(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第4945302号
(P4945302)
(45)発行日　平成24年6月6日(2012.6.6)　(24)登録日　平成24年3月9日(2012.3.9)

(51)Int.Cl.　F I
E06B 9/303 (2006.01)　E06B 9/303

請求項の数 7　(全 8 頁)

(21)出願番号　特願2007-117366(P2007-117366)
(22)出願日　平成19年4月26日(2007.4.26)
(65)公開番号　特開2008-274594(P2008-274594A)
(43)公開日　平成20年11月13日(2008.11.13)
審査請求日　平成22年3月24日(2010.3.24)

(73)特許権者　000250672
立川ブラインド工業株式会社
東京都港区三田３丁目１番１２号
(74)代理人　100068755
弁理士　恩田　博宣
(74)代理人　100105957
弁理士　恩田　誠
(72)発明者　千種　智道
栃木県下都賀郡野木町大字丸林３８１－２
O
(72)発明者　裸野　善行
東京都港区三田３丁目１番１２号　立川ブラインド工業　株式会社　内

審査官　辻野　安人

最終頁に続く

(54)【発明の名称】横型ブラインドのスラット角度調節装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
ヘッドボックスからラダーコードを介して多数段のスラットを吊下支持し、上段部のスラットと下段部のスラットをそれぞれ別のラダーコードで吊下支持して、上段部のスラットと下段部のスラットを異なる角度に角度調節可能とした横型ブラインドにおいて、
上段部のスラットを第一のラダーコードで支持し、下段部のスラットを第三のラダーコードで支持し、該第三のラダーコードを該第三のラダーコードの横糸より長い横糸を備えた第二のラダーコードでヘッドボックスから吊下支持したことを特徴とする横型ブラインドのスラット角度調節装置。
【請求項２】
前記第二のラダーコードの横糸は、前記第一のラダーコードの横糸を対角線で結ぶ長さ以上の長さとしたことを特徴とする請求項１記載の横型ブラインドのスラット角度調節装置。
【請求項３】
前記第二のラダーコードの横糸は、前記上段部の各スラットの中間に位置させたことを特徴とする請求項１又は２記載の横型ブラインドのスラット角度調節装置。
【請求項４】
前記第二のラダーコードの横糸を、前記上段部のスラットの複数段毎に設けたことを特徴とする請求項１乃至３のいずれか１項に記載の横型ブラインドのスラット角度調節装置。

【請求項５】
前記上段部のスラットと下段部のスラットとを同方向に異なる回動速度で回動させることを特徴とする請求項１乃至４のいずれか１項に記載の横型ブラインドのスラット角度調節装置。
【請求項６】
前記上段部のスラットの回動速度を、下段部のスラットの回動速度より低速としたことを特徴とする請求項５項記載の横型ブラインドのスラット角度調節装置。
【請求項７】
前記第一のラダーコードには、前記上段部のスラットをそれぞれ上下方向に挟んで支持する横糸を設けたことを特徴とする請求項１乃至６のいずれか１項に記載の横型ブラインドのスラット角度調節装置。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
この発明は、上段部のスラットと下段部のスラットとを異なる角度に角度調節可能とした横型ブラインドのスラット角度調節装置に関するものである。
【背景技術】
【０００２】
横型ブラインドの一種類として、ヘッドボックスからラダーコードを介して吊下支持される多数段のスラットのうち、上段部のスラットと下段部のスラットとをそれぞれ別々に角度調節可能としたものがある。
【０００３】
このような横型ブラインドでは、上段部のスラットと下段部のスラットとがそれぞれ独立したラダーコードで吊下支持され、各ラダーコードを別個に操作することにより、上段部と下段部のスラットを独立して角度調節可能となっている。
【０００４】
また、下段部のスラットを支持するラダーコードの操作による上段部のスラットの無用な動作を防止するために、そのラダーコードの上部では横糸が切除されている。
【特許文献１】特開２００６－１８３２４９号
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００５】
上記のような横型ブラインドでは、下段部のスラットを支持するラダーコードの上部の横糸を切除したため、全スラットをヘッドボックス近傍まで引き上げたとき、下段部のスラットを支持するラダーコードの縦糸の上部がスラットの両側から垂れ下がり、美観上好ましくない。
【０００６】
特許文献１に記載された横型ブラインドでは、下部スラット群を支持するラダーコードの縦糸を、上部スラット群を支持するラダーコードに連結紐部で連結することにより、下部スラット群をヘッドボックス近傍まで引き上げた状態での、下部スラット群を支持するラダーコードの縦糸の垂れ下がりを防止する構成が開示されている。
【０００７】
しかし、上部用ラダーコードと下部用ラダーコードとを連結紐部で接続する必要があるため、組み立て工数が増大して製造コストを上昇させるとともに、連結紐部がスラットの前側に露出されて、美観上好ましくない。
【０００８】
この発明の目的は、互いに干渉することなく上段部及び下段部のスラットをそれぞれ異なる角度で角度調節可能とし、かつ組み立てを容易にしながらラダーコードの縦糸の垂れ下がりを防止し得る横型ブラインドのスラット角度調節装置を提供することにある。
【課題を解決するための手段】

【０００９】
請求項１では、ヘッドボックスからラダーコードを介して多数段のスラットを吊下支持し、上段部のスラットと下段部のスラットをそれぞれ別のラダーコードで吊下支持して、上段部のスラットと下段部のスラットを異なる角度に角度調節可能とした横型ブラインドにおいて、上段部のスラットを第一のラダーコードで支持し、下段部のスラットを第三のラダーコードで支持し、該第三のラダーコードを該第三のラダーコードの横糸より長い横糸を備えた第二のラダーコードでヘッドボックスから吊下支持した。
【００１０】
請求項２では、前記第二のラダーコードの横糸は、前記第一のラダーコードの横糸を対角線で結ぶ長さ以上の長さとした。
請求項３では、前記第二のラダーコードの横糸は、前記上段部の各スラットの中間に位置させた。
【００１１】
請求項４では、前記第二のラダーコードの横糸を、前記上段部のスラットの複数段毎に設けた。
請求項５では、前記上段部のスラットと下段部のスラットとを同方向に異なる回動速度で回動させる。
【００１２】
請求項６では、前記上段部のスラットの回動速度を、下段部のスラットの回動速度より低速とした。
請求項７では、前記第一のラダーコードには、前記上段部のスラットをそれぞれ上下方向に挟んで支持する横糸を設けた。
【発明の効果】
【００１３】
本発明によれば、互いに干渉することなく上段部及び下段部のスラットをそれぞれ異なる角度で角度調節可能とし、かつ組み立てを容易にしながらラダーコードの縦糸の垂れ下がりを防止し得る横型ブラインドのスラット角度調節装置を提供することができる。
【発明を実施するための最良の形態】
【００１４】
以下、この発明を具体化した一実施の形態を図面に従って説明する。図１に示す横型ブラインドは、ヘッドボックス１から上段部の多数段のスラット２ａと、下段部の多数段のスラット２ｂが吊下支持されそれぞれ別々に角度調節可能である。
【００１５】
詳述すると、前記ヘッドボックス１内には駆動軸３ａが回転可能に支持され、モータ４ａにより回転駆動される。駆動軸３ａには複数のプーリー５ａが嵌着され、各プーリー５ａにチルトテープ６ａが掛装されている。そして、各チルトテープ６ａから第一のラダーコード７がそれぞれ吊下支持され、その第一のラダーコード７に前記スラット２ａが支持されている。
【００１６】
前記第一のラダーコード７の下端には、中間ボトムバー８が吊下支持されている。そして、駆動軸３ａが回転されると、第一のラダーコード７を介して各スラット２ａが同位相で回動される。また、各スラット２ａが略垂直方向まで回動された後は、プーリー５ａがチルトテープ６ａに対し空回りしてスラット２ａが同方向にそれ以上回動されないようになっている。
【００１７】
前記ヘッドボックス１内には駆動軸３ｂが回転可能に支持され、モータ４ｂにより回転駆動される。駆動軸３ｂには前記プーリー５ａと同一径の複数のプーリー５ｂが嵌着され、そのプーリー５ｂにチルトテープ６ｂがそれぞれ掛装されている。チルトテープ６ｂから第二のラダーコード９がそれぞれ吊下支持され、その第二のラダーコード９の下端に第三のラダーコード１０が接続具１３を介して接続されている。

【００１８】
そして、第三のラダーコード１０に下段部のスラット２ｂが支持され、その第三のラダーコード１０の下端にボトムバー１１が吊下支持されている。
前記第一のラダーコード７と第三のラダーコード１０は同一構成のラダーコードであり、その横糸の長さ、言い換えれば縦糸の間隔は、スラット２ａ，２ｂの幅にほぼ等しい。
【００１９】
第二のラダーコード９の横糸９ａの長さは、図５に示すように、第一のラダーコード７の横糸を対角線で結ぶ長さＬ以上の長さが確保され、スラット２ａ，２ｂより幅広のスラットを支持するためのラダーコードである。
【００２０】
そして、第二のラダーコード９は、図２～図４に示すように、その横糸９ａが第一のラダーコード７で支持されたスラット２ａの中間に位置するようにチルトテープ６ｂに接続されている。
【００２１】
前記プーリー５ａとプーリー５ｂとはヘッドボックス１内において所定の間隔を隔てて設けられ、チルトテープ６ａ，６ｂ及びそのチルトテープ６ａ，６ｂに吊下支持される第一及び第二のラダーコード７，９は互いに干渉しない。
【００２２】
そして、駆動軸３ｂが回転されると、第二及び第三のラダーコード９，１０を介して各スラット２ｂが同位相で回動される。また、各スラット２ｂが略垂直方向まで回動された後は、プーリー５ｂがチルトテープ６ｂに対し空回りしてスラット２ｂが同方向にそれ以上回動されないようになっている。
【００２３】
図６に示すように、前記第二のラダーコード９が吊下支持される位置において、前記スラット２ａのうち下段のスラットと中間ボトムバー８の端縁には切り欠き１３が形成されている。そして、スラット２ａが水平方向に保持されている状態で、スラット２ｂが垂直方向に回動されるとき、第二のラダーコード９の縦糸が切り欠き１３内に移動してその間隔が狭くなるので、スラット２ｂを垂直方向に回動しやすくなる。
【００２４】
前記各プーリー５ｂには昇降テープ１２の上端部が巻着され、各昇降テープ１２は前記スラット２ａ、中間ボトムバー８及びスラット２ｂを貫通し、その下端に前記ボトムバー１１が吊下支持されている。
【００２５】
そして、駆動軸３ｂの回転に基づいてプーリー５ｂが昇降テープ１２の巻取り方向に回転されると、ボトムバー１１が引き上げられて、スラット２ｂ，２ａがボトムバー１１により順次持ち上げられる。また、プーリー５ｂが昇降テープ１２の巻戻し方向に回転されると、ボトムバー１１が下降して、スラット２ａ，２ｂが順次第一及び第三のラダーコード７，１０に支持される状態に復帰する。
【００２６】
前記モータ４ａ，４ｂの動作はコントローラ（図示しない）により制御され、駆動軸３ａ，３ｂを同一方向に同一回転速度で駆動したり、第二の駆動軸３ｂを第一の駆動軸３ａの１．５倍の速度で回転駆動したり、第二の駆動軸３ｂを第一の駆動軸３ａの０．７倍の速度で回転駆動することも可能である。
【００２７】
次に、上記のように構成された横型ブラインドの動作を説明する。モータ４ａの作動により駆動軸３ａが回転されると、第一のラダーコード７を介して上段部のスラット２ａが角度調節される。モータ４ｂの作動により駆動軸３ｂが回転されると、第二のラダーコード９及び第三のラダーコード１０を介して下段部のスラット２ｂが角度調節される。
【００２８】
このような動作により、上段部のスラット２ａと下段部のスラット２ｂは、それぞれ異

なる角度で角度調節可能である。
上記のような角度調節操作時において、上段部のスラット２ａを角度調節するとき、第二のラダーコード９の横糸９ａは、各スラット２ａ間の中間で弛んだ状態にあるので、スラット２ａの回動を阻害することはない。
【００２９】
図７は、上段部のスラット２ａの回動速度が下段部のスラット２ｂの回動速度の０．７倍となるように制御する場合のスラット２ａ，２ｂの動作を示す。同図において、スラット２ａ，２ｂは便宜的に平板状のスラットとして示す。
【００３０】
図７（ａ）に示すように、全閉状態にあるスラット２ａ，２ｂを回動させると、同図（ｂ）～（ｅ）に示すように、スラット２ｂはスラット２ａに先行して回動される。そして、図７（ｆ）に示すように、やがてスラット２ａ，２ｂが逆方向で全閉状態となるまで回動される。
【００３１】
このような角度調節動作時には、第二のラダーコード９の横糸９ａはスラット２ａ間で弛んでいるとともに、第二のラダーコード９の横糸９ａはスラット２ａの回動に先行して回動されるので、スラット２ａの回動を阻害することはない。
【００３２】
図８は、上段部のスラット２ａの回動速度が下段部のスラット２ｂの回動速度の１．５倍となるように制御する場合のスラット２ａ，２ｂの動作を示す。
図８（ａ）に示すように、全閉状態にあるスラット２ａ，２ｂを回動させると、同図（ｂ）～（ｅ）に示すように、スラット２ａはスラット２ｂに先行して回動される。そして、図８（ｆ）に示すように、やがてスラット２ａ，２ｂが逆方向で全閉状態となるまで回動される。
【００３３】
このような角度調節動作時には、第二のラダーコード９の横糸９ａはスラット２ａ間で弛んでいるとともに、スラット２ａと同方向に回動されるので、スラット２ａの回動を阻害することはない。
【００３４】
駆動軸３ｂが昇降テープ１２の巻取り方向に回転されると、ボトムバー１１が引き上げられ、スラット２ｂ，２ａが下段から順次引き上げられる。駆動軸３ｂが昇降テープ１２の巻戻し方向に回転されると、ボトムバー１１が下降して、スラット２ａ，２ｂが第一及び第三のラダーコード７，１０に支持される状態に復帰する。
【００３５】
このようなスラット２ａ，２ｂの昇降操作時において、第二のラダーコード９は各スラット２ａ間の横糸９ａで縦糸が連結されているので、ボトムバー１１をヘッドボックス１近傍まで引き上げたときにも、第二のラダーコード９の縦糸が垂れ下がることはない。
【００３６】
上記のように構成された横型ブラインドでは、次に示す作用効果を得ることができる。
（１）スラット２ａ，２ｂをヘッドボックス１近傍まで引き上げるとき、スラット２ｂを支持する第二のラダーコード９の縦糸の垂れ下がりを防止することができる。
（２）スラット２ｂを支持する第三のラダーコード１０を、横糸９ａの長い第二のラダーコード９で吊下支持し、特に第二のラダーコード９の横糸９ａは、第一のラダーコード７の横糸を対角線で結ぶ長さＬ以上の長さを確保したので、第二のラダーコード９がスラット２ａの回動を阻害することはない。
（３）第二のラダーコード９は、スラット２ａ，２ｂより幅が広いスラットを支持する既存のラダーコードを使用することができる。そして、横糸９ａを切除する必要がないので、組み立て工数を削減し、製造コストを低減することができる。
（４）第二のラダーコード９の横糸９ａは、スラット２ａ，２ｂを引き上げた状態及び下降させた状態のいずれにおいても、室内側に大きく露出されることはない。従って、第二

のラダーコード９の縦糸の垂れ下がりを防止する手段による美観の低下を防止することができる。

【００３７】

上記実施の形態は、以下の態様で実施してもよい。

・第二のラダーコード９は、その横糸９ａが複数段のスラット２ａ毎に１本あれば縦糸の垂れ下がりを防止することができるので、横糸９ａを適宜に切除してもよい。

・上記のようなスラット角度調節装置は、手動の横型ブラインドにも同様に実施することができる。

・第一のラダーコード７に上段部の各スラット２ａを上下に挟む横糸を備えれば、第二のラダーコード９の横糸９ａがスラット２ａの回動に干渉する場合にも、スラット２ａをさらに確実に回動させることができる。

・スラット２ａ，２ｂの回動速度を異なる速度とするために、同一の駆動軸に異なる径のプーリーを取着し、そのプーリーから第一及び第二のラダーコード７，９を吊下支持する構成としてもよい。また、同一の駆動軸から異なるギヤ比を備えたギヤ機構を介して各プーリーを回転させるようにしてもよい。

・モータ４ａ，４ｂを独立して動作させて、スラット２ａ，２ｂを独立して回動させるようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【００３８】

【図１】一実施の形態の横型ブラインドを示す正面図である。

【図２】一実施の形態の横型ブラインドを示す側面図である。

【図３】第二のラダーコードを示す斜視図である。

【図４】第一及び第二のラダーコードを示す側面図である。

【図５】第二のラダーコードの横糸の長さを示す説明図である。

【図６】上段部のスラットを示す平面図である。

【図７】（ａ）～（ｆ）はスラットの回動動作を示す側面図である。

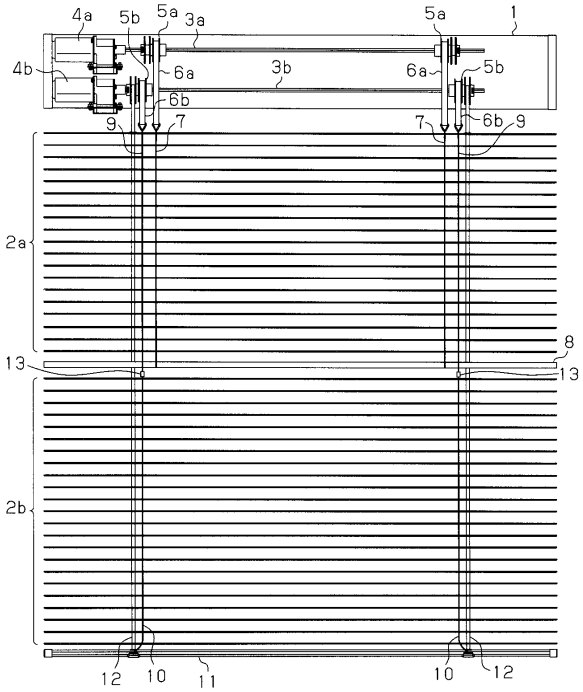
【図８】（ａ）～（ｆ）はスラットの回動動作を示す側面図である。

【符号の説明】

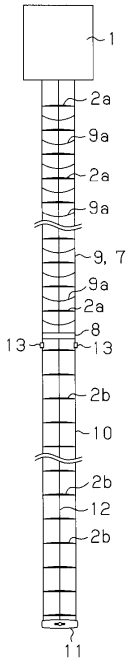
【００３９】

１…ヘッドボックス、２ａ，２ｂ…スラット、７…第一のラダーコード、９…第二のラダーコード、９ａ…横糸、１０…第三のラダーコード。

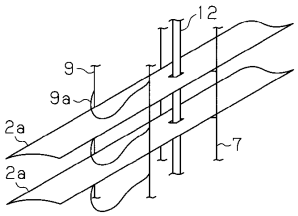
【図１】



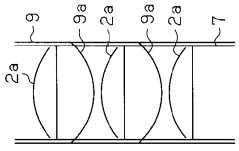
【図２】



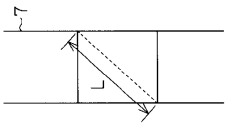
【図３】



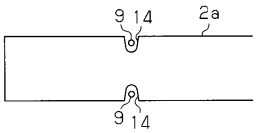
【図４】



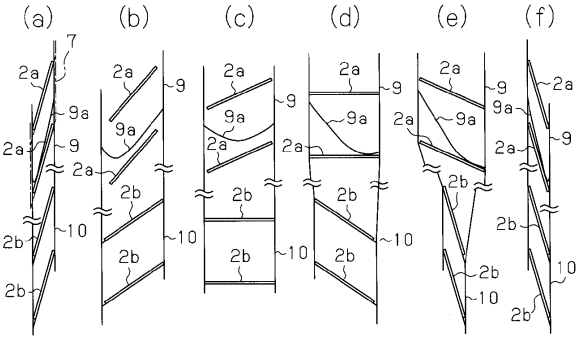
【図５】



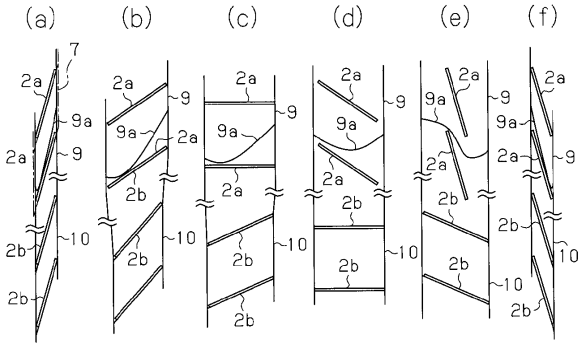
【図６】



【図７】



【図８】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開２００６－２４１８５９（ＪＰ，Ａ）
特開２００６－１８３２４９（ＪＰ，Ａ）
特開２００５－１９４８６３（ＪＰ，Ａ）
実開平０７－０３８５９０（ＪＰ，Ｕ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｅ０６Ｂ　　９／３０３