

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7071776号
(P7071776)

(45)発行日 令和4年5月19日(2022.5.19)

(24)登録日 令和4年5月11日(2022.5.11)

(51)国際特許分類		F I		
H 0 4 L	9/32 (2006.01)	H 0 4 L	9/32	1 0 0 B
H 0 4 W	12/77 (2021.01)	H 0 4 W	12/77	
H 0 4 W	12/106 (2021.01)	H 0 4 W	12/106	

請求項の数 7 (全20頁)

(21)出願番号	特願2021-529707(P2021-529707)	(73)特許権者	521225524 ドゥピッナレソフト カンパニー, リミ テッド 大韓民国 0 6 1 4 7, ソウル, ガンナ ム - グ, オンジュ - ロ, 5 3 2, 6エフ
(86)(22)出願日	令和1年10月8日(2019.10.8)	(74)代理人	100091683 弁理士 吉 川 俊雄
(65)公表番号	特表2022-508230(P2022-508230 A)	(74)代理人	100179316 弁理士 市川 寛奈
(43)公表日	令和4年1月19日(2022.1.19)	(72)発明者	リ, ドン ク 大韓民国 1 2 7 4 0, ギョンギ - ド, グァンジュ - シ, ギョンアンチョン - ロ , 9 1, 1 0 1 ドン 1 0 4 ホ
(86)国際出願番号	PCT/KR2019/013222	審査官	松平 英
(87)国際公開番号	WO2020/111499		
(87)国際公開日	令和2年6月4日(2020.6.4)		
審査請求日	令和3年8月6日(2021.8.6)		
(31)優先権主張番号	10-2018-0147032		
(32)優先日	平成30年11月26日(2018.11.26)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	韓国(KR)		
早期審査対象出願			

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 QRコードを用いた情報送受信方法、装置及びシステム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

第1端末が第2端末の識別情報を含む第1QRコードを第2端末から受信する段階と、
前記第1端末が前記第2端末の識別情報をサーバーに伝送する段階と、
前記第1端末が前記第2端末の識別情報に相応する前記第2端末の暗号化情報を前記サーバーから受信する段階と、
前記第1端末が前記第2端末の暗号化情報を用いて第1端末の暗号化情報を暗号化した第1暗号情報を生成する段階と、
前記第1端末が前記第1暗号情報を前記第2端末に伝送する段階と、
前記第1端末が前記第1端末の暗号化情報を用いて暗号化情報データを含む第2QRコードを前記第2端末から受信する段階と、
前記第1端末が前記第2QRコードに記録された前記情報データを第1端末の復号化情報を用いて復号化して獲得する段階と、
前記第1端末が前記情報データを第2端末の暗号化情報を用いて暗号化して前記サーバーに伝送する段階と、
前記第1端末が前記サーバーから判断情報を受信する段階とを含み、
前記判断情報は前記第1端末と前記第2端末から前記サーバーにそれぞれ伝送された情報データ間の同一性についての判断情報であり、
前記第1端末が前記サーバーから判断情報を受信する段階は、
前記サーバーが前記第1端末から受信した情報データを前記第2端末の復号化情報を用い

て復号化する段階と、
前記サーバーが前記第 2 端末から受信した情報データを前記第 2 端末の復号化情報を用いて復号化する段階とを含むことを特徴とする、QRコードを用いた情報送受信方法。

【請求項 2】

前記同一性についての判断情報が同一であることを示す場合、前記第 1 端末が前記情報データが正確に受信されることを確認する段階と、

前記同一性についての判断情報が同一であることを示さない場合、前記第 1 端末が前記情報データが正確に受信されないことを確認する段階とをさらに含むことを特徴とする、請求項 1 に記載の QRコードを用いた情報送受信方法。

【請求項 3】

前記情報データが正確に受信されない場合、前記第 1 端末が前記第 2 端末から再び前記第 1 QRコードを受信することを特徴とする、請求項 2 に記載の QRコードを用いた情報送受信方法。

【請求項 4】

第 2 端末が前記第 2 端末の識別情報を含む第 1 QRコードを伝送する段階と、
前記第 2 端末が第 1 QRコードに基づいて第 1 端末の暗号化情報を前記第 2 端末の暗号化情報を用いて暗号化した第 1 暗号情報を受信する段階と、

前記第 2 端末が前記第 2 端末の復号化情報を用いて前記第 1 暗号情報を復号化し、第 1 端末の暗号化情報を獲得する段階と、

前記第 2 端末が情報データを前記第 1 端末の暗号化情報を用いて暗号化し、暗号化情報データを生成する段階と、

前記第 2 端末が前記暗号化情報データに基づいて第 2 QRコードを生成する段階と、

前記第 2 端末が前記第 2 QRコードを前記第 1 端末に伝送する段階と、

前記第 2 端末が前記情報データを第 2 端末の暗号化情報を用いて暗号化してサーバーに伝送する段階と、

前記第 2 端末が前記サーバーから判断情報を受信する段階とを含み、

前記判断情報は前記第 1 端末と前記第 2 端末から前記サーバーにそれぞれ伝送された情報データ間の同一性についての判断情報であり、

前記第 2 端末が前記サーバーから判断情報を受信する段階は、

前記サーバーが前記第 1 端末から受信した情報データを前記第 2 端末の復号化情報を用いて復号化する段階と、

前記サーバーが前記第 2 端末から受信した情報データを前記第 2 端末の復号化情報を用いて復号化する段階とを含むことを特徴とする、QRコードを用いた情報送受信方法。

【請求項 5】

前記同一性についての判断情報が同一であることを示す場合、前記第 2 端末が前記情報データが正確に受信されることを確認する段階と、

前記同一性についての判断情報が同一であることを示さない場合、前記第 2 端末が前記情報データが正確に受信されないことを確認する段階とをさらに含むことを特徴とする、請求項 4 に記載の QRコードを用いた情報送受信方法。

【請求項 6】

前記情報データが正確に受信されない場合、前記第 2 端末が前記第 1 端末に再び前記第 1 QRコードを伝送することを特徴とする、請求項 5 に記載の QRコードを用いた情報送受信方法。

【請求項 7】

前記第 1 端末が前記第 1 暗号情報を前記第 2 端末に伝送する段階は、

前記第 1 端末が前記第 1 暗号情報を前記サーバーに伝送する段階と、

前記サーバーが前記第 1 暗号情報を前記第 2 端末に伝送する段階とを含むことを特徴とする、請求項 1 に記載の QRコードを用いた情報送受信方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

20

30

40

50

【 0 0 0 1 】

本発明はQRコード（登録商標）を用いた情報送受信方法、装置及びシステムに関するもので、より詳しくはQR識別モジュールのない装置におけるQR情報送受信方法、装置及びシステムと端末間の通信におけるQRコードを用いた情報送受信方法、装置及びシステムに関するものである。

【 背景技術 】

【 0 0 0 2 】

一般に、電子通信技術の発展によって多様な電子機器が製造されており、携帯電話、スマートフォンなどの多様な機器が広く普及されている。このようなスマートフォンは現在広く普及される趨勢であり、多くの使用者がこれを用いて電話、電子メール、無線インターネットなどの多様な作業を行っている。

10

【 0 0 0 3 】

最近のスマートフォンなどの場合、使用者が直接アプリケーションをダウンロードして組み込むことにより、まるで自分の個人用PCのように携帯電話を構成することができるという技術的利点がある。このような携帯電話概念の進化に伴い取引市場にはスマートフォンのための多様な種類のアプリケーションが開発及び販売されて使われている。

【 0 0 0 4 】

QRコードは黒白格子状のパターンで情報を示すマトリックス形式の二次元バーコードである。QRコードは単方向に数字又は文字情報を保存する一般のバーコードより大きいサイズのデータを保存することができるという利点によって多くの分野で多様に活用されている。一般に、QRコードは、スマートフォンなどに備えられたカメラ又は別途のリーダーを備えた装置によるイメージキャプチャリングにより、保存されたデータを読み取ることができる。すなわち、標準QRコードを読み取ることができる手段を有する使用者であれば誰でもQRコード内のデータを閲覧することができる。

20

【 0 0 0 5 】

しかし、従来のQRコードは記録されたデータを暗号化又は復号化するための方法が提供されていないので、保安に敏感なデータを保存するには限界があった。例えば、郵便物にQRコードを用いて受取人の情報を記録する場合、当該情報は郵便物の配達担当者以外の誰でもQRコードリーダーなどでスキャンすることができるので、ややもすると受取人の情報が流出される可能性が存在する。

30

【 0 0 0 6 】

一方、レストラン、ファーストフード店、コーヒー専門店などの多様な売場は数えきれなく押し寄せる多数の注文を速かに処理するために、POS端末を基準に売場注文システムの一定部分が自動化している。一番代表的な例は、いわゆる“振動ベル”と言う注文識別装置を注文顧客に支給し、注文された商品の製造が完了すると同時に注文識別装置を介して顧客に注文商品を導くものである。しかし、このような売場で決済にかかる時間は全然減っていない、決済のために所定の人力が常に待機していなければならないので、人件費がかかる問題がある。

【 0 0 0 7 】

そして、現在オフライン加盟店（公共機関含み）のプラスチックカード決済又はモバイル決済は、CAT端末機、ATM機又はPOSのMS Reader又はRFID（ICカード）、NFC、Bluetooth（登録商標）方式で行われている。しかし、このような方式は結局大部分が各VAN社の代理店有線通信網（電話、インターネット）を用いることになる。これは、各加盟店の機器又は各代理店の管理網を介しての情報流出によって顧客の保安管理に問題が発生することもある。例えば、端末機付きカード情報の流出、VAN代理店電算管理網を介しての情報の流出などが存在することがある。それだけでなく、VAN社に対するVAN fee支給によってクレジットカード社の加盟店手数料の引下が難しくなっている。また、従来には、有線インターネットの欠点である接触不良の問題のため、決済時間の遅延、漏れなどの事故が度々発生している。

40

【 0 0 0 8 】

50

そして、従来には、C A T 端末機、P O S 供給市場の過熱競争によるV A N市場のリベート支給などの問題のため、現在のV A N代理店は非常に苦しい状況に直面していることが事実である。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

本発明が解決しようとする課題は、Q R 識別モジュールのないかカメラの使用が制限された既存P O Sシステムなどで利用可能なQ R 情報送受信方法を提供することである。

【0010】

また、本発明の課題は、サーバーの必要なしに端末間Q R コードを用いてデータ処理が必要な分野で利用可能なQ R 情報送受信方法を提供することである。

10

【0011】

本発明が解決しようとする課題は以上で言及した課題に制限されず、言及しなかった他の課題は以下の記載から通常の技術者に明確に理解可能であろう。

【課題を解決するための手段】

【0012】

上述した課題を解決するための本発明の一面によるQ R コードを用いた情報送受信方法は、第2 端末の識別情報を含む第1 Q R コードを第2 端末から受信する段階と、前記第2 端末の識別情報をサーバーに伝送する段階と、前記第2 端末の識別情報に相応する前記第2 端末の暗号化情報を前記サーバーから受信する段階と、前記第2 端末の暗号化情報を用いて第1 端末の暗号化情報を暗号化した第1 暗号情報を生成する段階と、前記第1 暗号情報を前記第2 端末に伝送する段階と、前記第1 端末の暗号化情報を用いて暗号化情報データを含む第2 Q R コードを前記第2 端末から受信する段階と、前記第2 Q R コードに記録された前記情報データを第1 端末の復号化情報を用いて復号化して獲得する段階と、前記情報データを第2 端末の暗号化情報を用いて暗号化して前記サーバーに伝送する段階と、前記サーバーから判断情報を受信する段階とを含み、前記判断情報は前記第1 端末と前記第2 端末から前記サーバーにそれぞれ伝送された情報データ間の同一性についての判断情報であり、前記サーバーから判断情報を受信する段階は、前記サーバーが前記第1 端末から受信した情報データを前記第2 端末の復号化情報を用いて復号化する段階と、前記サーバーが前記第2 端末から受信した情報データを前記第2 端末の復号化情報を用いて復号化する段階とを含む。

20

30

【0013】

また、本発明によるQ R コードを用いた情報送受信方法は、前記同一性についての判断情報が同一であることを示す場合、前記情報データが正確に受信されることを確認する段階と、前記同一性についての判断情報が同一であることを示さない場合、前記情報データが正確に受信されないことを確認する段階とをさらに含む。

【0014】

また、本発明によるQ R コードを用いた情報送受信方法は、前記情報データが正確に受信されない場合、前記第2 端末から再び前記第1 Q R コードを受信することを特徴とする。

【0015】

また、本発明によるQ R コードを用いた情報送受信方法は、第2 端末の識別情報を含む第1 Q R コードを伝送する段階と、第1 Q R コードに基づいて第1 端末の暗号化情報を前記第2 端末の暗号化情報を用いて暗号化した第1 暗号情報を受信する段階と、前記第2 端末の復号化情報を用いて前記第1 暗号情報を復号化し、第1 端末の暗号化情報を獲得する段階と、情報データを前記第1 端末の暗号化情報を用いて暗号化し、暗号化情報データを生成する段階と、前記暗号化情報データに基づいて第2 Q R コードを生成する段階と、前記第2 Q R コードを前記第1 端末に伝送する段階と、前記情報データを第2 端末の暗号化情報を用いて暗号化してサーバーに伝送する段階と、前記サーバーから判断情報を受信する段階とを含み、前記判断情報は前記第1 端末と前記第2 端末から前記サーバーにそれぞれ伝送された情報データ間の同一性についての判断情報であり、前記サーバーから判断情報

40

50

を受信する段階は、前記サーバーが前記第 1 端末から受信した情報データを前記第 2 端末の復号化情報を用いて復号化する段階と、前記サーバーが前記第 2 端末から受信した情報データを前記第 2 端末の復号化情報を用いて復号化する段階とを含む。

【 0 0 1 6 】

本発明による QR コードを用いた情報送受信方法は、前記同一性についての判断情報が同一であることを示す場合、前記情報データが正確に受信されることを確認する段階と、前記同一性についての判断情報が同一であることを示さない場合、前記情報データが正確に受信されないことを確認する段階とをさらに含む。

【 0 0 1 7 】

また、本発明による QR コードを用いた情報送受信方法は、前記情報データが正確に受信されない場合、前記第 1 端末に再び前記第 1 QR コードを伝送することを特徴とする。

10

【 0 0 1 8 】

本発明による QR コードを用いた情報送受信方法は、前記第 1 暗号情報を前記第 2 端末に伝送する段階は、前記第 1 暗号情報を前記サーバーに伝送する段階と、前記サーバーが前記第 1 暗号情報を前記第 2 端末に伝送する段階とを含むことを特徴とする。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 9 】

本発明による QR コードを用いた情報送受信方法、装置及びシステムは、受信端末の情報を送受信する過程で受信端末の QR コードの生成及び伝送過程を中間サーバーを用いて代替することにより、QR 識別モジュールのないカメラの使用が制限された既存 POS システム（例えば、一般のデスクトップ型 PC 又は既に使用されているディスプレイ装置を備えた端末機によるシステム）などで利用可能であり、拡張性を大きく確保することができるという利点がある。

20

【 0 0 2 0 】

また、本発明による QR コードを用いた情報送受信方法、装置及びシステムは、サーバーの必要なしに端末間 QR コードを用いてデータ処理が必要な分野に使い、暗号化をなくして保安の必要ない分野で応用できるようにすることにより、単純な両方向データ送受信方法により保安出入認証やログインなどに使い、近距離無線通信（NFC や RFID）の使用に制約がある所で代替して活用可能な技術として用いることができる利点がある。

【 0 0 2 1 】

また、本発明による QR コードを用いた情報送受信方法、装置及びシステムは、使用者のスマートフォンがハッキングされた状態でも、情報データ又は決済情報は加盟店の端末機とクロスチェックが実行されるので、安全な情報の伝送が可能である。

30

【 0 0 2 2 】

また、本発明による QR コードを用いた情報送受信方法、装置及びシステムは、既存 QR コード決済の利点である簡便な使用及び迅速な利用を維持しながらも保安を強化する。

【 0 0 2 3 】

本発明の効果は以上で言及した効果に制限されず、言及しなかった他の効果は以下の記載から通常の技術者に明確に理解可能であろう。

【 図面の簡単な説明 】

40

【 0 0 2 4 】

【 図 1 】本発明の一実施例によるもので、QR 識別モジュールのない送信端末を含む QR コードを用いた情報送受信システムを示す図である。

【 図 2 】本発明の一実施例によるもので、QR 識別モジュールのない送信端末を含む QR コードを用いた情報送受信システムに含まれる受信端末、サーバー及び送信端末の構成要素を示す図である。

【 図 3 】本発明の一実施例によるもので、QR 識別モジュールのない送信端末を含む QR コードを用いた情報送受信システムの受信端末の動作内容を示す図である。

【 図 4 】本発明の一実施例によるもので、QR 識別モジュールのない送信端末を含む QR コードを用いた情報送受信システムの送信端末の動作内容を示す図である。

50

【図 5】本発明の一実施例によるもので、端末間通信における QR コードを用いた情報送受信システムを示す図である。

【図 6】本発明の一実施例によるもので、端末間通信における QR コードを用いた情報送受信システムに含まれる受信端末、サーバー及び送信端末の構成要素を示す図である。

【図 7】本発明の一実施例によるもので、端末間通信における QR コードを用いた情報送受信システムの受信端末の動作内容を示す図である。

【図 8】本発明の一実施例によるもので、端末間通信における QR コードを用いた情報送受信システムの送信端末の動作内容を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0025】

本発明の利点及び特徴、そしてそれらを達成する方法は添付図面に基づいて詳細に後述する実施例を参照すると明らかになるであろう。しかし、本発明は以下で開示する実施例に制限されるものではなく互いに異なる多様な形態に具現されることができる。ただ、本実施例は本発明の開示を完全にし、本発明が属する技術分野の通常の技術者に本発明の範疇を完全に知らせるために提供するものであり、本発明は請求項の範疇によって定義されるだけである。

【0026】

本明細書で使用される用語は実施例を説明するためのものであり、本発明を制限しようとするものではない。本明細書で、単数型は、文句で特に言及しない限り、複数型も含む。明細書で使われる“含む (comprises)”及び/又は“含む (comprising)”は言及された構成要素の他に一つ以上の他の構成要素の存在又は追加を排除しない。明細書全般にわたって同じ図面符号は同じ構成要素を指称し、“及び/又は”は言及された構成要素のそれぞれ及び一つ以上の全ての組合せを含む。たとえ、“第 1”、“第 2”などを多様な構成要素を敘述するために使うが、これらの構成要素はこれらの用語に制限されないというのは言うまでもない。これらの用語はただ一つの構成要素を他の構成要素と区別するために使用するものである。よって、以下で言及する第 1 構成要素は本発明の技術的思想内で第 2 構成要素であることもできるというのは言うまでもない。

【0027】

他の定義がなければ、本明細書で使う全ての用語（技術的及び科学的用語を含み）は本発明が属する技術分野で通常の技術者に共通的に理解される意味として使われることができる。また、一般的に使われる辞書に定義されている用語は、明白に特に定義されていない限り、理想的に又は過度に解釈されない。

【0028】

以下、添付図面に基づいて本発明の実施例を詳細に説明する。

【0029】

図 1 は本発明の一実施例によるもので、QR 識別モジュールのない送信端末を含む QR コードを用いた情報送受信システムを示す図である。

【0030】

図 1 を参照すると、本発明の一実施例による QR 識別モジュールのない送信端末を含む QR コードを用いた情報送受信システム 100（以下、‘QR 識別モジュールのない装置を含む情報送受信システム’という）は、受信端末 110、サーバー 120、及び QR 識別モジュールのない送信端末 130 を含んでなることができる。

【0031】

QR 識別モジュールのない装置を含む情報送受信システム 100 は、QR コードをスキャンし、受信端末 110 が QR 識別モジュールのない送信端末 130 から伝送される情報データを獲得するように構成される。QR 識別モジュールのない装置を含む情報送受信システムは、情報データだけではなく、情報送受信過程で情報データを暗号化するために用いる暗号化情報及び復号化情報を QR コードを介して伝送することができる。

【0032】

一実施例で、情報送受信過程で情報データは RSA 暗号化システムによって暗号化して伝

10

20

30

40

50

送されることができる。また、情報データだけではなく、暗号化するために用いられる暗号化情報又は復号化情報自体も暗号化して伝送されることができる。すなわち、本発明で暗号化の対象は情報データに限定されず、暗号化情報又は復号化情報自体も暗号化の対象とすることができる。具体的な例として、受信端末 110 の暗号化情報は送信端末 130 の暗号化情報を用いて暗号化して伝送されることができる。このように、受信端末 110 の暗号化情報自体もそのまま伝送せずに送信端末 130 の暗号化情報を用いて暗号化して伝送することにより、送信端末 130 の暗号化情報に対応する復号化情報がある場合に限り受信端末 110 の暗号化情報を獲得することができるので、保安的側面をより強化することができる効果がある。

【0033】

受信端末 110 は QR 識別モジュールのない装置を含む情報送受信システム 100 において情報データを受信する端末である。一方、受信端末 110 は情報データを受信するか、又は受信する前に受信した情報データ又はその他の情報データを送信する役割も兼ねるように構成されることができる。受信端末 110 はスマートフォン、タブレット型 PC、ノートブック型 PC などの通信機能を備えた全ての端末機であることができ、QR 識別モジュールのない装置を含む情報送受信システム 100 のために用いられる専用端末機から構成されることもできる。

【0034】

サーバー 120 は QR 識別モジュールのない装置を含む情報送受信システム 100 において情報データが送受信される過程を制御する役割を担当する。サーバー 120 は、通信連結、情報データ送受信、情報データ送受信有無確認など、QR 識別モジュールのない装置を含む情報送受信システム 100 で必要な全ての制御を遂行することができる。サーバー 120 は、移動通信中継器、インターネット管理装置など、通信制御を担当することができる全ての装置であることができ、QR 識別モジュールのない装置を含む情報送受信システム 100 のために用いられる専用装置又はサーバーから構成されることもできる。

【0035】

QR 識別モジュールのない送信端末 130 は QR 識別モジュールのない装置を含む情報送受信システム 100 で情報データを送信する端末である。一方、QR 識別モジュールのない送信端末 130 は情報データを送信するか送信する前に送信する情報データ又はその他の情報データを受信する役割も兼ねるように構成されることができる。QR 識別モジュールのない送信端末 130 は、スマートフォン、タブレット型 PC、ノートブック型 PC など、通信機能を備えた全ての端末機であることができ、QR 識別モジュールのない装置を含む情報送受信システム 100 のために用いられる専用端末機から構成されることもできる。

【0036】

以下では QR 識別モジュールのない装置を含む情報送受信システム 100 で情報データが送受信される過程について説明する。

【0037】

受信端末 110 は、情報データを受け取るための QR 識別モジュールのない送信端末 130 から第 1 QR コードを受信することができる (S110)。ここで、第 1 QR コードは送信端末識別情報を含むことができる。送信端末識別情報は送信端末の固有情報を示す情報を示す。受信端末 110 は内蔵されたカメラ又は QR コード認識モジュールを介して第 1 QR コードを受信することができる。

【0038】

受信端末 110 は、サーバー 120 に送信端末識別情報を伝送し (S120)、サーバー 120 から QR 識別モジュールのない送信端末の暗号化情報を受信することができる (S130)。サーバー 120 は、受信端末 110 が伝送した送信端末識別情報を受信し、受信端末 110 に情報データを伝送しようとする QR 識別モジュールのない送信端末 130 を特定することができる。サーバー 120 は、QR 識別モジュールのない送信端末 130 が情報を伝送するときに用いる QR 識別モジュールのない送信端末の暗号化情報を受信端

10

20

30

40

50

末 1 1 0 に伝送することができる。QR 識別モジュールのない送信端末 1 3 0 の暗号化情報は、QR 識別モジュールのない送信端末 1 3 0 が情報を伝送するとき情報を暗号化する規則又は暗号化プログラムについての情報を示すことができる。

【 0 0 3 9 】

受信端末 1 1 0 は、受信した QR 識別モジュールのない送信端末の暗号化情報を受信し、受信端末暗号化情報をサーバーに伝送することができる (S 1 4 0)。受信端末暗号化情報は、受信端末 1 1 0 が情報を伝送するとき情報を暗号化する規則又は暗号化プログラムについての情報を示すことができる。また、受信端末暗号化情報は、受信端末識別情報を含むことができる。受信端末識別情報は受信端末暗号化情報に含まれず、別に伝送されることができる。

10

【 0 0 4 0 】

サーバーは受信端末 1 1 0 から伝送された受信端末暗号化情報を QR 識別モジュールのない送信端末 1 3 0 に伝送することができる (S 1 5 0)。

【 0 0 4 1 】

QR 識別モジュールのない送信端末 1 3 0 は、受信端末の暗号化情報及び受信端末識別情報をサーバーから獲得することができる (S 1 6 1)。QR 識別モジュールのない送信端末 1 3 0 は、情報データを受信端末 1 1 0 の暗号化情報を用いて暗号化して第 2 QR コードを生成することができる (S 1 6 2)。第 2 QR コードは QR 識別モジュールのない送信端末 1 3 0 が受信端末 1 1 0 に伝送するための情報データの QR コードであり、受信端末 1 3 0 の暗号化情報を用いて暗号化して生成される。

20

【 0 0 4 2 】

QR 識別モジュールのない送信端末 1 3 0 は第 2 QR コードを生成するとともに、QR 識別モジュールのない送信端末の暗号化情報を用いて情報データを暗号化し、暗号化情報データをサーバーに伝送することができる (S 1 6 3)。第 2 QR コードと暗号化情報データはそれに含まれた情報データの内容は同一であるが、第 2 QR コードは受信端末 1 3 0 の暗号化情報を用いて暗号化し、サーバーに伝送した暗号化情報データは QR 識別モジュールのない送信端末の暗号化情報を用いて暗号化するので、表面的なデータの内容は互いに異なる。

【 0 0 4 3 】

受信端末 1 1 0 は、QR 識別モジュールのない送信端末 1 3 0 に表示された第 2 QR コードを認識 (受信) し、受信端末 1 1 0 の復号化情報を用いて復号化して情報データを獲得することができる (S 1 6 4)。受信端末 1 1 0 の復号化情報は受信端末 1 1 0 の暗号化情報を用いて暗号化した QR コード又は暗号化した情報を復号化するのに用いられる規則又は暗号化プログラムについての情報を示すことができる。

30

【 0 0 4 4 】

受信端末 1 1 0 は、復号化情報データを QR 識別モジュールのない送信端末 1 3 0 の暗号化情報を用いて暗号化してサーバーに伝送することができる (S 1 7 0)。サーバーは、この段階 (S 1 7 0) で受信端末 1 1 0 が伝送する暗号化情報データと段階 (S 1 6 3) で QR 識別モジュールのない送信端末 1 3 0 が伝送する暗号化情報データを受信することができる。受信端末 1 1 0 が伝送する暗号化情報データと QR 識別モジュールのない送信端末 1 3 0 が伝送する暗号化情報データはいずれも QR 識別モジュールのない送信端末 1 3 0 の暗号化情報を用いて暗号化したから、二つの暗号化情報データは同一である。

40

【 0 0 4 5 】

サーバー 1 2 0 は、受信端末 1 1 0 が伝送する暗号化情報データと QR 識別モジュールのない送信端末 1 3 0 が伝送する暗号化情報データが互いに同一であるかを判断し、データが同一であるかについての内容を受信端末 1 1 0 と QR 識別モジュールのない送信端末 1 3 0 に伝送することができる (S 1 8 0)。サーバー 1 2 0 の同一性判断は暗号化情報データを復号化することによって実行することができる。サーバー 1 2 0 は、QR 識別モジュールのない送信端末 1 3 0 の復号化情報を用い、受信端末 1 1 0 が伝送する暗号化情報データと QR 識別モジュールのない送信端末 1 3 0 が伝送する暗号化情報データを復号化

50

し、復号化情報データの同一性を判断する。すなわち、受信端末 110 と送信端末 130 はそれぞれ送信端末 130 の暗号化情報を用いて情報データを暗号化してサーバー 120 に伝送し、サーバー 120 は受信端末 110 と送信端末 130 からそれぞれ受信した暗号化情報データを送信端末 130 の復号化情報を用いて復号化して情報データを獲得する。このために、サーバー 120 は送信端末 130 の復号化情報を予め保存して管理することができる。

【0046】

サーバー 120 は、受信端末 110 が伝送した情報データと QR 識別モジュールのない送信端末 130 が伝送した情報データが同一であれば情報が正確に伝送されたことを知らせる情報を受信端末 110 と QR 識別モジュールのない送信端末 130 に伝送することができる。情報が正確に伝送されたならば、受信端末 110、サーバー 120、及び QR 識別モジュールのない送信端末 130 は情報送受信待機状態にモードを変更することができる。サーバー 120 は、受信端末 110 が伝送した情報データと QR 識別モジュールのない送信端末 130 が伝送した情報データが同一でなければ、情報が正確に伝送されなかったことを知らせる情報を受信端末 110 と QR 識別モジュールのない送信端末 130 に伝送することができる。情報が正確に伝送されなかったことを知らせる情報は情報送受信失敗とともに情報送信失敗の理由が含まれて伝送されることができる。情報が正確に伝送されなかったならば、受信端末 110、サーバー 120、及び QR 識別モジュールのない送信端末 130 は再び情報データを送受信するために、S110 から S170 までの中で一つの段階を再び実行するか実行した段階後の送受信過程を再び実行することができる。

【0047】

QR 識別モジュールのない装置を含む情報送受信システム 100 は、受信端末 110 の情報を送受信する過程で生成された第 2 QR コードの生成及び伝送過程をサーバー 120 を用いて代替する。QR 識別モジュールのない装置を含む情報送受信システム 100 は QR 識別モジュールのないカメラの使用の制限された既存 POS システム（一般のデスクトップ型 PC 又は既に使用されているディスプレイ装置がある端末機）などに利用可能であるので、拡張性を大きく確保することができる利点がある。例えば、QR 識別モジュールのない装置を含む情報送受信システム 100 はスマートフォンではない一般モニター（デスクトップ型 PC）でショッピングした後、決済又は保安ログインなどを用いるときに使用可能であり、別途の保安プログラムの組みなしに画面に第 1 QR コード及び第 2 QR コードを現し、QR コードの識別は使用者スマートフォンで行うことができるから、以前の方式に比べ、保安は維持しながらも拡張性を有することができる。

【0048】

以下では、QR 識別モジュールのない装置を含む情報送受信システム 100 内の受信端末 110、サーバー 120、及び QR 識別モジュールのない送信端末 130 が含む構成要素について説明し、各構成要素の動作内容について説明する。

【0049】

図 2 は本発明の一実施例によるもので、QR 識別モジュールのない送信端末を含む QR コードを用いた情報送受信システムに含まれる受信端末、サーバー及び送信端末の構成要素を示す図である。

【0050】

受信端末 110 は、QR スキャンモジュール 111、入出力部（タッチスクリーン）112、制御モジュール 113 及び無線通信モジュール 114 を含んでなることができる。

【0051】

受信端末 110 の QR スキャンモジュール 111 は情報を内蔵する QR コードをスキャンするように構成される。

【0052】

受信端末 110 の入出力部（タッチスクリーン）112 は、制御モジュール 113 の制御の下で出力信号を受信し、受信した出力信号を映像として出力する。さらに、入出力部（タッチスクリーン）112 は使用者のタッチを受けて入力信号を制御モジュール 113 に

10

20

30

40

50

出力し、制御モジュール 1 1 3 は入力信号による動作を遂行する。

【 0 0 5 3 】

そして、受信端末 1 1 0 の制御モジュール 1 1 3 は、QRコードをスキャンして獲得した情報を用い、暗号化情報、復号化情報、及び情報データを獲得し、これを示す内容を入出力部（タッチスクリーン）1 1 2 を介して表示するように構成される。

【 0 0 5 4 】

受信端末 1 1 0 の制御モジュール 1 1 3 は、受信端末 1 1 0 が送信端末識別情報を含む第 1 QRコードを送信端末から認識し、送信端末識別情報をサーバーに伝送し、送信端末識別情報に基づく送信端末の暗号化情報をサーバーから受信し、受信端末の暗号化情報をサーバーに伝送し、受信端末の暗号化情報を用いて生成され、情報データを含む第 2 QRコードを前記送信端末から受信し、第 2 QRコードを受信端末の復号化情報を用いて復号化して情報データを獲得し、QR識別モジュールのない送信端末の暗号化情報を用いて情報データを暗号化してサーバー 1 2 0 に伝送し、サーバー 1 2 0 から受信端末 1 1 0 と QR 識別モジュールのない送信端末 1 3 0 に伝送された情報データの同一性についての判断情報を受信するように制御することができる。

10

【 0 0 5 5 】

受信端末 1 1 0 の無線通信モジュール 1 1 4 は、受信端末 1 1 0 が情報送受信過程でサーバー 1 2 0 と QR 識別モジュールのない送信端末 1 3 0 との間で情報を送受信する役割を担当する。

【 0 0 5 6 】

このような受信端末 1 1 0 は、スマートフォン、タブレット型 PC、及び PMP のいずれか一つであるか又は専用端末機からなることができる。

20

【 0 0 5 7 】

QR 識別モジュールのない送信端末 1 3 0 は、入出力部（タッチスクリーン）1 3 1、制御モジュール 1 3 2 及び無線通信モジュール 1 3 3 を含んでなることができる。

【 0 0 5 8 】

QR 識別モジュールのない送信端末 1 3 0 の入出力部（タッチスクリーン）1 3 1 は、制御モジュール 1 3 2 の制御の下で出力信号を受信し、受信した出力信号を映像として出力する。さらに、入出力部（タッチスクリーン）1 3 1 は、使用者のタッチを受けて入力信号を制御モジュール 1 3 2 に出力し、制御モジュール 1 3 2 は入力信号による動作を遂行する。

30

【 0 0 5 9 】

QR 識別モジュールのない送信端末 1 3 0 の制御モジュール 1 3 2 は、QRコードをスキャンして獲得した情報を用い、暗号化情報、復号化情報及び情報データを獲得し、これを示す内容を入出力部（タッチスクリーン）1 3 1 を介して表示するように構成される。

【 0 0 6 0 】

QR 識別モジュールのない送信端末 1 3 0 の制御モジュール 1 3 2 は、QR 識別モジュールのない送信端末 1 3 0 が送信端末識別情報を含む第 1 QRコードを受信端末 1 1 0 に伝送し、第 1 QRコードに基づいてサーバーから受信端末識別情報及び受信端末の暗号化情報を獲得し、情報データを受信端末の暗号化情報を用いて暗号化して前記 1 端末に伝送し、情報データを送信端末の暗号化情報を用いて暗号化してサーバーに伝送し、サーバー 1 2 0 から受信端末 1 1 0 と QR 識別モジュールのない送信端末 1 3 0 に伝送された情報データの同一性についての判断情報を受信することができるように制御することができる。

40

【 0 0 6 1 】

QR 識別モジュールのない送信端末 1 3 0 の無線通信モジュール 1 3 4 は、QR 識別モジュールのない送信端末 1 3 0 が簡便情報送受信過程でサーバー 1 2 0 と受信端末 1 1 0 との間で情報を送受信する役割を担当する。

【 0 0 6 2 】

このような QR 識別モジュールのない送信端末 1 3 0 は、スマートフォン、タブレット型 PC、及び PMP のいずれか一つであるか又は専用端末機からなることができる。

50

【 0 0 6 3 】

次に、サーバー 1 2 0 は、制御部及び通信モジュールを含んでなることができる。

【 0 0 6 4 】

以下では、QR 識別モジュールのない装置を含む情報送受信システム 1 0 0 の受信端末 1 1 0 と QR 識別モジュールのない送信端末 1 3 0 の各時点での動作を説明する。

【 0 0 6 5 】

図 3 は本発明の一実施例によるもので、QR 識別モジュールのない送信端末を含む QR コードを用いた情報送受信システムの受信端末の動作内容を示す図である。

【 0 0 6 6 】

受信端末 1 1 0 は送信端末識別情報を含む第 1 QR コードを送信端末から認識することができる (S 3 1 0)。 10

【 0 0 6 7 】

受信端末 1 1 0 は送信端末識別情報をサーバーに伝送することができる (S 3 2 0)。

【 0 0 6 8 】

受信端末 1 1 0 は送信端末識別情報に基づく送信端末の暗号化情報をサーバーから受信することができる (S 3 3 0)。

【 0 0 6 9 】

受信端末 1 1 0 は受信端末の暗号化情報をサーバーに伝送することができる (S 3 4 0)。

【 0 0 7 0 】

受信端末 1 1 0 は、受信端末の暗号化情報を用いて生成され、情報データを含む第 2 QR コードを前記送信端末から受信することができる (S 3 5 0)。 20

【 0 0 7 1 】

受信端末 1 1 0 は送信端末の暗号化情報を用いて情報データを暗号化してサーバー 1 2 0 に伝送することができる (S 3 6 0)。

【 0 0 7 2 】

受信端末 1 1 0 は、サーバー 1 2 0 から受信端末 1 1 0 と QR 識別モジュールのない送信端末 1 3 0 に伝送された情報データの同一性についての判断情報を受信することができる (S 3 7 0)。サーバー 1 2 0 から受信した同一性についての判断情報が情報データが正確に伝送されたことを示す場合、受信端末 1 1 0 は情報送受信待機状態にモードを変更することができる。サーバー 1 2 0 から受信した同一性についての判断情報が受信端末 1 1 0 が伝送した情報データと QR 識別モジュールのない送信端末 1 3 0 が伝送した情報データが同一でないことを示す場合、受信端末 1 1 0 は情報送受信失敗とともに情報送信失敗の理由を含ませて受信することができ、受信端末 1 1 0 は再び情報データ受信のために S 1 1 0 から S 1 7 0 までの中で一つの段階を再び実行するか実行した段階後の受信過程を再び実行することができる。 30

【 0 0 7 3 】

図 4 は本発明の一実施例によるもので、QR 識別モジュールのない送信端末を含む QR コードを用いた情報送受信システムの送信端末の動作内容を示す図である。

【 0 0 7 4 】

QR 識別モジュールのない送信端末 1 3 0 は送信端末識別情報を含む第 1 QR コードを受信端末 1 1 0 に伝送することができる (S 4 1 0)。 40

【 0 0 7 5 】

QR 識別モジュールのない送信端末 1 3 0 は受信端末識別情報と受信端末の暗号化情報をサーバーから受信することができる (S 4 2 0)。

【 0 0 7 6 】

QR 識別モジュールのない送信端末 1 3 0 は情報データを受信端末の暗号化情報を用いて暗号化して第 2 QR コードを生成することができる (S 4 3 0)。

【 0 0 7 7 】

QR 識別モジュールのない送信端末 1 3 0 は情報データを送信端末の暗号化情報を用いて暗号化してサーバーに伝送することができる (S 4 4 0)。 50

【 0 0 7 8 】

QR識別モジュールのない送信端末130は前記第2QRコードを受信端末110に伝送することができる(S450)。

【 0 0 7 9 】

QR識別モジュールのない送信端末130はサーバ120から受信端末110とQR識別モジュールのない送信端末130に伝送された情報データの同一性についての判断情報を受信することができる(S460)。サーバ120から受信した同一性についての判断情報が情報データが正確に伝送されたことを示す場合、QR識別モジュールのない送信端末130は情報送受信待機状態にモードを変更することができる。サーバ120から受信した同一性についての判断情報が受信端末110が伝送した情報データとQR識別モジュールのない送信端末130が伝送した情報データが同一でないことを示す場合、QR識別モジュールのない送信端末130は情報送受信失敗とともに情報送受信失敗の理由を含ませて受信することができ、QR識別モジュールのない送信端末130は再び情報データ送信のためにS110からS170までの中で一つの段階を再び実行するか実行した段階後の送信過程を再び実行することができる。

10

【 0 0 8 0 】

QR識別モジュールのない装置を含む情報送受信システム100は、伝送される情報データが決済情報の場合、簡便決済システムとして用いられることができる。簡便決済システムは、別途のクレジットカードなしも使用者端末を用いてオン/オフライン売場に商品に備えられたQRコードをスキャンして商品/決済情報を取得するように構成される。そして、決済サーバが別途の会員加入/ログインなどの手続きなしも配送先のみ受信し、使用者端末に予め登録されたクレジットカード情報又はスマートフォン番号を用いてクレジットカード社又は移動通信社の決済処理によって決済を完了することができる。使用者はクレジットカードを持っている必要がなく、紙領収証を発給されなくても良いので非常に便利であり、環境に優しいという点がある。そして、オフライン売場の場合にもカードチェッカーの必要なしに商品ごとに備えられたQRコードを用いれば良い。また、決済サーバは別途の会員加入/ログイン手続きなしに決済するので、個人情報流出の危険がないという利点がある。

20

【 0 0 8 1 】

簡便決済システムは、使用者端末、決済サーバ及び決済端末機から構成されることができる。簡便決済システムはQR識別モジュールのない装置を含む情報送受信システム100に対応し、使用者端末は受信端末110に対応し、決済サーバはサーバ120に対応し、決済端末機はQR識別モジュールのない送信端末130に対応することができる。使用者端末、決済サーバ及び決済端末機は、前述した受信端末110、サーバ120、及びQR識別モジュールのない送信端末130の動作を全部遂行することができる。

30

【 0 0 8 2 】

本発明の簡便決済システム又はQR識別モジュールのない装置を含む情報送受信システム100は暗号化及び復号化の際に互いに異なるキーを使用する‘公開キー暗号アルゴリズム’を用いることができる。

【 0 0 8 3 】

‘公開キー暗号アルゴリズム’は暗号化及び復号化の際に互いに異なるキーを使うという特徴によって非対称キー暗号アルゴリズムともいう。このような‘公開キー暗号アルゴリズム’はキー生成アルゴリズムを介して二つのキーを生成し、その中で一つを電話帳に電話番号を公開するように公開し、残りの一つを個人キーとして自分が保管して使用する。例えば、‘A’が‘B’に文書を送信しようとする場合、‘A’は公開された‘B’の公開キーを用いて当該文書を暗号化し、‘B’は受信された暗号文を自分の個人キーで解くようになる。よって、‘公開キー暗号アルゴリズム’の使用者は相互情報を交換しようとする人の数が増加してもその人の数にかかわらず自分の個人キーのみ管理すれば良い。

40

【 0 0 8 4 】

‘公開キー暗号アルゴリズム’の代表的な例としてRSA(Rivest-Shamir-

50

A d l e m a n) アルゴリズムがある。R S A アルゴリズムにおいて、個人キー及び公開キーは所定のキー生成アルゴリズムによって生成される。一般に、R S A アルゴリズムで個人キー及び公開キーを選定する過程は次のようである。

【 0 0 8 5 】

まず、二つの大きな素数 (p , q) を選択し、その素数 (p , q) を 2 個の個人キーとして使い、その素数の積 (p * q) を公開キー (n) として選定する。そして、その公開キー (n) をオイラー (E u l e r) 公式に適用した後、その結果値 (φ (n)) と互いに素である任意の整数 (e) を選定してまた一つの公開キー (e) として選定する。最後に、ユークリッドアルゴリズム (E u c l i d e a n A l g o r i t h m) によって式 1 を満たす数 (d) を計算し、前記二つの素数 (p , q) とともに個人キーとして選定する。

10

【 0 0 8 6 】

【 数 1 】

$$e \cdot d \equiv 1 \pmod{\phi(n)}$$

20

【 0 0 8 7 】

以下では、端末間通信における Q R コードを用いた情報送受信システムの詳細構成について説明する。

【 0 0 8 8 】

図 5 は本発明の一実施例によるもので、端末間通信における Q R コードを用いた情報送受信システムを示す図である。

【 0 0 8 9 】

図 5 を参照すると、本発明の一実施例による端末間通信における Q R コードを用いた情報送受信システム 2 0 0 (以下、' 端末間 Q R コードを用いた情報送受信システム ' という) は受信端末 2 1 0 及び送信端末 2 2 0 を含んでなることができる。

30

【 0 0 9 0 】

本発明における端末間通信は機器間通信を意味するものであり、近い距離にある機器どうし電波中継設備の助けなしに直接通話及び情報を送受信することができる交流体系を意味する。基地局のような電波中継設備が正常に作動しないか又はてんからないとしても通話することができる通信システムが端末間通信の一例である。最近の端末間通信の例である ' L T E D 2 D ' 技術は近距離内にある通信機器どうし L T E で通信することができるようにする。L T E D 2 D は多様なサービスを新たに作るように思われた。位置に基づくソーシャルネットワークングサービス (S N S : S o c i a l N e t w o r k S e r v i c e) を含めて特定地域の犯罪情報伝送、新しい方式のモバイル広告、車両間通信などである。特定地域の基地局が急に作動しないといっても機器間通信が維持されるから、災難などを知らせるときに使われる公共サービスに使うこともできると期待される。本発明における端末間通信は D 2 D 通信を含む現在利用可能であるかこれから利用可能になる全ての端末間及び機器間通信を含むものに理解することができる。

40

【 0 0 9 1 】

端末間 Q R コードを用いた情報送受信システム 2 0 0 は Q R コードをスキャンし、受信端末 2 1 0 が送信端末 2 2 0 から伝送される情報データを獲得するように構成される。端末間 Q R コードを用いた情報送受信システム 2 0 0 は情報データだけではなく情報送受信過程で情報データを送受信に用いられる情報を伝送することができる。

【 0 0 9 2 】

受信端末 2 1 0 は端末間 Q R コードを用いた情報送受信システム 2 0 0 で情報データを受

50

信する端末である。一方、受信端末 210 は情報データを受信するか受信する前に受信した情報データ又はその他の情報データを送信する役割も兼ねるように構成されることができ、受信端末 210 は、スマートフォン、タブレット型 PC、ノートブック型 PC などの通信機能を備えた全ての端末機からなることができ、端末間 QR コードを用いた情報送受信システム 200 のために用いられる専用端末機からなることもできる。

【0093】

送信端末 220 は端末間 QR コードを用いた情報送受信システム 200 で情報データを送信する端末である。一方、送信端末 220 は情報データを送信するか送信する前に送信する情報データ又はその他の情報データを受信する役割も兼ねるように構成されることができ、送信端末 220 は、スマートフォン、タブレット型 PC、ノートブック型 PC などの通信機能を備えた全ての端末機からなることができ、端末間 QR コードを用いた情報送受信システム 200 のために用いられる専用端末機からなることもできる。

10

【0094】

端末間 QR コードを用いた情報送受信システム 200 はサーバーを含まないように構成されることができ、これにより、端末間 QR コードを用いた情報送受信システム 200 はサーバーの必要なしに端末間 QR コードを用いてデータ処理の必要な分野に使われることができる。

【0095】

受信端末 210 は送信端末 220 の第 1 QR コードを認識することができる (S510)。受信端末 210 は第 1 QR コードを認識することにより、送信端末 220 に対応する送信端末識別情報を受信することができる。

20

【0096】

受信端末 210 は送信端末識別情報を受信し、送信端末 220 に伝送するための受信端末識別情報を含む第 2 QR コードを生成することができる (S520)。

【0097】

受信端末 210 は生成された第 2 QR コードを送信端末 220 に伝送することができる (S530)。

【0098】

送信端末 220 は送信端末 220 の QR スキャンモジュール又はカメラで受信端末 210 に生成された第 2 QR コードを認識 (受信) して受信端末識別情報を獲得することができる (S540)。

30

【0099】

送信端末 220 は受信端末識別情報を用いて受信端末 210 に伝送するための伝送データを含む第 3 QR コードを生成することができる (S550)。

【0100】

送信端末 220 は第 3 QR コードを受信端末 210 に伝送することができる (S560)。受信端末 210 は第 3 QR コードを受信し、第 3 QR コードに含まれた伝送データを獲得することができる。

【0101】

端末間通信における QR コードを用いた情報送受信システム 200 はサーバーの必要なしに端末間 QR コードを用いてデータ処理の必要な分野に使われることができる。また、端末間通信における QR コードを用いた情報送受信システム 200 は暗号化をなくして保安の必要ない分野に応用することができる。これにより、端末間通信における QR コードを用いた情報送受信システム 200 は、単純な両方向データ送受信方法によって保安が出入認証やログインなどに使われるか近距離無線通信 (NFC 又は RFID) の使用に制約がある所で代替活用が可能である。

40

【0102】

端末間通信における QR コードを用いた情報送受信システム 200 は第 1 QR 又は第 2 QR コードにデータ類型を決定する '識別コード' が含まれ、この識別コードは "URL"、"ID"、"HASH" などのデータがどの類型であるかを予め受信端末 210 に提供することが

50

できる。この識別コードは送受信機器で予め権限を設定し、許容されたデータのみ選別的に読み取ることができるように応用可能である（公開技術である o A u t h のように接近委任のための保安強化に応用可能）。端末間通信における Q R コードを用いた情報送受信システム 2 0 0 は識別情報のみ暗号化しなかっただけであり、やり取りするデータ自体は暗号化して送受信することができるから 2 次認証などの手段として活用可能である。

【 0 1 0 3 】

以下では、端末間通信における Q R コードを用いた情報送受信システム 2 0 0 内の受信端末 2 1 0 及び送信端末 2 2 0 が含む構成要素について説明し、各構成要素が動作する内容について説明する。

【 0 1 0 4 】

図 6 は本発明の一実施例によるもので、端末間通信における Q R コードを用いた情報送受信システムに含まれる受信端末及び送信端末の構成要素を示す図である。

【 0 1 0 5 】

まず、受信端末 2 1 0 は、Q R スキャンモジュール 2 1 1、入出力部（タッチスクリーン）2 1 2、制御モジュール 2 1 3 及び無線通信モジュール 2 1 4 を含んでなることができる。

【 0 1 0 6 】

受信端末 2 1 0 の Q R スキャンモジュール 2 1 1 は情報を内蔵する Q R コードをスキャンするように構成される。

【 0 1 0 7 】

受信端末 2 1 0 の入出力部（タッチスクリーン）2 1 2 は制御モジュール 2 1 3 の制御の下で出力信号を受信し、受信した出力信号を映像として出力する。さらに、入出力部（タッチスクリーン）2 1 2 は使用者のタッチを受け、入力信号を制御モジュール 2 1 3 に出力し、制御モジュール 2 1 3 は入力信号による動作を遂行する。

【 0 1 0 8 】

そして、受信端末 2 1 0 の制御モジュール 2 1 3 は、Q R コードをスキャンして獲得した情報を用い、情報送受信に用いられる情報及び情報データを獲得し、これを示す内容を入出力部（タッチスクリーン）2 1 2 を介して表示するように構成される。

【 0 1 0 9 】

受信端末 2 1 0 の制御モジュール 2 1 3 は、受信端末 2 1 0 が送信端末識別情報を含む第 1 Q R コードを送信端末 2 2 0 から認識し、受信端末識別情報を含む第 2 Q R コードを生成して送信端末 2 2 0 に伝送し、情報データを含む第 3 Q R コードを前記送信端末 2 2 0 から受信して情報データを獲得するように制御することができる。

【 0 1 1 0 】

受信端末 2 1 0 の無線通信モジュール 2 1 4 は受信端末 2 1 0 が情報送受信過程で送信端末 2 2 0 の間で情報を送受信する役割を担当する。

【 0 1 1 1 】

このような受信端末 2 1 0 は、スマートフォン、タブレット型 P C 及び P M P のいずれか一つであるか専用端末機からなることができる。

【 0 1 1 2 】

送信端末 2 2 0 は、Q R スキャンモジュール 2 2 1、入出力部（タッチスクリーン）2 2 2、制御モジュール 2 2 3 及び無線通信モジュール 2 2 4 を含んでなることができる。

【 0 1 1 3 】

送信端末 2 2 0 の Q R スキャンモジュール 2 2 1 は情報を内蔵する Q R コードをスキャンするように構成される。

【 0 1 1 4 】

送信端末 2 2 0 の入出力部（タッチスクリーン）2 2 2 は制御モジュール 2 2 3 の制御の下で出力信号を受信し、受信した出力信号を映像として出力する。さらに、入出力部（タッチスクリーン）2 2 2 は使用者のタッチを受け、入力信号を制御モジュール 2 2 3 に出力し、制御モジュール 2 2 3 は入力信号による動作を遂行する。

10

20

30

40

50

【 0 1 1 5 】

送信端末 2 2 0 の制御モジュール 2 2 3 は、QRコードをスキャンして獲得した情報を用い、情報送受信に用いられる情報及び情報データを獲得し、これを示す内容を入出力部（タッチスクリーン）2 2 2 を介して表示するように構成される。

【 0 1 1 6 】

送信端末 2 2 0 の制御モジュール 2 2 3 は、送信端末 2 2 0 が送信端末識別情報を含む第 1 QRコードを受信端末 2 1 0 に伝送し、第 1 QRコードに基づいて受信端末の識別情報を含む第 2 QRコードを受信し、情報データを送信端末 2 2 0 に伝送するように制御することができる。

【 0 1 1 7 】

送信端末 2 2 0 の無線通信モジュール 2 2 4 は送信端末 2 2 0 が簡便情報送受信過程で受信端末 2 1 0 の間で情報を送受信する役割を担当する。

【 0 1 1 8 】

このような送信端末 2 2 0 は、スマートフォン、タブレット型 PC 及び PMP のいずれか一つであるか専用端末機からなることができる。

【 0 1 1 9 】

以下では、端末間 QRコードを用いた情報送受信システム 2 0 0 のそれぞれの受信端末 2 1 0 及び送信端末 2 2 0 の時点での動作を説明する。

【 0 1 2 0 】

図 7 は本発明の一実施例によるもので、端末間 QRコードを用いた情報送受信システムの受信端末の動作内容を示す図である。

【 0 1 2 1 】

受信端末 2 1 0 は送信端末識別情報を含む第 1 QRコードを送信端末から認識することができる（S 7 2 0）。

【 0 1 2 2 】

受信端末 2 1 0 は受信端末識別情報を含む第 2 QRコードを生成することができる（S 7 3 0）。

【 0 1 2 3 】

受信端末 2 1 0 は第 2 QRコードを送信端末 2 2 0 に伝送することができる（S 7 3 0）。

【 0 1 2 4 】

受信端末 2 1 0 は伝送データを含む第 3 QRコードを前記送信端末から受信することができる（S 7 4 0）。

【 0 1 2 5 】

受信端末 2 1 0 は第 3 QRコードによって情報データを受信することができる（S 7 5 0）。

【 0 1 2 6 】

図 8 は本発明の一実施例によるもので、端末間 QRコードを用いた情報送受信システムの送信端末の動作内容を示す図である。

【 0 1 2 7 】

送信端末 2 2 0 は送信端末識別情報を含む第 1 QRコードを受信端末 2 1 0 に伝送することができる（S 8 1 0）。

【 0 1 2 8 】

送信端末 2 2 0 は受信端末識別情報を含む第 2 QRコードを受信端末 2 1 0 から受信することができる（S 8 2 0）。

【 0 1 2 9 】

送信端末 2 2 0 は受信端末識別情報を獲得することができる（S 8 3 0）。

【 0 1 3 0 】

送信端末 2 2 0 は受信端末 2 1 0 に伝送するための伝送データを含む第 3 QRコードを生成することができる（S 8 4 0）。

【 0 1 3 1 】

10

20

30

40

50

送信端末 220 は第 3 QR コードを受信端末 210 に伝送することができる (S850)。

【0132】

本発明の実施例に関連して説明した方法又はアルゴリズムの段階はハードウェアから直接具現されるか、ハードウェアによって実行されるソフトウェアモジュールから具現されるか、又はこれらの組合せによって具現されることができる。ソフトウェアモジュールは、RAM (Random Access Memory)、ROM (Read Only Memory)、EPROM (Erasable Programmable ROM)、EEPROM (Electrically Erasable Programmable ROM)、フラッシュメモリー (Flash Memory)、ハードディスク、着脱型ディスク、CD-ROM、又は本発明が属する技術分野でよく知られた任意の形態のコンピュータ可読の記録媒体に常住することもできる。

10

【0133】

以上、添付図面に基づいて本発明の実施例を説明したが、本発明が属する技術分野の通常の技術者は本発明がその技術的思想や必須特徴を変更しなくても他の具体的な形態に実施可能であることが理解可能であろう。したがって、以上で記述した実施例は全ての面で例示的なものであり、制限的なものではないことを理解しなければならない。

20

30

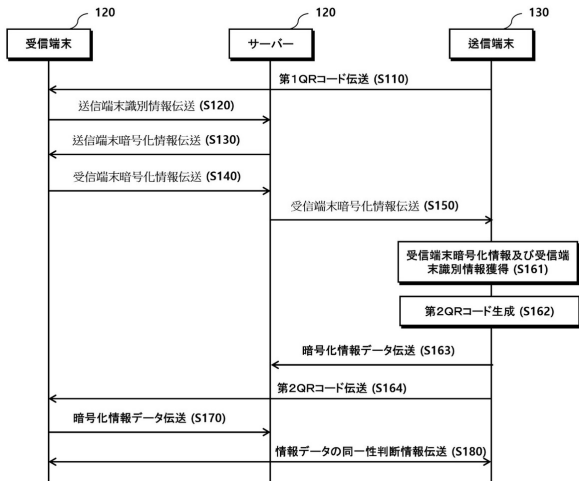
40

50

【図面】

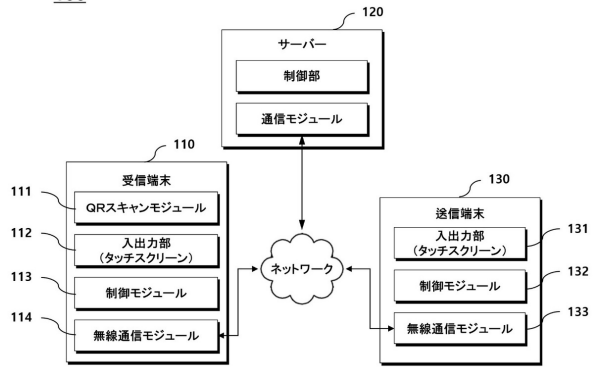
【図 1】

100

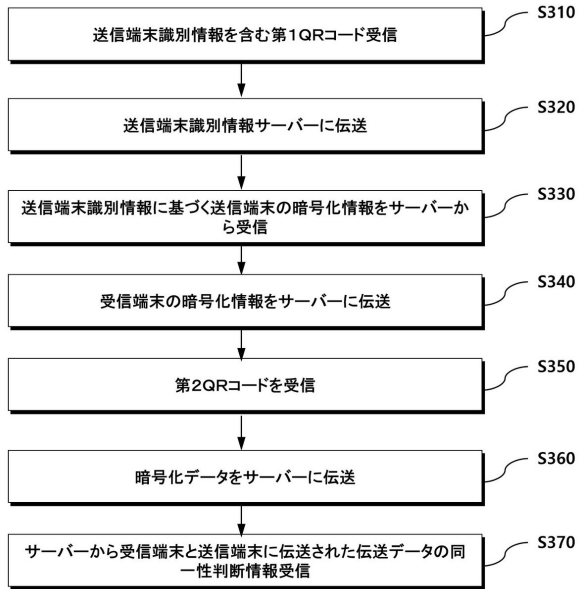


【図 2】

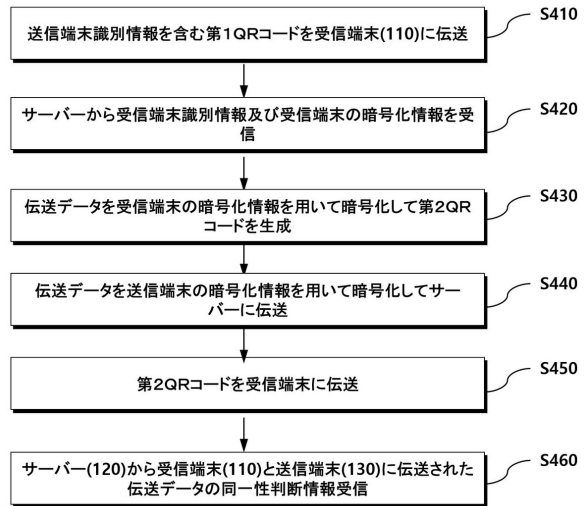
100



【図 3】



【図 4】



10

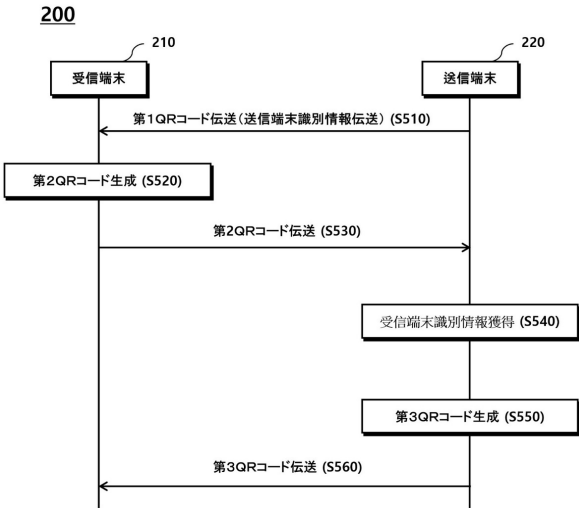
20

30

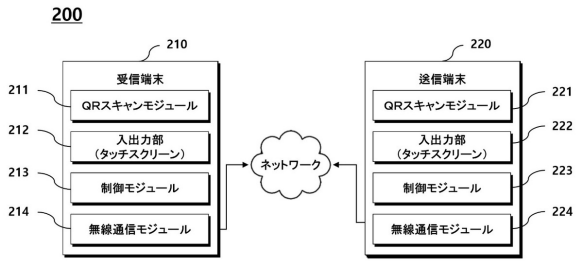
40

50

【図5】

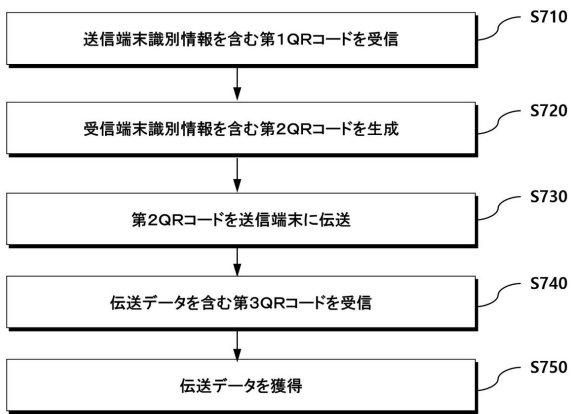


【図6】

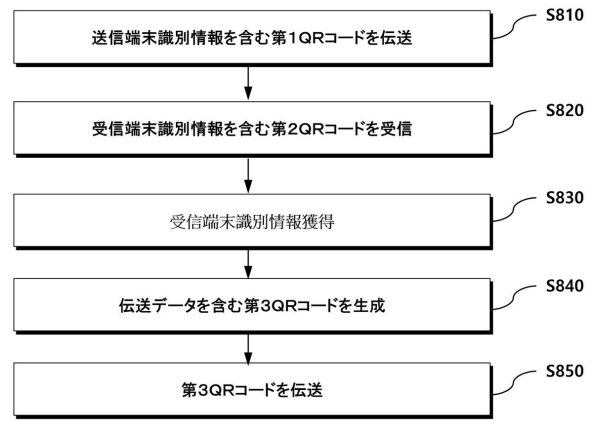


10

【図7】



【図8】



20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2008-035044(JP,A)
特開2008-199496(JP,A)
米国特許出願公開第2015/0038080(US,A1)
国際公開第2017/209364(WO,A1)
韓国公開特許第10-2013-0038894(KR,A)
韓国特許第10-1793409(KR,B1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
G06F12/14
21/00-21/88
G09C1/00-5/00
H04B7/24-7/26
H04K1/00-3/00
H04L9/00-9/40
H04W4/00-99/00