

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4431809号
(P4431809)

(45) 発行日 平成22年3月17日(2010.3.17)

(24) 登録日 平成22年1月8日(2010.1.8)

(51) Int. Cl. F 1
E 0 6 B 9/02 (2006.01) E 0 6 B 9/02 G

請求項の数 10 (全 17 頁)

| | | | |
|-----------|------------------------------|-----------|---|
| (21) 出願番号 | 特願2000-254974 (P2000-254974) | (73) 特許権者 | 503428703 オイレスE C O株式会社 東京都港区芝四丁目2番3号 |
| (22) 出願日 | 平成12年8月25日(2000.8.25) | (74) 代理人 | 100098095 弁理士 高田 武志 |
| (65) 公開番号 | 特開2002-70450 (P2002-70450A) | (72) 発明者 | 大石 守 滋賀県栗太郡栗東町出庭1118番地 オイレス工業株式会社滋賀事業場内 |
| (43) 公開日 | 平成14年3月8日(2002.3.8) | (72) 発明者 | 平塚 鉄也 滋賀県栗太郡栗東町出庭1118番地 オイレス工業株式会社滋賀事業場内 |
| 審査請求日 | 平成19年7月24日(2007.7.24) | (72) 発明者 | 蟹谷 実 滋賀県栗太郡栗東町出庭1118番地 オイレス工業株式会社滋賀事業場内 |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ブラインド装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

一対の縦枠間に互いに上下方向に並置された複数のスラットからなるブラインドと、縦枠に配された伸縮自在なリンク機構と、このリンク機構を介してスラットのそれぞれを傾動させるチルト機構と、下端部が縦枠に連結されたリンク機構の上端部をチルト機構を介して持上げて、ブラインドを閉鎖位置に配するリンク持上げ機構とを具備しており、リンク機構は、第一の縦リンク列と、この第一の縦リンク列に並設されてなる第二の縦リンク列と、第一及び第二の縦リンク列に回動自在に連結された複数の横リンク部材とを具備しており、各スラットの端部は、対応の横リンク部材の夫々に支持されており、チルト機構は、縦枠に直動自在に案内されると共に、回動が縦枠によって規制されており、且つ、一方では最上位の横リンク部材が回動自在に、他方ではリンク持上げ機構が夫々連結されてなる直動自在部材と、一端が直動自在部材に、他端が最上位の横リンク部材に夫々連結されており、当該最上位の横リンク部材に弾性的な一方向の回動力を与える弾性部材と、最上位の横リンク部材の上方での上昇に際して、弾性部材の弾性的な一方向の回動力に抗して最上位の横リンク部材を逆の方向に強制的に回動させる逆強制回動機構とを具備しているブラインド装置。

【請求項2】

直動自在部材は、一方では最上位の横リンク部材が回動自在に、他方ではリンク持上げ機構が夫々連結されてなる板状の本体と、この本体に設けられた突起とを具備しており、突起が縦枠の縦方向に伸びるスリットに挿通されて、縦枠に直動自在に案内されていると共

に、回動が縦枠によって規制されている請求項 1 に記載のブラインド装置。

【請求項 3】

突起は、縦方向に伸びる長突起又は縦方向に配列された複数個からなる請求項 2 に記載のブラインド装置。

【請求項 4】

弾性部材は、コイルばね又はぜんまいばねからなる請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載のブラインド装置。

【請求項 5】

弾性部材の他端は、最上位の横リンク部材に取り付けられた取付部材を介して最上位の横リンク部材に連結されている請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載のブラインド装置。

10

【請求項 6】

直動自在部材は、最上位の横リンク部材に軸部材を介して回動自在に連結されており、弾性部材は、軸部材の回りに配されている請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載のブラインド装置。

【請求項 7】

逆強制回動機構は、最上位の横リンク部材に回転自在に設けられたカムローラと、最上位の横リンク部材の上方での上昇に際して、カムローラが当接するように、縦枠に設けられた案内カム面とを具備している請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載のブラインド装置。

【請求項 8】

リンク持上げ機構は、一端部が直動自在部材に連結される可撓性の長尺体と、この長尺体の他端部が連結されていると共に、回転により長尺体を巻き取り、繰り出す回転体と、この回転体を回転させる回転駆動装置とを具備しており、回転駆動装置は、回転体に連結されたウォームホイールと、第一の回動位置ではウォームホイールに噛み合い、第二の回動位置ではウォームホイールとの噛み合いが解除されるように、回動自在に支持されたウォームとを具備している請求項 1 から 7 のいずれか一項に記載のブラインド装置。

20

【請求項 9】

緊急時に、リンク持上げ機構による直動自在部材の持上げを解除してスラットをその自重により下降させ、ブラインドを開放位置に配することを可能にする緊急開放機構を更に具備している請求項 8 に記載のブラインド装置。

【請求項 10】

緊急開放機構は、それが作動される時には、ウォームの第二の回動位置への回動を可能にするようになっている請求項 9 に記載のブラインド装置。

30

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、建物の窓等に配置し、必要に応じてこれら窓等の目隠しをするブラインド装置に関する。

【0002】

【発明が解決しようとする課題】

この種のブラインド装置は、通常、上下方向に並置された複数のスラットからなるブラインドを上方に配置し、昇降装置の作動により当該ブラインドを上方から下降させて建物の窓等の開口部を目隠しし、昇降装置の逆作動によりブラインドを上昇させて開口部を開くように、構成されている。

40

【0003】

斯かるブラインド装置では、上記のように、開口部の開口の際には、ブラインドを構成する複数のスラットが開口部の上方に、通常、互いに密に重合されて配置されるため、全開時でも、重合されたスラットにより開口部が一部閉鎖されたようになり、開口部の全開時に十分な解放感を味わうことができず、目障りとなる。これをなくすためにスラット収容枠を上方に設けても、スラット収容枠分の占有空間を上方に必要とし、一般の家屋等においてはこれが困難な場合があり、必ずしも満足し得るものではない。また、開口部の下方

50

のみの目隠しを行いたい場合等においては、従来のブラインド装置ではそれができないという問題もあり、更に、スラットの清掃は梯子や台等を使用しなければならず、また、閉鎖動作におけるブラインドの下降で物又は人が挟まれる危険性もある。

【 0 0 0 4 】

そこで、特開平 8 - 2 1 0 0 4 9 号公報に記載のようなブラインド装置が提案されており、提案のブラインド装置によれば上記の種々の問題点を好ましく解決でき、その点では満足できるのであるが、公報に記載の限りのブラインド装置では、チルト機構の動作はスラット及びリンク部材の重量に依存するところがあり、これらスラット及びリンク部材の重量が小さい場合には、ブラインドの開放位置への移行においてスラットを水平状態にできないという不都合が生じる虞がある。斯かる不都合は、軸部における摩擦抵抗に起因するものと考えられるが、この不都合を解決するために、ボール軸受等を用いて軸部における摩擦抵抗を小さくすることは、費用がかかり、コストアップとなり、必ずしも満足し得るものではない。

10

【 0 0 0 5 】

本発明は、前記諸点に鑑みてなされたものであって、その目的とするところは、特開平 8 - 2 1 0 0 4 9 号公報に記載のようなブラインド装置の利点を生かして、しかも、スラットの水平状態への移行を低コストで且つ高い信頼度をもって行わせることができるブラインド装置を提供することにある。

【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段】

本発明の第一の態様のブラインド装置は、一对の縦枠間に互いに上下方向に並置された複数のスラットからなるブラインドと、縦枠に配された伸縮自在なリンク機構と、このリンク機構を介してスラットのそれぞれを傾動させるチルト機構と、下端部が縦枠に連結されたリンク機構の上端部をチルト機構を介して持上げて、ブラインドを閉鎖位置に配するリンク持上げ機構とを具備しており、ここで、リンク機構は、第一の縦リンク列と、この第一の縦リンク列に並設されてなる第二の縦リンク列と、第一及び第二の縦リンク列に回動自在に連結された複数の横リンク部材とを具備しており、各スラットの端部は、対応の横リンク部材の夫々に支持されており、チルト機構は、縦枠に直動自在に案内されると共に、回動が縦枠によって規制されており、且つ、一方では最上位の横リンク部材が回動自在に、他方ではリンク持上げ機構が夫々連結されてなる直動自在部材と、一端が直動自在部材に、他端が最上位の横リンク部材に夫々連結されており、当該最上位の横リンク部材に弾性的な一方向の回動力を与える弾性部材と、最上位の横リンク部材の上方での上昇に際して、弾性部材の弾性的な一方向の回動力に抗して最上位の横リンク部材を逆の方向に強制的に回動させる逆強制回動機構とを具備している。

20

30

【 0 0 0 7 】

第一の態様のブラインド装置によれば、最上位の横リンク部材に弾性的な一方向の回動力を与える弾性部材を具備しているために、逆強制回動機構により最上位の横リンク部材が逆の方向に強制的に回動された後に、再びブラインドを開放位置に移行させるべく、最上位の横リンク部材を下降させる際に、最上位の横リンク部材を弾性部材の弾性的な回動力により一方向に強制的に回動させることができる結果、スラットの水平状態への移行を低コストで且つ高い信頼度をもって行わせることができる。

40

【 0 0 0 8 】

本発明の第二の態様のブラインド装置では、第一の態様のブラインド装置において、直動自在部材は、一方では最上位の横リンク部材が回動自在に、他方ではリンク持上げ機構が夫々連結されてなる板状の本体と、この本体に設けられた突起とを具備しており、突起が縦枠の縦方向に伸びるスリットに挿通されて、縦枠に直動自在に案内されていると共に、回動が縦枠によって規制されており、本発明の第三の態様のブラインド装置では、第二の態様のブラインド装置において、突起は、縦方向に伸びる長突起又は縦方向に配列された複数個からなる。

【 0 0 0 9 】

50

第二及び第三の態様のブラインド装置において、突起としては、円柱状若しくは円筒状、角柱状若しくは角筒状及び楕円柱状若しくは楕円筒状等のいずれの形状であってもよく、また、円柱状若しくは円筒状等である場合には、直動自在部材の回動が縦枠によって規制されるように、複数個の突起が板状の本体に設けられるのが好ましく、更に、縦枠に低摩擦をもって直動自在に案内されるために、同じく円柱状若しくは円筒状等である場合には、板状の本体に回転自在に支持されたローラの形態であってもよい。

【0010】

本発明の第四の態様のブラインド装置では、第一から第三のいずれかの態様のブラインド装置において、弾性部材は、コイルばね又はぜんまいばねからなる。

【0011】

本発明では、弾性部材としては、弾性ゴム又は空気ばね等のもので構成してもよいが、第四の態様のブラインド装置のように、コイルばね又はぜんまいばねから構成すると、コスト低下を更に図り得ると共に、簡単な構造とできる。

【0012】

本発明の第五の態様のブラインド装置では、第一から第四のいずれかの態様のブラインド装置において、弾性部材の他端は、最上位の横リンク部材に取り付けられた取付部材を介して最上位の横リンク部材に連結されている。

【0013】

本発明における弾性部材は、その他端を最上位の横リンク部材に直接連結して構成してもよいのであるが、第五の態様のブラインド装置のように、取付部材を介して最上位の横リンク部材に連結して構成してもよく、斯かる取付部材を介することにより、横リンク部材に汎用性をもたせることができ好ましい。

【0014】

本発明の第六の態様のブラインド装置では、第一から第五のいずれかの態様のブラインド装置において、直動自在部材は、最上位の横リンク部材に軸部材を介して回転自在に連結されており、弾性部材は、軸部材の回りに配されている。

【0015】

第六の態様のブラインド装置によれば、弾性部材を軸部材の回りに配するために、横リンク部材と直動自在部材との間をコンパクトな構造にできる。なお、斯かる軸部材の回りに配される弾性部材としてぜんまいばねを好適な例として挙げる事ができる。

【0016】

本発明の第七の態様のブラインド装置では、第一から第六のいずれかの態様のブラインド装置において、逆強制回動機構は、最上位の横リンク部材に回転自在に設けられたカムローラと、最上位の横リンク部材の上方での上昇に際して、カムローラが当接するように、縦枠に設けられたカム面とを具備している。

【0017】

第七の態様のブラインド装置においてカム面は、縦枠に形成されたスリットを規定する面で構成されていてもよいが、これに代えて、縦枠に突起を取り付けて、この突起の表面で構成されていてもよく、いずれにしても、カム面に当接するカムが第七の態様のブラインド装置のようにカムローラであると、滑らかな逆強制回動を行わせることができる。

【0018】

本発明の第八の態様のブラインド装置では、第一から第七のいずれかの態様のブラインド装置において、リンク持上げ機構は、一端部が直動自在部材に連結される可撓性の長尺体と、この長尺体の他端部が連結されていると共に、回転により長尺体を巻き取り、繰り出す回転体と、この回転体を回転させる回転駆動装置とを具備しており、回転駆動装置は、回転体に連結されたウォームホイールと、第一の回動位置ではウォームホイールに噛み合い、第二の回動位置ではウォームホイールとの噛み合いが解除されるように、回転自在に支持されたウォームとを具備している。

【0019】

第八の態様のブラインド装置によれば、回転駆動装置が互いに噛み合ったウォームホイー

10

20

30

40

50

ルとウォームとを具備してなるために、長尺体の意図しない繰り出しを好ましく防止でき、しかも、ウォームがウォームホイールとの噛み合いを解除できるようになっているために、必要なときに長尺体の繰り出しを迅速に行うことができる。

【0020】

本発明の第九の態様のブラインド装置では、第八の態様のブラインド装置において、緊急時に、リンク持上げ機構による直動自在部材の持上げを解除してスラットをその自重により下降させ、ブラインドを開放位置に配することを可能にする緊急開放機構を更に具備している。

【0021】

第九の態様のブラインド装置によれば、緊急開放機構を具備しているために、緊急時にブラインドを開放状態にもたすことが可能となり、しかも、緊急開放機構がリンク持上げ機構によるリンク機構の上端部の持上げを解除してスラットをその自重により下降させ、ブラインドを開放位置に配することを可能にするために、特に、動力を必要としなく、停電時等の異常事態にも問題なく緊急開放をなすことができる上に、緊急開放機構の不注意による意図しない作動によっては直ちにはスラットの自重による下降を生じさせず、フェールセーフな装置とし得る。

【0022】

本発明の第十の態様のブラインド装置では、第九の態様のブラインド装置において、緊急開放機構は、それが作動される時には、ウォームの第二の回転位置への回転を可能にするようになっている。

【0023】

本発明では、手動でウォームを回転させて、ブラインドを閉鎖位置に配するようにしてもよいのであるが、これに代えて、電動モータ等を設け、この電動モータ等の作動により自動でウォームを回転させ、ブラインドを閉鎖位置に配するようにしてもよい。

【0024】

なお、本発明のブラインド装置では、リンク機構の下端部を弾性的な終端機構により弾性的に引っ張るようにしてもよく、リンク機構の下端部をスかる終端機構により弾性的に下方に引っ張るようにすると、スラットにその自重に加えて下降力を付与できるために、緊急開放をより確実に且つ迅速に行わせることができる上に、ブラインドを開放位置に配する際のリンク持上げ機構の過操作においても、リンク機構に多少の上昇を生じさせることができるために、リンク機構の損傷を防ぎ得る。

【0025】

本発明において、可撓性の長尺体としては、ベルト、ワイヤロープ、チェーン、ひも等を好ましい例として示すことができ、回転体としては、可撓性の長尺体としてベルト、ワイヤロープ又はひもが用いられる場合には、これらが巻き付けられて係合するプーリが好ましく用いられ、長尺体としてチェーンが用いられる場合には、チェーンに噛み合って係合する sprocket ホイールが好ましく用いられる。

【0026】

次に本発明を、図に示す好ましい実施の形態の好ましい例を参照して更に詳細に説明する。なお、本発明はこれら例に何等限定されないのである。

【0027】

【発明の実施の形態】

図1から図9において、本例のブラインド装置1は、一对の縦枠2及び3間に互いに上下方向に並置された複数のスラット4からなるブラインド5と、スラット4のそれぞれの長手方向の端部6を支持しており、縦枠2及び3内に配された伸縮自在なリンク機構7（縦枠3側は図示せず、以下同じ）と、リンク機構7を介してスラット4のそれぞれを傾動させるべく、リンク機構7に連結されたチルト機構10（縦枠3側は図示せず、以下同じ）と、下端部が終端機構8（同じく縦枠3側は図示せず、以下同じ）を介して縦枠2及び3に連結されたリンク機構7の上端部をチルト機構10を介して持上げて、ブラインド5を閉鎖位置に配するリンク持上げ機構9と、緊急時に、リンク持上げ機構9によるリンク機

10

20

30

40

50

構 7 の上端部の持上げを解除してスラット 4 をその自重により下降させ、ブラインド 5 を開放位置に配することを可能にする緊急開放機構 11 とを具備している。

【 0 0 2 8 】

縦枠 3 並びに縦枠 3 側のリンク機構、終端機構及びチルト機構等の夫々は、縦枠 2 並びに縦枠 2 側のリンク機構 7、終端機構 8 及びチルト機構 10 等の夫々と同様に構成されているため、以下主に縦枠 2 側について説明し、必要に応じて縦枠 3 側について説明する。

【 0 0 2 9 】

縦枠 2 と縦枠 3 とは、上枠 15 により橋絡されて、ブラインド 5 により開放、閉鎖される開口部 16 を形成している。縦枠 2 には、上下方向に伸びるスリット 17 が形成されている。

【 0 0 3 0 】

スラット 4 のそれぞれは、開口部 16 を閉鎖した際に外部に露出される大樋状部 21 と、開口部 16 を閉鎖した際に上段の大樋状部 21 の下端側に重合される小樋状部 22 とを一体的に有しており、大樋状部 21 の下端部にシール 23 が嵌装されてなる。

【 0 0 3 1 】

リンク機構 7 は、複数の縦リンク部材 25 が軸ピン 26 を介して互いに回動自在に直列に連結されてなる縦リンク列 27 と、縦リンク列 27 と同様に、複数の縦リンク部材 28 が軸ピン 29 を介して互いに回動自在に直列に連結されて、縦リンク列 27 に並設されてなる縦リンク列 30 と、一端部が一個おきの軸ピン 26 を介して縦リンク列 27 に、他端部が一個おきの軸ピン 29 を介して縦リンク列 30 にそれぞれ回動自在に連結された複数の横リンク部材 31 からなる横リンク列 32 とを具備しており、スラット 4 のそれぞれの端部 6 は、横リンク部材 31 に、スリット 17 を通る取付具 33 により固定して連結されている。なお、縦リンク列 27 及び 30 の折り畳み方向を規定すべく、縦リンク部材 25 及び 28 には阻止片 34 が一体的に設けられている。

【 0 0 3 2 】

終端機構 8 は、一端で横リンク列 32 の最下位の横リンク部材 31 に軸ピン（図示せず）を介して回動自在に連結されたリンク部材 41 と、一端でリンク部材 41 の他端に軸ピン 42 を介して回動自在に連結されたリンク部材 43 と、リンク部材 43 の他端が軸ピン 44 を介して回動自在に連結されていると共に、縦枠 2 の底壁 45 に固着されている基部材 46 とを具備しており、斯かる終端機構 8 を介してリンク機構 7 の下端部が縦枠 2 に連結されている。

【 0 0 3 3 】

終端機構 8 におけるリンク部材 41 又は 43 を伸縮自在なコイルばね等で構成して、斯かるコイルばね等によりリンク機構 7 の下端部が若干上下変位可能になるようにすると共に、リンク機構 7 が伸張した場合にリンク機構 7 を全体的に下方に弾性的に引っ張るようにしてもよい。

【 0 0 3 4 】

リンク持上げ機構 9 は、上枠 15 に軸 51 を介して回転自在に支持された転向ローラ 52 と、同じく上枠 15 に断面六角形の回転軸 53 を介して回転自在に支持された回転体としてのプーリ 54 と、プーリ 54 に巻き付けられて係合され、転向ローラ 52 に掛け回されて、繰り出し端が直動自在部材 50 の板状の本体 55 に連結された可撓性の長尺体としての金属性のベルト 56 と、プーリ 54 を回転させる回転駆動装置 57 とを具備している。

【 0 0 3 5 】

回転駆動装置 57 は、縦枠 2 及び 3 側の上枠 15 に端部がそれぞれ回転自在に支持されて、縦枠 2 及び 3 の上端部間に配されており、プーリ 54 が固着されてなる上記の回転軸 53 と、回転軸 53 が貫通する固定ハウジング 61 と、固定ハウジング 61 内において回転軸 53 に固着されていると共に、回転軸 53 を介してプーリ 54 に連結されたウォームホイール 62 と、固定ハウジング 61 にピン 63 を介して、当該ピン 63 を中心として R1 方向（図 15 及び図 16 参照）に回動自在に取り付けられた回動自在ハウジング 64 と、回動自在ハウジング 64 に軸心 O を中心として r 方向（図 10、図 12 及び図 13 参照）

10

20

30

40

50

に回転自在に支持されていると共に、ウォームホイール62に噛合うウォーム65と、ウォーム65の一端部である六角軸部66に係合自在であって、鉛直面内で後述の突起90を中心としてR2方向に回動自在な回転手段67と、ウォームホイール62へのウォーム65の主として非噛合い状態を維持する維持手段68とを具備している。

【0036】

回転軸53は、縦枠3内まで伸びて、当該縦枠3側の上枠15内に配された、プーリ54と同様のプーリを支持している。

【0037】

固定ハウジング61は、ウォームホイール62を収容したハウジング本体71と、ハウジング本体71の両側に一体的に形成された取付け体72及び73とを具備しており、回転軸53はハウジング本体71を貫通して伸びている。取付け体72及び73の夫々は係合部74及び75を有しており、係合部74及び75の夫々は上枠15に一体形成された凹条76及び凸条77に夫々係合して、ハウジング本体71を含む固定ハウジング61を上枠15に吊り下げ固定させている。

10

【0038】

取付け体72及び73の間に配されていると共に、ピン63を介して取付け体72及び73に、当該ピン63を中心としてR1方向に回動自在に支持されている回動自在ハウジング64は、ウォーム65の軸部81を介して当該ウォーム65を、軸心Oを中心としてr方向(図10、図12及び図13参照)に回転自在に支持している。回動自在ハウジング64は、夫々が、長く横に伸びるアーム部82とウォーム65を収容すると共に当該ウォーム65を回転自在に支持した本体部83とを一体的に有した半割り体84及び85からなり、これら半割り体84及び85は、嵌着ピン等により相互に固着されている。なお、固定ハウジング61もまた、取付け体72側と取付け体73側との半割り体からなり、これら半割り体は、嵌着ピン等により相互に固着されている。

20

【0039】

ウォーム65は、ウォームホイール62に噛み合うウォーム歯が形成されたウォーム本体86と、ウォーム本体86の両端面に一体的に形成された前記の軸部81と、一方の軸部81に一体的に形成された前記の六角軸部66とを具備しており、六角軸部66は、回動自在ハウジング64の本体部83の斜め端面88から突出している。

【0040】

30

回転手段67は、くの字状の連結部91及び連結部91に回転自在に取り付けられた把持部92を有した手動操作ハンドル93と、固定ハウジング61のハウジング本体71の両側に形成された穴94(一方のみ図示)に係合した突起90(一方のみ図示)を有して、当該穴94と突起90とを介して固定ハウジング61のハウジング本体71に、当該穴94を中心としてR2方向に回動自在に取り付けられた二股アーム部材95と、二股アーム部材95内に収容されたコイルばね96と、手動操作ハンドル93の連結部91に連結されていると共に、コイルばね96によりウォーム65に向かって弾性付勢されており、ウォーム65の一端部である六角軸部66に係合自在な連結部材97とを具備している。

【0041】

連結部91は、その一端面に六角凹所98を有しており、二股アーム部材95は、穴94に係合した突起90を有した二股アーム部101と、二股アーム部101に一体的に形成された円筒部102とを具備しており、連結部材97は、六角軸部66がびたりと嵌合して係合し得る六角凹所105を一端面に有した円筒部106と、円筒部106に一体的に形成されていると共に、先端部に六角部107を有した軸部108とを有しており、二股アーム部材95の円筒部102をA方向に摺動自在に貫通して配されており、コイルばね96は、円筒部102と軸部108との間の段部と、二股アーム部101の基部109との間において軸部108の周りに配されて、連結部材97を介して連結部91、延いては手動操作ハンドル93をA方向においてウォーム65に向かって弾性付勢しており、連結部材97の六角部107は、六角凹所98に嵌装されて、ねじ110により連結部91に固着されている。

40

50

【 0 0 4 2 】

斯かる回転手段 6 7 によれば、コイルばね 9 6 の弾性力に抗して手動操作ハンドル 9 3 を A 方向に若干下方に引き下げつつ図 6 において R 2 方向において反時計回りの方向に回動させ、六角軸部 6 6 に六角凹所 1 0 5 を嵌合させた（図 1 4 参照）後に、把持部 9 2 を介して手動操作ハンドル 9 3 を r 方向に回転させることによりウオーム 6 5 を回転させることができ、また、図 1 4 に示す状態からコイルばね 9 6 の弾性力に抗して手動操作ハンドル 9 3 を A 方向に若干下方に引き下げて、六角軸部 6 6 と六角凹所 1 0 5 との嵌合を解除することにより、図 1 4 において R 2 方向において時計回りの方向に回動させることができ、而して、ウオーム 6 5 の一端部である六角軸部 6 6 に係合自在であると共に鉛直面内で R 2 方向に回動自在であって、手動操作ハンドル 9 3 と、手動操作ハンドル 9 3 に連結されていると共に、ウオーム 6 5 に向かって弾性付勢されており、しかも、ウオーム 6 5 の一端部である六角軸部 6 6 に係合自在な連結部材 9 7 とを具備した回転手段 6 7 は、連結部材 9 7 のウオーム 6 5 の一端部である六角軸部 6 6 への係合により手動操作ハンドル 9 3 の回転をウオーム 6 5 に伝達でき、連結部材 9 7 のウオーム 6 5 の六角軸部 6 6 への係合解除により鉛直面内で回動できるようになっている。

10

【 0 0 4 3 】

維持手段 6 8 は、回動自在ハウジング 6 4 の本体部 8 3 に取り付けられていると共に、円弧部を有した板ばね部材 1 2 1 と、ハウジング本体 7 1 に一体的に形成された半円弧突起 1 2 2 とを具備しており、板ばね部材 1 2 1 は、その円弧部で半円弧突起 1 2 2 にスナップフィット式に嵌合するようになっている一方、緊急時に、ウオームホイール 6 2 へのウオーム本体 8 6 の非噛合い状態を生起させるべく、回動自在ハウジング 6 4 を図 1 4 に示す状態から R 1 方向において反時計回りの方向に強制的に回動する際に、その弾性変形により円弧部の半円弧突起 1 2 2 への嵌合を解除して、図 1 6 に示すように、その円弧部で半円弧突起 1 2 2 に対して突っ張って回動自在ハウジング 6 4 の元の位置への復帰を妨げ、ウオームホイール 6 2 へのウオーム本体 8 6 の非噛合い状態を維持する。また、維持手段 6 8 によれば、板ばね部材 1 2 1 の弾性変形を利用してその円弧部を半円弧突起 1 2 2 に再び嵌合させ、これによりウオームホイール 6 2 へのウオーム本体 8 6 の噛合い状態を再び生起させることができ、しかもこれを維持できる。

20

【 0 0 4 4 】

以上のリンク持上げ機構 9 によれば、図 1 4 に示す状態において、手動操作ハンドル 9 3 を手動で r 方向に回転させてウオーム 6 5 を回転させ、これによりウオームホイール 6 2 及び回転軸 5 3 を介してプーリ 5 4 を回転させることにより、ベルト 5 6 を巻き込み又は繰り出すようにすることができるので、リンク機構 7 の上端部をチルト機構 1 0 を介して持上げて、図 2 に示すようにブラインド 5 を閉鎖位置に配することができる。逆に、図 1 3 に示すようにブラインド 5 を開放位置に配することができる。しかも、リンク持上げ機構 9 によれば、手動操作ハンドル 9 3 から手を離してもウオーム 6 5 とウオームホイール 6 2 との噛み合いにより回転軸 5 3 の自由回転を阻止することができるので、リンク機構 7 の上端部の持上げ位置が維持されて、ブラインド 5 による開口部 1 6 の一部開放を含む開放状態をそのまま維持できる。

30

【 0 0 4 5 】

チルト機構 1 0 は、縦枠 2 に直動自在、すなわち上下動自在に案内されると共に、軸心 1 3 1 を中心とする R 3 方向の回動が縦枠 2 によって規制されており、且つ、一方では横リンク部材 3 1 のうちで最上位の横リンク部材 1 3 2 が軸心 1 3 1 を中心とする R 3 及び R 4 方向に回動自在に、他方ではリンク持上げ機構 9 が夫々連結されてなる前述の直動自在部材 5 0 と、最上位の横リンク部材 1 3 2 に取り付けられた取付部材 1 3 3 と、一端 1 3 4 が直動自在部材 5 0 の前述の本体 5 5 に、他端 1 3 5 が取付部材 1 3 3 を介して最上位の横リンク部材 1 3 2 に夫々連結されており、当該最上位の横リンク部材 1 3 2 に弾性的な一方向 R 3 の回動力を与える弾性部材としてのコイルばね 1 3 6 と、最上位の横リンク部材 1 3 2 の上方での上昇に際して、コイルばね 1 3 6 の弾性的な一方向 R 3 の回動力に抗して最上位の横リンク部材 1 3 2 を逆の方向 R 4 に強制的に回動させる逆強制回動

40

50

機構 1 3 7 とを具備している。

【 0 0 4 6 】

直動自在部材 5 0 は、板状の本体 5 5 と、本体 5 5 に上下方向に並んで一体的に設けられた鏝 1 4 0 付の二個の突起 1 3 8 とを具備しており、本体 5 5 の上端部にはベルト 5 6 の繰り出し端が固着されており、本体 5 5 の下端部は、軸部材 1 3 9 により横リンク部材 1 3 2 及び取付部材 1 3 3 に軸心 1 3 1 を中心とする R 3 及び R 4 方向に相対的に回動自在に連結されており、こうして、本体 5 5 は、一方では最上位の横リンク部材 1 3 2 が R 3 及び R 4 方向に回動自在に、他方ではリンク持上げ機構 9 が夫々連結されてなり、而して、直動自在部材 5 0 は、最上位の横リンク部材 1 3 2 に軸部材 1 3 9 を介して R 3 及び R 4 方向に相対的に回動自在に連結されており、突起 1 3 8 は、縦枠 2 の縦方向に伸びるスリット 1 7 に上下方向に摺動自在に挿通されており、直動自在部材 5 0 の本体 5 5 は、スリット 1 7 とスリット 1 7 に挿通された二個の突起 1 3 8 とにより、その上下動が案内されると共に、軸心 1 3 1 を中心とする R 3 及び R 4 方向のその回動が規制されるようになっている。各突起 1 3 8 の鏝 1 4 0 は、スリット 1 7 から突起 1 3 8 が抜け出るのを防止している。

10

【 0 0 4 7 】

取付部材 1 3 3 は、一端部では軸ピン 2 6 を介して、他端部では軸ピン 2 9 を介して横リンク部材 1 3 2 に取り付けられており、横リンク部材 1 3 2 の軸心 1 3 1 を中心とする R 3 及び R 4 方向に回動されると共に、同じく軸心 1 3 1 を中心として R 3 及び R 4 方向に回動されるようになっており、こうして最上位の横リンク部材 1 3 2 に取り付けられた取付部材 1 3 3 を介してコイルばね 1 3 6 の他端 1 3 5 は、最上位の横リンク部材 1 3 2 に連結されている。

20

【 0 0 4 8 】

なお、弾性部材として、コイルばね 1 3 6 を用いる代わりにぜんまいばねを用いる場合には、一端を最上位の横リンク部材 1 3 2 に、他端を本体 5 5 に夫々連結して、軸心 1 3 1 の回り、例えば軸部材 1 3 9 の回りに配するとよい。

【 0 0 4 9 】

逆強制回動機構 1 3 7 は、最上位の横リンク部材 1 3 2 に軸ピン 2 6 を介して回動自在に設けられたカムローラ 1 7 1 と、最上位の横リンク部材 1 3 2 の上方での上昇に際して、カムローラ 1 7 1 が当接するように、縦枠 2 に設けられた案内カム面 1 7 2 とを具備しており、案内カム面 1 7 2 は、本例では縦枠 2 に取り付けられた突起 1 7 3 の外面からなる。

30

【 0 0 5 0 】

チルト機構 1 0 は、図 2 に示すブラインド 5 による開口部 1 6 の閉鎖状態で手動操作ハンドル 9 3 が操作されてベルト 5 6 が繰り出される場合、最上位の横リンク部材 1 3 2 の下降により、図 1 1 に示すようにカムローラ 1 7 1 と案内カム面 1 7 2 との互いの当接が解除されて、コイルばね 1 3 6 の弾性的な一方向 R 3 の回動力により最上位の横リンク部材 1 3 2 を強制的に一方向 R 3 に回動させ、逆に、図 1 3 に示すブラインド 5 による開口部 1 6 の開放状態で手動操作ハンドル 9 3 が操作されてベルト 5 6 が巻き取られる場合、カムローラ 1 7 1 の突起 1 7 3 への当接に基づく案内カム面 1 7 2 への案内当接で、コイルばね 1 3 6 の弾性的な一方向 R 3 の回動力に抗して最上位の横リンク部材 1 3 2 に逆方向 R 4 の回動を生じさせ、而して、リンク機構 7 を介してスラット 4 のそれぞれを、図 2 に示す状態から図 1 0 に示す状態を経由して図 1 2 に示す状態のように又は図 1 2 に示す状態から図 1 0 に示す状態を経由して図 2 に示す状態のように傾動させるようになっている。

40

【 0 0 5 1 】

緊急開放機構 1 1 は、レバー部材 1 4 1 と、レバー部材 1 4 1 の一端部 1 4 2 が固定されていると共に、一端部 1 4 3 で縦枠 2 に、他端部 1 4 4 で取付け体 7 2 及び 7 3 に夫々回動自在に支持された回転軸 1 4 5 と、回転軸 1 4 5 の他端部 1 4 4 に固着されて、回転軸 1 4 5 を介してレバー部材 1 4 1 に連結されていると共に、回動自在ハウジング 6 4 の R

50

1方向における図15に示すような反時計回りの方向の回動を禁止するロック部材146とを有している。

【0052】

回転軸145を中心として回動自在なレバー部材141は、並設される窓ガラス戸151が閉じられている場合には、その手動回動において窓ガラス戸151にその自由端部で当接して、図15に示すようには回動できないようになっている。

【0053】

ロック部材146は、レバー部材141が図6に示す位置に回動されている際には、回動自在ハウジング64のアーム部82に当接して、回動自在ハウジング64のR1方向における反時計回りの方向の回転を禁止し、レバー部材141が図15に示す位置に回動される際には、図15に示すように回動自在ハウジング64のアーム部82への当接が解除されて、回動自在ハウジング64のR1方向における反時計回りの方向の回転を許容するようになっている。而して、レバー部材141は、図15に示す位置へのその手動回動で、回動自在ハウジング64に対するロック部材146によるR1方向における反時計回りの方向の回動禁止を解除できるようになっており、この回動禁止解除で、図16に示すような、ウォームホイール62との噛み合いが解除される回動位置にウォーム65をもたらすべく、回動自在ハウジング64をR1方向における反時計回りの方向に回動できるようになる。

【0054】

このように緊急開放機構11は、レバー部材141が図15に示す位置に回動されるようにそれが作動される時には、ウォーム65の図16に示す回動位置への回動を可能にするようになっている。

【0055】

図14に示すように六角軸部66に六角凹所105を嵌合させた状態で、レバー部材141を図15に示すように回動させた後に、手動操作ハンドル93をR1方向における反時計回りの方向に回動させることにより、図16に示すようにウォームホイール62とウォーム65との噛み合いを解除できるようになっている。このようにウォーム65は、第一の回動位置(図6、図14及び図15等に示す位置)ではウォームホイール62に噛み合い、第二の回動位置(図16に示す位置)ではウォームホイール62との噛み合いが解除されるように、回動自在に支持されている。ウォームホイール62とウォーム65とが噛み合っている場合には、ウォーム65は、ウォームホイール62を介するプーリ54の意図しない回転を禁止し、ウォームホイール62とウォーム65との噛み合いが解除されると、ウォームホイール62は自由回転可能となる結果、ベルト56を介するスラット4の自重によるプーリ54に付加される回転モーメントによりプーリ54が回転され、而して、開口部16を閉鎖しているスラット4は下降されて、ブラインド5は開口部開放位置に配されることになる。

【0056】

以上のブラインド装置1は、緊急開放機構11が室内160に臨むようにして建物の窓161に配される。ブラインド装置1では、開口部16の開放においては、縦リンク列27及び30は折り畳まれており、図13に示すようにスラット4のそれぞれは開口部16の下方に互いに密に重合されて(束ねられて)いる。

【0057】

ブラインド装置1における開口部16の閉鎖に際しては、まず、手動操作ハンドル93をA方向に若干下方に引き下げつつ図6においてR2方向において反時計回りの方向に回動させ、図14示すように、六角軸部66に六角凹所105を嵌合させた後に、手動操作ハンドル93を介してウォーム65をr方向に回転させて、ウォームホイール62及び回転軸53を介してプーリ54を回転し、これによりベルト56をプーリ54に巻き込んで、最上位の横リンク部材132を上昇させる。横リンク部材132の上昇により、縦リンク列27及び30もその上端部側から伸長され、而して横リンク列32の横リンク部材31も上方側から上方に持上げられる結果、横リンク部材132を含む横リンク部材31に固

10

20

30

40

50

定されたスラット4のそれぞれは、順次、開口部16の閉鎖方向に持上げられる。図11に示すように、突起173に当接しない位置にカムローラ171が位置している際には、スラット4がほぼ水平方向の傾動状態に保持されるように、縦リンク列27及び30並びに横リンク列32等が形成されている。

【0058】

更に、ベルト56のプーリ54への巻き込みにより縦リンク列27及び30が伸長されて、ブラインド5の開口部16の途中閉鎖位置、本例では開口部16の完全閉鎖直前位置で、カムローラ171が突起173に当接して案内カム面172に案内され始めると、最上位の横リンク部材132のR4方向の回動で縦リンク列27に対して縦リンク列30がより持上げられるようになり、これによりスラット4が図10に示すように回動され、順次垂直方向の傾動状態に設定される。更に、最上位の横リンク部材132のR4方向の回動と縦リンク列30の持上げで、図2に示すようにスラット4がほぼ垂直方向の傾動状態に保持されて、開口部16が完全目隠しされた状態でブラインド5により全閉される。その後、手動操作ハンドル93の手動操作によるプーリ54の回転が停止されて、ブラインド5による開口部16の閉鎖動作が完了する。

【0059】

ブラインド5による開口部16の開放においては、手動操作ハンドル93の手動操作により回転軸53を介してプーリ54が前記と逆回転されて、図2、図10、図12及び図13に示すように、この順番で縦リンク列27及び30等が作動される。

【0060】

ブラインド5による開口部16の一部閉鎖状態又は完全閉鎖状態で、開口部16を緊急に開放する場合には、レバー部材141を図14において反時計回りの方向に回動させて、これによりロック部材146を反時計回りの方向に回動させ、図15に示すように、ロック部材146のアーム部82への当接係合を解除する。この当接係合解除で回動自在ハウジング64のピン63を中心とするR1方向における反時計回りの方向の回動が可能となり、この状態で、回動自在ハウジング64のピン63を中心とするR1方向における反時計回りの方向の回動を手動操作ハンドル93を介して行わせると、図16に示すようにウォームホイール62へのウォーム本体86の噛合いが解除されて、ウォームホイール62が自由回転可能となり、したがって、スラット4の自重によるプーリ54の回転が生起されて、プーリ54の自由回転で、スラット4の自重によるベルト56の繰り出しが行われて、各スラット4は下降されて、ブラインド5による開口部16の一部閉鎖状態又は完全閉鎖状態は解除されて、開口部16は完全開放されるようになる。

【0061】

以上のブラインド装置1によれば、最上位の横リンク部材132に弾力的な一方向R3の回動力を与えるコイルばね136を具備しているために、逆強制回動機構137により最上位の横リンク部材132が逆の方向R4に強制的に回動された後に、再びブラインド5を開放位置に移行させるべく、最上位の横リンク部材132を下降させる際に、最上位の横リンク部材132をコイルばね136の弾力的な回動力により一方向R3に強制的に回動させることができる結果、スラット4の水平状態への移行を低コストで且つ高い信頼度をもって行わせることができる。

【0062】

またブラインド装置1では、緊急開放機構11を具備しているために、緊急時にブラインド5を開放状態にもたすことが可能となり、しかも、スラット4をその自重により下降させるようになっているために、特に、動力を必要とせず、停電時等の異常事態にも問題なく緊急開放をなすことができ、更に、緊急開放機構11が回動自在ハウジング64のピン63を中心とするR1方向における反時計回りの方向の回動を可能とし、しかも、回動自在ハウジング64のピン63を中心とするR1方向における反時計回りの方向の回動を行うだけであるために、緊急開放後の復帰が容易となる。

【0063】

その上、ブラインド装置1では、手動操作ハンドル93を具備する回転手段67が、連結

10

20

30

40

50

部材 97 のウオーム 65 の六角軸部 66 への係合の解除により鉛直面内で回転できるようになっているために、通常時に手動操作ハンドル 93 を邪魔にならないように仕舞い込むことができ、窓 161 との間隔を小さくできて、大きくブラインド装置 1 を張り出させる必要がなくなる。

【0064】

加えてブラインド装置 1 によれば、レバー部材 141 の手動回転後に、ウオーム 65 を回転自在に支持する回転自在ハウジング 64 を回転できるようになっているために、レバー部材 141 が手動回転されない限りは、通常のブラインド 5 の開閉において誤ってブラインド 5 の緊急開放がなされることがない。

【0065】

またブラインド装置 1 によれば、窓 161 が窓ガラス戸 151 により閉じられていると、窓ガラス戸 151 を割らない限りレバー部材 141 を手動回転できないために、不法な外部からの侵入を好ましく防止できる。

【0066】

【発明の効果】

本発明によれば、特開平 8 - 210049 号公報に記載のようなブラインド装置の利点を生かして、しかも、スラットの水平状態への移行を低コストで且つ高い信頼度をもって行わせることができるブラインド装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の好ましい実施の形態の一例の全体斜視図である。

【図 2】図 1 に示す例の一方の縦枠側の縦断面説明図である。

【図 3】図 1 に示す例の一方の縦枠内の説明図である。

【図 4】図 3 に示すチルト機構の詳細説明図である。

【図 5】図 1 に示す例の縦枠内のチルト機構を詳細に示す横断面説明図である。

【図 6】図 1 に示す例の一部拡大縦断面説明図である。

【図 7】図 1 に示す例の一部拡大平面説明図である。

【図 8】図 1 に示す例の一部拡大縦断面説明図である。

【図 9】図 1 に示す例の一部の拡大斜視図である。

【図 10】図 1 に示す例の動作説明図である。

【図 11】図 1 に示す例の動作説明図である。

【図 12】図 1 に示す例の動作説明図である。

【図 13】図 1 に示す例の動作説明図である。

【図 14】図 1 に示す例の動作説明図である。

【図 15】図 1 に示す例の動作説明図である。

【図 16】図 1 に示す例の動作説明図である。

【符号の説明】

1 ブラインド装置

2、3 縦枠

4 スラット

5 ブラインド

7 リンク機構

9 リンク持上げ機構

10 チルト機構

27、30 縦リンク列

31 横リンク部材

50 直動自在部材

136 コイルばね

137 逆強制回転機構

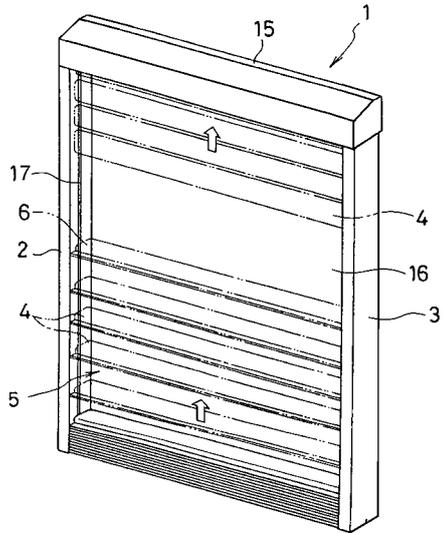
10

20

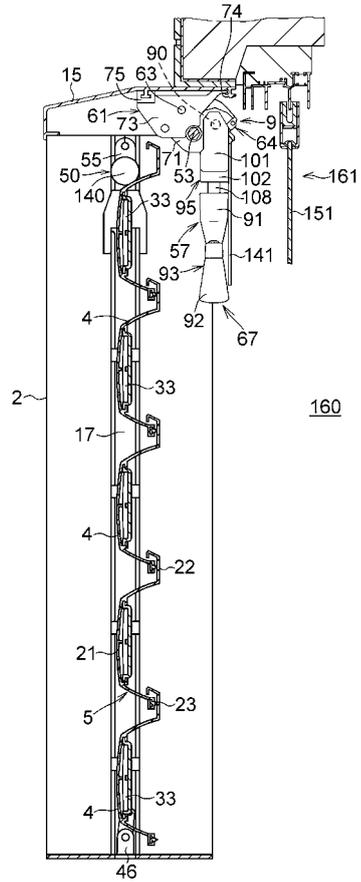
30

40

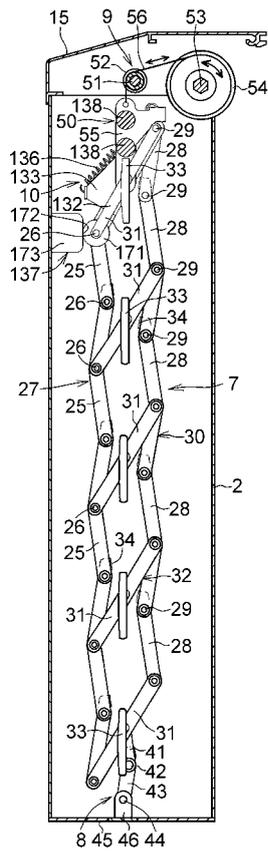
【図1】



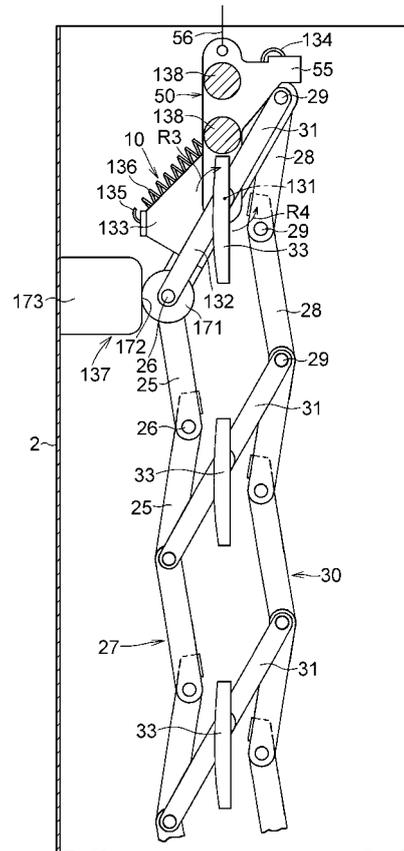
【図2】



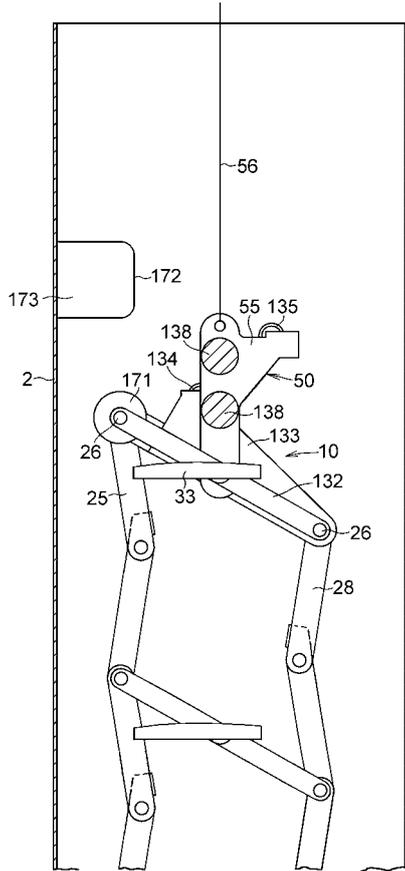
【図3】



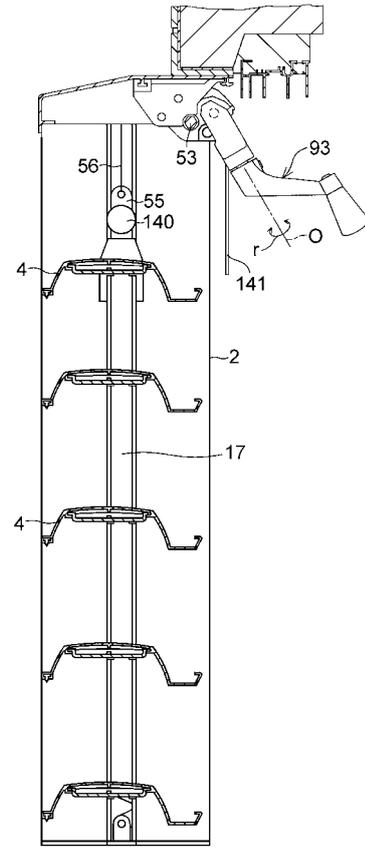
【図4】



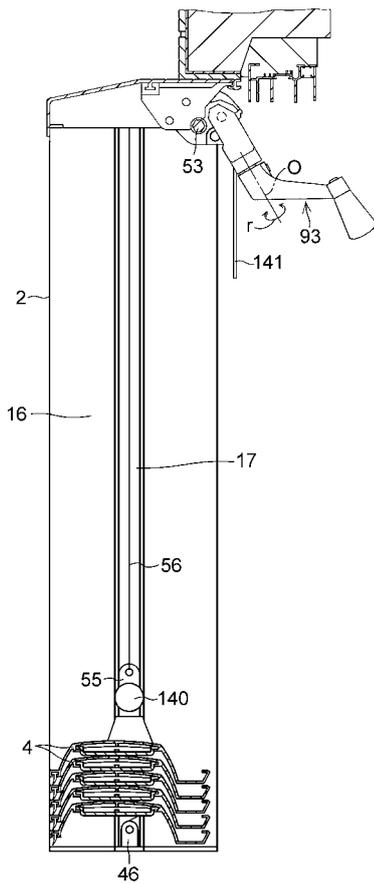
【図 1 1】



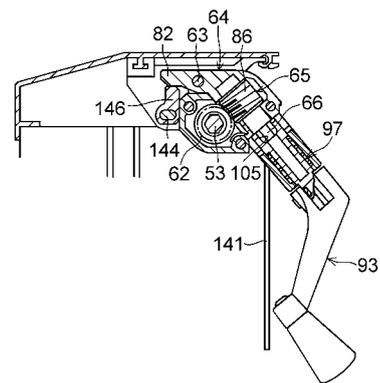
【図 1 2】



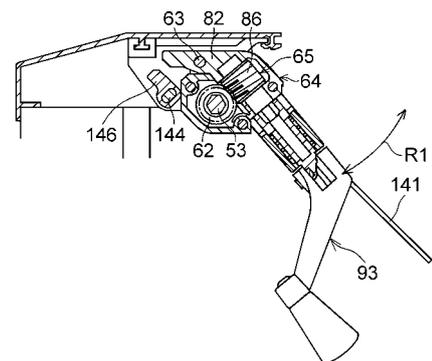
【図 1 3】



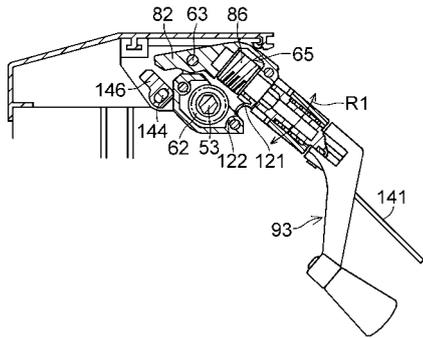
【図 1 4】



【図 1 5】



【図16】



フロントページの続き

審査官 土屋 真理子

- (56)参考文献 特開平08-210049(JP,A)
実開昭61-020687(JP,U)
実開昭62-023999(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E06B 9/02

E06B 9/17

E06B 9/26 - 9/327

E06B 9/56 - 9/92