

【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19年6月21日(2007.6.21)

【公開番号】特開2006-157537(P2006-157537A)  
【公開日】平成18年6月15日(2006.6.15)  
【年通号数】公開・登録公報2006-023  
【出願番号】特願2004-345803(P2004-345803)  
【国際特許分類】

**H 0 4 L 12/56 (2006.01)**

【F I】

H 0 4 L 12/56 Z

【手続補正書】

【提出日】平成19年5月8日(2007.5.8)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0004

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0004】

上記問題に対処する1つの解決策として、パケット転送装置の機能を或る程度拡張可能な構造に設計しておき、必要に応じて、パケット転送装置の一部を変更または新たな機能ボードを追加することが考えられる。例えば、特開2002-281072号公報(特許文献1)には、パケット転送装置の内部スイッチに接続されるネットワークインタフェースカードを機能拡張カードと交換することによって、機能の拡張を可能にしたインターネットワーク装置及びインターネットワーク方法が提案されている。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0034

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0034】

受信パケット識別テーブル検索の結果、受信パケットが何れかのテーブルエントリの拡張処理パケット識別条件241に該当した場合、受信パケットのIPヘッダ81は、受信パケットプロセッサ22ではルーティングできないIPv4以外のバージョン(図1の構成では、IPv6ヘッダ)となっている。この場合、受信パケットプロセッサ22は、検索されたテーブルエントリが示す転送先インタフェース識別子242および送信パケット処理識別子243をそれぞれ送信回線インタフェース識別子832、送信パケット処理識別子833として含む内部ヘッダ83を生成する(265)。尚、内部ヘッダ83の受信回線インタフェースID831には、受信パケットプロセッサ22に予め指定されているネットワーク・インタフェースの内部識別子(上記受信パケットが入力された受信回線インタフェース識別子)の値が設定される。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0039

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0039】

送信パケットプロセッサ33は、拡張フラグを記憶するためのレジスタ331と、内部

パケット P K 2 から不要となった内部ヘッダ 8 3 を除去して、パケット P K 1 に変換する内部ヘッダ除去機能 3 3 2 と、送信パケット処理テーブル 3 4 に従って拡張 L 2 ヘッダ 8 4 を生成し、内部パケット P K 2 を拡張 L 2 ヘッダ付きのパケット P K 3 に変換する L 2 ヘッダ付加機能 3 3 3 と、送信元 L 2 アドレスレジスタ 3 3 4 と、宛先 L 2 アドレスレジスタ 3 3 5 とを備えている。送信元 L 2 アドレスレジスタ 3 3 4 は、送信パケット処理部 1 4 - i に割り当てられた L 2 アドレスの値、宛先 L 2 アドレスレジスタ 3 3 5 は、受信パケットの転送先となる拡張装置の L 2 アドレスの値を示す。宛先 L 2 アドレスレジスタ 3 3 5 は、拡張フラグが「1」の場合に有効となる。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 5 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 5 0】

I P v 6 経路制御部 4 4 は、受信バッファ 4 2 から受信パケット P K 3 を読み出し（ステップ 5 0 1）、内部ヘッダ 8 3 から受信回線インタフェース識別子 8 3 1 の値 I N F - I D ( R x ) を抽出し（5 0 2）、オリジナル L 2 ヘッダ 8 2 から宛先 L 2 アドレスの値 L 2 - D S T を抽出する（5 0 3）。この後、受信回線インタフェース識別子の値 I N F - I D ( R x ) を検索キーとして、受信パケット判定テーブル 4 5 を検索する（5 0 4）。これによって、受信回線インタフェース識別子 4 5 1 が I N F - I D ( R x ) に一致するエントリ 4 5 0 - k が検索され、該エントリ 4 5 0 - k から、パケット転送装置 1 0 における上記パケットの受信回線インタフェースがもつ L 2 アドレス 4 5 2 の値 I N F - L 2 ( R x ) が判明する。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 5 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 5 1】

I P v 6 経路制御部 4 4 は、次に、アドレス値 I N F - L 2 ( R x ) と L 2 - D S T とを比較する（5 0 5）。アドレス値 I N F - L 2 ( R x ) と L 2 - D S T とが一致しなかった場合、I P v 6 経路制御部 4 4 は、受信パケットがパケット転送装置 1 0 でルーティングすべきパケットではないと判断し、受信パケットを廃棄する（5 0 6）。アドレス値 I N F - L 2 ( R x ) と L 2 - D S T とが一致した場合、I P v 6 経路制御部 4 4 は、以下に述べる I P v 6 経路制御のための処理を実行する。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 5 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 5 7】

上記内部パケット P K 2 は、内部ヘッダ 8 3 が示す送信回線インタフェース識別子 8 3 2 で特定される出力パケット処理部 1 4 - j に転送される。送信パケット処理部 1 4 - j は、受信した内部パケット P K 2 から内部ヘッダ 8 3 を除去し、パケット P K 1 に変換する。上記パケット P K 1 は、送信回線インタフェース 1 2 - j を介して外部ネットワーク N W - j に送出される。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 5 9

【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0059】

受信回線インタフェース11-1に接続された受信パケット処理部13-1は、上記パケットPK1を図5で説明した受信パケット処理ルーチン260に従って処理する。受信回線インタフェース11-1は通常INFであり、受信パケットプロセッサ22の拡張フラグは「0」に設定されている。従って、受信パケットプロセッサ22は、ステップ263を実行し、受信パケット識別テーブル24からIPv6パケット用のテーブルエントリ240-1の検索に成功する。受信パケットプロセッサ22は、次に、ステップ265を実行し、上記テーブルエントリの記述内容に従って、送信回線インタフェース識別子=「n」、送信パケット処理識別子=「1」、受信回線インタフェース識別子=「1」を含む内部ヘッダ83を生成し、ステップ268で生成した図13(B)に示す内部パケットPK2をステップ270で内部スイッチインタフェース23に出力する。

## 【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0063

【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0063】

IPv6経路制御部44は、ステップ508で、IPv6ヘッダ81から宛先IPv6アドレス81Dの値「3ffe::1」を抽出し、これを検索キーとして、ステップ509でIPv6経路テーブル46を検索した結果、図11に示すテーブルエントリ460-5から、転送先送信回線インタフェース識別子462の値「2」と、宛先L2アドレス463の値「FE:DC:BA:98:76:54」を得る。IPv6経路制御部44は、上記検索結果と、既知のインタフェース識別子および送信パケット処理識別子の値に従って、内部ヘッダ83の受信回線インタフェース識別子831、送信回線インタフェース識別子832および送信パケット処理識別子833と、オリジナルL2ヘッダ82の宛先L2アドレス82Dを書き換え（ステップ511、512）、受信パケット処理テーブル45から検索されたL2アドレス「CC:DD:EE:FF:00:11」に従って、オリジナルL2ヘッダの送信元L2アドレス82Sを書き換え（ステップ512、513）、IPv6ヘッダのホップリミット816を更新（ステップ514）した後、拡張L2ヘッダを書き換える（ステップ515）。