【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9月1日(2023.9.1)

【国際公開番号】WO2022/009292
【出願番号】特願2022-534520(P2022-534520)
【国際特許分類】
H04B 10/27(2013.01)
H04J 14/02(2006.01)
【FI】
H04B 10/27
H04J 14/02

【手続補正書】
【提出日】令和5年8月22日(2023.8.22)
【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】
波長クロスコネクト装置であって、
前記波長クロスコネクト装置は、１本又は複数本の光ファイバから構成される光伝送路でマルチバンド伝送されてきた異なる複数の波長帯の各光信号を多重化した波長多重信号光が、方路毎に、異なる波長帯に分波された各波長帯の光信号を光アンプで増幅した後、入力側において１入力端からの入力を１出力端から複数分岐出力後に、出力側において１入力端からの複数合成入力を１出力端から出力する光信号処理を行うＷＳＳ（Wavelength Selective Switch）で方路変更し、出力側の方路へ出力する中継処理を行っており、
前記光アンプ及び前記ＷＳＳを有し、前記異なる波長帯の内、予め定められた特定波長帯の光信号の前記中継処理を行うＷＸＣ（Wavelength Cross Connect）部を備え、
前記ＷＸＣ部の入力側に、前記特定波長帯以外の波長帯の光信号を、当該特定波長帯の光信号に変換する入力側変換部を備え、
前記ＷＸＣ部の出力側に、前記入力側変換部で変換された特定波長帯の光信号を、変換前の光信号に変換する出力側変換部を備え、
前記入力側から直接入力された前記特定波長帯の光信号は、前記ＷＸＣ部での中継処理後に直接出力するようにした
ことを特徴とする波長クロスコネクト装置。
【請求項２】
請求項１に記載の波長クロスコネクト装置を複数備え、複数の波長クロスコネクト装置を、当該波長クロスコネクト装置における入出力側の複数の帯域毎にＷＤＭ（Wavelength Division Multiplex）網でリング状に接続して構成されるマルチバンド伝送システムであって、
前記リング状に接続された波長クロスコネクト装置間の複数の帯域毎のＷＤＭ網に所定の波長を割り当て、この割り当てられた波長の光信号が伝送される光パスを、１又は複数の波長クロスコネクト装置を介して入力側の方路と出力側の方路間に張る制御を行うリンク波長割当制御部を備え、
前記リンク波長割当制御部は、波長クロスコネクト装置間による同一区間に、同波長の光信号が伝送される異なる光パスを、同一区間の異なる帯域のＷＤＭ網に張る制御を行う

ことを特徴とするマルチバンド伝送システム。

【請求項３】

請求項１に記載の波長クロスコネクト装置を複数備え、複数の波長クロスコネクト装置を、当該波長クロスコネクト装置における入出力側の複数の帯域毎にＷＤＭ網でリング状に接続して構成されるマルチバンド伝送システムのマルチバンド伝送方法であって、

前記リング状に接続された波長クロスコネクト装置間の複数の帯域毎のＷＤＭ網に所定の波長を割り当て、この割り当てられた波長の光信号が伝送される光パスを、１又は複数の波長クロスコネクト装置を介して入力側の方路と出力側の方路間に張る制御を行うリンク波長割当制御部を、前記マルチバンド伝送システムに備え、

前記リンク波長割当制御部は、

前記波長クロスコネクト装置間による同一区間に、同波長の光信号が伝送される異なる光パスを、同一区間の異なる帯域のＷＤＭ網に張るステップ

を実行することを特徴とするマルチバンド伝送方法。

【請求項４】

波長クロスコネクト装置であって、

前記波長クロスコネクト装置は、伝送されてきた異なる複数の波長帯の各光信号を多重化した波長多重信号光が、異なる波長帯に分波された各波長帯の光信号を入力側の方路から、方路を変更して、出力側の方路へ出力する中継処理を行っており、

前記異なる波長帯の内、予め定められた特定波長帯の光信号の前記中継処理を行うＷＸＣ（Ｗａｖｅｌｅｎｇｔｈ Ｃｒｏｓｓ Ｃｏｎｎｅｃｔ）部を備え、

前記ＷＸＣ部の入力側に、前記特定波長帯以外の波長帯の光信号を、当該特定波長帯の光信号に変換する入力側変換部を備える、

ことを特徴とする波長クロスコネクト装置。

【請求項５】

波長クロスコネクト装置であって、

前記波長クロスコネクト装置は、伝送されてきた異なる複数の波長帯の各光信号を多重化した波長多重信号光が、異なる波長帯に分波された各波長帯の光信号を入力側の方路から、方路を変更して、出力側の方路へ出力する中継処理を行っており、

前記異なる波長帯の内、予め定められた特定波長帯の光信号の前記中継処理を行うＷＸＣ（Ｗａｖｅｌｅｎｇｔｈ Ｃｒｏｓｓ Ｃｏｎｎｅｃｔ）部を備え、

前記ＷＸＣ部の出力側に、特定波長帯の光信号を、特定波長帯以外の任意の波長帯の光信号に変換する出力側変換部を備える、

ことを特徴とする波長クロスコネクト装置。

【請求項６】

波長クロスコネクト装置であって、

前記波長クロスコネクト装置は、伝送されてきた異なる複数の波長帯の各光信号を多重化した波長多重信号光が、異なる波長帯に分波された各波長帯の光信号を入力側の方路から、方路を変更して、出力側の方路へ出力する中継処理を行っており、

前記異なる波長帯の内、予め定められた特定波長帯の光信号の前記中継処理を行うＷＸＣ（Ｗａｖｅｌｅｎｇｔｈ Ｃｒｏｓｓ Ｃｏｎｎｅｃｔ）部を備え、

前記ＷＸＣ部の入力側に、前記特定波長帯以外の波長帯の光信号を、当該特定波長帯の光信号に変換する入力側変換部を備え、

前記ＷＸＣ部の出力側に、特定波長帯の光信号を、特定波長帯以外の任意の波長帯の光信号に変換する出力側変換部を備える、

ことを特徴とする波長クロスコネクト装置。

【請求項７】

前記波長クロスコネクト装置は、１本又は複数本の光ファイバから構成される光伝送路でマルチバンド伝送されてきた異なる複数の波長帯の各光信号を多重化した波長多重信号光が、方路毎に、異なる波長帯に分波された各波長帯の光信号を光アンプで増幅した後、入力側において１入力端からの入力を１出力端から複数分岐出力後に、出力側において１

入力端からの複数合成入力を１出力端から出力する光信号処理を行うＷＳＳ（Ｗａｖｅｌｅｎｇｔｈ Ｓｅｌｅｃｔｉｖｅ Ｓｗｉｔｃｈ）で方路変更し、出力側の方路へ出力する中継処理を行う、
ことを特徴とする請求項４乃至請求項６のいずれか１項に記載の波長クロスコネクト装置。