

【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 12 月 5 日 (2019.12.5)

【公表番号】特表 2018-521608 (P2018-521608A)
 【公表日】平成 30 年 8 月 2 日 (2018.8.2)
 【年通号数】公開・登録公報 2018-029
 【出願番号】特願 2018-521479 (P2018-521479)
 【国際特許分類】

H 0 4 B 10/27 (2013.01)

H 0 4 J 14/02 (2006.01)

【 F I 】

H 0 4 B 10/27

H 0 4 J 14/02

【手続補正書】
 【提出日】令和 1 年 10 月 23 日 (2019.10.23)

【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】

双方向データを伝送する通信システムであって、
 双方向ファイバストランドと、
 前記双方向ファイバストランドの一端の第 1 の信号投入器と、
 前記双方向ファイバストランドの他端の第 2 の信号投入器と、
 を備え、
 前記双方向ファイバストランドの前記一端の前記第 1 の信号投入器により投入されたデータ信号が、第 1 の波長であり、
 前記双方向ファイバストランドの前記他端の前記第 2 の信号投入器により投入されたデータ信号が、第 2 の波長であり、
 前記第 1 の波長および第 2 の波長が異なり、
前記データ信号が、C 帯波長および S F P + プロトコル下において高密度波分割多重 (D W D M) 波長を採用することにより、
 前記第 1 の端部で投入された前記データ信号および前記第 2 の端部で投入された前記データ信号が、前記双方向ファイバストランドを同時に通過する、通信システム。

【請求項 2】

前記データ信号が、I E E E / I T U 標準を含む業界標準に準拠する、請求項 1 に記載の通信システム。

【請求項 3】

前記データ信号が、レイヤ 2、レイヤ 3、レイヤ 4、およびこれらの組み合わせを含む組から成る少なくとも 1 つのレイヤプロトコルを採用する、請求項 2 に記載の通信システム。

【請求項 4】

2 つの前記双方向ファイバストランドを結合するとともにそれを通じて伝送する信号を強化する少なくとも 1 つの増幅器をさらに備える、請求項 1 に記載の通信システム。

【請求項 5】

前記少なくとも 1 つの増幅器が、エルビウムドープファイバ増幅器である、請求項 4 に

記載の通信システム。

【請求項 6】

双方向ファイバストランドであって、

第 1 の波長の第 1 のデータ信号を受信するように構成された一端の第 1 のポートと、
第 2 の波長の第 2 のデータ信号を受信するように構成された他端の第 2 のポートと、
を備え、

前記第 1 の波長および第 2 の波長が異なり、

前記データ信号が、C 帯波長および S F P + プロトコル下において高密度波分割多重 (D W D M) 波長を採用することにより、

前記第 1 の端部で投入されたデータ信号および前記第 2 の端部で投入されたデータ信号が、該双方向ファイバストランドを同時に通過する、双方向ファイバストランド。

【請求項 7】

広範なデータ伝送レートで動作可能な、請求項 6 に記載の双方向ファイバストランド。

【請求項 8】

前記レートが、10 ギガビット / 秒、40 ギガビット / 秒、50 ギガビット / 秒、100 ギガビット / 秒、および 200 ギガビット / 秒から成る群から選択される、請求項 7 に記載の双方向ファイバストランド。

【請求項 9】

前記データ信号が、I E E E / I T U 標準を含む業界標準に準拠する、請求項 6 に記載の双方向ファイバストランド。

【請求項 10】

共通のファイバストランドを通じて双方向信号を伝送させる方法であって、

双方向ファイバストランドの一端において、第 1 のデータ信号を投入するステップと、

前記双方向ファイバストランドの他端において、前記一端での前記投入と実質的に同時に、第 2 のデータ信号を投入するステップと、

を備え、

前記第 1 のデータ信号が、第 1 の波長であり、

前記第 2 のデータ信号が、第 2 の波長であり、

前記第 1 の波長および第 2 の波長が異なり、

前記データ信号が、C 帯波長および S F P + プロトコル下において高密度波分割多重 (D W D M) 波長を採用することにより、

前記第 1 のデータ信号および第 2 のデータ信号が、前記双方向ファイバストランドを同時に通過する、方法。

【請求項 11】

前記データ信号が、I E E E / I T U 標準を含む業界標準に準拠する、請求項 10 に記載の共通のファイバストランドを通じて双方向信号を伝送させる方法。

【請求項 12】

前記データ信号が、レイヤ 2、レイヤ 3、レイヤ 4、およびこれらの組み合わせを含む組から成る少なくとも 1 つのレイヤプロトコルを採用する、請求項 11 に記載の共通のファイバストランドを通じて双方向信号を伝送させる方法。

【請求項 13】

2 つの前記双方向ファイバストランドを結合するとともにそれを通じて伝送する信号を強化する少なくとも 1 つの増幅器を増幅するステップをさらに備える、請求項 10 に記載の共通のファイバストランドを通じて双方向信号を伝送させる方法。

【請求項 14】

前記少なくとも 1 つの増幅器が、エルビウムドープファイバ増幅器である、請求項 13 に記載の共通のファイバストランドを通じて双方向信号を伝送させる方法。

【請求項 15】

前記双方向ファイバストランドが、広範なデータ伝送レートで動作可能な、請求項 10 に記載の共通のファイバストランドを通じて双方向信号を伝送させる方法。

【請求項 16】

前記レートが、10ギガビット/秒、40ギガビット/秒、50ギガビット/秒、100ギガビット/秒、および200ギガビット/秒から成る群から選択される、請求項15に記載の共通のファイバストランドを通じて双方向信号を伝送させる方法。

【請求項 17】

前記双方向ファイバストランドが、広範なデータ伝送レートで動作可能な、請求項1に記載の双方向データを伝送する通信システム。

【請求項 18】

前記レートが、10ギガビット/秒、40ギガビット/秒、50ギガビット/秒、100ギガビット/秒、および200ギガビット/秒から成る群から選択される、請求項17に記載の双方向データを伝送する通信システム。

【請求項 19】

2つの前記双方向ファイバストランドを結合するとともにそれを通じて伝送する信号を強化する少なくとも1つの増幅器をさらに備える、請求項6に記載の双方向ファイバストランド。

【請求項 20】

前記少なくとも1つの増幅器が、エルビウムドープファイバ増幅器である、請求項19に記載の双方向ファイバストランド。