

【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2月2日(2006.2.2)

【公開番号】特開2003-234757(P2003-234757A)

【公開日】平成15年8月22日(2003.8.22)

【出願番号】特願2002-367649(P2002-367649)

【国際特許分類】

H 04 L 12/56 (2006.01)

【F I】

H 04 L 12/56	G
H 04 L 12/56	F

【手続補正書】

【提出日】平成17年12月9日(2005.12.9)

【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】複数の入力デバイスと複数の出力デバイスとの間に挿入された第1または第2のスイッチ・ファブリックを通る複数の入力デバイスと複数の出力デバイスとの間のデータ・フローを制御するための方法であって、第1のスイッチ・ファブリックが動作中のスイッチ・ファブリックであり、第2のスイッチ・ファブリックがスタンダバイ・モードである方法において、、

(a) 第1のスイッチ・ファブリックにスタンダバイ・モードをとらせ、第2のスイッチ・ファブリックに動作モードをとらせる前に、制御信号を生成するステップと、

(b) 制御信号に応答して、複数の入力デバイスから第1のスイッチ・ファブリックへの信号の伝送を終了するステップと、

(c) 制御信号に応答して、ドレイン・タイマを開始するステップと、

(d) ドレイン・タイマがタイムアウトになると、複数の入力デバイスから第2のスイッチ・ファブリックへ信号を送信するステップとを含む方法。

【請求項2】第1のスイッチ・ファブリックを通って移動中のデータがいつでもあり、ドレイン・タイマが、正常動作条件下において、ドレイン・タイマがタイムアウト値に達すると、すべてのデータが第1のスイッチ・ファブリックからルーティングして出されるよう選択されたタイムアウト値を有する、請求項1に記載の方法。

【請求項3】前記ステップ(b)および(c)が、

(b1) 制御信号に応答して、複数の入力デバイスから第1のスイッチ・ファブリックへのデータの伝送を終了する処理と、

(b2) 制御信号に応答して、ドレイン・タイマを開始する処理と、

(b3) 複数の入力デバイスで、第1のスイッチ・ファブリックにデータがない時に、第1のスイッチ・ファブリックからスイッチ空信号を受信する処理と、

(c) ドレイン・タイマがタイムアウトになると、またはスイッチ空信号を受信すると、複数の入力デバイスから第2のスイッチ・ファブリックへデータを送信する処理とをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項4】(d) ドレイン・タイマがタイムアウトになると、複数の出力デバイスで第2のスイッチ・ファブリックからデータを受信する準備をするステップをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項5】前記ステップ(d)が、

(d1) 複数の出力デバイスで、第1のスイッチ・ファブリックにデータがない時に、第1のスイッチ・ファブリックからスイッチ空信号を受信する処理と、

(d2) ドレイン・タイマがタイムアウトになるか、またはスイッチ空信号を受信すると、アクティブ・スイッチ・ファブリックとしての第2のスイッチ・ファブリックからデータを受信する準備をする処理とをさらに含む、請求項4に記載の方法。

【請求項6】 複数の入力デバイスと複数の出力デバイスとの間に挿入された第1または第2のスイッチ・ファブリックを通る複数の入力デバイスと複数の出力デバイスとの間のデータ・フローを制御するための方法であって、第1のスイッチ・ファブリックが動作中のスイッチ・ファブリックであり、第2のスイッチ・ファブリックがスタンダバイ・モードである方法において、

(a) 第1のスイッチ・ファブリックにスタンダバイ・モードをとらせ、第2のスイッチ・ファブリックに動作モードをとらせる前に、制御信号を生成するステップと、

(b) 制御信号に応答して、複数の入力デバイスから第1のスイッチ・ファブリックへのデータの伝送を終了するステップと、

(c) 第1のスイッチ・ファブリックを通って移動中のデータがない時、第1のスイッチ・ファブリックから複数の入力デバイスにスイッチ空信号を供給するステップと、

(d) 複数の入力デバイスで、スイッチ空信号に応答して、第2のスイッチ・ファブリックにデータを送信するステップとを含む方法。

【請求項7】 前記ステップ(c)および(d)が、

(c1) 第1のスイッチ・ファブリックを通って移動中のデータがない時に、第1のスイッチ・ファブリックから複数の入力デバイスにスイッチ空信号を供給する処理と、

(c2) 制御信号に応答して、ドレイン・タイマを開始する処理と、

(d) ドレイン・タイマがタイムアウトになるか、または空スイッチ信号を受信すると、複数の入力デバイスから第2のスイッチ・ファブリックへデータを送信する処理とをさらに含む、請求項6に記載の方法。

【請求項8】 ドレイン・タイマがタイムアウトになるか、または空スイッチ信号を受信した後に、リスタート・タイマを開始することをさらに含み、リスタート・タイマがタイムアウトになった時に、データが、アクティブ・スイッチ・ファブリックとしての第2のスイッチ・ファブリックに送信されるようになっている、請求項6に記載の方法。

【請求項9】 複数の入力および出力デバイスが、パケット・データ・ネットワークに関連する、請求項6に記載の方法。

【請求項10】 複数の入力および出力デバイスが、電話ネットワークに関連し、データが音声信号を表わす、請求項6に記載の方法。

【請求項11】 アクティブ・スイッチ・ファブリック内の障害に応答して、制御信号が供給される、請求項6に記載の方法。

【請求項12】 データ・ネットワーク内で第1のスイッチ・ファブリックと第2のスイッチ・ファブリックの間を切り換えるための方法であって、複数のライン・カードが、データ・トラフィックを送信し受信するため第1のスイッチ・ファブリックと第2のスイッチ・ファブリックの両方に接続され、第1のスイッチ・ファブリックと第2のスイッチ・ファブリックの少なくとも1つがアクティブ・スイッチ・ファブリックである方法において、

(a) 複数のライン・カードのそれぞれで、アクティブ・スイッチ・ファブリックのオペレーションを中止するための終了信号を受信するステップと、

(b) 終了信号に応答して、複数のライン・カードのそれぞれ1つからアクティブ・スイッチ・ファブリックへのデータ・トラフィックの伝送を終了するステップと、

(c) 終了信号に応答して、複数のライン・カードのそれぞれ1つで、タイマを開始するステップと、

(d) アクティブ・スイッチ・ファブリックが空の時、アクティブ・スイッチ・ファブリックからライン・カードのそれぞれに空スイッチ・ファブリック信号を送信するステップと、

(e) 複数のライン・カードのそれぞれ1つで、タイマがタイムアウトになったのか、または空ファブリック信号を受信したのかを判断するステップと、

(f) 前のスタンダードバイ・スイッチ・ファブリックをアクティブ・スイッチ・ファブリックとして、また前のアクティブ・スイッチ・ファブリックをスタンダードバイ・スイッチ・ファブリックとして、再指定するステップと、

(g) 複数のライン・カードのそれぞれとアクティブ・スイッチ・ファブリックの間でデータ・トラフィックを送信し受信するステップとを含む方法。

【請求項13】ドレイン・タイマがタイムアウトになるか、または空スイッチ信号を受信した後に、リスタート・タイマを開始することをさらに含み、リスタート・タイマがタイムアウトになった時に、データ・トラフィックが、アクティブ・スイッチ・ファブリックとしての第2のスイッチ・ファブリックに送信される、請求項12に記載の方法。

【請求項14】データ・ネットワーク内の第1のスイッチ・ファブリックと第2のスイッチ・ファブリックの間のデータ・フローを制御するためのスイッチ・コントローラであって、複数のライン・カードが、データ・トラフィックを送信し受信するため第1のスイッチ・ファブリックと第2のスイッチ・ファブリックの両方に接続され、第1のスイッチ・ファブリックと第2のスイッチ・ファブリックの少なくとも1つがアクティブ・スイッチ・ファブリックであり、前記スイッチ・コントローラが、アクティブ・スイッチ・ファブリック内にデータ・トラフィックがないことを表示するスイッチ・ファブリック空信号に応答し、そしてアクティブ・スイッチ・ファブリックを識別するスイッチ・ファブリック選択信号にさらに応答するようになっているスイッチ・コントローラにおいて、

第1の信号を複数のライン・カードに供給するためスイッチ・ファブリック選択信号に応答する第1の回線モジュールであって、前記第1の信号が、複数のライン・カードに、データ・トラフィックをアクティブ・スイッチ・ファブリックに送信することを終了するよう指示する第1の回線モジュールと、

さらに、前記ドレイン・タイマがタイムアウトになった時に、第1のタイムアウト信号を供給するためスイッチ・ファブリック選択信号に応答して開始されるドレイン・タイマと、

前記第1のタイムアウト信号と前記ファブリック空信号に応答して、第2の信号を生成する論理デバイスと、

前記リスタート・タイマがタイムアウトになった時に、イネーブル信号を供給するため前記第2の信号に応答して開始されるリスタート・タイマであって、前記イネーブル信号が、データ・トラフィックをアクティブ・スイッチに送信することを開始するよう複数のライン・カードに指示するため複数のライン・カードに入力され、複数のライン・カードが、アクティブ・スイッチ・ファブリックを識別するためスイッチ・ファブリック選択信号に応答するようになっているリスタート・タイマとを備えるスイッチ・コントローラ。

【請求項15】ドレイン・タイマが、正常動作条件下において、ドレイン・タイマがタイムアウトになると、すべてのデータがアクティブ・スイッチ・ファブリックからルーティングしてされるよう選択されたタイムアウト値を有する、請求項14に記載のスイッチ・コントローラ。

【請求項16】リスタート・タイマが、複数のライン・カードのそれぞれ1つが、ほぼ同時にデータ・トラフィックを送信し受信するためイネーブルされるよう選択されたタイムアウト値を有する、請求項14に記載のスイッチ・コントローラ。

【請求項17】複数の入力線と出力線の間でデータ・トラフィックを運ぶための交換システムであって、スイッチ・ファブリック選択信号がアクティブ・スイッチ・ファブリックを識別するようになっている交換システムにおいて、

前記複数の入力線の1つまたは複数と前記複数の出力線の1つまたは複数との間でデータ・トラフィックを切り換えるための第1および第2のスイッチ・ファブリックであって、前記第1および第2のスイッチ・ファブリックの1つがアクティブ・スイッチ・ファブリックであり、アクティブ・スイッチ・ファブリックが、アクティブ・スイッチ・ファブリック内にデータ・トラフィックがないことを表示する空スイッチ・ファブリック信号を

供給する第1および第2のスイッチ・ファブリックと、

さらに、前記第1および第2のスイッチ・ファブリックへデータ・トラフィックを送信し前記第1および第2のスイッチ・ファブリックからデータ・トラフィックを受信するため、複数の入力線と出力線の1つまたは複数に接続され、前記第1および前記第2のスイッチ・ファブリックにさらに接続された複数のライン・カードと、

第1の信号を複数のライン・カードに供給し、アクティブ・スイッチ・ファブリックにデータ・トラフィックを送信することを終了するよう、複数のライン・カードに指示するため、スイッチ・ファブリック選択信号に応答する第1の回線モジュールと、

前記ドレイン・タイマがタイムアウトになった時に、第1のタイムアウト信号を供給するためスイッチ・ファブリック選択信号に応答して開始されるドレイン・タイマと、

前記第1のタイムアウト信号と前記ファブリック空信号の少なくとも1つに応答して、第2の信号を生成する論理デバイスと、

前記リストート・タイマがタイムアウトになった時に、イネーブル信号を供給するため前記第2の信号に応答して開始されるリストート・タイマであって、前記イネーブル信号が、データ・トラフィックをアクティブ・スイッチに送信することを開始するよう複数のライン・カードに指示するため複数のライン・カードに入力され、複数のライン・カードが、アクティブ・スイッチ・ファブリックを識別するためスイッチ・ファブリック選択信号に応答するようになっているリストート・タイマとを備える交換システム。