

【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 28 日 (2006.9.28)

【公開番号】特開 2005-173747 (P2005-173747A)

【公開日】平成 17 年 6 月 30 日 (2005.6.30)

【年通号数】公開・登録公報 2005-025

【出願番号】特願 2003-409771 (P2003-409771)

【国際特許分類】

G 0 6 F 12/00 (2006.01)

G 0 6 F 13/16 (2006.01)

【F I】

G 0 6 F 12/00 5 5 0 E

G 0 6 F 12/00 5 9 7 U

G 0 6 F 13/16 5 1 0 A

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 8 月 9 日 (2006.8.9)

【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た、少なくとも一台以上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、更新データを転送して、このフィールド機器の不揮発性メモリを更新させるホストシステムとを有し、

前記フィールド機器は、

前記不揮発性メモリの内容を消去する際に、前記フィールドバスから吸い込む電流を定常時の値よりも増加させ、

前記不揮発性メモリが消去が終了したら前記電流を前記定常時の値に戻す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 2】

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このフィールド機器内の CPU 若しくは他の論理回路によって、前記フィールドバスから供給される電流を増加、あるいは減少するようにしたことを特徴とする請求項 1 記載のフィールド機器のメモリ更新システム。

【請求項 3】

前記電流が増加する期間は F i e l d b u s F o u n d a t i o n の Software Download 規格の D W N L D _ _ P L E P A R I N G の状態であ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。

【請求項 4】

前記電流の増加または減少のときに、前記電流の変化率を制限する電流増減制限手段を設けた

ことを特徴とする請求項 1 記載のフィールド機器のメモリ更新システム。

【請求項 5】

前記フィールド機器は、前記不揮発性メモリの更新の準備中かどうかを示すステータスを出力し、

前記ホストシステムは、前記ステータスを確認し、前記不揮発性メモリを更新するフィールド機器を選択する

ことを特徴とする請求項 1 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】0 0 2 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 1】

このような課題を達成するために、本発明は以下の通りである。

(1) 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た、少なくとも一台以上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、更新データを転送して、このフィールド機器の不揮発性メモリを更新させるホストシステムとを有し、前記フィールド機器は、前記不揮発性メモリの内容を消去する際に、前記フィールドバスから吸い込む電流を定常時の値よりも増加させ、前記不揮発性メモリの消去が終了したら前記電流を前記定常時の値に戻す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。

(2) 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このフィールド機器内の CPU 若しくは他の論理回路によって、前記フィールドバスから供給される電流を増加、あるいは減少するようにしたことを特徴とする (1) 記載のフィールド機器のメモリ更新システム。

(3) 前記電流が増加する期間は F i e l d b u s F o u n d a t i o n の Software Download 規格の D W N L D _ _ P L E P A R I N G の状態であ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。

(4) 前記電流の増加または減少のときに、前記電流の変化率を制限する電流増減制限手段を設けたことを特徴とする (1) 記載のフィールド機器のメモリ更新システム。

(5) 前記フィールド機器は、前記不揮発性メモリの更新の準備中かどうかを示すステータスを出力し、前記ホストシステムは、前記ステータスを確認し、前記不揮発性メモリを更新するフィールド機器を選択することを特徴とする (1) 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た、少なくとも一台以上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、前記フィールド機器内の不揮発性メモリを更新するために、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、を有し、前記フィールド機器は、フィールド機器内の不揮発性メモリの内容を消去する際に、フィールドバスから吸い込む電流を定常時よりも増加させ、メモリの消去が終了したらフィールドバスから吸い込む電流を定常時の値に戻す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、かつ更新時間を短縮できる。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 2】

さらに、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フィールド機器内の CPU 若しくは他の論理回路によって、前記フィールドバスから供給される電流を増加、あるいは減少するようにしたものである。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0023】

また、本発明は、前記電流を増加する期間はFieldbus FoundationのSoftware Download規格のDWNLD__PLEPARINGの状態としたものである。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0024】

さらに、本発明は、前記電流の増加または減少時には、時定数回路若しくは変化率制限回路により電流の変化率を制限する電流増減制限手段を設けたものである。フィールドバス上の通信の乱れを防止することができる。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

また、本発明は、前記フィールド機器は、メモリ更新の準備中かどうかを示すステータスを出力し、前記ホストシステムは、前記フィールド機器のステータスを確認し、メモリを更新するフィールド機器を選択するものである。