



(21)申請案號：112123632

(22)申請日：中華民國 112 (2023) 年 06 月 26 日

(51)Int. Cl.：

H04L25/02 (2006.01)

H04L5/00 (2006.01)

H04W72/08 (2009.01)

(30)優先權：

2022/07/08 美國 63/359,714

2023/06/21 美國 18/338,476

2023/06/22 世界智慧財產權組織 PCT/US23/68857

(71)申請人：美商高通公司 (美國) QUALCOMM INCORPORATED (US)
美國

(72)發明人：巴提亞 亞秀克 BHATIA, ASHOK (US)；瑞維恩德倫 維嘉亞拉克許米
RAVEENDRAN, VIJAYALAKSHMI (US)

(74)代理人：李世章

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：80 項 圖式數：17 共 124 頁

(54)名稱
用於行動設備的上下文服務品質

(57)摘要

提供了用於實現行動服務的上下文服務品質（QoS）的技術。一種基於上下文服務品質來產生輸出的實例方法，包括：經由設備模組來獲得輸入；基於輸入來決定上下文指示符；至少部分地基於上下文指示符來決定服務品質；及至少部分地基於輸入和服務品質來產生輸出。

Techniques are provided for enabling contextual Quality of Service (QoS) of mobile services. An example method of generating an output based on a contextual quality of service includes obtaining an input with a device module, determining a context indicator based on the input, determining a quality of service based at least in part on the context indicator, and generating the output based at least in part on the input and the quality of service.

指定代表圖：

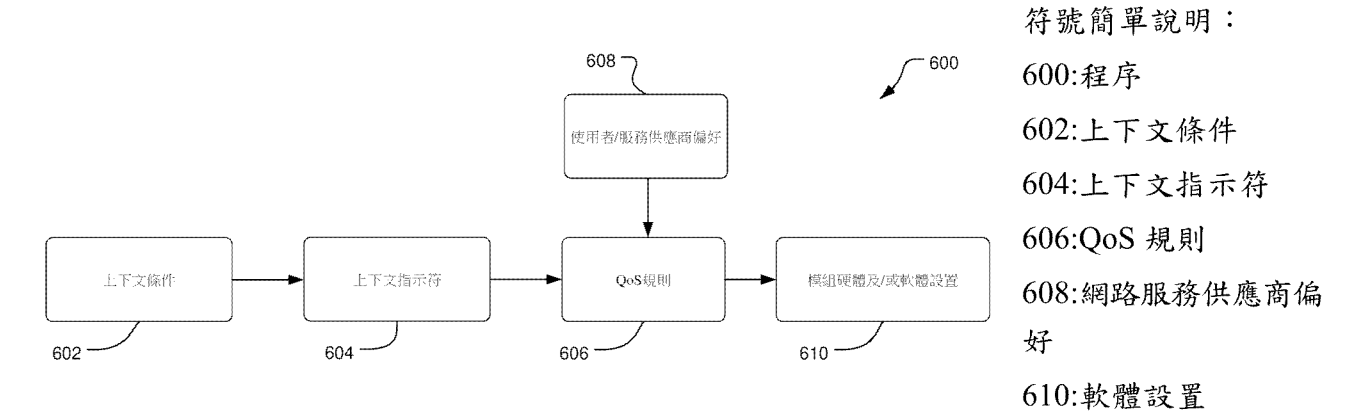


圖6



【發明摘要】

【中文發明名稱】用於行動設備的上下文服務品質

【英文發明名稱】CONTEXTUAL QUALITY OF SERVICE FOR MOBILE
DEVICES

【中文】

提供了用於實現行動服務的上下文服務品質（QoS）的技術。一種基於上下文服務品質來產生輸出的實例方法，包括：經由設備模組來獲得輸入；基於輸入來決定上下文指示符；至少部分地基於上下文指示符來決定服務品質；及至少部分地基於輸入和服務品質來產生輸出。

【英文】

Techniques are provided for enabling contextual Quality of Service (QoS) of mobile services. An example method of generating an output based on a contextual quality of service includes obtaining an input with a device module, determining a context indicator based on the input, determining a quality of service based at least in part on the context indicator, and generating the output based at least in part on the input and the quality of service.

【指定代表圖】第（ 6 ）圖。

【代表圖之符號簡單說明】

600：程序

602：上下文條件

604：上下文指示符

606：QoS 規則

608：網路服務供應商偏好

6 1 0：軟 體 設 置

【特徵化學式】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】用於行動設備的上下文服務品質

【英文發明名稱】CONTEXTUAL QUALITY OF SERVICE FOR MOBILE
DEVICES

【技術領域】

【0001】 本專利申請案主張於2023年6月21日提出申請的題為「CONTEXTUAL QUALITY OF SERVICE FOR MOBILE DEVICES（用於行動設備的上下文服務品質）」的美國專利申請案第18/338.4號76的權益，其要求於2022年7月8日提出申請的題為「CONTEXTUAL QUALITY OF SERVICE FOR MOBILE DEVICES（用於行動設備的上下文服務品質）」的美國臨時申請案第63/359,714號的權益，這兩篇申請案均被轉讓給本案受讓人，並且其全部內容出於所有目的經由援引納入於此。

【0002】 本發明一般係關於行動設備的功能性，並且具體地係關於實現行動服務的上下文服務品質（QoS）。

【先前技術】

【0003】 無線通訊系統已經過了數代的發展，包括第一代類比無線電話服務（1G）、第二代（2G）數位無線電話服務（包括過渡的2.5G和2.75G網路）、第三代（3G）具有網際網路能力的高速資料無線服務、第四代（4G）服務（例如，長期進化（LTE）或WiMax）、第五代（5G）服務等。目前在用的有許多不同類型的無線通訊系統，包括蜂巢以及個人通訊服務（PCS）系統。已知蜂巢式系統

的實例包括蜂巢類比高級行動電話系統（A M P S），以及基於分碼多工存取（C D M A）、分頻多工存取（F D M A）、正交分頻多工存取（O F D M A）、分時多工存取（T D M A）、全球行動存取系統（G S M）T D M A變型等的數位蜂巢式系統。

【0004】 能夠利用此類無線通訊系統的電子設備在現代社會中已經變得幾乎無處不在。一些電子設備（例如，相機、攝像機、數碼相機、蜂巢式電話、智慧型電話、電腦、電視機、遊戲系統等）利用一或多個感測器。例如，智慧型電話可利用影像感測器模組來捕捉數位影像，經由音訊模組來記錄聲音，並且經由導航模組來決定位置。此類電子設備的廣泛能力與通訊網路相結合可能會產生個人隱私和版權侵權問題。例如，此類電子設備可被用於記錄受版權保護的材料，或獲得未經授權的人的照片，並且隨後利用通訊系統在公共論壇上發佈所捕捉的資訊。保護個人隱私的系統和方法可能是有益的。

【發明內容】

【0005】 一種根據本案的基於上下文服務品質來產生輸出的實例方法，包括：經由設備模組來獲得輸入；基於輸入來決定上下文指示符；至少部分地基於上下文指示符來決定服務品質；及至少部分地基於輸入和服務品質來產生輸出。

【0006】 一種根據本案的用於提供上下文服務品質資訊的實例方法，包括：偵測與使用者裝備相關聯的上下文條件；

至少部分地基於上下文條件來決定一或多個上下文指示符和服務品質規則；及向使用者裝備提供包括一或多個上下文指示符和服務品質規則的上下文服務品質資訊。

【0007】 一種根據本案的操作行動設備的實例方法，包括：至少部分地基於行動設備的位置、與該行動設備的使用者相關聯的一或多個偏好以及由該行動設備中的一或多個模組偵測到的上下文指示符來決定用於該行動設備的操作上下文；及基於操作上下文來啟用或禁用行動設備的一或多個能力。

【0008】 本文所描述的項目及/或技術可以提供以下能力以及未提及的其他能力中的一者或多者。行動設備（諸如智慧型電話、WiFi設備、無人機、機器人等）可包括被配置成獲取和處理各種輸入（諸如影像、音訊和射頻訊號）的不同模組。基於輸入而產生的輸出的品質可能變化。例如，所捕捉影像的解析度可能變化，或者基於接收到的導航訊號的定位估計的所得準確度可能增加或減少。服務品質（QoS）的這些變化可基於與行動設備相關聯的當前上下文。在一實例中，行動設備可在獲得輸入時偵測一或多個上下文指示符。服務品質規則可與上下文指示符相關聯。其他使用者和服務供應商的偏好亦可影響服務品質規則。在操作中，來自模組的輸出的品質可至少部分地基於由該模組偵測的上下文指示符。可以提供其他能力，並且並非根據本案的每一個實現皆必須提供所論述的任何能力，更不用說所有能力了。

【圖式簡單說明】

【0009】 圖 1 是實例無線通訊系統的簡化圖。

【0010】 圖 2 是實例使用者裝備的部件的方塊圖。

【0011】 圖 3 是實例傳送 / 接收點的組件的方塊圖。

【0012】 圖 4 是伺服器的組件的方塊圖。

【0013】 圖 5 是使用者裝備中的實例模組的方塊圖。

【0014】 圖 6 是用於實現基於上下文的服務品質的實例程序的方塊圖。

【0015】 圖 7 A - 7 C 是用於在光輸入上應用服務品質規則的實例用例的示圖。

【0016】 圖 8 是用於在音訊輸入上應用服務品質規則的實例用例的示圖。

【0017】 圖 9 是具有個人上下文指示符的實例用例的示圖。

【0018】 圖 10 A 是用於限制機密演示文稿的分發的實例用例的示圖。

【0019】 圖 10 B 是用於限制虛擬會議中的內容的分發的實例用例的示圖。

【0020】 圖 11 是用於在導航輸入上應用服務品質規則的實例用例的示圖。

【0021】 圖 12 是用於在使用者裝備上實現基於上下文的服務品質規則的方塊圖。

【0022】 圖 13 是用於實現基於上下文的服務品質規則的實例資料結構。

【0023】 圖 14 是用於向使用者裝備提供上下文服務品質資訊的實例訊息流程圖。

【0024】 圖 15 是用於提供上下文服務品質資訊的實例方法的程序流程圖。

【0025】 圖 16 是用於至少部分地基於上下文服務品質資訊來產生輸出的實例方法的程序流程圖。

【0026】 圖 17 是用於啟用或禁用行動設備的一或多個能力的實例方法的程序流程圖。

【實施方式】

【0027】 本文論述了用於實現行動服務的上下文服務品質（QoS）的技術。一般而言，術語上下文 QoS 可意指基於上下文而對行動設備上的模組的 QoS 進行自動和動態調整，而無需來自終端使用者之手動幹預。行動設備的上下文可以是對終端使用者的當前活動的動態量測，基於此，該終端使用者或行動生態系統中的利益相關者可能希望行動設備不同地執行。上下文的實例包括但不限於一天中的時間、位置資訊（例如，使用者在某個位置處 / 在地理圍欄內）、終端使用者活動（例如，正在步行、正在駕駛、正在跑步、正在睡覺、在電話撥叫中等）、在行動設備上執行的應用、正在在行動設備上或附近播放的多媒體內容、正在收聽特定的音訊剪輯 / 歌曲等、正在使用行動電話相機拍攝特定物件的圖片等。上下文可基於環境狀況及 / 或環境觸發，諸如偵測行動設備是否在擁擠區域中、在自然或人為災害的地理區域中、或在某些私人網路、或某些 WiFi 存

取點、藍芽（B T）信標的覆蓋區域中等。Q o S 可以是由模組（例如硬體及 / 或軟體）或者經由行動設備提供的其他服務提供的服務品質。一般來說，Q o S 調整導致與正常預期不同的品質，包括某些服務的禁用。例如，位置服務 Q o S 調整可能導致終端使用者應用收到降低的定位準確度、不正確的位置或位置估計的拒絕。相機 Q o S 調整可能會降低圖片品質（例如，降低解析度、訊號干擾、浮水印等），或禁止相機獲得影像。音訊 Q o S 調整可能會使音訊記錄及 / 或重播的品質降級（例如，降低取樣速率、限制音訊頻寬、剪輯頻率等），或禁用音訊記錄。亦可使用其他上下文和 Q o S 修改。

【0028】 在一實例中，無線區域網路（W L A N）和無線廣域網路（W W A N）的服務供應商可建立上下文條件以使得行動設備（諸如使用者裝備（U E））能夠獲得與預計的用例相關聯的上下文指示符。一般而言，上下文指示符可與外部輸入及 / 或設備狀態資訊以及 Q o S 規則相關聯。例如，在基於光學 Q o S 的用例中，博物館所有者可能期望限制訪客獲得博物館中展覽的藝術品照片的能力。上下文條件可包括進入與博物館相關聯的地理圍欄、獲得電子博物館門票、排程在博物館的參觀、偵測與博物館相關聯的 W i F i 網路、或者指示使用者可視覺存取博物館中展覽的藝術品的其他動作。回應於偵測到上下文條件，行動設備可獲得（或者網路服務器 / 其他資源可提供）包括一或多個上下文指示符的資料。在此用例中，上下文指示符可包括資料檔案，

以使得行動設備能夠在視覺上辨識展覽的藝術品，並且隨後當該藝術品的影像由該行動設備獲得時應用 Q o S 規則。上下文指示符被配置成修改獲得輸入的模組的 Q o S。基於光學的上下文指示符被用於光輸入，基於音訊的上下文被用於音訊輸入，基於導航的上下文指示符被用於導航輸入，基於通訊的上下文指示符被用於通訊輸入等。亦可使用經混合上下文指示符。例如，基於音訊的上下文可被用於限制視訊記錄能力。其他環境因素，諸如某些 W i F i 訊號的存在可被用作上下文指示符，並且可影響行動設備中的一或多個模組的功能性。在用例中，當使用者經由行動設備上的光學模組來獲得影像時，該行動設備被配置成對所獲得的影像執行影像辨識程序並且決定是否存在與從網路接收到的上下文指示符匹配。若匹配被偵測到，則行動設備被配置成改變所獲得的影像的 Q o S。由相機獲得的影像檔可被變換。所保存影像的解析度可以處於降低的位準（例如，低解析度），影像的部分可被編輯，所得的影像檔可被加浮水印（例如，帶有數位版權管理（D R M）特徵），及/或經歷對所獲得的影像的品質的其他修改。在一實例中，可阻止行動設備獲得影像。其他因素，諸如使用者偏好/特權及/或網路服務供應商配置選項亦可能影響所得的 Q o S。例如，博物館可使得與捐贈者或優選成員相關聯的設備能夠以第一 Q o S 獲得某些藝術品的影像，而非附屬的博物館參觀者可被允許以第二 Q o S 獲得該藝術品的影像。此用例中的基於視覺的上下文指示符是實例，而不是限

制，因為上下文指示符和 Q o S 規則可與其他模組和其他輸入相關聯。亦可使用其他模組配置。

【0029】 本說明書可引述將由例如計算設備的部件執行的動作序列。本文所描述的各個動作能由專用電路（例如，特殊應用積體電路（A S I C））、由正被一或多個處理器執行的程式指令、或由這兩者的組合來執行。本文所描述的動作序列可被實施在非瞬態電腦可讀取媒體內，該非瞬態電腦可讀取媒體上儲存有一經執行就將使相關聯的處理器執行本文所描述的功能性的相應電腦指令集。因此，本文中所描述的各個態樣可以用數種不同形式來實施，所有這些形式皆落在本案的範疇內，包括所要求保護的標的。

【0030】 如本文中所使用的，術語「使用者裝備」（U E）和「基地台」並非專用於或以其他方式被限定於任何特定的無線電存取技術（R A T），除非另有說明。一般而言，此類 U E 可以是由使用者用來在無線通訊網路上進行通訊的任何無線通訊設備（例如，行動設備、行動電話、路由器、平板電腦、膝上型電腦、消費者資產追蹤設備、物聯網（I o T）設備等）。U E 可以是行動的或者可以（例如，在某些時間）是駐定的，並且可以與無線電存取網路（R A N）進行通訊。如本文所使用的，術語「U E」可以互換地被稱為「存取終端」或「A T」、「客戶端設備」、「無線設備」、「用戶設備」、「用戶終端」、「用戶站」、「使用者終端」或 U T、「行動終端」、「行動站」、「行動設備」、或其變型。一般而言，U E 可以經由 R A N 與核心網路進行通

訊，並且經由核心網路，UE可與外部網路（諸如網際網路）以及與其他UE連接。當然，連接到核心網路及/或網際網路的其他機制對於UE而言亦是可能的，諸如經由有線存取網路、WiFi網路（例如，基於IEEE 802.11等）等。

【0031】 取決於部署基地台的網路，該基地台在與UE進行通訊時可根據若干RAT之一來操作。基地台的實例包括存取點（AP）、網路節點、B節點、進化型B節點（eNB）、或通用B節點（gNodeB、gNB）。另外，在一些系統中，基地台可提供純邊緣節點訊號傳遞功能，而在其他系統中，基地台可提供額外的控制及/或網路管理功能。

【0032】 UE可經由數種類型設備中的任何設備來實施，包括但不限於印刷電路（PC）卡、CF記憶體設備、外置或內置數據機、無線或有線電話、智慧型電話、平板設備、消費者資產追蹤設備、資產標籤等。UE能夠藉以向RAN發送訊號的通訊鏈路被稱為上行鏈路通道（例如，反向話務通道、反向控制通道、存取通道等）。RAN能夠藉以向UE發送訊號的通訊鏈路被稱為下行鏈路或前向鏈路通道（例如，傳呼通道、控制通道、廣播通道、前向話務通道等）。如本文所使用的，術語話務通道（TCH）可以指上行鏈路/反向話務通道或下行鏈路/前向話務通道。

【0033】 如本文所使用的，取決於上下文，術語「細胞」或「扇區」可以對應於基地台的複數個細胞之一或對應於基地台自身。術語「細胞」可以指用於與基地台（例如，在載波上）進行通訊的邏輯通訊實體，並且可以與辨識符

相關聯以區分經由相同或不同載波操作的相鄰細胞（例如，實體細胞辨識符（PCID）、虛擬細胞辨識符（VCID））。在一些實例中，載波可支援多個細胞，並且可根據可為不同類型的設備提供存取的不同協定類型（例如，機器類型通訊（MTC）、窄頻物聯網路（NB-IoT）、增強型行動寬頻（eMBB）或其他協定類型）來配置不同細胞。在一些實例中，術語「細胞」可指邏輯實體在其上操作的地理覆蓋區域的一部分（例如，扇區）。

【0034】 參照圖1，通訊系統100的實例包括UE 105、UE 106、無線電存取網路（RAN）（此處為第五代（5G）下一代（NG）RAN（NG-RAN）135）、5G核心網路（5GC）140、以及伺服器150。UE 105及/或UE 106可以是例如IoT設備、位置追蹤器設備、蜂巢式電話、交通工具（例如，汽車、卡車、公車、船等）或其他設備。5G網路亦可被稱為新無線電（NR）網路；NG-RAN 135可被稱為5G RAN或NR RAN；並且5GC 140可被稱為NG核心網路（NGC）。NG-RAN和5GC的標準化正在第三代夥伴項目（3GPP）中進行。相應地，NG-RAN 135和5GC 140可以遵循來自3GPP的用於5G支援的當前或未來標準。NG-RAN 135可以是另一類型的RAN，例如，3G RAN、4G長期進化（LTE）RAN等。UE 106可以類似地被配置和耦合到UE 105以向系統100中的類似其他實體發送及/或從系統100中的類似其他實體接收訊號，但是為了附圖簡單起見，在圖1中未指示此類訊號傳遞。類似地，為了簡單起見，

論述集中於UE 105。通訊系統100可以利用來自衛星定位系統（SPS）（例如，全球導航衛星系統（GNSS））的太空飛行器（SV）190、191、192、193的群集185的資訊，該衛星定位系統如全球定位系統（GPS）、全球導航衛星系統（GLONASS）、伽利略、或北斗或某個其他本端或區域性SPS（諸如印度區域性導航衛星系統（IRNSS）、歐洲地球同步衛星導航增強服務系統（EGNOS）或廣域擴增系統（WAAS））。以下描述了通訊系統100的額外部件。通訊系統100可包括補充或替換部件。

【0035】 如圖1中所示，NG-RAN 135包括NR B節點（gNB）110a、110b和下一代進化型B節點（ng-eNB）114，並且5GC 140包括存取和行動性管理功能（AMF）115、通信期管理功能（SMF）117、位置管理功能（LMF）120和閘道行動位置中心（GMLC）125。gNB 110a、110b和ng-eNB 114彼此通訊地耦合，各自被配置成與UE 105進行雙向無線通訊，並各自通訊地耦合到AMF 115並且被配置成與AMF 115進行雙向通訊。gNB 110a、110b和ng-eNB 114可被稱為基地台（BS）。AMF 115、SMF 117、LMF 120和GMLC 125彼此通訊地耦合，並且GMLC通訊地耦合到外部客戶端130。SMF 117可用作服務控制功能（SCF）（未圖示）的初始聯絡點，以建立、控制和刪除媒體通信期。基地台（諸如gNB 110a、110b及/或ng-eNB 114）可以是巨集細胞（例如，

高功率蜂巢基地台)、或小型細胞(例如,低功率蜂巢基地台)、或存取點(例如,短程基地台,其被配置成用短程技術(諸如Wi-Fi、Wi-Fi直連(Wi-Fi-D)、藍芽®、藍芽®-低能量(BLE)、Zigbee等)進行通訊)。一或多個BS(例如,gNB 110a、110b及/或ng-eNB 114中的一者或多者)可被配置成經由多個載波與UE 105通訊。gNB 110a、110b和ng-eNB 114中的每一者可以為相應的地理區域(例如,細胞)提供通訊覆蓋。每個細胞可根據基地台天線被劃分成多個扇區。

【0036】 圖1提供了各個部件的一般化圖示,其中任何或全部部件可被合適地利用,並且每個部件可依須求重複或省略。具體而言,儘管圖示了一個UE 105,但在通訊系統100中可利用許多UE(例如,數百、數千、數百萬等)。類似地,通訊系統100可包括更大(或更小)數目個SV(亦即,多於或少於所示的四個SV 190-193)、gNB 110a、110b、ng-eNB 114、AMF 115、外部客戶端130及/或其他組件。連接通訊系統100中的各個部件的所圖示連接包括資料和訊號傳遞連接,其可包括額外(中間)部件、直接或間接的實體及/或無線連接、及/或額外網路。此外,可取決於期望的功能性而重新佈置、組合、分離、替換及/或省略各部件。

【0037】 儘管圖1圖示了基於5G的網路,但類似的網路實現和配置可被用於其他通訊技術,諸如3G、長期進化(LTE)等。本文中所描述的實現(這些實現用於5G技術

及/或用於一或多個其他通訊技術及/或協定) 可被用於傳送(或廣播)定向同步訊號, 在UE(例如, UE 105)處接收和量測定向訊號, 及/或(經由GMLC 125或其他位置伺服器)向UE 105提供位置輔助, 及/或在具有位置能力的設備(諸如UE 105、gNB 110a、110b或LMF 120)處基於在UE 105處接收的針對此類定向傳送的訊號的量測參量來計算UE 105的位置。閘道行動位置中心(GMLC) 125、位置管理功能(LMF) 120、存取和行動性管理功能(AMF) 115、SMF 117、ng-eNB(進化型B節點) 114和gNB(gNB節點) 110a、110b是實例, 並且在各個實施例中可以分別被替代成或包括各個其他位置伺服器功能性及/或基地台功能性。

【0038】 系統100能夠進行無線通訊, 因為系統100的各部件可以例如經由gNB 110a、110b、ng-eNB 114及/或5GC 140(及/或未圖示的一或多個其他設備, 諸如一或多個其他基地收發機站)直接或間接地彼此通訊(至少有時使用無線連接)。對於間接通訊, 在從一個實體到另一實體的傳輸期間, 通訊可能被更改, 例如更改資料封包的標頭資訊、改變格式等。UE 105可包括多個UE並且可以是行動無線通訊設備, 但可以無線地和經由有線連接進行通訊。UE 105可以是各種設備中的任何設備, 例如智慧型電話、平板電腦、基於交通工具的設備等, 但這些僅是實例, 因為UE 105不需要是這些配置中的任何配置, 並且可以使用UE的其他配置。其他UE可包括可穿戴設備(例

如，智慧手錶、智慧珠寶、智慧眼鏡或頭戴式設備等）。亦可以使用其他UE，無論是當前存在的還是將來開發的。此外，其他無線設備（無論是否移動）可以在系統100內實現，並且可以彼此通訊及/或與UE 105、gNB 110a、110b、ng-eNB 114、5GC 140、及/或外部客戶端130通訊。例如，此類其他設備可包括物聯網路（IoT）設備、醫療設備、家庭娛樂及/或自動化設備等。5GC 140可以與外部客戶端130（例如，電腦系統）進行通訊，例如，以允許外部客戶端130（例如，經由GMLC 125）請求及/或接收關於UE 105的位置資訊。

【0039】 UE 105或其他設備可被配置成在各種網路中及/或出於各種目的及/或使用各種技術進行通訊（例如，5G、Wi-Fi通訊、多頻率的Wi-Fi通訊、衛星定位、一或多個類型的通訊（例如，GSM（全球行動系統）、CDMA（分碼多工存取）、LTE（長期進化）、V2X（車聯網，例如，V2P（交通工具到行人）、V2I（交通工具到基礎設施）、V2V（交通工具到交通工具）等）、IEEE 802.11p等）。V2X通訊可以是蜂巢式（蜂巢-V2X（C-V2X））及/或WiFi式（例如，DSRC（專用短程連接））。系統100可以支援在多個載波（不同頻率的波形訊號）上的操作。多載波發射器可以同時在多個載波上傳送經調制訊號。每個經調制訊號可以是分碼多工存取（CDMA）訊號、分時多工存取（TDMA）訊號、正交分頻多工存取（OFDMA）訊號、單載波分頻多工存取（SC-FDMA）訊號等。每個

經調制訊號可在不同的載波上被發送並且可攜帶引導頻、管理負擔資訊、資料等。UE 105、106可以經由UE到UE側鏈路（SL）通訊藉由在一或多個側鏈路通道（諸如實體側鏈路同步通道（PSSCH）、實體側鏈路廣播通道（PSBCH）或實體側鏈路控制通道（PSCCH））上進行傳送來彼此通訊。

【0040】 UE 105可包括及/或可被稱為設備、行動設備、無線設備、行動終端、終端、行動站（MS）、啟用安全使用者面定位（SUPL）的終端（SET）或某個其他名稱。此外，UE 105可對應於蜂巢式電話、智慧型電話、膝上型設備、平板設備、PDA、消費者資產追蹤設備、導航設備、物聯網路（IoT）設備、健康監視器、安全系統、智慧城市感測器、智慧型儀器表、可穿戴追蹤器、或某個其他可攜式或可行動設備。通常，儘管不是必須的，但是UE 105可以支援使用一或多個無線電存取技術（RAT）（諸如行動通訊全球系統（GSM）、分碼多工存取（CDMA）、寬頻CDMA（WCDMA）、LTE、高速率封包資料（HRPD）、IEEE 802.11 WiFi（亦被稱為Wi-Fi）、藍芽®（BT）、全球互通微波存取（WiMAX）、5G新無線電（NR）（例如，使用NG-RAN 135和5GC 140）等）進行無線通訊。UE 105可支援使用無線區域網路（WLAN）進行無線通訊，該WLAN可使用例如數位用戶線（DSL）或封包電纜來連接至其他網路（例如，網際網路）。使用這些RAT中的一者或多者可允許UE 105（例如，經由5GC 140的元

件（圖 1 中未圖示）、或者可能經由 GMLC 125）與外部客戶端 130 通訊及/或允許外部客戶端 130（例如，經由 GMLC 125）接收關於 UE 105 的位置資訊。

【0041】 UE 105 可包括單個實體或者可包括多個實體，諸如在個人區域網路中，其中使用者可採用音訊、視訊、及/或資料 I/O（輸入/輸出）設備、及/或身體感測器以及分開的有線或無線數據機。對 UE 105 的位置的估計可被稱為位置、位置估計、位置鎖定、鎖定、定位、定位估計或定位鎖定，並且可以是地理的，從而提供關於 UE 105 的位置座標（例如，緯度和經度），該位置座標可包括或可不包括海拔分量（例如，海平面以上的高度；地平面、樓層平面或地下室平面以上的高度或以下的深度）。替換地，UE 105 的位置可被表達為市政位置（例如，表達為郵政位址或建築物中某個點或較小的區域的指定（諸如特定房間或樓層））。UE 105 的位置可被表達為 UE 105 預期以某個概率或置信度位準（例如，67%、95% 等）位於其內的（地理地或以市政形式來定義的）區域或體積。UE 105 的位置可被表達為相對位置，該相對位置包括例如與已知位置的距離和方向。相對位置可被表達為相對於在已知位置處的某個原點定義的相對座標（例如，X、Y（和 Z）座標），該已知位置可以是例如地理地、以市政形式或者參考例如在地圖、樓層平面圖或建築物平面圖上指示的點、區域或體積來定義的。在本文中所包含的描述中，術語位置的使用可包括這些變體中的任一者，除非另行指出。在

計算UE的位置時，通常求解出局部x、y以及可能的z座標，並且隨後（若需要的話）將局部座標轉換成絕對座標（例如，關於緯度、經度和在平均海平面以上或以下的海拔）。

【0042】 UE 105可被配置成使用各種技術中的一者或多者與其他實體通訊。UE 105可被配置成經由一或多個設備到設備（D2D）對等（P2P）鏈路間接地連接到一或多個通訊網路。D2D P2P鏈路可以使用任何合適的D2D無線電存取技術（RAT）（諸如LTE直連（LTE-D）、WiFi直連（WiFi-D）、藍芽®等）來支援。利用D2D通訊的UE群中的一或多個UE可在傳送/接收點（TRP）（諸如gNB 110a、110b及/或ng-eNB 114中的一者或多者）的地理覆蓋區域內。該群中的其他UE可在此類地理覆蓋區域之外，或者可因其他原因而無法接收來自基地台的傳輸。經由D2D通訊進行通訊的UE群可利用一對多（1:M）系統，其中每個UE可向該群中的其他UE進行傳送。TRP可促成用於D2D通訊的資源的排程。在其他情形中，D2D通訊可在UE之間執行而不涉及TRP。利用D2D通訊的UE群中的一或多個UE可在TRP的地理覆蓋區域內。該群中的其他UE可在此類地理覆蓋區域之外，或者因其他原因而無法接收來自基地台的傳輸。經由D2D通訊進行通訊的UE群可利用一對多（1:M）系統，其中每個UE可向該群中的其他UE進行傳送。TRP可促成用於D2D通訊的資源的排程。在其他情形中，D2D通訊可在UE之間執行而不涉及TRP。

【0043】 圖 1 中所示的 NG-RAN 135 中的基地台 (BS) 包括 NR-B 節點 (被稱為 gNB 110a 和 110b)。NG-RAN 135 中的各對 gNB 110a、110b 可以經由一或多個其他 gNB 彼此連接。經由 UE 105 與 gNB 110a、110b 中的一者或多者之間的無線通訊向 UE 105 提供對 5G 網路的存取，gNB 110a、110b 可使用 5G 代表 UE 105 提供對 5GC 140 的無線通訊存取。在圖 1 中，假設 UE 105 的服務 gNB 是 gNB 110a，但另一 gNB (例如，gNB 110b) 在 UE 105 移動到另一位置的情況下可充當服務 gNB，或者可充當副 gNB 以向 UE 105 提供額外輸送量和頻寬。

【0044】 圖 1 中所示的 NG-RAN 135 中的基地台 (BS) 可包括 ng-eNB 114 (亦被稱為下一代進化型 B 節點)。ng-eNB 114 可被連接到 NG-RAN 135 中的 gNB 110a、110b 中的一者或多者 (可能經由一或多個其他 gNB 及 / 或一或多個其他 ng-eNB)。ng-eNB 114 可以向 UE 105 提供 LTE 無線存取及 / 或進化型 LTE (eLTE) 無線存取。gNB 110a、110b 及 / 或 ng-eNB 114 中的一者或多者可被配置成用作僅定位信標，其可傳送訊號以輔助決定 UE 105 的定位，但可能無法從 UE 105 或其他 UE 接收訊號。

【0045】 gNB 110a、110b 及 / 或 ng-eNB 114 可各自包括一或多個 TRP。例如，BS 的細胞內的每個扇區可以包括 TRP，但多個 TRP 可以共享一或多個部件 (例如，共享處理器但具有單獨的天線)。系統 100 可排他地包括巨集

TRP，或者系統100可具有不同類型的TRP，例如，巨集TRP、微微TRP及/或毫微微TRP等。巨集TRP可以覆蓋相對較大的地理區域（例如，半徑為數公里），並且可允許由具有服務訂閱的終端無約束地存取。微微TRP可以覆蓋相對較小的地理區域（例如，微微細胞），並且可允許由具有服務訂閱的終端無約束地存取。毫微微或家用TRP可以覆蓋相對較小的地理區域（例如，毫微微細胞）且可允許由與該毫微微細胞有關聯的終端（例如，住宅中使用者的終端）有約束地存取。

【0046】 gNB 110a、110b及/或ng-eNB 114中的每一者可以包括無線電單元（RU）、分散式單元（DU）和中央單元（CU）。例如，gNB 110a包括RU 111、DU 112和CU 113。RU 111、DU 112和CU 113劃分gNB 110a的功能性。儘管gNB 110a被示為具有單個RU、單個DU和單個CU，但是gNB可以包括一或多個RU、一或多個DU、及/或一或多個CU。CU 113與DU 112之間的介面被稱為F1介面。RU 111被配置成執行數位前端（DFE）功能（例如，類比數位轉換、濾波、功率放大、傳送/接收）和數位波束成形，並且包括實體（PHY）層的一部分。RU 111可以使用大規模多輸入/多輸出（MIMO）來執行DFE並且可以與gNB 110a的一或多個天線整合。DU 112主存gNB 110a的無線電鏈路控制（RLC）、媒體存取控制（MAC）和實體層。一個DU可以支援一或多個細胞，並且每個細胞由一個DU支援。DU 112的操作由CU 113控

制。CU 113 被配置成執行用於傳遞使用者資料、行動性控制、無線電存取網路共享、定位、通信期管理等的功能，儘管一些功能被排他性地分配給DU 112。CU 113 主存gNB 110a的無線電資源控制（RRC）、服務資料適配協定（SDAP）和封包資料彙聚協定（PDCP）協定。UE 105 可以經由RRC、SDAP和PDCP層來與CU 113 通訊，經由RLC、MAC、和PHY層來與DU 112 通訊，以及經由PHY層來與RU 111 通訊。

【0047】 如所提及的，儘管圖1圖示了被配置成根據5G通訊協定來進行通訊的節點，但是亦可以使用被配置成根據其他通訊協定（諸如舉例而言，LTE協定或IEEE 802.11x協定）來進行通訊的節點。例如，在向UE 105 提供LTE無線存取的進化型封包系統（EPS）中，RAN可以包括進化型通用行動電訊系統（UMTS）地面無線電存取網路（E-UTRAN），其可以包括包含進化型B節點（eNB）的基地台。用於EPS的核心網路可包括進化型封包核心（EPC）。EPS可包括E-UTRAN加上EPC，其中E-UTRAN對應於圖1中的NG-RAN 135且EPC對應於圖1中的5GC 140。

【0048】 gNB 110a、110b和ng-eNB 114可以與AMF 115進行通訊；對於定位功能性，AMF 115與LMF 120進行通訊。AMF 115可支援UE 105的行動性（包括無線電細胞改變和切換），並且可參與支援至UE 105的訊號傳遞連接以及可能的用於UE 105的資料和語音承載。LMF

120 可以例如經由無線通訊直接與 UE 105 通訊，或者直接與 gNB 110a、110b 及 / 或 ng-eNB 114 通訊。LMF 120 可在 UE 105 存取 NG-RAN 135 時支援 UE 105 的定位，並且可支援各定位規程 / 方法，諸如輔助式 GNSS (A-GNSS)、觀察抵達時間差 (OTDOA) (例如，下行鏈路 (DL) OTDOA 或上行鏈路 (UL) OTDOA)、往返時間 (RTT)、多細胞 RTT、即時運動學 (RTK)、精確點定位 (PPP)、差分 GNSS (DGNSS)、增強型細胞 ID (E-CID)、抵達角 (AOA)、出發角 (AOD)、及 / 或其他定位方法。LMF 120 可處理例如從 AMF 115 或 GMLC 125 接收到的針對 UE 105 的位置服務請求。LMF 120 可連接到 AMF 115 及 / 或 GMLC 125。LMF 120 可以用其他名稱來稱呼，諸如位置管理器 (LM)、位置功能 (LF)、商用 LMF (CLMF)、或增值 LMF (VLMF)。實現 LMF 120 的節點 / 系統可補充地或替換地實現其他類型的位置支援模組，諸如增強型服務行動位置中心 (E-SMLC) 或安全使用者面定位 (SUPL) 位置平臺 (SLP)。至少一部分定位功能性 (包括對 UE 105 的位置的推導) 可在 UE 105 處執行 (例如，使用由 UE 105 獲得的針對由無線節點 (諸如 gNB 110a、110b 及 / 或 ng-eNB 114) 傳送的訊號的訊號量測、及 / 或例如由 LMF 120 提供給 UE 105 的輔助資料)。AMF 115 可以用作處理 UE 105 與 5GC 140 之間的訊號傳遞的控制節點，並且可以提供 QoS (服務品質) 流和通信期管理。AMF 115

可支援 UE 105 的行動性（包括細胞改變和切換），並且可參與支援去往 UE 105 的訊號傳遞連接。

【0049】 伺服器 150（例如，雲端伺服器）被配置成獲取 UE 105 的位置估計並且提供給外部客戶端 130。伺服器 150 可以例如被配置成執行獲取 UE 105 的位置估計的微服務/服務。伺服器 150 可以例如獲得來自（例如，經由發送位置請求）UE 105、gNB 110a、110b 中的一者或多者（例如，經由 RU 111、DU 112、CU 113）、及/或 ng-eNB 114、及/或 LMF 120 的位置估計。作為另一實例，UE 105、gNB 110a、110b 中的一者或多者（例如，經由 RU 111、DU 112 和 CU 113）、及/或 LMF 120 可以將 UE 105 的位置估計推送給伺服器 150。

【0050】 GMLC 125 可支援經由伺服器 150 從外部客戶端 130 接收的針對 UE 105 的位置請求，並且可將該位置請求轉發給 AMF 115 以供由 AMF 115 轉發給 LMF 120，或者可將該位置請求直接轉發給 LMF 120。來自 LMF 120 的位置回應（例如，包含 UE 105 的位置估計）可以直接或經由 AMF 115 返回給 GMLC 125，並且 GMLC 125 隨後可將該位置回應（例如，包含該位置估計）經由該伺服器 150 返回給外部客戶端 130。GMLC 125 被示為連接到 AMF 115 和 LMF 120 兩者，但在一些實現中可能未連接到 AMF 115 或 LMF 120。

【0051】 如圖 1 中進一步圖示的，LMF 120 可使用新無線電定位協定 A（其可被稱為 NPPa 或 NRPPa）來與 gNB

110a、110b及/或ng-eNB 114進行通訊，該新無線電定位協定A可在3GPP技術規範（TS）38.455中定義。NRPPa可以與3GPP TS 36.455中定義的LTE定位協定A（LPPa）相同、相似或者是其擴展，其中NRPPa訊息經由AMF 115在gNB 110a（或gNB 110b）與LMF 120之間、及/或在ng-eNB 114與LMF 120之間傳遞。如圖1中進一步圖示的，LMF 120和UE 105可使用LTE定位協定（LPP）進行通訊，該LPP可在3GPP TS 36.355中定義。LMF 120和UE 105可以補充地或者替代地使用新無線電定位協定（其可被稱為NPP或NRPP）進行通訊，該新無線電定位協定可以與LPP相同、相似或者是其擴展。此處，LPP及/或NPP訊息可以經由AMF 115以及UE 105的服務gNB 110a、110b或服務ng-eNB 114在UE 105與LMF 120之間傳遞。例如，LPP及/或NPP訊息可以使用5G位置服務應用協定（LCS AP）在LMF 120與AMF 115之間傳遞，並且可以使用5G非存取階層（NAS）協定在AMF 115與UE 105之間傳遞。LPP及/或NPP協定可被用於支援使用UE輔助式及/或基於UE的定位方法（諸如A-GNSS、RTK、OTDOA及/或E-CID）來定位UE 105。NRPPa協定可被用於支援使用基於網路的定位方法（諸如E-CID）（例如，在與由gNB 110a、110b或ng-eNB 114獲得的量測聯用的情況下）來定位UE 105及/或可由LMF 120用來獲得來自gNB 110a、110b及/或ng-eNB 114的位置相關資訊，諸如定義來自gNB

110a、110b 及 / 或 ng-eNB 114 的定向 SS 傳輸的參數。
LMF 120 可以與 gNB 或 TRP 共處或整合，或者可被設置成遠離 gNB 及 / 或 TRP 且被配置成直接或間接地與 gNB 及 / 或 TRP 通訊。

【0052】 利用 UE 輔助式定位方法，UE 105 可以獲得位置量測，並將這些量測發送給位置伺服器（例如，LMF 120）以用於計算 UE 105 的位置估計。例如，位置量測可以包括 gNB 110a、110b、ng-eNB 114 及 / 或 WLAN AP 的收到訊號強度指示（RSSI）、往返訊號傳播時間（RTT）、參考訊號時間差（RSTD）、參考訊號收到功率（RSRP）及 / 或參考訊號收到品質（RSRQ）中的一者或多者。位置量測可以補充或替代地包括對 SV 190-193 的 GNSS 偽距、碼相位及 / 或載波相位的量測。

【0053】 利用基於 UE 的定位方法，UE 105 可以獲得位置量測（例如，其可以與針對 UE 輔助式定位方法的位置量測相同或相似），並且可以計算 UE 105 的位置（例如，借助於從位置伺服器（諸如 LMF 120）接收或由 gNB 110a、110b、ng-eNB 114 或其他基地台或 AP 廣播的輔助資料）。

【0054】 利用基於網路的定位方法，一或多個基地台（例如，gNB 110a、110b 及 / 或 ng-eNB 114）或 AP 可以獲得位置量測（例如，對由 UE 105 傳送的訊號的 RSSI、RTT、RSRP、RSRQ 或抵達時間（ToA）的量測）及 / 或可以接收由 UE 105 獲取的量測。該一或多個基地台或

AP 可將這些量測發送給位置伺服器（例如，LMF 120）以用於計算 UE 105 的位置估計。

【0055】 由 gNB 110a、110b 及 / 或 ng-eNB 114 使用 NRPPa 向 LMF 120 提供的資訊可包括用於定向 SS 傳輸的定時和配置資訊以及位置座標。LMF 120 可經由 NG-RAN 135 和 5GC 140 在 LPP 及 / 或 NPP 訊息中向 UE 105 提供該資訊中的一些或全部作為輔助資料。

【0056】 從 LMF 120 發送給 UE 105 的 LPP 或 NPP 訊息可取決於期望的功能性而指令 UE 105 進行各種事項中的任何事項。例如，LPP 或 NPP 訊息可包含使 UE 105 獲得針對 GNSS（或 A-GNSS）、WLAN、E-CID 及 / 或 OTDOA（或某種其他定位方法）的量測的指令。在 E-CID 的情形中，LPP 或 NPP 訊息可指令 UE 105 獲得在由 gNB 110a、110b 及 / 或 ng-eNB 114 中的一者或多者支援（或由某種其他類型的基地台（諸如 eNB 或 WiFi AP）支援）的特定細胞內傳送的定向訊號的一或多個量測參量（例如，波束 ID、波束寬度、平均角、RSRP、RSRQ 量測）。UE 105 可經由服務 gNB 110a（或服務 ng-eNB 114）和 AMF 115 在 LPP 或 NPP 訊息中（例如，在 5G NAS 訊息內）將這些量測參量發送回給 LMF 120。

【0057】 如所提及的，儘管關於 5G 技術描述了通訊系統 100，但是通訊系統 100 可被實現為支援其他通訊技術（諸如 GSM、WCDMA、LTE 等），這些通訊技術被用於支援行動設備（諸如 UE 105）以及與之互動（例如，以實現語

音、資料、定位和其他功能性)。在一些此類實施例中，5GC 140可被配置成控制不同的空中介面。例如，可使用5GC 140中的非3GPP互通功能(N3IWF，圖1中未圖示)將5GC 140連接到WLAN。例如，WLAN可支援用於UE 105的IEEE 802.11 WiFi存取，並且可包括一或多個WiFi AP。此處，N3IWF可連接到WLAN以及5GC 140中的其他元件，諸如AMF 115。在一些實施例中，NG-RAN 135和5GC 140兩者可被一或多個其他RAN和一或多個其他核心網路替代。例如，在EPS中，NG-RAN 135可被包含eNB的E-UTRAN替代，並且5GC 140可被EPC替代，該EPC包含代替AMF 115的行動性管理實體(MME)、代替LMF 120的E-SMLC、以及可類似於GMLC 125的GMLC。在此類EPS中，E-SMLC可使用LPPa代替NRPPa來向E-UTRAN中的eNB發送位置資訊以及從這些eNB接收位置資訊，並且可使用LPP來支援UE 105的定位。在這些其他實施例中，可以按類似於本文針對5G網路所描述的方式來支援使用定向定位參考訊號(PRS)對UE 105的定位，區別在於本文針對gNB 110a、110b、ng-eNB 114、AMF 115和LMF 120所描述的功能和規程在一些情形中可以替代地應用於其他網路元件，如eNB、WiFi AP、MME和E-SMLC。

【0058】 如所提及的，在一些實施例中，可以至少部分地使用由基地台(諸如gNB 110a、110b及/或ng-eNB 114)發送的定向SS波束來實現定位功能性，這些基地台

在要決定其定位的UE（例如，圖1的UE 105）的射程內。在一些實例中，UE可以使用來自複數個基地台（諸如gNB 110a、110b、ng-eNB 114等）的定向SS波束來計算該UE的定位。

【0059】 亦參照圖2，UE 200是UE 105、106中的一者的實例，並且包括包含處理器210的計算平臺、包含軟體（SW）212的記憶體211、一或多個感測器213、用於收發機215（其包括無線收發機240和有線收發機250）的收發機介面214、使用者介面216、衛星定位系統（SPS）接收器217、相機218、以及定位設備（PD）219。處理器210、記憶體211、（諸）感測器213、收發機介面214、使用者介面216、SPS接收器217、相機218和定位設備219可以經由匯流排220（其可被配置成例如用於光通訊及/或電通訊）彼此通訊地耦合。可以從UE 200中省去所示裝置中的一者或多者（例如，相機218、定位設備219、及/或一或多個感測器213等）。處理器210可包括一或多個智慧硬體設備（例如，中央處理單元（CPU）、微控制器、特殊應用積體電路（ASIC）等）。處理器210可包括多個處理器，其包括通用/應用處理器230、數位訊號處理器（DSP）231、數據機處理器232、視訊處理器233、及/或感測器處理器234。處理器230-234中的一或多個處理器可包括多個設備（例如，多個處理器）。例如，感測器處理器234可包括例如用於RF（射頻）感測（其中所傳送的一或多個（蜂巢）無線訊號和反射被用於標識、映射及/

或追蹤物件)、及/或超聲等的處理器。數據機處理器232可支援雙SIM/雙連通性(或甚至更多SIM)。例如,一SIM(用戶身份模組或用戶標識模組)可由原始裝備製造商(OEM)使用,並且另一SIM可由UE 200的端使用者使用以獲取連通性。記憶體211是非瞬態儲存媒體,其可包括隨機存取記憶體(RAM)、快閃記憶體、磁碟記憶體及/或唯讀記憶體(ROM)等。記憶體211儲存軟體212,軟體212可以是包含指令的處理器可讀、處理器可執行軟體代碼,這些指令被配置成在被執行時使處理器210執行本文中所描述的各種功能。替換地,軟體212可以是不能由處理器210直接執行的,而是可被配置成(例如,在被編譯和執行時)使處理器210執行各功能。本說明書可引述處理器210執行功能,但這包括其他實現,諸如處理器210執行軟體及/或韌體的實現。本說明書可以引述處理器210執行功能作為處理器230-234中的一者或多者執行該功能的簡稱。本說明書可引述UE 200執行功能作為UE 200的一或多個合適部件執行該功能的簡寫。處理器210可包括具有所儲存指令的記憶體作為記憶體211的補充及/或替代。以下更全面地論述處理器210的功能性。

【0060】 圖2中所示的UE 200的配置是實例而並非對本案(包括請求項)進行限制,並且可以使用其他配置。例如,UE的實例配置包括處理器210中的處理器230-234中的一者或多者、記憶體211、以及無線收發機240。其他實例配置包括處理器210中的處理器230-234中的一者或多

者、記憶體 211、無線收發機、以及以下一者或多者：（諸）感測器 213、使用者介面 216、SPS 接收器 217、相機 218、PD 219、及 / 或有線收發機。

【0061】 UE 200 可包括數據機處理器 232，數據機處理器 232 可以能夠執行對由收發機 215 及 / 或 SPS 接收器 217 接收且降頻轉換的訊號的基頻處理。數據機處理器 232 可執行對要被升頻轉換以供收發機 215 傳輸的訊號的基頻處理。補充或替換地，基頻處理可由處理器 230 及 / 或 DSP 231 來執行。然而，可使用其他配置來執行基頻處理。

【0062】 UE 200 可包括（諸）感測器 213，其可包括例如各種類型的感測器中的一者或多者，諸如一或多個慣性感測器、一或多個磁力計、一或多個環境感測器、一或多個光學感測器、一或多個重量感測器及 / 或一或多個射頻（RF）感測器等。慣性量測單元（IMU）可包括例如一或多個加速度計（例如，共同地回應於 UE 200 在三維中的加速度）及 / 或一或多個陀螺儀（例如，（諸）三維陀螺儀）。（諸）感測器 213 可包括一或多個磁力計（例如，（諸）三維磁力計）以決定取向（例如，相對於磁北及 / 或真北），該取向可被用於各種目的中的任一目的（例如，以支援一或多個羅盤應用）。（諸）環境感測器可包括例如一或多個溫度感測器、一或多個氣壓感測器、一或多個環境光感測器、一或多個相機成像儀及 / 或一或多個話筒等。（諸）感測器 213 可產生類比及 / 或數位訊號，對這些訊號的指示可被儲存在記憶體 211 中並由 DSP 231 及 / 或處理器 230

處理以支援一或多個應用（諸如，舉例而言涉及定位及/或導航操作的應用）。

【0063】 （諸）感測器 213 可被用於相對位置量測、相對位置決定、運動決定等。由（諸）感測器 213 偵測到的資訊可被用於運動偵測、相對位移、航位推算、基於感測器的位置決定、及/或感測器輔助式位置決定。（諸）感測器 213 可用於決定 UE 200 是固定的（駐定的）還是移動的及/或是否要向 LMF 120 報告與 UE 200 的行動性有關的某些有用資訊。例如，基於由（諸）感測器 213 獲得/測得的資訊，UE 200 可向 LMF 120 通知/報告 UE 200 已偵測到移動或者 UE 200 已移動，並且報告相對位移/距離（例如，經由經由（諸）感測器 213 實現的航位推算、或者基於感測器的位置決定、或者感測器輔助式位置決定）。在另一實例中，對於相對定位資訊，感測器/IMU 可被用於決定另一設備相對於 UE 200 的角度及/或取向等。

【0064】 IMU 可被配置成提供關於 UE 200 的運動方向及/或運動速度的量測，這些量測可被用於相對位置決定。例如，IMU 的一或多個加速度計及/或一或多個陀螺儀可分別偵測 UE 200 的線性加速度和旋轉速度。UE 200 的線性加速度量測和旋轉速度量測可隨時間被整合以決定 UE 200 的暫態運動方向以及位移。暫態運動方向和位移可被整合以追蹤 UE 200 的位置。例如，可例如使用 SPS 接收器 217（及/或經由一些其他手段）來決定 UE 200 在某一時刻的參考位置，並且在該時刻之後從（諸）加速度計和（諸）

陀螺儀獲取的量測可被用於航位推算，以基於 U E 2 0 0 相對於該參考位置的移動（方向和距離）來決定 U E 2 0 0 的當前位置。

【0065】 （諸）磁力計可決定不同方向上的磁場強度，該等磁場強度可被用於決定 U E 2 0 0 的取向。例如，該取向可被用來為 U E 2 0 0 提供數位羅盤。（諸）磁力計可包括二維磁力計，其被配置成在兩個正交維度中偵測並提供磁場強度的指示。（諸）磁力計可包括三維磁力計，其被配置成在三個正交維度中偵測並提供磁場強度的指示。（諸）磁力計可提供用於感測磁場並例如向處理器 2 1 0 提供磁場指示的裝置。

【0066】 收發機 2 1 5 可包括被配置成分別經由無線連接和有線連接與其他設備通訊的無線收發機 2 4 0 和有線收發機 2 5 0。例如，無線收發機 2 4 0 可包括耦合到天線 2 4 6 的無線發射器 2 4 2 和無線接收器 2 4 4 以用於（例如，在一或多個上行鏈路通道及 / 或一或多個側鏈路通道上）傳送及 / 或（例如，在一或多個下行鏈路通道及 / 或一或多個側鏈路通道上）接收無線訊號 2 4 8 並將訊號從無線訊號 2 4 8 轉換為有線（例如，電及 / 或光）訊號以及從有線（例如，電及 / 或光）訊號轉換為無線訊號 2 4 8。由此，無線發射器 2 4 2 可包括可以是個別部件或組合 / 整合部件的多個發射器，及 / 或無線接收器 2 4 4 可包括可以是個別部件或組合 / 整合部件的多個接收器。無線收發機 2 4 0 可被配置成根據各種無線電存取技術（R A T）來（例如，與 T R P 及 / 或一或多個其他設備）

傳達訊號，這些 R A T 諸如 5 G 新無線電 (N R) 、 G S M (全球行動系統) 、 U M T S (通用行動電訊系統) 、 A M P S (高級行動電話系統) 、 C D M A (分碼多工存取) 、 W C D M A (寬頻 C D M A) 、 L T E (長期進化) 、 L T E 直連 (L T E - D) 、 3 G P P L T E - V 2 X (P C 5) 、 I E E E 8 0 2 . 1 1 (包括 I E E E 8 0 2 . 1 1 p) 、 W i F i 、 W i F i 直連 (W i F i - D) 、 藍芽®、 Z i g b e e 等。新無線電可使用毫米波頻率及 / 或亞 6 G H z 頻率。有線收發機 2 5 0 可包括被配置用於進行有線通訊的有線發射器 2 5 2 和有線接收器 2 5 4 ，例如，可被用於與 N G - R A N 1 3 5 通訊以向 N G - R A N 1 3 5 發送通訊以及從 N G - R A N 1 3 5 接收通訊的網路介面。有線發射器 2 5 2 可包括可以是個別部件或組合 / 整合部件的多個發射器，及 / 或有線接收器 2 5 4 可包括可以是個別部件或組合 / 整合部件的多個接收器。有線收發機 2 5 0 可被配置成例如用於光通訊及 / 或電通訊。收發機 2 1 5 可 (例如，經由光連接及 / 或電連接) 通訊地耦合到收發機介面 2 1 4 。收發機介面 2 1 4 可至少部分地與收發機 2 1 5 整合。無線發射器 2 4 2 、無線接收器 2 4 4 及 / 或天線 2 4 6 可分別包括多個發射器、多個接收器及 / 或多個天線，以分別用於發送及 / 或接收合適訊號。

【0067】 使用者介面 2 1 6 可包括若干設備 (諸如舉例而言，揚聲器、話筒、顯示器設備、振動設備、鍵盤、觸控式螢幕等) 中的一或多個設備。使用者介面 2 1 6 可包括這些設備中不止一個的任何設備。使用者介面 2 1 6 可被配置成使得使用者能夠與由 U E 2 0 0 主存的一或多個應用進行

互動。例如，使用者介面 216 可回應於來自使用者的動作而將類比及 / 或數位訊號的指示儲存在記憶體 211 中，以由 DSP 231 及 / 或通用處理器 230 處理。類似地，在 UE 200 上主存的應用可將類比及 / 或數位訊號的指示儲存在記憶體 211 中以向使用者呈現輸出訊號。使用者介面 216 可包括音訊輸入 / 輸出 (I/O) 設備，該音訊 I/O 設備包括例如揚聲器、話筒、數位至模擬電路系統、模擬至數位電路系統、放大器及 / 或增益控制電路系統 (包括這些設備中不止一個的任何設備)。可以使用音訊 I/O 設備的其他配置。補充地或替換地，使用者介面 216 可包括一或多個觸摸感測器，這些觸摸感測器對例如使用者介面 216 的鍵盤及 / 或觸控式螢幕上的觸摸及 / 或壓力作出回應。

【0068】 SPS 接收器 217 (例如，全球定位系統 (GPS) 接收器) 可以能夠經由 SPS 天線 262 來接收和獲取 SPS 訊號 260。SPS 天線 262 被配置成將 SPS 訊號 260 從無線訊號轉換為有線訊號 (例如，電訊號或光訊號)，並且可以與天線 246 整合。SPS 接收器 217 可被配置成完整地或部分地處理所獲取的 SPS 訊號 260 以估計 UE 200 的位置。例如，SPS 接收器 217 可被配置成經由使用 SPS 訊號 260 進行三邊量測來決定 UE 200 的位置。可結合 SPS 接收器 217 來利用通用處理器 230、記憶體 211、DSP 231 及 / 或一或多個專用處理器 (未圖示) 以完整地或部分地處理所獲取的 SPS 訊號、及 / 或計算 UE 200 的估計位置。記憶體 211 可以儲存 SPS 訊號 260 及 / 或其他訊號 (例如，從無線收發機 240

獲取的訊號)的指示(例如,量測)以供在執行定位操作時使用。通用處理器230、DSP 231、及/或一或多個專用處理器、及/或記憶體211可提供或支援位置引擎,以供用於處理量測以估計UE 200的位置。

【0069】 UE 200可包括用於捕捉靜止或移動影像的相機218。相機218可包括例如成像感測器(例如,電荷耦合裝置或CMOS成像儀)、透鏡、模擬至數位電路系統、訊框緩衝器等。對表示所捕捉影像的訊號的額外處理、調節、編碼及/或壓縮可由通用處理器230及/或DSP 231來執行。補充地或替換地,視訊處理器233可執行對表示所捕捉影像的訊號的調節、編碼、壓縮及/或操縱。視訊處理器233可解碼/解壓縮所儲存的影像資料以供在(例如,使用者介面216的)顯示器設備(未圖示)上呈現。

【0070】 定位設備(PD)219可被配置成決定UE 200的定位、UE 200的運動、及/或UE 200的相對定位、及/或時間。例如,PD 219可以與SPS接收器217通訊,及/或包括SPS接收器217的一些或全部。PD 219可合適地與處理器210和記憶體211協同工作以執行一或多個定位方法的至少一部分,儘管本文的描述可能僅引述PD 219根據定位方法被配置成執行或根據定位方法來執行。PD 219可以補充或替換地被配置成:使用基於地面的訊號(例如,至少一些訊號248)進行三邊量測、輔助獲得和使用SPS訊號260、或這兩者來決定UE 200的位置。PD 219可被配置成基於服務基地台(例如,細胞中心)的細胞及/或另

一技術（諸如 E - C I D ）來決定 U E 2 0 0 的位置。 P D 2 1 9 可被配置成使用來自相機 2 1 8 的一或多個影像以及與地標（例如，自然地標（諸如山）及 / 或人工地標（諸如建築物、橋樑、街道）等）的已知位置相結合的影像辨識來決定 U E 2 0 0 的位置。 P D 2 1 9 可被配置成：使用一或多個其他技術（例如，依賴於 U E 的自報告位置（例如， U E 的定位信標的一部分））來決定 U E 2 0 0 的位置，並且可以使用各技術的組合（例如， S P S 和地面定位訊號）來決定 U E 2 0 0 的位置。 P D 2 1 9 可包括一或多個感測器 2 1 3 （例如，（諸）陀螺儀、（諸）加速度計、（諸）磁力計等），這些感測器 2 1 3 可感測 U E 2 0 0 的取向及 / 或運動並提供該取向及 / 或運動的指示，處理器 2 1 0 （例如，處理器 2 3 0 及 / 或 D S P 2 3 1 ）可被配置成使用該指示來決定 U E 2 0 0 的運動（例如，速度向量及 / 或加速度向量）。 P D 2 1 9 可被配置成提供對所決定的定位及 / 或運動的不決定性及 / 或誤差的指示。 P D 2 1 9 的功能性可按多種方式及 / 或配置來提供，例如由通用 / 應用處理器 2 3 0 、收發機 2 1 5 、 S P S 接收器 2 1 7 及 / 或 U E 2 0 0 的另一部件提供，並且可以經由硬體、軟體、韌體或其各種組合來提供。

【0071】 亦參照圖 3 ， g N B 1 1 0 a 、 1 1 0 b 及 / 或 n g - e N B 1 1 4 的 T R P 3 0 0 的實例包括包含處理器 3 1 0 的計算平臺、包括軟體（ S W ） 3 1 2 的記憶體 3 1 1 、以及收發機 3 1 5 。處理器 3 1 0 、記憶體 3 1 1 和收發機 3 1 5 可經由匯流排 3 2 0 （其可被配置成例如用於光通訊及 / 或電通訊）彼此通訊地耦

合。所示裝置中的一者或多者（例如，無線介面）可從TRP 300中略去。處理器310可包括一或多個智慧硬體設備（例如，中央處理單元（CPU）、微控制器、特殊應用積體電路（ASIC）等）。處理器310可包括多個處理器（例如，包括如圖2中所示的通用/應用處理器、DSP、數據機處理器、視訊處理器及/或感測器處理器）。記憶體311是非瞬態儲存媒體，其可包括隨機存取記憶體（RAM）、快閃記憶體、磁碟記憶體及/或唯讀記憶體（ROM）等。記憶體311儲存軟體312，軟體312可以是包含指令的處理器可讀、處理器可執行軟體代碼，這些指令被配置成在被執行時使處理器310執行本文中所描述的各種功能。替換地，軟體312可以是不能由處理器310直接執行的，而是可被配置成（例如，在被編譯和執行時）使處理器310執行各功能。

【0072】 本說明書可引述處理器310執行功能，但這包括其他實現，諸如處理器310執行軟體及/或韌體的實現。本說明書可以引述處理器310執行功能作為處理器310中所包含的一或多個處理器執行該功能的簡稱。本描述可以引述TRP 300執行功能作為TRP 300（並且由此gNB 110a、110b及/或ng-eNB 114之一）的一或多個合適部件（例如，處理器310和記憶體311）執行該功能的簡稱。處理器310可包括具有所儲存指令的記憶體作為記憶體311的補充及/或替代。以下更全面地論述處理器310的功能性。

【0073】 收發機 315 可包括被配置成分別經由無線連接和有線連接與其他設備通訊的無線收發機 340 及/或有線收發機 350。例如，無線收發機 340 可包括耦合到一或多個天線 346 的無線發射器 342 和無線接收器 344 以用於（例如，在一或多個上行鏈路通道及/或一或多個下行鏈路通道上）傳送及/或（例如，在一或多個下行鏈路通道及/或一或多個上行鏈路通道上）接收無線訊號 348 並將訊號從無線訊號 348 轉換為有線（例如，電及/或光）訊號以及從有線（例如，電及/或光）訊號轉換為無線訊號 348。由此，無線發射器 342 可包括可以是個別部件或組合/整合部件的多個發射器，及/或無線接收器 344 可包括可以是個別部件或組合/整合部件的多個接收器。無線收發機 340 可被配置成根據各種無線電存取技術（RAT）（諸如 5G 新無線電（NR）、GSM（全球行動系統）、UMTS（通用行動電訊系統）、AMPS（高級行動電話系統）、CDMA（分碼多工存取）、WCDMA（寬頻 CDMA）、LTE（長期進化）、LTE 直連（LTE-D）、3GPP LTE-V2X（PC5）、IEEE 802.11（包括 IEEE 802.11p）、WiFi、WiFi 直連（WiFi-D）、藍芽®、Zigbee 等）來（例如，與 UE 200、一或多個其他 UE、及/或一或多個其他設備）傳達訊號。有線收發機 350 可包括被配置用於進行有線通訊的有線發射器 352 和有線接收器 354，例如，可被用於與 NG-RAN 135 通訊以向 LMF 120（例如，及/或一或多個其他網路實體）發送通訊以及從 LMF 120（例如，及/或一或多個其他網路實體）接收通訊。

體) 接收通訊的網路介面。有線發射器 352 可包括可以是個別部件或組合/整合部件的多個發射器，及/或有線接收器 354 可包括可以是個別部件或組合/整合部件的多個接收器。有線收發機 350 可被配置成例如用於光通訊及/或電通訊。

【0074】 圖 3 中所示的 T R P 300 的配置是實例而並非對本案（包括請求項）進行限制，並且可以使用其他配置。例如，本文的描述論述了 T R P 300 被配置成執行若干功能或 T R P 300 執行若干功能，但這些功能中的一或多個功能可由 L M F 120 及/或 U E 200 執行（亦即，L M F 120 及/或 U E 200 可被配置成執行這些功能中的一或多個功能）。

【0075】 亦參照圖 4，伺服器 400（L M F 120 是其實例）包括：包含處理器 410 的計算平臺、包含軟體（S W）412 的記憶體 411、以及收發機 415。處理器 410、記憶體 411 和收發機 415 可經由匯流排 420（其可被配置成例如用於光通訊及/或電通訊）彼此通訊地耦合。所示裝置中的一者或多者（例如，無線介面）可從伺服器 400 中省略。處理器 410 可包括一或多個智慧硬體設備（例如，中央處理單元（C P U）、微控制器、特殊應用積體電路（A S I C）等）。處理器 410 可包括多個處理器（例如，包括如圖 2 中所示的通用/應用處理器、D S P、數據機處理器、視訊處理器及/或感測器處理器）。記憶體 411 是非瞬態儲存媒體，其可包括隨機存取記憶體（R A M）、快閃記憶體、磁碟記憶體及/或唯讀記憶體（R O M）等。記憶體 411 儲存軟體 412，

軟體 412 可以是包含指令的處理器可讀、處理器可執行軟體代碼，這些指令被配置成在被執行時使處理器 410 執行本文中所描述的各種功能。替換地，軟體 412 可以是不能由處理器 410 直接執行的，而是可被配置成（例如，在被編譯和執行時）使處理器 410 執行各功能。本說明書可引述處理器 410 執行功能，但這包括其他實現，諸如處理器 410 執行軟體及/或韌體的實現。本說明書可以引述處理器 410 執行功能作為處理器 410 中所包含的一或多個處理器執行該功能的簡稱。本說明書可以引述伺服器 400 執行功能作為伺服器 400 的一或多個合適部件執行該功能的簡寫。處理器 410 可包括具有所儲存指令的記憶體作為記憶體 411 的補充及/或替代。以下更全面地論述處理器 410 的功能性。

【0076】 收發機 415 可包括被配置成分別經由無線連接和有線連接與其他設備通訊的無線收發機 440 及/或有線收發機 450。例如，無線收發機 440 可包括耦合到一或多個天線 446 的無線發射器 442 和無線接收器 444 以用於（例如，在一或多個下行鏈路通道上）傳送及/或（例如，在一或多個上行鏈路通道上）接收無線訊號 448 並將訊號從無線訊號 448 轉換為有線（例如，電及/或光）訊號以及從有線（例如，電及/或光）訊號轉換為無線訊號 448。由此，無線發射器 442 可包括可以是個別部件或組合/整合部件的多個發射器，及/或無線接收器 444 可包括可以是個別部件或組合/整合部件的多個接收器。無線收發機 440 可被配置成根據

各種無線電存取技術（RAT）（諸如5G新無線電（NR）、GSM（全球行動系統）、UMTS（通用行動電訊系統）、AMPS（高級行動電話系統）、CDMA（分碼多工存取）、WCDMA（寬頻CDMA）、LTE（長期進化）、LTE直連（LTE-D）、3GPP LTE-V2X（PC5）、IEEE 802.11（包括IEEE 802.11p）、WiFi、WiFi直連（WiFi-D）、藍芽®、Zigbee等）來（例如，與UE 200、一或多個其他UE、及/或一或多個其他設備）傳達訊號。有線收發機450可包括被配置用於進行有線通訊的有線發射器452和有線接收器454，例如，可用於與NG-RAN 135通訊以向TRP 300（例如，及/或一或多個其他實體）發送通訊以及從TRP 300（例如，及/或一或多個其他實體）接收通訊的網路介面。有線發射器452可包括可以是個別部件或組合/整合部件的多個發射器，及/或有線接收器454可包括可以是個別部件或組合/整合部件的多個接收器。有線收發機450可被配置成例如用於光通訊及/或電通訊。

【0077】 本文中的描述可以引述處理器410執行功能，但這包括其他實現，諸如處理器410執行（儲存在記憶體411中的）軟體及/或韌體的實現。本文中的描述可引述伺服器400執行功能作為伺服器400的一或多個合適部件（例如，處理器410和記憶體411）執行該功能的簡稱。

【0078】 圖4中所示的伺服器400的配置是實例而並非對本案（包括請求項）進行限制，並且可以使用其他配置。例如，無線收發機440可被省略。補充或替換地，本文的

描述論述了伺服器400被配置成執行若干功能或伺服器400執行若干功能，但這些功能中的一或多個功能可由TRP 300及/或UE 200來執行（亦即，TRP 300及/或UE 200可被配置成執行這些功能中的一或多個功能）。

【0079】 參照圖5，圖示使用者裝備500中實例模組的方塊圖。UE 500可包括UE 200的一些或所有組件，並且UE 200是UE 500的實例。UE 500包括用於不同能力的不同模組。實例模組可包括光學模組502、聲學模組504、通訊模組506和導航模組508。實例模組502、504、506、508中的每一者包括硬體和軟體部件以實現模組的相應功能性。例如，光學模組502包括用於獲得和處理影像資訊的部件，諸如相機218、視訊處理器233以及其他此類硬體和軟體部件。在一實例中，光學模組502可包括一或多個可見光、紅外感測器或其他基於光學的感測器。聲學模組504包括硬體和軟體部件，諸如麥克風、揚聲器以及與使用者介面216和處理器210相關聯的處理器，以使得UE 500能夠獲得並且處理聲學輸入。通訊模組506包括硬體和軟體，諸如收發機215、收發機介面214、數據機處理器232或使得UE 500能夠與其他站進行通訊的其他部件。導航模組508包括硬體和軟體，諸如SPS接收器217、收發機215、感測器213以及使得UE 500能夠獲得定位資訊的其他部件。模組的部件和對應功能性可基於UE 500的硬體和軟體配置而變化。模組502、504、506、508中的每一者

可被配置成偵測上下文指示符並且至少部分地基於這些上下文指示符而將 QoS 規則應用於它們相應的輸出。

【0080】 參照圖 6，圖示用於實現基於上下文的服務品質的實例程序 600 的方塊圖。程序 600 適用於基於網路和 UE 的能力的許多不同的用例。一般而言，上下文條件 602 可被用於建立用於上下文 QoS 用例的進入點。上下文條件 602 可以是相對寬泛的狀況，其可被用於預期行動設備可能正在特定上下文 QoS 用例內操作。上下文指示符 604 可與一或多個上下文條件 602 相關聯。QoS 規則 606 可基於由行動設備何時偵測到一或多個上下文指示符 604 來應用。使用者及 / 或網路服務供應商偏好 608 可影響 QoS 規則 606 的應用。例如，使用者 / 服務供應商偏好 608 可包括與使用者相關聯的特權。QoS 規則 606 可影響模組硬體及 / 或軟體設置 610。以下用例是作為可如何實現程序 600 的實例來提供的。

【0081】 在位置服務用例中，對於某些使用者而言，定位估計的品質可被降低。例如，當在組織的園區的地理圍欄中時，只有一些經授權終端使用者設備及 / 或在行動設備上執行的特定應用可獲得準確的位置。相反，其他使用者和其他應用可獲得較低準確度（或不正確）的位置估計。在此用例中，實例上下文條件 602 可包括是當前雇員或學生，或者位於亦包括園區的區域內。實例上下文指示符包括在一或多個所定義的地理圍欄區域內。QoS 規則可被配置成降低由導航模組 508 計算的位置估計的準確度。

【0082】 在聲學用例中，對於某些使用者而言，音訊記錄的品質可被降低。例如，當流行歌手發行一首新歌曲時，在該歌曲發行的第一週期間嘗試使用行動設備來記錄該歌曲可能會導致低品質記錄。然而，其他歌曲在此時段期間可正常記錄。在此用例中，實例上下文條件 6 0 2 可包括以下中的一者或多者：歌曲發佈日期、時間歷時、位於正在播放歌曲的場所、或者購買參加此場所的門票。實例上下文指示符 6 0 4 包括獲得歌曲的記錄，並且 Q o S 規則 6 0 6 可包括在記錄期間使麥克風輸入降級及 / 或降低所得媒體檔的品質（例如，較低的擷取率、剪輯聲學範圍等）。

【0083】 在光學用例中，對於某些使用者而言，所捕捉影像的品質可被降低。例如，博物館可能期望保護遊客畫廊中展覽的藝術品的版權。在此用例中，當使用者嘗試經由行動設備來獲得藝術品的圖片時，相機閃光燈可被自動地禁用，及 / 或圖片品質可被顯著降級 / 圖元化。然而，同一行動設備可獲得博物館中其他藝術品的圖片。在此用例中，實例上下文條件可包括位於博物館、購買參觀該博物館的門票或偵測該博物館內的 W i F i 訊號。上下文指示符 6 0 4 的實例可包括相機框架內的藝術品的影像，或者可由行動設備中的光學模組捕捉的其他視覺指示符。Q o S 規則 6 0 6 可包括禁用閃光燈、降低所獲得影像的解析度、及 / 或編輯由行動設備捕捉的影像的至少一部分。這些用例是實例，而不是限制，因為程序 6 0 0 可應用於其他上下文和相

關聯的 Q o S 規則以用於至少部分地基於上下文指示符來控制行動設備的功能性。

【0084】 在一實例中，上下文條件 6 0 2、上下文指示符 6 0 4、Q o S 規則 6 0 6、使用者/服務供應商偏好 6 0 8 以及模組硬體及/或軟體設置 6 1 0 可被包括在安裝在行動設備上的軟體應用中。例如，使用者可從包括上下文和規則資訊的線上服務安裝應用（例如，A p p）。在一實例中，應用可被配置成從聯網資料來源（諸如遠端伺服器）獲得上下文和規則資訊。其他通用軟體載入技術，諸如到網路計算設備的有線或無線連接，可被用於獲得軟體檔並且將上下文和規則資訊安裝到行動設備上。

【0085】 參照圖 7 A - 7 C，圖示用於在光輸入上應用服務品質規則的實例用例的示圖。圖 7 A 圖示了展覽第一繪畫 7 0 2 和第二繪畫 7 0 4 的實例博物館牆 7 0 0。第一使用者（未在圖 7 A 中示出）正在使用第一 U E 7 0 6 來獲得第一繪畫 7 0 2 的影像，並且第二使用者（未在圖 7 A 中示出）正在使用第二 U E 7 0 6 來獲得第二繪畫 7 0 4 的影像。在一實例中，網路服務器（或其他資源）可被配置成偵測用於 U E 7 0 6、7 0 8 的上下文條件，諸如決定 U E 7 0 6、7 0 8 何時位於博物館中或鄰近牆 7 0 0。網路服務器可被配置成向 U E 7 0 6、7 0 8 發送上下文指示符（諸如影像資料檔）以使得 U E 7 0 6、7 0 8 能夠對繪畫 7 0 2、7 0 4 執行影像辨識。例如，上下文指示符可回應於偵測到上下文條件而提供。博物館服務供應商可建立 Q o S 規則以使得所有設備被允許拍攝第一繪畫 7 0 2，

但是拍攝第二繪畫704是被禁止的。亦可使用用於使用者和繪畫的組合的規則的其他變體（例如，一些使用者可拍攝某些繪畫），並且對應QoS結果亦可改變（例如，一些使用者可以以降低的解析度拍攝一些繪畫等）。第一UE 706可被配置成獲得第一繪畫702的第一影像706a，並且可不受限制地利用所得影像檔。作為對比，第二UE 708嘗試拍攝第二繪畫704，但是UE 708顯示空白或經編輯影像708a。亦即，影像708a處於降低的QoS，因為第二繪畫704是上下文指示符。儘管圖7A將影像708a圖示為經編輯的，但是可應用其他QoS規則。例如，影像708a的解析度可被降低，顏色可被修改，或者DRM特徵可被包括在所得影像檔中。在一實例中，當第二繪畫704在相機視圖內時，第二UE 708上的閃光燈可被禁用，或者光學模組上的記錄功能可被禁用。亦可基於上下文指示符604以及與博物館及/或使用者（例如，在該使用者是博物館的VIP捐贈者的情況下）相關聯的使用者/服務供應商偏好608來應用其他QoS規則606。

【0086】 圖7B包括可由UE 706、708的光學模組偵測到的其他上下文指示符的實例。通常，上下文指示符包括可由受影響模組偵測到的特徵。在一種實現中，上下文指示符可以是由一個模組偵測到的可影響不同模組、部件或程序的特徵。例如，偵測到某一WiFi訊號可能會影響一或多個模組的功能性。在圖7B中的光輸入用例中，博物館牆壁750可包括上下文指示符，諸如燈752a-b和快速回應

(QR) 碼 754 a - b。例如，燈 752 a - b 可被配置成發射由 UE 706、708 中的光學模組偵測到的特定頻率的光（例如，UV、可見光、IR）。在一實例中，燈 752 a - b 可被配置成用於使用發光二極體（LED）進行可見光通訊（VLC），並且 UE 706、708 可被配置成解碼由燈 752 a - b 發射的相應 VLC 訊號。第一燈 752 a 可發射第一 VLC 訊號作為用於第一繪畫 702 的上下文指示符，並且第二燈 752 b 可發射第二 VLC 訊號作為用於第二繪畫 704 的上下文指示符。其他基於光學的技術可被用作上下文指示符。例如，第一 QR 碼 754 a 可以用於第一繪畫 702 的上下文指示符，並且第二 QR 碼 754 b 可以用於第二繪畫 704 的上下文指示符。影像 706 a、708 a 的品質可基於上下文指示符和 QoS 規則而變化。

【0087】 參照圖 7C，圖示基於不同 QoS 規則的實例影像。第一使用者可與第一 UE 760 相關聯，並且第二使用者可與第二 UE 762 相關聯。第一 UE 760 獲得繪畫（例如，第一繪畫 702）的影像並且所得第一影像 760 a 具有標準品質。第一使用者和第二使用者可與不同的偏好相關聯。例如，第一使用者可以是博物館的捐贈者，或者可能已經支付訂閱費用，或者可能已經滿足由網路服務供應商建立的另一條件以使得當第一使用者獲得第一繪畫 702 的影像時能夠應用第一 QoS 規則。作為對比，當第二 UE 762 獲得第一繪畫 702 的影像時，所得第二影像 762 a 與第一影像 760 a 相比具有較低品質（例如，第二影像 762 a 是模糊的）。例

如，第二使用者可能不具有第一使用者的憑證，並且因此用於兩個使用者的 QoS 規則可以不同。在一實例中，當偵測到上下文條件時，上下文指示符和 QoS 規則可由網路服務供應商提供。

【0088】 參考圖 8，用於在音訊輸入上應用服務品質規則的實例用例的示圖 800。示圖 800 圖示了以歌曲 804 形式提供音訊訊號的表演者 802。UE 806 包括具有麥克風的聲學模組 504，並且被配置成接收聲學輸入 804a 並且將所記錄的音訊保存為音訊及 / 或視訊檔的一部分。在此用例中，表演者 802 或其他實體可能期望限制使用者獲得並且保存其表演的音訊記錄的能力。基於上下文的 QoS 程序 600 可被用於修改音訊記錄以使得 UE 806 將音訊檔（或視訊檔的音軌）保存為低保真度記錄 808。例如，用於此用例的上下文條件 602 可包括 UE 806 的當前位置（例如，鄰近表演者 802），或購買表演的門票。音訊分量（諸如歌曲 804）可以是上下文指示符 604。例如，UE 806 可被配置成具有音樂辨識演算法（例如，MusicID、Shazam 等），並且與歌曲 604 相關聯的資料檔案可基於上下文條件 602 而被提供給 UE 806。QoS 規則 606 可被配置成降低麥克風及 / 或所得音訊檔的保真度（例如，剪輯範圍、降低取樣速率、具有頻調的浮水印等），或完全禁止記錄。在一實例中，使用者 / 服務供應商偏好 608（諸如 VIP 狀態）或使用者已購買專輯的指示亦可被用於修改 QoS 規則 606。其他使用者和服務供應商偏好亦可被用於影響所得音訊檔的 QoS。

亦可使用其他上下文指示符。例如，亞音訊頻調或高頻頻調（例如，在人類聽力之外）可由聲學模組 504 偵測到並且用作用於音訊用例的上下文指示符。

【0089】 在一實例中，QoS規則可調用已知的音訊浮水印技術。例如，音訊/歌曲中的語音取樣可被混合在所記錄的語音中。這些語音取樣可能超出了正常人耳的可聽頻率範圍，或者以某種方式進行編碼以使得該語音在播放時不可記錄。此浮水印的存在可在UE 806中的受信任上下文引擎（TCE）中決定。當TCE偵測到這些訊號時，TCE可添加語音訊號模式，或者在音訊記錄路徑中引入一些降級，這使得記錄品質非常差或者完全不可聽。

【0090】 參照圖9，圖示具有個人上下文指示符的用例的示圖900。表演者802或其他個體可能期望經由限制其他人獲得他們的照片的能力來保護他們的隱私。例如，表演者802可位於具有帶隱私預期的場所中。表演者802可佩戴個人上下文指示符902以在嘗試獲得在框中有表演者802的照片或視訊的行動設備上實現QoS規則。個人上下文指示符902可以是物品（諸如徽章、頸飾、貼片、臂帶、眼鏡）或者可由UE上的光學模組偵測到的其他可穿戴物品。個人上下文指示符902可是符號、QR碼、干擾圖案或者可由UE中的光學模組辨識的其他視覺物件。在一實例中，個人上下文指示符902可以是LED或者被配置成發射VLC代碼的其他光源。其他可穿戴發射器（諸如RF、IR和UV源）以及可由UE偵測到的其他機器可讀資訊亦可被用作個人

上下文指示符 902。在一實例中，可使用臉孔辨識技術以使得表演者 802 的面部可被用作上下文指示符。

【0091】 在此實例用例中，表演者 802 和 UE 906 之間的距離 904 可被用作上下文條件。其他上下文條件（諸如排程資訊、偵測到的側鏈路訊號、共享服務站等）亦可被用於預期 UE 906 處在獲得表演者 802 的照片或視訊的位置。當 UE 906 偵測到個人上下文指示符 902 時，對應 QoS 規則可使得顯示 908（以及所得的所擷取影像）要被編輯。在一實例中，編輯的中心可基於個人上下文指示符 902 在影像中的位置。可使用其他 QoS 規則，諸如降低所擷取影像的解析度、對所擷取影像加浮水印或禁用相機。QoS 規則亦可被配置成基於偵測到個人上下文指示符 902 而將資訊嵌入到所擷取影像中。例如，URL 位址、個人訊息、QR 碼或其他資訊可與表演者 802 的影像一起顯示或代替表演者 802 的影像被顯示。其他 QoS 規則和對應的硬體及 / 或軟體設置可被用於保護表演者 802 的隱私。

【0092】 參照圖 10A，圖示用於限制機密演示文稿的分發的實例用例的示圖 1000。示圖 1000 包括簡報者 1002、演示媒體 1004 和觀眾 1018a-c。第一觀眾成員 1018a 正嘗試經由 UE 1006 來記錄演示文稿。示圖 1000 包括複數個實例上下文指示符，其包括佈置在演示媒體 1004 上的 QR 碼 1010、燈具 1016、以及佈置在演示媒體 1004 上的純本文指示符 1014。燈具 1016 可被配置成發射 VLC 訊號作為上下文指示符，及 / 或發射由 UE 1006 上的相機模組偵測到

的其他光學屬性。簡報者 1002 可利用個人上下文指示符 1002a 來實現用於演示文稿的 QoS 規則。純本文指示符 1014 可以是被包括在演示文稿中的本文（例如，在演示文稿檔的幻燈片中、手寫在演示媒體 1004 上），並且 UE 1006 可被配置成對純本文指示符 1014 執行光學字元辨識（OCR）程序以實現 QoS 規則。當演示媒體是白板時，簡報者 1002 可在該白板上書寫一或多個上下文單詞（例如，機密、秘密、no for n（沒有外國傳播）、絕密等），或者將這些上下文單詞包括在電子演示文稿中。不同的上下文單詞可被用於調用不同的 QoS 規則。在一實例中，演示文稿的特徵（諸如演示文稿中的本文 1012 的顏色及/或字體）可被用作上下文指示符。其他上下文指示符亦可被用於限制 UE 1006 中的其他模組的 QoS。例如，可以從揚聲器 1008 發出亞可聽頻調或超可聽頻調（亦即，低於或高於人類聽力的可聽範圍）作為用於 UE 1006 中的聲學模組的上下文指示符。

【0093】 在此演示文稿用例中，UE 1006 與演示媒體 1004 或簡報者 1002 的鄰近度可被用作上下文條件。亦可使用其他上下文條件，諸如是公司的雇員（例如，有權存取演示文稿），或者正在存取公司園區（例如，訪客徽章規程），或者可被用於預期 UE 可存取演示文稿的其他條件。儘管圖 10A 圖示了複數個實例上下文指示符，僅需要一個上下文指示符來調用 QoS 規則。例如，當 UE 1006 獲得包括純本文指示符 1014（例如，單詞機密）的影像時，

QoS 規則可禁用 UE 1006 中的光學模組以使得在顯示器 1006a 上呈現空白影像。亦可使用其他 QoS 規則，並且不同的使用者/UE 可針對相同的上下文指示符具有不同的 QoS 規則。

【0094】 參照圖 10B，進一步參照圖 10A，圖示用於限制虛擬會議中的內容分發的實例用例的示圖 1050。示圖 1050 包括被配置成具有虛擬會議軟體 1054（例如，ZOOM、Microsoft Teams 等）的電腦 1052 以使得使用者能夠查看由其他使用者提供的演示文稿。虛擬會議軟體 1054 及/或正在呈現的媒體檔可包括一或多個上下文指示符以限制觀看者經由 UE 1064 來記錄演示文稿的能力。用於虛擬會議的實例上下文條件可以是接收虛擬會議邀請。實例上下文指示符包括正在被呈現的影像上的純本文指示符 1058，或者抽象上下文指示符 1056（諸如形狀、QR 代碼、訊窗邊框）或者要在虛擬會議軟體 1054 中被呈現的其他視覺物件。作為實例而非限制，抽象上下文指示符 1056 在圖 10B 中被圖示為 7 角星並且將在整個虛擬演示中保持在螢幕上。其他視覺物件亦可被用作抽象上下文指示符。UE 1064 中的光學模組被配置成偵測抽象上下文指示符 1056 或純本文指示符 1058，並且應用一或多個 QoS 規則。例如，QoS 規則可導致由 UE 1064 獲得的影像 1064a 要被編輯或者以其他方式被渲染為無用的。在一實例中，虛擬會議軟體 1054 可被配置成利用電腦 1052 中的揚聲器 1060 來在演示開始時及/或在整個演示期間週期性地發射

音訊訊號 1062。作為上下文指示符，音訊訊號 1062 可被用於在一時間段內修改 UE 1064 中的聲學模組的 QoS。例如，當 UE 1064 偵測到音訊訊號 1062 時，UE 1064 的音訊記錄能力的 QoS 可被降低一小時（例如，虛擬演示的經排程長度）。

【0095】 參考圖 11，圖示用於在導航輸入上應用服務品質規則的實例用例的示圖 1100。示圖 1100 包括沿著路徑 1104 移動到地理圍欄區域 1106 中的 UE 1102。在一實例中，地理圍欄區域 1106 可限定公司或政府園區，期望確保雇員設備位置準確度較低（以使得對於安裝在雇員行動設備上的任何應用而言，難以精確地查明該雇員在哪裡，即使可以說該雇員在該園區內的某處）。UE 1102 中的導航模組可被配置成當在地理圍欄區域 1106 之外時提供具有第一 QoS 的第一定位估計 1102a，以及當在地理圍欄區域 1106 內部時提供具有第二 QoS 的第二定位估計 1102b。第一定位估計 1102a 比第二定位估計 1102b 更準確。在操作中，使用者可能期望 UE 1102 上的所有位置應用在一天中的某些時間期間當它們位於地理圍欄區域 1106 中時切換到低準確度（或產生不正確的位置）。例如，上下文條件可以是一天中的時間，並且上下文指示符可以是使用者的當前位置（例如，地理圍欄區域 1106）。在一實例中，當設備位於地理圍欄區域 1106 中時，屬於組織的雇員的 UE 可具有存取限制（例如，存取網際網路、文件、媒體檔等），但是屬於非雇員的設備將具有一般存取，即使當它們位於

地理圍欄區域 1106 內時。在一實例中，當非雇員設備位於地理圍欄區域 1106 內時，它們應該不能夠定位自己（例如，以防止這些非員工設備對某些資產的確切位置標記）。

【0096】 參照圖 12，圖示用於在使用者裝備 1200 上實現基於上下文的服務品質規則的方塊圖。UE 1200 可包括 UE 200 的一些或所有部件，並且 UE 200 可以是 UE 1200 的實例。UE 1200 包括一或多個模組 1204，諸如光學模組 502、聲學模組 504、通訊模組 506 和導航模組 508。高級作業系統（HLOS）1206 可被配置成在處理器 210 和記憶體 211 中的一者或多者上執行。模組 1204 亦可利用處理器 210 中的一者或多者。在一實例中，處理器 210 可被配置為受信任處理器，諸如具有 TrustZone（信任區）技術的 ARM Cortex 處理器。邊緣伺服器 1202 可被配置成向 UE 1200 的受信任上下文引擎提供上下文指示符和對應 QoS 規則。邊緣伺服器 1202 可被配置成經由通訊網路 100 與 UE 1200 進行通訊。例如，伺服器 150 可被配置為邊緣伺服器 1202。其他通訊技術（諸如 WiFi 和藍芽）亦可被用於向 UE 1200 提供上下文指示符和 QoS 規則。

【0097】 在操作中，UE 1200 可偵測到上下文條件並且向邊緣伺服器 1202 請求上下文指示符和 QoS 規則。在一實例中，網路資源（諸如邊緣伺服器、LMF 或者其他網路實體）可偵測到上下文條件並且將上下文指示符和 QoS 規則推送到 UE 1200。上下文指示符和 QoS 規則可包括資訊（諸如媒體檔、QR 碼、VLC 序列、純文本指示符），如先前所描

述的。亦可提供其他上下文指示符。受信任上下文引擎（TCE）可被配置成將模組輸入與上下文指示符進行比較，並且隨後將合適的QoS變換應用於該模組輸入。模組輸出可基於模組輸入和QoS變換。

【0098】 例如，在圖11中所描述的導航用例中，地理圍欄區域1106可基於來自邊緣伺服器1202的輸入及/或在UE 1200上執行的特權應用而在TCE中程式設計。TCE可存取準確地決定地理圍欄所需的資料，諸如由SPS接收器217提供的射程量測、基於收發機215接收到的訊號的蜂巢及/或WiFi量測。TCE亦可被配置成具有其他使用者/服務供應商偏好，諸如UE 1200是否是指定目標集合或非目標集合（例如，雇員或訪客等）的一部分。當UE 1200在地理圍欄區域1106之外時，TCE被配置成向導航模組（例如，GNSS定位引擎）提供準確的輔助資料、蜂巢及/或WiFi量測。在決定UE 1200設備在地理圍欄區域1106內之後，TCE可被配置成決定提供給導航模組的輔助資料是準確的輔助資料還是經破壞版本的輔助資料、蜂巢及/或WiFi量測。基於QoS規則，TCE可被配置成修改定位量測以降低提供給UE 1200上的其他應用的定位估計的準確度。

【0099】 在圖7A中所描述的光學模組用例中，UE 1200可被配置成從具有TCE的邊緣伺服器1202接收與繪畫702、704相關聯的影像檔（或其他上下文指示符資料）。模組輸入可以是經由相機獲得的影像。TCE被配置成將經

由相機獲得的影像與從邊緣伺服器 1202 接收的影像檔進行比較，並且應用 QoS 規則來變換該相機影像。模組輸出可以是低品質影像、經編輯影像、空白影像、經加浮水印的影像檔（例如，經由添加 DRM 特徵）或者基於 QoS 規則的相機輸入（或所捕捉影像檔）的其他變換。模組輸出可由 HLOS 1206 進一步處理，諸如被儲存在記憶體中或呈現在設備顯示器上。

【0100】 UE 1200 和邊緣伺服器 1202 是實例，而不是限制，因為其他通訊和資料處理技術可被用於獲得上下文指示符和 QoS 規則，並且隨後將對應 QoS 變換應用於模組輸入。

【0101】 參照圖 13，圖示用於實現基於上下文的服務品質規則的實例資料結構 1300。資料結構 1300 可以存留在邊緣伺服器 1202 上、存留在另一聯網伺服器 400（諸如 LMF 120）上、或存留在 UE 200 上。資料結構 1300 可被佈置在記憶體設備 1302（諸如固態或機械硬碟）上，並且可包括儲存在關聯式資料庫應用（例如，Amazon Aurora、Oracle 資料庫、Microsoft SQL Server、MySQL、DB2 等）中或者儲存在一或多個平面檔（例如，JSON、XML、CSV 等）中的複數個資料記錄，或者記憶體設備 1302 中的其他可存取陣列。資料結構 1300 中的表結構和欄位是實例而非限制，因為其他資料欄位、表、所儲存規程和索引模式可被用於構造資料結構 1300。在一實例中，資料結構 1300 可包括條件表 1304、指示符表 1306、使用

者表 1308 和 QoS 規則表 1310。條件表 1304 可包括與由行動設備或其他聯網資源（例如，邊緣伺服器 1202、LMF 120 等）偵測的上下文條件 602 相關聯的欄位。例如，`conditionIndex`（條件索引）及/或 `conditionID`（條件 ID）欄位可被用於對條件表 1304 中的條件記錄進行索引。`conditionDesc`（條件描述）欄位可提供對條件記錄的純本文描述。一或多個 `conditionParams`（條件參數）欄位可包括滿足條件所需的指令引數或條件。例如，如本文的用例中所提供的，參數可包括位置資訊、UE 狀態資訊、應用資訊（例如，門票購買、排程項目）、或用以預期鄰近上下文指示符的使用的其他參數。`ConditionsActive`（條件活躍）欄位可包括指示何時可應用條件的日期/時間資訊。這些欄位是實例，而不是限制，因為其他欄位和相關表亦可被包括在條件表 1304 中。指示符表 1306 可包括與行動設備可偵測的上下文指示符 604 相關聯的欄位。例如，`indicatorIndex`（指示符索引）及/或 `indicatorid`（指示符 id）欄位可被用於索引指示符表 1306 中的指示符記錄。指示符表 1306 中的記錄可經由一或多個參考鏈路來引用條件表 1304 中的記錄。`IndicatorLoc`（指示符位置）欄位可包括用於上下文指示符的位置資訊（例如，座標、位址、房間號等）。`contextType`（上下文類型）欄位可被用於對上下文指示符的類型（例如，影像、QR 碼、純本文、音訊、VLC、位置等）進行分類。`contextSignal`（上下文訊號）欄位可

被用於指示上下文指示符的內容（例如，影像檔、QR碼內容、純本文單詞、音訊檔、VLC訊號、位置參數等）。一或多個 `contextConfig`（上下文配置）欄位可包括用以描述可使得行動設備能夠偵測到它的指示符的配置的額外參數化資訊。`activeTime`（活躍時間）欄位可包括用以指示上下文指示符何時是活躍的並且可偵測到的日期/時間資訊。這些欄位是實例，而不是限制，因為其他欄位和相關表可被包括在指示符表 1306 中。

【0102】 使用者表 1308 可包括與可能影響 QoS 規則的使用者/服務供應商偏好 608 相關聯的欄位。`userIndex`（使用者索引）及/或 `userID`（使用者 ID）欄位可被用於索引使用者表 1308 中的記錄。`deviceId`（設備 ID）欄位可包括與特定行動設備相關聯的標識資訊，並且 `deviceType`（設備類型）欄位可被用於對設備的類型進行分類。一或多個 `moduleConfig`（模組配置）和 `moduleParams`（模組參數）欄位可包括可基於 QoS 規則來修改的因設備/模組而異的參數。例如，`moduleConfig` 和 `moduleParams` 欄位可與模組硬體及/或軟體設置 610 相關聯。一或多個 `userPreferences`（使用者偏好）欄位可包括與使用者的特權及/或狀態（例如，博物館捐贈者、雇員、學生 ID 等）相關聯的資訊以及與針對應用 QoS 規則的使用者偏好相關聯的其他資訊。這些欄位是實例，而不是限制，因為其他欄位和相關表可被包括在使用者表 1308 中。QoS 規則表 1310 可包括與 QoS 規則 606 相關聯的欄位，QoS 規則 606

可被應用以修改行動設備內的模組的輸出。QoS規則表1310可經由參考鏈路來參考指示符表1306和使用者表1308中的記錄。一或多個qosRules（qos規則）欄位可包括針對上下文指示符和使用者及/或使用者偏好的組合定義QoS規則的服務供應商和邏輯欄位。一或多個qosParams（qos參數）欄位可包括使得模組能夠遵守QoS規則的參數值。例如，QoS規則可指示要在偵測到上下文指示符時降低影像的解析度，並且qosParams欄位可包括用於降低影像的解析度的參數或函數。其他用例將利用不同的規則和相關聯的參數。這些欄位是實例，而不是限制，因為其他欄位和相關表可被包括在QoS規則表1310中。

【0103】 參照圖14，圖示用於向使用者裝備提供上下文服務品質資訊的實例訊息流1400。訊息流1400包括蜂巢通訊網路（諸如通訊網路100）中的UE1402，諸如UE200。UE1402可經由NG-RAN1404中的一或多個站（例如，gNB、ng-eNB）與5G核心（5GC）1406中的網路資源進行通訊。5GC1406可包括LMF120、AMF115和其他聯網伺服器。上下文伺服器1408（諸如邊緣伺服器1202或者外部客戶端130）可被通訊地耦合至5GC1406並且被配置成向UE1402和其他聯網資源提供上下文服務品質資訊。上下文伺服器1408可以是基於web的服務或微服務，並且UE1402可被配置成經由網際網路來發送和接收來自上下文伺服器1408的資訊。儘管圖14在5G蜂巢網路

中圖示訊息流，但本案並不限於此，因為訊息流 1400 可使用其他通訊網路和協定，諸如 LTE、WiFi 和藍芽。訊息流 1400 可包括多個步驟，每個步驟包括兩個或兩個以上聯網實體之間的一或多個訊息。例如，在第一步驟中，上下文伺服器 1408 和 5GC 可交換訊息以建立上下文條件。上下文條件可以是基於位置的、基於應用的、基於時間的、基於事件的、或指示行動設備可能處於要偵測上下文指示符的位置的其他可偵測條件。上下文條件可存留在一或多個資料結構中，諸如資料結構 1300，並且上下文條件可依須求及/或在週期性基礎上被提供給通訊網路。

【0104】 在第二步驟中，通訊網路及/或 UE 1402 可被配置成偵測一或多個上下文條件。如先前所描述的，上下文條件可基於位置資訊（例如，進入地理圍欄區域或其他指定區域、鄰近目標 UE 等）、基於事件及/或應用（例如，購買場所的門票、訂閱服務、在公司網路上設立新使用者、購買媒體檔等）、以及可預期上下文指示符的使用的其他條件。例如，5GC 1406 中的 LMF 120 可被配置成決定 UE 1402 的位置並且基於該位置來偵測上下文條件。上下文條件可經由網路訊息收發（諸如 NAS（LPP/NPP）、RRC 或本領域已知的其他訊號傳遞技術）而被提供給 UE 1402，並且 UE 1402 可被配置成當偵測到上下文條件時向網路發送一或多個訊號。例如，在 UE 1402 上執行的應用可在滿足場所（例如，音樂會、博物館展覽等）的門票或其他上下文條件時提供指示。

【0105】 在第三步驟中，上下文伺服器 1408（或其他網路資源）可被配置成至少部分地基於偵測到的上下文條件來獲得上下文指示符和 QoS 規則。例如，資料結構 1300 的一或多個記錄可經由可傳輸格式（諸如 XML、JSON、CSV 等）被提供給 UE 1402。其他格式（例如，本文、二進位）亦可被用於提供上下文指示符和 QoS 規則。在一實例中，上下文指示符及 / 或 QoS 規則可以是動態鏈路庫（DLL）或其他共享庫或被配置成基於 UE 1402 接收到的輸入而在 UE 1402 上執行的編譯函數的一部分。在第四步驟中，UE 1402 被配置成偵測接收到的上下文指示符中的一者或多者並且應用對應 QoS 規則，如本文所描述的。與 QoS 規則相關聯的其他資訊（諸如使用者和服務供應商偏好）亦可由 UE 1402 接收和應用。例如，參照圖 7C，第一和第二 UE 760、762 可各自從網路接收上下文指示符和 QoS 規則以使得繪畫的影像（例如，上下文指示符）可導致不同品質的所儲存影像（例如，用於不同 UE / 使用者的不同 QoS 規則）。

【0106】 在任選的第五步驟中，包括 NG-RAN 1404 及 / 或 5GC 1406 的通訊網路可被配置成至少部分地基於 QoS 規則來應用約束或其他處理變體。例如，QoS 規則可包括對由 UE 1402 擷取的影像、視訊、音訊片段的媒體檔加浮水印。通訊網路中的或與其他平臺（諸如社交網路）相關聯的一或多個伺服器可被配置成限制或以其他方式約束經加浮水印的媒體檔的傳播。在一實例中，網路服務器可被

配置成當使用者嘗試在網站上或社交媒體環境內發佈（例如，分發）媒體檔時編輯該媒體檔或以其他方式使該媒體檔的品質降級。在一實例中，NG-RAN 1404、5GC 1406中或用於社交媒體平臺的一或多個伺服器可被配置成偵測由UE 1402獲得的媒體檔中的上下文指示符並且在允許該媒體檔被傳播之前應用QoS規則。網路可被配置成基於偵測到上下文指示符和對應的QoS規則來採取其他動作。

【0107】 參照圖15，且進一步參照圖1-14，用於提供上下文服務品質資訊的方法1500包括所示出的各階段。然而，方法1500是實例而非限定。方法1500可例如經由對各階段進行添加、移除、重新安排、組合、併發執行、及/或將單個階段拆分成多個階段來更改。

【0108】 在階段1502，該方法包括：偵測與使用者裝備相關聯的上下文條件。伺服器400（諸如LMF 120和邊緣伺服器1202）（包括處理器410和收發機415）是用於偵測與UE相關聯的上下文條件的裝置。在一實例中，伺服器400可被配置成基於衛星及/或地面定位方法來決定UE的位置。例如，LMF 120可被配置成發起與UE的定位通信期以獲得該UE的位置估計。在一實例中，UE可被配置成偵測上下文條件並且向伺服器400提供滿足上下文條件的指示。例如，UE可提供指示場所的門票已被購買、網路憑證已被建立、媒體檔已被購買或者指示該UE可鄰近一或多個上下文指示符的其他條件的一或多個訊息。

【0109】 在階段 1504，該方法包括：至少部分地基於上下文條件來決定一或多個上下文指示符和服務品質規則。伺服器 400（包括處理器 410 和收發機 415）是用於決定一或多個上下文指示符和 QoS 規則的裝置。在一實例中，伺服器 400 可包括資料結構 1300 並且可被配置成基於在階段 1502 偵測到的上下文條件來查詢資料結構 1300。在一實例中，伺服器 400 可被配置成基於偵測到的上下文條件來查詢 web 服務 API 或微服務以獲得上下文指示符和 QoS 規則。參考圖 7A，在光學用例中，上下文條件可以是 UE 進入藝術博物館或購買進入該藝術博物館的門票，並且上下文指示符可包括與該博物館中的藝術品相關聯的影像或其他資料檔案以使得該 UE 能夠辨識所捕捉影像中的該藝術品。QoS 規則可導致影像以較低解析度被捕捉或保存，或者如先前所描述的其他變換。

【0110】 在階段 1506，該方法包括：向使用者裝備提供包括一或多個上下文指示符和服務品質規則的上下文服務品質資訊。伺服器 400（包括處理器 410 和收發機 415）是用於提供上下文服務品質資訊的裝置。在一實例中，伺服器 400 可經由一或多個蜂巢訊號傳遞技術（諸如經由 LPP 和 RRC 訊息）向 UE 提供在階段 1504 獲得的查詢結果。WiFi 和藍芽訊息接發亦可被用於向 UE 提供上下文服務品質資訊。在一實例中，基於 web 的格式（諸如 XML 和 JSON）可被用於向 UE 提供服務品質資訊。亦可使用本領域已知的其他資料傳輸技術。

【0111】 參考圖 16，且進一步參照圖 1-14，用於至少部分地基於上下文服務品質資訊來產生輸出的方法 1600 包括所示出的階段。然而，方法 1600 是實例而非限定。方法 1600 可例如經由對各階段進行添加、移除、重新安排、組合、併發執行、及/或將單個階段拆分成多個階段來更改。

【0112】 在階段 1602，該方法包括：經由設備模組來獲得輸入。UE 200（包括硬體和軟體模組（諸如光學模組 502、聲學模組 504、通訊模組 506 和導航模組 508））是用於獲得輸入的裝置。輸入可以是影像/視訊、音訊、通訊訊號（例如，偵測到從基地台傳送的無線電訊號）、及/或與地面和衛星導航技術相關聯的導航訊號。

【0113】 在階段 1604，該方法包括：基於輸入來決定上下文指示符。UE 200 和對應模組 502、504、506、508 是用於決定上下文指示符的裝置。在一實例中，參照圖 12，UE 1200 可偵測到上下文條件並且向邊緣伺服器 1202、LMF 120 或其他網路實體請求上下文指示符和 QoS 規則。上下文指示符和 QoS 規則可包括資訊（諸如媒體檔、QR 碼、VLC 序列、純本文指示符），如本文所描述的。TCE 可被配置成將在階段 1602 接收到的輸入與接收到的上下文指示符比較以決定該上下文指示符是否存在於該輸入中。例如，影像和音訊辨識技術可被用於光學和聲學輸入。其他比較功能，諸如決定相對於包括預定義地理圍欄區域的上下文指示符的當前位置。可使用其他比較和分析技術來決定上下文指示符是否存在於輸入中。

【0114】 在階段 1606，該方法包括：至少部分地基於上下文指示符來決定服務品質。UE 200 和對應模組 502、504、506、508 是用於決定 QoS 的裝置。在一實例中，上下文指示符和 QoS 可基於資料結構 1300 中的關係。上下文指示符資訊和對應 QoS 規則可基於偵測到的上下文條件來提供。其他因素（諸如使用者/服務供應商偏好）亦可能影響 QoS 規則。例如，一些使用者可基於訂閱服務、使用者狀態（例如，俱樂部成員、學生、教職員工、雇員）或其他操作考慮而被提供優待處理。在一實例中，一些上下文指示符和 QoS 規則可被包括在記憶體 211 中並且由裝備製造商在製造時（或經由軟體更新）進行配置。例如，事故現場的執法車輛可使用通用上下文指示符（諸如特定 VLC 序列或代碼）和 QoS 規則來阻止該事故現場及/或受害者的未經授權照片。在設備設計和製造期間可包括此類通用且行業接受的標準上下文指示符。

【0115】 在階段 1608，該方法包括：至少部分地基於輸入和服務品質來產生輸出。UE 200 和對應模組 502、504、506、508 是用於產生輸出的裝置。在一實例中，參照圖 12，TCE 可被配置成將模組輸入與上下文指示符進行比較，並且隨後將合適的 QoS 變換應用於該模組輸入。模組輸出可基於模組輸入和 QoS 變換。QoS 變換可基於本文所描述的用例，或者基於被配置成更改模組輸入的品質的其他演算法。

【0116】 參照圖 17，且進一步參照圖 1-14，用於啟用或禁用行動設備的一或多個能力的方法 1700 包括所示出的各階段。然而，方法 1700 是實例而非限定。方法 1700 可例如經由對各階段進行添加、移除、重新安排、組合、併發執行、及/或將單個階段拆分成多個階段來更改。

【0117】 在階段 1702，該方法包括：至少部分地基於行動設備的位置、與行動設備的使用者相關聯的一或多個偏好、以及由行動設備中的一或多個模組偵測到的上下文指示符來決定用於該行動設備的操作上下文。UE 200（包括硬體和軟體模組（諸如處理器 210、光學模組 502、聲學模組 504、通訊模組 506 及/或導航模組 508））是用於決定用於行動設備的操作上下文的裝置。在一實例中，行動設備的位置可基於一或多個地面及/或衛星導航技術。與使用者相關聯的一或多個偏好可被儲存在本機存放區器 211 中或網路記憶體設備上的資料結構 1300 中。偏好可以是對與使用者相關聯的特權的指示，諸如 VIP 捐贈者、門票持有者等。偏好亦可被用於指示使用者的狀態，諸如當前的學生、雇員、教員等。通常，偏好可被用於啟用與不同使用者相關聯的行動設備的不同功能性。一或多個模組可包括以下中的至少一者：光學模組、聲學模組、通訊模組和導航模組。在一實例中，由一或多個模組偵測到的上下文指示符可被包含在由相機獲得的影像中。影像可包括以下中的至少一者：純本文指示符、快速回應代碼和可見光通訊發射設備。影像的影像檔可被變換和儲存以使得該影像

檔的解析度可至少部分地基於操作上下文。在一實例中，由一或多個模組偵測到的上下文指示符可以是聲學輸入。上下文指示符可以是聲學輸入內的音訊分量，並且音訊檔可基於聲學輸入而被儲存在記憶體 211 中使得該音訊檔的取樣速率至少部分地基於操作上下文。在一實例中，由一或多個模組偵測到的上下文指示符可包括與地面或衛星導航相關聯的一或多個射頻訊號。

【0118】 操作上下文可基於以行動設備的位置、使用者偏好、一或多個上下文指示符及/或其組合為基礎應用一或多個服務品質規則。一或多個服務品質規則可被配置成降低行動設備中的一或多個模組的能力，如本文所描述的。例如，影像的解析度、音訊記錄和定位估計可基於服務品質規則的應用而被降低或以其他方式被限制。

【0119】 在階段 1704，該方法包括：基於操作上下文來啟用或禁用行動設備的一或多個能力。UE 200（包括處理器 210）是用於啟用或禁用一或多個能力的裝置。UE 200 可被配置成基於操作上下文來禁用光學模組、聲學模組、通訊模組及/或導航模組中的一者或多者。例如，影像捕捉/視訊記錄能力可被禁用，音訊記錄能力可被禁用，通訊可被禁用，及/或導航程序可被禁用。在一實例中，行動設備的啟用能力的服務品質可基於操作上下文而被降低。例如，影像的解析度、音訊剪輯、通訊頻寬及/或導航準確度可被降低。行動設備的其他能力亦可基於操作上下文而被降低。在一實例中，上下文指示符資訊可至少部分地基於

行動設備的位置以及與行動設備的使用者相關聯的一或多個偏好來從遠端伺服器接收。一或多個偏好可以是對使用者特權的指示，諸如支付會員資格、購買門票，或者可被用於對不同使用者進行分類的其他可追溯事件。

【0120】 其他實例和實現落在本案及所附請求項的範疇內。例如，由於軟體和電腦的本質，上述功能可使用由處理器執行的軟體、硬體、韌體、硬佈線或其任何組合來實現。實現功能的特徵亦可實體地位於各種位置，包括被分佈以使得功能的各部分在不同的實體位置處實現。

【0121】 如本文所使用的，單數形式的「一」、「某」和「該」亦包括複數形式，除非上下文另有明確指示。如本文所使用的，術語「包括」、「具有」、「包含」及/或「含有」指明所敘述的特徵、整數、步驟、操作、要素、及/或部件的存在，但並不排除一或多個其他特徵、整數、步驟、操作、要素、部件及/或其群組的存在或添加。

【0122】 同樣，如本文所使用的，項目列舉中使用的「或」（可能接有「中的至少一個」或接有「中的一或多個」）指示析取式列舉，以使得例如「A、B或C中的至少一個」的列舉、或「A、B或C中的一或多個」的列舉、或「A或B或C」的列舉表示A或B或C或AB（A和B）或AC（A和C）或BC（B和C）或ABC（亦即，A和B和C）、或者具有不止一個特徵的組合（例如，AA、AAB、ABBC等）。因此，項目（例如，處理器）被配置成執行關於A或B中的至少一者的功能的陳述，或者項目被配置成執行功能A或功能

B 的陳述，意味著該項目可被配置成執行關於 A 的功能，或者可被配置成執行關於 B 的功能，或者可被配置成執行關於 A 和 B 的功能。例如，短語處理器被配置成量測「A 或 B 中的至少一者」或「處理器被配置成量測 A 或量測 B」意味著處理器可被配置成量測 A（並且可能被配置成或可能不被配置成量測 B），或者可被配置成量測 B（並且可能被配置成或可能不被配置成量測 A），或者可被配置成量測 A 和量測 B（並且可能被配置成選擇 A 和 B 中的哪個或兩者來量測）。類似地，用於量測 A 或 B 中至少一者的裝置的敘述包括：用於量測 A 的裝置（其可以量測或可能不能量測 B）、或用於量測 B 的裝置（並且可被或可不被配置成量測 A）、或用於量測 A 和 B 的裝置（其可以能夠選擇 A 和 B 中的哪個或兩者來量測）。作為另一實例，項目（例如，處理器）被配置成執行功能 X 或執行功能 Y 中至少一者的敘述表示該項目可被配置成執行功能 X、或者可被配置成執行功能 Y、或者可被配置成執行功能 X 並且執行功能 Y。例如，短語處理器被配置成量測「X 或量測 Y 中的至少一者」表示該處理器可被配置成量測 X（並且可以或可以不被配置成量測 Y）、或者可被配置成量測 Y（並且可以或可以不被配置成量測 X）、或者可被配置成量測 X 並且量測 Y（並且可被配置成選擇 X 和 Y 中的哪個或兩者來量測）。

【0123】 如本文所使用的，除非另外聲明，否則功能或操作「基於」項目或條件的敘述表示該功能或操作基於所敘

述的項目或條件，並且可以基於除所敘述的項目或條件以外的一或多個項目及/或條件。

【0124】 可根據具體要求作出實質性變型。例如，亦可使用定製的硬體，及/或可在硬體中、由處理器執行的軟體（包括可攜式軟體，諸如小應用程式等）中、或兩者中實現特定要素。進一步，可以採用到其他計算設備（諸如網路輸入/輸出設備）的連接。除非另有說明，否則圖中所示及/或本文所論述的如相互連接或通訊的部件（功能性的或以其他方式的）是通訊地耦合的。亦即，它們可以直接或間接地被連接以實現它們之間的通訊。

【0125】 上文所論述的系統和設備是實例。各種配置可合適地省略、替代、或添加各種規程或部件。例如，參考某些配置所描述的特徵可在各種其他配置中被組合。配置的不同態樣和要素可以按類似的方式被組合。此外，技術會進化，並且由此，許多要素是實例，而不限制本案或請求項的範疇。

【0126】 無線通訊系統是其中無線地傳遞通訊的系統，亦即，經由電磁波及/或聲波經由大氣空間傳播而不是經由導線或其他實體連接來傳播。無線通訊網路可以不是使所有通訊被無線地傳送，而是被配置成使至少一些通訊被無線地傳送。此外，術語「無線通訊設備」或類似術語不要求設備的功能性排他性地或均勻地主要用於通訊，或者設備是行動設備，而是指示設備包括無線通訊能力（單向或雙

向)，例如，包括至少一個無線電（每個無線電是發射器、接收器或收發機的一部分）以用於無線通訊。

【0127】 本說明書中提供了具體細節，以提供對實例配置（包括實現）的透徹理解。然而，可在沒有這些具體細節的情況下實踐這些配置。例如，已在沒有不必要的細節的情況下圖示公知的電路、程序、演算法、結構和技術，以避免混淆這些配置。本說明書僅提供實例配置，而不限制請求項的範疇、適用性或配置。相反，先前對配置的描述提供用於實現所述技術的描述。可以對要素的功能和安排作出各種改變。

【0128】 如本文所使用的，術語「處理器可讀取媒體」、「機器可讀取媒體」和「電腦可讀取媒體」是指參與提供使機器以特定方式操作的資料的任何媒體。使用計算平臺，各種處理器可讀取媒體可涉及向（諸）處理器提供用於執行的指令/代碼、及/或可被用於儲存及/或攜帶此類指令/代碼（例如，作為訊號）。在許多實現中，處理器可讀取媒體是實體及/或有形儲存媒體。此類媒體可採取許多形式，包括但不限於非揮發性媒體和揮發性媒體。非揮發性媒體包括例如光碟及/或磁碟。揮發性媒體包括但不限於動態儲存裝置器。

【0129】 在描述了若干實例配置之後，可以使用各種修改、替換構造和均等物。例如，以上要素可以是較大系統的部件，其中其他規則可優先於本案的應用或者以其他方式修改本發明的應用。此外，可以在考慮以上要素之前、

期間或之後採取數個操作。相應地，以上描述不限定請求項的範疇。

【0130】 值超過（或大於或高於）第一閾值的語句等效於值滿足或超過略大於第一閾值的第二閾值的語句，例如，在計算系統的解析度中第二閾值比第一閾值高一個值。值小於第一閾值（或在第一閾值內或低於第一閾值）的語句等效於值小於或等於略低於第一閾值的第二閾值的語句，例如，在計算系統的解析度中第二閾值比第一閾值低一個值。

【0131】 在以下經編號條款中描述了各實現實例：

【0132】 條款 1. 一種基於上下文服務品質來產生輸出的方法，包括：經由設備模組來獲得輸入；基於輸入來決定上下文指示符；至少部分地基於上下文指示符來決定服務品質；及至少部分地基於輸入和服務品質來產生輸出。

【0133】 條款 2. 如條款 1 的方法，其中設備模組是光學模組並且輸入是影像。

【0134】 條款 3. 如條款 2 的方法，其中上下文指示符是影像中的物件。

【0135】 條款 4. 如條款 3 的方法，其中影像中的物件是以下中的一者或多者：純本文指示符、快速回應代碼、可見光通訊發射設備或其任何組合。

【0136】 條款 5. 如條款 1 的方法，其中設備模組是聲學模組並且輸入是聲學輸入。

【0137】 條款 6 . 如條款 5 的方法，其中上下文指示符是聲學輸入內的音訊分量。

【0138】 條款 7 . 如條款 1 的方法，其中設備模組是導航模組並且輸入包括與地面或衛星導航相關聯的射頻訊號。

【0139】 條款 8 . 如條款 7 的方法，其中上下文指示符是基於射頻訊號的定位估計。

【0140】 條款 9 . 如條款 1 的方法，進一步包括：決定上下文條件；及至少部分地基於上下文條件來接收上下文指示符資訊和服務品質規則。

【0141】 條款 10 . 如條款 9 的方法，其中上下文條件是以下中的一者或多者：地理圍欄區域、排程項目、網路辨識符、使用者狀態、應用狀態或其任何組合。

【0142】 條款 11 . 如條款 1 的方法，其中產生輸出包括將數位版權管理特徵應用於該輸出。

【0143】 條款 12 . 一種用於提供上下文服務品質資訊的方法，包括：偵測與使用者裝備相關聯的上下文條件；至少部分地基於上下文條件來決定一或多個上下文指示符和服務品質規則；及向使用者裝備提供包括一或多個上下文指示符和服務品質規則的上下文服務品質資訊。

【0144】 條款 13 . 如條款 12 的方法，其中偵測上下文條件包括從使用者裝備接收對該上下文條件的指示。

【0145】 條款 14 . 如條款 12 的方法，其中偵測上下文條件包括決定使用者裝備的位置。

【0146】 條款 15 . 如條款 12 的方法，其中上下文服務品質資訊在一或多個非存取階層或無線電資源控制訊息中被提供。

【0147】 條款 16 . 如條款 12 的方法，其中一或多個上下文指示符和服務品質規則與使用者裝備上的光學模組相關聯。

【0148】 條款 17 . 如條款 16 的方法，其中上下文條件是地理區域，並且一或多個上下文指示符是以下中的一者或多者：純本文指示符、快速回應代碼、可見光通訊發射設備或其任何組合。

【0149】 條款 18 . 如條款 16 的方法，其中服務品質規則包括降低經由光學模組獲得的影像的解析度。

【0150】 條款 19 . 如條款 12 的方法，其中一或多個上下文指示符和服務品質規則與使用者裝備上的聲學模組相關聯。

【0151】 條款 20 . 如條款 19 的方法，其中上下文條件是時間歷時，並且一或多個上下文指示符包括經由聲學模組獲得的聲學輸入內的音訊分量。

【0152】 條款 21 . 如條款 20 的方法，其中服務品質規則包括降低經由聲學模組獲得的聲學輸入的取樣速率或限制該聲學輸入的音訊頻寬。

【0153】 條款 22 . 如條款 12 的方法，其中一或多個上下文指示符和服務品質規則與使用者裝備上的導航模組相關聯。

【0154】 條款 2 3 . 如條款 2 2 的方法，其中上下文條件是一天中的時間並且一或多個上下文指示符包括使用者裝備的當前位置。

【0155】 條款 2 4 . 如條款 2 3 的方法，其中服務品質規則包括降低用於使用者裝備的位置估計的準確度。

【0156】 條款 2 5 . 如條款 1 2 的方法，其中一或多個上下文指示符和服務品質規則與使用者裝備上的通訊模組相關聯。

【0157】 條款 2 6 . 如條款 1 2 的方法，進一步包括：從使用者裝備接收媒體文件；偵測媒體檔中的上下文指示符；及基於上下文指示符來應用服務品質規則。

【0158】 條款 2 7 . 一種操作行動設備的方法，包括：至少部分地基於行動設備的位置、與該行動設備的使用者相關聯的一或多個偏好、以及由該行動設備中的一或多個模組偵測到的上下文指示符來決定用於該行動設備的操作上下文；及基於操作上下文來啟用或禁用行動設備的一或多個能力。

【0159】 條款 2 8 . 如條款 2 7 的方法，其中一或多個模組包括以下中的至少一者：光學模組、聲學模組、通訊模組和導航模組。

【0160】 條款 2 9 . 如條款 2 7 的方法，進一步包括：基於操作上下文來降低行動設備的啟用能力的服務品質。

【0161】 條款 3 0 . 如條款 2 7 的方法，其中由一或多個模組偵測到的上下文指示符被包含在由相機獲得的影像中。

【0162】 條款 3 1 . 如條款 3 0 的方法，其中影像包括以下中的至少一者：純本文指示符、快速回應代碼、可見光通訊發射設備或其任何組合。

【0163】 條款 3 2 . 如條款 3 0 的方法，進一步包括：儲存由相機獲得的影像的經變換影像檔，其中該經變換影像檔的解析度至少部分地基於操作上下文。

【0164】 條款 3 3 . 如條款 2 7 的方法，其中由一或多個模組偵測到的上下文指示符是聲學輸入。

【0165】 條款 3 4 . 如條款 3 3 的方法，其中上下文指示符是聲學輸入內的音訊分量。

【0166】 條款 3 5 . 如條款 3 3 的方法，進一步包括：基於聲學輸入來儲存音訊檔，其中該音訊檔的取樣速率至少部分地基於操作上下文。

【0167】 條款 3 6 . 如條款 2 7 的方法，其中由一或多個模組偵測到的上下文指示符包括與地面或衛星導航相關聯的一或多個射頻訊號。

【0168】 條款 3 7 . 如條款 2 7 的方法，進一步包括：至少部分地基於行動設備的位置以及與該行動設備的使用者相關聯的一或多個偏好來從遠端伺服器接收上下文指示符資訊。

【0169】 條款 3 8 . 如條款 2 7 的方法，其中一或多個偏好包括與使用者相關聯的特權。

【0170】 條款 3 9 . 如條款 2 7 的方法，其中一或多個偏好包括使用者的狀態。

【0171】 條款 4 0 . 如條款 2 7 的方法，其中啟用或禁用一或多個能力包括應用與以下中的一者或多者相關聯的一或多個服務品質規則：行動設備的位置、與該行動設備的使用者相關聯的一或多個偏好、上下文指示符、以及其任何組合。

【0172】 條款 4 1 . 一種裝置，包括：記憶體；至少一個收發機；通訊地耦合至該記憶體和該至少一個收發機的至少一個處理器並且被配置成：經由設備模組來獲得輸入；基於輸入來決定上下文指示符；至少部分地基於上下文指示符來決定服務品質；及至少部分地基於輸入和服務品質來產生輸出。

【0173】 條款 4 2 . 如條款 4 1 的裝置，其中設備模組是光學模組並且輸入是影像。

【0174】 條款 4 3 . 如條款 4 2 的裝置，其中上下文指示符是影像中的物件。

【0175】 條款 4 4 . 如條款 4 3 的裝置，其中影像中的物件是以下中的一者或多者：純本文指示符、快速回應代碼、可見光通訊發射設備或其任何組合。

【0176】 條款 4 5 . 如條款 4 1 的裝置，其中設備模組是聲學模組並且輸入是聲學輸入。

【0177】 條款 4 6 . 如條款 4 5 的裝置，其中上下文指示符是聲學輸入內的音訊分量。

【0178】 條款 4 7 . 如條款 4 1 的裝置，其中設備模組是導航模組並且輸入包括與地面或衛星導航相關聯的射頻訊號。

【0179】 條款 4 8 . 如條款 4 7 的裝置，其中上下文指示符是基於射頻訊號的定位估計。

【0180】 條款 4 9 . 如條款 4 1 的裝置，其中該至少一個處理器被進一步配置成：決定上下文條件；及至少部分地基於上下文條件來接收上下文指示符資訊和服務品質規則。

【0181】 條款 5 0 . 如條款 4 9 的裝置，其中上下文條件是以下中的一者或多者：地理圍欄區域、排程項目、網路辨識符、使用者狀態、應用狀態或其任何組合。

【0182】 條款 5 1 . 如條款 4 1 的裝置，其中該至少一個處理器被進一步配置成：將數位版權管理特徵應用於輸出。

【0183】 條款 5 2 . 一種裝置，包括：記憶體；至少一個收發機；通訊地耦合至該記憶體和該至少一個收發機的至少一個處理器並且被配置成：偵測與使用者裝備相關聯的上下文條件；至少部分地基於上下文條件來決定一或多個上下文指示符和服務品質規則；及向使用者裝備提供包括一或多個上下文指示符和服務品質規則的上下文服務品質資訊。

【0184】 條款 5 3 . 如條款 5 2 的裝置，其中該至少一個處理器被進一步配置成：從使用者裝備接收對上下文條件的指示。

【0185】 條款 5 4 . 如條款 5 2 的裝置，其中該至少一個處理器被進一步配置成：決定使用者裝備的位置。

【0186】 條款 5 5 . 如條款 5 2 的裝置，其中該至少一個處理器被進一步配置成：在一或多個非存取階層或無線電資源控制訊息中提供上下文服務品質資訊。

【0187】 條款 5 6 . 如條款 5 2 的裝置，其中一或多個上下文指示符和服務品質規則與使用者裝備上的光學模組相關聯。

【0188】 條款 5 7 . 如條款 5 6 的裝置，其中上下文條件是地理區域，並且一或多個上下文指示符是以下中的一者或多者：純本文指示符、快速回應代碼、可見光通訊發射設備或其任何組合。

【0189】 條款 5 8 . 如條款 5 6 的裝置，其中服務品質規則包括降低經由光學模組獲得的影像的解析度。

【0190】 條款 5 9 . 如條款 5 2 的裝置，其中一或多個上下文指示符和服務品質規則與使用者裝備上的聲學模組相關聯。

【0191】 條款 6 0 . 如條款 5 9 的裝置，其中上下文條件是時間歷時，並且一或多個上下文指示符包括經由聲學模組獲得的聲學輸入內的音訊分量。

【0192】 條款 6 1 . 如條款 6 0 的裝置，其中服務品質規則包括降低經由聲學模組獲得的聲學輸入的取樣速率或限制該聲學輸入的音訊頻寬。

【0193】 條款 6 2 . 如條款 5 2 的裝置，其中一或多個上下文指示符和服務品質規則與使用者裝備上的導航模組相關聯。

【0194】 條款 6 3 . 如條款 6 2 的裝置，其中上下文條件是一天中的時間並且一或多個上下文指示符包括使用者裝備的當前位置。

【0195】 條款 6 4 . 如條款 6 3 的裝置，其中服務品質規則包括降低用於使用者裝備的位置估計的準確度。

【0196】 條款 6 5 . 如條款 5 2 的裝置，其中一或多個上下文指示符和服務品質規則與使用者裝備上的通訊模組相關聯。

【0197】 條款 6 6 . 如條款 5 2 的裝置，其中該至少一個處理器被進一步配置成：從使用者裝備接收媒體文件；偵測媒體檔中的上下文指示符；及基於上下文指示符來應用服務品質規則。

【0198】 條款 6 7 . 一種裝置，包括：記憶體；至少一個收發機；通訊地耦合至該記憶體和該至少一個收發機的至少一個處理器並且被配置成：至少部分地基於行動設備的位置、與該行動設備的使用者相關聯的一或多個偏好、以及由該行動設備中的一或多個模組偵測到的上下文指示符來決定用於該行動設備的操作上下文；及基於操作上下文來啟用或禁用行動設備的一或多個能力。

【0199】 條款 6 8 . 如條款 6 7 的裝置，其中一或多個模組包括以下中的至少一者：光學模組、聲學模組、通訊模組和導航模組。

【0200】 條款 6 9 . 如條款 6 7 的裝置，其中該至少一個處理器被進一步配置成：基於操作上下文來降低行動設備的啟用能力的服務品質。

【0201】 條款 7 0 . 如條款 6 7 的裝置，其中由一或多個模組偵測到的上下文指示符被包含在由相機獲得的影像中。

【0202】 條款 7 1 . 如條款 7 0 的裝置，其中影像包括以下中的至少一者：純本文指示符、快速回應代碼、可見光通訊發射設備或其任何組合。

【0203】 條款 7 2 . 如條款 7 0 的裝置，其中該至少一個處理器被進一步配置成：基於由相機獲得的影像來儲存影像檔，其中該影像檔的解析度至少部分地基於操作上下文。

【0204】 條款 7 3 . 如條款 6 7 的裝置，其中由一或多個模組偵測到的上下文指示符是聲學輸入。

【0205】 條款 7 4 . 如條款 7 3 的裝置，其中上下文指示符是聲學輸入內的音訊分量。

【0206】 條款 7 5 . 如條款 7 3 的裝置，其中該至少一個處理器被進一步配置成：基於聲學輸入來儲存音訊檔，其中該音訊檔的取樣速率至少部分地基於操作上下文。

【0207】 條款 7 6 . 如條款 6 7 的裝置，其中由一或多個模組偵測到的上下文指示符包括與地面或衛星導航相關聯的一或多個射頻訊號。

【0208】 條款 7 7 . 如條款 6 7 的裝置，其中該至少一個處理器被進一步配置成：至少部分地基於行動設備的位置以及

與該行動設備的使用者相關聯的一或多個偏好來從遠端伺服器接收上下文指示符資訊。

【0209】 條款 78. 如條款 67 的裝置，其中一或多個偏好包括與使用者相關聯的特權。

【0210】 條款 79. 如條款 67 的裝置，其中一或多個偏好包括使用者的狀態。

【0211】 條款 80. 如條款 67 的裝置，其中該至少一個處理器被進一步配置成：應用與以下中的一者或多者相關聯的一或多個服務品質規則以啟用或禁用該行動設備的一或多個能力：行動設備的位置、與該行動設備的使用者相關聯的一或多個偏好、上下文指示符、以及其任何組合。

【0212】 條款 81. 一種用於基於上下文服務品質來產生輸出的裝備，包括：用於經由設備模組來獲得輸入的裝置；用於基於輸入來決定上下文指示符的裝置；用於至少部分地基於上下文指示符來決定服務品質的裝置；及用於至少部分地基於輸入和服務品質來產生輸出的裝置。

【0213】 條款 82. 一種用於提供上下文服務品質資訊的設備，包括：用於偵測與使用者裝備相關聯的上下文條件的裝置；用於至少部分地基於上下文條件來決定一或多個上下文指示符和服務品質規則的裝置；及用於向使用者裝備提供包括一或多個上下文指示符和服務品質規則的上下文服務品質資訊的裝置。

【0214】 條款 83. 一種行動設備，包括：用於至少部分地基於行動設備的位置、與該行動設備的使用者相關聯的一或

多個偏好、以及由該行動設備中的一或多個模組偵測到的上下文指示符來決定用於該行動設備的操作上下文的裝置；及用於基於操作上下文來啟用或禁用行動設備的一或多個能力的裝置。

【0215】 條款 84. 一種包括被配置成使一或多個處理器基於上下文服務品質來產生輸出的處理器可讀取指令的非瞬態處理器可讀儲存媒體，包括用於以下操作的代碼：經由設備模組來獲得輸入；基於輸入來決定上下文指示符；至少部分地基於上下文指示符來決定服務品質；及至少部分地基於輸入和服務品質來產生輸出。

【0216】 條款 85. 一種包括被配置成使一或多個處理器提供上下文服務品質資訊的處理器可讀取指令的非瞬態處理器可讀儲存媒體，包括用於以下操作的代碼：偵測與使用者裝備相關聯的上下文條件；至少部分地基於上下文條件來決定一或多個上下文指示符和服務品質規則；及向使用者裝備提供包括一或多個上下文指示符和服務品質規則的上下文服務品質資訊。

【0217】 條款 86. 一種包括被配置成使一或多個處理器操作行動設備的處理器可讀取指令的非瞬態處理器可讀儲存媒體，包括用於以下操作的代碼：至少部分地基於行動設備的位置、與該行動設備的使用者相關聯的一或多個偏好、以及由該行動設備中的一或多個模組偵測到的上下文指示符來決定用於該行動設備的操作上下文；及基於操作上下文來啟用或禁用行動設備的一或多個能力。

【符號說明】

【0218】

- 1 0 0：通 訊 系 統
- 1 0 5：使 用 者 裝 備 （ U E ）
- 1 0 6：使 用 者 裝 備 （ U E ）
- 1 1 0 a：N R B 節 點 （ g N B ）
- 1 1 0 b：N R B 節 點 （ g N B ）
- 1 1 1：無 線 電 單 元 （ R U ）
- 1 1 2：分 散 式 單 元 （ D U ）
- 1 1 3：中 央 單 元 （ C U ）
- 1 1 4：下 一 代 進 化 型 B 節 點 （ n g - e N B ）
- 1 1 5：存 取 和 行 動 性 管 理 功 能 （ A M F ）
- 1 1 7：通 信 期 管 理 功 能 （ S M F ）
- 1 2 0：位 置 管 理 功 能 （ L M F ）
- 1 2 5：G M L C
- 1 3 0：外 部 客 戶 端
- 1 3 5：N G - R A N
- 1 4 0：5 G 核 心 網 路 （ 5 G C ）
- 1 5 0：伺 服 器
- 1 8 5：群 集
- 1 9 0：太 空 飛 行 器
- 1 9 1：太 空 飛 行 器
- 1 9 2：太 空 飛 行 器
- 1 9 3：太 空 飛 行 器

- 2 0 0： 使 用 者 裝 備 （ U E ）
- 2 1 0： 處 理 器
- 2 1 1： 記 憶 體
- 2 1 2： 軟 體
- 2 1 3： 感 測 器
- 2 1 4： 收 發 機 介 面
- 2 1 5： 收 發 機
- 2 1 6： 使 用 者 介 面
- 2 1 7： 衛 星 定 位 系 統 （ S P S ） 接 收 器
- 2 1 8： 相 機
- 2 1 9： 定 位 設 備 （ P D ）
- 2 2 0： 匯 流 排
- 2 3 0： 處 理 器
- 2 3 1： 處 理 器
- 2 3 2： 處 理 器
- 2 3 3： 處 理 器
- 2 3 4： 處 理 器
- 2 4 0： 無 線 收 發 機
- 2 4 2： 無 線 發 射 器
- 2 4 4： 無 線 接 收 器
- 2 4 6： 天 線
- 2 4 8： 訊 號
- 2 5 0： 有 線 收 發 機
- 2 5 2： 有 線 發 射 器

2 5 4 : 有 線 接 收 器
 2 6 0 : S P S 訊 號
 2 6 2 : S P S 天 線
 3 0 0 : 傳 送 / 接 收 點
 3 1 0 : 處 理 器
 3 1 1 : 記 憶 體
 3 1 2 : 軟 體 (S W)
 3 1 5 : 收 發 機
 3 2 0 : 匯 流 排
 3 4 0 : 無 線 收 發 機
 3 4 2 : 無 線 發 射 器
 3 4 4 : 無 線 接 收 器
 3 4 6 : 天 線
 3 4 8 : 無 線 訊 號
 3 5 0 : 有 線 收 發 機
 3 5 2 : 有 線 發 射 器
 3 5 4 : 有 線 接 收 器
 4 0 0 : 伺 服 器
 4 1 0 : 處 理 器
 4 1 1 : 記 憶 體
 4 1 2 : 軟 體 (S W)
 4 1 5 : 收 發 機
 4 2 0 : 匯 流 排
 4 4 0 : 無 線 收 發 機

4 4 2：無線發射器

4 4 4：無線接收器

4 4 6：天線

4 4 8：無線訊號

4 5 0：有線收發機

4 5 2：有線發射器

4 5 4：有線接收器

5 0 0：使用者裝備

5 0 2：光學模組

5 0 4：聲學模組

5 0 6：通訊模組

5 0 8：導航模組

6 0 0：程序

6 0 2：上下文條件

6 0 4：上下文指示符

6 0 6：Q o S 規則

6 0 8：網路服務供應商偏好

6 1 0：軟體設置

7 0 0：博物館牆

7 0 2：第一繪畫

7 0 4：第二繪畫

7 0 6：第二 U E

7 0 6 a：影像

7 0 8 a：影像

7 0 8： 第 二 U E

7 5 0： 博 物 館 牆 壁

7 5 2 a： 燈

7 5 2 b： 燈

7 5 4 a： 快 速 回 應 （ Q R ） 碼

7 5 4 b： 快 速 回 應 （ Q R ） 碼

7 6 0： 第 一 U E

7 6 0 a： 影 像

7 6 2： 第 二 U E

7 6 2 a： 影 像

8 0 0： 示 圖

8 0 2： 表 演 者

8 0 4： 歌 曲

8 0 4 a： 聲 學 輸 入

8 0 6： U E

8 0 8： 低 保 真 度 記 錄

9 0 0： 示 圖

9 0 2： 個 人 上 下 文 指 示 符

9 0 4： 距 離

9 0 6： U E

9 0 8： 顯 示

1 0 0 0： 示 圖

1 0 0 2： 簡 報 者

1 0 0 2 a： 個 人 上 下 文 指 示 符

1 0 0 4：演 示 媒 體

1 0 0 6：U E

1 0 0 6 a：顯 示 器

1 0 0 8：揚 聲 器

1 0 1 0：Q R 碼

1 0 1 2：本 文

1 0 1 4：純 本 文 指 示 符

1 0 1 6：燈 具

1 0 1 8 a：觀 眾

1 0 1 8 b：觀 眾

1 0 1 8 c：觀 眾

1 0 5 0：示 圖

1 0 5 2：電 腦

1 0 5 4：虛 擬 會 議 軟 體

1 0 5 6：抽 象 上 下 文 指 示 符

1 0 5 8：純 本 文 指 示 符

1 0 6 0：揚 聲 器

1 0 6 2：音 訊 訊 號

1 0 6 4：U E

1 0 6 4 a：影 像

1 1 0 0：示 圖

1 1 0 2：U E

1 1 0 2 a：第 一 定 位 估 計

1 1 0 2 b：第 二 定 位 估 計

- 1 1 0 4：路 徑
- 1 1 0 6：地 理 圍 欄 區 域
- 1 2 0 0：使 用 者 裝 備
- 1 2 0 2：邊 緣 伺 服 器
- 1 2 0 4：模 組
- 1 2 0 6：高 級 作 業 系 統 （ H L O S ）
- 1 3 0 0：資 料 結 構
- 1 3 0 2：記 憶 體 設 備
- 1 3 0 4：條 件 表
- 1 3 0 6：指 示 符 表
- 1 3 0 8：使 用 者 表
- 1 3 1 0：Q o S 規 則 表
- 1 4 0 0：訊 息 流
- 1 4 0 2：U E
- 1 4 0 4：N G - R A N
- 1 4 0 6：5 G 核 心 （ 5 G C ）
- 1 4 0 8：上 下 文 伺 服 器
- 1 5 0 0：方 法
- 1 5 0 2：階 段
- 1 5 0 4：階 段
- 1 5 0 6：階 段
- 1 6 0 0：方 法
- 1 6 0 2：階 段
- 1 6 0 4：階 段

- 1 6 0 6： 階 段
- 1 6 0 8： 階 段
- 1 7 0 0： 方 法
- 1 7 0 2： 階 段
- 1 7 0 4： 階 段

【生物材料寄存】

國內 寄 存 資 訊 (請 依 寄 存 機 構 、 日 期 、 號 碼 順 序 註 記)

無

國 外 寄 存 資 訊 (請 依 寄 存 國 家 、 機 構 、 日 期 、 號 碼 順 序 註 記)

無

【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種基於一上下文服務品質來產生一輸出的方法，包括以下步驟：

經由一設備模組來獲得一輸入；

基於該輸入來決定一上下文指示符；

至少部分地基於該上下文指示符來決定一服務品質；

及

至少部分地基於該輸入和該服務品質來產生該輸出。

【請求項2】 如請求項1之方法，其中該設備模組是一光學模組並且該輸入是一影像。

【請求項3】 如請求項2之方法，其中該上下文指示符是該影像中的一物件。

【請求項4】 如請求項3之方法，其中該影像中的該物件是以下中的一者或多者：一純本文指示符、一快速回應代碼、一可見光通訊發射設備或其任何組合。

【請求項5】 如請求項1之方法，其中該設備模組是一聲學模組並且該輸入是一聲學輸入。

【請求項6】 如請求項5之方法，其中該上下文指示符是該聲學輸入內的一音訊分量。

【請求項7】 如請求項1之方法，其中該設備模組是一導航模組並且該輸入包括與地面或衛星導航相關聯的射頻訊號。

【請求項8】 如請求項7之方法，其中該上下文指示符是基於該射頻訊號的一定位估計。

【請求項 9】 如請求項 1 之方法，進一步包括以下步驟：
決定一上下文條件；及

至少部分地基於該上下文條件來接收上下文指示符資訊和服務品質規則。

【請求項 10】 如請求項 9 之方法，其中該上下文條件是以下中的一者或多者：一地理圍欄區域、一排程項目、一網路辨識符、一使用者狀態、一應用狀態或其任何組合。

【請求項 11】 如請求項 1 之方法，其中產生該輸出包括將一數位版權管理特徵應用於該輸出。

【請求項 12】 一種用於提供上下文服務品質資訊的方法，包括以下步驟：

偵測與一使用者裝備相關聯的一上下文條件；

至少部分地基於該上下文條件來決定一或多個上下文指示符和服務品質規則；及

向該使用者裝備提供包括該一或多個上下文指示符和服務品質規則的上下文服務品質資訊。

【請求項 13】 如請求項 12 之方法，其中偵測該上下文條件包括從該使用者裝備接收對該上下文條件的一指示。

【請求項 14】 如請求項 12 之方法，其中偵測該上下文條件包括決定該使用者裝備的一位置。

【請求項 15】 如請求項 12 之方法，其中該上下文服務品質資訊在一或多個非存取階層或無線電資源控制訊息中被提供。

【請求項 16】 如請求項 12 之方法，其中該一或多個上下

文指示符和服務品質規則與該使用者裝備上的一光學模組相關聯。

【請求項 17】如請求項 16 之方法，其中該上下文條件是一地理區域，並且該一或多個上下文指示符是以下中的一者或多者：一純本文指示符、一快速回應代碼、一可見光通訊發射設備或其任何組合。

【請求項 18】如請求項 16 之方法，其中該服務品質規則包括降低經由該光學模組獲得的一影像的一解析度。

【請求項 19】如請求項 12 之方法，其中該一或多個上下文指示符和服務品質規則與該使用者裝備上的一聲學模組相關聯。

【請求項 20】如請求項 19 之方法，其中該上下文條件是一時間歷時，並且該一或多個上下文指示符包括經由該聲學模組獲得的一聲學輸入內的一音訊分量。

【請求項 21】如請求項 20 之方法，其中該服務品質規則包括降低經由該聲學模組獲得的該聲學輸入的一取樣速率或限制該聲學輸入的一音訊頻寬。

【請求項 22】如請求項 12 之方法，其中該一或多個上下文指示符和服務品質規則與該使用者裝備上的一導航模組相關聯。

【請求項 23】如請求項 22 之方法，其中該上下文條件是一天中的一時間並且該一或多個上下文指示符包括該使用者裝備的一當前位置。

【請求項 24】如請求項 23 之方法，其中該服務品質規則

包括降低用於該使用者裝備的一位置估計的一準確度。

【請求項 25】如請求項 12 之方法，其中該一或多個上下文指示符和服務品質規則與該使用者裝備上的一通訊模組相關聯。

【請求項 26】如請求項 12 之方法，進一步包括以下步驟：
從該使用者裝備接收一媒體文件；
偵測該媒體檔中的一上下文指示符；及
基於該上下文指示符來應用一服務品質規則。

【請求項 27】一種操作一行動設備的方法，包括以下步驟：

至少部分地基於該行動設備的一位置、與該行動設備的一使用者相關聯的一或多個偏好、以及由該行動設備中的一或多個模組偵測到的一上下文指示符來決定用於該行動設備的一操作上下文；及

基於該操作上下文來啟用或禁用該行動設備的一或多個能力。

【請求項 28】如請求項 27 之方法，其中該一或多個模組包括以下中的至少一者：一光學模組、一聲學模組、一通訊模組和一導航模組。

【請求項 29】如請求項 27 之方法，進一步包括以下步驟：
基於該操作上下文來降低該行動設備的一啟用能力的一服務品質。

【請求項 30】如請求項 27 之方法，其中由該一或多個模組偵測到的該上下文指示符被包含在由一相機獲得的一

影像中。

【請求項 31】如請求項 30 之方法，其中該影像包括以下中的至少一者：一純本文指示符、一快速回應代碼、一可見光通訊發射設備或其任何組合。

【請求項 32】如請求項 30 之方法，進一步包括以下步驟：儲存由該相機獲得的該影像的一經變換影像檔，其中該經變換影像檔的一解析度至少部分地基於該操作上下文。

【請求項 33】如請求項 27 之方法，其中由該一或多個模組偵測到的該上下文指示符是一聲學輸入。

【請求項 34】如請求項 33 之方法，其中該上下文指示符是該聲學輸入內的一音訊分量。

【請求項 35】如請求項 33 之方法，進一步包括以下步驟：基於該聲學輸入來儲存一音訊檔，其中該音訊檔的一取樣速率至少部分地基於該操作上下文。

【請求項 36】如請求項 27 之方法，其中由該一或多個模組偵測到的該上下文指示符包括與地面或衛星導航相關聯的一或多個射頻訊號。

【請求項 37】如請求項 27 之方法，進一步包括以下步驟：至少部分地基於該行動設備的位置以及與該行動設備的該使用者相關聯的該一或多個偏好來從一遠端伺服器接收上下文指示符資訊。

【請求項 38】如請求項 27 之方法，其中該一或多個偏好包括與該使用者相關聯的一特權。

【請求項39】如請求項27之方法，其中該一或多個偏好包括該使用者的一狀態。

【請求項40】如請求項27之方法，其中啟用或禁用該一或多個能力包括應用與以下中的一者或多者相關聯的一或多個服務品質規則：該行動設備的該位置、與該行動設備的該使用者相關聯的該一或多個偏好、該上下文指示符、以及其任何組合。

【請求項41】一種裝置，包括：

一記憶體；

至少一個收發機；

至少一個處理器，該至少一個處理器通訊地耦合至該記憶體和該至少一個收發機，並且被配置成：

經由一設備模組來獲得一輸入；

基於該輸入來決定一上下文指示符；

至少部分地基於該上下文指示符來決定一服務品質；

及

至少部分地基於該輸入和該服務品質來產生一輸出。

【請求項42】如請求項41之裝置，其中該設備模組是一光學模組並且該輸入是一影像。

【請求項43】如請求項42之裝置，其中該上下文指示符是該影像中的一物件。

【請求項44】如請求項43之裝置，其中該影像中的該物件是以下中的一者或多者：一純本文指示符、一快速回

應代碼、一可見光通訊發射設備或其任何組合。

【請求項 45】如請求項 41 之裝置，其中該設備模組是一聲學模組並且該輸入是一聲學輸入。

【請求項 46】如請求項 45 之裝置，其中該上下文指示符是該聲學輸入內的一音訊分量。

【請求項 47】如請求項 41 之裝置，其中該設備模組是一導航模組並且該輸入包括與地面或衛星導航相關聯的射頻訊號。

【請求項 48】如請求項 47 之裝置，其中該上下文指示符是基於該射頻訊號的一定位估計。

【請求項 49】如請求項 41 之裝置，其中該至少一個處理器被進一步配置成：

決定一上下文條件；及

至少部分地基於該上下文條件來接收上下文指示符資訊和服務品質規則。

【請求項 50】如請求項 49 之裝置，其中該上下文條件是以下中的一者或多者：一地理圍欄區域、一行程項目、一網路辨識符、一使用者狀態、一應用狀態或其任何組合。

【請求項 51】如請求項 41 之裝置，其中該至少一個處理器被進一步配置成：將一數位版權管理特徵應用於該輸出。

【請求項 52】一種裝置，包括：

一記憶體；

至少一個收發機；

至少一個處理器，該至少一個處理器通訊地耦至該記憶體和該至少一個收發機，並且被配置成：

偵測與一使用者裝備相關聯的一上下文條件；

至少部分地基於該上下文條件來決定一或多個上下文指示符和服務品質規則；及

向該使用者裝備提供包括該一或多個上下文指示符和服務品質規則的上下文服務品質資訊。

【請求項 53】如請求項 52 之裝置，其中該至少一個處理器被進一步配置成：從該使用者裝備接收對該上下文條件的一指示。

【請求項 54】如請求項 52 之裝置，其中該至少一個處理器被進一步配置成：決定該使用者裝備的一位置。

【請求項 55】如請求項 52 之裝置，其中該至少一個處理器被進一步配置成：在一或多個非存取階層或無線電資源控制訊息中提供該上下文服務品質資訊。

【請求項 56】如請求項 52 之裝置，其中該一或多個上下文指示符和服務品質規則與該使用者裝備上的一光學模組相關聯。

【請求項 57】如請求項 56 之裝置，其中該上下文條件是一地理區域，並且該一或多個上下文指示符是以下中的一者或多者：一純本文指示符、一快速回應代碼、一可見光通訊發射設備或其任何組合。

【請求項 58】如請求項 56 之裝置，其中該服務品質規則

包括降低經由該光學模組獲得的一影像的一解析度。

【請求項 59】如請求項 52 之裝置，其中該一或多個上下文指示符和服務品質規則與該使用者裝備上的一聲學模組相關聯。

【請求項 60】如請求項 59 之裝置，其中該上下文條件是一時間歷時，並且該一或多個上下文指示符包括經由該聲學模組獲得的一聲學輸入內的一音訊分量。

【請求項 61】如請求項 60 之裝置，其中該服務品質規則包括降低經由該聲學模組獲得的該聲學輸入的一取樣速率或限制該聲學輸入的一音訊頻寬。

【請求項 62】如請求項 52 之裝置，其中該一或多個上下文指示符和服務品質規則與該使用者裝備上的一導航模組相關聯。

【請求項 63】如請求項 62 之裝置，其中該上下文條件是一天中的一時間並且該一或多個上下文指示符包括該使用者裝備的一當前位置。

【請求項 64】如請求項 63 之裝置，其中該服務品質規則包括降低用於該使用者裝備的一位置估計的一準確度。

【請求項 65】如請求項 52 之裝置，其中該一或多個上下文指示符和服務品質規則與該使用者裝備上的一通訊模組相關聯。

【請求項 66】如請求項 52 之裝置，其中該至少一個處理器被進一步配置成：

從該使用者裝備接收一媒體文件；

偵測該媒體檔中的一上下文指示符；及

基於該上下文指示符來應用一服務品質規則。

【請求項 67】一種裝置，包括：

一記憶體；

至少一個收發機；

至少一個處理器，該至少一個處理器通訊地耦合至該記憶體和該至少一個收發機，並且被配置成：

至少部分地基於一行動設備的一位置、與該行動設備的一使用者相關聯的一或多個偏好、以及由該行動設備中的一或多個模組偵測到的一上下文指示符來決定用於該行動設備的一操作上下文；及

基於該操作上下文來啟用或禁用該行動設備的一或多個能力。

【請求項 68】如請求項 67 之裝置，其中該一或多個模組包括以下中的至少一者：一光學模組、一聲學模組、一通訊模組和一導航模組。

【請求項 69】如請求項 67 之裝置，其中該至少一個處理器被進一步配置成：基於該操作上下文來降低該行動設備的一啟用能力的一服務品質。

【請求項 70】如請求項 67 之裝置，其中由該一或多個模組偵測到的該上下文指示符被包含在由一相機獲得的一影像中。

【請求項 71】如請求項 70 之裝置，其中該影像包括以下中的至少一者：一純本文指示符、一快速回應代碼、一

可見光通訊發射設備或其任何組合。

【請求項 7 2】如請求項 7 0 之裝置，其中該至少一個處理器被進一步配置成：基於由該相機獲得的該影像來儲存一影像檔，其中該影像檔的一解析度至少部分地基於該操作上下文。

【請求項 7 3】如請求項 6 7 之裝置，其中由該一或多個模組偵測到的該上下文指示符是一聲學輸入。

【請求項 7 4】如請求項 7 3 之裝置，其中該上下文指示符是該聲學輸入內的一音訊分量。

【請求項 7 5】如請求項 7 3 之裝置，其中該至少一個處理器被進一步配置成：基於該聲學輸入來儲存一音訊檔，其中該音訊檔的一取樣速率至少部分地基於該操作上下文。

【請求項 7 6】如請求項 6 7 之裝置，其中由該一或多個模組偵測到的該上下文指示符包括與地面或衛星導航相關聯的一或多個射頻訊號。

【請求項 7 7】如請求項 6 7 之裝置，其中該至少一個處理器被進一步配置成：至少部分地基於該行動設備的該位置以及與該行動設備的該使用者相關聯的該一或多個偏好來從一遠端伺服器接收上下文指示符資訊。

【請求項 7 8】如請求項 6 7 之裝置，其中該一或多個偏好包括與該使用者相關聯的一特權。

【請求項 7 9】如請求項 6 7 之裝置，其中該一或多個偏好包括該使用者的一狀態。

【請求項 80】如請求項 67 之裝置，其中該至少一個處理器被進一步配置成：應用與以下中的一者或多者相關聯的一或多個服務品質規則以啟用或禁用該行動設備的該一或多個能力：該行動設備的該位置、與該行動設備的該使用者相關聯的該一或多個偏好、該上下文指示符、以及其任何組合。





7A

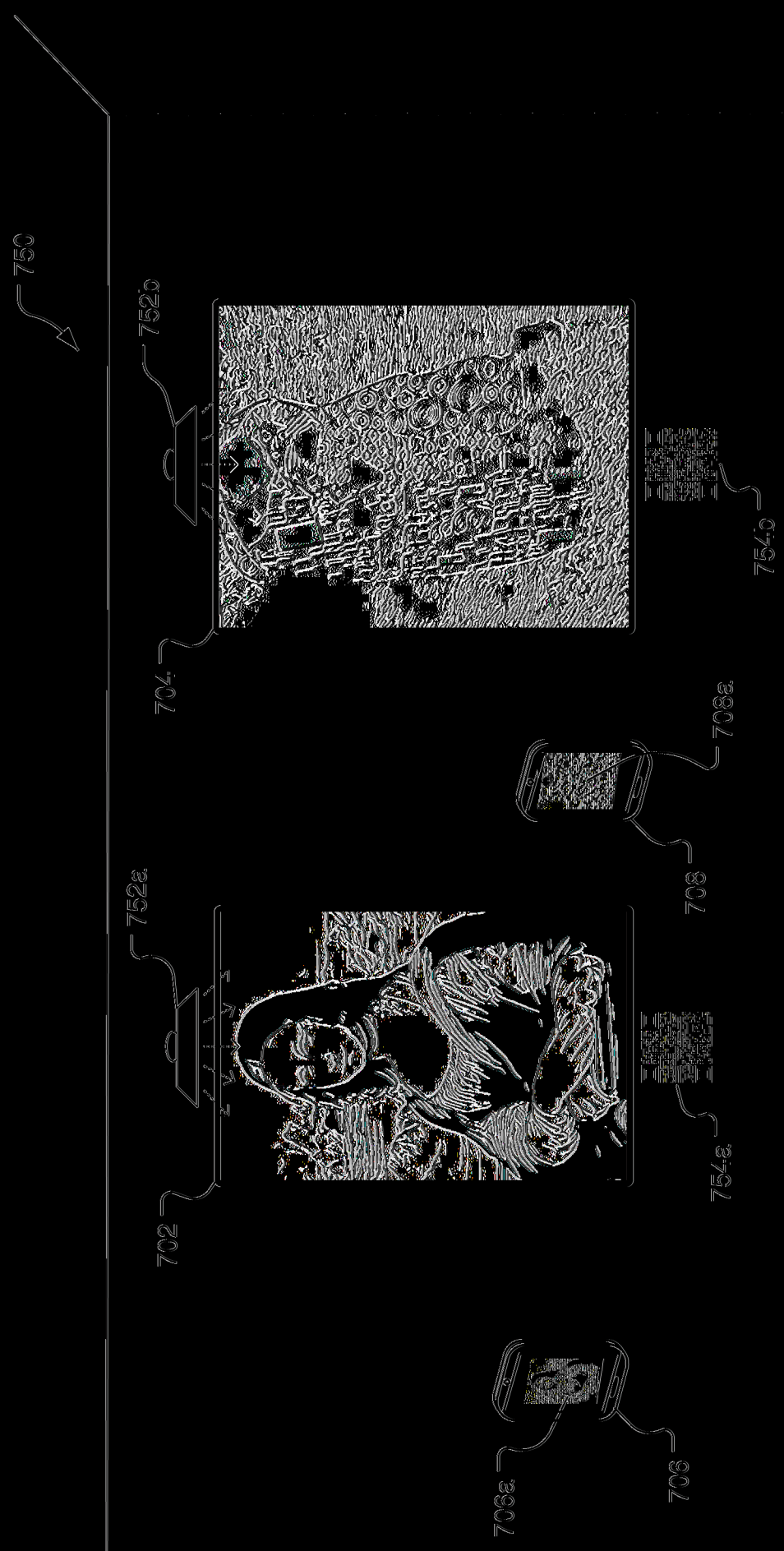


圖 73



圖 7C

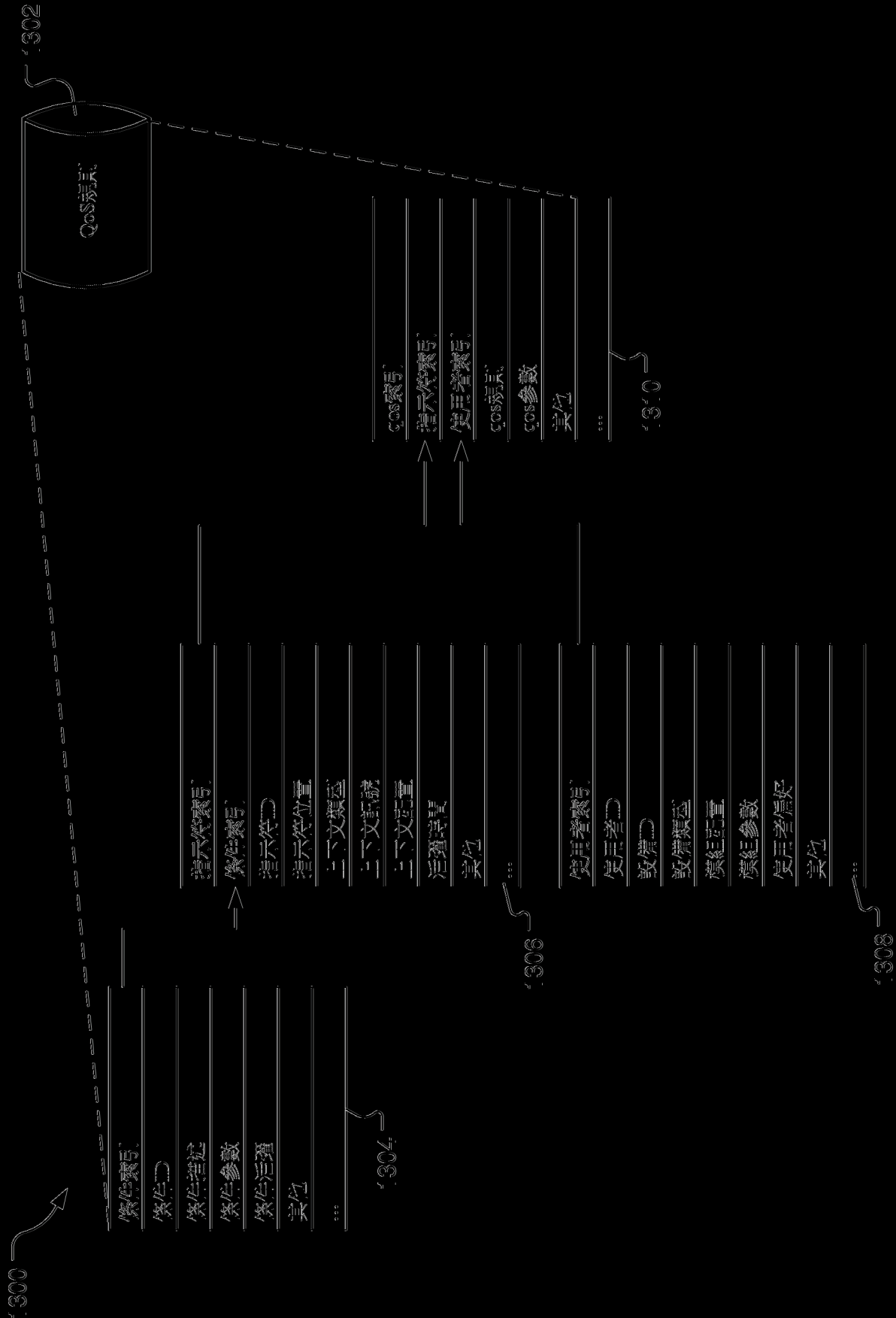




圖 15

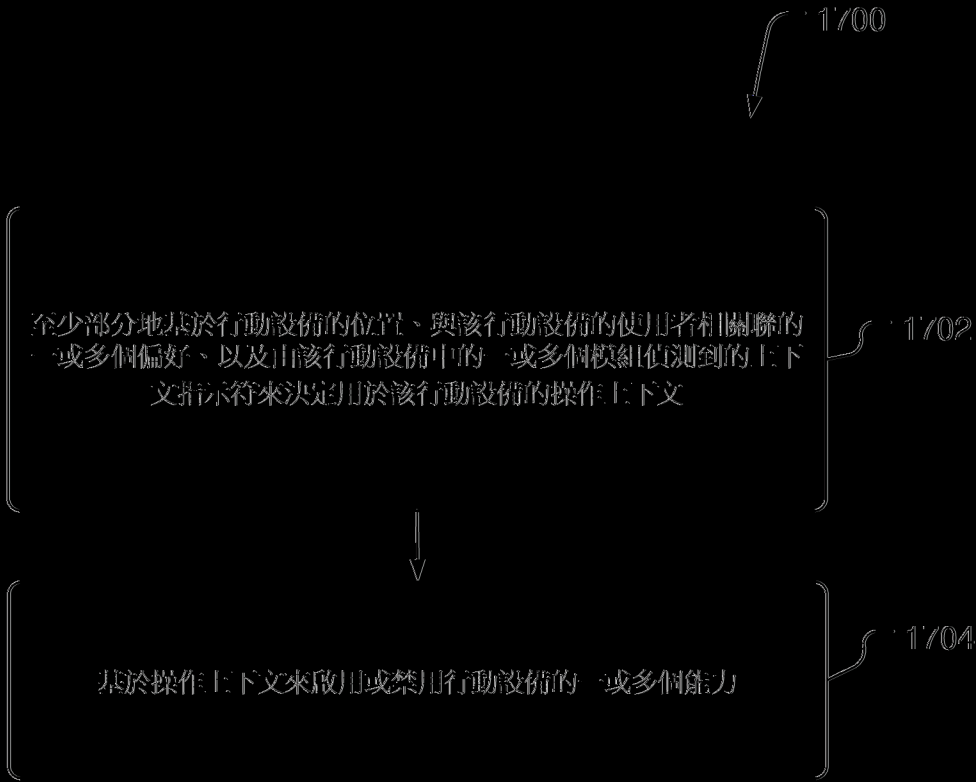


圖 17