

肆、聲明事項：

本案係符合專利法第二十條第一項 第一款但書或 第二款但書規定之期間，其日期為： 年 月 日。

◎本案申請前已向下列國家（地區）申請專利 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 日本； 2003.01.21； 特願 2003-012035

2.

3.

4.

5.

主張國內優先權（專利法第二十五條之一）：

【格式請依：申請日；申請案號數 順序註記】

1.

2.

主張專利法第二十六條微生物：

國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

優先地轉送。又，使用第二層等級來實現優先控制之方式者，在IEEE 802.1p已有規定，可在具有優先控制機能之交換器加以利用。

在此，說明頻率預約之例。終端裝置，係藉RSVP來進行存在於徑路上之網路機器之網路資源之預約。網路中繼機器，即為了預約之識別而利用IP標頭之DSCP、或IEEE802.1Q VLAN之標題之IEEE 802.1p之值(例如，其為路由器時，DSCP之值為5者，係當作分配有30Mbps之流程來加以識別，而為交換器時，IEEE 802.1p之值為「6」者，即為要求即時性之流程等)。

一方面，封包之發送終端裝置，係於1p標頭授與DSCP，並於MAC標頭授與IEEE 802.1p之值後，發送封包。網路中繼器，係以該等之DSCP和IEEE 802.1p優先度為基礎來進行優先控制，藉此可分離需要優先之流程與其他非優先之流程，進而可進行頻帶之保證。

依據習知技術(RSVP及SBM)之資源預約，係於服務開始時，沿著通信徑路進行資源預約，送出預約訊息以便定期地維持其資源，藉此來實現。

然而，如下所述，習知技術卻存在著，因終端裝置之移動而變更通信徑路時，無法保證通信品質等之問題。

(發送處終端裝置移動時)

第13圖為習知通信系統之構成圖。依照此通信系統，由基地台101~103完成作為中繼機器之任務。基地台103與基地台101，及，基地台103與基地台102，係藉有線或無線

來連接著。

且，具有通信徑路200，其係將終端裝置140作為發送處終端裝置，經由基地台103，102，至接收處終端裝置即終端裝置110；此通信徑路200之網路資源已被預約。

- 5 又，具有通信徑路201，其係將終端裝置120作為發送處終端裝置，經由基地台102而至接收處終端裝置即終端裝置130；此通信徑路201之網路資源已被預約。

- 10 在此，如第14圖之箭頭符號所示，若終端裝置120移動，以解除與基地台102之連接，而與基地台101連接時，形成新之通信徑路202。

此通信徑路202，係將終端裝置120作為發送處終端裝置，經由基地台101，103，102，至接收處終端即終端裝置130者。然而，剛移動之後，此通信徑路202，卻未確立預約。

- 15 在此，當終端裝置120，在移動後繼續發送封包時，終端裝置120即在通信徑路中之預約被確立為止之期間，成為沒有預約下將封包發送。此時，基地台101，103，102，便優先控制未預約之流量之封包。其結果，恐有原來應優先之通信徑路200之流量之頻帶被壓迫，及其他流量之通信品質劣化之虞。
- 20

(發送機終端裝置移動時)

第15圖為習知通信系統之構成圖。依照第15圖之狀態，終端裝置140係與基地台103連接，終端裝置110係與基地台101，而終端裝置120，130，則與基地台102連接。

且；具有通信徑路203，其係將終端裝置140作為發送機終端裝置，經由基地台103，101，至接收處終端裝置即終端裝置110；此通信徑路203之網路資源已被預約。

又，具有通徑路204，其係終端裝置140作為發送處終端裝置，經由基地台103，102，至接收處終端裝置即終端裝置120；此通信通徑路204之網路資源已被預約。

在此，如第16圖之箭頭符號N2所示，若終端裝置120移動，以解除與基地台102之連接，而與基地台101連接時，形成新的通信徑路205。

此時，若與發送處終端裝置移動時同樣，在終端裝置之移動後，終端裝置140在未預約之狀態下繼續發送封包，則恐有原來應優先之通信徑路203之流量之頻帶被壓迫，及其他流量之通信品質劣化之虞。

在近年來顯著地普及之無線LAN和行動環境下方面，頻繁地發生隨著終端裝置之移動而變更通信徑路之事，已非常地明顯，需要有一解決方策。

【發明內容】

發明概要

於是，本發明之目的係在於提供一種通信系統，以便於可預約網路資源之網路，即使終端裝置在預約資源之狀態下移動，也可保證其他終端裝置之通信品質。

關於第一發明之通信系統。

關於第一發明之通信系統，係備有多數個終端裝置，及一中繼此等之終端裝置，根據授與封包之優先度來實施

之新優先度，更新該封包之優先度。

在此構成下，當接收處終端裝置移動時，可藉優先度分配部，將優先度之授與總括起來有效地加以實施。

關於第五發明之通信系統，中繼機器為構成無線LAN
5 之基地台；終端裝置之鏈結管理部，即把跟基地台之連接變化，作成鏈結狀態之變化。

在此構成下，終端裝置即使在無線LAN環境中移動，也可保證其他終端裝置之通信品質。

關於第六發明之通信系統，中繼機器為構成有線LAN
10 之交換器、終端裝置之鏈結管理部，即把跟交換器之連接之變化，作成鏈結狀態之變化。

在此構成下，終端裝置即使在有線LAN環境中移動，也可保證其他終端裝置之通信品質。

圖式簡單說明

15 第1圖係本發明實施形態1中之通信系統之構成圖。

第2圖係本發明實施形態1中之終端裝置之硬體構成圖。

第3圖係本發明實施形態1中之鏈結管理部之流程圖。

第4圖係本發明實施形態1中之鏈結管理部之流程圖。

20 第5圖係本發明實施形態1中之鏈結管理部之流程圖。

第6(a)~(e)圖，係本發明實施形態中之通信管理表之狀態圖。

第7圖係本發明實施形態1中之通信徑路變更之說明圖。

第8圖係本發明實施形態2中之鏈結管理部之流程圖。

第9圖係本發明實施形態2中之鏈結管理部之流程圖。

第10圖係本發明實施形態2中之通信徑路變更之說明圖。

5 第11圖係本發明實施形態2中之通信路徑變更之具體例說明圖。

第12圖，係本發明實施形態1中之通信徑路變更之具體例說明圖。

第13~15圖，係習知通信徑路變更之說明圖。

10 【實施方式】

較佳實施例之詳細說明

其次，一面參考圖式，一面說明本發明之實施形態。

(實施形態1)

第1圖，係本發明實施形態1中之通信系統之構成圖。

15 實施形態，係關於藉由發送處終端裝置之移動，而發送處終端裝置之鏈結狀態變化之情況。

此通信系統，具有基地台1，2，3，以作為中繼機器之用。基地台3與基地台1，及，基地台3與基地台2，係藉有線或無線來連接著。

20 依據本形態，此等之基地台1~3，係假定用無線來與終端裝置10，20，30，40連接，以構成無線LAN(區域網路)。本發明，可利用中繼機器，同樣適用於構成有線LAN之場合。而且，若構成有線LAN時，此等之中繼機器即相當於第二層交換器。

收發送處位址、發送對方位址、預約頻帶時，於發送處位址與發送對方位址之通信徑路上，向其終端裝置通知一為其通信而分配之優先度(DSCP優先度及IEEE 802.1p優先度之值)。

5 通信管理13，23，33，43，係於每一通信徑路備有一持有第6(a)圖所示之構造的條目。依照本實施形態，在此條目設有欄位，其用來記錄發送處之位址、發送對方之位址、插座號碼、DSCP優先度、DSCP暫定優先度、802.1p優先度、802.1p暫定優先度及預約消失的各值。

10 在此，於本實施形態中，除非特別預先通知，否則所謂授給封包之優先度，係指DSCP優先度及802.1p優先度而言。

 於本實施形態，就一個通信徑路規定為：於剛制訂條目後之初始狀態，如第6(a)圖所示，由鏈結管理部14，24，
15 34，44，在發送處之位址、發送對方之位址及插座號碼之欄位，設定此通徑路之該當值，並在DSCP優先度、DSCP暫定優先度、802.1p優先度及802.1p暫定優先度之欄位，設定「0」作為初始值，且在預約消失之欄位，設定「OFF」作為初始值。

20 當然，依優先度分配部5，而將被通知之值作為初始值也可。又，若預約消失之值為「OFF」時，表示未確立此通信徑路之預約；若此值為「ON」時，表示預約已消失。

 第2圖，係本發明實施形態1中之終端裝置10之硬體構成圖。在此，終端裝置20，30，40係具有與終端裝置10同

樣之構成，所以只就終端裝置10進行說明。

如第2圖所示，CPU(中央處理單元)15，係用以實行一存儲在ROM(唯讀記憶體)18且按照第3~5圖、8、9圖所示之流程圖之系統程式，並控制第1圖之各要素之動作，其中該ROM 18係透過匯流排16來連接於CPU 15。在此控制下，實現第1圖之鏈結管理部14。

又，在RAM(隨機存取記憶體)17，確保有CPU 15在其處理上必需之記憶區域、及供通信管理表13之用的區域。又，網路介面19，係在CPU 15之控制下，實施網路及輸入輸出，藉此實現封包發送部11及封包接收部12。

其次，使用第1、6圖來說明：終端裝置40為發送處終端裝置，且，終端裝置10為接收對方終端裝置時，終端裝置40獲得授給封包之優先度之順序。

1.由終端裝置10，40，開設插座通信，互相獲得插座號碼。終端裝置10，40之鏈結管理部14，44，即如第6(a)圖所示，將發送處位址、發送對方位址、插座號碼、DSCP優先度、DSCP低優先度、802.1p優先度、802.1p低優先度、預約消失之值，記錄於各個之通信管理表13，43。

2.終端裝置10，接著對於管理伺服器4，通知發送處位址(終端裝置40之IP位址)、發送對方位址(終端裝置10之IP位址)及成為需要之頻帶。

3.由管理伺服器4判斷，於終端裝置10，40用來通信之徑路上，可否提供所要求之頻帶。

4.若可能時，分配可在此徑路利用之優先度(DSCP優先

度及IEEE 802.1p優先度)，向終端裝置10通知。又，於本例，將DSCP優先度定為「32」，並將IEEE 802.1p優先度定為「6」。

5 5.終端裝置10，接著從管理伺服器4，接收此優先度，而如第6(b)圖所示，由終端裝置10之鏈結管理部14，將此優先度設定於通信管理表13。

6.終端裝置10，接著對於終端裝置40，通知優先度，終端裝置40，即接收其優先度。

10 7.終端裝置40之鏈結管理部44，接著將取得之優先度值記錄於其通信管理表43。

8.終端裝置，接著將優先度授給封包，開始通信。

依上述處理，雖由接收對方即終端裝置10照會管理伺服器4之後，向終端裝置40通知，但由發送對方終端裝置40照會伺服器4之後，向終端裝置10通知也可。

15 在同樣之處理下，終端裝置20及終端裝置30，也可藉授給優先度之封包，來進行通信。

其次，如第7圖之箭頭符號N1所示，就「發送處終端裝置20開始移動，變更其終端裝置20所接觸之基地台(從基地台2至基地台1)」時之動作，加以說明。此動作，係由(1) 20 鏈結失敗時之動作，(2)恢復鏈結時之動作，(3)優先度之再處理時之動作的、三個動作所成。

(1)鏈結失敗時之動作

首先，就終端裝置20解除與基地台之連接時之動作，使用第3、6圖來加以說明。

1. 終端裝置20與基地台2之連接一解除，即在第3圖之步驟1，由鏈結管理部24，檢出鏈結失敗。

2. 鏈結管理部24一檢出鏈結失敗，即在步驟2，如第6(c)圖所示，將通信管理表23之預約消失旗標設定成「ON」。

5 在以上之步驟下，完了鏈結失敗時之處理。

(2)恢復鏈結時之動作

其次，使用第4、6圖，就終端裝置20連接於基地台1時之動作，加以說明。

1. 終端裝置20與基地台一連接，即在第4圖之步驟11，
10 由鏈結管理部24檢出恢復鏈結。

2. 鏈結管理部24一檢出向上鏈結，即就通信管理表23之各通信，進行以下之處理。

首先，於步驟12，檢索預約消失旗標成為「ON」之通信，於步驟13～步驟15，對於預約消失旗標成為「ON」之
15 所有通信，從現在使用中之優先度，變更為使用第6(c)圖所示之DSCP暫定優先度及802.1p暫定優先度。這些暫定優先度為不影響其他通信之優先度。

在以上之步驟下，恢復鏈結時，變更加於通信管理表23中所記錄之通信的優先度。待優先度之變更後，封包發送部21即把新設定之優先度授與封包，繼續通信。
20

(3)優先度之再處理時之動作

其次，使用第5、6圖，就再取得優先度之處理，加以說明。首先，於第5圖之步驟21，由鏈結管理部24，於通信管理表23中，檢索預約消失旗標成為「ON」之通信。

於步驟22，若存在著預約消失旗標成為「ON」之通信，則於步驟23，由鏈結管理部24，向管理伺服器4要求再預約(通知發送機、發送對方、頻帶)，從管理伺服器4之優先度分配部5取得新優先度(步驟24)。

- 5 在此，假定取得了叫做DSCP優先度「16」、802.1p優先度「5」的新優先度。若此，則於步驟25，由鏈結管理部24，如第6(e)圖所示，更新通信管理表23之優先度值。又，鏈結管理部24，於步驟26，將關於該當通信的封包之優先度，作為新取得的優先度，並於步驟26，將此通信之預約消失
- 10 旗標作成「OFF」。鏈結管理部24，於是就所有之通信，重覆步驟22～步驟27之處理(步驟28)。

於以上之處理，在新優先度被分配為止之期間，設定不影響其他通信之優先度以進行通信，藉此可抑制其他通信之品質劣化。

15 (實施形態2)

實施形態2，係關於一種因接收對方終端裝置移動，而接收對方終端裝置之鏈結狀態變化之情形。以下，使用第8、9及10圖，就以不同於實施形態1之地方為中心加以說明。

- 20 於第10圖中，終端裝置40為發送處終端裝置，而終端裝置10及終端裝置則為接收對方終端裝置。

即，如箭頭符號N2所示，終端裝置20在移動之前形成有通信徑路203及通信徑路204；在此等通信徑路203，204，確立有網路資源之預約。又，終端裝置10連接於基地台1，終端裝置20連接於基地台2，終端裝置40即連接於基地台

「ON」。

然後，於步驟43，由鏈結管理部44，從現在使用中之優先度，變更為使用暫定優先度。藉此，封包發送部41，將新設定之優先度授給封包，繼續通信。此等之暫定優先度，就是不影響其他通信之優先度。

其次，於步驟44，終端裝置40，從優先度分配部5再取得優先度，將所取得之優先度重新設定。此處理，由於與實施形態同一而省略其說明。

若於以上之處理，使接收對方終端裝置移動時，藉著向發送處終端裝置通知移動，而使發送處終端裝置，在到分配新優先度為止之期間，設定不影響其他通信之優先度，藉此可抑制其他通信之品質劣化。

又，在實施形態1，2，雖以藉助於無線LAN之連接為例進行了說明，但本發明也同樣可適用於藉助於有線LAN(例如，インサネット(登錄商標))之連接。在此，鏈結失敗，在無線LAN時，意味著基地台已轉換，而在有線LAN即意味著電纜從交換器脫開。

當然，實施形態1，2可組合起來安裝，而最好像這樣組合安裝。

其次，使用第11、12圖來說明，一將本發明適用於公眾無線LAN服務程式(public wireless LAN)的另外之具體例。首先，於第11圖之例，由影像發送終端裝置(影像伺服器)40，發送影像資料，並由影像接收終端裝置10，20，30，接收從影像伺服器40發送之影像資料，再生所接收之影像

資料。

然後，假定影像接收終端裝置20係從公眾無線LAN服務程式之基地台2，向基地台1移動。

此時，

5 (狀態1)：影像接收終端裝置20，向影像伺服器通知移動。

(狀態2)：影像伺服器40，降下優先度以繼續與影像接收終端之通信。

(狀態3)：影像伺服器40，從管理伺服器取得新優先度。

10 (狀態4)：影像伺服器40，用所取得之優先度來繼續與影像接收終端裝置20之通信。

在此，在(狀態1)~(狀態4)之間，由於保證其他終端裝置(影像接收終端裝置10，30之間之通信品質，而使得影像接收終端裝置10，30可在保持品質之狀態下繼續影像再生。

15 其次，依照第12圖之例，影像發送終端裝置(影像伺服器)10，20，分別發送影像資料，影像接收終端裝置30接收從影像伺服器發送之影像資料，而影像接收終端裝置40，即接收從影像伺服器10發送之影像資料。

20 然後，假定影像伺服器係從公眾無線LAN服務程式之基地台2，向基地台1移動。

此時，

(狀態5)：影像伺服器20，因自己本身移動，而降低優先度繼續與影像接收終端裝置30之通信。

(狀態6)：影像伺服器20，從管理伺服器4取得新優先度。

第8圖係本發明實施形態2中之鏈結管理部之流程圖。

第9圖係本發明實施形態2中之鏈結管理部之流程圖。

第10圖係本發明實施形態2中之通信徑路變更之說明圖。

5 第11圖係本發明實施形態2中之通信路徑變更之具體例說明圖。

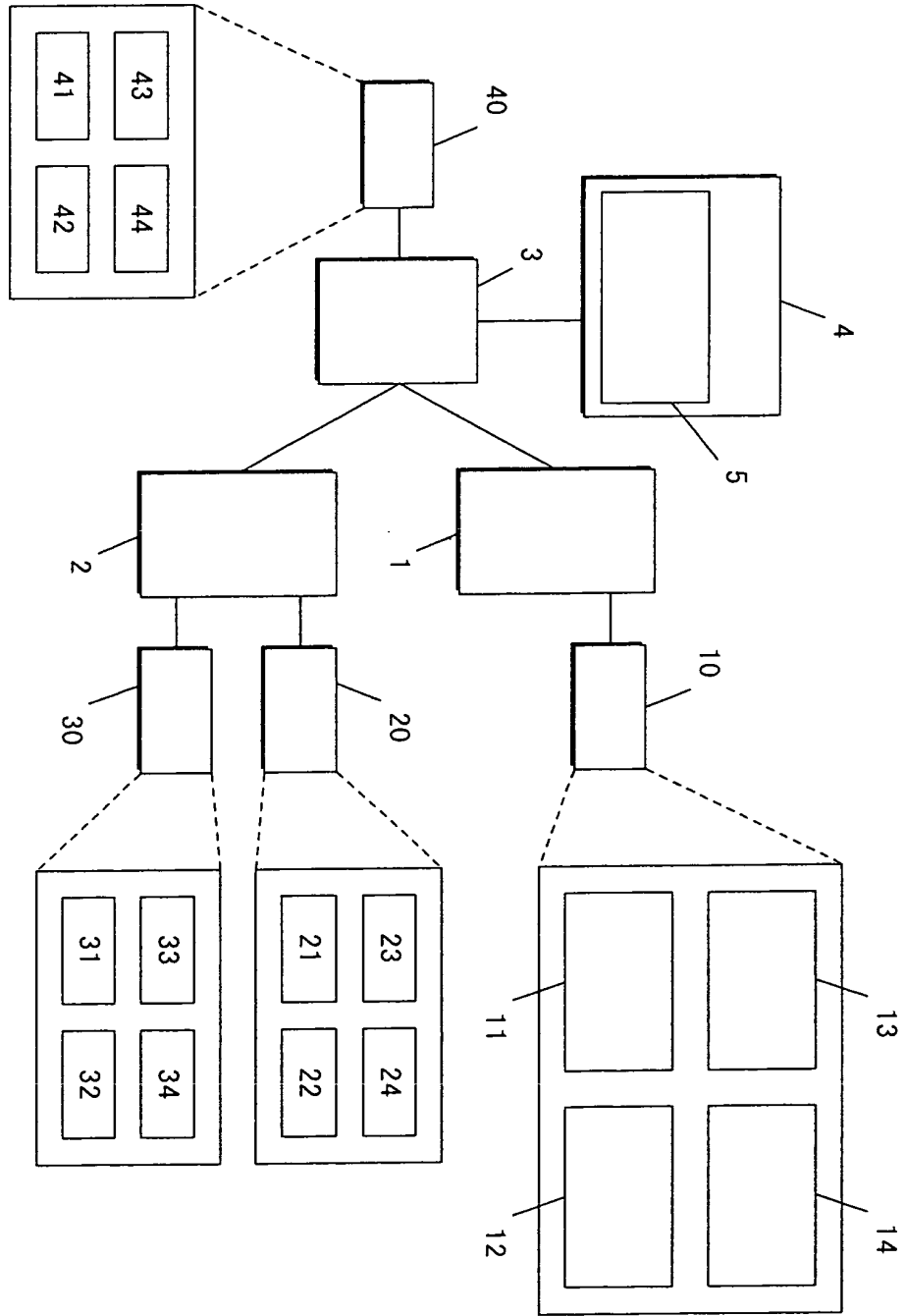
第12圖，係本發明實施形態1中之通信徑路變更之具體例說明圖。

第13~16圖，係習知通信徑路變更之說明圖。

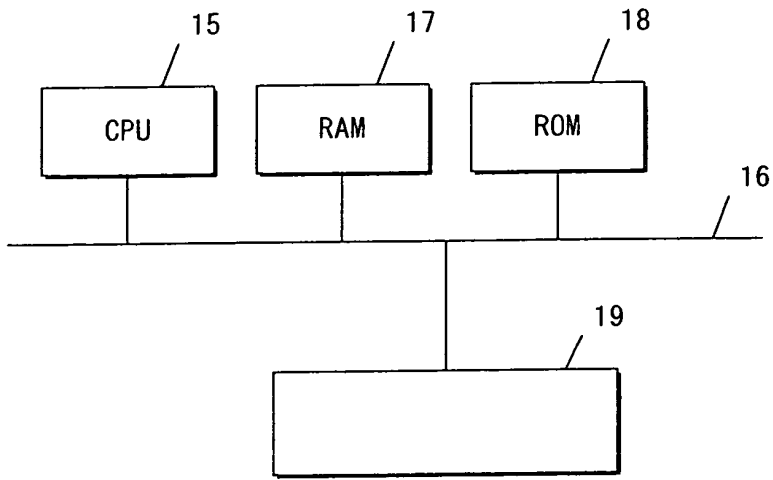
10 【圖式之主要元件代表符號表】

1,2,3…基地台	15…CPU(中央處理單元)
4…管理伺服器	16…匯流排
5…優先度分配部	17…RAM(隨機存取記憶體)
10,20,30,40…終端裝置	18…ROM(唯讀記憶體)
11,21,31,41…封包發送部	19…網路介面
12,22,32,42…封包接收部	101,102,103…基地台
13,23,33,43…通信管理表	110,120,130,140…終端裝置
14,24,34,44…鏈結管理部	200,202,203,204,205…通信徑路

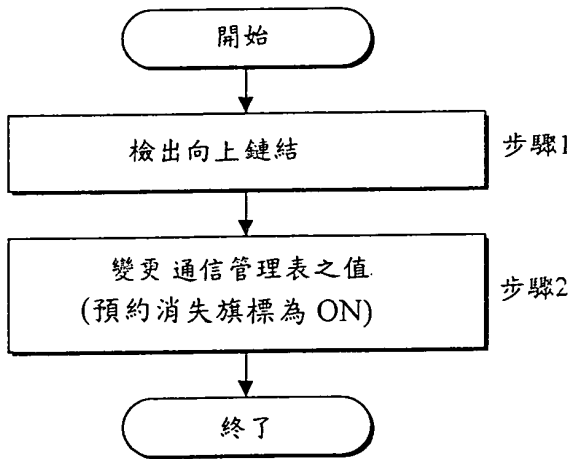
第 1 圖



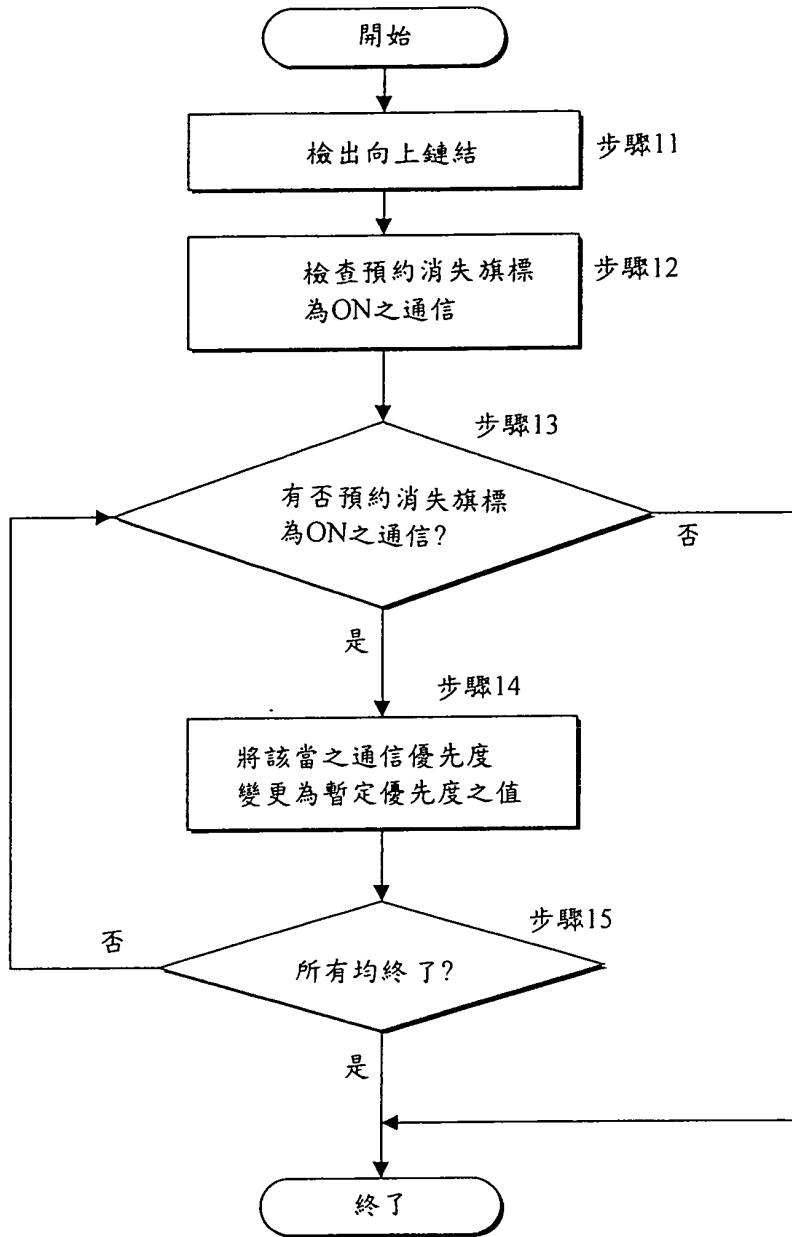
第 2 圖



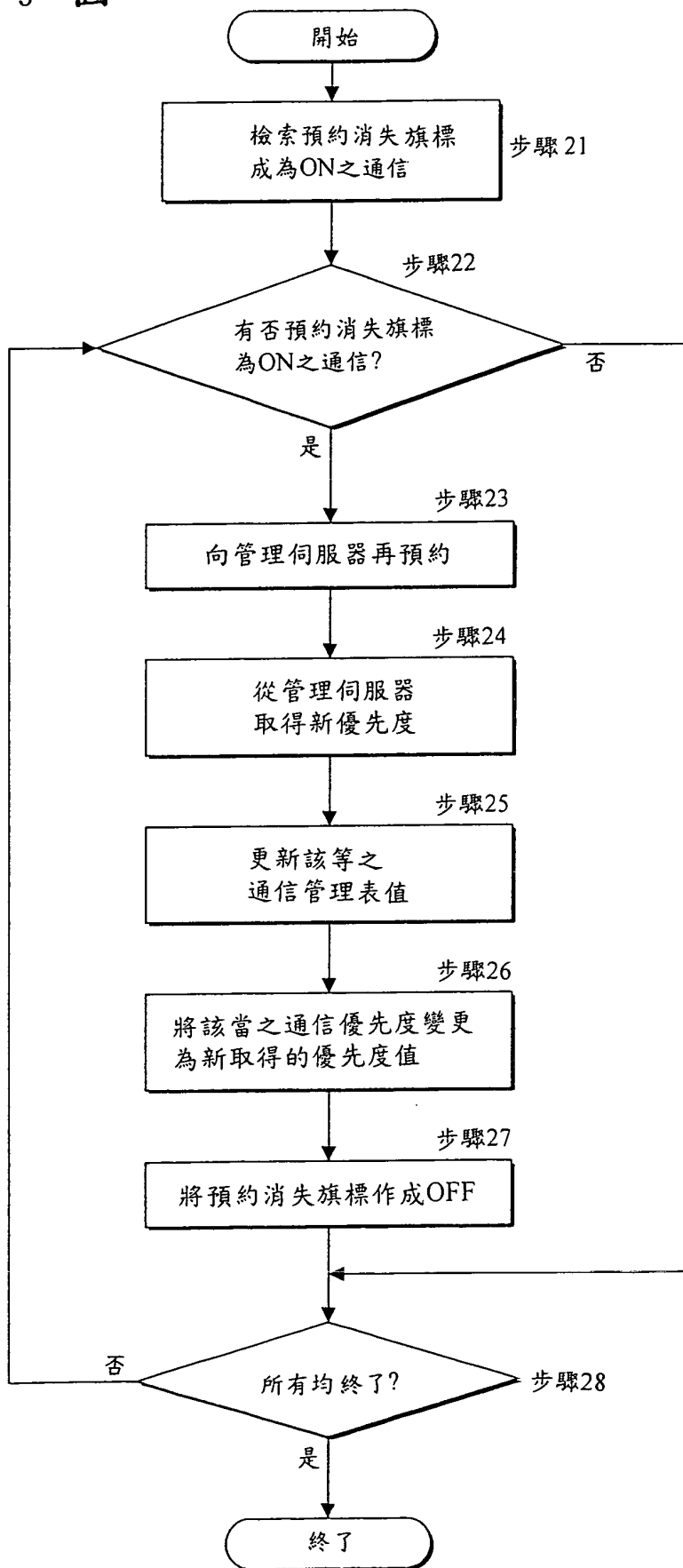
第 3 圖



第 4 圖



第 5 圖



第 6 圖

(a)

發送處	發送對方	插座號碼	DSCP 優先度	DSCP 暫定優先度	802.1p 優先度	802.1p 暫定優先度	預約消失
終端裝置 40	終端裝置 10	20	0	0	0	0	OFF

(b)

發送處	發送對方	插座號碼	DSCP 優先度	DSCP 暫定優先度	802.1p 優先度	802.1p 暫定優先度	預約消失
終端裝置 40	終端裝置 10	20	32	0	6	0	OFF

(c)

發送處	發送對方	插座號碼	DSCP 優先度	DSCP 暫定優先度	802.1p 優先度	802.1p 暫定優先度	預約消失
終端裝置 40	終端裝置 10	20	32	0	6	0	ON

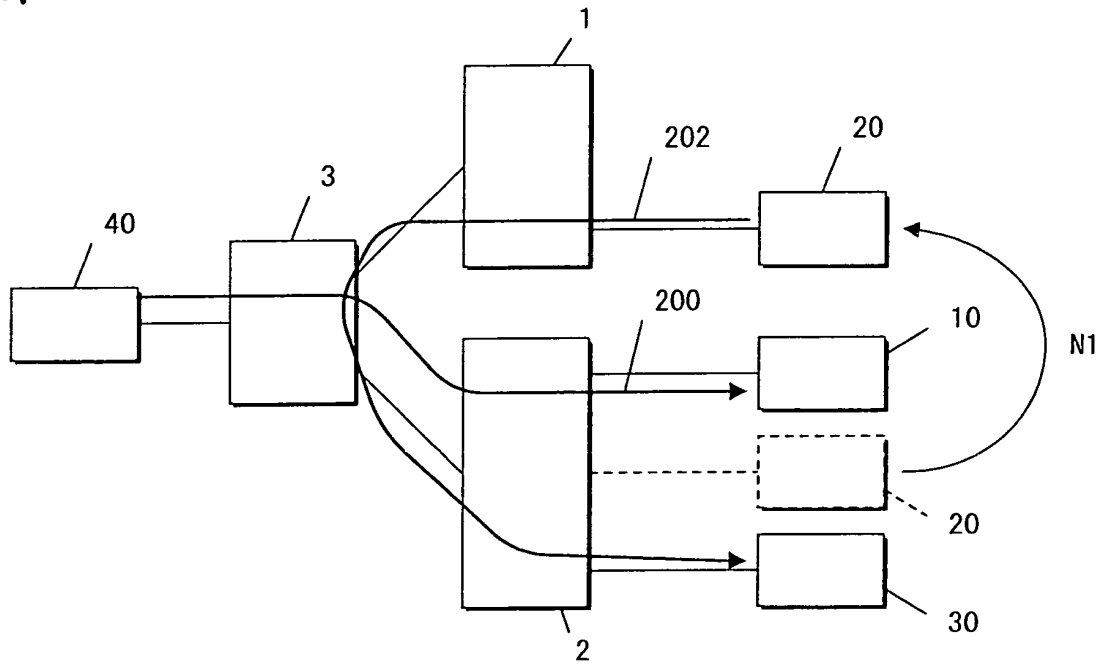
(d)

發送處	發送對方	插座號碼	DSCP 優先度	DSCP 暫定優先度	802.1p 優先度	802.1p 暫定優先度	預約消失
終端裝置 40	終端裝置 10	20	0	0	0	0	ON

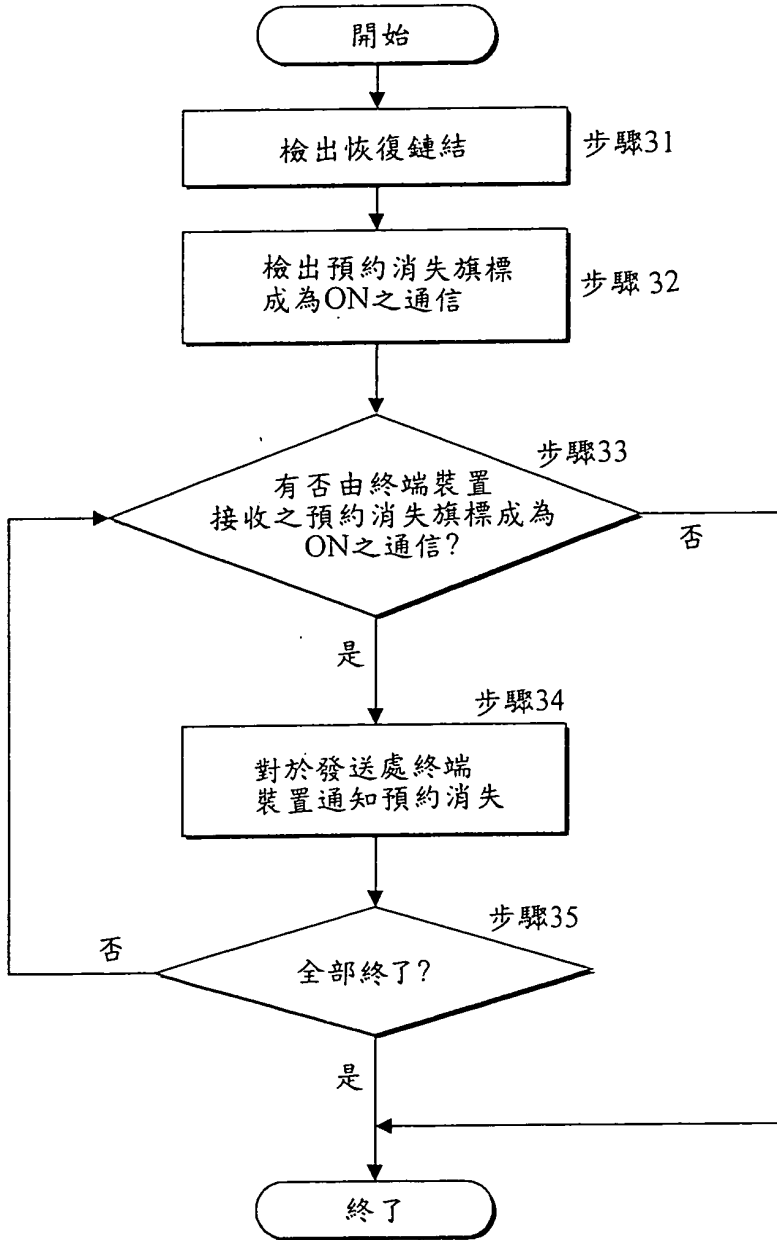
(e)

發送處	發送對方	插座號碼	DSCP 優先度	DSCP 暫定優先度	802.1p 優先度	802.1p 暫定優先度	預約消失
終端裝置 40	終端裝置 10	20	16	0	5	0	OFF

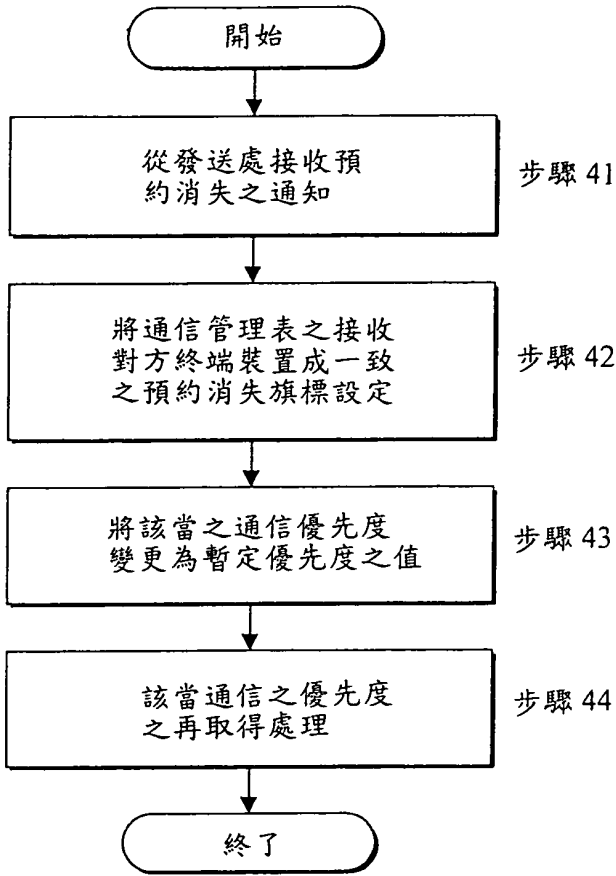
第 7 圖



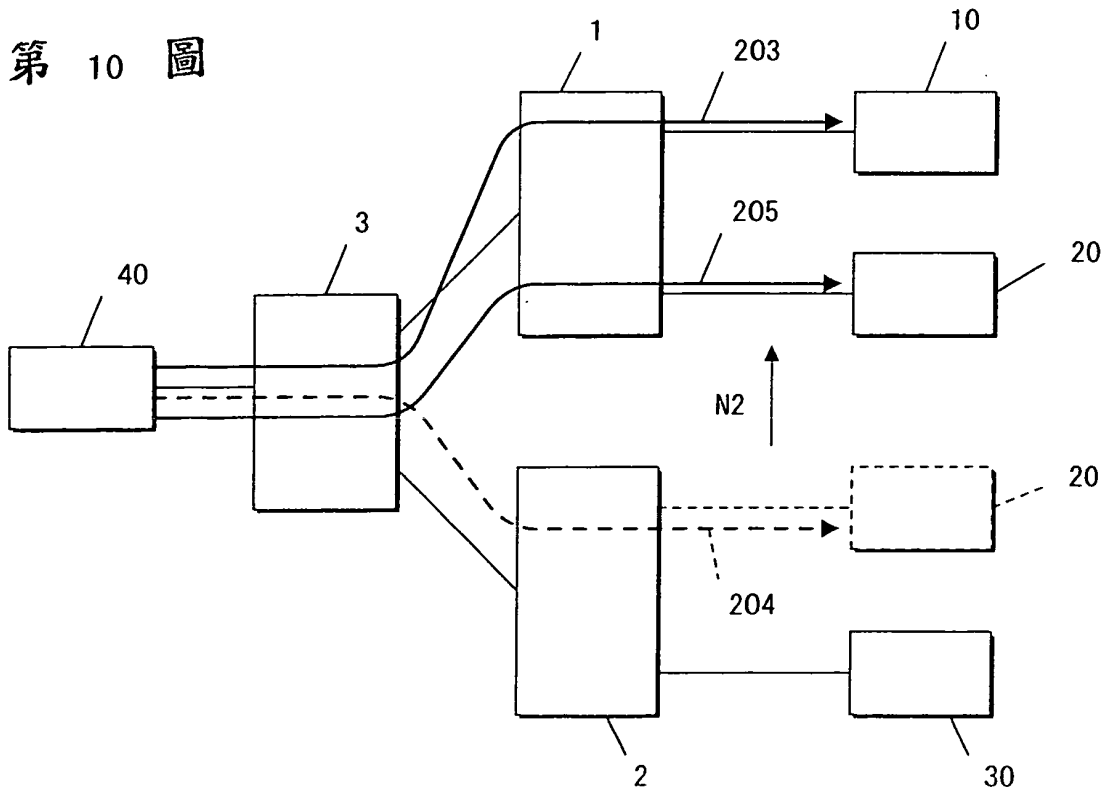
第 8 圖



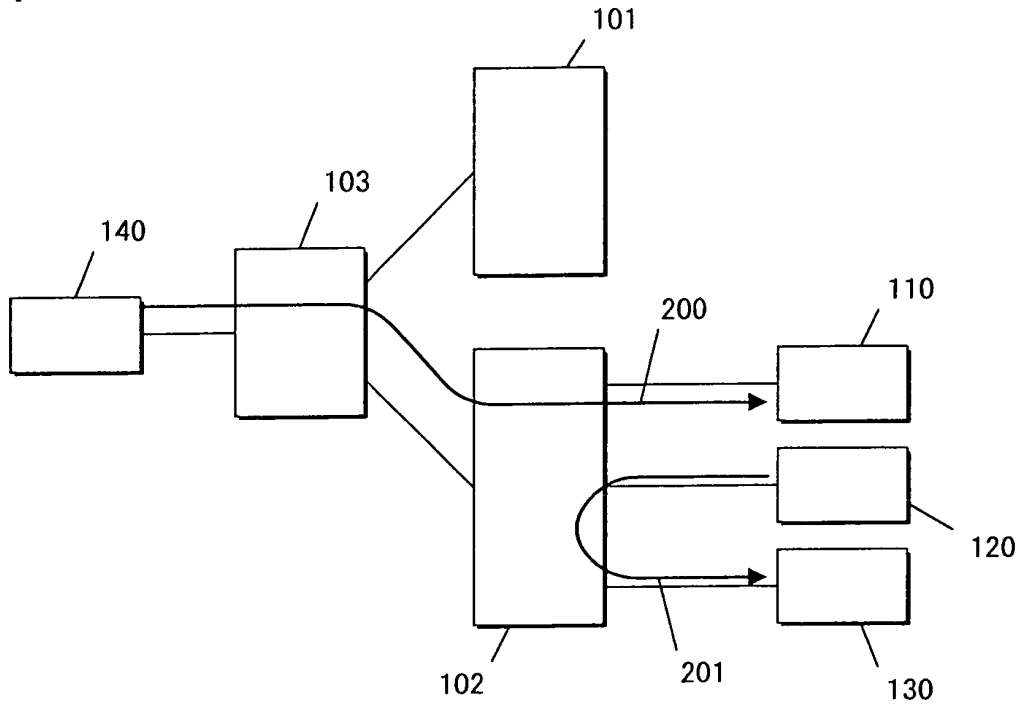
第 9 圖



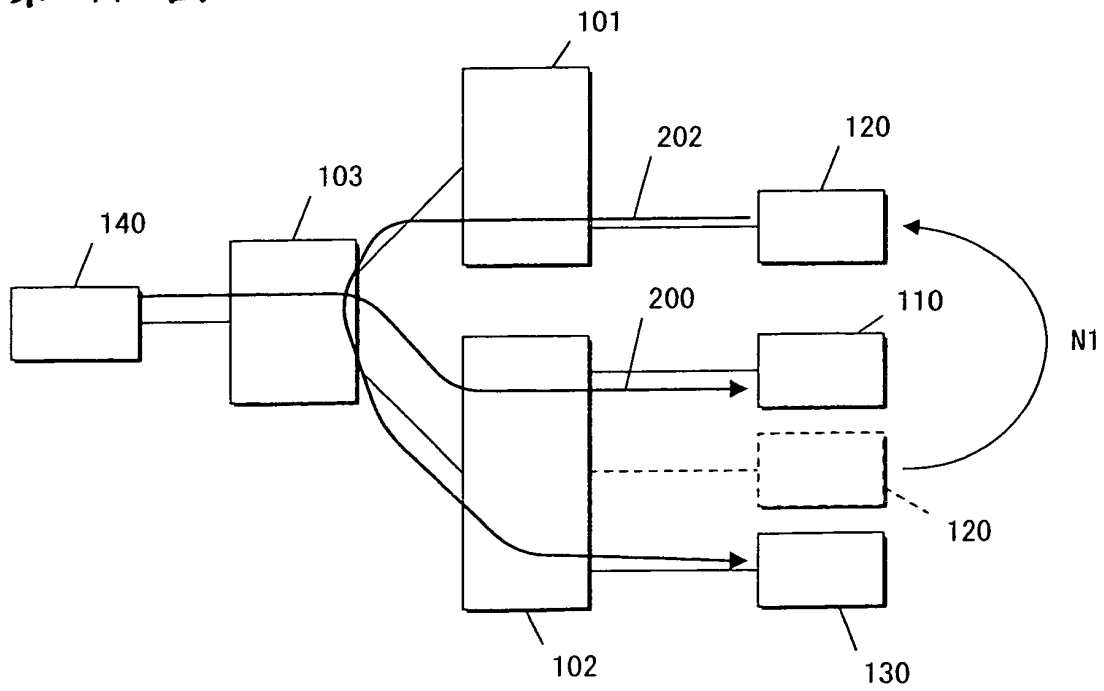
第 10 圖



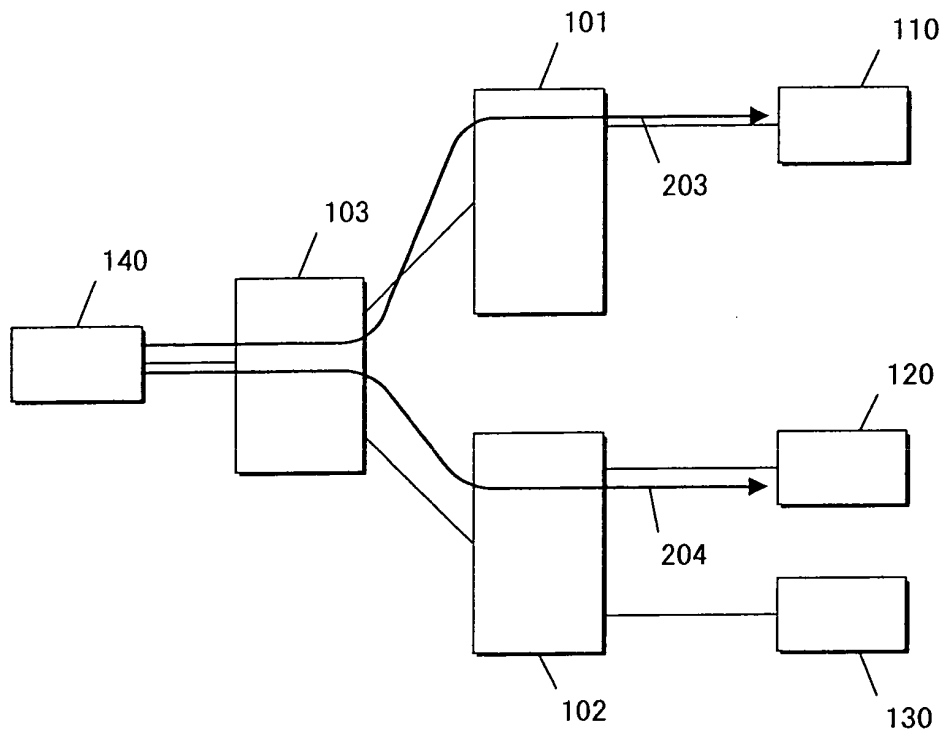
第 13 圖



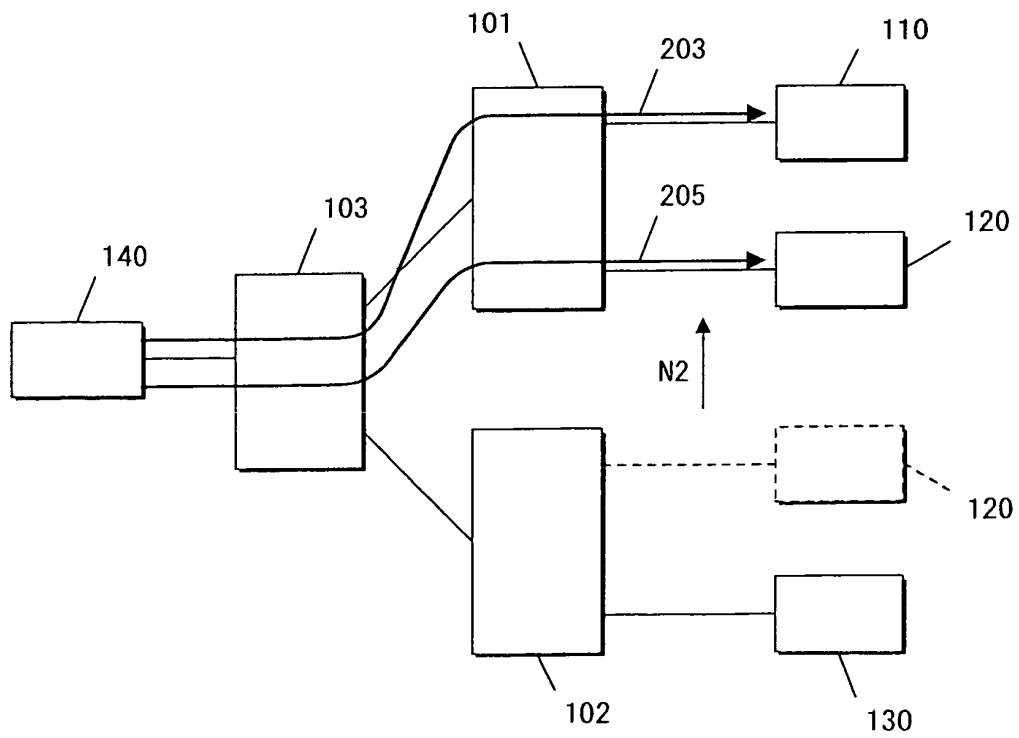
第 14 圖



第 15 圖



第 16 圖



柒、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(1)圖。

(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明：

1,2,3…基地台

4…管理伺服器

5…優先度分配部

10,20,30,40…終端裝置

11,21,31,41…封包發送部

12,22,32,42…封包接收部

13,23,33,43…通信管理表

14,24,34,44…鏈結管理部

捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號： 9-136197

※申請日期： 92.12.19 ※IPC 分類： H04L 13/00 (2006.01)

壹、發明名稱：(中文/英文)

通信系統、通信方法及終端裝置

SYSTEM AND METHOD FOR COMMUNICATIONS WITH RESERVATION OF NETWORK RESOURCES, AND TERMINAL THEREFORE

貳、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

松下電器產業股份有限公司
PANASONIC CORPORATION

代表人：(中文/英文)

大坪文雄 / OHTSUBO, FUMIO

住居所或營業所地址：(中文/英文)

日本國大阪府門真市大字門真 1006 番地
1006, OAZA-KADOMA, KADOMA-SHI, OSAKA 571-8501 JAPAN

國籍：(中文/英文)

日本 / JAPAN

參、發明人：(共 5 人)

姓名：(中文/英文)

1. 川口雄一 / KAWAGUCHI, YUICHI
2. 安藤智 / ANDO, SATOSHI
3. 大元政雄 / OOMOTO, MASAO
4. 志水郁二 / SHIMIZU, YUJI
5. 大浦正登 / OHURA, MASATO

住居所地址：(中文/英文)

1. 日本國福岡縣糟屋郡篠栗町尾仲 115-17-305
115-17-305, ONAKA, SASAGURI-MACHI, KASUYA-GUN, FUKUOKA-KEN, JAPAN
2. 日本國福岡縣宗像郡福間町中央 3 丁目 4-17-602
4-17-602, CHUO 3-CHOME, MUNAKATA-GUN, FUKUOKA-KEN, JAPAN
3. 日本國福岡縣糟屋郡篠栗町大字田中 43-1-303
43-1-303, OAZA TANAKA, SASAGURI-MACHI, KASUYA-GUN, FUKUOKA-KEN, JAPAN
4. 日本國福岡縣古賀市舞之里 5 丁目 21-20
21-20, MAINOSATO 5-CHOME, KOGA-SHI, FUKUOKA-KEN, JAPAN
5. 日本國福岡縣飯塚市大字伊川 444-1-307
444-1-307, OAZA IKAWA, IIZUKA-SHI, FUKUOKA-KEN, JAPAN

國籍：(中文/英文)

日本 / JAPAN

玖、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

發明領域

本發明，係關於用以援助網路資源之預約的通信系統
5 及用於此系統之終端裝置。

【先前技術】

發明背景

在由網際網路所代表之網路環境方面，將資訊分割成
叫做封包之單位來傳輸，藉此進行通信。一般而言，封包
10 之傳輸係藉最佳工作量來處理。這是意味著要求即時性之
聲音傳輸和影像傳輸之流量，及不需要即時性之ftp等之流
量也同樣地處理。就結果來說，若因ftp等之流量而使網路
混雜時，即產生造成聲音之中斷和影像品質劣化等之問題。

若要將影像和聲音等之多媒體資料，通信得無品質之
15 劣化，則有必要藉預約來確保網路徑路上之網路資源，以
保證通信品質。

就預約網路資源之方法來說，於IETF(Internet
Engineering Task Force)，作為網際網路標準來規定
RSVP(Resoure Reservation Protocol)等之資源管理協定。

20 依照RSVP，其在多媒體通信之開始前，將為多媒體通
信所需之網路資源，確保於與通信對手之經路上。藉著使
用RSVP，而可確保開始通信前每一串流所必需之網路資
源，所以可保證通信品質。

又，SBM(Subnet Bandwidth Manager)，為於IEEE 802.

1 LAN上，用來進行以RSVP作為基礎之受理控制及頻帶寬度管理之協定，其係藉由叫做DSBM(Designated Subnet Bandwidth Manager)之頻帶管理機能，來實現鏈接層中之頻帶預約。

5 以下，就RSVP之動作說明之。RSVP，係在援助RSVP之網路中繼機器、發送側終端裝置以及接收側終端裝置間發送接收控制訊息，藉此進行頻帶預約。發送側終端裝置，係將記述有要發送之資料流量特性的PATH訊息發送給接收側終端裝置。

10 PATH訊息，沿著徑路，一面經過網路中繼機器，一面到達接收側終端裝置。接收側終端裝置，將記述有為求本身之接收所必需之網路資源之RESV訊息，發送至發送側終端裝置。徑路上之網路機器，於是按照RESV訊息之內容預約本身之網路資源，藉此實現發送側終端裝置與接收側終端裝置間之通信之頻帶預約。已預約之資源，即定期地發送RESV訊息，藉此可繼續預約。

一方面，作為根據網路資源之預約，來實現頻帶預約之方法者，已在IEEE規定Diffserv (Differentiated Services)。

20 Diffserve，為優先控制型之協定，其係隨著按照資料重要度而分類的優先度之階級，而在IP(網際網路協定)標頭之DS(數位訊號)欄位設定優先度值即DSCP (DiffServCodePoint)。網路上之IP封包之中繼機器，可將此值作為基礎識別優先度，進而與用RSVP等來預約之網路資源取得關聯，將高優先度之封包比其他低優先度之封包更

優先控制之中繼機器，以援助網路資源之預約者，其中終端裝置之各個分別備有：通信管理表，其係用來記錄自終端裝置及另一終端裝置之通信資訊；一封包發送部，其係根據通信管理表之通信資訊，對封包授與優先度後發送；

5 一用來接收封包之封包接收部；及一鏈結管理部14，其係於自終端裝置之鏈結狀態變化時，在通信管理表之通信資訊之中，更新自終端裝置為發送處之封包之優先度。

由於在該構成下，移動之終端裝置更新了關聯於自終端裝置之優先度，所以不會影響其他終端裝置之通信，可

10 抑制其他終端裝置之通信品質之劣化。

關於第二發明之通信系統，備有優先度分配部，其係用以管理分配給終端裝置之優先度，對於來自終端裝置之要求，分配優先度，其中終端裝置係從優先度分配部取得，授給從自終端裝置發送之封包的優先度。

15 於關於第三發明之通信系統，終端裝置，係於自終端裝置之鏈結狀態變化時，從優先度分配部，取得自終端裝置為發送機之封包之新優先度，更新此封包之優先度。

在此等之構成下，於發送處終端裝置之移動時可予以應付，進而可藉優先度分配部，將優先度之授與總括起來

20 有效地加以實施。

於關於第四發明之通信系統，終端裝置，係於自終端裝置之鏈結狀態變化時，向自終端裝置為接收對方之封包之發送處之終端裝置，通知請變更該封包之優先度，此發送處之終端裝置，即從此封包之優先度分配部取得此封包

終端裝置10；係與基地台1連接；終端裝置20，30，係與基地台2連接；終端裝置40，係與基地台3連接。

此等終端裝置10，20，30，40，分別，備有：通信管理表13，23，33，43；鏈結管理部14，24，34，44；封包發送部11，21，31，41；及封包接收部12，22，32，42。

通信管理表13，23，33，43，係用以記錄自終端裝置與另一終端裝置之通信資訊。

封包發送部11，21，31，41，係根據通信管理表13，23，33，43之通信資訊，將優先度授與封包，透過基地台發送優先度至接收對方終端裝置。

封包接收部12，22，32，42，係從發送處終端裝置，透過基地台接收封包。

鏈結管理部14，24，34，44，係於自終端裝置之鏈結狀態變化時，在通信管理表13，23，33，43之通信資訊中，更新自終端裝置為發送機之封包之優先度。又，管理伺服器4，可設在可與基地台1~3通信之任意位置。

再者，管理伺服器4連接於基地台3。管理伺服器4，係用以管理本通信系統中之資源之預約情況。

設在管理伺服器4之優先度分配部5，係用以管理分配給終端裝置10，20，30，40之優先度，並對於來自各終端裝置10，20，30，40之要求，分配優先度。即，各終端裝置10，20，30，40，從優先度分配部5取得一授給從自終端裝置發送之封包的優先度。

更具體地言之，優先度分配部5，係於自各終端裝置接

3。

以下，就終端裝置20如箭頭符號N2所示地移動時之動作加以說明。藉助於優先度分配部5之優先度之分配，係與實施形態1同一。又，到「(2)恢復鏈結時之動作」之項目1。

5 (恢復鏈結之檢出)為止之動作，也與實施形態1同一。

且說，若於第8圖之步驟31，接收對方終端裝置即終端裝置20之鏈結管理部24，檢出與基地台1之向上鏈結時，鏈結管理部24，則在記錄於通信管理表23之通信中，對於由自終端裝置接收之通信，進行以下之處理。

10 首先，在步驟32，於通信管理表23中，檢索預約消失旗標成為「ON」之通信。若此通信有存在(步驟33)，則於步驟34，由終端裝置20，對於發送處終端裝置即終端裝置40，通知預約已消失之事。鏈結管理部24，接著就預約消失旗標成為「ON」之全部，重覆上述處理(步驟35)。

15 當在以上之步驟下，恢復鏈結時，已移動之接收對方之終端裝置20，即在記錄於通信管理表23之通信中，就由自終端裝置接收之通信，向發送處終端裝置通知預約已消失之事。

又，若於第9圖之步驟41，發送處終端裝置即終端裝置20 40，從發送對方終端裝置即終端裝置20接到預約已消失之通知，則進行以下之處理。

即，於步驟42，由終端裝置40之鏈結管理部44，將在通信管理表43之中，將收到預約消失之通知的接收對方終端裝置(在此為終端裝置20)之通信之預約消失旗標，設定成

(狀態7)：影像伺服器20，用所取得之優先度繼續與影像接收終端裝置30之通信。

在此，在(狀態5)~(狀態7)之間，由於保證終端裝置(影像伺服器10及影像接收終端裝置40)間之通信品質，而可在
5 保持品質之狀態下繼續影像再生。

若依本發明，由於終端裝置儘管移動，所移動之終端裝置也更新關聯於自終端裝置之通信之優先度，所以設定為比其他終端裝置之通信更低之優先度並不影響其他終端裝置之通信。可抑制其他終端裝置之通信品質之劣化。或
10 者，移動後之終端裝置之所有人為高額費用契約者或執行者等時，將已移動之終端裝置之通信設定為，比其他終端裝置之通信更高之優先度，藉此可抑制自終端裝置之通信品質劣化。

【圖式簡單說明】

15 第1圖係本發明實施形態1中之通信系統之構成圖。

第2圖係本發明實施形態1中之終端裝置之硬體構成圖。

第3圖係本發明實施形態1中之鏈結管理部之流程圖。

第4圖係本發明實施形態1中之鏈結管理部之流程圖。

20 第5圖係本發明實施形態1中之鏈結管理部之流程圖。

第6(a)~(e)圖，係本發明實施形態中之通信管理表之狀態圖。

第7圖係本發明實施形態1中之通信徑路變更之說明圖。

伍、中文發明摘要：

一種通信系統，其係備有用以中繼終端裝置，並根據授與封包之優先度來實施優先控制之基地台，以援助網路資源之預約者，其中終端裝置之各個分別備有：封包發送部，其係根據一用來記錄自終端裝置與另一終端裝置間之通信資訊的通信管理表之通信資訊，對封包授與優先度後發送；封包接收部；及鏈結管理部，其係於自終端裝置之鏈結狀態變化時，在通信管理表之通信資訊之中，更新自終端裝置為發送處之封包之優先度。

陸、英文發明摘要：

The communication system supports reservation of network resources. The base stations relay packets among the terminals, and perform priority control based on the priority set to the packets. In the terminal, the communication-managing table stores communication information of own terminal and a partner thereof. The packet-transmitting unit, setting priority to the packets, transmits the packets. When link condition of own terminal change, the link-managing unit updates, in order to prevent from quality deterioration of the other terminals, the priority of each of the packets whose source terminal is the own terminal.

拾、申請專利範圍：

1. 一種通信系統，係用於援助網路資源之預約者，且包含有：

5 複數終端裝置，係個別包含有用以發送封包之一封包發送單元及用以接收封包之一封包接收單元；及

複數中繼機器，其個別係用以根據授給各個前述封包之優先度來實施封包優先度控制而中繼於前述複數終端裝置間，其中，一終端裝置係透過一通信徑路與一中繼機器進行鏈結；

10 其中，前述終端裝置更個別包含有：

一通信管理表，其係用以儲存自終端裝置及一通訊對象終端裝置之通信資訊，且前述自終端裝置及前述通訊對象終端裝置包含於前述複數終端裝置中，而前述封包發送單元係根據儲存於前述通信管理表之前述通信資訊來進一步授給各個封包優先度；及

15

一鏈結管理單元，其係於前述自終端裝置之一通信徑路從一中繼機器變更為另一中繼機器時，更新發送處終端裝置為自終端裝置之各個封包之前述優先度，而前述各個封包之優先度係包含於儲存在前述通信管理表之前述通信資訊之中；

20

其中，當前述自終端裝置之前述通信徑路變更時，前述自終端裝置會通知前述自終端裝置之一發送處終端裝置，應該變更授給通信於前述自終端裝置之前述發送處終端裝置以及前述自終端裝置間之封包之優先度，

- 又其中，前述自終端裝置之前述發送處終端裝置，可由一優先度分配單元取得授給通信於前述自終端裝置之前述發送處終端裝置以及前述自終端裝置間之封包的新優先度，並將前述授給通信於前述自終端裝置之前述發送處終端裝置以及前述自終端裝置間之封包的優先度，更新為前述由優先度分配單元取得之新優先度。
- 5
2. 如申請專利範圍第1項之通信系統，更包含前述優先度分配單元，其係用以於要求分配時，管理各個前述複數終端裝置之封包之優先度，
- 10
- 且其中，各個前述複數終端裝置，係從前述優先度分配單元取得一授給封包之優先度，而前述封包之發送處終端裝置係自終端裝置。
3. 如申請專利範圍第2項之通信系統，其中
- 15
- 當前述自終端裝置之前述通信徑路改變時，前述自終端裝置可從前述優先度分配單元，取得授予前述發送處終端裝置為自終端裝置之封包的新優先度，並可更新前述發送處終端裝置為自終端裝置之封包的優先度為新優先度。
- 20
4. 如申請專利範圍第1項之通信系統，其中
- 前述中繼機器為一無線LAN之一基地台，且其中各個前述複數終端裝置之前述鏈結管理單元，係於前述自終端裝置與前述基地台之連接變更時，會判斷通信徑路變更。

5. 如申請專利範圍第1項之通信系統，其中

前述中繼機器為一有線LAN之一交換器且其中各個前述複數終端裝置之前述鏈結管理單元，係於前述自終端裝置與前述交換器之連接變更時，會判斷前述通信

5 徑路變更。

6. 一種終端裝置，包含有：

一封包發送單元，係用以發送封包者；

一封包接收單元，係用以接收封包者；

一通信管理表，其係用以儲存自終端裝置與一通訊

10 對象終端裝置之通信資訊，且前述封包發送單元更可用以根據儲存於前述通信管理表之前述通信資訊來授給各個封包優先度；及

一鏈結管理單元，其係於前述自終端裝置之通信徑路從一中繼機器變更為另一中繼機器時，更新發送處終端裝置為前述自終端裝置之封包的優先度，而各個前述

15 封包之前述優先度係包含於儲存在前述通信管理表之前述通信資訊；

其中，當前述自終端裝置之前述通信徑路變更時，前述自終端裝置會通知前述自終端裝置之一發送處終端裝置應該變更授給通信於前述自終端裝置之前述發

20 送處終端裝置以及前述自終端裝置間之封包的優先度，

又其中，前述自終端裝置之前述發送處終端裝置，係可由一優先度分配單元取得授給通信於前述自終端裝置之前述發送處終端裝置以及前述自終端裝置間之

封包的新優先度，並可將前述授給通信於前述自終端裝置之前述發送處終端裝置以及前述自終端裝置間之前述封包之前述優先度更新為由前述優先度分配單元取得之前述新優先度。

- 5 7. 一種通信方法，係用以於包含有複數終端裝置之一通信系統中支援網路資源預約者，該通信方法包含有以下步驟：

於各個前述複數終端裝置儲存自終端裝置與一通訊對象終端裝置之通信資訊；

- 10 根據該已儲存之通信資訊授給封包優先度；

發送帶有前述授給封包優先度之封包；

接收帶有前述授給封包優先度之封包；及

- 15 當前述自終端裝置之一通信徑路從一中繼機器變更至另一中繼機器時，更新發送處終端裝置為前述自終端裝置之封包之前述優先度，而前述優先度包含於前述已儲存之通信資訊，

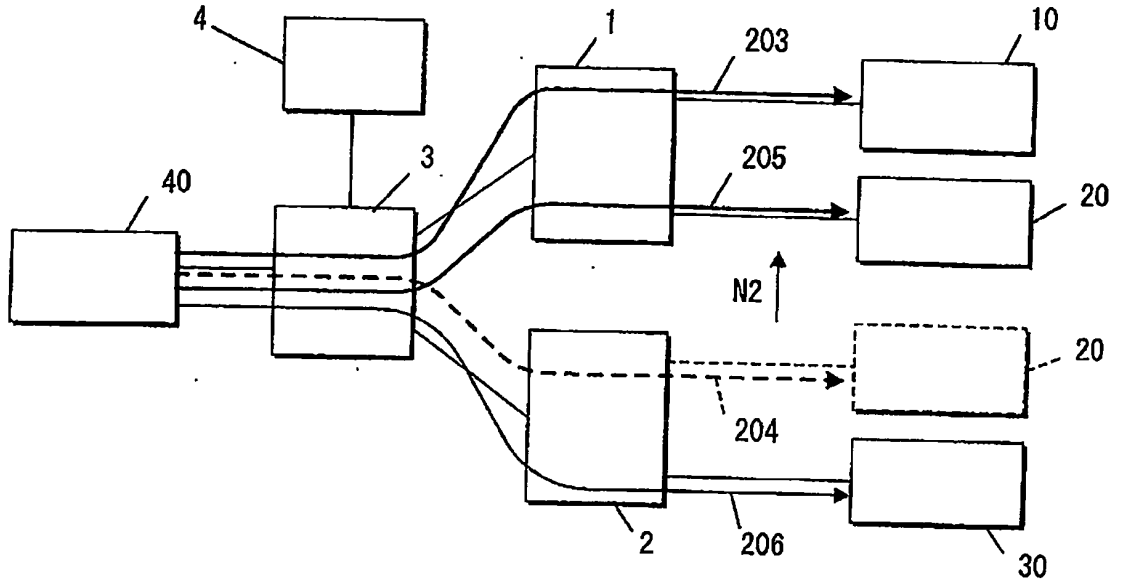
- 20 又其中，當前述自終端裝置之前述通信徑路變更時，前述自終端裝置會通知前述自終端裝置之一發送處終端裝置，應該變更授給通信於前述自終端裝置之前述發送處終端裝置以及前述自終端裝置間之封包的優先度，

又其中，前述自終端裝置之前述發送處終端裝置，係可由一優先度分配單元取得授給通信於前述自終端裝置之前述發送處終端裝置以及前述自終端裝置間之

99年8月12日修正替換頁

封包的新優先度，並可將授給通信於前述自終端裝置之前述發送處終端裝置以及前述自終端裝置間之封包的前述優先度更新為由前述優先度分配部取得之前述新優先度。

第11圖



第92136197號專利申請案
圖式替換頁(本) 2010年7月

第12圖

