

【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4年3月28日(2022.3.28)

【国際公開番号】WO2019/183107
 【公表番号】特表2021-517406(P2021-517406A)
 【公表日】令和3年7月15日(2021.7.15)
 【出願番号】特願2020-548724(P2020-548724)
 【国際特許分類】

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

H 0 1 Q 3 / 4 4 (2 0 0 6 . 0 1)

【 F I 】

H 0 4 W 1 6 / 2 6

H 0 1 Q 3 / 4 4

10

【手続補正書】

【提出日】令和4年3月16日(2022.3.16)

【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】

無線基地局からダウンリンク無線信号を第1のホログラフィックビームフォーミングアンテナを用いて受信することと、
 前記受信されたダウンリンクを増幅することと、
 前記増幅されたダウンリンク無線信号を一以上の顧客構内設備(CPE)装置又は他の無線装置へ他のアンテナを用いて送信することと、
 を含む方法。

30

【請求項2】

前記他のアンテナは第2のホログラフィックビームフォーミングアンテナである、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記他のアンテナは開放端導波管又はパッチアンテナである、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記第1のホログラフィックビームフォーミングアンテナを用いて受信することは障壁の外面上において受信することであり、前記他のアンテナを用いて送信することは前記障壁の内面から送信することである、請求項1～3のいずれか1項に記載の方法。

【請求項5】

前記障壁は窓又は壁である請求項4に記載の方法。

40

【請求項6】

前記第1のホログラフィックビームフォーミングアンテナを用いて受信することは障壁の内面で受信することであり、前記他のアンテナを用いて送信することは前記障壁の内面から送信することである、請求項1～3のいずれか1項に記載の方法。

【請求項7】

前記第1のホログラフィックビームフォーミングアンテナを用いて受信することは障壁の外面上において受信することであり、前記他のアンテナで送信することは前記障壁の外面上から送信することである、請求項1～3のいずれか1項に記載の方法。

【請求項8】

50

前記送信することは構造物の角を回折するように送信することである、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

前記送信することは見通し間通信の閉塞を避けるように送信することである、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】

前記一以上の顧客構内設備（CPE）装置又は他の無線装置からアップリンク無線信号を前記他のアンテナを用いて受信することと、

前記受信されたアップリンク無線信号を増幅することと、

前記アップリンク無線信号を前記無線基地局へ前記第 1 のホログラフィックビームフォーミングアンテナを用いて送信することと、

をさらに含む請求項 1～9 のいずれか 1 項に記載の方法。

10

【請求項 11】

前記受信されたアップリンク無線信号を増幅すること及び前記受信されたダウンリンク無線信号を増幅することはバイスタティック増幅器を用いて同時に増幅することである請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

前記受信されたアップリンク無線信号を増幅及び前記受信されたダウンリンク無線信号の増幅のための利得を別々に調整することを更に含む請求項 11 に記載の方法。

【請求項 13】

前記受信されたアップリンク無線信号を増幅すること及び前記受信されたダウンリンク無線信号を増幅することは双方向増幅器の切り替えによって前記アップリンク及びダウンリンク無線信号の通信を分離し、タイミングを合わせることによって増幅することである、請求項 10 に記載の方法。

20

【請求項 14】

ダウンリンク無線信号を受信するように構成された第 1 のホログラフィックビームフォーミングアンテナと、

前記ダウンリンク無線信号を送信するように構成された他のアンテナと、

前記第 1 のホログラフィックビームフォーミングアンテナからの入力及び前記他のアンテナへの出力のために構成されたダウンリンク増幅器と、

を備える装置。

30

【請求項 15】

前記他のアンテナは第 2 のホログラフィックビームフォーミングアンテナである、請求項 14 に記載の装置。

【請求項 16】

前記他のアンテナは開放端導管又はパッチアンテナである、請求項 14 に記載の装置。

【請求項 17】

前記第 1 のホログラフィックビームフォーミングアンテナは更にアップリンク無線信号を送信するように構成され、前記他のアンテナは更にアップリンク無線信号を受信するように構成され、前記装置は更に、前記他のアンテナからの入力及び前記第 1 のホログラフィックビームフォーミングアンテナへの出力のために構成されたアップリンク増幅器を備える、請求項 14～16 のいずれか 1 項に記載の装置。

40

【請求項 18】

前記ダウンリンク及びアップリンク増幅器は、別々に選択可能なダウンリンク及びアップリンク利得を伴うバイスタティック増幅器を構成する、請求項 17 に記載の装置。

【請求項 19】

前記ダウンリンク及びアップリンク増幅器は、アップリンクとダウンリンクとの間で切り替え可能な双方向増幅器を構成する、請求項 17 に記載の装置。

【請求項 20】

前記第 1 のホログラフィックビームフォーミングアンテナは、アップリンク及びダウンリ

50

リンク無線信号の両方のための別々の垂直及び水平極性を提供する、請求項 14 ~ 19 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 21】

前記第 1 のホログラフィックビームフォーミングアンテナがアップリンク及びダウンリンク無線信号の両方のための組み合わせられた垂直及び水平極性を提供する、請求項 14 ~ 19 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 22】

前記装置は更にアップリンク無線信号とダウンリンク無線信号との間の結合を低減するための RF 分離スペーサを備える、請求項 14 ~ 21 のいずれか 1 項に記載の装置。

10

20

30

40

50