

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5624182号
(P5624182)

(45) 発行日 平成26年11月12日(2014.11.12)

(24) 登録日 平成26年10月3日(2014.10.3)

(51) Int.Cl. F I
E O 6 B 9/174 (2006.01) E O 6 B 9/174
E O 6 B 9/56 (2006.01) E O 6 B 9/56 A

請求項の数 4 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2013-132734 (P2013-132734)	(73) 特許権者	307038540
(22) 出願日	平成25年6月25日(2013.6.25)		三和シャッター工業株式会社
(62) 分割の表示	特願2008-115722 (P2008-115722) の分割		東京都板橋区新河岸二丁目3番5号
原出願日	平成20年4月25日(2008.4.25)	(74) 代理人	100085394
(65) 公開番号	特開2013-217190 (P2013-217190A)		弁理士 廣瀬 哲夫
(43) 公開日	平成25年10月24日(2013.10.24)	(72) 発明者	吉野 真司
審査請求日	平成25年6月28日(2013.6.28)		東京都板橋区新河岸二丁目3番5号 三和 シャッター工業株式会社内
		(72) 発明者	小林 祐三
			東京都板橋区新河岸二丁目3番5号 三和 シャッター工業株式会社内
		審査官	川島 陵司

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 建築用開閉装置における巻取り装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ドラムと該ドラムを回転自在に軸承する固定軸とを備えた手動式巻取り装置を、シャッターカーテンが巻装され、ドラムの一端部に電動モータが相対回転自在に内装された電動式巻取り装置に取換えて、手動式から電動式に変更した開閉装置において、前記電動式巻取り装置のドラムの左右方向一端から突出する電動モータユニットの一端側部を、固定軸支持部が形成された手動式巻取り装置用の支持ブラケットに、該固定軸支持部に沿って配される脚片を備えた連結部材を介して支持するにあたり、該脚片を、ドラムに巻装されたシャッターカーテンに干渉することがないようにドラムの外径よりも内側に位置して設けられたものとしてドラムの外径からはみ出す部分がないものとし、前記シャッターカーテンを、電動モータユニットのドラムから突出する一端側部を越えて支持ブラケット側に突出するように構成した建築用開閉装置における巻取り装置。

10

【請求項2】

連結部材は、電動モータの一端側面に固定され、固定軸支持部に沿う脚片が形成された第一連結部材と、支持ブラケットに固定され、固定軸支持部に沿う脚片が形成される第二連結部材とで構成され、これら連結部材は、各脚片同士が一体化手段を介して固定軸支持部に一体化されている請求項1に記載の建築用開閉装置における巻取り装置。

【請求項3】

連結部材は、支持ブラケットに固定され、固定軸支持部に沿って配される脚片と、支持ブラケットのブラケット面と平行で、かつ、支持ブラケットに形成される固定軸支持部の

20

他端側に位置するベース片と、電動モータの一端側部に回り止め状に嵌着するモータ固定片とを備えて構成されている請求項 1 に記載の建築用開閉装置における巻取り装置。

【請求項 4】

連結部材は、固定軸支持部に嵌合支持される軸部が形成されている請求項 3 に記載の建築用開閉装置における巻取り装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、建築物の開口部に設けられる建築用開閉装置における巻取り装置の技術分野に属するものである。

【背景技術】

【0002】

一般に、この種建築用開閉装置のなかには、開口部を開閉する開閉体を例えばシャッターカーテンとした所謂シャッター装置があり、このものでは、シャッターカーテンを巻装する巻取り装置を開口部上方に設け、巻取り装置の正逆回転に伴いシャッターカーテンが開口部の開閉を行うようにしている。このようなものにおいて、シャッターカーテンの開閉作動を手動で行う手動式のシャッター装置では、巻取り装置を、固定軸と、該固定軸に軸承されるドラムとで構成し、該ドラムに連結されたシャッターカーテンを直接把持して手動操作するように構成されている。この場合に、手動式巻取り装置は、固定軸の左右両端部を躯体開口部上方に設けられた左右一对の支持ブラケットに固定することで躯体側への支持がなされており、支持ブラケットは、左右方向内方に突出する U 字形の固定軸支持部が形成されたものになっている。

一方、巻取り装置を電動モータの駆動力により回転させる構成とし、シャッターカーテンが自動的に開閉作動するようにした電動式のシャッター装置では、電動式巻取り装置として、ドラムの一端部に電動モータを内装することでコンパクト化を図るように構成したものがあある。この場合では、電動式巻取り装置の一端部は、ドラム端部から外部に突出する電動モータを躯体側の支持ブラケットに直接固定支持するように構成されており、電動式巻取り装置に対応する支持ブラケットは、前記手動式巻取り装置に対応する固定軸支持部が形成された支持ブラケットとは基本的に異なる形状、構成のものとなっている。このため、手動式シャッター装置が既設されているところに、電動式シャッター装置に取換える場合では、支持ブラケットやガイドレール等の部材を付換えするような大がかりな工事、作業が必要となり、問題がある。

【0003】

その改善策として、従来、電動式巻取り装置のドラムから突出する電動モータの一端側面と支持ブラケットとの間に、固定軸支持部に沿って配される脚片を備えた連結部材を介装し、支持ブラケットに設けられている固定軸支持部が邪魔にならない状態で電動式巻取り装置を支持ブラケットに設けられるように構成し、支持ブラケットの付換え工事が不要になるようにしたものが提唱されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2004 - 257167 号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明は、上記の如き実情に鑑みこれらの課題を解決することを目的として創作されたものであって、請求項 1 の発明は、ドラムと該ドラムを回転自在に軸承する固定軸とを備えた手動式巻取り装置を、シャッターカーテンが巻装され、ドラムの一端部に電動モータが相対回転自在に内装された電動式巻取り装置に取換えて、手動式から電動式に変更した開閉装置において、前記電動式巻取り装置のドラムの左右方向一端から突出する電動モ

10

20

30

40

50

タユニットの一端側部を、固定軸支持部が形成された手動式巻取り装置用の支持ブラケットに、該固定軸支持部に沿って配される脚片を備えた連結部材を介して支持するにあたり、該脚片を、ドラムに巻装されたシャッターカーテンに干渉することがないようドラムの外径よりも内側に位置して設けられたものとしてドラムの外径からはみ出す部分がないものとし、前記シャッターカーテンを、電動モータユニットのドラムから突出する一端側部を越えて支持ブラケット側に突出するように構成した建築用開閉装置における巻取り装置である。

請求項2の発明は、連結部材は、電動モータの一端側面に固定され、固定軸支持部に沿う脚片が形成された第一連結部材と、支持ブラケットに固定され、固定軸支持部に沿う脚片が形成される第二連結部材とで構成され、これら連結部材は、各脚片同士が一体化手段を介して固定軸支持部に一体化されている請求項1に記載の建築用開閉装置における巻取り装置である。

10

請求項3の発明は、連結部材は、支持ブラケットに固定され、固定軸支持部に沿って配される脚片と、支持ブラケットのブラケット面と平行で、かつ、支持ブラケットに形成される固定軸支持部の他端側に位置するベース片と、電動モータの一端側部に回り止め状に嵌着するモータ固定片とを備えて構成されている請求項1に記載の建築用開閉装置における巻取り装置である。

請求項4の発明は、連結部材は、固定軸支持部に嵌合支持される軸部が形成されている請求項3に記載の建築用開閉装置における巻取り装置である。

【課題を解決するための手段】

20

【0006】

本発明は、上記の如き実情に鑑みこれらの課題を解決することを目的として創作されたものであって、請求項1の発明は、ドラムと該ドラムを回転自在に軸承する固定軸とを備えた手動式巻取り装置を、シャッターカーテンが巻装され、ドラムの一端部に電動モータが相対回転自在に内装された電動式巻取り装置に取換えて、手動式から電動式に変更した開閉装置において、前記電動式巻取り装置のドラムの左右方向一端から突出する電動モータユニットの一端側部を、固定軸支持部が形成された手動式巻取り装置用の支持ブラケットに、該固定支持部に沿って配される脚片を備えた連結部材を介して支持するにあたり、該脚片が、シャッターカーテンに干渉することがないようドラムの外径よりも内側に位置して設けられたものとして、前記シャッターカーテンを、電動モータユニットのドラムから突出する一端側部を越えて支持ブラケット側に突出するように構成されている前記シャッターカーテンが設けられている建築用開閉装置における巻取り装置である。

30

請求項2の発明は、連結部材は、電動モータの一端側面に固定され、固定軸支持部に沿う脚片が形成された第一連結部材と、支持ブラケットに固定され、固定軸支持部に沿う脚片が形成される第二連結部材とで構成され、これら連結部材は、各脚片同士が一体化手段を介して固定軸支持部に一体化されている請求項1に記載の建築用開閉装置における巻取り装置である。

請求項3の発明は、連結部材は、支持ブラケットに固定され、固定軸支持部に沿って配される脚片と、支持ブラケットのブラケット面と平行で、かつ、支持ブラケットに形成される固定軸支持部の他端側に位置するベース片と、電動モータの一端側部に回り止め状に嵌着するモータ固定片とを備えて構成されている請求項1に記載の建築用開閉装置における巻取り装置である。

40

請求項4の発明は、連結部材は、固定軸支持部に嵌合支持される軸部が形成されている請求項3に記載の建築用開閉装置における巻取り装置である。

【発明の効果】

【0007】

請求項1の発明とすることにより、支持ブラケットばかりでなく、シャッターカーテンやガイドレールについても既設のものをそのまま用いることができ、手動式から電動式への変更が容易になる。

請求項2の発明とすることにより、固定軸支持部を第一、第二連結部材を連結する部材

50

として用いることができ、第一、第二連結部材の確実な固定ができるうえ、支持ブラケットへ作用する荷重を分散することができて、支持ブラケットを補強することなく第一、第二連結部材をコンパクト化することができる。

請求項3の発明とすることにより、部品点数を削減できるうえ、巻取り装置の支持ブラケットへの装着作業が容易になる。

請求項4の発明とすることにより、巻取り装置を精度よく設置することができるうえ、支持ブラケットに作用する負荷が分散されて、支持ブラケットを補強することなく連結部材をコンパクト化することができる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】手動式から電動式に取換えられたシャッター装置の斜視図である。

【図2】図2(A)、(B)はそれぞれ支持ブラケットの側面図、正面図である。

【図3】巻取り装置の支持ブラケットへの支持状態を説明する一部を切欠いた平面図である。

【図4】図4(A)、(B)はそれぞれ電動モータの正面図、側面図である。

【図5】図5(A)、(B)、(C)はそれぞれ第一連結部材の平面図、側面図、正面図である。

【図6】図6(A)、(B)はそれぞれ電動モータに第一連結部材を取付けた状態を説明する平面図、側面図である。

【図7】図7(A)、(B)、(C)はそれぞれ第二連結部材の平面図、側面図、正面図である。

【図8】図8(A)、(B)はそれぞれ巻取り装置の一部を拡大した平面図である。

【図9】図9(A)、(B)はそれぞれ第二の実施の形態の連結部材の側面図、平面図である。

【図10】第二の実施の形態における巻取り装置の一部を拡大した平面図である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

次に、本発明の第一の実施の形態を図面に基づいて説明する。

図面において、1は住宅の窓部(躯体開口部)に設けられたシャッター装置のシャッターカーテン1であって、該シャッターカーテン1は、複数枚のスラット1aを上下方向に回動自在に連結して構成されている。そして、シャッターカーテン1は、上端縁部が開口部上方の躯体側に設けたシャッターケース2に回動自在に内装された巻取り装置3に左右方向複数の連結金具1bを介して連結されており、巻取り装置3に巻取られて開口部を開放する全開姿勢と、巻取り装置3から巻出されて開口部を閉鎖する全閉姿勢とに変姿するように設定されている。

尚、シャッターカーテン1は、左右両側部が開口部の左右両側に立設されたガイドレール4に移動案内されるように設定されており、これらの基本構成は何れも従来通りとなっている。

【0010】

ところで、本実施の形態のシャッター装置は、既設の手動式のシャッター装置から手動式巻取り装置を取外し、電動式の巻取り装置3に取換えることで、電動式のシャッター装置に変更されたものに構成されている。そのため、シャッターケース2を構成する左右側板に相当する左右一対の支持ブラケット2aは、手動式のシャッター装置に対応しており、互いに対向する内側面にU字形の固定軸支持部(ポケット)2bがそれぞれ内側に向けて突出形成されたものに構成されている。

因みに、手動式の巻取り装置は、前述したように、固定軸と該固定軸に回動自在に外嵌するドラムとにより構成されており、左右の固定軸を支持ブラケット2aの固定軸支持部2bに嵌合支持させ、それぞれ屋内外方向貫通状に形成された固定軸の貫通孔と固定軸支持部2bの貫通孔2dとにボルトを挿通し、該挿通先端部にナットを緊締して固定軸を固定軸支持部2bに固定支持することで、巻取り装置の支持ブラケット2aへの支持がなさ

10

20

30

40

50

れるように構成されている。

【0011】

前記巻取り装置3は、前述したように電動式であり、左右方向（軸方向）一端部（本実施の形態では、図3において右側）に配される電動モータユニット5と、左右方向他端部（左端部）に配される固定軸ユニット6と、これら各ユニット5、6に対して回動自在に外嵌するドラム7とを備えて構成されている。

前記電動モータユニット5は、金属製のケーシングに収容された電動モータ5aを備えて構成されており、該電動モータ5aの他端側からは、出力軸5bが突出配設されている。そして、前記出力軸5bには駆動ホイール8が連動連結されており、電動モータ5aの駆動に伴い、出力軸5bと駆動ホイール8とが一体回転するように構成されている。さらに、前記電動モータ5aの一端側の外周には従動ホイール8aが回動自在に外嵌されている。

10

一方、前記固定軸ユニット6は、電動モータ5aの出力軸5bと同芯状となる軸部6aを備えて構成されており、手動式巻取り装置と同様に、前記軸部6aの他端側部が左側の支持ブラケット2aに形成された固定軸支持部2bに固定支持されるように構成されている。また、固定軸ユニット6の軸部6aの一端側部における外周には、左右に隣接する二つの従動ホイール8aがそれぞれ回動自在に外嵌されている。

そして、前記ドラム7は、電動モータユニット5に配される従動ホイール8aと、固定軸ユニット6に配される従動ホイール8aとにそれぞれ外嵌して支持されており、ドラム7の内周面を電動モータユニット5の出力軸5bに設けた駆動ホイール8に連動連結することにより、電動モータ5aの駆動に連動して正逆回転するように構成されている。

20

【0012】

また、前記巻取り装置3の電動モータユニット5は、一端側部5cがドラム7の一端側から外方（一端側）に突出しているが、該一端側部5cは、ドラム7の外径よりは小径であるが、電動モータユニット5の他端側部位の外径よりは大径に形成されており、複数の突部5dが周回り方向に複数形成されている。さらに、一端側部5cには、一端側から螺入可能な螺子孔5eが上下二箇所設けられている。

そして、前記電動モータユニット5の一端側部5cにおける一端側面5fに、本発明の第一連結部材9が固定されている。

前記第一連結部材9は、上下方向に長い長形状に形成され、電動モータユニット5の一端側面5fに突き当てられるモータ固定片9aと、該モータ固定片9aの屋内外の両側縁部から支持ブラケット2a側（一端側）に突出し、固定軸支持部2bの屋内外に沿って配される一对の第一脚片9bと、モータ固定片9aの上縁部から支持ブラケット2側に突出し、該突出先端を下方に折曲することでL字形に形成される係止片9cとを備えて構成されている。そして、第一連結部材9は、モータ固定片9aを電動モータ一端側面5fに突き当て、モータ固定片9aに形成された上下二箇所の貫通孔9dを、電動モータユニット一端側部5cに形成された螺子孔5eに位置合わせし、貫通孔9d側から挿通した螺子9eを螺子孔5eに螺入することにより、電動モータユニット5に一体的に固定されている。このとき、第一連結部材9はドラム7の外径よりも内側に位置する大きさに設定されており、電動モータユニット一端側部5cに取付けた状態で、第一連結部材9がドラム7の外径からはみ出すことがなく、また、第一脚片9bの対向間隔は、支持ブラケット2aに設けられる固定軸支持部2bの屋内外方向幅よりも広くなるように設定されている。

30

40

【0013】

一方、右側（一端側）の支持ブラケット2aは、前述したように、手動式巻取り装置用のままであり、固定軸支持部2bが他端側（左側）に向けて突出形成されており、該支持ブラケット2aに、本発明が実施された第二連結部材10が固定されている。

前記第二連結部材10は、右側支持ブラケット2aのブラケット面と平行となり、電動モータ5aに設けた第一連結部材9のモータ固定片9aに突き当てられるとともに、上端縁部に係止片9cが係止するベース片10aを備えて構成されている。前記ベース片10aの屋内外の両側縁部には、一端側に突出し、固定軸支持片2bの屋内外に沿って配され

50

る一対の第二脚片 10 b が形成されており、これら第二脚片 10 b の突出端部には、それぞれ屋内外方向に延出するブラケット固定片 10 c が形成されている。そして、第二連結部材 10 の第二脚片 10 b の左右方向長さは、右側支持ブラケット 2 a の固定軸支持部 2 b の左右方向長さよりも長く形成されており、ブラケット固定片 10 c を右側支持ブラケット 2 a に突き当ててリベット 10 d により固定することにより、ベース片 10 a が固定軸支持部 2 b の他端側に位置するように設定されている。さらに、第二連結部材 10 のベース片 10 a には、一端側に突出する軸部 10 e が形成されており、該軸部 10 e を支持ブラケット固定軸支持部 2 b に嵌合支持させた状態で固定することにより、第二連結部材 10 が支持ブラケット 2 a に対して位置決めされた状態となるように設定されている。

そしてこのものにおいて、第二連結部材 10 は、後述するように、第一、第二連結部材 9、10 を用いて巻取り装置 3 の一端部を右側支持ブラケット 2 a に支持させた状態において、電動式巻取り装置 3 のドラム 7 の外径よりも内側に位置する大きさに設定され、第二連結部材 10 がドラム 7 の外径からはみ出すことがなく、また、第二脚片 10 b は、支持ブラケット 2 a に設けられる固定軸支持部 2 b の屋内外に外嵌する対向間隔を備えて構成されており、前記第一脚片 9 b の対向間隔は、第二脚片 10 b に外嵌する間隔となるように設定されている。

【0014】

そして、電動式の巻取り装置 3 の軸方向一端側においては、第一連結部材 9 の第一脚片 9 b を右側支持ブラケット 2 a に固定される第二連結部材 10 の脚片 10 b に外嵌させ、係止片 9 c を第二連結部材ベース片 10 a の上端縁に係止させるように組込むことにより、支持ブラケット 2 a の固定軸支持部 2 b が邪魔することなく一端側における支持ブラケット 2 a への仮支持がなされる一方、軸方向他端側においては、固定軸ユニット 6 の軸部 6 a を左側支持ブラケット 2 a の固定軸支持部 2 b に嵌合支持させることにより、仮保持状に組込まれるように構成されている。この状態において、第一、第二連結部材 9、10 とは、係止片 9 c がベース片 10 a に係止することで上下方向の位置決めがなされ、第一脚片 9 b が第二脚片 10 b に外嵌することで屋内外方向の位置決めがなされた状態で連結され、これによって、巻取り装置 3 を左右の支持ブラケット 2 a に支持した状態で、他端側の固定軸ユニット軸部 6 a と、一端側の電動モータ 5 a の出力軸 5 b との軸芯合わせされるように構成されている。

このとき、第一、第二連結部材 9、10 は、第一連結部材モータ固定片 9 a と第二連結部材ベース片 10 a とが当接する状態で組込まれるように構成されており、このため、ベース片 10 a には、モータ固定片 9 a を電動モータ一端側部 5 c に固定するための螺子 9 e との干渉を回避する貫通孔 10 f が開設される構成となっているが、モータ固定片 9 a とベース片 10 a とが離間する状態で組込まれるように設定することも可能である。

【0015】

そして、前記仮組込み状態において、巻取り装置 3 の他端側の固定軸ユニット 6 側においては、手動式の巻取り装置と同様に、連通状に開設された軸部 6 a の貫通孔と固定軸支持部 2 b の貫通孔 2 d とにボルト 11 を挿通し、該ボルト 11 の挿通先端部にナット 11 a を緊締することにより軸部 6 a が固定軸支持部 2 b に固定され、固定軸ユニット 6 側の支持ブラケット 2 a への固定支持がなされるように構成されている。

一方、巻取り装置 3 の一端側の電動モータユニット 5 側においては、図 8 (A) から明らかのように、右側の支持ブラケット 2 a の固定軸支持部 2 b の貫通孔 2 d と、第一連結部材 9 の第一脚片 9 b の貫通孔 9 f と、第二連結部材 10 の第二脚片 10 b の貫通孔 10 g と、第二連結部材軸部 10 e の貫通孔とがそれぞれ連通状に開設されており、これら貫通孔に、一体化手段に相当する割りピン 12 を挿通することにより、第一、第二連結部材 9、10 が固定軸支持部 2 b に固定され、電動モータユニット 5 側の支持ブラケット 2 a への固定支持がなされるように構成されている。

そして、電動モータ 5 a が駆動した場合に、電動モータユニット 5 は、割りピン 12 による固定とともに第一連結部材係止片 9 c が第二連結部材ベース片 10 a に係止することにより回り止めされる状態で支持ブラケット 2 a に支持されるように設定されている。こ

10

20

30

40

50

のとき、第二連結部材 10 には、シャッターカーテン 1 と巻取りドラム 3 との荷重がかかっており、該荷重は、第二連結部材 10 から支持ブラケット 2 a 側に作用することになるが、第二連結部材 10 は、第二脚片 10 b に設けた四つのブラケット固定片 10 c が支持ブラケット 2 a に連結されるとともに、第二脚片 10 b が固定軸支持部 2 b に割りピン 12 を介して連結されており、これら連結部位を介して第二連結部材 10 の荷重が支持ブラケット 2 a に作用することにより、支持ブラケット 2 a に作用する荷重が分散されるように設定されている。さらにこのものにおいて、第二連結部材 10 には軸部 10 e が形成され、該軸部 10 e が固定軸支持部 2 b に嵌合支持されているので、第二連結部材 10 が受ける荷重は、軸部 10 e と固定軸支持部 2 b との広い接触面積を介して受けることになり、第二連結部材 10 からの荷重が一層分散されて支持ブラケット 2 a に作用させることができ、支持ブラケット 2 a を補強することなく強度アップ状態となり、これによって、第一、第二連結部材 9、10 をドラム 7 の外径よりも内側に位置するようなコンパクトな形状としても、支持ブラケット 2 a に作用する荷重が集中して支持ブラケットを変形させるような不具合を防止できるように構成されている。

10

ここで、本実施の形態では、第一、第二脚片 9 b、10 b、第二連結部材軸部 10 e とを固定軸支持部 2 b に一体化する一体化手段として割りピン 12 を用いているが、図 8 (B) に示すように、割りピン 12 に換えてボルト 14 とナット 4 a とを用いる構成としてもよい。

【 0 0 1 6 】

このものにおいて、前記第一、第二連結部材 9、10 は、巻取り装置 3 を構成するドラム 7 の外径よりも内側に位置して設けられており、ドラム 7 の外径からはみ出すことがないように設定されている。このため、ドラム 7 に連結されるシャッターカーテン 1 を、手動式のシャッター装置において用いられるシャッターカーテンと同様に、支持ブラケット 2 a に近接する左右幅を有したものととして、図 3 から明らかなように、巻取り装置 3 に巻装されたシャッターカーテン 1 を電動モータユニット 5 の前記一端側部 5 c を越えて支持ブラケット 2 a 側に突出するように構成しても、該シャッターカーテン 1 が第一、第二連結部材 9、10 に干渉することがなく、これによって、手動式から電動式の巻取り装置 3 に取換える場合に、支持ブラケット 2 a だけでなく、シャッターカーテン 1 と、該シャッターカーテン 1 を移動案内するガイドレール 4 とをそのまま用いることができ、手動式から電動式に変更するための工事が一層簡単になるように構成されている。

20

30

尚、電動モータ 5 a から引出される配線 5 g は、電動モーター端側部 5 c の外周面から引出され、右側の支持ブラケット 2 a に開設された貫通孔 2 c を介して外部に引出されるように構成されており、該引出された配線 5 g は、シャッターケース 2 の右側面 (右側支持ブラケット 2 a の一端側面) に設けた中継器 13 に接続され、該中継器 13 から引出された配線 13 a が、図示しない電源に接続されるように構成されており、この場合に、配線 5 g はドラム 7 の内径よりも内側において引出されるように構成されている。

因みに、電動モータ 5 の配線 5 g の外部への引出しは、第一連結部材モータ固定片 9 a と第二連結部材ベース片 10 a とに第二連結部材軸部 10 e の軸孔に連通する貫通孔を形成し、該貫通孔から支持ブラケット 2 a の U 字状の固定軸支持部 2 b の内側に形成した引出し孔を経由して外部に引出すように構成することも可能である。

40

【 0 0 1 7 】

叙述の如く構成された本発明の実施の形態において、手動式のシャッター装置を電動式のシャッター装置に取換える場合に、電動式の巻取り装置 3 の電動モータユニット 5 側については、電動モータユニット 5 側に設けられ、固定軸支持部 2 b に沿う第一脚片 9 b が形成された第一連結部材 9 を、支持ブラケット 2 a 側に設けられ、固定軸支持部 2 b に沿う第二脚片 10 b が形成された第二連結部材 10 に連結することで、支持ブラケット 2 a に支持固定させる構成となっているが、このものでは、第一、第二連結部材 9、10 は、ドラム 7 の外径よりも内側に位置する形状となっていて、第一、第二連結部材 9、10 がドラム 7 の外径からはみ出すことがない。このため、第一、第二連結部材 9、10 がドラム 7 に巻装されるシャッターカーテン 1 の巻形の内側に位置することになって、シャッタ

50

カーテン 1 の左右幅を、手動式のシャッター装置に設けられるもののように支持ブラケット 2 a に近接する長さとした場合であっても、ドラム 7 に巻装されたシャッターカーテン 1 が第一、第二連結部材 9、10 に干渉して、第一、第二連結部材 9、10 配設部位にシャッターカーテン 1 を巻装することができなくなるようなことがない。この結果、固定軸支持部 2 b が形成されている既設の支持ブラケット 2 a ばかりでなく、シャッターカーテン 1 やガイドレール 4 についても手動式において用いられたものをそのまま用いることができ、手動式から電動式への取換え作業を一層容易に行うことができる。

【0018】

そして、このものでは、第一連結部材 9 の係止片 9 c を、支持ブラケット 2 a 側に設けた第二連結部材 10 のベース片 10 a に係止させ、固定軸支持部 2 b に沿って配された第一、第二脚片 9 b、10 b を、固定軸支持部 2 b に一体的に連結することで、電動モータユニット 5 側の支持ブラケット 2 a への支持固定がなされており、固定軸支持部 2 b を、第一、第二連結部材 9、10 を連結するための部材として利用することができて、別途連結部材を用いることなく第一、第二連結部材 9、10 を確実に連結することができる。

さらに、第一、第二連結部材 9、10 は、第一、第二脚片 9 b、10 b が割りピン 12 等の一体化手段を介して固定軸支持部 2 b に連結されていて、巻取り装置 3 の荷重が第二連結部材 10 から支持ブラケット 2 a に作用するが、該荷重は、支持ブラケット 2 a と第二連結部材 10 との連結部であって、ブラケット固定片 10 c との連結部と、さらには、第二脚片 10 b と固定軸支持部 2 b との割りピン 12 を介した連結部とにより分散された状態で支持ブラケット 2 a に作用することになり、第一、第二連結部材 9、10 をドラム 7 の外径よりも小径となるようにコンパクト化しても荷重が集中して作用することがなく、支持ブラケット 2 a を格別補強することなく強度アップが図られた状態となって、支持ブラケット 2 a が変形するような不具合を回避できる。

しかも、第二連結部材 10 には、固定軸支持部 2 b に嵌合支持される軸部 10 e が設けられているため、該軸部 10 e を基準として支持ブラケット 2 a に固定することにより、第二連結部材 10 を支持ブラケット 2 a に対して位置決めすることができて、精度よく巻取り装置 3 を設置することができるうえ、第二連結部材 10 が受ける荷重を、軸部 10 e と固定軸支持部 2 b との接触面積の大きい嵌合支持部でも受けることができ、支持ブラケット 2 a への荷重の分散を一層効果的に図ることができる。

【0019】

尚、本発明は前記実施の形態に限定されないことは勿論であって、図 9 に示す第二の実施の形態のようにすることができる。

前記第二の実施の形態は、巻取り装置 3 の一端側部を支持ブラケット 2 a に支持するための連結部材 15 以外の構成は、前記第一の実施の形態と同様の構成となっており、該同様の構成についての説明は、第一の実施の形態と同様の符号を付すことにより省略する。

第二の実施の形態の連結部材 15 は、右側支持ブラケット 2 a に固定されるブラケット固定片 15 a を備え、固定軸支持部 2 b の屋内外に位置して延出する屋内外一对の脚片 15 b と、これら脚片 15 b の他端側を連結する状態で設けられ、右側支持ブラケット 2 a のブラケット面と平行となるベース片 15 c と、該ベース片 15 c に一体的に設けられ、電動モータの一端側部 5 c に回り止め状に嵌着するモータ固定片 15 d と、ベース片 15 c から一端側に向けて突出し、支持ブラケット 2 a の固定軸支持部 2 b に嵌合支持される軸部 15 e とにより構成されている。そして、このものにおいても、脚片 15 b を支持ブラケット 2 a の固定軸支持部 2 b の左右方向長さよりも長く設定することにより、ベース片 15 c が支持ブラケット 2 a の固定軸支持部 2 b の他端側に位置し、固定軸支持部 2 b に軸部 15 e が嵌合支持されるように構成され、手動式に用いられる支持ブラケット 2 a をそのまま用いることができるように構成されている。

ここで、前記モータ固定片 15 d は、電動モータ 5 a の一端側部 5 c に嵌着する有底筒状の嵌着部 15 f と、電動モータ一端側部 5 c の外周面に形成される周回り方向複数の突部 5 d のあいだに位置する凹部 5 h にそれぞれ嵌入する複数の爪部 15 g とにより構成されており、電動モータ一端側部 5 c を爪部 15 g を弾性変形させる状態で嵌着部 15 f に

10

20

30

40

50

押し込むことにより、電動モーター端側部 5 c がモータ固定片 1 5 d とに嵌着されるように構成されており、この状態において、爪部 1 5 g が突部 5 d の間に嵌入することで、モータ固定片 1 5 d と電動モーター端側部 5 c とが回り止めされるように構成されている。

【 0 0 2 0 】

そして、連結部材 1 5 は予め右側支持ブラケット 2 a に固定されており、巻取り装置 3 のドラム 7 の一端側から突出する電動モーター端側部 5 c をモータ固定片 1 5 d に嵌着することにより、電動モータユニット 5 側の支持ブラケット 2 a への支持固定ができるように構成され、支持ブラケットを取換える等の工事をすることなく、簡単、かつ、容易に手動式巻取り装置から電動式巻取り装置 3 に取換えられるように構成されている。尚、このものにおいて、連結部材 1 5 と電動モーター端側部 5 c との間に抜止め手段を設けることが好ましく、本実施の形態の抜止め手段としては、爪部 1 5 g に形成された切欠き部 1 5 h と、電動モーター端側部 5 c の突部 5 d の頂部に形成された凹部 5 h とに、弾性を備えた止め輪 1 6 を嵌着することにより、連結部材 1 5 (モータ固定片 1 5 d) が電動モーター端部 5 c から抜け止めされるように構成されている。

10

【 0 0 2 1 】

そして、連結部材 1 5 は、前記各実施の形態と同様に、ドラム 7 の外径よりも内側に位置するように形成されているので、支持ブラケット 2 a ばかりでなく、シャッターカーテン、ガイドレールについても手動式のものをそのまま用いることができ、手動式から電動式への変更作業が一層容易にすることができ、また、軸部 1 5 e が固定軸支持部 2 b に嵌合支持されることで、巻取り装置 3 を精度よく設置できるとともに、支持ブラケット 2 a へ作用する荷重の分散化がなされて、支持ブラケット 2 a を補強することなく、連結部材 1 5 のコンパクト化を図ることが可能となる。

20

尚、このものでは、ベース片 1 5 c、嵌着部 1 5 f には軸部 1 5 e の筒孔に連通する貫通孔 1 5 i が開設されており、電動モータ 5 a の配線 5 g を、前記筒孔、貫通孔 1 5 i を介して支持ブラケット 2 a の外部に引出すことができるように構成されている。

尚、電動モータの形状は、前記第一、第二の実施の形態のものに限定されることはない。このため、連結部材に形成されるモータ固定片は、電動モーター端側部の形状に対応して回り止めする構成が必要となるが、その場合に、電動モーター端部側に回り止めする突部が形成されていないようなものでは、電動モータ側に係止片を設ける一方、モータ固定片側に前記係止片に周回り方向から係止する係止受け片を形成する等の構成が考えられる。

30

【 符号の説明 】

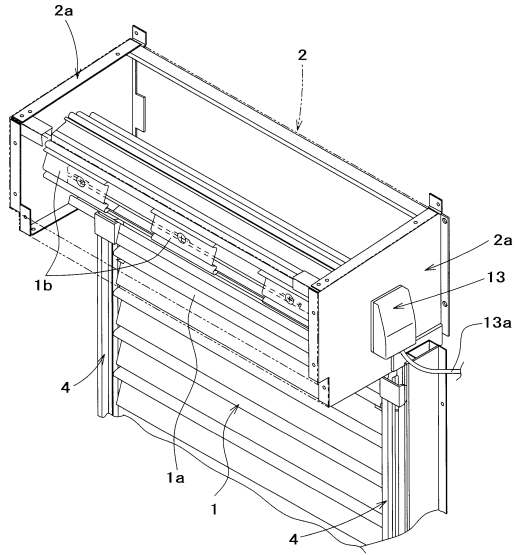
【 0 0 2 2 】

- 1 シャッターカーテン
- 2 シャッターケース
- 2 a 支持ブラケット
- 2 b 固定軸支持部
- 3 巻取り装置
- 5 電動モータユニット
- 6 固定軸ユニット
- 7 ドラム
- 8 駆動ホイール
- 9 第一連結部材
- 9 b 第一脚片
- 9 c 係止片
- 1 0 第二連結部材
- 1 0 a ベース片
- 1 0 b 第二脚片
- 1 0 e 軸部
- 1 2 割りピン

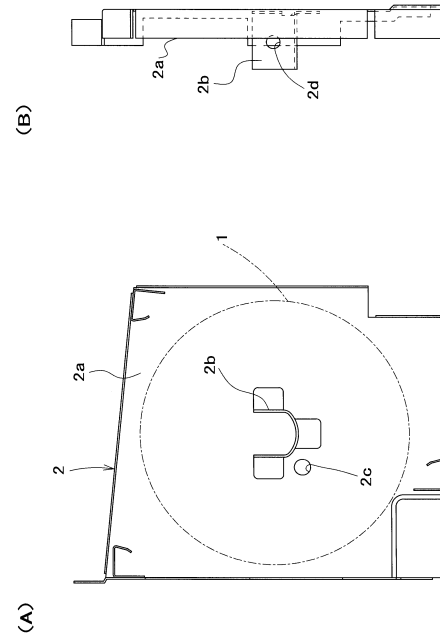
40

50

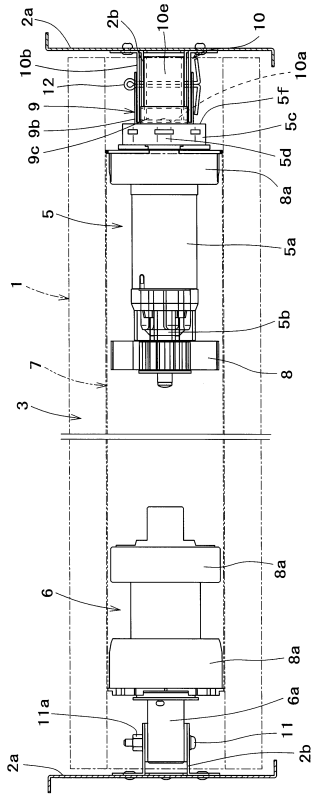
【図 1】



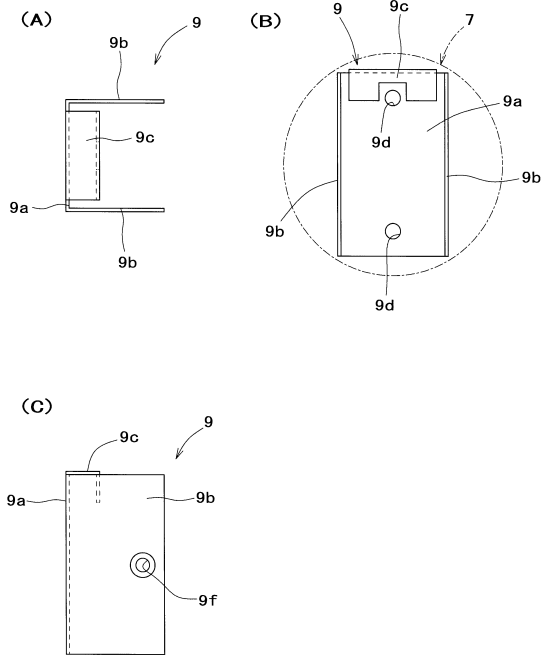
【図 2】



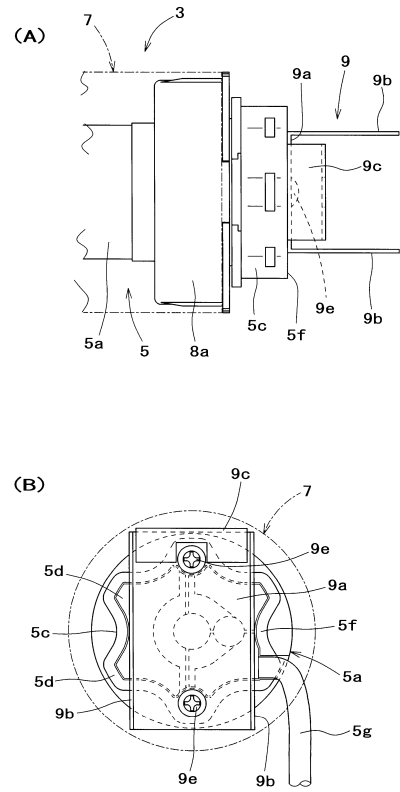
【図 3】



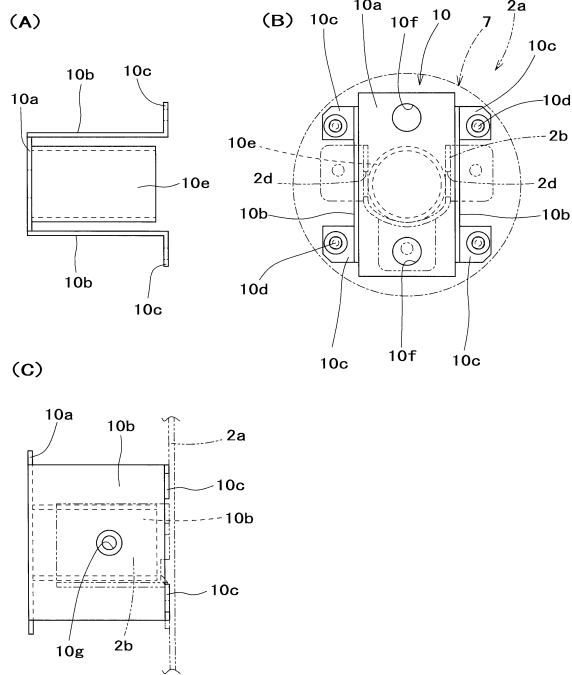
【図5】



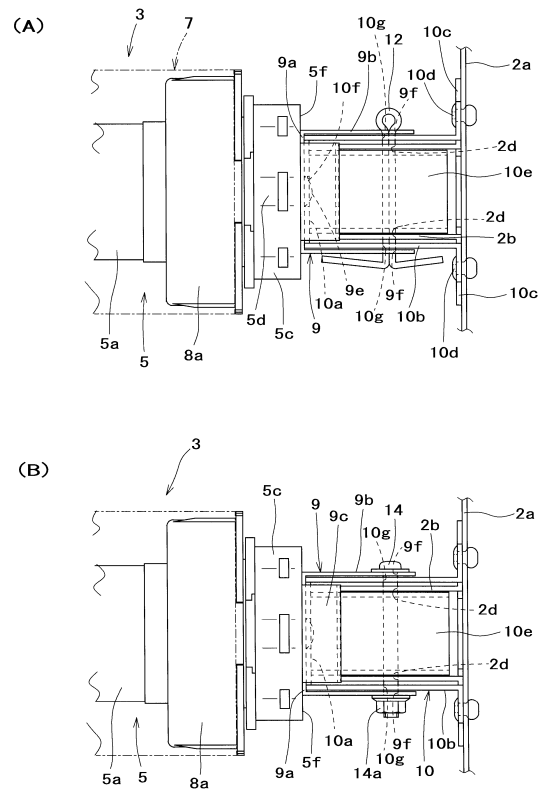
【図6】



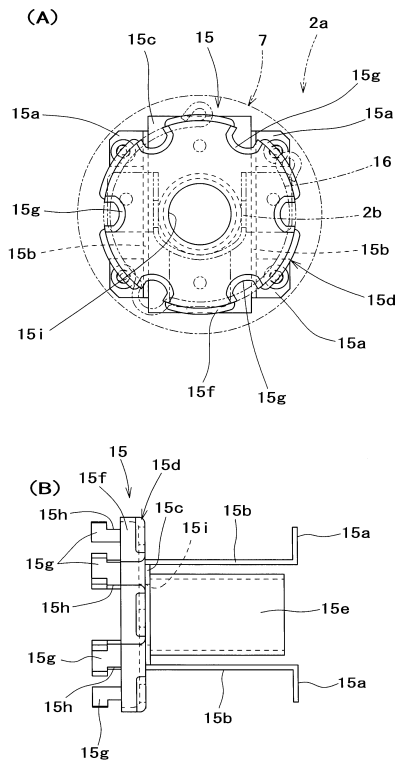
【図7】



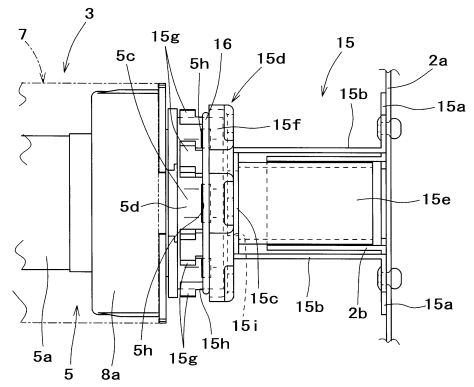
【図8】



【図9】



【図10】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2004-257167(JP,A)
特開2005-54374(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
E06B 9/174
E06B 9/56