

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6636414号
(P6636414)

(45) 発行日 令和2年1月29日(2020.1.29)

(24) 登録日 令和1年12月27日(2019.12.27)

(51) Int.Cl. F I
HO4N 7/14 (2006.01) HO4N 7/14 170

請求項の数 5 (全 12 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2016-240465 (P2016-240465)</p> <p>(22) 出願日 平成28年12月12日(2016.12.12)</p> <p>(65) 公開番号 特開2018-98605 (P2018-98605A)</p> <p>(43) 公開日 平成30年6月21日(2018.6.21)</p> <p>審査請求日 平成30年7月6日(2018.7.6)</p> <p>早期審査対象出願</p> <p>前置審査</p>	<p>(73) 特許権者 516373236 有限会社海馬 東京都港区南青山2丁目29番13号 鈴 青ビル3階</p> <p>(74) 代理人 110002066 特許業務法人筒井国際特許事務所</p> <p>(72) 発明者 榊原 克衛 東京都港区南青山2丁目29番13号 鈴 青ビル3階 有限会社海馬内</p> <p>審査官 富田 高史</p>
---	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 通信アダプタ装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

音声データ、映像データを含むマルチメディアデータの入出力装置と直接接続され、前記入出力装置を介して入出力されるマルチメディアデータについて、インターネットを介してP2P(Peer to Peer)の双方向通信を行うために接続地点に配置される通信アダプタ装置であって、

通信用の接続端子を備えた通信データ入出力部と、

前記入出力装置を接続する入出力端子及びシリアル機器を接続するシリアル接続端子を備えたマルチメディアデータ入出力部と、

通信プログラムを実行してインターネットを介してP2Pの双方向通信を行う通信制御部と、

前記通信制御部の前記通信プログラムの設定を外部装置から変更する設定用Webインターフェース部と、

通信設定を行うためのハードウェアスイッチ部及び表示部を含む設定インターフェース部と、

前記通信データ入出力部、マルチメディアデータ入出力部、通信制御部、及び前記設定インターフェース部をまとめて収納する一つの筐体と、

を備え、

前記表示部は、前記設定インターフェース部による自装置の設定状態及びインターネットでの通信状態を表示し、

10

20

前記ハードウェアスイッチ部は、
接続グループIDの設定、端末IDの設定、及び送信パケット回数
の設定を行う第1ハードウェアスイッチと、
接続を実行させ、接続を待機状態とする第2ハードウェア
スイッチと、
インターネットの接続確認及びID情報を確認する第3ハード
ウェアスイッチと、
を有し、
前記ハードウェアスイッチ部の操作により、前記入出力装置
の間においてP2Pの双方向マルチメディア通信を行う
ことを特徴とする通信アダプタ装置。

【請求項2】

前記通信制御部は、WebRTC (Web Real-Time Communication) による通信を行うことを特徴とする請求項1に記載の通信アダプタ装置。

10

【請求項3】

前記マルチメディアデータ入出力部には、USBポート、アナログ入力ポート、アナログ出力ポート、シリアルポート、及び画像データ出力ポートのうち少なくとも一つのポートが配置されていることを特徴とする請求項1又は2に記載の通信アダプタ装置。

【請求項4】

前記ハードウェアスイッチ部は、ロータリースイッチ、トグルスイッチ、及びプッシュスイッチを含む物理スイッチを備えることを特徴とする請求項1～3の何れか一項に記載の通信アダプタ装置。

【請求項5】

20

前記第1ハードウェアスイッチは、前記ロータリースイッチであり、他のスイッチにより前記ロータリースイッチの操作により設定する項目を変更することを特徴とする請求項4に記載の通信アダプタ装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、マルチメディアデータをインターネット経由で双方向通信を行うため接続地点に配置される通信アダプタ装置に関する。

【背景技術】

【0002】

30

従来、マルチメディアデータ、即ち音声、画像、その他のデータを、インターネットを介して、端末間でP2P (ピアツーピア: Peer to Peer) 通信する技術が提供されている。

【0003】

特許文献1には、通信アダプタ装置と、他の通信アダプタ装置を備える通信システムにおける前記通信アダプタ装置において、Webブラウザを有し、当該Webブラウザを用いて前記他の通信アダプタ装置との間でトンネル接続を行うトンネル接続手段と、受信したパケットを前記トンネル接続手段により送受信される形式のデータに変換し、当該データを前記トンネル接続手段に渡すデータ変換手段と、を備えるものが記載されている。

【先行技術文献】

40

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2015-118478号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかし、このような通信アダプタ装置にあっては、データ通信を開始するのに手間がかかるという問題がある。即ち従来の通信アダプタ装置にあっては、ユーザは、インターネットに接続可能なコンピュータを準備すると共に、このコンピュータに通信用ハードウェアを増設する他、通信プログラムやシリアル機器接続プログラムの各種プログラムをイン

50

ストールして各種設定を行う必要がある。

【0006】

本発明は上述した課題に鑑みなされたものであり、各種ハードウェア、ソフトウェアの準備をする必要がなく、シリアル機器、マイク、スピーカー、モニター、カメラ等の接続と、ネット接続とをすることで、簡単にP2Pでマルチメディア通信を行える通信アダプタ装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

前記課題を解決する請求項1に記載の発明は、音声データ、映像データを含むマルチメディアデータの入出力装置と直接接続され、前記入出力装置を介して入出力されるマルチメディアデータについて、インターネットを介してP2P(Peer to Peer)の双方向通信を行うために接続地点に配置される通信アダプタ装置であって、通信用の接続端子を備えた通信データ入出力部と、前記入出力装置を接続する入出力端子及びシリアル機器を接続するシリアル接続端子を備えたマルチメディアデータ入出力部と、通信プログラムを実行してインターネットを介してP2Pの双方向通信を行う通信制御部と、前記通信制御部の前記通信プログラムの設定を外部装置から変更する設定用Webインターフェース部と、通信設定を行うためのハードウェアスイッチ部及び表示部を含む設定インターフェース部と、前記通信データ入出力部、マルチメディアデータ入出力部、通信制御部、及び前記設定インターフェース部をまとめて収納する一つの筐体と、を備え、前記表示部は、前記設定インターフェース部による自装置の設定状態及びインターネットでの通信状態を表示し、前記ハードウェアスイッチ部は、接続グループIDの設定、端末IDの設定、及び送信パケット回数の設定を行う第1ハードウェアスイッチと、接続を実行させ、接続を待機状態とする第2ハードウェアスイッチと、インターネットの接続確認及びID情報を確認する第3ハードウェアスイッチと、を有し、前記ハードウェアスイッチ部の操作により、前記入出力装置の間においてP2Pの双方向マルチメディア通信を行うことを特徴とする通信アダプタ装置である。

本発明によれば、通信アダプタ装置は、通信データ入出力部、マルチメディアデータ入出力部と、通信制御部、及び設定インターフェース部が一つの筐体に収納されており、インターネットへの接続に際しては、各種入出力端子に入出力装置を接続し、インターネットに接続し、表示部を確認しつつハードウェアスイッチ部を操作するだけで、P2P双方向通信を行うことができる。

【0008】

また、ハードウェアスイッチ部は、接続グループIDの設定、端末IDの設定、及び送信パケット回数の設定を行う第1ハードウェアスイッチ(ロータリースイッチ)を有する。

本発明によれば、第1ハードウェアスイッチ(ロータリースイッチ)により各種の設定が行える。

【0009】

また、ハードウェアスイッチ部は、前記通信制御部の前記通信プログラムの設定を外部装置から変更する設定用Webインターフェース部を備え、設定インターフェース部には、接続を実行させ、接続を待機状態とする第2ハードウェアスイッチ(接続待機設定スイッチ)を有する。

このため、外部装置から設定用Webインターフェース部を介して通信プログラムの設定を行っておくことができ第2ハードウェアスイッチ(接続待機設定スイッチ)を操作するだけで設定された通信プログラムを使用した通信を行うことができる。よって、簡単な操作で接続の実行、待機を行うことができる。

【0010】

また、ハードウェアスイッチ部は、インターネットの接続確認及びID情報を確認する第3ハードウェアスイッチ(テストスイッチ)を有する。

本発明によれば、第3ハードウェアスイッチ(テストスイッチ)の操作でインターネッ

10

20

30

40

50

トの接続確認及びID情報を確認することができる。

よって、簡単な操作で、インターネットの接続確認及びID情報の確認をすることができる。

【0011】

同じく請求項1に記載の発明において、前記表示部は、前記設定インターフェース部による自装置の設定状態及びインターネットでの通信状態を表示することを特徴とする。

本発明によれば、ハードウェアスイッチ部による設定状態及び通信状態が表示部に表示される。

よって、表示部を確認するだけで設定インターフェース部の操作による設定状態及び通信状態を確認することができる。

10

【0012】

よって、各種ハードウェア、ソフトウェアの準備や設定をする必要がなく、シリアル機器、マイク、スピーカー、モニター、カメラ等の接続と、ネット接続とをすることで、簡単にP2Pでマルチメディア通信を行うことができる。

【0013】

同じく請求項2に記載の発明において、前記通信制御部は、WebRTC(Web Real-Time Communication)による通信を行うことを特徴とする。

本発明によれば、オープンソース化されたWebRTCを使用することにより、ブラウザを使用してリアルタイムで大量のデータを高速に通信することができる。

よって、マルチメディア通信を円滑に行うことができる。

20

【0014】

同じく請求項3に記載の発明において、前記マルチメディアデータ入出力部には、USBポート、アナログ入力ポート、アナログ出力ポート、シリアルポート、及び画像データ出力ポートのうち少なくとも一つのポートが配置されていることを特徴とする。

本発明によれば、マルチメディアデータ入出力部には各種入出力ポートが配置される。

よって、通信アダプタ装置に入力デバイス及び出力デバイスを簡単に取付けることができる。

【0015】

同じく請求項4に記載の発明において、前記ハードウェアスイッチ部は、ロータリースイッチ、トグルスイッチ、及びプッシュスイッチを含む物理スイッチを備えることを特徴とする。

30

本発明によれば、設定インターフェース部には、各種物理スイッチが配置され、装置の設定、調整等は物理スイッチの操作で行われる。

よって、通信アダプタ装置の設定、調整等の操作をキーボード、マウス等を使用することなく物理スイッチの直感的な操作で行うことができる。

【0016】

同じく請求項5に記載の発明において、前記第1ハードウェアスイッチは、前記ロータリースイッチであり、他のスイッチにより前記ロータリースイッチの操作により設定する項目を変更することを特徴とする。

本発明によれば、第1ハードウェアスイッチはロータリースイッチであり、ロータリースイッチにより各種の設定が行える他、ロータリースイッチによる設定項目は他のスイッチによって選択することができる。

40

よって、ロータリースイッチの数を増加することなく各種の設定を行うことができる。

【発明の効果】

【0017】

本発明によれば、各種ハードウェア、ソフトウェアの準備をする必要がなく、シリアル機器、マイク、スピーカー等の接続と、ネット接続とをすることで、簡単にP2Pでマルチメディア通信を行うことができる。

【0018】

即ち、請求項1に記載の通信アダプタ装置によれば、通信データ入出力部、マルチメデ

50

ィアデータ入出力部と、通信制御部、及び設定インターフェース部が一つの筐体に収納されており、インターネットへの接続に際しては、各種入出力端子に入出力装置を接続し、インターネットに接続し、表示部を確認しつつハードウェアスイッチ部を操作するだけで、P2P双方向通信を行うことができる。

【0019】

また、請求項1に記載の通信アダプタ装置によれば、第1ハードウェアスイッチ（ロータリースイッチ）の操作で、各種の設定が行える。

【0020】

また、請求項1に記載の通信アダプタ装置によれば、第2ハードウェアスイッチ（接続待機設定スイッチ）の操作で、接続の実行、待機を指定することができるので、簡単な操作で接続の実行、待機を行うことができる。

10

【0021】

また、請求項1に記載の通信アダプタ装置によれば、第3ハードウェアスイッチ（テストスイッチ）の操作でインターネットの接続確認及びID情報を確認することができるので、簡単な操作で、インターネットの接続確認及びID情報の確認をすることができる。

【0022】

そして、請求項1に記載の通信アダプタ装置によれば、ハードウェアスイッチ部による設定状態及び通信状態が表示部に表示されるので、表示部を確認するだけで設定インターフェース部の操作による設定状態及び通信状態を確認することができる。

【0023】

20

よって、各種ハードウェア、ソフトウェアの準備や設定をする必要がなく、シリアル機器、マイク、スピーカー、モニター、カメラ等の接続と、ネット接続とをすることで、簡単にP2Pでマルチメディア通信を行うことができる。このため、各種ハードウェア、ソフトウェアの準備をする必要がなく、シリアル機器、マイク、スピーカー、モニター、カメラ等の接続と、ネット接続とをすることで、簡単にP2Pでマルチメディア通信を行うことができる。

【0024】

また、請求項2に記載の通信アダプタ装置によれば、オープンソース化されたWebRTCを使用することにより、ブラウザを使用してリアルタイムで大量のデータを高速に通信することができ、マルチメディア通信を円滑に行うことができる。

30

【0025】

また、請求項3に記載の通信アダプタ装置によれば、マルチメディアデータ入出力部には各種入出力ポートが配置されるので、通信アダプタ装置に入力デバイス及び出力デバイスを簡単に取付けることができる。

【0026】

また、請求項4に記載の通信アダプタ装置によれば、設定インターフェース部には、各種物理スイッチが配置され、装置の設定、調整等は物理スイッチの操作で行われるので、通信アダプタ装置の設定、調整等の操作をキーボード、マウス等を使用することなく物理スイッチの直感的な操作で行うことができる。

【0027】

40

また、請求項5に記載の通信アダプタ装置によれば、第1ハードウェアスイッチはロータリースイッチであり、ロータリースイッチによる設定項目は他のスイッチによって選択することができるので、ロータリースイッチの数を増加することなく各種の設定を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【0028】

【図1】本発明に係る通信アダプタ装置を使用したP2P通信の状態を示す模式図である。

【図2】同通信アダプタ装置の構成を示すブロック図である。

【図3】同通信アダプタ装置の操作パネルを示す模式図である。

50

【図4】同通信アダプタ装置の背面パネルを示す模式図である。

【図5】同通信アダプタ装置の使用手順を示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0029】

本発明を実施するための形態に係る通信アダプタ装置について説明する。図1は本発明に係る通信アダプタ装置を使用したP2P通信の状態を示す模式図である。

【0030】

図1に示す例では、2つの接続地点A、地点B間においてP2Pのマルチメディア双方向通信を行う。各地点A、Bには、インターネット10に2つの通信アダプタ装置100(100A、100B)が接続されており、通信アダプタ装置100Aと通信アダプタ装置100Bとの間でP2Pによるマルチメディアデータの双方向通信を行う。なお、通信アダプタ装置100Aと、通信アダプタ装置100Bとを区別せずに説明するとき通信アダプタ装置100として説明する。

10

【0031】

また、インターネット10には、WebRTCサーバー20が接続されている。WebRTCは、リアルタイムコミュニケーション用のAPI(Application Programming Interface)の定義であり、プラグインを使用することなくウェブブラウザ間でマルチメディア通信、例えばボイスチャット、ビデオチャット、ファイル共有ができる。WebRTCは公知技術あり、Google(登録商標)社によりオープンソース化されている。

【0032】

2つの通信アダプタ装置100A、100Bは、WebRTCサーバー20によりSDP(Session Description Protocol)を交換して双方向通信を確立する。WebRTCサーバー20は、一方の通信アダプタ装置100(例えば通信アダプタ装置100A)の接続元ブラウザから受け取った要求を接続したい通信アダプタ装置100(例えば通信アダプタ装置100B)のブラウザへ受け渡し、両者間でSDPの交換を実現する。

20

【0033】

通信アダプタ装置100で通信されるデータとしては、音声データ、映像データ、シリアルデータがある。これにより、通信アダプタ装置100A、100Bの間でテレビ電話の通信や、一方の例えば100B側にシリアル接続されたロボットを通信アダプタ装置100Aにシリアル接続されたコントローラで遠隔操作することができる。

30

【0034】

図1に示すように、通信アダプタ装置100には、Webカメラ210、マイク220、アンプ、スピーカー、ヘッドフォン(以下ヘッドフォン230)、ディスプレイ240、シリアル機器250が接続されている。

【0035】

次に通信アダプタ装置100の構成について説明する。図2は同通信アダプタ装置の構成を示すブロック図である。通信アダプタ装置100は、通信データ入出力部110と、マルチメディアデータ入出力部120と、通信制御部130と、設定インターフェース部140と、通信アダプタ装置外部制御I/O160と、設定用Webインターフェース部170とを備えている。

40

【0036】

通信アダプタ装置100は、CPU(Central Processing Unit)、主記憶装置としてのRAM(Random Access Memory)及びROM(Read Only Memory)、補助記憶装置としてのHDD(ハードディスクドライブ)又はSSD(solidstate drive)、入出力インターフェースを備えたコンピュータとして構成される、通信アダプタ装置100では、CPUが制御プログラム、通信プログラム、データ変換プログラムを実行して各種処理を行う。

【0037】

本実施形態では、通信アダプタ装置100は、一つの筐体300に各種機能部を収納した一台の装置として構成される。インターネットに接続した筐体300の端子に上述した

50

Webカメラ210、マイク220、ヘッドフォン230、ディスプレイ240、シリアル機器250を接続し、設定インターフェース部140の後述する各種スイッチを操作してWebRTCによる双方向通信を行うことができる。

【0038】

通信データ入出力部110には、インターネット接続用の各種機器、例えばEthernet、USB接続された各種ルーター、Wifi接続機器が接続され、インターネットに物理的に接続する。

【0039】

マルチメディアデータ入出力部120は、マルチメディアデータの入出力端子及びシリアル機器を接続するシリアル接続端子として、音声入力部121、音声出力部122、映像入力部123、映像出力部124、シリアル通信入出力部125を備える。音声入力部121にはマイク220が、音声出力部122にはヘッドフォン230が、映像入力部123にはWebカメラ210が、映像出力部124にはディスプレイ240が、シリアル通信入出力部125にはシリアル機器であるロボット、コントローラ等の各種機器が接続される。

10

【0040】

通信制御部130は、WebRTCプログラム131と、設定入力処理プログラム134とを備える。WebRTCプログラム131は、通信プログラム132と映像/音声変換プログラム133とを含む。WebRTCプログラム131はWebRTC通信のプロトコルや各種データを送受信する処理を行う。映像/音声変換プログラム133は、マルチメディアデータ入出力部120からの映像データや音声データをWebRTCでの通信ができる形式に変換する。

20

【0041】

設定入力処理プログラム134は、設定インターフェース部140、通信アダプタ装置外部制御I/O160、設定用Webインターフェース部170からの設定入力信号に基づいて通信制御部130の各種プログラムの設定を変更する。

【0042】

設定インターフェース部140は、ロータリースイッチ141、トグルスイッチ142、プッシュスイッチ143等の各種の物理スイッチと、表示部であるモニター部150を備える。これらは、筐体300に配置される。ロータリースイッチ141は、WebRTC通信における接続グループIDの設定、端末IDの設定、及び送信パケット回数設定を行う。このロータリースイッチ141の設定項目は例えばプッシュスイッチ143により変更できる。これらのロータリースイッチ141、トグルスイッチ142、プッシュスイッチ143からの切り換え信号は、設定入力処理プログラム134により処理され、通信制御部130の各種設定及びインターネットへの接続・切断処理を行う。

30

【0043】

モニター部150は、液晶表示装置であり、ロータリースイッチ141、プッシュスイッチ143で設定した自装置の設定状態及びインターネットでの通信状態を表示する。モニター部150の表示制御は設定入力処理プログラム134が実行する。

【0044】

通信アダプタ装置外部制御I/O160には外部装置、例えば通信アダプタ装置100にUSB接続されたノート型コンピュータからの起動制御信号を通信制御部130に伝達する。更に70は、Webインターフェース171を備える。Webインターフェース171は、外部装置、例えばスマートフォン、タブレット型コンピュータ等で表示したウェブブラウザ画面からユーザがアクセスして、通信制御部130の設定を行う処理を行う。

40

【0045】

次に筐体300の操作パネル300Aについて説明する。図3は同通信アダプタ装置の操作パネルを示す模式図である。操作パネル300Aには、ロータリースイッチ141で構成される設定スイッチ310、プッシュスイッチ143で構成されるモード選択スイッチ320、テストスイッチ330、接続待機設定スイッチであるスタート/ストップスイ

50

ッチ340、及びモニター部150が配置されている。

【0046】

設定スイッチ310は、つまみを回すことにより、各種設定値を変更することができる。設定項目としては、接続グループIDの設定、端末IDの設定、及び送信パケット回数を選択できる。この選択はモード選択スイッチ320を押下することにより選択する。

【0047】

テストスイッチ330はインターネットの接続確認及びID情報を確認するときに押下する。スタート/ストップスイッチ340は、押下することによりインターネットへの接続を実行する、或いは、接続を待機状態とする。

【0048】

モニター部150には、グループID表示151、端末ID表示152、フレームレートを示すFPS表示153、受信確認を示すACK表示154、送信パケット回数の表示155、通信開始表示156、テスト通信表示157等が数値や文字表示される。ユーザは、操作パネル300Aに設置され設定スイッチ310、モード選択スイッチ320、テストスイッチ330、スタート/ストップスイッチ340を、モニター部150を視認しつつ操作することにより、通信アダプタ装置100の設定を変更できる。

【0049】

次に筐体300の裏面パネル300Bについて説明する。図4は同通信アダプタ装置の背面パネルを示す模式図である。裏面パネル300Bには、4つのUSBポート350、映像入出力コネクタ360、シリアルポート370、画像データ出力ポートである映像出力コネクタ380、通信用の接続端子であるLANポート390、電源ケーブルコネクタ400が配置されている。

【0050】

USBポート350には、Webカメラ210、USB接続のマイク220、ヘッドフォン230、ノート型コンピュータ、その他の機器が接続される。映像入出力コネクタ360には、アナログ出力のカメラ、マイク220、ヘッドフォン230、モニター等が接続される。シリアルポート370は、例えばRS232C、RS485規格の端子であり、シリアル接続されるロボット、ロボットのコントローラ等が接続される。LANポート390には、LANケーブル端子が接続される。電源ケーブルコネクタ400には、電源からのケーブルが接続され、通信アダプタ装置100に電力が供給される。

【0051】

以上の通信アダプタ装置100を使用して双方向通信を行う手順について説明する。図5は同通信アダプタ装置の使用手順を示すフローチャートである。図1に示す状態、即ち通信アダプタ装置100A、通信アダプタ装置100Bをインターネット10に接続してWebRTCによる双方向通信を行う。

【0052】

通信アダプタ装置100A、通信アダプタ装置100Bがインターネット10に接続された状態で、マイク220、スピーカーを接続したアンプやヘッドフォン230、Webカメラ210、ディスプレイ240、シリアル機器250を接続する(ステップS1)。これらは、裏面パネル300Bの各ポートに接続される。

【0053】

次いで、通信アダプタ装置100A、100Bにおいて、個体識別用のID、通信機器の通信速度、接続対象の通信アダプタ装置のIDを設定する(ステップS2)。これらは、操作パネル300Aの設定スイッチ310、モード選択スイッチ320等の操作により行う。なお、この操作は、設定用Webインターフェース部170を介して外部のスマートフォン、タブレット型コンピュータ等のWebブラウザ上で行うことができる。これにより、配線操作及び初期設定が終了する。

【0054】

通信に際しては、通信アダプタ装置100A、100Bの一方から通信開始ボタン(もしくは外部制御I/O)により通信を開始する。即ち、通信アダプタ装置100A、

10

20

30

40

50

100Bのどちらかからスタート/ストップスイッチ340を操作通信して開始する(ステップS3)。この操作が外部装置から通信アダプタ装置外部制御I/O160を介して行うことができる。

【0055】

これにより通信アダプタ装置100A、通信アダプタ装置100Bはインターネット10を介してWebRTCで接続される(ステップS4)。そして、通信を終了するときには、通信アダプタ装置100A、100Bのどちらかからスタート/ストップスイッチ340を操作して通信を終了する(ステップS5)。

【0056】

以上のように、本発明の実施形態に係る通信アダプタ装置100によれば、各種ハードウェア、ソフトウェアの準備をする必要がなく、シリアル機器、マイク、スピーカー、モニター、カメラ等の接続と、ネット接続とをすることで、簡単にP2Pでマルチメディア通信を行うことができる。

【産業上の利用可能性】

【0057】

本発明に係る通信アダプタ装置は、各種ハードウェア、ソフトウェアの準備をする必要がなく、シリアル機器、マイク、スピーカー、モニター、カメラ等の接続と、ネット接続とをすることで、簡単にP2Pでマルチメディア通信を行えるので、産業上の利用可能性がある。

【符号の説明】

【0058】

- 10：インターネット
- 20：WebRTCサーバー
- 100：通信アダプタ装置
- 100A、100B：通信アダプタ装置
- 110：通信データ入出力部
- 120：マルチメディアデータ入出力部
- 121：音声入力部
- 122：音声出力部
- 123：映像入力部
- 124：映像出力部
- 125：シリアル通信入出力部
- 130：通信制御部
- 131：WebRTCプログラム
- 132：通信プログラム
- 133：音声変換プログラム
- 134：設定入力処理プログラム
- 140：設定インターフェース
- 141：ロータリースイッチ
- 142：トグルスイッチ
- 143：ボタンスイッチ
- 150：モニター部
- 151：グループID表示
- 152：端末ID表示
- 153：FPS表示
- 154：ACK表示
- 155：表示
- 156：通信開始表示
- 157：テスト通信表示
- 160：通信アダプタ装置外部制御I/O

10

20

30

40

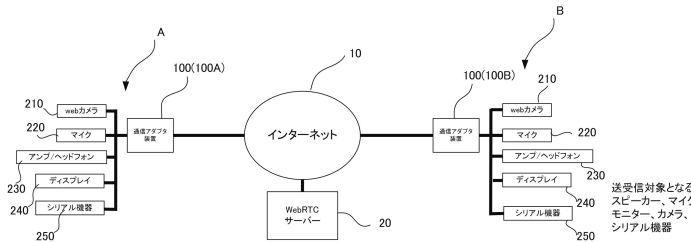
50

- 170 : 設定用Webインターフェース部
- 171 : Webインターフェース
- 210 : Webカメラ
- 210、USB : Webカメラ
- 220 : マイク
- 230 : ヘッドフォン
- 240 : ディスプレイ
- 250 : シリアル機器
- 300 : 筐体
- 300A : 操作パネル
- 300B : 裏面パネル
- 310 : 設定スイッチ
- 320 : モード選択スイッチ
- 330 : テストスイッチ
- 340 : ストップスイッチ
- 350 : USBポート
- 360 : 映像入出力コネクタ
- 370 : シリアルポート
- 380 : 映像出力コネクタ
- 390 : LANポート
- 400 : 電源ケーブルコネクタ

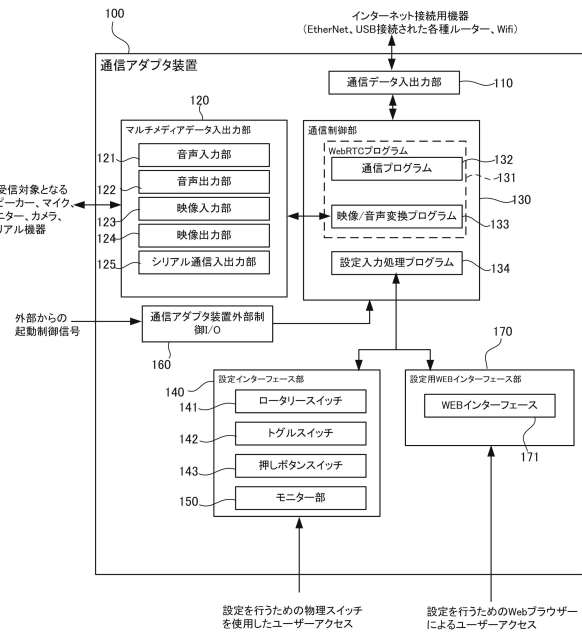
10

20

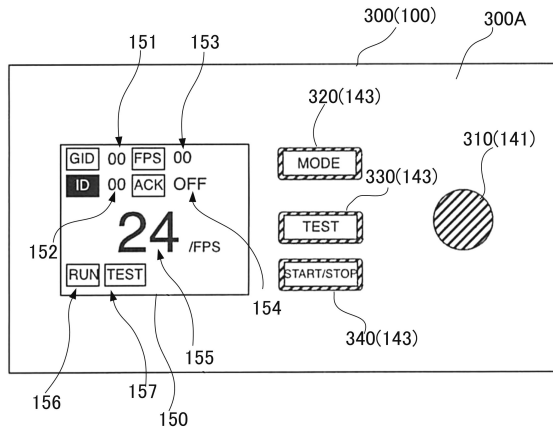
【図1】



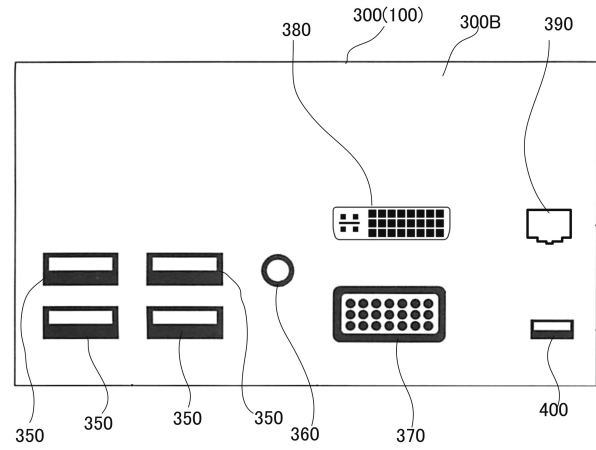
【図2】



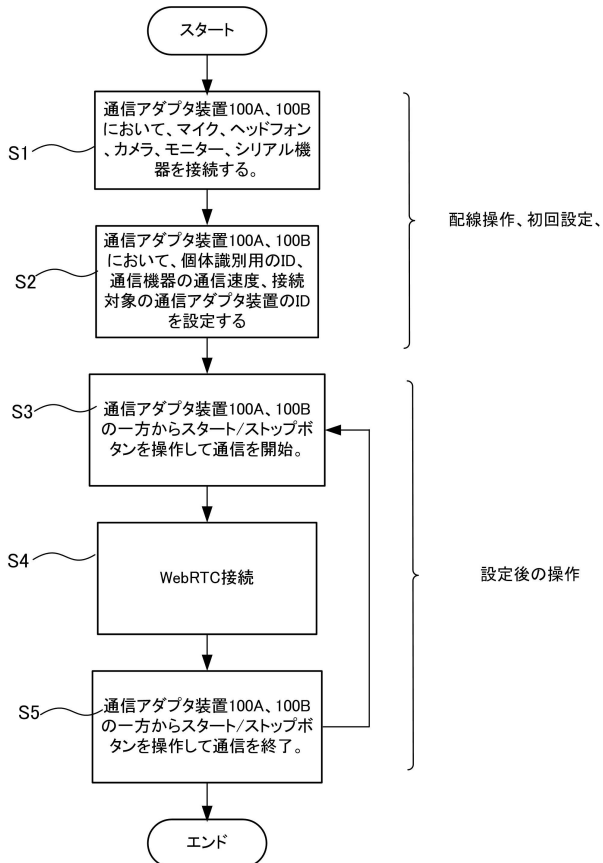
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2015-118478(JP,A)

特開2006-325040(JP,A)

WebRTC Gateway Momo, [online], 2016年6月10日, URL, <https://web.archive.org/web/20160610153546/http://momo.shiguredo.jp/>

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 7/10

H04N 7/14 - 7/173

H04N 7/20 - 7/56