

【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 18 年 10 月 5 日 (2006.10.5)

【公開番号】 特開 2000-201162 (P2000-201162A)
 【公開日】 平成 12 年 7 月 18 日 (2000.7.18)
 【出願番号】 特願 平 11-228468
 【国際特許分類】

H 0 4 L 12/40 (2006.01)
G 0 6 F 13/14 (2006.01)
G 0 6 F 15/177 (2006.01)
 B 6 0 R 21/01 (2006.01)
 B 6 0 R 21/16 (2006.01)

【F I】

H 0 4 L 12/40 M
 G 0 6 F 13/14 3 2 0 E
 G 0 6 F 15/177 6 7 6 A
 B 6 0 R 21/01
 B 6 0 R 21/32

【手続補正書】
 【提出日】 平成 18 年 8 月 11 日 (2006.8.11)
 【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】 分散制御システムを初期化する方法であって、前記分散制御システムは、制御装置（52）、および共通の通信バス（55）と結合される少なくとも 1 つのノード（54）を有し、予め決められたトポロジー（82）を有し、前記方法は：

前記制御装置から各ノードまでの距離（94 から 98）を調べる段階であって前記距離が、前記予め決められたトポロジーにおける前記ノードの相対的位置を表す段階；および
 前記予め決められたトポロジー（100 から 124）における前記ノードの相対的位置に基づいて、特定のアドレスを、前記ノードに割り当てる段階；

を具備することを特徴とする方法。

【請求項 2】 分散制御システムを初期化する方法であって、前記分散制御システムは、制御装置（52）、および共通の通信バス（55）と結合される少なくとも 1 つのノード（54）を有し、予め決められたトポロジー（82）を有し、前記方法は：

前記制御装置から各ノードまでの距離（94 から 98）を調べる段階であって、前記距離は：

前記通信バス上に基準電流（96）を供給し、前記通信バスに沿った前記ノードまでの距離の関数として前記通信バス上の前記ノードにおいて距離電圧を生じさせること；および

前記距離電圧の関数として距離を求めること；
によって求められ、前記距離は前記予め決められたトポロジーにおける前記ノードの相対的位置を表すところの段階；および

前記予め決められたトポロジーにおける前記ノードの前記相対的位置に基づき、特定のアドレスを前記ノード（100 から 124）に割り当てる段階；

を具備し；

前記特定のアドレスが、前記ノードの機能と関連することを特徴とする方法。

【請求項 3】 分散制御システムを初期化する方法であって、前記分散制御システムは、制御装置（52）、および共通の通信バス（55）と結合される少なくとも1つのノード（54）を有し、予め決められたトポロジー（202）を有し、前記方法は：
経時的に増加する基準電流（216）を、前記通信バス上に供給して、前記ノードにおいて距離電圧を生じさせる段階；

前記ノードにおける前記距離電圧（218）をモニタする段階；

前記ノードの前記距離電圧がトリガ点（220）に達するとき、前記ノードにおいて測定される前記距離電圧が前記トリガ点に達する時間を基準にして、前記ノードにアドレス（224）を割り当てる段階；

を具備することを特徴とする方法。

【請求項 4】 共通バス（55）を有する分散制御システム内で、制御装置（52）とともに使用されるノード（54）であって：

前記バスと結合され、前記制御装置を基準に、前記バス（55）上の前記ノードの位置を決定するアナログ距離判断回路（64）；

前記アナログ距離判断回路と結合され、前記制御装置（52）と通信して、前記位置を前記制御装置に与え、かつ前記制御装置からアドレスを受け取るノード制御回路（62）；

を具備することを特徴とするノード。

【請求項 5】 共通バス（55）および該共通バスと結合された制御装置（52）を有する制御システム内で使用されるノード（54）であって：

前記ノードから前記制御装置までの第1距離を測定するよう構成された測定回路；および

前記測定回路と結合され、前記第1距離に基づき距離情報を前記制御装置に提供しかつ前記制御装置から一意の識別子を受信するよう構成された制御回路；

を具備することを特徴とするノード。

【請求項 6】 分散制御システムであって：

第1ノード（54）；

第2ノード（54）；および

前記第1ノードと前記第2ノードとを電気的に結合する配線（58）であって、前記配線の長さは、前記第1ノードと前記第2ノードとの間の前記配線の抵抗が、予め決められた最低抵抗を上回るように選択される配線（58）；

を具備することを特徴とするシステム。

【請求項 7】 分散制御システムにおいて、ノード（54）の互いの相対的位置を知る方法であって、前記分散制御システムは、制御装置（52）、および前記ノードと結合される通信バス（55）を有し、予め決められたトポロジーを有し、前記方法は：

前記ノード（96）に信号を送る段階であって、前記信号は、前記通信バスの長さに沿った測定信号を生じさせ、前記測定信号は、前記通信バスに沿った前記制御装置からの距離の関数であるところの段階；および

各ノードにおいて前記測定信号（98）を測定して、距離標識を生じさせ、前記距離標識はそれぞれ、各ノードの特定の位置を識別する段階；

を具備することを特徴とする方法。

【請求項 8】 少なくとも1個の制御要素を有する分散制御システム内のコントローラ（52）であって、前記コントローラは、共通バスを介して通信するように対応し、前記コントローラは：

前記共通バス（55）と結合され、前記共通バス上の前記ノードにおいて、基準電圧を生成する電圧生成回路（136）であって、前記共通バス上の前記制御要素において、増分電圧を生成する電圧生成回路（136）；および

前記共通バスと結合される通信回路（59）であって、前記共通バスを介して、前記ノードから識別情報を受けとり、前記共通バスを介して、1つのアドレスを前記制御要素に

割り当てる通信回路（５９）；

を具備することを特徴とするコントローラ。

【請求項９】 分散制御システムを初期化する方法であって、前記分散制御システムは、制御装置（５２）、および共通の通信バス（５５）と結合される少なくとも１つのノード（５４）を有し、予め決められたトポロジー（８２）を有し、前記方法は：

前記ノードに対応する測定情報を決定するために測定を行なう段階；および

前記測定情報に基づき前記ノードに特定のアドレスを割り当てる段階；

を具備することを特徴とする方法。