - 一電子控制器，其裝設至該已配置產品；
 - 一微型伺服器卡，其裝設於該電子控制器中，該微型伺服器接收關於該已配置產品之資料，並控有藉此該已接收資料可透過此存取處理之一網頁，該網頁具有可用於複數網際網路通訊協定之一 IP 位址；及
 - 一計算裝置，其不相鄰於該已配置產品，該計算裝置可調整以無線方式存取該微型伺服器網頁。
14. 如申請專利範圍第 13 項所述之系統，其中上述已配置產品係一飛機引擎。

15. 如申請專利範圍第 13 項所述之系統，其中上述微型伺服器卡係以可通訊之方式耦合至該電子控制箱中之其他卡。
16. 如申請專利範圍第 13 項所述之系統，其中上述微型伺服器卡係以可通訊之方式耦合至安裝於該已配置產品中之感應器。
17. 如申請專利範圍第 16 項所述之系統，其中上述微型伺服器卡係以無線方式與該感應器通訊。
18. 如申請專利範圍第 13 項所述之系統，其中上述計算裝置以一區域網路之方式存取該微型伺服器網頁。
19. 如申請專利範圍第 13 項所述之系統，其中上述計算裝置以一蜂巢式網路之方式存取該微型伺服器網頁。
20. 如申請專利範圍第 13 項所述之系統，其中上述計算裝置以衛星方式存取該微型伺服器網頁。
21. 如申請專利範圍第 13 項所述之系統，其中上述計算裝置係選自由個人電腦、個人數位助理、蜂巢式電話、膝上型電腦、無線 PC 輸入板及電腦網路所組成之計算裝置群組。
22. 如申請專利範圍第 13 項所述之系統，其中上述已配置產品係一飛機。
23. 如申請專利範圍第 22 項所述之系統，其中上述微型伺服器係在該飛機上之所有計算裝置之一伺服器，與連至網際網路之一客戶端。

24. 如申請專利範圍第 13 項所述之系統，其中上述微型伺服器卡執行為至網際網路之一客戶端。
25. 如申請專利範圍第 13 項所述之系統，其中上述微型伺服器卡執行為至不相鄰於該已配置產品之計算裝置之一伺服器。
26. 如申請專利範圍第 13 項所述之系統，其中上述微型伺服器卡於該已配置產品之內與周圍產生一區域無線內部網路，該區域無線內部網路可調整以結合網際網路操作，該區域無線內部網路亦可調整以獨立於網際網路操作。
27. 如申請專利範圍第 13 項所述之系統，其中上述微型伺服器卡作為一協調伺服器，以與在該已配置產品上之其他計算裝置、伺服器、及系統通訊。
28. 如申請專利範圍第 13 項所述之系統，其中上述微型伺服器卡控有用於資料分析之軟體工具。
29. 如申請專利範圍第 28 項所述之系統，其中上述用於資料分析之軟體工具係可自不相鄰於該已配置產品之計算裝置存取。
30. 如申請專利範圍第 13 項所述之系統，其中上述微型伺服器卡控有關於該已配置產品之技術出版品。
31. 如申請專利範圍第 30 項所述之系統，其中上述技術出版品係可自不相鄰於該已配置產品之計算裝置存取。
32. 一種已配置產品，其包含：

一 殼體；

一 電子控制器，其裝設至該殼體；及

一 微型伺服器卡，其裝設於該電子控制箱中，該微型伺服器控有一網頁，並產生環繞該已配置產品之一無線系統，該網頁具有可用於複數網際網路通訊協定之一 IP 位址。

33. 如申請專利範圍第 32 項所述之已配置產品，其中上述殼體係一飛機引擎，且該電子控制箱係一引擎控制器。

34. 如申請專利範圍第 32 項所述之已配置產品，其另包含複數感應器，可操作以結合於該已配置產品，該微型伺服器自該感應器接收信號。

35. 如申請專利範圍第 34 項所述之已配置產品，其中上述微型伺服器自該電子控制箱中其他卡接收信號。

36. 如申請專利範圍第 34 項所述之已配置產品，其中上述微型伺服器以無線方式自該伺服器接收信號。

37. 一種與一已配置產品通訊之方法，其包含：

安裝一微型伺服器卡至一已配置產品之一電子控制器中；

控有該微型伺服器卡上之一網頁，該網頁具有可用於複數網際網路通訊協定之一 IP 位址；及

以無線方式透過網際網路存取該網頁。

38. 如申請專利範圍第 37 項所述之方法，其中上述微型伺服器卡係安裝於一飛機引擎之一電子控制箱中。

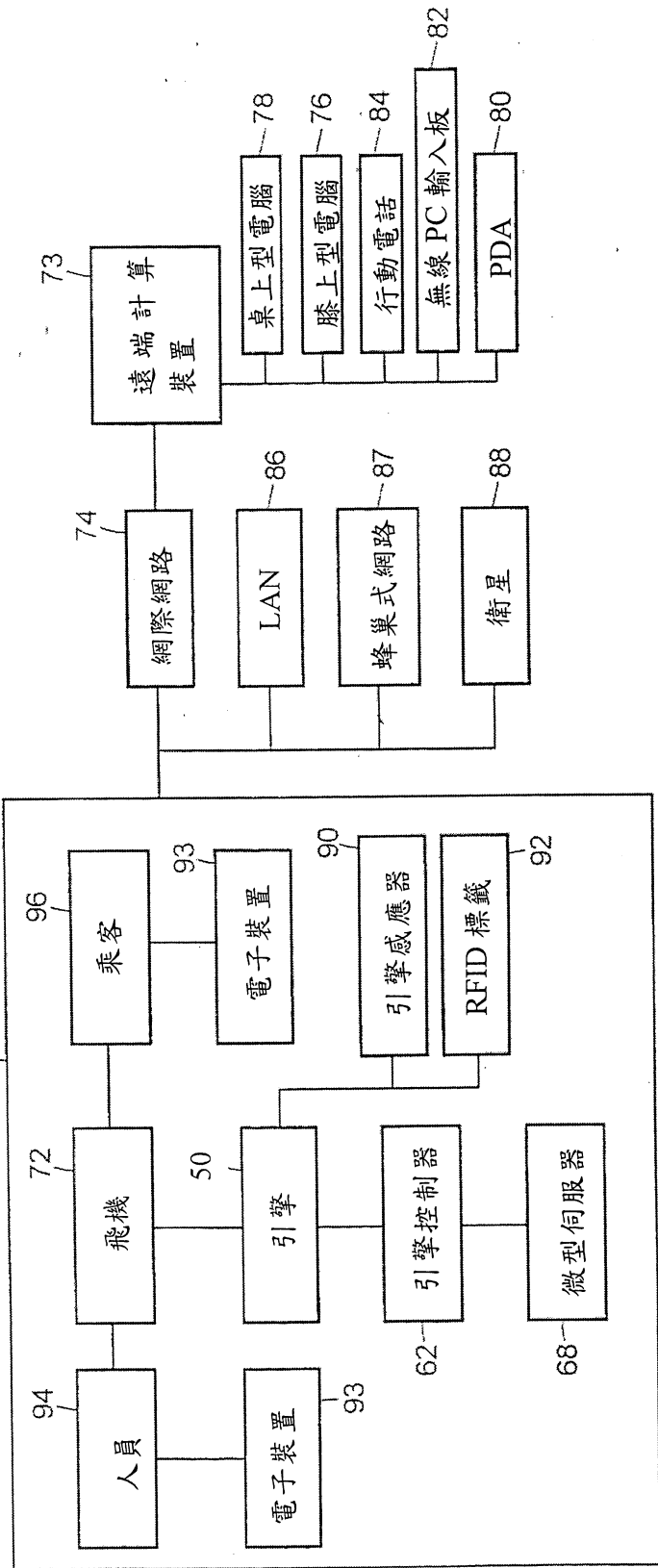
39. 如申請專利範圍第 37 項所述之方法，其中上述已配置產品係一飛機。
40. 如申請專利範圍第 39 項所述之方法，其中上述網頁可做為一入口，該飛機上之乘客可藉以存取網際網路，且不相鄰於該飛機之計算裝置可藉以與該飛機通訊。
41. 如申請專利範圍第 37 項所述之方法，其中上述網頁係利用選自桌上型電腦、個人數位助理、蜂巢式電話、膝上型電腦、及無線 PC 輸入板所組成之計算裝置群組中之一計算裝置存取。
42. 如申請專利範圍第 37 項所述之方法，其中上述網頁係在一區域網路上存取。
43. 如申請專利範圍第 37 項所述之方法，其中上述網頁係在一蜂巢式網路上存取。
44. 如申請專利範圍第 37 項所述之方法，其中上述網頁係藉由衛星方式存取。
45. 如申請專利範圍第 37 項所述之方法，其另包含自安裝於該已配置產品上之感應器通訊信號至該微型伺服器卡。
46. 一種用於一引擎之電子控制器，其包含：
 控制裝置，用以控制該引擎；及
 一微型伺服器，其用以產生可調整以連接網際網路之一無線系統。
47. 如申請專利範圍第 46 項所述之電子控制器，其中上述

I276931

引擎係一氣渦輪引擎。

年 月 日修(更)正替換頁

第 4 圖



柒、指定代表圖：

(一)、本案指定代表圖為：第 4 圖。

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

70 區域無線系統或內部網路	84 行動電話
72 飛機	87 無線網路
73 遠端計算裝置	88 衛星
74 網際網路	90 引擎感應器
76 膝上型電腦	92 RFID 標籤
78 桌上型電腦	93 電子裝置
80 PDA	94 人員
82 無線 PC 輸入板	96 乘客
86 LAN	

捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無