(19)日本国特許庁(JP)　(12)公表特許公報(A)　(11)特許出願公表番号
特表2010-527481
(P2010-527481A)
(43)公表日　平成22年8月12日(2010.8.12)

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
G06K 7/00	(2006.01)	G06K 7/00	A	5B072

審査請求 有　予備審査請求 未請求　（全 10 頁）

(21)出願番号　特願2010-508347 (P2010-508347)
(86)(22)出願日　平成19年5月17日 (2007.5.17)
(85)翻訳文提出日　平成22年1月18日 (2010.1.18)
(86)国際出願番号　PCT/US2007/011824
(87)国際公開番号　WO2008/143612
(87)国際公開日　平成20年11月27日 (2008.11.27)

(71)出願人　391062872
株式会社オプトエレクトロニクス
埼玉県蕨市塚越４丁目１２番１７号
(71)出願人　592252968
オプチコン　インコーポレイテッド
アメリカ合衆国　ニューヨーク州　１０９６２，オレンジバーグ，オリンピックドライブ　８
(74)代理人　100080931
弁理士　大澤　敬
(74)代理人　100123881
弁理士　大澤　豊
(72)発明者　細井　一邦
埼玉県蕨市塚越４丁目１２番１７号　株式会社オプトエレクトロニクス内
最終頁に続く

(54)【発明の名称】外部検知器を備えたバーコードスキャナ

(57)【要約】
スキャナガン１００及び該スキャナガン１００と通信する少なくとも一つのセンサ１０４を備えたバーコードスキャナ１０であり、その少なくとも一つのセンサ１０４は、バーコードスキャナ１０の少なくとも一つの動作状態を検知するために動作する。
【選択図】　図２

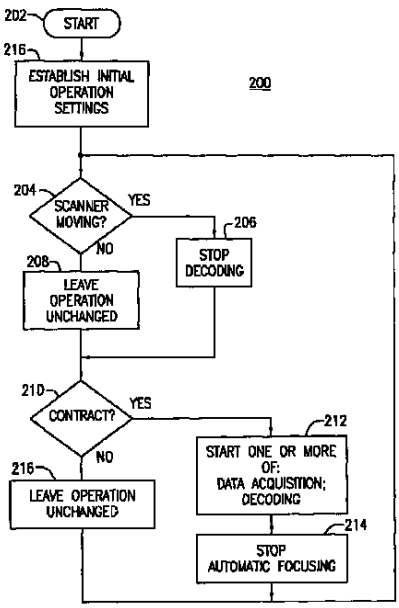


FIG. 2

【特許請求の範囲】
【請求項１】
シンボル読取装置の状態を自動的に検知し、
その検知した状態に応じて、シンボルであるバーコードが使用されているか又は使用が完了しているかどうかを判断し、
前記検知ステップで検知した状態に基づいて、前記シンボル読取装置の次の動作に備えて前記バーコードスキャナの少なくとも一つの動作を変更する
ことを特徴とするシンボル読取装置の制御方法。
【請求項２】
請求項１記載のシンボル読取装置の制御方法において、
前記シンボル読取装置がバーコードスキャナであって、前記状態を検知をするステップでは、前記バーコードスキャナが動いているか止まっているかを判断することを特徴とするシンボル読取装置の制御方法。
【請求項３】
請求項１記載のシンボル読取装置の制御方法において、
前記バーコードスキャナの状態を検知をするステップでは、操作者が前記バーコードスキャナに接触しているか否かを判断することを特徴とするシンボル読取装置の制御方法。
【請求項４】
請求項１記載のシンボル読取装置の制御方法において、
前記検知によって前記バーコードスキャナの動きを検知したとき、省電力モードで動作中の前記バーコードスキャナによる動作を中止させることを特徴とするシンボル読取装置の制御方法。
【請求項５】
請求項１記載のシンボル読取装置の制御方法において、
前記変更するステップでは、前記検知するステップで前記バーコードスキャナが操作者と接触したことを検知した場合に、前記バーコードスキャナによる画像取得の工程を開始させることを特徴とするシンボル読取装置の制御方法。
【請求項６】
請求項１記載のシンボル読取装置の制御方法において、
前記変更するステップでは、前記検知するステップで前記バーコードスキャナが操作者と接触したことを検知した場合に、前記バーコードスキャナによるデコード動作を開始させることを特徴とするシンボル読取装置の制御方法。
【請求項７】
請求項１記載のシンボル読取装置の制御方法において、
前記変更するステップでは、前記検知するステップで前記バーコードスキャナが操作者と接触したことを検知した場合に、前記バーコードスキャナによるオートフォーカス動作を開始させることを特徴とするシンボル読取装置の制御方法。
【請求項８】
シンボルの走査及びデコードに関する複数の動作を行うためのスキャナと、
該スキャナと通信する少なくとも一つのセンサであって、前記スキャナに対するユーザの使用準備又は使用完了を検知するために動作するセンサと、
該センサによる前記スキャナに対するユーザの使用準備や又は使用完了の検知結果に応じて、前記スキャナの動作パラメータの少なくとも一つを変更する手段と
を備えたことを特徴とする装置。
【請求項９】
請求項８記載の装置において、前記少なくとも一つのセンサがモーションセンサであることを特徴とする装置。
【請求項１０】
請求項９記載の装置において、前記モーション検知器が、前記スキャナガンが動いているか静止しているかを検知するために動作することを特徴とする装置。

【請求項１１】
請求項８記載の装置において、前記少なくとも一つのセンサがコンタクトセンサであることを特徴とする装置。
【請求項１２】
請求項１１記載の装置において、前記コンタクトセンサが、操作者が前記スキャナガンを握っているのか否かを検知するために動作することを特徴とする装置。
【請求項１３】
請求項８記載の装置において、モーションセンサ及びヒートセンサが作動されている場合に、前記スキャナが休止状態又はスリープモードから走査に備えてアクティブモードに変化することを特徴とする装置。
【請求項１４】
請求項１３記載の装置において、前記スキャナは銃の形をしており、前記モーションセンサは前記銃の前方部分に配置されており、ヒートセンサは前記銃の後方部分に配置されていることを特徴とする装置。
【請求項１５】
請求項１３の装置において、前記モーション検知器又は前記ヒート検知器の信号変化を検知すると、該装置が省電力モードへ移行することを特徴とする装置。
【請求項１６】
シンボルの走査及びデコードのための走査装置であって、
それぞれ異なるパラメータを検知する複数のセンサを備え、
前記センサのうち少なくとも二つがそれぞれのパラメータを検知したときに省電力モードから使用モードに変化し、前記使用中又はその使用後に前記センサのうち少なくとも一つの状態が変わったときに使用モードから省電力モードに変化するように構成されていることを特徴とする走査装置。
【請求項１７】
請求項１６記載の走査装置において、
前記状態が変わる少なくとも一つのセンサが、前記少なくとも二つのセンサであることを特徴とする走査走査装置。
【請求項１８】
請求項１６記載の走査装置において、
前記少なくとも一つのセンサは、前記複数のセンサのうちの一つであるが、前記少なくとも二つのセンサのうちの一つではないことを特徴とする走査装置。
【請求項１９】
画像取り込み装置の制御方法であって、
前記画像取り込み装置がユーザによって接触され且つ動いていないかどうかを検知し、そうであればオートフォーカス動作を開始することを特徴とする画像取り込み装置の制御方法。
【請求項２０】
請求項１９記載の制御方法において、
さらに、前記停止後に）、画像の取得収集及びデコードをすることを特徴とする画像取り込み装置の制御方法。
【請求項２１】
請求項２０記載の制御方法において、
さらに、ユーザがトリガ部を押したか否か判断するために該装置をテストするステップを有し、該ステップは該装置がユーザによって接触され及び動いている状態の検知に応じて開始されることを特徴とする画像取り込み装置の制御方法。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
バーコードスキャナ装置が知られている。現在のバーコードスキャナは一般に、オート

フォーカス（自動焦点合わせ）、画像データ取り込み、および画像データのデコードのような種々の機能を共通の基盤で実行する。

【背景技術】

【０００２】

電源がオンになったときに上記した動作を無条件に実行することは、バーコードスキャナを適切な画像に向けて、取り込みたい画像データを取得するのを保証するには役立つであろう。しかしながら、必要であるか否かに係わらず常に上記した機能を実行すると、エネルギを浪費するし、バーコードをスキャンするのに関係のない別の画像に関するデータをバーコードスキャナが取得し、デコードし、ストアする可能性が生じる。

【０００３】

そのような無関係なデータは、データ記憶領域を無駄に使用するであろうし、バーコードデータからその無関係な画像データを分離するための後続作業が必要になるかもしれない。従って、一つ以上のバーコードスキャナの動作が、スキャナの電源をオンにすると無条件に実行されるのは技術的に問題がある。さもなければ、ユーザに実行のためのトリガ信号のような入力を要求することになる。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

この発明の一つの目的は、バーコードスキャナの状態を検知し、その検知した状態に基づいてバーコードスキャナの少なくとも一つの動作を変化させることを含むバーコードスキャナを制御するための方法を提供することである。

【０００５】

この発明の他の目的は、スキャナガン及びそのスキャナガンと通信する少なくとも一つのセンサを備え、その少なくとも一つのセンサがバーコードスキャナの少なくとも一つの動作状態を検知するように動作するバーコードスキャナを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【０００６】

好ましい実施例においては、スキャナが使用されていない時は所望のモードにおいて複数の動作又は待機を実行し、使用されているときは異なる動作を実行するかあるいは異なるモードに移行する。典型的な実施例によると、スキャナが使用されるときあるいは使用が終了されるときに、その使用の開始又は終了がいつ起こったかを検知するスキャナの能力に基づいて、スキャナは特定の動作を開始又は停止及び／又はモードを変更する。

【０００７】

この発明の好適な実施例の記載が添付図面とともになされたとき、他の実施例、特徴、利点などが当業者に明らかになるであろう。

この発明の種々の実施例を説明するために、現在好適な実施例の図面を示すが、この発明は図示されたとおりの配置及び手段に限定はされないことが理解されるであろう。

【図面の簡単な説明】

【０００８】

【図１】この発明の一つ以上の実施例によるバーコードスキャナの概略図である。

【図２】この発明の一つ以上の実施例によるバーコードスキャナによって実施される処理の流れを示すフローチャートである。

【図３】この発明の一つ以上の実施例によるバーコードスキャナのブロック図である。

【図４】説明なし。

【発明を実施するための形態】

【０００９】

図１は、この発明の一つ以上の実施例によるバーコードスキャナ１００の概略図である。バーコードスキャナ１０は、バーコードスキャナガン１００、トリガ部１０２、モーションセンサ１０４、及び／又はコンタクトセンサ１０６を備えている。バーコードスキャナガン１００は、従来のバーコードスキャナガンでよい。モーションセンサ（モーション

検知器）１０４は、ジャイロスコープセンサ、及び／又は他の種類のセンサを用いることができる。種々のモーションセンサのより完全なリストは、以下の二つのウェブサイトの一方若しくは両方から閲覧できる。

http://www.vti.fi/en/products-solutions/products/accelerometers/digital-platform/

http://www.epson.co.jp/e/newsroom/tech_news/tnl0502single.pdf#search='gyro%20sensor

いずれにしても、従来から利用できる種々のモーションセンサのいずれでも充分である。

【００１０】

コンタクトセンサ１０６は、赤外線（ＩＲ）センサ、容量センサ、及び／又は他の適切なセンサを用いて実施できる。他の種類のセンサとしては、ユーザの手のひらに覆われる位置に、検知窓から光が入射しなくなったことを検知できるように配置される光センサがある。その他種々のコンタクトセンサは以下より閲覧できる。

http://www.psocdeveloper.com/uploads/tx_piapappnote/an2105_01.pdf

http://www.omron.com/ecb/products/touch/genri.html

http://www.omron.com/ecb/products/touch/yougo.htm

【００１１】

モーションセンサ１０４は、バーコードスキャナ１０が動いているか静止しているかを示すように動作することができる。この情報は、バーコードスキャナ１０の一つ以上の動作を開始及び／又は停止に変えるために使用される。このモーションセンサ１０４からの情報の使用については、図２によってより詳細に述べる。一実施例において、モーションセンサ１０４はバーコードスキャナガン１００内のどこに配置してもよい。他の実施例においては、モーションセンサ１０４はスキャナガン１００の外側であっても、スキャナガンと通信可能な位置であれば配置できる。

【００１２】

コンタクトセンサ１０６は、操作者がバーコードスキャナ１０に接触しているかどうかを示すように動作することができる。バーコードスキャナ１０に接触しているということは、バーコードスキャナ１０を持っているか、それに単に触れただけも含む。あるいはまた、コンタクトセンサ１０６は、実際に操作者がスキャナ１０に物理的に接触しなくても、スキャナ１０に操作者が接近したことを検知するように構成することもできる。このコンタクト情報は、バーコードスキャナ１０の一つ以上の動作を開始及び／又は停止に変えるために使用される。モーションセンサ１０４からの情報の使用については、図２によってより詳細に述べる。

【００１３】

一つ以上の実施例において、コンタクトセンサ１０６は、スキャナガン１００の外表面の操作者がスキャナガン１００を持ち上げる際に、操作者に触れられる領域に配置され、一つ以上の別の実施例において、コンタクトセンサ１０６は、スキャナガンの内部に配置して、操作者がスキャナガン１００に接触したときにそれを検知するために、適切な検知技術を用いてそれを検知する。

【００１４】

右利きと左利きの操作者を考慮して、そのセンサ周辺の種々の部分に同じ特定の状態を検知する複数のセンサを配置することについてもまた検討した。例えば、ユーザの手で覆われる部分がユーザによって握られたときにそれを検知する光検知器を二つの検知器によって実現することができ、それを装置の各側面に一つずつ配置し、それによって装置を操作する人が右利きか左利きかに係わりなく、それらの一方の光が遮られるようにする。

【００１５】

図２は、この発明の一つ以上の実施例によるバーコードスキャナによって実行される処理の流れを示すフローチャートである。図２の方法は、バーコードスキャナ１０の一つ以上の状態の検知に基づいて、バーコードスキャナ１０の一つ以上の動作を制御するために

用いられる。ここで、「状態」の用語は「動作状態」の用語に対応するものである。さらに、ここでバーコードスキャナ１０の動作制御には、走査（スキャン）、走査用のウォームアップ、発光動作、センサ稼働、モード変更などのような動作の開始及び／又は停止を含む。

【００１６】

一つ以上の実施例において、その方法２００はステップ２０２からスタートする。ステップ２１６において、バーコードスキャナ１０の初期動作設定が確立される。初期設定は、スキャナをスリープモードにしておくことや、一つ以上の素子を非稼働や省電力モード又は同様な状態にしておくことを含む。

【００１７】

ステップ２０４において、モーションセンサ１０４が、バーコードスキャナ１０が動いているか否かを検知する。バーコードスキャナ１０が動いていなければ、ステップ２０８でバーコードスキャナ１０の動作を変更しない。バーコードスキャナ１０が動いていれば、一つ以上の動作、例えばデコードをステップ２０６で停止する。ブロック２１０及び２２６が２０４又は２０８に続くときには、装置が動かされたり接触されたりしない限り、装置を例えばスリープモード又はアイドルモードのままにする。

【００１８】

ステップ２１０では、バーコードスキャナ２１０に操作者が接触しているかどうかを判断するが、それはコンタクトセンサ１０６を用いて実行される。バーコードスキャナ１０が接触されていなければ、ステップ２１６でバーコードスキャナ２１６の動作を変更しない。バーコードスキャナ１０に対する接触が検知されると、ステップ２１２及び２１４でそれぞれバーコードスキャナの一つ以上の動作が開始又は停止される。バーコードスキャナ１０に対する接触が検知されたとき、この装置は決定ポイント２１２において、スキャナが既に焦点が合っているか、あるいはブロック２１４で示したオートフォーカス処理の実行が要求されるかどうか判断する。いずれの場合にも、制御はその後ブロック２１６に移行してデータの取得及びデコードを行う。

【００１９】

通常、オートフォーカス動作は比較的速い。すなわち、接触を検知したとき、デコード処理を可能にするための十分な時間内にオートフォーカス動作を完了できる。

【００２０】

スキャナに対して接触があるがスキャナが動いていない場合に、データの取得及びデコードが実行される。本質的に、このことは操作者がスキャナを走査する画像の近くの適切な位置に動かし、走査し始めるためにそれを正しく位置決めしたことを意味する。操作者がまだ完全にスキャナを握ってないと、モーションセンサが操作者のわずかな手の動きを検知するのは注目すべき点である。それにも関らず、操作者が走査すべき画像の前でのスキャナを比較的安定した状態で保持している状態を、モーションセンサが「動いていない」と正確に判断するようにその検出感度を容易に調整できる。

【００２１】

図３は、この発明の一つ以上の実施例によるバーコードスキャナのブロック図である。図３は、図１に示したものに一つ以上の特徴を追加して示すものである。バーコードスキャナ１０は、バーコードスキャナガン１００、モーションセンサ１０４、コンタクトセンサ１０６、オートフォーカス機構３０２、データ取得部３０４、画像デコーダ部３０６、光通信部３０８を備えている。図３において、トリガ部１０２は便宜上省略した。ここで、モーションセンサ１０４とコンタクトセンサ１０６は前述したものである。従って、便宜上前述した部分は再度説明しない。

【００２２】

一つ以上の実施例において、光通信部３０８は、光学素子、電気－機械装置、および二次元バーコードのようなバーコードによって反射される光の伝送に適した制御回路を有する。一つ以上の実施例において、オートフォーカス機構３０２は、レンズ、移動機構、およびバーコードスキャナ１０の焦点を自動的に合わせるのに適した制御回路を有する。一

つ以上の実施例において、データ取得部３０４は、光学装置、変換器、およびバーコードスキャナ１０によって画像データを受け取って、少なくとも一時的に保存するのに適したデータ処理回路を有する。一つ以上の実施例において、画像データ・デコーダ３０６は、バーコードスキャナ１０が受け取った画像データを、バーコードスキャナ１０によって読みとったバーコードが示す元のバーコードデータに変換するのに適したデータ処理回路を有する。

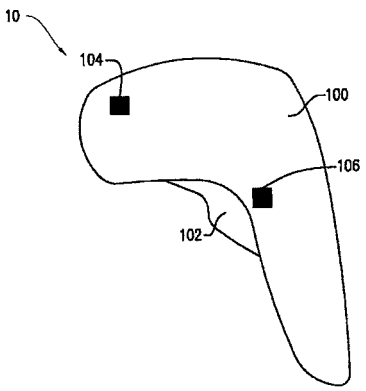
【００２３】

ここまでに説明した機能はオートフォーカス、画像取得、およびデコードであるが、その他の機能も、接触及び／又は動きによって測定されるパラメータに基づいて、自動的に実行及び中止を行なえることに留意されたい。さらに、発生する特定の機能に応じて、動きと接触の種々の組み合わせを適宜なし得る。例えば、スキャナをアクティブモードからスリープモードへ移行する機能を実行する場合には、スキャナが所定時間接触も動きもないかを見守る。他の組み合わせも同様に可能である。

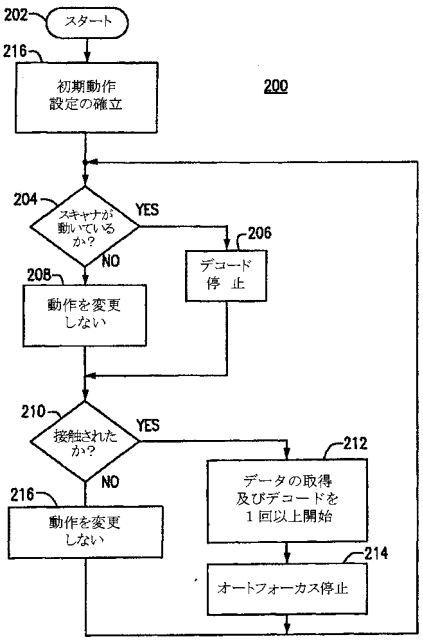
【００２４】

この発明の特定の実施例について記載したが、それはこの発明の原理とや適用例を示したにすぎない。従って、当業者であれば特許請求の範囲によって規定されるこの発明の範囲及び精神から逸脱することなく、説明した実施例に対して種々の変更および置き換えが可能なことが分かるであろう。

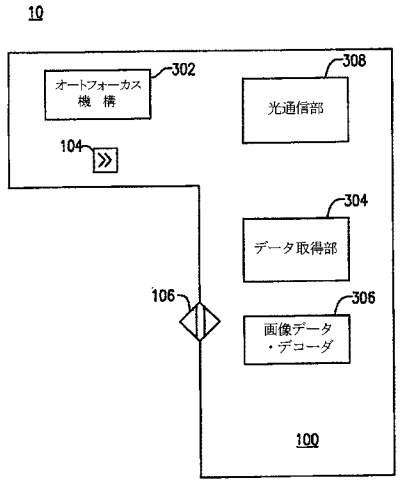
【図１】



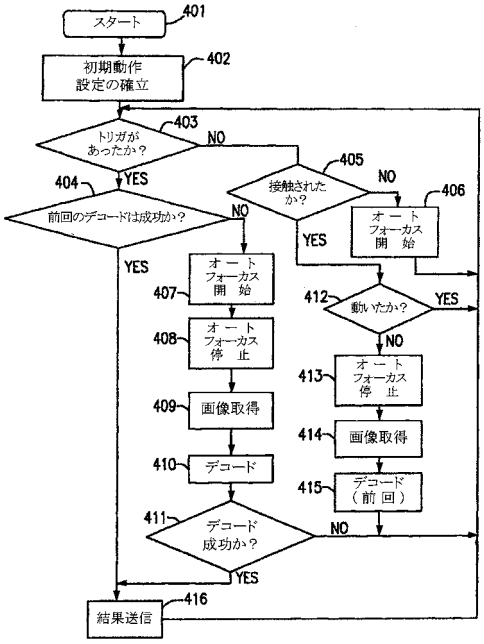
【図２】



【図３】


10
オートフォーカス機構
302
光通信部
308
104
304
データ取得部
106
306
画像データ・デコーダ
100

【図４】


スタート
401
初期動作設定の確立
402
トリガがあったか？
403
NO
YES
接触されたか？
405
NO
406
オートフォーカス開始
YES
404
前回のデコードは成功か？
NO
YES
407
オートフォーカス開始
412
動いたか？
YES
NO
408
オートフォーカス停止
413
オートフォーカス停止
409
画像取得
414
画像取得
410
デコード
415
デコード（前回）
411
デコード成功か？
NO
YES
416
結果送信

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US07/11824

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC: **G06K 7/10**(2006.01)

USPC: 235/454,462.25
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
U.S.: 235/454,462.25

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
EAST

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4,672,215 (HOWARD) 09 June 1987 (09.06.1987), column 2, line 66-column 3, line 27.	1-21
A	US 5,880,450 (KATOH et al) 09 March 1999 (09.03.1999), see entire document.	1-21

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
17 July 2008 (17.07.2008)	28 JUL 2008
Name and mailing address of the ISA/US Mail Stop PCT, Attn: ISA/US Commissioner for Patents P.O. Box 1450 Alexandria, Virginia 22313-1450 Facsimile No. (571) 273-3201	Authorized officer JAMARA A. FRANKLIN Telephone No. (703) 308-0956

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2007)

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LS,MW,MZ,NA,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,MT,NL,PL,PT,RO,SE,SI,SK,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KM,KN,KP,KR,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LY,MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PG,PH,PL,PT,RO,RS,RU,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,SV,SY,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,ZA,ZM,ZW

(72)発明者 高橋 徹
埼玉県蕨市塚越４丁目１２番１７号 株式会社オプトエレクトロニクス内

Ｆターム(参考) 5B072 AA02 AA06 AA08 CC24 DD01 JJ11 LL16 MM11