

【11】證書號數：I555423

【45】公告日：中華民國 105 (2016) 年 10 月 21 日

【51】Int. Cl.： H04W72/04 (2009.01)

發明

全 4 頁

【54】名稱：資源分配方法、基地台、資源請求方法及使用者設備

RESOURCE ALLOCATING METHOD, BASE STATION, RESOURCE REQUESTING METHOD AND USER EQUIPMENT

【21】申請案號：103131329

【22】申請日：中華民國 103 (2014) 年 09 月 11 日

【11】公開編號：201611642

【43】公開日期：中華民國 105 (2016) 年 03 月 16 日

【72】發明人：林盈達 (TW) LIN, YING DAR；梁雲豪 (TW) LIANG, YUN HAO；古佳育 (TW) KU, CHIA YU；賴源正 (TW) LAI, YUAN CHENG

【71】申請人：國立交通大學

NATIONAL CHIAO TUNG UNIVERSITY

新竹市大學路 1001 號

【74】代理人：葉璟宗；詹東穎；劉亞君

【56】參考文獻：

TW 201320779A1

TW 20130919A1

CN 101127700A

CN 102223677A

CN 102711262A

US 2011/0183679A1

US 2013/0100804A1

US 2013/0242783A1

US 2013/0316709A1

US 2014/0043966A1

Andrews, J., Singh, S., Qiaoyang Ye, Xingqin Lin, Dhillon, H., "An overview of load balancing in hetnets: old myths and open problems", Wireless Communications, IEEE, Vol.21, pp.18-25, April 2014

審查人員：賴恩賞

[57]申請專利範圍

1. 一種資源分配方法，適於多個特定基地台中的一基地台，包括：接收對應於至少一使用者設備的至少一目標清單，其中該至少一目標清單中的一第一目標清單包括對應於該第一目標清單的一第一使用者設備與該些特定基地台之間的多個通道品質以及該些特定基地台；從該至少一使用者設備中找出一最低通道資源需求的一第二使用者設備；判斷該基地台的一負載狀態是否足以服務該第二使用者設備；以及若是，依據該最低通道資源需求對該第二使用者設備分配一第一通訊資源。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述的資源分配方法，其中當該基地台的該負載狀態不足以服務該第二使用者設備時，不對該第二使用者設備分配該第一通訊資源，並轉發該至少一目標清單中對應於該第二使用者設備的一第二目標清單。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述的資源分配方法，其中各該目標清單中的該些特定基地台依據該些通道品質以一降冪順序排列。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述的資源分配方法，其中在判斷該基地台的該負載狀態是否足以服務該第二使用者設備的步驟之前，更包括：判斷該基地台與該第二使用者設備之間的一特定通道品質是否低於一通道品質門限值；若是，不對該第二使用者設備分配該第

(2)

- 一通訊資源，並轉發該至少一目標清單中對應於該第二使用者設備的一第二目標清單；以及若否，依據該最低通道資源需求對該第二使用者設備分配該第一通訊資源。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述的資源分配方法，其中在依據該最低通道資源需求對該第二使用者設備分配該第一通訊資源的步驟之後，更包括：依據該第一通訊資源更新該基地台的該負載狀態；從該至少一使用者設備中排除該第二使用者設備；從該至少一使用者設備中找出具有另一最低通道資源需求的一第三使用者設備；判斷該基地台的該負載狀態是否足以服務該第三使用者設備；若是，依據該另一最低通道資源需求對該第三使用者設備分配一第二通訊資源；以及若否，不對該第三使用者設備分配該第二通訊資源，並轉發該至少一目標清單中對應於該第三使用者設備的一第三目標清單。
  6. 如申請專利範圍第 1 項所述的資源分配方法，其中在接收對應於該至少一使用者設備的該至少一目標清單的步驟之前，更包括：取得其他特定基地台對應的至少一當下負載狀態；判斷該負載狀態是否高於該至少一當下負載狀態；若是，先於所述其他特定基地台分配該基地台的一通訊資源；以及若否，後於所述其他特定基地台分配該基地台的該通訊資源。
  7. 如申請專利範圍第 6 項所述的資源分配方法，其中在依據該最低通道資源需求對該第二使用者設備分配該第一通訊資源的步驟之後，更包括：在各該特定基地台皆完成對該至少一使用者設備的一通訊資源分配操作之後，與該基地台服務的該至少一使用者設備建立連線。
  8. 一種基地台，包括：一收發器模組，接收對應於至少一使用者設備的至少一目標清單，其中該至少一目標清單中的一第一目標清單包括對應於該第一目標清單的一第一使用者設備與該些特定基地台之間的多個通道品質以及該些特定基地台；以及一通訊協定模組，連接於該收發器模組，從該至少一使用者設備中找出一具有最低通道資源需求的一第二使用者設備；判斷該基地台的一負載狀態是否足以服務該第二使用者設備；以及若是，依據該最低通道資源需求對該第二使用者設備分配一第一通訊資源。
  9. 如申請專利範圍第 8 項所述的基地台，其中當該基地台的該負載狀態不足以服務該第二使用者設備時，該通訊協定模組不對該第二使用者設備分配該第一通訊資源，並轉發該至少一目標清單中對應於該第二使用者設備的一第二目標清單。
  10. 如申請專利範圍第 8 項所述的基地台，其中各該目標清單中的該些特定基地台依據該些通道品質以一降冪順序排列。
  11. 如申請專利範圍第 8 項所述的基地台，其中該通訊協定模組更判斷該基地台與該第二使用者設備之間的一特定通道品質是否低於一通道品質門限值；若是，該通訊協定模組不對該第二使用者設備分配該第一通訊資源，並轉發該至少一目標清單中對應於該第二使用者設備的一第二目標清單；以及若否，該通訊協定模組依據該最低通道資源需求對該第二使用者設備分配該第一通訊資源。
  12. 如申請專利範圍第 8 項所述的基地台，其中該通訊協定模組：依據該第一通訊資源更新該基地台的該負載狀態；從該至少一使用者設備中排除該第二使用者設備；從該至少一使用者設備中找出具有另一最低通道資源需求的一第三使用者設備；判斷該基地台的該負載狀態是否足以服務該第三使用者設備；若是，依據該另一最低通道資源需求對該第三使用者設備分配一第二通訊資源；以及若否，不對該第三使用者設備分配該第二通訊資源，並轉發該至少一目標清單中對應於該第三使用者設備的一第三目標清單。
  13. 如申請專利範圍第 8 項所述的基地台，其中該通訊協定模組：取得其他特定基地台對應的至少一當下負載狀態；判斷該負載狀態是否高於該至少一當下負載狀態；若是，先於所述其他特定基地台分配該基地台的一通訊資源；以及若否，後於所述其他特定基地台分配該基地台的該通訊資源。

(3)

14. 如申請專利範圍第 13 項所述的基地台，其中在各該特定基地台皆完成對該至少一使用者設備的一通訊資源分配操作之後，該通訊協定模組與該基地台服務的該至少一使用者設備建立連線。
15. 一種資源請求方法，適於一使用者設備，包括：量測該使用者設備與多個基地台之間的多個通道品質；整合該些通道品質與該些基地台為一目標清單；以及發送該目標清單給該些基地台的其中之一，其中發送該目標清單給該些基地台的其中之一的步驟包括：僅發送該目標清單至對該使用者設備而言具有一最佳通道品質的一特定基地台。
16. 如申請專利範圍第 15 項所述的資源請求方法，其中整合該些通道品質與該些基地台為該目標清單的步驟包括：將該些基地台依據該些通道品質在該目標清單中以一降幕順序排列。
17. 一種使用者設備，包括：一收發器模組，量測該使用者設備與多個基地台之間的多個通道品質；以及一通訊協定模組，耦接該收發器模組，整合該些通道品質與該些基地台為一目標清單，並控制該收發器模組發送該目標清單給該些基地台的其中之一，其中該通訊協定模組控制該收發器模組僅發送該目標清單至對該使用者設備而言具有一最佳通道品質的一特定基地台。
18. 如申請專利範圍第 17 項所述的使用者設備，其中該通訊協定模組將該些基地台依據該些通道品質在該目標清單中以一降幕順序排列。

圖式簡單說明

圖 1 是依據本發明之一實施例繪示的基地台與使用者設備的功能方塊圖。

圖 2 是依據本發明之一實施例繪示的資源分配方法流程圖。

圖 3 是依據圖 2 實施例繪示的資源分配方法流程圖。

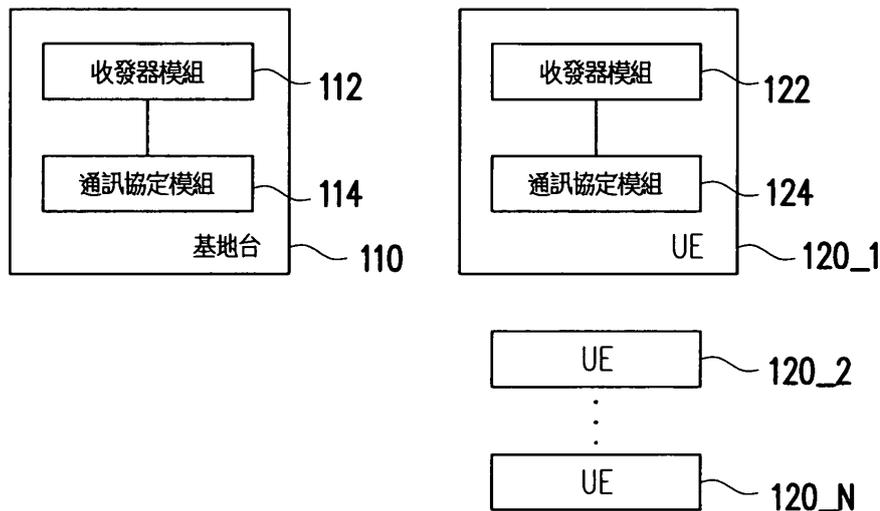


圖 1

(4)

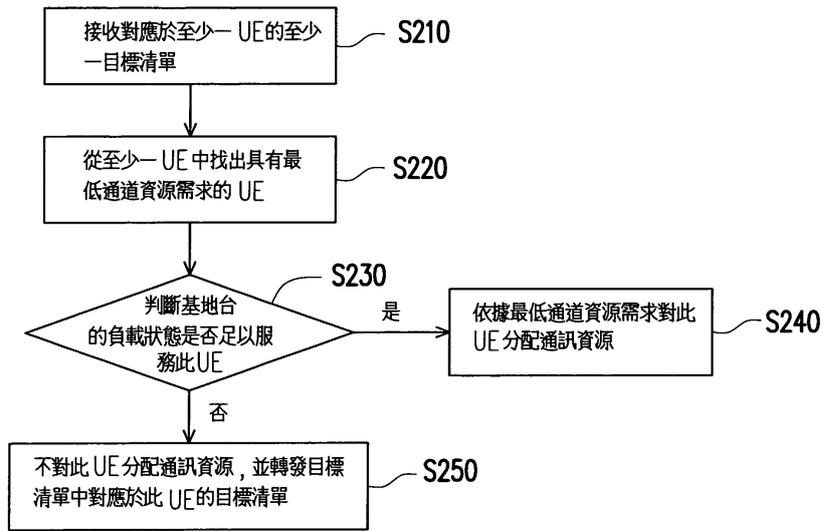


圖 2

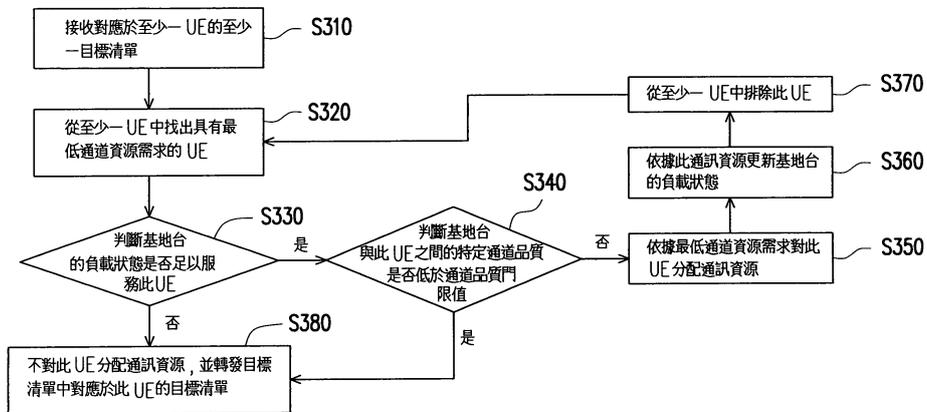


圖 3