



(21)申請案號：108130749

(22)申請日：中華民國 108 (2019) 年 08 月 28 日

(51)Int. Cl.：

*H04W72/08 (2009.01)**H04W48/08 (2009.01)**H04W28/02 (2009.01)**H04L29/08 (2006.01)*

(30)優先權：2018/10/08

世界智慧財產權組織

PCT/CN2018/109314

(71)申請人：瑞典商 LM 艾瑞克生(P U B L)電話公司 (瑞典) TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL) (SE)

瑞典

(72)發明人：海德曼 彼得 HEDMAN, PETER (SE)；干菊英 GAN, JUYING (CN)；希利瓦 伯特林 保羅 SCHLIWA-BERTLING, PAUL (DE)

(74)代理人：蔣大中

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：25 項 圖式數：7 共 26 頁

(54)名稱

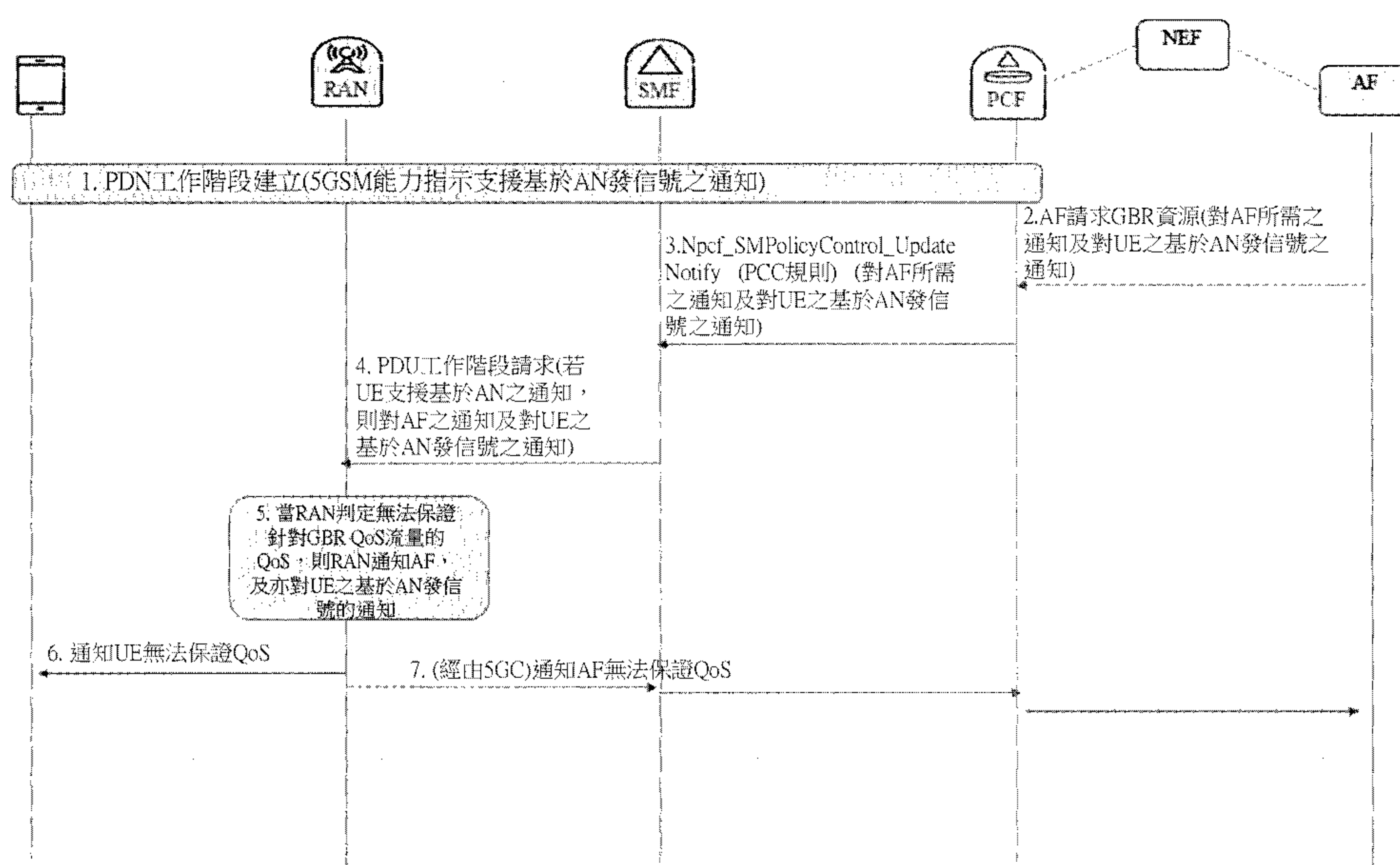
通信系統中的通知控制

(57)摘要

本發明呈現一種由一核心網路執行之用於一通信系統中之通知控制的方法。該方法包括：建立一 PDU (協定資料單元)工作階段；啟用一 RAN (無線電存取網路)以通知一 UE (使用者設備)未履行或重新履行該 PDU 工作階段中之一 QoS (服務品質)流量的 QoS。

A method for notification control in a communication system performed by a core network is presented. The method comprising: establishing a PDU session; enabling a RAN to notify a UE of the unfulfillment or re-fulfillment of QoS, for a QoS Flow in the PDU session.

指定代表圖：



【圖6】



202017422

【發明摘要】

【中文發明名稱】

通信系統中的通知控制

【英文發明名稱】

NOTIFICATION CONTROL IN A COMMUNICATION SYSTEM

【中文】

本發明呈現一種由一核心網路執行之用於一通信系統中之通知控制的方法。該方法包括：建立一PDU（協定資料單元）工作階段；啟用一RAN（無線電存取網路）以通知一UE（使用者設備）未履行或重新履行該PDU工作階段中之一QoS（服務品質）流量的QoS。

【英文】

A method for notification control in a communication system performed by a core network is presented. The method comprising: establishing a PDU session; enabling a RAN to notify a UE of the unfulfillment or re-fulfillment of QoS, for a QoS Flow in the PDU session.

【指定代表圖】

圖6

【代表圖之符號簡單說明】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】

通信系統中的通知控制

【英文發明名稱】

NOTIFICATION CONTROL IN A COMMUNICATION SYSTEM

【技術領域】

【0001】本文中呈現之實施例係關於用於支援一通信系統中的通知控制之一方法、一核心網路、一無線電存取網路、一使用者設備、電腦程式及一電腦程式產品。

【先前技術】

【0002】當前，在全世界正在開發未來世代之無線通信(通常稱為新世代(NextGen或NG)、新世代系統(NGS)或5G)。新世代無線通信之願景在於，相較於當前4G LTE網路，提供非常高的資料速率、極低延時及基地台容量之多方面增加以及使用者感知QoS (服務品質)之顯著改良。

【0003】3GPP SA2已在3GPP TS 23. 501中指定一5GS架構，其在圖1中繪示。

【0004】5G QoS流量係5G系統中用於QoS轉遞處理之最精細粒度。經映射至相同5G QoS流量之全部訊務接收相同轉遞處理(例如，排程原則、佇列管理原則、速率購買原則、RLC組態等)。單獨5G QoS流量可提供不同QoS轉遞處理。GBR (經保證位元速率) QoS流量係指需要經保證流量位元速率之QoS流量。

【0005】當前，如圖2中繪示，5GS (第五代系統)中之通知控制及通知如下。AF (應用程式功能)請求通知在QoS流量之生命週期期間是否

一服務所需之QoS無法被保證或可針對一GBR QoS流量再次被保證。PCF (原則控制功能)將該請求傳遞至SMF (工作階段管理功能)。SMF應僅當在繫結至QoS流量之PCC規則(自PCF接收)中設定QoS通知控制參數時啟用通知控制。當RAN (無線電存取網路)判定無法保證一GBR QoS流量之QoS時，RAN通知包括SMF及PCF等之5GC (第五代核心)，且5GC進一步通知AF。當適用時，RAN發送一新通知，從而對SMF通知可再次保證GBR。且接著AF在應用層處通知UE。亦即，為了達到UE，通知路徑係RAN、SMF、PCF至AF，且接著AF至UE。此通知路徑可被視為太長，尤其針對時間關鍵應用，例如，V2X (車聯網)應用，諸如遠端駕駛及自動駕駛。

【發明內容】

【0006】本文中描述之實施例之一一般目標係提供一通信系統中的通知控制。可需要經由RRC通知自RAN直接至UE之通知。若欲應用通知(即，自RAN至UE之通知)，則不存在用於控制何時應用其之機構。

【0007】因此，本發明之一目標係解決上文提及之問題之至少一者。

【0008】在經提出解決方案中，AF可明確地經由5GC請求存取網路應用基於AN之通知。且5GC可基於AF之請求及UE之工作階段管理能力或僅基於本端原則而啟用基於AN之通知。

【0009】根據本發明之一第一態樣，呈現一種由一核心網路執行之用於一通信系統中的通知控制之方法。該方法包括：建立一PDU (協定資料單元)工作階段；啟用一RAN以對一UE通知未履行或重新履行該PDU工作階段中之一QoS流量的QoS。

【0010】 根據本發明之一第二態樣，呈現一種由一RAN執行之用於一通信系統中的通知控制之方法。該方法包括：自一核心網路接收指示啟用一基於AN發信號之通知的一通知啟用指示，以對一UE通知未履行或重新履行一PDU工作階段中之一QoS流量的QoS；及使用該基於AN發信號之通知對該UE通知未履行或重新履行QoS。

【0011】 根據本發明之一第三態樣，呈現一種由一使用者設備(UE)執行之用於一通信系統中的通知控制之方法。該方法包括：建立一PDU工作階段；接收在基於AN發信號之通知中對該UE通知未履行或重新履行一PDU工作階段中之一QoS流量的QoS的一通知。

【0012】 根據本發明之一第四態樣，呈現一種用於一通信系統中的通知控制之核心網路。該核心網路包括：一處理電路；及一儲存媒體，其儲存在由該處理電路執行時引起該核心網路進行以下項之指令：建立一協定資料單元(PDU)工作階段；啟用一RAN以對一UE通知未履行或重新履行該PDU工作階段中之一QoS流量的QoS。

【0013】 根據本發明之一第五態樣，呈現一種用於一通信系統中的通知控制之RAN。該RAN包括：一處理電路；及一儲存媒體，其儲存在由該處理電路執行時引起該RAN進行以下項之指令：自一核心網路接收指示啟用一基於AN發信號之通知的一通知啟用指示，以對一UE通知未履行或重新履行一PDU工作階段中之一QoS流量的QoS；及使用該基於AN發信號之通知對該UE通知未履行或重新履行QoS。

【0014】 根據本發明之一第六態樣，呈現一種用於一通信系統中的通知控制之UE。該UE包括：一處理電路；及一儲存媒體，其儲存在由該處理電路執行時引起該UE進行以下項之指令：建立一PDU工作階段；接

收在基於AN發信號之通知中對該UE通知未履行或重新履行一PUD工作階段中之一QoS流量的QoS的一通知。

【0015】 根據本發明之一第七態樣，呈現一種電腦程式產品。該電腦程式產品包括儲存指令之一電腦可讀儲存媒體，該指令在由一運算系統之至少一個處理器執行時，引起一運算系統執行本發明之第一至第三態樣之任何者之方法。

【圖式簡單說明】

【0016】 藉由參考用於繪示本發明之實施例之以下描述及隨附圖式，可最佳理解本發明。在圖式中：

【0017】 圖1闡釋性地展示繪示新世代系統之非漫遊架構之一示意圖。

【0018】 圖2闡釋性地展示通知控制及通知之當前機構。

【0019】 圖3闡釋性地展示根據本發明之一實施例之由一核心網路執行之用於一通信系統中的通知控制之方法。

【0020】 圖4闡釋性地展示根據本發明之一實施例之由一RAN執行之用於一通信系統中的通知控制之方法。

【0021】 圖5闡釋性地展示根據本發明之一實施例之由一UE執行之用於一通信系統中的通知控制之方法。

【0022】 圖6闡釋性地展示根據本發明之一實施例之用於一通信系統中的通知控制之發信號程序。

【0023】 圖7闡釋性地展示根據本發明之一實施例之核心網路之一功能單元。

【實施方式】

【0024】 下文將參考其中展示本發明之實施例之隨附圖式更完全描述本發明之實施例。然而，本發明可以許多不同形式體現且不應解釋為限於本文中闡述之實施例。由虛線繪示之任何步驟或特徵應視為選用的。

【0025】 本文中使用的術語僅係為了描述特定實施例之目的且不在限制本發明。如本文中使用的術語，單數形式「一(a/an)」及「該」旨在亦包含複數形式，除非背景內容另有清楚指示。將進一步理解，本文中使用的術語「包括(comprise/comprising)」及/或「包含(includes/including)」指定存在所述特徵、整數、步驟、操作、元件及/或組件，但不排除存在或添加一或多個其他特徵、整數、步驟、操作、元件、組件及/或其等之群組。

【0026】 除非另外定義，否則本文中使用的全部術語(包含技術及科學術語)具有與本發明所屬之一般技術者通常理解之相同意義。將進一步理解，本文中使用的術語應解譯為具有與其等在本說明書及相關技術之背景內容中之意義一致之一意義且將不在一理想或過於正式意義上解譯，除非本文中明確如此定義。

【0027】 下文參考根據本發明之實施例之方法、裝置(系統)及/或電腦程式產品之方塊圖及/或流程圖圖解來描述本發明。應理解，方塊圖及/或流程圖圖解的方塊以及方塊圖及/或流程圖圖解中之方塊的組合可由電腦程式指令實施。可將此等電腦程式指令提供至一通用電腦、專用電腦及/或其他可程式化資料處理裝置之一處理器以產生一機器，使得由電腦及/或其他可程式化資料處理裝置之處理器執行的指令建立用於實施方塊圖及/或(若干)流程圖方塊中指定之功能/動作的構件。

【0028】 因此，本發明可被體現於硬體中及/或軟體(包含韌體、常

駐軟體、微碼等)中。此外，本發明可採取在具有被體現於媒體中以供或結合一指令執行系統使用之電腦可使用或電腦可讀程式碼之一電腦可使用或電腦可讀儲存媒體上之一電腦程式產品的形式。在本文獻之背景內容中，一電腦可使用或電腦可讀媒體可係可含有、儲存、傳達、傳播或傳輸程式以供或結合指令執行系統、裝置或器件使用的任何媒體。

【0029】 現將參考圖式來描述本發明之實施例。

【0030】 圖1係繪示其中應用本文中呈現之實施例之一通信網路之一示意圖。圖1繪示包含例示性網路介面N1、N2、N3、N4、N5、N6、N7、N8、N9、N10、N11、N12、N13之5GC的實體。因此，5GC包括鑑認伺服器功能(AUSF)、統一資料管理(UDM)、核心存取及行動性管理功能(AMF)、工作階段管理功能(SMF)、原則控制功能(PCF)、使用者平面功能(UPF)、資料網路(DN)。

【0031】 圖3闡釋性地展示由一核心網路執行之用於一通信系統中之通知控制的方法。圖4闡釋性地展示由一RAN執行之用於一通信系統中之通知控制的方法。圖5闡釋性地展示由一UE執行之用於一通信系統中之通知控制的方法。

【0032】 現參考圖3，其繪示根據一實施例之由一核心網路執行之用於一通信系統中之通知控制之一方法。

【0033】 S102：核心網路回應於由UE起始之PDU工作階段建立程序而建立一PDU工作階段。

【0034】 S108：核心網路啟用一RAN以對一UE通知未履行或重新履行PDU工作階段中之一QoS流量的QoS。未履行PDU工作階段中之一QoS流量的QoS係指無法履行一GBR QoS流量。針對V2X (車聯網)應用

(諸如遠端駕駛或自動駕駛)，可在駕駛速度增加時出現無法履行GBR QoS 流量，且其會引起安全問題。

【0035】 在一些態樣中，核心網路接收指示UE是否支援一基於AN發信號之通知的資訊，如S104中繪示。資訊可包含於由UE發送之PDU工作階段建立請求中。AN發信號係在5G-AN (例如，RAN)與UE之間使用之一種類型之發信號，其包含(但不限於)基於RRC (無線電資源控制)及基於MAC (媒體資訊控制)之發信號等。

【0036】 在一些態樣中，核心網路接收UE對於至PDU工作階段中之一QoS流量之資源分配的一請求，且請求包含指示是否預期對UE之通知的一通知控制指示，如S106中繪示。核心網路自AF接收GBR資源分配請求，且請求包含指示是否預期對UE之通知的一通知控制指示，亦即，指示當未履行或重新履行PDU工作階段中之一QoS流量的QoS時是否通知UE之通知控制指示。此外，請求亦可包含指示是否今天預期對AF之通知的一通知控制指示，即，指示當未履行或重新履行PDU工作階段中之一QoS流量的QoS時是否通知AF的通知控制指示。

【0037】 在一實施例中，核心網路可僅在UE支援基於AN發信號之通知時啟用RAN以對一UE通知未履行或重新履行一PDU工作階段中之QoS流量的QoS。

【0038】 在另一實施例中，核心網路可僅在預期基於AN發信號之通知時啟用RAN以對一UE通知未履行或重新履行一PDU工作階段中之QoS流量的QoS。

【0039】 在又一實施例中，核心網路可僅在UE支援基於AN發信號之通知且預期基於AN發信號之通知時啟用RAN以對一UE通知未履行或重

新履行一PDU工作階段中之QoS流量的QoS。

【0040】 作為一額外實施例，由核心網路接收的資訊可進一步包含指示針對UE中之某些應用程式、UE是否支援基於AN發信號之通知的資訊。UE可指示每一應用程式是否支援、需要支援基於AN發信號之通知，或支援基於AN發信號之通知是否有益於每一應用程式。可使用如UE路由選擇原則規則(見TS 23.503)中使用之相同或類似資訊宣告此資訊，即，藉由訊務描述符之應用程式識別符，例如，具有OSId及(若干) OSAppId之應用程式描述符。

【0041】 同樣地，由核心網路接收之通信控制指示可進一步指示是否預期對UE之某些應用程式的基於AN發信號之通知。核心網路自AF接收GBR資源分配請求，且請求包含(例如)藉由識別(若干)應用程式而指示UE中之哪(些)應用程式相關的一通知控制指示。

【0042】 在一額外實施例中，核心網路在QoS流量經定址朝向UE之某些應用程式時啟用RAN以通知UE未履行或重新履行PDU工作階段中之QoS流量的QoS。

【0043】 在另一實施例中，核心網路可啟用RAN以對核心網路通知未履行或重新履行PDU工作階段中之QoS流量的QoS。核心網路可啟用RAN以對核心網路及UE兩者通知未履行或重新履行PDU工作階段中之QoS流量的QoS。

【0044】 現參考圖4，其闡釋性地展示由一RAN執行之用於一通信系統中的通知控制之方法。

【0045】 S202：RAN自一核心網路接收指示啟用一基於AN發信號之通知的一通知啟用指示，以對一UE通知未履行或重新履行一PDU工作

階段中之一QoS流量的QoS。在一實施例中，通知啟用指示亦可指示對核心網路通知今天未履行或重新履行一PDU工作階段中之一QoS流量的QoS。基於AN發信號之通知可係在RAN與UE之間使用之基於RRC之通知、基於MAC之通知等。

【0046】 S204：RAN使用基於AN發信號之通知通知UE未履行或重新履行QoS。具體言之，當RAN判定無法保證QoS時，其通知UE。RAN可僅在今天通知核心網路。在一額外實施例中，當無法保證QoS時，RAN可通知核心網路及UE兩者。

【0047】 在另一實施例中，通知啟用指示進一步指示啟用一基於AN發信號之通知以通知UE未履行或重新履行經定址朝向UE之某些應用程式的PDU工作階段中之QoS流量的QoS。

【0048】 現參考圖5，其闡釋性地展示由一UE執行之用於一通信系統中的通知控制之方法。

【0049】 S302：UE建立一PDU工作階段。UE藉由發送一PDU工作階段建立請求而起始一PDU工作階段建立程序。

【0050】 S306：UE自RAN接收一通知，且該通知在基於AN發信號之通知中通知UE未履行或重新履行PDU工作階段中之一QoS流量的QoS。AN發信號係(例如)基於RRC之通知或基於MAC之通知。

【0051】 在一進一步實施例中，UE發送指示UE是否支援一基於AN發信號之通知的資訊。UE發送資訊，使得核心網路可瞭解指示是否支援基於AN發信號之通知的UE之能力。可在PDU工作階段建立請求內發送能力。再者，UE可指示每一應用程式是否支援、需要支援AN發信號通知，或支援AN發信號通知是否有益於每一應用程式。如上文提及，可使用如

UE路由選擇原則規則(見TS 23.503)中使用之相同或類似資訊宣告此資訊，即，藉由訊務描述符之應用程式識別符，例如，具有OSId及(若干)OSAppId之應用程式描述符。

【0052】 在另一實施例中，當UE支援基於AN發信號之通知時，UE可接收使用相關QoS流量通知未履行或重新履行經定址朝向UE中之某些應用程式的PDU工作階段中之QoS流量的QoS之通知，如S308中繪示。

【0053】 圖6闡釋性地展示根據本發明之一實施例之用於一通信系統中的通知控制之一發信號程序。

【0054】 首先，UE建立一PDU工作階段，從而指示支援基於AN之通知之能力。作為一額外實施例，UE可指示每一應用程式是否支援、需要基於AN發信號之通知或基於AN發信號之通知是否有益於每一應用程式。可使用如UE路由選擇原則規則(見TS 23.503)中使用之相同或類似資訊宣告此資訊，即，藉由訊務描述符之應用程式識別符，例如，具有OSId及(若干) OSAppId之應用程式描述符。如已知，5GSM能力係指一UE支援(例如) PDU工作階段類型、反映性QoS等的工作階段管理能力。

【0055】 第二，應用程式功能將服務資訊發送至核心網路(尤其核心網路之一PCF (原則控制功能))，從而請求資源分配。在請求中，AF亦指示除至核心網路之通知之外，是否亦預期對UE之通知。作為一額外實施例，AF可(例如)藉由識別(若干)應用程式而指示UE中之哪(些)應用程式相關。PCF接着將(若干)通知控制指示傳遞至SMF (具有所需資訊)。

【0056】 在另一實施例中，應用程式功能將服務資訊發送至核心網路(尤其核心網路之一NEF (網路曝光控制功能))，從而請求資源分配。接著，NEF將(若干)通知控制指示傳遞至PCF上，且PCF將(若干)通知控制

指示傳遞至SMF上，如上文提及。

【0057】 接著，SMF接著啟用至RAN之通知控制。若PCF亦指示預期基於AN之通知，且UE支援基於AN之通知，則SMF將啟用至RAN之基於AN發信號之通知。

【0058】 最後，當RAN判定無法保證QoS時，其通知核心網路，且若由UE請求，則亦通知UE。基於AN發信號之通知可係基於RRC之通知或基於MAC之通知。

【0059】 亦繪示可實施上文提及之對應方法之一核心網路、一UE及一RAN。

【0060】 圖7展示用於一通信系統中之通知控制之一核心網路，該核心網路包括：一處理電路202及一儲存媒體204。該核心網路亦可包括一通信介面206。使用一適合中央處理單元(CPU)、多處理器、微控制器、數位信號處理器(DSP)等之一或多者的任何組合來提供能夠執行經儲存於(例如)呈一儲存媒體之形式之一電腦程式產品中之軟體指令的處理電路。處理電路202可進一步提供為至少一個特定應用積體電路(ASIC)或場可程式化閘陣列(FPGA)。儲存媒體可儲存在由處理電路執行時，引起核心網路進行以下項的指令：建立一協定資料單元(PDU)工作階段；及啟用一無線電存取網路(RAN)以對一使用者設備(UE)通知未履行或重新履行PDU工作階段中之一服務品質(QoS)流量的QoS。

【0061】 同樣地，用於一通信系統中之通知控制之一RAN亦可由一類似功能單元實施。RAN包括：一處理電路；及一儲存媒體，其儲存在由處理電路執行時，引起RAN進行以下項的指令：自一核心網路接收指示啟用一基於存取網路AN發信號之通知之一通知啟用指示，以對一使用

者設備(UE)通知未履行或重新履行一協定資料單元(PDU)工作階段中之一服務品質(QoS)流量的QoS；基於AN發信號之通知，通知UE未履行或重新履行QoS。

【0062】 再者，用於一通信系統中之通知控制之一UE亦可由一類似功能單元實施。UE包括：一處理電路；及一儲存媒體，其儲存在由處理電路執行時，引起UE進行以下項的指令：建立一協定資料單元(PDU)工作階段；接收在基於AN發信號之通知中通知UE未履行或重新履行一協定資料單元(PDU)工作階段中之一服務品質(QoS)流量之QoS之一通知。

【0063】 本文中使用的術語「UE」可指示經啟用以經由一通信網路通信之全部形式的器件(諸如行動電話(「蜂巢式」電話)及具有行動終端之膝上型電腦)，且因此可係(例如)：攜帶型、口袋型、手持式器件，諸如行動電話、智慧型電話、個人數位助理(PDA)；包含電腦的器件，諸如桌上型電腦、膝上型電腦；車輛或與無線電存取網路通信語音及/或資料且支援D2D通信的其他器件，諸如儀表、家用電器、醫療器具、多媒體器件等。

【0064】 雖然已繪示且描述本發明之例示性實施例，但熟習此項技術者將理解，可進行各種改變及修改，且可以等效物取代其元件而不脫離本發明之真實範疇。另外，可進行許多修改以調適至本發明之一特定情境及教示而不脫離其中心範疇。因此，旨在本發明不限於經揭示為預期被用於實行本發明之最佳模式的特定實施例，但本發明包含落於隨附發明申請專利範圍之範疇內的全部實施例。

【符號說明】

【0065】

202	處理電路
204	儲存媒體
206	通信介面
N1至N13	網路介面
S102	步驟
S104	步驟
S106	步驟
S108	步驟
S202	步驟
S204	步驟
S302	步驟
S306	步驟
S308	步驟

【發明申請專利範圍】

【第1項】

一種由一核心網路執行之用於一通信系統中之通知控制之方法，其包括：

建立一協定資料單元(PDU)工作階段；

啟用一無線電存取網路(RAN)，以對一使用者設備(UE)通知未履行或重新履行該PDU工作階段中之一服務品質(QoS)流量的QoS。

【第2項】

如請求項1之方法，進一步包括：

接收指示該UE是否支援一基於AN發信號之通知的資訊。

【第3項】

如請求項1之方法，進一步包括：

接收該UE對於至該PDU工作階段中之一QoS流量之資源分配之一請求，該請求包含指示是否預期對該UE通知未履行或重新履行該PDU工作階段中之一QoS流量之QoS之一通知控制指示。

【第4項】

如請求項1之方法，其中：

僅在該UE支援該基於AN發信號之通知時啟用該RAN，以對一UE通知未履行或重新履行一PDU工作階段中之該QoS流量的QoS。

【第5項】

如請求項1之方法，其中：

僅在預期該基於AN發信號之通知時啟用該RAN以對一UE通知未履行或重新履行一PDU工作階段中之該QoS流量的QoS。

【第6項】

如請求項1之方法，其中：

僅在該UE支援該基於AN發信號之通知且預期該基於AN發信號之通知時，啟用該RAN以對一UE通知未履行或重新履行一PDU工作階段中之該QoS流量的QoS。

【第7項】

如請求項2之方法，其中：

該資訊進一步包含指示針對該UE中之某些應用程式，該UE是否支援該基於AN發信號之通知的資訊。

【第8項】

如請求項3之方法，其中：

該通信控制指示進一步指示是否預期對該UE之某些應用程式之該基於AN發信號的通知。

【第9項】

如請求項1之方法，進一步包括：

當該QoS流量經定址朝向該UE之某些應用程式時，啟用該RAN以對該UE通知未履行或重新履行該PDU工作階段中之該QoS流量的QoS。

【第10項】

如請求項1之方法，進一步包括：

啟用該RAN以通知該核心網路未履行或重新履行該PDU工作階段中之該QoS流量的QoS。

【第11項】

如請求項2之方法，其中：

該基於AN發信號之通知係一基於無線電資源控制RRC之通知。

【第12項】

如請求項2之方法，其中：

該基於AN發信號之通知係一基於媒體存取控制MAC之通知。

【第13項】

一種由一無線電存取網路(RAN)執行之用於一通信系統中之通知控制之方法，其包括：

自一核心網路接收指示啟用一基於存取網路(AN)發信號之通知之一通知啟用指示，以通知一使用者設備(UE)未履行或重新履行一協定資料單元(PDU)工作階段中之一服務品質(QoS)流量的QoS；

使用該基於AN發信號之通知，對該UE通知未履行或重新履行QoS。

【第14項】

如請求項13之方法，其中：

該通知啟用指示進一步指示啟用一基於AN發信號之通知以通知該UE未履行或重新履行該PDU工作階段中之該QoS流量的QoS。

【第15項】

如請求項13之方法，進一步包括：

通知該核心網路未履行或重新履行該PDU工作階段中之該QoS流量的QoS。

【第16項】

如請求項13之方法，其中：

該基於AN發信號之通知係一基於無線電資源控制RRC之通知。

【第17項】

如請求項13之方法，其中：

該基於AN發信號之通知係一基於媒體存取控制MAC之通知。

【第18項】

一種由一使用者設備(UE)執行之用於一通信系統中之通知控制之方法，其包括：

建立一協定資料單元(PDU)工作階段；

接收在基於AN發信號之通知中通知該UE未履行或重新履行一協定資料單元(PUD)工作階段中之一服務品質(QoS)流量之QoS之一通知。

【第19項】

如請求項18之方法，進一步包括：

發送指示該UE是否支援一基於存取網路AN發信號之通知的資訊。

【第20項】

如請求項19之方法，其中該資訊進一步包含指示針對該UE中之某些應用程式，該UE是否支援該基於AN發信號之通知的資訊。

【第21項】

如請求項18之方法，其中當該UE支援該基於AN發信號之通知時，該UE接收使用相關QoS流量通知未履行或重新履行經定址朝向該UE中之某些應用程式之該PDU工作階段中之該QoS流量之QoS的該通知。

【第22項】

一種用於一通信系統中之通知控制之核心網路，其包括：

一處理電路；及

一儲存媒體，其儲存在由該處理電路執行時引起該核心網路進行以下項的指令：

建立一協定資料單元(PDU)工作階段；

啟用一無線電存取網路(RAN)，以通知一使用者設備(UE)未履行或重新履行該PDU工作階段中之一服務品質(QoS)流量的QoS。

【第23項】

一種用於一通信系統中之通知控制之無線電存取網路(RAN)，其包括：

一處理電路；及

一儲存媒體，其儲存在由該處理電路執行時引起該RAN進行以下項的指令：

自一核心網路接收指示啟用一基於存取網路AN發信號之通知之一通知啟用指示，以通知一使用者設備(UE)未履行或重新履行一協定資料單元(PDU)工作階段中之一服務品質(QoS)流量的QoS；

使用該基於AN發信號之通知來通知該UE未履行或重新履行QoS。

【第24項】

一種用於一通信系統中之通知控制之使用者設備(UE)，其包括：

一處理電路；及

一儲存媒體，其儲存在由該處理電路執行時引起該UE進行以下項的指令：

建立一協定資料單元(PDU)工作階段；

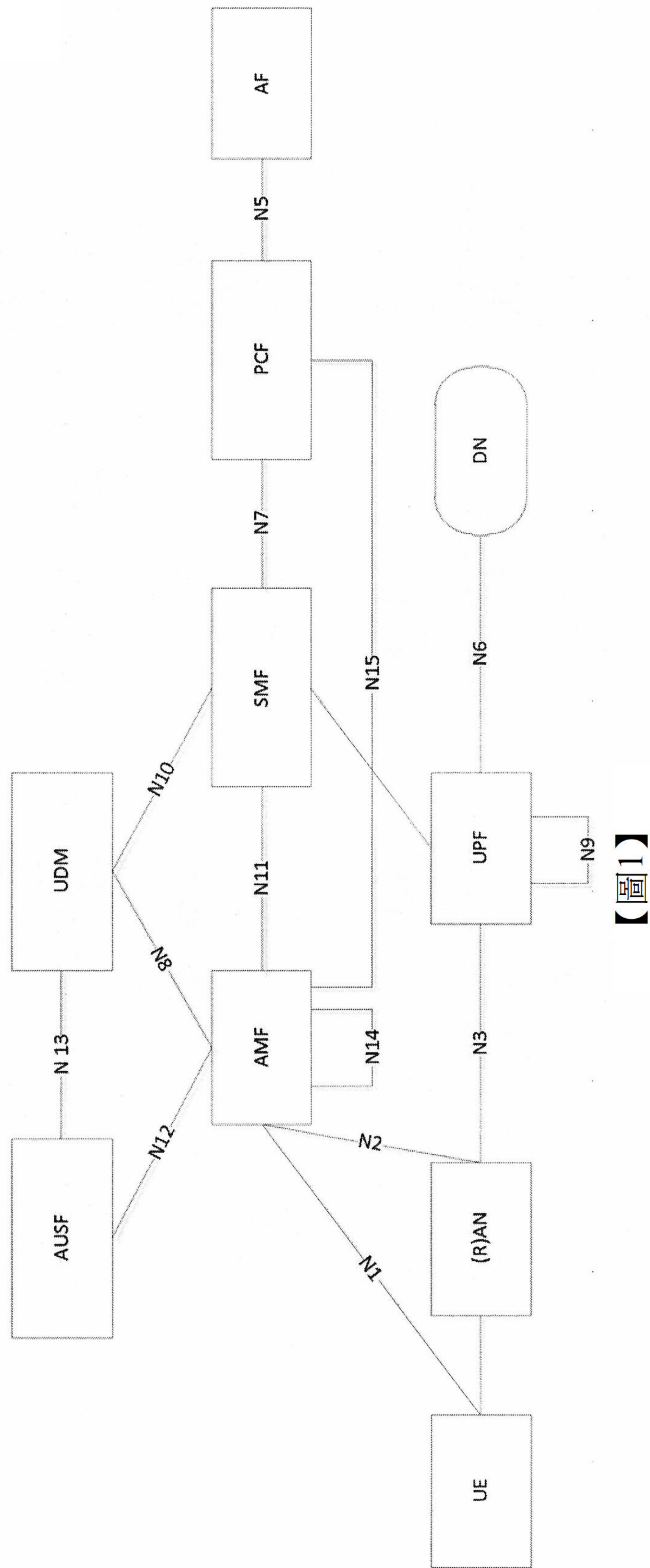
接收在基於AN發信號之通知中通知該UE未履行或重新履行一協定資料單元PUD工作階段中之一服務品質(QoS)流量之QoS之一通知。

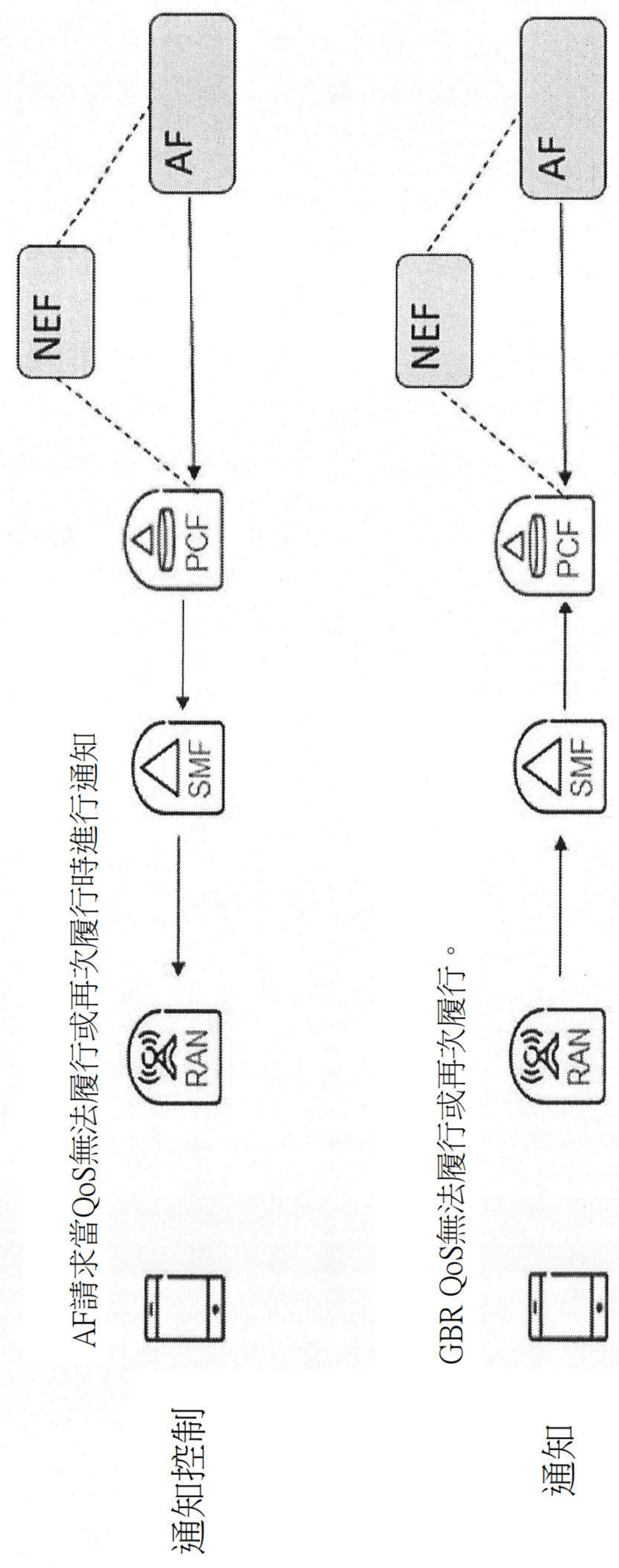
【第25項】

一種電腦程式產品，其包括儲存指令之一電腦可讀儲存媒體，該指

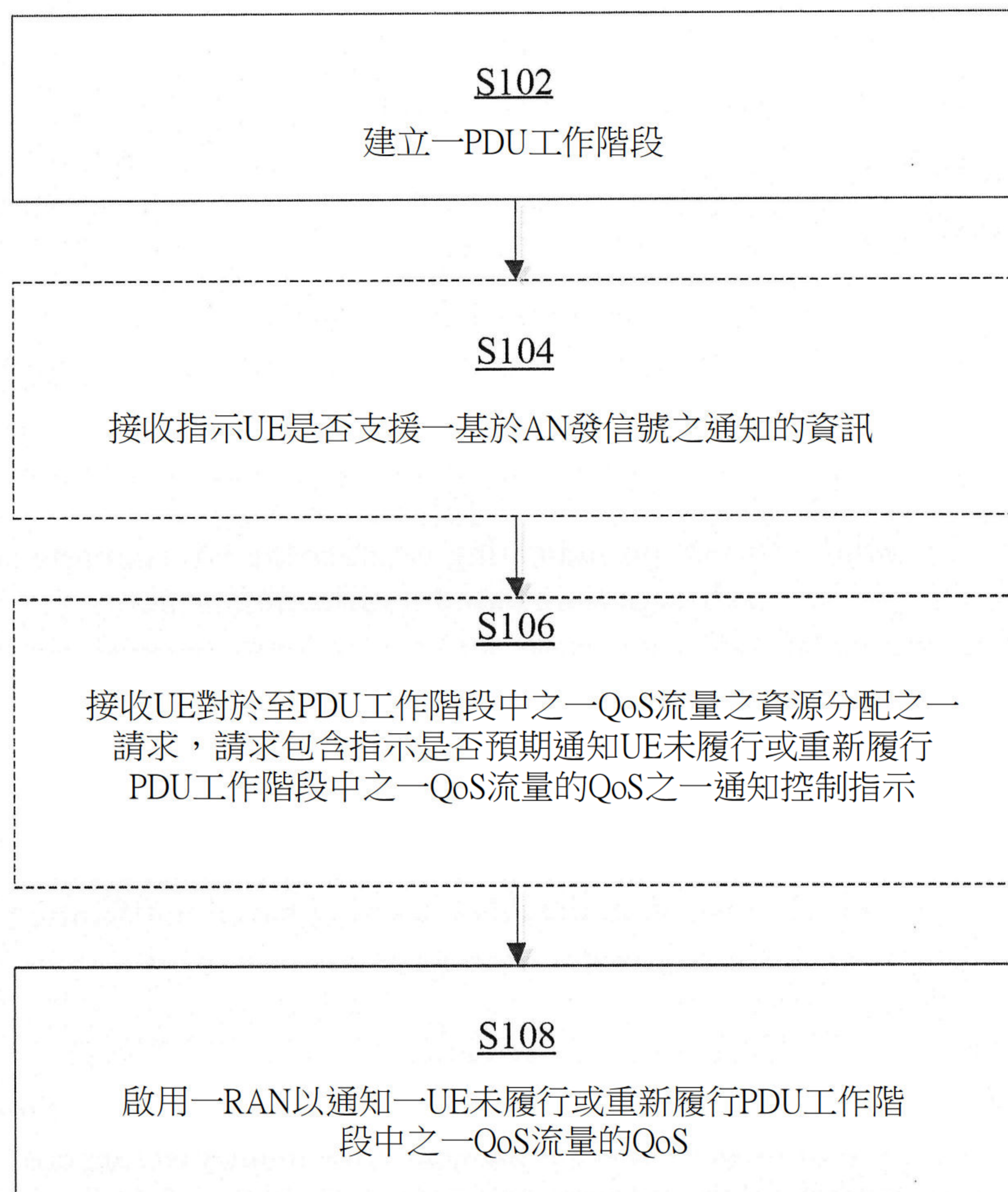
令在由一運算系統之至少一個處理器執行時，引起一運算系統執行如請求項1至21中任一項之方法。

【發明圖式】

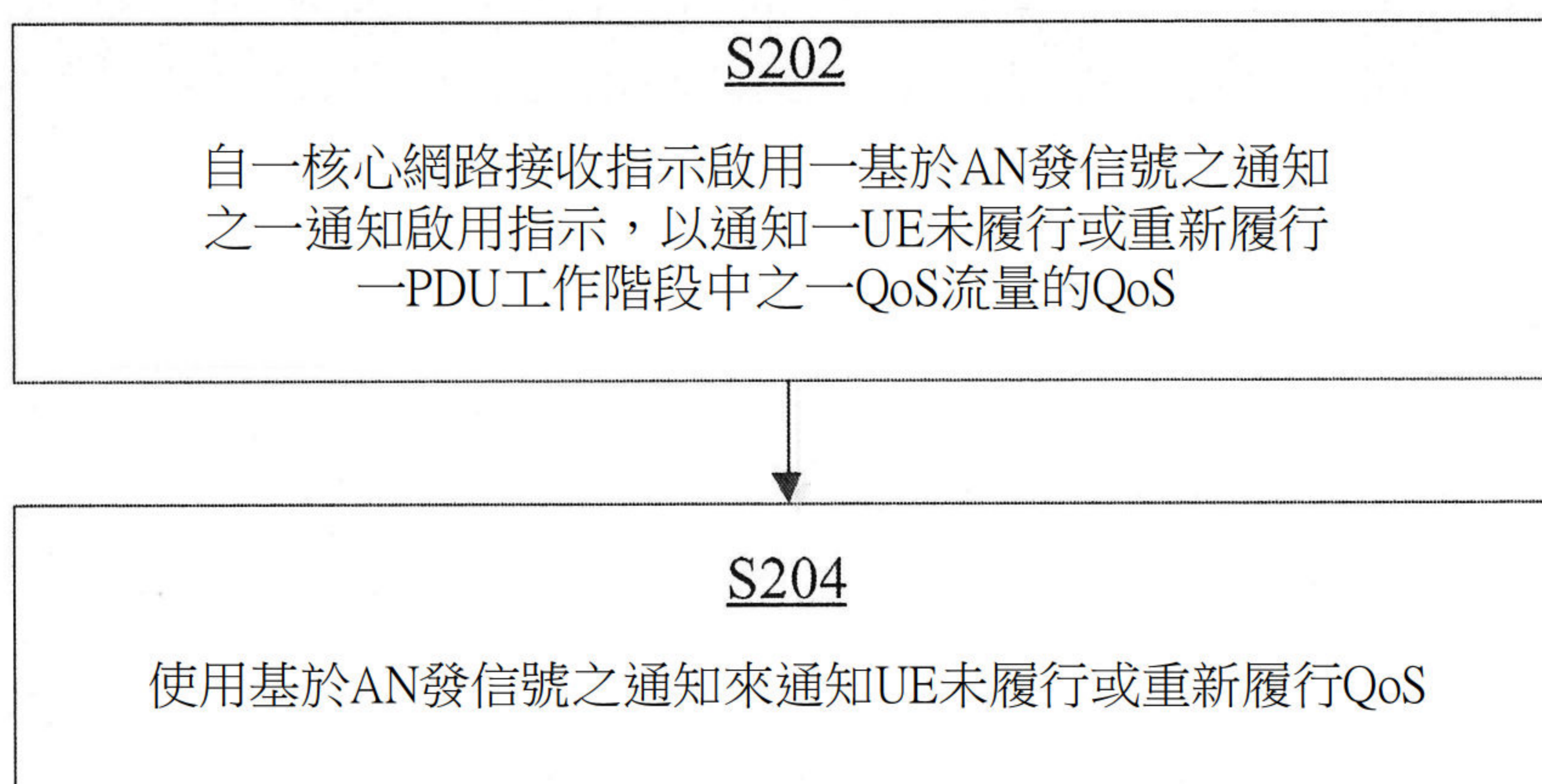




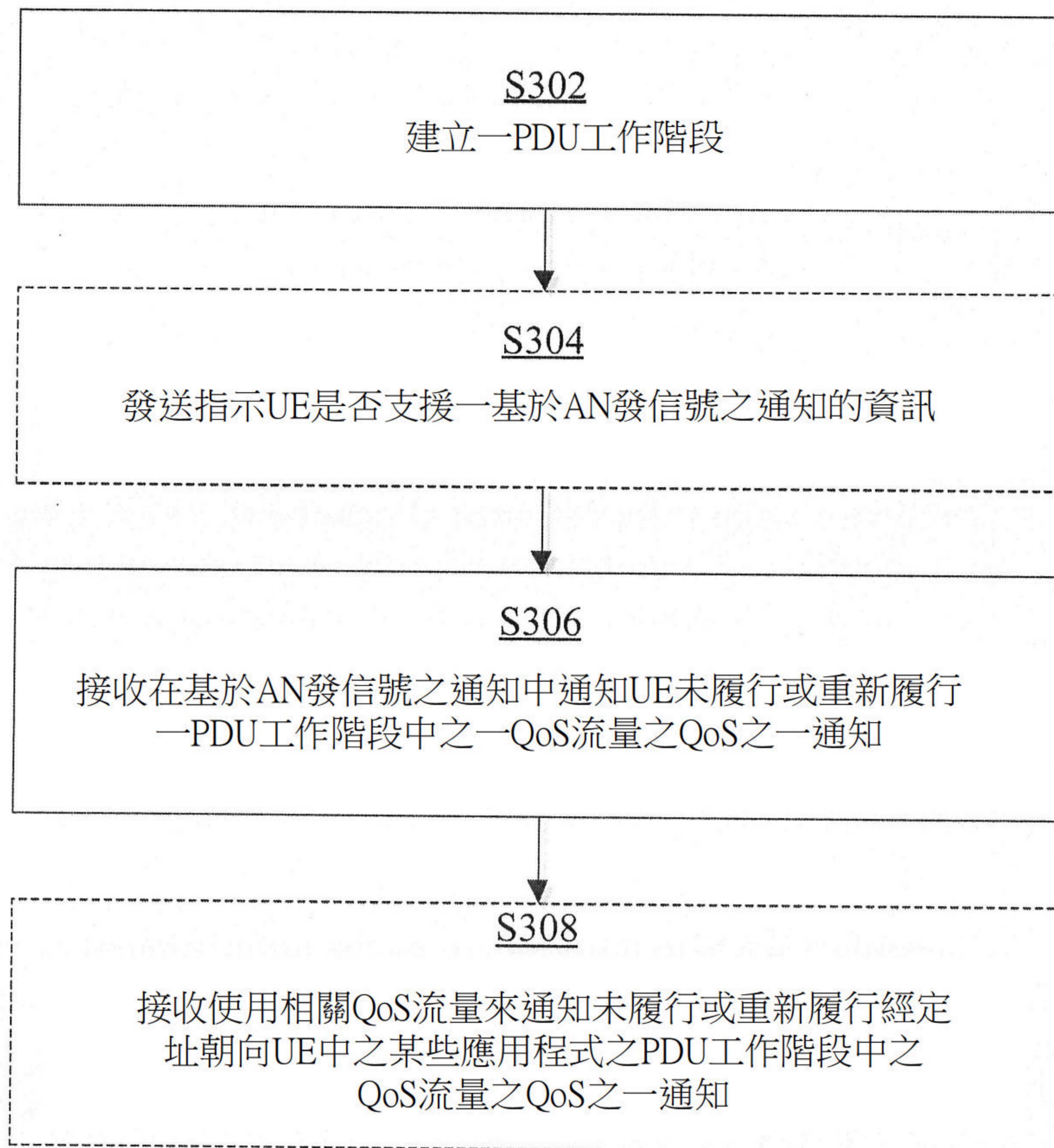
【圖2】



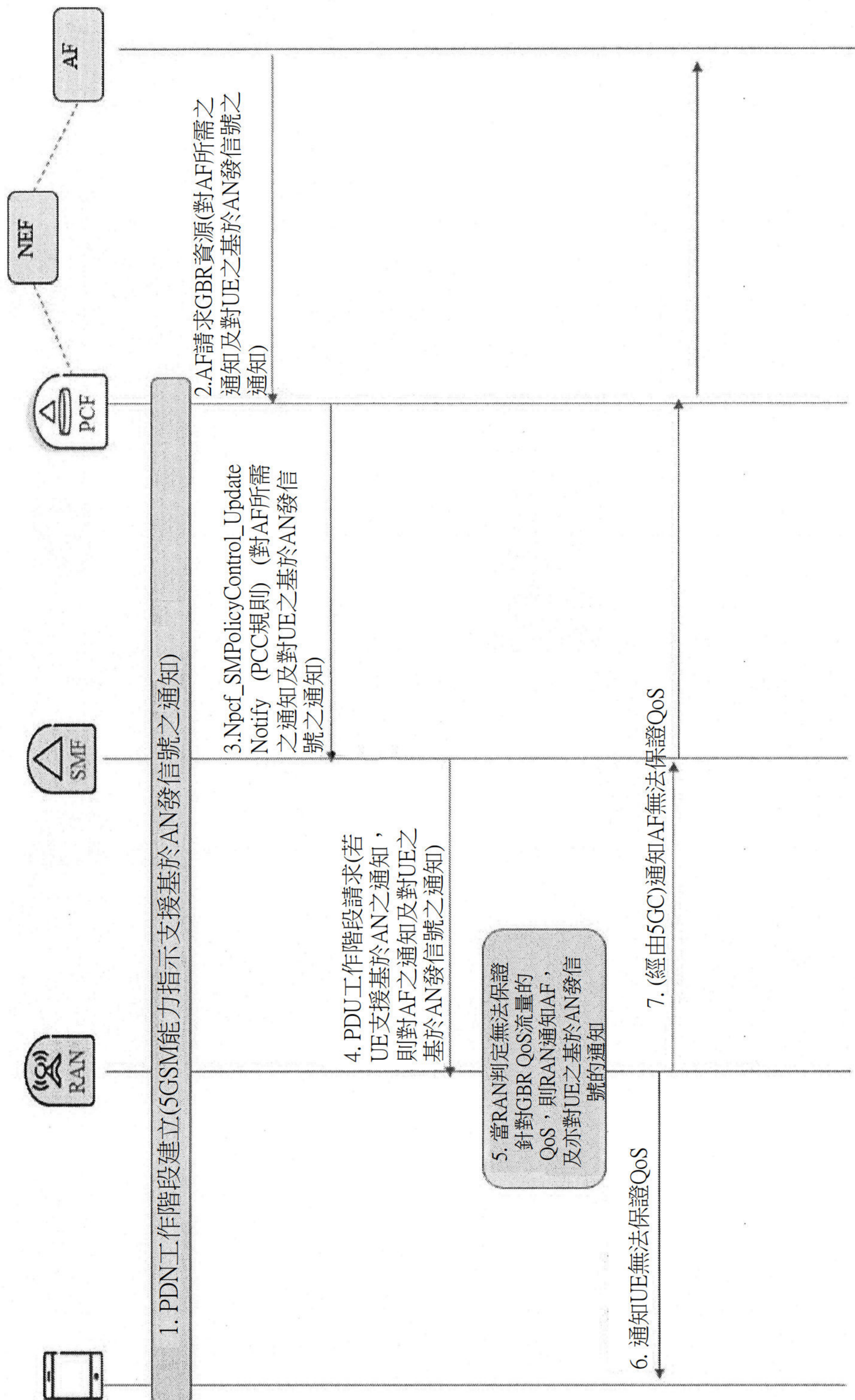
【圖3】



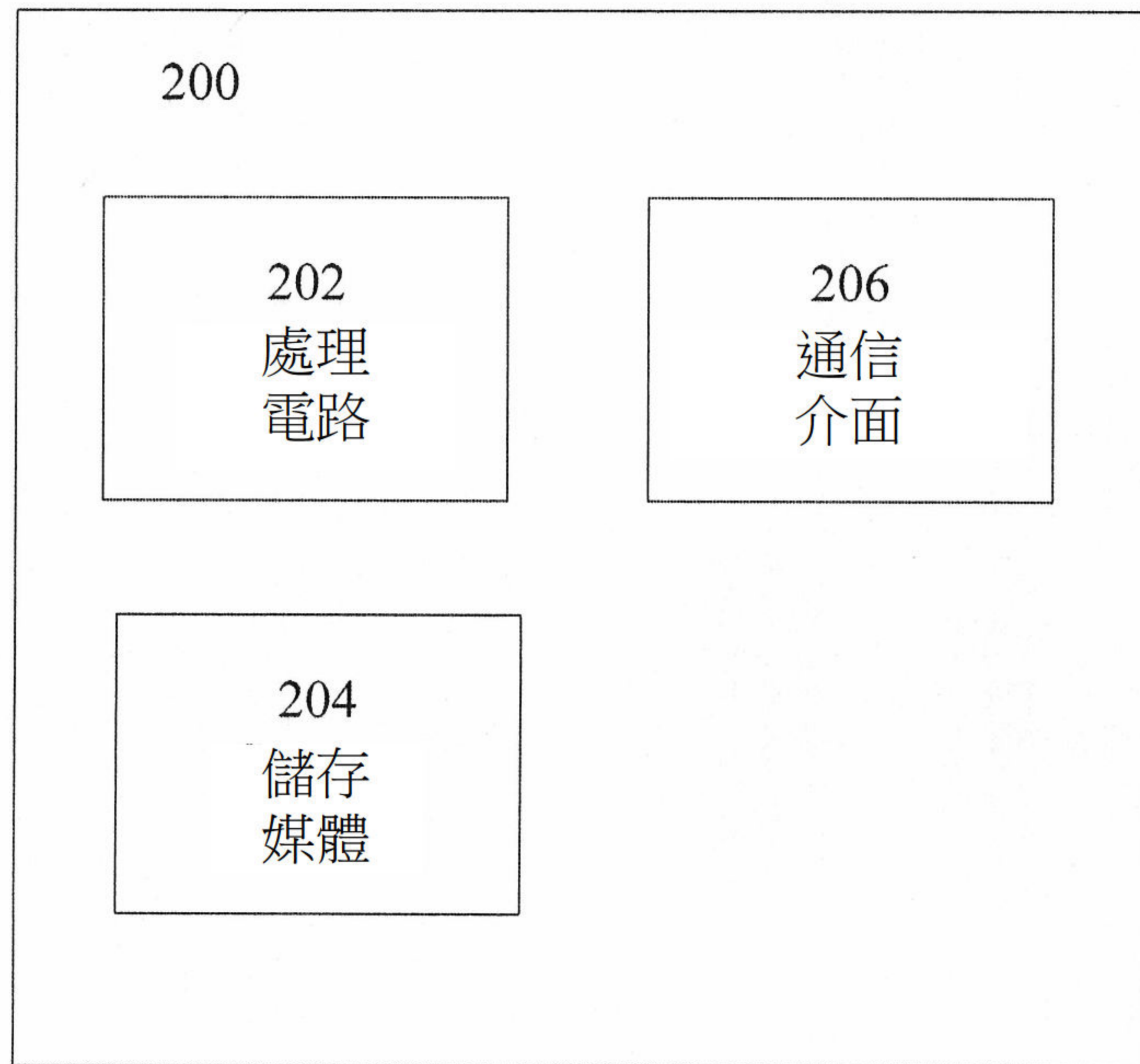
【圖4】



【圖5】



【圖6】



【圖7】