

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5492085号  
(P5492085)

(45) 発行日 平成26年5月14日(2014.5.14)

(24) 登録日 平成26年3月7日(2014.3.7)

(51) Int.Cl.		F I	
<b>HO2G</b>	<b>15/08</b>	<b>(2006.01)</b>	HO2G 15/08 C
<b>GO6F</b>	<b>13/00</b>	<b>(2006.01)</b>	GO6F 13/00 547Z
<b>B64D</b>	<b>47/00</b>	<b>(2006.01)</b>	B64D 47/00
HO1B	7/00	(2006.01)	HO1B 7/00 306
HO1B	11/02	(2006.01)	HO1B 11/02

請求項の数 14 (全 26 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2010-525043 (P2010-525043)  
 (86) (22) 出願日 平成20年9月12日(2008.9.12)  
 (65) 公表番号 特表2011-504353 (P2011-504353A)  
 (43) 公表日 平成23年2月3日(2011.2.3)  
 (86) 国際出願番号 PCT/US2008/076281  
 (87) 国際公開番号 W02009/036362  
 (87) 国際公開日 平成21年3月19日(2009.3.19)  
 審査請求日 平成23年8月11日(2011.8.11)  
 (31) 優先権主張番号 60/972,460  
 (32) 優先日 平成19年9月14日(2007.9.14)  
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(73) 特許権者 505449427  
 パナソニック・アビオニクス・コーポレイ  
 ション  
 PANASONIC AVIONICS  
 CORPORATION  
 アメリカ合衆国92630カリフォルニア  
 州レイク・フォレスト、エンタープライズ  
 ・ウェイ26200番  
 (74) 代理人 100101454  
 弁理士 山田 卓二  
 (74) 代理人 100081422  
 弁理士 田中 光雄  
 (74) 代理人 100091524  
 弁理士 和田 充夫

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ポータブル・メディア・デバイスを乗り物情報システムとやり取りさせるためのシステムおよび方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

乗り物への搭載に適した情報システム(100)であって、  
 乗り物の情報システム(100)についてシステム全体の制御機能を提供するヘッド側システム(310H)、

前記乗り物の選択された客席(382)に配置され、鑑賞画面(362W)と少なくとも一つのユーザ制御器を含むユーザ・インターフェース・システム(360)を提供するコンテンツ提示システム(362C)、

種々の接続形式を有する種々のパーソナル・メディア・デバイス(200)と前記コンテンツ提示システム(362C)とを接続するための複数種類の通信コネクタが設けられ、前記乗り物の選択された客席(382)に配置され、前記コンテンツ提示システム(362C)と通信するインターフェース・システム(600)、

前記ヘッド側システム(310H)および前記コンテンツ提示システム(362C)の両者と通信する配信システム(320)、および

パーソナル・メディア・デバイス(200)を前記インターフェース・システム(600)に接続する通信ケーブルアセンブリ(500)を備えており、

パーソナル・メディア・デバイス(200)と当該情報システム(100)とが前記インターフェース・システム(600)を介して通信するときに、前記ヘッド側システム(310H)が、複数の一体化タスクを同時に実行し、パーソナル・メディア・デバイス(2

00) が当該情報システム(100)のシームレスな一部分になり、少なくとも一つのユーザ制御器を介してパーソナル・メディア・デバイス(200)から鑑賞コンテンツ(210)を選択し、鑑賞画面(362W)に出力する、情報システム。

【請求項2】

前記ヘッド側システム(310H)が、コンテンツ源(310)を含んでいるか、遠方のコンテンツ源と通信するか、のいずれかであり、前記遠方のコンテンツ源は、インターネットコンテンツを当該情報システムへ供給し、コンテンツ提示システムによる提示をもたらす、請求項1に記載の情報システム。

【請求項3】

前記コンテンツ提示システム(362C)が、前記選択された鑑賞用コンテンツ(210, 210AV)のオーディオ部分を提示するオーディオ提示システム、及び前記選択された鑑賞用コンテンツ(210, 210AV)のビデオ部分を提示するビデオ提示システムを含んでいる請求項1又は2に記載の情報システム。

10

【請求項4】

前記通信ケーブルアセンブリ(500)が、前記インターフェース・システム(600)の前記通信コネクタ(368A, 610, 630)と協働するシステム通信コネクタ(520A)を備えており、前記システム通信コネクタ(520A)が、前記通信コネクタ(368A, 610, 630)に着脱可能に接続される請求項1に記載の情報システム。

【請求項5】

前記通信コネクタおよび前記システム通信コネクタのそれぞれが、9ピンのミニDINコネクタを備えている請求項4に記載の情報システム。

20

【請求項6】

前記通信ケーブルアセンブリ(500)が、パーソナル・メディア・デバイス(200)の通信コネクタと協働するデバイス通信コネクタ(520B)を備えており、前記デバイス通信コネクタ(520B)が、30ピンのiPod(登録商標)コネクタを備えている請求項4に記載の情報システム。

【請求項7】

前記インターフェース・システムが、前記通信ケーブルアセンブリ(500)を介してパーソナル・メディア・デバイス(200)へと動作電力を供給する請求項1, 4から6のいずれかに記載の情報システム。

30

【請求項8】

前記配信システム(320)が、有線の配信システムを備えている請求項1から7のいずれかに記載の情報システム。

【請求項9】

前記選択された鑑賞用コンテンツ(210)の選択および提示を制御するユーザ制御システム(260)をさらに備え、前記ユーザ制御システムが、パーソナル・メディア・デバイス(200)とは別であると共に、前記ユーザ制御システムが、前記通信ケーブルアセンブリ(500)を介してパーソナル・メディア・デバイス(200)へと制御信号を与え、この制御信号が、パーソナル・メディア・デバイス(200)の動作を制御する請求項1, 4から7のいずれかに記載の情報システム。

40

【請求項10】

パーソナル・メディア・デバイス(200)が、ラップトップコンピュータ、パームトップコンピュータ、携帯情報端末、携帯電話機、MPEGオーディオレイヤ3(MP3)デバイス、iPod(登録商標)デジタル電子メディアデバイス、およびiPhone(登録商標)デジタル電子メディアデバイスのいずれかである請求項1から9のいずれかに記載の情報システム。

【請求項11】

航空機への搭載に適している請求項1から10のいずれかに記載の情報システム。

【請求項12】

機体(392)、および機体内に配置された複数の客席(382)、及び

50

前記機体（３９２）に接続された請求項１から１１のいずれかに記載の乗り物情報システムを備えた航空機。

【請求項１３】

パーソナル・メディア・デバイス（２００）を収納する収納区画（３８９）をさらに備えており、前記収納区画が、前記客席（３８２）のうちの１つに配置されているか、前記選択された客席の肘掛けの付近に配置されているか、隣接する客席の背もたれおよびヘッドレストの一方に配置されている、請求項１１に記載の航空機。

【請求項１４】

パーソナル・メディア・デバイス（２００）を請求項１から１１のいずれかに記載の情報システム（１００）に一体化させるための方法であって、

通信ケーブルと、前記通信ケーブルに設けられ、情報システムのインターフェース・システムと協働するシステム通信コネクタと、前記通信ケーブルに設けられ、パーソナル・メディア・デバイスの通信ポートと協働するデバイス通信コネクタと、を有する通信ケーブルアセンブリを用意すること、および

パーソナル・メディア・デバイスと情報システムとが前記通信ケーブルアセンブリを介して通信するときに、パーソナル・メディア・デバイスが情報システムのシームレスな一部分になるように、パーソナル・メディア・デバイスについて情報システムとの完全な一体化を可能にする複数の一体化タスクを同時に実行し、選択された鑑賞用コンテンツを情報システムによる提示のためにパーソナル・メディア・デバイスから受信することを含んでいる方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、広くには、インターフェイスシステムに関し、さらに詳しくは、これに限られるわけではないが、パーソナル・メディア・デバイスを旅客乗り物に搭載された乗り物情報システムとやり取りさせるために適したシステムに関する。

【背景技術】

【０００２】

自動車および航空機などの乗り物は、多くの場合、旅行中に娯楽、情報コンテンツ、および他の鑑賞用コンテンツなどの鑑賞用コンテンツにアクセスしたいという乗客の要望を満足させるために、乗り物情報システムを備えている。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００３】

従来からの乗客用情報（または、娯楽）システムは、典型的には、鑑賞用コンテンツを乗客が選択できるように、個別の制御部を有する客室頭上のビデオシステムまたは座席設置のビデオシステムを備えている。鑑賞用コンテンツとして、種々のコンテンツ源から得られるオーディオおよびビデオコンテンツを挙げることができる。映画および音楽などのあらかじめ記録済みの鑑賞用コンテンツを、乗り物に搭載されたオーディオおよびビデオ再生機など、内部のコンテンツ源によってもたすことができる。同様に、従来からの乗客用情報システムは、乗り物の外部に位置し、さらには／あるいは乗り物から遠く離れている１つ以上のコンテンツ提供者（または、コンテンツ源）から送信される鑑賞用コンテンツ（生のテレビ番組および／またはインターネットコンテンツ、など）を受信するためのアンテナシステムを備えることができる。

【０００４】

しかしながら、そのような従来からの乗客用情報システムは、多数の欠点を抱えている。一部の乗客は、乗客用情報システムを操作が複雑であると感じ、鑑賞用コンテンツを楽しむがたいと感じる。例えば、鑑賞用コンテンツの選択が、ユーザの制御部の不便な配置および操作ゆえに、困難である可能性がある。同様に、乗客用情報システムのビデオシステムは、典型的には、頭上および／または対向する背もたれなど、乗客の制御部から遠く

10

20

30

40

50

に位置している。さらに、乗り物で旅行する乗客の一部またはすべてが、ビデオシステムのうちの1つ以上が故障している場合に、鑑賞用コンテンツを楽しむことができない可能性もある。さらに、従来からの乗客用情報システムは、乗客の手持ちのパーソナル・メディア・デバイスとの通信のために、左オーディオ、右オーディオ、ビデオ、データ、および/または電源など、複数のインターフェイス点および多数のケーブルを必要とし、それらのパーソナル・メディア・デバイスの遠隔制御に対応していない。このようなシステムの欠点が、多くの場合に、旅行時の乗客の不満の源である。

【0005】

さらに、鑑賞用コンテンツに対する乗客の要望は、常に発展を続けている。乗客は、生のテレビ番組および最新のゲームなどといった最も新しい鑑賞用コンテンツへのアクセスを望むだけでなく、インターネットアクセスおよび移動中の買い物など、より幅広い情報プロダクトおよびサービスの選択が利用できることを必要としている。同様に、乗客は、旅行時にフォトアルバムおよび/または音楽の選集など、自身が個人的に用意した鑑賞用コンテンツの鑑賞を所望する。しかしながら、従来からの乗客用情報システムは、それらの固定のハードウェア技術によって制限されており、変化する乗客の観賞用コンテンツおよび他の情報の好みに対応するように構成することが容易には不可能である。

【課題を解決するための手段】

【0006】

以上に照らし、従来からの乗客用情報システムの上述の障害および不備を克服するための努力において、乗客のパーソナル・メディア・デバイスを乗客用情報システムへと取り入れるための改善された乗客用情報システムおよび方法について、ニーズが存在している。

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図1】パーソナル・メディア・デバイスを情報システムとやり取りさせるためのインターフェイスシステムの実施形態を説明する典型的な上位レベルの図である。

【0008】

【図2A】図1の情報システムを説明する典型的な上位レベルの図であり、情報システムが、自動車に搭載された乗り物情報システムを備えている。

【0009】

【図2B】図2Aの乗り物情報システムを説明する典型的な上位レベルの図であり、乗り物情報システムが、航空機に搭載されている。

【0010】

【図3】図2Aおよび図2Bの乗り物情報システムのための配信システムの一好ましい実施形態を説明する典型的な詳細図である。

【0011】

【図4A】図2Aおよび図2Bの乗り物情報システムが設置された乗り物の客室を示す典型的な上位レベルの図である。

【0012】

【図4B】図4Aの乗り物情報システムの実施形態を示す典型的な上位レベルの図であり、乗り物情報システムが図1のパーソナル・メディア・デバイスと通信している。

【0013】

【図5A】図1の情報システムおよび図1のパーソナル・メディア・デバイスとの有線通信をサポートするための通信ケーブルアセンブリの実施形態を示す典型的な詳細図である。

【0014】

【図5B】図5Aの通信ケーブルアセンブリにおいて使用するために適した通信ケーブルの実施形態を示す典型的な詳細図である。

【0015】

【図6A】図5Aの通信ケーブルアセンブリを係合させるためのシステム通信コネクタ（

10

20

30

40

50

または、ポート)の実施形態を示す典型的な詳細図である。

【0016】

【図6B】図5Aの通信ケーブルアセンブリを係合させるためのデバイス通信コネクタ(または、ポート)の実施形態を示す典型的な詳細図である。

【0017】

【図7A】図4Aおよび図4Bの乗り物情報システムの実施形態を示す典型的な詳細図であり、乗り物情報システムが、図5Aおよび図5Bの通信ケーブルアセンブリを介してパーソナル・メディア・デバイスと通信している。

【0018】

【図7B】図7Aの乗り物情報システムの別の実施形態を示す典型的な詳細図であり、乗り物情報システムが、手持ち式のユーザ制御システムをさらに備えている。

10

【0019】

【図8A】図5Aのシステム通信コネクタの実施形態を示す典型的な詳細図であり、システム通信コネクタが、ユーザフレンドリなインターフェイスシステム内に配置されている。

【0020】

【図8B】図8Aのシステム通信コネクタの実施形態を示す典型的な詳細図であり、乗り物情報システムが、図5Aおよび図5Bの通信ケーブルアセンブリを介してパーソナル・メディア・デバイスと通信している。

【0021】

20

【図8C】図8Bのシステム通信コネクタの別の実施形態を示す典型的な詳細図であり、乗り物情報システムが、乗り物情報システムと通信できるパーソナル・メディア・デバイスの数を増やすことができるポート拡張システムを備えている。

【0022】

【図9C】図8Bのシステム通信コネクタのさらに別の実施形態を示す典型的な詳細図であり、乗り物情報システムが、ユニバーサル・シリアル・バス同期通信ケーブルアセンブリを介してパーソナル・メディア・デバイスと通信している。

【0023】

図面が、比例尺で描かれているわけではなく、説明の目的のために、類似の構造または機能の構成要素は、すべての図を通して、おおむね同様の参照番号によって表されていることに、注意すべきである。また、図面が、あくまでも好ましい実施形態の説明を容易にすることを目的としているにすぎないことにも、注意すべきである。図面は、説明される実施形態のすべての態様を示しているわけではなく、本開示の技術的範囲を限定するものでもない。

30

【発明を実施するための形態】

【0024】

以下の正規の(仮出願ではない)米国特許出願が、すべて本出願の譲受人によって所有されており、本出願と同日に出願される。これらの正規の(仮出願でない)特許出願の開示は、その全体が、あらゆる目的のために、ここでの参照によって本明細書に組み込まれる。

40

【0025】

2008年9月12日出願の「MEDIA DEVICE INTERFACE SYSTEM AND METHOD FOR VEHICLE INFORMATION SYSTEMS」(代理人事件番号第700546.4037号)。

【0026】

2008年9月12日出願の「MEDIA DEVICE INTERFACE SYSTEM AND METHOD FOR VEHICLE INFORMATION SYSTEMS」(代理人事件番号第700546.4038号)、および

2008年9月12日出願の「PORTABLE USER CONTROL DEVICE AND METHOD FOR VEHICLE INFORMATION S

50

SYSTEMS」(代理人事件番号第700546.4039号)。

【0027】

現時点において利用可能な乗客用情報システムは、操作が複雑であり、固定のハードウェア技術によって制限されており、変化する乗客の観賞用コンテンツおよび他の情報の好みに対応するように構成することが容易には不可能であるため、パーソナル・メディア・デバイスとの通信を可能にするための少なくとも1つの通信インターフェイスを備える情報システムが、望ましいことが明らかであり、旅行の最中に自動車、航空機、および他の種類の乗り物において使用される乗り物情報システムなど、幅広い範囲のシステムの応用のための基礎を提供できる。この結果は、本明細書に開示される一実施形態に従い、図1に示されるような情報システム100によって達成できる。

10

【0028】

図1に目を向けると、情報システム100が、パーソナル・メディア・デバイス(または、携帯メディアデバイス)200とともに使用されるように構成されるものとして示されている。情報システム100は、ユーザフレンドリな通信インターフェイスを使用してパーソナル・メディア・デバイス200を情報システム100に一体化できるようにする簡単なやり方をサポートする。単純なオーディオおよびビデオの入力ジャックを提供する従来からの情報システムと異なり、情報システム100は、パーソナル・メディア・デバイス200について情報システム100との完全な一体化を可能にする複数の一体化タスクを同時に実行することができる。これにより、鑑賞用コンテンツ210を、パーソナル・メディア・デバイス200の内部に保存されたオーディオおよび/またはビデオ観賞用コンテンツから選択することができ、情報システム100のビデオ提示システム362(図4Aおよび図4Bに示されている)および/またはオーディオ提示システム364(図4AおよびBに示されている)による提示のために、パーソナル・メディア・デバイス200から情報システム100へと通信することができる。同様に、パーソナル・メディア・デバイス200は、ユーザ制御信号(または、ユーザ制御インストラクション)230(図4Aおよび図4Bに示されている)などの制御信号(または、コマンド)220を、情報システム100と交換することができ、さらには/あるいは情報システム100から動作電力220P(図7Aおよび図7Bに示されている)を受け取ることができる。これにより、パーソナル・メディア・デバイス200が、好都合に、情報システム100のシームレスな一部分になることができる。

20

30

【0029】

パーソナル・メディア・デバイス200は、オーディオおよび/またはビデオ観賞用コンテンツ210を保存することができる。パーソナル・メディア・デバイス200を、ラップトップコンピュータ、パームトップコンピュータ、携帯情報端末(PDA)、携帯電話機、および/またはMPEGオーディオレイヤ3(MP3)デバイスなどといった携帯デバイスとして提供することができる。実例となるパーソナル・メディア・デバイス200が、本出願と同時に係属中の2004年2月4日付の「SYSTEM AND METHOD FOR DOWNLOADING FILES」という名称の米国特許出願第10/772,565号、2005年6月15日付の「PORTABLE MEDIA DEVICE AND METHOD FOR PRESENTING VIEWING CONTENT DURING TRAVEL」という名称の米国特許出願第11/154,749号、および2005年11月7日付の「SYSTEM AND METHOD FOR RECEIVING BROADCAST CONTENT ON A MOBILE PLATFORM DURING INTERNATIONAL TRAVEL」という名称の米国特許出願第11/269,378号に図示および説明されており、これらの出願は、本出願の譲受人へと譲渡されており、それらのそれぞれの開示は、その全体がここでの参照によって本明細書に組み込まれる。好ましくは、パーソナル・メディア・デバイス200は、いずれもCalifornia州CupertinoのApple Computer, Inc.によって製造されているiPod(登録商標)デジタル電子メディアデバイスおよび/またはiPhone(登録商標)デジタル電子メディア

40

50

デバイスとして用意される。

【0030】

鑑賞用コンテンツ210は、本出願と同時に係属中の上述の2004年2月4日付の「SYSTEM AND METHOD FOR DOWNLOADING FILES」という名称の米国特許出願第10/772,565号、2005年6月15日付の「PORTABLE MEDIA DEVICE AND METHOD FOR PRESENTING VIEWING CONTENT DURING TRAVEL」という名称の米国特許出願第11/154,749号、および2005年11月7日付の「SYSTEM AND METHOD FOR RECEIVING BROADCAST CONTENT ON A MOBILE PLATFORM DURING INTERNATIONAL TRAVEL」という名称の米国特許出願第11/269,378号に記載のやり方で、保存された(すなわち、時間遅れのある)鑑賞用コンテンツおよび/または生の(すなわち、リアルタイムの)鑑賞用コンテンツなど、任意の従来からの種類のオーディオおよび/またはビデオ観賞用コンテンツを含むことができる。典型的な鑑賞用コンテンツ210として、これらに限られるわけではないが、テレビ番組コンテンツ、音楽コンテンツ、ポッドキャストコンテンツ、写真アルバムコンテンツ、オーディオブックコンテンツ、および/またはムービーコンテンツを挙げる事ができる。

10

【0031】

所望に応じて、鑑賞用コンテンツ210は、本出願の譲受人へと譲渡されており、その開示の全体がここでの参照によって本明細書に組み込まれる「METHOD FOR DISPLAYING INTERACTIVE FLIGHT MAP INFORMATION」という名称の米国特許第6,661,353号に記載のやり方で、地理的情報を含むことができる。生の衛星テレビ番組および/または生の衛星ラジオ番組などといった娯楽コンテンツに対する代替および/または追加として、鑑賞用コンテンツは、本出願の譲受人へと譲渡されており、その開示の全体がここでの参照によって本明細書に組み込まれる「TELECOMMUNICATIONS SYSTEM AND METHOD FOR USE ON COMMERCIAL AIRCRAFT AND OTHER VEHICLES」という名称の米国特許第5,568,484号に記載のやり方で、インターネット310Cへのリアルタイムのアクセス(図2Bに示されている)および/または電気通信などといった双方向の通信を、同様に含むことができる。本明細書において提示および説明される典型的な鑑賞用コンテンツが、すべてを挙げ尽くすものではなく、あくまでも例示の目的で本明細書に示されており、本発明を限定する目的で示されているのではないことを、理解すべきである。

20

30

【0032】

情報システム100を、建物などといった固定の位置に配置することが可能であるが、情報システム100は、可搬システムの用途にも好都合に適用可能である。図2Aおよび図2Bに目を向けると、情報システム100が、幅広くさまざまな乗り物390に搭載されるように構成できる乗り物情報システム300を含むものとして示されている。典型的な乗り物の種類として、自動車390A(図2Aに示されている)、航空機390B(図2Bに示されている)、バス、レクリエーション用ピークル、ボート、および/または機関車、あるいは他の任意の種類旅客乗り物を挙げる事ができるが、これらに限られるわけではない。例えば、図2Bに示されるように航空機390Bに搭載される場合、乗り物情報システム300は、California州Lake ForestのPanasonic Avionics Corporation(以前のMatsushita Avionics Systems Corporation)によって製造されるシリーズ2000、3000、eFX、および/またはeX2という飛行中娯楽システムなど、航空機の乗客用の従来からの飛行中娯楽システムを含むことができる。

40

【0033】

図2Aおよび図2Bに示されるとおり、乗り物情報システム300は、少なくとも1つの従来からのコンテンツ源310と、リアルタイムコンテンツ配信システム320を介し

50

て通信する1つ以上のユーザ・インターフェイス・システム（または、乗客インターフェイスシステム）360とを備えている。各々のコンテンツ源310を、本出願と同時に係属中の2004年2月4日付の「SYSTEM AND METHOD FOR DOWNLOADING FILES」という名称の米国特許出願第10/772,565号、2005年5月6日付の「SYSTEM AND METHOD FOR MANAGING CONTENT ON MOBILE PLATFORMS」という名称の米国特許出願第11/123,327号、2005年6月15日付の「PORTABLE MEDIA DEVICE AND METHOD FOR PRESENTING VIEWING CONTENT DURING TRAVEL」という名称の米国特許出願第11/154,749号、および2005年11月7日付の「SYSTEM AND METHOD FOR RECEIVING BROADCAST CONTENT ON A MOBILE PLATFORM DURING INTERNATIONAL TRAVEL」という名称の米国特許出願第11/269,378号に記載のやり方で提供することができ、これらの出願は、本出願の譲受人へと譲渡されており、それらのそれぞれの開示は、その全体がここでの参照によって本明細書に組み込まれる。

10

【0034】

コンテンツ源310として、乗り物390に搭載されたサーバシステム310Aなどの1つ以上の内部のコンテンツ源、および/または乗り物390の外部にあってよい遠方の（あるいは、地上の）コンテンツ源310Bを挙げることができる。サーバシステム310Aを、乗り物情報システム300にシステム全体の制御機能を提供するための情報システムコントローラならびに/あるいは図2Aおよび図2Bに示されるとおりに所望に応じてあらかじめプログラムされたコンテンツおよび/またはダウンロードされた鑑賞用コンテンツ210Dを保存するための少なくとも1つのメディア・サーバ・システム（あるいは、ファイル・サーバ・システム）として設けることができる。サーバシステム310Aは、あらかじめプログラムされたコンテンツおよび/またはダウンロードされた鑑賞用コンテンツ210Dを保存するための任意の適切な種類の光学メディア装置（例えば、デジタル・ビデオ・ディスク（DVD）システムまたはコンパクトディスク（CD）システム）および/または磁気メディアシステム（例えば、ビデオ・カセット・レコーダ（VCR）システムまたはハードディスク駆動装置（HDD）システム）など、1つ以上の従来からのメディア保存周辺機器システム（図示されていない）を含むことができ、さらには/あるいはそのようなメディア保存周辺機器システムと通信することができる。

20

30

【0035】

1つ以上の選択されたコンテンツ源310によってもたらされる鑑賞用コンテンツ210を配信および/または提示するように構成され、乗り物情報システム300は、リアルタイムで、有線および/または無線の通信を含む任意の従来からのやり方で、コンテンツ源310と通信することができる。例えば、乗り物情報システム300および地上のコンテンツ源310Bが、直接的および/または間接的（衛星通信システム370Aなどの中間の通信システム370を介する）など、任意の従来からの無線のやり方で通信することができる。これにより、乗り物情報システム300は、選択された地上のコンテンツ源310Bからダウンロードの鑑賞用コンテンツ210Dを受信することができ、さらには/あるいはナビゲーションおよび他の制御のインストラクションなど、アップロードの鑑賞用コンテンツ210Uを地上のコンテンツ源310Bへと送信することができる。所望に応じ、地上のコンテンツ源310Bを、他の地上のコンテンツ源（図示されていない）と通信するように構成することができる。地上のコンテンツ源310Bが、インターネット310Cへのアクセスを提供するものとして図2Bに示されている。例示の目的で、衛星通信システム370Aを備えるものとして図示および説明したが、通信システム370が、セルラー通信システム（図示されていない）および/または航空機地上情報システム（AGIS）通信システム（図示されていない）など、任意の従来からの種類の無線通信システムを備えることができることを、理解すべきである。

40

【0036】

50

地上のコンテンツ源 3 1 0 B との通信を促進するために、乗り物情報システム 3 0 0 は、図 2 A および図 2 B に示されるとおり、遠方の（または、地上の）コンテンツ源 3 1 0 B から鑑賞用コンテンツを受信するためのアンテナシステム 3 3 0 およびトランシーバシステム 3 4 0 を備えることができる。アンテナシステム 3 3 0 は、好ましくは、航空機 3 9 0 B の機体 3 9 2 の外表面 3 9 4 など、乗り物 3 9 0 の外部に配置される。アンテナシステム 3 3 0 が、地上のコンテンツ源 3 1 0 B から鑑賞用コンテンツ 2 1 0 を受信し、受信した鑑賞用コンテンツ 2 1 0 を、トランシーバシステム 3 4 0 によって処理されたときに、乗り物情報システム 3 0 0 のコンピュータシステム 3 5 0 へともたすことができる。コンピュータシステム 3 5 0 は、受信した鑑賞用コンテンツ 2 1 0 を、所望に応じて、メディア・サーバ・システム 3 1 0 A および / またはユーザインターフェイス 3 6 0 のうちの 1 つ以上へと提供することができる。例示の目的のために、別個のシステムとして図示および説明されているが、コンピュータシステム 3 5 0 およびメディア・サーバ・システム 3 1 0 A は、少なくとも部分的に統合されてもよい。

#### 【 0 0 3 7 】

コンテンツ源 3 1 0 およびユーザ・インターフェイス・システム 3 6 0 など、乗り物情報システムの構成要素が、コンテンツ配信システム 3 2 0 を介して通信するものとして図 2 A および図 2 B に示されている。図 3 が、乗り物情報システム 3 0 0 のための典型的なコンテンツ配信システム 3 2 0 を示している。図 3 のコンテンツ配信システム 3 2 0 は、コンテンツ源 3 1 0 を含むヘッド側システム 3 1 0 H と複数のユーザ・インターフェイス・システム 3 6 0 とを接続し、これらの間の通信をサポートする。図 3 に示されているような配信システム 3 2 0 は、本出願と同時に係属中の 2 0 0 6 年 3 月 2 9 日付の「SYSTEM AND METHOD FOR ROUTING COMMUNICATION SIGNALS VIA A DATA DISTRIBUTION NETWORK」という名称の米国特許出願第 1 1 / 2 7 7 , 8 9 6 号、ならびにいずれも「INTEGRATED VIDEO AND AUDIO SIGNAL DISTRIBUTION SYSTEM AND METHOD FOR USE ON COMMERCIAL AIRCRAFT AND OTHER VEHICLES」という名称である米国特許第 5 , 5 9 6 , 6 4 7 号、第 5 , 6 1 7 , 3 3 1 号、および第 5 , 9 5 3 , 4 2 9 号に記載のやり方で提供され、これらの特許出願および特許は、本出願の譲受人へと譲渡されており、それらのそれぞれの開示は、その全体がここでの参照によって本明細書に組み込まれる。

#### 【 0 0 3 8 】

所望に応じ、配信システム 3 2 0 は、本出願と同時に係属中の 2 0 0 4 年 2 月 6 日付の「SYSTEM AND METHOD FOR IMPROVING NETWORK RELIABILITY」という名称の米国特許出願第 1 0 / 7 7 3 , 5 2 3 号および 2 0 0 5 年 3 月 2 1 日付の「SYSTEM AND METHOD FOR IMPROVING NETWORK RELIABILITY」という名称の米国特許出願第 1 1 / 0 8 6 , 5 1 0 号に記載のやり方で設けられるネットワーク管理システム（図示されていない）をさらに含むことができ、これらの出願は、本出願の譲受人へと譲渡されており、それらのそれぞれの開示は、その全体がここでの参照によって本明細書に組み込まれる。

#### 【 0 0 3 9 】

図 3 に示されるとおり、配信システム 3 2 0 を、複数の有線および / または無線の通信接続 3 2 5 を介してリアルタイムで通信するように構成された複数のエリア配信ボックス（ADB）3 2 2、複数のフロア分離ボックス（FDB）3 2 3、ならびに複数の座席電子機器ボックス（SEB）（および / または、上級座席電子機器ボックス（PSEB））3 2 4 として設けることができる。さらに、配信システム 3 2 0 は、配信システム 3 2 0 とヘッド側システム 3 1 0 H との間のインターフェイスを提供するためのスイッチングシステム 3 2 1 を備えることができる。スイッチングシステム 3 2 1 は、イーサネット（登録商標）・スイッチング・システムなどの従来からのスイッチングシステムを含むことが

10

20

30

40

50

でき、ヘッド側システム 3 1 0 H をエリア配信ボックス 3 2 2 に接続するように構成される。各々のエリア配信ボックス 3 2 2 が、スイッチングシステム 3 2 1 に接続され、スイッチングシステム 3 2 1 と通信する。

#### 【 0 0 4 0 】

次いで、各々のエリア配信ボックス 3 2 2 が、少なくとも 1 つのフロア分離ボックス 3 2 3 に接続され、フロア分離ボックス 3 2 3 と通信する。エリア配信ボックス 3 2 2 と関連のフロア分離ボックス 3 2 3 とを、任意の従来からの構成にて接続することができるが、関連のフロア分離ボックス 3 2 3 は、好ましくは、図 3 に示されるとおり中央のエリア配信ボックス 3 2 2 の周囲にスターネットワークの接続形態で配置される。各々のフロア分離ボックス 3 2 3 は、デジチェーン接続された複数の座席電子機器ボックス 3 2 4 に接続され、これらの座席電子機器ボックス 3 2 4 にサービスを提供する。次いで、座席電子機器ボックス 3 2 4 が、ユーザ・インターフェイス・システム 3 6 0 と通信するように構成される。各々の座席電子機器ボックス 3 2 4 が、ユーザ・インターフェイス・システム 3 6 0 のうちの 1 つ以上をサポートすることができる。

10

#### 【 0 0 4 1 】

所望に応じ、フロア分離ボックス 3 2 3 を、好都合には、ルーティングシステムとして提供することができる。さらには / あるいは本出願と同時に係属中の上述の 2 0 0 6 年 3 月 2 9 日付の「SYSTEM AND METHOD FOR ROUTING COMMUNICATION SIGNALS VIA A DATA DISTRIBUTION NETWORK」という名称の米国特許出願第 1 1 / 2 7 7 , 8 9 6 号に記載のやり方で相互接続することができる。配信システム 3 2 0 は、少なくとも 1 つの F D B 内部ポートバイパス接続 3 2 5 A および / または少なくとも 1 つの S E B ループバック接続 3 2 5 B を備えることができる。各々の F D B 内部ポートバイパス接続 3 2 5 A は、異なるエリア配信ボックス 3 2 2 に組み合わせられたフロア分離ボックス 3 2 3 の直接の通信を可能にする通信接続 3 2 5 である。各々の S E B ループバック接続 3 2 5 B は、図 3 に示されるとおり、選択されたフロア分離ボックス 3 2 3 について、座席電子機器ボックス 3 2 4 の各々のデジチェーンの最後の座席電子機器ボックス 3 2 4 を直接的に接続する通信接続 3 2 5 である。したがって、各々の S E B ループバック接続 3 2 5 B は、該当のフロア分離ボックス 3 2 3 に接続されたデジチェーンの座席電子機器ボックス 3 2 4 の間にループバック経路を形成する。

20

30

#### 【 0 0 4 2 】

図 2 A および図 2 B に戻ると、ユーザ・インターフェイス・システム 3 6 0 が、鑑賞用コンテンツ 2 1 0 の選択および選択された鑑賞用コンテンツ 2 1 0 の提示のために設けられている。所望に応じ、ユーザ・インターフェイス・システム 3 6 0 は、従来からの乗客インターフェイスを備えることができ、ユーザ・インターフェイス・システム 3 6 0 を、本出願と同時に係属中の上述の 2 0 0 5 年 6 月 1 5 日付の「PORTABLE MEDIA DEVICE AND METHOD FOR PRESENTING VIEWING CONTENT DURING TRAVEL」という名称の米国特許出願第 1 1 / 1 5 4 , 7 4 9 号に記載のやり方、ならびに本出願と同時に係属中の 2 0 0 5 年 4 月 1 9 日付の「SYSTEM AND METHOD FOR PRESENTING HIGH-QUALITY VIDEO TO PASSENGERS ON A MOBILE PLATFORM」という名称の米国特許出願第 6 0 / 6 7 3 , 1 7 1 号(その開示の全体が、ここでの参照によって本明細書に組み込まれる)に記載のやり方で用意することができる。

40

#### 【 0 0 4 3 】

図 4 A が、乗り物情報システム 3 0 0 が搭載された自動車 3 9 0 A (図 2 A に示されている) および / または航空機 3 9 0 B (図 2 B に示されている) などの旅客乗り物 3 9 0 の客室 3 8 0 の図を示している。客室 3 8 0 が、複数の客席 3 8 2 を備えるものとして示されており、各々の客席 3 8 2 に、選択されたユーザ・インターフェイス・システム 3 6 0 が組み合わせられている。各々のユーザ・インターフェイス・システム 3 6 0 は、ビデ

50

オ・インターフェイス・システム362および/またはオーディオ・インターフェイス・システム364を含むことができる。典型的なビデオ・インターフェイス・システム362は、中央制御部を備える客室頭上の表示システム362A、個人向けの制御部をそれぞれ備える背もたれの表示システム362Bまたは肘掛けの表示システム(図示されていない)、クルー表示パネル、ならびに/あるいは手持ち型の提示システムを含むことができる。オーディオ・インターフェイス・システム364を、頭上のスピーカシステム364A、手持ち型の提示システム、および/または例えば客席382の肘掛け388に設けられたオーディオジャックに接続されるヘッドホンなど、任意の従来からのやり方で設けることができる。さらに、客席382の底部384B内に配置されるスピーカシステム364Bおよび/または客席382のヘッドレスト384C内に配置されるスピーカシステム364Cなど、スピーカシステムを、客席382に組み合わせることも可能である。好ましい実施形態においては、オーディオ・インターフェイス・システム364が、オーディオ・インターフェイス・システム364によって再生される音の品質をさらに改善するための随意による騒音キャンセルシステムを備えることができる。

#### 【0044】

ビデオ・インターフェイス・システム362およびオーディオ・インターフェイス・システム364を、本出願と同時に係属中の2007年7月25日付の「SYSTEM AND METHOD FOR MOUNTING USER INTERFACE DEVICES」という名称の米国特許出願第11/828,193号および2007年8月7日付の「USER INTERFACE DEVICE AND METHOD FOR PRESENTING VIEWING CONTENT」という名称の米国特許出願第11/835,371号(これらの出願は、本出願の譲受人へと譲渡されており、それらのそれぞれの開示は、その全体がここでの参照によって本明細書に組み込まれる)に記載のやり方で設けられる取り付けシステム363を介するなど、任意の従来からのやり方で、背もたれ386、壁396、天井、および/または隔壁などといった任意の適切な客室表面に設置することができ、あるいは客席382の肘掛け388に設置することができる。

#### 【0045】

図4Aに示されるとおり、ユーザ・インターフェイス・システム360は、ユーザ(または、乗客)が制御信号220の交換などによって乗り物情報システム300と通信できるよう、入力システム366をさらに備えることができる。例えば、入力システム366は、ユーザが、乗り物情報システム300の動作を制御するための1つ以上のユーザインストラクション230を入力できるようにすることができる。ユーザインストラクション230の実例として、コンテンツ源310との通信を開始させるためのインストラクション、提示される鑑賞用コンテンツ210を選択するためのインストラクション、および/または選択された鑑賞用コンテンツ210の提示を制御するためのインストラクションを挙げることができる。さらには、鑑賞用コンテンツ210の利用に料金が必要である場合、支払い情報を入力システム366を介して入力することができる。

#### 【0046】

入力システム366は、任意の従来からのやり方で設けることが可能であり、典型的には、キーボードまたはキーパッドなどの1つ以上のスイッチ(または、押しボタン)ならびに/あるいはマウス、トラックボール、またはスタイラスなどのポインティングデバイスを含むことができる。所望に応じ、入力システム366の少なくとも一部分を、該当のビデオ・インターフェイス・システム362および/またはオーディオ・インターフェイス・システム364に一体化でき、さらには/あるいは該当のビデオ・インターフェイス・システム362および/またはオーディオ・インターフェイス・システム364から分離可能にすることができる。例えば、ビデオ・インターフェイス・システム362および入力システム366を、タッチ式画面の表示システムとして設けることができる。さらに、入力システム366は、乗り物情報システム300にフルサイズのコンピュータキーボード、外付けマウス、および/またはゲームパッドなどといった入力用の周辺機器(図示

10

20

30

40

50

されていない)を接続するための1つ以上の入力ポート(図示されていない)を含むことができる。

【0047】

好ましくは、ユーザ・インターフェイス・システム360のうちの少なくとも1つが、従来からの通信ポート(または、コネクタ)など、パーソナル・メディア・デバイス200(図1に示されている)を乗り物情報システム300に接続するための有線および/または無線のアクセスポイント368を備える。これにより、乗り物390にて旅行中の乗客(図示されていない)が、個人的に選んだ鑑賞用コンテンツを旅行中に楽しむことができる。アクセスポイント368は、該当の客席382の付近に配置され、背もたれ386、壁396、天井、および/または隔壁などといった任意の適切な客室表面に設けることが可能である。

10

【0048】

図4Bに目を向けると、パーソナル・メディア・デバイス200および乗り物情報システム300が、それぞれのアクセスポイント368を介して通信するものとして示されている。図1に関して上述したやり方で設けられ、図示のパーソナル・メディア・デバイス200の各々は、鑑賞用コンテンツ210を視覚的に提示するためのビデオ表示システム240および鑑賞用コンテンツ210を聴覚的に提示するためのオーディオシステム250を含んでいる。各々のパーソナル・メディア・デバイス200は、任意の従来からのやり方で設けることができ、典型的にはキーボードまたはキーパッドなどの1つ以上のスイッチ(または、押しボタン)ならびに/あるいはマウス、トラックボール、またはスタイラスなどのポインティングデバイスを備えているユーザ制御システム260を含むことができる。これにより、パーソナル・メディア・デバイス200は、所望の鑑賞用コンテンツ210を選択でき、選択された鑑賞用コンテンツ210の受信および/または提示のやり方を制御することができる。

20

【0049】

さらに、パーソナル・メディア・デバイス200は、通信ポート(または、コネクタ)270を備えている。通信ポート270は、パーソナル・メディア・デバイス200がユーザ・インターフェイス・システム360のアクセスポイント368を介して乗り物情報システム300と通信することを可能にする。パーソナル・メディア・デバイス200Aによって示されているように、通信ポート270およびアクセスポイント368は、無線通信をサポートできる一方で、通信ケーブルアセンブリ500を介した通信ポート270とアクセスポイント368との間の有線通信のサポートが、パーソナル・メディア・デバイス200Bによって図示されている。通信ポート270およびアクセスポイント368が通信しているとき、乗り物情報システム300は、ユーザフレンドリな通信インターフェイスを使用して該当のパーソナル・メディア・デバイス200を乗り物情報システム300に一体化できる簡単なやり方をサポートする。

30

【0050】

パーソナル・メディア・デバイス200と乗り物情報システム300とが通信しているとき、乗り物情報システム300は、パーソナル・メディア・デバイス200について、選択されたアクセスポイント368を介して乗り物情報システム300との完全な一体化を可能にする複数の一体化タスクを同時に実行することができる。これにより、乗り物情報システム300およびパーソナル・メディア・デバイス200のシステム構成要素が、互いに入れ換え可能になる。さらに、パーソナル・メディア・デバイス200は、乗り物情報システム300から制御信号(または、コマンド)220および/または動作電力220Pを受け取ることができる。これにより、パーソナル・メディア・デバイス200が、好都合に、乗り物情報システム300のシームレスな一部分になることができる。

40

【0051】

例えば、乗り物情報システム300の動作を制御するためのユーザインストラクション230(図2Aおよび図2Bに示されている)を、乗り物情報システム300の入力システム366および/またはパーソナル・メディア・デバイス200のユーザ制御システム

50

260を介してもたすことができる。換言すると、乗り物情報システム300の入力システム366および/またはパーソナル・メディア・デバイス200のユーザ制御システム260を、鑑賞用コンテンツ210を選択し、選択された鑑賞用コンテンツ210の受信および/または提示のやり方を制御するために、使用することができる。選択された鑑賞用コンテンツ210を、乗り物情報システム300の該当のコンテンツ源310(図2Aおよび図2Bに示されている)および/またはパーソナル・メディア・デバイス200の内部に配置された記憶媒体(図示されていない)によってもたすことができる。これにより、選択された鑑賞用コンテンツ210のビデオ部分を、乗り物情報システム300のビデオ提示システム362および/またはパーソナル・メディア・デバイス200のビデオ表示システム240によって提示することができる。乗り物情報システム300のオーディオ提示システム364および/またはパーソナル・メディア・デバイス200のオーディオシステム250を、選択された鑑賞用コンテンツ210のオーディオ部分を提示するために使用することができる。パーソナル・メディア・デバイス200のビデオ表示システム240が、乗り物情報システム300のビデオ提示システム362よりもはるかに小さい場合、乗客は、選択された鑑賞用コンテンツ210をより大きなビデオ提示システム362にて鑑賞することを好むかもしれない。

#### 【0052】

もはやパーソナル・メディア・デバイス200を使用せず、さらには/あるいはパーソナル・メディア・デバイス200に直接に物理的に触れる必要がない場合、パーソナル・メディア・デバイス200を、客席382にしまうことができる。例えば、客席382が、パーソナル・メディア・デバイス200の収納を提供するための収納区画389を備えることができる。この収納区画389を、任意の従来からのやり方で、客席382の任意の適切な部位に設けることができる。客席382Bによって例示されているように、パーソナル・メディア・デバイス200を、客席382Bの肘掛け388に形成された収納ポケット389Bに配置することができる。同様に、収納区画389を、客席382の背もたれ386および/またはヘッドレスト384に設けてもよい。例えば、客席382Aの収納区画389Aは、客席382Aの下部の背もたれ386に形成されるものとして図示されている。所望に応じ、収納区画389は、頭上の収納区画、ドアの収納区画、客席382の下方に設けられる収納区画、あるいは旅客乗り物390において利用することができる他の任意の種類の新来の収納区画(グローブボックス、トランク、またはクローゼット、など)を含むことができる。

#### 【0053】

乗り物情報システム300とパーソナル・メディア・デバイス200との間の有線通信をサポートするための典型的な通信ケーブルアセンブリ500が、図5Aに示されている。通信ケーブルアセンブリ500は、適切なケーブル長の通信ケーブル510を有し、2つ以上の通信コネクタ(または、ポート)520によって終端処理されている従来からの通信アセンブリを備えることができる。図5Aに示されているように、通信ケーブル510は、乗り物情報システム300(図2Aおよび図2Bに示されている)との着脱可能な接続のためのシステム通信コネクタ(または、ポート)520Aおよびパーソナル・メディア・デバイス200(図1および図4Bに示されている)との着脱可能な接続のためのデバイス通信コネクタ(または、ポート)520Bによって終端処理されている。システム通信コネクタ520Aおよびデバイス通信コネクタ520Bはそれぞれ、任意の従来からの形式のコネクタシステムを備えることができる。システムおよびデバイス通信コネクタ520A、520Bが、あくまでも例示の目的のために、通信ケーブルアセンブリ500の反対向きの端部領域510A、510Bのそれぞれに設けられるものとして図示および説明されているが、任意の従来からのやり方で通信ケーブルアセンブリ500に設けることが可能である。

#### 【0054】

上述のやり方で、通信ケーブルアセンブリ500を、オーディオ信号、ビデオ信号、データ信号、制御信号、および電源信号など、種々のさまざまな種類の信号を伝えるために

10

20

30

40

50

利用することができる。通信ケーブル510は、好ましくは、これらのさまざまな信号の間の干渉（または、クロストーク）を最小にするようなやり方で設けられる。図5Bが、通信ケーブルアセンブリ500における使用に適した典型的な通信ケーブル510を示している。図5Bに目を向けると、通信ケーブル510が、複数の導体束530を含んでいる。各々の導体束530は、複数の絶縁導体540を導電シールド550の内側に配置して備えるものとして示されている。さらに、各々の信号種に組み合わせられた導体540を、図5Bに示されるとおり捻り合わせの構成にて設けることができる。例えば、オーディオ信号を、左オーディオチャンネル、右オーディオチャンネル、およびオーディオ戻りのための3本の導体540を有しており、これら3本の導体540が捻り合わせられ、導電シールド550の内側に配置されている導体束530Aによって伝送することができる。コンジットビデオ信号などのビデオ信号およびビデオ戻り信号を、2本の導体540が捻り合わせられて導電シールド550の内側に配置されている導体束530Bによって伝送することができる。

10

#### 【0055】

同様に、データ信号（および/または制御信号）を、捻り合わせられて導電シールド550の内側に配置された導体540の導体束530Cによって伝送することができる。データ信号が、例えばユニバーサル・シリアル・バス（USB）データ信号を含む場合には、データ信号は、USBデータ信号のための2本の導体と、USB電源信号のためのさらに2本の導体とを含み、これら4本の導体540が捻り合わせられ、導電シールド550の内側に配置される。所望に応じ、通信ケーブル510は、パーソナル・メディア・デバイス200に動作電力を供給するために、別途の電源信号および電源戻り信号を含むことができる。通信ケーブル510内の導体540は、任意の適切なサイズ（または、直径）で設けることができるが、典型的には、約75～100オームの間のインピーダンスを有する24AWGまたは26AWGの導体として設けられる。導体束530は、編組シールドなどのケーブルシールド560の内側に配置されるものとして図示されている。

20

#### 【0056】

図6Aに目を向けると、通信ケーブルアセンブリ500のシステム通信コネクタ520Aが、ドイツ工業品標準規格（DIN）タイプのコネクタとして設けられるものとして図示されている。とくには、システム通信コネクタ520Aが、9ピンのミニDINコネクタ（または、プラグ）として図示されている。乗り物情報システム300のアクセスポイント368も、同様に、通信コネクタ（または、ポート）368Aを備えるものとして図示されている。システム通信コネクタ520Aのやり方で設けられ、アクセスポイント368の通信コネクタ368Aは、9ピンのミニDINコネクタ（または、ソケット）として図示されており、システム通信コネクタ520Aと協働するように構成されている。これにより、通信コネクタ368Aが、システム通信コネクタ520Aを受け入れ、システム通信コネクタ520Aにつながるることができる。

30

#### 【0057】

所望に応じ、システム通信コネクタ520Aを、通信コネクタ368Aから取り外す（または、切り離す）ことも可能である。通信ケーブルアセンブリ500のシステム通信コネクタ520Aおよびアクセスポイント368の通信コネクタ368Aが、9ピンのDINコネクタとして設けられる場合、通信ケーブルアセンブリ500は、オーディオ、ビデオ、データ、および/または電源信号を、干渉（または、クロストーク）を最小にすべく上述の束ねられてシールドされた導体によって、好都合に伝送することができる。例示の目的のため、9ピンのミニDINコネクタとして図示および説明されているが、システム通信コネクタ520Aおよび通信コネクタ368Aを、任意の従来からの形式の対を成すコネクタシステムとして設けることが可能である。

40

#### 【0058】

パーソナル・メディア・デバイス200が、例えば図6Bに示されるとおり、iPod（登録商標）デジタル電子メディアデバイス200'を含む場合には、通信ケーブルアセンブリ500のデバイス通信コネクタ520Bは、iPod（登録商標）デジタル電子メ

50

ディアデバイス 200' の通信コネクタ 270 に受け入れられ、この通信コネクタ 270 に着脱可能につながるために適した 30 ピンのコネクタを備えることができる。換言すると、通信ケーブルアセンブリ 500 のデバイス通信コネクタ 520 B が、iPod (登録商標) デジタル電子メディアデバイス 200' の通信コネクタ 270 と協働することができる。iPod (登録商標) デジタル電子メディアデバイス 200' が、いずれも図 4 B に関連してさらに詳しく上述したやり方で設けられるビデオ表示システム 240、オーディオシステム 250、およびユーザ制御システム 260 を備えるものとして示されている。図 6 B に示されるとおり、iPod (登録商標) デジタル電子メディアデバイス 200' のオーディオシステム 250 は、ヘッドセット (図示されていない) を受け入れるための少なくとも 1 つのオーディオジャックを備えている。これにより、iPod (登録商標) デジタル電子メディアデバイス 200' は、所望の鑑賞用コンテンツ 210 (図 4 B に示されている) を選択でき、選択された鑑賞用コンテンツ 210 の受信および/または提示のやり方を制御することができる。

10

【0059】

図 6 A のシステム通信コネクタ 520 A およびデバイス通信コネクタ 520 B が、下記の表に示されるピン配列情報に従って組み合わせられるとき、通信ケーブルアセンブリ 500 が、iPod (登録商標) デジタル電子メディアデバイス 200' を乗り物情報システム 300 に接続するように形成される。好ましくは、デバイス通信コネクタ 520 B のアクセサリ識別ピン (10 番ピン) およびアクセサリ検出ピン (20 番ピン) が、191 K (1%) の抵抗器など、抵抗素子を介して接続される一方で、アクセサリ検出ピン (20 番ピン) を、少なくとも 1 つのデジタル接地ピン (1、2、15、16、および 30 番ピン) にさらに接続することができる。デジタル接地ピン (1、2、15、16、および 30 番ピン) の各々を、つなぎ合わせることができ、オーディオ戻り (または、アナログ接地) ピン (24 および 29 番ピン) を、つなぎ合わせることができる。これにより、通信ケーブルアセンブリ 500 を、iPod (登録商標) デジタル電子メディアデバイス 200' と乗り物情報システム 300 との間でオーディオ、ビデオ、データ、および電力信号を導くように構成することができる。

20

【表 1】

信号名	システム通信コネクタ 520 A のミニ DIN コネクタ	デバイス通信コネクタ 520 B の iPod コネクタ
デジタル接地 DGND	8	1
デジタル接地 DGND		2
[USB] データ D+	5	4
[USB] データ D-	6	6
[USB] 電力	9	8
アクセサリ識別		10
デジタル接地 DGND		15
デジタル接地 DGND		16
アクセサリ検出		20
コンポジットビデオ	1	23
オーディオ戻り AGND	2	24
オーディオライン出力 (左)	7	27
オーディオライン出力 (右)	3	28
オーディオ戻り AGND	4	29
デジタル接地 DGND		30

30

40

通信ケーブルアセンブリのピン配列

【0060】

図 7 A および図 7 B に目を向けると、乗り物情報システム 300 が、通信ケーブルアセ

50

ンブリ500を介してiPod（登録商標）デジタル電子メディアデバイス200'と通信しているものとして示されている。図7Aの乗り物情報システム300は、通信コネクタ368Aを有するアクセスポイント368を備えている。通信ケーブルアセンブリ500のシステム通信コネクタ520Aが、アクセスポイント368の通信コネクタ368Aに係合（または、結合）できる一方で、通信ケーブルアセンブリ500のデバイス通信コネクタ520Bが、iPod（登録商標）デジタル電子メディアデバイス200'の通信コネクタ270（図6Bに示されている）に係合（または、結合）できる。これにより、乗り物情報システム300およびiPod（登録商標）デジタル電子メディアデバイス200'が、通信ケーブルアセンブリ500を介してリアルタイムで通信することができる。

10

#### 【0061】

同様に、アクセスポイント368は、さらに詳しくは上述したやり方で、乗り物情報システム300のビデオ提示システム362および/またはオーディオ提示システム364と通信することができる。図7Aに示されるとおり、ビデオ提示システム362およびオーディオ提示システム364は、一体化されたオーディオ/ビデオ提示システム362Cとして設けられる。換言すると、ビデオ提示システム362が、一体化されたオーディオ/ビデオ提示システム362Cに配置された鑑賞画面362Wを含むことができ、1つ以上のオーディオジャック（または、内部のスピーカシステム）が、一体化されたオーディオ/ビデオ提示システム362Cに、オーディオ提示システム364として設けられる。一体化されたオーディオ/ビデオ提示システム362Cは、オーディオおよび/またはビデオ鑑賞コンテンツ（ならびにコンテンツメニュー）210AVなどの鑑賞コンテンツ210を、iPod（登録商標）デジタル電子メディアデバイス200'からアクセスポイント368を介して受信するためのオーディオ/ビデオ通信ポート（または、コネクタ）362Xを含むことができる。これにより、オーディオおよび/またはビデオ鑑賞コンテンツ210AVを、乗り物情報システム300のビデオ提示システム362および/またはオーディオ提示システム364によって提示することができる。

20

#### 【0062】

これに代え、さらには/あるいはこれに加えて、一体化されたオーディオ/ビデオ提示システム362Cは、iPod（登録商標）デジタル電子メディアデバイス200'と乗り物情報システム300との間で鑑賞コンテンツ210およびユーザ制御信号（または、ユーザ制御インストラクション）230などの制御信号（または、コマンド）220を交換するための少なくとも1つのデータ通信ポート（または、コネクタ）362Yを備えることができる。図7Aに示されるように、データ通信ポート362Yは、データコンテンツ210Cの交換および/または乗り物情報システム300からiPod（登録商標）デジタル電子メディアデバイス200'への動作電力220Pの供給をサポートすることができる。データ通信ポート362Yが、USBデータおよび電力シグナリングをサポートできるユニバーサル・シリアル・バス（USB）通信ポートを備えるものとして例示されている。動作電力220Pの供給は、iPod（登録商標）デジタル電子メディアデバイス200'を動作させるための電力および/またはiPod（登録商標）デジタル電子メディアデバイス200'の内部の電池システム（図示されていない）を充電するための電力をもたらすことができる。

30

40

#### 【0063】

あくまでも例示の目的のために、USB通信ポートとしてのデータ通信ポート362Yを備えるものとして図示および説明されているが、一体化されたオーディオ/ビデオ提示システム362Cは、選択される従来からの通信プロトコルをサポートするようにそれぞれ構成される任意の適切な数のデータ通信ポート362Yを備えることができる。データ通信ポート362Yの数は、好ましくは、一体化されたオーディオ/ビデオ提示システム362Cがサポートすべきパーソナル・メディア・デバイス200の数よりも多く、あるいはそのような数に等しい。利用できるデータ通信ポート362Yの数が、サポートすべきパーソナル・メディア・デバイス200の数に対して不十分である場合、乗り物情報シ

50

ステム300は、パーソナル・メディア・デバイス200のための追加のデータ通信ポートを提供するために、ユニバーサル・シリアル・バス(USB)ハブシステム640(図8Cに示されている)などのデータポート拡張システムを備えることができる。

#### 【0064】

乗り物情報システム300のユーザ・インターフェイス・システム360は、ユーザが図4Aおよび図4Bに関連してさらに詳しく上述したやり方で乗り物情報システム300と通信できるように、入力システム366を備えている。図7Aが、入力システム366を、一体化されたオーディオ/ビデオ提示システム362Cおよび/またはiPod(登録商標)デジタル電子メディアデバイス200'に組み合わせることができることを示している。図7Aの入力システム366は、iPod(登録商標)デジタル電子メディアデバイス200'のユーザ制御システム260を含んでいる。同様に、一体化されたオーディオ/ビデオ提示システム362Cに、入力システム366を組み合わせることができる。例えば、一体化されたオーディオ/ビデオ提示システム362Cが、図7Aに示されるとおり、タッチ式画面の表示システムおよび/または少なくとも1つのユーザ制御部を備えることができる。

10

#### 【0065】

これに代え、さらには/あるいはこれに加えて、ユーザ・インターフェイス・システム360は、図7Bに示されるように、随意による手持ち式のユーザ制御システム366Aをさらに備えることができる。手持ち式のユーザ制御システム366Aを、本出願の関連出願である上述の2008年9月15日付の正規の(仮出願ではない)特許出願「PORTABLE USER CONTROL DEVICE AND METHOD FOR VEHICLE INFORMATION SYSTEMS」(代理人事件番号第700546.4039号)にさらに詳しく記載されているやり方など、任意の従来からのやり方で設けることができる。ユーザ制御システム366Aは、無線のやり方、または図7Bに示されているような有線のやり方で、乗り物情報システム300と通信することができる。好ましい実施形態においては、一体化されたオーディオ/ビデオ提示システム362Cが、ユーザ制御システム366Aとの通信のためのデータ通信ポート(または、コネクタ)362Zを備えることができる。データ通信ポート362Yは、USBデータおよび電力のやり取りをサポートすることができるユニバーサル・シリアル・バス(USB)通信ポートを備えるものとして例示されている。

20

30

#### 【0066】

乗り物情報システム300との通信時に、ユーザ制御システム366Aは、ユーザ制御信号(または、ユーザ制御インストラクション)230などの制御信号(または、コマンド)220を、乗り物情報システム300および/またはiPod(登録商標)デジタル電子メディアデバイス200'へともたすことができる。換言すると、乗り物情報システム300が、データコンテンツ210Cおよび/または動作電力220PをiPod(登録商標)デジタル電子メディアデバイス200'へと供給でき、オーディオおよび/またはビデオ鑑賞用コンテンツ210AVならびに/あるいはデータコンテンツ210CをiPod(登録商標)デジタル電子メディアデバイス200'から受信することができる。ユーザ・インターフェイス・システム360が、手持ち式のユーザ制御システム366Aを備える場合、iPod(登録商標)デジタル電子メディアデバイス200'を、客席382(図4Aおよび図4Bに示されている)に設けられた収納区画389(図4AおよびBに示されている)に好都合にしまうことができる一方で、乗り物情報システム300が、アクセスポイント368を介してiPod(登録商標)デジタル電子メディアデバイス200'との通信を続けることができる。

40

#### 【0067】

乗り物情報システム300において利用できる鑑賞用コンテンツ210(図2Aおよび図2Bに示されている)、ならびに接続されたパーソナル・メディア・デバイス200および/またはiPod(登録商標)デジタル電子メディアデバイス200'から利用できる鑑賞用コンテンツ210を、任意の従来からのやり方での提示のために選択することが

50

できる。iPod（登録商標）デジタル電子メディアデバイス200'などのパーソナル・メディア・デバイス200は、個人的に用意した鑑賞用コンテンツを含んでいることが典型的であるため、選択されたパーソナル・メディア・デバイス200によってもたらされる鑑賞用コンテンツ210は、好ましくは、乗客（または、ユーザ）のプライバシー保護のために、乗り物390（図2Aおよび図2Bに示されている）内の該当の客席382（図4Aおよび図4Bに示されている）においてのみ利用可能である。しかしながら、選択されたパーソナル・メディア・デバイス200によってもたらされる鑑賞用コンテンツ210を、所望に応じ、乗り物390内の他の客席382において利用できるようにしてもよい。例えば、2人以上の乗客がグループで旅行している場合、グループ内の乗客が、自身のパーソナル・メディア・デバイス200からの鑑賞用コンテンツ210を、乗り物情報システム300を介して互いに共有することを所望することができる。したがって、乗客は、自身のパーソナル・メディア・デバイス200上の鑑賞用コンテンツ210を、旅行中に乗り物情報システム300を介して1人以上の選択された乗客（あるいは、選択された客席382）にとって利用可能にすることを、選択することができる。

10

**【0068】**

所望に応じ、通信コネクタ368Aを、図8Aおよび図8Bに示されるとおりのユーザフレンドリなインターフェイスシステム600に組み合わせることができ、あるいはこのようなインターフェイスシステム600に備えることができる。インターフェイスシステム360（および/またはアクセスポイント368）は、選択された座席電子機器ボックス324（図3に示されている）に組み合わせることが可能であり、好ましくは該当の客席382（図4Aおよび図4Bに示されている）の付近に配置され、背もたれ386（図4Aおよび図4Bに示されている）、壁396（図4Aおよび図4Bに示されている）、天井、および/または隔壁などといった任意の適切な客室表面に設けることができる。インターフェイスシステム600は、好都合なことに、乗り物情報システム300をさまざまな種類のパーソナル・メディア・デバイス200（図1に示されている）に接続するためのやり方を提供することができる。通信コネクタ368Aを、インターフェイスシステム600に配置することができ、通信コネクタ368Aを特定する識別マーク368Iを組み合わせることができる。図8Aに示されるとおり、識別マーク368Iは、単語または略語などの文字列の使用ならびに/あるいは通信コネクタ368Aの機能を特定する少なくとも1つのシンボルの使用など、任意の従来からのやり方で通信コネクタ368Aを特定することができる。文字による記載を、1つ以上の関連のある言語で設けることができ、好ましくは乗り物情報システム300の地理的位置にもとづいて適切な言語が提示されるように、交換可能にすることができる。

20

30

**【0069】**

さらに、インターフェイスシステム600は、パーソナル・メディア・デバイス200との通信のための1つ以上の他の通信コネクタ（または、ポート）を備えることができる。所望に応じ、2つ以上のパーソナル・メディア・デバイス200が、インターフェイスシステム600を介して同時に乗り物情報システム300と通信することができる。インターフェイスシステム600が、オーディオ/ビデオ通信コネクタ（または、ポート）610を備えるものとして図示されている。オーディオ/ビデオ通信コネクタ610は、マルチメディア再生システム200MP（図8Bに示されている）などの選択されたパーソナル・メディア・デバイス200との接続、およびパーソナル・メディア・デバイス200から乗り物情報システム300へのオーディオおよび/またはビデオ信号（図示されていない）の供給に適している。通信コネクタ368Aに関連して上述したやり方で、マルチメディア再生システム200MPからのオーディオおよび/またはビデオ信号を、乗り物情報システム300のビデオ提示システム362（図4Aおよび図4Bに示されている）および/またはオーディオ提示システム364（図4Aおよび図4Bに示されている）にて提示することができる。

40

**【0070】**

オーディオ/ビデオ通信コネクタ610は、任意の従来からのやり方で設けることが可

50

能であり、図 8 A においては、3つの別々のコネクタシステム 6 1 0 A L、6 1 0 A R、および 6 1 0 V を備えるものとして示されている。コネクタシステム 6 1 0 A L、6 1 0 A R、および 6 1 0 V の各々を、標準的な Radio Corporation of America (RCA) ジャックとして設けることができる。左オーディオ・コネクタ・システム 6 1 0 A L が、マルチメディア再生システム 2 0 0 M P から左オーディオ信号を受け取るように構成される一方で、右オーディオ・コネクタ・システム 6 1 0 A R が、マルチメディア再生システム 2 0 0 M P から右オーディオ信号を受け取るように構成される。マルチメディア再生システム 2 0 0 M P からのビデオ信号を、ビデオ・コネクタ・システム 6 1 0 V によって受け取ることができる。さらに、オーディオ/ビデオ通信コネクタ 6 1 0 に、通信コネクタ 3 6 8 A に関して上述したやり方で、オーディオ/ビデオ通信コネクタ 6 1 0 (および/またはオーディオ/ビデオ通信コネクタ 6 1 0 を構成している各々のコネクタシステム 6 1 0 A L、6 1 0 A R、および 6 1 0 V) の機能を特定する識別マーク 6 1 0 I を組み合わせることができる。

10

**【 0 0 7 1 】**

所望に応じ、インターフェイスシステム 6 0 0 は、パーソナル・メディア・デバイス 2 0 0 が乗り物情報システム 3 0 0 に接続されており、乗り物情報システム 3 0 0 との通信を試みているか否かを検出することができる。これにより、インターフェイスシステム 6 0 0 が、パーソナル・メディア・デバイス 2 0 0 と乗り物情報システム 3 0 0 との間の通信を、例えば 1 つ以上の関連の通信コネクタ (または、ポート) を有効にすることによって促進するように機能することができる。これに代え、さらには/あるいはこれに加えて、インターフェイスシステム 6 0 0 は、パーソナル・メディア・デバイス 2 0 0 との通信のための適切な通信コネクタ (または、ポート) を選択するためのスイッチングシステム 6 2 0 を提供することができる。スイッチングシステム 6 2 0 は、パーソナル・メディア・デバイス 2 0 0 またはマルチメディア再生システム 2 0 0 M P のいずれかから乗り物情報システム 3 0 0 のビデオ提示システム 3 6 2 および/またはオーディオ提示システム 3 6 4 へとオーディオおよび/またはビデオ鑑賞用コンテンツ 2 1 0 A V (図 8 B に示されている) を案内することができる。図 8 A に示されるとおり、スイッチングシステム 6 2 0 に、スイッチングシステム 6 2 0 の各々の位置に相当するコネクタシステム (または、ポート) を特定する識別マーク 6 2 0 I を組み合わせることができる。

20

**【 0 0 7 2 】**

さらに、インターフェイスシステム 6 0 0 は、標準的な USB メディアデバイス 2 0 0 USB (図 8 B に示されている) などの選択されたパーソナル・メディア・デバイス 2 0 0 の USB 通信コネクタ (または、ポート) との接続のための少なくとも 1 つの標準的なユニバーサル・シリアル・バス (USB) 通信コネクタ (または、ポート) 6 3 0 を備えるものとして示されている。USB メディアデバイス 2 0 0 USB が USB 通信コネクタ 6 3 0 に接続されたとき、乗り物情報システム 3 0 0 および USB メディアデバイス 2 0 0 USB は、USB 通信コネクタ 6 3 0 を介して通信を行うことができる。USB 通信コネクタ 6 3 0 に、通信コネクタ 3 6 8 A に関して上述したやり方で、USB 通信コネクタ 6 3 0 の機能を特定する識別マーク 6 3 0 I を組み合わせることができる。

30

**【 0 0 7 3 】**

図 8 C が、iPod (登録商標) デジタル電子メディアデバイス 2 0 0 '、マルチメディア再生システム 2 0 0 M P、および USB メディアデバイス 2 0 0 USB といずれもインターフェイスシステム 6 0 0 を介して通信しているときの乗り物情報システム 3 0 0 を示している。乗り物情報システム 3 0 0 が、乗り物情報システム 3 0 0 とインターフェイスシステム 6 0 0 とを接続するためのユニバーサル・シリアル・バス (USB) ハブシステム 6 4 0 をさらに備えている。USB ハブシステム 6 4 0 は、インターフェイスシステム 6 0 0 が多数の iPod (登録商標) デジタル電子メディアデバイス 2 0 0 ' および/または USB メディアデバイス 2 0 0 USB を一体化されたオーディオ/ビデオ提示システム 3 6 2 C の USB 通信ポート 3 6 2 Y を介してサポートすることを、好都合に可能にする。図 8 C に示されるとおり、USB ハブシステム 6 4 0 は、データコンテンツ 2 1 0

40

50

Cの交換ならびに/あるいは乗り物情報システム300からiPod(登録商標)デジタル電子メディアデバイス200'およびUSBメディアデバイス200USBへの動作電力220Pの供給をサポートする。所望に応じ、随意による手持ち式のユーザ制御システム366A(図7Bに示されている)を、一体化されたオーディオ/ビデオ提示システム362CのUSB通信ポート362Zまたはインターフェイスシステム600のUSB通信コネクタ630に接続することができる。

【0074】

iPod(登録商標)デジタル電子メディアデバイス200'などのパーソナル・メディア・デバイス200が、ストリーミングのビデオ信号をサポートする場合、乗り物情報システム300は、インターフェイスシステム600のUSB通信コネクタ630を介してパーソナル・メディア・デバイス200と通信することができる。これにより、乗り物情報システム300が、好都合にも、パーソナル・メディア・デバイス200に保存された鑑賞用コンテンツ210に直接のアクセスを有することができるようになると思われる。

【0075】

図9に目を向けると、例えば、乗り物情報システム300が、USB通信コネクタ630を介してiPod(登録商標)デジタル電子メディアデバイス200'と通信するものとして示されている。通信ケーブルアセンブリ500'が、iPod(登録商標)デジタル電子メディアデバイス200'およびUSB通信コネクタ630を接続している。通信ケーブルアセンブリ500(図5Aおよび図5Bに示されている)に関して上述したやり方で設けられ、通信ケーブルアセンブリ500'は、適切なケーブル長の通信ケーブル510を有しており、2つ以上の通信コネクタ(または、ポート)520によって終端処理されている従来からの通信アセンブリを備えることができる。通信ケーブルアセンブリ500'は、通信ケーブルアセンブリ500のデバイス通信コネクタ520Bを備えており、デバイス通信コネクタ520Bを、iPod(登録商標)デジタル電子メディアデバイス200'の通信コネクタ270に着脱可能に接続することができる。通信ケーブルアセンブリ500'のシステム通信コネクタ520Cは、従来からのユニバーサル・シリアル・バス(USB)通信コネクタを備えており、インターフェイスシステム600のUSB通信コネクタ630に着脱可能に接続することができる。換言すると、通信ケーブルアセンブリ500'を、乗り物情報システム300とiPod(登録商標)デジタル電子メディアデバイス200'とを接続するためのユニバーサル・シリアル・バス同期(USB SYNC)通信ケーブルアセンブリとして用意することができる。

【0076】

インターフェイスシステム600のUSB通信コネクタ630とiPod(登録商標)デジタル電子メディアデバイス200'の通信コネクタ270とが、通信ケーブルアセンブリ500'を介して接続されたとき、乗り物情報システム300は、iPod(登録商標)デジタル電子メディアデバイス200'について、さらに詳しく上述したやり方で乗り物情報システム300との完全な一体化を可能にする複数の一体化タスクを同時に実行することができる。これにより、乗り物情報システム300およびiPod(登録商標)デジタル電子メディアデバイス200'のシステム構成要素が、互いに入れ換え可能になる。さらに、乗り物情報システム300が、iPod(登録商標)デジタル電子メディアデバイス200'へと制御信号(または、コマンド)220および/または動作電力をもたらすことができ、iPod(登録商標)デジタル電子メディアデバイス200'からオーディオおよび/またはビデオ鑑賞用コンテンツ210を受信し、一体化されたオーディオ/ビデオ提示システム362Cによって提示することができる。これにより、iPod(登録商標)デジタル電子メディアデバイス200'が、好都合なことに、乗り物情報システム300のシームレスな一部分になることができる。

【0077】

上述した実施形態には、さまざまな変更および代替形の余地があるが、それらの特定の例を、例として図面に示し、本明細書において詳しく説明した。しかしながら、上述の実

10

20

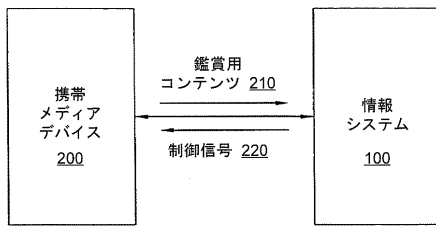
30

40

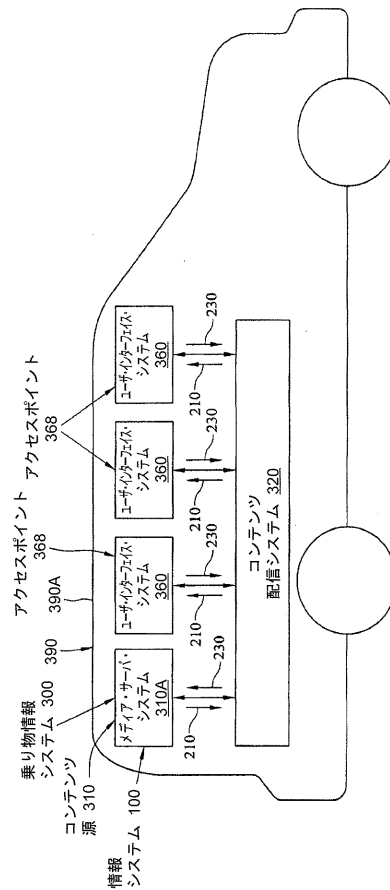
50

施形態が、本明細書に開示された特定の形態または方法に限られるわけではなく、むしろ反対に、本明細書の開示が、あらゆる変更、均等物、および代替物を包含することを、理解すべきである。

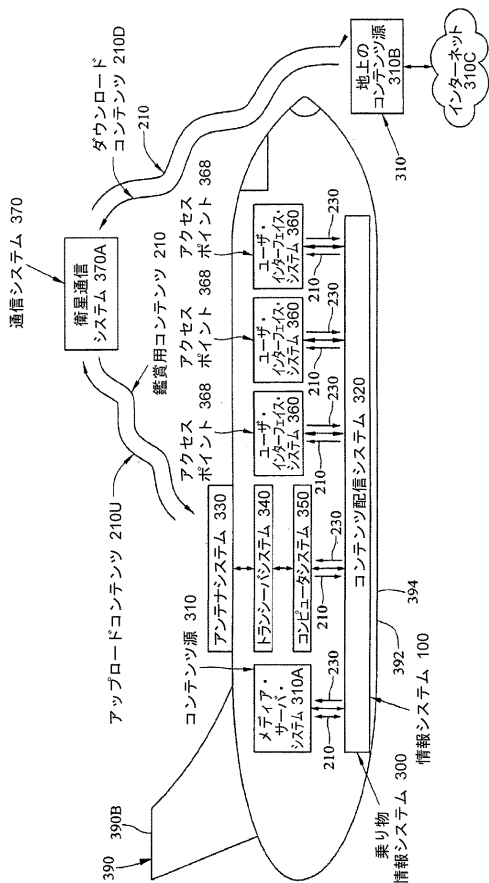
【図 1】



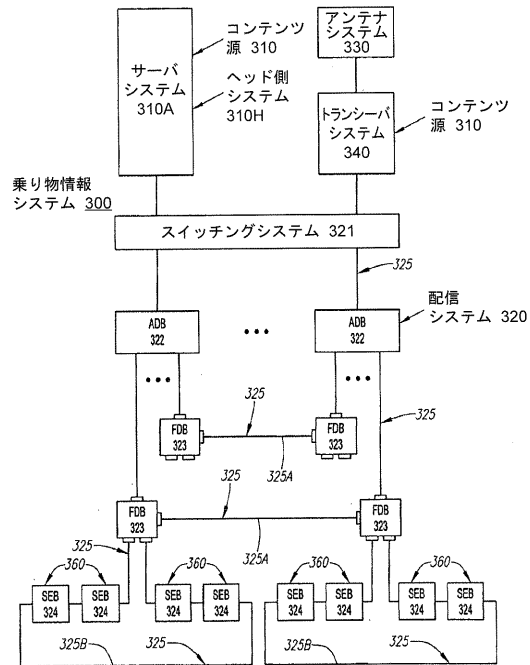
【図 2 A】



【図 2 B】



【図 3】



【図 4 A】

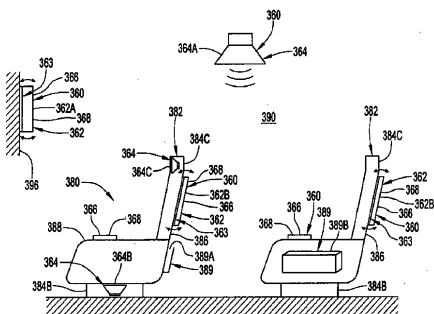


FIG. 4A

【図 5 A】

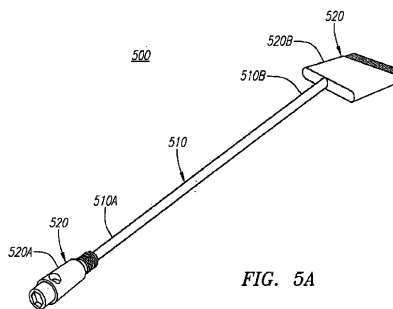


FIG. 5A

【図 4 B】

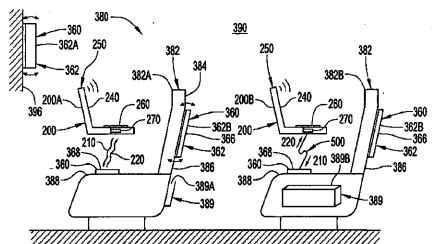


FIG. 4B

【図5B】

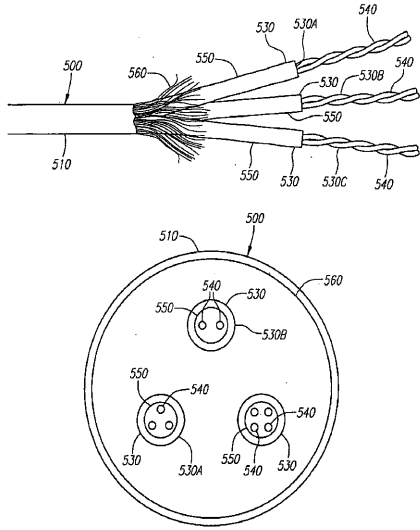


FIG. 5B

【図6A】

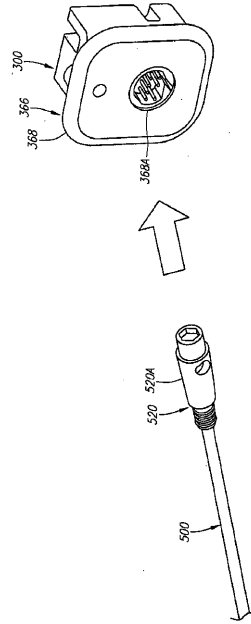


FIG. 6A

【図6B】

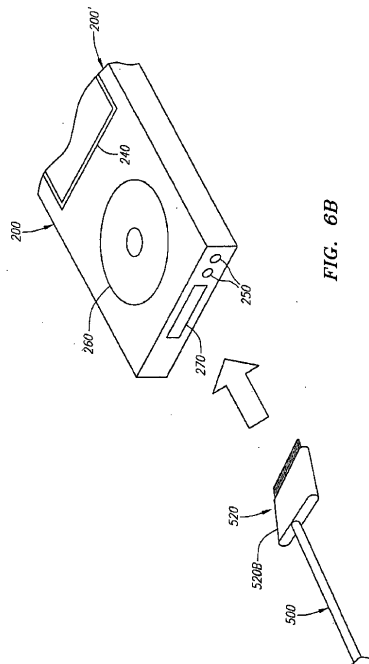
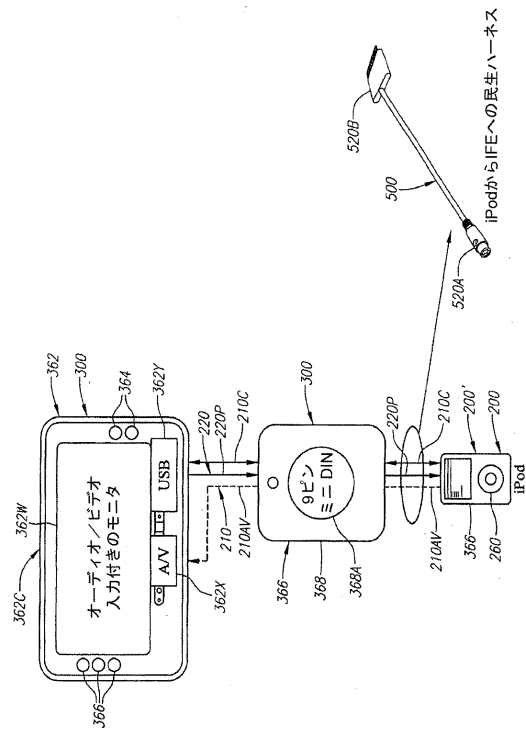


FIG. 6B

【図7A】





【 図 9 】

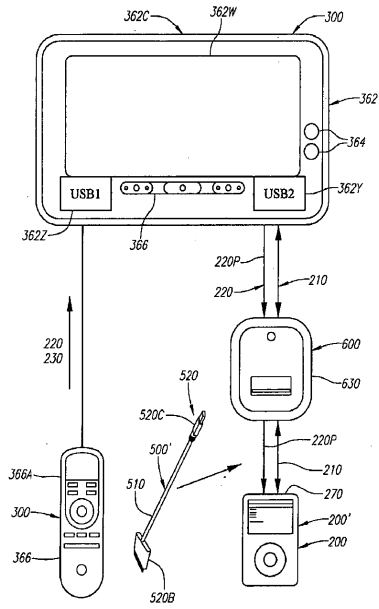


FIG. 9

## フロントページの続き

- (51)Int.Cl. F I  
H 0 1 B 11/06 (2006.01) H 0 1 B 11/06
- (74)代理人 100125874  
弁理士 川端 純市
- (74)代理人 100113170  
弁理士 稲葉 和久
- (72)発明者 マーシャル・エイチ・パールマン  
アメリカ合衆国 9 2 6 7 9 カリフォルニア州ポートラ・ヒルズ、オルピエント・ドライブ 1 9 6 5  
5 番
- (72)発明者 メフディ・イザドヤール  
アメリカ合衆国 9 2 7 8 0 カリフォルニア州タスティン、ニューポート・アベニュー・ナンバー 5  
7、1 4 3 0 0 番
- (72)発明者 ポール・エイ・マージス  
アメリカ合衆国 9 2 6 2 0 カリフォルニア州アーバイン、グロリータ 6 番
- (72)発明者 クリストファー・ビー・リンドクイスト  
アメリカ合衆国 9 8 2 9 6 ワシントン州スノホミッシュ、ワンハンドレッドフィフティナインス・  
プレイス・サウスイースト 5 9 2 5 番
- (72)発明者 スティーブン・エル・シゼラブ  
アメリカ合衆国 9 8 0 7 2 ワシントン州ウディンビル、ワンハンドレッドエイティセカンド・プレ  
イス 1 5 3 0 6 番

審査官 南 正樹

- (56)参考文献 特表 2 0 0 3 - 5 3 4 9 5 9 ( J P , A )  
米国特許出願公開第 2 0 0 6 / 0 1 0 7 2 9 5 ( U S , A 1 )  
特表 2 0 0 6 - 5 2 7 5 4 0 ( J P , A )

- (58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)  
H 0 2 G 1 5 / 0 8  
B 6 4 D 4 7 / 0 0  
G 0 6 F 1 3 / 0 0  
H 0 1 B 7 / 0 0  
H 0 1 B 1 1 / 0 2  
H 0 1 B 1 1 / 0 6