

(19)日本国特許庁(JP)

## (12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7686496号  
(P7686496)

(45)発行日 令和7年6月2日(2025.6.2)

(24)登録日 令和7年5月23日(2025.5.23)

(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	
G 0 7 G	1/12 (2006.01)	G 0 7 G	1/12	3 6 1 E	

請求項の数 7 (全13頁)

(21)出願番号	特願2021-129078(P2021-129078)	(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8月5日(2021.8.5)	(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2023-23496(P2023-23496A)	(72)発明者	内藤 英浩 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5年2月16日(2023.2.16)	審査官	中村 泰二郎
審査請求日	令和6年6月14日(2024.6.14)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 システム

## (57)【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

商品の登録処理を行う商品販売データ処理装置と、入力された画像を認識する画像認識装置と、前記画像認識装置に接続されたスキャニング装置とを備えるシステムであって、前記スキャニング装置は、

商品を撮像するカメラと、

前記カメラが撮像した画像から前記画像認識装置に出力する商品に係る画像のデータ量を削減する削減手段と、

前記データ量を削減した画像を前記画像認識装置に出力する出力手段と、前記画像認識装置から受信した、前記画像に基づいて前記画像認識装置で認識した前記画像に係る情報を前記商品販売データ処理装置に送信する送信手段と、

を備えたシステム。

## 【請求項2】

前記カメラが撮像した画像に基づいて、前記商品に値引シールが貼付されたことを示す前記商品に付されたフラグシールを認識する認識手段、をさらに備え、

前記削減手段は、前記フラグシールの画像が認識されると、以降前記カメラが所定時間継続して撮像して前記値引シールの画像を含む画像を前記画像認識装置に出力する、

請求項1に記載のシステム。

## 【請求項3】

前記カメラが撮像した画像に基づいて、前記商品に値引シールが貼付されたことを示す前

10

20

記商品に付されたフラグシールを認識する認識手段、をさらに備え、  
前記削減手段は、前記フラグシールの画像が認識されると、以降前記カメラが所定枚数継続して撮像して前記値引シールの画像を含む画像を前記画像認識装置に出力する、  
請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 4】

前記認識手段は、前記フラグシールの形状的な特徴を認識する、  
請求項 2 または 3 に記載のシステム。

【請求項 5】

前記送信手段は、前記カメラが撮像した前記商品を特定するコード情報と、前記画像認識装置から受信した、前記画像認識装置が認識した前記値引シールを特定する前記コード情報を合体させて送信する、

10

請求項 2 または 3 に記載のシステム。

【請求項 6】

前記削減手段は、前記カメラが撮像した画像から前記画像認識装置に出力する画像を切り出して出力する、

請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 7】

前記画像認識装置に、前記スキャニング装置が複数接続されている、  
請求項 1 に記載のシステム。

【発明の詳細な説明】

20

【技術分野】

【0001】

本発明の実施形態は、システムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、カメラを用いて翳された商品を撮像し、撮像した画像をデコードして商品に付されているバーコードや二次元コード等のシンボルを読み取るスキャニング装置が知られている。

【0003】

ところで、商品を販売する店舗では、商品の値段を値引くことがある。例えば賞味期限が近付いた生鮮品に、値引シールを貼付して当該商品を値引く。当該商品のシンボル付近には、値引きシールが商品に貼付されていることを示すフラグシールが貼付される。

30

【0004】

このような値引シールが貼付された商品については、値引シールに印刷された値引額を、機械学習したモデルを用いて認識している。しかしながら、スキャニング装置ではハードウェアパフォーマンスが不足（CPUの能力不足）しているため処理が難しい。そのため、外部に専用の画像処理用ハードウェア（以降「専用ハードウェア」という）を設けている。専用ハードウェアは、機械学習したモデルを搭載しており、当該モデルを使用して値引シールの値引額（あるいは割引額）を認識する。専用ハードウェアは、高性能なCPUを搭載したハイパフォーマンスの性能を必要とするため高価であり、外部に1台設置されている。

40

【0005】

このように、この専用ハードウェアには、複数台のスキャニング装置が接続されるため、スキャニング装置が撮像した画像をすべて専用ハードウェアに出力すると、多くの通信帯域を消費（スキャニング装置と専用ハードウェアが接続された通信回線が混雑）してしまい、画像のスムーズな入出力送信ができなくなることがある。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明が解決しようとする課題は、複数台のスキャニング装置を1台の専用ハードウェア

50

アに接続しても、多くの通信帯域を消費しないシステムを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

実施形態のシステムは、商品の登録処理を行う商品販売データ処理装置と、入力された画像を認識する画像認識装置と、前記画像認識装置に接続されたスキニング装置とを備えるシステムであって、前記スキニング装置は、商品を撮像するカメラと、前記カメラが撮像した画像から前記画像認識装置に出力する商品に係る画像のデータ量を削減する削減手段と、前記データ量を削減した画像を前記画像認識装置に出力する出力手段と、前記画像認識装置から受信した、前記画像に基づいて前記画像認識装置で認識した前記画像に係る情報を前記商品販売データ処理装置に送信する送信手段と、を備える。

10

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】図1は、実施形態に係るシステムの一例を示す図である。

【図2】図2は、商品に付されたバーコード、値引シール、フラグシールを示す図である。

【図3】図3は、スキニング装置のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

【図4】図4は、専用ハードウェアのハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

【図5】図5は、スキニング装置の機能構成の一例を示す機能ブロック図である。

【図6】図6は、スキニング装置の制御処理の一例を示すフローチャートである。

【図7】図7は、専用ハードウェアの制御処理の一例を示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

20

【0009】

以下、添付図面を参照して、実施形態に係るスキニング装置およびプログラムについて説明する。なお、実施形態は、スキニング装置およびプログラムの一実施形態であって、その構成や機能等は発明を限定するものではない。

【0010】

図1は、実施形態に係るシステムの一例を示す図である。図1に示すシステム10は、商品を販売する店舗に設置される。具体的には、システム10は、顧客が購入する商品を決済する決済部に設けられる。図1に示すように、システム10は、スキニング装置1と商品販売データ処理装置であるPOS (Point of Sales) 端末5の組み合わせを複数組備える。スキニング装置1とPOS 端末5は、例えばUSB (Universal Serial Bus) ケーブルで相互に接続されている。図1の実施形態では、4組のスキニング装置1とPOS 端末5が設けられ、すべてのスキニング装置1とPOS 端末5は、例えばLAN (Local Area Network) で構成される通信回線7で接続されている。また、システム10は、専用ハードウェア3 (画像認識装置) を備える。専用ハードウェア3は、通信回線7に接続される。

30

【0011】

スキニング装置1は、カメラ19 (図2を参照) を備える。カメラ19は、CCDやCMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor) で構成された受光センサを有する。スキニング装置1は、例えば定置型のスキャナあるいはハンディタイプのタッチスキャナである。

40

【0012】

カメラ19は、例えば商品に付されたバーコードや二次元コードで構成されるシンボルを読み取る。カメラ19は、正面に翳される商品を撮像する。スキニング装置1は、カメラ19が撮像した画像にシンボルが含まれている場合に、当該シンボルの画像を切り出す。スキニング装置1は、予めシンボルの画像を記憶しておき、撮像された画像に記憶しているシンボルの画像が含まれているかをパターンマッチング技術を用いて判断する。シンボルが含まれている場合には、スキニング装置1は、当該シンボルを切り出す。スキニング装置1は、切り出したシンボルをデコードし、コード情報を取得する。このコード情報には、商品を特定する商品コード (商品特定情報) に係る情報が含まれる。スキニング装置1は、あまり高性能なCPUを搭載してないが、この程度の処理であればC

50

P Uに過度な負荷をかけることなく処理することができる。

【 0 0 1 3 】

ところで、商品には、シンボルの他に、当該商品の価格を値引く値引シール L ( 図 2 を参照 ) が貼付されていることがある。値引シール L が貼付されている場合、値引シール L が貼付されていることを示すフラグシール T ( 図 2 を参照 ) がシンボルの近傍に貼付される。このフラグシール T は、例えば二重丸形状 ( フラグシール T の特徴である ) のシールである。

【 0 0 1 4 】

スキャニング装置 1 は、パターンマッチング技術を用いてフラグシール T が貼付されているかを判断する。フラグシール T が貼付されているかの判断は、カメラ 1 9 によって二重丸の画像が撮像されているか ( フラグシール T の特徴が撮像されているか ) を判断することで判断できるため、スキャニング装置 1 は、搭載している C P U に過度な負担なく、撮像した画像にフラグシール T が含まれているかを判断することができる。

10

【 0 0 1 5 】

スキャニング装置 1 は、撮像した画像にフラグシール T が含まれていると判断すると、以降、カメラ 1 9 が撮像する画像を所定時間 ( 例えば 1 秒間 ) 継続して専用ハードウェア 3 に出力する。あるいは、スキャニング装置 1 は、撮像した画像にフラグシール T が含まれていると判断すると、以降、カメラ 1 9 が撮像する画像を所定枚数 ( 例えば 3 0 枚 ) 継続して専用ハードウェア 3 に出力する。まだ値引シール T が撮像されていない場合であってもこの所定時間内または所定枚数内に、値引シールは撮像される。実施形態では、カメラ 1 9 が撮像する画像を所定時間継続して専用ハードウェア 3 に出力することとする。

20

【 0 0 1 6 】

専用ハードウェア 3 は、スキャニング装置 1 から入力された画像を認識する。専用ハードウェア 3 は、例えば入力された値引シール L の画像に基づいて、値引シール L を認識する。値引シール L を認識するとは、入力された値引シール L の画像がいくら値引く値引シール L であるかを認識することである。

【 0 0 1 7 】

専用ハードウェア 3 は、多数の値引シール L の情報を収集したモデルを記憶する。値引シール L には、値引く金額 ( 例えば「 5 0 円引」「 2 0 % 引」「半額」といった値引に係る金額や文字 ) に係る情報が印刷されている。専用ハードウェア 3 には、値引シール L に印刷された多数の値引金額の情報を蓄積したモデルに基づいて、例えば「 5 0 円引」の文字が値引シールに印刷されている場合には、当該値引シール L は商品の価格を 5 0 円値引くことを示す値引シールであることを学習したモデルが記憶されている。当該モデルは、「 2 0 % 引」の文字が値引シール L に印刷されている場合には、当該値引シール L は商品の価格を 2 0 % 値引くことを示す値引シールであることを学習している。また、「半額」の文字が値引シール L に印刷されている場合には、当該値引シール L は商品の価格を半額にすることを示す値引シールであることを学習している。そして専用ハードウェア 3 は、スキャニング装置 1 から入力した値引シール L の画像をモデルに入力することで、モデルは学習した結果に基づいて値引シール L が値引く金額を認識する。「 5 0 円引」の文字が印刷された値引シール L の画像が入力された場合には、モデル ( すなわち専用ハードウェア 3 ) は、当該値引シール L は 5 0 円引きの値引シールであることを認識する。「 2 0 % 引」の文字が印刷された値引シール L の画像が入力された場合には、モデルは、当該値引シール L は商品の価格を 2 0 % 値引く値引シールであることを認識する。「半額」の文字が印刷された値引シール L の画像が入力された場合には、モデルは、当該値引シール L は商品の金額を半額に値引く値引シールであることを認識する。

30

40

【 0 0 1 8 】

専用ハードウェア 3 は、認識した値引シール L の画像をデコードする。専用ハードウェア 3 は、デコードした値引シール L のコード情報 ( 例えば 5 0 円引きの情報 ) を、通信回線 7 を介して、当該値引シール L の画像を送信したスキャニング装置 1 に出力する。

【 0 0 1 9 】

50

スキャニング装置 1 は、専用ハードウェア 3 からデコードした値引シール L のコード情報を入力する。スキャニング装置 1 は、先にデコードしたシンボルのコード情報と入力した値引シール L のコード情報を合体させ、例えばコード 1 2 8 のコード情報（以降「生成コード情報」という）を生成する。生成コード情報には、読み取ったシンボルのコード情報（商品の商品コードを含む）と値引きシールのコード情報が含まれる。スキャニング装置 1 は、生成コード情報を P O S 端末 5 に送信する。なお、カメラ 1 9 が撮像した画像にフラグシール T の画像が含まれていない場合は、スキャニング装置 1 は、専用ハードウェア 3 に画像を出力せず、シンボルをデコードしたコード情報を P O S 端末 5 に送信する。

#### 【 0 0 2 0 】

P O S 端末 5 は、スキャニング装置 1 から入力したコード情報または生成コード情報に基づいて、当該商品に係る商品登録処理および決済処理（商品の販売に係る顧客との取引）を実行する。商品登録処理とは、コード情報または生成コード情報に含まれる商品コードに基づいて当該商品の商品名や価格等の商品情報を呼び出して表示し、商品情報（商品コード、商品名、商品の価格、値引情報、等）をメモリに記憶する処理を含む。決済処理とは、商品登録処理した商品の商品情報に基づいて、顧客との取引に係る合計金額や釣銭額等の決済情報を算出して表示する処理をいう。決済処理には、決済した商品 6 0 の商品情報や決済情報を印字したレシートを発行する処理を含む。

#### 【 0 0 2 1 】

ここからは、商品に付された値引シール L とフラグシール T について説明する。図 2 は、バーコード、値引シール L、フラグシール T を示す図である。図 2 において、商品 6 0 とカメラ 1 9 の撮像エリアとの関係の一例を示す図である。図 2 において 2 点鎖線で囲った領域は、カメラ 1 9 が 1 フレームで撮像できる領域である撮像エリア 7 0 a、7 0 b である。図 2 に示す商品 6 0 には、バーコードラベル 6 1 に加えて、値引シール L が貼付されている。

#### 【 0 0 2 2 】

バーコードラベル 6 1 には、商品名「豚バラうす切り」や、商品価格「200円」や、バーコード 6 2（シンボル）等が表示されている。バーコード 6 2 には、商品 6 0 の販売データを P O S 端末 5 で商品登録処理するのに必要な商品情報として、商品コード等の情報が組み込まれている。また、バーコード 6 2 の下部には、バーコード 6 2 が組み込まれている商品コード「2101234567890」が数字で表示されている。値引シール L には、商品 6 0 に関する値引額を示す文字情報「表示価格より 50円引き」が表示されている。

#### 【 0 0 2 3 】

さらに商品 6 0 には、商品 6 0 に値引シール L が付されていることを示すフラグシール T が貼付される。フラグシール T はシンボルを構成する要素の形状とは異なる図形を含んでいる。即ち、バーコード 6 2 は複数のバーで構成されるので、フラグシール T は、バーとは異なる形状である円や円周、三角形や、バーコード 6 2 のバーとはアスペクト比の異なる四角形等を含んでいる。

#### 【 0 0 2 4 】

フラグシール T の好適な実施形態としては、2重以上の同心形状を含むことが好ましい。さらに好適な実施形態としては、同心の円周を2重に含む2重円であることが好ましく、それぞれの円周は所定の太さを持った太線によって構成されることが好ましい。

#### 【 0 0 2 5 】

尚、フラグシール T は、バーコード 6 2 に重ならないように貼られてもよいし、バーコード 6 2 の一部分に重ねられて貼られてもよい。ただし、いずれの場合においても、バーコード 6 2 がデコードできるようにフラグシール T を貼付するものとする。

#### 【 0 0 2 6 】

図 2 に示すように、商品 6 0 においてバーコード 6 2 と値引シール L とが離れて貼付されている場合には、バーコード 6 2 と値引シール L とはカメラ 1 9 による同一の撮像エリアには納まらない場合がある。そのため、実施形態では、詳細は後述するが、フラグシール

10

20

30

40

50

ルTをデコードした場合に、値引シールLの画像が確実に撮像されるように、以後所定時間継続してカメラ19が画像を撮像し、当該画像を専用ハードウェア3に出力する。

【0027】

ここからは、スキャニング装置1のハードウェアについて説明する。図3は、スキャニング装置1のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。図3に示すように、スキャニング装置1は、CPU(Central Processing Unit)11、ROM(Read Only Memory)12、RAM(Random Access Memory)13、メモリ部14等を備えている。CPU11は制御主体となる。ROM12は各種プログラムを記憶する。RAM13はプログラムや各種データを展開する。メモリ部14は各種プログラムを記憶する。CPU11、ROM12、RAM13、メモリ部14は、互いにバス15を介して接続されている。CPU11とROM12とRAM13が、制御部100を構成する。すなわち、制御部100は、CPU11がROM12やメモリ部14に記憶されRAM13に展開された制御プログラムに従って動作することによって、後述するスキャニング装置1の制御処理を実行する。

10

【0028】

RAM13は、画像記憶部131、デコード記憶部132を備えている。画像記憶部131は、カメラ19が撮像した商品の画像を記憶する。デコード記憶部132は、画像記憶部131に記憶されている画像に含まれるシンボル(例えば図2のバーコード62)をデコードしたコード情報を記憶する。

【0029】

メモリ部14は、電源を切っても記憶情報が保持されるHDD(Hard Disc Drive)やフラッシュメモリ等の不揮発性メモリで構成され、スキャニング装置1を制御する制御プログラムを記憶する制御プログラム部141を有する。

20

【0030】

また、制御部100は、バス15およびコントローラ16を介して、操作部17、表示部18、カメラ19と接続している。

【0031】

操作部17は、例えばキーボードやタッチパネルであり、スキャニング装置1の操作者が操作する。表示部18は、例えば液晶表示器であり、スキャニング装置1の操作者に情報を表示する。

30

【0032】

また、制御部100は、バス15を介して、通信部20と接続している。通信部20は、通信回線7を介して専用ハードウェア3に接続され、専用ハードウェア3と情報の送受信を行う。

【0033】

また、制御部100は、バス15を介して、通信部21と接続している。通信部20は、USBケーブルを介してPOS端末5に接続され、POS端末5に情報を出力する。

【0034】

次に、専用ハードウェア3のハードウェアについて説明する。図4は、専用ハードウェア3のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。図4に示すように、専用ハードウェア3は、CPU31、ROM32、RAM33、メモリ部34等を備えている。CPU31は制御主体となる。ROM32は各種プログラムを記憶する。RAM33はプログラムや各種データを展開する。メモリ部34は各種プログラムを記憶する。CPU31、ROM32、RAM33、メモリ部34は、互いにバス35を介して接続されている。CPU31とROM32とRAM33が、制御部300を構成する。すなわち、制御部300は、CPU31がROM32やメモリ部34に記憶されRAM33に展開された制御プログラムに従って動作することによって、後述する専用ハードウェア3の制御処理を実行する。

40

【0035】

RAM33は、画像記憶部331とデコードデータ部332を備えている。画像記憶部

50

331は、スキャニング装置1から入力された画像のデータを記憶する。デコードデータ部332は、画像記憶部331に基づいてデコードしたコード情報（実施形態では、値引シールLの画像をデコードしたコード情報）を記憶する。

【0036】

メモリ部34は、電源を切っても記憶情報が保持されるHDD（Hard Disc Drive）やフラッシュメモリ等の不揮発性メモリで構成され、専用ハードウェア3を制御する制御プログラムを記憶する制御プログラム部341、モデル342を記憶する。モデル342は、多数種類の値引シールLに係る画像情報を蓄積し、当該画像情報に基づいて、入力された値引シールLがいくら（何円）の値引シールであるかを学習させたモデルである。モデルは、入力された値引シールの画像に基づいて一つの推定結果（いくら値引く値引シールであるかの推定結果）をアウトプットする。制御部300は、画像記憶部331に記憶された値引シールLの画像をモデル342に入力することで、当該値引シールLがいくらの値引シールであるかを認識する。

10

【0037】

また、制御部300は、バス35およびコントローラ36を介して、操作部41、表示部42と接続している。

【0038】

操作部41は、例えばキーボードやタッチパネルであり、専用ハードウェア3の操作者が操作する。表示部42は、例えば液晶表示器であり、専用ハードウェア3の操作者に情報を表示する。

20

【0039】

また、制御部300は、バス35を介して、通信部47と接続している。通信部47は、通信回線7を介してスキャニング装置1と接続し、情報の送受信を行う。

【0040】

ここからは、スキャニング装置1の機能構成について説明する。図5は、スキャニング装置1の機能構成の一例を示す機能ブロック図である。図5に示すように、スキャニング装置1の制御部100は、ROM12やメモリ部14の制御プログラム部141に記憶された制御プログラムに従うことで、削減手段101、選択手段102、認識手段103、出力手段104として機能する。

【0041】

削減手段01は、カメラ19が撮像した画像から専用ハードウェア3に出力する画像のデータ量を削減する。

30

【0042】

選択手段102は、削減手段01の一例である。選択手段102は、カメラ19が撮像した画像から専用ハードウェア3に出力する画像を選択する。選択手段102は、カメラ19が撮像した画像から専用ハードウェア3に出力する画像を選択することで、専用ハードウェア3に出力する画像のデータ量が削減される。

【0043】

認識手段103は、値引シールLが貼付されたことを示すフラグシールTを認識する。

【0044】

選択手段102は、フラグシールTの画像が認識されると、所定時間継続してカメラ19により撮像された、専用ハードウェア3に出力する画像を選択する。

40

【0045】

出力手段104は、データ量を削減した画像を専用ハードウェア3に出力する。具体的には、出力手段104は、選択手段102によって選択された、カメラ19が撮像した画像から専用ハードウェア3に出力する画像を出力する。さらに具体的には、出力手段104は、認識手段103がフラグシールTを認識した場合、所定時間継続してカメラ19が撮像した画像を専用ハードウェア3に出力する。

【0046】

ここからは、スキャニング装置1の制御について説明する。図6は、スキャニング装置

50

1の制御処理の一例を示すフローチャートである。図6に示すように、スキャニング装置1の制御部100は、カメラ19が画像を撮像したかを判断する(S11)。画像を撮像した場合には(S11のYes)、制御部100は撮像した画像を画像記憶部131に記憶する(S12)。次に制御部100は、画像記憶部131に記憶された画像をデコードしコード情報を生成する(S13)。そして制御部100は、生成したコード情報をデコード記憶部132に記憶する(S14)。

【0047】

次に選択手段102は、デコード記憶部132に記憶されたコード情報にバーコード62(シンボル)のコード情報が含まれているかを判断する(S15)。バーコード62のコード情報が含まれていると判断した場合には(S15のYes)、認識手段103は、デコード記憶部132に記憶されたコード情報にフラグシールTのコード情報が含まれているか(フラグシールTを認識したか)を判断する(S16)。なお、S15の処理は選択手段102に含まれる。また、S15およびS16の処理は削減手段101に含まれる。フラグシールTのコード情報が含まれていると判断した場合には(S16のYes)、出力手段104は、以後所定時間継続して、カメラ19が撮像した画像を専用ハードウェア3に出力する(S17)。出力された画像は、通信回線7を経由して専用ハードウェア3に送られる。

10

【0048】

すなわち、認識手段103がデコードしたコード情報にフラグシールTのコード情報が含まれている場合に、選択手段102は以降、カメラ19が所定時間継続して撮像する画像を選択する。そして出力手段104は、選択された画像を専用ハードウェア3に出力する。そして制御部100は、S11に戻る。

20

【0049】

なお、S15において、バーコード62(シンボル)のコード情報が含まれていないと判断した場合には(S15のNo)、制御部100はS11に戻る。また、S16において、フラグシールTを認識していないと判断した場合には(S16のNo)、制御部100は、S14で記憶したバーコード62のコード情報をPOS端末5に出力する(S23)。

【0050】

また、S11において、カメラ19が画像を撮像していないと判断した場合には(S11のNo)、制御部100は、専用ハードウェア3からデコードされた画像を入力したかを判断する(S21)。詳細は図7で後述するが、専用ハードウェア3からは、値引シールLの画像をデコードしたコード情報が入力される。専用ハードウェア3からデコードされた画像を入力したと判断した場合には(S21のYes)、制御部100は、当該コード情報に含まれる値引情報と、S14で記憶したバーコード62のコード情報を合体した一つの生成コード情報を生成する(S22)。そして制御部100は、生成コード情報をPOS端末5に出力する(S23)。そして制御部100はS11に戻る。なお、専用ハードウェア3からのデコードされた画像の入力ではないと判断した場合には(S21のNo)、制御部100はS11に戻る。

30

【0051】

ここからは、専用ハードウェア3の制御について説明する。図7は、専用ハードウェア3の制御処理の一例を示すフローチャートである。図7に示すように、専用ハードウェア3の制御部300は、スキャニング装置1からS17の処理による画像を入力したかを判断する(S31)。入力するまで待機し(S31のNo)スキャニング装置1から画像を入力したと判断した場合には(S31のYes)、制御部300は、モデル342に当該画像を入力し、モデルからのアウトプットに基づいて値引シールLを認識する(S32)。すなわち、制御部300は、機械学習されたモデル342に基づいて、いくらの値引シールであるかを認識する。

40

【0052】

次に制御部300は、認識した値引シールLをデコードしコード情報を生成する(S3

50

3)。そして制御部300は、生成した値引シールLに係るコード情報をスキャニング装置1に出力する(S34)。出力されたコード情報は、通信回線7を経由してスキャニング装置1に送られる。そして制御部300は、S31に戻る。

【0053】

このように実施形態のスキャニング装置1は、画像を撮像するカメラ19と、フラグシールTを認識する認識手段103と、認識手段103がフラグシールTを認識した場合にカメラ19の画像から画像を専用ハードウェア3に出力する商品に係る画像を選択する選択手段102と、選択手段102が選択した画像のみを専用ハードウェア3に出力する出力手段104と、を備える。

【0054】

このような実施形態のスキャニング装置1は、選択手段102が選択した画像のみを通信回線7を経由して専用ハードウェア3に出力するため、複数台のスキャニング装置1を1台の専用ハードウェア3に接続しても、多くの通信帯域を消費しない。

【0055】

また、専用ハードウェア3は、選択された画像のみがスキャニング装置1から入力されるため、専用ハードウェア3による処理を少なくすることができるため、専用ハードウェア3の負担が軽減される。

【0056】

なお、実施形態の変形例として、削減手段101は、カメラ19が撮像した画像から値引シールLが含まれるように切り出した画像を切り出す処理を行ってもよい。この場合、出力手段104は、削減手段101が切り出した画像を専用ハードウェア3に出力する。このような変形例においても、スキャニング装置1は、切り出した画像のみを通信回線7を経由して専用ハードウェア3に出力するため、複数台のスキャニング装置1を1台の専用ハードウェア3に接続しても、多くの通信帯域を消費しない。

【0057】

また、実施形態の第2変形例として、削減手段101は、カメラ19が撮像した画像を圧縮してデータ量を削減する圧縮手段として機能するようにしてもよい。この場合、圧縮手段により圧縮された、データ量が削減された画像が通信回線7を経由して専用ハードウェア3に出力されるため、複数台のスキャニング装置1を1台の専用ハードウェア3に接続しても、多くの通信帯域を消費しない。

【0058】

以上、本発明の実施形態を説明したが、この実施形態は、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。この新規な実施形態は、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。この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。

【0059】

例えば実施形態では、1台のスキャニング装置1と1台のPOS端末5を接続した複数組のセットを通信回線7に接続するようにした。しかしながらこれに限らず、例えば1台のPOS端末5に複数台のスキャニング装置1を、通信回線7を介して接続するようにしてもよい。この場合、スキャニング装置1はPOS端末5に内蔵されていてもよい。

【0060】

なお、実施形態のスキャニング装置1で実行されるプログラムは、インストール可能な形式または実行可能な形式のファイルでCD-ROM、フレキシブルディスク(FD)、CD-R、DVD(Digital Versatile Disk)等のコンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録されて提供される。

【0061】

また、実施形態のスキャニング装置1で実行されるプログラムを、インターネット等のネットワークに接続されたコンピュータ上に格納し、ネットワーク経由でダウンロードさせることにより提供するように構成しても良い。また、実施形態のスキャニング装置1で

10

20

30

40

50

実行されるプログラムをインターネット等のネットワーク経由で提供または配布するように構成しても良い。

【0062】

また、実施形態のスキャニング装置1で実行されるプログラムを、それぞれROM等に予め組み込んで提供するように構成してもよい。

【符号の説明】

【0063】

1	スキャニング装置	
3	専用ハードウェア	
5	POS端末	10
7	通信回線	
10	システム	
11	CPU	
19	カメラ	
31	CPU	
61	バーコードラベル	
62	バーコード	
70a	撮像エリア	
100	制御部	
101	削減手段	20
102	選択手段	
103	認識手段	
104	出力手段	
131	画像記憶部	
132	デコード記憶部	
300	制御部	
331	画像記憶部	
332	デコードデータ部	
342	モデル	
L	値引シール	30
T	フラグシール	

【先行技術文献】

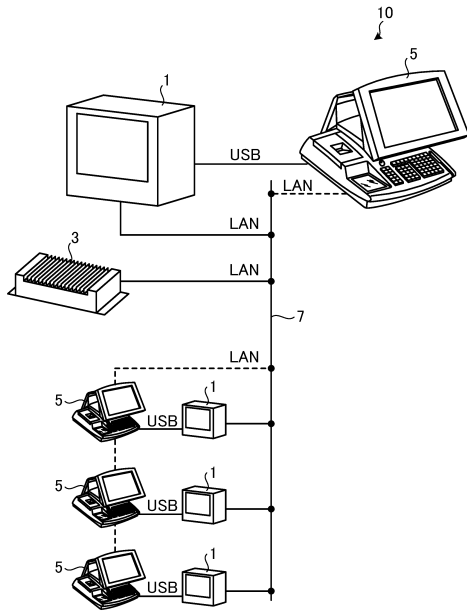
【特許文献】

【0064】

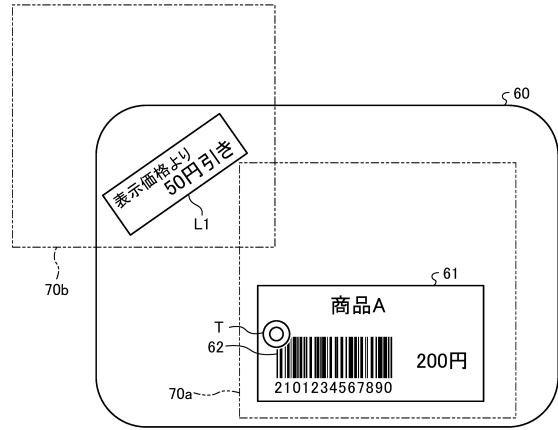
【文献】特開2012-113689号公報

【図面】

【図 1】



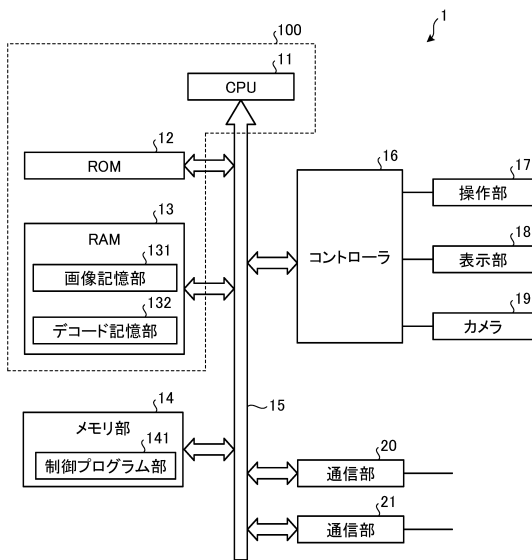
【図 2】



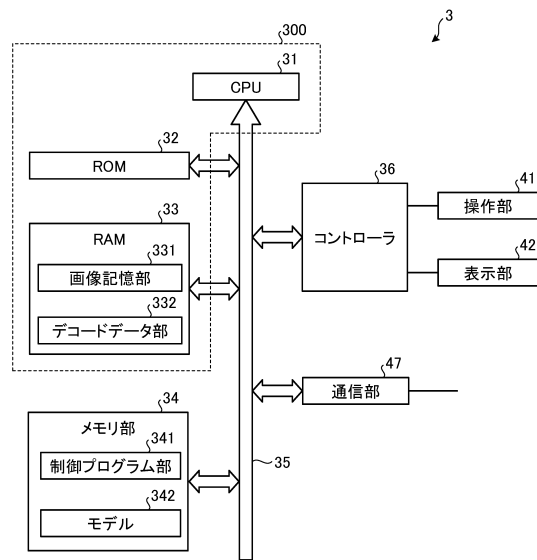
10

20

【図 3】



【図 4】

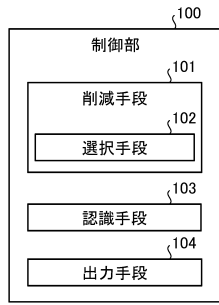


30

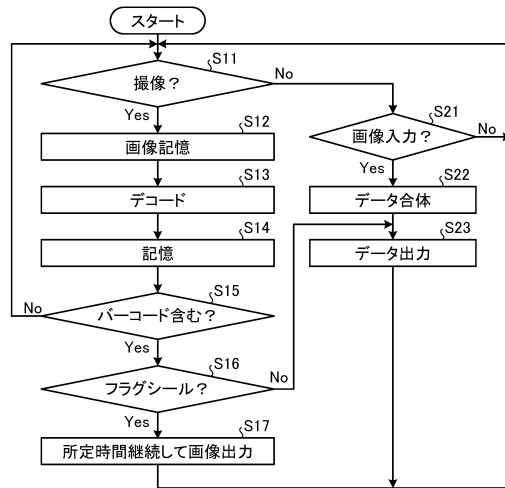
40

50

【図 5】



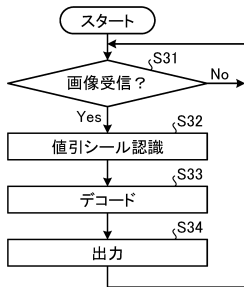
【図 6】



10

20

【図 7】



30

40

50

---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2017 - 194788 (JP, A)  
特開 2015 - 095028 (JP, A)  
特開 2004 - 252599 (JP, A)  
特開 2019 - 185471 (JP, A)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)  
G07G 1/00 - 5/00  
G06Q 10/00 - 99/00  
G06T 1/00, 1/60,  
7/00 - 7/90  
G06V 10/00 - 20/90,  
30/418,  
40/16, 40/20