(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2003 年10 月23 日 (23.10.2003)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 03/087513 A1

(51) 国際特許分類[7]: E05F 15/14, 15/20

(21) 国際出願番号: PCT/JP03/04241

(22) 国際出願日: 2003 年4 月2 日 (02.04.2003)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願2002-101097 2002 年4 月3 日 (03.04.2002) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): オプテックス株式会社 (OPTEX CO., LTD.) [JP/JP]; 〒520-0801 滋賀県 大津市 におの浜４丁目７番５号 Shiga (JP).

(72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 高島 佳一 (TAKASHIMA,Yoshikazu) [JP/JP]; 〒520-0801 滋賀県 大津市 におの浜４丁目７番５号 オプテックス株式会社内 Shiga (JP).

(74) 代理人: 杉本 修司 (SUGIMOTO,Shuji); 〒550-0002 大阪府 大阪市 西区江戸堀1丁目10番2号 肥後橋ニッタイビル Osaka (JP).

(81) 指定国 (国内): US.

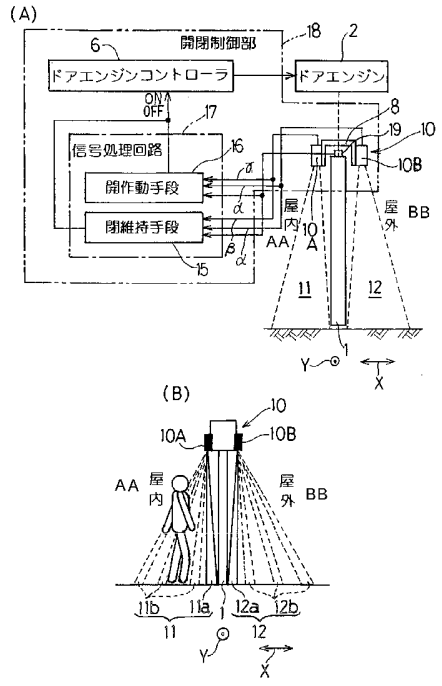
(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SI, SK, TR).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

[続葉有]

(54) Title: AUTOMATIC DOOR OPENING/CLOSING APPARATUS

(54) 発明の名称: 自動ドア開閉装置



18...OPENING/CLOSURE CONTROL UNIT
6...DOOR ENGINE CONTROLLER
17...SIGNAL PROCESSING CIRCUIT
16...OPENING MEANS
15...CLOSURE MAINTAINING MEANS
2...DOOR ENGINE
AA...INSIDE OF HOUSE
BB...OUTSIDE OF HOUSE

(57) Abstract: If an outdoor sensor (10B) detects an object and if an indoor sensor (10A) detects an object in a near-door detection area (11a), it is judged that an intruder is trying to illegally intrude a house from outside the house by illegally inserting the detected object into the house through the gap between a door (1) and the house, and the closure of the door is maintained. Therefore the reliability of prevention of illegal entrance is high. Contrarily, if the outdoor sensor (10B) detects an object and if an indoor sensor (10A) detects an object in a far-door detection area (11b), it is judged that a dweller in the house is approaching the door (1), and the door (1) is opened. Therefore the dweller can smoothly go out of the house to the outside. In this case, since the indoor sensor (10A) does not detect any object in the near-door detection area (11a), it is judged that anyone outside the house does not try to illegally enter the house.

(57) 要約: 屋外センサ１０Ｂで物体を検知し、かつ屋内センサ１０Ａのドア近傍検知エリア１１ａで物体を検知したとき、侵入者は屋外からドア１の隙間を通して屋内に検知物体を差し入れる不法行為により不法侵入を試みているものと判断して、ドア閉を維持するので、不法侵入防止の確実性を高くできる。また、屋外センサ１０Ｂで物体を検知し、かつ屋内センサ１０Ａのドア遠方検知エリア１１ｂで物体を検知したとき、屋内の居住者がドア１に近づいていると判断して、ドア１を開作動させるので、屋内から屋外へスムーズに出ることができる。この場合、屋内センサ１０Ａのドア近傍検知エリア１１ａで物体を検知していないから、屋外の者は不法侵入を試みていないと判断される。

WO 03/087513 A1

２文字コード及び他の略語については、定期発行される各*PCT*ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

明細書

自動ドア開閉装置

技術分野

本発明は、自動ドア開閉装置に関し、特に、建物内部への不法侵入を確実に防止するものに関する。

背景技術

従来から、高層共同住宅など建物の入口において、自動ドアの屋内外で人体を検知する屋内センサおよび屋外センサを設け、屋外にセキュリティ用入力装置を設けた自動ドア開閉装置が知られている。昼間は屋内外センサによる人体の検知により、自動ドアを開閉して、屋外および屋内からの自由な出入を可能とする。夜間には、屋内センサによる人体の検知により屋内から屋外へ出ることは自由にできるものの、屋外から屋内へ入るのに制限を設けて、居住者など特定の者によるセキュリティ用入力装置への磁気カードの挿入やＩＤコードの入力により、特定の者のみが自動ドアを開けて屋内に入ることができるようにして、不法侵入を防止する。

しかし、従来の装置では、侵入者は、屋外からドアの隙間を通して屋内に検知物体を差し入れて、屋内センサに検知物体を検知させることにより、自動ドアを開けることができ、かかる不法侵入を防止できない。

そこで、その対策として、例えば、（１）ドアの隙間にアクリル板などで塞いで物理的に検知物体が入らないようにする、（２）屋外センサが検知しているときには、屋内センサが検知しても、自動ドアを開けないようにすることが知られている。ところが、（１）の場合には手間がかかり、（２）の場合には、屋外センサ付近に人や物があると、自動ドアが開かず、屋内の者が屋外へ出られないという問題があった。また、（３）屋内センサの検知により、屋外からドアの隙間に検知物体を差し入れることで、検知物体が自動ドアから遠ざかる場合には、不法侵入として自動ドアを開けず、物体が屋内から自動ドアに近づいた場合にのみ、自動ド

アが開くように制御することも知られているが（特開平１１－３１１０６０）、屋内センサのみの検知による制御で不法侵入を防止するので、誤作動が生じやすく確実性に欠けるという問題があった。

発明の開示

本発明は、前記の問題点を解決して、建物内部への不法侵入防止の確実性を向上できる自動ドア開閉装置を提供することを目的としている。

前記目的を達成するために、本発明にかかる自動ドア開閉装置は、ドアの屋内と屋外に配置されて物体からの検知波を検知する屋内外のセンサと、前記センサの検知に基づいて、ドアの開閉を制御する開閉制御部とを備え、前記屋内センサは、ドアに近いドア近傍検知エリアと、ドアから離れたドア遠方検知エリアとを有し、前記開閉制御部は、ドア閉時に前記屋外センサが検知状態のときに、屋内センサがそのドア近傍検知エリアで物体を検知したとき、ドア閉を維持する閉維持手段と、ドア閉時に前記屋外センサが検知状態のときに、屋内センサがそのドア遠方検知エリアで物体を検知したとき、ドアを開作動させる開作動手段とを備えている。

この構成によれば、屋外センサで物体を検知し、かつ屋内センサのドア近傍検知エリアで物体を検知したとき、侵入者は屋外からドアの隙間を通して屋内に検知物体を差し入れる不法行為により不法侵入を試みているものと判断して、ドア閉を維持するので、不法侵入防止の確実性を高くできる。また、屋外センサで物体を検知し、かつ屋内センサのドア遠方検知エリアで物体を検知したとき、屋内の居住者がドアに近づいていると判断して、ドアを開作動させるので、屋内から屋外へスムーズに出ることができる。この場合、屋内センサのドア近傍検知エリアで物体を検知していないから、屋外の者は不法侵入を試みていないと判断される。

好ましくは、前記屋外センサは、ドアに近いドア近傍検知エリアと、ドアから離れたドア遠方検知エリアとを有し、前記閉維持手段は、屋外センサがそのドア

近傍検知エリアで検知状態のとき、ドア閉を維持する。したがって、屋外センサによりドア近傍で屋外からドアの隙間に検知物体を差し入れる不法行為により不法侵入を試みる侵入者を検知するので、不法侵入を防止する確実性をより高くできる。

好ましくは、前記屋内外のセンサは反射型であり、前記検知波は物体からの反射波である。

図面の簡単な説明

本発明は、添付の図面を参考にした以下の好適な実施形態の説明から、より明瞭に理解されるであろう。しかしながら、実施形態および図面は単なる図示および説明のためのものであり、この発明の範囲を定めるために利用されるべきものではない。この発明の範囲は添付のクレーム（請求の範囲）によって定まる。添付付図面において、複数の図面における同一の部品符号は同一部分を示す。

図１（A）は、本発明の一実施形態に係る自動ドア開閉装置を示すブロック図、（B）はそのドアスライド方向から見た部分側面図である。

図２（A）は、エリアセンサのドアスライド方向から見た側面図、（B）はその底面図、（C）は同エリアセンサの人体通過方向から見た正面図である。

図３は、同エリアセンサの検知エリアを示す側面図および平面図である。

図４は、図１の自動ドア開閉装置の動作を示すフローチャートである。

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の実施形態を図面にしたがって説明する。

図１（A）は、本発明の一実施形態に係る自動ドア開閉装置を示すブロック図である。本装置は、例えばスライド式のドア１を自動開閉するもので、このスライド式のドア１を開閉駆動するモータのようなドアエンジン２を制御する開閉制

御部１８を備えている。開閉制御部１８は、ドアエンジンコントローラ６と、ドア１の屋内外に配置されて物体からの検知波を検知する屋内センサ１０Ａと屋外センサ１０Ｂからなるエリアセンサ１０と、信号処理回路１７とで構成される。信号処理回路１７は、閉維持手段１５および開作動手段１６を備えており、ドア開（ＯＮ）信号またはドア閉（ＯＦＦ）信号のどちらかをドアエンジンコントローラ６に出力する。前記ドアエンジン２および開閉制御部１８は、ドア１の上端部を支持する無目８の内部またはドア１の内部に取り付けられる。ドア１の上部には、ドア１の開閉状態を検知する例えばマイクロスイッチのような開閉検知センサ１９が設けられている。エリアセンサ１０は、例えば、検知波として近赤外線を投光し、物体から反射した近赤外線を受光して物体を検出するＡＩＲ方式のセンサである。

前記屋内センサ１０Ａおよび屋外センサ１０Ｂは、例えば、無目８の両外側面に取り付けられ、ドア１の屋内側および屋外側に、内外の検知エリア１１、１２を形成する。両検知エリア１１、１２は、図１（Ｂ）に実線で示したほぼ上下方向に延びるドア１に近いドア近傍検知エリア１１ａ、１２ａと、前記ドア近傍検知エリア１１ａ、１２ａの外側、つまりドア１から離れた側に並んだ、斜め上下方向に延びる破線で示した複数のドア遠方検知エリア１１ｂ、１２ｂとを有する。図示の例では、ドア１の両側のそれぞれに、１つのドア近傍検知エリア１１ａ、１２ａと３つのドア遠方検知エリア１１ｂ、１２ｂが形成されており、各検知エリア１１、１２はドア１の上下方向長さの全体をカバーしている。

この屋内センサ１０Ａと屋外センサ１０Ｂは同一タイプであり、図２（Ａ）の側面図に、代表として屋内センサ１０Ａを示すように、屋内センサ１０Ａのドアスライド方向Ｙから見て、１つ（１列目）のドア近傍検知エリア１１ａを形成するＡＩＲ方式の一対の投光素子３１および受光素子４１と、３つ（２～４列目）のドア遠方検知エリア１１ｂを形成するそれぞれ一対をなす投光素子３２～３４および受光素子４２～４４と、各投光素子３１～３４から送出される

検知波を所定のパターンで投射する投射レンズ５１と、各受光素子４１～４４の検知エリアを形成する受光レンズ６１とを備えている。

図２（Ｂ）の底面図に示すように、各投光素子３１～３４と各受光素子４１～４４は、屋内センサ１０Ａの人体通過方向Ｘと直交する横方向に並んでそれぞれ一対ずつ設けられ、図２（Ｃ）の正面図に示すように、投光レンズ５１および受光レンズ６１は、それぞれ周方向に４分割されているので、前記一対の投受光素子ごとに８つの小エリアを形成する。したがって、図３の下欄に示す平面図のように、屋内センサ１０Ａと屋外センサ１０Ｂの両検知エリア１１、１２は、それぞれ、Ｙ方向に８行の小エリアをＸ方向に４列有するので、全体で４列８行の小エリアにより構成される。図中、Ａ、Ｂは投光素子３１、３１、Ｃ、Ｄは投光素子３２、３２、Ｅ、Ｆは投光素子３３、３３、Ｇ、Ｈは投光素子３４、３４により設定される検知エリアの床面上の形状を示す。

なお、この実施形態では、屋内センサ１０Ａおよび屋外センサ１０Ｂのドア近傍検知エリア１１ａ、１２ａを１列目、ドア遠方検知エリア１１ｂ、１２ｂを２～４列目としているが、ドア近傍検知エリア１１ａ、１２ａとドア遠方検知エリア１１ｂ、１２ｂを１、２列目と３、４列目としてもよく、１～３列目と４列目としてもよい。また、屋外センサ１０Ｂのドア近傍検知エリア１２ａを１～４列目の全部として、つまりドア遠方検知エリア１２ｂを全く設けなくてもよい。

図１の閉維持手段１５は、開閉検知センサ１９により検知されたドア閉時に、屋外センサ１０Ｂからそのドア近傍検知エリア１２ａで物体を検知したとき送出される検知信号αを受け、屋内センサ１０Ａからそのドア近傍検知エリア１１ａで物体を検知したとき送出される検知信号βを受けて、ドアエンジンコントローラ6にドア閉（ＯＦＦ）信号を出し続け、このドア閉（ＯＦＦ）信号を受けたド

アエンジンコントローラ６はドアエンジン２にドア閉の維持動作をさせる。屋外センサ１０Ｂのドア遠方検知エリア１２ｂを設けない場合、検知エリア１２の全体のどこかで物体が検知されたときの検知信号が前記αとなる。前記ドア閉（ＯＦＦ）信号が出ていないときには、ドア開（ＯＮ）信号が出ていて、ドア開の維持動作がなされる。

前記開作動手段１６は、開閉検知センサ１９により検知されたドア閉時に、屋外センサ１０Ｂからそのドア近傍検知エリア１２ａで物体を検知したとき送出される検知信号αを受け、屋内センサ１０Ａからそのドア遠方検知エリア１１ｂで物体を検知したとき送出される検知信号γを受けて、ドアエンジンコントローラ６にドア開（ＯＮ）信号を送出し、このドア開（ＯＮ）信号を受けたドアエンジンコントローラ６はドアエンジン２に開作動させてドア１を開かせる。ドア開時に、前記ドア閉（ＯＦＦ）信号が出ると、ドア１の閉作動がなされる。

以下、本装置の動作を図４のフローチャートに基づいて説明する。

まず、開閉検知センサ１９からの検知信号により、ドア１が開状態か否か判断される（ステップＳ１）。ドア１が閉状態であれば、屋外センサ１０Ｂの１列目のドア近傍検知エリア１２ａで物体が検知されているか否か判断され（ステップＳ２）、このドア近傍検知エリア１２ａで物体が検知されている場合には、屋内センサ１０Ａの１列目のドア近傍検知エリア１１ａで物体が検知されているか否か判断される（ステップＳ３）。このドア近傍検知エリア１１ａで物体が検知されている場合、閉維持手段１５により、ドア閉を維持する（ステップＳ４）。これにより、屋外センサ１０Ｂのドア近傍検知エリア１２ａで物体を検知し、かつ屋内センサ１０Ａのドア近傍検知エリア１１ａで物体を検知したとき、侵入者は屋外からドア１の隙間を通して屋内に検知物体を差し入れる不法行為により不法侵入を試みているものと判断して、ドア閉を維持するので、侵入者による不法侵入防止の確実性を高くできる。なお、セキュリティ用入力装置へ磁気カードの挿入やＩＤコードの入力があると、この入力信号が優先されてドア１が開く。

ステップＳ２で屋外センサ１０Ｂのドア近傍検知エリア１２ａで物体が検知さ

れていない場合、または、ステップＳ３で屋外センサ１０Ｂのドア近傍検知エリア１２ａで物体が検知されて、屋内センサ１０Ａのドア近傍検知エリア１１ａで物体が検知されていない場合には、屋内センサ１０Ａの２～４列目のドア遠方検知エリア１１ｂで物体が検知されているか否か判断される（ステップＳ５）。屋内センサ１０Ａのドア遠方検知エリア１１ｂで物体が検知されている場合には、開作動手段１６によりドア１を開作動させる（ステップＳ６）。この屋外センサ１０Ｂのドア近傍検知エリア１２ａで物体が検知されていない場合、屋外近傍に侵入者が存在しないので不法侵入はないとされる。

また、屋外センサ１０Ｂのドア近傍検知エリア１２ａで物体が検知されて、屋内センサ１０Ａのドア近傍検知エリア１１ａで物体が検知されていない場合には、屋外近傍に存在する人や物は不法侵入にかかるものでないと判断される。これとともに、屋内センサ１０Ａのドア遠方検知エリア１１ｂで物体を検知したことにより、屋内の居住者が屋外へ出るためにドア１に近づいていると判断される。これにより、開作動手段１６はドア１を開作動するので、屋内の居住者は、屋外近傍に人や物が存在しても屋外へスムーズに出ることができる。ステップＳ５で屋内センサ１０Ａのドア遠方検知エリア１１ｂで物体が検知されていない場合には、屋内から屋外へ出る居住者はいないと判断され、ドア閉を維持する（ステップＳ４）。

ステップＳ１で、ドア１が開状態であれば、通常の検知処理がなされ（ステップＳ７）、エリアセンサ１０が検知状態にあるか否か判断される（ステップＳ８）。エリアセンサ１０が検知状態にあれば、ドア開が維持される（ステップＳ６）。エリアセンサ１０が検知状態にないのであれば、ドア１が閉作動される（ステップＳ４）。

なお、前記実施形態において、ステップＳ３で、屋内センサ１０Ａの１列目のドア近傍検知エリア１１ａで物体が検知されているか否か判断するのに代えて、１列目と２列目を屋内センサ１０Ａのドア近傍検知エリア１１ａとし、１列目から２列目と順次検知状態になった（物体の差し込み）場合、または２列目から１

列目と順次検知状態になった（差し込んだ物体の引き抜き）場合に、ドア近傍検知エリア１１ａで物体が検知されていると判断するようにしてもよい。

なお、前記実施形態において、ステップＳ５で、屋内センサ１０Ａの２～４列目のドア遠方検知エリア１１ｂで物体が検知されているか否か判断するのに代えて、４列目から３列目、２列目と順次検知状態になった場合に、ドア遠方検知エリア１１ｂで物体が検知されていると判断するようにしてもよい。また、３列目と４列目を屋内センサ１０Ａのドア遠方検知エリア１１ｂとし、４列目から３列目と順次検知状態になった場合に、ドア遠方検知エリア１１ｂで物体が検知されていると判断するようにしてもよい。

なお、前記実施形態では、開閉検知センサ１９を設けてドア１の開閉状態を検知しているが、これを設けることなく、内外センサ１０Ａ、１０Ｂの検知エリアをドア１にかかるように拡げて、この内外センサ１０Ａ、１０Ｂがドア１の開閉状態を検知するようにしてもよく、またはドアエンジン２自体がモータ回転数に基づくドア位置信号からドア１の開閉状態を検知するようにしてもよい。

なお、前記実施形態では、エリアセンサ１０をＡＩＲ方式としたが、物体から放射される遠赤外線を検出するＰＩＲ（受動型赤外線）方式でもよい。また、超音波または電波を検知波として送受信する送信素子と受信素子を備えた超音波式または電波式の能動型センサを用いることもできる。

以上のとおり図面を参照しながら好適な実施形態を説明したが、当業者であれば、本件明細書を見て、自明な範囲内で種々の変更および修正を容易に想定するであろう。したがって、そのような変更および修正は、添付の請求の範囲から定まる本発明の範囲内のものと解釈される。

請求の範囲

1．ドアの屋内と屋外に配置されて物体からの検知波を検知する屋内外のセンサと、前記センサの検知に基づいて、ドアの開閉を制御する開閉制御部とを備え、

前記屋内センサは、ドアに近いドア近傍検知エリアと、ドアから離れたドア遠方検知エリアとを有し、

前記開閉制御部は、

ドア閉時に前記屋外センサが検知状態のときに、屋内センサがそのドア近傍検知エリアで物体を検知したとき、ドア閉を維持する閉維持手段と、

ドア閉時に前記屋外センサが検知状態のときに、屋内センサがそのドア遠方検知エリアで物体を検知したとき、ドアを開作動させる開作動手段とを備えている自動ドア開閉装置。

2．請求項1において、

前記屋外センサは、ドアに近いドア近傍検知エリアと、ドアから離れたドア遠方検知エリアとを有し、

前記閉維持手段は、屋外センサがそのドア近傍検知エリアで検知状態のとき、ドア閉を維持する自動ドア開閉装置。

3．請求項1において、

前記屋内外のセンサは反射型であり、前記検知波は物体からの反射波である自動ドア開閉装置。

Fig. 1

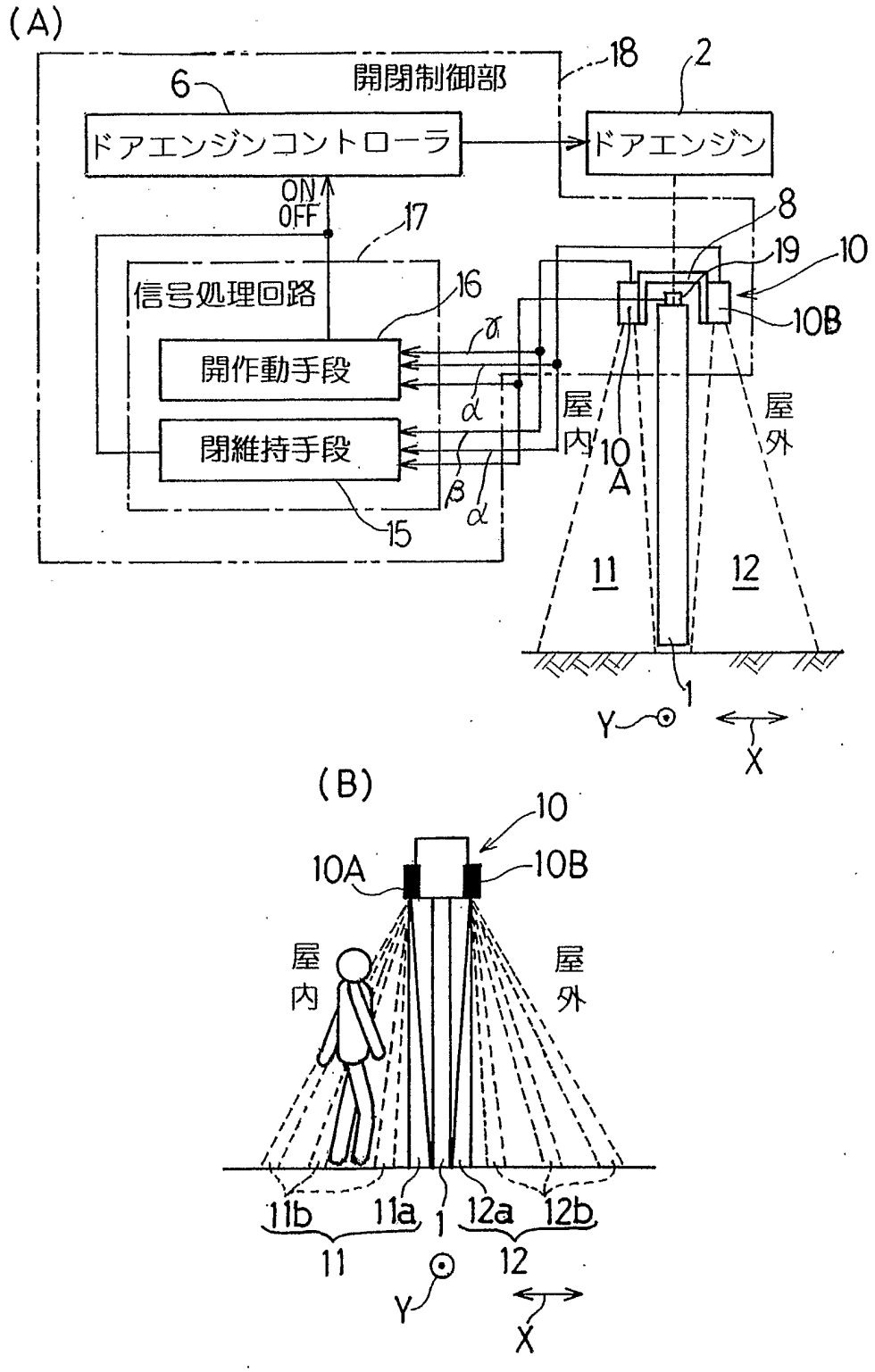

(A)
開閉制御部
18
2
6
ドアエンジンコントローラ
ドアエンジン
ON
OFF
17
8
19
10
信号処理回路
16
10B
開作動手段
閉維持手段
α
β
15
屋内
屋外
10A
11
12
1
Y
X
(B)
10
10A
10B
屋内
屋外
11b
11a
12a
12b
11
12

Fig. 2

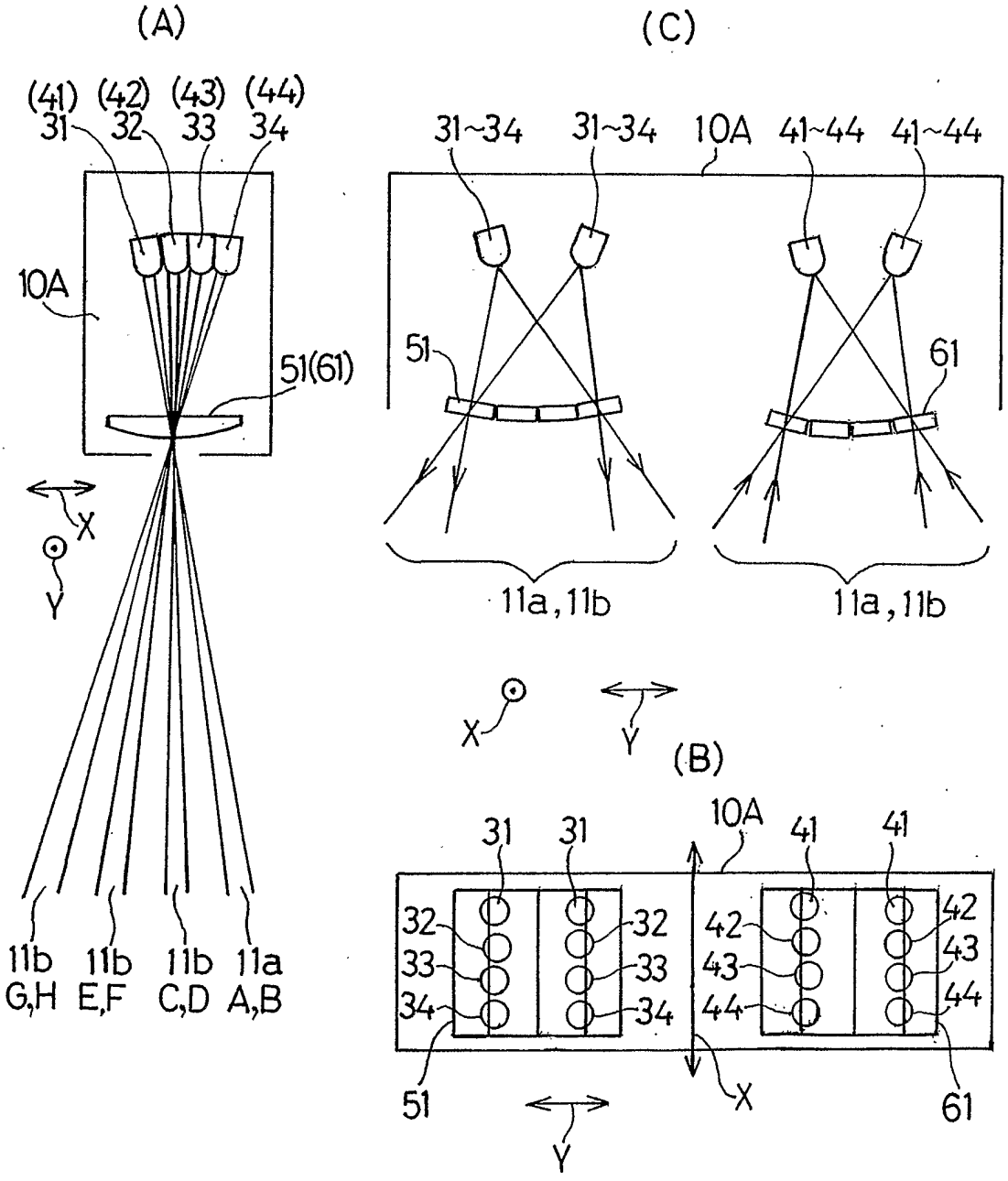

(A)
(41) (42) (43) (44)
31 32 33 34
10A
51(61)
X
Y
11b 11b 11b 11a
G,H E,F C,D A,B
(C)
31~34 31~34 10A 41~44 41~44
51
61
11a,11b
11a,11b
X
Y
(B)
10A
31 31
41 41
32
33
34
32
33
34
42
43
44
42
43
44
51
61
X
Y

Fig.3

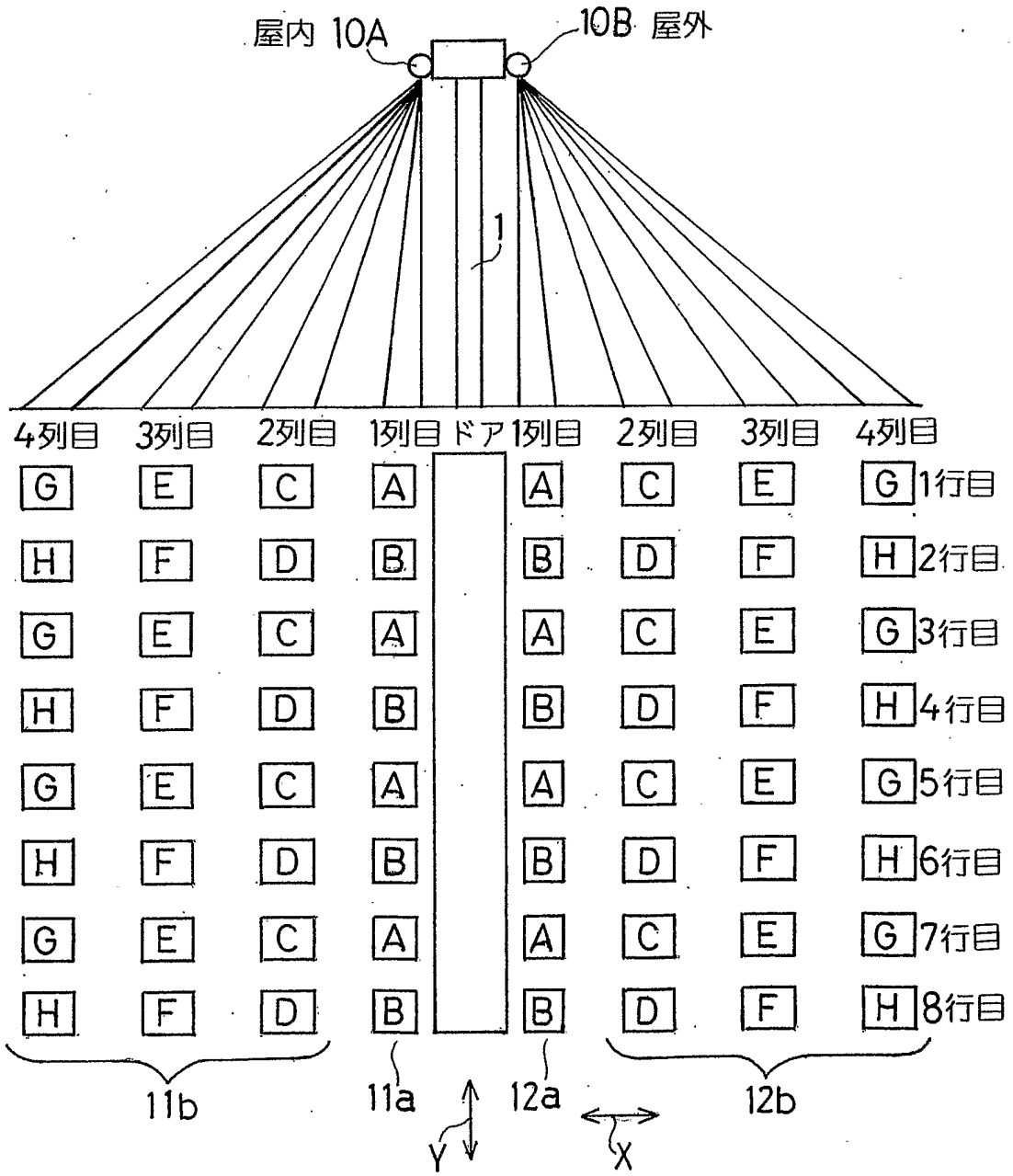
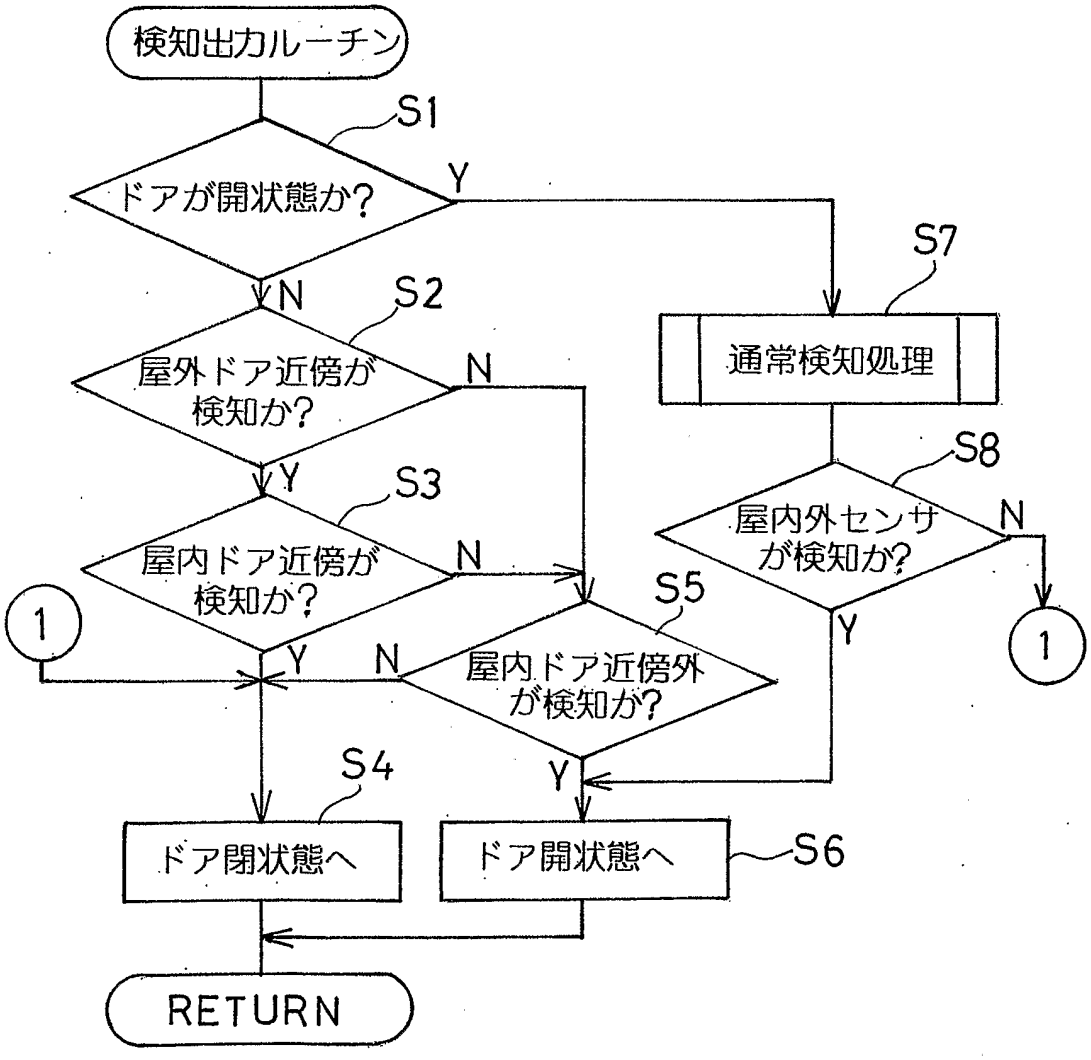

屋内 10A
10B 屋外
1
4列目 3列目 2列目 1列目 ドア 1列目 2列目 3列目 4列目
G E C A A C E G 1行目
H F D B B D F H 2行目
G E C A A C E G 3行目
H F D B B D F H 4行目
G E C A A C E G 5行目
H F D B B D F H 6行目
G E C A A C E G 7行目
H F D B B D F H 8行目
11b
11a
12a
12b
Y
X

Fig. 4


検知出力ルーチン
S1
ドアが開状態か?
Y
N
S2
屋外ドア近傍が検知か?
N
Y
S3
屋内ドア近傍が検知か?
N
Y
N
S5
屋内ドア近傍外が検知か?
Y
S4
ドア閉状態へ
ドア開状態へ
S6
RETURN
S7
通常検知処理
S8
屋内外センサが検知か?
N
Y
1
1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP03/04241

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl[7] E05F15/14, E05F15/20

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)
Int.Cl[7] E05F15/00-15/20, G08B13/00-15/02

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2003	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2003

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2000-8668 A (Mitsubishi Electric Building Techno-Service Co., Ltd.), 11 January, 2000 (11.01.00), Full text; Figs. 1 to 7 (Family: none)	1-3
A	JP 11-311060 A (Hisuto Kabushiki Kaisha, Nabuko System Kabushiki Kaisha), 09 November, 1999 (09.11.99), Full text; Figs. 1 to 3 (Family: none)	1-3
A	JP 10-196221 A (Nabco Ltd.), 28 July, 1998 (28.07.98), Full text; Figs. 1 to 6 (Family: none)	1-3

[X] 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 document but 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 01 May, 2003 (01.05.03)	Date of mailing of the international search report 20 May, 2003 (20.05.03)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1998)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP03/04241

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 11-324489 A (Nabco Ltd., Nabuko System Kabushiki Kaisha), 26 November, 1999 (26.11.99), Full text; Figs. 1 to 2 (Family: none)	1-3
A	JP 4-17744 Y2 (Fuso Denki Kogyo Kabushiki Kaisha), 21 April, 1992 (21.04.92), Full text; Figs. 1 to 4 (Family: none)	1-3

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ０３／０４２４１

A.　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Ｉｎｔ．Ｃｌ⁷　Ｅ０５Ｆ１５／１４，Ｅ０５Ｆ１５／２０

B.　調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（ＩＰＣ））

Ｉｎｔ．Ｃｌ⁷　Ｅ０５Ｆ１５／００－１５／２０
Ｉｎｔ．Ｃｌ⁷　Ｇ０８Ｂ１３／００－１５／０２

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２００３年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２００３年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２００３年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C.　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求の範囲の番号
A	ＪＰ ２０００－８６６８ Ａ（三菱電気ビルテクノサービス株式会社）２０００．０１．１１，全文，第１－７図（ファミリーなし）	１－３
A	ＪＰ １１－３１１０６０ Ａ（ヒースト株式会社，ナブコシステム株式会社）１９９９．１１．０９，全文，第１－３図（ファミリーなし）	１－３
A	ＪＰ １０－１９６２２１ Ａ（株式会社ナブコ）１９９８．０７．２８，全文，第１－６図（ファミリーなし）	１－３

☒ Ｃ欄の続きにも文献が列挙されている。　☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

＊　引用文献のカテゴリー
「Ａ」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「Ｅ」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「Ｌ」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「Ｏ」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「Ｐ」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献
「Ｔ」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「Ｘ」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Ｙ」特に関連のある文献であって、当該文献と他の１以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「＆」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日　０１．０５．０３	国際調査報告の発送日　20.05.03
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ） 郵便番号１００－８９１５ 東京都千代田区霞が関三丁目４番３号	特許庁審査官（権限のある職員） 吉岡麻由子　２Ｒ　９８１７ 電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３２４３

様式ＰＣＴ／ＩＳＡ／２１０（第２ページ）（１９９８年７月）

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ０３／０４２４１

Ｃ（続き）．　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求の範囲の番号
Ａ	ＪＰ　１１－３２４４８９　Ａ（株式会社ナブコ，ナブコシステム株式会社）１９９９．１１．２６，全文，第１－２図（ファミリーなし）	１－３
Ａ	ＪＰ　４－１７７４４　Ｙ２（扶桑電気工業株式会社）１９９２．０４．２１，全文，第１－４図　（ファミリーなし）	１－３