

【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 20 年 1 月 17 日 (2008.1.17)

【公開番号】特開 2005-20747 (P2005-20747A)  
 【公開日】平成 17 年 1 月 20 日 (2005.1.20)  
 【年通号数】公開・登録公報 2005-003  
 【出願番号】特願 2004-185766 (P2004-185766)  
 【国際特許分類】

**H 0 4 B 10/04 (2006.01)**  
**H 0 4 B 10/06 (2006.01)**  
**H 0 4 B 10/14 (2006.01)**  
**B 6 0 R 16/02 (2006.01)**  
**H 0 4 L 12/42 (2006.01)**

【F I】

H 0 4 B 9/00 S  
 B 6 0 R 16/02 6 6 0 Z  
 H 0 4 L 12/42 Z

【誤訳訂正書】  
 【提出日】平成 19 年 11 月 22 日 (2007.11.22)  
 【誤訳訂正 1】  
 【訂正対象書類名】特許請求の範囲  
 【訂正対象項目名】全文  
 【訂正方法】変更  
 【訂正の内容】  
 【特許請求の範囲】  
 【請求項 1】

車両内の光バスシステム (2) に送信機から光信号の形態で送信された入力データを受信するための制御装置 (13) 用受信ユニットであって、前記受信ユニット (1) が、光バスシステム (2) に結合され得、光信号を電気信号に変換するための手段 (3) を備え、前記受信ユニット及び/又は前記制御装置が、光受信パワーの特性変数を測定する測定構造 (6) を有し、ディジタル化された測定データを伝えるための出力ポート (7) が設けられ、光受信パワーを決定するための手段 (8) が設けられ、前記手段 (8) が、測定された前記特性変数とそれに対応する光受信パワーとの間の関係を表す特性が格納されるメモリ手段を備え、光受信パワーを決定するための前記手段 (8) が、測定された前記特性変数と前記特性とを比較し、これから決定された光受信パワーを前記送信機の光パワーを制御するために前記出力ポート (7) に伝える評価ユニットを備えた受信ユニット。

【請求項 2】

光受信パワーを決定するための前記手段 (8) が、ディジタル回路またはソフトウェアモジュールの形態である請求項 1 に記載の受信ユニット。

【請求項 3】

光信号を電気信号に変換するための前記手段 (3) が受信用フォトダイオード (3) であり、前記特性変数が、前記受信用フォトダイオード (3) 内に誘導された電流、または前記受信用フォトダイオード (3) 内に誘導された電圧である請求項 1 または 2 に記載の受信ユニット。

【請求項 4】

前記出力ポート (7) が、データ線により、さらなるユニットのバス接続に結合され得るバス接続であり、前記データが、バスプロトコルにより前記バス接続を介して前記受信ユニット (1) から前記さらなるユニットに送信され、測定データ及び/又は光受信パワ

ーに係るデータ、及び入力データが、1つの前記出力ポート(7)を介して送信される請求項1~3のいずれか1項に記載の受信ユニット。

【請求項5】

送受信ユニット(14、1)により、車両内の光バスシステム(2)に結合され得る制御装置であって、前記制御装置(13)が、光信号の形態で前記光バスシステム(2)を介して前記送受信ユニット(14、1)によりデータを交換するものであり、前記制御装置(13)が、送信機から光信号の形態で送信された入力データを受信するための受信ユニット(1)を備え、前記受信ユニット(1)が、光信号を電気信号に変換するための手段(3)を備え、かつ光受信パワーのための特性変数を測定する測定構造(6)を有し、前記送信ユニット(14)が、前記光バスシステム(2)に光信号を送信するために、電気信号を光信号に変換するための手段を備え、かつバスプロトコルに従ってデータを変換するための手段を備えた通信制御装置(15)を備え、前記受信ユニット(1)及び前記送信ユニット(14)が、各信号線を介して前記通信制御装置(15)に接続され、かつ前記通信制御装置(15)にデータを送受信するために、信号線を介して接続されたマイクロ制御装置(16)を備え、前記受信ユニット(1)が、前記通信制御装置及び/又はマイクロ制御装置(15、16)にデジタル化された測定データを伝えるための出力ポート(7)を備え、前記制御装置(13)が、光受信パワーを決定するための手段(8)を備え、前記手段(8)が、測定された前記特性変数とそれに対応する光受信パワーとの間の関係を表す特性が格納されるメモリ手段を備え、かつ測定された前記特性変数と前記特性とを比較し、これから決定された光受信パワーを前記送信機の光パワーを制御するために前記出力ポート(7)に伝える評価ユニットを備えた制御装置。

【請求項6】

光信号を電気信号に変換するための前記手段(3)が受信用フォトダイオード(3)であり、前記特性変数が、前記受信用フォトダイオード(3)内に誘導された電流であるか、または前記受信用フォトダイオード(3)内に誘導された電圧である請求項5に記載の制御装置。

【請求項7】

前記制御装置(13)が、前記送信ユニット(14)を用いて、決定された光受信パワーと、前記受信用フォトダイオード(3)の理想的な動作点での受信パワーとの間の差異に応じて、前記光バスシステム(2)に、前記送信機の光パワーを制御するための信号を送信する、前記受信用フォトダイオード(3)の受信光パワーを制御するための手段を備えた請求項6に記載の制御装置。

【請求項8】

受信光パワーを制御するための前記手段が、前記受信用フォトダイオード(3)の理想的な動作点のための光パワーが格納されるメモリ手段を備え、受信光パワーを制御するための前記手段が、測定された光受信パワーと前記格納されている理想的な動作点とを比較するための評価ユニットを備えた請求項7に記載の制御装置。

【請求項9】

光受信パワーを決定するための前記手段(8)が、前記通信制御装置(15)または前記マイクロ制御装置(16)内に、かつ前記通信制御装置(15)のまたは前記マイクロ制御装置(16)の構造に対応する方法で取り付けられ、信号線を介して前記出力ポート(7)に接続された入力ポートを備え、光受信パワーを決定するための前記手段(8)が、デジタル回路またはソフトウェアモジュールの形態である請求項5~8のいずれか1項に記載の制御装置。

【請求項10】

受信光パワーを制御するための前記手段が、前記通信制御装置(15)内または前記マイクロ制御装置(16)内に取り付けられ、受信光パワーを制御するための前記手段が、デジタル回路またはソフトウェアモジュールの形態である請求項7に記載の制御装置。

【請求項11】

前記受信ユニット(1)の前記出力ポート(7)が、データ線により、前記通信制御装

置またはマイクロ制御装置（１５、１６）のバス接続に結合され得るバス接続であり、前記データが、バスプロトコルにより、前記バス接続を介して前記受信ユニット（１）から前記通信制御装置またはマイクロ制御装置（１５、１６）に送信され、それにより測定データ及び／又は光受信パワーに関係するデータ、及び入力データが、１つの前記出力ポート（７）を介して送信される請求項５～１０のいずれか１項に記載の制御装置。

【請求項１２】

温度センサが、前記受信ユニット（１）の近くに置かれ、その温度測定データが、受信光パワーを制御するための前記手段に送信され、受信光パワーを制御するための前記手段が、前記温度測定データの関数として送信されるべき信号を決定する請求項７に記載の制御装置。

【請求項１３】

理想的な動作点のための光パワーが、受信光パワーを制御するための手段用の前記メモリ手段内に前記受信用フォトダイオード（３）の温度の関数として格納され、前記評価ユニットが、前記比較プロセスにおいて、前記温度測定データと格納された温度依存光パワーとを含む請求項１２に記載の制御装置。

【誤訳訂正２】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】００１２

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【００１２】

特許文献３では、たとえば作業場で、光導波路を試験するための別個の試験装置について開示している。このため、試験装置は、所望通りに送信ユニットを作動／作動停止するために、かつ光データバスのためのダーク値及びライト値を評価するために、かつこれらの値を用いて、試験すべき光導波路のための減衰情報を決定するために、光導波路に作動的に接続される。

【誤訳訂正３】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】００１３

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【００１３】

特許文献４では、インターフェアランスの影響を受けやすい、動作しているバスシステム、特に光バスシステムの性能を最適化する方法について開示している。この方法においては、送信機の送信パワー及び／又は受信機の感度が、現在決定されているレベルのマージンに応じて、伝送路上で制御される。このため、送信機での光送信パワーが調整できなければならず、及び／又は受信機に到着する光パワーが測定できなければならない。

【誤訳訂正４】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】００２２

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【００２２】

本発明による受信ユニットの１つの発展形態においては、受信ユニットは、光受信パワーを決定するための手段、即ち、測定された特性変数とそれに対応する光受信パワー（光強度）との間の関係を表す特性が格納されるメモリ手段を備える。さらに、この手段は、測定値から得られる特性変数とストアされた特性とを比較し、これから決定された光受信パワーを出力ポートに伝える評価ユニットを備える。光受信パワーを決定するための手段は、デジタル回路またはソフトウェアモジュールの形態である。

【誤訳訂正５】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 2 3

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 2 3】

測定された特性変数とそれに対応する光受信パワーとの関係をあらかじめ特性値で格納することにより、そして、格納されている特性値と測定データとの比較による評価により、光受信パワーの決定が簡略化できるという利点を有する。特に、メモリ手段と評価ユニットとを分けることにより、デジタル回路またはソフトウェアモジュールとして実施することが容易となる。

【誤訳訂正 6】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 2 6

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 2 6】

測定された特性変数とそれに対応する光受信パワーとの間の関係のための特性は、実験データに基づく経験則によって決定され得る、つまりたとえば測定されるか、または光信号を変換するための手段のための適切なデータシートによって計算され得る。測定されるべき特性変数、及び特性変数と光受信パワーとの間の関係は、光信号を電気信号に変換するための手段によって決定される。

【誤訳訂正 7】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 2 7

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 2 7】

デジタル回路の形態の、光受信パワーを決定するための手段は、より廉価であり、より小型であり、インターフェアランスにより敏感でないことが有利であることが分かっている。

【誤訳訂正 8】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 2 8

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 2 8】

光受信パワーを決定するための手段はまた、ソフトウェアモジュールの形態でもよく、これは、デジタル回路より廉価であり、より柔軟性があるという利点を有する。このため、受信ユニットは、それに対応する計算手段、つまり一例として、入出力ユニット、メモリ、電源を有するマイクロプロセッサを備えなければならない。

【誤訳訂正 9】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 2 9

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 2 9】

光信号を電気信号に変換するための手段が受信用フォトダイオードの形態であり、かつ光受信パワーを決定するための特性変数が、受信用フォトダイオード内の誘導電流または誘導電圧であるので、受信ユニットは最適化される。受信用フォトダイオードは、現在、標準電子部品、特にデジタル回路に集積するための半導体構成品として市販されている

。

【誤訳訂正 1 0】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 3 3

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 3 3】

制御装置が、光受信パワーを決定するための手段、つまり測定された特性変数とそれに対応する光受信パワーとの間の関係を表す特性が格納されるメモリ手段を備え、測定された特性変数とその特性とを比較し、これから決定された光受信パワーを出力ポートに伝える評価ユニットを備えることが特徴である。光受信パワーの最初の決定により、制御装置の受信ユニット内で光受信パワーを制御できる。

【誤訳訂正 1 1】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 3 5

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 3 5】

1つの有利な発展形態においては、制御装置は、受信用フォトダイオードから受け取った受信光パワーを管理するための手段を備え、この手段は、送信ユニットを用いて、決定された光受信パワーと受信用フォトダイオードの理想的な動作点での受信パワーとの間の差異に応じて（又は、差異の関数として）、光パワーの送信機への光パワーを制御するための信号を光バスシステムに送信する。

【誤訳訂正 1 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 3 9

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 3 9】

1つの有利な発展形態においては、光受信パワーを決定するための手段は、通信制御装置内またはマイクロ制御装置内に取り付けられる。光受信パワーを決定するための手段のために選択した構造に対応して、通信制御装置またはマイクロ制御装置は、信号線を介して出力ポートに接続された入力ポートを備える。さらに、光受信パワーを決定するための手段は、デジタル回路またはソフトウェアモジュールの形態である。

【誤訳訂正 1 3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 4 1

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 4 1】

通信制御装置及び／又はマイクロ制御装置内の、光受信パワーを決定するための手段及び／又は受信光パワーを制御するための手段の構造により、柔軟性のある制御装置の設計が可能となる。さらに、コストが最小限に抑えられる。

【誤訳訂正 1 4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 4 2

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 4 2】

光受信パワーを決定するための手段及び受信光パワーを制御するための手段は、ソフト

ウェアモジュールとして、マイクロ制御装置内に取り付けられることが好ましい。このことは、既存の通信制御装置にもはや変更を加える必要がないという利点を有する。この場合、通信制御装置は集積回路構成品であること、及び集積回路構成部品そのものを変更することは、よりコスト及び時間がかかることに留意されたい。さらに、マイクロ制御装置は、ソフトウェアモジュールが動作し得る計算手段を備える。受信ユニットから測定データを受信するためのマイクロ制御装置の追加入力ポートは、最小のコストで設けられ得る。

【誤訳訂正 15】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0044

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0044】

受信用フォトダイオードの理想的な動作点は温度に依存するので、温度センサが受信ユニットの近くに置かれ、その温度測定データは、受信光パワーを制御するための手段に送信され、受信光パワーを制御するための手段は、温度測定データに応じて、送信されるべき信号を決定する。このことは、受信ユニット内の温度の変動によって生じる外乱の影響が最小限に抑えられるという利点を有する。

【誤訳訂正 16】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0045

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0045】

理想的な動作点のための光パワーは、受信光パワーを制御するための手段内のメモリ手段に、受信用フォトダイオードの温度に応じて都合よく格納される。さらに、評価ユニットは、温度測定データと、比較プロセスにおいて格納された温度依存光パワーとを含み、したがって、受信用フォトダイオードの理想的な動作点のための光パワーを、最適化された方法で決定することができる。

【誤訳訂正 17】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0052

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0052】

その上、受信ユニット1は、デジタル化された電流信号を最適な受信パワーに関連付ける光受信パワーを決定するための手段8を備える。このため、光受信パワーを決定するための手段8は、不揮発性半導体メモリを備え、誘導電流、及び受信用フォトダイオード3内で受信された光パワーに関する、受信用フォトダイオード3の特性が、そのメモリ内に格納される。その上、光受信パワーを決定するための手段8は比較器を備え、その比較器は、ソフトウェアを用いて、デジタル化された電流値と格納されている特性とを比較し、かつ補間技術を用いて、受信用フォトダイオード3での光受信パワーのための値を作成する。この値は、送信するための出力ポート7で作成される。

【誤訳訂正 18】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0064

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0064】

マイクロ制御装置16は、光受信パワーを決定するための手段と、受信光パワーを制御

するための手段とを備える。両手段は、マイクロ制御装置内のソフトウェアの形態である。デジタル化された測定データは、受信ユニット1の出力ポート7をマイクロ制御装置16の入力ポート19に接続する信号線18を介して、光受信パワーを決定するための手段に送信される。

【誤訳訂正19】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0067

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0067】

あるいは、光受信パワーを決定するための手段は、通信制御装置15内にも統合され得る。このような状況においては、通信制御装置15は、受信ユニット1の出力ポート7を通信制御装置15の入力ポート21に接続する信号線20を備え得る。

【誤訳訂正20】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0069

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0069】

制御装置13内のさらなる代替構造が、光受信パワーを決定するための手段を備えた受信ユニット1であるので、受信ユニット1は、送信するための出力ポート7または5でリアルタイムの光受信パワーを提供する。このような構造において、制御手段は、通信制御装置15内またはマイクロ制御装置16内に統合されても良い。受信光パワーを制御するための手段の構造により、信号線18または20が、それに対応する入力ポート19または21に接続されなければならない。

【誤訳訂正21】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0074

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0074】

- 1 受信ユニット
- 2 光バスシステム
- 3 光信号を電気信号に変換するための手段
- 4 デジタル化ユニット
- 5 出力ポート
- 6 測定構造
- 7 出力ポート
- 8 光受信パワーを決定するための手段
- 13 制御装置
- 14 送信ユニット
- 14、1 光電子送受信ユニット
- 15 通信制御装置
- 16 マイクロ制御装置
- 17 構成部品FOT（光ファイバトランシーバ）
- 18 信号線
- 19 入力ポート
- 20 信号線
- 21 入力ポート