

【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1年6月13日(2019.6.13)

【公表番号】特表2019-503608(P2019-503608A)

【公表日】平成31年2月7日(2019.2.7)

【年通号数】公開・登録公報2019-005

【出願番号】特願2018-528010(P2018-528010)

【国際特許分類】

H 04 W	28/06	(2009.01)
H 04 W	72/12	(2009.01)
H 04 W	72/04	(2009.01)
H 04 W	24/08	(2009.01)
H 04 W	16/28	(2009.01)

【F I】

H 04 W	28/06	1 3 0
H 04 W	72/12	
H 04 W	72/04	1 3 1
H 04 W	24/08	
H 04 W	16/28	

【手続補正書】

【提出日】令和1年5月8日(2019.5.8)

【手続補正1】

【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】

基地局によって、前記基地局と通信している1つまたは複数のユーザ機器(UE)のうちの少なくとも1つからあるいは1つまたは複数の他の基地局から混合干渉情報を受信するステップであって、前記混合干渉情報は、前記1つまたは複数のUEおよび前記1つまたは複数の他の基地局のうちの報告側基地局の各々が受けたダウンリンクからアップリンクへの干渉またはアップリンクからダウンリンクへの干渉のうちの少なくとも1つに関する情報を含む、ステップと、

前記基地局によって、前記混合干渉情報を使用して、前記基地局と通信している前記1つまたは複数のUEのうちの前記少なくとも1つとの通信を管理するステップとを備える方法。

【請求項2】

前記基地局のスケジューラによって、前記混合干渉情報に基づいて、アップリンクサブフレームをダウンリンクサブフレームに切り替える、またはダウンリンクサブフレームをアップリンクサブフレームに切り替えると決定するステップをさらに備える、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記基地局のスケジューラによって、前記混合干渉情報に基づいて、アップリンクサブフレームをダウンリンクサブフレームに切り替える、またはダウンリンクサブフレームをアップリンクサブフレームに切り替えると決定し、前記混合干渉情報に基づいて、送信電力調整干渉軽減動作を実行すると決定するステップをさらに備える、請求項1に記載の方法。

【請求項 4】

前記基地局のスケジューラによって、前記混合干渉情報に基づいて、アップリンクサブフレームをダウンリンクサブフレームに切り替える、またはダウンリンクサブフレームをアップリンクサブフレームに切り替えると決定し、前記混合干渉情報に基づいて、ビームフォーミング調整干渉軽減動作を実行すると決定するステップをさらに備える、請求項1に記載の方法。

【請求項 5】

前記混合干渉情報を使用して、前記1つまたは複数のUEのうちの前記少なくとも1つとの通信を管理するステップに使用される前記基地局についての混合干渉プロファイルを提供するジャミングデータを生成するステップをさらに備える、請求項1に記載の方法。

【請求項 6】

前記ジャミングデータが、互いに対する望ましくない混合干渉を受ける基地局のペア間の接続を示す基地局間ジャミングデータ、または互いに対する望ましくない混合干渉を受けるUEのペア間の接続を示すUE間ジャミングデータのうちの少なくとも1つを含む、請求項5に記載の方法。

【請求項 7】

前記基地局間ジャミングデータが、前記基地局および前記1つまたは複数の他の基地局に対応する頂点を有し、前記頂点のうちの頂点のペアの間の接続を示す、基地局間ジャミンググラフを含み、前記頂点のペアに対応する基地局は、前記混合干渉情報において、互いに対する望ましくないダウンリンクからアップリンクへの干渉またはアップリンクからダウンリンクへの干渉を受けるものとして示される、請求項6に記載の方法。

【請求項 8】

前記UE間ジャミングデータが、前記基地局によってサービスされる前記UEおよび前記1つまたは複数の他の基地局によってサービスされる1つまたは複数のUEに対応する頂点を有し、前記頂点のうちの頂点のペアの間の接続を示す、UE間ジャミンググラフを含み、前記頂点のペアに対応するUEは、前記混合干渉情報において、互いに対する望ましくないダウンリンクからアップリンクへの干渉またはアップリンクからダウンリンクへの干渉を受けるものとして示される、請求項6に記載の方法。

【請求項 9】

前記ジャミングデータが、前記ジャミングデータにおいて表される各通信接続に関連付けられた送信電力レベル調整値を含む、請求項5に記載の方法。

【請求項 10】

前記1つまたは複数のUEのうちの前記少なくとも1つとの通信を管理するステップが、前記ジャミングデータに基づいて、前記1つまたは複数の他の基地局によって実施される時分割複信(TDD)サブフレームスケジューリングとは無関係に、前記基地局のTDDサブフレームを切り替えるステップを含む、請求項5に記載の方法。

【請求項 11】

前記基地局のスケジューラによって、アップリンクサブフレームからダウンリンクサブフレームへの推定的切替えまたはダウンリンクサブフレームからアップリンクサブフレームへの切替えに関連して前記混合干渉プロファイルを分析するステップと、

前記スケジューラによって、前記混合干渉情報と混合干渉軽減動作とを使用して、前記ジャミングデータを再生成するステップであって、前記再生成されたジャミングデータが、前記基地局についての干渉が軽減された混合干渉プロファイルを提供する、ステップと、

前記スケジューラによって、前記干渉が軽減された混合干渉プロファイルに基づいて、アップリンクサブフレームをダウンリンクサブフレームに切り替える、またはダウンリンクサブフレームをアップリンクサブフレームに切り替えると決定するステップとをさらに備える、請求項5に記載の方法。

【請求項 12】

前記混合干渉軽減動作が、送信電力調整およびビームフォーミング調整からなるグループから選択される、請求項11に記載の方法。

【請求項13】

測定イベントまたはモビリティ関連イベントのうちの少なくとも1つに基づいて前記混合干渉情報を報告するように、前記1つまたは複数のUEあるいは前記1つまたは複数の他の基地局のうちの前記少なくとも1つを制御するステップをさらに備える、請求項1に記載の方法。

【請求項14】

前記1つまたは複数の他の基地局によって報告される前記混合干渉情報が、前記1つまたは複数の他の基地局のうちのそれぞれの1つと通信している前記1つまたは複数のUEによって、前記1つまたは複数の他の基地局のうちの前記それぞれの1つに報告される混合干渉情報を含む、請求項1に記載の方法。

【請求項15】

プログラムコードを記録したコンピュータ可読記録媒体であって、前記プログラムコードが、

基地局によって、前記基地局と通信している1つまたは複数のユーザ機器(UE)のうちの少なくとも1つからあるいは1つまたは複数の他の基地局から混合干渉情報を受信することであって、前記混合干渉情報は、前記1つまたは複数のUEおよび前記1つまたは複数の他の基地局のうちの報告側基地局の各々が受けたダウンリンクからアップリンクへの干渉またはアップリンクからダウンリンクへの干渉のうちの少なくとも1つに関する情報を含む、受信することと、

前記基地局によって、前記混合干渉情報を使用して、前記基地局と通信している前記1つまたは複数のUEのうちの前記少なくとも1つとの通信を管理することとをコンピュータに行わせるためのプログラムコードを含む、コンピュータ可読記録媒体。

【請求項16】

前記プログラムコードが、

前記基地局のスケジューラによって、前記混合干渉情報に基づいて、アップリンクサブフレームをダウンリンクサブフレームに切り替える、またはダウンリンクサブフレームをアップリンクサブフレームに切り替えると決定することを前記コンピュータにさらに行わせる、請求項15に記載のコンピュータ可読記録媒体。

【請求項17】

前記プログラムコードが、

前記混合干渉情報を使用して、前記1つまたは複数のUEのうちの前記少なくとも1つとの通信を管理することに使用される前記基地局についての混合干渉プロファイルを提供するジャミングデータを生成することを前記コンピュータにさらに行わせる、請求項15に記載のコンピュータ可読記録媒体。

【請求項18】

前記ジャミングデータが、前記ジャミングデータにおいて表される各通信接続に関連付けられた送信電力レベル調整値を含む、請求項17に記載のコンピュータ可読記録媒体。

【請求項19】

前記プログラムコードが、

前記基地局のスケジューラによって、アップリンクサブフレームからダウンリンクサブフレームへの推定的切替えまたはダウンリンクサブフレームからアップリンクサブフレームへの切替えに関連して前記混合干渉プロファイルを分析することと、

前記スケジューラによって、前記混合干渉情報と混合干渉軽減動作とを使用して、前記ジャミングデータを再生成することであって、前記再生成されたジャミングデータが、前記基地局についての干渉が軽減された混合干渉プロファイルを提供する、再生成することと、

前記スケジューラによって、前記干渉が軽減された混合干渉プロファイルに基づいて、アップリンクサブフレームをダウンリンクサブフレームに切り替える、またはダウンリンク

クサブフレームをアップリンクサブフレームに切り替えると決定することと
を前記コンピュータにさらに行わせる、請求項17に記載のコンピュータ可読記録媒体。

【請求項 20】

装置であって、
少なくとも1つのプロセッサと、
前記少なくとも1つのプロセッサに結合されたメモリとを備え、前記少なくとも1つのプロセッサが、

基地局によって、前記基地局と通信している1つまたは複数のユーザ機器(UE)のうちの少なくとも1つからあるいは1つまたは複数の他の基地局から混合干渉情報を受信することであって、前記混合干渉情報は、前記1つまたは複数のUEおよび前記1つまたは複数の他の基地局のうちの報告側基地局の各々が受けたダウンリンクからアップリンクへの干渉またはアップリンクからダウンリンクへの干渉のうちの少なくとも1つに関する情報を含む、受信することと、

前記基地局によって、前記混合干渉情報を使用して、前記基地局と通信している前記1つまたは複数のUEのうちの前記少なくとも1つとの通信を管理することと
を行うように構成される、装置。

【請求項 21】

前記基地局のスケジューラによって、前記混合干渉情報に基づいて、アップリンクサブフレームをダウンリンクサブフレームに切り替える、またはダウンリンクサブフレームをアップリンクサブフレームに切り替えると決定する
ようにさらに構成される、請求項20に記載の装置。

【請求項 22】

前記基地局のスケジューラによって、前記混合干渉情報に基づいて、アップリンクサブフレームをダウンリンクサブフレームに切り替える、またはダウンリンクサブフレームをアップリンクサブフレームに切り替えると決定し、前記混合干渉情報に基づいて、送信電力調整干渉軽減動作を実行すると決定する
ようにさらに構成される、請求項20に記載の装置。

【請求項 23】

前記基地局のスケジューラによって、前記混合干渉情報に基づいて、アップリンクサブフレームをダウンリンクサブフレームに切り替える、またはダウンリンクサブフレームをアップリンクサブフレームに切り替えると決定し、前記混合干渉情報に基づいて、ビームフォーミング調整干渉軽減動作を実行すると決定する
ようにさらに構成される、請求項20に記載の装置。

【請求項 24】

前記混合干渉情報を使用して、前記1つまたは複数のUEのうちの前記少なくとも1つとの通信を管理することに使用される前記基地局についての混合干渉プロファイルを提供する
ジャミングデータを生成する
ようにさらに構成される、請求項20に記載の装置。

【請求項 25】

前記ジャミングデータが、前記ジャミングデータにおいて表される各通信接続に関連付けられた送信電力レベル調整値を含む、請求項24に記載の装置。

【請求項 26】

前記1つまたは複数のUEのうちの前記少なくとも1つとの通信を管理することが、前記ジャミングデータに基づいて、前記1つまたは複数の他の基地局によって実施される時分割複信(TDD)サブフレームスケジューリングとは無関係に、前記基地局のTDDサブフレームを切り替えることを含む、請求項24に記載の装置。

【請求項 27】

前記基地局のスケジューラによって、アップリンクサブフレームからダウンリンクサブフレームへの推定的切替えまたはダウンリンクサブフレームからアップリンクサブフレームへの切替えに関連して前記混合干渉プロファイルを分析することと、

前記スケジューラによって、前記混合干渉情報と混合干渉軽減動作とを使用して、前記ジャミングデータを再生成することであって、再生成されたジャミングデータが、前記基地局についての干渉が軽減された混合干渉プロファイルを提供する、再生成することと、

前記スケジューラによって、前記干渉が軽減された混合干渉プロファイルに基づいて、アップリンクサブフレームをダウンリンクサブフレームに切り替える、またはダウンリンクサブフレームをアップリンクサブフレームに切り替えると決定することとを行うようにさらに構成される、請求項24に記載の装置。

【請求項 28】

前記混合干渉軽減動作が、送信電力調整およびビームフォーミング調整からなるグループから選択される、請求項27に記載の装置。

【請求項 29】

前記ジャミングデータが、前記基地局および前記1つまたは複数の他の基地局に対応する頂点を有し前記頂点のうちの頂点のペアの間の接続を示す、基地局間ジャミンググラフを含み、前記頂点のペアに対応する基地局は、前記混合干渉情報において、互いに対する望ましくないダウンリンクからアップリンクへの干渉またはアップリンクからダウンリンクへの干渉を受けるものとして示される、請求項24に記載の装置。

【請求項 30】

前記ジャミングデータが、前記基地局によってサービスされる前記UEおよび前記1つまたは複数の他の基地局によってサービスされる1つまたは複数のUEに対応する頂点を有し、前記頂点のうちの頂点のペアの間の接続を示す、UE間ジャミンググラフを含み、前記頂点のペアに対応するUEは、前記混合干渉情報において、互いに対する望ましくないダウンリンクからアップリンクへの干渉またはアップリンクからダウンリンクへの干渉を受けるものとして示される、請求項24に記載の装置。