



(21)申請案號：109106261

(22)申請日：中華民國 109 (2020) 年 02 月 26 日

(51)Int. Cl. : H04W72/04 (2023.01)

H04W16/14 (2009.01)

H04W72/12 (2023.01)

(30)優先權：2019/03/12 日本

2019-044682

(71)申請人：日商索尼股份有限公司 (日本) SONY CORPORATION (JP)

日本

(72)發明人：田中悠介 TANAKA, YUSUKE (JP)；平田龍一 HIRATA, RYUICHI (JP)

(74)代理人：林志剛

(56)參考文獻：

US 2018/0184233A1

審查人員：廖家興

申請專利範圍項數：20 項 圖式數：12 共 58 頁

(54)名稱

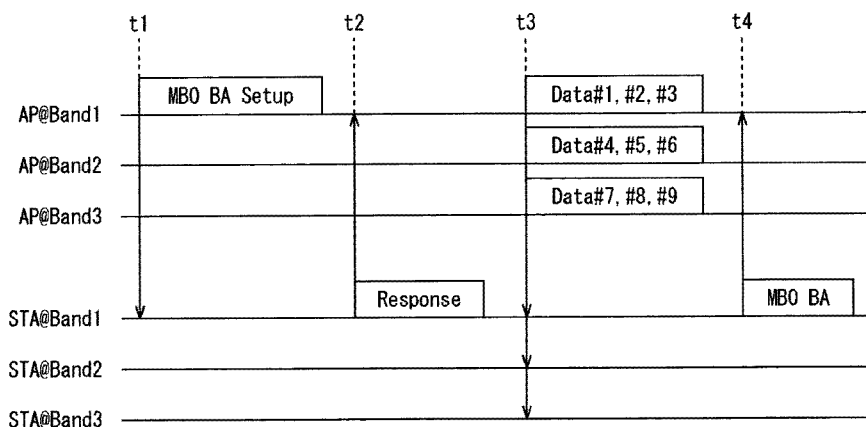
無線通訊裝置及方法

(57)摘要

本技術係有關於，在使用到複數個頻帶的通訊中，可提升關於收訊結果之通知的信賴性的無線通訊裝置及方法。

無線通訊裝置係進行控制，將含有 2 個以上之頻帶之通訊中所使用之收訊結果之通知方法之設定所相關之設定資訊的 MBO BA Setup 訊號，使用 2 個以上之頻帶之任一頻帶而予以發送，並且，將含有資料的 Data 訊號，使用 2 個以上之頻帶而予以發送。本技術係可適用於無線通訊系統。

指定代表圖：



【圖 2】



I834823

公告本

## 【發明摘要】

### 【中文發明名稱】

無線通訊裝置及方法

### 【中文】

本技術係有關於，在使用到複數個頻帶的通訊中，可提升關於收訊結果之通知的信賴性的無線通訊裝置及方法。

無線通訊裝置係進行控制，將含有2個以上之頻帶之通訊中所使用之收訊結果之通知方法之設定所相關之設定資訊的MBO BA Setup訊號，使用2個以上之頻帶之任一頻帶而予以發送，並且，將含有資料的Data訊號，使用2個以上之頻帶而予以發送。本技術係可適用於無線通訊系統。

【指定代表圖】第(2)圖。

【代表圖之符號簡單說明】無

【特徵化學式】無

# 【發明說明書】

## 【中文發明名稱】

無線通訊裝置及方法

## 【技術領域】

【0001】本技術係有關於無線通訊裝置及方法，特別是有關於，在使用到複數個頻帶的通訊中，能夠提升關於收訊結果之通知的信賴性的無線通訊裝置及方法。

## 【先前技術】

【0002】對高傳輸速度及高通訊品質的無線通訊之要求，日益增加。為了實現高傳輸速度，例如，使用複數個頻率頻帶(以下亦簡稱為頻帶)來進行通訊，已為人知。

【0003】於無線通訊中，作為在送訊前必須進行確認頻帶是否正被使用的Listen Before Talk的免執照頻帶，係被分配有複數個頻帶。今後想定會使用這些複數個頻帶來實現高傳輸速度的無線通訊。專利文獻1中係提出，想定為無線LAN的同時使用複數個頻帶的通訊方式。

【0004】另一方面，作為實現高通訊品質的方法，將通訊失敗的送訊資料予以重送，已為人知。專利文獻2中係揭露，為了在已被取得之TXOP(Transmission Opportunity)內發送收訊結果，藉由設定適切的傳輸速率，來提升送訊成功機率的方法。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

【0005】

[專利文獻1] 日本特開2018-157535號公報

[專利文獻2] 日本特開2006-352711號公報

【發明內容】

[發明所欲解決之課題]

【0006】進行重送之際，係將已接收但解調失敗之資料所相關之資訊從收訊側通知給送訊側，在送訊側中判定應重送之資料。

【0007】然而，在使用到複數個頻帶的通訊中，將各頻帶中所被發送的資料之收訊結果，使用各頻帶來進行通知，這件事情是沒有效率的。又，在某個頻帶的傳播特性較差的情況下，即使使用傳播特性差的頻帶來通知收訊結果，恐怕也無法正確地通知給送訊側。

【0008】本技術係有鑑於如此狀況而研發，目的在於使用到複數個頻帶的通訊中，可提升關於收訊結果之通知的信賴性。

[用以解決課題之手段]

【0009】本技術之一側面的無線通訊裝置，係具備：送訊控制部，係進行控制，將含有2個以上之頻帶之通訊中所使用之收訊結果之通知方法之設定所相關之設定資訊的Setup訊號，使用前記2個以上之頻帶之任一頻帶而予以

發送，並且，將含有資料的 Data 訊號，使用前記 2 個以上之頻帶而予以發送。

【0010】本技術的另一側面的無線通訊裝置，係具備：收訊部，係將關於 2 個以上之頻帶之通訊之收訊結果之通知方法之設定所相關之設定資訊，予以接收；和送訊部，係將針對使用前記 2 個以上之頻帶所被發送之資料的收訊結果，基於前記設定資訊而予以發送。

【0011】於本技術之一側面中，係被控制，以使得含有 2 個以上之頻帶之通訊中所使用之收訊結果之通知方法之設定所相關之設定資訊的 Setup 訊號，係使用前記 2 個以上之頻帶之任一頻帶而被發送，並且，含有資料的 Data 訊號，係使用前記 2 個以上之頻帶而被發送。

【0012】於本技術之另一側面中，關於 2 個以上之頻帶之通訊之收訊結果之通知方法之設定所相關之設定資訊係被接收，針對使用前記 2 個以上之頻帶所被發送之資料的收訊結果，係基於前記設定資訊而被發送。

### 【圖式簡單說明】

#### 【0013】

[圖 1] 本技術的實施形態所述之無線通訊系統之構成例的圖示。

[圖 2] 在某個頻帶中發送 MBO BA 訊號時的動作程序之例子的圖示。

[圖 3] 在複數頻帶中發送 MBO BA 訊號時的動作程序

之例子的圖示。

[圖 4] 在傳播特性佳的頻帶中發送 MBO BA 訊號時的動作程序之例子的圖示。

[圖 5] 在複數頻帶中發送同一 Data 訊號時的動作程序之例子的圖示。

[圖 6] 無線通訊裝置之構成例的區塊圖。

[圖 7] 作為 AP 而動作的無線通訊裝置之通訊處理的說明用流程圖。

[圖 8] 作為 STA 而動作的無線通訊裝置之通訊處理的說明用流程圖。

[圖 9] MBO BA 訊號所被儲存之訊框之格式構成例的圖示。

[圖 10] MBO BA Setup 訊號所被儲存之訊框之格式構成例的圖示。

[圖 11] Data 訊號中所被使用之格式構成例的圖示。

[圖 12] 電腦之構成例的區塊圖。

## 【實施方式】

【0014】以下說明用以實施本技術的形態。說明是按照以下順序進行。

- 1.系統構成
- 2.通訊的程序
- 3.裝置的構成
- 4.處理的流程

5.資料構成

6.硬體構成

7.其他

**【 0015】**

<1.系統構成>

<無線通訊系統的構成例>

圖1係為本技術的實施形態所述之無線通訊系統之構成例的圖示。

**【 0016】** 圖1的無線通訊系統，係由基地台AP是與終端STA藉由無線通訊而被連接，而被構成。

**【 0017】** 基地台AP，係由無線通訊裝置11所構成。終端STA，係由無線通訊裝置12所構成。以下，基地台AP係簡稱為AP，終端STA係簡稱為STA。此外，關於無線通訊裝置11及12係會後述。

**【 0018】** AP，係將2個以上之頻率頻帶(以下簡稱為頻帶)之通訊中所使用之收訊結果之通知方法之設定所相關之設定訊號也就是MBO BA Setup(Multi Band Operation Block Ack Setup)訊號，發送至STA。MBO BA Setup訊號，係含有AP與STA之通訊及重送所相關之設定資訊。MBO BA Setup訊號係被控制成，使用2個以上之頻帶之任一頻帶而被發送。

**【 0019】** AP，係將從STA所被發送之Response訊號予以接收，決定AP與STA之通訊及重送的方法，將含有給STA之資料的Data訊號，分成複數個頻帶而發送至STA。



【0020】STA，係將從AP所被發送之MBO BA Setup訊號予以接收，並將針對MBO BA Setup訊號的回答訊號也就是Response訊號，發送至AP。

【0021】STA，係將從AP所被發送之Data訊號予以接收，藉由進行解調而取得給自己的資料。其後，STA係將收訊結果訊號也就是MBO BA訊號，發送至AP。此時，MBO BA訊號係被控制成，在根據MBO BA Setup訊號及Response訊號之收送訊而被決定的1或2個以上之頻帶中被發送。

【0022】如以上所述，於圖1的無線通訊系統中，係被控制，以將含有2個以上之頻帶之通訊中所使用之收訊結果之通知方法之設定所相關之設定資訊的MBO BA Setup訊號(Setup訊號)，使用2個以上之頻帶之任一頻帶而予以發送，並且將含有資料的Data訊號，使用2個以上之頻帶而予以發送。

【0023】藉此，就不會浪費頻率資源，可將使用複數頻帶的通訊之收訊結果所相關之資訊，在AP與STA間有效率地做分享。

【0024】

<2.通訊的程序>

<動作程序的例子(在某個頻帶中發送MBO BA訊號的例子)>

圖2係為本技術的施形態的無線通訊系統的動作程序之例子的圖示。

【0025】於圖2中係圖示了，在某個頻帶中發送MBO

BA訊號時的動作程序。又，於圖2中係圖示了，無線通訊裝置11也就是AP與無線通訊裝置12也就是STA是使用3個頻帶來進行通訊的例子。

【0026】此處，AP與STA，係使用第1頻帶、第2頻帶、第3頻帶來進行通訊。於圖2中，AP的第1頻帶、第2頻帶、第3頻帶的程序，係分別以AP@Band1、AP@Band2、AP@Band3來表示。STA的第1頻帶、第2頻帶、第3頻帶的程序，係分別以STA@Band1、STA@Band2、STA@Band3來表示。

【0027】AP，係在時刻t1上，將MBO BA Setup訊號發送至STA。MBO BA Setup訊號中，係如上述，含有AP與STA之通訊及重送所相關之設定資訊。

【0028】設定資訊係亦可含有：AP進行資料之送訊的頻帶，或STA進行收訊結果之通知的頻帶所相關之資訊。頻帶所相關之資訊，係亦可為表示特定之頻率及頻寬的資訊，也可為用來將特定之頻率及頻寬予以特定的識別元所相關之資訊。頻帶所相關之資訊，係亦可為表示是與MBO BA Setup訊號所被發送之頻帶相同的資訊。

【0029】設定資訊係亦可含有：表示AP及STA所收送訊的資料之數量、大小、種類的各識別元、表示順序的識別元所相關之資訊。

【0030】設定資訊係亦可含有：AP及STA所能保持的資料量所相關之資訊。設定資訊係亦可含有：AP及STA所收送訊的資料之重送上限次數、已保持之資料做丟棄為止

的時間所相關之資訊。

【0031】設定資訊係亦可含有：STA進行收訊結果之通知的方法所相關之資訊及收訊結果之通知的送訊時序所相關之資訊之至少一方。

【0032】於圖2中，STA係將從AP所被發送之MBO BA Setup訊號予以接收，在時刻t2上，將針對MBO BA Setup訊號的Response訊號發送至AP。

【0033】Response訊號係亦可含有：是否進行基於MBO BA Setup訊號中所含之設定資訊的通訊及重送所相關之資訊。Response訊號係亦可含有：與MBO BA Setup訊號中所含之設定資訊不同的關於通訊及重送之設定資訊。

【0034】於圖2中，MBO BA Setup訊號及Response訊號，係在第1頻帶中被發送，但亦可在第2頻帶或第3頻帶中被發送，亦可在第1乃至第3頻帶之其中2個以上之頻帶中被發送。

【0035】此外，MBO BA Setup訊號及Response訊號，係亦可在AP與STA的連接建立之際被收送訊。

【0036】AP，係將從STA所被發送的Response訊號予以接收，並決定AP與STA的通訊及重送之方法。AP，係在時刻t3上，將含有給STA之資料的Data訊號，發送至STA。

【0037】於圖2中係圖示，在各頻帶中，如下所示的資料被發送的例子。在第1頻帶中，含有表示資料之順序之識別元係為#1、#2、#3之資料的Data訊號係被發送。在

第2頻帶中，含有表示資料之順序之識別元係為#4、#5、#6之資料的Data訊號係被發送；在第3頻帶中，含有表示資料之順序之識別元係為#7、#8、#9之資料的Data訊號係被發送。

【0038】此外，表示各頻帶中所被發送的資料之順序的識別元，係亦可在Data訊號的送訊前就被決定，也可藉由MBO BA Setup訊號及Response訊號之收送訊而被決定。

【0039】Data訊號，係亦可在Response訊號的一定時間後被發送，亦可在IEEE802.11中所被規定的SIFS(Short Inter Frame Space)經過後被發送。Data訊號，係使用2個以上之頻帶而被發送。頻帶係亦可包含，藉由MBO BA Setup訊號及Response訊號之收送訊而被決定的頻帶資訊。

【0040】Data訊號係亦可含有，表示是使用2個以上之頻帶而被發送的資訊。Data訊號，係亦可使用2個以上之頻帶而被同時發送，亦可從變成可送訊之頻帶起依序被發送。

【0041】Data訊號係亦可含有：表示是否支援藉由MBO BA Setup訊號及Response訊號之收送訊而被決定的收訊結果之通知方法的資訊。Data訊號之中，在STA進行收訊結果之通知的頻帶中所被發送的Data訊號，係亦可含有表示是在該頻帶中被發送的資訊。

【0042】Data訊號係亦可含有：表示Data訊號中所含之複數個資料之順序的識別元所相關之資訊。Data訊號係

亦可含有：表示各頻帶中所被發送之 Data 訊號中所含之資料之順序的識別元所相關之資訊，和各頻帶所相關之資訊。

【0043】Data 訊號係亦可含有：表示 Data 訊號中所含之資料之數、大小、種類的各識別元所相關之資訊。

【0044】於圖 2 中，STA，係將從 AP 所被發送之 Data 訊號，在第 1 乃至第 3 頻帶中予以接收並進行解調，以取得給 STA 收之資料。

【0045】在資料的取得後，STA，係在時刻 t4 上，將 MBO BA 訊號發送至 AP。此時，MBO BA 訊號，係在藉由 MBO BA Setup 訊號及 Response 訊號之收送訊而被決定的頻帶中被發送。於圖 2 中係圖示，使用第 1 頻帶來發送 MBO BA 訊號的例子。

【0046】MBO BA 訊號係亦可含有：這是含有複數頻帶之通訊中所使用之收訊結果之訊號的通知所相關之資訊。MBO BA 訊號係亦可將：表示各頻帶中所被發送之資料之順序的識別元所相關之資訊、和對資料的位元圖形式之收訊結果，予以複數含有之。

【0047】MBO BA 訊號係亦可含有：表示這是對哪個頻帶中所被發送之資料的收訊結果的資訊。MBO BA 訊號係亦可含有：表示某個頻帶中的所有資料或所有頻帶中的資料之收訊為成功的資訊。

【0048】MBO BA 訊號係亦可含有：表示對應於收訊結果的資料之種類的識別元所相關之資訊。MBO BA 訊號

係亦可含有：表示對應於收訊結果的資料之種類所相關之識別元是對應於哪個頻帶中所被發送之資料的資訊。

【0049】於圖2中，AP，係將從STA所被發送之MBO BA訊號，在第1頻帶中予以接收，並結束通訊處理。

【0050】藉由以上的程序，就不會浪費頻率資源，可將使用複數頻帶的通訊之收訊結果所相關之資訊，在AP與STA間有效率地做分享。

【0051】

<動作程序的其他例子(在複數頻帶中發送MBO BA訊號的例子)>

圖3係為在複數頻帶中發送MBO BA訊號時的動作程序之例子的圖示。

【0052】關於圖3的MBO BA Setup訊號、Response訊號、及Data訊號，假設是和上述圖2的MBO BA Setup訊號、Response訊號、及Data訊號分別同樣地被構成。

【0053】AP，係在時刻t11上，將MBO BA Setup訊號發送至STA。

【0054】STA係將從AP所被發送之MBO BA Setup訊號予以接收，在時刻t12上，將針對MBO BA Setup訊號的Response訊號發送至AP。

【0055】AP，係將從STA所被發送的Response訊號予以接收，並決定AP與STA的通訊及重送之方法。AP，係在時刻t13上，將含有給STA之資料的Data訊號，發送至STA。

【0056】 STA，係將從 AP 所被發送之 Data 訊號，在第 1 乃至第 3 頻帶中予以接收並進行解調，以取得給 STA 收之資料。

【0057】 在資料的取得後，STA，係在時刻 t14 上，將 MBO BA 訊號發送至 AP。此時，MBO BA 訊號，係在 Data 訊號所被發送的所有頻帶中被發送。

【0058】 AP，係將從 STA 所被發送之 MBO BA 訊號，在第 1 乃至第 3 頻帶中予以接收，並結束通訊處理。

【0059】 圖 3 的情況下，MBO BA 訊號係亦可含有：包含針對所有頻帶中所被發送之 Data 訊號的收訊結果的同一資訊。

【0060】 MBO BA 訊號係亦可含有：包含針對 MBO BA 訊號所被發送之頻帶中所被發送之 Data 訊號與其他頻帶中所被發送之 Data 訊號的收訊結果的資訊。例如，第 1 頻帶中所被發送之 MBO BA 訊號係亦可含有：針對第 1 頻帶、第 2 頻帶、及第 3 頻帶中所被發送之 Data 訊號的收訊結果。又，第 2 頻帶及第 3 頻帶中所被發送之 MBO BA 訊號係亦可含有：分別針對第 2 頻帶及第 3 頻帶中所被發送之 Data 訊號的收訊結果。

【0061】 藉由以上的程序，關於收訊結果之資訊係帶有冗餘性，可以高信賴性而將關於收訊結果之資訊在 AP 與 STA 之間做分享。

【0062】

<動作程序的其他例子(在傳播特性佳的頻帶中發送 MBO

BA訊號的例子)>

圖4係為在傳播特性佳的頻帶中發送MBO BA訊號時的動作程序之例子的圖示。

【0063】關於圖4的MBO BA Setup訊號、Response訊號、及Data訊號，假設是和上述圖2的MBO BA Setup訊號、Response訊號、及Data訊號分別同樣地被構成。

【0064】AP，係在時刻t21上，將MBO BA Setup訊號發送至STA。

【0065】STA係將從AP所被發送之MBO BA Setup訊號予以接收，在時刻t22上，將針對MBO BA Setup訊號的Response訊號發送至AP。

【0066】AP，係將從STA所被發送的Response訊號予以接收，並決定AP與STA的通訊及重送之方法。AP，係在時刻t23上，將含有給STA之資料的Data訊號，發送至STA。

【0067】STA，係將從AP所被發送之Data訊號，在第1乃至第3頻帶中予以接收並進行解調，以取得給STA收之資料。此時，STA係針對所有頻帶，判定傳播特性是否為低。

【0068】傳播特性之判定，係亦可基於頻帶中所被發送之Data訊號之收訊功率、訊號干擾雜訊功率比，而被決定。傳播特性之判定，係亦可基於Data訊號中所含之資料之解調之成否之比率，而被決定。傳播特性之判定，係亦可基於Data訊號中所含之資料之解調之成否之比率，與預



先所被設定之所定之閾值的大小關係，而被決定。

【0069】傳播特性之判定係亦可基於，根據藉由MBO BA Setup訊號及Response訊號之收送訊而被決定的Data訊號之送訊頻帶之資訊，而被想定為Data訊號所被發送的頻帶中，是否偵測到Data訊號，而被決定。或者，傳播特性之判定係亦可基於，根據在其他頻帶中所接收到的Data訊號中所含之Data訊號的送訊頻帶之資訊，而被想定為Data訊號所被發送的頻帶中，是否偵測到Data訊號，而被決定。

【0070】STA，係在時刻t<sub>24</sub>上，在傳播特性被判定為低的頻帶以外之頻帶中，發送MBO BA訊號。STA，係亦可將傳播特性被判定為低的頻帶中的收訊結果，儲存在其他頻帶中所被發送之MBO BA訊號中而予以發送。

【0071】圖4中係圖示了，STA，係判定第2頻帶的傳播特性為低，而將MBO BA訊號，以第1頻帶及第3頻帶而予以發送，不在第2頻帶中做發送的例子。第1頻帶或第3頻帶中所被發送之MBO BA訊號之至少一方，係含有第2頻帶中的Data訊號之收訊結果。

【0072】AP，係將從STA所被發送之MBO BA訊號，在第1頻帶及第3頻帶中予以接收，並結束通訊處理。

【0073】藉由以上的程序，可避免在傳播特性差的頻帶中發送關於收訊結果之資訊，可以高信賴性而將關於收訊結果之資訊在AP與STA間做分享。又，AP就可得知傳播特性差的頻帶，而可將需要重送的資料，在傳播特性佳

的頻帶中予以發送。

**【0074】**

<動作程序的其他例子(在複數頻帶中發送同一 Data 訊號的例子)>

圖 5 係為在複數頻帶中發送相同 Data 訊號時的動作程序之例子的圖示。

**【0075】** 關於圖 5 的 MBO BA Setup 訊號、Response 訊號、及 MBO BA 訊號，假設是和上述的圖 2 的 MBO BA Setup 訊號、Response 訊號、及 MBO BA 訊號分別同樣地被構成。

**【0076】** AP，係在時刻 t31 上，將 MBO BA Setup 訊號發送至 STA。

**【0077】** STA 係將從 AP 所被發送之 MBO BA Setup 訊號予以接收，在時刻 t32 上，將針對 MBO BA Setup 訊號的 Response 訊號發送至 AP。

**【0078】** AP，係將從 STA 所被發送的 Response 訊號予以接收，並決定 AP 與 STA 的通訊及重送之方法。AP，係在時刻 t33 上，將含有給 STA 之資料的 Data 訊號，發送至 STA。

**【0079】** 於圖 5 中係圖示，在各頻帶中，如下所示的資料被發送的例子。在第 1 頻帶中，含有表示資料之順序之識別元係為 #1、#2、#3 之資料的 Data 訊號係被發送。在第 2 頻帶中，含有表示資料之順序之識別元係為 #1、#2、#3 之資料的 Data 訊號係被發送；在第 3 頻帶中，含有表示

資料之順序之識別元係為 #4、#5、#6 之資料的 Data 訊號係被發送。

【0080】亦即，AP，係在第 1 頻帶和第 2 頻帶中，發送相同的資料。其他的關於 Data 訊號的說明，係和上述的圖 2 的例子相同。

【0081】STA，係將從 AP 所被發送之 Data 訊號，在第 1 乃至第 3 頻帶中予以接收並進行解調，以取得給 STA 收之資料。此時，STA，係和圖 4 的例子同樣地，針對所有頻帶，判定傳播特性是否為低。

【0082】STA，係在時刻 t34 上，在傳播特性被判定為低的頻帶以外之頻帶(例如第 1 頻帶及第 3 頻帶)中，發送 MBO BA 訊號。STA，係亦可將傳播特性被判定為低的頻帶中的收訊結果，儲存在其他頻帶中所被發送之 MBO BA 訊號中而予以發送。

【0083】AP，係將從 STA 所被發送之 MBO BA 訊號，在第 1 頻帶及第 3 頻帶中予以接收，並結束通訊處理。

【0084】藉由以上的程序，就可不浪費頻率資源，將關於收訊結果之資訊，有效率地在 AP 與 STA 間做分享。

【0085】此外，於上述的任一例子中，將針對同一資料的收訊結果使用 2 個以上之頻帶予以發送的 STA，都是把 2 個以上之 MBO BA 訊號中所含之收訊結果，設成相同的內容。

【0086】從 STA 所被發送之 2 個以上之 MBO BA 訊號中所含之收訊結果為不同的情況下，AP 係決定單一之收訊

結果。收訊結果之決定，係可將特定之頻帶中所接收到的MBO BA訊號中所含之收訊結果視為優先，而進行之。

**【0087】** 收訊結果之決定，係亦可在複數個MBO BA訊號中所含之複數個收訊結果之中，將數量上佔優勢的收訊結果視為優先，而實施之。例如，若針對Data#1的收訊結果係為，在第1及第2頻帶上所接收到的MBO BA訊號中係為解調成功，在第3頻帶上所接收到的MBO BA訊號中係為解調失敗的情況下，則決定成為解調成功者。

**【0088】** 收訊結果之決定，係亦可在複數個MBO BA訊號中所含之複數個收訊結果之中，若有1個以上之收訊結果是解調成功的情況下，則視為解調成功。例如，若針對Data#1的收訊結果係為，在第1及第2頻帶上所接收到的MBO BA訊號中係為解調成功，在第3頻帶上所接收到的MBO BA訊號中係為解調失敗的情況下，則決定成為解調成功者。

**【0089】** 收訊結果之決定，係亦可在複數個MBO BA訊號中所含之複數個收訊結果之中，若有1個以上之收訊結果是解調失敗的情況下，則視為解調失敗。例如，若針對Data#1的收訊結果係為，在第1及第2頻帶上所接收到的MBO BA訊號中係為解調成功，在第3頻帶上所接收到的MBO BA訊號中係為解調失敗的情況下，則決定視為解調失敗。

**【0090】**

<3.裝置的構成例>

圖6係為無線通訊裝置11之構成例的區塊圖。

【0091】圖6所示的無線通訊裝置11，係作為AP而動作的裝置。

【0092】無線通訊裝置11，係由控制部31、電源部32、及通訊部33-1乃至33-3所構成。在圖6的例子中，係含有3個通訊部33-1乃至33-3。通訊部33-1乃至33-3，係亦可以LSI的方式而被實現。

【0093】通訊部33-1乃至33-3，係分別進行資料之收送訊。通訊部33-1乃至33-3，係分別由：資料處理部51、無線控制部52、調變解調部53、訊號處理部54、頻道推定部55、無線介面(I/F)部56-1乃至56-N、放大部57-1乃至57-N、及天線58-1乃至58-N所構成。

【0094】無線I/F部56-1乃至56-N、放大部57-1乃至57-N、及天線58-1乃至58-N，係具有相同末位號碼者分別視為1組，1個以上的組係亦可成為構成要素。此外，放大部57-1乃至57-N，其機能亦可被內包於無線I/F部56-1乃至56-N中。

【0095】此外，以下若沒有需要區分通訊部33-1乃至33-3的情況下，則適宜簡稱為通訊部33。又，若沒有需要區分無線I/F部56-1乃至56-N、放大部57-1乃至57-N、及天線58-1乃至58-N的情況下，則適宜簡稱為無線I/F部56、放大部57、及天線58。

【0096】控制部31，係由CPU(Central Processing Unit)、ROM(Read Only Memory)、RAM(Random Access

Memory)等所構成。控制部31，係執行ROM等中所被記憶的程式，而進行電源部32及無線控制部52之控制。

【0097】電源部32，係由電池電源或固定電源所構成，對無線通訊裝置11之全體供給電力。

【0098】資料處理部51，係在送訊時，使用從上層所被供給之資料而生成無線送訊所需之封包。資料處理部51，係對已生成之封包，進行媒體存取控制(MAC(Media Access Control))所需之標頭之附加或錯誤偵測碼之附加等之處理，將處理後的資料，輸出至調變解調部53。

【0099】資料處理部51，係在收訊時，對從調變解調部53所被供給之資料，進行MAC標頭之解析、封包錯誤之偵測、重排處理等，並將處理後的資料，往自身的上層予以輸出。

【0100】無線控制部52，係進行無線通訊裝置11的各部之間的資訊之交付，並控制通訊部33內的各部。無線控制部52，係由送訊控制部61和收訊控制部62所成。

【0101】送訊控制部61，係在送訊時，因應需要而進行調變解調部53及訊號處理部54中的參數設定、資料處理部51中的封包之排程、無線I/F部56及放大部57的參數設定或送訊功率控制。收訊控制部62，係在收訊時，因應需要而進行調變解調部53及訊號處理部54中的參數設定、無線I/F部56、及放大部57的參數設定。

【0102】又，尤其是，送訊控制部61係控制各部，以將含有2個以上之頻帶之通訊中所使用之收訊結果之通知

方法之設定所相關之設定資訊的MBO BA Setup訊號予以接收，並使用2個以上之頻帶來發送Data訊號。收訊控制部62係控制各部，以將針對MBO BA Setup訊號的response訊號及針對Data訊號的MBO BA訊號，予以接收。

【0103】此外，這些無線控制部52之至少一部分的動作，係亦可取代無線控制部52而改由控制部31來進行之。又，控制部31及無線控制部52，係亦可被構成為1個區塊。

【0104】調變解調部53，係在送訊時，對從資料處理部51所被供給之資料，基於藉由控制部31而被設定的編碼方式及調變方式，進行編碼、交錯、及調變，生成資料符元串流。調變解調部53，係將已生成之資料符元串流，輸出至訊號處理部54。

【0105】調變解調部53，係在收訊時，對從訊號處理部54所被供給之資料符元串流，進行解調、去交錯、及解碼，將其結果的資料，輸出至資料處理部51或無線控制部52。

【0106】訊號處理部54，係在送訊時，因應需要，而對從調變解調部53所被供給之資料符元串流，進行用作空間分離的訊號處理，將訊號處理之結果所得之1個以上之送訊符元串流，輸出至各個無線I/F部56。

【0107】訊號處理部54，係在收訊時，對從各個無線I/F部56所被供給之收訊符元串流進行訊號處理，因應需要而進行串流的空間分離，將空間分離之結果所得之資料

符元串流，輸出至調變解調部 53。

【0108】頻道推定部 55，係在從各個無線 I/F 部 56 所被供給之收訊符元串流之中，從前文部分及訓練訊號部分算出算出傳播路徑的複合頻道增益資訊。複合頻道增益資訊，係透過無線控制部 52，而被供給至調變解調部 53 與訊號處理部 54，被使用於調變解調部 53 中的解調處理及訊號處理部 54 中的空間分離處理。

【0109】無線 I/F 部 56，係在送訊時，將來自訊號處理部 54 的送訊符元串流轉換成類比訊號，進行濾波、往載波頻率之升轉、及相位控制，將相位控制之後的類比訊號，輸出至放大部 57。

【0110】無線 I/F 部 56，係在收訊時，對從放大部 57 所被供給之類比訊號，進行相位控制、降轉、逆濾波，轉換成數位訊號，將其結果的收訊符元串流，輸出至訊號處理部 54 及頻道推定部 55。

【0111】放大部 57，係在送訊時，將從無線 I/F 部 56 所被供給之類比訊號增幅至所定之功率，將功率增幅過的類比訊號，輸出至天線 58。放大部 57，係在收訊時，將從天線 58 所被供給之類比訊號增幅至所定之功率，將功率增幅過的類比訊號，輸出至無線 I/F 部 56。

【0112】放大部 57，其送訊時的機能與收訊時的機能之至少任意一方的至少一部分，係亦可被內包於無線 I/F 部 56 中。放大部 57 之至少任意一方的至少一部分，亦可為通訊部 33 外的構成要素。



【0113】此外，作為STA而動作的無線通訊裝置12之構成，基本上也是和無線通訊裝置11相同之構成，因此在以下的無線通訊裝置12的說明中，使用無線通訊裝置11之構成。

【0114】此情況下，收訊控制部62係控制各部，以將2個以上之頻帶之通訊中所使用之收訊結果之通知方法之設定所相關之設定資訊也就是MBO BA Setup訊號予以接收，並將使用2個以上之頻帶而被發送過來的Data訊號予以接收。送訊控制部61係控制各部，以將針對MBO BA Setup訊號的Response訊號及資料之收訊結果也就是MBO BA訊號，基於設定資訊而予以發送。

#### 【0115】

<4.處理的流程>

<無線通訊裝置11(AP)之處理>

圖7係為作為AP而動作的無線通訊裝置11之通訊處理的說明用流程圖。

【0116】於步驟S11中，無線通訊裝置11的送訊控制部61，係控制通訊部33之各部，將MBO BA Setup訊號，發送至無線通訊裝置12。

【0117】接收到MBO BA Setup訊號的無線通訊裝置12，係將針對MBO BA Setup訊號的Response訊號，發送至無線通訊裝置11(後述的圖8的步驟S32)。

【0118】於步驟S12中，收訊控制部62，係控制通訊部33之各部，將從無線通訊裝置12所被發送的Response訊

號，予以接收。

【0119】於步驟S13中，送訊控制部61，係基於Response訊號，而決定無線通訊裝置11及無線通訊裝置12之通訊及重送之方法，並控制通訊部33之各部，將Data訊號，使用2個以上之頻帶而發送至無線通訊裝置12。

【0120】接收到Data訊號的無線通訊裝置12，係將針對Data訊號的MBO BA訊號，發送至無線通訊裝置11(後述的圖8的步驟S42)。

【0121】於步驟S14中，收訊控制部62，係控制通訊部33之各部，將從無線通訊裝置12所被發送的MBO BA訊號，予以接收。

【0122】MBO BA訊號係例如，參照圖2或圖3所上述，既然有在單一頻帶中被發送過來的情況，也會有如參照圖4或圖5所上述，是在複數個頻帶中被發送過來的情況。

【0123】於步驟S15中，收訊控制部62，係判定針對同一資料是否沒有不同的收訊結果。

【0124】若有複數個收訊結果，且針對同一資料是有不同收訊結果的情況下，則於步驟S15中判定為NO，處理係往步驟S16前進。於步驟S16中，收訊控制部62，係從不同收訊結果之中，決定出單一之收訊結果。其後，無線通訊裝置11的通訊處理就結束。

【0125】另一方面，係為單一之收訊結果，或是雖然有複數個收訊結果，但對同一資料沒有不同收訊結果的情

況下，於步驟 S15 中係判定為 YES，略過步驟 S16 之處理，無線通訊裝置 11 的通訊處理就結束。

**【 0126】**

<無線通訊裝置 12(STA)之處理>

圖 8 係為作為 STA 而動作的無線通訊裝置 12 之通訊處理的說明用流程圖。

**【 0127】** 無線通訊裝置 11，係將 MBO BA Setup 訊號，發送至無線通訊裝置 12(圖 7 的步驟 S11)。

**【 0128】** 於步驟 S31 中，無線通訊裝置 12 的收訊控制部 62，係控制通訊部 33 之各部，將從無線通訊裝置 11 所被發送之 MBO BA Setup 訊號予以接收。

**【 0129】** 於步驟 S32 中，送訊控制部 61，係控制通訊部 33 之各部，將針對 MBO BA Setup 訊號的 Response 訊號，發送至無線通訊裝置 11。

**【 0130】** 接收到 Response 訊號的無線通訊裝置 11，係使用 2 個以上之頻帶，而將 Data 訊號發送至無線通訊裝置 12(圖 7 的步驟 S13)。

**【 0131】** 於步驟 S33 中，收訊控制部 62，係控制通訊部 33 之各部，將從無線通訊裝置 11 所被發送的 Data 訊號，予以接收。

**【 0132】** 於步驟 S34 中，送訊控制部 61，係基於 Data 訊號，來判定是否將 MBO BA 訊號以單一頻帶進行送訊。

**【 0133】** 若於步驟 S34 中判定為要將 MBO BA 訊號以單一頻帶予以發送的情況下，處理係往步驟 S35 前進。於步

驟 S35 中，送訊控制部 61 係決定，以單一頻帶來發送 MBO BA 訊號。

【0134】在步驟 S34 中判定為不將 MBO BA 訊號以單一頻帶予以發送的情況下，處理係往步驟 S36 前進。於步驟 S36 中，送訊控制部 61 係決定，以複數頻帶來發送 MBO BA 訊號。

【0135】在步驟 S35 及 S36 之後，處理係往步驟 S37 前進。

【0136】於步驟 S37 中，送訊控制部 61，係如參照圖 4 所上述，基於 Data 訊號之收訊時的各頻帶的傳播特性，來判定是否有傳播特性差的頻帶。若於步驟 S37 中判定為有傳播特性差的頻帶的情況下，則處理係往步驟 S38 前進。

【0137】於步驟 S38 中，送訊控制部 61 係決定，在傳播特性差的頻帶以外之頻帶中，發送 MBO BA 訊號。其後，處理係往步驟 S39 前進。

【0138】若於步驟 S37 中判定為沒有傳播特性差的頻帶的情況下，則略過步驟 S38，處理係往步驟 S39 前進。

【0139】於步驟 S39 中，送訊控制部 61，係如參照圖 3 所上述，判定 MBO BA 訊號中是否含有針對其他頻帶中所被發送之 Data 訊號的收訊結果。

【0140】若於步驟 S39 中判定為，在 MBO BA 訊號中含有針對其他頻帶中所被發送之 Data 訊號的收訊結果的情況下，則處理係往步驟 S40 前進。

【0141】於步驟 S40 中，送訊控制部 61 係決定，將含

有針對2個以上之頻帶中所被發送之Data訊號之收訊結果的MBO BA訊號，予以發送。

【0142】若於步驟S39中判定為，在MBO BA訊號中不含針對其他頻帶中所被發送之Data訊號的收訊結果的情況下，則處理係往步驟S41前進。

【0143】於步驟S41中，送訊控制部61係決定，將含有針對單一頻帶中所被發送之Data訊號之收訊結果的MBO BA訊號，予以發送。

【0144】在步驟S40或S41之後，處理係往步驟S42前進。

【0145】於步驟S42中，送訊控制部61，係依照藉由以上之處理所決定的方法，來發送MBO BA訊號。其後，無線通訊裝置12的通訊處理就結束。

【0146】藉由如以上般地進行收送訊之控制，在使用到複數個頻帶的通訊中，可以提升關於收訊結果之通知的信賴性。

【0147】

<5.資料構成>

<MBO BA訊號所被儲存之訊框之格式構成例>

圖9係為MBO BA訊號所被儲存之訊框之格式構成例的圖示。

【0148】圖9的訊框，係由；Frame Control、Duration、RA、TA、BA Control、BA Information、FCS之各欄位所構成。該訊框係被包含在，MAC層中的資料單元也就是

MPDU(MAC Protocol Data Unit)中。

【0149】Frame Control之欄位中係含有：該當訊框之種類所相關之資訊。Duration之欄位中係含有：該當訊框之長度所相關之資訊。RA之欄位中係含有：該當訊框之送訊目的地位址所相關之資訊。TA之欄位中係含有：該當訊框之送訊來源位址所相關之資訊。

【0150】BA Control之欄位，係由：BA Ack Policy、BA Type、Reserve、及TID\_INFO之各欄位所構成。

【0151】BA Ack Policy之欄位中係含有：收訊結果之送訊時序所相關之資訊。BA Type之欄位中係含有：表示該當訊框係為含有針對使用複數頻帶所被發送之資料之收訊結果的資訊。Reserve之欄位係含有預留位元。TID\_INFO之欄位中係含有：所被發送之資料之種類之數量所相關之資訊。

【0152】BA Information之欄位，係由：MBO Info、Block Ack Starting Sequence Control、及Block Ack Bitmap之各欄位所構成。該Block Ack Starting Sequence Control及Block Ack Bitmap之欄位，係頻帶的數量有多少個就被重複多少個。

【0153】MBO Info之欄位，係由：Band Info、Copy Indication、All Ack、TID(Traffic ID) encode、及TID之各欄位所構成。

【0154】Band Info之欄位中係含有：以該當訊框而用來通知收訊結果之資料所被發送之頻帶所相關之資訊。例

如，帶有分別對應於第1頻帶、第2頻帶、及第3頻帶之各者的位元，藉由設定該位元，就可表示這是含有針對哪個頻帶中所被發送之資料的收訊結果。

【0155】 Copy Indication之欄位中係含有：表示在有別於儲存該當訊框的MBO BA訊號所被發送之頻帶的不同頻帶上，儲存含有相同內容之該當訊框的MBO BA訊號係被發送的資訊。

【0156】 All Ack之欄位中係含有：表示收訊結果全部解調成功的資訊。

【0157】 TID encode之欄位中係含有：表示後續的TID是對應於哪個頻帶中所被發送之資料之收訊結果的資訊。

【0158】 TID之欄位中係含有：用來通知收訊結果之資料之種類的識別元所相關之資訊。例如，於TID encode之欄位中，表示在第1頻帶、第2頻帶、及第3頻帶之各者中用來通知收訊結果之資料之種類的數量。

【0159】 作為具體例，於TID encode之欄位中，表示在第1頻帶中含有4個，在第2頻帶中含有2個，在第3頻帶中含有1個用來通知收訊結果之資料的種類的情況下，則後續的TID之欄位，係被重複7個。此情況下，TID之欄位係為，最初的4個係為表示在第1頻帶中所被發送之資料之種類所相關之識別元的資訊，接下來的2個係為表示在第2頻帶中所被發送之資料之種類所相關之識別元的資訊，最後的2個係為表示在第3頻帶中所被發送之資料之種類所相

關之識別元的資訊。

【0160】Block Ack Starting Sequence Control之欄位中係含有：表示收訊結果所被通知的最初之資料之順序的識別元所相關之資訊。

【0161】Block Ack Bitmap之欄位中係含有：位元圖形式的關於各資料的關於收訊結果之資訊。

【0162】此外，圖9中所示的訊框之格式構成的例子係為一例，本技術的訊框係亦可以其他格式而被構成。

【0163】

<MBO BA Setup訊號所被儲存之訊框之格式構成例>

圖10係為MBO BA Setup訊號所被儲存之訊框之格式構成例的圖示。

【0164】圖10的訊框，係由：BA Band Info、Number of Data、Buffer size、TID\_INFO、Sequence Number Info、Retry Limit、Life Time、及BA Timing之各欄位所構成。該訊框也是被包含在，例如：MAC層中的資料單元也就是MPDU中。

【0165】BA Band Info中係含有：無線通訊裝置11進行資料送訊的頻帶，或無線通訊裝置12進行收訊結果之通知的頻帶所相關之資訊。

【0166】Number of Data之欄位中係含有：無線通訊裝置11及無線通訊裝置12所收送訊的資料之數量所相關之資訊。

【0167】Buffer Size之欄位中係含有：無線通訊裝置



11及無線通訊裝置12所收送訊的資料之大小所相關之資訊。

【0168】 TID\_INFO之欄位中係含有：表示無線通訊裝置11及無線通訊裝置12所收送訊的資料之種類的數量及種類的識別元所相關之資訊。

【0169】 Sequence Number Info之欄位中係含有：表示無線通訊裝置11及無線通訊裝置12所收送訊的資料之順序的識別元所相關之資訊。

【0170】 Retry Limit之欄位中係含有：無線通訊裝置11及無線通訊裝置12所進行通訊的資料的重送上限次數所相關之資訊。

【0171】 Life Time之欄位中係含有：無線通訊裝置11及無線通訊裝置12所進行通訊的資料被丟棄為止的時間所相關之資訊。

【0172】 BA Timing之欄位中係含有：無線通訊裝置12進行收訊結果之通知的方法及通知之送訊時序所相關之資訊。

【0173】 此外，Response訊號所被儲存之訊框之格式，也是和圖10的訊框之構成相同之構成。又，Response訊號所儲存的訊框之格式構成中，亦可含有：對於藉由MBO BA Setup訊號而被通知的各資訊表示認可的資訊。甚至，在Response訊號所被儲存的訊框之格式構成中，亦可只含有：對於藉由MBO BA Setup訊號而被通知的各資訊為不認可的資訊。

**【 0174 】**

<Data訊號中所被使用之格式構成例>

圖 11 係為 Data 訊號中所被使用之格式構成例的圖示。

**【 0175 】** 圖 11 的 Data 訊號，係由：被配置在開頭的實體標頭 (Phy Header)、和實體酬載 (Phy Payload) 所構成。

**【 0176 】** Phy Header 係亦可含有：L-STF (Legacy Short Training Field)、L-LTF (Legacy Long Training Field)、及 L-SIG (Legacy Signal Field)。

**【 0177 】** 圖 11 的 Phy Header 中，係在 L-SIG 之後配置有：用來儲存使用了複數頻帶之通訊和其收訊結果之通知所相關之資訊也就是通訊資訊的領域也就是 NEW-SIG。

**【 0178 】** NEW-SIG 中，作為含有通訊資訊的欄位，係含有：MBO Indication、Band Info、及 MBO BA Request 之各欄位。

**【 0179 】** MBO Indication 之欄位中係含有：表示使用該當格式而被發送之 Data 訊號是使用複數頻帶而被發送的資訊。

**【 0180 】** Band Info 之欄位中係含有：使用該當格式而被發送之 Data 訊號所被發送的頻帶所相關之資訊。

**【 0181 】** MBO BA Request 之欄位中係含有：表示使用該當格式而被發送之 Data 訊號所被發送的頻帶，是設成進行針對 Data 訊號中所被儲存之資料的收訊結果之送訊的頻帶的資訊。

**【 0182 】** 此外，使用該當格式而被發送之 Data 訊號中

所含之資料，係被儲存在Phy Payload中。

**【 0183 】**

<6.硬體構成>

<電腦之構成例>

上述一連串處理，係可藉由硬體來執行，也可藉由軟體來執行。以軟體來執行一連串處理時，構成該軟體的程式，是從程式記錄媒體，安裝至內嵌有專用硬體的電腦，或是泛用之個人電腦等。

**【 0184 】** 圖12係以程式來執行上述一連串處理的電腦的硬體之構成例的區塊圖。

**【 0185 】** CPU(Central Processing Unit)301、ROM(Read Only Memory)302、RAM(Random Access Memory)303，係藉由匯流排304而被彼此連接。

**【 0186 】** 在匯流排304上係還連接有輸出入介面305。輸出入介面305上則連接著，由鍵盤、滑鼠等所成之輸入部306、和由顯示器、揚聲器等所成之輸出部307。又，在輸出入介面305上係連接有，由硬碟或非揮發性記憶體等所成之記憶部308、由網路介面等所成之通訊部309、驅動可移除式媒體311用的驅動機310。

**【 0187 】** 在如以上構成的電腦中，藉由CPU301而例如將記憶部308中所記憶之程式透過輸出入介面305及匯流排304而載入至RAM303裡並加以執行，就可進行上述一連串處理。

**【 0188 】** CPU301所執行之程式，係記錄在例如可移

除式媒體 311，或者是透過區域網路、網際網路、數位播送這類有線或無線之傳輸媒體而提供，然後被安裝在記憶部 308 中。

【0189】此外，電腦所執行的程式，係可為依照本說明書所說明之順序而在時間序列上進行處理的程式，也可平行地，或呼叫進行時等必要之時序上進行處理的程式。

【0190】

<7.其他>

如以上所述，於本技術中，係被控制，以使得含有 2 個以上之頻帶之通訊中所使用之收訊結果之通知方法之設定所相關之設定資訊的 Setup 訊號，係使用 2 個以上之頻帶之任一頻帶而被發送，並且，含有資料的 Data 訊號，係使用 2 個以上之頻帶而被發送。

【0191】藉此，就不會浪費資源，可將使用複數頻帶的通訊之收訊結果所相關之資訊，在送訊側及收訊側間有效率地做分享。

【0192】又，若依據本技術，則藉由使得關於收訊結果之內容帶有冗餘性，就可在送訊側及收訊側間以高信賴性做分享。

【0193】若依據本技術，則可避免在傳播特性差的頻帶中進行關於收訊結果之資訊之送訊，藉此可將需要重送的資料在傳播特性佳的頻帶中進行重送。

【0194】若依據本技術，則可將複數頻帶中所被發送之資料之收訊結果，有效率地做通知。

【0195】若依據本技術，則可維持與既存之通訊規格(IEEE802.11)的親和性，抑制對既存終端的不良影響，而可共存。

【0196】甚至，若依據本技術，則於使用複數頻帶之通訊中可實現高通訊品質，可使資料送訊所涉及之峰值速率之提升、吞吐量之提升、及信賴性之提升成為可能。

【0197】此外，於本說明書中，所謂的系統，係意味著複數構成要素(裝置、模組(零件)等)的集合，所有構成要素是否位於同一框體內則在所不問。因此，被收納在個別的框體中，透過網路而連接的複數台裝置、及在1個框體中收納有複數模組的1台裝置，均為系統。

【0198】此外，本說明書中所記載之效果僅為例示並非限定，亦可還有其他效果。

【0199】本技術的實施形態係不限定於上述實施形態，在不脫離本技術主旨的範圍內可做各種變更。

【0200】例如，本技術係亦可將1個機能透過網路而分擔至複數台裝置，採取共通進行處理的雲端運算之構成。

【0201】又，上述的流程圖中所說明的各步驟，係可由1台裝置來執行以外，亦可由複數台裝置來分擔而執行。

【0202】甚至，若1個步驟中含有複數處理的情況下，該1個步驟中所含之複數處理，係可由1台裝置來執行以外，也可由複數台裝置來分擔而執行。

## 【 0203 】

<構成之組合例>

本技術係亦可採取如以下之構成。

(1)一種無線通訊裝置，係

具備：送訊控制部，係進行控制，將含有2個以上之頻帶之通訊中所使用之收訊結果之通知方法之設定所相關之設定資訊的 Setup 訊號，使用前記2個以上之頻帶之任一頻帶而予以發送，並且，將含有資料的 Data 訊號，使用前記2個以上之頻帶而予以發送。

(2)如前記(1)所記載之無線通訊裝置，其中，

前記設定資訊係為，第1無線通訊裝置與第2無線通訊裝置之通訊及重送所相關之第1通訊資訊。

(3)如前記(2)所記載之無線通訊裝置，其中，

前記第1通訊資訊係為，前記第1無線通訊裝置進行前記 Data 訊號之送訊的頻帶所相關之資訊。

(4)如前記(2)或(3)所記載之無線通訊裝置，其中，

前記第1通訊資訊，係前記第2無線通訊裝置進行前記收訊結果之通知的頻帶所相關之資訊。

(5)如前記(2)乃至(4)之任一項所記載之無線通訊裝置，其中，

前記第1通訊資訊係為，前記第1無線通訊裝置與前記第2無線通訊裝置所收送訊的前記 Data 訊號所相關之資訊。

(6)如前記(2)乃至(5)之任一項所記載之無線通訊裝

置，其中，

前記第1通訊資訊係為，前記第1無線通訊裝置與前記第2無線通訊裝置所收送訊的前記Data訊號的重送上限次數、及至丟棄為止的時間所相關之資訊的至少任一方。

(7)如前記(2)乃至(6)之任一項所記載之無線通訊裝置，其中，

前記第1通訊資訊係為，前記第2無線通訊裝置進行前記收訊結果之通知的方法及前記收訊結果之通知的送訊時序所相關之資訊。

(8)如前記(1)乃至(7)之任一項所記載之無線通訊裝置，其中，

前記Setup訊號，係在前記2個以上之頻帶之中的第1頻帶中被發送。

(9)如前記(1)乃至(8)之任一項所記載之無線通訊裝置，其中，

前記Data訊號，係含有使用到前記2個以上之頻帶的通訊與前記收訊結果之通知所相關之第2通訊資訊，而被發送。

(10)如前記(9)所記載之無線通訊裝置，其中，

前記第2通訊資訊係為，表示前記Data訊號是使用前記2個以上之頻帶而被發送的資訊。

(11)如前記(9)或(10)所記載之無線通訊裝置，其中，

前記第2通訊資訊係為，前記Data訊號所被發送之頻帶所相關之資訊。

(12)如前記(9)或(11)之任一項所記載之無線通訊裝置，其中，

前記第2通訊資訊係為，表示在前記Data訊號所被發送之頻帶中進行關於前記收訊結果之通知的資訊。

(13)一種無線通訊方法，係由無線通訊裝置進行以下控制：

將含有2個以上之頻帶之通訊中所使用之收訊結果之通知方法之設定所相關之設定資訊的Setup訊號，使用前記2個以上之頻帶之任一頻帶而予以發送，並且，將含有資料的Data訊號，使用前記2個以上之頻帶而予以發送。

(14)一種無線通訊裝置，係具備：

收訊部，係將關於2個以上之頻帶之通訊之收訊結果之通知方法之設定所相關之設定資訊，予以接收；和

送訊部，係將針對使用前記2個以上之頻帶所被發送之資料的收訊結果，基於前記設定資訊而予以發送。

(15)如前記(14)所記載之無線通訊裝置，其中，

針對前記資料的收訊結果，係以含有關於前記2個以上之頻帶之通訊之收訊結果的BA訊號，而被發送。

(16)如前記(15)所記載之無線通訊裝置，其中，

前記BA訊號係含有：表示這是關於前記2個以上之頻帶之通訊之收訊結果的資訊。

(17)如前記(15)或(16)所記載之無線通訊裝置，其中，

前記BA訊號係含有：將關於前記2個以上之頻帶之通



訊之收訊結果予以通知的前記資料所被發送之頻帶所相關之資訊。

(18)如前記(15)乃至(17)之任一項所記載之無線通訊裝置，其中，

前記BA訊號係含有：表示在其他頻帶中係有同一收訊結果被通知的資訊。

(19)如前記(15)乃至(18)之任一項所記載之無線通訊裝置，其中，

前記BA訊號係含有：在前記2個以上之頻帶中所被發送之收訊結果所對應的前記資料之種類所相關之資訊。

(20)如前記(15)乃至(19)之任一項所記載之無線通訊裝置，其中，

前記BA訊號係含有：在前記2個以上之頻帶中所被發送之前記資料所對應之收訊結果。

(21)一種無線通訊方法，係由無線通訊裝置：

將關於2個以上之頻帶之通訊之收訊結果之通知方法之設定所相關之設定資訊，予以接收；和

將針對使用前記2個以上之頻帶所被發送之資料的收訊結果，基於前記設定資訊而予以發送。

## 【符號說明】

### 【0204】

11:無線通訊裝置

12:無線通訊裝置

- 31:控制部
- 32:電源部
- 31,33-1~33-3:通訊部
- 51:資料處理部
- 52:無線控制部
- 53:調變解調部
- 54:訊號處理部
- 55:頻道推定部
- 56,56-1~56-N:無線 I/F 部
- 57,57-1~57-N:放大部
- 58-1~58-N:天線
- 61:送訊控制部
- 62:收訊控制部
- 301:CPU
- 302:ROM
- 303:RAM
- 304:匯流排
- 305:輸出入介面
- 306:輸入部
- 307:輸出部
- 308:記憶部
- 309:通訊部
- 310:驅動機
- 311:可移除式媒體

## 【發明申請專利範圍】

【請求項 1】一種無線通訊裝置，係

具備：送訊控制部，係進行控制，將含有 2 個以上之頻帶之通訊中所使用之收訊結果之通知方法之設定所相關之設定資訊的 Setup 訊號，使用前記 2 個以上之頻帶之任一頻帶而予以發送，並且，將含有資料的 Data 訊號，使用前記 2 個以上之頻帶而予以發送；

前記 Data 訊號，係含有使用到前記 2 個以上之頻帶的通訊與前記收訊結果之通知所相關之第 2 通訊資訊，而被發送。

【請求項 2】如請求項 1 所記載之無線通訊裝置，其中，

前記設定資訊係為，第 1 無線通訊裝置與第 2 無線通訊裝置之通訊及重送所相關之第 1 通訊資訊。

【請求項 3】如請求項 2 所記載之無線通訊裝置，其中，

前記第 1 通訊資訊係為，前記第 1 無線通訊裝置進行前記 Data 訊號之送訊的頻帶所相關之資訊。

【請求項 4】如請求項 2 所記載之無線通訊裝置，其中，

前記第 1 通訊資訊，係前記第 2 無線通訊裝置進行前記收訊結果之通知的頻帶所相關之資訊。

【請求項 5】如請求項 2 所記載之無線通訊裝置，其中，

前記第 1 通訊資訊係為，前記第 1 無線通訊裝置與前記第 2 無線通訊裝置所收送訊的前記 Data 訊號所相關之資訊。

【請求項 6】如請求項 2 所記載之無線通訊裝置，其中，

前記第 1 通訊資訊係為，前記第 1 無線通訊裝置與前記第 2 無線通訊裝置所收送訊的前記 Data 訊號的重送上限次數、及至丟棄為止的時間所相關之資訊的至少任一方。

【請求項 7】如請求項 2 所記載之無線通訊裝置，其中，

前記第 1 通訊資訊係為，前記第 2 無線通訊裝置進行前記收訊結果之通知的方法及前記收訊結果之通知的送訊時序所相關之資訊。

【請求項 8】如請求項 1 所記載之無線通訊裝置，其中，

前記 Setup 訊號，係在前記 2 個以上之頻帶之中的第 1 頻帶中被發送。

【請求項 9】如請求項 1 所記載之無線通訊裝置，其中，

前記第 2 通訊資訊係為，表示前記 Data 訊號是使用前記 2 個以上之頻帶而被發送的資訊。

【請求項 10】如請求項 1 所記載之無線通訊裝置，其中，

前記第 2 通訊資訊係為，前記 Data 訊號所被發送之頻

帶所相關之資訊。

【請求項 11】如請求項 1 所記載之無線通訊裝置，其中，

前記第 2 通訊資訊係為，表示在前記 Data 訊號所被發送之頻帶中進行關於前記收訊結果之通知的資訊。

【請求項 12】一種無線通訊方法，係由無線通訊裝置進行以下控制：

將含有 2 個以上之頻帶之通訊中所使用之收訊結果之通知方法之設定所相關之設定資訊的 Setup 訊號，使用前記 2 個以上之頻帶之任一頻帶而予以發送，並且，將含有資料的 Data 訊號，使用前記 2 個以上之頻帶而予以發送；

前記 Data 訊號，係含有使用到前記 2 個以上之頻帶的通訊與前記收訊結果之通知所相關之第 2 通訊資訊，而被發送。

【請求項 13】一種無線通訊裝置，係具備：

收訊部，係將關於 2 個以上之頻帶之通訊之收訊結果之通知方法之設定所相關之設定資訊，予以接收；和

送訊部，係將針對使用前記 2 個以上之頻帶所被發送之資料的收訊結果，基於前記設定資訊而予以發送；

前記資料係含有：使用到前記 2 個以上之頻帶的通訊與前記收訊結果之通知所相關之第 2 通訊資訊。

【請求項 14】如請求項 13 所記載之無線通訊裝置，其中，

針對前記資料的收訊結果，係以含有關於前記 2 個以

上之頻帶之通訊之收訊結果的BA訊號，而被發送。

【請求項 15】如請求項 14 所記載之無線通訊裝置，其中，

前記 BA 訊號係含有：表示這是關於前記 2 個以上之頻帶之通訊之收訊結果的資訊。

【請求項 16】如請求項 14 所記載之無線通訊裝置，其中，

前記 BA 訊號係含有：將關於前記 2 個以上之頻帶之通訊之收訊結果予以通知的前記資料所被發送之頻帶所相關之資訊。

【請求項 17】如請求項 14 所記載之無線通訊裝置，其中，

前記 BA 訊號係含有：表示在其他頻帶中係有同一收訊結果被通知的資訊。

【請求項 18】如請求項 14 所記載之無線通訊裝置，其中，

前記 BA 訊號係含有：在前記 2 個以上之頻帶中所被發送之收訊結果所對應的前記資料之種類所相關之資訊。

【請求項 19】如請求項 14 所記載之無線通訊裝置，其中，

前記 BA 訊號係含有：在前記 2 個以上之頻帶中所被發送之前記資料所對應之收訊結果。

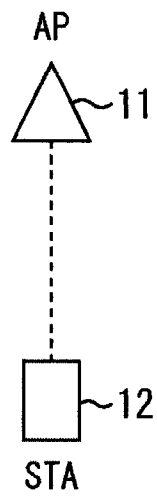
【請求項 20】一種無線通訊方法，係由無線通訊裝置：

將關於 2 個以上之頻帶之通訊之收訊結果之通知方法之設定所相關之設定資訊，予以接收；

將針對使用前記 2 個以上之頻帶所被發送之資料的收訊結果，基於前記設定資訊而予以發送；

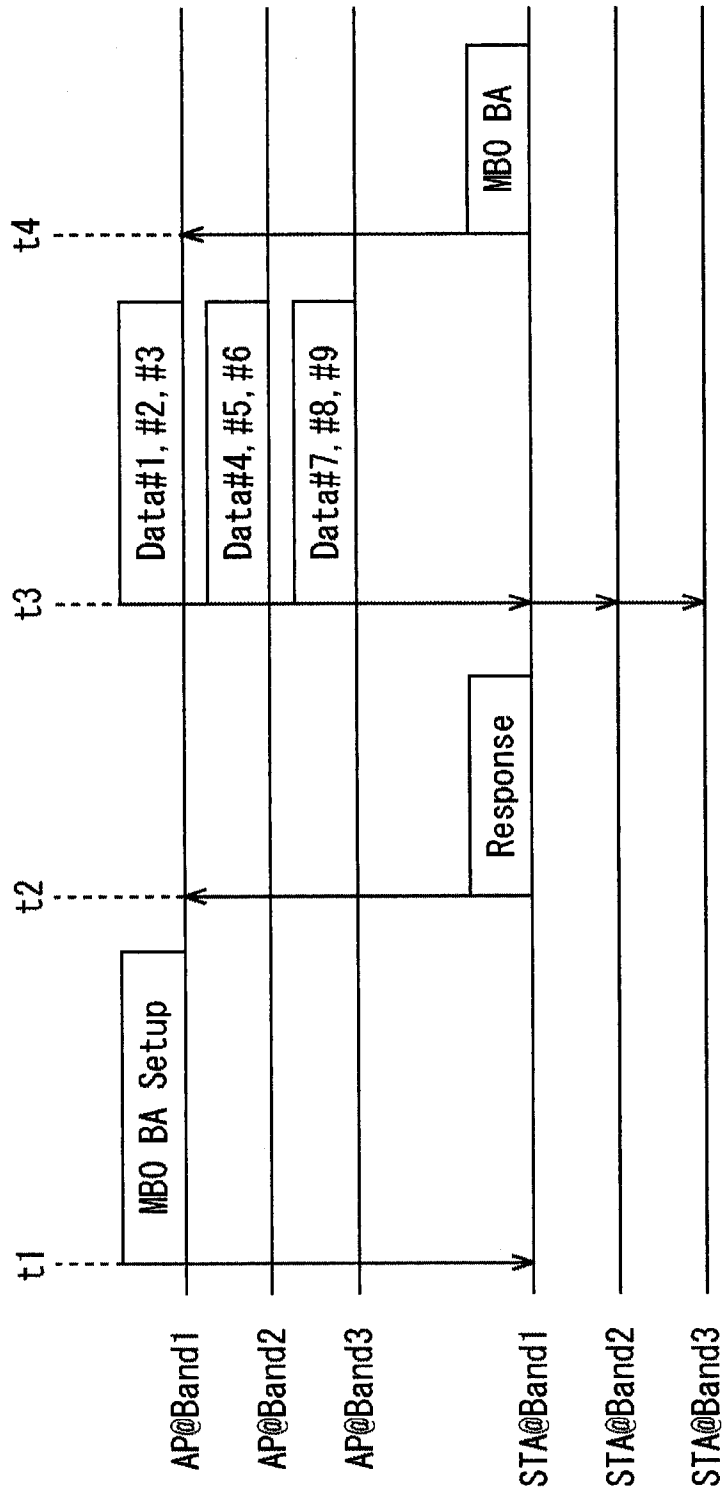
前記資料係含有：使用到前記 2 個以上之頻帶的通訊與前記收訊結果之通知所相關之第 2 通訊資訊。

【發明圖式】

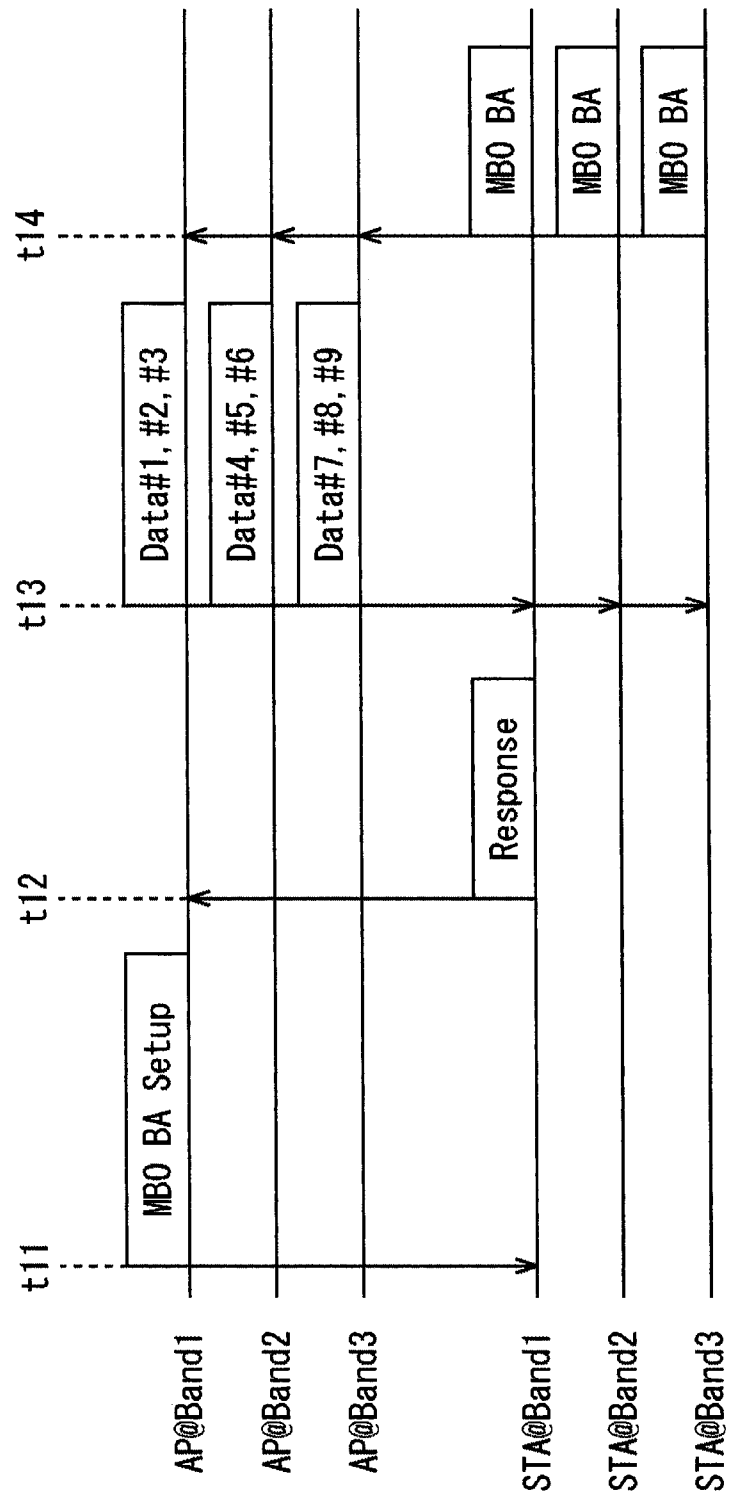


【圖 1】

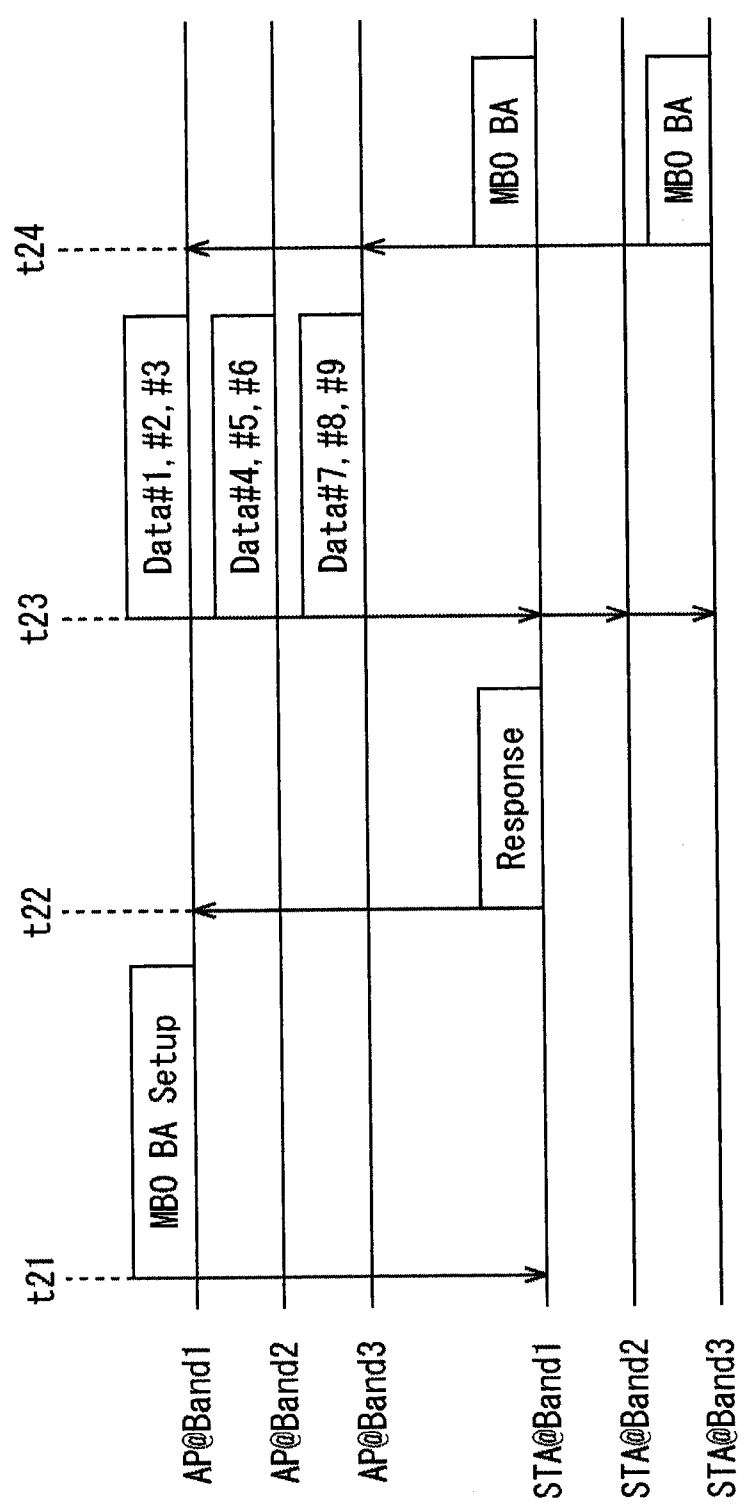




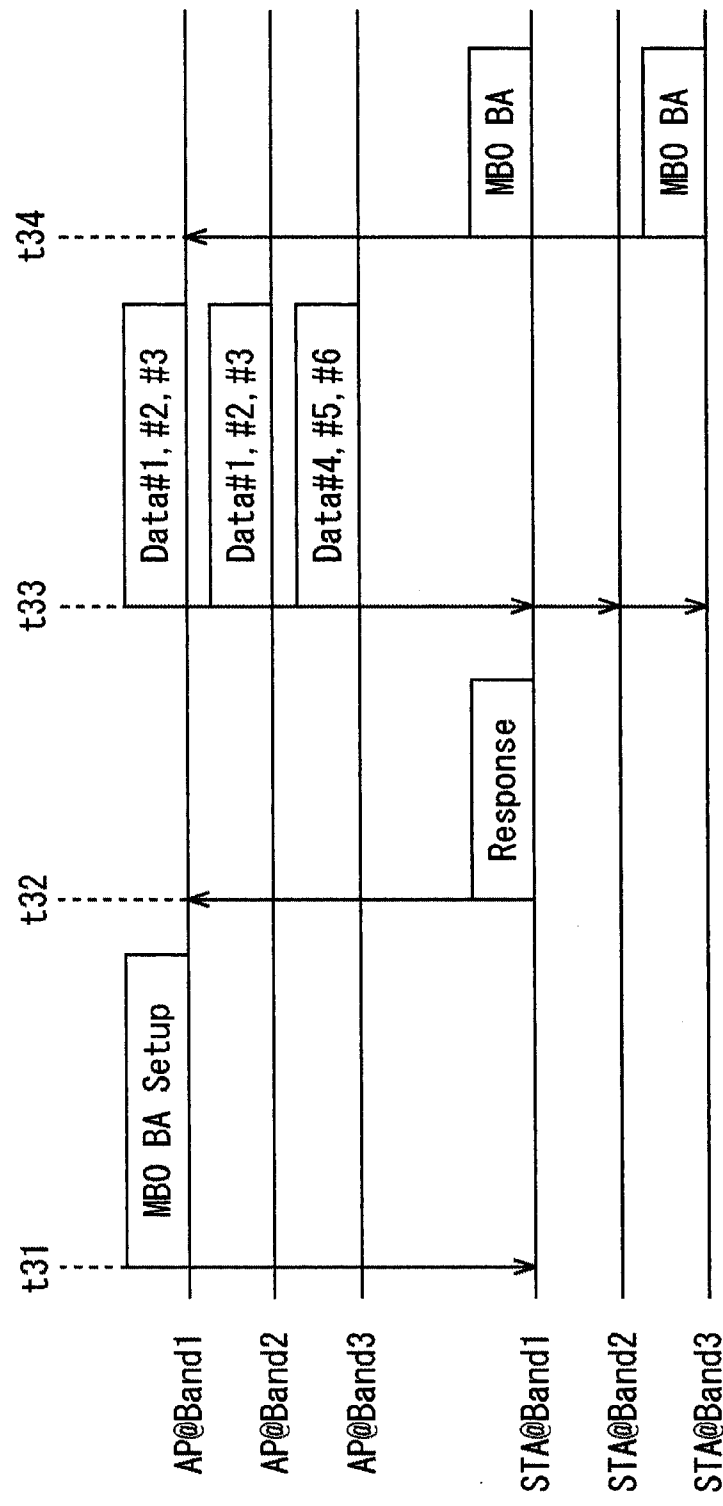
【圖 2】



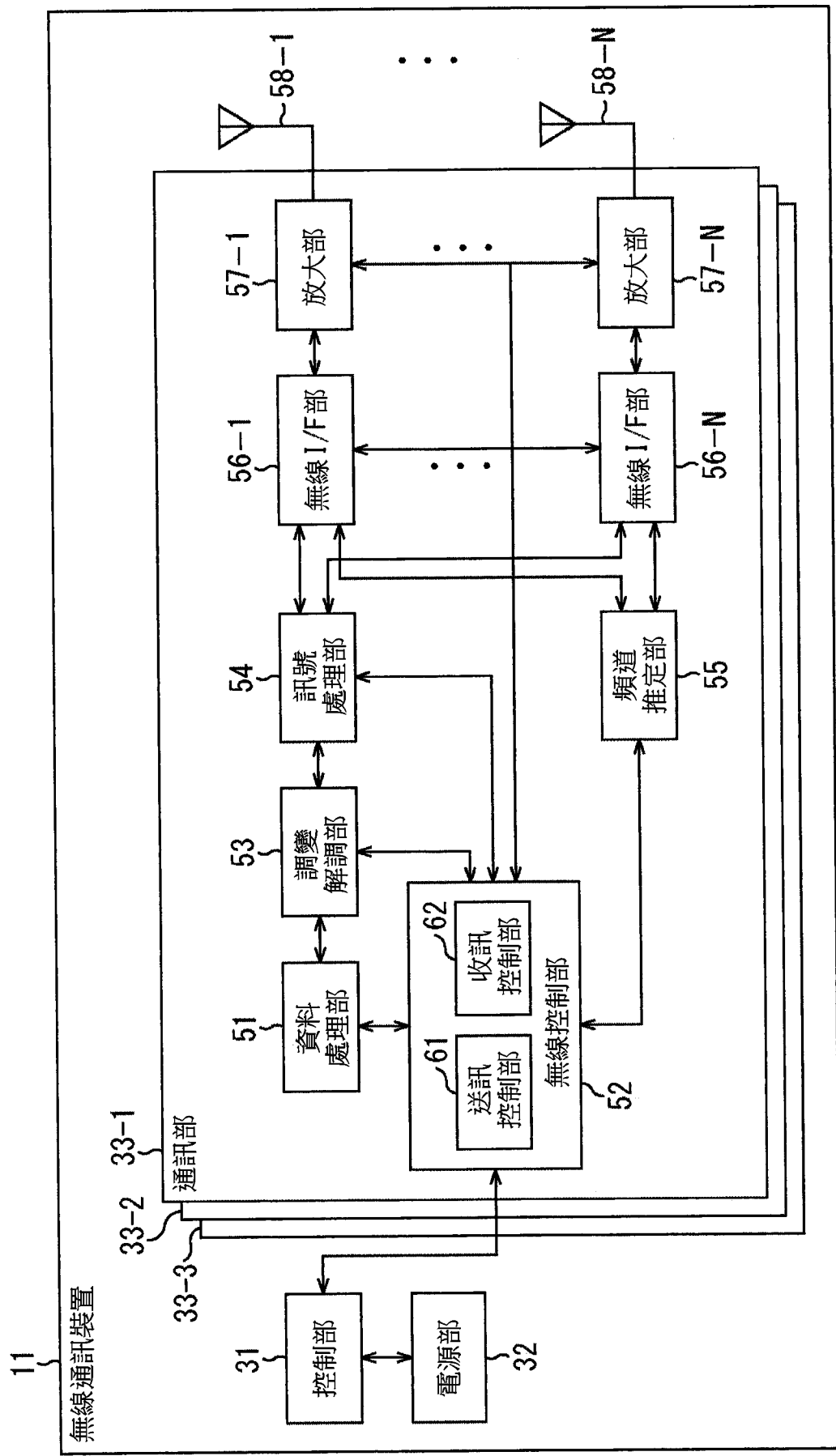
【圖 3】



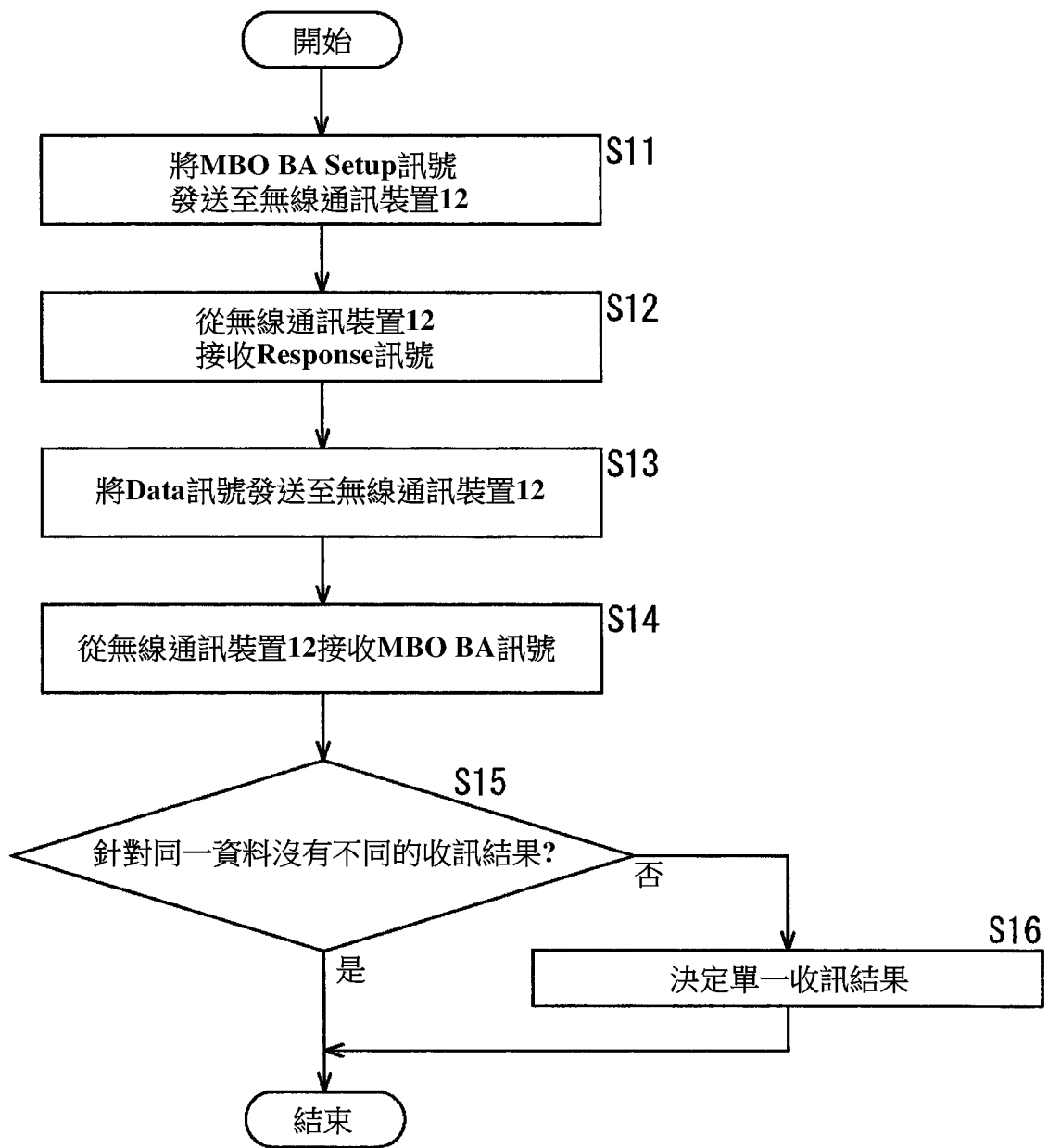
【圖 4】



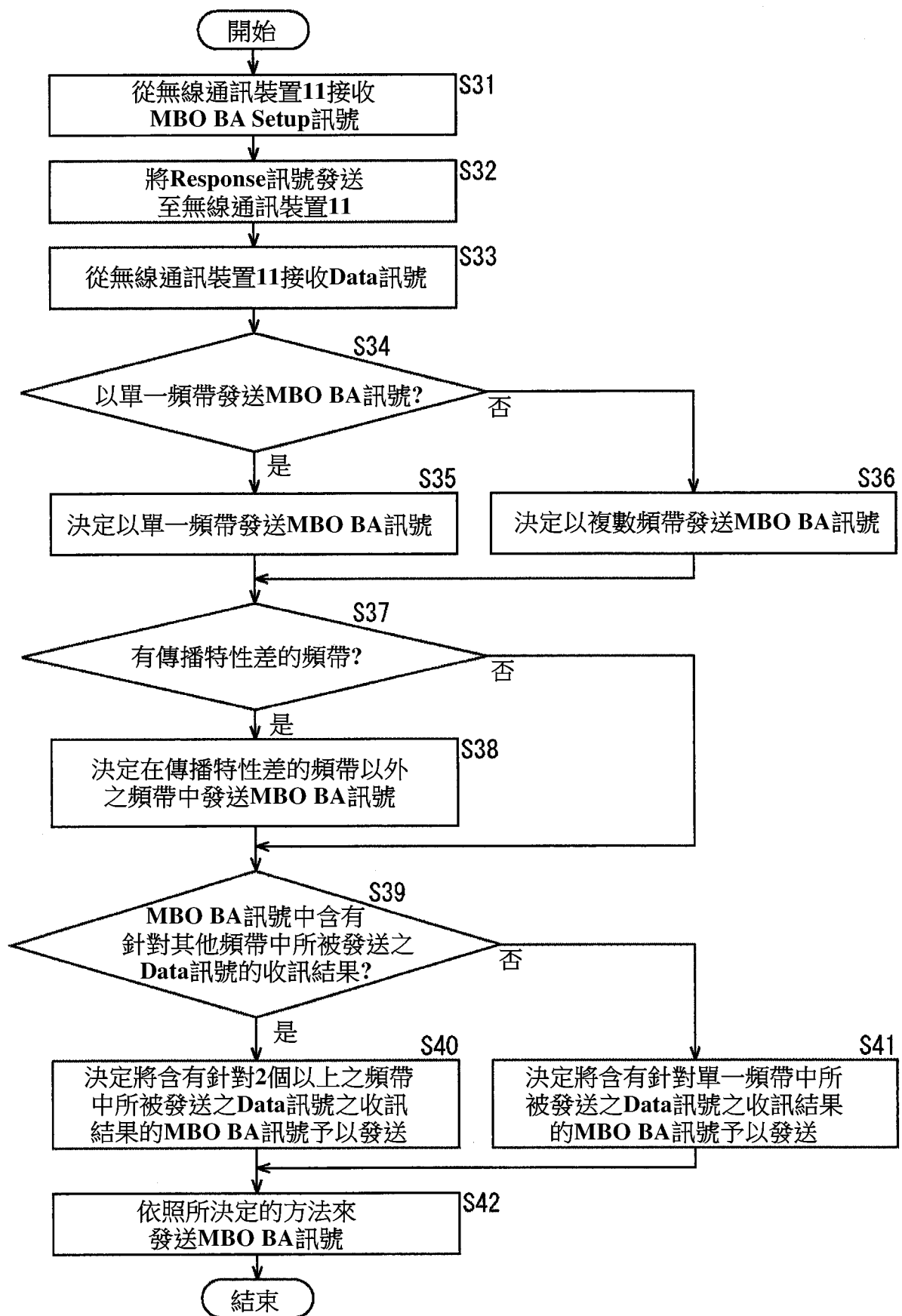
【圖 5】



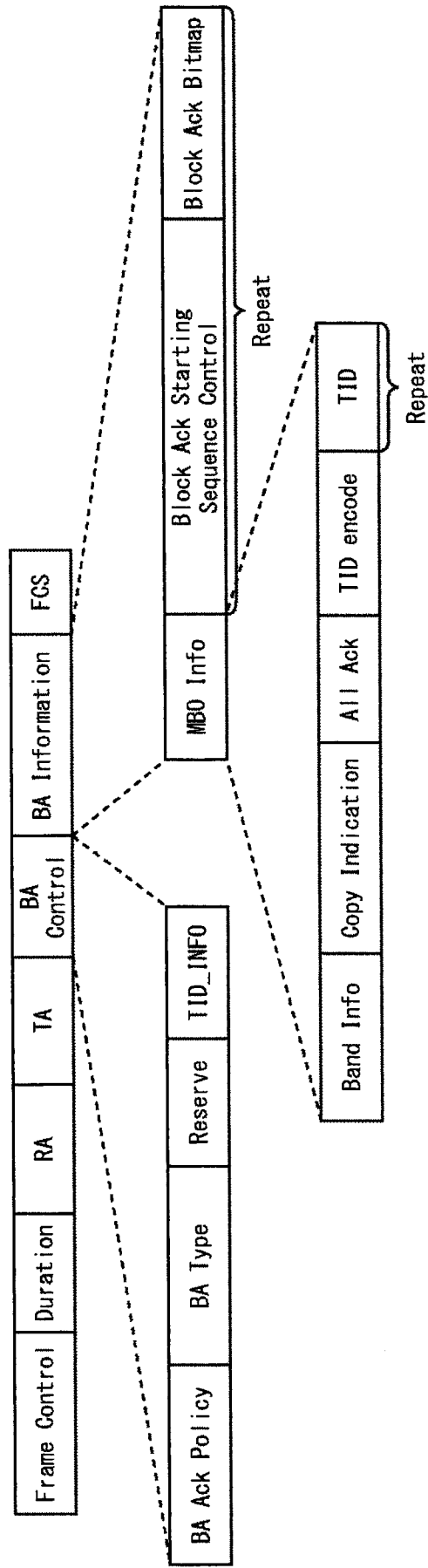
【圖 6】



【圖 7】



【圖 8】

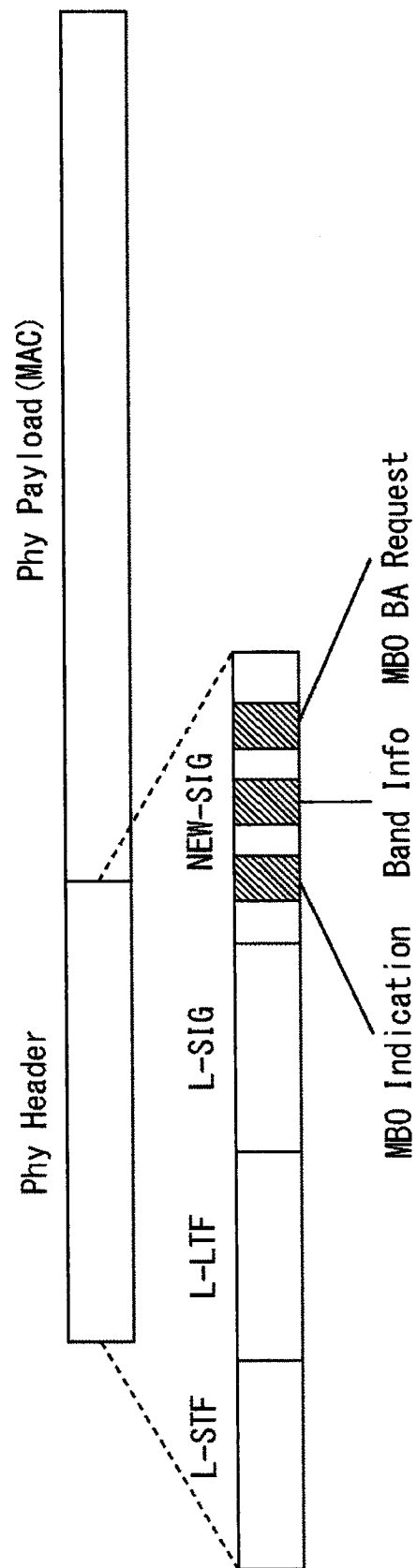


【圖 9】

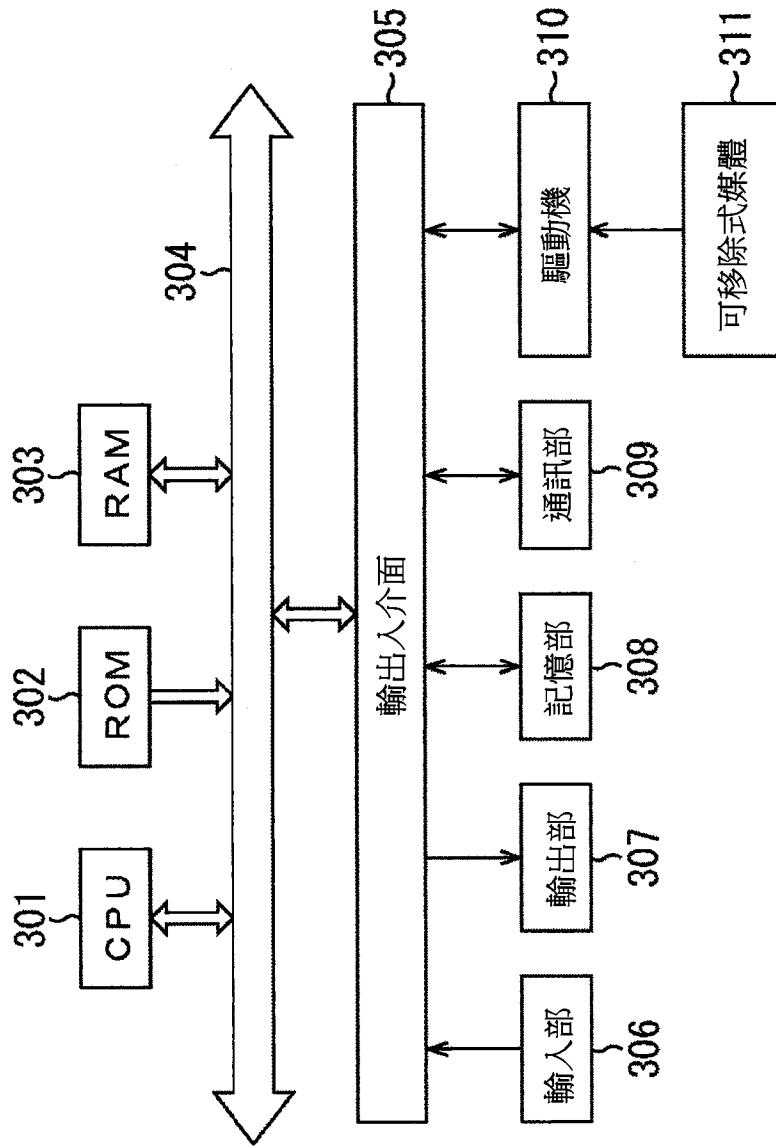


BA Band Info	Number of Data	Buffer Size	TID_INFO	Sequence Number Info	Retry Limit	Life Time	BA Timing
--------------	----------------	-------------	----------	----------------------	-------------	-----------	-----------

【圖 10】



【圖 11】



【圖 12】