

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-120136

(P2004-120136A)

(43) 公開日 平成16年4月15日(2004.4.15)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
HO4Q 7/38	HO4Q 7/04	5K051
HO4M 3/00	HO4M 3/00	5K067
	HO4B 7/26	109K

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2002-278125 (P2002-278125)	(71) 出願人	000005223 富士通株式会社 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号
(22) 出願日	平成14年9月24日 (2002.9.24)	(74) 代理人	100072590 弁理士 井桁 貞一
		(72) 発明者	保田 貴史 福岡県福岡市早良区百道浜2丁目2番1号 富士通西日本コミュニケーション・システムズ株式会社内
		Fターム(参考)	5K051 AA01 BB01 CC01 CC07 FF06 FF11 FF16 FF18 FF22 HH19 KK06 5K067 AA28 BB04 DD11 EE02 EE10 EE16 FF02 GG06 HH22 JJ01 JJ11 JJ21 JJ72

(54) 【発明の名称】 輻輳時の優先接続方式

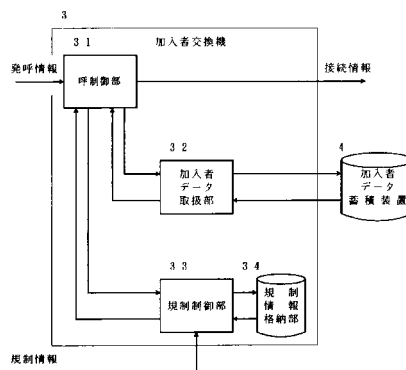
(57) 【要約】

【課題】 輻輳が継続していても輻輳交換局を経由する必要がある接続要求呼を接続可能で、しかも、輻輳交換局を経由する必要がある接続要求呼を接続する処理によって輻輳を悪化させることがない輻輳時の優先接続方式を提供する。

【解決手段】 輻輳している交換局を経由する必要がある接続要求呼が発呼された時に、発呼加入者が輻輳時の予約接続サービスに加入している場合は、加入者データ蓄積装置を検索して予約接続登録がなければ予約接続を許容する時間帯を設定、通知して該加入者データ蓄積装置に予約接続登録をし、該加入者データ蓄積装置を検索して予約接続登録があれば予約接続を許容する時間帯での発呼であることを確認して、発呼加入者の加入者クラスを発信規制を受けないクラスに設定して予約接続登録の通りに接続する。

【選択図】 図1

本発明の機能構成図



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

輻轉している交換局を経由する必要がある接続要求呼が発呼された時に、
発呼加入者が輻轉時の予約接続サービスに加入している場合は、
加入者データ蓄積装置を検索して予約接続登録がなければ予約接続を許容する時間帯を設定、通知して該加入者データ蓄積装置に予約接続登録をし、
該加入者データ蓄積装置を検索して予約接続登録があれば予約接続を許容する時間帯での発呼であることを確認して、発呼加入者の加入者クラスを発信規制を受けないクラスに設定して予約接続登録の通りに接続することを特徴とする輻轉時の優先接続方式。

10

【請求項 2】

輻轉している交換局を経由する必要がある接続要求呼が発呼された時に、
発呼加入者が輻轉時の予約接続サービスに加入している場合は、
加入者データ蓄積装置を検索して予約接続登録がなければ予約接続を許容する時間帯を設定して該加入者データ蓄積装置に予約接続登録をし、
加入者データ蓄積装置を検索して予約接続の時間帯に到達した予約接続登録があることを確認した時に、
当該予約接続登録の発呼加入者の加入者クラスを発信規制を受けないクラスに設定して着呼加入者に接続すると共に、当該予約接続登録の発呼加入者を呼び出すことを特徴とする輻轉時の優先接続方式。

20

【請求項 3】

請求項 1 又は請求項 2 のいずれかに記載の輻轉時の優先接続方式において、
加入者クラスの発信規制を受けないクラスへの設定は、
上記加入者データ蓄積装置から読み出した発呼加入者の加入者データ中の加入者クラスを発信規制を受けないクラスに書き替えて行なうことを特徴とする輻轉時の優先接続方式。

【請求項 4】

請求項 1 又は請求項 2 のいずれかに記載の輻轉時の優先接続方式において、
一発呼加入者及び一着呼加入者に許容する上記加入者データ蓄積装置への登録数を制限することを特徴とする輻轉時の優先接続方式。

30

【請求項 5】

請求項 1 に記載の輻轉時の優先接続方式において、
上記加入者データ蓄積装置を検索して予約接続登録がある場合でも、
予約接続の時間帯以前の発呼が所定回数行なわれた場合には、当該予約接続登録を抹消し、
予約接続の時間帯以後の発呼が所定回数行なわれた場合には、当該予約接続登録を抹消することを特徴とする輻轉時の優先接続方式。

【発明の詳細な説明】

40

【0001】**【発明の属する技術分野】**

本発明は、特定の交換局の輻轉時の優先接続方式に係り、特に、輻轉が継続していても輻轉交換局を経由する必要がある接続要求呼を接続可能で、しかも、輻轉交換局を経由する必要がある接続要求呼を輻轉時に接続するための処理によって輻轉状態を悪化させず、又、長期化させることがない輻轉時の優先接続方式に関する。

【0002】

図 1 2 は、交換システムの構成例である。尚、図 1 2 は移動体通信を想定した交換システムの構成例を示しているが、家庭電話や事業所電話を収容する固定通信を行なう交換システムや、移動体通信のための交換システムと固定通信のための交換システムとからなる交

50

換システムであってもよい。

図 1 2 において、1 及び 1 a は移動端末、2 乃至 2 c は移動端末群と無線回線で接続される基地局、3 は基地局 2 及び 2 a を収容する加入者交換機、3 a は基地局 2 b 及び 2 c を収容する加入者交換機である。尚、移動体通信網には基地局を制御する基地局制御装置が配置されているが、本件において移動体通信の接続は本質ではないので、基地局制御装置は図示を省略している。

【0003】

4 は特定の範囲で登録されている加入者データを蓄積する加入者データ蓄積装置である。5 は全国ネットワークへの関門となる中継交換機である。尚、図 1 2 では、中継交換機の階梯が 1 である例を示しているが、中継交換機の階梯は複数であってもよい。

10

【0004】

今、移動端末 1 が発呼端末で移動端末 1 a が着呼端末であるものとする。

移動端末 1 が発呼すると、通常、受信電界強度が最も強い基地局を経由して交換システムと接続される。今は、受信電界強度が最も強い基地局は基地局 2 であるものとする。

基地局 2 は有線伝送路、典型的には光伝送路によって加入者交換機 3 と接続されており、移動端末 1 の発信要求は加入者交換機 3 に転送される。交換システム内のいずれの箇所においても輻輳状態が発生していない場合には、加入者交換機 3 は、移動端末 1 からの発信情報中の着呼端末の番号をキーに加入者データ蓄積装置 4 を用いて検索し、移動端末 1 a が加入者交換機 3 a 配下のエリアにおいて位置登録していることを知ったとすると、加入者交換機 3 は中継交換機 5 経由で加入者交換機 3 a への回線を張る。加入者交換機 3 a は、基地局 2 b 及び 2 c を介して一斉呼び出しを行ない、移動端末 1 a の応答を待つ。

20

【0005】

移動端末 1 a が基地局 2 c 経由で応答してくると、加入者交換機 3 a は発呼端末である移動端末 1 と着呼端末である移動端末 1 a を接続する。これによって、基地局 2、加入者交換機 3、中継交換機 5、加入者交換機 3 a 及び基地局 2 c を経由する回線が確保されて、移動端末 1 と移動端末 1 a の通話が可能になる。そして、発呼側の加入者交換機 3 において終話検出されるまで該回線が保持される。

【0006】

【従来の技術】

しかし、地域的な大災害が発生していたり、特定の加入者交換機に収容されている特定の端末において予約受付やリクエスト受付を行なっていて特定の加入者交換機が輻輳状態にある場合には全ての発信要求を受け付けては順調な接続を行なうことができなくなるので、各加入者について輻輳時の規制率を定めておき、規制率の低い加入者から優先的に接続するようになっている。

30

【0007】

図 1 1 は、従来の輻輳時の処理で、発信端末、加入者交換機の呼制御部、加入者データ取扱部及び規制制御部、加入者データ蓄積装置の間の処理手順の概要を示すものである。

呼制御部は、発信端末からの発信要求を受けると、加入者データ取扱部に当該発信端末の加入者クラスの確認を要求し、加入者データ取扱部は加入者データ蓄積装置に対して当該発信端末の加入者クラスの問い合わせを行なう。そして、加入者データ取扱部は、加入者データ蓄積装置から加入者クラスを読み出して呼制御部に対して当該発信端末の加入者クラスを回答する。

40

【0008】

又、呼制御部は、規制制御部に対して規制の有無の確認を行ない、規制制御部から規制の有無の回答を得る。この場合には、発信端末が接続を要求している相手端末を収容する加入者交換機までの間で輻輳が生じている(「有」)ものとする。

発信規制が行なわれている旨回答を受けた呼制御部は、発信端末に対して規制が行なわれていて着信端末への接続が困難なこと、暫くたってから再発信して欲しいことのメッセージを送信して、規制通知を行なう。

【0009】

50

従って、輻輳時の規制率が最も高い一般加入者は殆ど通話することができなくなり、通話を諦めない一般加入者が再発呼を繰り返すことになる。これによって、交換システムの特定の箇所で生じていた輻輳状態が広い範囲に波及して、輻輳状態を更に悪化させ、輻輳状態を長期化させるという問題が生ずる。

これを回避するためになされた発明が、開示されている（例えば、特許文献1参照）。この発明は、「加入者を収容する交換機において、前記加入者の発信接続に共用される資源の輻輳状態を監視する資源監視手段と、前記資源監視手段が前記資源の輻輳状態を検出した場合に、発信した前記加入者を発信順に待行列に登録し、前記資源監視手段が前記資源の輻輳状態の解消を検出した場合に、前記待行列に登録中の前記加入者を登録順に検出し、発信処理を受けさせる待合せ処理手段と、前記待合せ処理手段に登録した加入者に、呼を放棄することなく発信処理を待機する様に促すメッセージを通知する通知手段とを設ける」ものである。

10

【0010】

この発明によれば、待合せ処理手段に登録した加入者に、呼を放棄することなく発信処理を待機する様に促すメッセージを通知して発信した前記加入者を発信順に待行列に登録し、資源の輻輳状態の解消を検出した場合に、前記待行列に登録中の前記加入者を登録順に検出して発信処理を受けさせるので、発信した加入者の再呼を防止することができ、再呼による輻輳状態の悪化及び長期化を防止することができる。

【0011】

【特許文献1】

特開平2-76447（P6～P13、図1、図2）

20

【0012】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、発信処理を待機する様に促すメッセージを通知して発信した前記加入者を発信順に待行列に登録し、資源の輻輳状態の解消を検出した場合に、前記待行列に登録中の前記加入者を登録順に検出して発信処理を受けさせるにしても、各発信加入者は輻輳が解消されたか否か、解消されて発信が再開されているにしても自分が現在どういう順番にいるのかを知るよしもなく、安心して待つていられない心理状態にある。

【0013】

しかも、再呼を規制するてだてが講じられていないために、しびれを切らした加入者が再呼を繰り返すことは予想に難くなく、輻輳状態の悪化と長期化を防止することを期待することができない。

30

又、特に、地域的な大災害が生じた場合、遠隔地にいる家族、親族の心配は非常に大きなもので、加入者クラスが低くて規制率が高く設定されているために安否を確かめられるまで長時間待たされるのは苦痛でさえある。従って、加入者クラスが低くても輻輳が生じている地域への発信を許容するサービスは加入者が望むところである。

【0014】

本発明は、特定の交換局が輻輳した場合、輻輳が継続していても輻輳交換局を経由する必要がある接続要求呼を接続可能で、しかも、輻輳交換局を経由する必要がある接続要求呼を輻輳時に接続するための処理によって輻輳状態を悪化させず、又、長期化させることがない輻輳時の優先接続方式を提供することを目的とする。

40

【0015】

【課題を解決するための手段】

かかる課題を解決するための第一の発明は、輻輳している交換局を経由する必要がある接続要求呼が発呼された時に、発呼加入者が輻輳時の予約接続サービスに加入している場合は、加入者データ蓄積装置を検索して予約接続登録がなければ予約接続を許容する時間帯を設定、通知して該加入者データ蓄積装置に予約接続登録をし、該加入者データ蓄積装置を検索して予約接続登録があれば予約接続を許容する時間帯での発呼であることを確認して、発呼加入者の加入者クラスを発信規制を受けないクラスに設定して予約接続登録の通りに接続することを特徴とする輻輳時の優先接続方式である。

50

【0016】

第一の発明によれば、加入者データ蓄積装置を検索して予約接続登録がなければ予約接続を許容する時間帯を設定、通知して該加入者データ蓄積装置に予約接続登録をし、該加入者データ蓄積装置を検索して予約接続登録があれば予約接続を許容する時間帯での発呼であることを確認して、発呼加入者の加入者クラスを発信規制を受けないクラスに設定して予約接続登録の通りに接続するので、輻輳時も予約接続登録に準じて予約接続が可能になり、発呼加入者が輻輳時の予約接続サービスに加入している場合に限定して上記サービスを行なうので、優先接続により輻輳を悪化させることを回避できる。

【0017】

第二の発明は、輻輳している交換局を経由する必要がある接続要求呼が発呼された時に、発呼加入者が輻輳時の予約接続サービスに加入している場合は、加入者データ蓄積装置を検索して予約接続登録がなければ予約接続を許容する時間帯を設定して該加入者データ蓄積装置に予約接続登録をし、加入者データ蓄積装置を検索して予約接続の時間帯に到達した予約接続登録があることを確認した時に、当該予約接続登録の発呼加入者の加入者クラスを発信規制を受けないクラスに設定して着呼加入者に接続すると共に、当該予約接続登録の発呼加入者を呼び出すことを特徴とする輻輳時の優先接続方式である。

10

【0018】

第二の発明によれば、加入者データ蓄積装置を検索して予約接続登録がなければ予約接続を許容する時間帯を設定して該加入者データ蓄積装置に予約接続登録をし、加入者データ蓄積装置を検索して予約接続の時間帯に到達した予約接続登録があることを確認した時に、当該予約接続登録の発呼加入者の加入者クラスを発信規制を受けないクラスに設定して着呼加入者に接続すると共に、当該予約接続登録の発呼加入者を呼び出すので、予約した発呼加入者が予約時間帯を意識しなくても輻輳時も予約接続登録に準じて予約接続が可能になり、発呼加入者が輻輳時の予約接続サービスに加入している場合に限定して上記サービスを行なうので、優先接続により輻輳を悪化させることを回避できる。

20

【0019】

第三の発明は、第一の発明又は第二の発明のいずれかの輻輳時の優先接続方式において、加入者クラスの発信規制を受けないクラスへの設定は、上記加入者データ蓄積装置から読み出した発呼加入者の加入者データ中の加入者クラスを発信規制を受けないクラスに書き替えて行なうことを特徴とする輻輳時の優先接続方式である。

30

【0020】

第三の発明によれば、上記加入者データ蓄積装置から読み出した発呼加入者の加入者データ中の加入者クラスを発信規制を受けないクラスに書き替えることによって加入者クラスの設定を行なうので、該加入者データ蓄積装置中に蓄積されている原簿データを変更する必要がなく、設定誤りを回避することができると共に、終話後の復旧処理も不要になる。

【0021】

第四の発明は、第一の発明又は第二の発明のいずれかの輻輳時の優先接続方式において、一発呼加入者及び一着呼加入者に許容する上記加入者データ蓄積装置への登録数を制限することを特徴とする輻輳時の優先接続方式である。

第四の発明によれば、一発呼加入者及び一着呼加入者に許容する該加入者データ蓄積装置への登録数を制限するので、輻輳時に不急のコールを該加入者データ蓄積装置に予約接続登録する件数を抑制することができ、優先接続により輻輳を悪化させることを回避できる。

40

【0022】

第五の発明は、第一の発明の輻輳時の優先接続方式において、上記加入者データ蓄積装置を検索して予約接続登録がある場合でも、予約接続の時間帯以前の発呼が所定回数行なわれた場合には、当該予約接続登録を抹消し、予約接続の時間帯以後の発呼が所定回数行なわれた場合には、当該予約接続登録を抹消することを特徴とする輻輳時の優先接続方式である。

【0023】

50

第五の発明によれば、第一の発明の輻輳時の優先接続方式において、上記加入者データ蓄積装置を検索して予約接続登録がある場合でも、予約接続の時間帯以前の発呼が所定回数行なわれた場合には、当該予約接続登録を抹消するので、予約接続の時間帯以前の発呼を抑制することができ、又、予約接続の時間帯以後の発呼が所定回数行なわれた場合には、当該予約接続登録を抹消するので、予約接続登録しながらその時間帯に発呼してこないことを抑制することができ、予約接続サービス加入者の理解を得ながら予約接続サービスを柔軟に運用することができる。

【0024】

【発明の実施の形態】

以降、図面を併用して本発明の技術を詳細に説明する。

10

図1は、本発明の機能構成図で、加入者交換機の要部と加入者データ蓄積装置とを示している。

図1において、3は加入者交換機、4は加入者データ蓄積装置である。このうち、加入者交換機3は、発呼情報を受けて接続制御を行ない、接続情報を他の交換機に送出する呼制御部31、呼制御部31の指示に従って加入者データ蓄積装置4から加入者データや通話予約情報を読み出したり、新たな通話予約情報を加入者データ蓄積装置4に書き込む加入者データ取扱部32、他の交換機から規制情報を受けて規制情報格納部34に書き込み、呼制御部31に指示に従って規制情報格納部34から規制情報を読み出す規制制御部33を備えている。

【0025】

20

尚、図11のシーケンス・チャートにおいても、加入者交換機は呼制御部、加入者データ取扱部及び規制制御部を備えていると記載しているが、本発明の機能構成における呼制御部31及び加入者データ取扱部32は従来のものとは機能が異なるものである。

図2は、本発明の輻輳時の優先接続処理(その1)で、主として発信端末、加入者交換機の呼制御部、加入者データ取扱部及び規制制御部、加入者データ蓄積装置の間の優先接続の予約までの処理手順の概要を示すものである。

【0026】

呼制御部は、発信端末からの発信要求を受けると、加入者データ取扱部に当該発信端末の加入者クラスの確認を要求し、加入者データ取扱部は加入者データ蓄積装置に対して当該発信端末の加入者クラスの問い合わせを行なう。そして、加入者データ取扱部は、加入者データ蓄積装置から加入者クラスを読み出して呼制御部に対して当該発信端末の加入者クラスを回答する。

30

【0027】

又、呼制御部は、規制制御部に対して規制の有無の確認を行ない、規制制御部から規制の有無の回答を得る。この場合には、発信端末が接続を要求している相手端末を収容する加入者交換機までの間で輻輳が生じている(「有」)ものとする。

規制が生じている旨回答を受けた呼制御部は、発信端末を所有する加入者が輻輳時の優先接続サービスの対象加入者であるか否か判定し、発信端末を所有する加入者が輻輳時の優先接続サービスの対象加入者ではない場合(No)には、発信端末に対して規制が行なわれていて着信端末への接続が困難なこと、暫くたってから再発信して欲しいことのメッセージを送信して、規制通知を行なう。

40

【0028】

一方、発信端末を所有する加入者が輻輳時の優先接続サービスの対象加入者である場合(Yes)には、呼制御部は、加入者データ取扱部に当該発信端末の優先接続の予約状況の確認を要求し、加入者データ取扱部は加入者データ蓄積装置に対して当該発信端末の優先接続の予約状況の問い合わせを行なう。そして、加入者データ取扱部は、加入者データ蓄積装置から当該発信端末の優先接続の予約状況を読み出して呼制御部に対して回答する。

【0029】

当該発信端末の優先接続の予約がない場合(No)には、当該発信端末の加入者に対して予約することを勧める。

50

当該発信端末から予約に関する意思が伝達されると、呼制御部は、該意思が予約しないというものである場合（No）には、発信端末に対して規制が行なわれていて着信端末への接続が困難なこと、暫くたってから再発信して欲しいことのメッセージを送信して、規制通知を行なう。

【0030】

一方、該意思が予約するというものである場合（Yes）には、呼制御部は、加入者データ取扱部経由で加入者データ蓄積装置に予約要求を行ない、加入者データ蓄積装置から予約完了通知を受けると発信端末に対して予約完了通知を行なう。ここで、加入者データ蓄積装置から呼制御部への予約完了通知及び呼制御部から発信端末への予約通知には、通話可能時間帯の情報が付加されている。尚、通話可能時間帯の情報を発信端末に通知するのは音声でもデータ形式でもよいが、発信端末を所有する加入者がいちいちメモする必要がなく、且つ、確実に伝わるのはデータ形式が望ましい。

10

【0031】

図3は、本発明の輻輳時の優先接続処理（その2）で、主として発信端末、加入者交換機の呼制御部、加入者データ取扱部及び規制制御部、加入者データ蓄積装置の間の優先接続までの処理手順の概要を示すものである。

呼制御部は、発信端末からの発信要求を受けると、加入者データ取扱部に当該発信端末の加入者クラスの確認を要求し、加入者データ取扱部は加入者データ蓄積装置に対して当該発信端末の加入者クラスの問い合わせを行なう。そして、加入者データ取扱部は、加入者データ蓄積装置から加入者クラスを読み出して呼制御部に対して当該発信端末の加入者クラスを回答する。

20

【0032】

又、呼制御部は、規制制御部に対して規制の有無の確認を行ない、規制制御部から規制の有無の回答を得る。この場合には、発信端末が接続を要求している相手端末を収容する加入者交換機までの間で輻輳が生じている（「有」）ものとする。

規制が生じている旨回答を受けた呼制御部は、発信端末を所有する加入者が輻輳時の優先接続サービスの対象加入者であるか否か判定し、発信端末を所有する加入者が輻輳時の優先接続サービスの対象加入者ではない場合（No）には、発信端末に対して規制が行なわれていて着信端末への接続が困難なこと、暫くたってから再発信して欲しいことのメッセージを送信して、規制通知を行なう。

30

【0033】

一方、発信端末を所有する加入者が輻輳時の優先接続サービスの対象加入者である場合（Yes）には、呼制御部は、加入者データ取扱部に当該発信端末の優先接続の予約状況の確認を要求し、加入者データ取扱部は加入者データ蓄積装置に対して当該発信端末の優先接続の予約状況の問い合わせを行なう。そして、加入者データ取扱部は、加入者データ蓄積装置から当該発信端末の優先接続の予約状況を読み出して呼制御部に対して回答する。

【0034】

予約があった場合（Yes）には、呼制御部は、発信端末を所有する加入者の加入者クラスを発信規制を受けないクラスに変更して接続を行なう。加入者クラスを規制を受けないクラスに変更して接続するので、発信要求通りに着信端末への接続が可能となる。

40

尚、図2及び図3では優先接続処理の概要を記載したのみであるが、後でフローチャートによって詳細に説明するように、予約受付への制限条件、指定された予約時間帯を外れた発呼に対する処理などに工夫をして、通話予約をした加入者の無用な発呼などを防止することができる。又、通話予約を管理するための情報についてもフローチャートによる説明をする時に併せて説明する。

【0035】

図4は、呼制御部の処理フローチャート（その1）で、通話予約をした加入者が予約時間帯に再発呼する方式で通話予約数を限定しない場合である。以降、図4の符号に沿って説明する。

S1．呼制御部は発信要求があったか否か判定する。

50

発信要求がなかった場合 (N o) には発信要求の有無の監視を継続する。

【 0 0 3 6 】

S 2 . ステップ S 1 で、発信要求があった場合 (Y e s) には、発信端末の番号と着信端末の番号を保持すると共に、発信端末の加入者クラスの確認を行なう。

加入者クラスの確認は、加入者データ取扱部経由で加入者データ蓄積装置に蓄積されている加入者データを検索して、該加入者データに付加されている加入者クラスを読み出せばよい。

【 0 0 3 7 】

S 3 . 次いで、着信端末が収容されている加入者交換機までの間に輻輳が生じていて、発信規制されているか否かを確認する。

発信規制の確認は、規制制御部に着信端末が収容されている加入者交換機までの間に輻輳が生じていて、発信規制されているか否かを問い合わせればよい。

S 4 . 着信端末が収容されている加入者交換機までの間に輻輳が生じていて、発信規制されているか否かを判定する。

【 0 0 3 8 】

S 5 . ステップ S 4 で、着信端末が収容されている加入者交換機までの間に輻輳が生じていて、発信規制されている場合 (Y e s) には、発信端末を所有する加入者の加入者クラスが発信規制が必要なクラスであるか否か判定する。

S 6 . ステップ S 5 で、発信端末を所有する加入者の加入者クラスが発信規制が必要なクラスであった場合 (Y e s) には、発信端末を所有する加入者が優先接続サービスの対象加入者であるか否か判定する。

【 0 0 3 9 】

S 7 . ステップ S 6 で、発信端末を所有する加入者が優先接続サービスの対象加入者であった場合 (Y e s) には、発信端末から着信端末への通話が予約されているか否か確認する。

予約確認は、加入者データ蓄積装置の通話予約管理情報を検索すればよい。

ここで、図 8 は、通話予約管理情報で、発着信端末情報及び予約時間帯情報とからなる。

【 0 0 4 0 】

図 8 (イ) は、発着信端末情報で、発信順のインデックス毎に、発信端末番号及び着信端末番号が格納される。図 8 (イ) の例では、インデックス 1 乃至 4 に既に発信要求があった発着信端末情報が格納されており、インデックス 5 乃至 8 は未だ通話予約がされておらず空きとなっている。

図 8 (ロ) は、予約時間帯情報で、発着信端末情報におけるインデックスに対応して、予約が可能な時間帯が格納されている。図 8 (イ) においてインデックス 1 乃至 4 が通話予約されており、インデックス 5 乃至 8 は通話予約されていないので、図 8 (ロ) の例では、インデックス 1 乃至 4 に対応する時間帯が既に通話予約されており、インデックス 5 乃至 8 に対応する時間帯は未だ通話予約されていない時間帯である。

【 0 0 4 1 】

そして、図 8 の状態で新たに通話予約がされる場合には、発着信端末情報は通話予約されているインデックスに連続したインデックスのところに書き込まれる。図 8 (イ) の例では、一番若番のインデックスは 5 であるので、インデックス 5 のところに新たに予約される発信端末と着信端末の番号が書き込まれる。これによって、予約時間帯情報ではインデックス 5 に対応する時間帯が予約されたことになる。

【 0 0 4 2 】

尚、図 8 の例では、1 組の発信端末と着信端末の番号に対して 1 つの予約時間帯が配分されるという最も簡単なケースを示しているが、加入者交換機の機能によっては 1 つの予約時間帯に複数組の発信端末と着信端末の番号を対応させることも可能である。

又、予約されていた発信端末と着信端末の接続が完了した場合や、発信端末の加入者が予約時間帯以外で再発呼した場合に発着信端末情報及び予約時間帯情報を更新する必要があるが、予約時間帯情報の更新については後で説明する。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 3 】

S 8 . 予約確認の結果、ステップ S 2 で受け付けた発信要求にあった発信端末と着信端末間の通話予約が加入者データ蓄積装置の通話予約情報中にあるか否か判定する。

S 9 . ステップ S 8 で、発信要求にあった発信端末と着信端末間の通話予約が加入者データ蓄積装置の通話予約情報中にあった場合 (Y e s) は、一旦通話予約した加入者が接続を要求して再発呼してきたのであるから、再発呼時刻 (現在の時刻) が通話予約情報中に確保されている予約時間帯内であるか否か判定する。

【 0 0 4 4 】

これは、予約時間帯より早い再発呼も、予約時間帯に遅れた再発呼も認めず、予約の秩序を保つために行なう判定である。

S 1 0 . ステップ S 9 で、現在時刻が通話予約情報中に確保されている予約時間帯内であると判定した場合 (Y e s) には、再発呼してきた加入者の加入者クラスを発信規制を受けないクラスに変更して、

S 1 1 . ステップ S 1 0 の処理が終了した時、ステップ S 4 で、発信規制状態ではないと判定した場合 (N o) 、ステップ S 5 で、発信規制が必要なクラスではないと判定した場合 (N o) 場合には、通話予約情報中にある発信端末と着信端末とを接続する。

【 0 0 4 5 】

再発呼してきた加入者の加入者クラスを発信規制を受けないクラスに変更して接続するので、通話予約していた発信端末の加入者は自分が望む着信端末の加入者と通話できるようになる。

S 1 2 . 接続が完了したので、接続を完了した通話予約を通話予約情報から抹消する。

【 0 0 4 6 】

通話予約の抹消は下記のようにして行なう。

図 9 は、通話予約情報の更新処理を説明する図 (旧状態) 、図 1 0 は、通話予約情報の更新処理を説明する図 (新状態) である。即ち、図 9 の如く通話予約されていた時に通話予約されていた発信端末と着信端末の組が接続された時に、図 1 0 の如く通話予約されていた発信端末と着信端末の組を抹消するのである。

【 0 0 4 7 】

図 9 の如く、発着信端末情報の旧状態は、インデックス 1 乃至 3 が空きで、インデックス 4 以降に通話予約された発信端末と着信端末の番号の組が格納されている。この時に、インデックス 4 の発信端末と着信端末とが予約時間帯 1 2 : 0 0 ~ 1 2 : 1 0 の間に接続されたとすると、図 1 0 の如く、まず、発着信端末情報のインデックス 4 のところを空きに更新する。そして、予約時間帯情報のインデックス 4 のところは、旧状態で空きになっていた最も遅い予約時間帯の次の予約時間帯に更新する。図 9 の例では、1 6 : 2 0 ~ 1 6 : 3 0 が最も遅い予約時間帯であったので、図 1 0 の如く、予約時間帯情報のインデックス 4 のところを 1 6 : 3 0 ~ 1 6 : 4 0 に更新する。

【 0 0 4 8 】

S 1 3 . 接続された発信端末と着信端末との間で通話が開始されたら、呼制御部は終話監視を始める。

終話を検出しなかった場合 (N o) には、ステップ S 1 1 にジャンプして接続を継続する。

S 2 7 . ステップ S 1 3 で、終話検出をした場合 (Y e s) には、接続を切断して、ステップ S 1 にジャンプする。

【 0 0 4 9 】

尚、加入者クラスを変更して優先接続続した場合には、ステップ S 1 3 において単に終話監視をするだけでなく、通話時間を監視して、所定時間が経過した場合には接続を切断することも可能である。

さて、

S 1 5 . ステップ S 8 で、発着信端末情報に通話予約が格納されていなかった場合 (N o) には、トークで予約勧奨をする。

10

20

30

40

50

【0050】

尚、予約勧奨をする時に優先接続サービスは課金条件の変更が前提である旨通知することが有効である。何故なら、課金が高くなるなら輻輳が生じている地域に不急の通話をするものがなくなり、優先接続サービス実施に伴う輻輳の悪化を回避できるからである。予約勧奨を受けた発信端末の加入者は、例えば指定されたキーの押下によって予約の意思を伝達する。

【0051】

S 1 6 . 発信端末の加入者に予約の意思があるか否かを判定する。

S 1 7 . ステップ S 1 6 で、発信端末の加入者に予約の意思がないと判定した場合 (N o) 、ステップ S 6 で、発信端末の加入者が優先接続サービスの対象者ではなかった場合 (N o) には、トーキを送出して発信規制中であることを通知して、ステップ S 2 7 にジャンプして切断し、ステップ S 1 にジャンプする。 10

【0052】

一方、

S 1 8 . ステップ S 1 6 で、発信端末の加入者に予約の意思があると判定した場合 (Y e s) には、予約を実施する。

予約の実施は下記のように行なう。

即ち、まず、通話予約管理情報の発着信端末情報で既に予約されている最終のインデックスの次のインデックスのところに発信端末と着信端末の番号を格納し、ついで、予約時間帯情報の当該インデックスのところに格納されている予約時間帯を読み出す。 20

【0053】

例えば、通話予約が図 8 の発着信端末情報のようにになっている場合に新規の予約が入ったら、インデックス 5 のところに新規予約の発信端末及び着信端末の番号を格納し、予約時間帯情報のインデックス 5 のところに格納されている予約時間帯を読み出せばよい。

S 1 9 . トーキを送出して、通話予約したことと、予約時間帯を通知してステップ S 2 7 にジャンプして切断し、ステップ S 1 にジャンプする。

【0054】

又、

S 2 0 . ステップ S 9 で、現在の時刻が通話予約情報中に確保されている予約時間帯内ではないと判定した場合 (N o) には、通話予約時間帯に遅れて再発呼してきたか否かを判定する。 30

S 2 1 . ステップ S 2 0 で、通話予約時間帯に遅れて再発呼してきたと判定した場合 (Y e s) には、初めての遅れ再発呼か否かを判定する。

【0055】

これは、発着信端末情報に遅れ再発呼を示すフラグを格納する領域をインデックス毎に設けておき、初めて予約時間帯に遅れて発呼してきた場合に該フラグをたてておけば可能である。

S 2 2 . ステップ S 2 1 で、初めての遅れ再発呼であると判定した場合 (Y e s) には、トーキを送出して、予約時間帯に遅れたので予約時間帯を変更すること、及び、新しい予約時間帯を通知してステップ S 2 6 にジャンプする。 40

【0056】

S 2 3 . ステップ S 2 0 で、通話予約時間帯に遅れて再発呼してきたのではない (時間前再発呼) と判定した場合 (N o) には、初めての時間前再発呼であるか否かを判定する。

これも、発着信端末情報に時間前再発呼を示すフラグを格納する領域をインデックス毎に設けておき、初めて予約時間帯前に再発呼してきた場合に該フラグをたてておけば可能である。

【0057】

S 2 4 . ステップ S 2 3 で、初めての時間前再発呼であると判定した場合 (Y e s) には、トーキを送出して時間前の再発呼であること、及び、予約時間帯はいつであるかということを知り、ステップ S 2 2 7 にジャンプする。 50

S 2 5 . ステップ S 2 1 で、初めての遅れ再発呼ではないと判定した場合 (N o)、ステップ S 2 3 で、初めての時間前再発呼ではないと判定した場合は、通話予約した加入者が通話予約を無視しているペナルティとして、トークを送出して通話予約を抹消することを通知してステップ S 2 6 に移行する。

【 0 0 5 8 】

S 2 6 . ステップ S 2 2 の処理を終了した時、ステップ S 2 5 の処理を終了した時には、通話予約情報を更新してステップ S 2 7 にジャンプする。

尚、このステップで行なう通話予約の更新は、ステップ S 1 2 で説明した通話予約の更新と同じである。

ここで、ステップ S 2 0 以降ステップ S 2 6 の処理を行なうのは、たとえ時間前再発呼や遅れ再発呼してきても悪意がなければいきなり通話予約を抹消するのは加入者の支持を得にくいであろうと考えた結果であるが、輻輳が激しい時に優先接続サービスを継続することで輻輳を悪化又は長期化させないためには、時間前再発呼は遅れ再発呼を許容しないことが必要になる場合もある。従って、ステップ S 2 0 乃至ステップ S 2 6 の処理は、「加入者データ蓄積装置を検索して予約接続登録がある場合でも、予約接続の時間帯以前の発呼が所定回数行なわれた場合には、当該予約接続登録を抹消し、予約接続の時間帯以後の発呼が所定回数行なわれた場合には、当該予約接続登録を抹消する」という技術であるといえる。

10

【 0 0 5 9 】

又、接続制御をしたり、予約を実施したり、時間前再発呼や遅れ再発呼をして切断処理をした後に発呼検出をするステップ S 1 にジャンプするように記載しているが、これは、各々の処理をできるだけ理解しやすいように記載したもので、実際には、何か 1 つの処理をしたら一旦ホーム・ポジションにジャンプして、その時に生じている接続制御、予約実施、再発呼処理などの複数の処理のうち最も優先度が高い処理を選択して行ない、再度ホーム・ポジションにジャンプするという手順を踏んで処理を行なうようにするのがよい。このような処理は、複数の処理を並行して行なうシステムにおいて通常行なわれているので、これ以上の説明は省略する。

20

【 0 0 6 0 】

図 5 は、呼制御部の処理フローチャート (その 2) で、通話予約をした加入者が予約時間帯に再発呼する方式で通話予約数を限定する場合である。

30

即ち、図 5 の処理フローチャートは、図 4 の処理フローチャートにおいて、ステップ S 8 での判定処理の結果が N o になった場合に、ステップ S 1 6 で予約勧奨する前に、ステップ S 1 5 で、発信端末又は着信端末の通話予約数が制限以内であるか否か判定して、通話予約数が制限以内の場合にのみ通話予約を許容するものである。

【 0 0 6 1 】

これは、例えば、着信端末が収容されている加入者交換機が輻輳している場合に、特定の発信端末の加入者が自由に優先接続の予約をするのは他の加入者が優先接続できる機会を阻害するのを回避するためや、特定の着信端末の加入者が行なっているリクエストなどのために他の着信端末の加入者への優先接続の可能性を阻害するのを回避するためである。

【 0 0 6 2 】

さて、図 5 の処理フローチャートは、図 4 の処理フローチャートにおいて上記ステップ S 1 5 を追加しただけで、他にはなんら違いがないので、これ以上の説明は省略する。

40

図 7 は、図 4 及び図 5 の処理フローチャートにおける予約確認の処理フローチャートである。既に説明したことであるが、予約確認は重要な処理であるので、説明を若干簡略にして敢えて説明する。

【 0 0 6 3 】

S 6 1 . 発着信端末情報を検索する。

S 6 2 . 通話予約があるか否か判定する。

S 6 3 . ステップ S 6 2 で、通話予約がなかったと判定した場合 (N o) には、発着信端末情報の中で予約済みの最終インデックスの次のインデックスを検索して、新規予約する

50

発信端末と着信端末の番号を書き込む。

【0064】

S64. 予約時間帯情報において対応するインデックスから予約時間帯情報を検索する。

S65. 予約内容を通知して処理を終了する。

S66. ステップS62で、通話予約があったと判定した場合(Yes)には、予約時間帯情報を検索する。

【0065】

S67. 現在時刻は予約時間帯内か否か判定する。

S68. ステップS67で、現在時刻は予約時間帯内であると判定した場合(Yes)には、予約ありと回答して処理を終了する。

S69. ステップS67で、現在時刻は予約時間帯内ではないと判定した場合(No)には、予約時間帯に遅れた再発呼であるか否か判定する。

【0066】

S70. ステップS69で、予約時間帯に遅れた再発呼であると判定した場合には、移動フラグがあるか否か判定する。

S71. ステップS70で、移動フラグがないと判定した場合には、予約変更を通知して処理を終了する。

S72. ステップS69で、予約時間帯に遅れた再発呼ではないと判定した場合(No)には、警告フラグがあるか否か判定する。

【0067】

S73. ステップS72で、警告フラグがないと判定した場合(No)には、予約確認を行なう。

S74. ステップS70で、移動フラグがあると判定した場合(Yes)と、ステップS72で、警告フラグがあると判定した場合(Yes)には、予約解消を通知して処理を終了する。

【0068】

尚、移動フラグや警告フラグを使わずに、初めての時間前再発呼と初めての遅れ再発呼を許容せずに直ちに予約解消にしてもよい。

図6は、呼制御部の処理フローチャート(その3)で、通話予約をした加入者が予約時間帯に再発呼しなくても加入者交換機が予約時間帯になった時に接続する方式である。

【0069】

この方式の場合には、呼制御部を予約受付部と接続部に分けた方が処理を簡略化することができるので、予約受付部と接続部の処理に分けて説明する。

S31. 発信要求があったか否か判定する。

発信要求がなかった場合(No)には、発信要求の監視を継続する。

S32. ステップS31で、発信要求があったと判定した場合(Yes)には、発信要求をしてきた加入者の加入者クラスを確認する。

【0070】

加入者クラスの確認は、図4の説明時に記載したのと同じようにすればよい。

S33. 発信規制の有無を確認する。

発信規制の有無の確認も、図4の説明時に記載したのと同じようにすればよい。

S34. ステップS2で受け付けた発信要求の着信端末が収容されている加入者交換機が輻輳していて、発信規制状態になっているか否か判定する。

【0071】

S35. 発信要求の着信端末が収容されている加入者交換機が輻輳しておらず、発信規制状態になっていない場合(No)には、接続部に接続を移管してステップS31にジャンプする。

S36. ステップS34で、発信要求の着信端末が収容されている加入者交換機が輻輳していて、発信規制状態になっていると判定した場合(Yes)には、発信要求してきた発信端末の加入者が発信規制が必要なクラスであるか否か判定する。

10

20

30

40

50

【 0 0 7 2 】

発信要求してきた発信端末の加入者が発信規制が必要なクラスではない場合（ N o ）には、接続部に接続を移管してステップ S 3 1 にジャンプする。

S 3 7 . ステップ S 3 6 で、発信要求してきた発信端末の加入者が発信規制が必要なクラスであると判定した場合（ Y e s ）には、発信要求してきた発信端末の加入者が優先接続サービスの対象加入者であるか否か判定する。

【 0 0 7 3 】

S 3 8 . ステップ S 3 7 で、発信要求してきた発信端末の加入者が優先接続サービスの対象加入者であると判定した場合（ Y e s ）には、通話予約の有無を確認する。

通話予約の有無の確認は、図 4 の処理フローチャートにおいて説明したのと同じように行なえばよい。 10

【 0 0 7 4 】

S 3 9 . 確認の結果、既に同じ発信端末と着信端末との通話予約があるか否か判定する。

S 4 0 . ステップ S 3 9 で、既に同じ発信端末と着信端末との通話予約がないと判定した場合には、予約数が制限内か否か判定する。

予約数が制限内か否か判定する必要性は既に説明してある。

【 0 0 7 5 】

S 4 1 . ステップ S 4 0 で、予約数が制限内であると判定した場合（ Y e s ）には、予約勧奨をする。

予約勧奨は既に説明したのと同じようにすればよい。又、加入者の予約の意思表示も既に説明したのと同じようにすればよい。 20

S 4 2 . 加入者に予約する意思があるか否か判定する。

【 0 0 7 6 】

S 4 3 . ステップ S 3 7 で、優先接続サービスの対象外であると判定した場合（ N o ）と、ステップ S 3 9 で、既に同じ発信端末と着信端末との通話予約があると判定した場合（ Y e s ）と、ステップ S 4 0 で、予約数が制限外であると判定した場合（ N o ）と、ステップ S 4 2 で、加入者に予約する意思がないと判定した場合（ N o ）には、トークを送出して、輻輳していただちには接続できない旨通知して、ステップ S 4 6 にジャンプして発信要求を切断し、ステップ S 3 1 にジャンプする。

【 0 0 7 7 】

S 4 4 . ステップ S 4 2 で、加入者に予約する意思があると判定した場合には、通話予約を実施する。 30

通話予約は、既に説明したのと同じようにすればよい。

S 4 5 . トークを送出して予約が完了したと予約時間帯を通知し、ステップ S 4 6 にジャンプして発信要求を切断し、ステップ S 3 1 にジャンプする。

【 0 0 7 8 】

上記の如くして、呼制御部を構成する予約受付部が、通常接続をする発信要求と優先接続をする発信要求を受け付ける。

一方、接続部は下記のように処理をする。

S 5 1 . 予約受付部から接続の移管があったか否か判定する。 40

S 5 2 . ステップ S 5 1 で、予約受付部から接続の移管がなかったと判定した場合（ N o ）には、加入者データ蓄積装置の通話予約管理情報をサーチする。

【 0 0 7 9 】

S 5 3 . 現在時刻が予約時間帯に到達している通話予約があるか否か判定する。

現在時刻が予約時間帯に到達している通話予約がない場合（ N o ）には、ステップ S 5 1 にジャンプする。

S 5 4 . ステップ S 5 3 で、現在時刻が予約時間帯に到達している通話予約があると判定した場合（ Y e s ）には、着信端末がアイドルであるか否か判定する。

【 0 0 8 0 】

着信端末がアイドルではない場合には着信端末がアイドルになるのを待機する。 50

S 5 5 . ステップ S 5 4 で、着信端末がアイドルであると判定した場合 (Y e s) には、通話予約をしている発信端末と着信端末の間を、発信端末の加入者クラスを規制を受けないクラスに変更して接続する。

【 0 0 8 1 】

S 5 6 . ステップ S 5 1 で、予約受付部から接続の移管があった場合 (Y e s) には、移管のあった発信端末と着信端末の間を接続する。

S 5 7 . ステップ S 5 5 と、ステップ S 5 6 の処理が終了した後で、終話を検出したか否か判定する。

終話を検出していない場合 (N o) には、ステップ S 3 1 にジャンプする。

【 0 0 8 2 】

S 5 8 . ステップ S 5 7 で、終話を検出した場合 (Y e s) には、接続を切断してステップ S 5 1 にジャンプする。

尚、ここでは、優先接続の場合も通常の接続の場合も終話検出を行なうように記載したが、優先接続の場合には接続時間を限定して接続し、所定時間に達した場合と終話検出をした場合に接続を切断するようにすることもできる。

【 0 0 8 3 】

上記の如く、呼制御部が通話予約状況を監視していて、予約時間帯に達したら自動的に接続することで、加入者が予約時間帯を意識しなくてもよいようになり、無用な時間前再発呼を防止することがより完全に行なわれ、又、予約時間帯を忘却することによって加入者が不利になることもない。

(付記 1) 輻輳している交換局を経由する必要がある接続要求呼が発呼された時に、発呼加入者が輻輳時の予約接続サービスに加入している場合は、加入者データ蓄積装置を検索して予約接続登録がなければ予約接続を許容する時間帯を設定、通知して該加入者データ蓄積装置に予約接続登録をし、該加入者データ蓄積装置を検索して予約接続登録があれば予約接続を許容する時間帯での発呼であることを確認して、発呼加入者の加入者クラスを発信規制を受けないクラスに設定して予約接続登録の通りに接続することを特徴とする輻輳時の優先接続方式。

【 0 0 8 4 】

(付記 2) 輻輳している交換局を経由する必要がある接続要求呼が発呼された時に、発呼加入者が輻輳時の予約接続サービスに加入している場合は、加入者データ蓄積装置を検索して予約接続登録がなければ予約接続を許容する時間帯を設定して該加入者データ蓄積装置に予約接続登録をし、加入者データ蓄積装置を検索して予約接続の時間帯に到達した予約接続登録があることを確認した時に、当該予約接続登録の発呼加入者の加入者クラスを発信規制を受けないクラスに設定して着呼加入者に接続すると共に、当該予約接続登録の発呼加入者を呼び出すことを特徴とする輻輳時の優先接続方式。

【 0 0 8 5 】

(付記 3) 付記 1 又は付記 2 のいずれかに記載の輻輳時の優先接続方式において、加入者クラスの発信規制を受けないクラスへの設定は、上記加入者データ蓄積装置から読み出した発呼加入者の加入者データ中の加入者クラスを発信規制を受けないクラスに書き替えて行なうことを特徴とする輻輳時の優先接続方式。

【 0 0 8 6 】

(付記 4) 付記 1 又は付記 2 のいずれかに記載の輻輳時の優先接続方式において、一発呼加入者及び一着呼加入者に許容する上記加入者データ蓄積装置への登録数を制限することを特徴とする輻輳時の優先接続方式。

【 0 0 8 7 】

10

20

30

40

50

(付記5) 付記1に記載の輻輳時の優先接続方式において、上記加入者データ蓄積装置を検索して予約接続登録がある場合でも、予約接続の時間帯以前の発呼が所定回数行なわれた場合には、当該予約接続登録を抹消し、予約接続の時間帯以後の発呼が所定回数行なわれた場合には、当該予約接続登録を抹消することを特徴とする輻輳時の優先接続方式。

【0088】

(付記6) 付記1又は付記2のいずれかに記載の輻輳時の優先接続方式において、上記加入者データ蓄積装置に予約接続登録する場合は、課金の変更を条件とすることを特徴とする輻輳時の優先接続方式。

10

【0089】

(付記7) 付記1又は付記2のいずれかに記載の輻輳時の優先接続方式において、通話時間を制限して優先接続することを特徴とする輻輳時の優先接続方式。

【0090】

【発明の効果】

以上詳述した如く、本発明により、輻輳が継続していても輻輳交換局を経由する必要がある接続要求呼を接続可能で、しかも、輻輳交換局を経由する必要がある接続要求呼を輻輳時に接続するための処理によって輻輳状態を悪化させず、又、長期化させることがない輻輳時の優先接続方式を実現することができる。

20

【0091】

即ち、第一の発明によれば、加入者データ蓄積装置を検索して予約接続登録がなければ予約接続を許容する時間帯を設定、通知して該加入者データ蓄積装置に予約接続登録をし、該加入者データ蓄積装置を検索して予約接続登録があれば予約接続を許容する時間帯での発呼であることを確認して、発呼加入者の加入者クラスを最上位に設定して予約接続登録の通りに接続するので、輻輳時も予約接続登録に準じて予約接続が可能になり、発呼加入者が輻輳時の予約接続サービスに加入している場合に限定して上記サービスを行なうので、優先接続により輻輳を悪化させることを回避できる。

【0092】

又、第二の発明によれば、加入者データ蓄積装置を検索して予約接続登録がなければ予約接続を許容する時間帯を設定して該加入者データ蓄積装置に予約接続登録をし、加入者データ蓄積装置を検索して予約接続の時間帯に到達した予約接続登録があることを確認した時に、当該予約接続登録の発呼加入者の加入者クラスを最上位に設定して予約接続登録の通りに接続すると共に、当該予約接続登録の発呼加入者を呼び出すので、予約した発呼加入者が予約時間帯を意識しなくても輻輳時も予約接続登録に準じて予約接続が可能になり、発呼加入者が輻輳時の予約接続サービスに加入している場合に限定して上記サービスを行なうので、優先接続により輻輳を悪化させることを回避できる。

30

【0093】

又、第三の発明によれば、上記加入者データ蓄積装置から読み出した発呼加入者の加入者データ中の加入者クラスを発信規制を受けないクラスに書き替えることによって加入者クラスの設定を行なうので、該加入者データ蓄積装置中に蓄積されている原簿データを変更する必要がなく、設定誤りを回避することができると共に、終話後の復旧処理も不要になる。

40

【0094】

又、第四の発明によれば、一発呼加入者及び一着呼加入者に許容する該加入者データ蓄積装置への登録数を制限するので、輻輳時に不急のコールを該加入者データ蓄積装置に予約接続登録する件数を抑制することができ、優先接続により輻輳を悪化させることを回避できる。

更に、第五の発明によれば、第一の発明の輻輳時の優先接続方式において、上記加入者デ

50

ータ蓄積装置を検索して予約接続登録がある場合でも、予約接続の時間帯以前の発呼が所定回数行なわれた場合には、当該予約接続登録を抹消するので、予約接続の時間帯以前の発呼を抑制することができ、又、予約接続の時間帯以後の発呼が所定回数行なわれた場合には、当該予約接続登録を抹消するので、予約接続登録しながらその時間帯に発呼してこないことを抑制することができ、予約接続サービス加入者の理解を得ながら予約接続サービスを柔軟に運用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の機能構成図。

【図 2】本発明の輻輳時の優先接続処理（その 1）。

【図 3】本発明の輻輳時の優先接続処理（その 2）。

10

【図 4】呼制御部の処理フローチャート（その 1）。

【図 5】呼制御部の処理フローチャート（その 2）。

【図 6】呼制御部の処理フローチャート（その 3）。

【図 7】予約確認の処理フローチャート。

【図 8】通話予約管理情報。

【図 9】通話予約管理情報の更新処理を説明する図（旧状態）。

【図 10】通話予約管理情報の更新処理を説明する図（新状態）。

【図 11】従来 of 輻輳時の処理。

【図 12】交換システムの構成例。

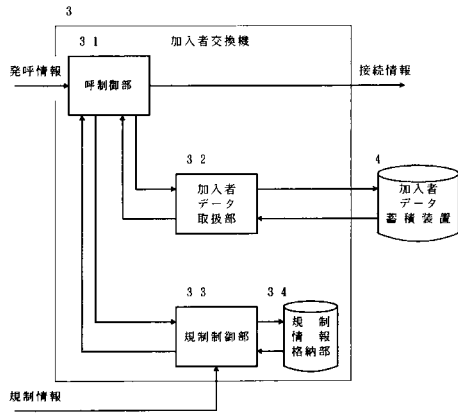
20

【符号の説明】

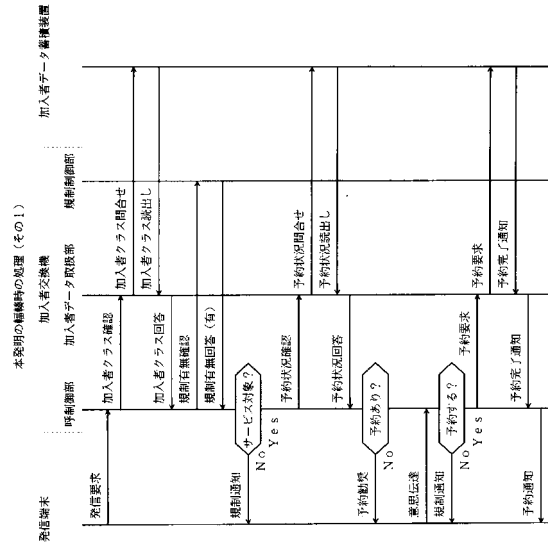
- 1、 1 a 移動端末
- 2、 2 a、 2 b、 2 c 基地局
- 3、 3 a 加入者交換機
- 4 加入者データ蓄積装置
- 5 中継交換機
- 3 1 呼制御部
- 3 2 加入者データ取扱部
- 3 3 規制制御部
- 3 4 規制情報格納部

【 図 1 】

本発明の機能構成図

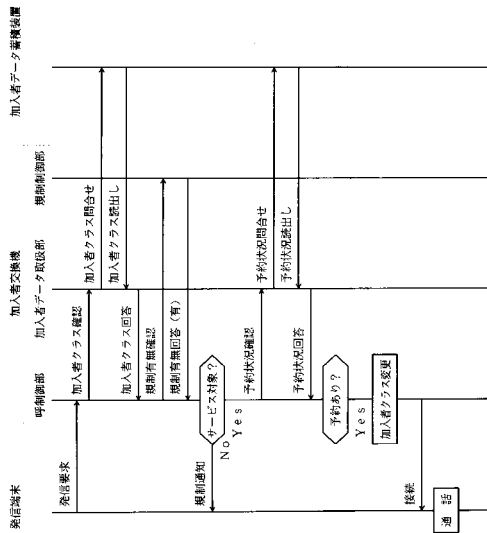


【 図 2 】



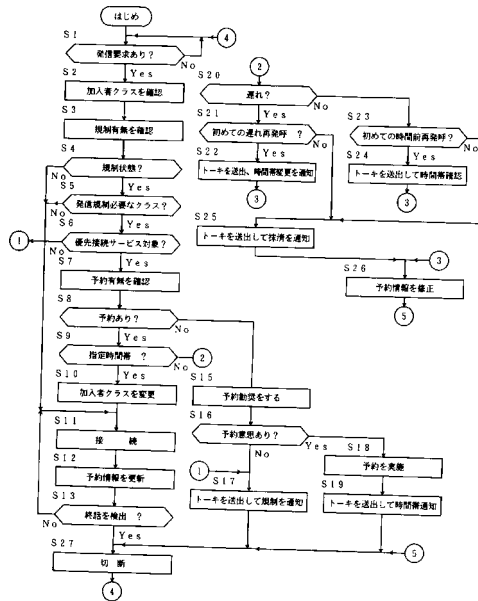
【 図 3 】

本発明の予約時の処理 (その2)



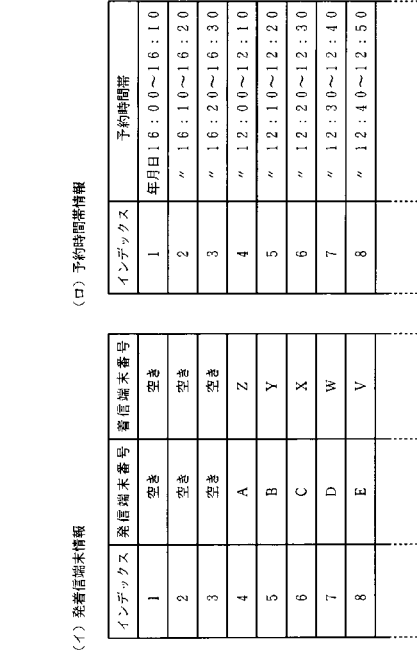
【 図 4 】

呼制御部の処理フローチャート (その1)



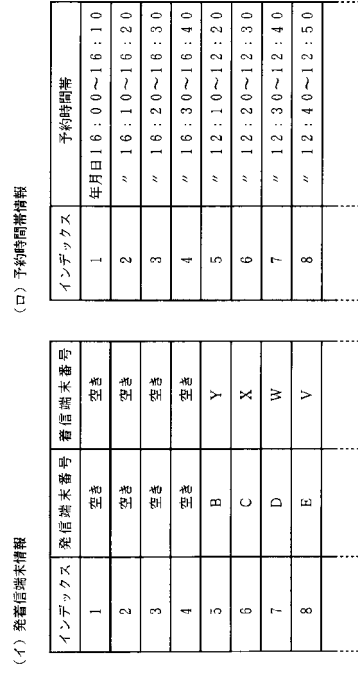
【 図 9 】

通話予約管理情報の更新処理を説明する図（旧状態）



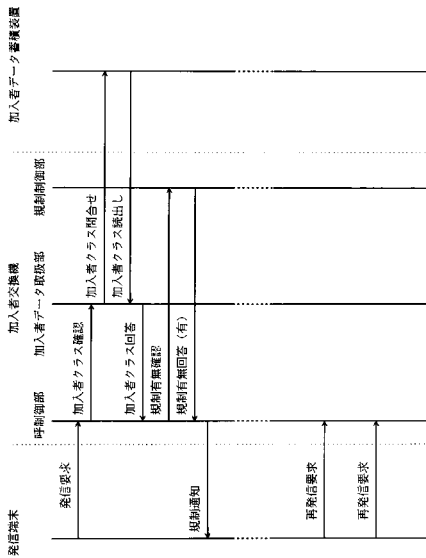
【 図 10 】

通話予約管理情報の更新処理を説明する図（新状態）



【 図 11 】

従来の接続時の処理



【 図 12 】

交換システムの構成例

