

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3642124号
(P3642124)

(45) 発行日 平成17年4月27日(2005.4.27)

(24) 登録日 平成17年2月4日(2005.2.4)

(51) Int. Cl.⁷

G06K 7/10
G06K 7/01

F I

G06K 7/10 L
G06K 7/10 K
G06K 7/01 Z

請求項の数 13 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願平8-296675	(73) 特許権者	000004260
(22) 出願日	平成8年11月8日(1996.11.8)		株式会社デンソー
(65) 公開番号	特開平10-143600		愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地
(43) 公開日	平成10年5月29日(1998.5.29)	(74) 代理人	100082500
審査請求日	平成14年11月11日(2002.11.11)		弁理士 足立 勉
		(72) 発明者	小西 將之
			愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式
			会社デンソー内
		(72) 発明者	北角 善美
			愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式
			会社デンソー内
		審査官	梅沢 俊

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 光学式読取装置および置き台

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

内蔵する電池を電源として駆動する光学式読取装置であって、
外部の表示パターンに光を照射し、該表示パターンからの反射光に基づいて該表示パターンが表現しているデータを読み取る読取処理部と、ホストシステム側の通信端末手段を介して該ホストシステムとの間で通信する通信処理部とを有する処理手段と、
前記ホストシステム側から電源制御信号を受信する電源制御信号受信手段と、
前記電源制御信号受信手段にて受信された電源制御信号に応じて、前記電池から前記処理手段への駆動電力供給のオン・オフ制御を行う電源スイッチング手段と、
前記ホストシステム側の通信端末手段との間での通信が可能な位置に、光学式読取装置

本体が配置されているか否かを、前記電源制御信号受信手段とは異なる位置で、所定の物理的

刺激に基づいて検出する配置検出手段と、

を備え、
前記電源スイッチング手段は、

前記電源制御信号受信手段にて受信された電源制御信号が前記処理手段への駆動電力供給オンを表し、かつ前記配置検出手段にて前記光学式読取装置本体が通信可能な位置に配置されていると検出された場合に、前記処理手段への駆動電力供給をオンに制御し、

前記電源制御信号受信手段にて受信された電源制御信号が前記処理手段への駆動電力供給オンではない場合、あるいは前記配置検出手段にて前記光学式読取装置本体が通信可能な位置に配置されているとは検出されていない場合に、前記処理手段への駆動電力供給を

10

20

オフに制御することを特徴とする光学式読取装置。

【請求項 2】

前記ホストシステム側からの前記電源制御信号は、光信号であることを特徴とする請求項 1 記載の光学式読取装置。

【請求項 3】

前記ホストシステム側からの前記電源制御信号は、磁気信号であることを特徴とする請求項 1 記載の光学式読取装置。

【請求項 4】

前記所定の物理的刺激は、光であることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか記載の光学式読取装置。

10

【請求項 5】

前記所定の物理的刺激は、接触圧であることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか記載の光学式読取装置。

【請求項 6】

前記ホストシステム側からの電源制御信号は、前記ホストシステム側が前記通信端末手段を介して前記通信処理部との間で通信するに先だて、前記ホストシステム側から出力されることを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれか記載の光学式読取装置。

【請求項 7】

内蔵する電池を電源として駆動する光学式読取装置であって、
外部の表示パターンに光を照射し、該表示パターンからの反射光に基づいて該表示パターンが表現しているデータを読み取る読取処理部と、ホストシステム側の通信端末手段を介して該ホストシステムとの間で通信する通信処理部とを有する処理手段と、
前記ホストシステム側から電源制御信号を受信する電源制御信号受信手段と、
前記電源制御信号受信手段にて受信された電源制御信号に応じて、前記電池から前記処理手段への駆動電力供給のオン・オフ制御を行う電源スイッチング手段と、

20

を備え、

前記電池は蓄電池であり、該蓄電池には、光学式読取装置本体が前記通信端末手段との間で通信可能な位置に配置されている場合に、外部から充電用の電力が供給されることを特徴とする光学式読取装置。

【請求項 8】

30

内蔵する電池を電源として駆動する光学式読取装置であって、
外部の表示パターンに光を照射し、該表示パターンからの反射光に基づいて該表示パターンが表現しているデータを読み取る読取処理部と、ホストシステム側の通信端末手段を介して該ホストシステムとの間で通信する通信処理部とを有する処理手段と、
前記ホストシステム側から電源制御信号を受信する電源制御信号受信手段と、
前記電源制御信号受信手段にて受信された電源制御信号に応じて、前記電池から前記処理手段への駆動電力供給のオン・オフ制御を行う電源スイッチング手段と、

を備え、

前記電池は蓄電池であり、

更に、

前記蓄電池に外部から充電用の電力が供給されている場合に、該充電用の電力を前記電源制御信号受信手段または前記電源スイッチング手段に対して駆動用電力として配分する電源配分手段、

40

を備えたことを特徴とする光学式読取装置。

【請求項 9】

請求項 1 ~ 6 のいずれかに記載の光学式読取装置に対する置き台であって、
 前記光学式読取装置を配置する配置部と、
 前記配置部に配置された前記光学式読取装置の前記通信処理部とホストシステム側とを通信させる通信端末手段と、

前記配置部に配置された前記光学式読取装置の前記電源制御信号受信手段へ、前記ホス

50

トシステム側からの前記電源制御信号を送信する電源制御信号送信手段と、
を備えたことを特徴とする光学式読取装置の置き台。

【請求項 10】

請求項 7 または 8 に記載の光学式読取装置に対する置き台であって、
前記光学式読取装置を配置する配置部と、
前記配置部に配置された前記光学式読取装置の前記通信処理部とホストシステム側とを
通信させる通信端末手段と、
前記配置部に配置された前記光学式読取装置の前記電源制御信号受信手段へ、前記ホス
トシステム側からの前記電源制御信号を送信する電源制御信号送信手段と、
を備えたことを特徴とする光学式読取装置の置き台。

10

【請求項 11】

更に、
前記配置部に配置された前記光学式読取装置の前記蓄電池に対して充電用の電力を供給
する充電手段を備えたことを特徴とする請求項 10 記載の光学式読取装置の置き台。

【請求項 12】

前記電源制御信号送信手段が送信する電源制御信号は、光信号であることを特徴とする
請求項 9 ~ 11 のいずれか記載の光学式読取装置の置き台。

【請求項 13】

前記電源制御信号送信手段が送信する電源制御信号は、磁気信号であることを特徴とす
る請求項 9 ~ 11 のいずれか記載の光学式読取装置の置き台。

20

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、内蔵する電池を電源としてバーコード等の表示パターンから所定の情報を読み
取る光学式読取装置およびその置き台に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、コードレスの光学式読取装置の一種であるバーコードリーダハンディターミナルに
おいては、内蔵する乾電池や蓄電池を電源として、内部の機構が駆動されている。この内
蔵電池の消耗が激しいと、乾電池の取り替えや蓄電池の充電を頻繁に行わなくてはならず
、作業性に問題を生じる場合があった。

30

【0003】

このため、できるだけ、電池の消耗を少なくして、長時間使用できるような工夫がなされ
ていた。例えば、長時間、読み取り操作がなされていないにもかかわらず、スキャン用
のランプがオンとなっていた場合には、そのランプを消灯させたり、あるいは必要に応じ
てホストシステム側からの指示により、ハンディターミナルのスキャナ部の電源をオン・
オフ制御して、節電を行っている（特開平 5 - 189593 号公報、実開平 1 - 1029
56 号公報）。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、これらの従来技術は、スキャナ部のみの節電であり、その他の部分、例えばデコ
ード部などのデータ処理等を行っている部分やホストシステムとの通信を行っている部分
については、ホストシステム側からのコマンドを解釈して、データ通信を実行したり、ス
キャナ部の電源オン・オフの処理をしなくてはならないため、どうしても駆動状態に置く
必要があった。

40

【0005】

また、充電装置とホストシステムとのインターフェースが組み込まれている置き台にハン
ディターミナルを載置した場合などにおいても、ホストシステムとのデータ通信の準備の
ためには、少なくともホストシステムとの通信部分は駆動しておかなくてはならなかつた

50

【0006】

したがって、ハンディターミナルを使用していない場合も、ハンディターミナルのかなりの部分を駆動状態に置く必要があり、十分な節電が行われているとは言えなかった。本発明は、駆動が必要ない場合には、スキャナ部のみでなく、その他の部分もほとんど電源オフにして、十分な節電が可能となり、電池の無駄な消耗を防止する光学式読取装置およびその置き台を提供することを目的とするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段及び発明の効果】

ここには、1つまたはそれ以上の発明が記載され、それぞれ以下に述べるような構成および効果を有する。

本発明の光学式読取装置は、内蔵する電池を電源として駆動する光学式読取装置であって、

外部の表示パターンに光を照射し、該表示パターンからの反射光に基づいて該表示パターンが表現しているデータを読み取る読取処理部と、ホストシステム側の通信端末手段を介して該ホストシステムとの間で通信する通信処理部とを有する処理手段と、

前記ホストシステム側から電源制御信号を受信する電源制御信号受信手段と、前記電源制御信号受信手段にて受信された電源制御信号に応じて、前記電池から前記処理手段への駆動電力供給のオン・オフ制御を行う電源スイッチング手段と、

を備える。

【0008】

本光学式読取装置は、電源制御信号受信手段および電源スイッチング手段を備えている。この電源制御信号受信手段は、ホストシステム側から電源制御信号を受信するのみの機構である。また、電源スイッチング手段は、電源制御信号受信手段にて受信された電源制御信号に応じて、電池から処理手段への駆動電力供給のオン・オフ制御のみを行っている。このような単に、ホストシステム側から電源制御信号を受信するのみの機構と電池から処理手段への駆動電力供給のオン・オフ制御のみを行う機構では、常に駆動していてもほとんど電力を消費しない。

【0009】

したがって、光学式読取装置を使用しない場合は、ホストシステム側は、処理手段への駆動電力供給のオフを指示する電源制御信号を電源制御信号受信手段に送信すれば、電源スイッチング手段が、電池から処理手段への駆動電力供給をオフする。

【0010】

読取処理部と通信処理部とを有する処理手段は、従来技術にて述べたごとく、その駆動を停止することが節電上重要であり、これらの部分を電源オフすれば、光学式読取装置は、ほとんどの部分の駆動が停止することになる。しかも、電源制御信号受信手段および電源スイッチング手段は電力消費は極めて少ないので、光学式読取装置全体として、十分な節電が実行される。そして、データ通信等のために、ホストシステム側から光学式読取装置を駆動させる場合も、駆動電力供給をオンする電源制御信号を、電源制御信号受信手段がホストシステム側から受信して、直ちに電源スイッチング手段が処理手段への駆動電力供給をオンするので、ホストシステムと光学式読取装置との通信等にも支障は生じることはない。

【0011】

なお、ホストシステム側からの電源制御信号としては、いかなる信号でも良いが、例えば、コードレスで信号を受信させるには、光信号、あるいは磁気信号が挙げられる。

更に、上述した構成に加えて、ホストシステム側の通信端末手段との間での通信が可能な位置に、光学式読取装置本体が配置されているか否かを、電源制御信号受信手段とは異なる位置で、所定の物理的刺激に基づいて検出する配置検出手段を備えても良い。この場合、電源スイッチング手段は、電源制御信号受信手段にて受信された電源制御信号が処理手段への駆動電力供給オンを表し、かつ配置検出手段にて光学式読取装置本体が通信可能な位置に配置されていると検出された場合に、処理手段への駆動電力供給をオンに制御し、

10

20

30

40

50

電源制御信号受信手段にて受信された電源制御信号が処理手段への駆動電力供給オンではない場合、あるいは配置検出手段にて光学式読取装置本体が通信可能な位置に配置されているとは検出されていない場合に、処理手段への駆動電力供給をオフに制御する。

【0012】

ホストシステム側が、光や磁気等のような信号の有無で、電源制御信号受信手段に電源オン・オフを表す電源制御信号を送信している場合には、光学式読取装置本体が配置されている周囲の状況によっては、電源制御信号受信手段は、ノイズとして存在する光や磁気を捉えて、駆動電力供給をオンする電源制御信号であると誤認してしまうおそれもある。このような場合を考慮して、配置検出手段が、ホストシステム側の通信端末手段との間での通信が可能な位置に、光学式読取装置本体が配置されているか否かを検出することにより、ノイズとしての光や磁気を捉えたのか、正式の電源制御信号を捉えたのかが判明する。

10

【0013】

すなわち、配置検出手段が、ホストシステム側の通信端末手段との間での通信が可能な位置に、光学式読取装置本体が配置されていると検出した場合には、電源制御信号受信手段が捉える信号は正しいものとして、電源スイッチング手段が処理手段への駆動電力供給のオン・オフ制御を正確に行うことができ、ノイズにより、処理手段へ駆動電力が供給されることはないので、無駄な電池の消耗を防止することができる。

【0014】

この場合、配置検出手段は、電源制御信号受信手段とは異なる位置で、所定の物理的刺激に基づいて検出することにより、正確な判断をなすことができる。例えば、電源制御信号受信手段が光や磁気にて、電源制御信号を受信しているのならば、配置検出手段としても所定の物理的刺激として、電源制御信号受信手段と同じ光や磁気にて検出すると、ノイズとしての光や磁気は、ホストシステム側の通信端末手段との間での通信が可能な位置に、光学式読取装置本体が配置されている場合には、電源制御信号受信手段および配置検出手段には検出されないため、電源制御信号受信手段が電源制御信号を検出するのみで、配置検出手段には何も検出されない。

20

【0015】

しかし、ホストシステム側の通信端末手段との間での通信が可能な位置以外の位置に、光学式読取装置本体が配置されている場合には、ノイズとしての光や磁気は、通常は、電源制御信号受信手段および配置検出手段の両方に検出されることになり、一方のみに検出されることはない。

30

【0016】

このようにして、電源制御信号受信手段と配置検出手段とが共に光や磁気を検出していれば、これはノイズとしての光や磁気であり、実際には電源制御信号受信手段は電源制御信号を検出していないと判断できる。

したがって、配置検出手段の検出結果も判断することにより、電源制御信号受信手段が、ホストシステム側からの電源制御信号を検出しているのか、あるいはノイズを検出しているのかが判断できる。

【0017】

なお、通常、ホストシステム側からの電源制御信号は、ホストシステム側が通信端末手段を介して通信処理部との間で通信するに先だって、ホストシステム側から出力される。前述した電源としての電池は蓄電池であっても良い。この場合、この蓄電池には、光学式読取装置本体が通信端末手段との間で通信可能な位置に配置されている場合に、外部から充電用の電力が供給されるようにしても良い。

40

【0018】

また、電池が蓄電池とすると、蓄電池に外部から充電用の電力が供給されている場合に、この充電用の電力を電源制御信号受信手段または電源スイッチング手段に対して駆動用電力として配分する電源配分手段を設けても良い。

このような電源配分手段が存在することにより、光学式読取装置本体が通信端末手段との間で通信可能な位置に配置されている場合に限って、電源制御信号受信手段または電源ス

50

スイッチング手段に対して駆動用電力が供給されるので、光学式読取装置本体が通信端末手段との間で通信可能な位置に配置されいない場合には、電源制御信号受信手段または電源スイッチング手段に対して駆動用電力は供給されないことになる。

【0019】

すなわち、ホストシステム側からの電源制御信号が電源制御信号受信手段によって受信できる場合に限り、電源制御信号受信手段および電源スイッチング手段の両方が駆動する。したがって、ホストシステム側からの電源制御信号が電源制御信号受信手段によって受信できない場合は、少なくとも電源制御信号受信手段と電源スイッチング手段とのいずれか一方に電力が供給されることがないので、少なくとも電源スイッチング手段が作動して処理手段に対して電源オンすることはない。このように、電源制御信号受信手段の周辺にノイズが存在しても、駆動電力供給のオン・オフ制御はなされないので、蓄電池の無駄な消耗が避けられる。更に、この場合は、電源制御信号受信手段および電源スイッチング手段のいずれかあるいは両方は蓄電池からの電力供給はされていないので、一層、蓄電池の消耗を防止することができる。

10

【0020】

本発明の光学式読取装置の置き台は、上述した光学式読取装置に対する置き台であって、光学式読取装置を配置する配置部と、配置部に配置された光学式読取装置の通信処理部とホストシステム側とを通信させる通信端末手段と、配置部に配置された光学式読取装置の電源制御信号受信手段へ、ホストシステム側からの電源制御信号を送信する電源制御信号送信手段と、を備えたことを特徴とする。

20

【0021】

したがって、この置き台に配置された前述の光学式読取装置の電源制御信号受信手段には、ホストシステム側から必要に応じて、電源制御信号送信手段を介して処理手段への駆動電力供給オンを求める電源制御信号が送信され、この電源制御信号により、電源スイッチング手段が処理手段への駆動電力供給をオンする。したがって、光学式読取装置は、常に、処理手段への駆動電力供給がオンされているわけではないので、電池が無駄に消耗されることが防止される。

【0022】

なお、電源制御信号送信手段が送信する電源制御信号は、光学式読取装置の電源制御信号受信手段と適合させて、光信号であっても良く、磁気信号であっても良い。また、蓄電池を使用し、この蓄電池に置き台からの電力供給により充電させるタイプの光学式読取装置に対する置き台については、更に、配置部に配置された光学式読取装置の蓄電池に対して充電用の電力を供給する充電手段を備えることになる。光学式読取装置が、その蓄電池に外部から充電用の電力が供給されている場合に、充電用の電力を電源制御信号受信手段または電源スイッチング手段に対して駆動用電力として配分する電源配分手段を備えている場合には、置き台の充電手段により、光学式読取装置の電源制御信号受信手段または電源スイッチング手段の駆動用電力が供給されることになる。したがって、前述したごとく、より一層、蓄電池の消耗が防止できる。

30

40

【0023】

【発明の実施の形態】

[実施の形態1]

図1は、上述した発明のいくつかが適用された実施の形態1の光学式読取装置としてのバーコードリーダーハンディターミナル2およびその置き台4の概略構成を表す説明図である。

【0024】

図1は、バーコードリーダーハンディターミナル2を置き台4に載置している状態を示している。この状態では、バーコードリーダーハンディターミナル2の充電用接触端子6, 8は

50

、置き台 4 側の電源回路 9 からの電力を供給する電力供給用接触端子 10, 12 に接触され、後述する蓄電池 72 に対して充電状態にある。

【0025】

また、データ通信を光通信にて行うバーコードリーダハンディターミナル 2 の光入出力部 14 の内、受光素子 16 は、置き台 4 側の光入出力部 20 の内、発光素子 22 に対面して、発光素子 22 からの光を受光可能な状態にある。また、バーコードリーダハンディターミナル 2 の光入出力部 14 の内、発光素子 18 は、置き台 4 側の光入出力部 20 の内、受光素子 24 に対面して、受光素子 24 へ光を出射可能な状態にある。

【0026】

ホストシステムとしてのホストコンピュータからの電気信号による制御信号は、置き台 4 内の信号変換回路 26 にて光信号に変換されて、発光素子 22 から光信号としてバーコードリーダハンディターミナル 2 の受光素子 16 へ出射される。また、バーコードリーダハンディターミナル 2 の発光素子 18 から出射された光信号は、置き台 4 の受光素子 24 にて受信され、信号変換回路 26 にて電気信号に変換されてホストコンピュータ側に出力される。

10

【0027】

また、バーコードリーダハンディターミナル 2 側には、もう一つの受光素子 28 が設けられ、この受光素子 28 に対面して置き台 4 側には、もう一つの発光素子 30 が設けられている。

この受光素子 28 と発光素子 30 とは、電源制御信号を送受信するためのものであり、ホストコンピュータ側からの指示により信号変換回路 26 が発光素子 30 から光を出力させている場合には、駆動電力供給のオン制御を意味する電源制御信号がホストコンピュータ側から出力されていることになる。ホストコンピュータ側からの指示により信号変換回路 26 が発光素子 30 から光を出力させていない場合には、駆動電力供給のオフ制御を意味する電源制御信号が出力されていることになる。

20

【0028】

なお、バーコードリーダハンディターミナル 2 が置き台 4 に対して、正確な位置に配置されていない場合、あるいはバーコードリーダハンディターミナル 2 が置き台 4 から外されている場合には、バーコードリーダハンディターミナル 2 の充電用接触端子 6, 8、受光素子 16、発光素子 18 および受光素子 28 と、置き台 4 の電力供給用接触端子 10, 12、発光素子 22、受光素子 24 および発光素子 30 とは、接触したり通信することはできない状態となる。

30

【0029】

図 2 はバーコードリーダハンディターミナル 2 の概略ブロック図を示している。まず処理手段として、バーコード読取処理、データ処理、管理処理および光通信処理を行う処理部 40 は、バーコード B のパターンを読み取るための構成として、照明用発光ダイオード 42、発光駆動回路 44、結像レンズ 46 および光学的センサ 48 等を備え、発光駆動回路 44 により照明用発光ダイオード 42 が発光すると、その光は、本体ケース外部のバーコード B を照射する。バーコード B により反射された光は、再度、本体ケース内に入り、反射鏡（図示していない）で反射されて、結像レンズ 46 に入射し、受光素子がリニアに 1 列配列された光学的センサ 48 にバーコード B の像を結像させる。このバーコード B の像を光電変換して読み取った光学的センサ 48 は、像のパターンを表す電気信号を、波形整形部 50 を介してマイクロコンピュータ 52 へ出力する。

40

【0030】

マイクロコンピュータ 52 が、光学的センサ 48 からのバーコード B の波形データを入力すると、その波形データをデコードして、バーコード B が表している商品コード等の情報を得、その情報をメモリ 54 に一旦記憶する。このメモリ 54 内に記憶された情報は、マイクロコンピュータ 52 が自主的にあるいはホストコンピュータ側から送信の要求があった場合に、光通信入出力回路 56 を駆動して、発光素子 18 から置き台 4 側の受光素子 24 へ送信される。受光素子 24 からは、信号変換回路 26 を介してホストコンピュータに

50

送信される。

【0031】

なお、メモリ54内には、バーコードリーダハンディターミナル2としての種々の機能を実現するためのプログラムが格納されたROM、一時的にデータ等を記憶しておくRAM、電源がオフとなっても、バックアップ電源により必要なデータを維持しておくバックアップRAMが存在している。

【0032】

この他に、処理部40には、バーコードリーダハンディターミナル2の表面に設けられたキーボード58からの操作入力をインターフェース(I/F)60を介して読み込み、また操作者に報知するために、所定のデータを、液晶ディスプレイ(LCD)駆動回路62を介してLCD64に表示し、またバーコードBを読み取ったことを操作者に音で報知するために、ブザー装置66も備えている。

10

【0033】

更に、バーコードリーダハンディターミナル2には、処理部40全体に対する駆動電力を供給する電力供給部70および蓄電池72が備えられている。電力供給部70は、前述した受光素子28とスイッチング回路74とを備え、蓄電池72からは直接、電力が供給されている。なお、受光素子28とスイッチング回路74とは、単に受光の有無により、スイッチング回路74のオン・オフの機能を実行しているのみであり、電力消費は、処理部40に比較すれば、極めて少ない。

【0034】

このスイッチング回路74は、トランジスタやリレー等により構成され、受光素子28が受光するとオンとなって、蓄電池72の電力を処理部40に駆動電力として供給する。受光素子28が受光しなくなるとオフとなって、処理部40への駆動電力の供給を停止する。

20

【0035】

スイッチング回路74は、受光素子28が受光した場合以外に、電源スイッチ76をオンした場合にも、スイッチング回路74はオンとなり、処理部40を機能させることができる。

バーコードリーダハンディターミナル2が置き台4の正確な位置に配置されていれば、充電用接触端子6, 8に、置き台4側の電力供給用接触端子10, 12が接触するので、ダイオード78を介して、蓄電池72に充電がなされる。

30

【0036】

本実施の形態1は、前述のごとく、バーコードリーダハンディターミナル2が置き台4の正確な位置に配置されている場合、ホストコンピュータ側が、発光素子30を発光させるまでは、スイッチング回路74はオフのままであるので、処理部40全体に電力は供給されていない。したがって、この状態で、単に、ホストコンピュータ側が、発光素子22を介して、例えば、商品の入在庫データをバーコードリーダハンディターミナル2に送信してメモリ54に記憶させようとしても、あるいは、メモリ54に格納されている商品データを読み出そうとしても、処理部40は駆動電源がオフされているので、全く機能しない。

40

【0037】

しかし、ホストコンピュータ側にて、最初に発光素子30をオンする指示を、置き台4の信号変換回路26に出力して、発光素子30を点灯させると、バーコードリーダハンディターミナル2側の電力供給部70の受光素子28は、発光素子30から受光して、駆動電力供給オンの電源制御信号を、スイッチング回路74に送信する。このことによりスイッチング回路74が、蓄電池72から処理部40への駆動電力供給をオンする制御を行う。

【0038】

こうして処理部40は電源オンとなり、マイクロコンピュータ52が起動して受光素子16および発光素子18を介して光通信することが可能となる。このときに、ホストコンピュータ側は、メモリ54へ格納するデータやメモリ54からデータを読み出す指示を、置

50

き台 4 側の信号変換回路 2 6 の発光素子 2 2 を介して、受光素子 1 6 側に出力する。このことにより、マイクロコンピュータ 5 2 は該当する処理を行う。

【 0 0 3 9 】

また、ホストコンピュータ側が、バーコードリーダハンディターミナル 2 に対する処理を終了した場合には、信号変換回路 2 6 に指示して発光素子 3 0 を消灯すると、バーコードリーダハンディターミナル 2 側の電力供給部 7 0 の受光素子 2 8 は、駆動電力供給オフの電源制御信号をスイッチング回路 7 4 に送信し、このことによりスイッチング回路 7 4 が、蓄電池 7 2 から処理部 4 0 への駆動電力供給をオフする制御を行う。

【 0 0 4 0 】

このことにより、電源オフとなって処理部 4 0 の機能は停止する。

したがって、バーコードリーダハンディターミナル 2 の処理部 4 0 は、ホストコンピュータにより必要に応じて電源オンされるので、ホストコンピュータ側からの指示待ちの際には、処理部 4 0 は起動していない。駆動しているのは、電力供給部 7 0 のみであり、電力供給部 7 0 の駆動は、処理部 4 0 あるいはマイクロコンピュータ 5 2、光通信入出力回路 5 6 および受光素子 1 6 の駆動に比較して、蓄電池 7 2 の消耗は極めて少ないので、蓄電池 7 2 の消耗を十分に防止することができる。

【 0 0 4 1 】

[実施の形態 2]

図 3 に実施の形態 2 としてのバーコードリーダハンディターミナル 1 0 2 および置き台 1 0 4 を示す。

本実施の形態 2 のバーコードリーダハンディターミナル 1 0 2 が実施の形態 1 のバーコードリーダハンディターミナル 2 と異なるのは、電力供給部 1 7 0 において、受光素子 2 8 の代りに、リードスイッチ 1 2 8 を設けた点であり、他は同一である。また、本実施の形態 2 の置き台 1 0 4 が実施の形態 1 の置き台 4 と異なるのは、発光素子 3 0 の代りに、電磁石 1 3 0 を設けた点であり、他は同じである。リードスイッチ 1 2 8 は、磁力が所定以上大きくなると、オンとなり、オン信号をスイッチング回路 1 7 4 に出力する。

【 0 0 4 2 】

電磁石 1 3 0 は、置き台 1 0 4 内の信号変換回路にホストコンピュータ側から駆動電力供給をオン制御する旨の電源制御信号が入力されると、電磁石 1 3 0 に電流が流れて、電磁石 1 3 0 から磁力が発生する。このことにより、置き台 1 0 4 の正確な位置に配置されたバーコードリーダハンディターミナル 1 0 2 のリードスイッチ 1 2 8 はオンとなる。このリードスイッチ 1 2 8 からのオン信号がスイッチング回路 1 7 4 に入力すると、スイッチング回路 1 7 4 がオンとなり、蓄電池 1 7 2 から駆動電力が処理部 1 4 0 側に出力される。

【 0 0 4 3 】

したがって、処理部 1 4 0 が駆動して、受光素子 1 1 6 および発光素子 1 1 8 により、置き台 1 0 4 側の光入出力部 1 2 0 の発光素子 1 2 2 および受光素子 1 2 4 を介して、ホストコンピュータ側とデータ通信が可能となる。

データ通信が終了して、ホストコンピュータ側から、駆動電力供給をオフ制御する旨の電源制御信号が入力されると、電磁石 1 3 0 に流れていた電流が遮断されて、電磁石 1 3 0 から発生していた磁力が消滅する。このことにより、リードスイッチ 1 2 8 はオフとなり、このオフ信号がスイッチング回路 1 7 4 に入力して、スイッチング回路 1 7 4 がオフとなり、蓄電池 1 7 2 から処理部 1 4 0 側に供給されていた電力を停止する。したがって、処理部 1 4 0 の駆動が停止して、蓄電池 1 7 2 の消耗が防止される。

【 0 0 4 4 】

[実施の形態 3]

図 4 に実施の形態 3 としてのバーコードリーダハンディターミナル 2 0 2 および置き台 2 0 4 を示す。

本実施の形態 3 のバーコードリーダハンディターミナル 2 0 2 が実施の形態 1 のバーコードリーダハンディターミナル 2 と異なるのは、電力供給部 2 7 0 において、受光素子 2 2

10

20

30

40

50

8に加えて、もう一つ、第2の受光素子280を外部から受光できるように設けた点であり、またスイッチング回路274は、2つの受光素子228, 280からの信号を受けて駆動電力供給のオン・オフ制御をしている点であり、他は同一である。また、本実施の形態3の置き台204は実施の形態1の置き台4と同じ構成である。

【0045】

なお、スイッチング回路274においては、受光素子280からオフ信号が入力している場合に、実施の形態1の場合と同じように、受光素子228からの信号のオン・オフに応じて、処理部240への駆動電力供給のオン・オフを制御する。

【0046】

この第2の受光素子280は、バーコードリーダハンディターミナル202が置き台204の正確な位置に配置されている場合には、バーコードリーダハンディターミナル202の本体に対して、受光素子228とは異なる位置に設置されているので、第2の受光素子280の受光部は、置き台204の本体に覆われていかなる光も到達しない。なお、受光素子228については、実施の形態1と同じく置き台204側の発光素子230に対面するので、発光素子230からの光は受光可能である。

【0047】

したがって、バーコードリーダハンディターミナル202を置き台204の正確な位置に配置している場合には、スイッチング回路274へは第2の受光素子280からは常にオフ信号が入力するので、実施の形態1と同様に機能する。

一方、バーコードリーダハンディターミナル202を置き台204でなく、机上等の他の場所においた場合には、バーコードリーダハンディターミナル202の周囲の光(太陽光や電灯光等)がノイズとして、受光素子228にて受光される場合がある。この場合、スイッチング回路274が、実施の形態1のスイッチング回路74のように、一つの受光素子28からの信号のみにより、オン・オフ制御していると、ノイズにより、処理部240に蓄電池272の電力を供給してしまう。しかし本実施の形態3では、第2の受光素子280が存在していることにより、第2の受光素子280がオン信号を出力している場合には、受光素子228からの信号がいかなる信号であろうとも、スイッチング回路274はオフ制御を維持する。

【0048】

このように、本実施の形態3のバーコードリーダハンディターミナル202は、実施の形態1の効果とともに、更に、ノイズ光が受光素子228に受光されても、処理部240へは電力が供給されることはないので、ノイズにより無駄な電力の消費をしなくても済むという効果を生ずる。

【0049】

[実施の形態4]

図5に実施の形態4としてのバーコードリーダハンディターミナル302および置き台304を示す。

本実施の形態4のバーコードリーダハンディターミナル302が実施の形態3のバーコードリーダハンディターミナル202と異なるのは、電力供給部370において、第2の受光素子280の代わりにリミットスイッチ380を設けた点であり、スイッチング回路374は、リミットスイッチ380がオン信号を出力している場合に、実施の形態1の場合と同じように、受光素子328からの信号のオン・オフに応じて、処理部340への駆動電力供給のオン・オフを制御するが、リミットスイッチ380がオフ信号を出力している場合に、受光素子328からの信号がいかなる信号であろうとも、処理部340への駆動電力供給はオフに制御する点である。他の構成は実施の形態3と同じである。

【0050】

このバーコードリーダハンディターミナル302が置き台304の正確な位置に配置されている場合には、リミットスイッチ380の接触端390aが置き台304の一部304aに接触することにより、リミットスイッチ380はオンとなる。受光素子328については、実施の形態1と同じく置き台304側の発光素子330に対面するので、発光素子

10

20

30

40

50

330からの光は受光可能である。

【0051】

したがって、バーコードリーダハンディターミナル302を置き台304の正確な位置に配置している場合には、スイッチング回路374へはリミットスイッチ380からオン信号が入力するので、実施の形態1と同様に機能する。

一方、バーコードリーダハンディターミナル302を置き台304でなく、机上等の他の場所においた場合には、バーコードリーダハンディターミナル302の周囲の光がノイズとして、受光素子328にて受光される場合がある。この場合、リミットスイッチ380は置き台304に接触せず、無接触状態にあるので、リミットスイッチ380からはオフ信号が出力される。このため、受光素子328からの信号がいかなる信号であろうとも、スイッチング回路374は、処理部340への駆動電力供給をオフに制御する。

10

【0052】

このように、本実施の形態4のバーコードリーダハンディターミナル302は、実施の形態3と同様な効果を生ずる。

[実施の形態5]

図6に実施の形態5としてのバーコードリーダハンディターミナル402および置き台404を示す。

【0053】

本実施の形態5のバーコードリーダハンディターミナル402が実施の形態1のバーコードリーダハンディターミナル2と異なるのは、電力供給部470に対する電力供給が、ダイオード478の蓄電池472側でなく、ダイオード478よりも充電用接触端子406側(図示A点)からなされている点である。他の構成は実施の形態1と同じである。

20

【0054】

このバーコードリーダハンディターミナル402が置き台404にセットされている場合には、電力供給用接触端子410, 412と充電用接触端子406, 408とを介して、電力供給部470に駆動用電力が供給されるので、電力供給部470は実施の形態1の電力供給部70と同様に機能する。すなわち、置き台404側の発光素子430を介する、ホストコンピュータ側からの、受光素子428への電源制御信号に応じて、スイッチング回路474は、処理部440に対する電源供給のオン・オフ制御がなされる。

【0055】

一方、バーコードリーダハンディターミナル402を置き台404でなく、机上等の他の場所においた場合には、バーコードリーダハンディターミナル402の周囲の光がノイズとして、受光素子428にて受光される場合がある。この場合、充電用接触端子406, 408には、置き台404側の電力供給用接触端子410, 412が接触していないので、図6のA点へは置き台404側からの電力の供給はなされず、またダイオード478が間にあるために蓄電池472からの電力もA点には供給されない。

30

【0056】

このため、電力供給部470への電力供給はなされないので、スイッチング回路474は駆動せず、オフ状態を維持するので、蓄電池472から処理部440へ電力が供給されることはなく、無駄な電力消費が避けられる。

40

このように、本実施の形態5のバーコードリーダハンディターミナル402は、実施の形態4と同様な効果を生ずる。

【0057】

なお、本実施の形態5では、電源スイッチ476は、単独で、処理部440に電力を供給するので、操作者によるバーコードBの読み取り操作の際には、処理部440は電源スイッチ476により電力供給されて駆動する。

なお、A点からの電力供給は、電力供給部470の内の受光素子428のみとし、スイッチング回路474については、実施の形態1~4と同じように蓄電池472側から電力供給するようにすれば、電源スイッチ476についても、実施の形態1~4のように、スイッチング回路474のオン・オフ制御をするものとしても良い。

50

【 0 0 5 8 】

[その他]

なお、実施の形態 3 ~ 5 においても、実施の形態 2 と同様に、発光素子 2 3 0 , 3 3 0 , 4 3 0 の代わりに電磁石を、受光素子 2 2 8 , 3 2 8 , 4 2 8 の代わりにリードスイッチを用いても良い。

【 0 0 5 9 】

また、実施の形態 1 ~ 5 においては電源電池として蓄電池 7 2 , 1 7 2 , 2 7 2 , 3 7 2 , 4 7 2 を用いたが、乾電池を用いても良いし、着脱自在の蓄電池を用いても良い。乾電池や着脱自在の蓄電池の場合には、置き台 4 , 1 0 4 , 2 0 4 , 3 0 4 , 4 0 4 側には、充電用の回路や電力供給用接触端子 1 0 , 1 2 , 1 1 0 , 1 1 2 , 2 1 0 , 2 1 2 , 3 1 0 , 3 1 2 , 4 1 0 , 4 1 2 は必要ない。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 実施の形態 1 としてのバーコードリーダハンディターミナルおよびその置き台の概略構成を表す説明図である。

【図 2】 バーコードリーダハンディターミナルの概略ブロック図である。

【図 3】 実施の形態 2 としてのバーコードリーダハンディターミナルおよび置き台の要部ブロック図である。

【図 4】 実施の形態 3 としてのバーコードリーダハンディターミナルおよび置き台の要部ブロック図である。

【図 5】 実施の形態 4 としてのバーコードリーダハンディターミナルおよび置き台の要部ブロック図である。

【図 6】 実施の形態 5 としてのバーコードリーダハンディターミナルおよび置き台の要部ブロック図である。

【符号の説明】

B ... バーコード 2 ... バーコードリーダハンディターミナル

4 ... 置き台 6 , 8 ... 充電用接触端子 9 ... 電源回路

1 0 , 1 2 ... 電力供給用接触端子 1 4 ... 光入出力部

1 6 ... 受光素子 1 8 ... 発光素子 2 0 ... 光入出力部

2 2 ... 発光素子 2 4 ... 受光素子 2 6 ... 信号変換回路

2 8 ... 受光素子 3 0 ... 発光素子 4 0 ... 処理部

4 2 ... 照明用発光ダイオード 4 4 ... 発光駆動回路

4 6 ... 結像レンズ 4 8 ... 光学的センサ 5 0 ... 波形整形部

5 2 ... マイクロコンピュータ 5 4 ... メモリ

5 6 ... 光通信入出力回路 5 8 ... キーボード

6 0 ... インターフェース (I / F)

6 2 ... 液晶ディスプレイ (L C D) 駆動回路 6 4 ... L C D

6 6 ... プザー装置 7 0 ... 電力供給部 7 2 ... 蓄電池

7 4 ... スイッチング回路 7 6 ... 電源スイッチ

7 8 ... ダイオード 1 0 2 ... バーコードリーダハンディターミナル

1 0 4 ... 置き台 1 1 6 ... 受光素子 1 1 8 ... 発光素子

1 2 0 ... 光入出力部 1 2 2 ... 発光素子 1 2 4 ... 受光素子

1 2 8 ... リードスイッチ 1 3 0 ... 電磁石 1 4 0 ... 処理部

1 7 0 ... 電力供給部 1 7 2 ... 蓄電池 1 7 4 ... スイッチング回路

2 0 2 ... バーコードリーダハンディターミナル 2 0 4 ... 置き台

2 2 8 ... 受光素子 2 3 0 ... 発光素子 2 4 0 ... 処理部

2 7 0 ... 電力供給部 2 7 2 ... 蓄電池 2 7 4 ... スイッチング回路

2 8 0 ... 第 2 の受光素子 3 0 2 ... バーコードリーダハンディターミナル

3 0 4 ... 置き台 3 0 4 a ... 置き台の一部 3 2 8 ... 受光素子

3 3 0 ... 発光素子 3 4 0 ... 処理部 3 7 0 ... 電力供給部

3 7 4 ... スイッチング回路 3 8 0 ... リミットスイッチ 3 9 0 a ... 接触端

10

20

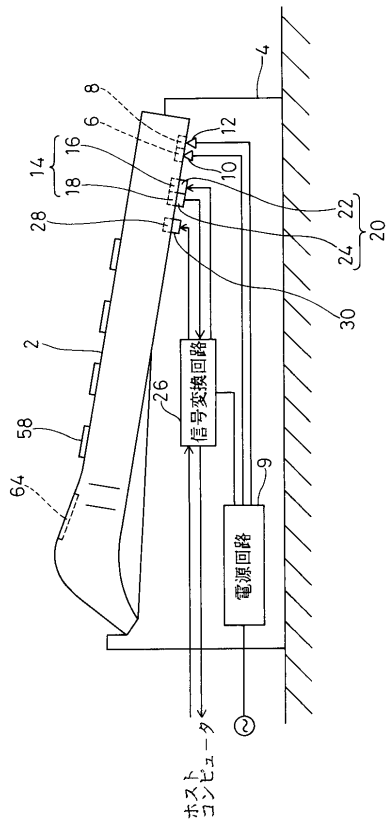
30

40

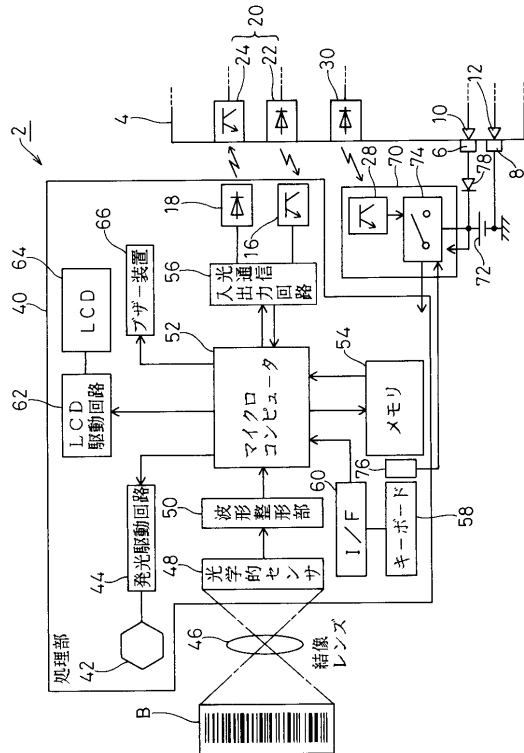
50

- 402 ... バーコードリーダハンディターミナル 404 ... 置き台
- 406 ... 充電用接触端子 408 ... 充電用接触端子
- 410, 412 ... 電力供給用接触端子 428 ... 受光素子
- 430 ... 発光素子 440 ... 処理部 470 ... 電力供給部 472 ... 蓄電池
- 474 ... スwitching回路 476 ... 電源スイッチ
- 478 ... ダイオード

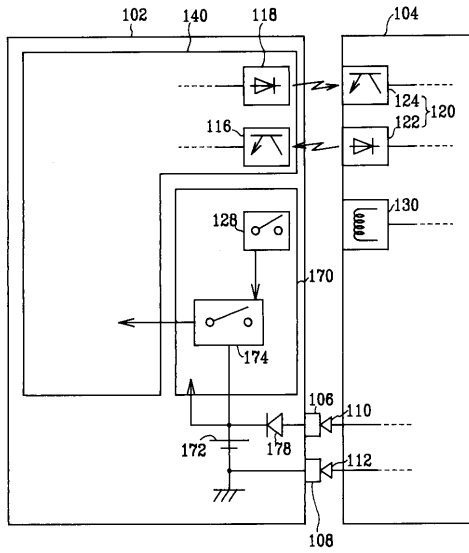
【図1】



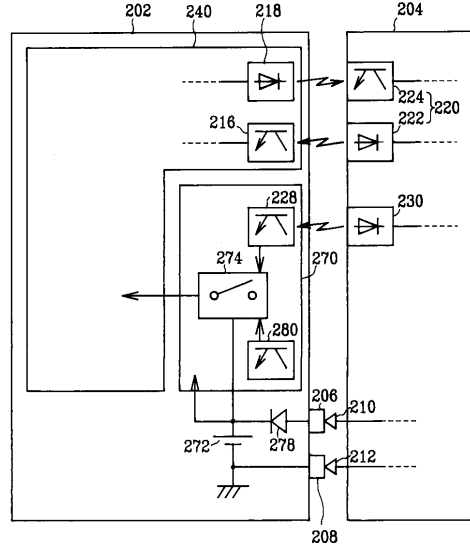
【図2】



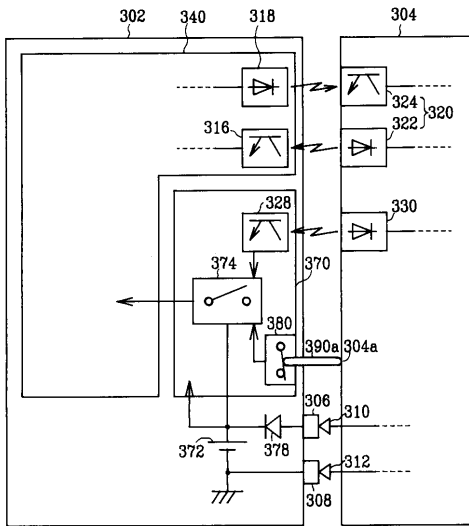
【 図 3 】



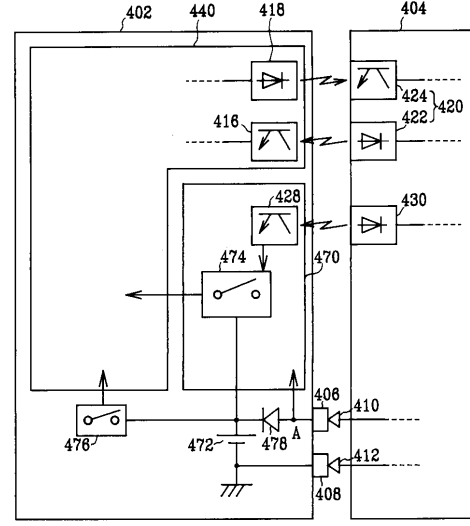
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 実開平01 - 102956 (JP, U)
特開平05 - 182007 (JP, A)
特開平05 - 266235 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)
G06K 7/10
G06K 7/01