(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3674109号
(P3674109)
(45)発行日　平成17年7月20日(2005.7.20)　(24)登録日　平成17年5月13日(2005.5.13)

(51)Int.Cl.[7]　F I
G06K 7/00　G06K 7/00 L

請求項の数 4　(全 9 頁)

(21)出願番号　特願平7-264722
(22)出願日　平成7年9月20日(1995.9.20)
(65)公開番号　特開平9-91365
(43)公開日　平成9年4月4日(1997.4.4)
審査請求日　平成14年2月1日(2002.2.1)

(73)特許権者　000001443
カシオ計算機株式会社
東京都渋谷区本町１丁目６番２号
(74)代理人　100073221
弁理士　花輪　義男
(72)発明者　久保　玲
東京都羽村市栄町３丁目２番１号
カシオ計算機株式会社羽村技術センター内

審査官　梅沢　俊

(56)参考文献　特開昭６３－２１７４８５（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－０１９５２４（ＪＰ，Ａ）

最終頁に続く

(54)【発明の名称】コード読取装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
コード読取を指示する指示手段と複数のキーとが配置されたハンディタイプのコード読取装置において、
コードを読み取るコード読取手段と、
前記指示手段の指示を可能とすると共に、前記複数のキーの入力を無効にする状態で、前記指示手段の指示に応じて、前記コード読取手段にコード読取を行わせる第１の制御手段と、
前記コード読取手段により前記コードが正常に読み取られたか否かを判別する判別手段と、
前記判別手段により前記コードが正常に読み取られたと判別された場合は、前記複数のキーの入力を可能とすると共に、前記指示手段の指示を無効にする第２の制御手段と、
を具備したことを特徴とするコード読取装置。
【請求項２】
前記第１の制御手段は、前記指示手段の指示を可能とすると共に、前記複数のキーの入力を無効にする第１の動作モードを設定し、この第１の動作モードにおいて、前記指示手段の指示に応じて、前記コード読取手段にコード読取を行わせ、
前記第２の制御手段は、前記第１の動作モードにおいて、前記判別手段により前記コードが正常に読み取られたと判別された場合は、前記複数のキーの入力を可能とすると共に、前記指示手段の指示を無効にする第２の動作モードを設定することを特徴とする請求項

１記載のコード読取装置。
【請求項３】
前記第１の制御手段は、前記指示手段の指示を可能とすると共に、前記複数のキーのうち予め決められたキーの入力を可能とし、その他のキーの入力を無効にする状態で、前記指示手段の指示に応じて、前記コード読取手段にコード読取を行わせ、
前記第２の制御手段は、前記判別手段により前記コードが正常に読み取られたと判別されていない場合は、前記予め決められたキーの入力に応じて、前記複数のキーの入力を可能とすると共に、前記指示手段の指示を無効にすることを特徴とする請求項１記載のコード読取装置。
【請求項４】
前記第２の制御手段は、前記予め決められたキーが予め決められた条件下で入力された場合に前記複数のキーの入力を可能とすると共に、前記指示手段の指示を無効にすることを特徴とする請求項３記載のコード読取装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
この発明は、ハンディタイプのコード読取装置に関する。
【０００２】
【従来の技術】
従来、バーコード情報を読み取って収集するハンディタイプのバーコード収集端末装置が知られている。
この種のバーコード収集端末装置は小型薄型化された携帯可能なもので、バーコード読取部を起動するトリガースイッチとキーボードとが設けられており、装置本体を片手で握った状態でトリガースイッチを操作するようにしている。
その際、キーボードの誤入力を防止するために、従来においては、トリガースイッチとキーボードとを距離的に遠ざけた位置に実装したり、各キーの周りやキーボードの周りにリブを形成したり、あるいはキーの高さを低くしたり、入力モード切り替えスイッチを別途に設け、バーコード読取りモードとキー入力モードとを切り替えるようにしていた。
【０００３】
【発明が解決しようとする課題】
しかしながら、トリガースイッチとキーボードとを遠ざけると操作性が悪くなると共に実装上、難点があり、また、リブを形成したり、キーの高さを低くしたりすると、操作性を損ねる他、誤入力を確実に防止できるとは限らない。これに対し、入力モード切り替えスイッチを別途に設ければ、誤入力を確実に防止することができるが、必ず、入力モードの切り替えを条件とするため、操作が煩雑化すると共に、入力モードの切り替えを忘れ、キー入力モードのままバーコードをスキャニングしたり、バーコード読取りモードのままキー操作を行ったりするという事態が発生する。
この発明の課題は、コード読取を指示する指示手段と複数のキーとが近接配置されていても、誤入力を防止するために特別な構造や入力装置を採用することなく、確実に誤入力を防止できるようにすることである。
【０００４】
【課題を解決するための手段】
この発明は、コード読取を指示する指示手段と複数のキーとが配置されたハンディタイプのコード読取装置において、コードを読み取るコード読取手段と、前記指示手段の指示を可能とすると共に、前記複数のキーの入力を無効にする状態で、前記指示手段の指示に応じて、前記コード読取手段にコード読取を行わせる第１の制御手段と、前記コード読取手段により前記コードが正常に読み取られたか否かを判別する判別手段と、前記判別手段により前記コードが正常に読み取られたと判別された場合は、前記複数のキーの入力を可能とすると共に、前記指示手段の指示を無効にする第２の制御手段と、　を具備したことを特徴とする。

【０００５】
【発明の実施の形態】
（第１実施形態）
以下、図１～図７を参照してこの発明の第１実施形態について説明する。
図１はバーコード読取処理装置の外観図である。
このバーコード読取処理装置はその全体が小型薄型化されたハンディタイプに形成されて成り、この装置本体１は縦長に形成され、その両側略中央部にはバーコード読取部を起動させる一対の押釦式トリガースイッチ２、２が設けられている。この一対のトリガースイッチ２、２は装置本体１を片手で握った際に、親指と人差し指とで操作するもので、装置本体１の前面部において手の掌に相当する部分にはキーボード３が設けられている。つまり、一対のトリガースイッチ２、２に対してキーボード３は距離的に極めて近い位置に配置されている。
一方、装置本体１の前面部において、その上側部にはバーコードが正常に読み取られたか否かを報知する読取確認ランプ４が設けられていると共に、キーボード３からの入力データや処理メニューデータ等を表示する液晶表示部５が設けられている。
【０００６】
図２はバーコード読取処理装置のブロック構成図である。
制御部１１はＲＯＭ１２に格納されている各種のプログラムにしたがってこのバーコード読取処理装置の全体動作を制御する中央演算処理装置である。この制御部１１にはトリガースイッチ２、キーボード３、読取確認ランプ４、液晶表示部５の他、ＲＯＭ１２、バーコード読取部１３、表示メモリ１４、通信インターフェイス部１５、ワークメモリ１６、外部記憶部１７が接続されており、それらの動作を制御する。
【０００７】
ここで、制御部１１はキー操作に応答してバーコードの読み取り指令がキーボード３から入力されると、トリガースイッチ２の入力を可能とすると共に、キーボード３からの入力を禁止するキー入力禁止モードに設定する。この動作モードにおいて、制御部１１はトリガースイッチ２が操作されると、バーコード読取部１３を起動させると共に、バーコードが正常に読み取られたことが検出された際に、このバーコード情報を取り込んでワークメモリ１６に格納する。ここで、制御部１１はキーボード３からの入力を可能とすると共にトリガースイッチ２の入力を禁止するキー入力可能モードに設定する。この動作モードにおいてキーボード３から個数データが入力されると、制御部１１は入力データを表示メモリ１４に書き込んで液晶表示部５に表示出力させると共に、バーコード情報に対応付けて個数データをワークメモリ１６に書き込む。なお、ワークメモリ１６の内容は通信インターフェイス部１５を介してホストコンピュータへ送信されたり、外部記憶部１７に書き込まれる。
【０００８】
図３はキーボード３上の各キーの機能を説明するための図で、（Ａ）はキー入力可能モードに設定されている場合の各キーの機能を示している。ここで、キーボード３上には個数データ等を置数するテンキー「０」～「９」、個数データ等の入力を指示する入力キーＥＮＴ、各種ファンクションキーＦ１～Ｆ８、パワーオンキーＰＷＲ、メニュースクロールキーＳ等を有している。（Ｂ）はキー入力禁止モード下でのキーの機能を示したもので、このキー入力禁止モードはキーボード３上の各種キーのうち、所定キー（キー入力可能モードにおいてメニュースクロールキーＳとして機能するキー）のキー入力のみを可能とし、その他のキー（図中、空白で示したキー）においてはそのキー入力を全て禁止するモードである。ここで、キーＳは装置本体１を手で握った際に、親指と人差し指との間に位置し、誤入力の可能性が極めて薄い位置に設けられたもので、キー入力禁止モードにおいては当該モードを解除してキー入力可能モードに切り替えるキー入力禁止モード解除キーとして機能する。
【０００９】
次に、このバーコード読取処理装置の動作を図４、図５に示すフローチャートにしたがっ

て説明する。ここで、図６、図７は操作手順に応じた動作状態や表示状態を具体的に示した図である。以下、図６、図７を参照して図４、図５のフローチャートを具体的に説明するものとする。
先ず、キーボード３上のパワーオンキーＰＷＲが操作されると、図４のフローチャートにしたがった動作が実行開始される。
すなわち、制御部１１は電源投入に伴ってキー入力可能モードに設定する（ステップＡ１）。これによってトリガースイッチ２からの入力が禁止されると共にキーボード３からの入力が許可される。次に、制御部１１は業務選択メニューを通信インターフェイス部５に出力させる（ステップＡ２）。図６（Ｂ）はこのメニュー表示例を示している。いま、ファンクションキーＦ１、Ｆ２、Ｆ３……を操作して所望のメニューを選択すると、制御部１１はどのメニューが選択されたかを調べる（ステップＡ３）。

【００１０】
ここで、ファンクションキーＦ１が操作されてバーコード入力が選択されたものとする。つまり、キー操作によってバーコード読み取り指令が入力されたものとすると、ステップＡ４に進み、業務初期設定処理が行われる。ここでは担当者や日付等をキーボード３から入力設定する処理や各種の初期化処理が行われる。次に、トリガースイッチ２の入力を可能とすると共にキーボード３からのキー入力（所定キーＳを除く）を禁止するキー入力禁止モードに設定される（ステップＡ５）。そして、“バーコード入力”のメッセージ表示が行われる（ステップＡ６）。図６（Ｄ）はこの場合の表示状態図である。そして、次のステップＡ７に進み、バーコード読取処理が行われる。

【００１１】
図５はこのバーコード読取処理を示したフローチャートである。
このキー入力禁止モードにおいて、制御部１１はトリガースイッチ２あるいは所定キーＳの操作待ち状態にあり（ステップＢ１、Ｂ７）、いま、トリガースイッチ２が操作されたものとすると、バーコード読取部１３が起動される。ここでバーコードスキャンが行われると（ステップＢ２）、制御部１１はバーコード情報が正常に読み取られたかをチェックし（ステップＢ３）、正常に読み取られた場合には読取確認ランプ４によってその旨を報知（例えば点灯）する（ステップＢ４）と共にバーコード情報をワークメモリ１６に書き込む（ステップＢ５）。

【００１２】
このようにバーコード情報が正常に読み取られると、図４のステップＡ８に進み、キー入力禁止モードを解除すると共に、キー入力可能モードに設定する。そして、“個数入力”のガイダンス表示が行われる（ステップＡ９）。図６（Ｆ）はこの場合の表示状態図である。なお、図中、数字列はバーコード情報を示している。このキー入力可能モードにおいては、テンキーおよび終了キー（例えばファンクションキーＦ８）が有効キーとなり、その他のキーが操作された場合には（ステップＡ１０）、入力エラー処理が行われ、当該キーをノンファンクションキーとすると共に、その旨が報知される（ステップＡ１１）。そして、ステップＡ１０に戻る。ここで、テンキーが操作されたものとすると、個数入力処理が行われる（ステップＡ１２）。図７（Ｇ）はこの場合のキー操作例であり、図７（Ｈ）は表示例を示し、個数入力処理後においては、キー入力禁止モードに設定される（ステップＡ５）。

【００１３】
そして、再びステップＡ６、Ａ７の実行に移るが、いま、トリガースイッチ２を操作してバーコードの読み取りを行った際に、読み取りエラーが検出されると（ステップＢ３）、読取確認ランプ４によってその旨が報知（例えば点滅）される（ステップＢ６）。ここで、キー入力禁止モードにおいてはキーＳだけが有効であり、当該キーＳが操作されると（ステップＢ７）、その入力時間（操作時間）を検出し（ステップＢ８）、それが２秒以上であるかを調べる（ステップＢ９）。ここで、２秒未満であれば、当該キーはノンファンクションキーとなるが、２秒以上操作された場合には、それを条件にキー入力禁止モードが解除されてキー入力可能モードに設定される（ステップＢ１０）。ここで、テンキーを

操作し（ステップＢ１１）、バーコード情報を置数入力すると（ステップＢ１２）、入力されたバーコード情報はワークメモリ１６に格納される（ステップＢ５）。このようにバーコードを正常に読み取ることができなかった場合には、図７（Ｊ）に示すようなキー操作手順にしたがってキー入力を行う。その後、ステップＡ５に戻る。図７（Ｋ）は個数入力待ち時の表示状態図である。

【００１４】

一方、ステップＡ１０で終了キーが操作されたことが検出されると、終了処理が行われる（ステップＡ１３）。すなわち、ワークメモリ１６内の個数データを累計して合計個数を求め、この合計個数をワークメモリ１６の内容と共に外部記憶部１７に転送する。なお、図５のバーコード読取処理においてステップＢ１１で終了キーが操作されたことが検出された場合もステップＡ１３の終了処理が行われる。

【００１５】

以上のように構成されたバーコード読取処理装置においては、バーコード読取部１３を起動させるトリガースイッチ２とキーボード３とが近接配置されていても、キー入力禁止モードとキー入力可能モードとの切り替えが自動的に行われるので、誤入力の防止が可能となる。

また、キー入力禁止モードにおいては、キー入力禁止モードを解除してキー入力可能モードに設定するキーＳだけを有効としたが、このキーは装置本体１を手で握ってトリガースイッチ２を操作する際に、誤って触れることが少ない位置に設けられていると共に、一定時間以上のホールド操作を条件とするため、誤入力防止上、特に問題とはならない。

【００１６】

（第２実施形態）

以下、図８を参照してこの発明の第２実施形態について説明する。

なお、上記第１実施形態においては、キー入力禁止モードとキー入力可能モードとを自動的に切り替えながら、バーコード読取処理とキー操作による個数入力処理とを交互に行うようにしたが、この第２実施形態は複数分のバーコードの読み取りを一括して行うようにしたものである。

図８は電源投入に伴って実行開始されるフローチャートである。ここで、図８に示すステップＣ１～Ｃ７は上述した図４のステップＡ１～Ａ７に対応する同様の処理であるため、その説明を省略するが、いま、業務選択処理（ステップＣ２）でバーコード入力が選択されると、キー入力禁止モードに設定される（ステップＣ５）。

【００１７】

このキー入力禁止モードにおいて、バーコード読取処理（ステップＣ７）が実行され、バーコードが正常に読み取られた場合や一時的にキー入力可能モードに設定されてバーコード情報がキー入力された場合には、ステップＣ８に進み、終了バーコードが読み取られたかをチェックする。ここで、終了バーコードはバーコード読取処理の終了を指示するもので、終了バーコードが読み取られるまでステップＣ７が繰り返される。いま、終了バーコードが読み取られると、キー入力禁止モードが解除されてキー入力可能モードに設定されると共に（ステップＣ９）、個数入力・終了処理が行われる（ステップＣ１０）。この場合、キーボード３から各バーコード情報に対応付けて個数データを一括入力すると、それが累計されて合計個数が求められる。

このように構成されたバーコード読取処理装置においても、上述した第１実施形態と同様の効果を有する他、バーコードの読取処理と個数データの入力処理とを別個にそれぞれ集めて行うことができるので、それだけ作業性を向上させることが可能となる。

【００１８】

なお、キー入力禁止モードにおいて、所定キーＳは一定条件下で操作された際に、有効となるが、その操作条件は任意であり、例えば、２秒間に４回以上のオン／オフ操作が行われた場合にキー入力を有効とするようにしてもよい。

【００１９】

【発明の効果】

この発明によれば、複数のキーの入力を無効にした状態でコード読取を実行し、コードが正常に読み取られたことを条件として、複数のキーの入力を可能とすると共にコード読取を指示する指示手段の指示を無効にしたので、指示手段と複数のキーとが近接して配置されていたとしても、確実に誤入力を防止することができ、実装上や作業性が極めて有効なものとなり、実用性の高いものとなる。

【図面の簡単な説明】

【図１】バーコード読取処理装置の外観図。

【図２】バーコード読取処理装置のブロック構成図。

【図３】キーボード３上の各キーの機能を説明するための図で、（Ａ）キー入力可能モード、（Ｂ）はキー入力禁止モードに対応付けた図。

【図４】電源投入に伴って実行開始されるフローチャート。

【図５】図４のステップＡ７（バーコード読取処理）を示したフローチャート。

【図６】操作手順に応じた動作状態や表示状態を具体的に示した図。

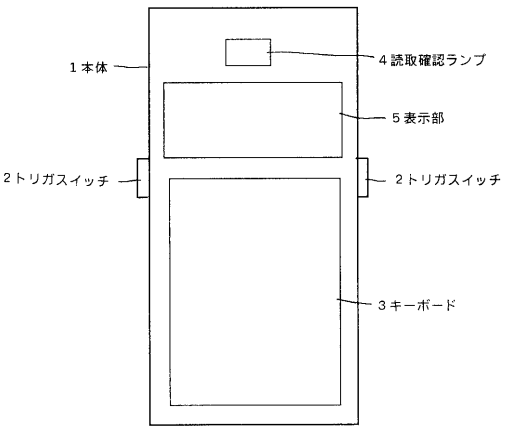
【図７】図６に続く同様の図。

【図８】第２実施形態において、電源投入に伴って実行開始されるフローチャート。

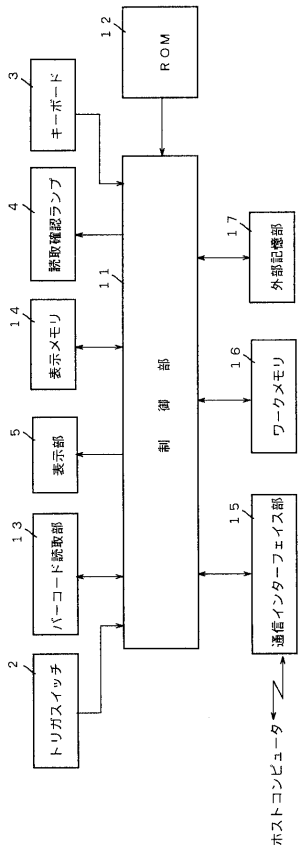
【符号の説明】

１　装置本体
２　トリガースイッチ
３　キーボード
５　液晶表示部５
１１　制御部
１２　ＲＯＭ
１３　バーコード読取部

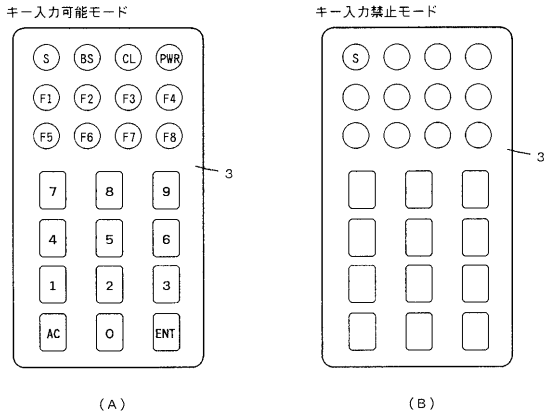
【図１】



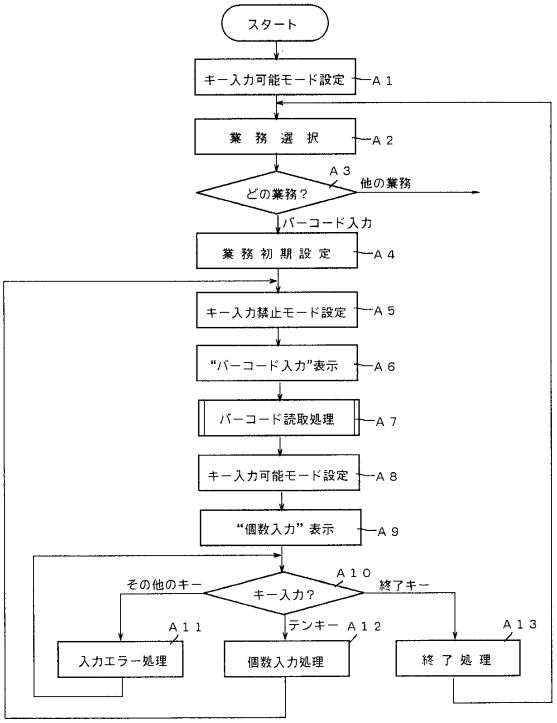
【図２】



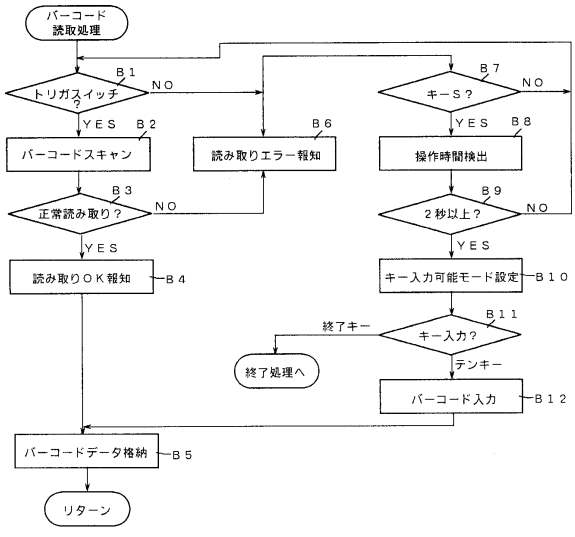
【図３】


キー入力可能モード
S
BS
CL
PWR
F1
F2
F3
F4
F5
F6
F7
F8
7
8
9
4
5
6
1
2
3
AC
0
ENT
3
（A）
キー入力禁止モード
S
3
（B）

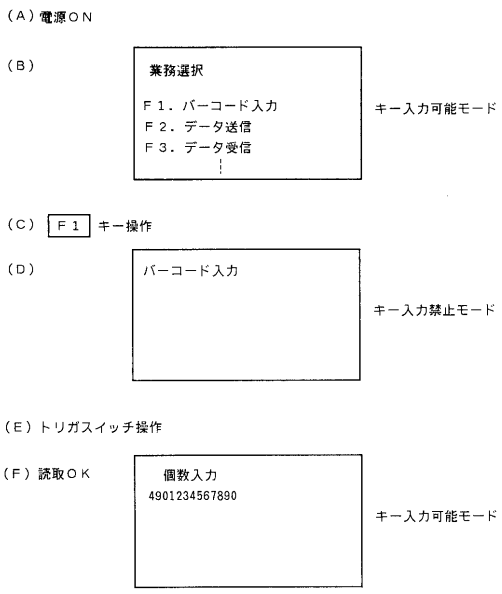
【図４】


スタート
キー入力可能モード設定
A１
業 務 選 択
A２
どの業務？
A３
他の業務
バーコード入力
業 務 初 期 設 定
A４
キー入力禁止モード設定
A５
“バーコード入力”表示
A６
バーコード読取処理
A７
キー入力可能モード設定
A８
“個数入力” 表示
A９
キー入力？
A１０
その他のキー
終了キー
テンキー
A１２
入力エラー処理
A１１
個数入力処理
終 了 処 理
A１３

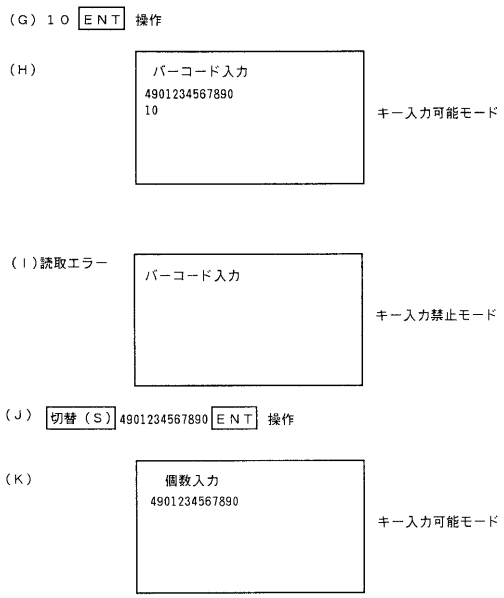
【図５】


バーコード
読取処理
トリガスイッチ？
B１
NO
YES
バーコードスキャン
B２
読み取りエラー報知
B６
正常読み取り？
B３
NO
YES
読み取りＯＫ報知
B４
キー？
B７
NO
YES
操作時間検出
B８
２秒以上？
B９
NO
YES
キー入力可能モード設定
B１０
キー入力？
B１１
終了キー
テンキー
終了処理へ
バーコード入力
B１２
バーコードデータ格納
B５
リターン

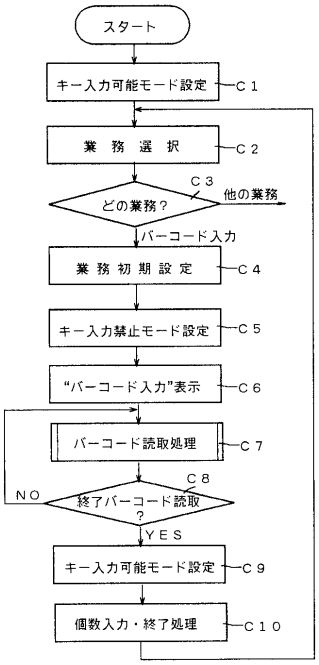
【図６】


（A）電源ＯＮ
（B）
業務選択
Ｆ１．バーコード入力
Ｆ２．データ送信
Ｆ３．データ受信
キー入力可能モード
（C）
Ｆ１
キー操作
（D）
バーコード入力
キー入力禁止モード
（E）トリガスイッチ操作
（F）読取ＯＫ
個数入力
4901234567890
キー入力可能モード

【図７】


（G）１０ ＥＮＴ 操作
（H）
バーコード入力
4901234567890
10
キー入力可能モード
（I）読取エラー
バーコード入力
キー入力禁止モード
（J） 切替（S） 4901234567890 ＥＮＴ 操作
（K）
個数入力
4901234567890
キー入力可能モード

【図８】


スタート
キー入力可能モード設定
Ｃ１
業 務 選 択
Ｃ２
Ｃ３
どの業務？
他の業務
バーコード入力
業 務 初 期 設 定
Ｃ４
キー入力禁止モード設定
Ｃ５
“バーコード入力”表示
Ｃ６
バーコード読取処理
Ｃ７
Ｃ８
終了バーコード読取？
ＮＯ
ＹＥＳ
キー入力可能モード設定
Ｃ９
個数入力・終了処理
Ｃ１０

フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl.[7], ＤＢ名)
G06K 7/00