

【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】平成 26 年 9 月 25 日 (2014.9.25)

【公表番号】特表 2013-541875 (P2013-541875A)  
 【公表日】平成 25 年 11 月 14 日 (2013.11.14)  
 【年通号数】公開・登録公報 2013-062  
 【出願番号】特願 2013-525983 (P2013-525983)  
 【国際特許分類】

H 0 4 W 16/26 (2009.01)

H 0 4 L 12/28 (2006.01)

H 0 4 L 12/42 (2006.01)

【 F I 】

H 0 4 W 16/26

H 0 4 L 12/28 4 0 0

H 0 4 L 12/42 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 26 年 8 月 8 日 (2014.8.8)

【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】

事業者の無線周波数 ( R F ) 信号をルーティングし且つスイッチングするための方法であって、

1 つ又は複数のダウンリンク無線周波数を送信し且つ 1 つ又は複数のアップリンク無線周波数を受信するようにそれぞれが構成された、1 つ又は複数のデジタル遠隔ユニットを用意するステップと、

前記 1 つ又は複数のデジタル遠隔ユニットのうちの少なくとも 1 つと通信するように構成された少なくとも 1 つのデジタルアクセスユニットを用意するステップと、

前記 1 つ又は複数のデジタル遠隔ユニットと前記少なくとも 1 つのデジタルアクセスユニットとをループ構成で結び付けて、各デジタル遠隔ユニットが、前記ループ上のいずれの方向でもアクセスされ得るようにするステップと、

前記 1 つ又は複数のデジタル遠隔ユニット及び前記少なくとも 1 つのデジタルアクセスユニットの間でパケット化された信号をルーティングし且つスイッチングするステップと

、

を含む方法。

【請求項 2】

前記 1 つ又は複数のデジタル遠隔ユニットは、第 1 のデジタル遠隔ユニットと、第 2 のデジタル遠隔ユニットとを備え、前記第 1 のデジタル遠隔ユニットが、前記第 2 のデジタル遠隔ユニットとは異なる数のチャネルを送受信する請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記第 1 のデジタル遠隔ユニットは、前記第 2 のデジタル遠隔ユニットに比べて、より多くのキャリアを送受信する請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記少なくとも 1 つのデジタルアクセスユニットは、複数の周波数帯域で通信するようにさらに構成される請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 5】**

前記 1 つ又は複数のデジタル遠隔ユニットのうちの少なくとも 1 つによって送受信されるチャンネルの数を変更するステップをさらに含む請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 6】**

送受信されるチャンネルの数を変更するステップは、前記 1 つ又は複数のデジタル遠隔ユニットのうちの少なくとも 1 つが所定のトラフィック負荷を伝送するかどうかを判定するサブステップを含む請求項 5 に記載の方法。

**【請求項 7】**

前記所定のトラフィック負荷が、所定のしきい値より大きい請求項 6 に記載の方法。

**【請求項 8】**

前記少なくとも 1 つのデジタルアクセスユニットは、第 1 の基地局及び第 2 の基地局と通信するように結合される請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 9】**

前記 1 つ又は複数のデジタル遠隔ユニットと前記少なくとも 1 つのデジタルアクセスユニットは、前記 1 つ又は複数のデジタル遠隔ユニットの第 1 のデジタル遠隔ユニットに第 1 のファイバ上でダウンリンク信号を伝送すること、及び、前記 1 つ又は複数のデジタル遠隔ユニットの第 2 のデジタル遠隔ユニットに第 2 のファイバ上でダウンリンク信号を伝送することによってループ構成で結び付けられる請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 10】**

前記 1 つ又は複数のデジタル遠隔ユニットに関連付けられた無線リソースの量を算出するステップと、

前記 1 つ又は複数のデジタル遠隔ユニットのうちの少なくとも 1 つに関連付けられた無線リソースを有効にする又は無効にするステップと、  
をさらに含む請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 11】**

事業者の無線周波数 ( R F ) 信号をルーティングし且つスイッチングするためのシステムであって、

1 つ又は複数のダウンリンク R F を受信し且つ 1 つ又は複数のアップリンク R F を送信するようにそれぞれが構成された、第 1 の複数のデジタル遠隔ユニットと、

1 つ又は複数のダウンリンク R F を受信し且つ 1 つ又は複数のアップリンク R F を送信するようにそれぞれが構成された、第 2 の複数のデジタル遠隔ユニットと、

前記第 1 の複数のデジタル遠隔ユニットのうちの少なくとも 1 つ、及び前記第 2 の複数のデジタル遠隔ユニットのうちの少なくとも 1 つと通信するように構成された少なくとも 1 つのデジタルアクセスユニットと、を備え、

前記第 1 の複数のデジタル遠隔ユニットのそれぞれと前記少なくとも 1 つのデジタルアクセスユニットとが第 1 のループ構成で、前記第 1 の複数のデジタル遠隔ユニットのそれぞれが前記第 1 のループ上のいずれの方向でもアクセス可能であるようにデ이지ーチェーン接続され、

前記第 2 の複数のデジタル遠隔ユニットのそれぞれと前記少なくとも 1 つのデジタルアクセスユニットとが第 2 のループ構成で、前記第 2 の複数のデジタル遠隔ユニットのそれぞれが前記第 2 のループ上のいずれの方向でもアクセス可能であるようにデ이지ーチェーン接続される、システム。

**【請求項 12】**

前記第 1 の複数のデジタル遠隔ユニットは、第 1 の数のチャンネルを送受信するように構成された第 1 のデジタル遠隔ユニットと、第 2 の数のチャンネルを送受信するように構成された第 2 のデジタル遠隔ユニットと、を備える請求項 11 に記載のシステム。

**【請求項 13】**

前記第 1 の数のチャンネルは、前記第 2 の数のチャンネルより多い請求項 12 に記載のシステム。

**【請求項 14】**

前記少なくとも１つのデジタルアクセスユニットは、複数の周波数帯域で通信するようにさらに構成される請求項１１に記載のシステム。

【請求項１５】

前記第１の複数のデジタル遠隔ユニットは、前記１つ又は複数のデジタル遠隔ユニットのうちの少なくとも１つによって送受信されるチャネルの数を変更するステップをさらに備える請求項１１に記載のシステム。

【請求項１６】

送受信されるチャネルの数を変更するステップは、前記１つ又は複数のデジタル遠隔ユニットのうちの前記少なくとも１つが所定のトラフィック負荷を伝送するかどうかを判定するサブステップを備える請求項１５に記載のシステム。

【請求項１７】

前記少なくとも１つのデジタルアクセスユニットが複数の周波数帯域をサポートするようにさらに構成され、

前記第１の複数のデジタル遠隔ユニットは、前記複数の周波数帯域のうちの第１の帯域をサポートするように構成され、

前記第２の複数のデジタル遠隔ユニットは、前記複数の周波数帯域のうちの第２の帯域をサポートするように構成され、

前記第１の帯域と前記第２の帯域とが異なる周波数帯域である請求項１１に記載のシステム。

【請求項１８】

事業者の無線周波数（ＲＦ）信号をルーティングし且つスイッチングするためのシステムであって、

第１のデジタルアクセスユニットと、

第２のデジタルアクセスユニットと、

前記第１のデジタルアクセスユニットと通信するように結合された第１の複数のデジタル遠隔ユニットと、

前記第２のデジタルアクセスユニットと通信するように結合された第２の複数のデジタル遠隔ユニットと、

前記第１のデジタルアクセスユニットを前記第２のデジタルアクセスユニットに接続する通信媒体と、  
を備えるシステム。

【請求項１９】

前記第１の複数のデジタル遠隔ユニットの各デジタル遠隔ユニットと前記第１のデジタルアクセスユニットとは、第１のループ構成でデージーチェーン接続されて、前記第１の複数のデジタル遠隔ユニットの各デジタル遠隔ユニットが、前記第１のループ上のいずれの方向でもアクセス可能である請求項１８に記載のシステム。

【請求項２０】

前記第２の複数のデジタル遠隔ユニットの各デジタル遠隔ユニット、前記第１のデジタルアクセスユニット、及び前記第２のデジタルアクセスユニットは、或る構成でデージーチェーン接続されて、前記第２の複数のデジタル遠隔ユニットの各デジタル遠隔ユニットが、前記第１のデジタルアクセスユニット及び前記第２のデジタルアクセスユニットからアクセス可能である請求項１８に記載のシステム。

【請求項２１】

前記通信媒体は、第３の複数のデジタル遠隔ユニットを備える請求項１８に記載のシステム。

【請求項２２】

前記第３の複数のデジタル遠隔ユニットの各デジタル遠隔ユニットと前記第２のデジタルアクセスユニットとは、第２のループ構成でデージーチェーン接続されて、前記第３の複数のデジタル遠隔ユニットの各デジタル遠隔ユニットが、前記第２のループ上のいずれの方向でもアクセス可能である請求項２１に記載のシステム。

**【請求項 23】**

前記第 1 の複数のデジタル遠隔ユニット又は前記第 2 の複数のデジタル遠隔ユニットの少なくともいずれかは、第 1 のワイヤレス事業者から信号を受信するように構成され、

前記第 3 の複数のデジタル遠隔ユニットが、前記第 1 のワイヤレス事業者及び第 2 のワイヤレス事業者から信号を受信するように構成される請求項 18 に記載のシステム。

**【請求項 24】**

第 1 の基地局と、第 2 の基地局とをさらに備え、前記第 1 の基地局は、前記第 1 のデジタルアクセスユニットと通信するように結合され、前記第 2 の基地局は、前記第 2 のデジタルアクセスユニットと通信するように結合される請求項 18 に記載のシステム。

**【請求項 25】**

前記第 1 の基地局は、第 1 のワイヤレス事業者からの信号を送受信するように構成され、

前記第 2 の基地局は、第 2 のワイヤレス事業者からの信号を送受信するように構成される請求項 24 に記載のシステム。

**【請求項 26】**

前記第 1 の複数の遠隔無線ユニットのそれぞれは、互いにスター構成で相互接続される、請求項 18 に記載のシステム。

**【請求項 27】**

前記第 1 のデジタルアクセスユニットと前記第 2 のデジタルアクセスユニットとはそれぞれ、1 つ又は複数の光波長を用いて前記第 1 の複数の遠隔無線ユニットと通信するように構成される、請求項 18 に記載のシステム。

**【請求項 28】**

前記第 1 のデジタルアクセスユニットと前記第 2 のデジタルアクセスユニットとはそれぞれ、RF インターフェイスを介して、1 つ又は複数の基地局に接続される、請求項 18 に記載のシステム。

**【請求項 29】**

前記第 1 のデジタルアクセスユニットと前記第 2 のデジタルアクセスユニットとは、複数のデジタルインターフェイスを介して、1 つ又は複数の基地局に接続される、請求項 18 に記載のシステム。