

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-290732

(P2005-290732A)

(43) 公開日 平成17年10月20日(2005.10.20)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

E 05 F 15/20

F 1

E 05 F 15/20

テーマコード(参考)

2 E 05 2

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号

特願2004-104691 (P2004-104691)

(22) 出願日

平成16年3月31日 (2004.3.31)

(71) 出願人 391041671

ダイハツディーゼルエヌ・エイチ・エヌ株式会社

大阪府茨木市田中町12番34号

(74) 代理人 100084146

弁理士 山崎 宏

(74) 代理人 100079245

弁理士 伊藤 晃

(72) 発明者 東 幹雄

大阪府大阪市中央区徳井町2丁目4番14号 ダイハツディーゼル株式会社内

(72) 発明者 鳥居 義雄

大阪府大阪市中央区徳井町2丁目4番14号 ダイハツディーゼル株式会社内

最終頁に続く

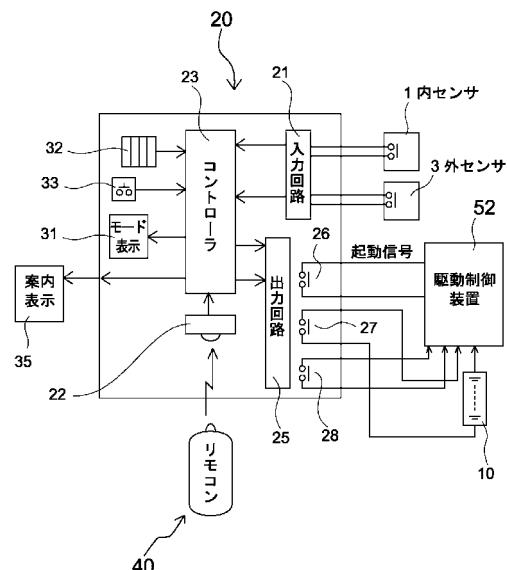
(54) 【発明の名称】動作モード切替装置および自動扉制御装置

## (57) 【要約】

【課題】 設置が容易で、動作モードの設定操作を確実かつ容易にでき、かつ、他人が動作モードの設定をする危険性が少ない動作モード切替装置および自動扉制御装置を提供すること。

【解決手段】 動作モード切替装置20は、入力回路21、受光部22、コントローラ23および出力回路25を1パッケージの形態で備える。この動作モード切替装置20は、1パッケージの形態であるので、設置が容易で、リモコン40を用いて、操作性のよい箇所で遠隔操作をすることができる、動作モードの設定操作を確実容易にできる。また、この動作モード切替装置は、他人が手で操作できない箇所に設置して、他人のいたずらによる破壊を防止できる。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

内センサおよび外センサからの検出信号を受ける入力回路と、  
外部から、少なくとも、双方向通行モード、入口一方通行モード、出口一方通行モード  
および動作禁止モードを表すモード信号を受ける受信装置と、

上記受信装置からのモード信号と上記入力回路からの検出信号に基づいて、自動扉を制  
御するための制御信号を作成して出力するコントローラと、

上記コントローラから上記制御信号を受けて、扉を開閉する信号を駆動制御装置に出力  
する出力回路と

を1パッケージの形態で備えることを特徴とする動作モード切替装置。

10

**【請求項 2】**

請求項1に記載の動作モード切替装置において、

上記双方向通行モード、入口一方通行モード、出口一方通行モードおよび動作禁止モー  
ドの少なくとも1つを入力するためのモードスイッチを備えることを特徴とする動作モー  
ド切替装置。

**【請求項 3】**

請求項1または2に記載の動作モード切替装置において、

上記モード信号は、さらに、半開動作モード、開放モードおよびバッテリ接続モードの  
少なくとも一つを表すことを特徴とする動作モード切替装置。

**【請求項 4】**

請求項1乃至3のいずれか1つに記載の動作モード切替装置において、

少なくとも、上記双方向通行モード、入口一方通行モード、出口一方通行モードおよび  
動作禁止モードを表示するモード表示部を備えることを特徴とする動作モード切替装置。

**【請求項 5】**

建物からの退場者を検出する内センサと、

建物への入場者を検出する外センサと、

請求項1乃至4のいずれか1つに記載の動作モード切替装置と、

上記動作モード切替装置に上記モード信号を送信する送信装置と、

上記出力回路から、扉を開閉する信号を受けて、自動扉の駆動を制御する駆動制御装置  
と

30

を備えることを特徴とする自動扉制御装置。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

この発明は、自動扉の動作モードを切り替えるための動作モード切替装置および自動扉  
制御装置に関する。

**【背景技術】****【0002】**

従来、自動扉制御装置としては図9に示すものがある。この自動扉制御装置は、扉の内  
側に設けた内センサ1によって、建物からの退場者を検出したときに、上記内センサ1か  
らの検出信号を駆動制御装置2に送って、扉を開放起動すると共に、扉の外側に設けた外  
センサ3によって、建物への入場者を検出したときに、上記外センサ3からの検出信号を  
駆動制御装置2に送って、扉を開放起動するようにしている。また、事務所や商店、娯楽  
施設への入退場を強制的に禁止するための動作禁止スイッチ5を設け、この動作禁止スイ  
ッチ5を動作停止側(オフ側)に操作することによって、内センサ1および外センサ3か  
らの検出信号の駆動制御装置2への入力を遮断して、自動扉を閉鎖状態にして動作を停止  
するようにしている。また、タイマー接点6を設けて、事務所や商店、娯楽施設の営業終了  
後の10数分間の後に、このタイマー接点6をオフにすることによって、営業終了後10  
数分経過した後は、外センサ3からの検出信号の駆動制御装置2への入力を遮断して、  
入場を禁止して、退場のみを許可するようにしている。さらに、手動の開放スイッチ7を

40

50

設けて、この開放スイッチ7をオン側に手操作して、荷物の運搬時等に、自動扉を開放状態に保持できるようにしている。バッテリスイッチ8は、通常運転中は閉としておき、駆動制御装置2の商用電源が供給されているときは充電し、商用電源が無くなると放電し、火災時の非常開放や防火戸の非常閉鎖動作を行う。営業終了時、スイッチ8は開とし非常動作を行わないようにしている。

#### 【0003】

しかしながら、上記自動扉制御装置では、上記動作禁止スイッチ5、タイマー接点6、開放スイッチ7およびバッテリスイッチ8が単体の別々のスイッチであるため、上記スイッチ5, 6, 7, 8の設置が困難で、設定操作を間違えたり、スイッチ5, 6, 7, 8の設定操作忘れがあるという問題がある。さらに、上記スイッチ5, 6, 7, 8は担当者が手動操作できる位置に設けているため、担当者以外の他人が操作してしまう危険性があるという問題がある。

#### 【特許文献1】特開2002-285756号公報

##### 【発明の開示】

##### 【発明が解決しようとする課題】

#### 【0004】

そこで、この発明の課題は、設置が容易で、双方向通行モード、入口一方通行モード、出口一方通行モードや動作禁止モード等の動作モードの設定操作を確実かつ容易にでき、かつ、動作モードの設定操作忘れが起こりにくく、かつ、担当者以外の他人が動作モードの設定をする危険性が少ない動作モード切替装置および自動扉制御装置を提供することにある。

##### 【課題を解決するための手段】

#### 【0005】

上記課題を解決するため、この発明の動作モード切替装置は、内センサおよび外センサからの検出信号を受ける入力回路と、外部から、少なくとも、双方向通行モード、入口一方通行モード、出口一方通行モードおよび動作禁止モードを表すモード信号を受ける受信装置と、

上記受信装置からのモード信号と上記入力回路からの検出信号に基づいて、自動扉を制御するための制御信号を作成して出力するコントローラと、

上記コントローラから上記制御信号を受けて、扉を開閉する信号を駆動制御装置に出力する出力回路と  
を1パッケージの形態で備えることを特徴としている。

#### 【0006】

上記構成の動作モード切替装置は、上記入力回路、受信装置、コントローラおよび出力回路を1パッケージの形態で備えるので、設置が容易である。

#### 【0007】

また、この動作モード切替装置は、受信装置を備えるので、例えば、赤外線リモコン等の送信装置を用いて、操作性のよい箇所で遠隔操作をすることができ、かつ、1パッケージの形態であるので、動作モードの設定操作を確実容易にでき、かつ、動作モードの設定操作を忘れにくい。

#### 【0008】

また、この動作モード切替装置は、受信装置を備えるので、人間が手で操作できない箇所に設置して、他人が勝手に動作モードを設定するのを防止でき、また、他人のいたずらによる破壊を防止できる。

#### 【0009】

1実施の形態の動作モード切替装置は、上記双方向通行モード、入口一方通行モード、出口一方通行モードおよび動作禁止モードの少なくとも1つを入力するためのモードスイッチを備えている。

#### 【0010】

上記実施の形態によれば、上記モードスイッチを備えるので、送信装置を用いなくても

10

20

30

40

50

、モードを設定することができる。

【0011】

1実施の形態の動作モード切替装置において、上記モード信号は、さらに、半開動作モード、開放モードおよびバッテリ接続モードの少なくとも一つを表す。

【0012】

上記実施の形態によれば、さらに、上記半開動作モード、開放モードおよびバッテリ接続モードの少なくとも一つを設定することができる。

【0013】

1実施の形態の動作モード切替装置において、少なくとも、上記双方向通行モード、入口一方通行モード、出口一方通行モードおよび動作禁止モードを表示するモード表示部を備える。

【0014】

上記実施の形態によれば、上記モード表示部を備えるので、現在の自動扉の動作モード状態を容易に確認することができる。

【0015】

この発明の自動扉制御装置は、  
建物からの退場者を検出する内センサと、  
建物への入場者を検出する外センサと、  
上記動作モード切替装置と、  
上記動作モード切替装置に上記モード信号を送信する送信装置と、  
上記出力回路から、扉を開閉する信号を受けて、自動扉の駆動を制御する駆動制御装置と  
を備えることを特徴としている。

【0016】

上記構成の自動扉制御装置によれば、遠隔操作できる1パッケージの形態の上記動作モード切替装置を備えるので、上記動作モード切替装置の設置が容易で、かつ、動作モードの設定操作を確実容易にでき、かつ、動作モードの設定操作を忘れにくく、かつ、他人が勝手に動作モードを設定するのを防止できて、他人のいたずらによる破壊を防止できる。

【発明の効果】

【0017】

この発明の動作モード切替装置および自動扉制御装置は、設置が容易で、動作モードの設定操作を確実かつ容易にでき、かつ、動作モードの設定操作忘れが起こりにくく、かつ、担当者以外の他人が動作モードの設定をする危険性が少ないという利点を有する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

以下、この発明を図示の実施の形態により詳細に説明する。

【0019】

この自動扉制御装置は、図1に示すように、自動扉の内側に設けられて建物からの退場者を検出する内センサ1と、自動扉の外側に設けられて建物への入場者を検出する外センサ3と、動作モード切替装置20と、送信装置の一例としての赤外線式のリモコン40と、自動扉を駆動制御する駆動制御装置52とを備える。

【0020】

上記動作モード切替装置20は、上記内センサ1および外センサ3からの検出信号を受ける入力回路21と、上記リモコン40から、双方向通行モード、入口一方通行モード、出口一方通行モードおよび動作禁止モード等を表すモード信号を受ける受信装置の一例としての受光部22と、上記受光部22からのモード信号と上記入力回路21からの検出信号に基づいて、自動扉を制御するための制御信号を作成して出力する例えばマイクロプロセッサやCPU(中央処理装置)からなるコントローラ23と、上記コントローラ23から制御信号を受けて、扉を開閉するための信号を接点26, 27, 28を介して駆動制御装置52に出力する出力回路25とを備える。上記接点26は、自動扉の起動信号を出力

10

20

30

40

50

するための接点であり、接点 27 をバッテリ 10 を駆動制御装置 52 に接続するための接点であり、接点 27 は冷暖房の効率を高めて省エネを達成するために自動扉を半開まで動作させる半開モードを指令するための接点である。

#### 【0021】

さらに、上記動作モード切替装置 20 は、現在の動作モードをランプ表示するモード表示部 31 と、上記リモコン 40 を無くしたときにモードを設定するために使用するモードスイッチの一例としての押し釦 33 と、アドレススイッチ 32 を備える。このアドレススイッチ 32 で設定されたアドレスと同じコードをリモコン 40 に入力しないと、リモコン 40 を他人が操作しても、動作モード切替装置 20 はプロテクトがかかって動作しないようになっている。また、案内表示部 35 は、自動扉の付近に設けられるもので、コントローラ 23 からの信号を受けて、図 5 に示すように、現在の自動扉の状況を表示する。

#### 【0022】

一方、上記コントローラ 23 が受けるモード信号は、図 2 に示すように、入口一方通行モード、出口一方通行モード、双方向通行モード、半開動作モード、開放モード、バッテリ接続モードおよび動作禁止モードを表す。図 2 に示すように、上記入口一方通行モードは、外センサ 3 をオン（エイブル状態）にし、内センサ 1 をオフ（ディスエイブル状態）にして入場者にのみ自動扉を開くモードであり、出口一方通行モードは、外センサ 3 をオフにし、内センサ 1 をオンにして退場者にのみ自動扉を開くモードであり、双方向通行モードは、外センサ 3 および内センサ 1 をオンにして入退場者に自動扉を開くモードである。また、上記半開動作モードは、半開モード用の上記接点 28 をオン（またはオフ）にすることによって選択することができ、また、開放モードは、図 1 の接点 26 をオンにすることによって、荷物の運搬時などに自動扉を全開状態に保持するモードである。また、バッテリ接続モードは、バッテリ用の上記接点 28 をオンにするモードであり、動作禁止モードは全てのセンサおよび接点をオフにして、自動扉の動作を禁止するモードである。

#### 【0023】

一方、上記動作モード切替装置 20 は、図 3 に示すように、1 パッケージの形態をしている。ここで、1 パッケージの形態とは、筐体にコントローラ 23、入力回路 21、出力回路 25、モード表示部 31、受光部 22、押し釦 33、アドレススイッチ 32 等を収容したものであってもよく、あるいは、これらを樹脂でモールドしたものであってもよい。

#### 【0024】

また、上記リモコン 40 は、図 4 に示すように、入口一方通行モードの選択用の釦 41、出口一方通行モードの選択用の釦 42、双方向通行モードの選択用の釦 43、開放モードの選択用の釦 44、半開動作モードの選択用の釦 45、動作禁止モードの選択用の釦 46、バッテリ接続モードの選択用の釦 47、アドレスコードを入力するための数字キー 48 およびプロテクトを施錠または開錠するためのプロテクト釦 49 を備えている。

#### 【0025】

図 6 は、上記動作モード切替装置 20 を一般のオフィスに取り付けたもので、受付カウンタ 70 からリモコン 40 を操作して、双方通行モードや動作禁止モードなどを選択することができる。

#### 【0026】

このとき、上記動作モード切替装置 20 は 1 パッケージの形態をしているから、高い箇所等であっても設置が容易である。

#### 【0027】

また、上記動作モード切替装置 20 はリモコン 40 で操作するものであるから、リモコン 40 を操作性のよい箇所で操作して、高所の動作モード切替装置 20 を遠隔操作をすることができる、動作モードの設定操作を確実容易にでき、かつ、動作モードの設定操作を忘れにくい。

#### 【0028】

また、この動作モード切替装置 20 は、リモコン 40 で操作されるものであるから、人間が手で操作できない箇所に設置して、他人が勝手に動作モードを設定するのを防止でき

10

20

30

40

50

、また、他人のいたずらによる破壊を防止できる。

【0029】

さらに、上記動作モード切替装置20は、アドレススイッチ32を備え、リモコン40は、プロテクト釦49と数字キー48とを備えるので、担当者以外は、プロテクト釦49を押しても、正確なアドレスコードを入力できないから、他人の誤動作やいたずらを防止できる。

【0030】

また、上記動作モード切替装置20は、モードスイッチとしての押し釦33を有するから、リモコン40を無くしても、動作モードを設定することができる。

【0031】

また、上記動作モード切替装置20は、モード表示部31を有するから、現在の自動扉60の動作モード状態を容易に確認できる。

【0032】

図7は、劇場等の複数の出入り口がある場合の使用方法を示し、例えば、上記動作モード切替装置20を入口一方通行モード（開演前）や開放モード（終了後の退館）を設定する。また、複数の自動扉60, 60のための複数の動作モード切替装置20, 20を近接して並べて配置すると、一つのリモコン40で複数の動作モード切替装置20, 20を操作することができる。

【0033】

図8は、上記動作モード切替装置20を無目に取り付けた例を示し、無目の上部またはサイドカバーに取り付けて、動作モードの確認がし易く、かつ、他人がいたずら等で操作しにくくしたものである。

【0034】

上記実施の形態では、送信装置として赤外線式のリモコンを用いたが、超音波式や無線式のリモコンを用いてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0035】

【図1】図1はこの発明の1実施の形態の自動扉制御装置のブロック図である。

【図2】図2は動作モードと、センサおよび接点との関係を示す図である。

【図3】図3はこの発明の1実施の形態の動作モード切替装置の正面図である。

【図4】図4はこの発明の1実施の形態のリモコンの正面図である。

【図5】図5は案内の表示例を示す図である。

【図6】図6は動作モード切替装置の設置例を示す図である。

【図7】図7は動作モード切替装置の設置例を示す図である。

【図8】図8は動作モード切替装置の設置例を示す図である。

【図9】図9は従来の自動扉制御装置のブロック図である。

【符号の説明】

【0036】

1 内センサ

3 外センサ

10 バッテリ

20 動作モード切替装置

21 入力回路

22 受光部

23 コントローラ

25 出力回路

31 モード表示部

40 リモコン

52 駆動制御装置

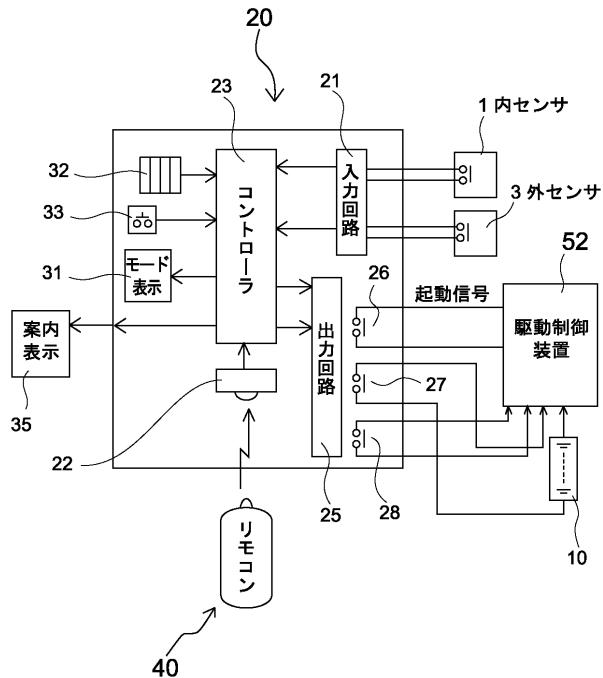
10

20

30

40

【図1】



【図2】

	外センサ	内センサ	半開	開放	バッテリ	説明
	ON	OFF	—	—	ON	入口一方通行
	OFF	ON	—	—	ON	出口一方通行
	ON	ON	—	—	ON	双方通行
	—	—	ON/OFF	—	ON	半開動作
	—	—	—	ON/OFF	ON	開放
	—	—	—	—	ON	バッテリ接続
	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	動作禁止

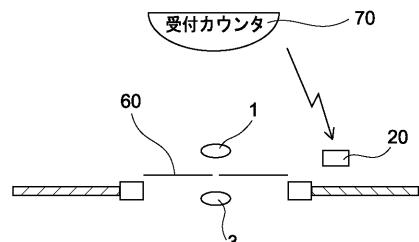
注1: 一は変化しない。  
注2: ON/OFFはオルタネート動作。

【図5】

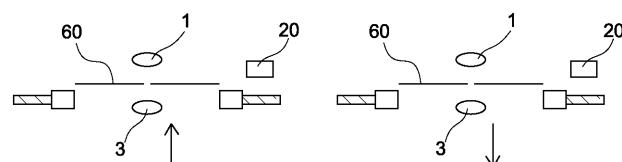
案内表示例

- 営業終了** ----- ドア動作停止
- 夜間営業** ----- 出口一方通行  
(コンビニ等の対面販売)
- 省エネ** ----- 半開動作
- 進入禁止** ----- 一方通行

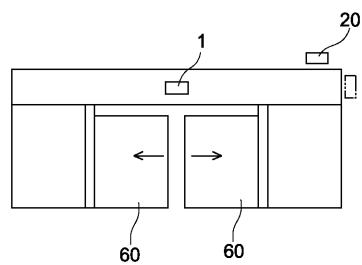
【図6】



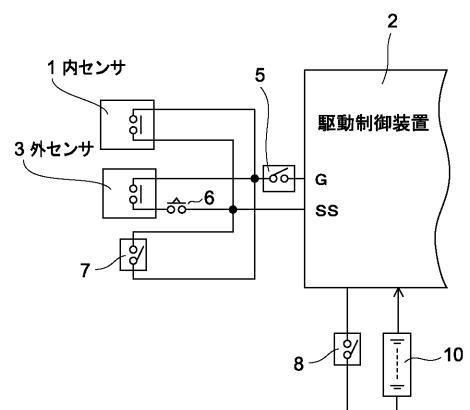
【図7】



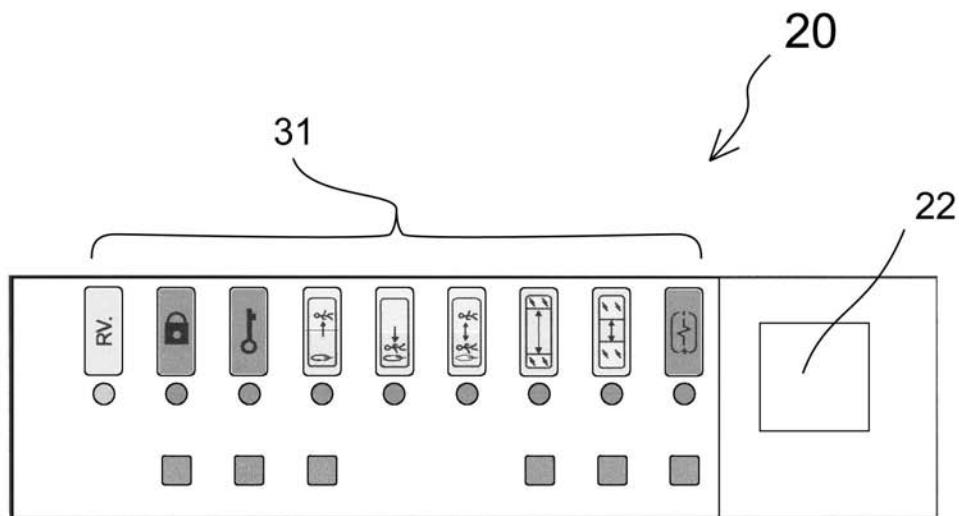
【図8】



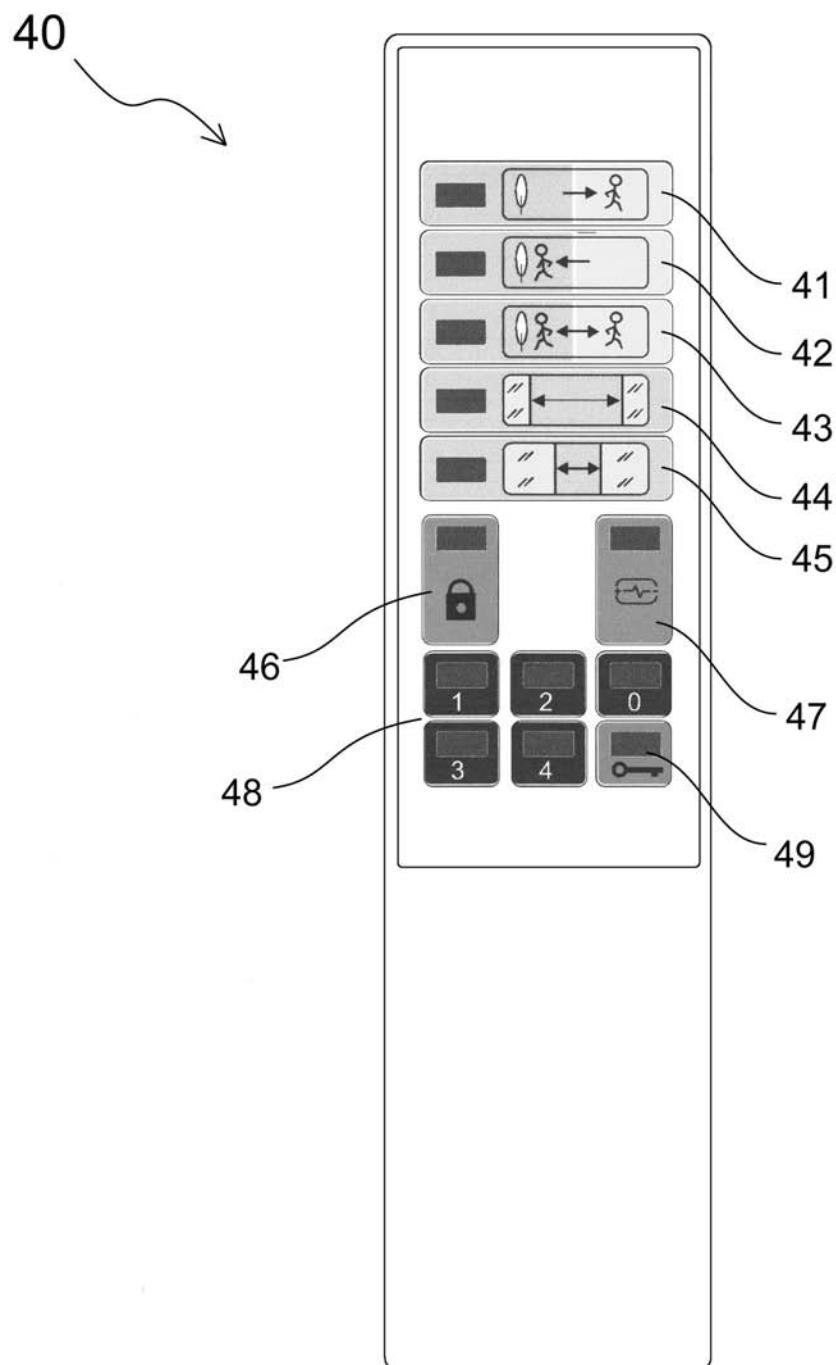
【図9】



【図3】



【図4】



---

フロントページの続き

(72)発明者 濱松 雅之

大阪府大阪市中央区徳井町2丁目4番14号 ダイハツディーゼル株式会社内

F ターム(参考) 2E052 AA02 BA06 EA15 EB01 KA12 KA15