

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3768358号

(P3768358)

(45) 発行日 平成18年4月19日(2006.4.19)

(24) 登録日 平成18年2月10日(2006.2.10)

(51) Int. Cl.		F I			
HO4L	12/66	(2006.01)	HO4L	12/66	
HO4L	12/54	(2006.01)	HO4L	12/54	
HO4L	12/58	(2006.01)	HO4L	12/58	
HO4N	1/00	(2006.01)	HO4N	1/00	C
HO4N	1/32	(2006.01)	HO4N	1/32	Z

請求項の数 7 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願平10-346992	(73) 特許権者	000006747
(22) 出願日	平成10年12月7日(1998.12.7)		株式会社リコー
(65) 公開番号	特開平11-261652		東京都大田区中馬込1丁目3番6号
(43) 公開日	平成11年9月24日(1999.9.24)	(74) 代理人	100083231
審査請求日	平成15年7月11日(2003.7.11)		弁理士 紋田 誠
(31) 優先権主張番号	08/987139	(72) 発明者	クマール・エヌ・クマラツパン
(32) 優先日	平成9年12月8日(1997.12.8)		アメリカ合衆国 カリフォルニア州 95
(33) 優先権主張国	米国 (US)		134-2088 サンノゼ市 オーチャ
			ード パークウェイ 3001
		(72) 発明者	ヤハヤ ハマダニ
			アメリカ合衆国 カリフォルニア州 95
			134-2088 サンノゼ市 オーチャ
			ード パークウェイ 3001
		審査官	石井 研一
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 多機能インタフェース装置、および、ファクシミリ装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

モデムとの通信のためのデジタルインタフェースと、
 コンピュータとの通信のためのコンピュータインタフェースと、
 ファクシミリ装置との通信のためのファクシミリ装置インタフェースと、
 上記デジタルインタフェース、上記コンピュータインタフェース、および、上記ファクシミリインタフェースの間のデータフローを制御するために上記デジタルインタフェース、上記コンピュータインタフェース、および、上記ファクシミリインタフェースに接続されるプロセッサとを備え、

前記プロセッサがユーザコード受信用の入力部を有し、かつ、上記ユーザコードが第1の番号である場合には前記コンピュータインタフェースと前記ファクシミリ装置インタフェースとの間のデータのルート付けを行い、上記ユーザコードが第2の番号である場合には上記コンピュータインタフェースと前記モデムインタフェースとの間のデータのルート付けを行い、上記ユーザコードが第3の番号である場合には上記ファクシミリ装置インタフェースと上記モデムインタフェースとの間のデータのルート付けを行うことを特徴とする多機能インタフェース装置。

【請求項2】

請求項1において、前記ユーザコードには電話番号に含まれることを特徴とする多機能インタフェース装置。

【請求項3】

10

20

請求項 1 において、前記第 1 の番号が無効な電話番号であることを特徴とする多機能インタフェース装置。

【請求項 4】

請求項 1 において、前記プロセッサがユーザコードをルート付けコマンドと電話番号とに復号することを特徴とする多機能インタフェース装置。

【請求項 5】

請求項 1 において、前記プロセッサが前記コンピュータからの受信データを第 1 のプロトコルから第 2 のプロトコルに変換することを特徴とする多機能インタフェース装置。

【請求項 6】

請求項 5 において、前記第 1 のプロトコルがクラス 1 またはクラス 2 のファクシミリプロトコルのいずれか 1 つであることを特徴とする多機能インタフェース装置。 10

【請求項 7】

モデムとの通信用のデジタルインタフェースと、
コンピュータとの通信用のコンピュータインタフェースと、
上記デジタルインタフェース、上記コンピュータインタフェース、および、ファクシミリ装置インタフェース間のデータフローの制御のために、上記デジタルインタフェースおよび上記コンピュータインタフェースに接続されたプロセッサを有する多機能インタフェースを備え、

前記プロセッサがユーザコード受信用の入力部を有し、かつ、ユーザコードが第 1 の番号である場合には前記コンピュータインタフェースと前記ファクシミリ装置インタフェースとの間のデータのルート付けを行い、上記ユーザコードが第 2 の番号である場合には上記コンピュータインタフェースと前記モデムインタフェースとの間のデータのルート付けを行い、上記ユーザコードが第 3 の番号である場合には、上記ファクシミリ装置インタフェースと上記モデムインタフェースとの間のデータのルート付けを行うことを特徴とするファクシミリ装置。 20

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、多機能インタフェース装置、および、ファクシミリ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来より、商業上利用可能なデジタルインタフェースとして、ファクシミリ装置とモデム間のインタフェースが用いられている。このデジタルインターフェースはセキュアテレフォユニット (secure telephone units (STUs)) に搭載される外部モデムとの通信用のファクシミリ装置に装着された RS232C ポートから成る。

【0003】

通常、これらのインタフェースは通信のため、標準の専有プロトコルを使用する。例えば、リコー製モデルナンバー SFX80M およびモデル 3500M ファクシミリ装置は、これらのインタフェースを備えている。 40

【0004】

図 5 はこのようなインタフェースを使用する従来のファクシミリ通信回線を示すブロック図である。

【0005】

同図において、通信回線 100 はそれぞれ、それぞれモデムを有するセキュアテレフォユニット 102 およびセキュアテレフォユニット 104 に接続されている。

【0006】

ファクシミリ装置 106 およびファクシミリ装置 108 はそれぞれ、セキュアテレフォユニット 102 およびセキュアテレフォユニット 104 に接続されている。

【0007】

一方、市場には、パーソナルコンピュータ装置をファクシミリ装置に接続するためのインタフェースもある。これらのユニットはパーソナルコンピュータ装置におけるファクシミリ装置の外部モデムを使って電話回線からのデータの送信および受信を可能とする。図6はこのようなインタフェースを使用する従来システムのブロック図である。

【0008】

同図において、通信回線202は、ファクシミリ装置204、および、ファクシミリ装置206にそれぞれ接続されている。また、コンピュータ208はファクシミリ装置204に接続されている。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、現時点において、パーソナルコンピュータ装置に対する特別のハードウェアを購入すること無しにセキュアモデムでのパーソナルコンピュータ装置からのファクシミリ送信に対するシステムは無い。

【0010】

本発明は、かかる実状に鑑みてなされたものであり、ファクシミリ装置、コンピュータ、および、モデム間の新規なインタフェースを提供することを目的としている。

【0011】

また、本発明は、ファクシミリ装置、コンピュータ、および、モデムの相互間において、選択的にデータのルート付けを行う新規なインタフェースを提供することも目的としている。

【0012】

また、本発明は、従来のファクシミリ装置、コンピュータ、および、モデムに対する変更無しに、これらと動作する新規なインタフェースを提供することも目的としている。

【0013】

【課題を解決するための手段】

本発明は、モデムとの通信のためのデジタルインタフェースと、コンピュータとの通信のためのコンピュータインタフェースと、ファクシミリ装置との通信のためのファクシミリ装置インタフェースと、上記デジタルインタフェース、上記コンピュータインタフェース、および、上記ファクシミリインタフェースの間のデータフローを制御するために上記デジタルインタフェース、上記コンピュータインタフェース、および、上記ファクシミリ
インタフェースに接続されるプロセッサとを備え、前記プロセッサがユーザコード受信用の入力部を有し、かつ、上記ユーザコードが第1の番号である場合には前記コンピュータ
インタフェースと前記ファクシミリ装置インタフェースとの間のデータのルート付けを行い、上記ユーザコードが第2の番号である場合には上記コンピュータインタフェースと前
記モデムインタフェースとの間のデータのルート付けを行い、上記ユーザコードが第3の
番号である場合には上記ファクシミリ装置インタフェースと上記モデムインタフェースと
の間のデータのルート付けを行うことを特徴とする多機能インタフェース装置である。また、請求項1において、前記ユーザコードには電話番号に含まれることを特徴とする多機
能インタフェース装置である。また、請求項1において、前記第1の番号が無効な電話番
号であることを特徴とする多機能インタフェース装置である。また、請求項1において、
前記プロセッサがユーザコードをルート付けコマンドと電話番号とに復号することを特徴
とする多機能インタフェース装置である。また、請求項1において、前記プロセッサが前
記コンピュータからの受信データを第1のプロトコルから第2のプロトコルに変換する多
機能インタフェース装置である。

【0014】

また、モデムとの通信用のデジタルインタフェースと、コンピュータとの通信用のコン
ピュータインタフェースと、上記デジタルインタフェース、上記コンピュータインタフェ
ース、および、ファクシミリ装置インタフェース間のデータフローの制御のために、上記
デジタルインタフェースおよび上記コンピュータインタフェースに接続されたプロセッサ
を有する多機能インタフェースを備え、前記プロセッサがユーザコード受信用の入力部を

10

20

30

40

50

有し、かつ、ユーザコードが第1の番号である場合には前記コンピュータインタフェースと前記ファクシミリ装置インタフェースとの間のデータのルート付けを行い、上記ユーザコードが第2の番号である場合には上記コンピュータインタフェースと前記モデムインタフェースとの間のデータのルート付けを行い、上記ユーザコードが第3の番号である場合には、上記ファクシミリ装置インタフェースと上記モデムインタフェースとの間のデータのルート付けを行うことを特徴とするファクシミリ装置である。

【0020】

【発明の実施の形態】

以下、添付図面を参照しながら、本発明の実施の形態を詳細に説明する。

【0021】

図1は、発明一実施例にかかるファクシミリ通信システムを示している。

【0022】

同図において、このファクシミリ通信システム300は、ファクシミリ装置302、304、モデム306、308、コンピュータ310、および、多機能インタフェース312から構成されている。

【0023】

多機能インタフェース312は、ファクシミリ装置302に接続されたファクシミリ装置用双方向性ポート314、モデム306に接続されたデジタル双方向性ポート816、コンピュータ310に接続されたコンピュータ用双方向性ポート318を有している。

【0024】

ここで、デジタル双方向性ポート316としては、RS232Cインタフェースを適用できる。また、コンピュータ用双方向性ポート318としては、RS232Cインタフェースを適用できる。また、コンピュータ用双方向性ポート318としては、パーソナルコンピュータ装置用に規定されているメモ리카ードインタフェースを適用することもできる。なお、このメモ리카ードインタフェースは、通常、PCMCIAカードインタフェースなどとも呼ばれている。

【0025】

コンピュータ310は、コンピュータ310のプロトコルからファクシミリプロトコルへのデータ変換用のファクシミリソフトウェアを有しており、逆もまた同様である。ファクシミリソフトウェアとしては、例えば、WinFAXというソフトウェアを適用できる。

【0026】

また、コンピュータ310は多機能インタフェース312を経由してファクシミリ装置302あるいはモデム306へファクシミリフォーマットのデータを提供してもよい。

【0027】

ここで、コンピュータ310は、例えば、IBM互換のものまたはマッキントッシュ パワーブック コンピュータ等通常のラップトップコンピュータ、あるいは、デスクトップコンピュータを含む任意の他のタイプのコンピュータを適用することができる。

【0028】

ここで、多機能インタフェース312は、ファクシミリ装置302またはコンピュータ310に内蔵することができる。また、多機能インタフェース312は上述したPCMCIAカード装置として実現することができる。

【0029】

モデム306、308は、例えば、セキュアテレフォンユニット(secure telephone units(STUs))を適用することができる。また、モデム306、308としては、例えば、AT&T製のモデルSTUII 14100を用いることもできる。

【0030】

また、ファクシミリ通信システム300は、モデム306、308に接続される通信回線(通信回線)320も有する。例えば、通信回線320として、公衆網PSTNを適用することができる。あるいは、通信回線320として、セキュアデジタルネットワーク(s

10

20

30

40

50

ecure digital network)を適用することもできる。

【0031】

また、モデム308は、ファクシミリ装置304に接続される。モデム306、308は、通信回線320での通信のためにデータを暗号化する。モデム306、308はコミュニケーションネットワーク320を介して受信された暗号データを解読し、暗号データを多機能インタフェース312に対するアプリケーションのためのファクシミリフォーマットに変換する。

【0032】

また、ファクシミリ装置302は通信回線322に接続される。ここで、通信回線322は公衆網PSTNである。

10

【0033】

多機能インタフェース312はファクシミリ装置用双方向性ポート314、デジタル双方向性ポート316、および、コンピュータ用双方向性ポート318の間の多重のタイプのデータ通信を同時に処理する。

【0034】

また、多機能インタフェース312は選択的にファクシミリ装置302、モデム306、および、コンピュータ310の間のデータ通信を行う。多機能インタフェース312は、また、データのプロトコルまたはフォーマットも変換してよい。

【0035】

動作の一つのモードとして、多機能インタフェース312はモデム306からの着信ファクシミリを受信してもよく、これはユーザコマンドに応じてファクシミリ装置302またはコンピュータ310のいずれかにルート付けされてもよい。明らかに、ファクシミリ装置302は着信ファクシミリを印刷する様な、あるいはファクシミリ情報をコミコネクションリンク322へ移す様な指示を受けてもよい。

20

【0036】

その替りに、多機能インタフェース312は着信ファクシミリを通信回線320から直接コンピュータ310へルート付けしてもよく、これによりファクシミリ情報をディスクに記録してもよい。このコンピュータ310へのルート付けは、例えば、ファクシミリ装置302が紙切れの状態にある場合には、ユーザコマンドに応じて、あるいは自動的に行われてもよい。

30

【0037】

別の動作モードとして、多機能インタフェース312はファクシミリ装置302からのファクシミリを受信し、これはユーザコマンドに応じてモデム306またはコンピュータ310のいずれかにルート付けされる。

【0038】

明らかに、多機能インタフェース312は、ファクシミリ装置302からのファクシミリデータをコンピュータ310にルート付けしてもよい。このように、このモードでは、ファクシミリ装置302はスキャナとして動作する。

【0039】

これに替り、多機能インタフェース312は目的のモデム308への通信回線320による転送のため、着信ファックスをファクシミリ装置からモデム306へルート付けしてもよい。

40

【0040】

さらに別の動作モードとして、多機能インタフェース312はコンピュータ310からの着信ファクシミリを受け、これはユーザコマンドに応じてファクシミリ装置302またはモデム306のいずれかにルート付けされる。

【0041】

明らかに、ファクシミリ装置302はファクシミリを印刷する様に指示を受けてもよい。このモードにおいて、コンピュータ310は選択的にファクシミリデータを印刷のためファクシミリ装置302に提供する。

50

【0042】

このように、このモードにおいては、ファクシミリ装置302はプリンタとして動作する。

【0043】

これに替り、コンピュータは多機能インタフェース312に対し、モデム306にデータを送るよう指示をしてもよい。

【0044】

コンピュータ310がデータを送る場合、コンピュータ310はファクシミリ装置302を介して直接ダイヤルし、データを送ってもよい。

【0045】

さて、本実施例では、コンピュータ310は通常ファックスアプリケーションプログラムを実行する。ユーザーは電話をかける等のファクシミリデータを指示する番号をコンピュータ310に入力する。

【0046】

モデム306に通信回線320を介してデータを送信する、または、ファクシミリ装置にデータを直接印刷する、あるいは通信回線322によりデータを送信することを命令する所定の番号が用いられる。例えば、これらの機能は無効な電話番号に割り当てられる。このような場合において、多機能インタフェース312はこれらの無効な番号を復号し、データフロー310を選択的に制御する。

【0047】

モデム306および308はセキュアプロトコルでのデータを提供してもよい。例えば、セキュアプロトコルは、Mil-Std-188-16、compatible、Ricoh、および、Asynchronous protocolsを含むセキュアモデム間の通信に使用される4つの通信プロトコルの1つから選択されてもよいが、もし要求されれば、他のプロトコルを使用してもよい。ファクシミリ装置302はユーザコマンドに応じてプロトコルを選択してもよい。

【0048】

また、本実施例では、モデム306およびモデム308は、モデム306とモデム308の相互間の呼び出しと相互の同期を行う遠隔動作モードを有している。そのような同期の後、モデム306およびモデム308は認証コードを送り、認証が確立された後、モデム306とモデム308との間でデータ送信することができる。また、コンピュータ310が認証を行ってもよい。

【0049】

これに替り、ユーザが、なお、その認証の制御を維持してもよい。明らかに、ユーザがコンピュータ310を経由して認証コードを入力する、あるいは、認証が多機能インタフェース812により取り扱われてもよい。

【0050】

コンピュータ310は、多機能インタフェース312を経由してファクシミリ装置802からの動作無しにモデム306へ直接データを送ってもよい。本実施例において、ファクシミリ装置302はこの送信をモニターし、モニタリングされたデータをレポートとして提供してもよい。

【0051】

図2は、本発明の一実施例にかかる多機能インタフェース312を示すブロック図である。

【0052】

同図において、多機能インタフェース312は、ファクシミリ双方向性ポート314、デジタル双方向性ポート316、コンピュータ用双方向性ポート318、ファクシミリインタフェース402、デジタルインタフェース404、コンピュータインタフェース406、プロセッサ408、不揮発性メモリ410、揮発性メモリ412、および、バス414から構成されている。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 3 】

また、ファクシミリインタフェース 4 0 2 は、ファクシミリ装置 3 0 2 およびファクシミリ双方向性ポート 8 1 4 に接続される。また、デジタルインタフェース 4 0 4 はモデム 3 0 6 およびデジタル双方向性ポート 8 1 6 に接続される。

【 0 0 5 4 】

また、コンピュータインタフェース 4 0 6 は、コンピュータ 3 1 0 およびコンピュータ用双方向性ポート 3 1 8 に接続される。

【 0 0 5 5 】

ここで、また、プロセッサ 4 0 8 は、例えば、米国インテル社（カリフォルニア州サンタクララ）製の型番 S N 8 0 C 1 8 8 X L 2 0 中央演算処理装置などを適用することができる。

10

【 0 0 5 6 】

また、バス 4 1 4 は、これらの間のデータ、アドレスおよび制御信号の通信のため、ファクシミリインタフェース 4 0 2、デジタルインタフェース 4 0 4、コンピュータインタフェース 4 0 6、プロセッサ 4 0 8、不揮発性メモリ 4 1 0、および揮発性メモリ 4 1 2 に接続される。

【 0 0 5 7 】

また、不揮発性メモリ 4 1 0 は、多機能インタフェース 3 1 2 の動作を制御するコンピュータプログラムを記憶する。コンピュータプログラムは、プロトコル間のデータを変換し、データのルート付けの制御も行う。

20

【 0 0 5 8 】

本実施例において、不揮発性メモリ 4 1 0 はフラッシュメモリである。不揮発性メモリ 4 1 0 は、例えば、AMD 製、型式 A M 2 9 F 0 0 2 T フラッシュメモリでもよい。しかしながら、EPROM（電氣的消去可能プログラム可能ROM（リード・オンリ・メモリ）を含むこれ以外のいかなる不揮発性メモリを使用してもよい。

【 0 0 5 9 】

また、本実施例において、揮発性メモリ 4 1 2 は、例えば、ランダムアクセスメモリ（RAM）である。揮発性メモリ 4 1 2 は、例えば、ソニーによる型式 C X K 5 8 1 0 0 1 M - 7 0 L L スタティックRAMでもよい。この揮発性メモリ 4 1 2 はアプリケーションソフトウェア、データ、プログラミングパラメータ等を記憶する。

30

【 0 0 6 0 】

また、ファクシミリ装置用インタフェース 4 0 2、デジタルインタフェース 4 0 4、および、コンピュータインタフェース 4 0 6 は、それぞれ独立して動作する。

【 0 0 6 1 】

本実施例において、それぞれのインタフェースはインタフェースを介して、その他のインタフェースからの入力やフィードバック無しに独立に通信する。しかしながら、通信が完了した場合、インタフェースは、その他のインタフェースに通知してもよい。

【 0 0 6 2 】

このような通知は、ビジーコマンドのような単一もしくは一連のコマンドを介するものでもよい。ファクシミリ装置用インタフェース 4 0 2、デジタルインタフェース 4 0 4、および、コンピュータインタフェース 4 0 6 はシリアル通信制御手段として動作する。

40

【 0 0 6 3 】

本実施例において、ファクシミリインタフェース 4 0 2、デジタルインタフェース 4 0 4、およびコンピュータインタフェース 4 0 6 は、米国アドバンストマイクロデバイス製、型式 A M 8 5 2 3 3 - 1 6 のシリアルコミュニケーションコントローラを有している。また、これらのインタフェースは米国マキシム社製、型式 M A X 2 0 7 C A G 等のドライバを有していてもよい。

【 0 0 6 4 】

また、プロセッサ 4 0 8 は、選択的にファクシミリインタフェース 4 0 2、デジタルインタフェース 4 0 4、および、コンピュータインタフェース 4 0 6 の間のデータ通信を行う

50

。プロセッサ408はデータの Protokolあるいはフォーマットも変換してもよい。

【0065】

また、一つの動作モードにおいて、プロセッサ408は、デジタル双方向性ポート312およびデジタルインタフェース404を経由する通信回線320と、モデム306からの着信ファクシミリをコンピュータ310との通信のためのコンピュータインタフェース406ヘルト付けを行ってもよい。

【0066】

このルート付けはユーザコマンドに応じて行われてもよく、自動的行われてもよい。プロセッサ408もモデム306からの着信ファックスを印刷するため、ファクシミリインタフェース402ヘルト付けしてもよい。

10

【0067】

また、別の動作モードにおいて、プロセッサ408は、ファクシミリ装置302から受信されたファクシミリインタフェース402からのファクシミリデータを、コンピュータ310との通信のためコンピュータインタフェース406に、あるいは、モデム306との通信のためデジタルインタフェース404に、ルート付けしてもよい。

【0068】

さらに別の動作モードにおいて、プロセッサ408は、コンピュータインタフェース406を経由してコンピュータ310からのデータを受信し、これはファクシミリ装置302による印刷のための第1のファクシミリインタフェース402へのルート付け、または、第1のモデム306との通信のためのデジタルインタフェース404へのルート付けのいずれかが行われる。

20

【0069】

本実施例において、プロセッサ408は、ユーザコマンドに応じて選択的にコンピュータ310、もしくは、セキュアモデム306のいずれかからのデータをファクシミリ装置用ポート314へ通過させる。

【0070】

このユーザコマンドは、コンピュータ310、もしくは、ファクシミリ装置302のいずれかから入力されてもよい。プロセッサ408もセキュアモデム306からファクシミリ装置302への通信を、通信回線322へ通過させるが、逆も同様である。

【0071】

したがって、ファクシミリ装置302は、セキュアモデムであるモデム306からのデータを、例えば、PSTNであるコミコネクションリンク322へ出力し、かつ、通信するため、の双方向性ポート314に接続されたテレフォンインタフェースを有する。

30

【0072】

コンピュータ310がデータを送信する場合、コンピュータ310はユーザコードの復号を行うプロセッサ408へユーザコードを提供する。コンピュータインタフェース406がデジタルインタフェース404を介してモデム306へデータを提供するモードにおいて、ファクシミリインタフェース402とファクシミリ装置302はバイパスされ、データがコンピュータ310とモデム306と間で直接ルート付けされる。

【0073】

また、多機能インタフェース312がファクシミリ装置302にある場合において、ファクシミリ装置302は単にホストとして動作する。

40

【0074】

すなわち、多機能インタフェース312がファクシミリ装置302にある場合、ファクシミリ装置302は多機能インタフェース312に対するマスクとして動作する。その場合において、プロセッサ408はファクシミリ装置302と独立に動作してもよいが、プロセッサ408がファクシミリ装置302からのモードおよび動作コマンドを受ける。

【0075】

また、この場合、ユーザはファクシミリ装置302上のボタンを押す等によりファクシミリ装置302を経由して多機能インタフェースにアクセスしてもよい。明らかに、多機能

50

インタフェース 312 はファクシミリ装置 302 がモデム 306 と通信することを許容する。デジタルファクシミリフォーマットまたは上述したセキュアモデム間の通信に使用される 4 つのプロトコルの 1 つに従うデータを提供することにより、ファクシミリ 302 はモデム 306 と通常の方法で通信する。

【0076】

また、コンピュータインタフェース 406 は、コンピュータ 310 を接続するための双方向性ポートである。それにより、コンピュータ 310 は、多機能インタフェース 312 からのデータを送受信する。例えば、コンピュータ 310 はファクシミリクラス 2 信号を多機能インタフェース 312 へ送る。多機能インタフェース 312 はそれからこれらのクラス 2 信号をモデム 306 における通信に使用される 4 つのうちのいずれか 1 つのプロトコルに変換する。

10

【0077】

また、コンピュータ 310 は、ファクシミリクラス 2 信号を多機能インタフェース 312 から受信する。明らかに、ファクシミリ装置 304 は、モデム 308、通信回線 320、および、モデム 306 を通してファクシミリ情報を多機能インタフェース 312 へ送る。多機能インタフェース 312 はそれからファクシミリデータをファクシミリ装置 302 またはコンピュータ 310 のいずれかに送ってもよい。

【0078】

このようにして、本実施例では、コンピュータ 310 に対する付加的な備品やソフトウェアを購入すること無しに、コンピュータ 310 がモデム 306 を使用できる。

20

【0079】

また、コンピュータ 310 からのクラス 2 信号を受信する多機能インタフェース 312 は、プロトコル変換を行い、モデム 306 へ信号を出力する。また、多機能インタフェース 312 はコンピュータ 310、ファクシミリ装置 302、および、モデム 306 の間のデータ通信のための広範囲な機能性を有する。

【0080】

図 5 は、本実施例にかかる多機能インタフェース 312 のデータ転送動作を示すフローチャートである。

【0081】

多機能インタフェース 312 はファクシミリデータがどのように送信されるべきか（ステップ 502）の選択に対するユーザコマンドを受信する。

30

【0082】

ここで、ユーザコマンドは、ファクシミリ装置 302 がデータを準備しつつあることを示すファクシミリ選択コマンド、コンピュータ 310 がデータを準備してもよいことを示すコンピュータ選択コマンド、または、コンピュータ 310 がファクシミリ装置 302 へデータを提供しつつあることを示すファクシミリ接続コマンドのいずれかである。また、本実施例において、ユーザコマンドはコンピュータ選択またはファクシミリ接続コマンドに対する無効な電話番号である。また、ユーザコマンドは、ヘッダ、前文、または、後文として、宛先電話番号に添付されてもよい。

【0083】

ここで、もしユーザコマンドがファクシミリ選択コマンド（ステップ 502）であるならば、プロセッサ 408 は、ファクシミリインタフェース 402 をデジタルインタフェース 404 へこれらの間のデータ通信のために接続する（ステップ 504）。

40

【0084】

一方、もしユーザコマンドがコンピュータ選択コマンドであるならば（ステップ 502）、プロセッサ 408 は、コンピュータインタフェース 406 を通信のためデジタルインタフェース 404 へ接続する（ステップ 505）。

【0085】

次いで、モデム 306 を通じたモデム 308 への通信回線を確立するため、プロセッサ 408 は、デジタルインタフェース 404 へコマンドを送る（ステップ 506）。なお、通

50

信回線の確立は従来の適宜な方法を適用できる。

【0086】

そして、ファクシミリ装置302またはコンピュータ310のいずれかにより提供されたデータが変換を要する場合、プロセッサ408はデータを受信されたフォーマットから第1のモデム306を経由する通信のために必要なフォーマットに変換する(ステップ508)。

【0087】

次いで、通信回線の確立とデータ変換の後、プロセッサ408は、ファクシミリインタフェース402またはコンピュータインタフェース406のいずれかからモデム306を経由する送信のためのデジタルインタフェース404へのデータの転送を制御する(ステップ510)。

10

【0088】

一方、ユーザコマンドがファクシミリ接続コマンド(ステップ502)であったならば、プロセッサ408は、コンピュータインタフェース406をファクシミリインタフェース402へ、これらの間のデータ通信のために接続する(ステップ512)。

【0089】

次いで、プロセッサ408は、コンピュータインタフェース406からファクシミリインタフェース402へのデータ転送を制御する(ステップ514)。

【0090】

本実施例において、ファクシミリ装置302による印刷のためのコンピュータ310からファクシミリ装置302へのデータ転送のためにファクシミリ接続コマンドが使用される。

20

【0091】

図6は、本実施例にかかるファクシミリ通信システム300の自動およびマニュアルモードでの動作を示すフローチャートである。

【0092】

このファクシミリ通信システム300は、マニュアルモードまたは自動モードのいずれかで動作することができる。

【0093】

マニュアルモードにおいて、多機能インタフェース312は宛先のモデム308との通信回線を確立するためモデム306を制御し、ユーザは動作の制御を維持する。

30

【0094】

また、多機能インタフェース312は、データを適切なプロトコルに変換し、モデム306を経由しデータを送信する。

【0095】

自動モードにおいて、多機能インタフェースは単にモデム306を経由する接続を確立し、コンピュータ310からのデータを通過させる。コンピュータ310は認証を確立する。

【0096】

まず、多機能インタフェース312は、例えば、コンピュータ310からのコマンドまたはファクシミリ装置302上の機械的スイッチによりマニュアルモードまたは自動モードのいずれかに設定される(ステップ602)。

40

【0097】

本実施例において、コマンドは、宛先のモデム308の電話番号に添付される。コマンドは、例えば、電話番号に対する接頭辞として添付される1または2個の「*」でもよい。もしコマンドが1個の「*」であったなら、求められるモードは自動モードであり、もし2個の「**」が番号無しに入力されたなら、そのモードはマニュアルモードである。

【0098】

さて、マニュアルモードにおいて、多機能インタフェース312がモデム306と宛先モデム308との間のコミコネクションリンクを確立することを要求するために、コンピ

50

ユーザ 310 は、多機能インタフェース 312 へ、接続確立コマンドを送る（ステップ 604）。

【0099】

次いで、多機能インタフェース 312 はモデム 306 を経由する宛先のモデム 308 への接続を、認証コードの送信とコードの確認により確立する（ステップ 606）。ここで、マニュアルモードにおいて、ユーザは選択されたモデム 308 へダイヤルするモデム 306 に、電話番号を入力する。このように、ユーザは手動的に接続を確立する。

【0100】

次に、コンピュータ 310 からのプロトコルデータが、モデム 306 を経由する通信のためのファクシミリプロトコルに変換されるプロトコル変換モードに、多機能インタフェース 312 は、その動作モードを切り替える（ステップ 608）。このような変換は、例えば、典型的には 4 つのセキュアプロトコルの 1 つへのものである。

10

【0101】

そして、コンピュータ 310 は多機能インタフェース 312 へデータを転送する（ステップ 610）。それにより、多機能インタフェース 312 はデータをクラス 11 ファクシミリフォーマットから 4 つのセキュアプロトコルの 1 つに変換する（ステップ 612）。また、多機能インターフェース 312 は、モデム 306 にデータを送る（ステップ 614）。

【0102】

一方、自動モードにおいて、コンピュータ 310 は宛先アドレスを多機能インタフェース 312 へ転送する（ステップ 616）。宛先アドレスは、例えば、宛先のモデム 308 の電話番号でもよい。

20

【0103】

多機能インタフェース 312 は、モデム 306 を経由する宛先のモデム 308 への接続を、コンピュータ 310 から受けた認証コードをモデム 306 へ転送することにより確立する（ステップ 618）。このステップ 618 において、モデム 306 はダイヤルし、接続を自動的に確立する。

【0104】

次いで、多機能インタフェース 312 は、モデム 306 とモデム 308 との間の接続が確立されたことを意味する接続確立コマンドをコンピュータ 310 に送る（ステップ 620）。

30

【0105】

それにより、多機能インタフェース 312 による処理またはデータ変換無しにコンピュータ 310 からのデータがモデム 306 に提供される通過モードに、多機能インタフェース 312 は切り替える（ステップ 622）。多機能インタフェース 312 の通過能力により、コンピュータ 310 はモデム 306 にデータを送信する（ステップ 624）。

【0106】

このようにして、本実施例では、多機能インタフェース 312 は、コンピュータ 310 からファクシミリ装置 302 またはモデム 806 のいずれか、モデム 306 からコンピュータ 310 またはファクシミリ装置 302 のいずれか、あるいは、ファクシミリ装置 302 からモデム 306 またはコンピュータ 310 のいずれかへのファクシミリデータのルート付けを選択的に行う統合されたインタフェースを提供する。

40

【0107】

また、多機能インタフェース 312 は、ユーザがファクシミリ装置 302 またはコンピュータ 310 のいずれかからのデータフローを制御することを許容する。これは従来のファクシミリ装置、モデム、およびコンピュータと使用可能な単一のインタフェースカードを提供する。

【0108】

なお、本発明の多数の修正や変化は、上述した内容に従って適宜に行うことができる。また、それは従って添付された請求の範囲の中で理解されるべきであり、本発明はここに明

50

白に記述された以外の方法で実施されてもよい。

【0109】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、ファクシミリ装置、コンピュータ、および、モデム間の新規なインタフェースを提供することができ、非常に便利であるという効果を得る。

【0110】

また、ファクシミリ装置、コンピュータ、および、モデムの相互間において、選択的にデータのルート付けを行う新規なインタフェースを提供するもでき、非常に便利であるという効果も得る。

10

【0111】

また、従来のファクシミリ装置、コンピュータ、および、モデムに対する変更無しに、これらと動作する新規なインタフェースを提供することができるので、従来装置にそのまま適用でき、高機能な通信動作を安価に実現できるという効果も得る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例にかかるファクシミリ通信システムを示すブロック図。

【図2】本発明の一実施例にかかる多機能インタフェースを示すブロック図。

【図3】多機能インタフェースのデータ転送処理の一例を示すフローチャート。

【図4】ファクシミリ通信システムの自動およびマニュアルモードでの動作を説明するためのフローチャート。

20

【図5】モデム/セキュアテレフォンユニットインタフェースを使用する従来のファクシミリリンクを示すブロック図。

【図6】従来のPCファクシミリインタフェースを示すブロック図。

【符号の説明】

300 ファクシミリ通信システム

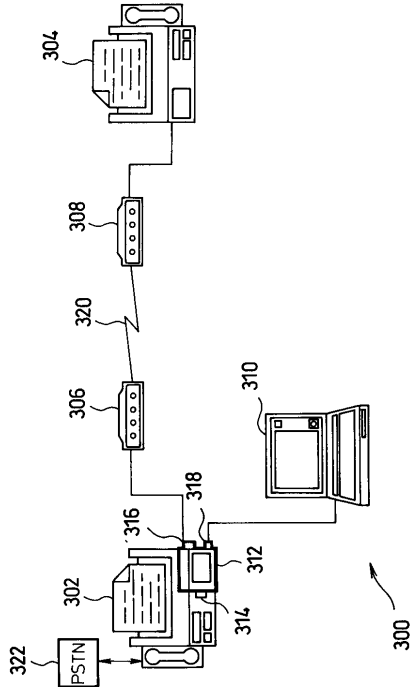
302, 304 ファクシミリ装置

306, 308 モデム

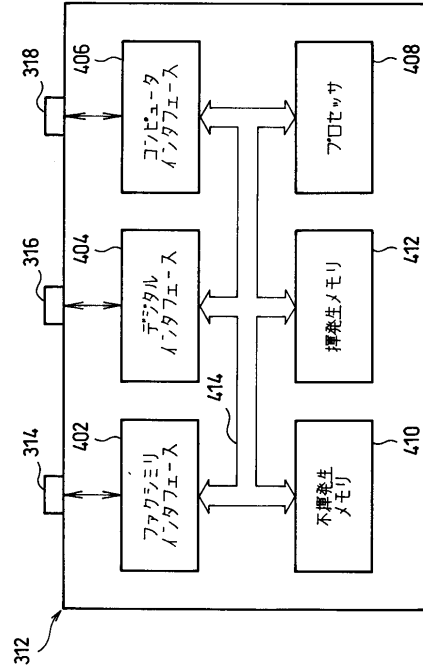
310 コンピュータ

312 多機能インタフェース

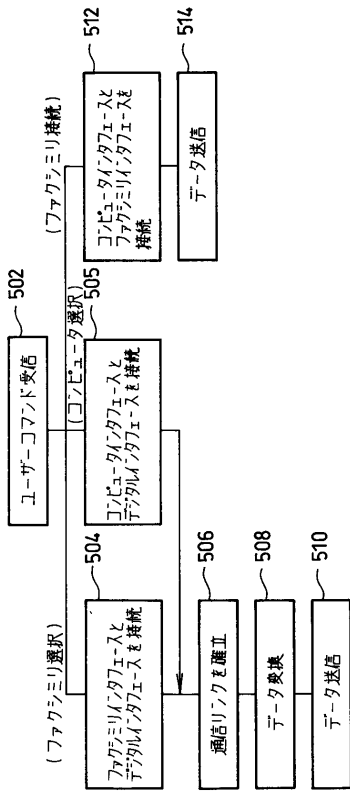
【 図 1 】



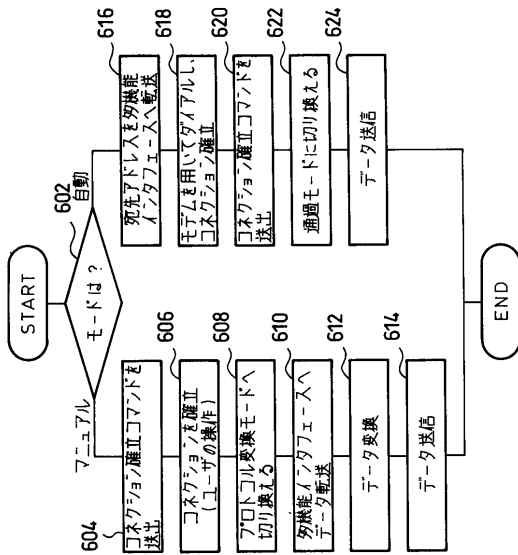
【 図 2 】



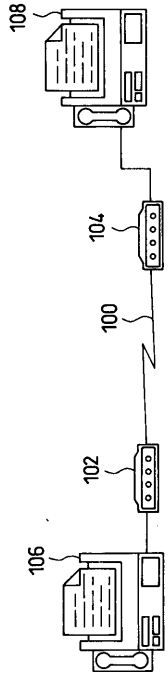
【 図 3 】



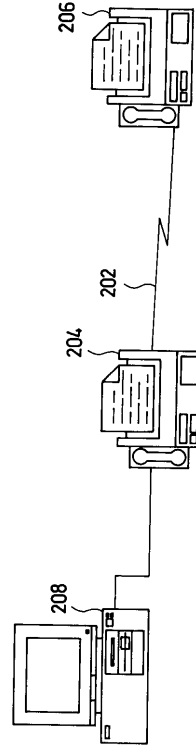
【 図 4 】



【 5 】



【 6 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平06 - 295270 (JP, A)
特開平09 - 261403 (JP, A)
特開平08 - 321953 (JP, A)
特開平08 - 331295 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04L 12/66
H04L 12/54
H04L 12/58
H04N 1/00
H04N 1/32