

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-346646  
(P2005-346646A)

(43) 公開日 平成17年12月15日(2005.12.15)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	F I	テーマコード (参考)
<b>G06K 17/00</b>	G06K 17/00 L	5B058
<b>B65G 61/00</b>	B65G 61/00 528	5B072
<b>G06F 17/60</b>	G06F 17/60 114	
<b>G06K 7/10</b>	G06F 17/60 506	
	G06K 7/10 A	

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2004-168775 (P2004-168775)	(71) 出願人	000005821 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地
(22) 出願日	平成16年6月7日(2004.6.7)	(74) 代理人	100105647 弁理士 小栗 昌平
		(74) 代理人	100105474 弁理士 本多 弘徳
		(74) 代理人	100108589 弁理士 市川 利光
		(74) 代理人	100115107 弁理士 高松 猛
		(74) 代理人	100090343 弁理士 濱田 百合子

最終頁に続く

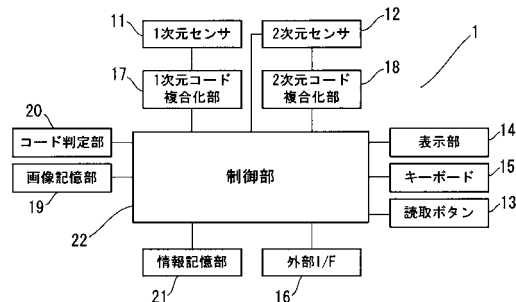
(54) 【発明の名称】 輸送物追跡用携帯端末機

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 輸送物に付与されたコードの種類を自動的に判定して読み取ることが可能にし、画像情報を登録、管理したり、輸送物に固有情報を追加できるようにする。

【解決手段】 撮像エリア12をもつエリアイメージセンサで読み取った2次元情報をコード判定部20で解析して、1次元コード及び2次元コードのいずれであるかを判定する。判定結果に応じて、1次元コード復号化部17又は2次元コード復号化部18によりコード情報を抽出し、復号化して輸送物を特定する固有情報を取得する。取得した固有情報を表示部14に表示し、キーボード15を介して入力した追加の固有情報とともに情報記憶部21に記録する。また、1次元コード及び2次元コードのいずれでもない場合は、画像情報として画像記憶部19に記憶して表示部14に表示することにより、輸送物が配達済みであることの証拠を示す伝票の受領印やサインで輸送物の状況を登録、管理することができる。

【選択図】 図2



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

輸送物を特定する固有情報を表す 1 次元コード又は 2 次元コードを読み取ることにより輸送経路における輸送物の追跡管理を行う輸送物追跡用携帯端末機であって、

1 次元情報を読み取る 1 次元センサと、該 1 次元センサで読み取った 1 次元情報から 1 次元コード情報を抽出して復号化し、前記輸送物を特定する固有情報を取得する 1 次元コード復号化部と、2 次元情報を読み取る 2 次元センサと、該 2 次元センサで読み取った 2 次元情報から 2 次元コード情報を抽出して復号化し、前記輸送物を特定する固有情報を取得する 2 次元コード復号化部と、前記 2 次元センサで読み取った 2 次元情報を記録する画像記憶部と、前記 2 次元センサで読み取った 2 次元情報を解析して読み取り対象のコードが 1 次元コードであるか、2 次元コードであるかを判定するコード判定部と、読み取り動作を開始させるスイッチと、前記輸送物を特定する固有情報及びその他の情報を表示する表示部と、操作の指示や情報の入力を行う入力部と、前記輸送物を特定する固有情報及びその他の情報を記録する情報記憶部と、該記憶部に記憶した前記情報等の各種情報を外部装置との間で授受するための外部インタフェースと、装置各部を統括制御する制御部と、を備えた輸送物追跡用携帯端末機。

10

**【請求項 2】**

請求項 1 記載の輸送物追跡用携帯端末機であって、

さらに、前記画像記憶部に記憶された 2 次元情報から文字情報を抽出する文字認識部を備えた輸送物追跡用携帯端末機。

20

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、輸送業務において使用され、輸送物の受付から配達に至る輸送経路における輸送状態を追跡管理するための輸送物追跡用携帯端末機に関する。

**【背景技術】****【0002】**

輸送業務においては、輸送物の受付から配達に至る輸送経路における追跡管理を行うために、輸送物を特定する固有情報が 1 次元コード又は 2 次元コードとして輸送物に付与され、これらのコードを配送 / 集荷センターや中継地点、運搬車等に設置された輸送物追跡用携帯端末機で読み取って解読することにより、登録及び管理を行っている。

30

**【0003】**

従来、輸送物追跡用携帯端末機の例を図 7 に示す。図 7 ( a ) は、1 次元コードであるバーコードを読み取ることが可能な輸送物追跡用携帯端末機であり、読取ボタン 3 3 を押すことによって輸送物に付与されたバーコード 3 0 を 1 次元イメージセンサで読み取り、読み取った 1 次元コード情報を解読して輸送物を特定する固有情報を表示する表示部 3 4 を備えている。図 7 ( b ) は、2 次元コードであるマトリクスコードを読み取る輸送物追跡用携帯端末機の例であり、読取ボタン 4 3 を押して輸送物に付与されたマトリクスコード 4 0 を 2 次元イメージセンサで読み取り、読み取った 2 次元コード情報を解読して輸送物を特定する固有情報を表示部 4 4 に表示するものである。3 1 , 4 1 はそれぞれ 1 次元イメージセンサおよび 2 次元イメージセンサの撮像領域を示す。

40

**【0004】**

このように、1 次元コードが付与された輸送物には 1 次元イメージセンサが搭載された図 7 ( a ) の輸送物追跡用携帯端末機を用い、2 次元コードが付与された輸送物には 2 次元イメージセンサが搭載された図 7 ( b ) の輸送物追跡用携帯端末機を用いて、それぞれコード情報を読み取るのが一般的である。

**【0005】**

ところが、輸送業務においては、1 次元コードが付与された輸送物と 2 次元コードが付与された輸送物を混在して扱うことがある。このような場合は、1 次元イメージセンサが搭載された図 7 ( a ) の輸送物追跡用携帯端末機と、2 次元イメージセンサが搭載された

50

図7(b)の輸送物追跡用携帯端末機とを予め別々に用意する必要があり、操作が煩雑になると共に、装置価格が高くなるという問題がある。また、図7(b)の輸送物追跡用携帯端末機を用いて1次元コード及び2次元コードを読み取ることは可能であるが、桁数が多いコードや細かいバーコードの読取性能が、図7(a)の輸送物追跡用携帯端末機に比較して劣るという問題があり、読取不能に陥ることもある。

【0006】

これらの問題点を回避するために、1次元コードを読み取るためのレーザスキャナと2次元コードを読み取るためのエリアセンサを備え、読み取り対象のコードが1次元コードであるか2次元コードであるかを自動的に判別して、それぞれの場合に適した方法でコードの読み取りを行うコード読取装置が提案されている(例えば、特許文献1参照)。

10

【0007】

しかしながら、上記のコード読取装置にあつては、一つの装置で1次元コードと2次元コードを読み取ることが可能であるが、輸送物追跡に供することを目的とした端末機ではないため、例えば、実際に輸送物の配達が進んだことの証拠としての受領印やサイン等の画像情報を登録、管理したり、輸送物に新たに固有情報を追加する等の機能を有していない。

【0008】

【特許文献1】特開平11-184961号公報(段落[0016]-[0018]、図1)

【発明の開示】

20

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

本発明は、前記実情に鑑みてなされたものであつて、1次元コードが付与された輸送物と2次元コードが付与された輸送物を混在して扱う場合においても、輸送物に付与されたコードの種類を自動的に判定して読み取ることを可能として、それぞれのコードに対応する複数の装置を用意する必要をなくし、操作性及び経済性に優れた輸送物追跡用携帯端末機を提供することを目的とする。

【0010】

また、追跡用の画像情報を登録、管理したり、輸送物に新たに固有情報を追加すること等を可能として、多機能化を図ることのできる輸送物追跡用携帯端末機を提供することを

30

【課題を解決するための手段】

【0011】

本発明の輸送物追跡用携帯端末機は、輸送物を特定する固有情報を表す1次元コード又は2次元コードを読み取ることにより輸送経路における輸送物の追跡管理を行う輸送物追跡用携帯端末機であつて、1次元情報を読み取る1次元センサと、該1次元センサで読み取った1次元情報から1次元コード情報を抽出して復号化し、前記輸送物を特定する固有情報を取得する1次元コード復号化部と、2次元情報を読み取る2次元センサと、該2次元センサで読み取った2次元情報から2次元コード情報を抽出して復号化し、前記輸送物を特定する固有情報を取得する2次元コード復号化部と、前記2次元センサで読み取った2次元情報を記録する画像記憶部と、前記2次元センサで読み取った2次元情報を解析して読み取り対象のコードが1次元コードであるか、2次元コードであるかを判定するコード判定部と、読み取り動作を開始させるスイッチと、前記輸送物を特定する固有情報及びその他の情報を表示する表示部と、操作の指示や情報の入力を行う入力部と、前記輸送物を特定する固有情報及びその他の情報を記録する情報記憶部と、該記憶部に記憶した前記情報等の各種情報を外部装置との間で授受するための外部インタフェースと、装置各部を統括制御する制御部と、を備えるものである。

40

【0012】

この構成により、1次元コードが付与された輸送物と2次元コードが付与された輸送物を混在して扱う場合においても、輸送物に付与されたコードの種類を自動的に判定して読

50

み取ることを可能となり、それぞれのコードに対応する複数の装置を用意する必要がなくなつて、操作性及び経済性に優れた輸送物追跡用携帯端末機を提供できる。

【0013】

また、2次元センサで読み取った2次元情報を記録する画像記憶部を備えることにより、輸送物を特定するための固有情報としてコード情報だけでなく、例えば、実際に輸送物の配達が進んだことの証拠としての受領印又はサイン等の画像情報を登録、管理することができ、多機能化が可能となる。

【0014】

また、本発明では、上記の輸送物追跡用携帯端末機において、さらに、前記画像記憶部に記憶された2次元情報から文字情報を抽出する文字認識部を具備したものを含む。

10

【0015】

この構成により、輸送物を特定するための固有情報に、例えば、秤で計量した輸送物の重量を付帯情報として追加する場合、表示された計量値を2次元センサで読み取って文字認識を行うことにより自動的に入力することができ、計量値を人手により読み取ってキー入力するなどの手間を省くことが可能となり、操作性に優れると共に、入力ミスを防止できる。

【発明の効果】

【0016】

本発明によれば、1次元コードが付与された輸送物と2次元コードが付与された輸送物を混在して扱う場合においても、輸送物に付与されたコードの種類を自動的に判定して読み取ることを可能として、それぞれのコードに対応する複数の装置を用意する必要をなくし、操作性及び経済性に優れた輸送物追跡用携帯端末機を提供できる。

20

【0017】

また、追跡用の画像情報を登録、管理したり、輸送物に新たに固有情報を追加すること等を可能として、多機能化を図ることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

本発明の実施形態では、輸送物に添付されたラベル又は伝票の輸送物を特定する固有情報を表すバーコード等の1次元コード、又はスタック構造のバーコードやマトリクスコード等の2次元コードを光学的にスキャンして読み取り、復号化することにより、輸送経路における輸送物の追跡管理を行うことができる可搬型の輸送物追跡用携帯端末機を例示する。

30

【0019】

以下、本発明の実施形態について、図面を用いて説明する。

【0020】

(第1の実施形態)

図1は、本発明の実施形態に係る輸送物追跡用携帯端末機の概略構成を示す外観斜視図である。この図に示すように、本実施形態の輸送物追跡用携帯端末機1は、電子回路が収納される本体10と、撮像エリア11にある1次元情報を読み取るリニアイメージセンサ(本体10の背面に装着)と、撮像エリア12にある2次元情報を読み取るエリアイメージセンサと、読み取り動作を開始させるスイッチとしての読取ボタン13と、読み取ったコード情報を解読して輸送物を特定する固有情報等を表示する表示部14と、操作の指示や輸送物に固有情報を追加する際の入力を行うためのテンキーや機能キーを備えるキーボード15と、外部機器との間で情報の授受を行うケーブルコネクタ等の外部インタフェース16とを有している。なお、本図では、リニアイメージセンサを撮像エリア11及びエリアイメージセンサを撮像エリア12として模式的に示しているが、実際は本体10の表示部14の背部に設けられた図示しない開口内部に光学系とともに収納されるものである。

40

【0021】

図2は、本実施形態における輸送物追跡用携帯端末機の電氣的な概略構成を示すブロッ

50

ク図である。図 1 と共通する構成要素には同一符号を付して、説明を簡略化乃至省略する。

#### 【 0 0 2 2 】

図 2 において、輸送物追跡用携帯端末機 1 は、撮像エリア 1 1 をもつリニアイメージセンサと、撮像エリア 1 2 をもつエリアイメージセンサと、読取ボタン 1 3 と、表示部 1 4 と、キーボード 1 5 と、外部インタフェース 1 6 と、このリニアイメージセンサで読み取った 1 次元情報を 2 値化して 1 次元コード情報を抽出し、復号化して輸送物を特定する固有情報を取得する 1 次元コード復号化部 1 7 と、エリアイメージセンサ ( 1 2 ) で読み取った 2 次元情報を 2 値化して 2 次元コード情報を抽出し、復号化して輸送物を特定する固有情報を取得する 2 次元コード復号化部 1 8 と、エリアイメージセンサ ( 1 2 ) で読み取った 2 次元情報を画像データとして記録する画像記憶部 1 9 と、エリアイメージセンサ ( 1 2 ) 読み取った 2 次元情報を解析して読み取り対象のコードが 1 次元コードであるか 2 次元コードであるかを判定するコード判定部 2 0 と、1 次元コード復号化部 1 7 又は 2 次元コード復号化部 1 8 によりそれぞれ取得した輸送物を特定する固有情報を記録する情報記憶部 2 1 と、図示しない CPU 及びメモリを備え、プログラムに従って装置各部を統括制御する制御部 2 2 を有する構成である。

10

#### 【 0 0 2 3 】

次に、以上のように構成された本実施形態の輸送物追跡用携帯端末機の動作について説明する。図 3 は、本実施形態の輸送物追跡用携帯端末機における動作手順を説明するためのフローチャートである。

20

#### 【 0 0 2 4 】

まず、輸送物に添付されたラベル又は伝票のコードの部位である読み取り対象に、輸送物追跡用携帯端末機 1 のリニアイメージセンサ及びエリアイメージセンサが収納された図示しない背部開口を対向して近づけ ( ステップ S 1 1 ) 、読取ボタン 1 3 を押す ( ステップ S 1 2 ) 。これにより、撮像エリア 1 2 にある読み取り対象がエリアイメージセンサで光学的にスキャンされ、濃淡に比例した 2 次元情報として読み取られる ( ステップ S 1 3 ) 。

#### 【 0 0 2 5 】

次いで、エリアイメージセンサで読み取られた 2 次元情報をコード判定部 2 0 で解析し、読み取り対象のコードが 1 次元コードであるか 2 次元コードあるかの判定を行う ( ステップ S 1 4 ~ S 1 6 ) 。

30

#### 【 0 0 2 6 】

その結果、ステップ S 1 5 において 1 次元コードであると判定された場合は、リニアイメージセンサで撮像エリア 1 1 にある 1 次元情報を読み取り、1 次元コード復号化部 1 7 により 1 次元コード情報を抽出して復号化し、輸送物を特定する固有情報を取得する ( ステップ S 1 7 ) 。

#### 【 0 0 2 7 】

また、ステップ S 1 6 で 2 次元コードであると判定された場合は、ステップ S 1 3 において読み取られた 2 次元情報を基にして、2 次元コード復号化部 1 8 で 2 次元コード情報を抽出して復号化し、輸送物を特定する固有情報を取得する ( ステップ S 1 8 ) 。

40

#### 【 0 0 2 8 】

このようにして得られた輸送物を特定する固有情報は、ステップ S 2 0 において表示部 1 4 に文字情報として表示され、輸送物取扱者はこれを見て当該輸送物の追跡管理を行うことができる。

#### 【 0 0 2 9 】

一方、ステップ S 1 5 、 S 1 6 において、エリアイメージセンサで読み取られた 2 次元情報は 1 次元コード及び 2 次元コードのいずれでもない判定された場合は、2 次元情報を画像データとして画像記憶部 1 9 に記録する ( ステップ S 1 9 ) とともに、表示部 1 4 に画像として表示する。ここで、1 次元コード及び 2 次元コードのいずれも含まない 2 次元情報とは、例えば、輸送物が既に配達済みであることの証拠を示す伝票の受領印やサイ

50

ンであり、輸送物取扱者は、表示部 14 に表示された印影又はサインを見ることにより、輸送物の状況を把握し、管理することができる。

【0030】

ステップ S 2 1 では、必要に応じて、例えば、輸送物を特定するための固有情報として、取扱者の氏名コードや計量した輸送物の重量等をキーボード 15 のキーを操作して入力する。

【0031】

また、ステップ S 2 2 では、輸送物のコード部位を読み取ることによって得られた輸送物を特定する固有情報と、キーボード 15 から入力した追加情報を情報記憶部 21 に記録するとともに、記録した情報を必要により外部インタフェース 16 を介して外部に設置した上位のパソコンや、輸送システムのネットワークに伝送する。

10

【0032】

このような本発明の第 1 の実施形態の輸送物追跡用携帯端末機によれば、エリアイメージセンサで読み取ったラベル又は伝票の読み取り対象の 2 次元情報をコード判定部 20 で解析して、1 次元コード及び 2 次元コードのいずれを含むかを判定する。そして、判定結果に応じ、1 次元コード復号化部 17 又は 2 次元コード復号化部 18 によりコード情報を復号化して輸送物を特定する固有情報を取得し、表示部 14 に表示するとともに、キーボード 15 を介して入力した情報と併せて情報記憶部 21 に記録する。これにより、輸送物に付与されたコード情報が 1 次元コード、2 次元コードのいずれであっても、これらを自動的に判定して読み取ることができ、それぞれのコードに対応する複数の装置を用意する必要がなくなり、操作性及び経済性が向上する。

20

【0033】

また、撮像エリア 12 をもつエリアイメージセンサで読み取った 2 次元情報をコード判定部 20 で解析した結果、1 次元コード及び 2 次元コードのいずれでもない場合には、これを画像データとして画像記憶部 19 に記憶して表示部 14 に表示することにより、例えば、輸送物が配達済みであることの証拠を示す伝票の受領印やサイン等で輸送物の状況を確認、管理することができる。

【0034】

(第 2 の実施形態)

本発明の実施形態に係る輸送物追跡用携帯端末機の外観の構成は、図 1 に示した第 1 の実施形態と同一であり、説明を省略する。図 4 は、本発明の第 2 の実施形態に係る輸送物追跡用携帯端末機の電氣的な概略構成を示すブロック図であり、図 2 に示した第 1 の実施形態における輸送物追跡用携帯端末機の構成に加え、文字情報を認識する OCR 部 23 を有する構成である。なお、本実施形態の図 2 と共通する構成要素には同一符号を付して、説明を簡略化乃至省略する。

30

【0035】

OCR 部 23 は、エリアイメージセンサで読み取られた 2 次元情報が、コード判定部 20 によって 1 次元コード及び 2 次元コードのいずれでもない判定された場合に、文字認識を行って文字情報を抽出するものである。

【0036】

次に、以上のように構成された本実施形態の輸送物追跡用携帯端末機の動作について説明する。図 5 は、本実施形態の輸送物追跡用携帯端末機における動作手順を説明するためのフローチャートである。なお、図 3 のフローチャートにおけるステップと対応する手順には同一符号を付してある。

40

【0037】

図 5 において、ステップ S 1 1 ~ S 1 8 及びステップ S 1 9 ~ S 2 2 は、図 3 のフローチャートに示した第 1 の実施形態における輸送物追跡用携帯端末機の手順と同一であり、説明を省略する。

【0038】

ステップ S 1 5 及び S 1 6 において、エリアイメージセンサで読み取られた 2 次元情報

50

に1次元コード及び2次元コードのいずれも含まないと判定された場合は、ステップS31に進み、読み取られた2次元情報について文字認識を行うか否かを判定する。

【0039】

ステップS31～S33の手順は、例えば、輸送物の重量を台秤を用いて計量し、台秤の表示部に表示された計量値を本実施形態における輸送物追跡用携帯端末機を用いて読み取り、OCR部23で文字認識する。そして、このようにして得られた文字情報を輸送物追跡用の固有情報の付帯情報として追加、管理する場合を示すものである。以下、これらの手順について説明する。

【0040】

図6は、輸送物の重量を計量する台秤を示す外観斜視図である。台秤30は、計量皿31及び表示部32を備えて構成され、重量を計量しようとする輸送物33を計量皿31に載せることにより、計量値が表示部32に表示されるようになっている。

10

【0041】

ステップS32において、輸送物追跡用携帯端末機2のリニアイメージセンサ及びエリアイメージセンサが収納された背部開口を対向して近づけ、読取ボタンを押す。これにより、エリアイメージセンサで台秤の表示部32に表示された輸送物33の重量計量値が2次元情報として読み取られる。

【0042】

ステップS33では、読み取られた2次元情報をOCR部23によって文字認識し、重量の計量値である数字を抽出する。抽出した数字は、ステップS20において、表示部14に表示する。

20

【0043】

ステップS21では、必要に応じて、例えば、輸送物を特定するための固有情報として、取扱者の氏名コードや計量した輸送物の重量等をキーボード15のキーを操作して入力する。

【0044】

また、ステップS22では、輸送物のコード部位を読み取ることによって得られた輸送物を特定する情報と、キーボード15から入力した追加情報及び輸送物の重量計量値を情報記憶部21に記録する。

【0045】

このような本発明の第2の実施形態の輸送物追跡用携帯端末機によれば、第1の実施形態における輸送物追跡用携帯端末機の構成に加え、文字情報を認識するOCR部23を有する構成とする。これにより、輸送物の追跡用の固有情報として、例えば輸送物の重量を追加するような場合、台秤で計量して表示された計量値を2次元情報として読み取り、OCR部23で文字認識して文字情報を抽出し、入力することができる。従って、台秤の表示部32に表示された重量計量値を見ながらキーボード15により手入力する必要がなくなり、操作性が向上するとともに、入力ミスを防止できる。

30

【産業上の利用可能性】

【0046】

本発明は、1次元コードが付与された輸送物と2次元コードが付与された輸送物を混在して扱う場合においても、輸送物に付与されたコードの種類を自動的に判定して読み取ることが可能となり、それぞれのコードに対応する複数の装置を用意する必要がなくなっており、操作性及び経済性に優れるという効果を有し、輸送業務において、輸送物の受付から配達に至る輸送経路における追跡管理を行う輸送物追跡用端末機等に有用である。

40

【図面の簡単な説明】

【0047】

【図1】本発明の第1の実施形態に係る輸送物追跡用携帯端末機の概略構成を示す外観斜視図である。

【図2】第1の実施形態に係る輸送物追跡用携帯端末機の概略構成を示すブロック図である。

50

【図3】第1の実施形態に係る輸送物追跡用携帯端末機の動作手順を説明するためのフローチャートである。

【図4】本発明の第2の実施形態に係る輸送物追跡用携帯端末機の概略構成を示すブロック図である。

【図5】第2の実施形態に係る輸送物追跡用携帯端末機の動作手順を説明するためのフローチャートである。

【図6】第2の実施形態における輸送物の重量を測定する台秤の概略構成を示す外観斜視図である。

【図7】(a) 1次元コードを読み取るための従来の輸送物追跡用携帯端末機の概略構成を示す外観斜視図である。(b) 2次元コードを読み取るための従来の輸送物追跡用携

10

【符号の説明】

【0048】

1、2 輸送物追跡用携帯端末機

11 リニアイメージセンサの撮像エリア

12 エリアイメージセンサの撮像エリア

13 読取ボタン

14 表示部

15 キーボード

16 外部インタフェース

17 1次元コード復号化部

18 2次元コード復号化部

19 画像記憶部

20 コード判定部

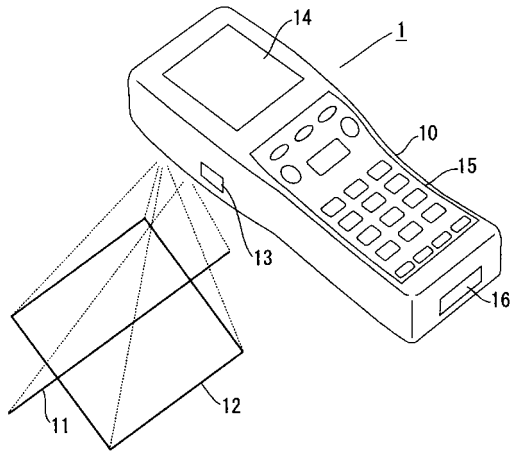
21 情報記憶部

22 制御部

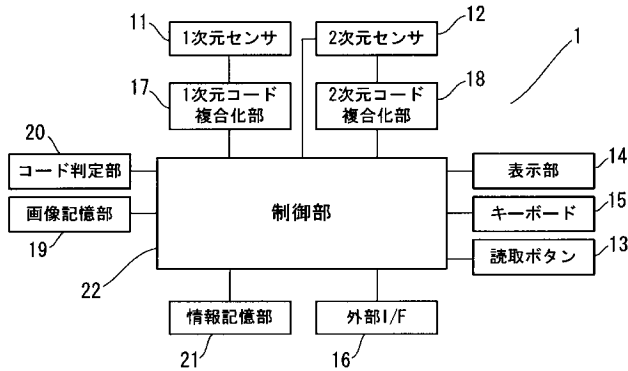
23 OCR部

20

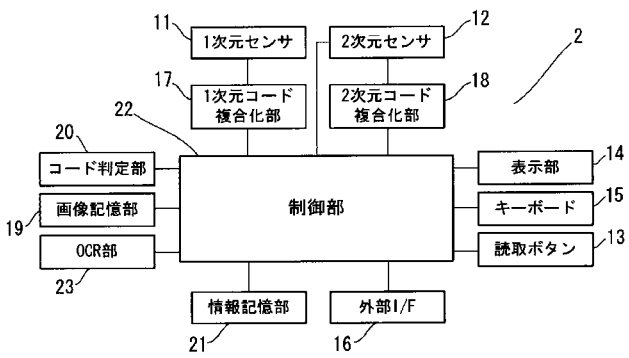
【図1】



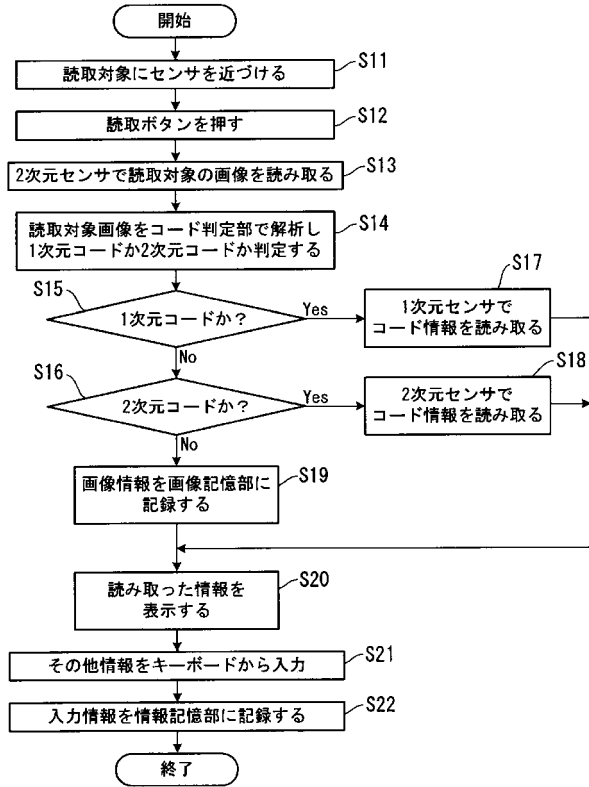
【図2】



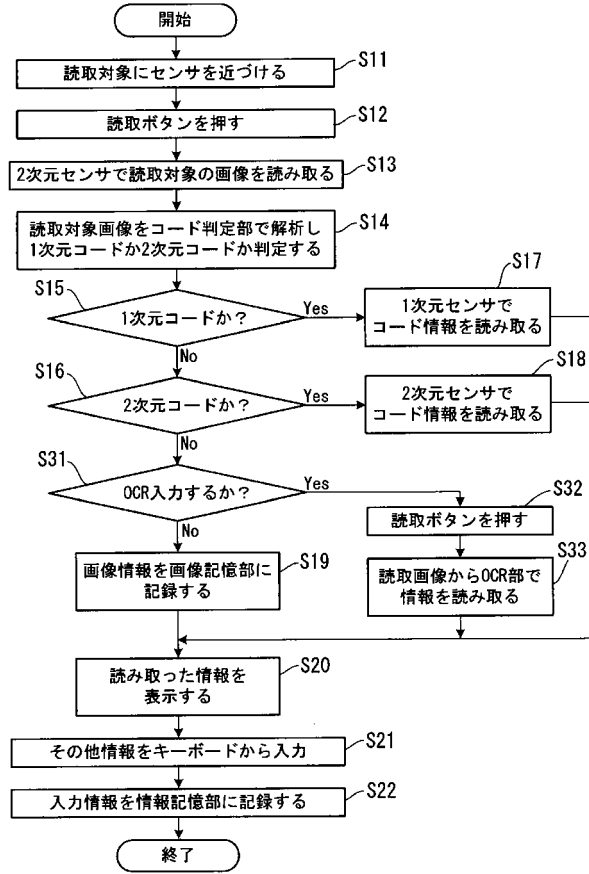
【図4】



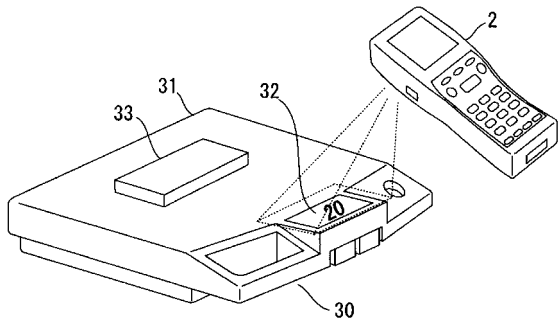
【図3】



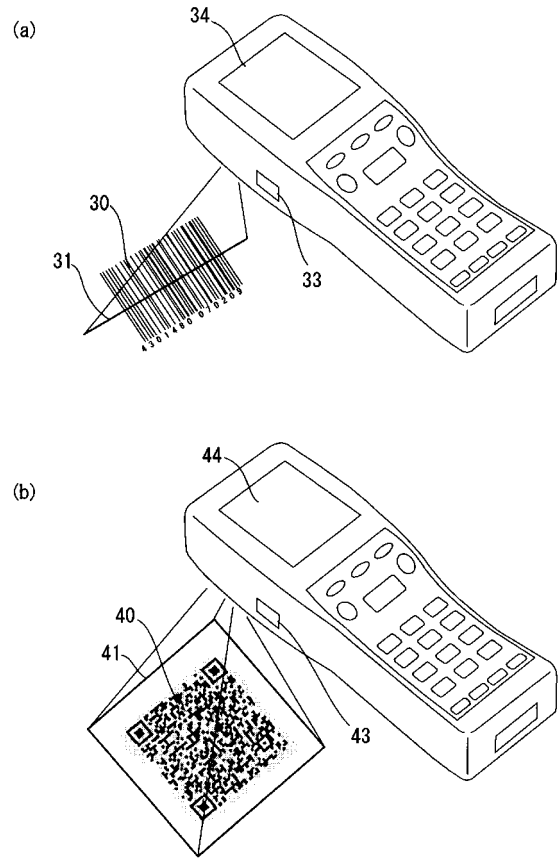
【図5】



【 図 6 】



【 図 7 】



フロントページの続き

(72)発明者 木下 雅文

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

Fターム(参考) 5B058 CA40 KA02 YA20

5B072 BB00 CC21 CC24 DD01 FF02 GG02 JJ11 JJ14 LL11 MM12