

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3624962号
(P3624962)

(45) 発行日 平成17年3月2日(2005.3.2)

(24) 登録日 平成16年12月10日(2004.12.10)

(51) Int.Cl.⁷

H04Q 3/58

F I

H04Q 3/58 1 O 1

請求項の数 3 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願平6-298238	(73) 特許権者	000005049
(22) 出願日	平成6年12月1日(1994.12.1)		シャープ株式会社
(65) 公開番号	特開平8-163613		大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
(43) 公開日	平成8年6月21日(1996.6.21)	(74) 代理人	100086737
審査請求日	平成10年7月24日(1998.7.24)		弁理士 岡田 和秀
		(72) 発明者	瀬尾 正好
			大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
			シャープ株式会社内
		審査官	吉村 博之
		(56) 参考文献	特開平01-120992(JP, A)
			特開平01-227563(JP, A)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 システム電話機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

電話回線に接続された主制御装置と、主制御装置に接続された複数の端末装置とを備えたシステム電話機であって、

前記主制御装置は、

ハンドセットと、

電話回線に接続された回線インターフェースと、

電話回線の受話音声をイヤースピーカないし受話拡声器に切り換える切り換えスイッチと

、

電話回線と各端末装置とを通話可能に接続するクロスポイントスイッチと、

各端末装置と音声信号ないし制御信号を送受信する端末インターフェースと、

受話音声拡声状態にする端末装置を指定する拡声指定操作手段と、

前記拡声指定手段が指定する端末装置を受話音声拡声状態にする拡声指令信号を端末装置に出力する手段と、

前記ハンドセットが持ち上げられたか否かを検出するフックスイッチと、

前記ハンドセットが持ち上げられたことが前記フックスイッチにより検知され、前記回線インターフェースから回線を捕捉したことに応じて前記クロスポイントスイッチにより前記切り換えスイッチを切り換え、前記回線インターフェースを介して電話回線と前記ハンドセットとの通話経路を形成する手段とを備えており、

前記各端末装置は、

10

20

前記拡声指令信号を受けて当該端末装置を受話音声拡声状態にする手段を備えており、前記受話音声拡声状態では、当該端末装置の受話拡声器に、前記主制御装置を介して前記電話回線からの音声信号が与えられることを特徴とするシステム電話機。

【請求項 2】

電話回線に接続された主制御装置と、主制御装置に接続された複数の端末装置とを備えたシステム電話機であって、

前記各端末装置は、

拡声指令信号を受けて当該端末装置を受話音声拡声状態にする手段と、

受話音声拡声状態にする端末装置を指定する拡声指定操作手段と、

前記拡声指定操作手段が指定した端末装置を示す拡声指定信号を主制御装置に送る指定信号送信手段とを備えており、

前記受話音声拡声状態では、当該端末装置の受話拡声器に、前記主制御装置を介して前記電話回線からの音声信号が与えられるものであり、

前記主制御装置は、

ハンドセットと、

電話回線に接続された回線インターフェースと、

電話回線の受話音声を一ヤースピーカないし受話拡声器に切り換える切り換えスイッチと

、

電話回線と各端末装置とを通話可能に接続するクロスポイントスイッチと、

各端末装置と音声信号ないし制御信号を送受信する端末インターフェースと、

受話音声拡声状態にする端末装置を指定する拡声指定操作手段と、

前記拡声指定手段が指定する端末装置を受話音声拡声状態にする拡声指令信号を端末装置に出力する手段と、

前記ハンドセットが持ち上げられたか否かを検出するフックスイッチと、

前記ハンドセットが持ち上げられたことが前記フックスイッチにより検知され前記回線インターフェースから回線を捕捉した場合、前記クロスポイントスイッチにより前記切り換えスイッチを切り換え、前記回線インターフェースを介して電話回線と前記ハンドセットとの通話経路を形成する手段とを、

備えていることを特徴とするシステム電話機。

【請求項 3】

電話回線に接続された主制御装置と、主制御装置に接続された複数の端末装置とを備えたシステム電話機であって、

前記端末装置は、

受話音声拡声状態にする装置として主制御装置を指定する拡声指定操作手段と、

前記拡声指定操作手段が指定した主制御装置を示す拡声指定信号を主制御装置に送る指定信号送信手段とを備えており、

前記主制御装置は、

ハンドセットと、

電話回線に接続された回線インターフェースと、

電話回線の受話音声を一ヤースピーカないし受話拡声器に切り換える切り換えスイッチと

、

電話回線と各端末装置とを通話可能に接続するクロスポイントスイッチと、

各端末装置と音声信号ないし制御信号を送受信する端末インターフェースと、

前記ハンドセットが持ち上げられたか否かを検出するフックスイッチと、

前記拡声指定信号が主接続装置を指定するものであるとき、前記ハンドセットが持ち上げられたことが前記フックスイッチにより検知され前記回線インターフェースから回線を捕捉したことに応じて、前記クロスポイントスイッチにより前記切り換えスイッチを切り換え、前記回線インターフェースを介して電話回線と前記受話拡声器との通話経路を形成する手段、

とを備えていることを特徴とするシステム電話機。

10

20

30

40

50

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本発明は、主接続装置と複数の端末装置とを有するとともに、前記端末装置が受話拡声手段を備えているシステム電話機、およびその内部通信方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来から、システム電話として、電話回線に接続された主接続装置と、主接続装置に接続された複数の端末装置とを備え、前記主接続装置と各端末装置との間および端末装置相互間で内線通話が可能であり、かつ、前記主接続装置と前記端末装置とは、受話音声拡声手段を有したものがあ

10

【0003】

このようなシステム電話機は、次のような機能を備えている。すなわち、受信した電話回線を、他の端末装置ないし主接続装置に転送する場合、一旦、回線を保留状態にして通話相手にメロディー等の待機信号を送信したうえで、他の端末装置、ないし主接続装置を受話拡声状態にする。そして、「……さん、外線から電話ですよ。」といったアナウンスをハンドセットに向かってしゃべることで、他の端末装置、ないし主接続装置の受話拡声器から同アナウンスを発声させ、電話がかかっていることを前記した……さんに伝える機能を有していた。

【0004】

20

また、時報、天気予報等の、電話によるサービスを利用する場合には、受話音声拡声手段により、電話情報を、拡声して発声させることで、通話者だけでなく、電話機周囲にいる人にも電話情報が聞き取れるようになっていた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、昨今、電話会社において電話回線を用いた各種情報サービスが行われるようになってきており、そのような情報サービス番組の中には音楽を電話回線で送信するサービス番組がある。このようなサービス番組を上記したシステム電話機で聴取する場合には次のような操作を行っていた。すなわち、まず、いずれかの主接続装置ないし端末装置がサービス先に電話を繋ぎ、そのうえで、サービス番組の聴取を希望する他の端末装置、ないし主接続装置それぞれにおいて、回線の繋がっている主接続装置ないし端末装置に対して、通話割り込み操作を行い、このようにすることで、前記したサービス番組を聴取していた。

30

【0006】

しかしながら、このような操作は非常に複雑なものであり、そのため、操作性の改善が要望されていた。

【0007】

したがって、本発明においては、すべての端末装置を一度に受話拡声状態にすることで、操作性を改善を図ることを目的としている。

【0008】

40

【課題を解決するための手段】

このような目的を達成するために、本発明の第1発明においては、電話回線に接続された主接続装置と、主接続装置に接続された複数の端末装置とを備え、主接続装置と各端末装置との間が通信可能であり、主接続装置と端末装置とは、受話音声拡声手段を有するシステム電話機において、次のような特徴を備えている。

【0009】

すなわち、第1の発明においては、電話回線に接続された主制御装置と、主制御装置に接続された複数の端末装置とを備えたシステム電話機であって、前記主制御装置は、ハンドセットと、電話回線に接続された回線インターフェースと、電話回線の受話音声をイヤースピーカないし受話拡声器に切り換える切り換えスイッチと、電話回線と各端末装置とを

50

通話可能に接続するクロスポイントスイッチと、各端末装置と音声信号ないし制御信号を送受信する端末インターフェースと、受話音声拡声状態にする端末装置を指定する拡声指定操作手段と、前記拡声指定手段が指定する端末装置を受話音声拡声状態にする拡声指令信号を端末装置に出力する手段と、前記ハンドセットが持ち上げられたか否かを検出するフックスイッチと、前記ハンドセットが持ち上げられたことが前記フックスイッチにより検知され、前記回線インターフェースから回線を捕捉したことに応じて前記クロスポイントスイッチにより前記切り換えスイッチを切り換え、前記回線インターフェースを介して電話回線と前記ハンドセットとの通話経路を形成する手段とを備えており、前記各端末装置は、前記拡声指令信号を受けて当該端末装置を受話音声拡声状態にする手段を備えており、前記受話音声拡声状態では、当該端末装置の受話拡声器に、前記主制御装置を介して前記電話回線からの音声信号が与えられることに特徴を有している。

10

【0010】

また、第2の発明においては、電話回線に接続された主制御装置と、主制御装置に接続された複数の端末装置とを備えたシステム電話機であって、前記各端末装置は、拡声指令信号を受けて当該端末装置を受話音声拡声状態にする手段と、受話音声拡声状態にする端末装置を指定する拡声指定操作手段と、前記拡声指定操作手段が指定した端末装置を示す拡声指定信号を主制御装置に送る指定信号送信手段とを備えており、前記受話音声拡声状態では、当該端末装置の受話拡声器に、前記主制御装置を介して前記電話回線からの音声信号が与えられるものであり、前記主制御装置は、ハンドセットと、電話回線に接続された回線インターフェースと、電話回線の受話音声を一ヤースピーカないし受話拡声器に切り換える切り換えスイッチと、電話回線と各端末装置とを通話可能に接続するクロスポイントスイッチと、各端末装置と音声信号ないし制御信号を送受信する端末インターフェースと、受話音声拡声状態にする端末装置を指定する拡声指定操作手段と、前記拡声指定手段が指定する端末装置を受話音声拡声状態にする拡声指令信号を端末装置に出力する手段と、前記ハンドセットが持ち上げられたか否かを検出するフックスイッチと、前記ハンドセットが持ち上げられたことが前記フックスイッチにより検知され前記回線インターフェースから回線を捕捉した場合、前記クロスポイントスイッチにより前記切り換えスイッチを切り換え、前記回線インターフェースを介して電話回線と前記ハンドセットとの通話経路を形成する手段とを、備えていることに特徴を有している。

20

【0011】

また、第3の発明においては、電話回線に接続された主制御装置と、主制御装置に接続された複数の端末装置とを備えたシステム電話機であって、前記端末装置は、受話音声拡声状態にする装置として主制御装置を指定する拡声指定操作手段と、前記拡声指定操作手段が指定した主制御装置を示す拡声指定信号を主制御装置に送る指定信号送信手段とを備えており、前記主制御装置は、ハンドセットと、電話回線に接続された回線インターフェースと、電話回線の受話音声を一ヤースピーカないし受話拡声器に切り換える切り換えスイッチと、電話回線と各端末装置とを通話可能に接続するクロスポイントスイッチと、各端末装置と音声信号ないし制御信号を送受信する端末インターフェースと、前記ハンドセットが持ち上げられたか否かを検出するフックスイッチと、前記拡声指定信号が主接続装置を指定するものであるとき、前記ハンドセットが持ち上げられたことが前記フックスイッチにより検知され前記回線インターフェースから回線を捕捉したことに応じて、前記クロスポイントスイッチにより前記切り換えスイッチを切り換え、前記回線インターフェースを介して電話回線と前記受話拡声器との通話経路を形成する手段、とを備えていることに特徴を有している。

30

40

【0012】

本発明によれば、拡声指定操作手段が受話拡声状態にする端末装置または主接続装置を指定し、指定した端末装置または主接続装置を示す拡声指定信号を、指定信号送信手段が主接続装置に送信する。すると、主接続装置は拡声指定信号が指定した端末装置または主接続装置を拡声状態にする拡声指令信号を送信したうえで、電話回線の音声信号を端末装置に送るので、指定された端末装置または主接続装置は、拡声した音声を発声することにな

50

る。

【0014】

【実施例】

以下、本発明の一実施例を図面を参照して詳細に説明する。

【0015】

図1は、本発明の一実施例のシステム電話機の主接続装置の構成を示すブロック図であり、図2は、このシステム電話機の端末装置の構成を示すブロック図である。このシステム電話機は、主接続装置1台に、2台の端末装置2A、2Bを接続して構成されている。

【0016】

主接続装置1は、電話回線3に対して回線捕捉、回線開放、ダイヤルの出力の各操作を行う回線インターフェース4と、スイッチ5a～5pをON/OFF制御することで、電話回線3と各端末装置2A、2B、または、端末装置2A、2Bどうしを通話可能に接続するクロスポイントスイッチ5と、各端末装置2A、2Bと音声信号ないし制御信号を送受信する端末インターフェース6A、6Bとを備えている。

10

【0017】

さらには、この主接続装置1はハンドセット7と受話拡声器8とを備えている。ハンドセット7は、イヤースピーカ7aとマイク7bとを備えている。ハンドセット7と受話拡声器8とは、クロスポイントスイッチ5を介して電話回線3に接続されており、イヤースピーカ7aおよび受話拡声器8とクロスポイントスイッチ5との間には切り換えスイッチ9が介装されている。切り換えスイッチ9は、電話回線3の受話音声を実用スピーカ7a 20
ないし受話拡声器8に切り換える操作を行うようになっている。切り換えスイッチ9は、切り換え端9aにおいて、受話拡声器8を電話回線3に接続する一方、切り換え端9bにおいて、イヤースピーカ7aを電話回線3に接続するようになっている。

20

【0018】

また、この主接続装置1は回線インターフェース4が着信したことを検出する着信検出部10と、ダイヤルや内線番号や受話拡声状態を指定するキーマトリクス11と、ハンドセット7の載置/取り上げ状態を検出するフックスイッチ12と、着信音を鳴らすブザー13と、CPU、ROM、RAM、I/O等からなり、主接続装置1全体を制御する制御部14とを備えている。キーマトリクス11は受話拡声状態のON/OFFを指定する受話キー11aと、端末装置2A、2Bを受話拡声状態に指定する他受話キー11bと、ダイヤルキー11cを備えている。

30

【0019】

端末装置2A、2Bは、主接続装置1の端末インターフェース6A、6Bに対応して設けられて回線捕捉、回線開放、ダイヤルの出力等の制御信号及び音声信号の送受信を行う端末インターフェース20と、ハンドセット21と受話拡声器22とを備えている。ハンドセット21は、イヤースピーカ21aとマイク21bとを備えている。ハンドセット21と受話拡声器22とは、切り換えスイッチ24を介して端末インターフェース20に接続されている。切り換えスイッチ24は、切り換え端24aにおいて、受話拡声器22を端末インターフェース20に接続する一方、切り換え端24bにおいて、イヤースピーカ21aを端末インターフェース20に接続するようになっている。

40

【0020】

また、この端末装置2A、2Bはダイヤルや内線番号や受話拡声状態を指定するキーマトリクス25と、ハンドセット21の載置/取り上げ状態を検出するフックスイッチ26と、着信音を鳴らすブザー27と、CPU、ROM、RAM、I/O等からなり、端末装置2A、2B全体を制御する制御部28とを備えている。キーマトリクス25は受話拡声状態のON/OFFを指定する受話キー25aと、端末装置2A、2Bを受話拡声状態に指定する他受話キー25bとダイヤルキー25cとを備えている。

【0021】

次にこのシステム電話機による操作手順を説明する。まず、主接続装置1で電話をかけたうえで、端末装置2A、2Bを受話拡声状態にする操作手順を図3、図4、図5に基づい

50

て説明する。図3、図4は主接続装置1の外線通話時における操作手順を示すフローチャートであり、図5は前記した際における端末装置2A、2Bの操作手順を示すフローチャートである。

【0022】

まず、主接続装置1のハンドセット7が持ち上げられたか否かをフックスイッチ12でチェックする(S1)。そして、ハンドセット7が持ち上げられていることがわかった場合は、回線インターフェース4から回線を捕捉するとともに主接続装置1をハンドセット通話に適した状態(以下、ハンドセットモードという)にする(S2)。具体的には、クロスポイントスイッチ5のスイッチ5b、5eをONにし、切り換えスイッチ9を切り換え端9b側に切り換えることで、電話回線3とハンドセット7との通話経路を形成する。なお、ハンドセット7が持ち上げられていなければ、フローチャートを終了して操作を終える。

10

【0023】

ハンドセットモードにしたのち、ハンドセットモードになっているか、否かをチェックする(S3)。S3でハンドセットモードになっていることがわかると、ハンドセット7が持ち上げられたままか否かをフックスイッチ12でチェックする(S4)。

【0024】

そして、ハンドセット7が持ち上げられたままであることがわかると、キーマトリクス11の受話キー11aがONになったか、否かをチェックする(S5)。受話キー11aがONになったとわかると、主接続装置1を受話拡声に適した状態(以下、受話モードという)にする(S6)。具体的には、クロスポイントスイッチ5のスイッチ5bをONにする一方、スイッチ5eをOFFにする。さらに、切り換えスイッチ9を切り換え端9a側に切り換えることで、電話回線3と受話拡声器8との回線経路を形成する。そして、S6の操作が終了したのち、キーマトリクス11のダイヤルキー11cが入力されたか否かをチェックする操作(S7)に移行する。

20

【0025】

なお、S4において、フックスイッチ12のチェックでハンドセット7が下ろされたとわかると、回線インターフェース4で電話回線3を解放する一方、クロスポイントスイッチ5をすべてOFFにし、さらに、端末インターフェース6A、6Bから受話終了信号s1を端末装置2A、2Bに送った(S20)のち、一連の操作(フローチャート)を終了する。

30

【0026】

また、S5で受話キー11aがONになっていないとわかると、主接続装置1を受話モードにすることなく、キーマトリクス11のダイヤルキー11cが入力されたか否かをチェックする操作(S7)に移行する。

【0027】

一方、S3で、ハンドセットモードになっていない、すなわち、受話モードになっていることがわかった場合は、ハンドセット7の持ち上げをチェックすることなく、キーマトリクス11の受話キー11aがONになったか否かをチェックし(S8)、受話キー11aがONになったとわかると、主接続装置1をハンドセットモードにする(S9)。そして、S9の操作が終了したのち、キーマトリクス11のダイヤルキー11cが入力されたか否かをチェックする操作(S7)に移行する。なお、S8で受話キー11aがONになっていないとわかると、主接続装置1を上記したハンドセットモードにすることなく、S7に移行する。

40

【0028】

S7でダイヤルキー11cが入力されたとわかると、ダイヤル処理、すなわち、回線インターフェース4を用いて、ダイヤル入力を電話回線に出力した(S10)のち、他受話キー11bがONになったか否かをチェックする操作(S11)に移行する。なお、S7でダイヤルが入力されていないとわかると、ダイヤル処理(S10)を行うことなく、S11に移行する。

50

【0029】

S11で他受話キー11bがONになったとわかると、操作者がダイヤルキー11cを用いて番号入力する(S12)のを待つ。他受話キー11bがONにならない場合は、S3に戻る。

【0030】

操作者がダイヤルキー11cを用いて番号入力した(S12)結果が、“#”入力が行われか否か(S13)、“1”入力が行われたか否か(S14)、“2”入力が行われた否か(S15)をそれぞれ判断する。なお、“#”入力は両端末装置2A、2Bとも指定することを意味し、“1”入力は一方の端末装置2Aを指定することを意味し、“2”入力は、他方の端末装置2Bを指定することを意味している。

10

【0031】

そして、S13で“#”入力が行われたことがわかると、・両端末装置2A、2Bに対して端末インターフェース6A、6Bを介して受話モードにする拡声指令信号s2、s3を出力する、・クロスポイントスイッチ5のスイッチ5b、5c、5dをONにし、スイッチ5eをOFFにする、・切り換えスイッチ9を切り換え端9aにする、という各操作を行ったうえで、さらに、・電話回線3の音声信号を受話拡声器8に出力する、・端末インターフェース6A、6Bを介して端末装置2A、2Bに向かって電話回線3の音声信号を出力する(S16)。

【0032】

S14で“1”入力が行われたことがわかると、・端末装置2Aに対して端末インターフェース6Aを介して拡声指令信号s2を出力する、・クロスポイントスイッチ5のスイッチ5b、5cをONにし、スイッチ5eをOFFにする、・切り換えスイッチ9を切り換え端9aにするという操作を行ったうえで、さらに、・電話回線3の音声信号を受話拡声器8に出力する、・端末インターフェース6Aを介して端末装置2Aに向かって電話回線3の音声信号を出力する(S17)。

20

【0033】

S15で“2”入力が行われたことがわかると、・端末装置2Bに対して端末インターフェース6Bを介して拡声指令信号s3を出力する、・クロスポイントスイッチ5のスイッチ5b、5dをONにし、スイッチ5eをOFFにする、・切り換えスイッチ9を切り換え端9aにする、という各操作を行い、さらに、・電話回線3の音声信号を受話拡声器8に出力する、・端末インターフェース6Bを介して端末装置2Bに向かって電話回線3の音声信号を出力する(S18)。

30

【0034】

S13、S14、S15で、“#”、“1”、“2”入力が行われないとわかると、S3に戻る。

【0035】

さらには、S16、S17、S18の操作をしたのち、主接続装置1の通話モードを受話モードにする(S19)したのち、S3に戻る。

【0036】

次に主接続装置1が発する受話モード指示信号を受けた各端末装置の操作手順を図5のフローチャートに基づいて説明する。

40

【0037】

まず、拡声指令信号s2、s3(S16、S17、S18参照)を受信した否かをチェック(S30)する。拡声指令信号s2、s3を受信したのがわかると、端末装置2A、2Bを受話モードし、端末インターフェース6A、6Bを介して送られてる電話回線3の音声信号を、音声受話拡声器22で音声に変換して出力する(S31)。

【0038】

そして、受話拡声器22で音声を出力しながら、主接続装置1から受話終了信号s1(S20参照)が送信されるか否かをチェックし(S32)、受話終了信号s1を受信すると、受話モードを終了して(S33)、一連の操作(フローチャート)を終える。

50

【0039】

なお、S30において、拡声指令信号s2, s3を受信しないとわかると、上記した各操作を行うことなく、直ちに、一連の操作（フローチャート）を終える。

【0040】

次に、端末装置2Aで電話をかけたうえで、端末装置2Bと主接続装置1とを受話拡声状態にする操作手順を図6, 図7, 図8, 図9、図5に基づいて説明する。なお、端末装置2Bで電話をかけたうえで、端末装置2Aと主接続装置1とを受話拡声状態にする操作手順も同様であるので、その説明は省略する。図6, 図7は端末装置2A（端末装置2Bも同様）の外線通話時の操作手順を示すフローチャートであり、図8, 図9はその際における主接続装置1の操作手順を示すフローチャートである。

10

【0041】

まず、端末装置2Aのハンドセット21が持ち上げられたか否かをフックスイッチ26でチェックする（S40）。そして、ハンドセット21が持ち上げられているのがわかったら、端末インターフェース20を介して主接続装置1にオフフック信号s5を送信するとともに、端末装置2A自身をハンドセットモードにする（S41）。具体的には、切り換えスイッチ24を切り換え端24b側に切り換えて、ハンドセット21のイヤースーカ21aを端末インターフェース20に接続する。

【0042】

なお、ハンドセット21が持ち上げられていなければ、フローチャートを終了して操作を終える。

20

【0043】

端末装置2Aをハンドセットモードにしたのち、ハンドセットモードになっているか、否かをチェックする（S42）。S42でハンドセットモードになっていることがわかると、ハンドセット21が持ち上げられたままか否かをフックスイッチ26でチェックする（S43）。

【0044】

そして、ハンドセット21が持ち上げられたままであるとわかると、キーマトリクス25の受話キー25aがONになったか否かをチェックし（S44）、受話キー25aがONになっているとわかると、主接続装置1に対して、受話モード指定信号s6を出力するとともに、端末装置2A自身も受話モードにする。すなわち、切り換えスイッチ24を切り換え端24a側に切り換えることで、端末インターフェース20と受話拡声器22とを接続する（S45）。

30

【0045】

そして、S45の操作が終了したのち、キーマトリクス25のダイヤルキー25cが入力されたか否かをチェックする操作（S46）に移行する。

【0046】

なお、S43において、フックスイッチ26のチェックでハンドセット21が下ろされたとわかると、端末インターフェース20から受話終了指定信号s7を主接続装置1に送信した（S59）のち、一連の操作（フローチャート）を終了する。

【0047】

また、S44で受話キー25aがONになっていないとわかると、S45の操作をすることなく、キーマトリクス11のダイヤルキー11cが入力されたか否かをチェックする操作（S46）に移行する。

40

【0048】

一方、S42で、ハンドセットモードになっていない、すなわち、受話モードになっていることがわかると、ハンドセット21の持ち上げをチェックすることなく、キーマトリクス25の受話キー25aがONになったか否かをチェックする（S47）。そして、受話キー25aがONになっているとわかると、主接続装置1に対して、ハンドセットモード指定信号s8を出力するとともに、端末装置2A自身も、ハンドセットモードにする。すなわち、切り換えスイッチ24を切り換え端24b側に切り換えることで、端末インター

50

フェース 20 とハンドセット 21 のイヤースピーカ 21 a とを接続する (S 48)。そして、S 48 の操作が終了したのち、キーマトリクス 25 のダイヤルキー 25 c が入力されたか否かをチェックする操作 (S 46) に移行する。

【0049】

また、S 47 で受話キー 25 a が ON になっていないとわかると、S 48 の操作をすることなく、キーマトリクス 11 のダイヤルキー 11 c が入力されたか否かをチェックする操作 (S 46) に移行する。

【0050】

S 46 でダイヤルキー 25 c が入力されたとわかると、ダイヤル処理、すなわち、端末インターフェース 20 を用いて、主接続装置 1 にダイヤル信号 s 9 を出力した (S 49) のち、他受話キー 25 b が ON になったか否かをチェックする操作 (S 50) に移行する。なお、S 46 でダイヤルが入力されていないとわかると、ダイヤル処理 (S 49) を行うことなく、S 50 に移行する。

10

【0051】

S 50 で他受話キー 25 b が ON になっているとわかると、操作者がダイヤルキー 25 c を用いて番号入力する (S 51) のを待つ。他受話キー 25 b が ON にならない場合は、S 42 に戻る。

【0052】

操作者がダイヤルキー 25 c を用いて番号入力した (S 51) 結果が、“#” 入力が行われたか、否か (S 52)、“0” 入力が行われたか、否か (S 53)、“2” 入力が行われたか、否か (S 54) をそれぞれ判断する。なお、“#” 入力は端末装置 2 B と主接続装置 1 とも指定することを意味し、“0” 入力は主接続装置 1 を指定することを意味し、“2” 入力は、他方の端末装置 2 B を指定することを意味している。

20

【0053】

そして、S 52 で“#” 入力が行われたことがわかると、・端末インターフェース 20 を介して主接続装置 1 に対して、主接続装置 1 と端末装置 2 B とが受話モードになるように指定する一斉拡声指定信号 s 10 を出力する、・切り換えスイッチ 24 を切り換え端 24 a にする、といった操作を行う (S 55)。

【0054】

S 53 で“0” 入力が行われたことがわかると、・端末インターフェース 20 を介して主接続装置 1 に対して、当該主接続装置 1 が受話モードになるように指定する拡声指定信号 s 11 を出力する、・切り換えスイッチ 24 を切り換え端 24 a にする、という操作を行う (S 56)。

30

【0055】

S 54 で“2” 入力が行われたことがわかると、・端末インターフェース 20 を介して主接続装置 1 に対して、端末装置 2 B が受話モードになるように指定する拡声指定信号 s 12 を出力する、・切り換えスイッチ 24 を切り換え端 24 a にする、という操作を行う (S 57)。

【0056】

S 52、S 53、S 54 で、“#”、“0”、“2” の入力が行われないとわかると、S 42 に戻る。

40

【0057】

さらには、S 55、S 56、S 57 の操作をしたのち、端末装置 2 A の通話モードを受話モードにし (S 58)、S 42 に戻る。

【0058】

次に、端末装置 2 A で通話している場合における主接続装置 1 の操作手順を説明する。

【0059】

まず、端末装置 2 A が送信するオフフック信号 s 5 (S 41 参照) を、受信したか否かをチェックし (S 70)、オフフック信号 s 5 を受信したことがわかれば、回線インターフェース 4 から回線を捕捉するとともに主接続装置 1 にハンドセット通話経路を設定する。

50

(S71)。具体的には、クロスポイントスイッチ5のスイッチ5c、5iをONにし、切り換えスイッチ9を切り換え端9a側に切り換えることで、電話回線3とハンドセット7および端末インターフェース6Aとの通話経路を形成する。

【0060】

なお、S70でオフフック信号s5を受信しなければ、このフローチャートを終了して操作を終える。

【0061】

S71の操作を行ったのち、端末装置2Aから受話終了指定信号s7(S59参照)を受信したか、否かをチェックし(S72)、受話終了指定信号s7を受信したことがわかれ
10ば、回線インターフェース4で電話回線3を解放する一方、クロスポイントスイッチ5をすべてOFFにし、さらに、端末インターフェース6Bから受話終了信号s1を端末装置2Bに送った(S85)のち、一連の操作(フローチャート)を終了する。

【0062】

一方、受話終了指定信号s7を受信しないことがわかった場合は、端末装置2Aからハンドセットモード指定信号s8(S48参照)を受信したか、否かをチェックし(S73)、ハンドセットモード指定信号s8を受信した場合は、クロスポイントスイッチ5のスイッチ5c、5iをONにする(S74)ことで、端末インターフェース6Aを介して当該主接続装置1と端末装置2Aとを接続する。

【0063】

S73においてハンドセットモード指示信号s8を受信しないことがわかった場合は、受
20話モード指定信号s6(S45参照)を受信したか、否かをチェックし(S75)し、受信モード指定信号s6を受信した場合は、クロスポイントスイッチ5のスイッチ5cをONにし、スイッチ5iをOFFにする(S76)ことで、端末インターフェース6Aを介して当該主接続装置1から端末装置2Aに音声信号を送信するものの、端末装置2Aからの音声信号を電話回線3に出力しないようにする。

【0064】

S75において受話モード指示信号s6を受信しないことがわかった場合は、端末装置2Aからダイヤル信号s9(S49参照)を受信したか否かをチェックし(S77)、ダイヤル信号s9を受信した場合は、回線インターフェース4を介して電話回線3にこのダイヤル信号s9を出力する(S78)。
30

【0065】

S77において、ダイヤル信号s9を受信しないことがわかった場合は、端末装置2Aから一斉拡声指定信号s10(S55参照)を受信したか、否かをチェックし(S79)、一斉拡声指定信号s10を受信したことがわかった場合は、端末インターフェース6Bを介して端末装置2Bに、拡声指令信号s3を出力する。さらに、クロスポイントスイッチ5のスイッチ5iをOFFにする一方、スイッチ5b、5c、5dをONにすることで、電話回線3の音声信号を端末装置2A、2Bに送信する。また、切り換えスイッチ9を切り換え端9a側に切り換えることで、音声信号を受話拡声器8に出力する(S80)。

【0066】

S79において一斉拡声指定信号s10を受信しないことがわかった場合は、端末装置2
40Aから主接続装置1を受話モードにする拡声指定信号s11(S56参照)を受信したか、否かをチェックし(S81)、この拡声指定信号s11を受信したことがわかった場合は、クロスポイントスイッチ5のスイッチ5iをOFFにする一方、スイッチ5b、5cをONにすることで、電話回線3の音声信号を端末装置2Aに送信する。また、切り換えスイッチ9を切り換え端9a側に切り換えることで、音声信号を受話拡声器8に出力する(S82)。

【0067】

S81において主接続装置1を受話モードにする拡声指定信号s11を受信しないことがわかった場合は、端末装置2Bを受話モードにする拡声指定信号s12(S57参照)を
50端末装置2Aから受信したか、否かをチェックし(S83)、この拡声指定信号s12を

受信したことがわかった場合は、端末インターフェース 6 B を介して端末装置 2 B に、拡声指令信号 s 3 を出力する。さらには、クロスポイントスイッチ 5 のスイッチ 5 i を OFF にする一方、スイッチ 5 c、5 d を ON にすることで、電話回線 3 の音声信号を端末装置 2 A、2 B に送信する (S 8 4)。なお、S 8 3 において、拡声指定信号 s 1 2 を受信しないことがわかった場合は、S 7 2 に戻る。

【0068】

次に、端末装置 2 A が発する各種拡声指定信号を主接続装置 1 が受信したのちの、端末装置 2 B の操作手順を説明する。

【0069】

すなわち、まず、当該端末装置 2 B が受話モードになることを指示する拡声指令信号 s 3 (S 8 0, S 8 4 参照) を受信した否かをチェック (S 3 0) する。前記拡声指令信号 s 3 を受信したのがわかると、端末装置 2 B を受話モードにし、端末インターフェース 6 B を介して送られてる電話回線 3 の音声信号を、音声受話拡声器 2 2 で音声に変換して出力する (S 3 1)。

10

【0070】

そして、受話拡声器 2 2 で音声を出力しながら、主接続装置 1 から受話終了信号 s 1 が送信されるか否かをチェックし (S 3 2)、受話終了信号 s 1 を受信すると、受話モードを終了して (S 3 3)、一連の操作 (フローチャート) を終える。なお、S 3 0 において、受話モード指定信号 s 3 を受信しないとわかると、上記した各操作を行うことなく、直ちに、一連の操作 (フローチャート) を終える。

20

【0071】

なお、上記実施例では、主接続装置 1 と各端末装置 2 A、2 B とは、有線通信されるものとして、説明したが、本発明は、主接続装置 1 と端末装置 2 A、2 B とを無線通信するシステム電話機においても同様に実施することができる。すなわち、本発明は、現在広く普及しつつ、コードレス電話を用いたシステム電話機においても実施できる。

【0072】

【発明の効果】

以上のように本発明によれば、主接続装置や、端末装置で音楽等の音声情報を流す番組等に電話をかけたあと、通話状態の主接続装置ないし端末装置だけを操作することで、他の端末装置や主接続装置を受話拡声状態にしてそれら番組を聴取することができるようになり、その分だけ、システム電話機の操作性を向上させることができた。

30

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施例に係るシステム電話機の主接続装置の構成を示すブロック図である。

【図 2】実施例のシステム電話機の端末装置の構成を示すブロック図である。

【図 3】実施例における主接続装置のフローチャートであって、この主接続装置で通話した際に操作手順の前半部分を示している。

【図 4】実施例における主接続装置のフローチャートであって、この主接続装置で通話した際に操作手順の後半部分を示している。

【図 5】実施例における端末装置のフローチャートであって、主接続装置で通話した際や、他方の端末装置で通話した際の操作手順を示している。

40

【図 6】実施例における端末装置のフローチャートであって、この端末装置で通話した際の操作手順の前半部分を示している。

【図 7】実施例における端末装置のフローチャートであって、この端末装置で通話した際の操作手順の後半部分を示している。

【図 8】実施例における主接続装置のフローチャートであって、端末装置で通話した際の操作手順の前半部分を示している。

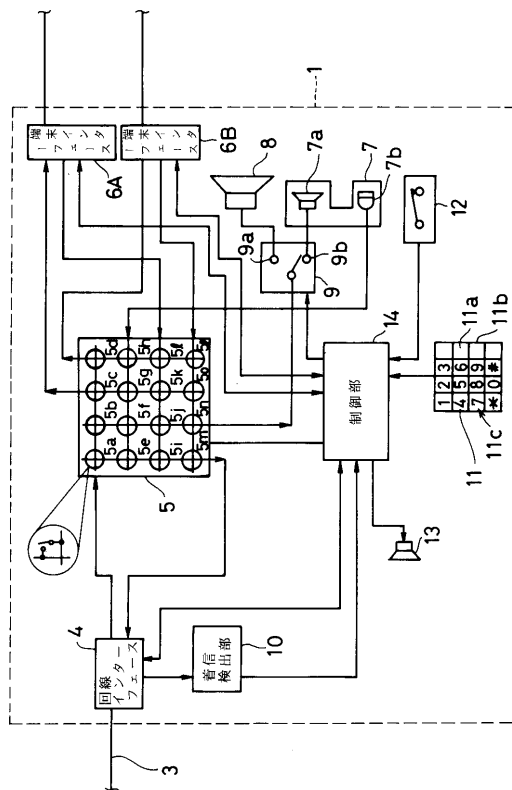
【図 9】実施例における主接続装置のフローチャートであって、端末装置で通話した際の操作手順の後半部分を示している。

【符号の説明】

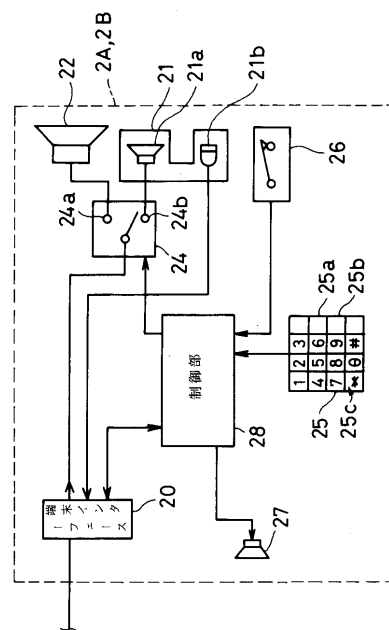
50

- | | |
|----------|-------|
| 1 | 主接続装置 |
| 2 A, 2 B | 端末装置 |
| 1 4 | 制御部 |
| 2 8 | 制御部 |

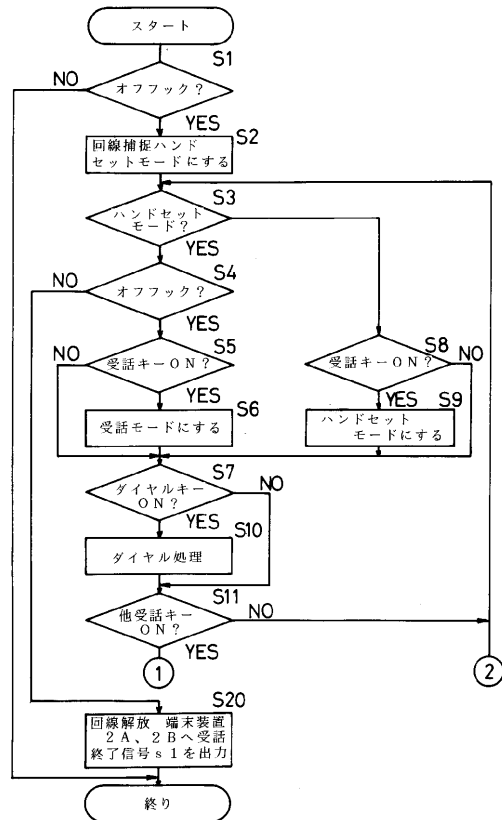
【 図 1 】



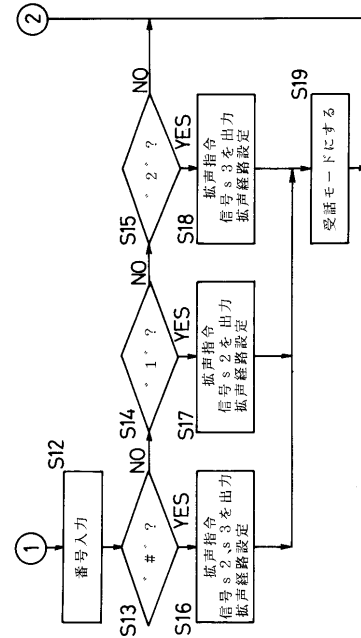
【 図 2 】



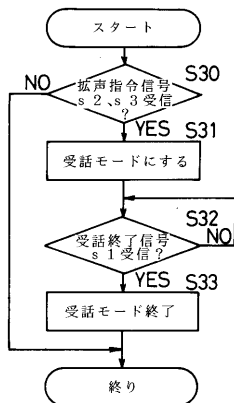
【図 3】



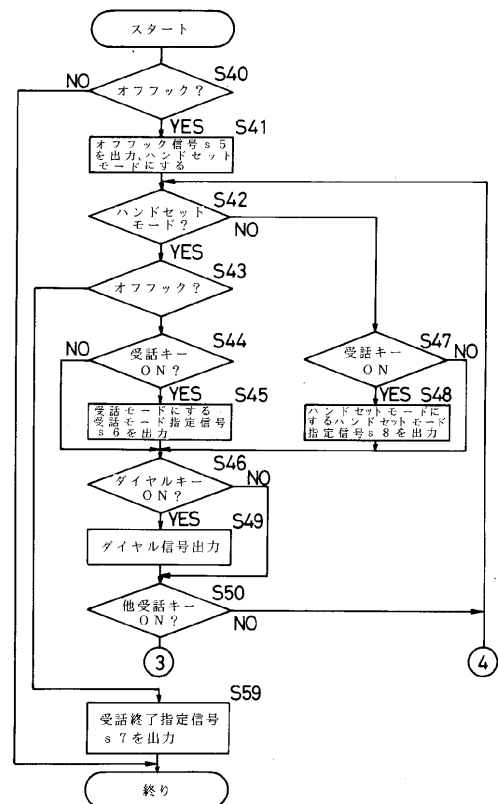
【図 4】



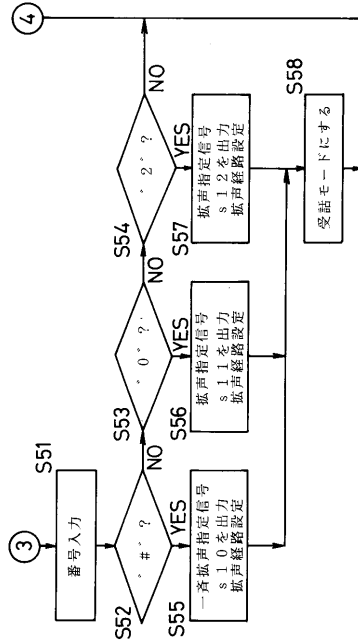
【図 5】



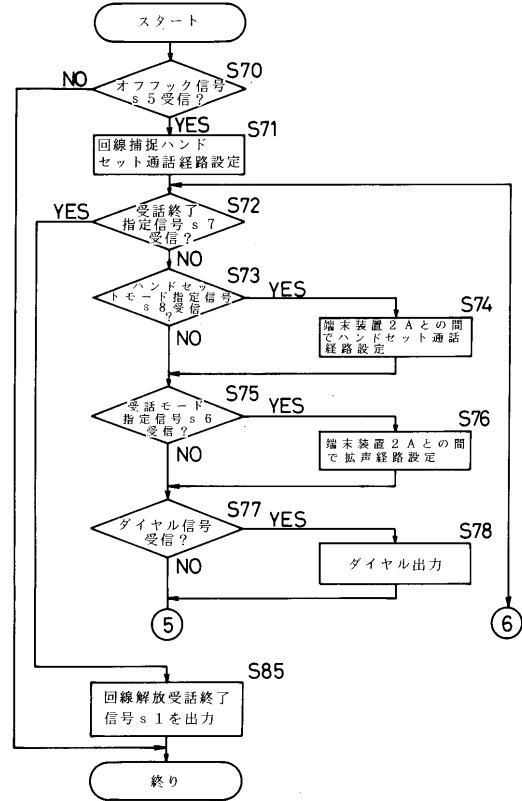
【図 6】



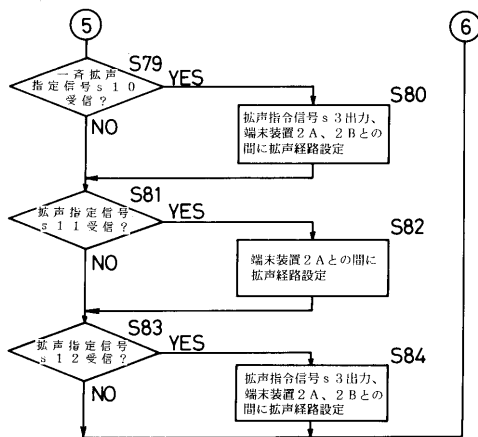
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

H04Q 3/58-3/62

H004 3/42-3/58