

【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 18 年 5 月 11 日 (2006.5.11)

【公開番号】特開 2005-159751 (P2005-159751A)
 【公開日】平成 17 年 6 月 16 日 (2005.6.16)
 【年通号数】公開・登録公報 2005-023
 【出願番号】特願 2003-395896 (P2003-395896)
 【国際特許分類】

H 0 4 B 10/20 (2006.01)

H 0 4 J 14/00 (2006.01)

H 0 4 J 14/02 (2006.01)

【F I】

H 0 4 B 9/00 N

H 0 4 B 9/00 E

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 3 月 14 日 (2006.3.14)

【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】

移動通信システムの基地局に接続され当該移動通信システムの無線区間通信に使用される無線周波数信号を前記基地局と授受する親局装置と、この親局装置に光ファイバを介して接続される光中継装置と、この光中継装置にそれぞれ光ファイバを介して接続される複数の子局装置とを具備し、

前記親局装置は、前記無線周波数信号により変調された光信号を前記光ファイバを介してダウンリンクで送出し、

前記光中継装置は、前記親局装置からダウンリンクで伝送される光信号を前記複数の子局装置のそれぞれに光学的に分配する光分配手段を備えることを特徴とする光伝送システム。

【請求項 2】

移動通信システムの基地局に接続され当該移動通信システムの無線区間通信に使用される無線周波数信号を前記基地局と授受する親局装置と、この親局装置に光ファイバを介して接続される光中継装置と、この光中継装置にそれぞれ光ファイバを介して接続される複数の子局装置とを具備し、

前記親局装置は、前記無線周波数信号により変調された光信号を前記光ファイバを介してダウンリンクで送出し、

前記光中継装置は、

前記親局装置からダウンリンクで伝送される光信号を前記複数の子局装置のそれぞれに中継するダウンリンクユニットと、

前記複数の子局装置からそれぞれアップリンクで伝送される光信号を前記親局装置に中継するアップリンクユニットとを備え、

前記ダウンリンクユニットは、前記親局装置からダウンリンクで伝送される光信号を前記複数の子局装置のそれぞれに光学的に分配する光分配手段を備えることを特徴とする光伝送システム。

【請求項 3】

前記アップリンクユニットは、

前記複数の子局装置からそれぞれアップリンクで伝送される光信号をそれぞれ電気信号に変換する複数の光／電気変換手段と、

これらの複数の光／電気変換手段から出力される電気信号のレベルを個別に制御する複数のレベル制御手段と、

これらの複数のレベル制御手段によりレベル制御された電気信号を互いに合成する合成手段と、

この合成手段から出力される電気信号を光信号に変換して前記親局装置に送出する電気／光変換手段とを備えることを特徴とする請求項 2 に記載の光伝送システム。

【請求項 4】

前記無線周波数信号とは異なる副信号が前記光信号に多重される場合に、

前記ダウンリンクユニットは、さらに、

前記親局装置からダウンリンクで伝送される光信号を電気信号に変換する光／電気変換手段と、

この光／電気変換手段から出力される電気信号から前記副信号を分離する分離手段と、

この分離手段により前記副信号の分離された電気信号を光信号に変換する電気／光変換手段とを備え、

前記光分配手段は、前記電気／光変換手段から出力される光信号を前記複数の子局装置のそれぞれに光学的に分配することを特徴とする請求項 2 に記載の光伝送システム。

【請求項 5】

前記無線周波数信号とは異なる副信号が前記光信号に多重される場合に、

前記アップリンクユニットは、さらに、前記合成手段から出力される電気信号から前記副信号を分離する分離手段を備え、

前記電気／光変換手段は、前記分離手段により前記副信号の分離された電気信号を光信号に変換することを特徴とする請求項 3 に記載の光伝送システム。

【請求項 6】

移動通信システムの基地局に接続され当該移動通信システムの無線区間通信に使用される無線周波数信号を前記基地局と授受する親局装置と、前記無線周波数信号により変調された光信号を前記親局装置と授受する複数の子局装置とを具備する光伝送システムに使用され、

前記親局装置と複数の子局装置との間で前記光信号を中継し、

前記親局装置からダウンリンクで伝送される光信号を前記複数の子局装置のそれぞれに光学的に分配する光分配手段を備えることを特徴とする光中継装置。

【請求項 7】

移動通信システムの基地局に接続され当該移動通信システムの無線区間通信に使用される無線周波数信号を前記基地局と授受する親局装置と、前記無線周波数信号により変調された光信号を前記親局装置と授受する複数の子局装置とを具備する光伝送システムに使用され、

前記親局装置と複数の子局装置との間で前記光信号を中継し、

前記親局装置からダウンリンクで伝送される光信号を前記複数の子局装置のそれぞれに中継するダウンリンクユニットと、

前記複数の子局装置からそれぞれアップリンクで伝送される光信号を前記親局装置に中継するアップリンクユニットとを備え、

前記ダウンリンクユニットは、前記親局装置からダウンリンクで伝送される光信号を前記複数の子局装置のそれぞれに光学的に分配する光分配手段を備えることを特徴とする光中継装置。

【請求項 8】

前記アップリンクユニットは、

前記複数の子局装置からそれぞれアップリンクで伝送される光信号をそれぞれ電気信号に変換する複数の光／電気変換手段と、

これらの複数の光 / 電気変換手段から出力される電気信号のレベルを個別に制御する複数のレベル制御手段と、

これらの複数のレベル制御手段によりレベル制御された電気信号を互いに合成する合成手段と、

この合成手段から出力される電気信号を光信号に変換して前記親局装置に送出する電気 / 光変換手段とを備えることを特徴とする請求項 7 に記載の光中継装置。

【請求項 9】

前記無線周波数信号とは異なる副信号が前記光信号に多重される場合に、

前記ダウンリンクユニットは、さらに、

前記親局装置からダウンリンクで伝送される光信号を電気信号に変換する光 / 電気変換手段と、

この光 / 電気変換手段から出力される電気信号から前記副信号を分離する分離手段と、

この分離手段により前記副信号の分離された電気信号を光信号に変換する電気 / 光変換手段とを備え、

前記光分配手段は、前記電気 / 光変換手段から出力される光信号を前記複数の子局装置のそれぞれに光学的に分配することを特徴とする請求項 7 に記載の光中継装置。

【請求項 10】

前記無線周波数信号とは異なる副信号が前記光信号に多重される場合に、

前記アップリンクユニットは、さらに、前記合成手段から出力される電気信号から前記副信号を分離する分離手段を備え、

前記電気 / 光変換手段は、前記分離手段により前記副信号の分離された電気信号を光信号に変換することを特徴とする請求項 8 に記載の光中継装置。

【請求項 11】

前記無線周波数信号とは異なる副信号が前記光信号に多重される場合に、

前記光中継装置は、さらに、

前記親局装置からダウンリンクで伝送される光信号を電気信号に変換する光 / 電気変換手段と、

この光 / 電気変換手段から出力される電気信号から前記副信号を分離する分離手段と、

この分離手段により前記副信号の分離された電気信号を光信号に変換する電気 / 光変換手段とを備え、

前記光分配手段は、前記電気 / 光変換手段から出力される光信号を前記複数の子局装置のそれぞれに光学的に分配することを特徴とする請求項 1 に記載の光伝送システム。

【請求項 12】

前記無線周波数信号とは異なる副信号が前記光信号に多重される場合に、

前記親局装置からダウンリンクで伝送される光信号を電気信号に変換する光 / 電気変換手段と、

この光 / 電気変換手段から出力される電気信号から前記副信号を分離する分離手段と、

この分離手段により前記副信号の分離された電気信号を光信号に変換する電気 / 光変換手段とを備え、

前記光分配手段は、前記電気 / 光変換手段から出力される光信号を前記複数の子局装置のそれぞれに光学的に分配することを特徴とする請求項 6 に記載の光中継装置。