(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第6204463号
(P6204463)
(45)発行日　平成29年9月27日(2017.9.27)　(24)登録日　平成29年9月8日(2017.9.8)

(51)Int.Cl.　F I
G06Q 50/20 (2012.01)　G06Q 50/20
G06Q 30/06 (2012.01)　G06Q 30/06

請求項の数 4　(全 18 頁)

(21)出願番号　特願2015-516002(P2015-516002)
(86)(22)出願日　平成25年3月11日(2013.3.11)
(65)公表番号　特表2015-528148(P2015-528148A)
(43)公表日　平成27年9月24日(2015.9.24)
(86)国際出願番号　PCT/US2013/030106
(87)国際公開番号　WO2013/184191
(87)国際公開日　平成25年12月12日(2013.12.12)
審査請求日　平成28年3月4日(2016.3.4)
(31)優先権主張番号　13/489,002
(32)優先日　平成24年6月5日(2012.6.5)
(33)優先権主張国　米国(US)

(73)特許権者　505005049
スリーエム　イノベイティブ　プロパティズ　カンパニー
アメリカ合衆国，ミネソタ州　５５１３３－３４２７，セント　ポール，ポスト　オフィス　ボックス　３３４２７，スリーエム　センター
(74)代理人　100099759
弁理士　青木　篤
(74)代理人　100092624
弁理士　鶴田　準一
(74)代理人　100114018
弁理士　南山　知広
(74)代理人　100141254
弁理士　榎原　正巳

最終頁に続く

(54)【発明の名称】図書館内貸出有効化

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
使用者による図書館訪問を奨励するための電子書籍貸出システムであって、
電子書籍を管理し、ホストするための中央システムであって、前記中央システムが、記憶装置と、使用者が前記中央システムと相互作用することを可能にするユーザーインターフェースを制御するためのプロセッサとを含む、中央システムと、
使用者を識別し、使用者の活動を追跡するための、図書館にある奨励デバイスと、を備え、
使用者が、クレジット可能な活動を実行し、前記奨励デバイスに識別情報を提供すると、前記中央システムが、有効化クレジットを前記使用者の図書館アカウントと関連付け、前記使用者の電子書籍内容へのアクセスが、前記使用者の有効化クレジットと関連付けられる、システム。
【請求項２】
クレジット可能な活動が、書籍の貸出手続をすること、図書館でボランティア活動をすること、前記図書館に寄付すること、前記図書館への訪問を確認すること、及び図書館のイベントに参加することのうちの少なくとも１つを含む、請求項１に記載のシステム。
【請求項３】
内容へのアクセスが、カタログの書名の選択肢の増加、電子書籍有効化の許可、追加の種類のデジタルコンテンツへのアクセス、貸出期間の延長、及び保留期間の短縮のうちの少なくとも１つを含む、請求項１に記載のシステム。

【請求項４】
前記奨励デバイスが、利用者のインターフェースを含み、前記インターフェースが、利用者がクレジット可能な活動の種類を選択すること、確認コードを提供すること、識別情報を提供することを可能にする、請求項１に記載のシステム。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本開示は、デジタルコンテンツの貸出に関し、より具体的には、図書館内の電子書籍の貸出に関する。
【背景技術】
【０００２】
近年、電子書籍、並びに音楽及びビデオ等の他の電子媒体及びデジタルコンテンツの需要が増加している。電子媒体は、現在、多様な配布業者によって販売され、コンピュータ、スマートフォン、タブレット、及び電子書籍リーダー等の多様なパーソナルデバイスにダウンロードすることができる。
【０００３】
電子媒体、又はデジタルコンテンツの近年のまん延は、図書館又は他の貸出機関に独特の課題を提起する。現在の貸出制御、カタログ管理、並びに図書館のハードウェア及びソフトウェアは、紙の書籍、ＤＶＤ、ＣＤ、及びオーディオブック等の物理的な媒体を貸し出しするために設計されている。図書館はしばしば、物理的媒体の図書館内及び借出使用率を追跡し、使用者又は利用者の図書館への訪問を増加するために物理的媒体を使用する。これらは、地域コミュニティとの関連及び地域コミュニティによる使用を実証するので、図書館にとって重要な測定基準であり得る。
【０００４】
現在の電子書籍貸出システムは、図書館内の利用者訪問の利点、及びこのような訪問に関連する測定基準を提供しない。更に、図書館にとっては、地域コミュニティがデジタルコンテンツの所蔵から利点を得ることを確実にすることが困難であり得る。電子及びデジタルコンテンツはまた、遠隔貸出システムの障害及びハッキングによって破損又は破壊される恐れもある。デジタルコンテンツ及び電子書籍の貸出に対する改善は、歓迎されるであろう。
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００５】
本開示は、物理的媒体所蔵を管理するために設計された従来の図書館ハードウェア及びソフトウェア並びに現在の電子書籍貸出システムの両方と比較すると、いくつかの利点を提供する。例えば、本発明は、場所を問わず使用者又は利用者のデバイスからアクセスすることができる電子書籍の便宜性を使用者又は利用者に提供する一方、アクセスする前にコンテンツを最初に有効化するために使用者又は利用者が図書館を訪問することを依然として要求する。更に、本開示は、図書館の訪問を増加し、図書館が資金援助を受けるために重要な測定基準を提供することができる。本開示は、電子コンテンツを最初に借りている利用者が、物理的に図書館内にいる間に他の種類のコンテンツに遭遇することを促進するための方法を提供する。本開示は、電子資料を借りている利用者が、コンテンツを有効化するために図書館を訪問することを要求することによって、コミュニティの一員であることを確実にすることに役立つ。本開示は更に、図書館内のイベントに参加することと、図書館の資料を借りることと、図書館に寄付することと、特別又は「追加フィーチャー」コンテンツへのアクセスを許可することとによって、図書館の利用を増加するように利用者を奨励するためのシステムを提供する。
【課題を解決するための手段】
【０００６】
一実施形態において、本開示は、図書館での書籍有効化を要求するための電子書籍貸出

システムを含む。貸出システムは、電子書籍を管理し、ホストするための中央システムを含み、中央システムが、記憶装置と、ユーザーインターフェースを制御するためのプロセッサとを含み、ユーザーインターフェースが、使用者が中央システムと相互作用することを可能にする。貸出システムは、図書館で電子書籍を有効化するためのアクセスデバイスを更に含む。使用者は、使用者の遠隔デバイス又は図書館のデバイスによってアクセスされるユーザーインターフェースを通じて電子書籍を予約することができる。このような実施形態において、電子書籍の内容は、電子書籍が有効化されるまで、使用者にはアクセス不可能であり、使用者が、アクセスデバイスへ使用者識別情報を提供することによって、電子書籍を有効化することができ、電子書籍が有効化された後、使用者は、電子書籍の内容に遠隔アクセスすることができる。

【０００７】

別の実施形態において、本開示は、電子書籍を管理し、ホストするための中央システムを含む、図書館での書籍のダウンロードを要求するための電子書籍貸出システムを含み、中央システムが、記憶装置と、ユーザーインターフェースを制御するためのプロセッサとを含み、ユーザーインターフェースが、使用者が中央システムと相互作用することを可能にする。貸出システムは、図書館で電子書籍をダウンロードすることを許可するためのダウンロードデバイスを更に含み、使用者が、使用者の遠隔デバイス又は図書館のデバイスによってアクセスされるユーザーインターフェースを通じて電子書籍を予約することができる。このような実施形態において、電子書籍は、この電子書籍が有効化されるまで、使用者によってダウンロードされることは不可能であり、使用者が、ダウンロードデバイスに使用者識別情報を提供することによって電子書籍を有効化することができ、電子書籍が有効化された後、使用者が電子書籍をダウンロードすることができる。

【０００８】

更に別の実施形態において、本開示は、図書館での書籍有効化を要求するための電子書籍貸出システムを含む。貸出システムは、電子書籍を管理し、ホストするための中央システムを含み、中央システムが、記憶装置と、ユーザーインターフェースを制御するためのプロセッサとを含み、ユーザーインターフェースが、使用者が中央システムと相互作用することを可能にする。使用者は、使用者の遠隔デバイス又は図書館のデバイスによってアクセスされるユーザーインターフェースを通じて電子書籍を予約することができる。このような実施形態において、電子書籍の内容は、電子書籍が有効化されるまで、使用者にはアクセス不可能であり、中央システムが、図書館での使用者の存在の確認を受信すると、電子書籍を有効化する。

【０００９】

更に別の実施形態において、本開示は、使用者による図書館の訪問を奨励するための電子書籍貸出システムを含む。電子書籍貸出システムは、電子書籍を管理し、ホストするための中央システムを含み、中央システムが、記憶装置と、ユーザーインターフェースを制御するためのプロセッサとを含み、ユーザーインターフェースが、使用者が中央システムと相互作用することを可能にする。貸出システムは、使用者を識別し、使用者の活動を追跡するために、図書館に奨励デバイスを更に含む。このような実施形態において、使用者が、クレジット可能な活動を実施し、奨励デバイスへ識別情報を提供すると、中央システムは、有効化クレジットを使用者の図書館アカウントと関連付け、使用者のデジタルコンテンツへのアクセスが、使用者の有効化クレジットと関連付けられる。

【００１０】

本開示はまた、図書館でのコンテンツ有効化を要求するためのデジタルコンテンツ貸出システムも含む。デジタルコンテンツ貸出システムは、デジタルコンテンツを管理し、ホストするための中央システムを含み、中央システムが、記憶装置と、使用者が中央システムと相互作用することを可能にするユーザーインターフェースを制御するためのプロセッサとを含む。デジタルコンテンツ貸出システムは、図書館でデジタルコンテンツを有効化するためのアクセスデバイスを更に含む。使用者は、遠隔デバイス又は図書館のデバイスによってアクセスされるユーザーインターフェースを通じてデジタルコンテンツを予約す

ることができる。このような実施形態において、デジタルコンテンツは、デジタルコンテンツが有効化されるまで、使用者にはアクセス不可能であり、使用者が、アクセスデバイスに使用者識別を提供することによって、デジタルコンテンツを有効化することができ、デジタルコンテンツが有効化された後、使用者が、デジタルコンテンツに遠隔アクセスすることができる。

【００１１】

別の実施形態において、本開示は、電子書籍を管理し、ホストするための中央システムを含む、図書館でデジタルコンテンツをダウンロードすることを要求するためのデジタルコンテンツ貸出システムを含み、中央システムが、記憶装置と、ユーザーインターフェースを制御するためのプロセッサとを含み、ユーザーインターフェースが、使用者が中央システムと相互作用することを可能にする。貸出システムは、図書館でデジタルコンテンツをダウンロードすることを許可するためのダウンロードデバイスを更に含み、使用者が、使用者の遠隔デバイス又は図書館のデバイスによってアクセスされるユーザーインターフェースを通じてデジタルコンテンツを予約することができる。このような実施形態において、デジタルコンテンツは、デジタルコンテンツが有効化されるまで、使用者によってダウンロードすることができず、使用者が、ダウンロードデバイスに使用者識別情報を提供することによってデジタルコンテンツを有効化することができ、デジタルコンテンツが有効化された後、使用者は、デジタルコンテンツを遠隔ダウンロードすることができる。

【００１２】

更に別の実施形態において、本開示は、図書館での書籍有効化を要求するためのデジタルコンテンツ貸出システムを含む。貸出システムは、デジタルコンテンツを管理し、ホストするための中央システムを含み、中央システムが、記憶装置と、ユーザーインターフェースを制御するためのプロセッサとを含み、ユーザーインターフェースが、使用者が中央システムと相互作用することを可能にする。使用者は、遠隔デバイス又は図書館のデバイスによってアクセスされるユーザーインターフェースを通じてデジタルコンテンツを予約することができる。このような実施形態において、デジタルコンテンツの内容は、デジタルコンテンツが有効化されるまで、使用者にはアクセス不可能であり、中央システムが、図書館での使用者の存在の確認を受信すると、デジタルコンテンツを有効化する。

【００１３】

更に別の実施形態において、本開示は、使用者による図書館の訪問を奨励するためのデジタルコンテンツ貸出システムを含む。デジタル貸出システムは、デジタルコンテンツを管理し、ホストするための中央システムを含み、中央システムが、記憶装置と、ユーザーインターフェースを制御するためのプロセッサとを含み、ユーザーインターフェースが、使用者が中央システムと相互作用することを可能にする。貸出システムは、使用者を識別し、使用者の活動を追跡するために、図書館に奨励デバイスを含む。このような実施形態において、使用者が、クレジット可能な活動を実行し、奨励デバイスへ識別情報を提供すると、中央システムは、有効化クレジットを使用者の図書館アカウントと関連付け、使用者のデジタルコンテンツへのアクセスが、使用者の有効化クレジットと関連付けられる。

【図面の簡単な説明】

【００１４】

本開示のより完全な理解及びその利点については、添付の図面を参照して、以下の説明を参照する。

【図１】本開示による、電子書籍貸出システムの構成要素を示す。

【図２】例示的なアクセスデバイスを示す。

【図３】例示的なダウンロードデバイスを示す。

【図４ａ】例示的な使用者の遠隔デバイスを示す。

【図４ｂ】例示的な使用者の遠隔デバイスを示す。

【図４ｃ】例示的な使用者の遠隔デバイスを示す。

【図５】図書館での能動的な電子書籍有効化を要求するための例示的なワークフローを示す。

【図６】図書館での受動的な電子書籍有効化を要求するための例示的なワークフローを示す。
【図７】例示的な奨励デバイスを示す。
【図８】図書館訪問奨励のための例示的なワークフローを示す。
【００１５】
添付の図面は、本発明の多様な実施形態を図示する。実施形態は、本発明の範囲から逸脱することなく、利用されてもよく、構造的変更が行われてもよい。図は、必ずしも一定の比率の縮尺ではない。図中で使用される類似の数字は概ね、同様な構成要素を指す。しかしながら、所定の図中の構成要素を指す数字の使用は、同一の数字でラベル付けされた別の図中の構成要素を制限することを意図しない。加えて、「使用者」及び「利用者」という用語は、全体を通じて互換的に使用される。
【発明を実施するための形態】
【００１６】
図１は、本開示による、電子書籍貸出システム１０の構成要素を示す。図１に図示されるように、電子書籍貸出システム１０は、中央システム１２と、図書館のデバイス１５と、使用者の遠隔デバイス１６と、アクセスデバイス１８とを含む。中央システム１２は、例えば、当業者には周知のコンピュータサーバーであってもよく、記憶装置１２ａと、プロセッサ１２ｂとを含む。中央システム１２は、複数のサーバー、コンピュータ、又は他の電子デバイスを含んでもよい。中央システムは、多層及びクラウドアーキテクチャを含む、多様なアーキテクチャを有してもよい。中央システム１２の他のアーキテクチャは、本開示を一読後、当業者には明らかであろう。記憶装置１２ａは、電子書籍、並びに音楽、ビデオ、雑誌、原稿、地図、及び画像等の他のデジタルコンテンツを記憶し、ホストすることができる。本明細書に記載される電子書籍は、使用者が提示されるコンテンツと関わり合うことを可能にする、相互作用的な電子書籍を含む。電子書籍は、電子書籍アプリケーションも含む。記憶装置１２ａは、利用者のアカウント情報、デジタルコンテンツの返却及び貸出に関する規則、電子書籍又はデジタルコンテンツの暗号化に関係する暗号情報、並びに電子書籍貸出システムを管理するための他の管理情報もホストすることができる。
【００１７】
中央システム１２は、他の電子デバイスと通信し、インターフェースすることを可能にする、通信モジュール１２ｃも含む。促進される通信の種類は、業界で現在周知の多種の有線又は無線通信プロトコルを含む。イーサネットを実装するローカルエリアネットワーク（ＬＡＮ）は、中央システム１２を図書館のデバイス１５又はアクセスデバイス１８に接続する。通信はまた、無線ローカルエリアネットワーク（ＷＬＡＮ）又はセルラー方式を通じて実装されてもよい。ＬＡＮ及びＷＬＡＮ又はセルラー方式通信システムの組合せも実施されてもよい。例として、中央システム１２と図書館のデバイス１５との間の通信は、イーサネットを介するＬＡＮであってもよく、中央システム１２と使用者の遠隔デバイス１６との間の通信は、セルラー方式を利用してもよい。他の通信方法及び方式もまた、技術の継続的発展とともに利用可能になるにつれて実施されてもよく、当業者には明らかであろう。
【００１８】
中央システム１２は、多様な利用者アカウント情報及び他の貸出管理データを記憶し、管理するように構成されてもよいが、その物理的所蔵の貸出を管理するために図書館によって使用される統合図書システム（ＩＬＳ）とインターフェースするように構成されてもよい。中央システム１２は、ＩＬＳ又は他の図書館利用者アカウント及び貸出管理システムとインターフェースするために、上記の通信モジュール１２ｃを使用してもよい。
【００１９】
図１には図示されないが、中央システム１２は、ディスプレイ、キーボード、マウス、又は使用者が中央システム１２を管理することを可能にする他のアイテム等のユーザーインターフェース構成要素を含んでもよい。あるいは、中央システム１２は、適切な認証を

用いて、通信モジュール１２を通じて、コンピュータ又は他のデバイスによって遠隔アクセスされてもよい。

【００２０】

電子書籍貸出システム１０は更に、図書館のデバイス１５又は使用者の遠隔デバイス１６とインターフェースで接続する。図書館のデバイス１５は、現在多くの図書館で見出されるように、利用者が使用するために構成された従来のコンピュータであってもよい。使用者の遠隔デバイス１６は、利用者によって所有又はアクセスされるパーソナルコンピュータ、又はＡｐｐｌｅ（米国カリフォルニア州クパチーノ）によって製造されるＡｐｐｌｅ（商標）ｉＰａｄ等のタブレット、又はＳａｍｓｕｎｇ（米国ニュージャージー州リッジフィールドパーク）によって製造されるＳａｍｓｕｎｇ　Ｇａｌａｘｙ　Ｔａｂ　１０．１等のアンドロイドタブレットなどのタブレットであってもよい。使用者の遠隔デバイス１６はまた、スマートフォン等の移動電話、ラップトップコンピュータ、電子リーダー、移動電話、又はテレビであってもよい。使用者の遠隔デバイス１６は、使用者が消費するためにデジタルコンテンツをレンダリングすることが可能な任意のデバイスであってもよい。図書館のデバイス１５はまた、使用者の遠隔デバイス１６の例として列挙されたデバイスのうちのいずれかであってもよく、異なる点は、図書館のデバイス１５が、図書館によって所有又は管理されることである。このように、図書館のデバイス１５は、デバイスと関連する事前設定承認、及び多様な制限を有してもよい。

【００２１】

図書館のデバイス１５及び使用者の遠隔デバイス１６は、中央システム１２によってホストされるユーザーインターフェース１４にアクセスするために使用されてもよい。ユーザーインターフェース１４は、利用者又は使用者が、中央システム１２と相互作用することを可能にする。一実施形態において、使用者は、電子書籍を予約するために、中央システム１２とインターフェースで接続するユーザーインターフェース１４を使用してもよい。電子書籍を予約することは、電子書籍ファイルをダウンロードすることを含むことができ、電子書籍の内容が、電子書籍が有効化されるまで、使用者にはアクセス不可能である。電子書籍を予約することはまた、電子書籍上に予約を配置することだけを含むことができ、電子書籍が、所定の有効期間等の一定期間にわたって特定の使用者又は利用者のアカウントと関連付けられる。このような期間は、図書館によって選択されてもよく、１～５日間の範囲又はより具体的な例として３日間等、比較的短時間であってもよい。このような構成において、使用者が所定の有効期間内にアクセスデバイス１８等のデバイスに使用者識別情報を提供することによって電子書籍を有効化しない場合、電子書籍の予約の有効期限が終了する。更に、電子書籍が有効化された後、電子書籍の内容は、所定の貸出期間の後、使用者にはアクセス不可能になってもよい。所定の貸出期間は、図書館、出版元、又は電子書籍貸出システム１０の管理者若しくはシステムホストによって設定される時間であってもよい。それは、１週間～４週間の範囲、及び具体的な例として２週間等、任意の所望される期間であってもよい。

【００２２】

電子書籍の内容にアクセスすることができるように電子書籍が有効化された後、使用者は、利用者の遠隔デバイス１６又は図書館のデバイス１５を使用して、電子書籍の内容に遠隔アクセス、又は電子書籍の内容に任意の場所からアクセスすることができる。電子書籍が有効化されるとき、この有効化は特定の使用者のためである。特定の電子書籍又はデジタルコンテンツの貸出を希望しているそれぞれの使用者は、それを個別に有効化することが要求される。

【００２３】

アクセスデバイス１８は、図書館の内部又は外部に位置してもよい。図書館の外部に位置するアクセスデバイス１８の例は、図書館の外壁に設置される、又は図書館敷地内の図書館の外側の返却箱に組み入れられるアクセスデバイス１８である。アクセスデバイス１８は、利用者のセルフチェックアウトデバイス、任意の必要な追加された周辺機器を用いて必要な機能を実施するように構成された従来のコンピュータ、又は図１に示される特別

に設計されたデバイス等、多様なデバイスであってもよい。利用者又は使用者は、アクセスデバイス１８に利用者識別情報を提供するために、アクセスデバイス１８と相互作用してもよい。利用者又は使用者識別情報を受信後、アクセスデバイス１８は、利用者が任意の電子書籍を予約しているかどうかを判定するために、中央システム１２と通信することができる。利用者又は使用者がそのアカウントと関連する電子書籍を有する場合、アクセスデバイス１８は、利用者又は使用者に、どの特定の電子書籍が有効化されるかを選択するように要求してもよく、利用者若しくは使用者又はそのアカウントと関連する全ての電子書籍を自動的に有効化してもよい。

【００２４】

いくつかの実施形態において、アクセスデバイス１８は、生体認証方式のアクセスデバイスであり、使用者識別情報は、指紋、虹彩認識、顔認識、及び音声認識のうちの少なくとも１つを含む。他の実施形態において、使用者情報は、利用者若しくは使用者のＩＤ番号、図書館カードのバーコード、又は利用者若しくは使用者のアカウントログイン情報、又は他の情報であってもよい。

【００２５】

アクセスデバイス１８が図１に示されるが、図３に示され、図３を参照して説明されるダウンロードデバイスもまた、アクセスデバイス１８と同じ又は類似の方式で、図１の電子書籍貸出システム１０に示される他の構成要素とインターフェースで接続してもよい。

【００２６】

「電子書籍」という用語が貸出システム１０を説明する際に全体を通して使用されるが、このような貸出システムはまた、概して、デジタルコンテンツのために使用されてもよく、「電子書籍」という用語は、限定することを目的としない。

【００２７】

図２は、例示的なアクセスデバイス２０を示す。他の場所に記載されるように、アクセスデバイス２０は、利用者のセルフチェックアウトデバイス、任意の必要な追加された周辺機器を用いて必要な機能を実施するように構成された従来のコンピュータ、又は特別に設計されたデバイス等、多様なデバイスであってもよい。アクセスデバイスは、ユーザーインターフェース２１と、利用者ＩＤ構成要素２２と、アイテムＩＤ構成要素２３と、通信モジュール２４とを含む。ユーザーインターフェース２１は、示されるように、ディスプレイを含む。場合によっては、ディスプレイは、タッチ式画面であってもよい。ユーザーインターフェース２１は、キーボード、使用者が多様な選択を行うことができる他のボタン、又は使用者がディスプレイ等のユーザーインターフェース２１の他の機能と相互作用することを可能にするタッチパッドを含んでもよい。

【００２８】

利用者ＩＤ構成要素２２は、使用者が、アクセスデバイス２０に識別情報を提供することを可能にする。利用者ＩＤ構成要素２２は、図２において、カードリーダーであると図示される。それは、利用者の図書館カード、又は、運転免許証、国民ＩＤカード、クレジットカード、若しくは他のカード等、他の種類の識別カードから、磁気ストライプを読み出すことができる。利用者ＩＤ構成要素２２は、利用者がアクセスデバイス２０に識別情報を提供すると、アクセスデバイス２０が、アクセスデバイス２０に記憶された情報に基づくか、中央システム又は統合図書システムとの通信を通じてのいずれかで、図書館又は貸出機関との利用者のアカウントを検索することが可能であるように設計される。

【００２９】

他の実施形態において、アクセスデバイス２０によって要求される識別情報は、利用者が追加の識別書類又はカードを携帯する必要がないように、生体認証であってもよい。例えば、利用者ＩＤ構成要素は、指紋デバイス、虹彩認識、顔認識、又は音声認識等、生体認証構成要素であってもよい。

【００３０】

更に他の実施形態において、利用者ＩＤ構成要素２２は、ユーザーインターフェース２１に組み込まれてもよい。例えば、利用者は、図書館又は貸出機関のＩＤ番号をディスプ

レイ上のフィールドに入力するか、利用者が図書館のアカウントにオンラインでログインする際に使用することができるのと同じ情報等のアカウントログイン情報を使用してディスプレイを通じてログインするように要求されてもよい。

【００３１】

アイテムＩＤ構成要素２３は、利用者が、予約又は有効化するために特定のアイテムを選択することを可能にする。アイテムＩＤ構成要素２３は、利用者が、キーパッド上の矢印、数字、又は文字を使用して移動することによって、表示された特定の電子書籍を選択することを可能にするキーパッドであってもよい。アイテムＩＤ構成要素は、ディスプレイがタッチ式画面を含む場合に可能であるように、ユーザーインターフェース２１に組み込まれてもよい。

【００３２】

アクセスデバイス通信モジュール２４は、アクセスデバイス２１が、中央システム、図書館のデバイス、使用者の遠隔デバイス、又はＩＬＳ等のデータベースでさえ等、電子書籍貸出システムの他のデバイスと通信することを可能にする。通信モジュール２４は、ＬＡＮ、ＷＬＡＮ、赤外線、又はＢｌｕｅｔｏｏｔｈ、及び技術の継続的発展とともに利用可能になるであろう他の通信方法等、多様な通信機能及びプロトコルを含むことができる。

【００３３】

図３は、例示的なダウンロードデバイス３０を示す。ダウンロードデバイス３０は、図２のアクセスデバイス２０に類似の構成要素を有してもよい。図３に示されるようなダウンロードデバイス３０は、ユーザーインターフェース３１と、利用者ＩＤ構成要素３２と、アイテムＩＤ構成要素３３と、通信モジュール３４とを含む。ダウンロードデバイス３０は、図書館内、又は図書館の外部等、図書館に位置してもよく、電子書籍のダウンロードを許可する。ダウンロードデバイス３０は、使用者がダウンロードデバイスに識別情報を提供した後、使用者が電子書籍又はデジタルコンテンツをダウンロードすることを許可する。ダウンロードデバイス３０は、次いで、その特定の利用者又は使用者と関連する全ての電子書籍又はデジタルコンテンツを有効化してもよく、中央システムによって許可される又は利用者によって選択される電子書籍又はデジタルコンテンツだけを有効化してもよい。電子書籍又はデジタルコンテンツは、ダウンロードデバイス３０からリ使用者の遠隔デバイス又は図書館のデバイスへ図書館で直接ダウンロードされてもよく、使用者の遠隔デバイス又は図書館のデバイスによって遠隔ダウンロードされてもよい。

【００３４】

ユーザーインターフェース３１は、示されるように、ディスプレイを含む。場合によっては、ディスプレイは、タッチ式画面であってもよい。ユーザーインターフェース３１は、キーボード、使用者が多様な選択を行うことができる他のボタン、又は使用者がディスプレイ等のユーザーインターフェース３１の他の機能と相互作用することを可能にするタッチパッドを含んでもよい。

【００３５】

利用者ＩＤ構成要素３２は、使用者が、ダウンロードデバイス３０に識別情報を提供することを可能にする。利用者ＩＤ構成要素３２は、図３において、カードリーダーであると図示される。それは、利用者の図書館カード、又は、運転免許証、国民ＩＤカード、クレジットカード、若しくは他のカード等の他の種類の識別カードから、磁気ストライプを読み出すことができる。利用者ＩＤ構成要素３２は、利用者がダウンロードデバイス３０に識別情報を提供すると、ダウンロードデバイス３０が、ダウンロードデバイス３０に記憶された情報に基づくか、中央システム又は統合図書システムとの通信を通じてのいずれかで、図書館又は貸出機関との利用者のアカウントを検索することが可能であるように設計される。

【００３６】

他の実施形態において、ダウンロードデバイス３０によって要求される識別情報は、利用者が追加の識別書類又はカードを携帯する必要がないように、生体認証であってもよい

。例えば、利用者ＩＤ構成要素は、指紋デバイス、虹彩認識、顔認識、又は音声認識等、生体認証構成要素であってもよい。

【００３７】

更に他の実施形態において、利用者ＩＤ構成要素３２は、ユーザーインターフェース３１に組み込まれてもよい。例えば、利用者は、図書館又は貸出機関のＩＤ番号をディスプレイ上のフィールドに入力するか、利用者が図書館のアカウントにオンラインでログインする際に使用することができるのと同じ情報等のアカウントログイン情報を使用してディスプレイを通じてログインするように要求されてもよい。

【００３８】

アイテムＩＤ構成要素３３は、利用者が、予約又は有効化するために特定のアイテムを選択することを可能にする。アイテムＩＤ構成要素３３は、利用者が、キーパッド上の矢印、数字、又は文字を使用して移動することによって、表示された特定の電子書籍を選択することを可能にするキーパッドであってもよい。アイテムＩＤ構成要素は、ディスプレイがタッチ式画面を含む場合に可能であるように、ユーザーインターフェース３１に組み込まれてもよい。

【００３９】

ダウンロードデバイス通信モジュール３４は、ダウンロードデバイス３０が、中央システム、図書館のデバイス、使用者の遠隔デバイス、又は更にＩＬＳ等のデータベース等、電子書籍貸出システムの他のデバイスと通信することを可能にする。通信モジュール３４は、ＬＡＮ、ＷＬＡＮ、赤外線、セルラー方式、又はＢｌｕｅｔｏｏｔｈ、及び技術の継続的発展とともに利用可能になるであろう他の通信方法等、多様な通信機能及びプロトコルを含むことができる。

【００４０】

図４ａ～４ｃは、いくつかの例示的な使用者の遠隔デバイスを示す。図４ａは、使用者の遠隔デバイスをパーソナルコンピュータ４０として示す。パーソナルコンピュータ４０は、周知のデスクトップコンピュータ又はラップトップコンピュータであってもよく、インターネット接続を通じて、又はインストールされたアプリケーションを使用することによって、電子書籍又はデジタルコンテンツ貸出の目的で、中央システムによってホストされるユーザーインターフェースにアクセスするように構成されてもよい。

【００４１】

図４ｂは、使用者の遠隔デバイスをタブレット４２として示す。タブレット４２は、Ａｐｐｌｅ（米国カリフォルニア州クパチーノ）によって製造されるＡｐｐｌｅ（商標）ｉＰａｄ、又はＳａｍｓｕｎｇ（米国ニュージャージー州リッジフィールドパーク）によって製造されるＳａｍｓｕｎｇ　Ｇａｌａｘｙ　Ｔａｂ　１０．１等のアンドロイドタブレット等、適切な機能を有する任意のタブレットであってもよい。

【００４２】

図４ｃは、使用者の遠隔デバイスを移動電話４４として示す。示される移動電話４４はスマートフォンである。スマートフォンは典型的に、移動型コンピューティングプラットフォーム上に構築される移動電話であり、しばしば、携帯型メディアプレーヤー、カメラ、ＧＰＳナビゲーション装置、タッチ式画面、及びウェブブラウザ等の機能を含む。使用者は、中央システムによってホストされるユーザーインターフェースにアクセスして、電子書籍及びデジタルコンテンツを予約、ダウンロード、アクセスするために、ウェブブラウザ又はダウンロードされたアプリケーションを使用することができる。

【００４３】

図５は、図書館での有効な電子書籍有効化を要求するための例示的なワークフローを示す。工程５０において、アクセスインターフェースは、利用者又は使用者が、図１に説明される中央システム１２によってホストされるユーザーインターフェースにアクセスすることを可能にする。記載のように、ユーザーインターフェースは、使用者の遠隔デバイス又は図書館のデバイスによってアクセスされてもよい。

【００４４】

工程５１において、使用者又は利用者は、電子書籍又は他のデジタルコンテンツを選択することができる。使用者又は利用者は、図書館又は貸出機関の電子資料のカタログから、所望の電子書籍又はデジタルコンテンツを選択してもよい。場合によっては、カタログは、カタログがアクセスされている場所に基づいて、異なる場合がある。例えば、図書館又は貸出機関内部又は図書館のデバイスからアクセスされるカタログは、使用者の遠隔デバイスによってアクセスされるカタログより多くの書名を選択できるようにしてもよい。

【００４５】

工程５２において、使用者又は利用者は選択した電子書籍又はデジタルコンテンツを予約することできるので、特定の電子書籍又は他のコンテンツが利用者のアカウントと関連付けられ、別の利用者又は使用者による予約が不可能になる。一実施形態において、使用者又は利用者は、この工程で電子書籍又はデジタルコンテンツをダウンロードしてもよいが、しかしながら、このような場合、電子書籍の内容は、電子書籍が有効化されるまで、使用者にはアクセス不可能である。電子書籍を予約することはまた、単に電子書籍を予約しすることだけを含んでもよく、電子書籍が、所定の有効期間等の一定期間にわたって特定の使用者又は利用者のアカウントと関連付けられる。このような期間は、図書館によって選択されてもよく、１～５日間の範囲又はより具体的な例として３日間等、比較的短時間であってもよい。このような構成において、使用者が所定の有効期間内にアクセスデバイス又はダウンロードデバイス等のデバイスに使用者識別情報を提供することによって電子書籍を有効化しない場合、電子書籍の予約の有効期限が終了する。

【００４６】

工程５３において、使用者又は利用者は、アクセスデバイス又はダウンロードデバイスに使用者識別情報を提供することができる。この工程は、必要な使用者識別の種類に基づいて、多様な形式をとることができる。必要な使用者識別の種類は、識別カード、番号、ログイン情報、生体認証情報、又は他の識別情報を含むことができる。

【００４７】

工程５４において、利用者又は使用者から識別情報を受信すると、アクセス又はダウンロードデバイスは、この利用者又は使用者のアカウントと関連する任意の予約された電子書籍又はデジタルコンテンツが存在するかどうかを確認する。この使用者又は利用者のアカウントと関連する予約された電子書籍が存在する場合、アクセス又はダウンロードデバイスは、予約された電子書籍全てを自動的に有効化することができる。別の実施形態において、使用者又は利用者は、予約された電子書籍のうちの１つ又は一部を有効化するように選択することができる。いくつかの電子書籍貸出システムは、使用者又は利用者が、一度に単一の電子書籍又は単一部分のデジタルコンテンツだけを有効化することを可能にしてもよい。

【００４８】

工程５５において、アクセス又はダウンロードデバイスは、中央システムと相互作用して電子書籍を有効化する。場合によっては、電子書籍を有効化することは、使用者が、以前にダウンロードした電子書籍の内容にアクセスすることを可能にしてもよい。他の場合、有効化は、使用者が、予約した電子書籍のコンテンツをダウンロードし、直後にアクセスすることを可能にしてもよい。

【００４９】

工程５６において、使用者は、コンテンツにアクセスするか、上記のように電子書籍又はデジタルコンテンツをダウンロードしてもよい。

【００５０】

工程５７において、特定の利用者又は使用者による電子書籍又はデジタルコンテンツへのアクセスは、所定の貸出期間の後、有効期限が終了してもよい。所定の貸出期間は、図書館、出版元、又は電子書籍貸出システム１０の管理者若しくはシステムホストによって設定される時間であってもよい。それは、１週間～４週間の範囲、及び具体的な例として２週間等、任意の所望される期間であってもよい。

【００５１】

図６は、図書館での受動的電子書籍有効化を要求するための例示的なワークフローを示す。図６が図５と異なる点は、電子書籍又は他のデジタルコンテンツが有効化されるために、利用者又は使用者がアクセス又はダウンロードデバイスと相互作用することを必要とせずに、利用者又は使用者が図書館に存在することが検出されることである。利用者又は使用者が図書館に存在することが検出されると、利用者によって予約された電子書籍又はデジタルコンテンツは、自動的に有効化される。

【００５２】

工程６０において、アクセスインターフェースは、利用者又は使用者が、図１に説明される中央システム１２によってホストされるユーザーインターフェースにアクセスすることを可能にする。記載のように、ユーザーインターフェースは、使用者の遠隔デバイス又は図書館のデバイスによってアクセスされてもよい。

【００５３】

工程６１において、使用者又は利用者は、電子書籍又は他のデジタルコンテンツを選択することができる。使用者又は利用者は、図書館又は貸出機関の電子資料のカタログから、所望の電子書籍又はデジタルコンテンツを選択してもよい。場合によっては、カタログは、カタログがアクセスされている場所に基づいて、異なる場合がある。例えば、図書館内又は貸出機関内部からアクセスされるカタログ、又は図書館のデバイスは、使用者の遠隔デバイスによってアクセスされるカタログより多くの書名を選択できるようにしてもよい。

【００５４】

工程６２において、使用者又は利用者は、選択した電子書籍又はデジタルコンテンツを予約することができるので、特定の電子書籍又は他のコンテンツが利用者のアカウントと関連付けられ、別の利用者又は使用者による予約が不可能になる。一実施形態において、使用者又は利用者は、この工程で電子書籍又はデジタルコンテンツをダウンロードしてもよいが、しかしながら、このような場合、電子書籍の内容は、電子書籍が有効化されるまで、使用者にはアクセス不可能である。電子書籍を予約することはまた、単に電子書籍を予約することだけを含んでもよく、電子書籍が、所定の有効期間等の一定期間にわたって特定の使用者又は利用者のアカウントと関連付けられる。このような期間は、図書館によって選択されてもよく、１～５日間の範囲又はより具体的な例として３日間等、比較的短時間であってもよい。このような構成において、使用者が、所定の有効期間内にアクセスデバイス又はダウンロードデバイス等のデバイスに使用者識別情報を提供することによって電子書籍を有効化しない場合、電子書籍の予約の有効期限が終了する。

【００５５】

ステップ６３において、使用者又は利用者が図書館に存在することが検出される。これは、多様な方式で達成されてもよい。例えば、本出願と一貫して、利用者又は使用者は、図書館内に物理的に存在する必要はなくてもよく、そうではなく、図書館周囲の地理的境界内に存在することが必要であってもよい。利用者は、図書館を通り過ぎるだけでもよく、利用者の経路がこの地理的境界内である場合、これは、利用者の図書館での存在を検出するに十分であってもよい。

【００５６】

利用者が地理的境界内に存在することは、位置及び通信機能を有する使用者の遠隔デバイスを携帯する利用者又は使用者に基づいて確定することができる。デバイスは、その上に利用者の位置情報を中央システムに伝送するようなアプリケーションを有してもよく、この方式において、中央システムは、利用者又は使用者が図書館に存在することを検出する。図書館の位置は、全地球測位システム（ＧＰＳ）として、又は他の空間座標として、使用者の遠隔デバイスのアプリケーション上に表示されてもよい。このアプリケーションは、図書館の座標周囲の使用者が定義可能な地理的境界に対して、使用者の遠隔デバイスの座標を監視する。利用者が図書館に存在することはまた、利用者が使用者の遠隔デバイスを図書館の無線通信網に接続することによって検出されてもよい。中央システムは次いで、使用者の遠隔デバイスから、利用者が図書館に、又は図書館周囲の地理的境界内に存

在するという確認を受信してもよい。

【００５７】

工程６４において、使用者又は利用者が図書館に存在することを検出すると、中央システムは、この利用者又は使用者のアカウントと関連する任意の予約された電子書籍又は他のデジタルコンテンツが存在するかを確認する。

【００５８】

工程６５において、この使用者又は利用者のアカウントと関連する予約された電子書籍が存在する場合、中央システムは、予約された電子書籍全てを自動的に有効化することができる。単一の電子書籍若しくは単一部分のデジタルコンテンツのみが、又は限定数のデジタルアイテムが、利用者又は使用者によって確定された優先順位に基づいて有効化されてもよい。場合によっては、電子書籍を有効化することは、使用者が、以前にダウンロードした電子書籍のコンテンツにアクセスすることを可能にしてもよい。他の場合、有効化は、使用者が、予約された電子書籍の内容をダウンロードし、直後にアクセスすることを可能にしてもよい。

【００５９】

工程６６において、使用者は、上記のように、コンテンツにアクセスするか、電子書籍又はデジタルコンテンツをダウンロードしてもよい。

【００６０】

工程６７において、特定の利用者又は使用者による電子書籍又はデジタルコンテンツへのアクセスは、所定の貸出期間の後、有効期限が終了してもよい。所定の貸出期間は、図書館、出版元、又は電子書籍貸出システムの管理者若しくはシステムホストによって設定される時間であってもよい。それは、１週間～４週間の範囲、及び具体的な例として２週間等、任意の所望される期間であってもよい。

【００６１】

図７は、例示的な奨励デバイス７０を示す。奨励デバイス７０は、アクセスデバイス又はダウンロードデバイスに類似してもよい。奨励デバイス７０は、利用者のセルフチェックアウトデバイス、任意の必要な追加された周辺機器を用いて必要な機能を実施するように構成された従来のコンピュータ、又は特別に設計されたデバイス等、多様なデバイスであってもよい。奨励デバイス７０は、ユーザーインターフェース７１と、利用者ＩＤ構成要素７２と、利用者活動確認構成要素７３と、通信モジュール７４と、を含む。ユーザーインターフェース７１は、示されるように、ディスプレイを含む。場合によっては、ディスプレイは、タッチ式画面であってもよい。ユーザーインターフェース７１は、キーボード、使用者が多様な選択を行うことができる他のボタン、又は使用者がディスプレイ等のユーザーインターフェース７１の他の機能と相互作用することを可能にするタッチパッドを含んでもよい。

【００６２】

利用者ＩＤ構成要素７２は、使用者が、奨励デバイス７０に識別情報を提供することを可能にする。利用者ＩＤ構成要素７２は、図７において、カードリーダーであると図示される。それは、利用者の図書館カード、又は、運転免許証、国民ＩＤカード、クレジットカード、若しくは他のカード等、他の種類の識別カードから、磁気ストライプを読み出すことができる。利用者ＩＤ構成要素７２は、利用者が奨励デバイス２０に識別情報を提供すると、奨励デバイス７０が、奨励デバイス７０に記憶された情報に基づくか、中央システム又は統合図書システムとの通信を通じてのいずれかで、図書館又は貸出機関との利用者のアカウントを検索することが可能であるように設計される。

【００６３】

他の実施形態において、奨励デバイス７０によって要求される識別情報は、利用者が追加の識別書類又はカードを携帯する必要がないように、生体認証であってもよい。例えば、利用者ＩＤ構成要素は、指紋デバイス、虹彩認識、顔認識、又は音声認識等、生体認証構成要素であってもよい。

【００６４】

更に他の実施形態において、利用者ＩＤ構成要素７２は、ユーザーインターフェース７１に組み込まれてもよい。例えば、利用者は、図書館又は貸出機関のＩＤ番号をディスプレイ上のフィールドに入力するか、利用者が図書館のアカウントにオンラインでログインする際に使用することができるのと同じ情報等のアカウントログイン情報を使用してディスプレイを通じてログインするように要求されてもよい。

【００６５】

利用者活動確認構成要素７３は、利用者が利用者のアカウントに対してクレジット可能になる特定の活動を利用者が実行したことを確認するための方式を提供する。このような活動の例は、物理的な書籍の貸出手続をすること、図書館でのボランティア活動をすること、図書館に寄付すること、図書館への訪問を確認すること、又は図書館のイベントに参加することを含む。利用者活動構成要素は、例えば、バーコードスキャナー又はＲＦＩＤリーダーであってもよく、利用者が、図書館のボランティア時間を完了した等、特定の活動を完了した後に受理したバーコード又はＲＦＩＤタグをスキャンする。それは、カードリーダー、利用者が情報を入力することを可能にするユーザーインターフェース７１に示されるフィールド、又は利用者がクレジット可能な活動を実行したことを確認することを可能にする任意の他のデバイスであってもよい。

【００６６】

奨励デバイス通信モジュール７４は、アクセスデバイス７１が、中央システム、図書館のデバイス、使用者の遠隔デバイス、又は更にＩＬＳ等のデータベース等、電子書籍貸出システムの他のデバイスと通信することを可能にする。通信モジュール７４は、ＬＡＮ、ＷＬＡＮ、赤外線、又はＢｌｕｅｔｏｏｔｈ、及び技術の継続的発展とともに利用可能になるであろう他の通信方法等、多様な通信機能及びプロトコルを含むことができる。

【００６７】

図８は、図書館訪問奨励のための例示的なワークフローを示す。工程８０において、利用者識別、使用者又は利用者は、アクセスデバイス又はダウンロードデバイスに使用者識別情報を提供することができる。この工程は、必要な使用者識別の種類に基づいて、多様な形式をとることができる。必要な使用者識別の種類は、識別カード、番号、ログイン情報、生体認証情報、又は他の識別情報を含むことができる。

【００６８】

工程８１において、奨励デバイスに識別情報を提供した後、利用者は、奨励デバイスに活動確認を提供する。このような活動の例は、物理的な書籍の貸出手続をすること、図書館でボランティア活動をすること、図書館に寄付すること、図書館への訪問を確認すること、又は図書館のイベントに参加することを含む。利用者活動確認は、図書館のボランティア時間を完了した等、特定の活動を完了した後に利用者が受理したバーコード又はＲＦＩＤタグをスキャンすることを含んでもよい。利用者はまた、磁気ストライプを有するカードをスワイプしても、クレジット可能な活動の完了時に受理した番号又はパスコード等の確認情報を利用者が入力することを可能にする、ユーザーインターフェース上のフィールドに情報を入力してもよい。

【００６９】

工程８２において、中央システムは、利用者によって実行されたクレジット可能な活動に基づいて、利用者のアカウントにクレジットを割り当てる。利用者に割り当てられるクレジットの量は、実行された活動に基づいて変動してもよい。例えば、図書館の訪問を確認するだけの利用者は、所与の時間にわたって図書館でボランティア活動をした利用者よりも少ないクレジットを受理してもよい。

【００７０】

工程８３において、デジタルコンテンツへの利用者のアクセスは、利用者の有効化クレジットに基づいて更新される。クレジットは、利用者のアカウントに累積されてもよく、クレジットは、特定のアクセス権限と交換されてもよい。例えば、クレジットは、累積又は交換に関わらず、電子書籍カタログの書名の選択肢の増加、電子書籍の有効化権限、オーディオブック、音楽、及びビデオ等の追加の種類のデジタルコンテンツへのアクセス、

所定の図書館の標準の貸出期間を超える貸出期間の延長、及び保留期間の短縮に対して使用されてもよい。例えば、利用者は、保留リスト上でより高い優先度へ上がるためにクレジットを交換してもよい。

【００７１】

図５、６、及び８に示される工程それぞれは、例示を目的とする。これより多い又はこれより少ない工程を必要とする、本開示と一貫した特定のシステム構成が存在してもよいが、しかしながら、このような構成は、本開示を一読後、当業者には明らかであろう。

【実施例】

【００７２】

例１は、本開示と一貫した、例示的な図書館内奨励プログラムを図示する。

【００７３】

図書館内貸出システム内で発生するそれぞれのトランザクションは、利用者に即時かつ広範な利益を提供する。利用者が図書館又はアクセスデバイスと相互作用すると、図書館及び貸出情報は、ユーザーインターフェースを通じて使用者に提示される。予約した電子書籍にアクセスし、ダウンロードすると、利用者は、著者に会う、本のサイン会、相互作用的な学習の機会、「自分でする」活動、又は利用者が図書館若しくは借りたコンテンツとより関与するようになることができる他の方式等、発生する又は反復する図書館のイベントを即時に提示する、奨励デバイス上のディスプレイと相互作用する。ユーザーインターフェースは、特定の図書館のイベント予定に基づいて更新されるか、利用者が予約又はアクセスした資料を反映してもよい。利用者が、料理に特定した主題を有する電子書籍をダウンロードする場合、ユーザーインターフェースは、料理法又は料理に関して学習する機会に特定される今後のイベントを表示することができる。ユーザーインターフェースが今後のイベントを表示する間、そのイベントに関連するクレジット数も表示される。電子書籍若しくはデジタルコンテンツ、又は他のクレジット可能な活動それぞれは、利用者のアカウントと関連する一定数のクレジット又はトークンの価値がある。１クレジットは、単一の書籍、又は２つ以上はシリーズ全体。奨励デバイスのユーザーインターフェースは、現在累積されているクレジット又はトークン数、及び追加のコンテンツと交換するために利用可能なクレジット又はトークン数を表示する。クレジット又はトークンは、プレミアムコンテンツにアクセス又はロック解除する、より長い期間コンテンツを予約する、又はコンテンツのより長い貸出期間を提供するために使用される。利用者が、お菓子やパン作り又は料理に関する電子書籍の貸出手続を継続すると、クレジット又はトークンプログラムは、次の重要な料理本の発売の最初に利用可能な版を予約するために使用されてもよい。クレジット又はトークンプログラムは、利用者が、初版を予約する、又は１週間若しくは通常の貸出期間よりも長い他の定義可能な期間にわたってコンテンツを維持する権利に対してクレジットを交換することを可能にする。

【００７４】

本開示を好ましい実施形態に関して説明したが、当業者は、本開示の趣旨及び範囲から逸脱することなく形態及び詳細を変更してもよいことを理解するであろう。

【図１】

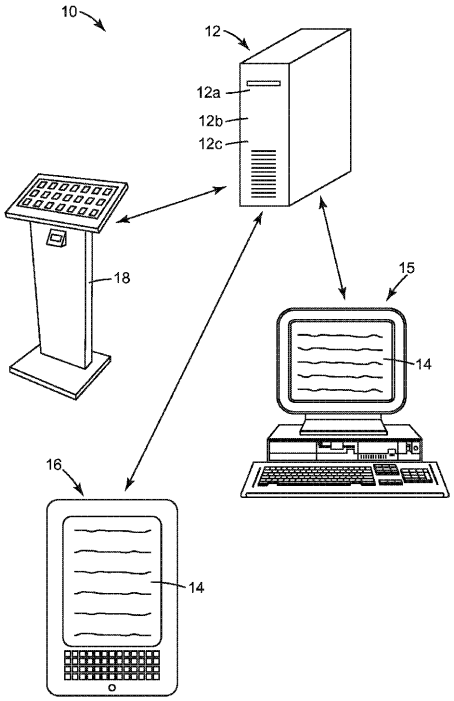

Fig. 1

【図２】

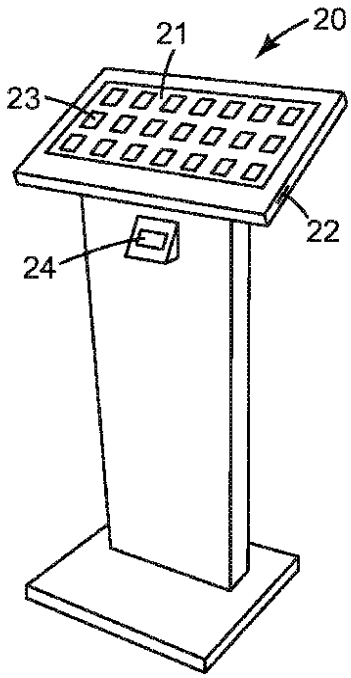

Fig. 2

【図３】

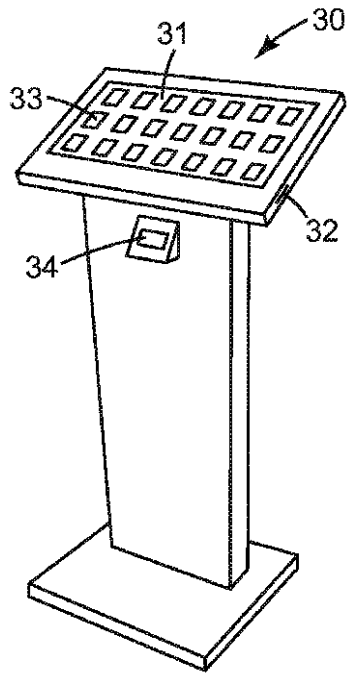

Fig. 3

【図４ａ】

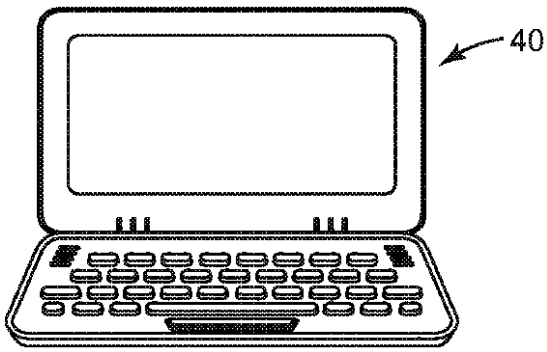

Fig. 4a

【図４ｂ】

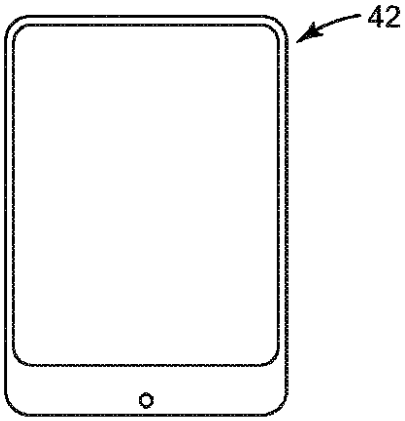

Fig. 4b

【図４ｃ】

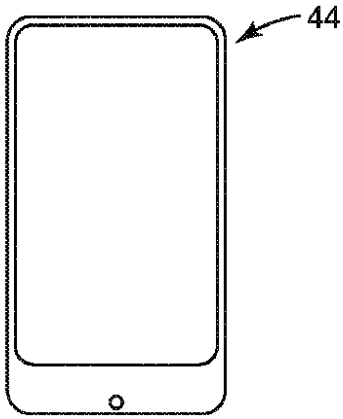

Fig. 4c

【図５】

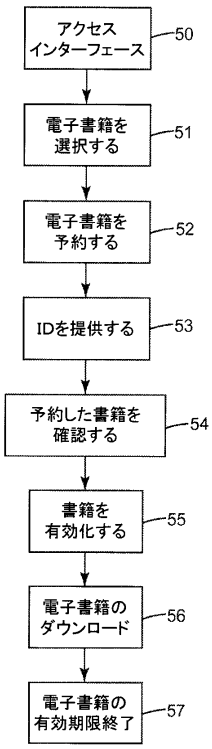

Fig. 5

【図６】

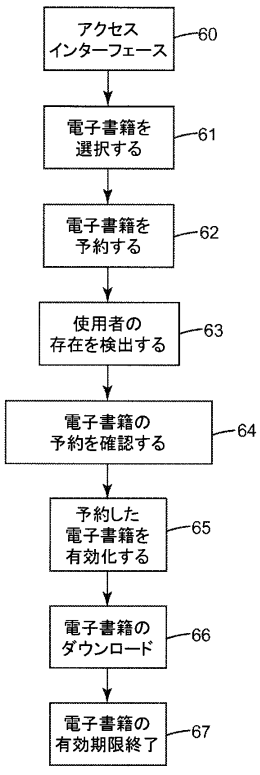

Fig. 6

【図７】

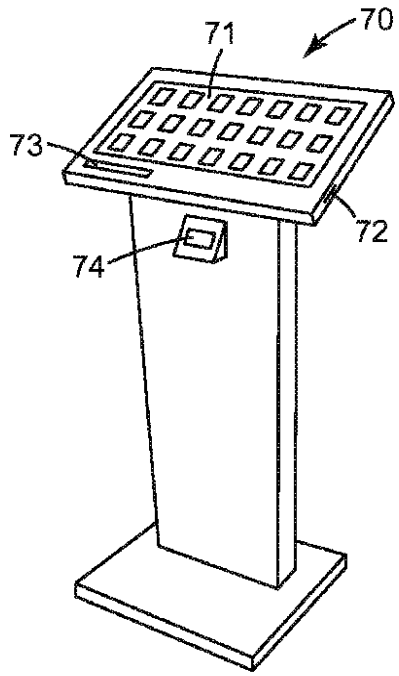

Fig. 7

【図８】

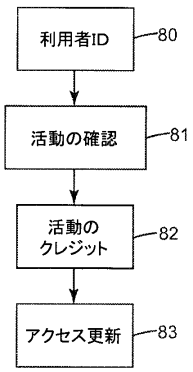

Fig. 8

フロントページの続き

(72)発明者 マシュー ディー. ムーア
アメリカ合衆国, ミネソタ ５５１３３－３４２７, セント ポール, ポスト オフィス ボックス ３３４２７, スリーエム センター
(72)発明者 ジョエル ジェイ. ブラッドリー
アメリカ合衆国, ミネソタ ５５１３３－３４２７, セント ポール, ポスト オフィス ボックス ３３４２７, スリーエム センター
(72)発明者 ジェニファー エヌ. クレーン
アメリカ合衆国, ミネソタ ５５１３３－３４２７, セント ポール, ポスト オフィス ボックス ３３４２７, スリーエム センター
(72)発明者 ネイビーン カルカー
アメリカ合衆国, ミネソタ ５５１３３－３４２７, セント ポール, ポスト オフィス ボックス ３３４２７, スリーエム センター
(72)発明者 トーマス シー. マーサー
アメリカ合衆国, ミネソタ ５５１３３－３４２７, セント ポール, ポスト オフィス ボックス ３３４２７, スリーエム センター
(72)発明者 テリー エス. ニース
アメリカ合衆国, ミネソタ ５５１３３－３４２７, セント ポール, ポスト オフィス ボックス ３３４２７, スリーエム センター
(72)発明者 エミリー エム. バン ブリエット
アメリカ合衆国, ミネソタ ５５１３３－３４２７, セント ポール, ポスト オフィス ボックス ３３４２７, スリーエム センター

審査官 田川 泰宏

(56)参考文献 国際公開第２０１１／１２１６５２（WO, Ａ１）
特開２００５－０２５４３８（ＪＰ, Ａ）
特開２００６－１７１７６８（ＪＰ, Ａ）
特開２００７－０５２７２０（ＪＰ, Ａ）
特開２００５－０１０８３１（ＪＰ, Ａ）
特開２００６－０１１８３５（ＪＰ, Ａ）
特開２００８－２６２５１８（ＪＰ, Ａ）
特開２００７－２１４９７８（ＪＰ, Ａ）
特開２００３－２８１２８６（ＪＰ, Ａ）
米国特許出願公開第２００７／０２５５５８０（ＵＳ, Ａ１）

(58)調査した分野(Int.Cl., ＤＢ名)
Ｇ０６Ｑ １０／００－９９／００