

【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6部門第3区分

【発行日】平成23年11月4日(2011.11.4)

【公開番号】特開2010-165077(P2010-165077A)

【公開日】平成22年7月29日(2010.7.29)

【年通号数】公開・登録公報2010-030

【出願番号】特願2009-5230(P2009-5230)

【国際特許分類】

G 08 C 15/06 (2006.01)

【F I】

G 08 C 15/06 A

【手続補正書】

【提出日】平成23年9月16日(2011.9.16)

【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】

上位制御装置に接続されるネットワークユニットと、少なくとも1つのセンサユニットとを備え、前記ネットワークユニットといずれかの前記センサユニット及び前記センサユニット同士を物理的に接続して構成される連設型センサシステムであって、前記各センサユニットは、

検出対象から検出した物理量に応じた検出信号を出力するセンサ部と、

前記検出信号を予め定められた閾値と比較して判別信号を生成すると共に、前記ネットワークユニットからのコマンドを受信し、前記判別信号と前記検出信号に関連するセンサ情報をシリアル信号として送信する制御部と、

隣接する前記ネットワークユニット又はセンサユニットと接続する接続手段と、

シリアル信号を送受信するシリアル伝送手段と、

前記各センサユニットの前記制御部で生成された判別信号を夫々並列的に伝送するパラレル伝送ラインと、を有するものであり、

前記ネットワークユニットは、

隣接する前記いずれかのセンサユニットと接続する接続手段と、

前記センサユニットに送出するコマンドと、前記センサユニットから送信された判別信号及びセンサ情報を、夫々シリアル信号として直列的に送受信するシリアル伝送手段と、前記連結されているセンサユニットに対して、その時点での判別信号とセンサ情報を要求し、前記シリアル伝送手段を介して送られてきた判別信号及びセンサ情報を受信する制御部と、

前記シリアル伝送手段を介して前記センサユニットから送られてきた判別信号及びセンサ情報の組を保持する第1領域と、前記パラレル伝送ラインを介して前記センサユニットより送られてきた各センサユニットからの判別信号を保持する第2領域と、を有するメモリと、を具備する連設型センサシステム。

【請求項2】

上位制御装置に接続されるネットワークユニットと、少なくとも1つのセンサユニットとを備え、前記ネットワークユニットといずれかの前記センサユニット及び前記センサユニット同士を物理的に接続して構成される連設型センサシステムであって、前記各センサユニットは、

前記各センサユニットは、

検出対象から検出した物理量に応じた検出信号を出力するセンサ部と、
前記検出信号を予め定められた閾値と比較して判別信号を生成すると共に、前記ネットワークユニットからのコマンドを受信し、前記判別信号と前記検出信号に関連するセンサ情報とをシリアル信号として送信する制御部と、
隣接する前記ネットワークユニット又はセンサユニットと接続する接続手段と、
シリアル信号を送受信するシリアル伝送手段と、
前記各センサユニットの前記制御部で生成された判別信号を夫々並列的に伝送するパラレル伝送ラインと、を有するものであり、
前記ネットワークユニットは、
隣接する前記いずれかのセンサユニットと接続する接続手段と、
前記センサユニットに送出するコマンドと、前記センサユニットから送信された判別信号及びセンサ情報とを、夫々シリアル信号として直列的に送受信するシリアル伝送手段と、前記連結されているセンサユニットに対して、その時点での判別信号とセンサ情報を要求し、前記シリアル伝送手段を介して送られてきた判別信号及びセンサ情報を受信する制御部と、
前記シリアル伝送手段を介して前記センサユニットから送られてきた判別信号及びセンサ情報の組を保持するメモリと、を具備し、前記パラレル伝送ラインを介して得られた各センサユニットからの判別信号をそのまま上位制御装置に出力する連設型センサシステム。

【請求項3】

前記ネットワークユニットの前記制御部は、前記シリアル伝送手段を介して所定のセンサユニットに判別信号及びセンサ情報を要求するデータ転送コマンドを送出する請求項1又は2記載の連設型センサシステム。

【請求項4】

前記ネットワークユニットと前記各センサユニットとの間に接続される同期信号ラインを更に有し、

前記ネットワークユニットの前記制御部は、前記所定のセンサユニットに対し、前記同期信号ラインを介して判別信号及びセンサ情報を要求する請求項1又は2記載の連設型センサシステム。

【請求項5】

前記センサ情報は、検出対象の検出信号、そのピークホールド値及びボトムホールド値、判別のための閾値、余裕度のうちのいずれかである請求項1～4のいずれか1項記載の連設型センサシステム。

【請求項6】

前記ネットワークユニットの前記接続手段は、信号上の接続を行うコネクタを含んで構成され、

前記センサユニットの前記接続手段は、信号上の接続を行うコネクタを含んで構成され、前記ネットワークユニット及び前記センサユニットの接続手段により各ユニットが接続されることで、各ユニットに跨ってシリアル伝送ライン及びパラレル伝送ラインが形成される請求項1～5のいずれか1項記載の連設型センサシステム。

【請求項7】

上位制御装置に接続されるネットワークユニットと、少なくとも1つのセンサユニットとを備え、前記ネットワークユニットといずれかの前記センサユニット及び前記センサユニット同士を物理的に接続して構成される連設型センサシステムに用いられるネットワークユニットであって、

隣接する前記いずれかのセンサユニットと接続する接続手段と、

前記センサユニットに送出するコマンド、前記センサユニットから送信された判別信号及びセンサ情報と、夫々シリアル信号として直列的に送受信するシリアル伝送手段と、

前記連結されているセンサユニットに対して、その時点での判別信号とセンサ情報を要求し、前記シリアル伝送手段を介して送られてきた判別信号及びセンサ情報を受信する制御部と、

前記シリアル伝送手段を介して前記センサユニットから送られてきた判別信号及びセンサ情報の組を保持する第1領域と、前記パラレル伝送ラインを介して前記センサユニットより送られてきた各センサユニットからの判別信号を保持する第2領域と、を有するメモリと、を具備するネットワークユニット。

【請求項8】

上位制御装置に接続されるネットワークユニットと、少なくとも1つのセンサユニットとを備え、前記ネットワークユニットといずれかの前記センサユニット及び前記センサユニット同士を物理的に接続して構成される連設型センサシステムに用いられるネットワークユニットであって、

隣接する前記いずれかのセンサユニットと接続する接続手段と、

前記センサユニットに送出するコマンド、前記センサユニットから送信された判別信号及びセンサ情報と、を夫々シリアル信号として直列的に送受信するシリアル伝送手段と、前記連結されているセンサユニットに対して、その時点での判別信号とセンサ情報を要求し、前記シリアル伝送手段を介して送られてきた判別信号及びセンサ情報を受信する制御部と、

前記シリアル伝送手段を介して前記センサユニットから送られてきた判別信号及びセンサ情報の組を保持するメモリと、を具備し、前記パラレル伝送ラインを介して得られた各センサユニットからの判別信号をそのまま上位制御装置に出力するネットワークユニット。

【請求項9】

前記ネットワークユニットの前記制御部は、前記シリアル伝送手段を介して所定のセンサユニットに判別信号及びセンサ情報を要求するデータ転送コマンドを送出する請求項7又は8記載のネットワークユニット。

【請求項10】

前記ネットワークユニットと前記各センサユニットとの間に接続される同期信号ラインを更に有し、

前記ネットワークユニットの前記制御部は、前記所定のセンサユニットに対し、前記同期信号ラインを介して判別信号及びセンサ情報を要求する請求項7又は8記載のネットワークユニット。

【請求項11】

上位制御装置に接続されるネットワークユニットと、少なくとも1つのセンサユニットとを備え、前記ネットワークユニットといずれかの前記センサユニット及び前記センサユニット同士を物理的に接続して構成される連設型センサシステムに用いられるセンサユニットであって、

検出対象から検出した物理量に応じて検出信号を出力するセンサ部と、

前記検出信号を予め定められた閾値と比較して判別信号を生成し、前記ネットワークユニットからのコマンドを受信し、前記判別信号とセンサ情報をシリアル信号として送信する制御部と、

隣接する前記ネットワークユニット又はセンサユニットと接続する接続手段と、

シリアル信号を送受信するシリアル伝送手段と、

前記各センサユニットの前記制御部で生成された判別信号を夫々並列的に伝送するパラレル伝送ラインと、有することを特徴とするセンサユニット。

【請求項12】

前記センサ情報は、検出対象の検出信号、そのピークホールド値及びボトムホールド値、判別のための閾値、余裕度のうちのいずれかである請求項11記載のセンサユニット。