

【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18年9月14日(2006.9.14)

【公開番号】特開2005-135223(P2005-135223A)

【公開日】平成17年5月26日(2005.5.26)

【年通号数】公開・登録公報2005-020

【出願番号】特願2003-371648(P2003-371648)

【国際特許分類】

G 0 6 F 11/00 (2006.01)

【F I】

G 0 6 F 9/06 6 3 0 A

【手続補正書】

【提出日】平成18年8月2日(2006.8.2)

【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】

フィールドバスに接続されたフィールド機器内部の不揮発性メモリに格納されたデータを前記フィールドバスに接続されたホストシステムが更新するフィールド機器のメモリ更新方法において、

前記ホストシステムが、更新すべき前記フィールド機器の台数を取得する第1の工程と、

前記ホストシステムが、全ての前記データが更新を終了したことを判断する第2の工程と、

前記ホストシステムが、全ての前記フィールド機器がメモリ更新の準備中でないことを検出する第3の工程と、

前記ホストシステムが、前記準備中でないことを検出したときに、更新すべき前記フィールド機器の1つに更新命令を送信し、かつ更新データの転送を開始する第4の工程と、

同一セグメント内の全ての前記フィールド機器がメモリ更新状態でないことを検出するとメモリ更新が終了した前記フィールド機器の台数を増加させる第5の工程と、を有し、

セグメント内の全フィールド機器の更新が終了したかどうかを判定する

ことを特徴とするフィールド機器のメモリ更新方法。

【請求項2】

フィールドバスと、

不揮発性メモリが内蔵され、前記フィールドバスに接続されてステータス情報を前記フィールドバスに出力する複数のフィールド機器と、

前記フィールドバスに接続され、前記ステータス情報から全ての前記フィールド機器がメモリ更新の準備中でないことを検出したときに、前記不揮発性メモリに格納されたデータを更新すべき前記フィールド機器の1つに更新命令を送信し、更新データを転送するホストシステムと、を有する

ことを特徴とするフィールド機器のメモリ更新システム。

【請求項3】

前記フィールド機器は、前記更新命令を受けたときに、前記フィールドバスからこのフィールド機器への供給電流を増加させる電流制御回路を内蔵する

ことを特徴とする請求項2記載のフィールド機器のメモリ更新システム。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

このような課題を達成する本発明は以下の通りである。

(1) フィールドバスに接続されたフィールド機器内部の不揮発性メモリに格納されたデータを前記フィールドバスに接続されたホストシステムが更新するフィールド機器のメモリ更新方法において、前記ホストシステムが、更新すべき前記フィールド機器の台数を取得する第1の工程と、前記ホストシステムが、全ての前記データが更新を終了したことを判断する第2の工程と、前記ホストシステムが、全ての前記フィールド機器がメモリ更新の準備中でないことを検出する第3の工程と、前記ホストシステムが、前記準備中でないことを検出したときに、更新すべき前記フィールド機器の1つに更新命令を送信し、かつ更新データの転送を開始する第4の工程と、同一セグメント内の全ての前記フィールド機器がメモリ更新状態でないことを検出するとメモリ更新が終了した前記フィールド機器の台数を増加させる第5の工程と、を有し、セグメント内の全フィールド機器の更新が終了したかどうかを判定することを特徴とするフィールド機器のメモリ更新方法。

(2) フィールドバスと、不揮発性メモリが内蔵され、前記フィールドバスに接続されてステータス情報を前記フィールドバスに出力する複数のフィールド機器と、前記フィールドバスに接続され、前記ステータス情報から全ての前記フィールド機器がメモリ更新の準備中でないことを検出したときに、前記不揮発性メモリに格納されたデータを更新すべき前記フィールド機器の1つに更新命令を送信し、更新データを転送するホストシステムと、を有することを特徴とするフィールド機器のメモリ更新システム。

(3) 前記フィールド機器は、前記更新命令を受けたときに、前記フィールドバスからこのフィールド機器への供給電流を増加させる電流制御回路を内蔵することを特徴とする(2)記載のフィールド機器のメモリ更新システム。

また、本発明は、フィールドバスに接続されたフィールド機器内部の不揮発性メモリに格納されたデータを更新するフィールド機器のメモリ更新方法において、前記不揮発性メモリを更新すべきフィールド機器の台数を含めたフィールド機器の情報を取得する第1の工程と、メモリ更新すべき全てのフィールド機器が更新を終了したことを判断する第2の工程と、前記不揮発性メモリを更新すべき全てのフィールド機器がメモリ更新の準備中でないことを検出する第3の工程と、前記第3の工程が前記全てのフィールド機器がメモリ更新の準備中でないことを検出したときに、前記不揮発性メモリを更新すべきフィールド機器の1つに更新命令を送信し、かつ更新データの転送を開始する第4の工程と、前記第4の工程が前記フィールド機器に更新命令を送信し、更新データの転送を開始した後に、同一セグメント内の全てのフィールド機器がメモリ更新状態でないことを検出するとメモリ更新が終了したフィールド機器の台数を増加させて前記第2の工程にジャンプし、メモリ更新状態のフィールド機器があると増加させないで前記第2の工程にジャンプする第5の工程とを具備するようにしたものである。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

さらに、本発明は、フィールドバスと、不揮発性メモリが内蔵され、前記フィールドバスに接続されて、ステータス情報を前記フィールドバスに出力する複数のフィールド機器と、前記フィールドバスに直接あるいは間接的に接続され、前記ステータス情報から前記不揮発性メモリを更新すべき全ての前記フィールド機器がメモリ更新の準備中でないこと

を検出したときに、前記不揮発性メモリを更新すべき前記フィールド機器の1つに更新命令を送信し、更新データを転送するホストシステムとを具備したものである。メモリ更新時の消費電流の増加を抑えることができ、かつ更新時間を短縮できる。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

また、本発明は、前記フィールド機器は電流制御回路を内蔵し、この電流制御回路は前記更新命令を受けたときに供給電流を増加するようにしたものである。メモリ更新時の消費電流の増加を抑えることができる。