

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
【部門区分】第 7 部門第 3 区分
【発行日】令和 5 年 1 月 17 日(2023.1.17)

【公開番号】特開 2021-111869(P2021-111869A)
【公開日】令和 3 年 8 月 2 日(2021.8.2)
【年通号数】公開・登録公報 2021-034
【出願番号】特願 2020-2435(P2020-2435)
【国際特許分類】

H 0 4 W 2 8 / 1 6 (2 0 0 9 . 0 1)

10

H 0 4 W 8 4 / 1 2 (2 0 0 9 . 0 1)

H 0 4 W 8 / 2 4 (2 0 0 9 . 0 1)

【 F I 】

H 0 4 W 2 8 / 1 6

H 0 4 W 8 4 / 1 2

H 0 4 W 8 / 2 4

【手続補正書】

【提出日】令和 5 年 1 月 5 日(2023.1.5)

【手続補正 1】

20

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

IEEE 802.11 シリーズの規格に対応するマルチ AP (アクセスポイント) 協調構成におけるマスタ AP として機能する通信装置であって、

前記通信装置に接続された端末装置における CSI (チャネル状態情報) の算出能力に応じて、前記端末装置からフィードバックとして CSI 報告を受けるためのサウンディングパケットの送信方式であるサウンディング方式を、少なくとも第 1 のサウンディング方式と第 2 のサウンディング方式とを含んだ複数のサウンディング方式の中から選択する選択手段と、

30

前記選択手段によって前記第 1 のサウンディング方式が選択された場合に第 1 のサウンディングパケットを送信し、前記選択手段によって前記第 2 のサウンディング方式が選択された場合に第 2 のサウンディングパケットを送信する送信手段と、

を有することを特徴とする通信装置。

【請求項 2】

前記 CSI の算出能力は 2 値以上の値で示されることを特徴とする請求項 1 に記載の通信装置。

40

【請求項 3】

前記端末装置から所定のフレームを受信する受信手段を更に有し、

前記所定のフレームに CSI の算出能力を示す値が含まれる場合、前記選択手段は、前記受信した CSI の算出能力を示す値に基づいて、前記サウンディング方式を選択することを特徴とする請求項 2 に記載の通信装置。

【請求項 4】

前記 CSI の算出能力を示す値は、前記所定のフレームにおける情報要素 (Information Element) 内の Capabilities element で示されることを特徴とする請求項 3 に記載の通信装置。

【請求項 5】

50

前記所定のフレームに前記 C S I の算出能力を示す値が含まれず、T r i g g e r F r a m e M A C P a d d i n g D u r a t i o n が含まれる場合、前記 T r i g g e r F r a m e M A C P a d d i n g D u r a t i o n の値に基づいて前記 C S I の算出能力を示す値を設定する設定手段を更に有し、

前記選択手段は、前記設定された C S I の算出能力を示す値に基づいて、前記サウンディング方式を選択することを特徴とする請求項 3 または 4 に記載の通信装置。

【請求項 6】

前記所定のフレームに前記 C S I の算出能力を示す値および T r i g g e r F r a m e M A C P a d d i n g D u r a t i o n が含まれない場合、既定値を C S I の算出能力を示す値として設定する設定手段を更に有し、

10

前記選択手段は、前記設定された C S I の算出能力を示す値に基づいて、前記サウンディング方式を選択することを特徴とする請求項 3 または 4 に記載の通信装置。

【請求項 7】

前記所定のフレームは、B e a c o n 、P r o b e R e q u e s t / R e s p o n s e 、A s s o c i a t i o n R e q u e s t / R e s p o n s e 、A u t h e n t i a t i o n R e q u e s t / R e s p o n s e フレームのいずれかであることを特徴とする請求項 3 から 6 のいずれか 1 項に記載の通信装置。

【請求項 8】

前記 C S I の算出能力が「高」/「中」/「低」の 3 段階を表す 3 値以上で示される場合、前記選択手段は、前記 C S I の算出能力が「高」の場合は前記第 1 のサウンディング方式、前記 C S I の算出能力が「中」の場合は前記第 2 のサウンディング方式、前記 C S I の算出能力が「低」の場合は前記複数のサウンディング方式のうちの第 3 のサウンディング方式を選択することを特徴とする請求項 2 から 7 のいずれか 1 項に記載の通信装置。

20

【請求項 9】

前記第 1 のサウンディング方式は、前記通信装置および前記マルチ A P 協調構成におけるスレーブ A P が同時にサウンディングパケットとしてヌルデータパケット (N D P) を送信する方式であり、前記第 2 のサウンディング方式は、前記通信装置および前記スレーブ A P が同時に前記 N D P を送信した後に前記通信装置が B F R P T F (B e a m F o r m i n g R e p o r t P o l l T r i g g e r F r a m e) を送信する方式であり、前記第 3 のサウンディング方式は、前記通信装置と前記スレーブ A P が個別のタイミングで前記 N D P を送信する方式であることを特徴とする請求項 8 に記載の通信装置。

30

【請求項 10】

前記第 2 のサウンディング方式において送信される前記 B F R P T F には、前記 C S I の算出能力を示す値に基づく長さの P a d d i n g が含まれることを特徴とする請求項 9 に記載の通信装置。

【請求項 11】

前記 C S I の算出能力が「高」/「低」の 2 段階で表す 2 値で示される場合、前記選択手段は、前記 C S I の算出能力が「高」の場合は前記第 1 のサウンディング方式、前記 C S I の算出能力が「低」の場合は前記第 2 のサウンディング方式を選択することを特徴とする請求項 2 から 7 のいずれか 1 項に記載の通信装置。

40

【請求項 12】

前記第 1 のサウンディング方式は、前記通信装置および前記マルチ A P 協調構成におけるスレーブ A P が同時にサウンディングパケットとしてヌルデータパケット (N D P) を送信する方式であり、前記第 2 のサウンディング方式は、前記通信装置と前記スレーブ A P が個別のタイミングで前記 N D P を送信する方式であることを特徴とする請求項 11 に記載の通信装置。

【請求項 13】

I E E E 8 0 2 . 1 1 シリーズの規格に対応するマルチ A P (アクセスポイント) 協調構成におけるマスタ A P として機能する通信装置の制御方法であって、前記通信装置に接続された端末装置における C S I (チャネル状態情報) の算出能力に応じて、前記端

50

末装置からフィードバックとしてＣＳＩ報告を受けるためのサウンディングパケットの送信方式であるサウンディング方式を、少なくとも第１のサウンディング方式と第２のサウンディング方式とを含んだ複数のサウンディング方式の中から選択する選択工程と、

前記選択工程において前記第１のサウンディング方式が選択された場合に第１のサウンディングパケットを送信し、前記選択工程において前記第２のサウンディング方式が選択された場合に第２のサウンディングパケットを送信する送信工程と、

を有することを特徴とする制御方法。

【請求項１４】

コンピュータを、請求項１から１２のいずれか１項に記載の通信装置として機能させるためのプログラム。

10

20

30

40

50