

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4312469号
(P4312469)

(45) 発行日 平成21年8月12日(2009.8.12)

(24) 登録日 平成21年5月22日(2009.5.22)

(51) Int.Cl.		F I			
G06K	7/00	(2006.01)	G06K	7/00	J
G06K	7/10	(2006.01)	G06K	7/10	G
G06K	19/06	(2006.01)	G06K	19/00	A

請求項の数 7 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2003-44984 (P2003-44984)	(73) 特許権者	000005223 富士通株式会社
(22) 出願日	平成15年2月21日(2003.2.21)		神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号
(65) 公開番号	特開2004-252894 (P2004-252894A)	(73) 特許権者	000237639 富士通フロンテック株式会社
(43) 公開日	平成16年9月9日(2004.9.9)		東京都稲城市矢野口1776番地
審査請求日	平成18年1月5日(2006.1.5)	(74) 代理人	100089118 弁理士 酒井 宏明
		(72) 発明者	渡辺 光雄 東京都稲城市矢野口1776番地 富士通フロンテック株式会社内
		(72) 発明者	岩口 功 東京都稲城市矢野口1776番地 富士通フロンテック株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 バーコード読取装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

バーコードを光学的に読み取る光学読取手段と、該バーコードが示す内容を復号して出力する復号処理手段とを有するバーコード読取装置であって、

外部の装置と通信する通信処理手段と、

バーコード読取装置および/またはバーコード読取装置を構成する構成部品乃至ソフトウェアに関する情報を管理情報として保持する読み書き可能なメモリを備え、

前記復号処理手段によって復号されたバーコードの内容が前記管理情報か商品情報かの判定を行なう判定手段と、

前記判定手段により、復号されたバーコードが示す内容が前記管理情報であると判定された場合および/または前記通信手段を介して前記管理情報を受信した場合に、当該管理情報を前記メモリに保持させる管理情報保持手段と、を備え、

前記判定手段により、復号されたバーコードが示す内容が商品情報であると判定された場合は、前記通信処理手段を用いて前記外部の装置に前記商品情報を送信することを特徴とするバーコード読取装置。

【請求項2】

前記光学読取手段は、前記バーコードに対するレーザ光の照射位置を移動させて当該バーコードを走査することを特徴とする請求項1に記載のバーコード読取装置。

【請求項3】

前記光学読取手段は、使用者が把持して前記バーコードに当接するタッチスキャナを備

えたことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のバーコード読取装置。

【請求項 4】

外部の端末から前記管理情報の問い合わせがあった場合に、当該問い合わせに対応する管理情報を前記管理情報保持手段から読み出して送信する管理情報送信手段をさらに備えたことを特徴とする請求項 1 , 2 または 3 に記載のバーコード読取装置。

【請求項 5】

前記管理情報保持手段は、前記光学読取手段による読み取りが可能な位置に配設され、前記管理情報を提供する管理情報バーコードラベルを備えたことを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか一つに記載のバーコード読取装置。

【請求項 6】

前記管理情報保持手段は、前記バーコード読取装置および/またはバーコード読取装置を構成する構成部品に固有に割り当てられたシリアルナンバーを前記管理情報として保持することを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれか一つに記載のバーコード読取装置。

【請求項 7】

前記管理情報保持手段は、前記バーコード読取装置および/またはバーコード読取装置を構成する構成部品の版数を前記管理情報として保持することを特徴とする請求項 1 ~ 6 のいずれか一つに記載のバーコード読取装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、バーコードを光学的に読み取る光学読取手段と、該バーコードが示す内容を復号して出力する復号処理手段とを有するバーコード読取装置に関し、特に、バーコード装置の構成の管理を自動化したバーコード読取装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、各種商品を管理する際、商品にバーコードを貼付し、バーコードを光学的に読み取ることによって商品の識別をおこなっていた。バーコード自体は印刷などによって安価に作成可能であるので、バーコードラベルを用いることで商品の管理コストを大幅に低減することができる。

【0003】

一方、バーコードラベルの読み取りは、レーザスキャナや CCD カメラなどの光学系を有するバーコード読取装置によっておこなう。バーコード読取装置は、バーコードラベルからの反射光を受信し、反射光強度からバーコードに含まれる白線と黒線の配列を算出し、復号処理によって白線と黒線の配列を数値や文字の配列であるキャラクタデータに変換する（例えば、特許文献 1 参照。）。

【0004】

【特許文献 1】

特開 2000 - 251008 号公報

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、この従来のバーコード読取装置では、装置自体がバーコードを復号する機能を有するにも関わらず、装置自体の管理を機械処理することができなかった。

【0006】

具体的には、バーコード読取装置を管理する場合、シリアルナンバーなどの識別情報を付したプレートを貼付し、必要に応じシリアルナンバーを参照していた。したがって、例えば装置の修理を行う場合に、どのバーコード読取装置が修理済みで、どのバーコード読取装置が未修理であるかを確認するには、利用者が銘板を確認し、メモをするか何らかの情報端末に入力しなければならないという労力が必要であった。特に店舗に設置された定置式のスキャナは、店員が商品登録を行うためのカウンタに埋め込まれる場合が多く、そのシリアルナンバーを確認することは容易ではない。

10

20

30

40

50

【0007】

また、構成部品やソフトウェアに関しても同様に、その管理を人手によっておこなう必要があった。例えば、レーザによってバーコードを読み取る装置構成では、レーザ光の照射に使用するレーザ素子を定期的に交換する必要があるが、バーコード読取装置にどのレーザ素子を、いつ組み付けたか、という情報は、利用者側で管理する必要があった。

【0008】

この発明は、上述した従来技術による問題点を解消するためになされたものであり、バーコード読取装置の管理を自動化し、もって利用者の負担を軽減することのできるバーコード読取装置を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】

上述した課題を解決し、目的を達成するため、請求項1の発明に係るバーコード読取装置は、バーコードを光学的に読み取る光学読取手段と、該バーコードが示す内容を復号して出力する復号処理手段とを有するバーコード読取装置であって、外部の装置と通信する通信処理手段と、バーコード読取装置および/またはバーコード読取装置を構成する構成部品乃至ソフトウェアに関する情報を管理情報として保持する読み書き可能なメモリと、前記復号処理手段によって復号されたバーコードの内容が前記管理情報か商品情報かの判定を行なう判定手段と、前記判定手段により、復号されたバーコードが示す内容が前記管理情報であると判定された場合および/または前記通信手段を介して前記管理情報を受信した場合に、当該管理情報を前記メモリに保持させる管理情報保持手段と、を備え、前記判定手段により、復号されたバーコードが示す内容が商品情報であると判定された場合は、前記通信処理手段を用いて前記外部の装置に前記商品情報を送信することを特徴とする。

【0010】

この請求項1の発明によれば、バーコード読取装置は、バーコード読取装置の情報や、バーコード読取装置を構成する構成部品に関する情報、さらにバーコード読取装置が使用するソフトウェアに関する情報を、管理情報として保持する。

【0011】

また、請求項2の発明に係るバーコード読取装置は、請求項1の発明において、前記光学読取手段は、前記バーコードに対するレーザ光の照射位置を移動させて当該バーコードを走査することを特徴とする。

【0012】

この請求項2の発明によれば、バーコード読取装置は、レーザ光によってバーコードを走査することでバーコードの読み取りをおこなう。

【0013】

また、請求項3の発明に係るバーコード読取装置は、請求項1または2の発明において、前記光学読取手段は、使用者が把持して前記バーコードに当接するタッチスキャナを備えたことを特徴とする。

【0014】

この請求項3の発明によれば、バーコード読取装置は、使用者が手に持って走査するタッチスキャナを備え、タッチスキャナをバーコードに当接することでバーコードの読み取りをおこなう。

【0015】

また、請求項4の発明に係るバーコード読取装置は、請求項1、2または3の発明において、外部の端末から前記管理情報の問い合わせがあった場合に、当該問い合わせに対応する管理情報を前記管理情報保持手段から読み出して送信する管理情報送信手段をさらに備えたことを特徴とする。

【0016】

この請求項4の発明によれば、バーコード読取装置は、外部の端末に管理情報を要求された場合に、対応する管理情報を読み出して要求元の端末に送信することができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 7 】

また、請求項 5 の発明に係るバーコード読取装置は、請求項 1 ~ 4 のいずれか一つの発明において、前記管理情報保持手段は、前記光学読取手段による読み取りが可能な位置に配設され、前記管理情報を提供する管理情報バーコードラベルを備えたことを特徴とする。

【 0 0 1 8 】

この請求項 5 の発明によれば、バーコード読取装置は、管理情報を示すバーコードを光学読取手段によって読み取り可能な位置に貼付することで、必要に応じて管理情報を取得することができる。

【 0 0 1 9 】

また、請求項 6 の発明に係るバーコード読取装置は、請求項 1 ~ 5 のいずれか一つの発明において、前記管理情報保持手段は、前記バーコード読取装置および/またはバーコード読取装置を構成する構成部品に固有に割り当てられたシリアルナンバーを前記管理情報として保持することを特徴とする。

10

【 0 0 2 0 】

この請求項 6 の発明によれば、バーコード読取装置は、バーコード読取装置やその構成部品のシリアルナンバーを管理情報として保持し、必要に応じて読み出すことができる。

【 0 0 2 1 】

また、請求項 7 の発明に係るバーコード読取装置は、請求項 1 ~ 6 のいずれか一つの発明において、前記管理情報保持手段は、前記バーコード読取装置および/またはバーコード読取装置を構成する構成部品の版数を前記管理情報として保持することを特徴とする。

20

【 0 0 2 2 】

この請求項 7 の発明によれば、バーコード読取装置は、バーコード読取装置の版数や、バーコード読取装置の構成部品の版数を管理情報として保持し、必要に応じて読み出すことができる。

【 0 0 2 3 】

【発明の実施の形態】

以下に添付図面を参照して、この発明に係るバーコード読取装置の好適な実施の形態であるバーコードスキャナについて詳細に説明する。

【 0 0 2 4 】

まず、本実施の形態に係るバーコードスキャナを用いた P O S (p o i n t o f s a l e s) システムおよび装置管理について説明する。図 1 は、本実施の形態に係るバーコードスキャナを用いた P O S システムおよび装置管理を説明する説明図である。図 1 において、P O S システムは、P O S 管理装置 1 と P O S 端末 3 , 4 をはじめとする複数の P O S 端末とをネットワーク 2 を介して接続することで構成する。

30

【 0 0 2 5 】

さらに、複数の P O S 端末はそれぞれバーコードスキャナに接続される。具体的には、P O S 端末 3 はバーコードスキャナ 1 0 に接続され、P O S 端末 4 はバーコードスキャナ 5 に接続される。バーコードスキャナ 1 0 は、バーコードに対してレーザ光を照射し、反射光からバーコードの配列を示すバーコードデータを作成する。その後、バーコードスキャナ 1 0 は、バーコードデータを復号して数値や文字の配列であるキャラクタデータを作成し、P O S 端末 3 に送信する。P O S 端末 3 は、バーコードスキャナ 1 0 から受信したキャラクタデータをもとに、商品に関する情報を P O S 管理装置 1 に送信する。

40

【 0 0 2 6 】

バーコードスキャナ 5 は、バーコードスキャナ 1 0 と同様に、バーコードからキャラクタデータを作成し、P O S 端末 4 および図示しない P O S 端末に送信する。また、P O S 端末 4 も P O S 端末 3 と同様に、バーコードスキャナ 5 から受信したキャラクタデータをもとに、商品に関する情報を P O S 管理装置 1 に送信する。

【 0 0 2 7 】

同様に、図示しないバーコードスキャナもバーコードからキャラクタデータを作成して P O S 端末に送信し、P O S 端末が商品に関する情報を P O S 管理装置 1 に送信する。この

50

ように、POS管理装置1は、POS端末3, 4および図示しないPOS端末から商品に関する情報を収集することで、商品の管理をおこなうことができる。

【0028】

さらに、この図1に示したPOSシステムでは、各バーコードスキャナが自身の装置構成に関する情報を記憶することで装置の管理をおこなう。具体的には、バーコードスキャナ10は、その内部に設けたスキャナ管理部19にスキャナ管理情報19aを記憶する。

【0029】

スキャナ管理情報19aは、具体的には、バーコードスキャナ10を識別するための識別情報や版数、バーコードスキャナ10を構成する部品やプログラムを識別するための識別番号や版数などを記憶する。なお、これらの情報は、バーコードスキャナ10に対する電源の供給の有無に関わらず保持することが必要であるので、スキャナ管理部19は、不揮発性のメモリであることが望ましい。

【0030】

バーコードスキャナ10は、スキャナ管理部19に記憶する各種情報をバーコードや、POS端末3から取得する。バーコードから情報を読み取る場合、バーコードスキャナ10は、光学系15によってバーコード6aをスキャンするか、もしくはタッチスキャナ12によってバーコード6bをスキャンすることでバーコードのデータを読み取る。

【0031】

バーコードスキャナ10は、バーコードから読み取ったバーコードデータをキャラクタデータに変換し、キャラクタデータの内容をもとに、キャラクタデータをスキャナ管理部19に記憶するか、POS端末3に送信するかを判断する。バーコードからの情報の取得は、バーコードスキャナ自体の情報を取得する場合や、バーコードスキャナ10を構成する各種部品の情報を取得する場合に有用である。

【0032】

たとえば、バーコードスキャナ10の識別番号をスキャナ管理部19に記憶させる場合、識別番号をバーコードで銘板に表記しておき、出荷時や納入時にこの番号を読み取ればよい。

【0033】

また、部品においても同様に、製造時や部品交換時にバーコードを読み取ることで部品の識別番号を記憶することができる。特に、レーザ素子などのように一定周期で交換する必要のある部品については、交換日時を併せて記憶することで、次の交換時期を予測することができる。

【0034】

一方、POS端末から情報を取得する方法は、プログラムの版数管理に有効である。たとえば、バーコードスキャナが使用するプログラムに修正があった場合、POS管理装置1に修正済みプログラムを記憶しておき、ネットワーク2およびPOS端末3を経由してバーコードスキャナ10に送信し、記憶部18に記憶したプログラムを上書きしてアップデートすることが行われている。

【0035】

このプログラムのアップデート時に、アップデートしたプログラムのバージョンやリビジョンをスキャナ管理部19に記憶させることで、バーコードスキャナ10が記憶しているプログラムの版数を管理することができる。

【0036】

つぎに、バーコードスキャナ10の装置構成について説明する。図2は、バーコードスキャナ10の装置構成を説明する説明図である。図2において、バーコードスキャナ10は、ホストインターフェース13、制御部14、光学系15、表示部16、タッチスキャナインターフェース17記憶部18およびスキャナ管理部19を有する。

【0037】

制御部14は、バーコードスキャナ10を全体制御する制御部あり、記憶部18に記憶されたプログラムを読み出して各種の処理を実行する。記憶部18は、具体的には、レーザ

10

20

30

40

50

制御プログラム 3 1、バーコード処理プログラム 3 2、通信プログラム 3 3、スキャナ管理プログラム 3 4 を記憶している。

【 0 0 3 8 】

光学系 1 5 は、モータ 2 1、レーザ素子 2 2、受光素子 2 3 を有する。制御部 1 4 は、レーザ制御プログラム 3 1 を使用して光学系 1 5 を制御し、レーザ光によってバーコードを走査する。

【 0 0 3 9 】

また、制御部 1 4 は、タッチスキャナインターフェース 1 7 を介し、タッチスキャナ 1 2 が読み取ったバーコードデータを受信する。したがって、制御部 1 4 は、バーコードを読み取る場合に、光学系 1 5 とタッチスキャナ 1 2 とを切り替えて使用することができる。

10

【 0 0 4 0 】

具体的には、商品が両手で取り扱う程度の大きさであれば、作業者は商品を両手で持ち上げ、商品に貼付されたバーコードを光学系 1 5 の近傍に配置してバーコードを読み取る。また、商品が片手で取り扱う程度の大きさであれば、作業者は、一方の手で商品を持ち、もう一方の手でタッチスキャナ 1 2 をバーコードに押し当ててバーコードを読み取る。さらに、持ち上げることが困難な商品については、作業者はタッチスキャナ 1 2 を商品に貼付されたバーコードの位置まで移動させてバーコードを読み取ることができる。

【 0 0 4 1 】

制御部 1 4 は、読み取ったバーコードデータをバーコード処理プログラム 3 2 によって復号し、キャラクタデータに変換する。制御部 1 4 は、このキャラクタデータの変換が正常に終了した場合、表示部 1 6 を用いてバーコードの読み取りが終了したことを通知する。表示部 1 6 は、LED (Light Emitting Diode) やスピーカを有し、LED の点灯とスピーカからのメッセージ音の出力によってバーコードの読み取りが正常に終了したことを通知する。

20

【 0 0 4 2 】

この表示部 1 6 は、バーコードデータの読み取り終了の他に、エラーメッセージなどの各種メッセージの通知に使用する。また、表示部 1 6 に 7 セグメントディスプレイなどのディスプレイを設けても良い。ディスプレイを設けることで、メッセージとして通知可能な情報量を増大させることができる。

【 0 0 4 3 】

また、バーコードデータの変換後、制御部 1 4 は、キャラクタデータが商品の情報を示すデータであるか、バーコードスキャナもしくはその構成部品に関するデータであるかを判定する。キャラクタデータが商品に関するデータである場合、制御部 1 4 は、通信プログラム 3 3 を使用し、キャラクタデータをホストインターフェース 1 3 経由で POS 端末 3 に送信する。一方、キャラクタデータがバーコードスキャナもしくはその構成部品に関するデータである場合、制御部 1 4 はそのデータをスキャナ管理部 1 9 にスキャナ管理情報 1 9 a として記憶する。この時、制御部 1 4 は、スキャナ管理プログラム 3 4 を使用する。

30

【 0 0 4 4 】

つぎに、光学系 1 5 の構成について説明する。図 3 は、光学系 1 5 の構成を説明する説明図である。図 3 において、光学系 1 5 は、モータ制御回路 4 1、モータ 2 1、ポリゴンミラー 4 5、平面ミラー 4 4、曲面ミラー 4 6、レーザ制御回路 4 2、レーザ素子 2 2、受光素子 2 3 および A / D 変換器 4 3 を用いて構成する。

40

【 0 0 4 5 】

モータ制御回路 4 1 は、制御部 1 4 からの制御によってモータ 2 1 の回転を制御する。ポリゴンミラー 4 5 は、モータ 2 1 に接続されるので、モータ 2 1 の回転に従って回転する。

【 0 0 4 6 】

一方、レーザ制御回路 4 2 は、制御部 1 4 からの制御によってレーザ素子 2 2 を発光させる。レーザ素子 2 2 から出力されたレーザ光は、曲面ミラー 4 6 に設けた開口部を通過し

50

て平面ミラー 4 4 で反射する。その後、レーザ光は、ポリゴンミラー 4 5 で反射し、バーコード 6 a に照射される。

【 0 0 4 7 】

バーコード 6 a からの反射光は、ポリゴンミラー 4 5 によって反射した後、平面ミラー 4 4 でさらに反射し、曲面ミラー 4 6 によって集光されて受光素子 2 3 に入力される。この受光素子 2 3 は、フォトダイオードなどによって実現され、入力した反射光の強度を電気信号として A / D 変換器 4 3 に入力し、デジタル信号に変換した後、制御部 1 4 に送信する。

【 0 0 4 8 】

ここで、ポリゴンミラー 4 5 は、モータ 2 1 の動作によって回転しているので、平面ミラー 4 4 から入力されたレーザ光の反射角は時間とともに変化する。したがって、バーコード 6 a におけるレーザ光の照射位置を移動させ、バーコード 6 a を走査することができる。

10

【 0 0 4 9 】

この光学系 1 5 によるバーコード 6 a の走査で取得したバーコードデータは、制御部 1 4 で復号され、キャラクタデータに変換される。その後、制御部 1 4 は、キャラクタデータが示す内容が、商品に関するものであれば P O S 端末 3 に送信し、管理情報であればスキャナ管理部 1 9 に記憶する。

【 0 0 5 0 】

つぎに、図 4 を参照し、スキャナ管理部 1 9 に記憶されるスキャナ管理情報 1 9 a について説明する。図 4 は、スキャナ管理情報 1 9 a の具体例を説明する説明図である。同図に示すように、スキャナ管理情報 1 9 a は、バーコードスキャナ 1 0 全体に関する情報としてスキャナ識別情報 5 1 を有する。このスキャナ識別情報 5 1 は、具体的には、バーコードスキャナ 1 0 のシリアルナンバーや版数を示すデータである。

20

【 0 0 5 1 】

このスキャナ識別情報 5 1 には、バーコードスキャナ 1 0 を構成する部品やプログラムに関する情報が関連付けられている。具体的には、光学系識別番号 5 2、レーザ制御プログラム識別番号 5 6、バーコード処理プログラム識別番号 5 7、通信プログラム識別番号 5 8 が関連付けられている。

【 0 0 5 2 】

光学系識別番号 5 2 は、光学系 1 5 の構成を示すデータである。また、レーザ制御プログラム識別番号 5 6 は、レーザ制御プログラム 3 1 を識別するデータである。このレーザ制御プログラム識別番号 5 6 には、レーザ制御プログラム 3 1 のバージョンを示すバージョン情報 5 6 a を付加している。

30

【 0 0 5 3 】

同様に、バーコード処理プログラム識別番号 5 7 は、バーコード処理プログラム 3 2 を識別するデータであり、さらにバーコード処理プログラム 3 2 のバージョンを示すバージョン情報 5 7 a を付加している。また、通信プログラム識別番号 5 8 は、通信プログラム 3 3 を識別するデータであり、さらに通信プログラム 3 3 のバージョンを示すバージョン情報 5 7 a を付加している。

40

【 0 0 5 4 】

ここで、光学系識別番号 5 2 には、さらに光学系 1 5 を構成する各部品の情報が関連付けられている。具体的には、モータ識別番号 5 3、レーザ素子識別番号 5 4、受光素子識別番号 5 5 が関連付けられる。モータ識別番号 5 3 は、モータ 2 1 に関する情報、具体的にはモータ 2 1 の品番などを記憶する。

【 0 0 5 5 】

同様に、レーザ素子識別番号 5 4 は、レーザ素子 2 2 に関する情報、すなわちレーザ素子 2 2 の品番などを記憶する。また、受光素子識別番号 5 5 は、受光素子 2 3 に関する情報、具体的には受光素子 2 3 の品番などを記憶する。

【 0 0 5 6 】

50

さらに、レーザ素子識別番号54には、レーザ素子交換日時54aを付加している。レーザ素子22は、一定の使用時間で寿命に達し、交換が必要となる。そこで、このようにレーザ素子22を交換した日時を記憶することで、次の交換時期を予測することができる。

【0057】

このように、スキャナ管理情報19aは、バーコードスキャナ10の構成に対応し、各種情報を階層化して記憶している。したがって、バーコードスキャナ10の構成について情報が必要となった時には、このスキャナ管理情報19aから必要な情報を読み出して使用することができる。

【0058】

つぎに、制御部14がバーコードから管理情報を読み出し、スキャナ管理部19に記憶させる場合の処理について図5を参照して説明する。図5は、制御部14のスキャン動作時における処理動作を説明するフローチャートである。同図において、まず、制御部14は光学系15を用いてバーコード6aを走査し、バーコードデータを取得する。(ステップS101)。具体的には、制御部14は、モータ21の回転とレーザ素子22の発光を制御することでバーコード6aを走査する。

10

【0059】

つぎに、制御部14は、バーコードデータを復号してキャラクタデータを作成する(ステップS102)。その後、制御部14は、キャラクタデータの内容を確認することで、バーコード6aが管理情報を示しているか否かを判定する(ステップS103)。たとえば、管理情報であるか否かを示す特定のキャラクタ配列をあらかじめキャラクタデータに埋め込んでおき、このキャラクタ配列の有無を確認することでバーコード6aが管理情報を示しているか否かを判定することができる。

20

【0060】

バーコード6aが管理情報を示していない場合(ステップS103, No)、制御部14は、バーコード6aが商品のデータを示していると判定し、キャラクタデータをPOS端末3に送信し(ステップS104)、処理を終了する。一方、バーコード6aが管理情報を示している場合(ステップS103, Yes)、制御部14は、スキャナ管理情報19aに既存の管理情報が存在するか否かを判定する(ステップS105)。

【0061】

スキャナ管理情報19aに既存の管理情報が存在する場合(ステップS105, Yes)、たとえばキャラクタデータがレーザ素子識別番号であり、かつスキャナ管理情報19aに、既にレーザ素子識別情報が存在する場合、制御部14は、管理情報を上書きすることで内容を更新し(ステップS106)、処理を終了する。

30

【0062】

一方、スキャナ管理情報19aに既存の管理情報が存在しない場合(ステップS105, No)、たとえばキャラクタデータがレーザ素子識別番号であり、かつスキャナ管理情報19aにレーザ素子識別番号が存在しない場合、制御部14は、スキャナ管理情報19aに管理情報を追加し(ステップS107)、処理を終了する。

【0063】

なお、ここでは光学系15を用いたバーコードの読み取りについて説明したが、タッチスキャナ12を用いたバーコード読み取りにおいても同様である。すなわち、タッチスキャナ12から取得したバーコードデータの復号時に、そのバーコードが管理情報を示しているか否かを判定し、バーコードが管理情報を示していれば、スキャナ管理部19に書き込む。

40

【0064】

このようにスキャナ管理部19に記憶したスキャナ管理情報は、必要に応じて読み出すことができる。図6は、POS管理装置1からの要求に回答し、スキャナ管理情報19aを読み出す場合の処理を説明する説明図である。

【0065】

図6に示すように、POS管理装置1は、ネットワーク2を介し、POS端末に対して管

50

理情報確認要求を送信する。POS端末3は、この管理情報確認要求を受信した場合に、バーコードスキャナ10に対して管理情報の読み出しを要求する。バーコードスキャナ10は、POS端末3からの要求を、ホストインターフェース13を介して受信し、スキャナ管理情報19aから要求された管理情報を読み出してPOS端末3に送信する。POS端末3は、バーコードスキャナ10から受信した管理情報をネットワーク2を介してPOS管理装置1に送信する。

【0066】

このように、POS管理装置1は、POS端末3に対して管理情報確認要求を送信することで、バーコードスキャナ10に関する情報を受信することができる。したがって、POS管理装置1は、ネットワーク2を介して接続された複数のPOSにそれぞれ接続されたバーコードスキャナの情報を収集し、一括して管理することが可能となる。

10

【0067】

この管理情報の送信では、バーコードスキャナ10は、商品データの送信に使用するホストインターフェース13を利用する。したがって、バーコードスキャナ10は、新規の通信手段を設けることなく、POS端末3やPOS管理装置1に管理情報を送信することができる。

【0068】

なお、スキャナ管理情報19aの読み出しは、POS管理装置1からの要求があった場合に限るものではない。たとえば、POS端末3が管理情報を要求することもでき、また、バーコードスキャナ10が単独で読み出すこともできる。

20

【0069】

ところで、以上の構成では、管理情報を全てスキャナ管理部19に記憶することとしているが、管理情報の保持方法はこれに限るものではなく、必要な時に読み出すことができれば、任意の方法で保持すれば良い。

【0070】

たとえば、光学系15によって読み取り可能な範囲に、バーコードを印刷したシールを貼り付けることで管理情報を保持することとしてもよい。図7は、管理情報をシールで貼り付ける場合のバーコードスキャナの構成を説明する説明図である。

【0071】

同図において、バーコードスキャナ10は、ガラスなどの光を透過する素材で形成された読み取り窓11、11aを有する。読み取り窓11は、通常のバーコードスキャンに使用する読み取り窓である。商品などに貼付されたバーコードを読み取る場合、光学系15は、読み取り窓11を介してレーザ光を照射する。この時、光学系15は、バーコードがどの方向に置かれても読み取ることができるよう走査する必要がある。そこで、図7ではデルタスキャンとよばれるスキャンパターン61を使用して走査している。

30

【0072】

一方、読み取り窓11aは、管理情報を示すバーコードシールを読み取る場合に使用する読み取り窓である。この読み取り窓11aにバーコードシールを貼付することで、必要な時にバーコードシールを走査することができる。したがって、例えばこの読み取り窓11aにバーコードスキャナ10のシリアルナンバーを示すバーコードシールを貼り付けた場合、シリアルナンバーは必ずしもスキャナ管理部19に記憶する必要はなく、バーコードスキャナ10のシリアルナンバーが必要となった時点で読み取り窓11aを走査することで、シリアルナンバーを取得することができる。

40

【0073】

この読み取り窓11aでは、バーコードをレーザ光の走査方向に合わせて貼り付けることができるので、図7では、シングルスキャンと呼ばれるスキャンパターン62を使用して走査することとしている。

【0074】

このように、管理情報を示すバーコードを読み取るための読み取り窓11aを独立して設ける場合、レーザ制御プログラム31に、読み取り窓11を走査する走査処理と、読み取

50

り窓 1 1 a を走査する走査処理とを設けておくことで、使用する読み取り窓を切り替えることができる。

【 0 0 7 5 】

なお、読み取り窓 1 1 a は、必ずしも読み取り窓 1 1 に対して独立して設ける必要は無く、読み取り窓 1 1 にバーコードシールを貼付することとしてもよい。この場合、バーコードシールは通常の走査処理を妨げない位置に貼付することが望ましい。

【 0 0 7 6 】

また、読み取り窓 1 1 の内部に管理情報用のバーコードシールを貼付した場合、商品のバーコードと管理情報用のバーコードシールとを同一の走査処理によって読み出すこととしても良いし、それぞれ異なる走査処理を実行させても良い。

【 0 0 7 7 】

上述してきたように、本実施の形態では、バーコードスキャナ 1 0 にスキャナ管理部 1 9 を設けて装置構成に関する情報をスキャナ管理情報 1 9 a として記憶しているので、バーコードスキャナ 1 0 のシリアルナンバーや、部品の品番、プログラムのバージョン情報などを必要に応じて読み出すことができる。さらに、シリアルナンバーや品番などをバーコードから読み取るように構成したので、シリアルナンバーや品番などの各種情報を入力する利用者の負担を軽減し、もって効率良く装置の管理を行うことができる。

【 0 0 7 8 】

また、POS 端末 3 を介して受信した装置構成に関する情報をスキャナ管理部 1 9 に格納することで、プログラムのバージョンなどを自動的に更新することができる。さらに、部品の交換日時を記憶することで、部品の交換時期の管理を行うことができる。

【 0 0 7 9 】

(付記 1) バーコードを光学的に読み取る光学読取手段と、該バーコードが示す内容を復号して出力する復号処理手段とを有するバーコード読取装置であって、

外部の装置と通信する通信処理手段と、

バーコード読取装置および / またはバーコード読取装置を構成する構成部品乃至ソフトウェアに関する情報を管理情報として保持する読み書き可能なメモリを備え、前記復号処理手段によって復号されたバーコードの内容が前記管理情報である場合および / または前記通信手段を介して前記管理情報を受信した場合に、当該管理情報を前記メモリに保持させる管理情報保持手段と、

を備えたことを特徴とするバーコード読取装置。

【 0 0 8 0 】

(付記 2) 前記光学読取手段は、前記バーコードに対するレーザ光の照射位置を移動させて当該バーコードを走査することを特徴とする付記 1 に記載のバーコード読取装置。

【 0 0 8 1 】

(付記 3) 前記光学読取手段は、使用者が把持して前記バーコードに当接するタッチスキャナを備えたことを特徴とする付記 1 または 2 に記載のバーコード読取装置。

【 0 0 8 2 】

(付記 4) 外部の端末から前記管理情報の問い合わせがあった場合に、当該問い合わせに対応する管理情報を前記管理情報保持手段から読み出して送信する管理情報送信手段をさらに備えたことを特徴とする付記 1 , 2 または 3 に記載のバーコード読取装置。

【 0 0 8 3 】

(付記 5) 前記管理情報保持手段は、前記光学読取手段による読み取りが可能な位置に配設され、前記管理情報を提供する管理情報バーコードラベルを備えたことを特徴とする付記 1 ~ 4 のいずれか一つに記載のバーコード読取装置。

【 0 0 8 4 】

(付記 6) 前記管理情報バーコードラベルを配置するラベル配設部を専用に設け、前記光学読取手段は、前記管理情報バーコードラベルによって提供される管理情報を取得する場合に選択的に前記ラベル配設部に対する読取を実行することを特徴とする付記 4 に記載のバーコード読取装置。

10

20

30

40

50

【 0 0 8 5 】

(付記 7) 前記管理情報保持手段は、前記バーコード読取装置および/またはバーコード読取装置を構成する構成部品に固有に割り当てられたシリアルナンバーを前記管理情報として保持することを特徴とする付記 1 ~ 6 のいずれか一つに記載のバーコード読取装置。

【 0 0 8 6 】

(付記 8) 前記管理情報保持手段は、前記バーコード読取装置および/またはバーコード読取装置を構成する構成部品の版数を前記管理情報として保持することを特徴とする付記 1 ~ 7 のいずれか一つに記載のバーコード読取装置。

【 0 0 8 7 】

(付記 9) 前記管理情報保持手段は、前記バーコード読取装置を構成するソフトウェアの版数を前記管理情報として保持することを特徴とする付記 1 ~ 8 のいずれか一つに記載のバーコード読取装置。

10

【 0 0 8 8 】

(付記 10) 前記管理情報保持手段は、前記バーコード読取装置を構成する構成部品の交換日時を前記管理情報として保持することを特徴とする付記 1 ~ 9 のいずれか一つに記載のバーコード読取装置。

【 0 0 8 9 】

【 発明の効果 】

以上説明したように、請求項 1 の発明によれば、バーコード読取装置は、バーコード読取装置の情報や、バーコード読取装置を構成する構成部品に関する情報、さらにバーコード読取装置が使用するソフトウェアに関する情報を管理情報として保持するので、バーコード読取装置の管理を自動化し、もって利用者の負担を軽減することのできるバーコード読取装置が得られるという効果を奏する。

20

【 0 0 9 0 】

また、請求項 2 の発明によれば、バーコード読取装置は、レーザ光によってバーコードを走査することでバーコードの読み取りをおこなうので、バーコード読取装置の管理を自動化し、もって利用者の負担を軽減することのできる据え置き型のバーコード読取装置が得られるという効果を奏する。

【 0 0 9 1 】

また、請求項 3 の発明によれば、バーコード読取装置は、使用者が手に持って走査するタッチスキャナを備え、タッチスキャナをバーコードに当接することでバーコードの読み取りをおこなうので、バーコード読取装置の管理を自動化し、もって利用者の負担を軽減することのできるタッチスキャナ型のバーコード読取装置が得られるという効果を奏する。

30

【 0 0 9 2 】

また、請求項 4 の発明によれば、バーコード読取装置は、外部の端末に管理情報を要求された場合に、対応する管理情報を読み出して要求元の端末に送信することができるので、バーコード読取装置の管理を自動化し、管理情報を自動的に送信可能なバーコード読取装置が得られるという効果を奏する。

【 0 0 9 3 】

また、請求項 5 の発明によれば、バーコード読取装置は、管理情報を示すバーコードを光学読取手段によって読み取り可能な位置に貼付することで、必要に応じて管理情報を取得することができるので、バーコード読取装置の管理を自動化し、もって利用者の負担を軽減することのできるバーコード読取装置が得られるという効果を奏する。

40

【 0 0 9 4 】

また、請求項 6 の発明によれば、バーコード読取装置は、バーコード読取装置やその構成部品のシリアルナンバーを管理情報として保持し、必要に応じて読み出すことができるので、バーコード読取装置やその構成部品のシリアルナンバーの管理を自動化し、もって利用者の負担を軽減することのできるバーコード読取装置が得られるという効果を奏する。

【 0 0 9 5 】

また、請求項 7 の発明によれば、バーコード読取装置は、バーコード読取装置の版数や、

50

バーコード読取装置の構成部品の版数を管理情報として保持し、必要に応じて読み出すことができるので、バーコード読取装置やその構成部品の版数の管理を自動化し、もって利用者の負担を軽減することのできるバーコード読取装置が得られるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本実施の形態に係るバーコードスキャナを用いた P O S システムおよび装置管理を説明する説明図である。

【図 2】本実施の形態に係るバーコードスキャナの装置構成を説明する説明図である。

【図 3】図 2 に示した光学系の構成を説明する説明図である。

【図 4】図 2 に示したスキャナ管理情報の具体例を説明する説明図である。

【図 5】図 2 に示した制御部のスキャン動作時における処理動作を説明するフローチャートである。

【図 6】図 1 に示した P O S 管理装置からの要求に応答し、スキャナ管理情報を読み出す場合の処理を説明する説明図である。

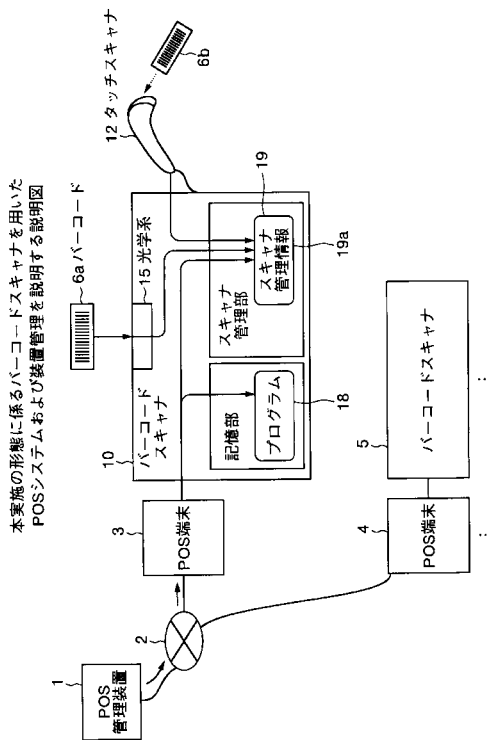
【図 7】管理情報をシールで貼り付ける場合のバーコードスキャナの構成を説明する説明図である。

【符号の説明】

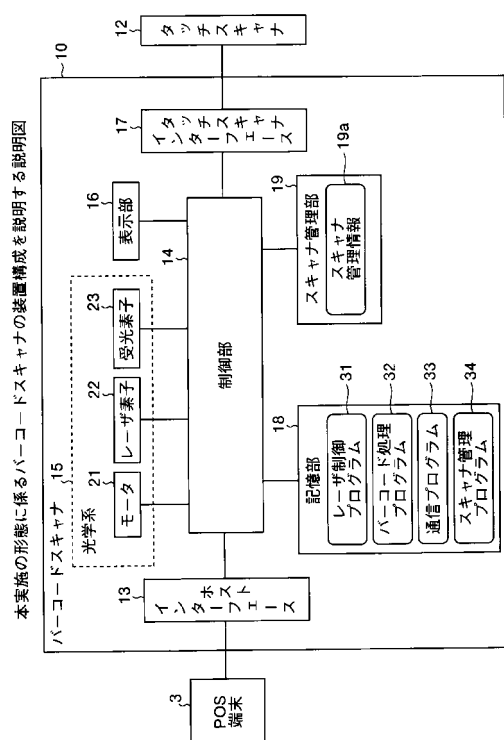
1	P O S 管理装置	
2	ネットワーク	
3, 4	P O S 端末	
5, 10	バーコードスキャナ	20
6 a, 6 b	バーコード	
11, 11 a	読み取り窓	
12	タッチスキャナ	
13	ホストインターフェース	
14	制御部	
15	光学系	
16	表示部	
17	タッチスキャナインターフェース	
18	記憶部	
19	スキャナ管理部	30
19 a	スキャナ管理情報	
21	モータ	
22	レーザ素子	
23	受光素子	
31	レーザ制御プログラム	
32	バーコード処理プログラム	
33	通信プログラム	
34	スキャナ管理プログラム	
41	モータ制御回路	
42	レーザ制御回路	40
43	A / D 変換器	
44	平面ミラー	
45	ポリゴンミラー	
46	曲面ミラー	
51	スキャナ識別情報	
52	光学系識別番号	
53	モータ識別番号	
54	レーザ素子識別番号	
54 a	レーザ素子交換日時	
55	受光素子識別番号	50

- 5 6 レーザ制御プログラム識別番号
- 5 7 バーコード処理プログラム識別番号
- 5 8 通信プログラム識別番号
- 5 6 a , 5 7 a , 5 8 a バージョン情報
- 6 1 , 6 2 スキャンパターン

【 図 1 】

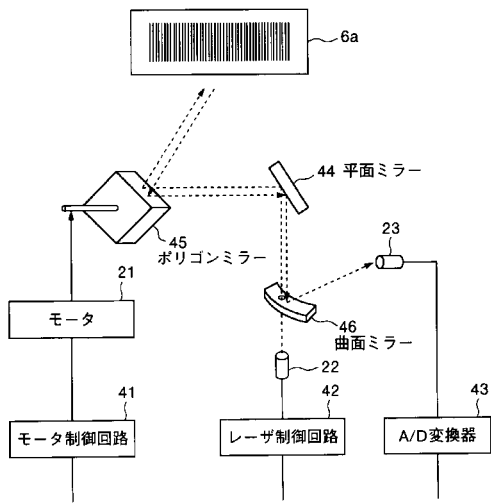


【 図 2 】



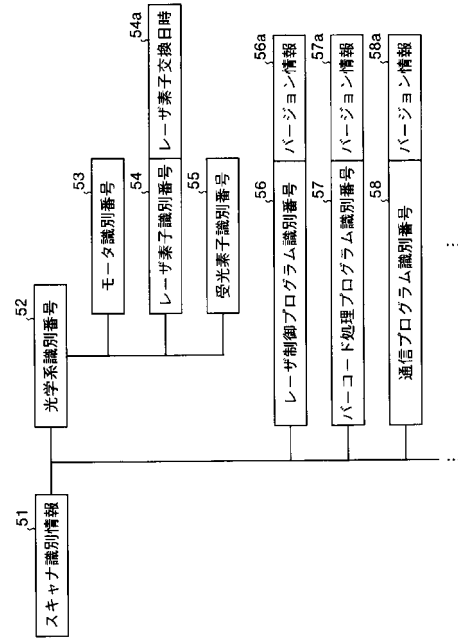
【 図 3 】

図2に示した光学系の構成を説明する説明図



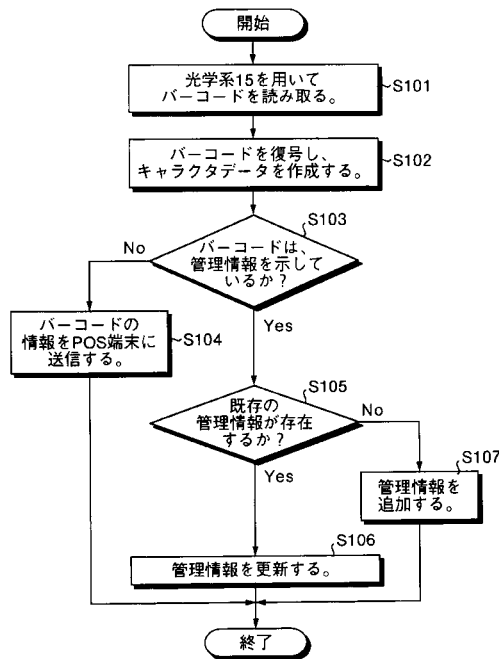
【 図 4 】

図2に示したスキヤナ管理情報の具体例を説明する説明図



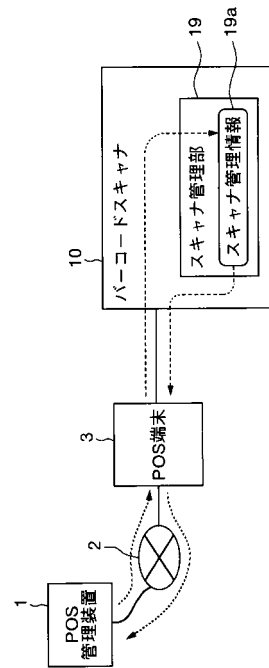
【 図 5 】

図2に示した制御部のスキャン動作時における処理動作を説明するフローチャート



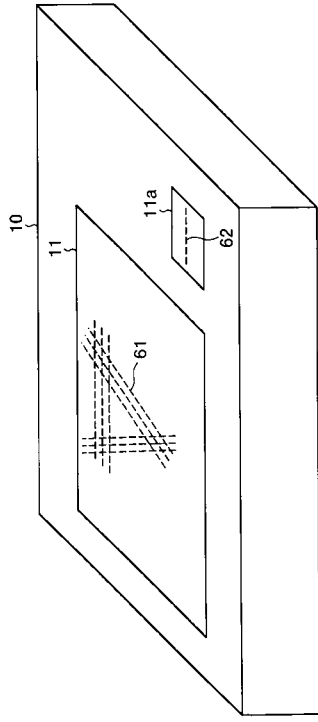
【 図 6 】

図1に示したPOS管理装置からの要求に応答し、スキヤナ管理情報を読み出す場合の処理を説明する説明図



【 図 7 】

管理情報をシールで貼り付ける場合のバーコードスキヤナの構成を説明する説明図



フロントページの続き

- (72)発明者 宮澤 秀夫
東京都稲城市矢野口1776番地 富士通フロンテック株式会社内
- (72)発明者 山崎 行造
東京都稲城市矢野口1776番地 富士通フロンテック株式会社内
- (72)発明者 大川 正徳
東京都稲城市矢野口1776番地 富士通フロンテック株式会社内
- (72)発明者 石井 満春
東京都稲城市矢野口1776番地 富士通フロンテック株式会社内

審査官 梅沢 俊

- (56)参考文献 特開平07-134747(JP,A)
特開平02-282878(JP,A)
特開平09-212574(JP,A)
国際公開第01/099395(WO,A1)
特開2002-117370(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06K 7/00
G06K 7/10
G06K 19/06