

【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 17 年 9 月 29 日 (2005.9.29)

【公開番号】特開 2003-348128 (P2003-348128A)

【公開日】平成 15 年 12 月 5 日 (2003.12.5)

【出願番号】特願 2002-152869 (P2002-152869)

【国際特許分類第 7 版】

H 0 4 L 12/56

【F I】

H 0 4 L 12/56 1 0 0 A

【手続補正書】

【提出日】平成 17 年 5 月 12 日 (2005.5.12)

【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】

通信のための運用ポートおよび待機ポートを有し、前記運用ポートに障害が発生した場合に前記待機ポートを運用ポートに切り替えて通信を継続するコールサーバであって、
P C I バスのバスマスタ制御により前記運用ポートと前記待機ポートを切り替えるときにも、パケットを対向機に送信し、前記対向機のルーティングテーブルを変更させてポート切替えを実行させるポート切替手段を備えたことを特徴とするコールサーバ。

【請求項 2】

前記ポート切替手段は、バスマスタ割当て制御を行なう通信処理手段と、固有アドレスを記憶する記憶手段と、前記 P C I バス上のバスマスタとなるバスマスタ制御手段、パケットを送信するパケット送信手段、パケットを受信するパケット受信手段、通信網と接続するコネクタを有する運用ポートならびに前記待機ポートと、を備えたことを特徴とする請求項 1 記載のコールサーバ。

【請求項 3】

前記待機ポートは、複数の前記運用ポートのそれぞれに対して専用または共通のポートを一つ以上備えたことを特徴とする請求項 2 記載のコールサーバ。

【請求項 4】

通信のための運用ポートおよび待機ポートを有し、前記運用ポートに障害が発生した場合に前記待機ポートを運用ポートに切り替えて通信を継続するコールサーバのポート切替え方法であって、

運用ポートの異常を検出し、待機ポートを運用ポートに切り替え、パケットを対向機に送信して対向機のルーティングテーブルを変更させ、対向機のポートを切り替えさせてパケット通信を継続することを特徴とするコールサーバのポート切替え方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明はイーサネット（注：米国 X E R O X 社の登録商標）を介して対向機と通信を行

なう運用ポートと待機ポートの2重化ポート構造を備えたコールサーバに係り、特に、P C I (Peripheral Components Interconnect) バスマスタを用いて待機ポートを運用ポートに切り替えるとともに、パケットを送信して対向機のポートを切り替えさせてパケット通信を継続するコールサーバに関する。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

【課題を解決するための手段】

前記課題を解決するためこの発明に係るコールサーバは、通信のための運用ポートおよび待機ポートを有し、運用ポートに障害が発生した場合に前記待機ポートを運用ポートに切り替えて通信を継続するコールサーバであって、P C I バスのバスマスタ制御により前記運用ポートと前記待機ポートを切り替えるとともに、パケットを対向機に送信し、前記対向機のルーティングテーブルを**変更**させてポート切替えを実行させるポート切替手段を備えたことを特徴とする。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

これにより、リンクが確立されている待機ポートを運用ポートに設定し、ハブ、ルータまたは通信装置等の対向機のみ固有アドレス（例えば、M A C アドレス）を更新するだけでパケットの送受信可能となり、単純な構成で、待機ポートから運用ポートへの切替えが迅速で、通信のパケットロスを大幅に改善することができる。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

また、この発明に係るポート切替手段は、バスマスタ割当て制御を行なう通信処理手段と、固有アドレスを記憶する記憶手段と、P C I バス上のバスマスタとなるバスマスタ制御手段、パケットを送信するパケット送信手段、パケットを受信するパケット受信手段、通信網と接続するコネクタを有する運用ポートならびに待機ポートとを備えたことを特徴とする。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

これにより、運用ポートに障害（異常）が発生した場合には、運用ポートのバスマスタ制御手段をキャンセルし、待機ポートのバスマスタ制御手段を動作させることによって待機ポートから運用ポートに切替え、A R P (Address Resolution Protocol) プロトコルのパケットを対向機に送信し、対向機のルーティングテーブル（M A C アドレステーブル）を変更させて対向機のポート切替えも実行することができ、迅速にポートを切り替えることにより、切り替えたポート間でパケットロスの少ない通信を実現することができる。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

さらに、この発明に係る待機ポートは、複数の運用ポートのそれぞれに対して専用または共通のポートを一つ以上備えたことを特徴とする。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

これにより、運用ポートのあらゆる障害に対して待機ポートでバックアップすることができ、通信の信頼性を向上させることができる。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

また、この発明に係るコールサーバのポート切替え方法は、通信のための運用ポートおよび待機ポートを有し、運用ポートに障害が発生した場合に待機ポートを運用ポートに切り替えて通信を継続するポート切替え方法であって、運用ポートの異常を検出し、待機ポートを運用ポートに切り替え、パケットを対向機に送信して対向機のルーティングテーブルを変更させ、対向機のポートを切り替えさせてパケット通信を継続することを特徴とする。

【手続補正 10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

これにより、待機ポートをバスマスタにして運用ポートに切替え、ARP (Address Resolution Protocol) プロトコルのパケットで対向機のポートを変更させることができ、待機ポートから運用ポートへの切替えが迅速で、通信のパケットロスを大幅に改善することができる。

【手続補正 11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0065

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0065】

【発明の効果】

以上説明したように、この発明に係るコールサーバは、PCIバスのバスマスタ制御により前記運用ポートと前記待機ポートを切り替えるとともに、パケットを対向機に送信し、前記対向機のルーティングテーブルを変更させてポート切替えを実行させるポート切替手段を備えたので、リンクが確立されている待機ポートを運用ポートに設定し、ハブ、ルータまたは通信装置等の対向機のみ固有アドレス（例えば、MACアドレス）を更新する

だけでパケットの送受信可能となり、単純な構成で、待機ポートから運用ポートへの切替えが迅速で、通信のパケットロスを大幅に改善することができる。

【手続補正 1 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 6 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 6 6】

また、この発明に係るポート切替手段は、バスマスタ制御を行なう通信処理手段と、固有アドレスを記憶する記憶手段と、P C I バス上のバスマスタとなるバスマスタ制御手段、パケットを送信するパケット送信手段、パケットを受信するパケット受信手段、通信網と接続するコネクタを有する運用ポートならびに待機ポートとを備えたので、運用ポートに異常が発生した場合には、運用ポートのバスマスタ制御手段をキャンセルし、待機ポートのバスマスタ制御手段を動作させることによって待機ポートから運用ポートに切替え、A R P (Address Resolution Protocol) プロトコルのパケットを対向機に送信し、対向機のルーティングテーブル (M A C アドレステーブル) を変更させて対向機のポート切替えも実行することができ、迅速にポートを切り替えることにより、切り替えたポート間でパケットロスの少ない通信を実現することができる。

【手続補正 1 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 6 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 6 7】

さらに、この発明に係る待機ポートは、複数の運用ポートのそれぞれに対して専用または共通のポートを一つ以上備えたので、運用ポートのあらゆる障害に対して待機ポートでバックアップすることができ、通信の信頼性を向上させることができる。

【手続補正 1 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 6 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 6 8】

また、この発明に係るコールサーバのポート切替え方法は、通信のための運用ポートおよび待機ポートを有し、運用ポートに障害が発生した場合に待機ポートを運用ポートに切り替えて通信を継続するポート切替え方法であって、運用ポートの異常を検出し、待機ポートを運用ポートに切り替え、パケットを対向機に送信して対向機のルーティングテーブルを変更させ、対向機のポートを切り替えさせてパケット通信を継続するので、待機ポートをバスマスタにして運用ポートに切替え、A R P (Address Resolution Protocol) プロトコルのパケットで対向機のポートを変更させることができ、待機ポートから運用ポートへの切替えが迅速で、通信のパケットロスを大幅に改善することができる。