

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7176784号
(P7176784)

(45)発行日 令和4年11月22日(2022.11.22)

(24)登録日 令和4年11月14日(2022.11.14)

(51)国際特許分類	F I		
G 0 6 Q 50/26 (2012.01)	G 0 6 Q 50/26		
G 0 6 Q 30/02 (2012.01)	G 0 6 Q 30/02	3 2 0	
H 0 4 L 9/32 (2006.01)	H 0 4 L 9/32	1 0 0 A	
G 0 6 K 19/06 (2006.01)	G 0 6 K 19/06	1 1 2	
	G 0 6 K 19/06	0 3 7	

請求項の数 10 (全19頁)

(21)出願番号	特願2020-546161(P2020-546161)	(73)特許権者	520332782
(86)(22)出願日	平成30年4月13日(2018.4.13)		ロードシステム カンパニー, リミテッド
(65)公表番号	特表2021-520534(P2021-520534 A)		LORD SYSTEM CO., LTD.
(43)公表日	令和3年8月19日(2021.8.19)		大韓民国 05442 ソウル ソンパ-ゲ
(86)国際出願番号	PCT/KR2018/004322		オグム-ロ, 87 #1123 (パンギ
(87)国際公開番号	WO2019/198849	(74)代理人	100166545
(87)国際公開日	令和1年10月17日(2019.10.17)		弁理士 折坂 茂樹
審査請求日	令和3年3月3日(2021.3.3)	(72)発明者	ジャン, ヤン ホ
			大韓民国 11020 キョンギ-ドヨ
			ンチョン-グン チョンサン-ミョン,
			ジョンヨン-ロ 324ベオン-ギル 23
		審査官	梅岡 信幸

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 モバイルパスポート生成システム及びモバイルパスポート認証方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

モバイルパスポートを生成するためのモバイルパスポート生成システムであって、

前記モバイルパスポートは、

旅券番号、国籍、氏名、生年月日、性別、有効期限、市民権番号、及びパスポート写真のパスポート情報をカメラで実物パスポートを認識して抽出し、モバイルパスポート生成システムを通じて情報を暗号化して再組み合わせたものであって、

旅券番号、氏名、生年月日、国籍及びパスポート写真のハッシュ値を暗号化して生成したQRコード(10)と、

前記カメラで抽出されたパスポート写真を表記する写真表記部(20)と、

抽出された国籍を文字またはイメージで表記する国籍表記部(30)と、

抽出された旅券番号に対応して生成された簡易認証番号(41)を表記する簡易認証コード部(40)とを含んでなり、実物パスポートなしに電子化されたコードのみで身元を確認することができるものであり、

前記モバイルパスポートは、スマートフォンのディスプレイウィンドウに変換されて表示されるが、QRコード化して出力されて用いられることができ、対応するクーポン番号が発行されて保存されることを特徴とし、

前記モバイルパスポート生成システムは、

カメラで実物パスポートを認識して抽出したパスポート情報を官庁とネットワーク通信を利用して正常な状態の旅券番号であるかを確認するパスポート認証部(111)と、前

記パスポート情報の中で旅券番号に対応する簡易認証番号を生成するモバイルパスポート簡易認証部(112)と、前記パスポート情報の中で旅券番号に対応するクーポン番号を生成するクーポン発行管理部(113)とを含むモバイルパスポート情報生成部(110)と、

前記モバイルパスポート情報生成部(110)を通じて抽出されたパスポート情報の中で文字情報と簡易認証番号及びクーポン番号を暗号化する文字暗号モジュール(121)と、前記モバイルパスポート情報生成部を通じて抽出されたパスポート情報の中で写真を含むイメージ情報を暗号化するイメージ暗号モジュール(122)とを含み、前記文字暗号モジュールとイメージ暗号モジュールの情報を組み合わせて選択された情報をQRコード化する暗号生成部(120)と、

文字情報DBとイメージ情報DBを含んで前記暗号生成部(120)で生成された情報を保存するモバイルパスポート管理サーバー(130)と、

前記暗号生成部(120)を通じて暗号化されたQRコードとイメージ情報がネットワークを通じて送信されて保存される端末機(140)とを含んでなることを特徴とするモバイルパスポート生成システム。

【請求項2】

前記パスポート情報は、

カメラを利用した実物パスポートの撮像A1過程と、

前記A1過程で実物パスポートのVIZ領域(v i s u a l i n s p e c t i o n z o n e)で写真イメージを検出して暗号化し、写真ハッシュ値を付与してイメージ情報を抽出するA2過程と、

前記A1過程で実物パスポートのMRZ領域(m a c h i n e r e a d a b l e z o n e)で文字領域を抽出するA3過程と、

前記A3過程で抽出された情報でパスポート所持者の氏名、旅券番号、国籍、生年月日、性別、有効期限、市民権番号の文字情報を抽出するA4過程と、

前記A4過程で抽出された文字情報をA1過程で撮像された内容と比較確認するA5過程と、

前記A5過程でエラーが発生した場合、再びA1過程を行い、前記A5過程でエラーが発生しない場合抽出されたイメージ情報と文字情報を保存するA6過程とを含んで抽出されることを特徴とする請求項1に記載のモバイルパスポート生成システム。

【請求項3】

前記モバイルパスポート情報生成部(110)のモバイルパスポート簡易認証部(112)は、簡易認証番号DBを含む簡易認証番号サーバーを含み、

暗号化された旅券番号を受けて暗号化された旅券番号キーに対応するランダム方式の簡易認証番号を生成するB1過程と、

前記ランダム方式の簡易認証番号を簡易認証番号DBと比較して重複有無を判断するB2過程と、

前記B2過程を経た簡易認証番号を対応する旅券番号とともに前記簡易認証番号DBに保存し、保存された簡易認証番号は定めて活性化させるB3過程とを含み、

それぞれの旅券番号に対応する単一簡易認証番号を生成することを特徴とする請求項1に記載のモバイルパスポート生成システム。

【請求項4】

前記モバイルパスポート情報生成部(110)のクーポン発行管理部(113)は、

クーポン番号DBを含むクーポン発行管理サーバーを含み、

暗号化された旅券番号を受けて前記クーポン番号DBからクーポン番号を1つ選択するC1過程と、

前記C1過程で選択されたクーポン番号をクーポン番号DBに旅券番号とともに保存し、保存されたクーポン番号は定めて活性化させるC2過程とを含み、

それぞれの旅券番号に対応する単一モバイルクーポン番号を生成することを特徴とする請求項1に記載のモバイルパスポート生成システム。

10

20

30

40

50

【請求項 5】

請求項 1～4 のいずれか一項によるモバイルパスポート生成システムを通じて生成されたモバイルパスポートを所持しているモバイルパスポート所持者を認証する方法において、

モバイルパスポートの認証を希望する加盟店がスマートフォンまたはバーコードスキャナーを利用してモバイルパスポートのQRコード(10)をスキャンするD1ステップと、

前記D1ステップでスキャンされたQRコード内の情報をネットワーク通信を通じてモバイルパスポート管理サーバー(130)に認証確認を要請するD2ステップと、

前記モバイルパスポート管理サーバー(130)は前記D2ステップを通じて伝達されたQRコード内の情報に含まれる旅券番号を官庁サーバーにネットワークで通信して照会し、正当な旅券番号である場合、文字情報DBとイメージ情報DBにおける旅券番号に対応するパスポート情報を前記加盟店のディスプレイ画面上に露出されるようにするD3ステップと、

前記D3ステップを通じて伝達されたパスポート情報を確認し、イメージ情報上のパスポート写真とモバイルパスポート所持者の実物を加盟店が比較して確認するD4ステップとを含んでなることを特徴とするモバイルパスポート認証方法。

【請求項 6】

請求項 1～4 のいずれか一項によるモバイルパスポート生成システムを通じて生成されたモバイルパスポートを所持しているモバイルパスポート所持者を認証する方法において、

モバイルパスポートの認証を希望する加盟店がモバイルパスポート所持者の簡易認証番号(41)と認証暗号を入力するE1ステップと、

前記E1ステップで入力された簡易認証番号をネットワーク通信を通じてモバイルパスポート管理サーバー(130)に認証確認を要請するE2ステップと、

前記モバイルパスポート管理サーバー(130)は要請された簡易認証番号(41)と認証暗号を確認し、前記簡易認証番号と認証暗号が対応すれば簡易認証番号に対応するパスポート情報の中で旅券番号を官庁サーバーにネットワークで通信して照会を申し込むE3ステップと、

前記E3ステップで官庁サーバーを通じて旅券番号の有効性を確認し、旅券番号が有効でなければ簡易認証番号認証エラーとパスポート有効性エラーを加盟店に伝達するE4ステップと、

前記E3ステップで官庁サーバーを通じて旅券番号が有効で正当な旅券番号である場合、モバイルパスポート管理サーバーは文字情報DBとイメージ情報DBにおける前記簡易認証番号に対応するパスポート情報を前記加盟店のディスプレイ画面上に露出されるようにするE5ステップと、

前記E5ステップを通じて伝達されたパスポート情報を確認し、イメージ情報上のパスポート写真とモバイルパスポート所持者の実物を加盟店が比較して確認するE6ステップとを含んでなることを特徴とするモバイルパスポート認証方法。

【請求項 7】

請求項 1～4 のいずれか一項によるモバイルパスポート生成システムを通じて生成されたモバイルパスポートを所持しているモバイルパスポート所持者を認証する方法において、

モバイルパスポートの認証を希望する加盟店がモバイルパスポート所持者のモバイルパスポートと連動されたクーポン番号をスキャンするF1ステップと、

前記F1ステップでスキャンされたクーポン番号をネットワーク通信を通じてモバイルクーポン管理発行部(112)のクーポン番号DBとクーポン番号を比較確認要請するF2ステップと、

前記F2ステップで正当なクーポン番号であることを確認し、クーポン番号に連動されるモバイルパスポートの認証キーをモバイルパスポート管理サーバー(130)に認証要請するF3ステップと、

前記F2ステップで要請されたクーポン番号が間違えばクーポン番号認証エラーを加盟店に伝達するF4ステップと、

前記モバイルパスポート管理サーバー(130)は要請された認証キーを照会し、クー

10

20

30

40

50

ポンと連動された正当なモバイルパスポートであるかを照会して対応するパスポート情報の中で旅券番号を官庁サーバーにネットワークで通信して照会を申し込み、正当な旅券番号である場合、文字情報DBとイメージ情報DBにおける旅券番号に対応するパスポート情報を前記加盟店のディスプレイ画面上に露出されるようにするF5ステップと、

前記F5ステップを通じて伝達されたパスポート情報を確認し、イメージ情報上のパスポート写真とモバイルパスポート所持者の実物を加盟店が比較して確認するF6ステップとを含んでなることを特徴とするモバイルパスポート認証方法。

【請求項8】

請求項1~4のいずれか一項によるモバイルパスポート生成システムを通じて生成されたモバイルパスポートを所持しているモバイルパスポート所持者を認証する方法において、

モバイルパスポートの認証を希望する加盟店が発行された税金還付領収証上の税金還付取引番号をスキャンするG1ステップと、

前記G1ステップでスキャンされた税金還付取引番号の税金還付取引情報を含んでいる税金還付取引管理サーバーにネットワーク通信を暗号化して伝達し、税金還付サーバーに保存された取引番号であることを確認要請するG2ステップと、

前記G2ステップで正当な取引番号であることを確認し、取引番号に連動されるモバイルパスポートの認証キーをモバイルパスポート管理サーバー(130)に認証要請するG3ステップと、

前記G2ステップで要請された取引番号が間違えば取引番号認証エラーを加盟店に伝達するG4ステップと、

前記モバイルパスポート管理サーバー(130)は要請された認証キーを照会し、取引番号と連動された正当なモバイルパスポートであるかを照会し、対応するパスポート情報の中で旅券番号を官庁サーバーにネットワークで通信して照会を申し込み、正当な旅券番号である場合、文字情報DBとイメージ情報DBにおける旅券番号に対応するパスポート情報を前記加盟店のディスプレイ画面上に露出されるようにするG5ステップと、

前記G5ステップを通じて伝達されたパスポート情報を確認し、イメージ情報上のパスポート写真とモバイルパスポート所持者の実物を加盟店が比較して確認するG6ステップとを含んでなることを特徴とするモバイルパスポート認証方法。

【請求項9】

旅券番号が正当でない旅券番号である場合、該旅券番号に対する情報を官庁サーバーに伝達するステップを含んでなることを特徴とする請求項5~8のいずれか一項に記載のモバイルパスポート認証方法。

【請求項10】

加盟店がモバイルパスポート管理サーバー(130)を通じて伝達されたイメージ情報上のパスポート写真とモバイルパスポート所持者の実物を比較してパスポート所持者を確認したことを選択する比較承認ステップ(S1)と、

前記モバイルパスポート所持者の購買行為による決済要請時に所持者本人であることを確認するためにパスワードを入力する1次パスワード確認ステップ(S2)と、

前記モバイルパスポート所持者が購買行為時に強化された本人認証に同意した所持者であるか否か判断し、同意した所持者である場合、設定された変形コードを提示する2次パスワード発生ステップ(S3)と、

前記モバイルパスポート所持者は設定された変形コードを適用して1次パスワードを変形して再入力する2次パスワード確認ステップ(S4)とをさらに含んでなることを特徴とする請求項5~8のいずれか一項に記載のモバイルパスポート認証方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明はモバイルパスポート及びこれを生成するためのモバイルパスポート生成システムとモバイルパスポート認証方法に関し、より詳しくは、実物パスポートに記載されたパスポート情報を電子化してモバイルパスポートを生成することにより、パスポートの紛失

10

20

30

40

50

の虞を解消し、単純にスキャンまたは入力だけで外国人観光客のパスポート認証が容易に行われて、物品購買及び税金還付などの便宜性を増大させたモバイルパスポート及びこれを生成するためのモバイルパスポート生成システムとモバイルパスポート認証方法に関する。

【背景技術】

【0002】

最近、国際交流が活発になり、海外旅行が普遍化されるなど世界化が進行されるにつれて海外旅行者の数は急激に増加している。

【0003】

一般に、海外旅行に行ったりビジネス目的で他の国に出国する場合、出国を許可するパスポートを発給して空港を通り抜ける時や該国の空港を通じて入国する時、所定の照会手続きを経るようになっている。

【0004】

このようなパスポートにはパスポート所有者に対する旅券番号、国籍、氏名、生年月日、性別、有効期限、市民権番号、パスポート写真を含むパスポート情報が記載されている。

【0005】

そして、空港を通じて出国したり入国する時に、空港職員にパスポートを提示してパスポートを照会する必要がある、パスポートを照会する職員はパスポートに記載されているパスポート所有者に対する身上明細情報を一々確認するとともに、パスポートに貼っている写真とパスポート所有者の顔を比較して同一人物であるかも肉眼で直接確認しなければならないため、空港を通じて入国または出国する人々はパスポートを照会するのにたくさんの時間を消費しなければならない、ひどい場合には、パスポートの照会に1～2時間を待たなければならないなどの不便が加重されるという問題点があった。

【0006】

一方、外国人観光客を対象として免税商品を販売する所は市内免税店、事後免税店に分けられが、事後免税店では税金還付(Tax Refund)を実施する方法として事前還付と事後還付とに分けられる。

【0007】

事後免税店で市内免税店と同様に物品を購入する時、即時税金を控除して決済する方法が事前還付である。

【0008】

このような事前還付は観光客が実物パスポートを必ず所持していなければならない、これを販売員に提示し、販売員はこれをパスポート認識装置などを通じて読み取ってパスポート情報を確認してから事前還付を実施することができる。

【0009】

このように税金還付のために観光客が実物パスポートを提示して認識させる煩雑な過程を経る必要がある、外国に滞在中にパスポートを紛失する状況が発生し得る。

【0010】

このような状況で旅行者たちは自分の身分を証明することができる方法がないだけでなく、パスポートを再発行するために自国領事館または大使館を訪問しなければならない。

【0011】

類似する例として、実物パスポートの情報を一つのチップに保存した(特許文献0001)韓国公開特許第10-2016-0032002号公報のように、チップを含む電子パスポートが開発されており、(特許文献0002)韓国登録特許第10-1205905号公報のように、電子パスポートのチップを読んで認証するための各種システム及び方法がある。

【0012】

結局、このような電子チップを含むパスポートは観光客が実際に所持する実物パスポートで、相変らず紛失の虞があり、税金還付などパスポート所持者の身元を確認するための要請が発生する場合、たくさんの困難があることが現実である。

10

20

30

40

50

【先行技術文献】

【特許文献】

【0013】

【文献】韓国公開特許第10-2016-0032002号公報

韓国登録特許第10-1205905号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0014】

本発明は前述した問題点を解決するために案出されたもので、パスポート情報を電子化処理してスマートフォンまたは端末機などに保存することにより、税金還付取引または物品の購買などパスポートを認証しなければならない全ての所で用いることができるモバイルパスポート及びこれを生成するためのモバイルパスポート生成システムとモバイルパスポート認証方法を提供することを目的とする。

10

【0015】

また、旅券番号の認証を経た旅券番号に簡易認証番号及びクーポン番号を付与し、加盟店はこれを通じて容易に外国人購買者の本人認証ができるように構成されたモバイルパスポート及びこれを生成するためのモバイルパスポート生成システムとモバイルパスポート認証方法を提供することをその目的とする。

【0016】

また、実物パスポートがなくても税金還付のために事前還付が行われた還付領収証上の税金還付取引番号を利用してモバイルパスワードと連動させて外国人購買者の本人認証が容易にできるモバイルパスポート及びこれを生成するためのモバイルパスポート生成システムとモバイルパスポート認証方法を提供することをその目的とする。

20

【0017】

そして、モバイルパスポート所持者の物品購買行為による決済要請時に設定によって変形コードを提示してパスワードを入力することにより、二重で本人認証過程を経るようになるモバイルパスポート及びこれを生成するためのモバイルパスポート生成システムとモバイルパスポート認証方法を提供することをその目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0018】

前記のような目的を達するために、本発明によるモバイルパスポート及びこれを生成するためのモバイルパスポート生成システムとモバイルパスポート認証方法は、旅券番号、国籍、氏名、生年月日、性別、有効期限、市民権番号、パスポート写真の中の少なくとも一つ以上のパスポート情報を実物パスポートから認識して抽出し、モバイルパスポート生成システムを通じて情報を暗号化して再組合してモバイルパスポートを生成する。

30

【0019】

モバイルパスポートは、旅券番号、氏名、生年月日、国家及びパスポート写真のハッシュ値をAES128-CBC暗号化して生成したQRコード（登録商標）と、抽出されたパスポート写真を表記する写真表記部と、抽出された国家を文字またはイメージで表記する国家表記部と、抽出された旅券番号に対応して生成された簡易認証番号を表記する簡易認証コード部とを含んで構成される。

40

【0020】

モバイルパスポートは、スマートフォンのディスプレイウィンドウに変換されて表示されるか、QRコード化して出力されて用いられることができ、対応するクーポン番号が発行されて保存される。

【0021】

このようなモバイルパスポートは、モバイルパスポート生成システムを通じて生成される。

【0022】

モバイルパスポート生成システムは、カメラで実物パスポートを認識して抽出したパス

50

ポート情報を官庁とネットワーク通信を利用して正常な状態の旅券番号であるかを確認するパスポート認証部と、パスポート情報の中で旅券番号に対応する簡易認証番号を生成するモバイルパスポート簡易認証部と、パスポート情報の中で旅券番号に対応するクーポン番号を生成するクーポン発行管理部とを含むモバイルパスポート情報生成部を有する。

【0023】

そして、モバイルパスポート生成システムは、モバイルパスポート情報生成部を通じて抽出されたパスポート情報の中で文字情報と簡易認証番号及びクーポン番号を暗号化する文字暗号モジュールと、モバイルパスポート情報生成部を通じて抽出されたパスポート情報の中で写真を含むイメージ情報を暗号化するイメージ暗号モジュールとを含み、文字暗号モジュールとイメージ暗号モジュールの情報を組み合わせて選択された情報をQRコード化する暗号生成部を有する。

10

【0024】

そして、文字情報DBとイメージ情報DBを含んで暗号生成部で生成された情報を保存するモバイルパスポート管理サーバーを有し、暗号生成部を通じて暗号化されたQRコードとイメージ情報がネットワークを通じて送信されて保存される端末機を含んで構成される。

【0025】

一方、モバイルパスポート生成システムを通じて生成されたモバイルパスポートを所持しているモバイルパスポート所持者を認証する方法において、QRコードと簡易認証番号、クーポン番号及び税金還付取引番号を利用して連動されたパスポート情報を確認することによりモバイルパスポートを認証する。

20

【発明の効果】

【0026】

このように、本発明によるモバイルパスポート及びこれを生成するためのモバイルパスポート生成システムとモバイルパスポート認証方法は、第一、実物パスポートをカメラで撮像して容易にパスポート情報を抽出することにより容易にモバイルパスポートを生成することができるという効果を奏する。

【0027】

第二、実物パスポートを所持しないことから紛失の虞を解消し、モバイルパスポートのみで本人認証が可能になって、税金還付またはパスポートを認証する必要がある全ての所で容易に本人認証ができるという効果を奏する。

30

【0028】

第三、従来の紙または合成樹脂で作られた実物パスポートの代りに偽造または変造が防止されたモバイルパスポートを利用することにより、パスポートに対する信頼性を高めるという効果を奏する。

【0029】

第四、モバイルパスポート管理サーバーを通じていつでもモバイルパスポートを再発行することができ、モバイルパスポートの生成時に連動された簡易認証番号とクーポン番号を通じて本人認証確認ができるという効果を奏する。

【0030】

第五、外国人観光客の場合、物品を購入するために事前還付を受け、一度認証を受けたモバイルパスポートは税金還付のための税金還付領収証上の税金還付取引番号と連動されて税金還付取引番号のみで本人認証確認ができるという効果を奏する。

40

【0031】

第六、モバイルパスポート所持者の物品購買行為による決済の要請時に設定によって変形コードを提示してパスワードを二重に入力することにより正確な本人認証確認ができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【0032】

【図1】本発明によるモバイルパスポートの一実施例を示す構成図である。

50

【図 2】本発明によるモバイルパスポートを生成するためのモバイルパスポート生成システムを示す構成図である。

【図 3】図 2 によるモバイルパスポート生成システムのパスポート情報暗号化及びサーバ登録を示す図面である。

【図 4】図 2 によるモバイルパスポート生成システムで実物パスポートからパスポート情報を抽出するための流れを示す図面である。

【図 5】図 2 によるモバイルパスポート生成システムでモバイルパスポート簡易認証番号生成を示す図面である。

【図 6】図 2 によるモバイルパスポート生成システムでモバイルパスポートと連動されたクーポン発行を示す図面である。

【図 7】本発明によるモバイルパスポートの QR コードを利用して加盟店で照会要請時の認証方法を示す流れ図である。

【図 8】本発明によるモバイルパスポートの簡易認証番号を利用して加盟店で照会要請時の認証方法を示す流れ図である。

【図 9】本発明によるモバイルパスポートと連動されたクーポン番号を利用して加盟店で照会要請時の認証方法を示す流れ図である。

【図 10】本発明によるモバイルパスポートと連動された税金還付取引番号を利用して加盟店で照会要請時の認証方法を示す流れ図である。

【図 11】本発明によるモバイルパスポートを利用した所持者の物品購買時の二重本人確認過程を示す流れ図である。

【発明を実施するための形態】

【0033】

本発明は最善の形態で、旅券番号、国籍、氏名、生年月日、性別、有効期限、市民権番号、パスポート写真の中の少なくとも一つ以上のパスポート情報を実物パスポートで認識して抽出し、モバイルパスポート生成システムを通じて情報を暗号化して再組合するが、旅券番号、氏名、生年月日、国家及びパスポート写真のハッシュ値を暗号化して生成した QR コード 10 と、

抽出されたパスポート写真を表記する写真表記部 20 と、

抽出された国家を文字またはイメージで表記する国家表記部 30 と、

抽出された旅券番号に対応して生成された簡易認証番号 41 を表記する簡易認証コード部 40 とを含んでなり、実物パスポートなしに電子化されたコードだけで身元を確認することができることを特徴とするモバイルパスポートを提示する。

【0034】

以下、添付図面を参照して本発明によるモバイルパスポート及びこれを生成するためのモバイルパスポート生成システムとモバイルパスポート認証方法の好ましい実施例について詳細に説明する。

【0035】

本発明を説明するにおいて、係わる公知機能あるいは構成に対する具体的な説明は本発明の要旨を曖昧にしないために省略する。

【0036】

まず、本発明によるモバイルパスポート及びこれを生成するためのモバイルパスポート生成システムとモバイルパスポート認証方法は、パスポート情報を電子化処理してスマートフォンまたは端末機などに保存することにより税金還付取引またはパスポートを認証する必要がある全ての所で用いることができるモバイルパスポート及びこれを生成するためのモバイルパスポート生成システムとモバイルパスポート認証方法を提供する。

【0037】

図 1 を参照すれば、本発明によるモバイルパスポート 1 は、カメラを通じて実物パスポートを撮像し、これに対する情報を抽出して QR コード化するかイメージ情報を暗号化してモバイルパスポート 1 を所持しているパスポート所持者の端末機にディスプレイされるか顧客のパスポート認証を要請した加盟店端末機にディスプレイされる。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 8 】

この時、モバイルパスポート 1 は、旅券番号、国籍、氏名、生年月日、性別、有効期限、市民権番号、パスポート写真の中の少なくとも一つ以上のパスポート情報を実物パスポートから認識して抽出し、モバイルパスポート生成システムを通じて情報を暗号化して再組合する。

【 0 0 3 9 】

具体的に、モバイルパスポート 1 は、旅券番号、氏名、生年月日、国家及びパスポート写真のハッシュ値を AES 1 2 8 - CBC 暗号化して生成した QR コード 1 0 と、抽出されたパスポート写真を表記する写真表記部 2 0 と、抽出された国家を文字またはイメージで表記する国家表記部 3 0 と、抽出された旅券番号に対応して生成された簡易認証番号 4 1 を表記する簡易認証コード部 4 0 とを含んでなり、実物パスポートなしに電子化されたコードのみで身元を確認することができるようにする。

10

【 0 0 4 0 】

この時、前記モバイルパスポート 1 は、スマートフォンなどの端末機のディスプレイウインドウに変換されて表示されるか、QR コード化して出力されて用いられることができる。

【 0 0 4 1 】

例えば、紙ステッカーに出力して所持したり手首バンド形式に出力して所持するように構成されることができ、QR コードをスキャンして読むことだけで所持者の身元を確認することができる。

20

【 0 0 4 2 】

また、モバイルパスポート 1 の生成時に対応するクーポン番号と一緒に発行されて情報の中に含まれて保存される。

【 0 0 4 3 】

発行されたクーポン番号はパスポート所持者の物品の購買時に使われることができることは勿論である。

【 0 0 4 4 】

好ましくは、前記モバイルパスポート 1 は後述されるモバイルパスポート生成システム 1 0 0 を通じて生成され、パスポート情報の有効性を確認することができる機能を通じてモバイルパスポートの生成時に認証生成される。

30

【 0 0 4 5 】

一方、図 2 及び図 3 を参照してモバイルパスポート生成システム 1 0 0 について詳しく説明すれば下記の通りである。

【 0 0 4 6 】

前記モバイルパスポート生成システム 1 0 0 は、上述したモバイルパスポート 1 を生成するためのシステムで、大体モバイルパスポート情報生成部 1 1 0、暗号生成部 1 2 0、モバイルパスポート管理サーバー 1 3 0 及び端末機 1 4 0 を含んでなる。

【 0 0 4 7 】

前記モバイルパスポート情報生成部 1 1 0 は、カメラで実物パスポートを認識して抽出したパスポート情報を官庁とネットワーク通信を通じて正常な状態の旅券番号であるかを確認するパスポート認証部 1 1 1 と、前記パスポート情報の中で旅券番号に対応する簡易認証番号を生成するモバイルパスポート簡易認証部 1 1 2 と、前記パスポート情報の中で旅券番号に対応するクーポン番号を生成するクーポン発行管理部 1 1 3 とを含んで構成される。

40

【 0 0 4 8 】

そして、暗号生成部 1 2 0 は、前記モバイルパスポート情報生成部 1 1 0 を通じて抽出されたパスポート情報の中で文字情報と簡易認証番号及びクーポン番号を暗号化する文字暗号モジュール 1 2 1 と、前記モバイルパスポート情報生成部を通じて抽出されたパスポート情報の中で写真を含むイメージ情報を暗号化するイメージ暗号モジュール 1 2 2 とを含み、前記文字暗号モジュールとイメージ暗号モジュールの情報を組み合わせて選択され

50

た情報をQRコード化する。

【0049】

また、前記モバイルパスポート管理サーバー130は、文字情報DBとイメージ情報DBを含んで前記暗号生成部120で生成された情報を保存し、追後モバイルパスポート1を認証するために要請がある場合、保存された情報と要請された情報を比較して確認し、正当な要請時に保存された情報をパスポート所持者の端末機またはパスポートの照会を要請した加盟店の端末機に表示するように送る。

【0050】

一方、前記端末機140は前記暗号生成部120を通じて暗号化されたQRコードとイメージ情報がネットワークを通じて送信されて保存される。

10

【0051】

そして、図4を参照して、実物パスポートを撮像して認識する過程を説明すれば下記の通りである。

【0052】

まず、このような過程は、旅券番号、国籍、氏名、生年月日、性別、有効期限、市民権番号、パスポート写真の中の少なくとも一つ以上のパスポート情報は実物パスポートから認識して抽出されるが、カメラを利用した実物パスポートの撮像A1過程を有する。

【0053】

また、前記A1過程で、実物パスポートのVIZ領域(v i s u a l i n s p e c t i o n z o n e)で写真イメージを検出して暗号化し、写真ハッシュ値を付与してイメージ情報を抽出するA2過程を有する。

20

【0054】

また、前記A1過程で、実物パスポートのMRZ領域(m a c h i n e r e a d a b l e z o n e)で文字領域を抽出するA3過程と、前記A3過程で抽出された情報からパスポート所持者の氏名、旅券番号、国籍、生年月日、性別、有効期限、市民権番号の文字情報を抽出するA4過程を有する。

【0055】

また、前記A4過程で、抽出された文字情報をA1過程で撮像された内容と比較確認するA5過程を経て、前記A5過程でエラーが発生する場合、再びA1過程を実行し、前記A5過程でエラーが発生しない場合、抽出されたイメージ情報と文字情報を保存するA6過程を含んで抽出される。

30

【0056】

このような過程を通じて実物パスポート上のパスポート情報はイメージ情報と文字情報の形態で抽出されて保存される。

【0057】

一方、図5を参照すれば、本発明によるモバイルパスポート1を生成する時、QRコードをスキャンせずに付与された簡易認証番号41を入力するだけで本人認証が容易に行われることができる。

【0058】

図3と一緒に参照すれば、簡易認証番号41を生成するための前記モバイルパスポート情報生成部110のモバイルパスポート簡易認証部112は、簡易認証番号DBを含む簡易認証番号サーバーを含む。

40

【0059】

そして、暗号化された旅券番号を受けて暗号化された旅券番号キーに対応するランダム方式の簡易認証番号を生成するB1過程と、前記ランダム方式の簡易認証番号を簡易認証番号DBと比較して重複有無を判断するB2過程と、前記B2過程を経た簡易認証番号を対応する旅券番号とともに前記簡易認証番号DBに保存し、保存された簡易認証番号は確定して活性化させるB3過程とを含み、それぞれの旅券番号に対応する単一簡易認証番号を生成する。

【0060】

50

このような簡易認証番号 4 1 はモバイルパスポート 1 の一側に記載されて、モバイルパスポート所持者は前記簡易認証番号 4 1 のみを利用して本人認証を受けることができる。

【 0 0 6 1 】

一方、図 6 を参照すれば、本発明によるモバイルパスポート 1 を生成する時に、QR コードをスキャンせずに旅券番号に対応するように発行されたクーポン番号を確認するだけで本人認証が容易に行われることができる。

【 0 0 6 2 】

図 3 と一緒に参照すれば、前記モバイルパスポート情報生成部 1 1 0 のクーポン発行管理部 1 1 3 は、クーポン番号 DB を含むクーポン発行管理サーバーを含む。

【 0 0 6 3 】

そして、暗号化された旅券番号を受けて前記クーポン番号 DB でクーポン番号を 1 つ選択する C 1 過程と、前記 C 1 過程で選択されたクーポン番号をクーポン番号 DB に旅券番号とともに保存し、保存されたクーポン番号は定めて活性化させる C 2 過程とを含んで、それぞれの旅券番号に対応する単一モバイルクーポン番号を生成する。

【 0 0 6 4 】

上述したように、簡易認証番号とクーポン番号を含むモバイルパスポート 1 は、実物パスポートを所持しなくても簡便に本人認証が行われることができるようにするが、このようなモバイルパスポートを利用した認証方法を説明すれば下記の通りである。

【 0 0 6 5 】

モバイルパスポート 1 の認証は QR コード、簡易認証番号、クーポン番号、税金還付取引番号を利用して連動されたパスポート情報を確認することで行われる。

【 0 0 6 6 】

図 7 を参照して、モバイルパスポート 1 の QR コードを利用した認証は下記の通りである。

【 0 0 6 7 】

モバイルパスポート生成システムを通じて生成されたモバイルパスポートを所持しているモバイルパスポート所持者を認証する方法において、

モバイルパスポートの認証を希望する加盟店がスマートフォンまたはバーコードスキャナーを利用してモバイルパスポートの QR コード 1 0 をスキャンする D 1 ステップと、前記 D 1 ステップでスキャンされた QR コード内の情報をネットワーク通信を通じてモバイルパスポート管理サーバー 1 3 0 に認証確認するために要請する D 2 ステップと、前記モバイルパスポート管理サーバー 1 3 0 は官庁サーバーにネットワークで通信して旅券番号を照会し、正当な旅券番号である場合、文字情報 DB とイメージ情報 DB で旅券番号に対応するパスポート情報を前記加盟店のディスプレイ画面に露出されるように伝達する D 3 ステップと、前記 D 3 ステップを通じて伝達されたパスポート情報を確認し、イメージ情報上のパスポート写真とモバイルパスポート所持者の実物を加盟店が比較して確認する D 4 ステップとを含んでなる。

【 0 0 6 8 】

次に、図 8 を参照して、モバイルパスポート 1 の簡易認証番号を利用した認証は下記の通りである。

【 0 0 6 9 】

モバイルパスポート生成システムを通じて生成されたモバイルパスポートを所持しているモバイルパスポート所持者を認証する方法において、

モバイルパスポートの認証を希望する加盟店がモバイルパスポート所持者の簡易認証番号 4 1 と認証暗号を入力する E 1 ステップと、前記 E 1 ステップで入力された簡易認証番号をネットワーク通信を通じてモバイルパスポート管理サーバー 1 3 0 に認証確認するために要請する E 2 ステップと、前記モバイルパスポート管理サーバー 1 3 0 は要請された簡易認証番号 4 1 と認証暗号を確認し、前記簡易認証番号と認証暗号が対応すれば簡易認証番号に対応するパスポート情報の中で旅券番号を官庁サーバーにネットワークで通信して照会申請する E 3 ステップと、前記 E 3 ステップで官庁サーバーを通じて旅券番号の有

10

20

30

40

50

効性を確認し、旅券番号が有効でなければ、簡易認証番号認証エラーとパスポート有効エラーを加盟店に伝達する E 4 ステップと、前記 E 3 ステップで官庁サーバーを通じて旅券番号が有効で正当な旅券番号である場合、モバイルパスポート管理サーバーは文字情報 DB とイメージ情報 DB で前記簡易認証番号に対応するパスポート情報を前記加盟店のディスプレイ画面上に露出されるように伝達する E 5 ステップと、前記 E 5 ステップを通じて伝達されたパスポート情報を確認し、イメージ情報上のパスポート写真とモバイルパスポート所持者の実物を加盟店が比較して確認する E 6 ステップとを含んでなる。

【 0 0 7 0 】

また、図 9 を参照してモバイルパスポート 1 の生成時に発行されたクーポン番号を利用した認証は下記の通りである。

【 0 0 7 1 】

モバイルパスポート生成システムを通じて生成されたモバイルパスポートを所持しているモバイルパスポート所持者を認証する方法において、

モバイルパスポートの認証を希望する加盟店がモバイルパスポート所持者のモバイルパスポートと連動されたクーポン番号をスキャンする F 1 ステップと、前記 F 1 ステップでスキャンされたクーポン番号をネットワーク通信を通じてモバイルクーポン管理発行部 1 1 2 のクーポン番号 DB とクーポン番号を比較確認要請する F 2 ステップと、前記 F 2 ステップで正当なクーポン番号であることを確認し、クーポン番号に連動されるモバイルパスポートの認証キーをモバイルパスポート管理サーバー 1 3 0 に認証要請する F 3 ステップと、前記 F 2 ステップで要請されたクーポン番号が間違えばクーポン番号認証エラーを加盟店に伝達する F 4 ステップと、前記モバイルパスポート管理サーバー 1 3 0 は要請された認証キーを照会し、クーポンと連動された正当なモバイルパスポートであるかを照会し、対応するパスポート情報の中で旅券番号を官庁サーバーにネットワークで通信して照会を申し込み、正当な旅券番号である場合、文字情報 DB とイメージ情報 DB で旅券番号に対応するパスポート情報を前記加盟店のディスプレイ画面上に露出されるように伝達する F 5 ステップと、前記 F 5 ステップを通じて伝達されたパスポート情報を確認し、イメージ情報上のパスポート写真とモバイルパスポート所持者の実物を加盟店が比較して確認する F 6 ステップとを含んでなる。

【 0 0 7 2 】

そして、図 1 0 を参照してモバイルパスポート 1 を利用して物品を購入して、事前還付時に還付領収証に含まれた税金還付取引番号を利用した認証は下記の通りである。

【 0 0 7 3 】

モバイルパスポート生成システムを通じて生成されたモバイルパスポートを所持しているモバイルパスポート所持者を認証する方法において、

モバイルパスポートの認証を希望する加盟店が発行された税金還付領収証上の税金還付取引番号をスキャンする G 1 ステップと、前記 G 1 ステップでスキャンされた税金還付取引番号の税金還付取引情報を含んでいる税金還付取引管理サーバーにネットワーク通信を暗号化して伝達し、税金還付サーバーに保存された取引番号であることを確認要請する G 2 ステップと、前記 G 2 ステップで正当な取引番号であることを確認し、取引番号に連動されるモバイルパスポートの認証キーをモバイルパスポート管理サーバー 1 3 0 に認証要請する G 3 ステップと、前記 G 2 ステップで要請された取引番号が間違えば取引番号認証間エラーを加盟店に伝達する G 4 ステップと、前記モバイルパスポート管理サーバー 1 3 0 は要請された認証キーを照会し、取引番号と連動された正当なモバイルパスポートであるかを照会し、対応するパスポート情報の中で旅券番号を官庁サーバーにネットワークで通信して照会を申し込み、正当な旅券番号である場合、文字情報 DB とイメージ情報 DB で旅券番号に対応するパスポート情報を前記加盟店のディスプレイ画面上に露出されるように伝達する G 5 ステップと、前記 G 5 ステップを通じて伝達されたパスポート情報を確認し、イメージ情報上のパスポート写真とモバイルパスポート所持者の実物を加盟店が比較して確認する G 6 ステップとを含んでなる。

【 0 0 7 4 】

10

20

30

40

50

一方、本発明のモバイルパスポート1と連動された本人の認証時、旅券番号が正当でない旅券番号である場合、該旅券番号に対する情報を官庁サーバーに伝達するステップを含み、犯罪露出や旅券番号盗用による問題点が発生しないようにする。

【0075】

上述したモバイルパスポート認証方法を通じて、モバイルパスポート所持者はQRコードまたは簡易認証番号、クーポン番号、税金還付取引番号の中の何れか一つの情報を有していれば、このような情報を加盟店が確認して加盟店のディスプレイ画面上に伝達されたパスポート情報を所持者の実物と比較して認証されることができる。

【0076】

一方、モバイルパスポート所持者はモバイルパスポートの生成のための最初生成時に、物品の購買などの決済行為が行われる場合、本人確認手続きを二重に行われるように設定することができる。

【0077】

これは最初モバイルパスポートの生成時に、必要によってモバイルパスポート所持を所望の加入者が設定することができる。

【0078】

図11を参照して、このような二重確認手続きに加入されたモバイルパスポート所持者のモバイルパスポート認証方法を確認すれば下記の通りである。

【0079】

まず、上述のQRコードまたは簡易認証番号、クーポン番号、税金還付取引番号を利用した身元確認、即ち、本人認証時に加盟店がモバイルパスポート管理サーバー130を通じて伝達されたイメージ情報上のパスポート写真とモバイルパスポート所持者の実物を比較してパスポート所持者を確認したことを選択する比較承認ステップS1がさらに含まれる。

【0080】

このような加盟店の選択は加盟店のディスプレイ画面上に加盟店主の選択で確認することができる。

【0081】

そして、前記モバイルパスポート所持者の購買行為による決済要請がある場合、所持者本人であることを確認するために、既に所持者が設定したパスワードを入力する1次パスワード確認ステップS2を実行する。

【0082】

このようなパスワードの同一確認有無は加盟店の端末機内で行われ、この時、前記モバイルパスポート所持者が購買行為時に強化された二重確認手続きによる本人認証に同意した所持者であるか否かがモバイルパスポート管理サーバー130を通じて確認されて加盟店に伝達され、同意した所持者の場合、既に設定された変形コードを提示する2次パスワード発生ステップS3を実行する。

【0083】

即ち、2次パスワード発生ステップS3は1次パスワード確認ステップS2を経た所持者に対して二重確認手続きを発生させることで、前記設定された変形コードは既にモバイルパスポート所持者が承知しているパターン方式に適用可能な変形コードである。

【0084】

次に、前記モバイルパスポート所持者は設定された変形コードを適用して1次パスワードを変形して入力する2次パスワード確認ステップS4を経ることで本人認証が完了される。

【0085】

一方、変形コードはディスプレイ上に数字または約束された文字で現れることができ、このような数字または約束された文字はモバイルパスポート所持者が既に入力した1次パスワードを予めモバイルパスポート所持者が決めたパターン方法、言い換えれば加えるか引くか位置を変更するなどのパターン方法を通じて2次パスワードに変形させなければな

10

20

30

40

50

らないということをモバイルパスポート所持者が認識するようにする。

【0086】

そして、モバイルパスポート所持者は設定された変形コードを確認し、変形した2次パスワードを入力することで本人認証が完了される。

【0087】

例えば、一例として、1次パスワードが1234で、変形コードは3という数字を提示する。

【0088】

モバイルパスポート所持者は変形コードが数字である場合、該数字を加えることでパターンを設定したと仮定すれば、モバイルパスポート所持者は3という数字を二重確認手続きに同意すると設定したように、1次パスワードに加えて前記2次パスワード確認ステップS4で1237という2次パスワードを入力することで本人認証を再び完了される。

【0089】

このような方法は一実施例に過ぎず、上述の変形コードとパターンは多様に設定することができることは勿論である。

【0090】

このような二重本人認証手続きを通じて、モバイルパスポート所持者の購買行為をもう一度確認することができるだけでなく、加盟店がモバイルパスポート所持者をもう一度確認して安全な購買行為及び本人認証が行われることができる。

【0091】

また、モバイルパスポートを紛失した場合、QRコード、簡易認証番号のみを所持している者の二重確認手続きを通じてもう一度本人認証を確認することができる。

【0092】

以上で説明した本発明は、発明が属する技術分野で通常の知識を有する者が本発明の技術的思想を逸脱しない範囲内で様々な置換変形及び変更が可能であるので、前述した実施例及び添付図面に限定されるのではない。

10

20

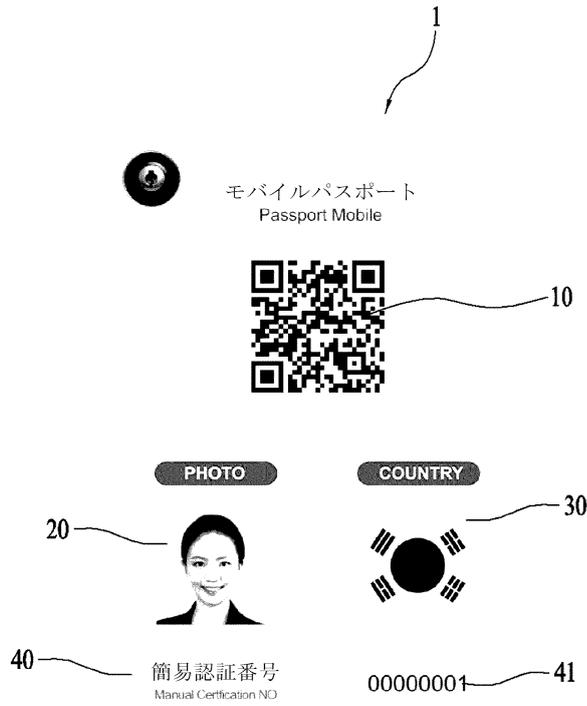
30

40

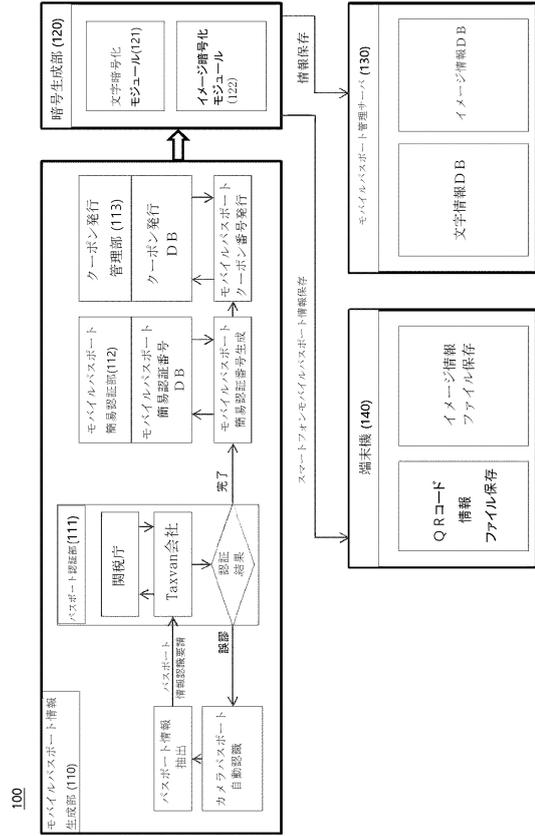
50

【図面】

【図 1】



【図 2】



10

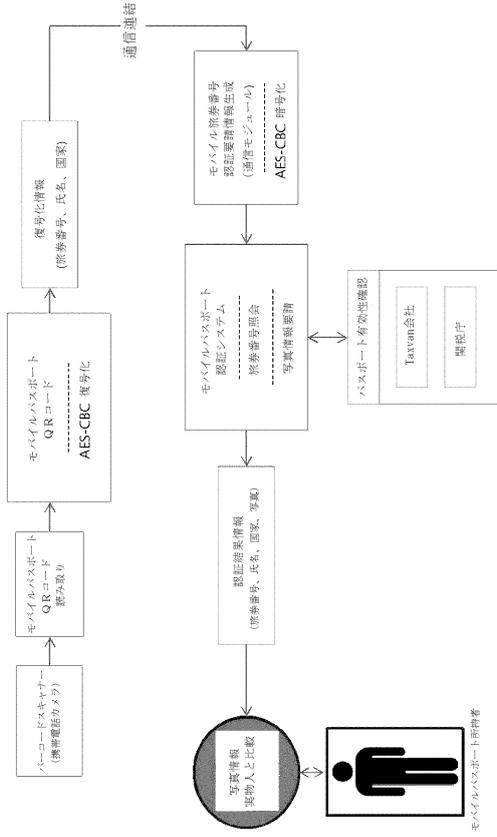
20

30

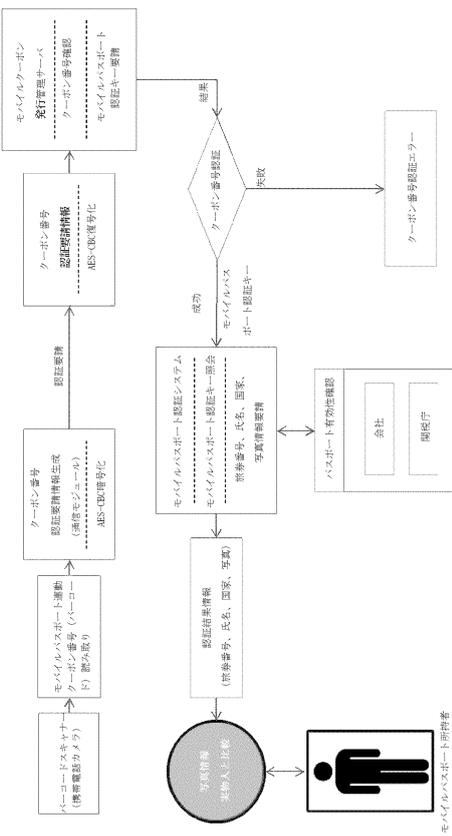
40

50

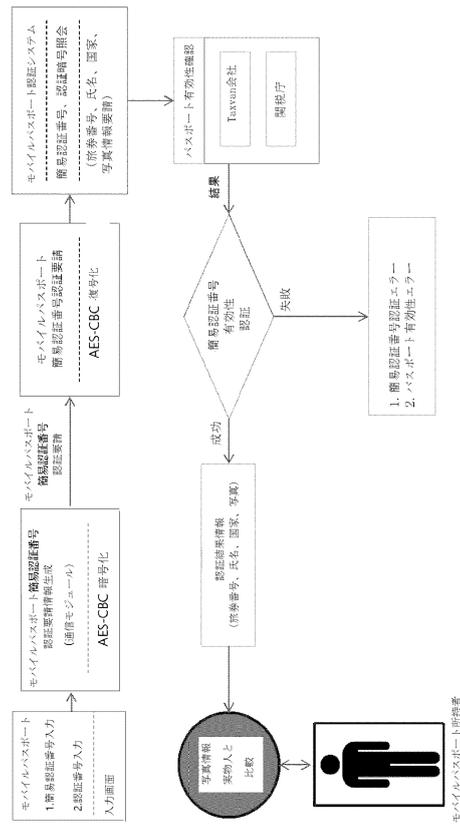
【図7】



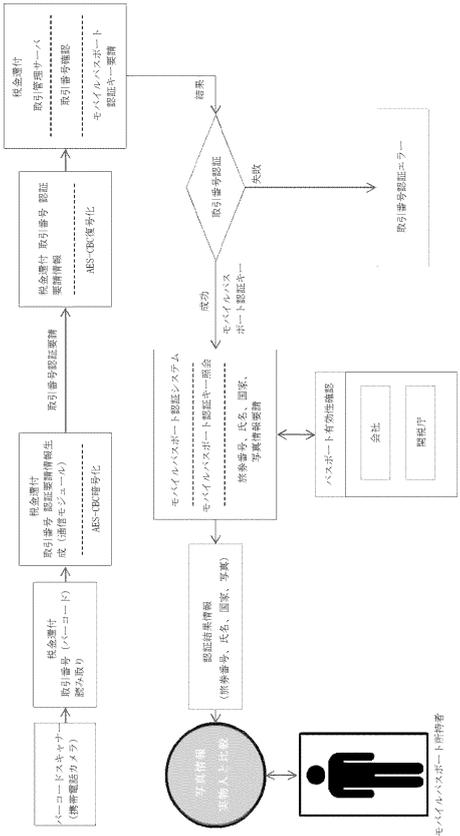
【図9】



【図8】



【図10】



10

20

30

40

50

【図 1 1】

比較承認ステップ S1

1次パスワード確認ステップ S2

2次パスワード発生ステップ S3

2次パスワード確認段階 S4

10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 韓国公開特許第10-2009-0110660(KR,A)
韓国公開特許第10-2014-0126976(KR,A)
特開2006-215972(JP,A)
特開2011-150683(JP,A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
- G06Q 10/00-99/00
H04L 9/00-9/40
G06K 19/00-19/18