

【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 17 年 5 月 19 日 (2005.5.19)

【公開番号】特開 2000-299706 (P2000-299706A)
【公開日】平成 12 年 10 月 24 日 (2000.10.24)
【出願番号】特願 平 11-106594
【国際特許分類第 7 版】
H 0 4 L 25/03
【F I】
H 0 4 L 25/03 D

【手続補正書】
【提出日】平成 16 年 7 月 7 日 (2004.7.7)
【手続補正 1】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】特許請求の範囲
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項 1】

小振幅の差動信号を送信するトランシーバより送信されたデータを受信するレシーバ入力端に入力されたデータを入力とし、所定の出力に変換する差動入出力回路からなるシステムにおいて、

前記レシーバ入力端の開放時に、正常接続された状態と異なる電圧になるように、前記レシーバ入力端またはそれに相当する部分をバイアスするバイアス手段と、

前記レシーバ入力端またはそれに相当する部分の電圧を所定の電圧と比較する比較手段と、

前記レシーバ入力端が開放されたどうかを検出する検出手段と、前記検出手段により検出された結果に基づき、差動入出力回路を所定の出力状態に制御する制御手段と

からなることを特徴とする保護装置。

【請求項 2】

差動入出力回路に供給される差動信号が伝送される入力端を有し前記入力端への入力線の着脱が可能な装置に適用される保護装置であって、

前記入力線が接続されていないときにおける前記入力端の電圧を、前記入力線が接続されたときに前記入力端に発生する電圧とは異なる電圧に設定する回路と、

前記入力端の電圧を所定の電圧と比較する比較器とを有し、

前記差動入出力回路の出力の状態を前記比較された結果に基づき所定の状態に固定すること

を特徴とする保護装置。

【請求項 3】

差動入出力回路に供給される差動信号が伝送される入力端を有し前記入力端への入力線の着脱が可能な装置に適用される保護装置であって、

前記入力線が接続されていないときにおける前記入力端の電圧を、前記入力線が接続されたときに前記入力端に発生する電圧とは異なる電圧に設定する回路と、

前記入力端の電圧を検出するためのノードと、

前記ノードにおける電圧を所定の電圧と比較する比較器とを有し、

前記差動入出力回路の出力の状態を前記比較された結果に基づき所定の状態に固定すること

を特徴とする保護装置。

【請求項 4】

差動信号が伝送される入力端を有し前記入力端への入力線の着脱が可能な装置に適用される保護装置であって、

前記入力線が接続されていないときにおける前記入力端の電圧を、前記入力線が接続されたときに前記入力端に発生する電圧とは異なる電圧に設定するバイアス回路と、

前記入力端の電圧の変化を差動入出力回路の入力端子部に伝える伝送回路と、

前記差動入出力回路の前記入力端子部の電圧を所定の電圧と比較する比較器とを有し、

前記差動入出力回路の出力の状態を前記比較された結果に基づき所定の状態に固定すること

を特徴とする保護装置。

【請求項 5】

前記レシーバ入力端の少なくとも一方の入力端と抵抗を介してバイアス電圧源と接続したバイアス手段を有することを特徴とする請求項 1 に記載の保護装置。

【請求項 6】

小振幅の差動信号により送信されたデータの予め設定された上限電圧より高い電圧にバイアスするバイアス手段と、前記予め設定された上限電圧と前記バイアス電圧間の電圧で前記レシーバ入力端またはそれに相当する部分の電圧を比較する比較手段を有することを特徴とする請求項 1 に記載の保護装置。

【請求項 7】

前記レシーバ入力端の少なくとも一方の入力端に電流源を接続したバイアス手段を有することを特徴とする請求項 1 に記載の保護装置。

【請求項 8】

前記レシーバ入力端と差動入出力回路の間に電流電圧変換回路を設け、この電流電圧変換回路の出力で前記レシーバ入力端の開放を検出できるようにしたことを特徴とする請求項 1 に記載の保護装置。

【請求項 9】

前記トランシーバと前記レシーバをケーブルで接続し、終端抵抗を前記トランシーバの出力間に設けたことを特徴とする請求項 1 に記載の保護装置。

【請求項 10】

前記トランシーバと前記レシーバをケーブルで接続し、終端抵抗をケーブルの信号ライン間に設けたことを特徴とする請求項 1 に記載の保護装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

【課題を解決するための手段】

上記した課題を解決するために、この発明の保護装置では、小振幅の差動信号を送信するトランシーバより送信されたデータを受信するレシーバ入力端に入力されたデータを入力とし、所定の出力に変換する差動入出力回路からなるシステムにおいて、前記レシーバ入力端の開放時に、正常接続された状態と異なる電圧になるように、前記レシーバ入力端またはそれに相当する部分をバイアスするバイアス手段と、前記レシーバ入力端またはそれに相当する部分の電圧を所定の電圧と比較する比較手段と、前記レシーバ入力端が開放されたどうかを検出する検出手段と、前記検出手段により検出された結果に基づき、差動入出力回路を所定の出力状態に制御する制御手段とからなることを特徴とする。また、差動入出力回路に供給される差動信号が伝送される入力端を有し前記入力端への入力線の着脱が可能な装置に適用される保護装置であって、前記入力線が接続されていないときにおける前記入力端の電圧を、前記入力線が接続されたときに前記入力端に発生する電圧とは異なる電圧に設定する回路と、前記入力端の電圧を所定の電圧と比較する比較器とを有し

、前記差動入出力回路の出力の状態を前記比較された結果に基づき所定の状態に固定することを特徴とする。また、差動入出力回路に供給される差動信号が伝送される入力端を有し前記入力端への入力線の着脱が可能な装置に適用される保護装置であって、前記入力線が接続されていないときにおける前記入力端の電圧を、前記入力線が接続されたときに前記入力端に発生する電圧とは異なる電圧に設定する回路と、前記入力端の電圧を検出するためのノードと、前記ノードにおける電圧を所定の電圧と比較する比較器とを有し、前記差動入出力回路の出力の状態を前記比較された結果に基づき所定の状態に固定することを特徴とする。また、差動信号が伝送される入力端を有し前記入力端への入力線の着脱が可能な装置に適用される保護装置であって、前記入力線が接続されていないときにおける前記入力端の電圧を、前記入力線が接続されたときに前記入力端に発生する電圧とは異なる電圧に設定するバイアス回路と、前記入力端の電圧の変化を差動入出力回路の入力端子部に伝える伝送回路と、前記差動入出力回路の前記入力端子部の電圧を所定の電圧と比較する比較器とを有し、前記差動入出力回路の出力の状態を前記比較された結果に基づき所定の状態に固定することを特徴とする。

【手続補正３】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１５

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１５】

上記により、小振幅の差動信号を送受信する、いわゆるＬＶＤＳの規格を利用し、レシーバ側の入力端が開放されたときに規格外となるようにバイアスし、レシーバ入力端の電圧がＬＶＤＳ規格内か規格外かを検出することで、レシーバの入力端が開放かどうかを検出し、開放の場合にレーザーが非発光となるよう出力制御を行う。これにより、保守作業時にケーブルを外した場合でもレーザーは直ちに非発光となるので、レーザー光による重大な事故の発生を防ぐことができる。