



(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本

(11)證書號數：TW M650536 U

(45)公告日：中華民國 113 (2024) 年 01 月 11 日

(21)申請案號：112210108

(22)申請日：中華民國 112 (2023) 年 09 月 19 日

(51)Int. Cl.：

G06Q40/08 (2012.01)**G06Q40/06 (2012.01)****G06Q50/18 (2012.01)****G06F21/62 (2013.01)****G16H10/00 (2018.01)**(71)申請人：國泰金融控股股份有限公司(中華民國) CATHAY FINANCIAL HOLDING CO., LTD.
(TW)

臺北市大安區仁愛路 4 段 296 號

(72)新型創作人：江崑成 CHIANG, KUN-CHENG (TW)；龔筠庭 KUNG, YUN-TING (TW)；張芳瑜
JHANG, FANG-YU (TW)；廖銘宏 LIAO, MING-HUNG (TW)

(74)代理人：何美瑩

(NOTE)備註：相同的創作已於同日申請發明專利(Another patent application for invention in respect
of the same creation has been filed on the same date)

申請專利範圍項數：13 項 圖式數：4 共 20 頁

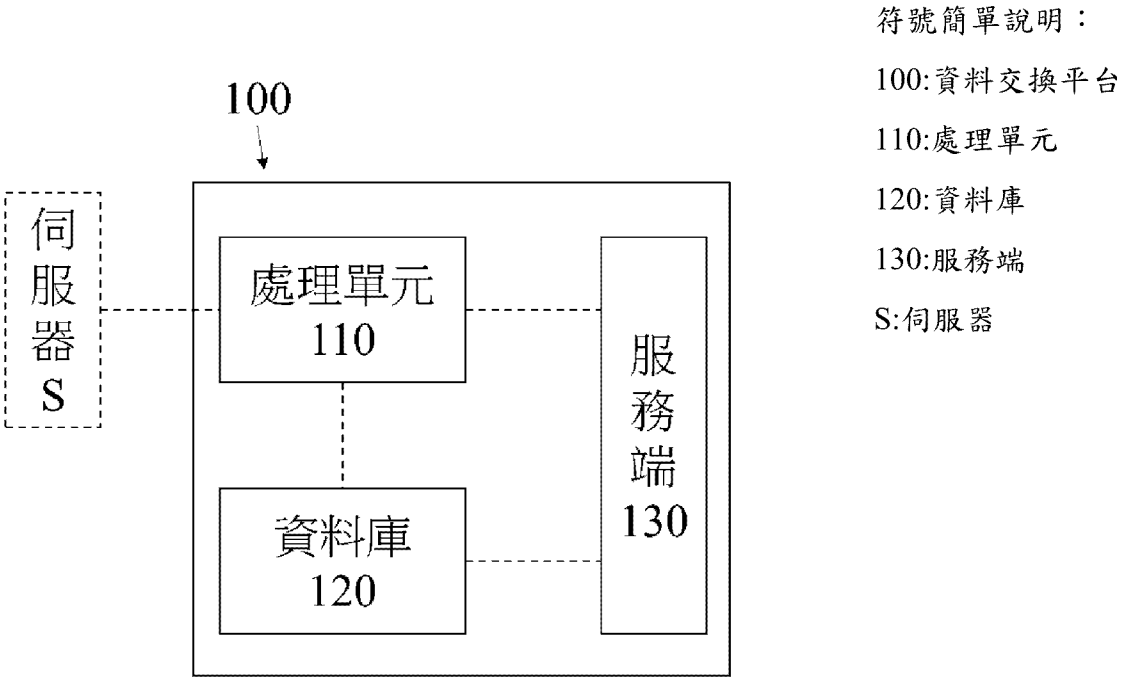
(54)名稱

資料交換平台及醫療資料交換系統

(57)摘要

本揭示內容係關於一種資料交換平台，包含處理單元、資料庫和服務端，彼此通訊連接，用以將接收到的資料進行格式轉換並交換，據以提供商業服務。本揭示內容亦提供一種醫療資料交換系統，用以將來自醫療機構之資料轉換為符合 FHIR 規範之資料，並據以提供理賠服務。

指定代表圖：



第 1 圖



公告本

M650536

【新型摘要】

【中文新型名稱】 資料交換平台及醫療資料交換系統

【中文】

本揭示內容係關於一種資料交換平台，包含處理單元、資料庫和服務端，彼此通訊連接，用以將接收到的資料進行格式轉換並交換，據以提供商業服務。本揭示內容亦提供一種醫療資料交換系統，用以將來自醫療機構之資料轉換為符合FHIR規範之資料，並據以提供理賠服務。

【指定代表圖】 第1圖

【代表圖之符號簡單說明】

100：資料交換平台

110：處理單元

120：資料庫

130：服務端

S：伺服器

【新型說明書】

【中文新型名稱】 資料交換平台及醫療資料交換系統

【技術領域】

【0001】 本案係關於資料交換相關領域。具體來說，本案係關於一種用以提供商業服務的資料交換平台及系統，特別是用以交換醫療資訊。

【先前技術】

【0002】 電腦系統具有高速處理能力、自動化執行多樣任務、大量儲存數據資訊以及遠端連接等多項優點，因此無論政府機構、民間企業、教育機構或者是醫療機構逐漸改以電腦系統來進行資料管理。然而，各個系統間資料互通性時常受到資料格式以及結構的限制，無法達到彼此間資訊互通的功效。

【0003】 特別是醫療資料的互通性，由於缺乏統一的格式規範，使得跨機構資料難以迅速取得並且延緩了醫療資料的整合速度。為了進行後續的分析應用，必須耗費大量人力資源來拆解資料、對應欄位和語意。以保險機構的理賠過程為例，理賠人員在審核保險理賠時需要處理大量的醫療資料，而這些資料因格式不統一而無法被系統自動化地讀取和使用，進一步加重了理賠人員的負擔。

【0004】 近期，美國政府頒布一項病患資料權的新規定，要求相關醫療機構採用新一代國際醫療資料交換標準－快捷式醫療照護互通操作資源（Fast Healthcare Interoperability Resources, FHIR），其範圍不僅涵蓋醫療機構、病歷、住出院和轉診記錄，更包括保險機構對保險機構的資料轉換，有效提升不同機構之間的醫療資訊之互通性。

【0005】有鑑於此，本領域亟需一種便利的資料交換平台，能夠依據新一代國際醫療資料交換標準整合各種不同格式的醫療資料，以提升作業效率，進一步推動整個醫療生態系統的協同作業，以減輕醫療機構和保險機構在資料交換方面的負擔，並為醫療和保險行業帶來更多的機會和成長。

【新型內容】

【0006】新型內容旨在提供本揭示內容的簡化摘要，以使閱讀者對本揭示內容具備基本的理解。此新型內容並非本揭示內容的完整概述，且其用意並非在指出本新型實施例的重要/關鍵元件或界定本新型的範圍。

【0007】本新型的第一態樣是關於一種資料交換平台，用以與伺服器通訊連接，其中所述伺服器儲存有具有第一格式之原始資料。依據本揭示內容一實施方式，所述資料交換平台包含，與伺服器通訊連接的處理單元，其內建有生成式人工智慧演算法，用以接收原始資料，並基於映射指令及格式指令將原始資料轉換為具有第二格式的通用資料；與處理單元通訊連接的資料庫，用以儲存通用資料；以及與處理單元及資料庫通訊連接的服務端，用以基於通用資料產生商業服務。

【0008】依據本揭示內容某些實施方式，所述原始資料選自由病歷資料、個人資訊資料及商業服務申請資料所組成之群組。依據一例示性實施方式，當所述原始資料為病歷資料時，該病歷資料具有複數個項目，映射指令包含對應各該項目的第一格式，且通用資料為快捷式醫療照護互通操作資源（Fast Healthcare Interoperability Resources, FHIR）規範資料。

【0009】 在本揭示內容一實施方式中，所述第一格式及第二格式係分別選自由可擴展標記語言（*extensible markup language, XML*）、*JSON*、*RDF*、*Turtle*語言所組成之群組。在另一實施方式中，所述第一格式為*XML*，且所述第二格式為*JSON*。

【0010】 依據本揭示內容某些實施方式，所述資料庫為區塊鏈資料庫。

【0011】 依據本揭示內容某些實施方式，所述商業服務係選自由理賠服務、金融商品服務、法律諮詢服務及醫療諮詢服務所組成之群組。

【0012】 在本揭示內容另一實施方式中，資料交換平台更包含權限管理運算模組，其係與處理單元、資料庫及服務端通訊連接，用以對通用資料進行權限管理。

【0013】 本新型的第二態樣是關於一種醫療資料交換系統。依據本揭示內容某些實施方式，所述醫療資料交換系統包含第一伺服器、資料交換處理模組以及第二伺服器。所述第一伺服器用以儲存複數個原始醫療資料，其中各原始醫療資料具有第一格式。所述資料交換處理模組包含處理單元及資料庫，其中處理單元與第一伺服器通訊連接，其內建有生成式人工智慧演算法，用以接受該些原始醫療資料，並基於映射指令及格式指令將具有第一格式之原始醫療資料轉換成*FHIR*規範資料；資料庫與處理單元通訊連接，用以儲存所述*FHIR*規範資料。所述第二伺服器與資料交換處理模組通訊連接，用以依據*FHIR*規範資料進行理賠服務。

【0014】 依據本揭示內容實施方式，所述原始醫療資料具有複數個項目，映射指令包含對應各該項目的第一格式。在本揭示內容一具體實施方式中，所述第一格式為*XML*、*JSON*、*RDF*或*Turtle*語言。

【0015】 依據本揭示內容例示性實施方式，所述資料庫為區塊鏈資料庫。

【0016】 依據本揭示內容另一實施方式，所述醫療資料交換系統可更包含一權限管理運算模組，其是與資料交換處理模組及第二伺服器通訊連接，用以對FHIR規範資料進行權限管理。

【0017】 在參閱下文實施方式後，本新型所屬技術領域中具有通常知識者當可輕易瞭解本新型之基本精神及其他新型目的，以及本新型所採用之技術手段與實施態樣。

【圖式簡單說明】

【0018】 為讓本新型的上述與其他目的、特徵、優點與實施例能更明顯易懂，所附圖式之說明如下：

【0019】 第1圖為依據本揭示內容一實施方式所繪示之資料交換平台100的示意圖；

【0020】 第2圖為依據本揭示內容另一實施方式所繪示之資料交換平台200的示意圖；

【0021】 第3圖為依據本揭示內容一實施方式所繪示之醫療資料交換系統300的示意圖；以及

【0022】 第4圖為依據本揭示內容另一實施方式所繪示之醫療資料交換系統400的示意圖；

【0023】 根據慣常的作業方式，圖中各種特徵與元件並未依比例繪製，其繪製方式是為了以最佳的方式呈現與本新型相關的具體特徵與元件。此外，在不同圖式間，以相同或相似的元件符號來指稱相似的元件/部件。

【實施方式】

【0024】 為了使本揭示內容的敘述更加詳盡與完備，下文針對了本新型的實施態樣與具體實施例提出了說明性的描述；但這並非實施或運用本新型具體實施例的唯一形式。實施方式中涵蓋了多個具體實施例的特徵以及用以建構與操作這些具體實施例的方法步驟與其順序。然而，亦可利用其他具體實施例來達成相同或均等的功能與步驟順序。

【0025】 I. 定義

【0026】 為方便起見，本說明書、實施例及所附申請專利範圍中所使用的特定專有名詞集中在此。除非本說明書另有定義，此處所使用的科學與技術詞彙的含義與本新型所屬技術領域中具有通常知識者所理解與慣用的意義相同。並且，在和上下文不相衝突的情形下，本說明書所使用的單數名詞涵蓋該名詞的複數型，而所使用的複數名詞時亦涵蓋該名詞的單數型。具體而言，在本說明書與申請專利範圍中，單數形式「一」(a及an)包括複數參考值，但依據上下文而另有指示者除外。此外，在本說明書與申請專利範圍中，「至少一」(at least one)與「一或多」(one or more)表述方式的意義相同，兩者都代表包含了一、二、三或更多。

【0027】 在本揭示內容中，所述「伺服器」(server)一詞是指具備至少某種形式的儲存單元及通訊單元。所述的儲存單元包含依電性、及非依電性、可移除及不可移除媒體，可運用適當的方法或技術，使上述媒體能用於儲存所欲資訊（如：電腦可讀取指令、資料結構、應用程式模組、及其他資料）。儲存媒體包含但不限於：隨機存取記憶體（random access memory RAM）、唯讀記憶體（read only memory, ROM）、電子抹除式可複寫唯讀記憶體（Electrically-Erasable

Programmable Read-Only Memory, EEPROM)、快閃記憶體(flash memory)、或其他記憶體技術、唯讀光碟記憶體(CD-ROM)、數位多功能影音光碟(DVD)、或其他光學儲存器、磁匣、磁帶、磁碟片儲存器、以及其他磁性儲存裝置、或任何能夠用以儲存所需資訊且可供處理器存取之其他媒體。一般而言，通訊單元可將電腦可讀取指令、資料、結構、應用程式模組及其他資料具體實作成各種資料訊號，且可透過任何通訊媒體傳遞之。作為例示而非限制，通訊媒體包含有線媒體(如有線網路或直接有線連線)及無線媒體(如音波、紅外線、無線電、微波、展頻技術、及其他無線媒體技術)。

【0028】 在本揭示內容中，「快捷式醫療照護互通操作資源」(Fast Healthcare Interoperability Resources, FHIR)一詞係指由國際健康資訊交換第七層協定協會公佈的電子醫療資訊交換準則，用以改善不同醫療系統之間資料互通及操作性。具體來說，FHIR針對醫療過程中包含臨床及非臨床資料(例如：電子病歷、臨床記錄、影像資料、處方、患者資訊)的結構進行標準化定義，亦即定義資料中的欄位、屬性以及兩者之間的關聯性，使每個欄位都有特定的資料類型和格式，確保不同系統間能夠按照一致的結構和標準來交換和共用醫療資訊，便於醫療機構之間或者是與保險機構之間的資料互通。

【0029】 本文所述的「權限管理」一詞是指一種組織和管理數據、系統或資源存取的程式，目的在於確保只有被授權的用戶或實體能夠訪問特定的資源、功能或數據。一般來說，「權限管理」包含使用者身分識別及驗證、授與權限、權限審核和監控、權限分級管理等。在本揭示內容例示性實施方式中，本新型資料交換平台及/或醫療資料交換系統藉由加密傳輸以及設置傳輸簽章來對醫療資訊進行存取得權限管理。

【0030】 在本揭示內容中，「生成式人工智慧演算法」一詞是指一種基於機器學習的演算法，可通過學習大量數據後，從而生具有特定特徵或結構的數

據內容，所述數據內容可以是文字、圖像、音訊、影片或其他格式。依據本揭示內容一實施方式，所述生成式人工智慧演算法是用以依據定義好的欄位及其對應值，將資料進行格式轉換。

【0031】 II. 具體實施方式

【0032】 不同機構或單位之間經常因資料格式差異，無法利用自動化系統將資料導入，因此仍需透過人員（例如：保險機構的理賠人員）親自進行資料對接並逐一調整格式（即，欄位及其對應值），方可將相關資料建置到系統中，導致處理程式延宕。為了改善先前技術所存在的缺陷，本新型提出一種資料交換平台及系統，可相容多種格式的原始資料，並透過預先定義的映射關係，將資料轉換為具有統一格式的通用資料，弭平機構間資料交換的限制，以提高機構間資料對接的效率。

【0033】 1. 資料交換平台

【0034】 第1圖為依據本揭示內容一實施方式所繪示之資料交換平台100的示意圖。如圖所示，所述資料交換平台100在結構上包含處理單元110、資料庫120及服務端130，彼此通訊連接，且資料交換平台100藉由處理單元110進一步與伺服器S通訊連接。

【0035】 依據本揭示內容某些實施方式，所述伺服器S內儲存有至少一件目標資料，其是以各機構或單位自行規定之任一種可用於不同應用程式間共用資訊的格式（亦即第一格式）儲存之原始資料。在本揭示內容可任選的實施方式中，所述原始資料可以是文字資訊、圖像資訊、音訊資料或者是錄像資訊，而所述第一格式則依原始資料的類型改變。舉例來說，若所述資料為文字資訊，第一格式可以選自XML、JavaScript Object Notation（JSON）、YAML（YAML Ain't Markup Language）、資源描述框架（Resource Description Framework, RDF）、簡潔的RDF三重語言（Terse RDF Triple Language, Turtle）、逗號分隔值（Comma-

Separated Values, CSV)、超文字標記語言(HyperText Markup Language, HTML)、富文字格式(Rich Text Format, RTF; 或稱多文字格式)等;若所述資料為圖像資訊,第一格式可以是聯合圖像專家小組(Joint Photographic Experts Group, JPEG)、可攜式網路圖形(Portable Network Graphics, PNG)、圖形交換格式(Graphics Interchange Format, GIF)、點陣圖(Bitmap, BMP)、可縮放向量圖形(Scalable Vector Graphics, SVG)、標籤圖像檔案格式(Tagged Image File Format, TIFF)等;若所述資料為音訊資料,第一格式可以是動態影像專家壓縮標準音頻層面3(Moving Picture Experts Group Audio Layer III, MP3)、波形音檔格式(Waveform Audio File Format, WAV)、自由無損音訊壓縮編碼(Free Lossless Audio Codec, FLAC)、進階音訊編碼(Advanced Audio Coding, ACC)、音頻交換檔案格式(Audio Interchange File Format, AIFF)、適應性多速率音頻編碼(Adaptive Multi-Rate Audio Codec, AMR)等;若所述資料為錄像資訊,第一格式可以是音頻視頻交互格式(Audio Video Interleave, AVI)、Matroska Video(MKV)、QuickTime Movie(MOV)、Windows Media Video(WMV)、Flash Video(FLV)、動態影像專家組(Moving Picture Experts Group, MPEG)、Video Object(VOB)等。在本揭示內容一實施方式中,所述原始資料為文字資訊,第一格式可選自由XML、JSON、RDF以及Turtle語言所組成之群組。

【0036】可任選地,適用本揭示內容資料交換平台100的原始資料包含病歷資料、個人資訊資料、商業服務申請資料或其組合。

【0037】所述處理單元110是一種可程式電子電路,具有數據處理功能,主要用以進行執行特定的操作或任務,以便有效地管理、處理和轉換資料。在本揭示內容具體實施方式中,處理單元110是用以接收並讀取來自伺服器S的原始資料,基於映射(mapping)指令及格式指令,以內建的生成式人工智慧運演

算法將原始資料轉換為一通用資料。所述處理單元 110 的實例包含，但不限於，中央處理單元（Central Processing Unit, CPU）、微處理器（Microprocessor）、數位訊號處理器（Digital Signal Processor, DSP）、可程式化控制器、可程式化邏輯裝置（Programmable Logic Device, PLD）等運算裝置。

【0038】 非必要地，為了提升資料交換平台 100 的通用性，所述處理單元 110 可更包含複數個配接器(adapter)來讀取不同的資料格式。

【0039】 一般而言，所述映射指令是用來確定兩個不同資料集之間對應關係的指示或規範。這些指令描述如何將一個資料集中的特定項目映射到另一個資料集中的相對應項目，以實現資料的轉換、整合或匹配。

【0040】 在本揭示內容中是指將原始資料中各個項目對應至通用資料中同義之欄位的程式。在確定對應關係時，一般來說是由原始資料之持有方（例如：醫療機構）提供相關映射資訊，用以定義原始資料中各個項目與通用資料中之欄位的對應關係。舉例來說，若原始資料之持有方為醫院，所述原始資料則為患者的診療紀錄單（即，病歷資料），而院方制訂的病歷資料包含複數個院方自定義的項目（例如：院區別、單張類別、病患姓名等），針對該些項目，院方需提供相關映射資訊來定義原始資料中該些項目應與通用資料的哪些欄位對應。依據非限制的實施方式，映射資訊是以表格呈現。

【0041】 依據本揭示內容一特定實施方式，所述原始資料為病歷資料，具有用以記錄患者資訊、診斷結果、主治醫師、診療院所等醫療行為紀錄的複數個項目，因此，所述映射指令包含對應該些項目的第一格式，且所述通用資料具有符合FHIR規範之資料結構。

【0042】 所述格式指令是指用來定義或控制數據、內容或資料呈現方式的指令。依據本揭示內容某些實施方式，所述格式指令是依據映射指令所定義的對

應關係以及使用者的選擇，將具有第一格式的原始資料轉換為具有第二格式的通用資料。在本揭示內容較佳的實施方式中，所述格式指令是由生成式人工智慧演算法來執行，並產生具有第二格式且符合FHIR規範之資料結構的通用資料。

【0043】 在可任選的實施方式中，所述第一格式及第二格式可以是相同或不同之資料格式，其中所述資料格式係選自由XML、JSON、RDF及Turtle語言所組成之群組。依據一例示性實施方式，所述第一格式及第二格式為不同的資料格式，其中第一格式為XML，且第二格式為JSON。

【0044】 如第1圖所示，本揭示內容資料庫120與處理單元110通訊連接，用以接收該具有第二格式的通用資料，並儲存於資料庫120中，以便後續查詢和操作。在本揭示內容中，所述資料庫120可以是電腦系統中的軟體應用程式，也可以是實體的存儲系統。適用於本揭示內容資料交換平台100之資料庫120包含，但不限於，區塊鏈資料庫、關聯式資料庫（例如：MySQL、Microsoft SQL Server、Oracle Database、PostgreSQL）、非關聯式資料庫（例如：MongoDB、Cassandra、Amazon DynamoDB）、記憶體資料庫、嵌入式資料庫、雲端資料庫或以上組合。依據本揭示內容較佳的實施方式，所述資料庫120為區塊鏈資料庫。

【0045】 在本揭示內容中，所述服務端130是用以提供使用者輸入操作指令以驅動處理單元110執行資料轉換以產生通用資料，據以基於通用資料產生商業服務的互動式軟體及/或硬體。所述互動式軟體可搭載於使用者所使用的硬體。舉例來說，所述服務端130可以是保險機構的網頁瀏覽器或是應用程式，並搭載於計算機裝置上。例示性而非限制性地，所述的計算機裝置可以是桌上型電腦、伺服器電腦、掌上型或膝上型裝置、個人數位助理、多處理器系統、基於微處理器之系統、機上盒、可程式化消費性電子產品、網路電腦、迷你電腦、主機電腦、行動裝置（例如智慧手機、智慧手錶、平板等）以及包含任何上述系統或裝置之分散式運算環境及與其相似者。

【0046】 所述商業服務包含理賠服務、金融商品服務、法律資、醫療諮詢服務或以上組合。

【0047】 請參見第2圖，其是依據本揭示內容另一實施方式所繪示之資料交換平台200。如圖所示，在結構上資料交換平台200與資料交換平台100的配置方式大致相同。具體來說，資料交換平台200包含處理單元210、資料庫220以及服務端230彼此通訊連接，並透過處理單元210與伺服器S通訊連接以接收原始資料；資料交換平台200與資料交換平台100的差異在於，為了提升資料於資料交換平台200上交換時的安全及隱私性，所述資料交換平台200更包含權限管理運算模組240，分別與處理單元210、資料庫220及服務端230通訊連接，用以對傳輸中的資料進行權限管理。

【0048】 在例示性實施例中，所述權限管理可以是對資料內容進行加密，或者是新增簽章來管理讀取權限，亦或是結合兩者來確保資料的安全性。具體來說，權限管理運算模組240分別給予資料傳送方及接收方一組公鑰及私鑰，並結合傳送方的私鑰及接收方的公鑰產生一用以加密文件的密鑰，且進一步以其私鑰新增簽章至加密文件，接著將簽章加密文件傳送給接收方。接收方則藉由資料傳送方的公鑰解除簽章，再利用其私鑰與傳送方之公鑰的組合產生解密用的密鑰，據以將加密文件還原成可理解的資料內容。

【0049】 2. 醫療資訊交換系統

【0050】 本揭示內容亦提供一種專門用以交換患者資訊、醫療事件（就診記錄、入院記錄、手術報告）、診斷與檢查結果、醫療計劃（治療計劃、藥物與處方等）、影像資料（CT掃描影像、MRI影像等）、健康歷程（疾病史、手術史等）、檢驗及測量結果（血液檢驗、尿液分析、心率、血壓等）、手術記錄等醫療相關資訊的醫療資料交換系統，其中所述醫療資料交換系統是遵照FHIR之規範進行資料交換，據以提升機構間醫療資料的互通性。

【0051】請參見第3圖，圖中是依據本揭示內容一實施方式所繪示之醫療資料交換系統300的示意圖。如圖所示，醫療資料交換系統300在結構上包含第一伺服器310、資料交換處理模組320及第二伺服器330，其中資料交換處理模組320包含與第一伺服器310通訊連接的處理單元322，以及與處理單元322通訊連接的資料庫324，且資料交換處理模組320進一步與第二伺服器330通訊連接。藉由此配置，使第一伺服器310中的原始醫療資料可經由資料交換處理模組320轉換為符合FHIR規範之資料後，提供給第二伺服器330使用以進行理賠服務。

【0052】具體來說，所述第一伺服器310用以儲存複數個原始醫療資料，其中原始醫療資料可能涵蓋病人的病歷、檢查結果、診斷報告等，且以第一格式來呈現其資料結構。所述原始醫療資訊可以是文字資訊、圖像資訊、音訊資料或是錄像資訊，第一格式依據原始醫療資訊的檔案類型可以選自任一種可用於不同應用程式間共用資訊的格式。依據本揭示內容實施方式，所述原始醫療資料為文字資訊，可以XML、JSON、RDF或Turtle語言的任一種來表示其資料結構。

【0053】所述資料交換處理模組320利用生成式人工智慧演算法，將原始醫療資料由前述的第一格式轉換成符合FHIR標準的FHIR規範資料。具體來說，資料交換處理模組320中設置有處理單元322，其是與第一伺服器310通訊連接，用以接收具有第一格式的原始醫療資料。處理單元322內建有生成式人工智慧演算法用以基於映射指令和格式指令，將每個原始醫療資料轉換並生成FHIR規範資料。

【0054】依據本揭示內容實施方式，醫療機構使用複數個自定義的項目記錄患者診斷結果，進一步將診斷結果以第一格式儲存其資料結構（包含複數個項目及其對應值），所述生成式人工智慧演算法將根據映射指令中定義的對應關係，將其轉換成符合FHIR規範的診斷資料。在本揭示內容某些實施方式中，所述第一格式為XML、JSON、RDF或Turtle語言。

【0055】經轉換後的FHIR規範資料傳送至與處理單元322通訊連接的資料庫324中儲存。依據本揭示內容可任選的實施方式，所述資料庫324為區塊鏈資料庫。

【0056】由於FHIR規範可統一定義醫療資料中各欄位之涵義的醫療資料交換標準，因此，處理單元322生成的FHIR規範資料通用性高。所述FHIR規範資料透過與資料交換處理模組320通訊連接的第二伺服器330提供給不同機構或單位的系統、個人行動裝置中的應用程式、醫療設備及/或穿戴式裝置帶入使用，以提供特定服務。依據本揭示內容實施方式，保險機構可透過第二伺服器330取得FHIR規範資料，以提供理賠服務。

【0057】第4圖為依據本揭示內容非限制的實施方式所繪示之醫療資料交換系統400的示意圖。醫療資料交換系統400在結構上包含第一伺服器410、資料交換處理模組420及第二伺服器430，該些元件的連接關係及功能與醫療資料交換系統300大致相同，唯一的差異在於，為了確保醫療資料於交換過程中的安全性及正確性，避免洩漏患者的個人訊息及/或醫療紀錄，醫療資料交換系統400更包含一權限管理運算模組440，與資料交換處理模組420及第二伺服器430通訊連接，用以對FHIR規範資料進行權限管理（例如：加解密或是簽章驗證）。

【0058】總結上述，本新型提供一種資料交換平台及系統，藉由生成式人工智慧演算法依據經定義的對應關係，將原始資料轉換為可供不同機構或單位的系統，或者是應用程式使用的通用資料，省去傳統資料交換時須靠人工調整資料結構的繁複作業，使服務機構（例如：保險機構）可更快速地提供所需的商業服務。

【0059】應當理解的是，前述實施方式的描述僅是以實施例的方式給出，且本領域所屬技術領域中具有通常知識者可進行各種修改。以上說明書、實施例及實驗結果提供本新型之例示性實施方式之結構與用途的完整描述。雖然上文

實施方式中揭露了本新型的各種具體實施例，然其並非用以限定本新型，本新型所屬技術領域中具有通常知識者，在不悖離本新型之原理與精神的情形下，當可對其進行各種更動與修飾，因此本新型之保護範圍當以附隨申請專利範圍所界定者為準。

【符號說明】

【0060】

100、200	資料交換平台
110、210	處理單元
120、220	資料庫
130、230	服務端
240、440	權限管理運算模組
300、400	醫療資料交換系統
310、410	第一伺服器
320、420	資料交換處理模組
322、422	處理單元
324、424	資料庫
330、430	第二伺服器
S510-S530、S610-S660	步驟
S	伺服器

【新型申請專利範圍】

【請求項1】 一種資料交換平台，用以與一伺服器通訊連接，其中該伺服器儲存有一具有第一格式之原始資料，包括：

一處理單元，與該伺服器通訊連接，內建有生成式人工智慧演算法，用以接收該原始資料並基於一映射指令以及一格式指令將該原始資料轉換成一通用資料，其中該通用資料具有一第二格式；

一資料庫，與該處理單元通訊連接，用以儲存該通用資料；以及

一服務端，與該處理單元及該資料庫通訊連接，用以基於該通用資料產生一商業服務。

【請求項2】 如請求項1所述之資料交換平台，其中該原始資料係選自由一病歷資料、一個人資訊資料及一商業服務申請資料所組成之群組。

【請求項3】 如請求項2所述之資料交換平台，當該原始資料為該病歷資料時，其中該病歷資料具有複數個項目，該映射指令包含對應各該項目的該第一格式，且該通用資料為快捷式醫療照護互通操作資源（Fast Healthcare Interoperability Resources, FHIR）規範資料。

【請求項4】 如請求項1所述之資料交換平台，其中該商業服務係選自由一理賠服務、一金融商品服務、一法律諮詢服務及一醫療諮詢服務所組成之群組。

【請求項5】 如請求項1所述之資料交換平台，其中該第一格式及該第二格式係分別選自由可擴展標記語言 (extensible markup language, XML)、JSON、RDF以及Turtle語言所組成之群組。

【請求項6】 如請求項5所述之資料交換平台，其中該第一格式為XML，且該第二格式為JSON。

【請求項7】 如請求項1所述之資料交換平台，更包含一權限管理運算模組，與該處理單元、該資料庫及該服務端通訊連接，用以對該通用資料進行權限管理。

【請求項8】 如請求項1所述之資料交換平台，其中該資料庫為一區塊鏈資料庫。

【請求項9】 一種醫療資料交換系統，包括：

一第一伺服器，用以儲存複數個原始醫療資料，其中各該原始醫療資料具有一第一格式；

一資料交換處理模組，包含

一處理單元，與該第一伺服器通訊連接，內建有生成式人工智慧演算法，用以接受該些原始醫療資料，並基於一映射指令及一格式指令將具該第一格式之該原始醫療資料轉換成一FHIR規範資料；以及

一資料庫，與該處理單元通訊連接，用以儲存該FHIR規範資料；以及

一第二伺服器，與該資料交換處理模組通訊連接，用以依據該FHIR規範資料進行一理賠服務。

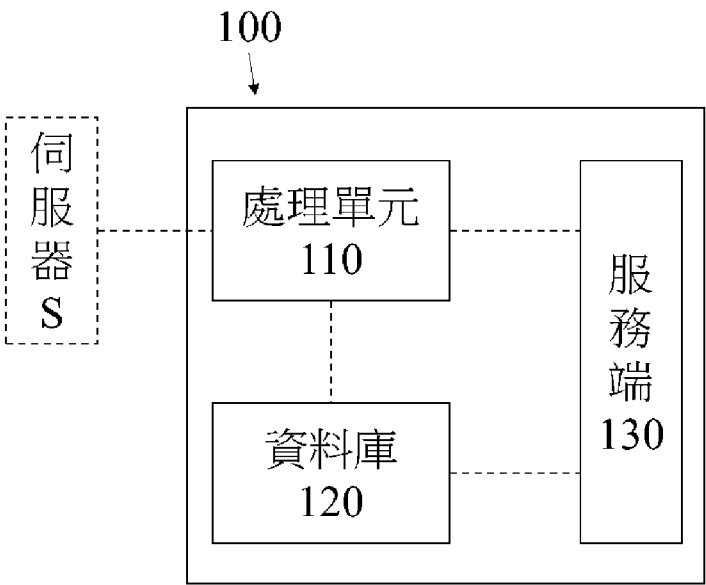
【請求項10】 如請求項9所述之醫療資料交換系統，其中該原始醫療資料具有複數個項目，該映射指令包含對應各該項目的該第一格式。

【請求項11】 如請求項9所述之醫療資料交換系統，其中該第一格式係選自由可擴展標記語言 (extensible markup language, XML)、JSON、RDF以及Turtle語言所組成之群組。

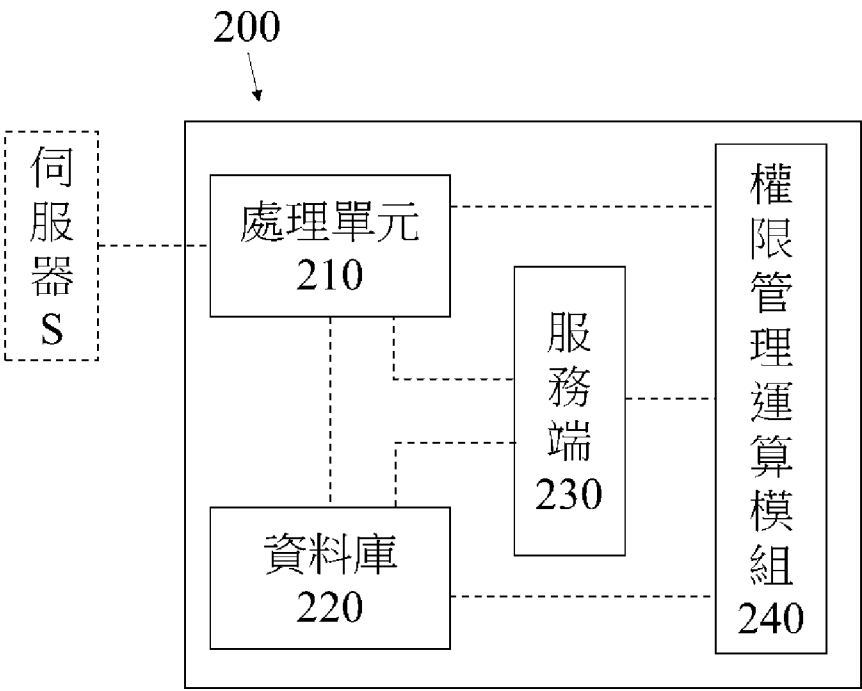
【請求項12】 如請求項9所述之醫療資料交換系統，更包含一權限管理運算模組，通訊連接至該資料交換處理模組以及該第二伺服器，用以對該FHIR規範資料進行權限管理。

【請求項13】 如請求項9所述之醫療資料交換系統，其中該資料庫為一區塊鏈資料庫。

【新型圖式】

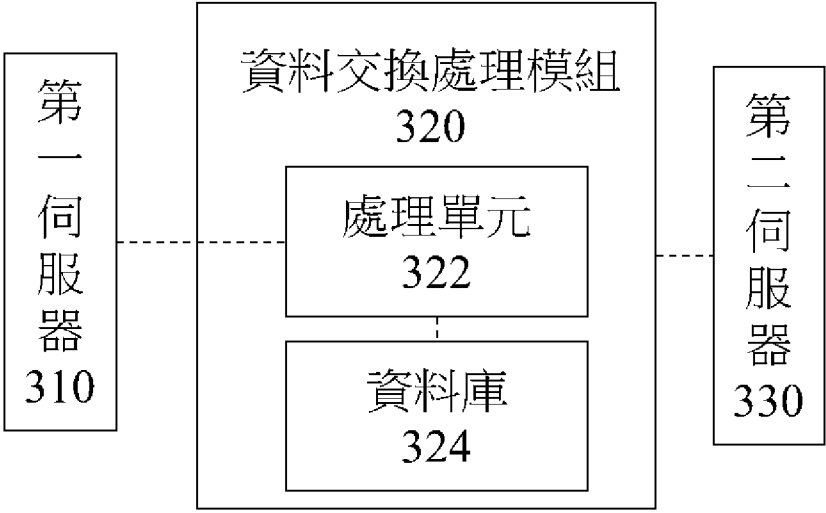


第 1 圖



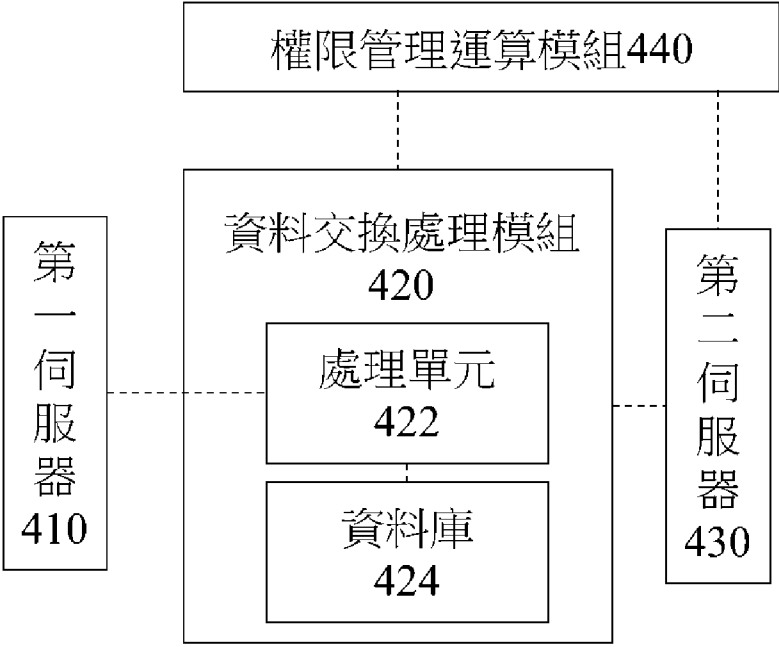
第 2 圖

300



第 3 圖

400



第 4 圖