

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2007-517600

(P2007-517600A)

(43) 公表日 平成19年7月5日(2007.7.5)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>A 6 3 F 13/12 (2006.01)</b>	A 6 3 F 13/12	Z
<b>A 6 3 F 13/08 (2006.01)</b>	A 6 3 F 13/08	
<b>A 6 3 F 13/00 (2006.01)</b>	A 6 3 F 13/00	F
	A 6 3 F 13/12	C
	A 6 3 F 13/12	A
審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 23 頁)		

(21) 出願番号 特願2006-549405 (P2006-549405)  
 (86) (22) 出願日 平成17年1月6日 (2005.1.6)  
 (85) 翻訳文提出日 平成18年9月11日 (2006.9.11)  
 (86) 国際出願番号 PCT/US2005/000387  
 (87) 国際公開番号 W02005/071628  
 (87) 国際公開日 平成17年8月4日 (2005.8.4)  
 (31) 優先権主張番号 10/756, 225  
 (32) 優先日 平成16年1月12日 (2004.1.12)  
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 592123897  
 アイジーティー  
 アメリカ合衆国ネバダ州89521-89  
 86, レノ, プロトタイプ・ドライブ 9  
 295  
 (74) 代理人 100089705  
 弁理士 社本 一夫  
 (74) 代理人 100140109  
 弁理士 小野 新次郎  
 (74) 代理人 100075270  
 弁理士 小林 泰  
 (74) 代理人 100080137  
 弁理士 千葉 昭男  
 (74) 代理人 100096013  
 弁理士 富田 博行

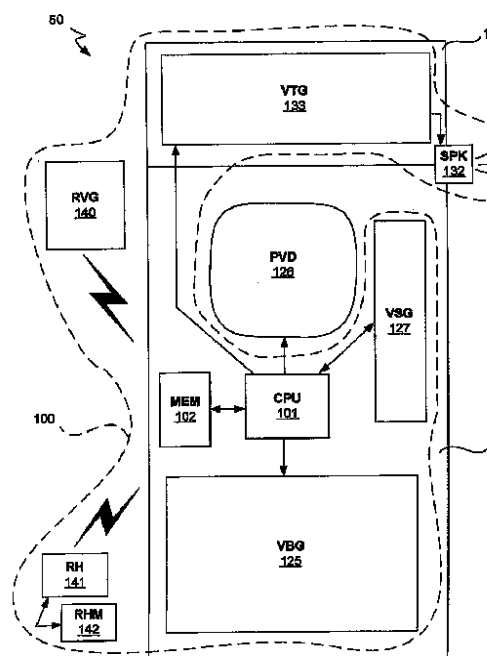
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ゲーミング機器のための仮想ガラス

## (57) 【要約】

【課題】 ゲーミング機器においてビジュアルおよびオーディオディスプレイを提供するさまざまな仮想ガラスを提供する。

【解決手段】 このような仮想ガラスは、シルクスクリーン印刷されたガラスおよび副ビデオスクリーンのような従来のゲーミング機器ディスプレイを置き換える。仮想ガラスシステムは、ビデオコンテンツを仮想ガラスに示すよう構成されたホスト、前記ホストと通信し、前記ホストにアクセス可能なビデオコンテンツを記憶するよう構成された少なくとも1つのホスト記憶ユニット、および前記ホストと通信する少なくとも1つの仮想ガラスを有する。標準的な仮想ガラスは、少なくとも論理デバイス、記憶ユニット、およびビデオディスプレイ装置を備える。それぞれのアイテムの複数のものがそれぞれの仮想ガラスシステムおよび/または仮想ガラス中に存在しえる。特に、全ての仮想ガラス記憶ユニットの結合された容量は、全てのホスト記憶ユニットの結合されたビデオコンテンツ容量より相当量小さい。追加のデバイスは、リモートホスト、リモート仮想ガラス、複数のホ



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

ウェイジャーを受け取り、金銭的アワードを与えるよう構成されたゲーミング機器であって、

ビデオコンテンツを仮想ガラスに示すよう構成された関連する第 1 ホスト、

前記第 1 ホストと通信し、前記第 1 ホストにアクセス可能なビデオコンテンツを記憶するよう構成された少なくとも 1 つの第 1 ホスト記憶ユニット、および

前記第 1 ホストと通信する少なくとも 1 つの関連する仮想ガラスであって、前記少なくとも 1 つの仮想ガラスは、少なくとも 1 つの論理デバイス、少なくとも 1 つの仮想ガラス記憶ユニットおよび 1 つのビデオディスプレイ装置を備える仮想ガラス

10

を備え、

前記仮想ガラス内の全ての仮想ガラス記憶ユニットの結合された容量は、全ての第 1 ホスト記憶ユニットの結合されたビデオコンテンツ容量より相当量小さいゲーミング機器。

## 【請求項 2】

請求項 1 に記載のゲーミング機器であって、前記第 1 ホストは、前記ゲーミング機器のためのマスターゲーミングコントローラを備えるゲーミング機器。

## 【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載のゲーミング機器であって、前記少なくとも 1 つの仮想ガラス記憶ユニットは、フラッシュ R A M を備えるゲーミング機器。

## 【請求項 4】

請求項 3 に記載のゲーミング機器であって、前記フラッシュ R A M は、容易に消去またはオーバーライト可能なように構成され、マシンのシャットダウンまたは他のマルファンクションの後にも読み出しが可能なように充分に不揮発性であるゲーミング機器。

20

## 【請求項 5】

請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載のゲーミング機器であって、前記少なくとも 1 つの仮想ガラス記憶ユニットは、ダイナミック R A M を備えるゲーミング機器。

## 【請求項 6】

請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載のゲーミング機器であって、前記少なくとも 1 つの第 1 ホスト記憶ユニットは、ハードディスク、ディスクドライブ、またはフラッシュドライブのうちの少なくとも 1 つを備えるゲーミング機器。

30

## 【請求項 7】

請求項 1 ~ 6 のいずれかに記載のゲーミング機器であって、前記少なくとも 1 つの第 1 ホスト記憶ユニットは、前記ゲーミング機器を運営する施設に特有のビデオデータを記憶するゲーミング機器。

## 【請求項 8】

請求項 1 ~ 7 のいずれかに記載のゲーミング機器であって、前記ビデオディスプレイ装置は、陰極線管、液晶ディスプレイ、プラズマディスプレイ、電界放出ディスプレイ、デジタルマイクロミラーデバイス、タッチスクリーン、およびそれらの組み合わせからなるグループから選択されるゲーミング機器。

## 【請求項 9】

請求項 1 ~ 8 のいずれかに記載のゲーミング機器であって、

マスターゲーミングコントローラをさらに備え、

前記仮想ガラスは、前記仮想ガラスが、前記マスターゲーミングコントローラに接続することを許可されたデバイスとして、前記マスターゲーミングコントローラによって認識されることを可能にする通信プロトコルを実現するよう構成されるゲーミング機器。

40

## 【請求項 10】

請求項 9 に記載のゲーミング機器であって、前記通信プロトコルは、ユニバーサルシリアルバス、ファイファイヤ、ブルートゥース（登録商標）ワイヤレス、およびその組み合わせからなるグループから選択されたプロトコルと互換性があるゲーミング機器。

## 【請求項 11】

50

請求項 1 ~ 10 のいずれかに記載のゲーミング機器であって、前記第 1 ホストおよび前記仮想ガラス間の通信のために利用される前記通信技術およびプロトコルは、ユニバーサルシリアルバス、ファイヤワイヤ、所有権のあるケーブルおよびバス、ブルートゥース（登録商標）ワイヤレスシステム、ワイヤレスフィデリティシステムおよびその組み合わせからなるグループから選択されるゲーミング機器。

【請求項 12】

請求項 1 ~ 11 のいずれかに記載のゲーミング機器であって、前記仮想ガラスは、ゲーミング機器のトップボックス部分に提供され、前記トップボックス部分は前記ゲーミング機器のメインキャビネット部分の上に位置するゲーミング機器。

【請求項 13】

請求項 1 ~ 11 のいずれかに記載のゲーミング機器であって、前記仮想ガラスは、ゲーミング機器のベリーガラス領域に提供され、前記ベリーガラス領域は前記ゲーミング機器のメインキャビネット部分上に位置するゲーミング機器。

【請求項 14】

請求項 1 ~ 11 のいずれかに記載のゲーミング機器であって、前記仮想ガラスは、ゲーミング機器のサイドパネル領域に提供され、前記サイドパネル領域は前記ゲーミング機器のメインキャビネット部分上に位置するゲーミング機器。

【請求項 15】

請求項 1 ~ 11 のいずれかに記載のゲーミング機器であって、前記仮想ガラスは、ゲーミング機器から離れた位置に提供され、前記離れた位置は前記ゲーミング機器の残りから別個であり離れているゲーミング機器。

【請求項 16】

請求項 1 ~ 11 のいずれかに記載のゲーミング機器であって、前記仮想ガラスは、圧縮されたフォーマットで提示されるビデオコンテンツを伸長するよう構成されるゲーミング機器。

【請求項 17】

請求項 1 ~ 16 のいずれかに記載のゲーミング機器であって、前記仮想ガラスは、所望ではないサイズで提示されるビデオコンテンツを拡大縮小するよう構成されるゲーミング機器。

【請求項 18】

請求項 1 ~ 17 のいずれかに記載のゲーミング機器であって、前記仮想ガラスは、1 つ以上のアンチエイリアシングアルゴリズムを備え、提示されたビデオコンテンツを変えるために前記アルゴリズムのうちの少なくとも 1 つを利用するよう構成されるゲーミング機器。

【請求項 19】

請求項 1 ~ 18 のいずれかに記載のゲーミング機器であって、前記仮想ガラスは、提示されたビデオコンテンツに関連するスクリプトを実行するよう構成されるゲーミング機器。

【請求項 20】

請求項 1 ~ 19 のいずれかに記載のゲーミング機器であって、前記仮想ガラスは、3 - D フォーマットで提示されたビデオコンテンツを 2 - D フォーマットにレンダリングするよう構成されるゲーミング機器。

【請求項 21】

請求項 1 ~ 20 のいずれかに記載のゲーミング機器であって、前記ホストは、ゲーミング機器の残りから離れた位置において提供され、前記離れた位置はゲーミング機器の残りから別個で離れているゲーミング機器。

【請求項 22】

請求項 1 ~ 21 のいずれかに記載のゲーミング機器であって、前記ゲーミング機器は、1 つ以上のさらなるホストおよび / または仮想ガラスを備えるゲーミング機器群のネットワークに組み込まれるゲーミング機器。

10

20

30

40

50

**【請求項 23】**

請求項 1 ~ 22 のいずれかに記載のゲーミング機器であって、

第 2 ホストをさらに備え、前記第 2 ホストは、前記第 1 ホストとは別個で異なるゲーミング機器。

**【請求項 24】**

ゲーミング環境において用いられるよう構成された仮想ガラスであって、

少なくとも 1 つの論理デバイスであって、前記少なくとも 1 つの論理デバイスは、関連するホストによって提示されたビデオコンテンツを処理するよう構成され、前記関連するホストは、前記ホストにアクセス可能であるビデオコンテンツを記憶するよう構成された少なくとも 1 つのホスト記憶ユニットと通信する、論理デバイス、

10

少なくとも 1 つの仮想ガラス記憶ユニットであって、前記仮想ガラス内の全ての仮想ガラス記憶ユニットの結合された容量は、全てのホスト記憶ユニットの結合されたビデオコンテンツ容量より相当量小さい、仮想ガラス記憶ユニット、および

ディスプレイ装置

を備える仮想ガラス。

**【請求項 25】**

請求項 24 に記載の仮想ガラスであって、前記少なくとも 1 つの仮想ガラス記憶ユニットは、フラッシュ R A M を備える仮想ガラス。

**【請求項 26】**

請求項 24 または 25 に記載の仮想ガラスであって、前記少なくとも 1 つの仮想ガラス記憶ユニットは、ダイナミック R A M を備える仮想ガラス。

20

**【請求項 27】**

請求項 24 ~ 26 のいずれかに記載の仮想ガラスであって、前記ホスト、前記少なくとも 1 つのホスト記憶ユニットおよび前記仮想ガラスのうちの少なくとも 1 つがゲーミング機器と関連付けられる仮想ガラス。

**【請求項 28】**

請求項 24 ~ 27 のいずれかに記載の仮想ガラスであって、前記仮想ガラスは、1 つ以上のさらなるホストおよび / または仮想ガラスを備えるネットワークに組み込まれている仮想ガラス。

**【請求項 29】**

30

ゲーミング機器に関連付けられるディスプレイを提供する方法であって、

ホストを提供すること、

少なくとも 1 つのホスト記憶ユニットを提供すること、

仮想ガラスを提供すること、

少なくとも 1 つの仮想ガラス記憶ユニットを提供することであって、全ての仮想ガラス記憶ユニットの結合された容量は、全てのホスト記憶ユニットの結合されたビデオコンテンツ容量より相当量小さい、仮想ガラス記憶ユニットを提供すること、

前記少なくとも 1 つのホスト記憶ユニット上に記憶されたビデオコンテンツにアクセスすること、

前記ビデオコンテンツを前記ホストから前記仮想ガラスへ提示すること、および

40

前記ビデオコンテンツを前記仮想ガラス上で表示すること

を含む方法。

**【請求項 30】**

請求項 29 に記載の方法であって、

前記少なくとも 1 つの仮想ガラス記憶ユニット中の前記ビデオコンテンツを記憶すること

をさらに含む方法。

**【請求項 31】**

請求項 29 または 30 に記載の方法であって、前記少なくとも 1 つの仮想ガラス記憶ユ

ニットは、フラッシュ R A M を備える方法。

50

**【請求項 3 2】**

請求項 2 9 ~ 3 1 のいずれかに記載の方法であって、前記少なくとも 1 つの仮想ガラス記憶ユニットは、ダイナミック R A M を備える方法。

**【請求項 3 3】**

請求項 2 9 ~ 3 2 のいずれかに記載の方法であって、前記ホスト、前記少なくとも 1 つのホスト記憶ユニットおよび前記仮想ガラスのうちの少なくとも 1 つがゲーミング機器と関連付けられる方法。

**【請求項 3 4】**

請求項 2 9 ~ 3 3 のいずれかに記載の方法であって、前記仮想ガラスは、1 つ以上のさらなるホストおよび / または仮想ガラスを備えるネットワークに組み込まれる方法。

10

**【請求項 3 5】**

請求項 2 9 ~ 3 4 のいずれかに記載の方法であって、  
前記仮想ガラスが、前記マスターゲーミングコントローラに接続することを許可されたデバイスとして、マスターゲーミングコントローラによって認識されることを可能にする通信プロトコルを前記仮想ガラス上で実現することをさらに含む方法。

**【請求項 3 6】**

請求項 3 5 に記載の方法であって、前記通信プロトコルは、ユニバーサルシリアルバス、ファイファイ、ブルートゥース（登録商標）ワイヤレス、およびその組み合わせからなるグループから選択されたプロトコルと互換性がある方法。

20

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0 0 0 1】**

本発明は、一般に電子装置において表示を行う装置および方法に関し、より具体的には、ゲーミング機器においてビジュアルおよびオーディオディスプレイを発生および制御する装置および方法に関する。

**【背景技術】****【0 0 0 2】**

カジノおよび他の形態のゲーミングは、発達しつつある何百億ドルの産業であり、フロアスペースが貴重なため、より人気があり高度なゲームおよび機器が、より古く人気が少ないものより好まれる。例えば、カジノおよびゲーミング産業は、過去数十年にわたってテーブルゲームからゲーミング機器への流行だけではなく、完全に機械的なゲーミング機器から電子のおよびマイクロプロセッサベースのゲーミング機器への使用においても顕著な転換を経験している。ビデオポーカーまたはスロットマシンのような典型的なゲーミング機器において、ゲームプレイは、お金またはクレジットのプレーヤーウェイジャーを通してまず開始され、ここでゲーミング機器は、ゲームの結果を決定し、ゲームの結果をプレーヤーに示し、それから金銭的アワードを含む何らかのタイプのアワードをゲームの結果に依存して潜在的に支払う。このプロセスは一般に機械的および電子的ゲーミング機器の両方にあてはまるが、電子機器はプレーヤーにより人気がある傾向にあり、よってカジノにとっては、豊富なゲームのバリエーション、より魅力的でダイナミックなプレゼンテーション、およびより大きなジャックポットをアワードできる機能のような多くの理由のため、より儲けが多い。

30

40

**【0 0 0 3】**

電子およびマイクロプロセッサベースのゲーミング機器は、幅広いゲームタイプおよびゲームプレイ機能を提供するために多くのハードウェアおよびソフトウェア要素を含みえ、そのようなハードウェアおよびソフトウェアは一般にこの技術ではよく知られる。典型的な電子ゲーミング機器は、ゲームプレイを促し、プレーヤーがゲームをゲーミング機器上でプレイできるようにし、ペイアウトおよび他のアワードを制御するハードウェアおよびソフトウェアデバイスおよび要素のさまざまな組み合わせを制御する中央処理ユニット（「C P U」）またはマスターゲーミングコントローラ（「M G C」）を備える。ソフト

50

ウェア要素は、例えばとりわけ、ブートおよび初期ルーチン、さまざまなゲームプレイプログラムおよびサブルーチン、クレジットおよびペイアウトルーチン、イメージおよびオーディオ発生プログラム、さまざまな要素モジュールおよび乱数発生器を含みえる。例示的ハードウェアデバイスは、ビルバリデータ、コインアクセプタ、カードリーダー、キーパッド、ボタン、レバー、タッチスクリーン、コインホッパ、チケットプリンタ、プレーヤートラッキングユニットなどを含みえる。

#### 【0004】

加えて、それぞれのゲーミング機器は、例えば、スピーカ、ディスプレイパネル、ベリ-およびトップガラス、エクステリアキャビネットアートワーク、ライト、およびトップボックスジオラマと共に、ゲームプレイおよび他の種々の情報を見せるさまざまなタイプの任意の個数のビデオディスプレイを含みえるさまざまなオーディオおよびビジュアルディスプレイ要素を有しえ、そのようなビデオディスプレイのタイプは例えばとりわけ、陰極線管(「CRT」)、液晶ディスプレイ(「LCD」)、発光ダイオード(「LED」)、フラットパネルディスプレイおよびプラズマディスプレイを含む。ゲーミング機器においておよび/またはカジノ内でディスプレイを提供する装置および方法は、一般によく知られ、そのような装置および方法の例は、例えば、米国特許第5,971,271、6,135,884、6,251,014、および6,503,147号に見られ、これらの全てはその全体が全ての目的のためにここで参照によって援用される。これら例および以下の説明および例示の実現例は、主にカジノおよびゲーミング機器ディスプレイ装置およびシステムに関するが、これらは単に例示的性質であり、これらおよび他の同様のディスプレイ装置およびシステムは、他のタイプの施設、地域およびアイテムにおいて適用および使用されえることに注意されたい。

#### 【0005】

カジノおよびゲーミング施設のコンテキスト内で引き続き、ゲームプレイにおける興味を促し、高め、維持する高品質のビジュアルおよびオーディオディスプレイ要素の使用は、カジノ運営者またはゲーミング施設の所有者にとってしばしば重要な考慮となる。ゲームおよび機器ディスプレイにおける豊富な種類および交換可能性も、やはり重要な特性であるが、これは任意の与えられたゲームまたはディスプレイにおける興味は時間と共に減少する傾向にあるからである。しかし電子ゲーミング機器は、任意の特定のゲーミング機器に関連するさまざまなディスプレイ、機能および周辺機器がふつうは任意の与えられた機器に限定されている点で、伝統的に比較的シンプルである。一般に、伝統的ゲーミング機器の機能は、新しいディスプレイ、テーマ、周辺機器およびゲーミングソフトウェアが、その機器がいったん展開されると特定の機器にそれほど頻繁には追加されないという点で、比較的一定である。加えて、多くの周辺機器のための接続、通信プロトコル、およびソフトウェアドライバは、製造者毎に、また周辺機器毎に、しばしばカスタマイズされ、所有されているので、異なるモデルの周辺機器を交換することはふつうは非実用的である。

#### 【0006】

いったんその機器が展開されると、ゲームテーマを変え、または新しい機能または特徴を特定のゲーミング機器に付加することが望ましいかもしれないが、そのような変更は、もし新しいまたはアップデートされたゲーミングソフトウェアおよび/または周辺機器が伴うなら、高価でありえ、特に困難でありえる。簡単な例においてさえ、トップガラスおよびベリ-ガラスのような、さまざまなゲーミング機器のディスプレイ上へのアートワークおよび情報の創造および取り付けは、非常にリソース集約的な作業である。典型的にはアートワークは、制御された高価なプロセスによってトップガラスおよびベリ-ガラス(ガラスまたはプラスチックでありえる)上にシルクスクリンで印刷される。これらディスプレイはふつうバックライトがされることによって、ライトがガラスを通して光り、シルクスクリンプロセスの品質は、ペイントされたエリア中のピンホールや他の欠陥が存在しないことを確実にするために高くなければならない。異なるテーマを提供するためのゲーミング機器の簡単なレトロフィットでさえ、他のアイテムの中でも、トップガラス、

ベリーガラス、およびリールストリップ（スピニングリールスロットマシン上で）の交換を伴いえる。しばしば望まれるとはいっても、そのようなレトロフィットは、新しいソフトウェアおよび/または他の電子要素が必要ない場合でさえ、少なくとも新しいシルクスクリーンされたガラスを購入および設置するコストにつながる。したがって、ゲームプレイにおける興味を起し維持するために機器をレトロフィットすることは、大きな出費をカジノに与える。

#### 【0007】

ゲームプレイにおける興味を得て維持する他の方法は、ゲーミング機器に複数のゲームを備えることである。ゲーミング機器は伝統的には1台当たり単一のゲームしか提供しないが、最近の技術革新によって、プレーヤーが同じ機器上で多くの異なるゲームを選択できる機器を生むようになった。しかしそのようなマルチゲーム機器は典型的には、どのようなゲームが選択されても同じエクステリアアートワーク、トップガラスおよびベリーガラスを有し、これらディスプレイアイテムはこれらの機器上ではかなり一般的な性質を持つ傾向がある。例えば、同じ機器上で利用可能な「エルビス」がテーマのゲームおよび「スターウォーズ」がテーマのゲームの両方を反映する標準的なシルクスクリーン印刷されたガラスおよび他の永久的なディスプレイを持つ単一のマルチゲーム機器を用意するのはまったく非実用的である。

#### 【0008】

2次およびさらには3次ビデオスクリーンの最近の導入を通して、さまざまなビジュアルディスプレイの問題の一部は対応されてきたが、そのようなビデオスクリーンは、比較的高価で、イベントドリブンなメディアスレーブデバイスになりがちで、その使用は、そのようなディスプレイおよびユニットを取り込むのに要求される大きな関連するメモリまたは記憶ユニットおよび追加のパワーおよびスペースの必要性につながる。さらに、これら追加されたビデオスクリーンは、それらが、MGCまたは関連するビデオコントロールスレーブチップのような単一のビデオイメージソース、またはゲーミング機器そのものの「ホスト」に限定されているという点で、限定されており、ホストまたはその関連するメモリユニットの中に既にプログラムされているものを表示するしかできない。その結果、展開された機器における新しく望まれるゲームまたはディスプレイ変更はやはり、望まれないレトロフィットおよび/またはソフトウェアアップグレードおよびアップデートの必要につながる。

#### 【発明の開示】

#### 【発明が解決しようとする課題】

#### 【0009】

上述の考察を鑑みて、ゲーミング機器ガラス上のテーマ別ディスプレイをアップデートする費用および不便さを減らす、ゲーミング機器のためのビジュアルディスプレイを提供することが望ましい。さまざまなホストおよびイメージソースがそのディスプレイと関連付けられえりような、向上された柔軟性を持ったビジュアルディスプレイを提供することも望ましい。したがって、ゲーミング機器に関連付けられたビジュアルディスプレイを提供する改良された装置および方法、特に、低減されたパワーおよびスペース要件を持ち、実際のディスプレイ要素に組み込まれたメモリまたは記憶が少ない、バリエーションが豊富にされた容易に交換可能なビジュアルディスプレイを可能にする改良された装置および方法の必要が存在する。

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【0010】

本発明の利点は、ゲーミング機器においてビジュアルおよびオーディオディスプレイを発生および制御する装置および方法を提供することである。提供される装置および方法は、ゲーミング機器と関連付けられる1つ以上の仮想ガラスの使用を伴い、それによってシルクスクリーン印刷されたガラスおよび副ビデオスクリーンのようなさまざまな従来のゲーミング機器ディスプレイが置き換えられる。これは、内部記憶の最小量を用いて、最小のMGC使用を要求する、静的な、および動画のイメージを表示することができる、効率

10

20

30

40

50

的で、低電力、低コスト、低スペース要件のビデオディスプレイユニットを提供することによって達成される。

【0011】

ある実施形態において、仮想ガラスシステムは、ビデオコンテンツを仮想ガラスに示すよう構成されたホスト、前記ホストと通信し、前記ホストにアクセス可能なビデオコンテンツを記憶するよう構成された少なくとも1つのホスト記憶ユニット、および前記ホストと通信する少なくとも1つの仮想ガラスを有する。標準的な仮想ガラスは、少なくとも1つの論理デバイス、少なくとも1つの記憶ユニット、および1つのビデオディスプレイ装置を備えるが、前記仮想ガラス記憶ユニットは小さく、それにより全ての仮想ガラス記憶ユニットの結合された容量は、全てのホスト記憶ユニットの結合されたビデオコンテンツ容量より相当量小さい。

10

【0012】

本発明の他の実施形態によれば、提供された装置および方法は、リモートホスト、リモート仮想ガラス、複数のホスト、ネットワーク化されたシステムおよび仮想ガラス内で必要な優先順位付けおよびより増された機能を提供することができる、より発展した論理デバイスの使用を伴う。

【0013】

本発明の他の方法、特徴および優位性は、以下の図および詳細な説明を吟味すれば当業者には明らかであり、または明らかになるだろう。全てのそのようなさらなる方法、特徴および優位性は、この記載に含まれており、本発明の範囲内であり、添付の特許請求の範囲によって保護されるべきものと意図される。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

添付された図面は、例示目的であり、ゲーミング機器におけるまたはそれについての仮想ガラスの使用および実現例についての可能な構成およびプロセスステップの例を提供するためだけの役割を果たす。これら図面は、本発明の精神および範囲から逸脱することなく当業者によって本発明に対してなされえる形態および詳細におけるなんらの改変も制限するものではない。

【0015】

本発明による装置および方法の例示的応用例がこのセクションに記載される。この例は、本発明の理解におけるコンテキストおよび補助を追加するためだけに提供されている。よって本発明はこれら特定の詳細の一部または全てがなくても実施可能でありえることが当業者には明らかだろう。他の場合においては、本発明を不必要にぼかすことを避けるために、よく知られた特徴およびプロセスステップは記載されていない。他の応用例が可能であるので、以下の例は、範囲または設定のいずれかにおいて定義づけたり、限定したりするものとして解釈されるべきではない。

30

【0016】

以下の詳細な説明において、添付の図面が参照され、これらは記載の一部をなし、これらにおいて本発明の特定の実施形態が例示によって示されている。これら実施形態は当業者が本発明を実施できるように十分な詳細さで記載されているが、これらの例は限定的ではないことが理解されよう。すなわち、他の実施形態も使用されえ、改変が本発明の精神および範囲から逸脱することなくなされえる。特に、前にも言及されたように、ここで開示された本発明の仮想ガラス装置および方法は、ゲーミング施設およびゲーミング機器を参照してその図示に基づき主に記載されているが、これらの装置および方法は、他のタイプのビジネスおよび環境における使用にも容易に適用可能であり、その使用はゲーミング機器に、またはカジノまたはゲーミング施設内だけに限定されない。

40

【0017】

カジノまたは他のゲーミング施設内で採用される装置および方法の図示例を用いて、図1には例示的ゲーミング機器が透視図で図示される。一般にウェイジャーを受け入れ、金銭的アワードを与えるよう構成されるゲーミング機器であるゲーミング機器10は、トッ

50

ボックス 11 およびメインキャビネット 12 を含み、これは一般に機器インテリア（不図示）を囲み、ユーザによって見られる。メインキャビネット 12 は、メインドア 20 を機器の前面に含み、これは機器の内部へのアクセスを与えるために開く。メインドアに取り付けられているのは典型的には、1つ以上のプレーヤー入力スイッチまたはボタン 21、コインアクセプタ 22 のような 1つ以上の金銭またはクレジットアクセプタ、およびビルまたはチケットバリデータ 23、コイントレイ 24、およびベリーガラス 25 である。メインドア 20 を通して見ることができるのは、主ビデオディスプレイモニタ 26 および 1つ以上の情報サイドパネルまたはサイドパネルガラス 27 である。主ビデオディスプレイモニタ 26 は、メインゲームおよび他の関連する情報を示すのに一般に用いられえ、典型的には CRT、高解像度フラットパネル LCD、プラズマ / LED ディスプレイまたは他の従来の電子的に制御されたビデオモニタである。 10

#### 【0018】

トップボックス 11 は、典型的にはメインキャビネット 12 の上に配置され、チケットプリンタ 28、キーパッド 29、1つ以上の追加のディスプレイ 30、カードリーダー 31、1つ以上のスピーカ 32、およびトップガラス 33 を含みえる。加えて、トップボックス 11 は、1つ以上のカメラ 34、および 1つ以上の副ビデオディスプレイモニタ 35 のようなトップガラス 33 内に設けられたアイテムも含みえ、この副ビデオディスプレイモニタ 35 は、一般には副またはボーナスゲーム、副次的情報、ペイテーブル、アートワークおよび / または宣伝を示すために用いられえ、やはり CRT、高解像度フラットパネル LCD、プラズマ / LED ディスプレイまたは他の従来の電子的に制御されたビデオモニタでありえる。ゲーム機器に関連付けられた副または追加ディスプレイのための使用および記載の一例は、「Gaming Machines Having Secondary Display for Providing Video Content」と題された Mastera への共通して譲受された米国特許第 6,315,666 号に開示され、その全体が全ての目的のためにここで参照によって援用される。前述の例は、例示の目的でさまざまなゲーミング機器アイテムおよび周辺機器を特定の位置に置くが、全ての示されたアイテムは、それぞれのゲーミング機器上に存在しなくてもよく、全てのそのようなアイテムは機器上の異なる位置に配置されえ、かつ例えばトップボックスジオリマのような他のアイテムおよび周辺機器も存在しえることが一般に理解されよう。 20

#### 【0019】

図 2 を参照して、本発明のある実施形態による代替のゲーミング機器が透視図で示される。図 1 の前述のゲーミング機器 10 と同様に、代替のゲーミング機器 50 も、ウェイジャーを受け取り、金銭的アワードを与えるよう一般に構成されたゲーミング機器である。代替のゲーミング機器 50 は、図 1 の前述のゲーミング機器 10 よりも一般にはよりボックス状であるが、そのような差異は、本発明の目的のためには重要ではないと考えられる。実際、ここで開示されたそれぞれの本発明による仮想ガラス実施形態は、必要に応じてなされる適切な適応または調整により、任意の形状またはサイズの全てのゲーミング機器と共に用いられえ。前述の例におけるように、ゲーミング機器 50 は、トップボックス 111 およびメインキャビネット 112 を含み、これらの両方は、主ビデオディスプレイモニタ 126 および 1つ以上のスピーカ 132 のような、前述のゲーミング機器に見られるそれらと実質的に同様の多くの特徴を有する。 30 40

#### 【0020】

ゲーミング機器 50 は、1つ以上の仮想ガラスも含み、これらは実質的に、MGC または他の CPU のような 1つ以上のホスト（HOST）と通信する周辺外部ビデオディスプレイユニットである。このような仮想ガラスは、MGC または任意の他のホストの直接的制御の下ではなく、したがって MGC または他のホストのキーコンポーネントではない。特に、メインキャビネット 112 は、従来のシルクスクリーン印刷された、または他の静的にラベルが付けられたベリーガラスおよびサイドガラスの代わりに、仮想ベリーガラス 125 および仮想サイドパネルまたはガラス 127 を特徴として有する。加えて、トップボックス 111 は、従来のシルクスクリーン印刷されたトップガラスまたは他の静的なラベルではなく、仮想トップガラス 133 を特徴として有する。仮想ガラスは、3つの別個 50

の場所にここでは示されるが、与えられた例において必要とされるように任意の組み合わせで、より少ない、またはより多い仮想ガラスが用いられえ、ゲーミング機器または他の装置上および周辺の任意の全ての他の位置は、仮想ガラスと共に用いられるよう構成される。さらに、それぞれの仮想ガラスは、必要とされえ任意の物理的仕様に適合するよう必要のようにサイズおよび形状において変わりえる。

#### 【0021】

一般に、それぞれの仮想ガラスは、例えば、メインゲーム、メインゲームのコピー、ボナスゲーム、ゲーム関係のテーマを含む動画にされたまたは静的ピクチャまたはアートワーク、ビデオクリップ、宣伝、ペイテーブル、他の関連する情報および任意の他のビジュアルディスプレイプレゼンテーションのような、潜在的に無限の組み合わせのビジュアルディスプレイを示すために用いられえビデオディスプレイ装置を少なくとも備える。10  
実際のビデオディスプレイ装置は、例として、任意の標準LED、LCD、またはCRT、「薄型」CRT、高解像度フラットパネルLCD、プラズマディスプレイ、電界放出ディスプレイ、デジタルマイクロミラーデバイス、および任意の他の電子的に制御されたビデオモニタと共に、ホログラムまたは任意の他の3次元投影される画像化装置を含む多くの異なるビデオディスプレイタイプのうちの任意のものから選択されえ。加えて、仮想ガラスにおいて用いられる任意のディスプレイ装置は、所望であるならタッチスクリーンのような入力取り込みデバイスとしての使用のために適応されえ。ゲーミング機器と関連して用いられるそのようなタッチスクリーンまたは他のインタラクティブディスプレイ装置の一例は、2002年5月3日に出願された「Light Emitting Interface Displays for a Gaming Machine」と題されたWinansらによる共通して譲受された同時係属中の米国特許出願第10/139,801号に開示され、この出願は、その全体が全ての目的のためにここで参照によって援用される。またそれぞれの仮想ガラスは、以下により詳細に説明されるように、1つ以上の追加のスピーカ、マイクロプロセッサまたは他の電子要素を備え、または関連付けられえ。20

#### 【0022】

共通して譲受された米国特許第6,315,666号に開示された2次または他の外部ゲーミング機器ビデオディスプレイとは異なり、本発明の仮想ガラスのさまざまな実施形態は、相当量の別個の独立したメモリまたは記憶を要求するイベントドリブンメディアスレーブタイプの装置ではない。むしろ、それぞれの仮想ガラスは、好ましくはメディアドリブンであり、それにより全ての示される画像、音響および他のディスプレイマテリアルは、仮想ガラス上に永久的に記憶されておらず、むしろその代わりに、関連付けられたホストによって表示のために仮想ガラスへ伝達される。このようにして、仮想ガラスは、イベントドリブン、メディアスレーブのビデオディスプレイ装置が要求する、相当量のROM、フラッシュRAM、ダイナミックRAMまたは他の関連する電子記憶を持つ必要がない。仮想ガラスは、イベントドリブンではなく、メディアドリブンであるので、制御するMGCまたは他の関連するホストは、状態情報およびイベントコマンドを仮想ガラスに定期的に通信することも必要ない。実際、ある実施形態においては、従来のシルクスクリーン印刷されたガラスに実質的に似た、与えられた静的な画像が、関連付けられたホストによって仮想ガラスに一度送られ、ここでその静的画像が比較的小さなフラッシュRAMまたはダイナミックRAMユニットによって仮想ガラス中に記憶され、それから仮想ガラス上に繰り返しディスプレイされ、よって仮想シルクスクリーン印刷された画像になることが特に想定される。30 40

#### 【0023】

こんどは図3へ移り、本発明のある実施形態によるゲーミング機器におけるビデオディスプレイを発生および制御する例示的電子要素インフラストラクチャのブロック図が示される。ゲーミング機器50内におよび/またはその周辺に一般に常駐する仮想ガラスディスプレイシステム100は、複数の要素を備え、それらのそれぞれは、主CPUまたはMGC101から別個で異なる。そのような主CPUまたはMGC101は、例えば、カリフォルニア州、サンタクララのIntel Corporationによって製造されたモデルi960タイプ 50

のCPUでありえ、このモデルは、Game KingおよびVisionレーベルの下での多くの機器のような、ネバダ州、RenoのIGTによって製造された多くのゲーミング機器と共にさまざまな他の電子ゲーミング機器中にある。実際、i960タイプおよび同様のタイプおよび変化形のCPUは、多種の電子ゲーミング機器中にあり、i960だけでなく、CPUの全てのタイプおよび変化形の包含が本発明における使用について想定される。CPU101は、この技術で一般に知られるように、ゲームプレイ、マネーまたはクレジットインテイク、ペイアウトの全ての要素を制御および/または処理、外部周辺機器を駆動すること、任意のネットワーク通信（もし当てはまるなら）、および他の機器機能を一般に受け持つ。

#### 【0024】

ゲーミング機器50のためのMGCであるCPU101は、1つ以上の関連付けられた記憶ユニット102と好ましくは通信状態に置かれ、この記憶ユニットは、ROM、RAM、スタティックRAMまたは任意の他の実用的タイプのメモリまたはデータ記憶、またはそれらの組み合わせを備えうる。加えて、1つ以上のメモリユニット102は、CPU101内または上に直接に常駐しえ、または別個でCPUと通信しえ、例えばハードディスク、ディスクドライブ、フラッシュドライブまたは任意の他のタイプのデータ記憶ハードウェアユニットを備えうる。それはゲーミング機器のMGCであるので、CPU101は、主ビデオディスプレイ（「PVD」）モニタ126のための好ましくはドライバでもあり、この主ディスプレイモニタは、他のディスプレイ情報およびアイテムの中でも、少なくともメインゲームおよび結果を示すのに用いられる。ある例では可能であるが、PVD126は、少なくとも一部のディスプレイコンテンツについて、およびMGCとのその関係およびゲーム一般においての、他のディスプレイから実質的に異なるその性質のために、仮想ガラスのためのよい候補ではないと一般に考えられる。したがって、PVD126は、本例では仮想ガラスではなく、図示される仮想ガラスディスプレイシステム100の一部であるとは考えられていない。

#### 【0025】

前述のように、CPU101（すなわちMGC）は、仮想ベリールガラス（「VBG」）125、仮想サイドパネルガラス（「VSG」）127および仮想トップガラス（「VTG」）133のようなゲーミング機器50内の1つ以上の仮想ガラスと好ましくは関連付けられる。本例では、CPU101は、それぞれの仮想ガラス125、127、133と通信し、そのような構成の下ではこのMGCは、それぞれの仮想ガラスについてのホストと考えられ、このホストが、仮想ガラスによって表示されることをホストが望む、任意の全ての画像、アニメーション、ビデオクリップ、音響および他のマテリアルを送る役割を果たす。前に開示されたように、より少ないまたはより多い仮想ガラスが与えられたゲーミング機器中に含まれることが全く可能であるが、1つ以上のホストが与えられたゲーミング機器と任意のある時において関連付けられることも可能である。実際、後で詳述されるように、複数の異なるホストは、ゲーミング機器の中および/または外でありえるが、現在の焦点は、今のところ、ホストとしてのMGCに置かれる。MGCホストからそれぞれの仮想ガラスへの通信がこのように明らかに起こるとき、場合によっては、例えば、VSG127が入力受け取りタッチスクリーンタイプのディスプレイである場合のような、タッチスクリーンにおいてなされた入力が処理のためにMGCへと戻ってリレーされなければならない場合には、通信が仮想ガラスからMGCへと戻って進むことも望ましいかもしれない。

#### 【0026】

下でさらに詳述されるように、それぞれの仮想ガラスは、好ましくは、少なくとも1つの簡単なプロセッサまたはプログラム可能な論理デバイス（「PLD」）および少なくとも1つの静止画像、ディスプレイファイルまたはディスプレイ関連データの他のセットを一時的に記憶することができる、フラッシュRAMまたはダイナミックRAMのような少なくとも1つの小さなメモリまたは記憶ユニットを含むいくつかの基本電子要素を備える。このような静止画像ファイルまたはディスプレイ関連データのセットは、いったんそれがそのように記憶されるとプロセッサによってそれから反復してアクセスされえ、それに

より、その画像または関連するディスプレイが永久的な期間のあいだ永続的に表示されるためには、ホストがある特定の静止画像ファイルまたはデータのセットを一度だけ送らなければならない。動作のある例示的モードにおいて、仮想ガラスは、静止画像ファイルを発行ホストから受け取り、一時的にその静止画像ファイルを低容量フラッシュRAMユニットに記憶し、それからその静止画像ファイルを繰り返し読み出し、他の画像ファイルがフラッシュRAMユニットに記憶されるまで、および/または、そうでなければ仮想ガラスがそのフラッシュRAMの内容を表示することを止めるよう命令されるまで、その中に含まれる画像を仮想ガラスビデオディスプレイ上に映し出す。

#### 【0027】

さまざまな仮想ガラスへ送られる静止画像ファイルまたはデータセットの特定の例において、プレーヤーは、与えられたマルチゲーム機器上でさまざまなゲームチョイスから1つを選択しえ、そのとき、ホストCPU101でもあるMGCは、その特定のプレーヤーが選択したゲームを反映する静止グラフィックアートテーマイメージのためのファイルまたはデータセットをそれぞれの仮想ガラスへ送る。このようなゲームは、例えば「エルビス」または「スターウォーズ」がテーマのゲームでありえ、これらの両方は、同じゲーミング機器上で利用可能にされえる。プレーヤーがその選択されたゲームをそのゲーミング機器上でプレイする全体の期間のあいだ、それぞれの仮想ガラスは、そのゲームを反映するその記憶された静止テーマ画像を繰り返し表示し、従来のテーマをシルクスクリーン印刷したガラスを実質的に真似る一定のビジュアルディスプレイをもたらす。MGCはそれぞれの画像を一度だけ送り、よってゲームプレイのあいだはそれぞれの仮想ガラスディスプレイを駆動またはモニタするのに関与しないので、莫大な量のマシンリソースおよびMGCアクティビティが有利に節約され、そのようなリソースおよびMGCアクティビティは他のプロセスのために、または主ゲームフィーチャを向上させるためにそれから利用可能になる。

#### 【0028】

もちろん、新しい画像またはビデオ表示が、それぞれの仮想ガラスに妥当な任意の回数送られえ。プレーヤーは、異なるゲームを選択するよう選びえ、このとき、ホストMGCは、それから新しく選択されたゲームを反映する静止グラフィックアートテーマ画像のためのファイルまたはデータセットをそれぞれの仮想ガラスに上述されたのと同じやり方で一定表示のために送りえる。代替として、もしゲームプレイが一定の期間だけ止められなければならないなら、ホストMGCは、別個のセットの画像ファイルまたはデータセットをそれぞれの仮想ガラスへそれ自身で送るようプログラムされえる。このようにして、マルチゲーム機器は、プレーヤーアトラクトフェーズまたは他の同様のダウンタイムのあいだは、その機器上で利用可能なさまざまな可能でありえるゲームまたはテーマの多くまたは全てについての、仮想ガラスディスプレイの完全なセット群を自動的に回転するようプログラムされえる。無限または一定期間のいずれかの時間のあいだ表示するために、幅広い種類の他のビデオイメージファイルまたはデータセットが仮想ガラスに送られえることがまた想定され、そのような画像は、例えばとりわけ、ペイテーブル、他の機器情報、カジノおよびホテルの一般情報、他の宣伝、最近のメインゲーム結果のコピー、および最近のジャックポットウィンのスクリーンイメージを含む。

#### 【0029】

加えて、限られたフラッシュRAMまたはダイナミックRAM容量によって収容されえるビデオ表示の他のタイプも想定され、その例は、マルチフレームのアニメーションおよび短いビデオクリップを含む。もちろん、関連付けられたフラッシュRAMまたはダイナミックRAMの限られた記憶要件のために、ビデオクリップの長さは、その解像度によって実効的に制約され、高解像度のクリップは必然的に非常に短くなる。最後に、1つ以上の仮想ガラスのためのビデオ表示装置は、例えば、主ゲームディスプレイ、主ゲームディスプレイのコピーのためのような、またはライブまたは録画されたビデオのダイレクトフィードを表示するためのような異なるモードの動作のために別個にも利用されえる。そのような場合、このような他のモードは、増されたMGC負荷が必要となり、および/また

10

20

30

40

50

は仮想ガラスフラッシュRAMまたはダイナミックRAMにおける記憶されたファイルまたはデータセットのサイクル化された再利用が起こらず、よって仮想ガラスディスプレイ装置への1つ以上の追加の独立した入力が必要されるために、仮想ガラスに関連する特徴とはまったく関連しないだろう。しかし、このような異なるモードの動作の利用可能性は、仮想ガラスビデオ表示装置と共に利用されえる標準的な仮想ガラスモードの便利なオーバーライドフィーチャであると単に考えられる。

#### 【0030】

再び図3を参照して、それぞれの仮想ガラスは、1つ以上のスピーカ132と関連付けられえ、そのような関連付けは、与えられた仮想ガラスだけのためのものか、または他の仮想ガラスおよび/または他の機器要素と共有されるかのいずれかである。例えばこの図示例において、スピーカ132は、VTG133と明らかに関連付けられるが、CPU101は、この動作するMGCが別個および独立したオーディオディスプレイコンテンツおよびコマンドを提供するために、このスピーカとの直接接続（不図示）を有しえる。このようにして、VTG133は、そのビデオディスプレイコンテンツに関連するオーディオコンテンツをこのスピーカ132に発生しえ、一方、CPU101も、別個のオーディオコンテンツをスピーカに発生しえる。スピーカ132は、あるオーディオコンテンツ発生装置を他のものに対して認識および優先するようプログラムされえ、またはコンフリクトのあるオーディオコマンドを、所定の優先順位または他の同様の方法によって処理し、キューに並べ、解決するために簡単なPLDを含みえ、このような実現法は当業者によって容易に理解されよう。

#### 【0031】

仮想ガラスディスプレイシステム100は、リモート仮想ガラス（「RVG」）140およびリモートホスト（「RH」）141のような1つ以上の関連するリモートユニットを備えてもよく、そのようなリモートユニットは、ゲーミング機器そのものの中に含まれないものであってもよい。RVG140は、ゲーミング機器50内の他の仮想ガラスのように動作し、CPU101または他の追加の内部ホスト（不図示）のようなゲーミング機器に関連付けられる少なくとも1つのホストにアクセス可能である。RH141は、1つ以上の関連付けられる仮想ガラスについてCPU101または他の内部ホストのように動作し、RH141またはそのような追加内部ホストは、好ましくは1つ以上の関連付けられる仮想ガラス125、127、133、140へのアクセスを有する。任意のそのような追加のホストは、リモートホストメモリ（「RHM」）142のような処理ユニットおよび少なくとも1つの関連付けられるまたはアクセス可能なメモリまたは記憶ユニットを好ましくは備える。RVG140またはRH141のような任意の個数の関連付けられるリモートユニットは、必要に応じて、ゲーミング機器の任意の外部位置に、近傍でありゲーミング機器の上、下または横に、および/またはある程度の距離でゲーミング機器から離れて位置して、取り付けられるようなさまざまな場所に常駐しえる。実際、リモートユニットは、用いられる通信手段およびプロトコルによって許される限り、関連付けられるゲーミング機器から異なるビル内または異なる市内にさえ存在しえる。

#### 【0032】

内部およびリモートの両方の仮想ガラスユニットのための通信手段およびプロトコルは、必要に応じて大きく変わりえ、ゲーミング機器内の標準的な周辺機器通信のためのある例示的使用および記載は、「Standard Peripheral Communication」と題されたStockdaleらへの共通して譲受された米国特許第6,251,014号に開示され、この特許は、その全体が全ての目的のためにここで参照によって援用される。仮想ガラス通信は、単一の機器内で、または代替として例えばWANまたはLANのような機器群および/またはサーバ群のネットワーク上での両方でなされえる。機器、装置およびサーバ間で走りえるハードワイヤードタイプの通信およびプロトコルは、例えば、ユニバーサルシリアルバス（「USB」）、ファイヤワイヤおよび所有権のあるケーブルおよびバス技術を伴うものを含みえる。好ましい実施形態において、1つ以上の仮想ガラスユニットは、関連付けられるゲーミング機器のマスタージェーミングコントローラによってこのような仮想ガラスがマ

10

20

30

40

50

スターゲーミングコントローラに接続されるよう許可されたデバイスとして認識されることを可能にする通信プロトコルを実現するよう適応され、タッチスクリーンの場合のような、仮想ガラスがプレーヤー入力のソースも備える場合は特にそうである。ゲーミング機器内の、およびそれに関連付けられる装置内でのこのようなUSBソフトウェア、接続およびプロトコル使用の具体的な例は、いずれも2003年6月11日に出願された、共通して譲受され同時係属中の「USB Software Architecture in a Gaming Machine」と題されたLamらによる米国特許出願第10/460,822号、「Protocols and Standards for USB Peripheral Communications」と題されたQuraishiらによる第10/460,826号、および「Download Procedure for Peripheral Devices」と題されたQuraishiらによる第10/460,608号に開示され、これらはその全体が全ての目的のためにここで参照によって援用される。 10

#### 【0033】

代替として例えば、IEEE 802.1x標準を利用するブルートゥース（登録商標）ワイヤレスシステム、同様のワイヤレスフィデリティ（「Wi-Fi」）標準を利用する代替のワイヤレスシステム、および標準ワイヤレス通信手段およびプロトコルを有する他のシステムを含む任意の実用的なワイヤレス技術もホストおよび仮想ガラス間の通信のために実現されえる。ゲーミング機器内およびそれに関連付けられるさまざまな装置間でワイヤレス通信を提供および受信する例示的システムおよび方法は、2003年9月11日に出願され「Wireless Input/Output and Peripheral Devices on a Gaming Machine」と題されたSilvaらによる共通して譲受され同時係属中の米国特許出願第10/661,404号に 20

#### 【0034】

こんどは図4に進み、本発明のある実施形態による例示的仮想ガラスが、ブロック図フォーマットで示される。図3のVTG133に実質的に同じ仮想ガラス133は、入力をホスト101から受け取り、ディスプレイ出力を仮想ガラスの一部と考えられる仮想ガラスモニタ（「VGM」）149および/または関連付けられるスピーカ132に出力する。入力、プリント回路基板（「PCB」）145上の1つ以上の電子要素または他の同様の構成装置によって仮想ガラスによってまず受け取られ、処理される。ある簡単な実施形態において、マイクロプロセッサ要素（「MC」）146または他の同様の論理デバイスが、ホストによって発行された画像、ビデオファイルまたは他のディスプレイ関連データセットをまず受け取り、こんどはそのデータをフラッシュRAM147のような関連付けられる記憶デバイスまたはメモリユニット上に記憶する。MC146の一部でありえるビデオコントローラは、フラッシュRAM147に記憶されたこのファイルまたはデータセットをそれから繰り返し読み出し、仮想ガラスが別のディスプレイデータのセットを与えられるか、またはそうでなければVGM上での表示を止めるよう指示されるまで、VGM149上で表示されるべきそこに含まれる画像を転送する。代替として、ビデオコントローラは、MC146とは異なる別個の装置または他の同様の論理デバイスでありえる。そのような構成は、設計の好み、コストの考慮、市販部品の利用可能性および他のファクタのために、望ましいかもしれない。 30

#### 【0035】

したがって、仮想ガラスシステムは、ビデオコンテンツを仮想ガラスに提示する少なくとも1つのホスト、ホストと通信し、ホストにアクセス可能なビデオコンテンツを記憶するよう構成される少なくとも1つのホストメモリユニットまたは他の記憶デバイス、およびホストと通信する少なくとも1つの仮想ガラスを有する。それから標準的な仮想ガラスは、少なくとも1つの論理デバイス、少なくとも1つの仮想ガラス記憶ユニットおよび1つのビデオディスプレイ装置を有するが、仮想ガラス記憶ユニットは、とても小さいために全ての仮想ガラス記憶ユニットの組み合わせされた容量は、全てのホスト記憶ユニットの組み合わせされたビデオコンテンツ容量よりも大幅に小さい。フラッシュRAM147は、限られたメモリ容量を有するために、仮想ガラス133が他の従来の副ビデオディスプレイ周辺機器と比べて単純で効率化されているが、もし仮想ガラスが反復するイメージディ 40 50

スプレイのクローズドループ型として機能すべきなら、このフラッシュ R A M または同様のメモリまたは記憶要素の存在が重要である。

【 0 0 3 6 】

ある実施形態において、フラッシュ R A M 1 4 8 は、コマンドによって新しいファイルまたはデータセットでオーバーライトされ、与えられたデータセット、ファイルまたはファイル群のシリーズ（マルチフレームアニメーションのような）が、それらが消され、オーバーライトされ、またはそうでなければフォーマットされてしまうまでメモリまたは記憶に残るように好ましくは設計される。したがってフラッシュ R A M 1 4 7 は、マシンのシャットダウンまたは他のイレギュラーなイベントが起こる場合にも記憶されたイメージファイルまたはデータセットを保持するよう充分に不揮発性である。このようなファイルまたはデータセットは単体では小さいかもしれないが、このような小さい量のビデオデータの保存は、場合によっては重要になりえる。例えば、ゲーミング機器は、そのゲーミング機器上でメインゲームにおいて大きなジャックポットが起こるとき、スクリーンショットまたは一連のスクリーンショット群を 1 つ以上の仮想ガラスに送るようプログラムされえる。ジャックポットの後にマシンシャットダウンまたはマルファンクションが起こるとき、1 つ以上の仮想ガラスのこのフラッシュ R A M は、主張されたジャックポットに関わるスクリーンショットを再表示するために用いられえる。ゲーミング機器についてゲームヒストリーを保存および再生する、およびゲーミング機器内および外の代替の位置における位置でのゲームヒストリーフレームを提示する例示的使用および記載は、2 0 0 0 年 1 0 月 1 1 日に出版され、「Frame Buffer Capture of Actual Game Play」と題された LeMay による共通して譲受された同時係属中の米国特許出願第 0 9 / 6 8 9 , 4 9 8 号に開示され、この出願は、その全体が全ての目的のためにここで参照によって援用される。

【 0 0 3 7 】

しかし R A M 1 4 7 の静的な性質は全ての仮想ガラス実現例について重要ではないため、他の形態の記憶も用いられえる。例えば、R A M 1 4 7 は、シャットダウンまたは電源オフ時にメモリまたは記憶内にファイルまたはデータを保持しないダイナミック R A M デバイスを備えうる。記憶されたデータの損失は、場合によっては不利でありえるが、仮想ガラスそのもののそのそのような記憶されたデータの保存が重要であると考えられないなら、比較的安いダイナミック R A M ユニットが望ましいかもしれない。そのような場合、シャットダウンまたは電源オフによって失われたイメージは、適切な関連するホストによって影響を受けた仮想ガラスへ単に再転送されえると具体的には想定される。

【 0 0 3 8 】

より発展した実施形態においては、仮想ガラス内の 1 つ以上の追加の電子要素（「 E C 」）1 4 8 が望ましいかもしれない。このような追加の E C は、例えばとりわけ、1 つ以上の追加のビデオファイルまたはデータセットを記憶することができる、別個のビデオコントローラ、追加のプロセッサ、P L D、フィールドプログラマブルゲートアレイまたは追加のフラッシュ R A M またはダイナミック R A M ユニットでありえる。図示されるように、E C 1 4 8 は、仮想ガラス 1 3 3 が一度に 2 つの異なる関連する場所に一時的にビデオファイルまたはデータセットを記憶できるようにする追加のフラッシュ R A M ユニットの単に表し、これは多くの理由で優位性をもちえる。1 つの仮想ガラスについて 2 つの別個な独立したビデオディスプレイを伴うある具体的な例では、メガジャックポットアマウントまたは他の関連する情報が、その同じ仮想ガラスについての別個の、主要な静止イメージ内にオーバーレイされ、または埋め込まれて仮想ガラス上で表示されえる。他の E C タイプは、例えば、ホスト 1 0 1 および M C 1 4 6 の間のバッファユニットとして用いられる簡単な P L D のような、異なる P C B 構成を要求しえ、この P L D は、フラッシュ R A M 1 4 7 および M C 1 4 6 の両方に接続される。

【 0 0 3 9 】

代替として、特定の仮想ガラスのために望ましいかもしれないさまざまな追加された機能に依存して、発展した M C または 1 つ以上の追加の専用マイクロプロセッサを有することが望ましいかもしれない。例えば、アニメーションのようなシーケンスにおいて一連の

フレームを具体的な仮想ガラスが表示し、圧縮されたフォーマットで発行されたファイルを伸長し、および/またはディスプレイ空間についてのイメージサイズ変化に依存してイメージをスケーリングすることができることが望ましいかもしれない。仮想ガラスは、アンチエイリアシングアルゴリズムおよび機能を有し、および/または複数のメディアタイプから複数のイメージ群をバッファすることができることが望ましいかもしれない。他の望ましい性質は、入力受付タッチスクリーンと共に用いられるJava（登録商標）または他の所有権のあるスクリプトのようなスクリプトを実行する機能、および/または仮想リアルタイムモデリング言語（「VRML」）の使用を通じてのような発行された3-Dイメージを2-Dイメージにレンダリングする機能を含みえる。ゲーミング機器において3-Dイメージをレンダリングおよび提供する例示的なシステムおよび方法は、2001年8月8日に出願され、「Virtual Cameras and 3-D Gaming Environments in a Gaming Machine」と題されたLeMayらによる共通して譲受され同時係属中の米国特許出願第09/927,901号に開示され、この出願はその全体が全ての目的のためにここで参照によって援用される。前述の例のいずれにおいても、デジタルシグナルプロセッサ（「DSP」）または他の同様のデバイスが、仮想ガラス内の望ましい追加のECかもしれない。

#### 【0040】

1つ以上のこのような追加されたECは、確かに利用されえるが、仮想ガラスの一つの目的は、メモリまたは記憶の少ない量、より簡単な処理ユニットおよびより少ない付随するインフラストラクチャを有する追加されたビジュアルディスプレイを提供することである。1つ以上の外部ビデオディスプレイを連続的にドライブする必要がなくなるので、メインプロセッサボード、MGC、および他の関連するハードウェアに対する全体的な負荷は、相当量、低減される。ガラスアートを置き換えるのに用いられる静止イメージを反復して処理してMGCサイクルを浪費する必要がないために、中央処理アセンブリにはより少ない要求しかなく、これは過負荷のMGCの熱および他の望ましくない効果を減らす。負荷が少ないMGCによって実現される少なくともなんらかの優位性が、効率化された、省空間、低電力および低コストな仮想ガラスでも実現されえることが好ましい。与えられた仮想ガラスに追加されたECおよび他の構成はその性質上最小であることがよって好ましい。したがって、3-Dから2-Dへのレンダリングのような必要な重い処理タスクは、ホストまたは他の外部プロセッサによってなされ、そのデータが表示のために単に仮想ガラスへと転送されることによって、できるだけ仮想ガラス内のプロセッサおよび要素の個数および複雑さを最小化することが望ましいかもしれない。

#### 【0041】

しかしそのような追加された処理タスクが常時予期されるなら、ゲーミング機器のための仮想ガラスホストとして別のプロセッサを具体的に含むことによって、MGCが不必要に過負荷にならないようにすることが望ましいかもしれない。実際、複数の内部および外部の両方の仮想ガラスホストが与えられたゲーミング機器と関連付けられることが具体的に想定される。そのようなホストは、特定のゲーミング機器ネットワーク上でのように関連付けられえ、または互いに完全に別個で独立してもよい。例えば、あるホストは、ゲーミング機器MGCであり、一方、他のものは、さまざまな仮想ガラスにカジノまたはホテルの宣伝を発するリモート自律ホストでありえ、そのようなゲーミング機器を運営する施設に特有のビデオデータは、関連付けられるホストメモリまたは記憶ユニット上に記憶される。与えられた仮想ガラスに関連させて複数のホストを利用する、ある望ましい効果は、ビデオイメージ、クリップおよび他のファイルおよびデータセットがより簡単に、ゲーミング機器またはリモート仮想ガラスの中および外の複数の場所に記憶されえることである。

#### 【0042】

図5に進み、ネットワーク化された仮想ガラスを提供する例示的なゲーミング機器ネットワークのブロック図が示される。ゲーミング機器ネットワーク200は、複数のゲーミング機器50～53および例えば主サーバまたは他の仮想ガラスマスターホストでありえる少なくとも1つのRH141を備える。主ゲーミング機器（「M0」）50は、少なくと

も第1の別個のゲーミング機器(「M1」)51と直接に通信しえ、M1中の1つ以上の仮想ガラスのためのホストとしてM0は機能しえる。M0からM1へのそのような通信は、例えば、ハードワイヤード通信ライン201上で起こりえる。加えて、RH141は、M150、第2の別個のゲーミング機器(「M2」)52、および第3の別個のゲーミング機器(「M3」)53のそれぞれにおける仮想ガラスへのリモートホストとして機能し、適切なビデオコンテンツは、それぞれの機器中のさまざまな仮想ガラスにハードワイヤードの通信ライン202を介して送られる。1つ以上のゲーミング機器内のホストは、他の機器に直接にまたはRH141のような中間ダクトを介してコンテンツを提供することが望ましいかもしれないので、それぞれの機器は、M353からのハードワイヤード接続203のようなRH141とのリターン通信機能を有しえる。M050およびリモートホスト141間で提供されるワイヤレス双方向通信204のような、さまざまなリモートホストおよび仮想ガラス間のワイヤレス通信ももし所望であれば利用可能でありえる。もちろん、より多くのホストからより多くの仮想ガラスへの追加された通信も可能であり、それによりネットワーク200内のそれぞれのホストは、潜在的にネットワーク中のそれぞれの仮想ガラスと関連付けられえ。

10

20

30

40

50

#### 【0043】

この例から見られるように、機器群の与えられたバンクまたはグルーピングにおけるそれぞれのゲーミング機器は、そのグループ中の一部または全部における1つ以上の仮想ガラスについて潜在的にホストでありえる。このような構成においては、現在のジャックポットまたはあるゲーミング機器からの他の非常に重要な情報を、そのグループ中のそれぞれの機器の少なくとも1つの仮想ガラス上に表示することが望ましいかもしれない。代替として、リモートホストが、多くの関連付けられた機器中の一部または全ての関連付けられる仮想ガラスを他の役立つやり方で利用することが望ましいかもしれない。例えば、仮想ガラスの与えられたグループは、カジノのゲストへの案内を提供するのを助けるよう利用されえ。このような補助において、フロントデスクから特定のピュッフェへの道案内を提供するコマンドが従業員から、マスターリモートホストを有するネットワーク化されたシステムに発せられえ。それから一連の仮想ガラスグループは、そのゲストがフロントデスクからピュッフェや施設内の他の所望の目的地へ進むに従って、矢印や他の指示ディスプレイを順に提供することができる。

#### 【0044】

こんどは図6を参照して、ネットワーク化された仮想ガラスを提供する例示的ゲーミング機器ネットワークの代替のまたは追加部分のブロック図が示される。前述の実施形態のように、ゲーミング機器ネットワーク300は、主ゲーミング機器(「M0」)50および少なくとも1つの別個のゲーミング機器(「M1」)51のような複数のゲーミング機器を備える。ネットワーク300は、リモート仮想ガラス(「RVG」)140も備え、これは例えば、カジノフロア、関連するホテルまたはレストランロビーの出入り口ひさしにあるディスプレイ、またはカジノの外にあるサインでありえる。RVG140は、ゲーミング機器のバンクのためにメガバックスジャックポットまたは他の情報を表示するカラウゼルディスプレイを備えてもよく、このとき、単一のゲーミング機器50は、カラウゼルディスプレイバンクのための主ホストとして機能しえ、追加のカラウゼルに関する装置の必要をなくす。よってRVG140は、複数のホストと関連付けられえ、または制限された制御の目的のためにM050のような単一のホストにだけ接続されえ。再び、ホストM050およびRVG140間の通信は、ハードワイヤードまたはワイヤレス接続304のような所望の任意の実用的な手段を通してなされえ。M151のような他の関連付けられたゲーミング機器が、RVG140上での表示のためにビデオコンテンツを転送したいなら、他のホストまたはホストグループは、接続301を通してのような、主ホスト50へ転送することによって、そのようなコンテンツを間接的に提供することが必要となるかもしれない。もちろん、この接続は、M151がM050中の1つ以上の仮想ガラスのためのダイレクトホストになるための手段としても用いられえ。

非常に多くのホストが任意の与えられた仮想ガラスに関連付けられる可能性があるので、それぞれの仮想ガラス内でP L Dまたは他のプロセッサを用いることによって、あるホストと他のホストとの衝突するコンテンツを優先付けることが好ましいかもしれない。上述のスピーカへの衝突するコンテンツの場合と同様に、当業者に容易に理解されるように、所定の優先順位または他の同様の方法によって、複数のホストによって複数のコマンドを処理し、キューに入れ、かつ解決するためにプロセッサまたはP L Dが用いられえ。例えば、ファーストイン、ファーストアウト（「F I F O」）アプローチが用いられえて、これによりビデオコンテンツは受け取られた順に表示される。しかし好ましくは、P L Dまたは他のプロセッサは、ホストおよびコンテンツのタイプの両方におけるさまざまなレベルの優先順位を認識するようプログラムされえ。例えば、トップレベルのホストは、カジノ全体のためのネットワークレベル主サーバのようなマスターリモートホストでありえ、特定のフロア領域のためのローカルリモートホストが次の順番であり、与えられた機器のためのM G Cまたは他の内部C P Uは次であり、隣接するゲーミング機器内のリモートホストM G CまたはC P Uは最後になる。ビデオコンテンツのための最高優先順位は、緊急関連情報、セキュリティ関連情報、隣接ジャックポット情報、即時のゲームプレイアートワークディスプレイ、および最後に、ダウンタイムのあいだに用いられるランダムな宣伝でありえ。

10

#### 【0046】

上に開示され詳細に説明された仮想ガラス装置は、新しく製造されるゲーミング機器および他の電子要素だけでなく、必要に応じてそれら機器および装置中のさまざまな既存の要素を取り除くことによって、既存のゲーミング機器および他の装置にも実現されえ。例えば、1つ以上のオリジナルビデオディスプレイは、主ゲームプレイのためのように与えられた機器内に残りえが、少なくとも1つの仮想ガラスは、トップガラス、ベリーガラスまたは他の関連付けられる機器ディスプレイとして取り付けられ、機器内またはその周辺の既存の伝統的なシルクスクリーン印刷されたガラス、副ビデオディスプレイまたは他のビジュアルディスプレイに取って代わると想定される。

20

#### 【0047】

加えて、仮想ガラスビデオディスプレイ装置または装置群の個数、形状、サイズ、向き、および平坦さはどのようにも限定されないと特に想定される。例えば、ビデオモニターまたはスクリーンの形状は、四角形でなくてもよく、そのようなモニターは、円形、楕円形、三角形、六角形、またはゲーミング機器上のエクステリアアートワークの一部を形成する形状を含む任意の他の所望の形状であってもよい。加えて、1つ以上のモニターまたはスクリーンが、1つの仮想ガラスを形成するために組み合わせて用いられえ、そのようなスクリーンのグループまたは複数の仮想ガラスは、主スクリーンのために中央に「穴」を持つ四角形の形状のように、主ビデオディスプレイスクリーンの周りにフレームを提供するよう共にリンクされえ。さらに、仮想ビデオモニターまたはスクリーンは平面である必要はなく、そのようなスクリーンは、所望のようにゲーミング機器上の任意の表面に沿うよう設計されえ。例えば、1つ以上の曲面を持ったスクリーンからなる360度の曲面を持つ仮想ガラスディスプレイが、関連するゲーミング機器の上に、または近接して位置しえ。代替として、1つ以上のスクリーンは、「電子ペーパー」タイプのスクリーンで可能なように、さまざまな表面の周りに巻かれえ。仮想ガラスディスプレイ装置は、その性質上、ホログラフでありえ、従来の「モニター」が不要にさえなると最後に想定される。

30

40

#### 【0048】

前述の本発明は、明瞭さおよび理解の目的で、図示および例示によって詳細に記載されてきたが、上述の本発明は、本発明の精神または本質的特徴から逸脱することなく、多くの他の具体的な改変物および実施形態において実現されえることが理解されよう。ある変更および改変は実施されえ、本発明は前述の詳細に限定されず、むしろ添付の特許請求の範囲の範囲によって定義されるべきであることが理解されよう。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0049】

50

【図 1】例示的ゲーミング機器の透視図である。

【図 2】本発明のある実施形態による代替のゲーミング機器の透視図である。

【図 3】本発明のある実施形態によるゲーミング機器におけるビデオ表示を発生および制御する例示的電子要素インフラストラクチャのブロック図である。

【図 4】本発明のある実施形態による例示的仮想ガラスユニットのブロック図である。

【図 5】本発明のある実施形態によるネットワーク化された仮想ガラスを提供する例示的ゲーミング機器ネットワークのブロック図である。

【図 6】本発明の他の実施形態によるネットワーク化された仮想ガラスを提供する代替の例示的ゲーミング機器ネットワークのブロック図である。

【図 1】

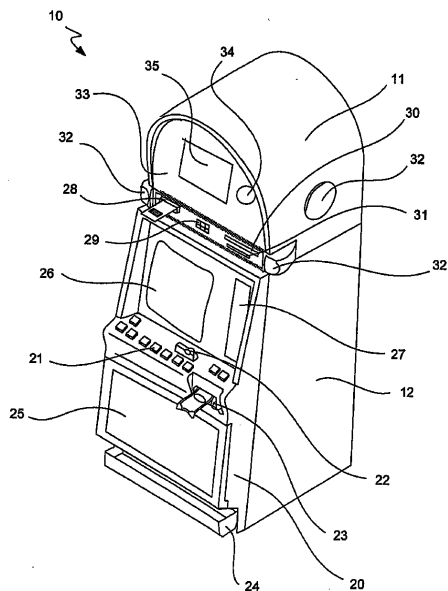


FIG. 1

【図 2】

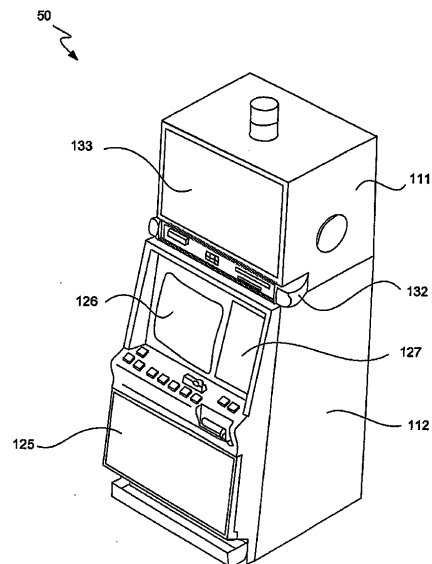


FIG. 2

【 図 3 】

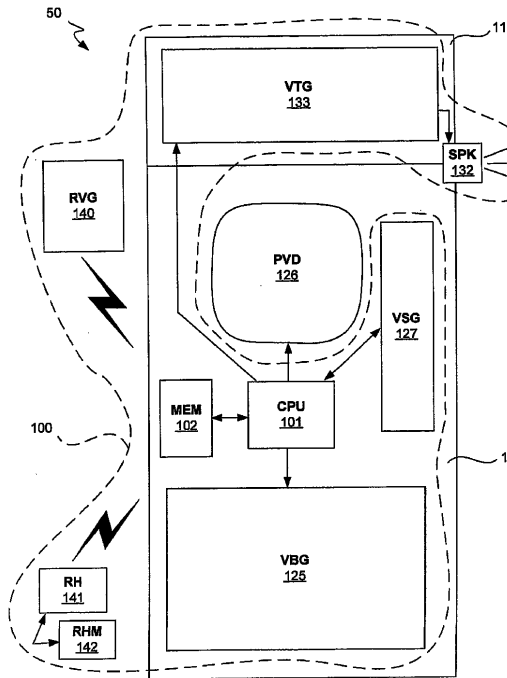


FIG. 3

【 図 4 】

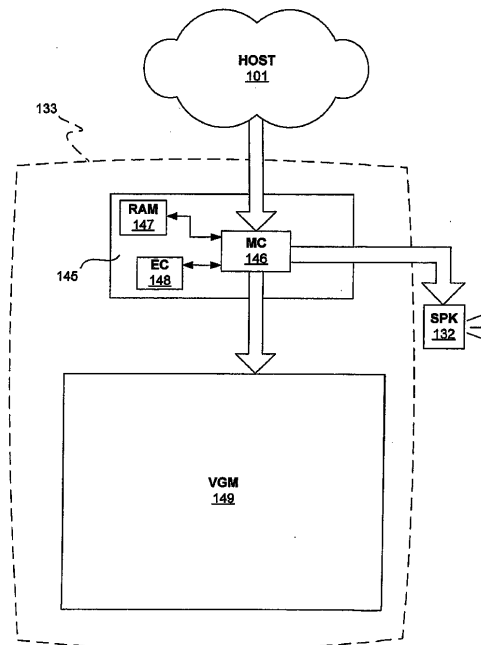


FIG. 4

【 図 5 】

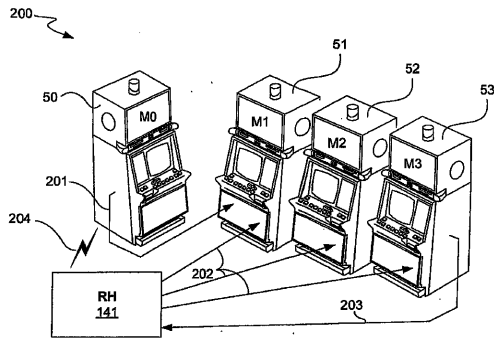


FIG. 5

【 図 6 】

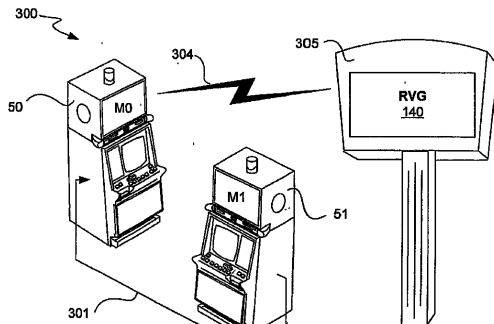


FIG. 6

## 【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International Application No PCT/US2005/000387
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 G07F17/32		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 G07F		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 896 308 A (INTERNATIONAL GAME TECHNOLOGY) 10 February 1999 (1999-02-10) paragraph '0002! - paragraph '0055!	1-36
X	US 2003/032479 A1 (LEMAY STEVEN G ET AL) 13 February 2003 (2003-02-13) paragraph '0001! - paragraph '0011! paragraph '0082! - paragraph '0083! paragraph '0116! - paragraph '0138!	1-36
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents : *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. *&* document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search  30 May 2005		Date of mailing of the international search report  06/06/2005
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer  Reino, B

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No  
PCT/US2005/000387

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0896308	A	10-02-1999	US 6135884 A	24-10-2000
			AU 746506 B2	02-05-2002
			AU 7885898 A	18-02-1999
			BR 9806529 A	13-03-2001
			CA 2238676 A1	08-02-1999
			DE 69818767 D1	13-11-2003
			DE 69818767 T2	05-08-2004
			EP 1369830 A1	10-12-2003
			EP 0896308 A1	10-02-1999
			ES 2205326 T3	01-05-2004
			JP 11099283 A	13-04-1999
			JP 2002095786 A	02-04-2002
			US 6368216 B1	09-04-2002
			ZA 9807113 A	16-03-1999
US 2003032479	A1	13-02-2003	US 2004102244 A1	27-05-2004
			US 2004102245 A1	27-05-2004
			US 2005075167 A1	07-04-2005

## フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(74)代理人 100096068

弁理士 大塚 住江

(72)発明者 レメイ, スティーヴン・ジー

アメリカ合衆国ネバダ州 8 9 5 1 1, リーノウ, サウス・エルク・リバー・ロード 5 3 9 8

(72)発明者 グッドマン, ジョン

アメリカ合衆国ネバダ州 8 9 5 2 1, リーノウ, ブラケイド・ドライブ 1 0 4 2 1

(72)発明者 シュロットマン, グレゴリー・エイ

アメリカ合衆国ネバダ州 8 9 4 3 6, スパークス, タロン・ドライブ 1 4 3 8

Fターム(参考) 2C001 CB03 CB08 CC01

## 【要約の続き】

スト、ネットワーク化されたシステムおよび優先順位付けおよび増大された機能を提供できる発展された論理デバイスを含みえる。

【選択図】 図 3