

【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17年1月13日(2005.1.13)

【公表番号】特表2001-527714(P2001-527714A)

【公表日】平成13年12月25日(2001.12.25)

【出願番号】特願平10-541924

【国際特許分類第7版】

H 0 4 N 5/44

G 0 6 F 3/00

H 0 4 L 12/28

H 0 4 Q 9/00

// H 0 4 B 1/16

【F I】

H 0 4 N 5/44 A

G 0 6 F 3/00 6 5 5 A

H 0 4 Q 9/00 3 0 1 E

H 0 4 Q 9/00 3 2 1 E

H 0 4 Q 9/00 3 3 1 A

H 0 4 L 11/00 3 1 0 D

H 0 4 B 1/16 C

【手続補正書】

【提出日】平成16年4月15日(2004.4.15)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】補正の内容のとおり

【補正方法】変更

【補正の内容】

手続補正書

平成16年4月15日

特許庁長官 殿

1. 事件の表示

PCT/US98/06327

平成10年特許願第541924号



2. 補正をする者

住所 アメリカ合衆国 ニュージャージー州 07656 パーク

リッジ ソニー ドライブ 1

名称 ソニー エレクトロニクス インク

3. 代理人

識別番号 ~~100067730~~ **6773**

住所 東京都千代田区内幸町一丁目1番7号
大和生命ビル Tel 03(3508)8266 (代)

弁理士

氏名 小池 晃

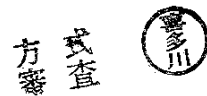


4. 補正対象書類名

明細書

5. 補正対象項目名

明細書全文



6. 補正の内容

明細書全文を別紙のとおり補正する。

明細書

1つ以上の表示ウィンドウと位置依存型カーソルと機能コントローラとを備える表示装置

技術分野

本発明は、テレビジョン受像機及びコンピュータのモニタ表示装置に関する。

特に、本発明は、カーソルと機能コントローラとを備える統合テレビジョン受像機及びコンピュータ表示装置に関する。

背景技術

1995年7月7日にドラフトとして提案されたIEEE 1394規格、すなわち「高性能シリアルバスのP1394規格(“P1394 Standard For A High Performance Serial Bus”）」(Draft 8.0v 2)は、非同期(asynchronous)及びアイソクロノス(isochronous)の両フォーマットのデータ転送をサポートする安価な高速シリアルバスアーキテクチャを実現した国際規格である。アイソクロノスデータ転送は、送信アプリケーション及び受信アプリケーションの両アプリケーションにおいてデータの送受信が一定周期毎に行われるリアルタイムのデータ転送である。アイソクロノスデータ転送されるデータの各パケットは、それ自身の固有の周期で転送される。

アイソクロノスデータ転送の理想的な適用例は、ビデオレコーダ

からテレビジョン受像機へのデータ転送である。ビデオレコーダは、画像データ及び音声データを記録し、すなわちデータを離散的なまとまりであるパケットとして保存する。次に、ビデオレコーダは、限定された時間周期において記録された画像データ及び音声データを表す各パケットをその限定された時間周期の間に転送し、テレビジョン受像機で表示する。IEEE 1394規格のバスアーキテクチャは、複数のチャンネルを提供し、アプリケーション間のアイソクロノスデータ転送を行う。データとともに6ビットのチャンネル番号が報知され、適切なアプリケーションによる受信を確実にする。これによって、複数のアプリケーションは、バス構造を介してアイソクロノスデータを同時に転送することができる。非同期転送は、従来のデータ転送動作であり、データをできるだけ速く、ソースから転送先に全て転送するものである。

IEEE 1394規格は、デジタル機器を相互に接続する高速シリアルバスを提供するものであり、これによって、汎用のI/O接続が実現される。IEEE 1394規格は、アプリケーションのデジタルインタフェースを規定するものであり、これによって、アプリケーションは、バスを介して伝送する前に、デジタルデータをアナログデータに変換する必要はない。したがって、受信アプリケーションは、バスからアナログデータでなく、デジタルデータを受信するので、アナログデータをデジタルデータに変換する必要はない。IEEE 1394規格によって規定されるケーブルは、そのような機器の接続に用いられるかさばったケーブルに比べて細い。IEEE 1394バスがアクティブなときにも、機器をIEEE 1394シリアルバスに取り付けたり、又はIEEE 1394シ

3

リアルバスから取り外すことができる。このように機器を I E E E 1 3 9 4 シリアルバスに取り付けたり、I E E E 1 3 9 4 シリアルバスから取り外したとき、I E E E 1 3 9 4 シリアルバスは、現存するノード間でデータを伝送するために、それ自体を自動的に再構成する。ノードは、独自のアドレスを有するバス構造内の論理構成体 (logical entity) と考えられる。各ノードは、識別 R O M、標準化された制御レジスタセット及び独自のアドレス空間を有する。

I E E E 1 3 9 4 シリアルバスのケーブル環境は、ポイントツーポイントリンクで接続されたノードのネットワークであり、各ノードを物理的に接続するためのポート及び各ノード間のケーブルを含んでいる。I E E E 1 3 9 4 シリアルバスのケーブル環境における物理トポロジーは、有限の分岐点を有する多ポートの非循環ネットワーク (non-cyclic network) である。このケーブル環境における主な制約は、ノードが閉ループを形成することなく、互いに接続されなければならないということである。

I E E E 1 3 9 4 ケーブルは、異なるノード上のポートを互いに接続する。各ポートは、終端器 (terminator)、送受信機 (transceiver)、簡単な論理回路を備える。ノードは、その物理的な接続を行う多数のポートを備える。ケーブル及びポートは、ノード間のバス中継器 (repeater) として働き、単一の論理バスを構成する。各ノードにおけるケーブルの物理的な接続は、1つ以上のポートと、アービトレーション論理回路と、再同期回路と、エンコーダとを有する。各ポートは、ケーブルコネクタが接続されるケーブルメディアインタフェース (cable media interface) を提供する。アービトレーション論理回路は、バスにアクセスしてノードのバスの権利を

獲得する。再同期回路は、受信されたデータストローブ符号化データビットを取り込み、ノード内のアプリケーションによって使用されるローカルクロックに同期したデータビットを発生する。エンコーダは、このノードから送信するデータと、再同期回路によって受信された他のノード宛のデータの両方を取り込み、これらのデータを、IEEE 1394シリアルバスを介して伝送するために、データストローブフォーマットにエンコードする。このような構成によって、ケーブルの物理的な接続は、ケーブル環境の物理的なポイントツーポイントトポロジーから、システムの高位レイヤによって望まれる仮想報知バス (virtual broadcast bus) に変換される。このことは、物理的な接続の1つのポートで受信された全てのデータを取り込み、このデータをローカルクロックに同期させて、全てのデータを物理的な接続の他のポートから中継して出力することによって行われる。

既存のテレビジョン受像機及びパーソナルコンピュータ (PC) モニタは非常に多種多様である。テレビジョン受像機は、一般的に中間の表示解像度能力を有し、複合ビデオ信号インタフェース、s-ビデオ信号インタフェース、同軸ケーブルを介して受信される無線周波数信号のための無線周波数インタフェース等、入力信号を受信する幾つかの種類のアナログインタフェースを備えている。テレビジョン受像機の能力は、より高解像度のビデオデータやグラフィックデータを表示するように進歩しているが、民生用のビデオ解像度は以前と殆ど変わらない。PCモニタの受像管は、民生用のテレビジョン受像機の技術に基づいているが、PCモニタは、細かい作業をするために読み取れる程度の小さなテキストや細線を表示する

5

能力が必要とされるので、P Cモニタ又は表示装置には、民生用テレビジョン受像機とは非常に異なる解像度が要求される。これを満足するため、P Cモニタは、民生用テレビジョン受像機よりも高い解像度を有し、ビデオグラフィックスアレイ（V G A）、スーパーV G A（S V G A）、R G B等の非常に異なる高い周波数帯域幅のインタフェースを有している。

ピクチャインピクチャ機能を有する既存のテレビジョン受像機では、テレビジョン画面で2つのビデオ入力信号を同時に見ることができる。例えば、ピクチャインピクチャ機能を利用する視聴者は、例えばケーブルとビデオテープレコーダ（V T R）の2つの異なるソースからのビデオ入力信号を同時に見ることができる。しかし、表示装置の各ソース機能の動作の制御は、そのソース機能を介して行われる。したがって、V T R等の外部ソース機能を制御するときは、遠隔制御装置からの制御信号をそのソース機能に向けて送らなくてはならない。

ユーザが1つの駆動装置によってそれぞれ駆動される複数の表示ウィンドウを表示するとともに、表示装置を介して駆動装置の動作を制御することができるようにする表示装置が望まれている。また、これらの利点を達成する単一のコントロールインタフェースが望まれている。

発明の開示

1つ以上の表示ウィンドウと、位置依存型カーソルと、機能コントローラとを備えるテレビジョン受像機は、以下に限定されないが、

6

パーソナルコンピュータ、ビデオテープレコーダ、セットトップボックス、ビデオカメラ、ビデオディスクプレーヤ等の複数の装置からのビデオ及びグラフィックスの入力信号を受信すると同時に表示し、また、ケーブル、アンテナ及び衛星ソースからの入力ビデオ信号を受信すると同時に表示するように構成されている。各表示ウィンドウの大きさは、テレビジョン受像機の表示画面の所定面積を占めるように調整可能である。複数の装置によって駆動される複数の入力ウィンドウを同時に見ることができる。テレビジョン受像機と、表示ウィンドウを駆動する装置の動作を制御するために1つ以上のカーソル制御及び入力装置が用いられる。カーソル制御及び入力装置は、テレビジョン受像機の画面上のカーソルの位置を制御する。カーソルが入力表示ウィンドウの1つの中に配置されると、カーソル制御及び入力装置は、テレビジョン受像機から適切な装置に送られる信号を介して入力ウィンドウを駆動する装置の動作を制御するために用いられる。これら装置は、IEEE 1394シリアルバスネットワークを介してテレビジョン受像機に接続されることが好ましい。

図面の簡単な説明

図1は、本発明のテレビジョン受像機に接続され、テレビジョン受像機の表示ウィンドウを駆動するパーソナルコンピュータ又は他の装置を備えるIEEE 1394シリアルバスネットワークの具体的な構成を示すブロック図である。

図2は、図1のパーソナルコンピュータの具体的な内部構成を示

すを示すブロック図である。

図3は、本発明のテレビジョン受像機の関連する具体的な内部構成を示すブロック図である。

図4は、主表示ウィンドウ及び副表示ウィンドウを有するテレビジョン受像機の画面の具体的な表示例を示す図である。

発明を実施するための最良の形態

テレビジョン受像機は、1つ以上の表示ウィンドウと、位置依存型カーソル (place dependent cursor) と、制御機能とを有し、以下に限定されないが、パーソナルコンピュータ、ビデオテープレコーダ、セットトップボックス、ビデオカメラ、ビデオディスクプレーヤ等の複数の装置からのビデオ及びグラフィックスの入力信号を受信すると同時に表示し、また、ケーブル、アンテナ及び衛星ソースからの入力ビデオ信号を受信すると同時に表示するように構成されている。各表示ウィンドウは、テレビジョン受像機の表示画面の所定面積を占めるように大きさを調整することができる。複数の入力ウィンドウを同時に見ることができる。表示ウィンドウは、表示画面上で重ねて又は互いに隣接して配置することができる。

カーソル制御及び入力装置は、テレビジョン受像機及び複数の入力ウィンドウを駆動する装置の動作を制御するために用いられる。カーソル制御及び入力装置は、赤外線信号を用いた無線装置であることが好ましい。あるいは、当該技術分野においてよく知られているように、無線カーソル制御及び入力装置は、他の適切な通信技術を用いることができる。無線カーソル制御装置は、テレビジョン受

像機の表示画面上のカーソルの位置を制御する。カーソルが入力ウィンドウの1つの中に配置されると、カーソル制御装置及び他の入力装置は、テレビジョン受像機から適切な装置に送られる信号を介して、その入力ウィンドウを駆動する装置の動作を制御するために用いられる。

例えば、P Cがテレビジョン画面に表示されている入力ウィンドウを駆動しているとき、カーソルがP C表示ウィンドウ内に配置されると、カーソル制御装置及び他の入力装置は、P Cの動作とP Cへの入力データを制御するために用いられる。カーソル制御装置及び他の入力装置からの信号は、テレビジョン受像機で受信される。次に、テレビジョン受像機内の入力検出回路は、どの表示ウィンドウ内にカーソルが現在配置しているか判定し、その表示ウィンドウを駆動している装置にそれらの信号を伝送する。これらの装置は、I E E E 1 3 9 4シリアルバスネットワークを介してテレビジョン受像機に接続されていることが好ましい。

図1は、P C、ビデオテープレコーダ（V T R）、ビデオカメラ、テレビジョン受像機を備えるI E E E 1 3 9 4シリアルバスネットワークの具体的な構成を示すブロック図である。図1には、P C 1 4、V T R 1 7、ビデオカメラ1 8が用いられているが、他の装置も表示ウィンドウを駆動するためにテレビジョン受像機1 0に接続することができる。P C 1 4はそれに対応する表示装置3 6を備え、I E E E 1 3 9 4シリアルバスケーブル1 2によってテレビジョン受像機1 0に接続されている。セットトップボックス1 1は、I E E E 1 3 9 4シリアルバスケーブル1 3によってテレビジョン受像機1 0に接続されている。V T R 1 7は、I E E E 1 3 9 4シリア

ルバスケーブル15によってPC14に接続されている。ビデオカメラ18は、IEEE1394シリアルバスケーブル19によってVTR17に接続されている。セットトップボックス11と、テレビジョン受像機10と、PC14と、VTR17と、ビデオカメラ18は、全体としてIEEE1394シリアルバスネットワークを構成している。第2のVTR21は、従来のVTRインタフェースを介してテレビジョン受像機10に接続されているが、IEEE1394シリアルバスネットワークを構成してはいない。

無線のカーソル制御／入力装置16は、入力及び制御信号をテレビジョン受像機10に供給する。無線のカーソル制御／入力装置16は、テレビジョン受像機10上の現在のカーソル位置を無線で制御する赤外線マウス技術を有していることが好ましい。上述したように、リモートの駆動装置の1つによって制御されるテレビジョン受像機10の画面上のウィンドウ内にカーソルが配置されると、カーソル制御／入力装置16は、その表示ウィンドウを駆動しているリモートの駆動装置に信号を供給する。このような信号は、テレビジョン受像機10及びIEEE1394シリアルバスを介してリモートの駆動装置に供給される。カーソル制御／入力装置16は、赤外線信号を用いてテレビジョン受像機10と通信することが好ましい。あるいは、以下に限定されないが、有線入力装置、無線周波数入力装置及び一体型カーソル制御装置を備える有線又は無線キーボード等の好適なカーソル制御／入力装置16を、カーソル制御／入力装置16の代わりに用いることもできる。セットトップボックス11、PC14、VTR17及びビデオカメラ18は、テレビジョン受像機10内に無いので、これらは全てリモートの駆動装置と称

する。

図2は、PC14の具体的な内部構成を示すブロック図である。図2は典型的なコンピュータシステムであるPC14を示すが、テレビジョン受像機10上の表示ウィンドウを駆動する適切な入力装置であればいかなる入力装置でも用いることができる。PC14は、中央演算処理装置(CPU)20、メインメモリ30、ビデオメモリ22、マスストレージ装置32、IEEE1394インタフェース回路28を備え、これらは全て従来の双方向システムバス34によって接続されている。インタフェース回路28は、IEEE1394シリアルバスを介して送受信を行うための物理的インタフェース回路42を備える。物理的インタフェース回路42は、IEEE1394シリアルバスケーブル12、15を介してそれぞれテレビジョン受像機10、VTR17に接続されている。本発明の好ましい具体例では、インタフェース回路28はPC14内のIEEEインタフェースカードによって実現されている。なお、当業者にとって、マザーボード上にインタフェース回路を構成する等、他の適切な方法によってもインタフェース回路28をPC14内に実現できることは明らかである。マスストレージ装置32は、例えば磁気、光又は光磁気のいずれかの1つ以上のストレージ技術、あるいは他の利用可能なマスストレージ技術を用いた固定の媒体及び着脱可能な媒体の両方を備えていてもよい。システムバス34は、メモリ22、30のいずれかの領域をアドレッシングするアドレスバスを備えている。また、システムバス34は、CPU20、メインメモリ30、ビデオメモリ22、マスストレージ装置32、インタフェース回路28間でデータを転送するデータバスを備えている。

また、P C 1 4 は、キーボード 3 8、マウス 4 0、及び対応する表示装置 3 6 を含む多数の周辺入出力装置に接続されている。キーボード 3 8 は C P U 2 0 に接続されており、これによって、ユーザはデータや制御信号を P C 1 4 に入力することができる。従来のマウス 4 0 はキーボード 3 8 に接続されており、カーソル制御装置として表示装置 3 6 上のグラフィック画像を操作する。以下に詳細に説明するが、P C 1 4 がテレビジョン受像機 1 0 に接続されて表示ウィンドウを駆動しているとき、テレビジョン受像機 1 0 とともに用いるカーソル制御／入力装置 1 6 は、キーボード 3 8 及びマウス 4 0 とともにあるいはそれらに代わって用いることができる。さらに、P C 1 4 の対応する表示装置 3 6 は、P C 1 4 によって駆動されるテレビジョン受像機 1 0 の画面の表示ウィンドウと連繋して用いられるか、あるいはその代わりに用いることができる。例えば、P C 1 4 がテレビジョン受像機 1 0 の表示ウィンドウを駆動しているとき、P C 1 4 の対応する表示装置 3 6 は必要ではない。

ビデオメモリ 2 2 のポートは、ビデオマルチプレクス及びシフト回路 2 4 に接続され、このビデオマルチプレクス及びシフト回路 2 4 はビデオ増幅器 2 6 に接続されている。ビデオ増幅器 2 6 は、表示装置 3 6 を使用するとき、それを駆動する。ビデオマルチプレクス及びシフト回路 2 4 及びビデオ増幅器 2 6 は、ビデオメモリ 2 2 に記憶された画素データを、表示装置 3 6 での使用に適したラスタ信号に変換する。

図 3 は、テレビジョン受像機 1 0 の関連する具体的な内部構成を示すブロック図である。I E E E 1 3 9 4 インタフェース回路 5 0 は、物理的インタフェース回路 6 4 を備える。物理的インタフェー

ス回路64は、IEEE1394シリアルバスケーブル12、13を介してそれぞれPC14、セットトップボックス11に接続されている。IEEE1394インタフェース回路50はCPU56に接続されており、CPU56と、IEEE1394シリアルバスネットワークに接続された装置との間の通信を制御する。また、IEEE1394インタフェース回路50は、オーディオ/ビデオスイッチ55に接続されており、IEEE1394シリアルバスネットワークに接続されている装置からのビデオ信号をオーディオ/ビデオスイッチ55に供給する。ケーブル/アンテナインタフェース回路52は、同軸ケーブル又はアンテナからの入力信号を受信し、これら信号をチューナ53を介してオーディオ/ビデオスイッチ55に供給する。従来のVTRインタフェース回路54は、第2のVTR21からの入力信号が供給されるとともに、第2のVTR21に信号を出力するように接続されている。また、VTRインタフェース回路54は、オーディオ/ビデオスイッチ55に接続されており、オーディオ/ビデオ信号を第2のVTR21に送り、また第2のVTR21からオーディオ/ビデオ信号が供給される。図1に示すように、IEEE1394シリアルバスを介しての通信が可能な適切に構成されたVTR17は、IEEE1394シリアルバスネットワークを介してテレビジョン受像機10にも接続されている。

入力検出回路58はCPU56に接続されており、カーソル制御/入力装置16や他の入力装置からの入力信号を検出する。CPU56は、入力検出回路58からの信号に基づいて現在のカーソル位置を検出するとともに、制御信号をIEEE1394シリアルバスを介して適切な駆動装置に送る。オーディオ/ビデオスイッチ55

及びCPU 56は、ビデオRAM (VRAM) 61に接続されており、PC 14又は他の駆動装置によって制御されるウィンドウを、VTRインタフェース回路54を介したVTR 2Lケーブル/アンテナインタフェース回路52又はIEEE 1394シリアルバスを介してテレビジョン受像機10に接続された他の装置のいずれかから供給された信号を用いたテレビジョン受像機10によって駆動されるライブビデオを表示しているウィンドウと結合する。VRAM回路61は、ビデオ信号を表示装置62に供給する。圧縮されたビデオデータストリームがテレビジョン受像機10によって受信される時は、そのデータストリームは、VRAM回路61に送られる前にテレビジョン受像機10内のコーデック (CODEC) 又は他の適切な伸張手段によって伸張される。

図4は、主表示ウィンドウ76及び副表示ウィンドウ72を有する画面70の具体的な表示例を示す図である。この例では、主表示ウィンドウ76はケーブルインタフェース回路52を介して受信された信号からテレビジョン受像機10自体によって駆動され、副表示ウィンドウ72はPC 14によって駆動される。IEEE 1394インタフェース回路50は、テレビジョン受像機10と表示ウィンドウを駆動する装置であるPC 14との間の双方向通信チャネルを提供する。表示ウィンドウ72を駆動するのに必要なPCI 4からの信号は、CPU 56の制御のもとにIEEE 1394インタフェース回路50を介してVRAM回路61に送られる。そして、VRAM回路61は、これらの信号を用いて画面70上の表示ウィンドウ72内に出力ビデオ、グラフィックス又はテキストを表示する。カーソル74がテレビジョン受像機10によって駆動される主表示

ウィンドウ 76 内に現在配置されている場合、入力検出回路 58 に供給された制御及び入力信号は、テレビジョン受像機 10 を制御するために用いられる。カーソル 74 が現在副表示ウィンドウ 72 内に配置されている場合、入力検出回路 58 に供給された制御及び入力信号は、IEEE 1394 インタフェース回路 50 を介して、副表示ウィンドウ 72 を駆動している装置である PC 14 に送られる。

テレビジョン受像機 10 上の表示ウィンドウを駆動している各装置は、IEEE 1394 シリアルバスネットワークを介してテレビジョン受像機 10 との間に個々の接続を確立しなければならない。上述したようにこの接続は双方向の接続であり、例えばテレビジョン受像機 10 と PC 14 が接続されると、テレビジョン受像機 10 と PC 14 は互いに信号を送る。表示ウィンドウを駆動する装置とテレビジョン受像機 10 が接続されると、表示ウィンドウを駆動する装置は、最初にテレビジョン受像機 10 が表示ウィンドウを確立するように要求することによってそのウィンドウを確立する。この要求を行う際、駆動装置は、画面上の x 位置、画面上の y 位置、幅、高さ、色深度、色空間等の表示ウィンドウの特徴を指定する。要求がされたときに、これらの特徴が駆動装置によって指定されていない場合は、テレビジョン受像機 10 はデフォルトパラメータを用いて表示ウィンドウを確立する。

駆動装置から表示ウィンドウを確立する要求が供給された後、テレビジョン受像機 10 は、その要求が成功であるか否かを示す確認応答を駆動装置に送る。確立する要求が成功であってテレビジョン受像機 10 が表示ウィンドウを生成することができる場合、確認応答は、表示ウィンドウへのハンドルと、ウィンドウの x 位置、y 位

置、幅、高さ、色深度及び色空間を含む表示ウィンドウの特徴に関する情報と、ウィンドウが始まるテレビジョン表示空間への I E E E 1 3 9 4 オフセットアドレスとを含む。確立が成功しなかった場合、駆動装置への応答は、確立が失敗した理由に関する情報を含む。例えば、P C 1 4 がテレビジョン受像機 1 0 に収容することができない表示ウィンドウの幅を指定した場合、応答内の情報はテレビジョン受像機 1 0 に収容することのできる表示ウィンドウの幅を含む。この場合、P C 1 4 は、使用可能なパラメータの範囲内で適合するようにパラメータを調整することができる。

駆動装置が、既に確立されている表示ウィンドウの変更を希望する場合、駆動装置は変更されるパラメータを含むデータとともに表示ウィンドウを変更する要求をテレビジョン受像機 1 0 に送る。この表示ウィンドウを変更する要求に応じて、テレビジョン受像機 1 0 は、表示ウィンドウパラメータの変更が成功したか否かを示す確認応答を駆動装置に送り返す。ウィンドウパラメータの変更が成功した場合、応答のデータは表示ウィンドウの新たな値及び新たな I E E E 1 3 9 4 オフセットアドレスを含む。ウィンドウパラメータの変更が成功しなかった場合、応答のデータは要求が失敗した理由を示す。

また、駆動装置は、カーソル変更要求をテレビジョン受像機 1 0 に送ることによって、その駆動装置が制御しているテレビジョン受像機 1 0 上の表示ウィンドウ内で使用するポインタ又はカーソルの形状を変更することができる。この要求は、カーソルを変更したいウィンドウに関するデータを含む。カーソル変更要求に応じて、テレビジョン受像機 1 0 は、その要求が失敗したか成功したかを示す

応答を駆動装置に送り返す。この応答は、ウィンドウ内のカーソルの x 及び y 位置、カーソルの幅及び高さ、カーソルのホットスポットの x 及び y 位置、カーソルが始まる I E E E 1 3 4 9 オフセットアドレスを示す。そして、駆動装置は、新たなカーソルを指定された I E E E 1 3 9 4 オフセットアドレスに書き込む。

I E E E 1 3 9 4 シリアルバスでバスリセットが発生すると、テレビジョン受像機 1 0 は、所定時間待ってからその表示領域を消去する。この所定時間の中に、それまで表示ウィンドウを制御していた駆動装置は、テレビジョン受像機 1 0 との接続を再確立することができる。この所定時間の中に駆動装置が接続を再確立しない場合、テレビジョン受像機 1 0 は、駆動装置のウィンドウを閉じるとともに、駆動装置を切断する。接続を再確立するためには、駆動装置は、以前の接続を再確立していることをテレビジョン受像機 1 0 に伝える独自の接続識別番号又はウィンドウハンドルを、テレビジョン受像機 1 0 に送る。駆動装置が、そのウィンドウの位置を識別番号とともに保存しているときは、表示ウィンドウは以前と同じ位置に維持される。以前の接続を再確立する要求が供給された後、テレビジョン受像機 1 0 は、接続の再確立が成功したか否かを示す応答を駆動装置に送り返す。

駆動装置がテレビジョン受像機 1 0 との接続を閉じることを希望して、その駆動装置が制御している表示ウィンドウを閉じると、切断要求がテレビジョン受像機 1 0 に送られる。この切断要求は、接続識別番号を含む。切断要求が供給された後、テレビジョン受像機 1 0 は、切断が成功したか否かを示す切断確認応答を送る。切断が成功しない場合、駆動装置は、接続がうまく終了して表示ウィンド

ウが閉じるまで切断要求を繰り返す。

テレビジョン受像機 10 と駆動装置が接続され、表示ウィンドウが開いて駆動装置からの入力信号によって駆動されると、入力信号がカーソル制御／入力装置 16 からテレビジョン受像機 10 を介して駆動装置に送られる。入力検出回路 58 が入力信号を検出し、表示ウィンドウ内にカーソルが配置されると、入力信号が I E E E 1 3 9 4 インタフェース回路 50 を介して I E E E 1 3 9 4 シリアルバスによって駆動装置に送られる。したがって、駆動装置が本発明のテレビジョン受像機 10 と同じ場所になくても、ユーザが駆動装置を制御することができる。したがって、本発明のテレビジョン受像機 10 とカーソル制御／入力装置 16 は、I E E E 1 3 9 4 シリアルバスによってテレビジョン受像機 10 に接続された家庭、学校、会社、その他の適切な環境における装置を制御するのに用いることができる。この制御は、適切な装置によって駆動されるテレビジョン受像機 10 上の表示ウィンドウ内にカーソルを配置し、テレビジョン受像機 10 を介して装置に送られる制御入力信号を入力することによって行われる。

複数の表示ウィンドウと位置依存型カーソルと機能コントローラとを有する本発明に係るテレビジョン受像機 10 は、複数の駆動装置からのビデオ及びグラフィックス入力を適切な表示ウィンドウ内に表示する。各表示ウィンドウの大きさは、表示画面の所定面積を占めるように調整可能である。カーソル制御及び入力装置は、テレビジョン受像機 10 及び表示ウィンドウを駆動する装置の動作を制御するのに用いられる。カーソルが 1 つの入力表示ウィンドウ内に配置されると、カーソル制御／入力装置 16 は、I E E E 1 3 9 4

シリアルバスを介してテレビジョン受像機10から適切な装置に送られる信号によって、その表示ウィンドウを駆動する装置の動作を制御するとともにその装置に入力信号を供給するのに用いられる。

本発明の構成及び動作原理を分かり易くするため、詳細な事項を含む具体的な実施例を用いて、本発明を説明した。ここでの具体的な実施例やその詳細事項については、添付の請求の範囲を限定するものではない。本発明の趣旨を逸脱しない範囲で、記載された実施例に変更を加えてもよいことは、当業者にとって明らかである。

特許請求の範囲

1. 第1の駆動装置を備える表示装置に入力信号を表示する入力信号表示方法において、

(a) 上記表示装置と第2の駆動装置の接続を確立するステップと、

(b) 上記第2の駆動装置によって駆動される表示ウィンドウを上記表示装置上に開くステップと、

(c) 上記表示装置上の現在のカーソル位置を判定するステップと、

(d) 上記現在のカーソル位置が上記表示ウィンドウ内にあるときは、上記表示装置を介して入力信号が供給されるとともに、該入力信号を上記第2の駆動装置に伝送するステップとを有する入力信号表示方法。

2. 上記第1の駆動装置は、上記表示装置内にあるローカルの表示装置であって、上記第2の駆動装置は、上記表示装置内にないリモートの駆動装置であることを特徴とする請求の範囲第1項記載の入力信号表示方法。

3. 上記リモートの駆動装置は、パーソナルコンピュータであることと特徴とする請求の範囲第2項記載の入力信号表示方法。

4. 上記表示装置と上記第2の駆動装置の接続は、IEEE 1394シリアルバスを介して確立されることを特徴とする請求の範囲第3項記載の入力信号表示方法。

5. 上記リモートの駆動装置は、民生用電子装置であることを特徴とする請求の範囲第2項記載の入力信号表示方法。

6. 上記表示装置と上記第2の駆動装置との接続は、IEEE 1394シリアルバスを介して確立されることを特徴とする請求の範囲

第5項記載の入力信号表示方法。

7. 入力信号に基づいて上記表示装置上のカーソル位置を制御するステップをさらに有する請求の範囲第1項記載の入力信号表示方法。

8. 上記入力信号は、無線マウス装置から供給されることを特徴とする請求の範囲第7項記載の入力信号表示方法。

9. 上記入力信号は、キーボード装置から供給されることを特徴とする請求の範囲第7項記載の入力信号表示方法。

10. 上記表示装置と上記第2の駆動装置の接続は、IEEE1394シリアルバスを介して確立されることを特徴とする請求の範囲第8項記載の入力信号表示方法。

11. 上記表示装置は、テレビジョン受像機であることを特徴とする請求の範囲第10項記載の入力信号表示方法。

12. ローカルの駆動装置を備える表示装置に入力信号を表示する入力信号表示方法において、

(a) 上記表示装置と1つ以上のリモートの駆動装置の接続を確立するステップと、(b) 上記1つ以上のリモートの駆動装置のうちの対応する1つによって駆動される上記表示装置上に1つ以上の表示ウィンドウを開くステップと、

(c) 上記表示装置上の現在のカーソル位置を判定するステップと、

(d) 上記現在のカーソル位置が対応する上記表示ウィンドウ内にあるときは、上記表示装置を介して入力信号が供給されるとともに、上記1つ以上のリモートの駆動装置のうちの対応する1つに入力信号を伝送するステップとを有する入力信号表示方法。

13. 上記入力信号に基づいて上記表示装置上のカーソル位置を制御するステップをさらに有する請求の範囲第12項記載の入力信号

表示方法。

14. 上記表示装置と上記1つ以上のリモートの駆動装置の接続は、IEEE 1394シリアルバスを介して確立されることを特徴とする請求の範囲第12項記載の入力信号表示方法。

15. 上記入力信号は、無線マウス装置から供給されることを特徴とする請求の範囲第13項記載の入力信号表示方法。

16. 上記入力信号は、キーボード装置から供給されることを特徴とする請求の範囲第14項記載の入力信号表示方法。

17. 上記リモートの駆動装置は、パーソナルコンピュータであることを特徴とする請求の範囲第14項記載の入力信号表示方法。

18. 上記表示装置は、テレビジョン受像機であることを特徴とする請求の範囲第17項記載の入力信号表示方法。

19. 信号を表示するローカルの駆動装置を備える表示システムにおいて、

(a) 表示装置上の現在のカーソル位置を判定する入力検出装置を備える該表示装置と、

(b) 上記表示装置に接続され、上記表示装置との接続を確立し、接続が成功する毎に上記表示装置に表示ウィンドウを開く1つ以上のリモートの駆動装置と、

(c) 上記表示装置に制御信号及び入力信号を供給し、上記現在のカーソル位置が上記リモートの駆動装置の表示ウィンドウ内にあるときは、上記表示装置から上記リモートの駆動装置のうちの適切な1つに上記制御信号及び入力信号が伝送される入力装置とを備える表示システム。

20. 上記入力装置は、無線マウス装置であることを特徴とする請

求の範囲第19項記載の表示システム。

21. 上記入力装置は、現在のカーソル位置を制御するのに用いられることを特徴とする請求の範囲第20項記載の表示システム。

22. 上記1つ以上のリモートの駆動装置は、IEEE1394シリアルバスによって上記表示装置に接続されていることを特徴とする請求の範囲第21項記載の表示システム。

23. 上記表示装置は、テレビジョン受像機であることを特徴とする請求の範囲第22項記載の表示システム。

24. 上記ローカルの駆動装置は、当該表示システム内にあり、上記リモートの駆動装置は、当該表示装置内にないことを特徴とする請求の範囲第23項記載の表示システム。

25. 1つ以上の駆動装置からの信号を表示する表示装置において、

(a) 上記1つ以上の駆動装置に接続され、当該表示装置と上記駆動装置との接続を確立し、接続が成功する毎に当該表示装置上に表示ウィンドウが開かれるインタフェース回路と、

(b) 当該表示装置上の現在のカーソル位置を判定する入力検出回路と、

(c) 当該表示装置に制御信号及び入力信号を供給し、上記現在のカーソル位置が上記駆動装置の表示ウィンドウ内にあるときは、当該表示装置から上記駆動装置のうちの適切な1つに上記制御信号及び入力信号が伝送される入力装置とを備えることを特徴とする表示装置。

26. 上記入力装置は、現在のカーソル位置を制御するために用いられることを特徴とする請求の範囲第25項記載の表示装置。

27. 上記入力装置は、無線マウス装置であることを特徴とする請

求の範囲第26項記載の表示装置。

28. 上記入力装置は、キーボード装置であることを特徴とする請求の範囲第26記載の表示装置。

29. 上記インタフェース回路は、IEEE1394シリアルバスインタフェース回路であり、IEEE1394の物理的な接続で接続されていることを特徴とする請求の範囲第27項記載の表示装置。

30. ビデオ及びグラフィックス信号を表示する表示システムにおいて、

(a) テレビジョン受像機上の現在のカーソル位置を判定する入力検出装置を備える該テレビジョン受像機と、

(b) 上記テレビジョン受像機にIEEE1394シリアルバスによって接続され、上記テレビジョン受像機とパーソナルコンピュータの接続を確立し、上記テレビジョン受像機上に上記パーソナルコンピュータの表示ウィンドウを開くパーソナルコンピュータ駆動装置と、

(c) 上記テレビジョン受像機に制御信号及び入力信号を供給し、上記現在のカーソル位置が上記パーソナルコンピュータによって制御される上記表示ウィンドウ内にあるときは、上記テレビジョン受像機から上記テレビジョン受像機に上記制御信号及び入力信号が伝送される入力装置とを備えることを特徴とする表示システム。

31. 上記入力装置は、無線マウス装置であることを特徴とする請求の範囲第30項記載の表示システム。

32. 上記入力装置は、キーボード装置であることを特徴とする請求の範囲第30記載の表示システム。

33. 上記入力装置は、現在のカーソル位置を制御するために用い

られることを特徴とする請求の範囲第3項記載の表示システム。