(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3858170号
(P3858170)
(45)発行日　平成18年12月13日(2006.12.13)　(24)登録日　平成18年9月29日(2006.9.29)

(51)Int.Cl.　F I
G02C 5/02 (2006.01)　G02C 5/02

請求項の数 3　(全 7 頁)

(21)出願番号　特願2001-356746(P2001-356746)
(22)出願日　平成13年10月18日(2001.10.18)
(65)公開番号　特開2003-121803(P2003-121803A)
(43)公開日　平成15年4月23日(2003.4.23)
審査請求日　平成14年2月28日(2002.2.28)

(73)特許権者　594008796
マルマンオプティカル株式会社
東京都新宿区下落合２－３－１８（ＳＫビル）
(72)発明者　平野　和夫
東京都新宿区下落合２－３－１８　マルマンオプティカル株式会社内

審査官　川俣　洋史

最終頁に続く

(54)【発明の名称】はね上げ式眼鏡フレーム

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
テンプルに支持されたサブ・フロントフレームと、眼鏡用レンズが装着され、かつ前記サブ・フロントフレームにブリッジ部分においてはね上げ機構により回動可能に設けられたメイン・フロントフレームとを備えたはね上げ式眼鏡フレームであって、
前記はね上げ機構を、前記サブ・フロントフレームに固定されたブリッジ筐体と、このブリッジ筐体内に挿入され、かつ前記メイン・フロントフレームの一対のレンズ保持フレームに対してそれぞれ端部を連結する回転軸と、前記ブリッジ筐体内において前記回転軸の外周に嵌着されて該回転軸と共に回動する樹脂製パイプと、前記ブリッジ筐体に一端が固定され、かつ他端が前記樹脂製パイプの外側に弾接して該樹脂製パイプを前記ブリッジ筐体に圧接させる板ばねとから構成し、前記樹脂製パイプと前記ブリッジ筐体との摩擦抵抗により、前記樹脂製パイプを介して前記回転軸を任意の回動位置に保持することを特徴とするはね上げ式眼鏡フレーム。
【請求項２】
前記ブリッジ筐体内において、前記板ばねの固定部位と前記回転軸体の嵌挿部位とをフレームに対して前後に配設したことを特徴とする請求項１記載のはね上げ式眼鏡フレーム。
【請求項３】
前記サブ・フロントフレームの下側に、前記メイン・フロントフレームの上側を対向配設したことを特徴とする請求項１または２記載のはね上げ式眼鏡フレーム。
【発明の詳細な説明】

【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、テンプルに支持されたサブ・フロントフレームに対して、色付きレンズあるいは度付きレンズなどの眼鏡用レンズが装着されるメイン・フロントフレームをはね上げ可能、すなわち回転可能に設けたはね上げ式眼鏡フレームに関するものである。
【０００２】
従来、はね上げ式眼鏡フレームとして多種多様の構成が提案され、実施されてきており、例えば登録実用新案第３０２３９７２号公報，特開平９－２９２５９２号公報などを例示することができる。
【０００３】
従来のはね上げ式眼鏡フレームは、一般的に、眼鏡装着者の顔側に位置する裏フロントフレームに対して、その外側に設置されて、裏フロントフレームの前面を覆う表フロントフレームを、各種の蝶番構造を用いて回動可能に設けた構成のものであって、眼鏡装着者が、裏フロントフレームの前面から表フロントフレームを除去するようにして用いたい場合、表フロントフレームを回動させることにより、装着者の視野外へ移動させるように構成したものである。
【０００４】
【発明が解決しようとする課題】
前記従来のはね上げ式眼鏡フレームでは、裏フロントフレームの前に表フロントフレームが重なって位置する二重構造のものであって、眼鏡フレームが眼鏡装着者の顔に対して前後に重なるような構造になり、装着者の眼からレンズが離れ、眼とレンズ間の距離にばらつきが生じやすく、このことは視力矯正上から問題であり、さらに、前後に重なるような二重ということはデザイン的にも分厚く、かつ重い感じになるという課題があった。
【０００５】
さらに、表フロントフレームを裏フロントフレームに対して回動可能にする蝶番構造は、表フロントフレームが裏フロントフレームに対して、眼鏡装着者の意図する角度に適正に止まり、かつ、その角度が長期にわたって確実に維持されることが要求される。しかし、従来では、そのことに対応した蝶番構造は構成が複雑になっており、逆に繰り返し回動における耐久性に問題があった。
【０００６】
本発明が目的とするところは、フロントフレームを円滑に回動することができ、しかも任意の回動角度に容易に維持することができ、さらに耐久性に優れ、かつ前記従来のはね上げ式のように一対のフロントフレームが前後に重ならないようにすることができるようにしたはね上げ式眼鏡フレームを提供することにある。
【０００７】
【課題を解決するための手段】
前記目的を達成するため、本発明は、テンプルに支持されたサブ・フロントフレームと、眼鏡用レンズが装着され、かつ前記サブ・フロントフレームにブリッジ部分においてはね上げ機構により回動可能に設けられたメイン・フロントフレームとを備えたはね上げ式眼鏡フレームであって、前記はね上げ機構を、前記サブ・フロントフレームに固定されたブリッジ筐体と、このブリッジ筐体内に挿入され、かつ前記メイン・フロントフレームの一対のレンズ保持フレームに対してそれぞれ端部を連結する回転軸と、前記ブリッジ筐体内において前記回転軸の外周に嵌着されて該回転軸と共に回動する樹脂製パイプと、前記ブリッジ筐体に一端が固定され、かつ他端が前記樹脂製パイプの外側に弾接して該樹脂製パイプを前記ブリッジ筐体に圧接させる板ばねとから構成し、前記樹脂製パイプと前記ブリッジ筐体との摩擦抵抗により、前記樹脂製パイプを介して前記回転軸を任意の回動位置に保持することを特徴とし、眼鏡装着者がサブ・フロントフレームに対してメイン・フロントフレームを、ブリッジ部分を中心として回動させると、メイン・フロントフレームにおける回転軸体の樹脂製パイプが、板ばねにてブリッジ筐体内部に圧接されていることによって適当な摩擦抵抗にて円滑に回動し、かつ回動を止めたい位置で前記摩擦抵抗の作用

にて保持，維持されることになる。

【０００８】

また本発明は、前記ブリッジ筐体内において、前記板ばねの固定部位と前記回転軸体の嵌挿部位とをフレームに対して前後に配設したことを特徴とし、この配置構造によって、本来の眼鏡構成部材に影響を与えず、眼鏡各部の組立が簡単な構造になる。

【０００９】

また本発明は、前記サブ・フロントフレームの下側に、前記メイン・フロントフレームの上側を対向配設したことを特徴とし、上記の構成を採用することによって、従来のはね上げ式眼鏡フレームのように眼鏡装着者の顔に対して前後方向に二重に裏フロントフレームと表フロントフレームとを配する二重の形態でなく、上下方向にフロントフレームが配置されるデザインになり、しかも上下方向にフロントフレームが配置されることにより、装着者の眼とレンズとの距離が近づき、かつ安定し、はね上げ式眼鏡フレームのようにフレームが回動する構成であっても視力矯正に影響を与えない構成になる。

【００１０】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の好適な実施の形態について説明する。

【００１１】

図１は本発明の実施形態のはね上げ式眼鏡フレームの正面図であり、１は智２，蝶番３を介してテンプル４に回動可能に連結されたサブ・フロントフレーム、５は、度付きレンズあるいは単なる色付きレンズを含む眼鏡用レンズが装着される一対のリム（レンズ保持フレーム）６からなり、かつブリッジ７において後述するようにサブ・フロントフレーム１に回動可能に支持されるメイン・フロントフレーム、８は一対の鼻当てパッドである。

【００１２】

図２は前記ブリッジの底面図、図３は図２のブリッジの横断面図であって、底面部が一部開放されたブリッジ筐体１０と、このブリッジ筐体１０の右部（眼鏡装着者の顔側）の凹所１０ａに嵌挿されて、両端がそれぞれメイン・フロントフレーム５の各リム６の内側に固定されている回転軸１１と、ブリッジ筐体１０の左部（眼鏡フレームの前面側）１０ｂにねじ１２によって一端が固定されている板ばね１３と、回転軸１１の外周に嵌着されて、板ばね１３の他端が下側に接して上向きの弾性力を受けることによりブリッジ筐体１０内側に押圧されている樹脂製パイプ１４とから構成されている。樹脂製パイプ１４の材料としては、適当な弾性と摩擦抵抗、および摩減の少ない樹脂が望ましく、例えばポリアセタール樹脂がよい。

【００１３】

前記構成のはね上げ式眼鏡フレームの使用方法を説明する。

図４（ａ）に示すように、通常はメイン・フロントフレーム５がサブ・フロントフレーム１に垂下しているようにして用いられる。本例では、この垂下状態において図２，図３に示すようなセット関係にあるとして説明する。また、図４において、回転軸１１の端部がリム６のレンズ側に突出しているように図示してあるが、これは説明を分かりやすくしたものであって、実際には回転軸１１の端部はリム６のレンズ側には突出させない。この状態では、回転軸１１の樹脂製パイプ１４がブリッジ筐体１０の凹所１０ａに弾接し、かつ板ばね１３の弾性力を受けて凹所１０ａに保持されている。

【００１４】

図４（ｂ）に示すように、装着者がメイン・フロントフレーム５を回動して眼前から上方移動させる際には、メイン・フロントフレーム５のリム６の回動に伴って回転軸１１および樹脂製パイプ１４が周方向に回動するが、このとき図３に示すように、回転軸１１の樹脂製パイプ１４とブリッジ筐体１０間の摩擦抵抗、板ばね１３の弾性力に抗しながら回動させることになる。そして、装着者の望む角度になったとき、メイン・フロントフレーム５の回動を止めると、樹脂製パイプ１４とブリッジ筐体１０との摩擦抵抗と、板ばね１３からの弾性付勢力を受けて樹脂製パイプ１４、すなわち回転軸１１はその位置で保持されることになる。

【００１５】
したがって、装着者は、任意の角度で回動を止めれば、その位置でメイン・フロントフレーム５を止めることができ、かつその位置に維持させておくことができる。しかも、メイン・フロントフレーム５の回動中心は眼鏡フレームの中心といえるブリッジ筐体１０部分であって、かつメイン・フロントフレーム５には適当なあがき、すなわち回動抵抗力が樹脂製パイプ１４とブリッジ筐体１０と板ばね１３との前記のような関連構造によって得られるため、メイン・フロントフレーム５の回動は自然かつ円滑に行えることになる。
【００１６】
そして、はね上げ状態から図４（ａ）に示す垂下状態に戻すには、メイン・フロントフレーム５を図４（ｂ）において回動した方向とは逆方向へ回動することによって容易に装着者の眼前へ移動させることができる。
【００１７】
このように本はね上げ式眼鏡フレームでは、板ばね１３の弾性力による保持，維持作用に加えて、回転軸１１の樹脂製パイプ１４がブリッジ筐体１０の内部に弾接することによって、メイン・フロントフレーム５の回転角度がより確実に保持，維持されることになり、さらにブリッジ筐体１０において回転軸１１が板ばね１３の弾性力と樹脂製パイプ１４の摩擦抵抗とを利用して保持されるため、繰り返し回動に対する耐久性が向上する。
【００１８】
また、ブリッジ筐体１０において、図２，図３に示すように、板ばね１３の固定部位と回転軸１１の嵌挿部位を、各フレームの前面側に対して前後に設定したことによって、本来の眼鏡構成部材に影響を与えず、この種の構造では眼鏡各部の組立が簡単になる。
【００１９】
また、サブ・フロントフレーム１の下側に、メイン・フロントフレーム５の上側を配設することができる構成になるため、従来のはね上げ式眼鏡フレームのように眼鏡装着者の顔に対して前後方向に二重に裏フロントフレームと表フロントフレームとが配される前後二重の形態でなく、上下方向にフロントフレーム１，５が配置されるため、薄くかつ軽快な感じを与える眼鏡デザインになる。
しかもフロントフレーム１，５とが上下方向に重なるように配置されることにより、前記従来のはね上げ式眼鏡フレームのように前後方向に二重に裏フロントフレームと表フロントフレームとが配される構成に比べて、装着者の眼とレンズとの距離が近づき、かつ安定し、フレームが回動するこの種の眼鏡フレームであっても視力矯正に影響を与えない構成にすることができる。
【００２０】
なお、図５の底面図、図６の図５における横断面図に示すブリッジ７部分における変形例のように、底面部が一部開放されたブリッジ筐体１０において、左部（眼鏡フレームの前面側）に凹所１０ａを形成して前記と同様の構成の回転軸１１，樹脂製パイプ１４を嵌挿し、ブリッジ筐体１０の右部（眼鏡装着者の顔側）に前記と同様の機能を果たす板ばね１３の端部をスポット溶接Ｓなどにて固定することも考えられる。
【００２１】
このように構成することにより、図５に示す底面図のように、メイン・フロントフレーム５、すなわちリム６をサブ・フロントフレーム１の直下に対向配設することができ、既述したように上下方向にフロントフレーム１，５が配置されて薄くかつ軽快な感じを与える眼鏡デザインであることを、より鮮明に強調することができる構成となる。
【００２２】
【発明の効果】
このように、本発明は、サブ・フロントフレームのメイン・フロントフレームに対する回動角度の保持，維持が任意の角度で確実に行われ、回転中心である回転軸体がブリッジ筐体に有り、かつ回転軸体に対して板ばねによる保持，維持作用に加わると共に、回転軸体の樹脂製パイプがブリッジ筐体内部に弾接する構造であることによって、繰り返し回動に対する耐久性が向上し、かつ適当な回動抵抗が存在することにより回動が円滑に行われる

ことになる。しかも、このような構造にしても、本来の眼鏡構成部材に影響を与えず、眼鏡各部の組立が簡単な構造になる。

【００２３】

さらに、従来のはね上げ式眼鏡フレームのように眼鏡装着者の顔に対して前後方向に二重に裏フロントフレームと表フロントフレームとを配する形態でなく、上下方向にフロントフレームが配置される薄く、軽快な感じを与えるデザインになる。しかも上下方向にフロントフレームが配置されることにより、装着者の眼とレンズとの距離が近づき、かつ安定し、はね上げ式眼鏡フレームのようにフレームが回動する構成であっても視力矯正に影響を与えない構成になるなど、実際上の効果の大なるはね上げ式眼鏡フレームの提供を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の実施形態のはね上げ式眼鏡フレームの正面図である。

【図２】ブリッジ部分の底面図

【図３】図２のブリッジ部分の横断面図

【図４】本はね上げ式眼鏡フレームの使用状態を説明する図

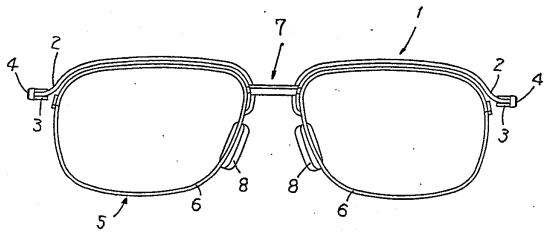
【図５】ブリッジ部分の変形例を示す底面図

【図６】図５のブリッジ部分の横断面図

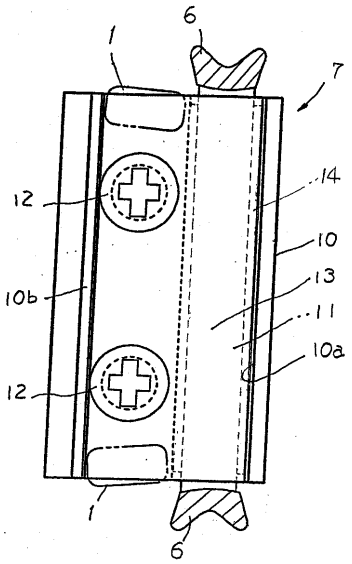
【符号の説明】

１　サブ・フロントフレーム
５　メイン・フロントフレーム
６　リム（レンズ保持フレーム）
７　ブリッジ
１０　ブリッジ筐体
１０ａ　凹所
１１　回転軸
１２　ねじ
１３　板ばね
１４　樹脂製パイプ

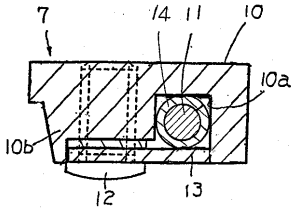
【図１】



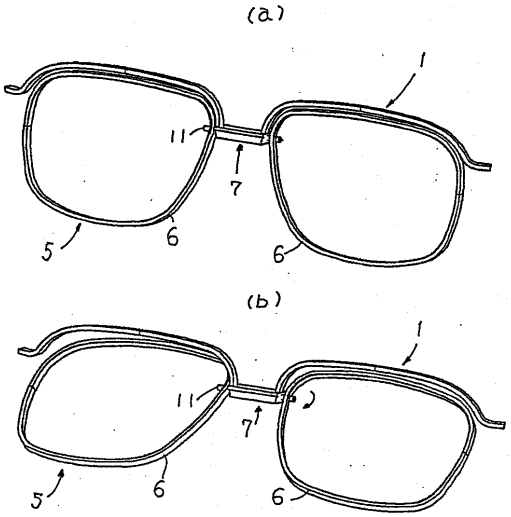
【図２】



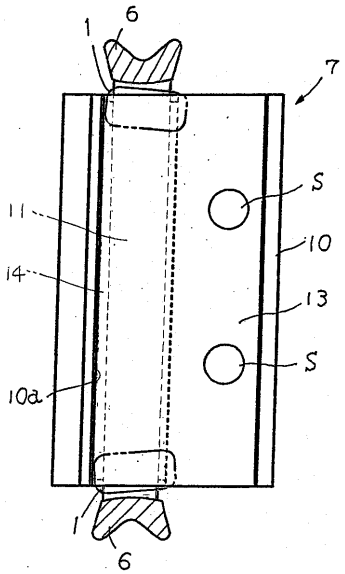
【図３】



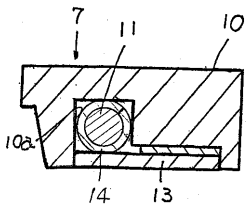
【図４】



【図５】



【図６】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平０９－２９２５９２（ＪＰ，Ａ）
実開昭５８－１００３１５（ＪＰ，Ｕ）
米国特許第０４７４００６９（ＵＳ，Ａ）
米国特許第０５６９４１９３（ＵＳ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
G02C 1/00
G02C 5/00
G02C 9/00