

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5217492号
(P5217492)

(45) 発行日 平成25年6月19日 (2013. 6. 19)

(24) 登録日 平成25年3月15日 (2013. 3. 15)

(51) Int. Cl.

F I

E O 6 B 9/68 (2006. 01)
E O 6 B 9/08 (2006. 01)
E O 6 B 9/264 (2006. 01)
E O 6 B 9/34 (2006. 01)

E O 6 B 9/68 A
 E O 6 B 9/08 A
 E O 6 B 9/264 C
 E O 6 B 9/34

請求項の数 9 (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願2008-43807 (P2008-43807)
 (22) 出願日 平成20年2月26日 (2008. 2. 26)
 (65) 公開番号 特開2009-203605 (P2009-203605A)
 (43) 公開日 平成21年9月10日 (2009. 9. 10)
 審査請求日 平成23年1月25日 (2011. 1. 25)

(73) 特許権者 000000011
 アイシン精機株式会社
 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地
 (74) 代理人 100081776
 弁理士 大川 宏
 (72) 発明者 根岸 善朗
 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 アイシ
 ン精機株式会社内
 (72) 発明者 野々山 昭紀
 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 アイシ
 ン精機株式会社内
 審査官 家田 政明

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ブラインドシャッター制御装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

シャッターを構成するスラットをブラインドとして回動させるブラインド駆動部と、
 前記スラットの前記ブラインド開度を変更するための信号が出力されるブラインド開放信号
 出力手段と、

前記ブラインド駆動部を駆動させる制御手段と、を有するブラインドシャッター制御装
 置において、

前記スラットの前記ブラインド開度を検出するブラインド開度検出手段を有し、

前記制御手段は、登録された前記ブラインド開度である 1 または複数のブラインド登録
 位置に前記ブラインド開放信号出力手段の出力信号に基づいて前記スラットを回動させる
 ブラインド登録位置回動手段と、

前記ブラインド開放信号出力手段の出力信号に基づいた前記ブラインド開度に前記スラ
 ットを開閉回動する通常モードと、を有し、

前記ブラインド登録位置回動手段は、前記ブラインド登録位置に前記スラットを回動さ
 せるために前記ブラインド開放信号出力手段が出力する信号量が、前記通常モードで前記
 ブラインド登録位置に前記スラットを回動させるために前記ブラインド開放信号出力手段
 が出力する信号量より少なく、

前記制御手段は、

前記ブラインド開度検出手段で取得した前記スラットの前記ブラインド開度が閉位置の
 場合に前記ブラインド登録位置回動手段を実行し、

10

20

前記ブラインド開度検出手段で取得した前記スラットの前記ブラインド開度が前記閉位置以外の場合に前記通常モードを実行することを特徴とするブラインドシャッター制御装置。

【請求項 2】

請求項 1 において、前記制御手段は、前記ブラインド開放信号出力手段は、前記スラットの前記ブラインド開度を変更するための操作が入力される入力手段を有し、

前記ブラインド登録位置回動手段は、前記ブラインド登録位置に前記スラットを回動させるために前記入力手段に入力する操作量が、前記通常モードで前記ブラインド登録位置に前記スラットを回動させるために前記入力手段に入力する操作量より少ないことを特徴とするブラインドシャッター制御装置。

10

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 において、前記ブラインド登録位置回動手段は、前記ブラインド登録位置に前記スラットを回動させるように前記ブラインド駆動部の駆動量が設定されていることを特徴とするブラインドシャッター制御装置。

【請求項 4】

請求項 1 ~ 請求項 3 のうちのいずれか一項において、前記シャッターの開閉方向における前記シャッターの位置を検出するシャッター位置検出手段と、

前記ブラインド開放信号出力手段から信号が出力されたときに前記シャッター位置検出手段で取得した前記シャッターの位置が目標位置でない場合に、前記シャッターを前記目標位置まで開閉させる準備手段と、を更に有することを特徴とするブラインドシャッター制御装置。

20

【請求項 5】

請求項 4 において、前記準備手段は、前記シャッターの前記目標位置を前記シャッター位置検出手段から取得し記憶するシャッター目標位置記憶手段を有することを特徴とするブラインドシャッター制御装置。

【請求項 6】

請求項 1 ~ 請求項 5 のうちのいずれか一項において、前記スラットのブラインドとしての回動領域は、閉位置から直角より大きい前記ブラインド開度の位置まで回動でき、前記ブラインド登録位置の前記ブラインド開度は直角以下であることを特徴とするブラインドシャッター制御装置。

30

【請求項 7】

請求項 1 ~ 請求項 6 のうちのいずれか一項において、前記ブラインド駆動部は前記スラットをブラインドとして回動するアクチュエータを有し、

前記制御手段は、前記スラットの前記ブラインド開度に応じて、前記アクチュエータに通電の要否を判断する通電判定手段を更に有することを特徴とするブラインドシャッター制御装置。

【請求項 8】

請求項 1 ~ 請求項 7 のうちのいずれか一項において、前記ブラインド開放信号出力手段は、前記スラットの任意の前記ブラインド開度を前記ブラインド登録位置として設定登録する信号を前記制御手段に出力する設定登録手段を有することを特徴とするブラインドシャッター制御装置。

40

【請求項 9】

請求項 1 ~ 請求項 8 のうちのいずれか一項において、前記ブラインド開放信号出力手段は、前記ブラインド登録位置に前記スラットを回動する信号を前記制御手段に出力する 1 または複数の登録位置回動信号出力手段を有することを特徴とするブラインドシャッター制御装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、建物などの構造物の開口部に取り付けられ、スラットをブラインドとして開

50

閉させることができるブラインドシャッター制御装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、特許文献1には、使用者の所望するブラインド開度にスラットが開放されるまでスラットを回動させる操作（例えば操作パネルの開スイッチをずっと押すあるいは開スイッチを必要回数押すなど）の動作をし続ける電動シャッターが示されている。また、特許文献1には、スラットをブラインドとして回動させることができるシャッターの開閉方向の位置が決められている電動シャッターの場合に、ワンタッチの操作で電動シャッターが決められた位置まで開閉方向に可動させることができる準備動作が開示されている。

【特許文献1】特開2004-3251号公報

10

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

上記した特許文献1では、スラットをブラインドとして全開放する場合など、開スイッチを押し続けるあるいは何度も開スイッチを押す必要がある。また、準備動作はワンタッチでスラットがブラインドとして開放できる位置までシャッターが開閉するので便利であるが、シャッターの準備動作後、スラットをブラインドとして回動させる操作を別にしなければスラットを開放させることができない。

【0004】

本発明は、上記課題に鑑みてなされたもので、スラットをブラインドとして開放するための操作負担および準備動作のための操作の手間を軽減させることができるブラインドシャッター制御装置を提供することを解決すべき課題とする。

20

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明のブラインドシャッター制御装置は、シャッターを構成するスラットをブラインドとして回動させるブラインド駆動部と、前記スラットのブラインド開度を変更するための信号が出力されるブラインド開放信号出力手段と、前記ブラインド駆動部を駆動させる制御手段と、を有するブラインドシャッター制御装置において、前記スラットの前記ブラインド開度を検出するブラインド開度検出手段を有し、前記制御手段は、登録された前記ブラインド開度である1または複数のブラインド登録位置に前記ブラインド開放信号出力手段の出力信号に基づいて前記スラットを回動させるブラインド登録位置回動手段と、前記ブラインド開放信号出力手段の出力信号に基づいた前記ブラインド開度に前記スラットを開閉回動する通常モードと、を有し、前記ブラインド登録位置回動手段は、前記ブラインド登録位置に前記スラットを回動させるために前記ブラインド開放信号出力手段が出力する信号量が、前記通常モードで前記ブラインド登録位置に前記スラットを回動させるために前記ブラインド開放信号出力手段が出力する信号量より少なく、前記制御手段は、前記ブラインド開度検出手段で取得した前記スラットの前記ブラインド開度が閉位置の場合に前記ブラインド登録位置回動手段を実行し、前記ブラインド開度検出手段で取得した前記スラットの前記ブラインド開度が前記閉位置以外の場合に前記通常モードを実行することを特徴とする。

30

40

【0006】

本発明のブラインドシャッター制御装置は、ブラインド登録位置回動手段により、ブラインド開放信号出力手段から出力される信号に基づいて、登録されたブラインド開度であるブラインド登録位置にスラットを回動することができる。ブラインド登録位置は、予め設定登録されたスラットのブラインド開度である。ブラインド開放信号出力手段から信号が出力されると、スラットが設定登録されたブラインド登録位置に回動するので、ブラインド開度を調節しなくても所定のブラインド開度に行うことができる。

【0007】

ブラインド登録位置回動手段は、通常モードでスラットを回動する場合の信号量より少ない信号量で、ブラインド登録位置までスラットを回動させることができる。よって、ブ

50

ラインド開放信号出力手段から制御部における信号の伝達経路を縮小化あるいは簡素化することができる。

スラットがブラインドとして閉じている場合に、スラットをブラインドとして開放させる操作が入力手段に入力されると、ブラインド登録位置回動手段によってスラットがブラインド登録位置まで回動する。そして、スラットがブラインドとして開放している場合には、スラットをブラインドとして開放させる操作が入力手段に入力されると、通常モードのブラインド開度でスラットが開閉する。これにより、スラットが閉じている状態でスラットをブラインドとして開放しようとする使用者が入力手段に操作を入力すれば、ブラインド登録位置までスラットが回動するので、入力操作をし続けることなくある程度までスラットが開放される。つまり、使用者の入力操作を軽減できる。通常モードは、スラットがブラインドとして所望のブラインド開度になるまで入力手段の入力に基づき、スラットを回動させる。この通常モードは、入力手段の入力がされ続ける場合にスラットを入力された時間に応じて回動させるものでも、一入力で一定のブラインド開度（＜ブラインド登録位置のブラインド開度）だけ回動させるものでも良い。

10

【0008】

本発明のブラインドシャッター制御装置で用いられる前記制御手段は、前記ブラインド開放信号出力手段は、前記スラットの前記ブラインド開度を変更するための操作が入力される入力手段を有し、前記ブラインド登録位置回動手段は、前記ブラインド登録位置に前記スラットを回動させるために前記入力手段に入力する操作量が、前記通常モードで前記ブラインド登録位置に前記スラットを回動させるために前記入力手段に入力する操作量より少ないことが好ましい。これにより、ブラインド登録位置回動手段は、通常モードでスラットを回動する場合に入力手段へ入力する操作量より少ない操作量で、ブラインド登録位置までスラットを回動させることができる。よって、使用者の操作量が低減できる。また、登録された所定のブラインド開度であるブラインド登録位置にスラットが開放されているので、その後に通常モードで使用者の所望のブラインド開度にスラットを回動させる際の操作量も少なくてすむ。

20

【0009】

本発明のブラインドシャッター制御装置で用いられる前記ブラインド登録位置回動手段は、前記ブラインド登録位置に前記スラットを回動させるように前記ブラインド駆動部の駆動量が設定されていることが好ましい。

30

【0011】

本発明のブラインドシャッター制御装置は、前記シャッターの開閉方向における前記シャッターの位置を検出するシャッター位置検出手段と、前記入力手段に操作が入力され前記シャッター位置検出手段で取得した前記シャッターの位置が目標位置でない場合に、前記シャッターを前記目標位置まで開閉させる準備手段と、を更に有することが好ましい。入力手段への操作の入力は、スラットをブラインドとして回動させるためのものであるが、シャッターがスラットをブラインドとして回動させる適当な位置でない場合は、シャッターを適当な位置である目標位置まで開閉させることができる。これにより、使用者はスラットをブラインドとして回動させるための入力操作を行うだけで、シャッターが目標位置まで自動的に開閉し、その後スラットが回動するので、使用者の入力操作が軽減され、使い勝手が良い。

40

【0012】

本発明のブラインドシャッター制御装置に用いられる前記準備手段は、前記シャッターの前記目標位置を前記シャッター位置検出手段から取得し記憶するシャッター目標位置記憶手段を有することが好ましい。準備手段は、スラットがブラインドとして回動できるシャッターの位置をシャッター目標位置記憶手段がシャッター位置検出手段から取得することができるので、使用者等が設定する必要がない。よって、使用者等の設定の手間を減らすことができる。

【0013】

本発明のブラインドシャッター制御装置に用いられる前記スラットのブラインドとして

50

の回動領域は、閉位置から直角より大きい前記ブラインド開度の位置まで回動でき、前記ブラインド登録位置の前記ブラインド開度は直角以下であることが好ましい。これにより、本発明のブラインドシャッター制御装置が設置される窓などの開口部の室外側に他者がいた場合などに室内をのぞき見ることができにくい。また、ブラインドが上下方向に開閉回動するタイプの場合では、スラットのブラインド登録位置のブラインド開度が直角以下であれば、雨天時にスラットをブラインドとして開放してもスラットの隙間から雨が入り込むのとスラットに付着した水滴が室内側に流れ込むのを防止できる。よって、雨垂れ防止などの部材を省略することができ、それに伴うコストも抑えられる。その他に、直射日光の進入も防ぐことができ、いきなり室内が明るくなるのを制御したりすることもできる。

10

【0014】

本発明のブラインドシャッター制御装置に用いられる前記ブラインド駆動部は、前記スラットをブラインドとして回動するアクチュエータを有し、前記制御手段は、前記ブラインド開度検出手段によって取得された前記スラットのブラインド開度に応じて、前記アクチュエータに通電の要否を判断する通電判定手段を更に有することが好ましい。ブラインド開度に応じて、ブラインド駆動部のアクチュエータに通電をしなくてもスラットの開閉回動が行える場合は、アクチュエータへの通電を切ることで、消費電力を低減させて省エネすることができ、またアクチュエータの発熱も防止できる。そして、通電中にする作動音が通電を止めることでしなくなるため、雑音も低減できる。

【0015】

20

本発明のブラインドシャッター制御装置で用いられる前記ブラインド開放信号出力手段は、前記スラットの任意の前記ブラインド開度を前記ブラインド登録位置として設定登録する信号を前記制御手段に出力する設定登録手段を有することが好ましい。ブラインド登録位置を任意のブラインド開度で設定することができるので、使用者等の好みあるいは設置場所の状況などに応じてブラインド登録位置を変更することができ、実用的なブラインドシャッター制御装置を提供できる。

【0016】

本発明のブラインドシャッター制御装置で用いられる前記ブラインド開放信号出力手段は、前記ブラインド登録位置に前記スラットを回動する信号を前記制御手段に出力する1または複数の登録位置回動信号出力手段を有することが好ましい。これにより、1または

30

【発明の効果】

【0019】

本発明のブラインドシャッター制御装置によれば、ブラインド開放信号手段から信号が出力されると、予め登録されたブラインド開度のブラインド登録位置にスラットが回動するので、使用者等が調節をしなくても一定のブラインド開度にスラットを開放することができる。

【0020】

そして、ブラインド登録位置回動手段は、通常モードでスラットを回動する場合の信号量より少ない信号量で、ブラインド登録位置までスラットを回動させることができるので、ブラインド開放信号出力手段から制御部における信号の伝達経路を縮小化あるいは簡素化することができる。

40

また、ブラインド開度検出手段でスラットのブラインド開度が検出できるので、検出したブラインド開度が閉位置（ブラインド開度＝約0度）ならブラインド登録位置回動手段によってスラットをブラインド登録位置まで回動させることができる。そして、ブラインド開度が0度以外なら通常モードによってスラットをブラインドとして任意のブラインド開度に調節することができる。つまり、スラットがブラインドとして開放していないときに、スラットを開放させるために入力手段に入力操作をし続けることなく、ある程度までスラットを開放させることができるので、使用者の操作負担が軽減できる。

50

【 0 0 2 1 】

また、ブラインド登録位置回動手段は、スラットを通常モードでブラインド登録位置に回動させるためにブラインド開放信号出力手段の入力手段へ入力する操作量が通常モードでブラインド登録位置にスラットを回動させる操作量より少ないので、操作する使用者の負担が軽減する。そして、ブラインド登録位置に回動後に通常モードで使用者の所望のブラインド開度にスラットを開閉回動させるための入力操作の量も少なくてすむ。

【 0 0 2 3 】

また、準備手段によれば、シャッター位置検出手段で取得したシャッターの位置がスラットをブラインドとして回動させることができる位置である目標位置でない場合に、シャッターを目標位置まで開閉可動させ、その後スラットを開閉回動させるので、使用者の入力操作が軽減され、使い勝手が良い。

10

【 0 0 2 4 】

更に、準備手段は目標位置を使用者が設定することなく、自動的にシャッター位置検出手段からシャッターの開閉方向の位置を取得し記憶することができるので、使用者等の設定のための手間を減らすことができる。

【 0 0 2 5 】

そして、スラットのブラインド登録位置のブラインド開度が直角以下とすることで、本発明のブラインドシャッター制御装置が設置される窓などの開口部の室外側に他者がいた場合などに室内を容易にのぞき見ることができにくい。また、ブラインドが上下方向に開閉回動するタイプの場合では、スラットのブラインド登録位置のブラインド開度が直角以下であれば、雨天時にスラットをブラインドとして開放してもスラットの隙間から雨が入り込むのとスラットに付着した水滴が室内側に流れ込むのを防止できる。よって、雨垂れ防止などの部材を省略することができ、それに伴うコストも抑えられる。その他に、直射日光の進入も防ぐことができ、いきなり室内が明るくなるのを制御したりすることもできる。

20

【 0 0 2 6 】

また、通電判定手段によれば、ブラインド開度検出手段によって取得されたスラットのブラインド開度に応じて、ブラインド駆動部のアクチュエータに通電の要否を判断することができるので、アクチュエータに通電をしなくてもスラットが開閉回動できるならば通電を切ること、消費電力を低減させて省エネすることができる。それに伴い、アクチュエータの発熱も防止でき、通電中にする作動音が通電を止めることでしなくなるため、雑音も低減できる。

30

【 0 0 2 7 】

また、設定登録手段でブラインド登録位置を任意のブラインド開度で設定することができるので、使用者等の好みあるいは設置場所の状況などに応じてブラインド登録位置を変更することができ、実用的なブラインドシャッター制御装置を提供できる。

【 0 0 2 8 】

そして、1または複数のブラインド登録位置に対応した登録位置回動信号出力手段が設けられることで、例えば複数の使用者毎に対応したブラインド開度あるいは時間帯や室外の天候状況などによってブラインド開度を変更して登録することで、それぞれにスラットを開放することができる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 2 9 】

以下、実施例を用いて本発明を具体的に説明する。

【 0 0 3 0 】

(実施例 1)

本実施例のブラインドシャッター制御装置は構造物の開口部を開閉する電動シャッター装置 10 に適用したものである。図 1 は、窓などの開口部に適用された電動シャッター装置 10 を室内側から見た図である。電動シャッター装置 10 は、図 1 に示すように、モータ 11 と、モータ 11 によって回転駆動する巻き取り軸 12 と、縦方向に延びる平行に並

50

走された２本のガイドレール部１５と、ガイドレール部１５に沿って昇降され昇降に伴い開口部を開閉させるシャッターカーテン（シャッター）１３と、モータ１１および巻き取り軸１２を格納する格納ボックス１６とを備える。なお、モータ１１は後述するアクチュエータ５０とともにブラインド駆動部（駆動部）を構成する。そして、本実施例のブラインドシャッター制御装置は、例えば格納ボックス１６内に内蔵される。

【００３１】

まず、本実施例のブラインドシャッター制御装置で制御される電動シャッター装置１０のシャッターカーテン１３の開閉およびブラインドの開閉の仕組みについて説明する。

【００３２】

モータ１１は、シャッターカーテン１３を巻き取り方向および巻き戻し方向にそれぞれ回転可能とされている。従って、モータ１１により回転される巻き取り軸１２は、シャッターカーテン１３を巻き取り方向（矢印Ｙ１方向）および巻き戻し方向（矢印Ｙ２方向）に回転可能になっている。即ち、モータ１１の一方向の回転により、シャッターカーテン１３が巻き取り軸１２に巻き取られ上昇（開放）する。モータ１１の他方向への回転により、シャッターカーテン１３が巻き取り軸１２から巻き戻されて繰り出され下降（閉鎖）する。そして、モータ１１は、後述するコントローラ（ブラインド開放信号出力手段、入力手段）３００によって作動する。

【００３３】

そして、モータ１１のモータ軸には、ロータリ式のエンコーダなどのモータ作動検出器１１１が設けられている。モータ１１が駆動してシャッターカーテン１３が閉鎖方向または開放方向に駆動するとき、エンコーダなどのモータ作動検出器１１１から出力された信号は、後述する制御部１００に入力される。制御部１００のメモリ１０４に書き込まれているシャッター位置検出手段はエンコーダなどのモータ作動検出器１１１の信号に基づいて、モータ１１の回転量、モータ１１の回転速度、ひいてはシャッターカーテン１３の下端の現在位置を検出することができ、これによりシャッターカーテン１３の下端が全閉位置あるいは全開位置に到達したか否かを検出することができる。検出された位置はその都度、制御部１００のメモリ１０３に記憶させておく。

【００３４】

シャッターカーテン１３は、下端を構成する座板１７と、座板１７より上側の部分を構成する多数のスラット１８とによって構成されている。スラット１８は横長に延設されており、上下方向に沿って複数個並設されている。スラット１８は、スラット１８をシャッターカーテンとして使用するシャッター使用形態と、スラット１８をブラインドとして使用するブラインド使用形態とに切替可能とされている。

【００３５】

スラット１８には、図２に示すように、各スラット１８の横方向の外方に延出してガイドレール部１５内に至る連結軸部１９が一体的に連結されている。連結軸部１９の先端部には、取付具としてのネジ２０×によりリンク２１が、スラット１８を回動可能ならしめるように、固定されている。リンク２１の上端部には連結ピン２２が植設されている。この連結ピン２２は、これの直上に位置するリンク２１の下端部に形成された長孔２３内に回動可能に嵌合されている。複数のスラット１８のうち最も下側のスラット１８のリンク２１の長孔２３内には、座板１７に固定されたブラケット２４に植設されたピン２５が嵌合されている。各スラット１８の端部には、連結軸部１９の上側に位置して横外方向に延出する係止体としての旋回軸２６が設けられている。なお、図２～図６では、図面の複雑化を避けるため、スラット１８の枚数を実際よりも少なくして図示している。

【００３６】

図２に示されるように、ガイドレール部１５の内端面には、断面が円形のガイド部３０が上下方向に沿って長く延在している。このガイド部３０は、リブ３１を介してガイドレール部１５と一体形成されている。断面が略Ｌ型の切替部材３３の基端部がガイド部３０に沿って上下方向に延在しており且つガイド部３０を中心として回動可能になっている。切替部材３３の先端部には、複数の切り欠き部３４が上下方向に間隔を隔てて均等ピッチ

10

20

30

40

50

で形成されている。切り欠き部 3 4 は、室外側を指向するとともに斜め下方向に開口するように形成されている。

【 0 0 3 7 】

ガイドレール部 1 5 には、ピン 3 5 を介してカム体 3 6 の上端部が回転可能に枢着されている。カム体 3 6 の下端部は、切替部材 3 3 の基端部側に当接している。なお、図示しないスプリングが切替部材 3 3 を室内方向に付勢している。これにより、この当接が常時維持されるようになっている。カム体 3 6 の中央域にはピン 3 8 により捕捉部材 4 0 が回転可能に枢着されている。捕捉部材 4 0 はガイドレール部 1 5 に回転可能に枢着される。捕捉部材 4 0 は、先端開口を有する被係止部としてのスロット 4 2 が形成されている。このスロット 4 2 の開口の先端部は係り部 4 0 a とされている。また、捕捉部材 4 0 はスロット 4 2 の上方にカム溝 4 3 が刻設されている。

10

【 0 0 3 8 】

捕捉部材 4 0 の近傍には、ブラインド駆動部のアクチュエータ 5 0 が配設されている。アクチュエータ 5 0 は上下動可能なプランジャ 5 1 をもつ。プランジャ 5 1 の先端部にはピン 5 2 が植設されている。ピン 5 2 の先端部は、捕捉部材 4 0 のカム溝 4 3 内に摺動可能に挿入されている。アクチュエータ 5 0 が作動していない第 1 位置（シャッター使用形態）に設定されているときは、プランジャ 5 1 のストロークは最大となっている。つまり、プランジャ 5 1 の本体部からの突出量は最大となっている。これに対して、アクチュエータ 5 0 が作動して第 2 位置（ブラインド使用形態）に切り替えられると、プランジャ 5 1 がアクチュエータ 5 0 の本体内に引き込まれる。その後、モータ 1 1 の駆動により、巻き取り軸 1 2 が巻き取り方向に回転し、シャッターカーテン 1 3 が矢印 Y 1 方向に上昇し、開放方向に移動する。

20

【 0 0 3 9 】

このとき、捕捉部材 4 0 はピン 4 1 を中心として図示反時計方向（図 3 の矢印 B 1 方向、ブラインド使用方向）に所定角度（例えば約 2 5 度）回転する。このように捕捉部材 4 0 がピン 4 1 を中心として回転すると、図 4 に示されるように、捕捉部材 4 0 の係り部 4 0 a は、矢印 B 1 方向（ブラインド使用方向）に変位し、スラット 1 8 の連結軸部 1 9 の昇降移動軌跡上（ブラインド使用形態）に切り替えられる。故に、巻き取り軸 1 2 の回転に伴い矢印 Y 1 方向に上昇してくる直下のスラット 1 8 の連結軸部 1 9 が、図 4 に示されるように、捕捉部材 4 0 の下側から、捕捉部材 4 0 の係り部 4 0 a に当たって係合する。この結果、巻き取り軸 1 2 の回転に伴い、直下のスラット 1 8 は上昇し続けるため、図 5 に示されているように、そのスラット 1 8 の連結軸部 1 9 は捕捉部材 4 0 の係り部 4 0 a を押し上げる。従って、捕捉部材 4 0 は反時計方向（矢印 B 1 方向、ブラインド使用方向）に、所定角度更に回転する。

30

【 0 0 4 0 】

このように捕捉部材 4 0 がピン 4 1 を中心として矢印 B 1 方向に回転すると、捕捉部材 4 0 のカム溝 4 3 によりカム体 3 6 は押圧され、ひいては、カム体 3 6 はピン 3 5 を中心として所定角度、反時計方向（矢印 B 1 方向、ブラインド使用方向）に回転する。この結果、図 5 に示されるよう、捕捉部材 4 0 に最も近い、上昇してくる直下のスラット 1 8 の連結軸部 1 9 は捕捉部材 4 0 のスロット 4 2 に入り込む。また、後続のスラット 1 8 の係止体である旋回軸 2 6 は、切替部材 3 3 の切り欠き部 3 4 の奥方にそれぞれ入り込む。

40

【 0 0 4 1 】

ここで、モータ 1 1 の駆動が継続して巻き取り軸 1 2 の巻き取り方向への回転が継続しているため、シャッターカーテン 1 3 が矢印 Y 1 方向に上昇せんとする。すると、図 6 に示されているように、スラット 1 8 の旋回軸 2 6 が切替部材 3 3 の切り欠き部 3 4 に拘束され、それ以上上昇できない。このように旋回軸 2 6 が切り欠き部 3 4 に拘束された状態において、モータ 1 1 により巻き取り軸 1 2 が巻き取り方向に回転しているため、スラット 1 8 の連結軸部 1 9 が上昇せんとするため、スラット 1 8 が旋回軸 2 6 を回転中心として矢印 M 1 方向（図 6 参照、ブラインド開方向）に回転する。この上昇量を調整することにより、スラット 1 8 のブラインド開度（回転角度）を調整することができる。

50

【 0 0 4 2 】

スラット 1 8 が閉位置からどれくらいの角度で開放されているかを示すブラインド開度は、制御部 1 0 0 のメモリ 1 0 4 に書き込まれているブラインド開度検出手段によって求められる。ブラインド開度検出手段は、モータ 1 1 のモータ軸に設けられたモータ作動検出器 1 1 1 が制御部 1 0 0 に送信した信号に基づいて、モータ 1 1 の回転量、モータ 1 1 の回転速度などから演算してスラット 1 8 の現在のブラインド開度を検出することができ、これによりスラット 1 8 の閉位置あるいは全開位置に到達したか否かを検出することができる。

【 0 0 4 3 】

シャッターカーテン 1 3 の開閉およびスラット 1 8 をブラインドとして開閉するにはブラインドシャッター制御装置のコントローラ 3 0 0 に操作を入力する。コントローラ 3 0 0 が有する操作スイッチは、図 7 に示すように、シャッターカーテン 1 3 を上昇させることを指示するシャッター開スイッチ 3 0 1 と、シャッターカーテン 1 3 を下降させることを指示するシャッター閉スイッチ 3 0 2 と、シャッターカーテン 1 3 の上昇または下降を停止させるシャッター停止スイッチ 3 0 3 と、スラット 1 8 をブラインドとして開回動させるブラインド開スイッチ 3 0 4 と、スラット 1 8 をブラインドとして閉回動させるブラインド閉スイッチ 3 0 5 がある。そして、コントローラ 3 0 0 は、各スイッチが操作 (O N) されて、各スイッチに応じた信号を制御部 1 0 0 に出力する。よって、コントローラ 3 0 0 は、ブラインド開放信号出力手段 (開放信号出力手段) として、かつ入力手段として機能する。

【 0 0 4 4 】

コントローラ 3 0 0 から出力された信号は、図 8 に示すように、制御部 (制御手段) 1 0 0 に入力される。本実施例のブラインドシャッター制御装置は、図 3 に示すように、モータ 1 1 の駆動を制御する制御部 1 0 0 と、記憶手段として書き込み可能なメモリ 1 0 3 (E P R O M など) と、プログラムなどを格納した書き込みできないメモリ 1 0 4 (R O M 等) とを有する。

【 0 0 4 5 】

制御部 1 0 0 の書き込みできないメモリ 1 0 4 には、ブラインド開度調節手段 (通常モード) と、ブラインド登録位置回動手段と、準備手段と、通電判定手段と、シャッター位置検出手段と、ブラインド開度検出手段として機能するプログラムが予め書き込まれている。

【 0 0 4 6 】

ブラインド開度調節手段は、コントローラ 3 0 0 から出力された信号に基づいて、モータ 1 1 とアクチュエータ 5 0 とを制御し、使用者の所望のブラインド開度になるようにスラット 1 8 を開閉回動させる。ブラインド開度調節手段では、コントローラ 3 0 0 のブラインド開スイッチ 3 0 4 またはブラインド閉スイッチ 3 0 5 を押し続けると、押し続けている間スラット 1 8 が開閉回動する。あるいは、スイッチを一回操作すると一定のブラインド開度ほど回動、例えば約 1 0 度、 2 0 度、 3 0 度あるいは 9 0 度、 8 0 度、 7 0 度のように約 1 0 度ずつ回動する。回動する一定のブラインド開度は 1 0 度に限らず、 1 度、 5 度、 1 5 度、 2 0 度ずつなどどのような角度でも良い。

【 0 0 4 7 】

ブラインド登録位置回動手段は、スラット 1 8 を閉位置から登録されたブラインド登録位置、例えばブラインド開度が約 7 0 度にスラット 1 8 を開放する手段である。スラット 1 8 が閉じているときに、コントローラ 3 0 0 のブラインド開スイッチ 3 0 4 が O N された場合に、ブラインド登録位置回動手段が作動する。ここで、ブラインド登録位置としてのブラインド開度は、スラット 1 8 を開放した際に雨が入らない 9 0 度以内で、且つ従来のブラインド開スイッチでスラット 1 8 を開放する際のブラインド開度より十分に大きい。例えば、約 2 0 度 (2 5 度、 3 0 度など) < ブラインド登録位置のブラインド開度 < 約 9 0 度である。ブラインド登録位置は、その他にスラット 1 8 を開放した時に、直射日光が室内に進入しない角度あるいは室外の他者に室内を容易にのぞき見ることができない角

10

20

30

40

50

度などでもある。

【 0 0 4 8 】

準備手段は、コントローラ 3 0 0 のブラインド開スイッチ 3 0 4 が ON されたとき、シャッターカーテン 1 3 がスラット 1 8 をブラインドとして回転することができるシャッターカーテン 1 3 の目標位置ではない場合に、目標位置までシャッターカーテン 1 3 を開放方向あるいは閉鎖方向に駆動する手段である。本実施例で使用する電動シャッター装置 1 0 の座板 1 7 の下端の位置としては、座板 1 7 の下端が着地した状態が着地位置、座板 1 7 の下端が着地し更にスラット 1 8 同士の上方向の隙間がなくなるまでシャッターカーテン 1 3 が閉鎖方向に駆動した状態が全閉位置、座板 1 7 直上のスラット 1 8 が格納ボックス 1 6 に格納された状態が全開位置である。ここで、目標位置としては、座板 1 7 が着地位置付近から全開位置よりスラット 1 8 の上方向 1 枚分ほどシャッターカーテン 1 3 が閉鎖方向（矢印 Y 2 方向）に駆動した状態を示す。なお、全閉位置では、防犯上の理由によりスラット 1 8 をブラインドとして開放しない安全対策がなされている。

10

【 0 0 4 9 】

そして、準備手段は、目標位置を自動的に算出し、算出した目標位置を記憶するシャッター目標位置記憶手段を有する。シャッター目標位置記憶手段は、電動シャッター装置 1 0 を設置した際にシャッターカーテン 1 3 の着地位置、全閉位置および全開位置の位置が決まったところで、それらの位置情報から自動的に目標位置を算出する。つまり、電動シャッター装置 1 0 を使用者あるいは施工業者が開口部に設置した際に設置した状態に合わせて自動的に算出され、制御部 1 0 0 のメモリ 1 0 3 に書き込まれる。よって、準備手段はこの目標位置をメモリ 1 0 3 から読み出し、シャッターカーテン 1 3 を目標位置まで開放または閉鎖させる。

20

【 0 0 5 0 】

通電判定手段は、スラット 1 8 の開閉の際に、アクチュエータ 5 0 に通電をするかどうか判定する手段である。スラット 1 8 の開閉は、上記したようにアクチュエータ 5 0 およびモータ 1 1 の駆動により行われ、スラット 1 8 のブラインド開度によってはアクチュエータ 5 0 を駆動させなくてもモータ 1 1 によってシャッターカーテン 1 3 が上昇または下降することでスラット 1 8 が回転できる。よって、アクチュエータ 5 0 に通電しなくてもスラット 1 8 が開閉回転できるのであれば、通電を切ることで省エネになり、またアクチュエータ 5 0 の駆動に伴う雑音も低減することができる。

30

【 0 0 5 1 】

図 9 は、スラット 1 8 をブラインドとして開放させるときにおいて、本実施例のブラインドシャッター制御装置の制御部 1 0 0 が実行するサブルーチンのフローチャートを示す。本フローチャートは、図 9 に示されるものに限定されるのではなく、あくまでも一例である。図 9 において、スラット 1 8 をブラインドとして開放するためにコントローラ 3 0 0 のブラインド開スイッチ 3 0 4 が操作（ON）されるのを待つ（ステップ S 4 0 1 およびステップ S 4 0 2）。ブラインド開スイッチ 3 0 4 が ON されると、まず、シャッターカーテン 1 3 の位置をシャッター位置検出手段から取得し（ステップ S 4 0 3）、スラット 1 8 がブラインドとして開放できる目標位置にシャッターカーテン 1 3 が上昇しているか否かを判定する（ステップ S 4 0 4）。シャッターカーテン 1 3 が目標位置でない場合は、シャッターカーテン 1 3 を目標位置まで上昇させる準備手段を実行する（ステップ S 4 0 5）。シャッターカーテン 1 3 が目標位置に達している場合は、スラット 1 8 のブラインド開度をブラインド開度検出手段から取得する（ステップ S 4 0 6）。そして、取得したブラインド開度が閉位置（ブラインド開度＝約 0 度）であるか否かを判定する（ステップ S 4 0 7）。スラット 1 8 が閉位置の場合はスラット 1 8 をブラインド登録位置まで一度で開放するためのブラインド登録位置回転手段に進み（ステップ S 4 0 8）、スラット 1 8 が閉位置以外の場合はスラット 1 8 のブラインド開度を微調節しながら所望のブラインド開度にするブラインド開度調節手段に進む（ステップ S 4 0 9）。

40

【 0 0 5 2 】

上記したステップ S 4 0 8 のブラインド登録位置回転手段の代表的な制御として、フロ

50

ーチャートを図10に示す。本フローチャートは、図10に示されるものに限定されるのではなく、あくまでも一例である。ブラインド登録位置回転手段は、まず制御部100のメモリ103からブラインド登録位置を取得する(ステップS501)。そして、スラット18を開放させるブラインド開動作を実行し(ステップS502)、ブラインド開度検出手段からスラット18の現在のブラインド開度を取得する(ステップS503)。現在のスラット18のブラインド開度がブラインド登録位置かどうか判定し(ステップS504)、ブラインド登録位置のブラインド開度でなければステップS502のブラインド開動作に戻る。スラット18の現在のブラインド開度がブラインド登録位置であれば、ブラインド登録位置回転手段を終了する。

【0053】

10

上記したステップS504のブラインド開動作の代表的な制御として、フローチャートを図11に示す。本フローチャートは、図11に示されるものに限定されるのではなく、あくまでも一例である。ブラインド開動作は、まずスラット18を開放回転させるのにアクチュエータ50に通電が必要かどうか判定する通電判定手段を実行する(ステップS601)。そして、モータ11を巻き取り方向に回転させるモータ開動作を実行し(S602)、シャッターカーテン13を上昇させる。

【0054】

上記したステップS602の通電判定手段の代表的な制御として、フローチャートを図12に示す。本フローチャートは、図12に示されるものに限定されるものではなく、あくまでも一例である。通電判定手段は、ブラインド開度検出手段からスラット18の現在のブラインド開度を取得する(ステップS801)。そして、現在のブラインド開度がアクチュエータ50に通電を要するか否かを判定する(ステップS802)。アクチュエータ50に通電の必要がなければアクチュエータ50に通電せず、通電の必要があればアクチュエータ50に通電し、ブラインド開動作に戻る。

20

【0055】

上記したステップS409のブラインド開度調節手段の代表的な制御として、フローチャートを図13に示す。本フローチャートは、図13に示されるものに限定されるのではなく、あくまでも一例である。ブラインド開度調節手段は、スラット18をブラインドとして開放するためにコントローラ300のブラインド開スイッチ304がONされるのを待つ(ステップS701およびステップS702)。ブラインド開スイッチ304がONされると、ブラインド開度検出手段から現在のスラット18のブラインド開度を取得し(ステップS703)、スラット18が全開位置(例えば、ブラインド開度=約110度)であるかどうかを判定する(ステップS704)。ステップS704でスラット18のブラインド開度が全開であれば、ステップS701の待機に戻り、コントローラ300に次の操作が入力されるのを待つ。スラット18のブラインド開度が全開でなければ、ブラインド開動作を実行し(ステップS705)、ステップS701の待機に戻る。

30

【0056】

ステップS702において、コントローラ300のブラインド開スイッチ304以外のスイッチがONされた場合は、コントローラ300のブラインド閉スイッチ305がONされたかどうか判定する(ステップS706)。ブラインド閉スイッチ305がONされた場合は、ブラインド開度検出手段から現在のスラット18のブラインド開度を取得し(ステップS707)、スラット18が閉位置(ブラインド開度=約0度)であるかどうかを判定する(ステップS708)。スラット18の状態が閉位置でなければ、スラット18を閉鎖するためにブラインド閉動作を実行し(ステップS709)、ステップS701の待機に戻る。スラット18が閉位置の場合は、ブラインド開度調節手段を終了する。ステップS706のブラインド閉スイッチ305の判定において、ブラインド閉スイッチ305がONされていないのであれば、コントローラ300に他の操作が入力されたかどうか判定する(ステップS710)。コントローラ300に他の操作が入力されていれば、ブラインド開度調節手段を終了し、そうでなければステップS701の待機に戻る。

40

【0057】

50

上記したステップ S 7 0 9 のブラインド閉動作の代表的な制御として、フローチャートを図 1 4 に示す。本フローチャートは、図 1 4 に示されるものに限定されるのではなく、あくまでも一例である。ブラインド閉動作は、まずスラット 1 8 を閉鎖回転させるのにアクチュエータ 5 0 に通電が必要かどうか判定する通電判定手段を実行する（ステップ S 6 0 3）。そして、モータ 1 1 を巻き戻し方向に駆動し（S 6 0 4）、シャッターカーテン 1 3 を下降させる。

【 0 0 5 8 】

ここで、コントローラ 3 0 0 への入力操作について説明する。スラット 1 8 が閉位置でコントローラ 3 0 0 のブラインド開スイッチ 3 0 4 が ON された場合は、ブラインド登録位置（例えば 7 0 度）までスラット 1 8 が開放するが、開放途中で使用者がコントローラ 3 0 0 の各スイッチを ON することが考えられる。本実施例のフローチャートでは、スラット 1 8 がブラインド登録位置に到達するまで一切の割り込みを受け付けない。しかし、割り込みを受け付けスラット 1 8 の開放を停止する制御も考えられる。あるいは、ブラインド登録位置開放中にブラインド開スイッチ 3 0 4 が ON された場合は、ブラインド登録位置以外の別の特定のブラインド開度で停止させる制御とすることもできる。

【 0 0 5 9 】

本実施例のブラインドシャッター制御装置によれば、スラット 1 8 が閉位置のときにコントローラ 3 0 0 のブラインド開スイッチ 3 0 4 が ON された場合に、ブラインド登録位置回転手段がスラットをブラインド登録位置（約 7 0 度）まで一度で回転させることができる。つまり、ブラインド開度調節手段でスラット 1 8 を開放されるより使用者の操作量が減る。また、使用者がブラインド開スイッチ 3 0 4 を押し続けたとしてもコントローラ 3 0 0 から制御部 1 0 0 に送られる出力信号はスラット 1 8 を 7 0 度に開放するという信号だけであり、信号量を少なくすることができるので、消費電力の低減も可能である。

【 0 0 6 0 】

また、準備手段によれば、シャッター位置検出手段で取得したシャッターカーテン 1 3 の位置がスラット 1 8 をブラインドとして開閉回転させることができる位置である目標位置でない場合に、シャッターカーテン 1 3 を目標位置まで開閉可動させることができる。そして、シャッターカーテン 1 3 が目標位置まで開放された後は、スラット 1 8 を開放回転させるので、一度の入力操作でスラット 1 8 が開放し、使用者の入力操作が軽減されるので、使い勝手が良い。

【 0 0 6 1 】

そして、目標位置はシャッター目標位置記憶手段が、電動シャッター装置 1 0 を設置した際の設置された場所などの状況により自動的に算出され、算出された位置を目標位置として記憶することができる。つまり、使用者あるいは施工業者が電動シャッター装置 1 0 を設置を設置した際に目標位置を設定する必要がなく且つ適切な目標位置が自動算出されるので、設定の手間を低減できる。なお、目標位置は所定の範囲を含み、一点に限られない。

【 0 0 6 2 】

そして、スラット 1 8 のブラインド登録位置のブラインド開度が直角以下とすることで、雨天時にスラット 1 8 をブラインドとして開放した際に、スラット 1 8 の隙間から雨が入り込むのとスラット 1 8 に付着した水滴が室内側に流れ込むのを防止でき、雨垂れ防止などの部材を省略することができ、それに伴うコストも抑えられる。また、直射日光の進入や室外の他者に室内を容易にのぞき見られたりするのを防ぐことができる。

【 0 0 6 3 】

（実施例 2）

本発明の実施例 2 について具体的に説明する。本実施例は実施例 1 と基本的には同様の構成および同様の作用効果を有する。以下、異なる部分を中心に説明する。

【 0 0 6 4 】

本実施例のブラインドシャッター制御装置は、図 1 5 に示すように、コントローラ 3 0 0 にユーザ登録スイッチ 3 0 6 が追加される。このユーザ登録スイッチ 3 0 6 は、スラッ

ト１８のブラインド登録位置を７０度とは別にユーザの好みのブラインド開度で登録することができ且つそのブラインド開度にスラット１８を回動するスイッチであるので、設定登録手段および登録位置回動信号出力手段として機能する。便宜上、ユーザの好みのブラインド開度であるブラインド登録位置は、ユーザ登録位置（ブラインド登録位置）とする。

【００６５】

コントローラ３００は、ユーザ登録スイッチ３０６が操作（ＯＮ）された場合にユーザ登録位置、例えば４５度にスラット１８を回動させるための信号を制御部１００に出力する。そして、ユーザ登録位置にユーザの好みのブラインド開度を登録するには、ユーザ登録スイッチ３０６を長押しする。コントローラ３００は、ユーザ登録スイッチ３０６を長押しされた際のブラインド開度をユーザ登録位置として設定登録するための信号を制御部１００に出力する。制御部１００では、メモリ１０３のユーザ登録位置を現在のブラインド開度に更新する。登録するブラインド開度を検出するタイミングとしては、スラット１８が停止している際はその停止している開度であり、スラット１８が回動途中の場合は押された瞬間にスラット１８の回動を停止し、その停止した開度である。

【００６６】

図１６は、実施例１の図９に示されるスラット１８をブラインドとして開放させるために制御部１００が実行するサブルーチンのフローチャートに、ユーザ登録スイッチ３０６がＯＮされた場合を追加したフローチャートである。本フローチャートは、図１６に示されるものに限定されるのではなく、あくまでも一例である。図１６において、ステップＳ４０２のブラインド開スイッチ３０４がＯＮされたと判定された場合の流れは実施例１と同様であるため説明を省略する。ステップＳ４０２でブラインド開スイッチ３０４がＯＮされたのではないと判定された場合は、ユーザ登録スイッチ３０６がＯＮされたかどうかを判定する（ステップＳ４１０）。ユーザ登録スイッチ３０６をＯＮされたのではない場合は、ステップＳ４０１に戻りブラインド開スイッチ３０４、ユーザ登録スイッチ３０６がＯＮされるか別のスイッチがＯＮされるのを待つ。そして、ユーザ登録スイッチ３０６がＯＮされた場合は、スイッチ３０６が長押しされたかどうかを判定する（ステップＳ４１１）。ユーザ登録スイッチ３０６が長押しされた場合は、その際のブラインド開度をブラインド開度検出手段を実行して取得し（ステップＳ４１２）、そのブラインド開度にユーザ登録位置を更新する（ステップＳ４１３）。ユーザ登録スイッチ３０６が長押しではなくＯＮされた場合は、シャッターカーテン１３の位置を取得し（ステップＳ４１４）、その位置がスラット１８をブラインドとして開放できる目標位置かどうか判定する（ステップＳ４１５）。シャッターカーテン１３が目標位置でない場合は目標位置に駆動する準備手段を実行し（ステップＳ４１６）、目標位置であればステップＳ４０８のブラインド登録回動手段を実行する。

【００６７】

上記のステップＳ４０８のブラインド登録位置回動手段の代表的な制御として、フローチャートを図１７に示す。本フローチャートは、図１７に示されるものに限定されるのではなく、あくまでも一例である。ブラインド登録位置回動手段は、まず制御部１００のメモリ１０３からブラインド登録位置（ユーザ登録位置）を取得する（ステップＳ５０５）。ブラインド登録位置は、７０度かユーザの好みの４５度かは上記フローチャートでブラインド登録位置回動手段が実行された時点で区別される。次に、現在のスラット１８のブラインド開度をブラインド開度検出手段によって取得する（ステップＳ５０６）。そして、現在のブラインド開度がブラインド登録位置であるかどうか判定し（ステップＳ５０７）、ブラインド登録位置であればブラインド登録位置回動手段を終了し、そうでなければブラインド登録位置と現在のブラインド開度とを比べる（ステップＳ５０８）。現在のブラインド開度がブラインド登録位置より狭い場合はブラインド開動作を実行し（ステップＳ５０９）、広い場合はブラインド閉動作を実行する（ステップＳ５１０）。

【００６８】

本実施例２のブラインドシャッター制御装置によれば、ブラインド登録位置が７０度の

ように初期設定されている以外にユーザの好みのブラインド開度を登録し、そのブラインド開度にスラット 18 を回動することができる。

【0069】

コントローラ 300 は、図 15 に示すように、ユーザ登録位置にスラット 18 を回動させるのも登録するのもスイッチ 1 つで行ったが、設定登録用に別に設定登録手段としてのスイッチを設けることもできる。また、ユーザ登録位置は 1 つとは限らず複数、つまり初期設定されている 70 度以外にも多数のブラインド開度をブラインド登録位置として設定登録し、その開度にスラット 18 を回動させることができるように必要な数のスイッチを追加することができる。そして、ブラインド登録位置の設定登録はスラット 18 が停止している状態でも回動途中でもユーザ登録信号出力手段が操作され制御部 100 に信号が出力される。回動途中に押された場合は、スラット 18 の回動を停止しても停止しなくても良い。押された時点でのブラインド開度がブラインド開度検出手段によって取得される。

【0070】

(実施例 3)

本発明の実施例 3 について具体的に説明する。本実施例は実施例 1 または実施例 2 と基本的には同様の構成および同様の作用効果を有する。以下、異なる部分を中心に説明する。

【0071】

本実施例のブラインドシャッター制御装置は、コントローラ 300 と入室検知センサー（図示略）とを有する。入室検知センサーは、電動シャッター装置 10 が設置されている室内に人が入室したのを検知できる箇所に設置され、人が入室したのを検知し、制御部 100 に信号を出力するので、ブラインド開放信号出力手段として機能する。ブラインドシャッター制御装置は、入室検知センサーから制御部 100 に信号が出力された場合に、スラット 18 が閉位置であればブラインド開スイッチ 304 を ON した場合と同様にブラインド登録位置（例えば 70 度）にスラット 18 を開回動させる。入室検知センサーにより人の入室を検知してスラット 18 を開放させることで、コントローラ 300 を操作する手間を低減することができる。

【0072】

(実施例 4)

本発明の実施例 4 について説明する。本実施例は実施例 1、実施例 2 または実施例 3 と基本的には同様の構成および同様の作用効果を有する。以下、異なる部分を中心に説明する。

【0073】

本実施例のブラインドシャッター制御装置は、ブラインド登録位置にスラット 18 を回動させるようにモータ 11 の駆動量としてモータ 11 を駆動する時間が制御部 100 のメモリ 103 に設定されている。

【0074】

コントローラ 300 は、ブラインド開スイッチ 304 またはユーザ登録スイッチ 306 が操作（ON）あるいは入室検知センサーは入室が検知されると、制御部 100 に信号を出力し、メモリ 103 から出力信号に対応したモータ 11 の駆動量を取得し、モータ 11 およびアクチュエータ 50 を駆動し、スラット 18 を回動させる。

【図面の簡単な説明】

【0075】

【図 1】本実施例のブラインドシャッター装置が適用される電動シャッター装置の室内側正面図ある。

【図 2】本実施例 1 に係る電動シャッター装置を室外側から見た斜視図である。

【図 3】本実施例 1 に係る電動シャッター装置が、開放作動される前の状態を示す、説明用断面図である。

【図 4】本実施例 1 に係る電動シャッター装置が、開放作動された直後の状態を示す、説明用断面図である。

【図 5】本実施例 1 に係る電動シャッター装置が、開放作動過程になる状態を示す、説明用断面図である。

【図 6】本実施例 1 に係る電動シャッター装置が、最大限の開放状態にあることを示す、説明用断面図である。

【図 7】本実施例 1 のブラインドシャッター装置に係るコントローラ概念図である。

【図 8】本実施例 1 に係るコントローラ付近のブロック図である。

【図 9】本実施例 1 に係るコントローラが実行する代表的なフローチャートである。

【図 10】本実施例 1 に係るコントローラが実行する代表的なブラインド登録位置回動手段のフローチャートである。

【図 11】本実施例 1 に係るコントローラが実行する代表的なブラインド開動作のフローチャートである。 10

【図 12】本実施例 1 に係るコントローラが実行する代表的な通電判定手段のフローチャートである。

【図 13】本実施例 1 に係るコントローラが実行する代表的なブラインド開度調節手段のフローチャートである。

【図 14】本実施例 1 に係るコントローラが実行する代表的なブラインド閉動作のフローチャートである。

【図 15】本実施例 2 のブラインドシャッター装置に係るコントローラ概念図である。

【図 16】本実施例 2 に係るコントローラが実行する代表的なフローチャートである。

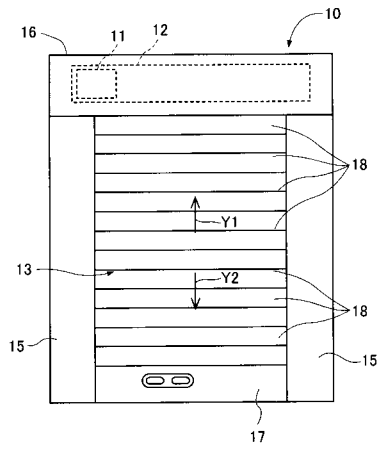
【図 17】本実施例 2 に係るコントローラが実行する代表的なブラインド登録位置回動手段のフローチャートである。 20

【符号の説明】

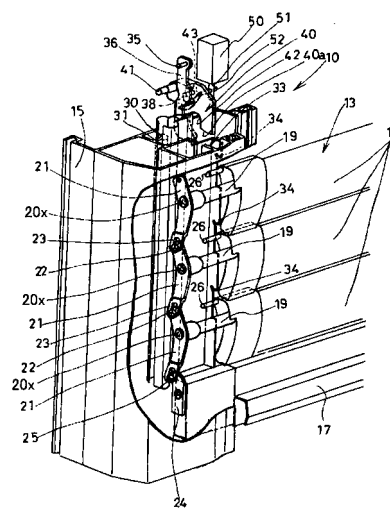
【0076】

10：電動シャッター装置、11：モータ、12：巻き取り軸、13：シャッターカーテン（シャッター）、15：ガイドレール部、16：格納ボックス、17：座板、18：スラット、19：連結軸部、20x：ネジ、21：リンク、22：連結ピン、23：長孔、24：ブラケット、25, 35, 38, 41, 52：ピン、26：旋回軸、30：ガイド部、31：リブ、33：切替部材、34：切り欠き部、36：カム体、40：捕捉部材、40a：係り部、42：スロット、43：カム溝、50：アクチュエータ、51：プランジャ、100：制御部、103, 104：メモリ、111：モータ作動検出器、300：コントローラ（ブラインド開放信号出力手段、入力手段）、301：シャッター開スイッチ、302：シャッター閉スイッチ、303：シャッター停止スイッチ、304：ブラインド開スイッチ、305：ブラインド閉スイッチ、306：ユーザ登録スイッチ。 30

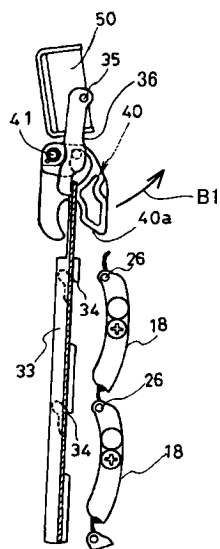
【図 1】



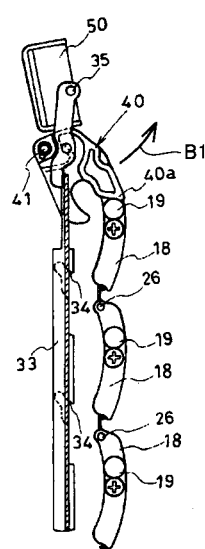
【図 2】



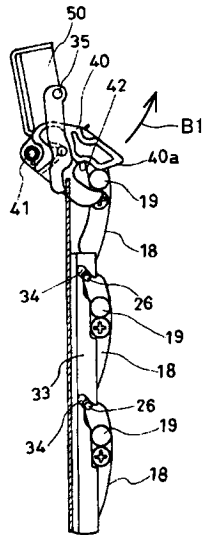
【図 3】



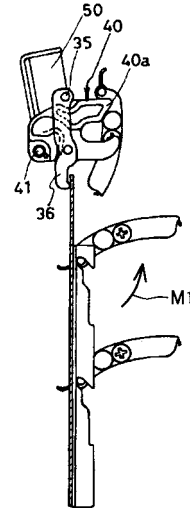
【図 4】



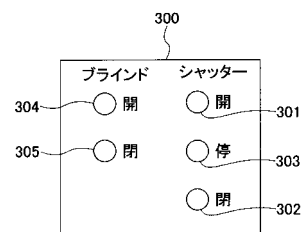
【図5】



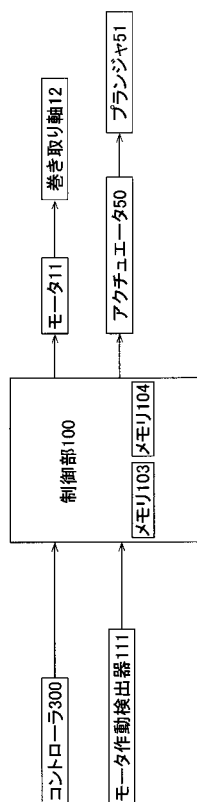
【図6】



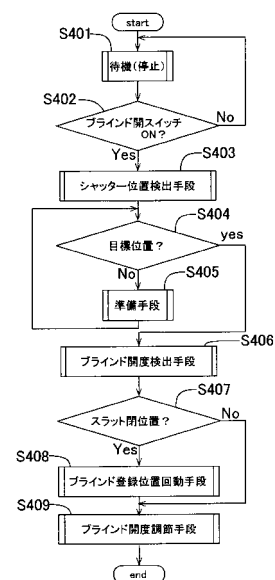
【図7】



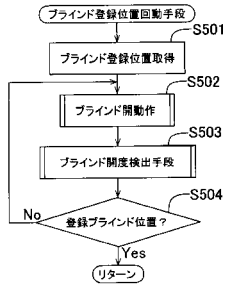
【図8】



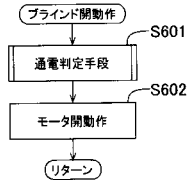
【図9】



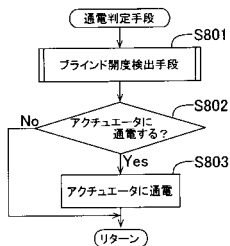
【図 10】



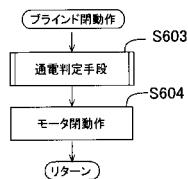
【図 11】



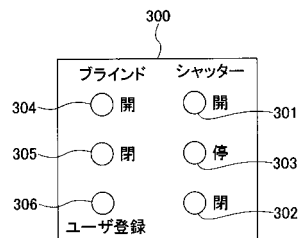
【図 12】



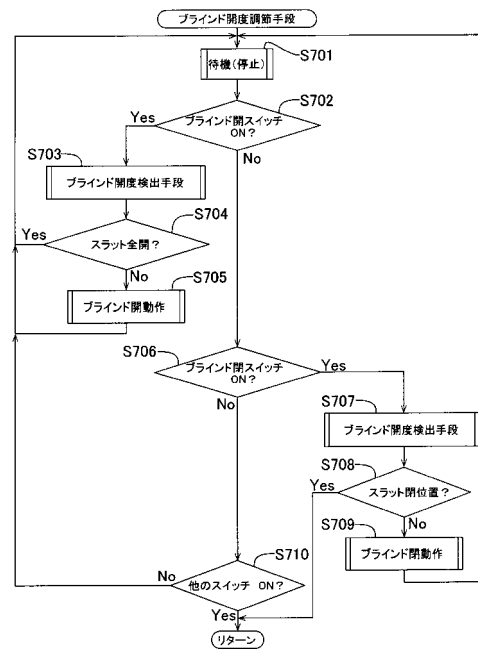
【図 14】



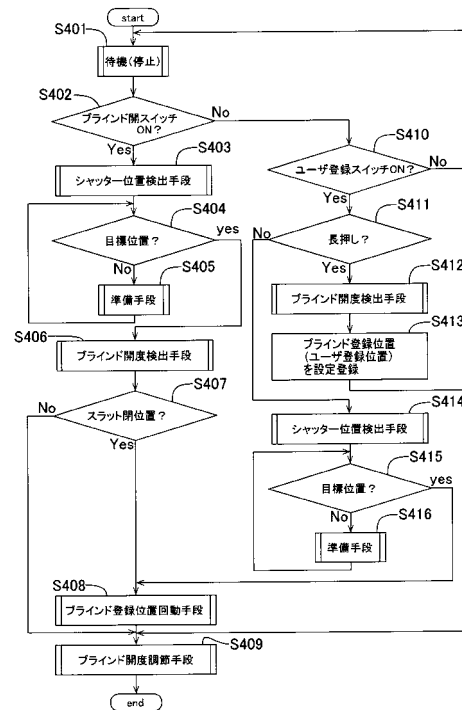
【図 15】



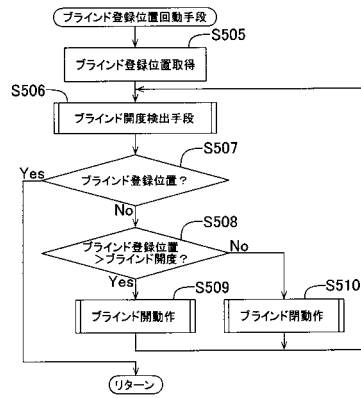
【図 13】



【図 16】



【図 17】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2 0 0 2 - 1 8 8 3 8 2 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

E 0 6 B 9 / 0 0 - 9 / 9 2