

【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 04 B 10/27 (2013.01)

H 04 J 14/02 (2006.01)

【F I】

H 04 B 10/27

H 04 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SFP+プロトコル下において高密度波分割多重(DWDM)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、IEEE802.3規格を含む業界規格に準拠する、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SFP+プロトコル下において高密度波分割多重(DWDM)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、IEEE/ITU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SFP+プロトコル下において高密度波分割多重(DWDM)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、IEEE/ITU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。