

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7587447号
(P7587447)

(45)発行日 令和6年11月20日(2024.11.20)

(24)登録日 令和6年11月12日(2024.11.12)

(51)国際特許分類 F I
G 0 7 G 1/00 (2006.01) G 0 7 G 1/00 3 1 1 D

請求項の数 4 (全10頁)

(21)出願番号	特願2021-40233(P2021-40233)	(73)特許権者	000003562 東芝テック株式会社 東京都品川区大崎一丁目11番1号
(22)出願日	令和3年3月12日(2021.3.12)	(74)代理人	110002147 弁理士法人酒井国際特許事務所
(65)公開番号	特開2022-139726(P2022-139726 A)	(72)発明者	土屋 修 東京都品川区大崎一丁目11番1号 東 芝テック株式会社内
(43)公開日	令和4年9月26日(2022.9.26)	審査官	永安 真
審査請求日	令和5年12月5日(2023.12.5)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 読取装置および読取方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

撮像部と、前記撮像部が出力した画像から商品を認識する第1認識部を備える第1装置と、前記第1装置と別体であって、前記第1認識部とは異なる手法で前記画像から商品を認識する第2認識部を備える第2装置と、を含む読取装置において、

前記第1装置に設けられ、前記第2装置と通信可能に接続するとともに当該接続の有無を出力する接続部と、

前記画像を、前記第1認識部に送信するとともに前記接続部を介して前記第2認識部に送信する転送部と、

前記接続部による前記第2装置の接続が検知されている場合、前記転送部による画像の転送後、前記第2認識部から所定の信号を受信するまで、前記転送部に、前記画像の転送停止を指示する判定部と、

を備える読取装置。

【請求項2】

前記第1認識部は、前記撮像部が出力した画像に含まれるコードシンボルをデコードして情報を得るコード認識部であって、

前記第2認識部は、前記撮像部が出力した画像から当該画像に写っている物体の特徴量を得る物体認識部である

請求項1に記載の読取装置。

【請求項3】

10

20

前記判定部は、前記転送部による画像の転送後、前記第2認識部から所定の信号を受信すると、前記転送部に、前記画像の転送再開を指示する

請求項1または2に記載の読取装置。

【請求項4】

撮像部と、前記撮像部が出力した画像から商品を認識する第1認識部を備える第1装置と、前記第1装置と別体であって、前記第1認識部とは異なる手法で前記画像から商品を認識する第2認識部を備える第2装置と、前記第1装置に設けられ、前記第2装置と通信可能に接続するとともに当該接続の有無を出力する接続部と、を含む読取装置で実行される読取方法であって、

前記画像を、前記第1認識部に送信するとともに前記接続部を介して前記第2認識部に送信する転送工程と、

10

前記接続部による前記第2装置の接続が検知されている場合、前記転送工程による画像の転送後、前記第2認識部から所定の信号を受信するまで、前記転送工程における前記画像の転送を停止させる判定工程と、

を含む読取方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明の実施形態は、読取装置および読取方法に関する。

【背景技術】

20

【0002】

従来、販売する商品の情報を登録する販売データ登録処理において、商品を識別する手法として複数の手法が併用されることがある（例えば特許文献1）。併用される商品識別の手法は、例えば、バーコード等のコードシンボル認識による商品識別と、一般物体認識（オブジェクト認識）による商品識別である。コードシンボル認識による商品識別は、撮像部が出力する画像（撮像画像）に含まれるコードシンボルをデコードすることにより行われる。また、一般物体認識による商品識別は、商品の外観の特徴量を撮像画像に基づいて算出し、この算出した特徴量をデータベースに問合せることにより行われる。読取装置は、コードシンボル認識や一般物体認識が完了した時に、ピープ音などの音声により認識成功を報知する。

30

【0003】

上記2手法が併用される場合、基本的には、コードシンボルが付された商品はコードシンボル認識で識別され、青果などコードシンボルが付されない商品は一般物体認識で識別される。しかしながら、撮像時点では読取装置には撮像された商品がコード認識で識別される商品か一般物体認識で識別される商品かはわからない。このため、読取装置は、撮像画像を用いて両方の手法での認識処理を行い、成功した方の出力を採用する。

【0004】

ここで、コードシンボル（例えばバーコード）のデコードは例えば30msec程度で完了するのに対し、一般物体認識による商品識別には100msecほどの時間を要する。したがって、一般物体認識で識別される第1の商品の撮像後にコードシンボルで認識される第2の商品が撮像されると、特段の処理を行わなければ、後者の第2の商品の認識が先に完了することがあり得る。この場合、仮に前者の第1の商品の認識に失敗した場合、第1の商品について音声報知がなく、第2の商品について音声報知があることになるが、操作者にはどちらの商品の認識に失敗したのかが音声からでは判りにくい。このため、商品認識が順不同にならないようにするための工夫（排他制御）が様々行われているが、更なる改善が望まれる。

40

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明が解決しようとする課題は、一般物体認識を併用する場合の排他制御を簡便に実

50

施可能な読取装置および読取方法を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

実施形態の読取装置は、撮像部と、前記撮像部が出力した画像から商品を確認する第1認識部を備える第1装置と、前記第1装置と別体であって、前記第1認識部とは異なる手法で前記画像から商品を確認する第2認識部を備える第2装置と、を含むものであって、前記第1装置に設けられ、前記第2装置と通信可能に接続するとともに当該接続の有無を出力する接続部と、前記画像を、前記第1認識部に送信するとともに前記接続部を介して前記第2認識部に送信する転送部と、前記接続部による前記第2装置の接続が検知されている場合、前記転送部による画像の転送後、前記第2認識部から所定の信号を受信するまで、前記転送部に、前記画像の転送停止を指示する判定部と、を備える。

10

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図1】図1は、実施形態に係るチェックアウト装置の基本的な構成の一例を示すブロック図である。

【図2】図2は、実施形態に係る主端末および外部端末の特徴的な構成およびデータの流れを示す図である。

【図3】図3は、実施形態に係る判定出力部が行う処理の流れの一例を概略的に示すフローチャートである。

【図4】図4は、実施形態に係る判定出力部が行う排他制御処理の流れの一例を概略的に示すフローチャートである。

20

【発明を実施するための形態】

【0008】

以下に添付図面を参照して、読取装置の一実施形態を詳細に説明する。図1は、本実施形態に係るチェックアウト装置1の基本的な構成の一例を示すブロック図である。チェックアウト装置1は、POS (Point Of Sales) 端末100と、主端末101と、外部端末10と、を備えている。

【0009】

POS 端末100は、例えばスーパーマーケットやコンビニエンスストア等で、販売データの登録処理に用いられる。主端末101は、第1装置の一例である。主端末101は、例えばいわゆる縦型スキャナとして実現され、POS 端末100に接続して用いられる。外部端末10は、第2装置の一例である。外部端末10は、例えばPC (Personal Computer) 等によって実現され、主端末101に接続して用いられる。また、本実施形態では、主端末101と外部端末10とが、読取装置の一例を構成する。

30

【0010】

主端末101は、商品に関する情報(商品情報)の入力を受け付ける装置であって、撮像により得られる画像(撮像画像)から情報を読み取ることで商品を確認したり、操作者の手入力で商品情報を受け付けたりする。

【0011】

主端末101は、接続I/F (Interface) 175, 176により、POS 端末100および外部端末10とデータ送受信可能に接続されている。

40

【0012】

主端末101は、店員の操作を受け付けるための操作表示部104や、顧客に向けて情報を提供する第2表示器109、照明部112、撮像部113、音声出力部114などを備えている。操作表示部104は、タッチパネル105が表面に積層された第1表示器106や、キーボード107、カードリーダー111などを備えている。

【0013】

また、主端末101は、情報処理を実行するマイクロコンピュータ(制御部160)を備えている。制御部160は、各種演算処理を実行し各部を制御するCPU (Central Processing Unit) 161と、ROM (Read Only Memory) 162、RAM (Rando

50

m Access Memory) 163とが、バス接続されて構成されている。ROM 162は、CPU 161が実行するプログラム 164を記憶している。

【0014】

CPU 161には、各種バスやI/Fを介して、照明部 112、撮像部 113、音声出力部 114等が接続されている。CPU 161は、これら各部(照明部 112、撮像部 113、音声出力部 114)の動作を制御する。

【0015】

また、CPU 161には、接続I/F 175、176を介して、店員用の操作表示部 104と、客用の第2表示器 109とが接続されている。なお、操作表示部 104および第2表示器 109は、接続I/F 176および外部端末 10の接続I/F 65を介して、外部端末 10のCPU 61に接続されている。

10

【0016】

第1表示器 106は、例えば液晶ディスプレイであって、主に操作者に向けた各種情報を表示する。タッチパネル 105は、第1表示器 106の表示内容に応じた各種操作を受け付ける。第2表示器 109は、例えば液晶ディスプレイであって、主に顧客に向けた各種情報を表示する用途に用いられる。

【0017】

音声出力部 114は、予め設定されたピープ音などの音声を発生するための音声回路やスピーカーなどである。照明部 112は例えば複数のLED(Light Emitting Diode)をライン状に並べて構成されている。照明部 112は、制御部 160から入力される発光制御信号に応じてパルス発光し、撮像部 113の撮像領域を照らす。なお、照明部 112はその他の発光素子で構成されてもよい。

20

【0018】

撮像部 113は、CCD(Charge Coupled Device)またはCMOS(Complementary Metal-Oxide Semiconductor)等のイメージセンサ(撮像素子ともいう)と、レンズ等の光学素子と、を備えた撮像装置である。撮像部 113は、撮像制御信号に基づくフレームレート(1秒間に読み込まれるフレーム数)でフレーム画像をRAM 163に順次読み込む。

【0019】

また、撮像部 113は、撮像により得た画像(即ち撮像画像)のデータを、主端末 101の制御部 160と外部端末 10の制御部 60とに、順次出力する。

30

【0020】

主端末 101を操作する操作者は、商品を主端末 101にかざす。この際、撮像部 113は、商品を撮像する。撮像により得られた画像のデータは、主端末 101内でのコードシンボル認識に用いられる他、外部端末 10に出力されて一般物体認識に用いられる。

【0021】

外部端末 10は、主端末 101から入力される撮像画像のデータに基づいて一般物体認識(オブジェクト認識)を行う。なお、本実施形態では、一例として、一般物体認識の対象の物品(対象物品)が商品である場合について説明するが、対象物品は商品以外の物品であってもよい。

40

【0022】

外部端末 10は、情報処理を実行するマイクロコンピュータ(制御部 60)を備える。制御部 60は、各種演算処理を実行し各部を制御するCPU 61と、ROM 62と、RAM 63とがバス接続されて構成されている。

【0023】

外部端末 10のCPU 61には、HDD(Hard Disk Drive) 64が接続されている。HDD 64は、プログラム 641や各種ファイルを記憶する。HDD 64に記憶されているプログラム 641は、外部端末 10の起動時に、その全部または一部がCPU 61により実行される。HDD 64に記憶されているプログラム 641の一例は、商品販売データ処理用のプログラム 641である。

50

【 0 0 2 4 】

HDD 6 4 に記憶されているファイルの一例は、商品マスタファイル 6 4 2 や辞書ファイル 6 4 3 である。商品マスタファイル 6 4 2 や辞書ファイル 6 4 3 は、開店前等の所定のタイミングでストアコンピュータ S C から配信されて、HDD 6 4 に格納される。また、HDD 6 4 には、売上マスタファイル等も記憶されている。なお、HDD 6 4 は、記憶装置であればよく、SSD (Solid State Drive) などの他の記憶媒体で構成された記憶装置であってもよい。

【 0 0 2 5 】

商品マスタファイル 6 4 2 は、店舗に陳列して販売する各商品についての売上登録に用いる情報を格納するファイルであって、例えば、商品を識別可能にする商品コードに関連付けて商品名や価格等の商品情報を記憶している。辞書ファイル 6 4 3 は、複数の商品の特徴量の基準値を、商品コードに関連付けて記憶するものである。

10

【 0 0 2 6 】

外部端末 1 0 の CPU 6 1 には、店舗のバックヤード等に備え付けられるストアコンピュータ等とデータ通信を実行するための通信 I / F (Interface) 2 5 が入出力回路を介して接続されている。なお、ストアコンピュータの HDD には、外部端末 1 0 に配信される商品マスタファイル用のデータや辞書ファイル用のデータが格納されている。

【 0 0 2 7 】

さらに、外部端末 1 0 の CPU 6 1 には、主端末 1 0 1 との間でデータ送受信を可能にする接続 I / F 6 5 が接続されている。接続 I / F 6 5 には、主端末 1 0 1 が接続されている。

20

【 0 0 2 8 】

POS 端末 1 0 0 は、操作者 (店員) によって操作され、主端末 1 0 1 の出力に基づいて、一取引に係る商品の登録や精算を行う。

【 0 0 2 9 】

図 2 は、主端末 1 0 1 および外部端末 1 0 の特徴的な構成およびデータの流れを示す図である。主端末 1 0 1 は、コネクタ 1 7 1 をさらに備える。主端末 1 0 1 の制御部 1 6 0 は、撮像制御部 6 1 1、バーコード認識部 6 1 2 (第 1 認識部の一例)、判定出力部 6 1 3 として機能する。外部端末 1 0 の制御部 6 0 は、物体認識部 6 0 1 (第 2 認識部の一例) として機能する。

30

【 0 0 3 0 】

コネクタ 1 7 1 は、第 2 装置と通信可能に接続するとともに当該接続の有無を出力する接続部の一例であって、主端末 1 0 1 と外部端末 1 0 とを通信可能に接続する。より具体的には、コネクタ 1 7 1 は、接続 I / F 1 7 5, 1 7 6 と接続 I / F 6 5 とを、有線接続するケーブルが挿込まれる端子である。コネクタ 1 7 1 へのケーブルの挿抜状態は、判定出力部 6 1 3 に提供される。

【 0 0 3 1 】

撮像制御部 6 1 1 は、撮像部 1 1 3 が出力する画像を、バーコード認識部 6 1 2 (第 1 認識部) に送信するとともにコネクタ 1 7 1 (接続部) を介して物体認識部 6 0 1 (第 2 認識部) に送信する転送部の一例である。撮像制御部 6 1 1 は、撮像部 1 1 3 を制御し、撮像部 1 1 3 が撮像した画像 (撮像画像) のデータを、バーコード認識部 6 1 2 に出力する。また、撮像制御部 6 1 1 は、物体認識部 6 0 1 がコネクタ 1 7 1 を介して接続されている場合には、バーコード認識部 6 1 2 に出力したものと同一撮像画像のデータを、物体認識部 6 0 1 にも出力する。

40

【 0 0 3 2 】

バーコード認識部 6 1 2 は、第 1 認識部の一例であって、撮像画像に含まれる例えばバーコードをデコードして、商品コードを得る。なお、本実施形態では、バーコード認識部 6 1 2 を第 1 認識部の一例として説明しているが、実施にあたっては、第 1 認識部は、バーコードだけでなく二次元コード等の他のコードシンボルのデコードも行うのであってもよい。

50

【 0 0 3 3 】

物体認識部 6 0 1 は、第 2 認識部の一例であって、一般物体認識処理（いわゆるオブジェクト認識処理）を行う。一般物体認識処理の一例において、物体認識部 6 0 1 は、まず、撮像部 1 1 3 で撮像された商品 3 0 0 の撮像画像から、当該商品 3 0 0 の外観の特徴を示す特徴量を抽出する。特徴量の抽出において、物体認識部 6 0 1 は、まず、コネクタ 1 7 1 経由で撮像部 1 1 3 の撮像画像を取得し、当該撮像画像に含まれた商品 3 0 0 を表す画像領域を検出する。

【 0 0 3 4 】

画像領域の検出において、物体認識部 6 0 1 は、撮像画像を 2 値化した画像から輪郭線等を抽出する。或いは、物体認識部 6 0 1 は、予め用意された背景画像から抽出した輪郭線と、撮像画像から抽出した輪郭線との差分に基づいて商品 3 0 0 を検出する。ここで、背景画像は、商品 3 0 0 が含まれていない背景を撮像部 1 1 3 が撮像した画像である。これにより、物体認識部 6 0 1 は、背景画像の輪郭線にはない輪郭線を撮像画像から抽出することで、商品 3 0 0 が表された画像領域を検出する。

10

【 0 0 3 5 】

画像領域が検出されると、物体認識部 6 0 1 は、撮像画像から抽出した商品 3 0 0 の画像領域から、当該商品 3 0 0 の特徴量を抽出する。特徴量は、例えば、商品 3 0 0 の形状、表面の色合い、模様、凹凸状況等の外観上の特徴をパラメータ化した情報である。

【 0 0 3 6 】

撮像された商品から特徴量が抽出されると、物体認識部 6 0 1 は、抽出した特徴量を、辞書ファイル 6 4 3 が記憶する特徴量の基準値と照合し、各基準値と商品 3 0 0 の特徴量との類似度を算出する。そして物体認識部 6 0 1 は、例えば、商品 3 0 0 の特徴量との類似度が最も高い基準値に関連付けられた商品コードを、商品 3 0 0 の商品コードであるとして、一般物体認識処理を終える。

20

【 0 0 3 7 】

バーコード認識部 6 1 2 は、バーコードをデコードして得た商品コードを、判定出力部 6 1 3 に出力する。また、物体認識部 6 0 1 は、特徴量を辞書ファイル 6 4 3 が記憶する基準値と照合することで得た商品コードを、判定出力部 6 1 3 に出力する。ここで、商品コードは、商品を識別可能なもの、つまり、種類やサイズが同一の商品毎にユニークなものであればよい。

30

【 0 0 3 8 】

なお、物体認識部 6 0 1 は、辞書ファイル 6 4 3 に、特徴量に該当する基準値が存在しなかった場合には、該当なしであることを示すコードを出力する。

【 0 0 3 9 】

判定出力部 6 1 3 は、コネクタ 1 7 1（接続部）による外部端末 1 0（第 2 装置）の接続が検知されている場合、撮像制御部 6 1 1（転送部）による画像の転送後、物体認識部 6 0 1（第 2 認識部）から所定の信号を受信するまで、撮像制御部 6 1 1 に、画像の転送停止を指示する判定部の一例である。

【 0 0 4 0 】

具体的には、判定出力部 6 1 3 は、商品マスタファイル 6 4 2 を参照して、コードシンボルから得た商品コードに該当する商品の情報（商品情報）を、取得する。また、判定出力部 6 1 3 は、商品マスタファイル 6 4 2 を参照して、一般物体認識処理により得た商品コードに該当する商品の情報（商品情報）を、取得する。そして主端末 1 0 1 は、判定出力部 6 1 3 が取得した商品情報を、POS 端末 1 0 0 へと出力する。POS 端末 1 0 0 は、主端末 1 0 1 から入力された商品情報を、販売データとして登録する。

40

【 0 0 4 1 】

ここで、上述のように、判定出力部 6 1 3 には、コネクタ 1 7 1 から、ケーブルの挿抜状態が提供されている。より具体的には、コネクタ 1 7 1 と判定出力部 6 1 3 との間での信号のやりとりにより、判定出力部 6 1 3 においてコネクタ 1 7 1 へのケーブルの挿抜状態が検知可能である。またこの挿抜検知により、判定出力部 6 1 3 は、外部端末 1 0 が主

50

端末 1 0 1 に接続されているかを判断する。

【 0 0 4 2 】

判定出力部 6 1 3 は、コネクタ 1 7 1 に外部端末 1 0 が接続されているときには、主端末 1 0 1 によるバーコード認識と、外部端末 1 0 による一般物体認識処理とが併用されると判断する。この場合、判定出力部 6 1 3 は、排他処理を行う。排他処理は、ある撮像画像についての認識処理（バーコード認識処理および一般物体認識処理）が完了するまで別の撮像画像の認識処理を行わないとする処理である。この排他処理に際し、判定出力部 6 1 3 は、ある撮像画像の認識処理が完了するまで、撮像部 1 1 3 による撮像を停止するように撮像制御部 6 1 1 に働きかけるのでもよいし、或いは、撮像部 1 1 3 から入力された撮像画像を他（バーコード認識部 6 1 2 および物体認識部 6 0 1 ）に出力しないように撮像制御部 6 1 1 に働きかけるのでもよい。

10

【 0 0 4 3 】

図 3 は、実施形態に係る判定出力部 6 1 3 が行う処理の流れの一例を概略的に示すフローチャートである。判定出力部 6 1 3 は、コネクタ 1 7 1 へのケーブルの挿抜検知を待機し（ステップ S 1 の No およびステップ S 2 の No ）、コネクタ 1 7 1 にケーブルが挿し込まれると（ステップ S 1 の Yes ）、主端末 1 0 1 と外部端末 1 0 とが接続中であると判断し（ステップ S 2 ）、排他制御処理（図 4 参照、後述）を開始する（ステップ S 3 ）。また、判定出力部 6 1 3 は、コネクタ 1 7 1 にケーブルが挿し込まれるのではなく（ステップ S 1 の No ）、コネクタ 1 7 1 からケーブルが引き抜かれると（ステップ S 4 の Yes ）、主端末 1 0 1 に外部端末 1 0 が接続されていないと判断し（ステップ S 5 ）、排他制御処理を終了する（ステップ S 6 ）。

20

【 0 0 4 4 】

図 4 は、実施形態に係る判定出力部 6 1 3 が行う排他制御処理の流れの一例を概略的に示すフローチャートである。判定出力部 6 1 3 は、撮像制御部 6 1 1 に、撮像画像データを出力する都度、「解除指示」があるまで、次の撮像画像データの出力を行わずに待機するよう指示し（ステップ S 1 1 ）、処理をステップ S 1 2 に進める。

【 0 0 4 5 】

ステップ S 1 2 において、判定出力部 6 1 3 は、バーコード認識部 6 1 2 からコードの入力があれば（ステップ S 1 2 の Yes ）、物体認識部 6 0 1 からのコードの返却を待機する（ステップ S 1 3 の No ）。ステップ S 1 3 においてコードの返却があれば（ステップ S 1 3 の Yes ）、判定出力部 6 1 3 は、撮像制御部 6 1 1 に解除指示を示す信号を出力し（ステップ S 1 4 ）、処理をステップ S 1 2 に戻す。なお、ステップ S 1 4 による解除指示を受信した撮像制御部 6 1 1 は、処理を再開し、すなわち、次の撮像画像データを、バーコード認識部 6 1 2 および物体認識部 6 0 1 に出力する。

30

【 0 0 4 6 】

ステップ S 1 2 において、バーコード認識部 6 1 2 からの入力がなければ（ステップ S 1 2 の No ）、物体認識部 6 0 1 からコードの入力を待機する（ステップ S 1 5 ）。ステップ S 1 5 で物体認識部 6 0 1 からコードの入力がなければ（ステップ S 1 5 の No ）、判定出力部 6 1 3 は、処理をステップ S 1 2 に戻す。

【 0 0 4 7 】

ステップ S 1 5 において、物体認識部 6 0 1 からコードの入力があれば（ステップ S 1 5 の Yes ）、判定出力部 6 1 3 は、処理をステップ S 1 4 に進める。

40

【 0 0 4 8 】

ここで、図 3 のステップ S 6 の排他制御処理の終了について、説明を追加する。ステップ S 6 では、具体的には、ステップ S 1 1 での、判定出力部 6 1 3 から撮像制御部 6 1 1 への指示を解除する。つまり、この指示を受けた撮像制御部 6 1 1 は、撮像部 1 1 3 から撮像画像データが入力される都度、当該撮像画像データをバーコード認識部 6 1 2 に出力する。これにより、主端末 1 0 1 は、バーコード認識のみによる商品情報読取を行う動作形態となる。

【 0 0 4 9 】

50

このように、本実施形態によれば、バーコード認識部 6 1 2 により商品コードが得られた場合に、同じタイミングで撮像された撮像画像データの物体認識部 6 0 1 における処理完了を待機して、次の撮像画像の認識を行うことができる。したがって、本実施形態によれば、撮像タイミングが先の撮像画像データの認識を物体認識部 6 0 1 が行っている間に、次の撮像画像データの認識結果をバーコード認識部 6 1 2 が出力してしまうような、順序の整合がとれなくなる不都合を回避することができる。

【 0 0 5 0 】

そして本実施形態では、上述の排他制御処理を、ケーブルの挿抜検知に応じて実施することができる。したがって本実施形態によれば、コードシンボル認識と一般物体認識（オブジェクト認識）を併用する場合の排他制御を簡便に可能な読取装置および読取方法を提供することができる。

10

【 0 0 5 1 】

なお、本実施形態では、主端末 1 0 1 と外部端末 1 0 とにより読取装置が構成された例について説明したが、実施にあたってはこのような構成の読取装置に限らず、コードシンボル認識と一般物体認識とを別体の端末で行う読取装置であれば適用可能である。

【 0 0 5 2 】

また、本実施形態では、外部端末 1 0 がパーソナルコンピュータのような一般的なコンピュータ構成の情報処理装置である例について説明したが、実施にあたってはこれに限らず、実施にあたっては、外部端末 1 0 を P O S 端末 1 0 0 が兼ねていてもよい。

【 0 0 5 3 】

以上、本発明のいくつかの実施形態を説明したが、これらの実施形態は、例として提示したものであり、発明の範囲を限定することは意図していない。これら新規な実施形態は、その他の様々な形態で実施されることが可能であり、発明の要旨を逸脱しない範囲で、種々の省略、置き換え、変更を行うことができる。これら実施形態やその変形は、発明の範囲や要旨に含まれるとともに、特許請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲に含まれる。

20

【符号の説明】

【 0 0 5 4 】

1 ...チェックアウト装置

1 0 ...外部端末（第 2 装置。読取装置を構成）

30

2 5 ...通信 I / F

6 0 ...制御部、6 1 ...CPU、6 2 ...ROM、6 3 ...RAM

6 4 ...HDD

6 5 ...接続 I / F

1 0 0 ...POS 端末

1 0 1 ...主端末（第 1 装置。読取装置を構成）

1 0 4 ...操作表示部、1 0 5 ...タッチパネル、1 0 6 ...第 1 表示器、1 0 7 ...キーボード

1 0 9 ...第 2 表示器、1 1 1 ...カードリーダー

1 1 2 ...照明部、1 1 3 ...撮像部、1 1 4 ...音声出力部

1 6 0 ...制御部、1 6 1 ...CPU、1 6 2 ...ROM、1 6 3 ...RAM

40

1 7 1 ...コネクタ（接続部）

1 7 5 , 1 7 6 ...接続 I / F

3 0 0 ...商品（物品）

6 0 1 ...物体認識部（第 2 認識部）

6 1 1 ...撮像制御部、6 1 2 ...バーコード認識部（第 1 認識部）、

6 4 1 ...プログラム、6 4 2 ...商品マスタファイル、6 4 3 ...辞書ファイル

【先行技術文献】

【特許文献】

【 0 0 5 5 】

【文献】特開 2 0 1 6 - 0 9 1 3 6 0 号公報

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2016-38792(JP,A)
特開2020-30701(JP,A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
G07G 1/00 - 1/14