



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公告本 (11) 證書號數：TW I398783B1

(45) 公告日：中華民國 102 (2013) 年 06 月 11 日

(21) 申請案號：098128683

(22) 申請日：中華民國 98 (2009) 年 08 月 26 日

(51) Int. Cl. : G06F17/27 (2006.01) G06F17/30 (2006.01)

(71) 申請人：義守大學 (中華民國) I-SHOU UNIVERSITY (TW)

高雄市大樹區學城路 1 段 1 號

(72) 發明人：孫志彬 (TW)

(74) 代理人：高玉駿；楊祺雄

(56) 參考文獻：

TW 200604892A

TW 200615785A

US 7328209B2

US 20040225629A1

審查人員：栗永欣

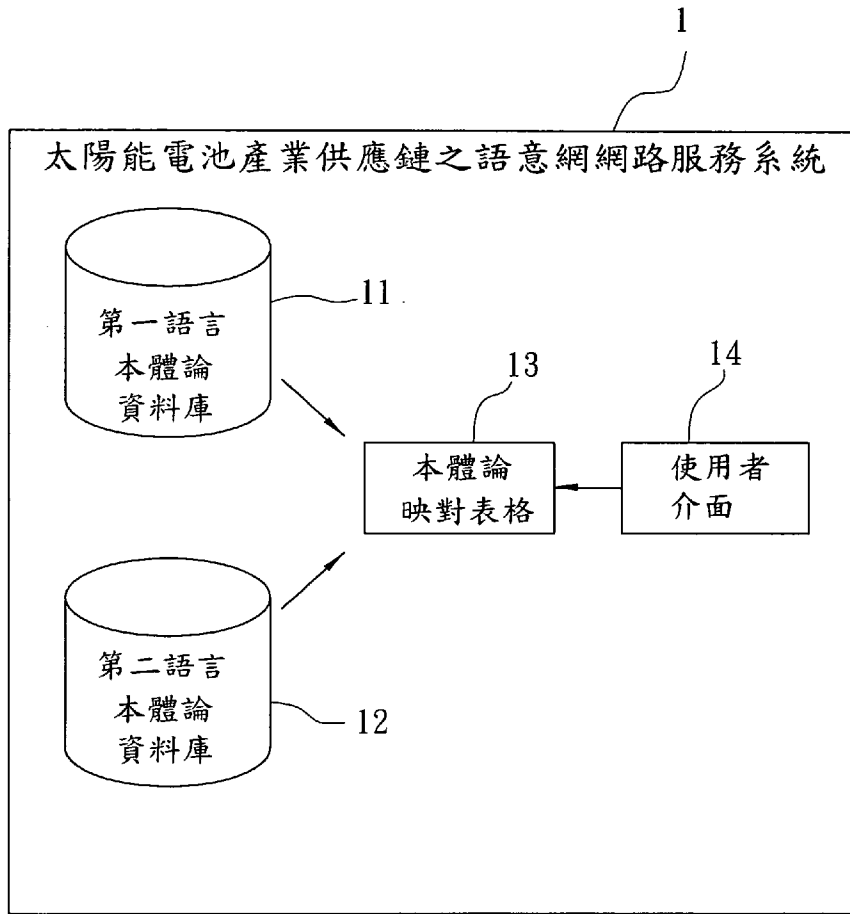
申請專利範圍項數：10 項 圖式數：2 共 0 頁

(54) 名稱

太陽能電池產業供應鏈之語意網網路服務系統及方法

(57) 摘要

一種太陽能電池產業供應鏈之語意網網路服務系統及方法。該系統包含一第一語言本體論資料庫、一第二語言本體論資料庫、一本體論映對表格及一使用者介面。第一語言本體論資料庫用以提供使用第一語言使用者所需太陽能電池產業供應鏈網路服務資訊。第二語言本體論資料庫用以提供使用第二語言使用者所需太陽能電池產業供應鏈網路服務資訊。本體論映對表格表達第一、二語言本體論資料庫中針對具有相同涵義之第一、二語言詞彙之本體論類別配對關係。使用者介面根據第一、二語言使用者所輸入的詞彙，呈現第一、二語言本體論資料庫中與第一、二語言詞彙相關之太陽能電池產業供應鏈網路服務資訊。



1 . . . 太陽能電池產業  
業供應鏈之語意網網路  
服務系統

11 . . . 第一語言本  
體論資料庫

12 . . . 第二語言本  
體論資料庫

13 . . . 本體論映對  
表格

14 . . . 使用者介面

圖1

## 發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：

98128 683

※ 申請日：

98.8.26

※IPC 分類：

G06F 17/31

(2006.01)

G06F 17/30

(2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

太陽能電池產業供應鏈之語意網網路服務系統及方法

二、中文發明摘要：

一種太陽能電池產業供應鏈之語意網網路服務系統及方法。該系統包含一第一語言本體論資料庫、一第二語言本體論資料庫、一本體論映對表格及一使用者介面。第一語言本體論資料庫用以提供使用第一語言使用者所需太陽能電池產業供應鏈網路服務資訊。第二語言本體論資料庫用以提供使用第二語言使用者所需太陽能電池產業供應鏈網路服務資訊。本體論映對表格表達第一、二語言本體論資料庫中針對具有相同涵義之第一、二語言詞彙之本體論類別配對關係。使用者介面根據第一、二語言使用者所輸入的詞彙，呈現第一、二語言本體論資料庫中與第一、二語言詞彙相關之太陽能電池產業供應鏈網路服務資訊。

三、英文發明摘要：

#### 四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖( 1 )。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

|                |                |
|----------------|----------------|
| 1.....太陽能電池產業  | 12.....第二語言本體論 |
| 供應鏈之語意網網路服務    | 資料庫            |
| 系統             | 13.....本體論映對表格 |
| 11.....第一語言本體論 | 14.....使用者介面   |
| 資料庫            |                |

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

## 六、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本發明是有關於一種語意網網路服務系統及方法，特別是指一種太陽能電池產業供應鏈之語意網網路服務系統及方法。

### 【先前技術】

近幾年來全球能源產業由於受到傳統石化燃料價格飆漲、京都議定書於 2005 年正式生效規範減少溫室氣體排放、世界整體能源產業發展的變革趨勢等幾種因素的催化，能源產業起了重大的結構轉變。相較於過去兩次石油危機造成經濟普遍衰退的衝擊情況，此次能源挑戰反而驅使全球能源產業朝向綠色能源方向發展。國際間積極尋找替代性能源，例如日本、德國與美國積極推動太陽能產業，因而導引全球太陽能市場需求大增。

此外，如熟悉人工智慧領域之人士所皆知，將本體論 (Ontology) 用於人工智慧領域主要是為了知識庫的建構。本體論結構不僅清楚定義基本詞彙 (Vocabulary) 與詞彙之間的關係，且可結合詞彙的規則 (Rule)，使得可以藉由規則來推論詞彙。這樣的描述可以讓不同領域的雙方能共同地討論事情，同時，也可讓人與機器或機器與機器相互了解對方所要表達的語意。正因為本體論可以針對物體的類型、關係及屬性做詳細的描述，故可以透過本體論來對領域內的知識制定明確的定位，因此對於解決模糊不清的知識有極大的幫助。因此 Lafrance 提出本體論就是清楚描述一個領

域內所表達的概念以及與概念有關的特徵(Property)及屬性(Attribute)，再加上屬性的限制(Constraint)及依此分類法所產生的實例(Instance)。

然而，當網際網路上使用不同語言之供應鏈成員(例如使用繁體中文的台灣供應鏈成員以及使用簡體中文的中國大陸供應鏈成員)在運用網路服務(Web Services)時，由於使用不同語言之供應鏈成員間不易解決本體論之間的異質性(使用不同語言之各供應鏈成員之間供應鏈管理應用程式之異質性)，故在使用不同語言之個別企業建立本體論以表達同一領域內的知識時，將會有語法、語意與結構的異質性。因此，有必要尋求解決之道。

#### 【發明內容】

因此，本發明之目的，即在提供一種太陽能電池產業供應鏈之語意網網路服務系統。

於是，該太陽能電池產業供應鏈之語意網網路服務系統適用於提供一使用一第一語言之第一企業與一使用一第二語言之第二企業間的太陽能電池產業供應鏈網路服務。該系統包含一第一語言本體論資料庫、一第二語言本體論資料庫、一本體論映對表格以及一使用者介面。該第一語言本體論資料庫係針對該使用該第一語言之第一企業所建置，以提供使用該第一語言之一第一語言使用者所需的太陽能電池產業供應鏈網路服務資訊。該第二語言本體論資料庫係針對該使用該第二語言之第二企業所建置，以提供使用該第二語言之一第二語言使用者所需的太陽能電池產

業供應鏈網路服務資訊。該本體論映對表格用以表達該第一語言本體論資料庫以及第二語言本體論資料庫中針對具有相同涵義之一第一語言詞彙及一第二語言詞彙之本體論類別配對關係。該使用者介面供該第一語言使用者操作，以根據其在該使用者介面上所輸入的該第一語言詞彙，於該使用者介面上相應地呈現該第一語言本體論資料庫以及第二語言本體論資料庫中與該第一語言詞彙及第二語言詞彙相關之太陽能電池產業供應鏈網路服務資訊。此外，該使用者介面也供該第二語言使用者操作，以根據其在該使用者介面上所輸入的該第二語言詞彙，於該使用者介面上相應地呈現該第一語言本體論資料庫以及第二語言本體論資料庫中與該第一語言詞彙及第二語言詞彙相關之太陽能電池產業供應鏈網路服務資訊。

本發明之另一目的，即在提供一種太陽能電池產業供應鏈之語意網網路服務方法。

於是，該太陽能電池產業供應鏈之語意網網路服務方法包含以下步驟。首先，針對一使用一第一語言之第一企業，建置一第一語言本體論資料庫，以提供使用該第一語言之一第一語言使用者所需的太陽能電池產業供應鏈網路服務資訊。接著，針對一使用一第二語言之第二企業，建置一第二語言本體論資料庫，以提供使用該第二語言之一第二語言使用者所需的太陽能電池產業供應鏈網路服務資訊。接著，產生一本體論映對表格，該本體論映對表格用以表達該第一語言本體論資料庫以及第二語言本體論資料

庫中針對具有相同涵義之一第一語言詞彙及一第二語言詞彙之本體論類別配對關係。然後，提供一使用者介面，以供該第一語言使用者以及第二語言使用者操作，以根據該第一語言使用者在該使用者介面上所輸入的該第一語言詞彙，於該使用者介面上相應地呈現該第一語言本體論資料庫以及第二語言本體論資料庫中與該第一語言詞彙及第二語言詞彙相關之太陽能電池產業供應鏈網路服務資訊，以及根據該第二語言使用者在該使用者介面上所輸入的該第二語言詞彙，於該使用者介面上相應地呈現該第一語言本體論資料庫以及第二語言本體論資料庫中與該第一語言詞彙及第二語言詞彙相關之太陽能電池產業供應鏈網路服務資訊。

本發明之功效在於，在於提供新的網路服務描述基礎，藉以使原本存在於兩個使用不同語言之太陽能電池產業供應鏈企業間之網路網路資源、產品資料管理、供應鏈生產、製造與銷售服務等都能夠自動的透過網路來得到新的供應鏈服務元件並且自動彙整。因此，本發明將能滿足產業供應鏈商業過程中所產生的商業知識與邏輯之擷取、儲存、分析與分享等需求。

### 【實施方式】

有關本發明之前述及其他技術內容、特點與功效，在以下配合參考圖式之一個較佳實施例的詳細說明中，將可清楚的呈現。

本發明之目的在於，當使用不同語言之太陽能電池供

應鏈個別企業建立不同語言本體論以表達同一領域內的知識時，可解決所產生的語法、語意與結構的異質性之問題。

參閱圖 1，本發明太陽能電池產業供應鏈之語意網網路服務系統 1 適用於提供一使用一第一語言之第一企業與一使用一第二語言之第二企業間的太陽能電池產業供應鏈網路服務。該系統 1 包含一第一語言本體論資料庫 11、一第二語言本體論資料庫 12、一本體論映對表格 13 以及一使用者介面 14。在本發明太陽能電池產業供應鏈之語意網網路服務系統 1 之一較佳實施例係在第一語言及第二語言分別為台灣所使用之繁體中文及中國大陸所使用之簡體中文之情況下來實施，然在本發明之其他實施例中，本發明也可適用於任兩個不同國家或地區所使用之任兩種相異語言之組合，例如繁體中文及英文等。

該第一語言本體論資料庫 11 係針對該使用該第一語言之第一企業所建置，以提供使用該第一語言之一第一語言使用者所需的太陽能電池產業供應鏈網路服務資訊。該第二語言本體論資料庫 12 係針對該使用該第二語言之第二企業所建置，以提供使用該第二語言之一第二語言使用者所需的太陽能電池產業供應鏈網路服務資訊。

在本發明之較佳實施例中，該第一語言本體論資料庫 11 以及第二語言本體論資料庫 12 係以本體論網路語言 (Ontology Web Language, OWL) 來撰寫。OWL 是 W3C 推薦的以 XML 為基的本體論描述語言。由於在建立太陽能供應

鏈管理的本體論時，除了供應鏈類別(Class)之間的關連性之外，也存在供應鏈流程與商業邏輯，故本發明中採用 OWL 語言是考量敘述邏輯的需求，以呈現類別間之關係且採用敘述邏輯的概念。此外，OWL 可分為以下三種等級的語言：OWL Lite、OWL 描述邏輯(Description Logic, DL)、OWL Full 三種。其中，該 OWL Lite 語言適合對限制式需求程度較低時使用；該 OWL DL 語言適合對限制式需求程度較高，且對於資源描述架構(Resource Description Framework, RDF)的需求度較低時使用；OWL Full 適合需使用較為豐富之表達式時使用。

本發明之較佳實施例中，是採用 OWL DL 為本體論的表達語言，因為 OWL DL 比 OWL Lite 完整，但是不像 OWL Full 過於自由而缺乏一致性，且本體論工具軟體 Protégé 支援到 OWL DL 的程度，因此本發明之較佳實施例選擇以 OWL DL 作為知識整合機制的基礎。

該本體論映對表格 13 用以表達該第一語言本體論資料庫 11 以及第二語言本體論資料庫 12 中針對具有相同涵義之一第一語言詞彙及一第二語言詞彙之本體論類別配對(Class Pair)關係。

針對本體論整合的問題，已有學者提出不同之解決模式，其大致可分為本體論合併(Ontology Merge)、本體論映對(Ontology Mapping)及本體論校準(Ontology Alignment)等。在本發明之較佳實施例中，除了需考量太陽能電池供應鏈中知識的整合，以及解決本體論之間的異質、連結本體

論之間語意相關的部份以外，還需要維持各個供應鏈企業中知識庫之間的獨立性，因此本發明之較佳實施例以本體論映對的方式來達到知識整合的目標。

在本發明之較佳實施例中，太陽能電池產業供應鏈是透過機器學習等自動或半自動化的方式加以完成。目前實施例是著重於利用映對的準則來實現自動化的本體論映對機制，且本體論映對係透過不同準則的比對加以完成。針對本體論映對準則的選定，在該較佳實施例中，是以本體論類別的名稱，或是以本體論的階層結構(Hierarchy)為主，此外也有利用屬性(Property)、或是實例(Instance)等作為映對機制的準則。分析供應鏈本體論的呈現模式，除了包含上述的元素外，還有內部關係(Relation)之元素可用以制定概念間的關聯。因此，在設計映對準則時，若能利用內部關係的推論，將其擴張於異質本體論之間，以找出本體論「類別之間」存在的隱含關聯、計算不同本體論之概念相關程度，將可顯著的提升自動化本體論映對之效益。

該使用者介面 14 供該第一語言使用者操作，以根據其在該使用者介面 14 上所輸入的該第一語言詞彙，於該使用者介面上相應地呈現該第一語言本體論資料庫 11 以及第二語言本體論資料庫 12 中與該第一語言詞彙及第二語言詞彙相關之太陽能電池產業供應鏈網路服務資訊。此外，該使用者介面 14 也可供該第二語言使用者操作，以根據其在該使用者介面 14 上所輸入的該第二語言詞彙，於該使用者介面 14 上相應地呈現該第一語言本體論資料庫 11 以及第二語

言本體論資料庫 12 中與該第一語言詞彙及第二語言詞彙相關之太陽能電池產業供應鏈網路服務資訊。

參閱 1、2，本發明太陽能電池產業供應鏈之語意網網路服務方法之較佳實施例係利用該太陽能電池產業供應鏈之語意網網路服務 1 來提供使用第一語言之第一企業與使用第二語言之第二企業間的太陽能電池產業供應鏈網路服務。

如圖 2 中的步驟 21 所示，本發明太陽能電池產業供應鏈之語意網網路服務方法之較佳實施例首先針對使用第一語言之第一企業，建置第一語言本體論資料庫 11，以提供使用該第一語言之第一語言使用者所需的太陽能電池產業供應鏈網路服務資訊。接著，如步驟 22 所示，針對使用第二語言之第二企業，建置第二語言本體論資料庫 12，以提供使用該第二語言之第二語言使用者所需的太陽能電池產業供應鏈網路服務資訊。如上所述，在此較佳實施例中，該第一語言例如為繁體中文，且第一語言本體論資料庫 11 為台灣當地的太陽能電池供應鏈企業所建置的繁體中文本體論資料庫。同理，在該較佳實施例中，該第二語言例如為簡體中文，且第二語言本體論資料庫 12 為中國大陸當地的太陽能電池供應鏈企業所建置的簡體中文本體論資料庫。

接著，如步驟 23 所示，利用本體論映對之解決模式產生本體論映對表格 13。該本體論映對表格 13 用以表達第一語言本體論資料庫 11 以及第二語言本體論資料庫 12 中針對

具有相同涵義之第一語言詞彙及第二語言詞彙之本體論類別配對關係。如上所述，在本發明較佳實施例中，可利用本體論組成元素及本體論映對模式設計出為達成本體論映對所需的程序方法。在此程序方法之過程中，系統之輸入為兩個不同企業所建立的 OWL 格式之供應鏈管理本體論(即第一語言本體論資料庫 11 及第二語言本體論資料庫 12)，而系統輸出則為表達本體論類別配對(Class Pair)相關程度的本體論映對表格(Mapping Table)13。此程序方法可再細分為名稱前處理(Name pre-processing)、相似度比對(Similarity Computation)、排序(Sorting)、過濾(Filter)、呈現(Display)及評估(Evaluating)等子步驟。其中，在該名稱前處理子步驟中，由於供應鏈管理本體論是由不同企業所建構的，所以在名稱命名上有些不同的習慣，例如單複數或是複合字的情形，需要先拆解成原型的字；在該相似度比對子步驟中，在對供應鏈管理本體論做前處理之後，再進行相似度的比對，以形成類別的配對(Class Pair)；在該排序子步驟中，係將相似度比對的值由高至低排序；在該過濾子步驟中，係依據門檻值，過濾掉低相似度的類別配對；在該呈現子步驟中，係以映對表格的方式呈現類別配對，並且記錄類別的相似程度；於是在該評估子步驟中，供應鏈管理本體論研究人員可檢驗映對表格，刪除錯誤配對的類別，並調整類別配對的相似值，以建立供應鏈管理本體論的映對。

此外，本發明方法之特點在於運用到 OWL「內部」的

關係以及運用前述已求得之類別配對相似值來達到本體論「之間」的映對。本發明較佳實施例中，先計算不同本體論「之間」類別的關聯，再利用「內部」關係找出隱含的關連。再者，OWL 有明定一些關係，因此可利用這些關係來達到映對。在本發明較佳實施例中，此本體論關係其實就是 OWL 中對本體論的元素所規範的限制條件 (Constructor)，如以下表 1 所示。因此，在本發明較佳實施例中，會分析這些限制是針對供應鏈管理本體論中哪些元素所設定的。

表 1

|                    |            |
|--------------------|------------|
| 類別對類別              |            |
| subClassOf         | 子類別        |
| equivalentClass    | 與某個類別相等    |
| disjointWith       | 與某個類別互斥    |
| complementOf       | 補集         |
| intersectionOf     | 交集         |
| unionOf            | 聯集         |
| 屬性對屬性              |            |
| subPropertyOf      | 子屬性        |
| equivalentProperty | 與某個屬性相等    |
| inverseOf          | 與某個屬性相反    |
| 屬性對實例              |            |
| allValuesFrom      | 此屬性所有實例皆來自 |
| hasValue           | 此屬性有一個實例為  |

|                  |            |
|------------------|------------|
| someValuesFrom   | 此屬性起碼一個實例為 |
| 屬性對數值            |            |
| minCardinality   | 此屬性之數值至少為  |
| maxCardinality   | 此屬性之數值至對為  |
| cardinality      | 此屬性之數值等於   |
| 實例對實例            |            |
| sameIndividualAs | 與某個實例相等    |
| differentFrom    | 與某個實例不同    |
| 類別對實例            |            |
| oneOf            | 例舉實例       |

然後，如步驟 24 所示，本發明較佳實施例提供使用者介面 14，以供該第一語言使用者以及第二語言使用者操作，以根據該第一語言使用者在該使用者介面上所輸入的該第一語言詞彙，於該使用者介面上相應地呈現該第一語言本體論資料庫 11 以及第二語言本體論資料庫 12 中與該第一語言詞彙及第二語言詞彙相關之太陽能電池產業供應鏈網路服務資訊，以及根據該第二語言使用者在該使用者介面上所輸入的該第二語言詞彙，於該使用者介面上相應地呈現該第一語言本體論資料庫 11 以及第二語言本體論資料庫 12 中與該第一語言詞彙及第二語言詞彙相關之太陽能電池產業供應鏈網路服務資訊。

舉例來說，由於中國大陸使用者並不熟悉台灣所使用的“太陽能”之繁體中文詞彙，而是使用具有相同涵義之簡體中文詞彙“光輻”(反之亦然)，故本發明之較佳實施例

中會利用本體論映對解決模式在本體論映對表格 13 建立繁體中文“太陽能”以及簡體中文詞彙“光輻”之本體論類別配對關係，因而無論是台灣的繁體中文使用者，或使中國大陸的簡體中文使用者，皆可在僅輸入其熟悉的其中一種語言(如繁體中文或簡體中文)之情況下，利用本發明來查詢到與“太陽能”及“光輻”有關的所有太陽能電池產業供應鏈語意網網路服務資訊。

綜上所述，本發明太陽能電池產業供應鏈之語意網網路服務系統及方法在於提供新的網路服務描述基礎，藉以使原本存在於兩個使用不同語言之太陽能電池產業供應鏈企業間之網路網路資源、產品資料管理、供應鏈生產、製造與銷售服務等都能夠自動的透過網路來得到新的供應鏈服務元件並且自動彙整。因此，本發明將能滿足產業供應鏈商業過程中所產生的商業知識與邏輯之擷取、儲存、分析與分享等需求。故確實能達成本發明之目的。

惟以上所述者，僅為本發明之較佳實施例而已，當不能以此限定本發明實施之範圍，即大凡依本發明申請專利範圍及發明說明內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆仍屬本發明專利涵蓋之範圍內。

### 【圖式簡單說明】

圖 1 是一系統方塊圖，說明本發明太陽能電池產業供應鏈之語意網網路服務系統之一較佳實施例；以及

圖 2 是一流程圖，說明本發明太陽能電池產業供應鏈之語意網網路服務方法之一較佳實施例。

## 【主要元件符號說明】

- |                                      |                         |
|--------------------------------------|-------------------------|
| 1 …………… 太陽能電池產業<br>供應鏈之語意網網路服務<br>系統 | 12 …………… 第二語言本體論<br>資料庫 |
| 11 …………… 第一語言本體論<br>資料庫              | 13 …………… 本體論對應表格        |
|                                      | 14 …………… 使用者介面          |
|                                      | 21~24 …… 步驟             |

## 七、申請專利範圍：

102年4月18日修正  
對線(本)

1. 一種太陽能電池產業供應鏈之語意網網路服務系統，適用於提供一使用一第一語言之第一企業與一使用一第二語言之第二企業間的太陽能電池產業供應鏈網路服務，該系統包含：

一第一語言本體論資料庫，係針對該第一企業所建置，以提供使用該第一語言之一第一語言使用者所需的太陽能電池產業供應鏈網路服務資訊；

一第二語言本體論資料庫，係針對該第二企業所建置，以提供使用該第二語言之一第二語言使用者所需的太陽能電池產業供應鏈網路服務資訊；

一本體論映對表格，用以表達該第一語言本體論資料庫以及第二語言本體論資料庫中針對具有相同涵義之一第一語言詞彙及一第二語言詞彙之本體論類別配對關係；以及

一使用者介面，供該第一語言使用者操作，以根據其在該使用者介面上所輸入的該第一語言詞彙，於該使用者介面上相應地呈現該第一語言本體論資料庫以及第二語言本體論資料庫中與該第一語言詞彙及第二語言詞彙相關之太陽能電池產業供應鏈網路服務資訊，且該使用者介面供該第二語言使用者操作，以根據其在該使用者介面上所輸入的該第二語言詞彙，於該使用者介面上相應地呈現該第一語言本體論資料庫以及第二語言本體論資料庫中與該第一語言詞彙及第二語言詞彙相關之太

陽能電池產業供應鏈網路服務資訊。

2. 依據申請專利範圍第 1 項所述之太陽能電池產業供應鏈之語意網網路服務系統，其中該第一語言為繁體中文，且該第二語言為簡體中文，以及該第一語言本體論資料庫為繁體中文太陽能電池產業供應鏈本體論資料庫，且該第二語言本體論資料庫為簡體中文太陽能電池產業供應鏈本體論資料庫。
3. 依據申請專利範圍第 1 項所述之太陽能電池產業供應鏈之語意網網路服務系統，其中該第一語言本體論資料庫以及第二語言本體論資料庫係以本體論網路語言 (Ontology Web Language, OWL) 來撰寫。
4. 依據申請專利範圍第 3 項所述之太陽能電池產業供應鏈之語意網網路服務系統，其中該第一語言本體論資料庫以及第二語言本體論資料庫係以 OWL 描述邏輯 (Description Logic, DL) 語言來撰寫。
5. 依據申請專利範圍第 4 項所述之太陽能電池產業供應鏈之語意網網路服務系統，其中該第一語言本體論資料庫以及第二語言本體論資料庫係以本體論建置輔助軟體 Protégé 來建置。
6. 一種太陽能電池產業供應鏈之語意網網路服務方法，包含以下步驟：

(A) 針對一使用一第一語言之第一企業，建置一第一語言本體論資料庫，以提供使用該第一語言之一第一語言使用者所需的太陽能電池產業供應鏈網路服務資訊

；

(B)針對一使用一第二語言之第二企業，建置一第二語言本體論資料庫，以提供使用該第二語言之一第二語言使用者所需的太陽能電池產業供應鏈網路服務資訊；

(C)產生一本體論映對表格，該本體論映對表格用以表達該第一語言本體論資料庫以及第二語言本體論資料庫中針對具有相同涵義之一第一語言詞彙及一第二語言詞彙之本體論類別配對關係；以及

(D)提供一使用者介面，以供該第一語言使用者以及第二語言使用者操作，以根據該第一語言使用者在該使用者介面上所輸入的該第一語言詞彙，於該使用者介面上相應地呈現該第一語言本體論資料庫以及第二語言本體論資料庫中與該第一語言詞彙及第二語言詞彙相關之太陽能電池產業供應鏈網路服務資訊，以及根據該第二語言使用者在該使用者介面上所輸入的該第二語言詞彙，於該使用者介面上相應地呈現該第一語言本體論資料庫以及第二語言本體論資料庫中與該第一語言詞彙及第二語言詞彙相關之太陽能電池產業供應鏈網路服務資訊。

7. 依據申請專利範圍第 6 項所述之太陽能電池產業供應鏈之語意網網路服務方法，其中在該(A)步驟中，該第一語言為繁體中文，且該第一語言本體論資料庫為繁體中文太陽能電池產業供應鏈本體論資料庫，以及在該(B)步驟

中，該第二語言為簡體中文，且該第二語言本體論資料庫為簡體中文太陽能電池產業供應鏈本體論資料庫。

8. 依據申請專利範圍第 6 項所述之太陽能電池產業供應鏈之語意網網路服務方法，其中該第一語言本體論資料庫以及第二語言本體論資料庫係以 OWL 語言來撰寫。
9. 依據申請專利範圍第 8 項所述之太陽能電池產業供應鏈之語意網網路服務方法，其中該第一語言本體論資料庫以及第二語言本體論資料庫係以 OWL DL 語言來撰寫。
10. 依據申請專利範圍第 9 項所述之太陽能電池產業供應鏈之語意網網路服務方法，其中該第一語言本體論資料庫以及第二語言本體論資料庫係以本體論建置輔助軟體 Protégé 來建置。

八、圖式：

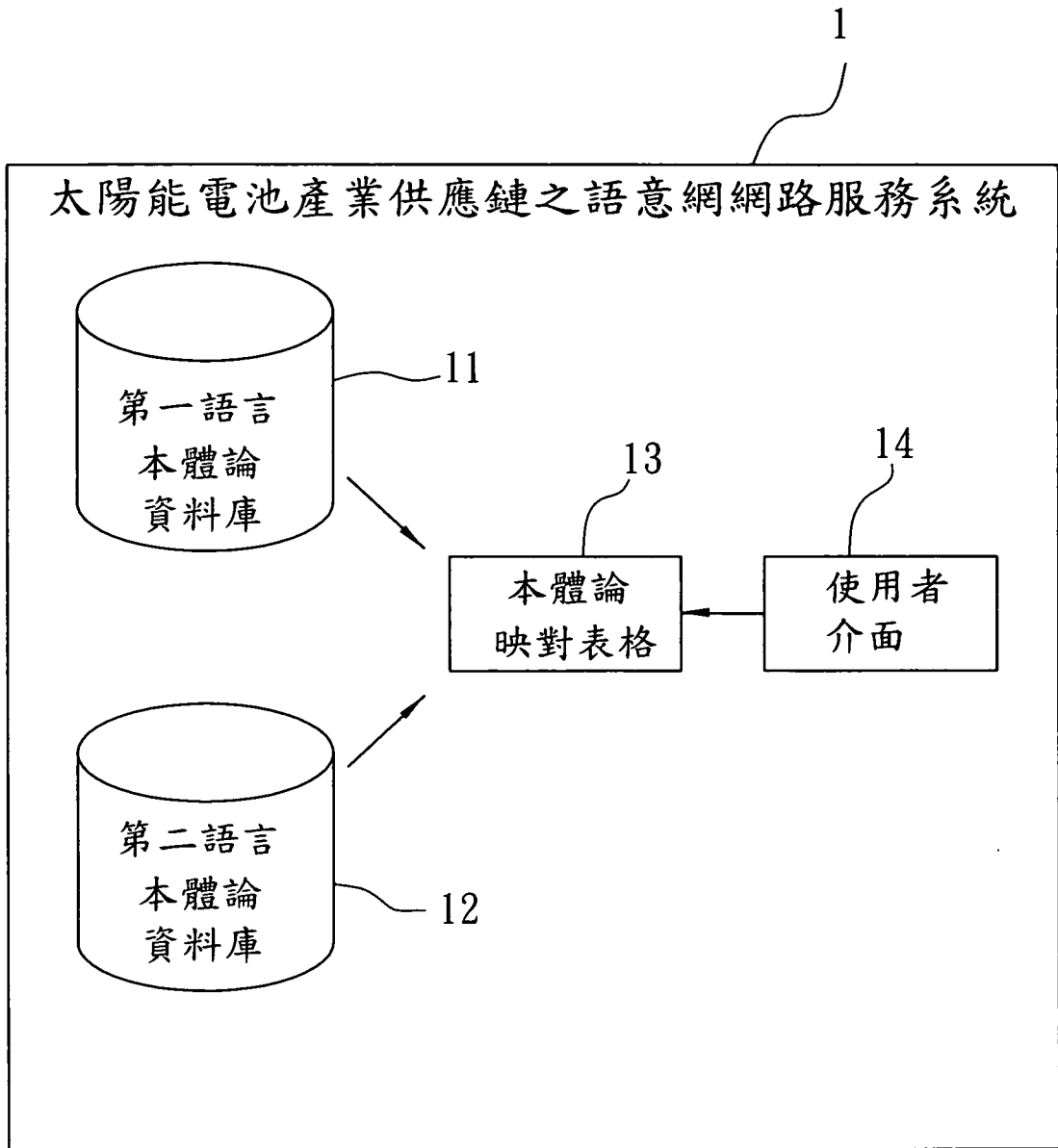


圖1

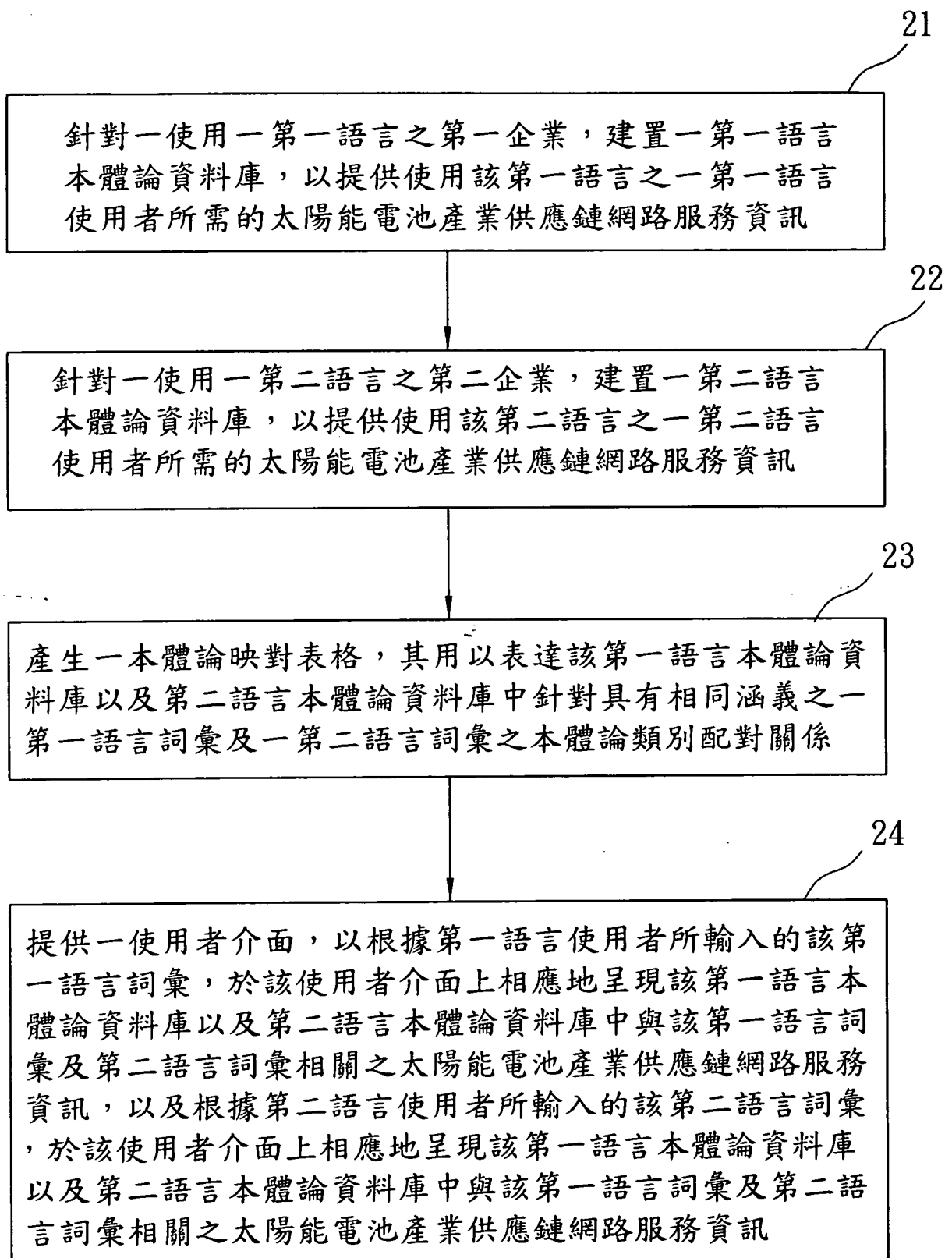


圖2