

(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2004-339919
(P2004-339919A)

(43) 公開日 平成16年12月2日(2004.12.2)

(51) Int. Cl. ⁷ E05F 15/10 // H02K 7/18	F I E05F 15/10 H02K 7/18	A	テーマコード(参考) 2E052 5H607
--	--------------------------------	---	------------------------------

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 (22) 出願日 (31) 優先権主張番号 (32) 優先日 (33) 優先権主張国	特願2003-396395 (P2003-396395) 平成15年11月26日 (2003.11.26) 特願2003-116309 (P2003-116309) 平成15年4月21日 (2003.4.21) 日本国 (JP)	(71) 出願人 (74) 代理人 (72) 発明者 (72) 発明者 Fターム(参考)	000000479 株式会社 I N A X 愛知県常滑市鯉江本町5丁目1番地 100086520 弁理士 清水 義久 鈴木 宏昌 愛知県常滑市鯉江本町5丁目1番地 株式 会社 I N A X 内 鈴木 雅喜 愛知県常滑市鯉江本町5丁目1番地 株式 会社 I N A X 内 2E052 AA01 CA06 DA00 DA01 DB00 DB01 EA01 EB01 EC01 GA08 GB13 GC01 GC05 GD00 GD09 KA13 KA27
--	--	--	--

最終頁に続く

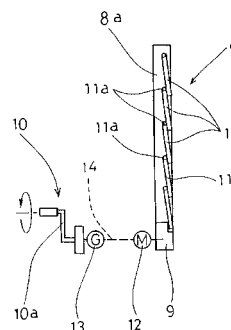
(54) 【発明の名称】 窓遠隔開閉装置

(57) 【要約】

【課題】 施工性が良く、操作が容易で、停電時でも窓を開閉操作できる窓遠隔開閉装置を提供する。

【解決手段】 電動機12の回転駆動により開閉される窓8において、窓8から離れた場所で操作可能な操作部10には、手動式のハンドル10aを回して発電することのできる発電機13が設けられ、この発電機13と電動機12間は電気コード14でつながれている。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

電動機の回転駆動により開閉される窓において、該窓から離れた場所で操作可能な操作部には、手動式の発電機が設けられ、該発電機と前記電動機が電気コードでつながれていることを特徴とする窓遠隔開閉装置。

【請求項 2】

前記電動機が直流電源によって駆動されるタイプであり、前記発電機は、直流電源を発電できるタイプであることを特徴とする請求項 1 に記載の窓遠隔開閉装置。

【請求項 3】

前記操作部には、前記窓の開閉駆動状況が確認できる表示部が設けられていることを特徴とする請求項 2 に記載の窓遠隔開閉装置。 10

【請求項 4】

前記表示部は、前記窓が開く方向に駆動中に点灯される「開」状態表示部と、窓が閉じる方向に駆動中に点灯される「閉」状態表示部を備え、窓が開閉範囲外に達した場合は、前記「開」、「閉」状態表示部が消灯されるように構成されていることを特徴とする請求項 3 に記載の窓遠隔開閉装置。

【請求項 5】

前記窓が、浴室に設けられた浴室窓であり、前記操作部は、浴室の洗い場から操作可能な浴室内に配置されていることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の窓遠隔開閉装置。 20

【請求項 6】

前記窓が、浴室に設けられた浴室窓であり、前記操作部は、浴室外に配置されていることを特徴とする請求項 3 または請求項 4 に記載の窓遠隔開閉装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、窓を遠隔操作により開閉できる窓遠隔開閉装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、住宅における窓を、ワイヤー、クランクギヤ等の機械的な手段で接続して、このワイヤー、クランクギヤ等を介して遠隔操作により開閉できるように構成したものがある（例えば特許文献 1 参照。）。 30

【特許文献 1】特開平 9 - 78956 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

従来では、ワイヤー、クランクギヤ等の機械的な接続手段で、窓を離れた場所から開閉できる構造であり、ワイヤー、クランクギヤ等を取り回して設置するには、制約が多く、バリエーションの展開が難しく、位置的、距離的な自由度が少なく、施工性が悪いという問題点があった。 40

【課題を解決するための手段】

【0004】

本発明は、上記従来の問題点に鑑み案出したものであって、設置の制約が少なく施工性が良く、操作が容易な窓遠隔開閉装置を提供せんことを目的とし、請求項 1 は、電動機の回転駆動により開閉される窓において、該窓から離れた場所で操作可能な操作部には、手動式の発電機が設けられ、該発電機と前記電動機が電気コードでつながれていることである。

また、請求項 2 は、前記電動機が直流電源によって駆動されるタイプであり、前記発電機は、直流電源を発電できるタイプであることである。

また、請求項 3 は、前記操作部には、前記窓の開閉駆動状況が確認できる表示部が設け 50

られていることである。

また、請求項4は、前記表示部は、前記窓が開く方向に駆動中に点灯される「開」状態表示部と、窓が閉じる方向に駆動中に点灯される「閉」状態表示部を備え、窓が開閉範囲外に達した場合は、前記「開」、「閉」状態表示部が消灯されるように構成されていることである。

また、請求項5は、前記窓が、浴室に設けられた浴室窓であり、前記操作部は、浴室の洗い場から操作可能な浴室内に配置されていることである。

また、請求項6は、前記窓が、浴室に設けられた浴室窓であり、前記操作部は、浴室外に配置されていることである。

【発明の効果】

10

【0005】

本発明の窓遠隔開閉装置は、電動機の回転駆動により開閉される窓において、窓から離れた場所で操作可能な操作部には手動式の発電機が設けられ、発電機と電動機が電気コードでつながれていることにより、操作部を手動で操作して、発電機で発電した電気で窓の開閉を遠隔操作することができ、電気を用いて開閉操作するため、操作部の発電機と窓の電動機間を電気コードで接続することができるため、位置的、距離的な自由度が向上し、施工性が良いものとなる。

また、商用電気は用いないため省エネ化できるものとなり、停電時でも良好に窓を開閉できるものとなる。

【0006】

20

また、電動機が直流電源によって駆動されるタイプであり、発電機は、直流電源を発電できるタイプであることにより、操作部の回転方向の変更で、発電する電気のプラス、マイナスを切り替え、電動機の回転方向を変更することができ、窓を開けたり閉めたりすることができるものとなる。

【0007】

また、操作部には、窓の開閉駆動状況が確認できる表示部が設けられていることにより、表示部を見ることで窓の開閉駆動状況が確認できるため、操作時に、窓が開く方向に駆動中であるのか、閉じる方向に駆動中であるのかを操作部で確認できるものとなる。

【0008】

また、表示部は、窓が開く方向に駆動中に点灯される「開」状態表示部と、窓が閉じる方向に駆動中に点灯される「閉」状態表示部を備え、窓が開閉範囲外に達した場合は、「開」、「閉」状態表示部が消灯されるように構成されていることにより、「開」状態表示部が点灯されていることを見ながら操作部を回して窓を開けてゆくことができ、窓が全開状態となった時には「開」状態表示部が消灯されるため、窓の開操作を良好に終了することができる、電動機に過電流が流れ続けることを良好に防止できるものとなる。

30

また逆に、「閉」状態表示部を見ながら操作部を回して良好に窓を閉じてゆくことができ、窓が完全に閉じた時には「閉」状態表示部が消灯されるため、完全に窓が閉じられたことを確認でき、発電機の駆動操作を良好に終了できるものとなる。

【0009】

また、窓が、浴室に設けられた浴室窓であり、操作部は、浴室の洗い場から操作可能な浴室内に配置されていることにより、洗い場から離れた位置にある窓を、浴槽を跨ぐことなく、洗い場から楽に開閉操作することができるものとなる。また、操作部を浴室の工事範囲内で設置できるため、操作部の設置に関する工事の責任区分が明確となる。

40

【0010】

また、窓が、浴室に設けられた浴室窓であり、操作部は、浴室外に配置されていることにより、例えば浴室ドア付近の脱衣室側の壁面に設けられた操作部で、浴室内の窓を開閉することができ、浴室ドアを開けなくても、また、洗い場に入らなくても窓の開閉ができる。また、操作部を防水性とする必要がなく、安価に製造できるものとなる。また、表示部を見ることで窓の開閉状況が確認できるため、わざわざ浴室ドアを開けて窓の開閉状態を確認する必要がないものとなる。

50

【実施例】

【0011】

以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

図1は、浴室の斜視構成図であり、浴室1は、長辺側の壁2と、短辺側の壁3と、天井5と、床面を構成する洗い場6で構成され、長辺側の壁2に沿って浴槽7が設置されており、また短辺側の壁3側には、洗い場6内へ入室できるドア4が設けられている。

本例では、浴槽7に沿って長辺側の壁2に窓8が設けられており、この窓8は、窓枠8a内に複数のルーバー羽根を備えた可動ルーバー式の窓で構成されている。

【0012】

この窓8は、図2の概略断面図で示すような構造となっており、窓枠8a内に、上下方向に複数のルーバー羽根11, 11, 11が、それぞれ軸11a, 11a, 11aを介して回転できるように配置されており、窓枠8a内の下部部位には、この複数のルーバー羽根11, 11, 11を開閉させるための開閉機構部9が設けられ、この開閉機構部9は、直流式の電動機12の回転により駆動されるように構成されている。 10

【0013】

また、洗い場6側のドア4付近の短辺側壁3には、操作部10が設けられており、この操作部10は手動で回転させることのできるハンドル10aを備え、このハンドル10aを回すことで、発電機13を回転させて直流電気を発電できるように構成され、この発電機13と、窓8の電動機12間は電気コード14でつながれている。

この電気コード14は、短辺側の壁3の裏側を通して長辺側の壁2の裏側から電動機12及び発電機13につながられている。 20

【0014】

このような構成では、洗い場6内で操作部10のハンドル10aを回すことにより、発電機13で発電され、この発電された電気は電気コード14を通して電動機12に供給され、電動機12が回転されて、これにより開閉機構部9を介してルーバー羽根11が開閉されるものである。

【0015】

なお、電動機12は直流電源によって駆動される直流式のものであり、また、発電機13は直流電源を発電できる構成であるため、ハンドル10aを時計回りに回転させた時と、反時計回りに逆方向に回転させた時では、発電される直流電源のプラスとマイナスが逆になり、これにより電動機12が逆方向に回転されるものであり、例えばハンドル10aを時計方向に回転させた時に、ルーバー羽根11が開くように構成しておけば、ハンドル10aを逆方向、即ち反時計方向に回転させることにより、ルーバー羽根11を閉じて、窓8を閉止させることができるものとなる。 30

【0016】

なお、浴室1の長辺側の壁2に窓8が設けられている場合、洗い場6側から浴槽7内に足を入れないと、窓8を開閉することは困難であったが、本例では、浴室の洗い場6側からハンドル10aを回転操作することで、容易に窓8を開閉させることができ、浴槽7を跨ぐことなく窓8を楽に開閉させることができるものとなる。

また、操作部10は、浴室1の洗い場6から操作可能な浴室内に配置されていることにより、操作部10を浴室の工事範囲内で設置できるため、操作部10の設置に関する工事の責任区分が明確となる。 40

【0017】

なお、電気コード14は、機械的なワイヤーやクランクギヤを設置する場合に比べて、施工の自由度が大であり、配線の位置や長さ等をあまり気にすることなく、自由なバリエーションにより、電動機12と発電機13間に取り回して配線することができ、施工が容易なものとなる。

【0018】

なお、本例では、手動式の操作部10のハンドル10aを回転させることで、ルーバー羽根11を開閉できるものであるため、商用電気を使わないために省エネ化を達成するこ 50

とができ、また、停電時でも良好にルーバー羽根 11 を開閉できるものとなる。

【0019】

なお、操作部 10 は、例えば浴室ドア近辺の脱衣室側の壁面に設けても良く、この場合は、脱衣室側の操作部 10 で、浴室内の窓 8 を開閉することができ、浴室ドアを開けなくても、また、洗い場 6 に入らなくても窓 8 の開閉ができるものとなる。しかも、操作部 10 を防水性とする必要がなく、安価に製造できるものとなる。

【0020】

図 3 は、操作部 10 を脱衣室側の壁 16 に設けた場合を例示するものである。

なお、図 3 では、浴室 1 内の壁 2 には、左右方向に開くスライド窓 15 が設けられており、このスライド窓 15 の上方に、上端を軸として開閉できる窓 8 が設けられており、この窓 8 を開閉する開閉機構部 9 が電気コード 14 を介して操作部 10 に接続されている。

10

【0021】

なお、操作部 10 を詳細に説明すると、使用しない状態では図 4 に示すような状態としておくことができ、また使用時には図 5 のような状態にして使用できるものである。また図 6 には、操作部の構成部材の分解概略斜視図を示す。

【0022】

操作部 10 のハンドル 10 a の先端には、手で握ることのできる握り部 10 b が設けられており、この握り部 10 b は、使用しない図 4 の状態では、操作部 10 の前ケース 21 に設けられた差込孔 21 a 内に差し込んで、突出部のない状態で収納しておくことができるものである。

20

使用する時には、差込孔 21 a から握り部 10 b を抜き出し、ハンドル 10 a を起こして握り部 10 b を外側に配置させ、この状態で握り部 10 を手で握り、ハンドル 10 a を回転させることができるものである。

【0023】

なお、操作部 10 のハンドル 10 a の上部には、右側に「開」状態表示部 17 が設けられ、左側に「閉」状態表示部 18 が設けられている。

ハンドル 10 a を時計方向に回転させて発電機 13 で発電している時には、「開」状態表示部 17 が点灯されるように構成されており、また、反時計方向にハンドル 10 a を回した時には、「閉」状態表示部 18 が点灯されるように構成されている。

【0024】

操作部 10 は、図 6 のように、表面にカバー 20 が設けられ、このカバー 20 に前ケース 21 が嵌め込まれ、前ケース 21 に、裏側より中ケース 22 が配置され、その奥側に発電機 13 を備えた制御基板 23 が配置され、これらが後ケース 24 内に入れられて覆蓋されたものとなっている。

30

制御基板 23 には、前記「開」状態表示部 17 の光源となる LED 17 a が設けられており、また、前記「閉」状態表示部 18 の光源となる LED 18 a が設けられている。

【0025】

なお、ハンドル 10 a から突出した軸 10 c には、ギヤ 25 が設けられており、このギヤ 25 と噛合されるギヤ 26, 27 が内部に配置されて、ギヤ 25, 26, 27 を介してハンドル 10 a の回転速度が増大されて、発電機 13 を高速で回転させることができるように構成されている。

40

なお、制御基板 23 の回路のブロック図を図 7 に示し、また図 8 には、詳細な回路構成図を示す。

【0026】

操作部 10 のハンドル 10 a が時計方向に回された時には、窓 8 が開く方向に電動機 12 が回転されて、窓 8 が徐々に開けられるものであり、この場合は、発電機 13 で発電された電流がトランジスタ 32 a を通り電動機 12 に供給されて、電動機 12 が開方向に回転され、この時に LED 17 a が点灯されて、「開」状態表示部 17 が点灯状態となり、使用者は「開」状態表示部 17 が点灯されていることを視認して、窓 8 が開方向に駆動中であることを良好に認識することができるものである。

50

【0027】

窓8が完全に開ききった状態になり、操作部10のハンドル10aを回転し続けた場合、電動機12には過電流が流れることとなり、電流値が一定以上になると、ツエナーダイオード31aがON状態となって、トランジスタ32aへの電流が遮断され、これにより電動機12への電流の供給が自動的に遮断されるように構成されており、同時にLED17aへ流れる電流も遮断されて、LED17aが消灯状態となるように構成されている。

【0028】

そのため、使用者は「開」状態表示部17が点灯状態から消灯状態となった時に、窓8が全開されたことを認識して、操作部10の回転操作を終了することができるものである。

10

なお、「開」状態表示部17は、LED17aと抵抗33aで構成されており、また、窓8が全開状態（開閉範囲外）に達した場合に、電動機12及びLED17aへの電流の供給を停止する「開」方向電流制限部は、ツエナーダイオード31aと抵抗30aとトランジスタ32aで構成されている。

【0029】

また、使用者がハンドル10aを反時計方向に回転させて窓8を閉める時には、「閉」状態表示部18がLED18aの点灯により点灯され、発電機13で発電された電気が電動機12に供給されて、良好に窓8が閉じられてゆくこととなる。

完全に窓8が閉じられた状態（開閉範囲外）に達した場合には、電動機12に過電流が流れ続けることとなるため、ツエナーダイオード31bが電流値の上昇によりONして、トランジスタ32bへ電流が流れなくなり、電動機12への電気の供給が停止され、また、LED18への電気の供給が停止されて、LED18aが消灯することとなる。

20

従って、使用者は「閉」状態表示部18が消灯することで、窓8が完全に閉められたことを良好に認識することができるものとなる。

【0030】

なお、LED18aと抵抗33bで「閉」状態表示部18が構成されている。

また、ツエナーダイオード31bと抵抗30bとトランジスタ32bで「閉」方向電流制限部が構成されている。

なお、図8中、34, 39はコンデンサーであり、35, 36, 37, 38はダイオードである。

30

【0031】

このように、窓8が開く方向に発電機13を回した場合に、窓が開く方向に駆動可能であれば、「開」状態表示部17が発電機13で発電した電気をを用いて点灯され、窓8が開く方向であることと、まだ開ききっていないことを、操作部10を見て確認することができ、窓8を閉じる場合も同様に、その状態を確認できるものとなる。

また、開閉範囲外に達した場合は、電動機12へ過電流が流れ続けることを防止することができるとともに、「開」、「閉」状態の表示部17, 18の表示が消灯することで、開閉範囲外まで達していることを良好に認識することができ、発電機13の駆動操作の終了を良好に認識できるものとなる。

従って、わざわざ湿気の多い浴室1内に入室しなくても、またドア4を開けて確認しなくても、脱衣室側から良好に窓8の開閉状態を確認できるものとなる。

40

【0032】

なお、本例では、浴室に設けられた窓8を遠隔操作で開閉できる構造を例示しているが、浴室の窓に限らず、手が届き難い場所にある例えば出窓, 天窗, 高所の窓等においても、このような遠隔開閉装置で開閉できるように構成することができ、また、1つの操作部10で複数の窓を同時に開閉できるように構成することも可能である。

また更には、ハンドル10aに代えて、例えば、紐で引っ張ることにより、発電機13の軸が回るような構造を採用することもでき、手動で発電機13を回転させることができるのであれば良い。

【図面の簡単な説明】

50

【 0 0 3 3 】

【図 1】浴室の斜視構成図である。

【図 2】浴室に設けられた窓を開閉するための開閉装置の概略構成図である。

【図 3】脱衣室側の壁に操作部を設けた場合の斜視構成図である。

【図 4】操作部の使用していない状態の斜視構成図である。

【図 5】操作部を使用している状態の斜視構成図である。

【図 6】操作部の内部構成部材の分解斜視図である。

【図 7】発電機と電動機間の回路ブロック構成図である。

【図 8】発電機と電動機間の電気回路の詳細図である。

【符号の説明】

10

【 0 0 3 4 】

1 浴室

2 長辺側の壁

3 短辺側の壁

6 洗い場

7 浴槽

8 窓

8 a 窓枠

9 開閉機構部

1 0 操作部

20

1 0 a ハンドル

1 0 b 握り部

1 1 ルーバー羽根

1 2 電動機

1 3 発電機

1 4 電気コード

1 5 スライド窓

1 6 脱衣室側の壁

1 7 「開」状態表示部

1 8 「閉」状態表示部

30

1 7 a , 1 8 a L E D

2 1 a 差込孔

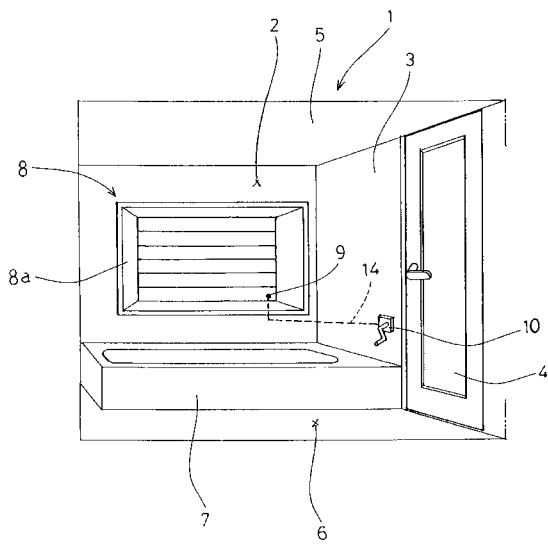
2 9 a 「開」方向電流制限部

2 9 b 「閉」方向電流制限部

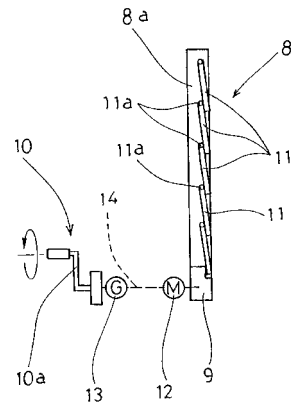
3 1 a , 3 1 b ツエナーダイオード

3 2 a , 3 2 b トランジスタ

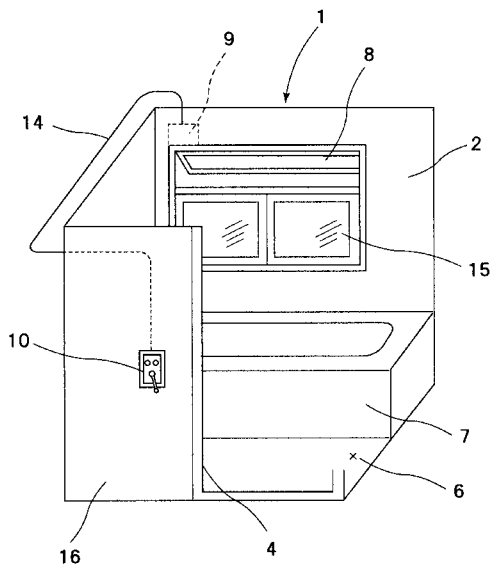
【 図 1 】



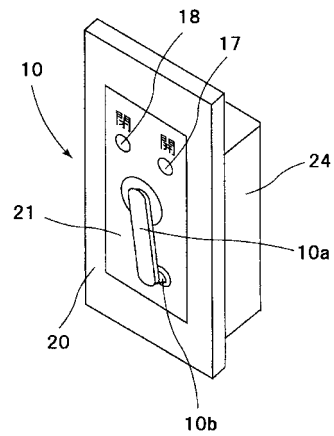
【 図 2 】



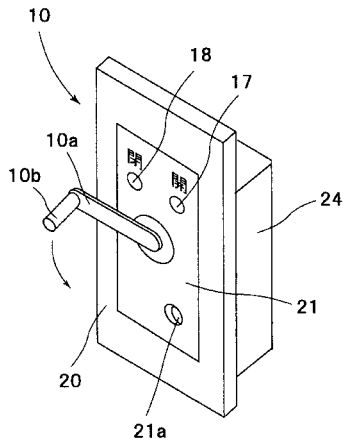
【 図 3 】



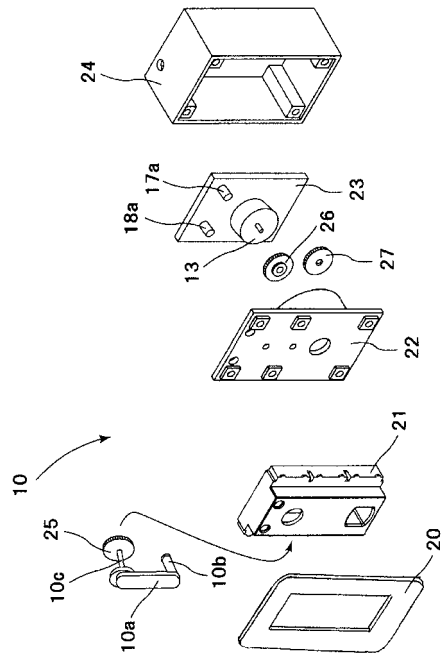
【 図 4 】



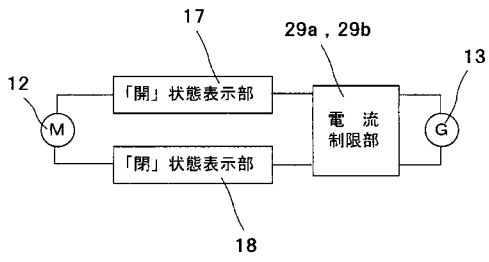
【 図 5 】



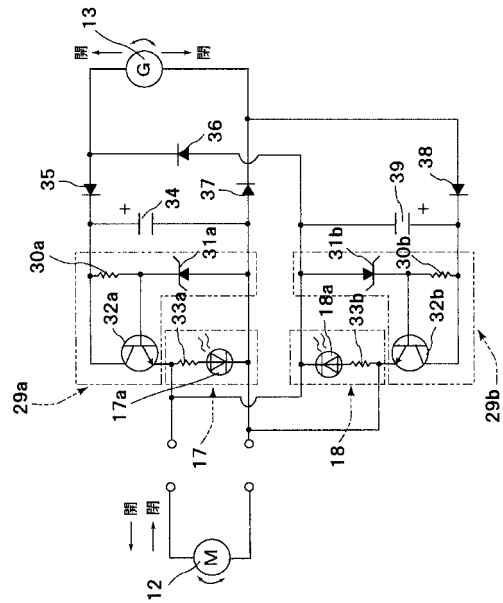
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5H607 BB01 BB02 BB04 CC01 CC05 FF21 FF33 FF36