

明 細 書

発明の名称：メガネフレーム

技術分野

[0001] 本発明はネジを用いないことで組み立てが簡単で、弛みを生じることなく何時までも安定して着用出来るメガネフレームに関するものである。

背景技術

[0002] 一般的にメガネフレームはフロント部の両側にツルが取付けられ、該ツルは蝶番などの継手を介して折畳み出来るように構成されている。図6は従来一般的な金属製メガネフレームを示しているが、フロント部aはレンズが嵌るリムb、bが連結部材cによって連結され、フロント部aの両側にロウ付けしたヨロイd、dにはツルe、eが継手f、fを介して連結されている。

[0003] ところで、メガネフレームにおける上記フロント部aの形態は色々あるが、当該フロント部以外の部分は、フロント部aの両側に設けているヨロイd、dに継手f、fを介してツルe、eが折畳み出来るように取付けられている、eは折畳み出来るように取付けられているが、折畳みする為に蝶番などの継手f、fが用いられる。

[0004] そして、この継手f、fにはネジg、gが備わっており、該ネジg、gを中心としてツルe、eは旋回し、旋回に伴ってネジg、gも回転して僅かに弛む。その結果、ツルe、eはガタ付き、メガネを掛けた場合に安定性が損なわれる。従来、継手f、fに用いるネジg、gが弛まないようにした工夫は色々なされている。

[0005] 例えば、特開2010-107029号に係る「緩み防止ネジ」は、メガネのネジによる連結部の緩み止めを確実に行うようにしている。

そこで、ネジの切欠き部のネジ軸横断面への投影形状が、略三角形で、その頂点三点を直線で結んだ形状がほぼ直角不等辺三角形であり、その直角不

等辺三角形の直角又は鈍角のどちらか一つの頂点が戻り側ネジ山頂部に、他方は谷底部にあるようにされ、そして、残りの鋭角部の頂点が押し込み側山頂部にあるように形成され、そして、そのようにして形成された前記切欠き部を少なくとも一箇所以上、一回転部に有するように形成している。

[0006] 特開2003-185980号に係る「メガネ部品の結合構造及びそれに用いる部品」はメガネレンズとメガネ部品とを結合する場合、両者のネジ結合部におけるネジの緩みを防止し、メガネフレーム部品とメガネレンズの回転を防止して両者を強固に結合する。

これによれば、外形形状が円錐台形状をなすテーパを成し、中央部には中心軸と直角な方向の断面の形状が多角形や楕円形状のような非円形状の孔を有するテーパ状の結合部品を、メガネレンズに形成されたテーパ状の孔に挿入する。一方、智やブリッジのようなメガネ部品に接合される部品として、外形形状が多角形や楕円形状のような非円形状であって中央部に雌ネジを形成した特定部材を用いる。そして、メガネ部品にこの特定部材を結合し、この部材を上記結合用部品の非円形状の孔に挿入して、この部材の雌ネジに雌ネジを締結することにより、メガネレンズとメガネ部品が回転しないようにして強固に結合できる。

[0007] メガネの要件として、メガネを顔に装着した時に位置ズレしない安定性が要求される。その為には、上記継手 f 、 f のネジ g 、 g が弛まないようにすると共に、メガネを掛けた状態で顔の側面や側頭部を押圧するバネ力をツル e 、 e に付勢することが必要である。従来、継手としてバネ蝶番と称するものが使用されて来ている。

[0008] ところで、このバネ蝶番はその内部に小さいコイルバネを収容したもので、ツルを外方向へ押開くことでコイルバネは圧縮され、その結果、ツルを元の位置に押し戻すバネ力が作用するように構成している。しかし、このバネ蝶番はその構造が非常に複雑であることから、製作コストが高くなる。その為、ツルの継手側に板バネを備えてバネ蝶番と同じように機能させたものも色々存在しているが、この継手構造の場合も製作コストが嵩むといった問

題がある。

先行技術文献

特許文献

[0009] 特許文献1：特開 2 0 1 0－1 0 7 0 2 9 号に係る「緩み防止ネジ」

特許文献2：特開 2 0 0 3－1 8 5 9 8 0 号に係る「メガネ部品の結合構造及びそれに用いる部品」

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0010] このように、従来のメガネフレームには上記のごとき問題がある。本発明が解決しようとする課題はこの問題点を解決することであり、ツルを折畳む為のネジを備えた継手を持たず、そしてメガネを掛けた場合にツルが顔の側面や側頭部に押圧するバネ力を備えることで安定して掛けることが出来るとともに、ツルを折畳んだ場合には、ツルの先端部をフロント部の両端近傍に確実に係止することが出来るメガネフレームを提供することが課題である。

課題を解決するための手段

[0011] 本発明に係るメガネフレームはフロント部とツルを有し、該ツルはフロント部の両側に設けているが、該ツルと該フロント部との間には、該ツルを折畳み自在とする為の継手部として弾性変形する弾性材が用いられている。すなわち、本発明に係るメガネフレームは、ネジを備えた継手を用いておらず、ツルの折畳みは上記弾性継手部が弾性変形することで行われ、ツルは通常はX状に交差した状態、すなわち、内側へ半分程折畳まれた状態にある。ここで、弾性変形することが出来る上記継手部の具体的な構造は特に限定されないが、例えば、弾性の線材をねじりコイルバネ状に形成したリング継手部として構成したものであってもよいし、板バネ等を用いて継手部を構成したものであってもよい。また、上記ねじりコイルバネ形状のリング継手部は、ツルと連続して一体的に形成されたものであってもよい。

[0012] 上記フロント部の形態は限定されず、レンズが嵌るフルリムを有する形態

、レンズの上側のみを拘束するハーフリムとレンズを支える水系を有する形態、またリムを持たない縁なしフロント部の形態、の何れでもよい。メガネを装着した場合に耳に掛ける耳掛け部は、樹脂又はゴムで成形したモダン（耳掛け）をツル先端部に挿着したものが好ましいが、ツルをそのまま延ばして先端部を耳掛け部として形成したものであってもよい。

そして、上記耳掛け部の先端部には係止片が形成されるとともに、上記継手部には係止部が設けられており、ツルを折畳んだ場合に開かないように、耳掛け部の先端部に形成した係止片は、継手部に設けた係止部に係止することが出来る。樹脂又はゴムで成形したモダンを耳掛け部としてツルの先端部に取付ける場合は、モダン先端部に係止片が形成されるが、ツルをそのまま延ばして先端部を耳掛け部として形成した場合は、そのツルの耳掛け部の先端部に係止片が形成される。

継手をねじりコイルバネの形状のリング継手部とする場合は、ねじりコイルバネのコイルが内側となるようにリング継手部を構成し、該内側に位置するコイルが係止部として機能する。つまり、上記耳掛け部の先端部に形成された係止片をリング継手部の該コイルに確実に係止することが可能となるように構成される。また、板バネからなる板バネ継手部を用いる場合は、板バネ継手部の内側に位置するように半円弧状に湾曲した半円弧状係止部が設けられ、該係止部に上記耳掛け部の先端部に形成された係止片をすることが可能となるように構成される。該半円弧状に湾曲した半円弧状係止部を設ける場合は、半円弧状係止部の半円弧の中心が、板バネ継手部と半円弧状係止部との間に位置するように、半円弧状係止部が配設される。

発明の効果

[0013] 本発明に係るメガネフレームはネジを用いないで構成している。その為に、組み立てに際してネジ締め工程は不要となり、その結果、製作工数は低下してコストも安くなる。また、ネジを用いないので、従来のようなネジの弛みは発生せず、ツルの折畳み操作は常にスムーズに行われ、顔に装着した際にもメガネは安定する。メガネを外したフリーな状態で両ツルは内側へある

程度折畳まれた状態にあり、メガネを顔に装着する際にはツルは外方向へ押し開かれる。

[0014] そして、本発明のメガネフレームにおいて、フロント部から延びる線材を丸めて巻いてねじりコイルバネを形成する場合は、ねじりコイルバネがリング継手部として機能するので、該リング継手部の弾性変形によってツルは内側へ折畳むことができる。板バネ継手部が形成された場合は、その板バネの弾性変形によってツルは内側へ折畳むことができる。さらに、継手部は弾性変形自在な弾性材で構成しているので、該リング継手部は、ねじりコイルバネの機能によって、また、板バネ継手部は板バネの弾力性によって、バネ蝶番と同じような作用・効果をも呈すことが出来る。すなわち、メガネを掛けた場合にツルを外方向へ押し開くことで、その反力が顔側面に作用してメガネは安定して着用される。一方、ツルを折畳む場合にはモダン等の耳掛け部の先端部に形成した係止片を、リング継手部や板バネ継手部等の上記継手部に設けた係止部に確実に係止することが出来る。

図面の簡単な説明

[0015] [図1]本発明の第一実施例に係るメガネフレームであって、顔に装着する状態にツルが開いている状態のメガネフレームを示す平面図である。

[図2]同上メガネフレームの左側面図である。

[図3]同上メガネフレームが顔から外されてツルがフリーな状態を示す平面図である。

[図4A]同上メガネフレームのツルが折畳まれた状態を示す平面図である。

[図4B]同上メガネフレームのツルが折畳まれた状態を示す正面図である。

[図5A]本発明の第二実施例に係るメガネフレームの要部を示す平面図である。

[図5B]同上メガネフレーム要部を示す左側面図である。

[図6]従来の一般的なメガネフレームを示す斜視図である。

発明を実施するための形態

[0016] 図1、図2は本発明の第一実施例に係るメガネフレームを示すもので、符

号 1 はフロント部、符号 2 a, 2 b はツル、符号 3 a, 3 b はリング継手部をそれぞれ表している。フロント部 1 にはレンズ 4 a, 4 b が左右対称に取付けられ、その為に、レンズ 4 a, 4 b は水系 8 a, 8 b によって保持され、該水系 8 a, 8 b の両端はハーフリム 5 a, 5 b に止着されている。

[0017] 両ハーフリム 5 a, 5 b は中央の連結部材 6 によってロウ付けされ、左右対称を成して連結されている。そして、ハーフリム 5 a, 5 b は外方向へ延びてリング継手部 3 a, 3 b を形成し、リング継手部 3 a, 3 b からさらに後方へ延びてツル 2 a, 2 b を形成している。すなわち、ハーフリム 5 a, 5 b、リング継手部 3 a, 3 b、及びツル 2 a, 2 b がそれぞれ連続した 1 本の線材によって構成されている。そして、ツル 2 a, 2 b の先端部には耳に掛けるための樹脂製のモダン（耳掛け） 7 a, 7 b がそれぞれ挿着されている。

[0018] 本発明のメガネフレームはネジを備えた継手を用いておらず、図 1 ～図 4 B に示すように、本発明の第一実施例のメガネフレームは、線材を湾曲して、メガネフレームの内側にコイルが位置するようなねじりコイルバネ状に形成したリング継手部 3 a, 3 b を有し、このリング継手部 3 a, 3 b の弾性変形（捩れ変形）によってツル 2 a, 2 b は内側へ折畳むことができる。図 1 に示す第一実施例のメガネフレームでは、ツル 2 a, 2 b はメガネを顔に装着した状態の位置にある。図 1 ～図 4 B に示すように、第一実施例のメガネフレームのリング継手部 3 a, 3 b は、コイル（リング） 1 3 a, 1 3 b を含むねじりコイルバネ形状に形成されており、コイル（リング） 1 3 a, 1 3 b がメガネフレームの内側に位置するとともに、コイルの中心軸が上下方向となるように構成されている。また、同図において、コイル（リング） 1 3 a, 1 3 b は一巻きのコイルとなっているが、該コイル（リング）は二巻きのコイルであってもよい。

[0019] 図 3 は、メガネを顔から外した状態にある第一実施例のメガネフレームを示す平面図であり、ツル 2 a, 2 b は同図のように内側へ半分程折畳まれた状態、つまり、X 状に交差した状態に位置する。リング継手部 3 a, 3 b は

弾性変形自在な弾性材からなるので、メガネを顔に装着する時には、図 1 に示されるように、ツル 2 a, 2 b は外方向へ押し開かれ、その押し開きによってリング継手部 3 a, 3 b は捩れ変形する。メガネを装着すると、両ツル 2 a, 2 b は外方向へ押し開かれるので、リング継手部 3 a, 3 b の捩れ変形に伴う反力にてツル 2 a, 2 b は顔側面に押圧力として作用する。この作用によって、従来のバネ蝶番を備えたメガネフレームのツルと同様に、顔に装着したメガネはガタ付くことなく安定して着用することが出来る。

[0020] メガネを顔から外した状態において内側へ半分程折畳まれて X 状に交差しているツル 2 a, 2 b を押し開くことによってリング継手部 3 a, 3 b は捩れ変形するが、フロント部 1 のハーフリム 5 a, 5 b から連続して延びてリング継手部 3 a, 3 b を形成している為に、該リング継手部 3 a, 3 b の捩れ変形に伴うバネ力にフロント部 1 は耐えることが出来る。すなわち、第一実施例のメガネフレームにおいて、ハーフリム 5 a, 5 b、リング継手部 3 a, 3 b、及びツル 2 a, 2 b は連続した線材にて一体的に構成されている。

[0021] 図 4 A および図 4 B は、第一実施例のメガネフレームのツル 2 a, 2 b を折畳んだ状態の平面図及び正面図を、それぞれ示している。本発明のメガネフレームはネジを備えた蝶番継手を用いていない。従って、ツル 2 a, 2 b は、従来のメガネフレームのようにツル 2 a, 2 b を単に折り畳むだけでは、リング継手部 3 a, 3 b の戻りバネ力によって直ちに開いて、図 3 に示される状態に戻ってしまう。

[0022] そこで、ツル先端部に挿着したモダン 7 a, 7 b の先端部の下側には切欠き溝 9 a, 9 b が形成されており、モダン 7 a, 7 b の、切欠き溝 9 a, 9 b よりも先端側が係止片 10 a, 10 b となる。この切欠き溝 9 a, 9 b にリング継手部 3 b, 3 a のコイル（リング）13 b, 13 a の弧部が嵌って、係止片 10 a, 10 b をコイル（リング）13 a, 13 b 内に確実に係止することが出来る。つまり、リング継手部 3 b, 3 a のコイル（リング）13 b, 13 a は係止部として機能する。詳細に述べれば、右側のツル 2 a が

折畳まれた際にモダン切欠き溝 9 a に左側のリング継手部 3 b のコイル 1 3 b が嵌って、右側の係止片 1 0 a は左側のリング継手部 3 b のコイル（係止部） 1 3 b 内に係止されるとともに、左側のツル 2 b が折畳まれた際にモダン切欠き溝 9 b に右側のリング継手部 3 a のコイル 1 3 a の弧部が嵌って、左側の係止片 1 0 b は右側のリング継手部 3 a のコイル（係止部） 1 3 a 内に係止される。このように、係止片 1 0 a, 1 0 b がリング継手部 3 b, 3 a のコイル（係止部） 1 3 b, 1 3 a にそれぞれ確実に係止されるので、該リング継手部の弾性変形を伴って折畳まれた両ツル 2 a, 2 b は開くことはない。

[0023] ところで、本発明の第一実施例のメガネフレームはフロント部 1 のハーフリム 5 a, 5 b から延びる線材を巻回することによって、ねじりコイルバネ状のリング継手部 3 a, 3 b をそれぞれ形成すると共に、リング継手部 3 a, 3 b からそれぞれ更に線材を延ばしてツル 2 a, 2 b としたものである。また、図 1 ～図 4 B に示すメガネフレームのフロント部 1 はハーフリム 5 a, 5 b と水系 8 a, 8 b にてレンズ 4 a, 4 b を保持する構造を有し、両ハーフリム 5 a, 5 b は連結部材 6 によってロウ付け・連結されているが、フロント部の具体的な構造及び形態は限定されないものである。

[0024] 例として、本発明のメガネフレームのフロント部 1 は、連結部材 6 を用いることなく両ハーフリム 5 a, 5 b を連続した 1 本の線材にて構成したものであってもよい。この場合にはフロント部 1 と両リング継手部 3 a, 3 b 及び両ツル 2 a, 2 b の全体が連続した 1 本の線材で構成され、図 1 ～図 4 B に示されるような連結部材 6 は設けられない。また、フロント部 1 は、図 1 ～図 4 B に示されるようなハーフリム 5 a, 5 b と水系 8 a, 8 b とを用いる形態とは異なり、レンズ 4 a, 4 b が嵌るリング状のフルリムを用いるとともに、両フルリムを連結部材によってロウ付け・連結した構造としたものであってもよい。勿論、この場合もリング継手部及びツルへと延びる線材がフルリムにロウ付けされる。

[0025] また、フロント部は、フルリム又はハーフリムを持たない縁なしフロント

部であってもよい。この縁なしフロント部の場合は、両レンズ4 a, 4 bが連結部材によって直接ネジ止めされ、レンズ外側にはリング継手部3 a, 3 bから延びるヨロイ部が該レンズに直接ネジ止めされる。勿論、ネジ止めではなく弾性に優れた樹脂製のピンやブシュを嵌めて連結部材及びヨロイ部をレンズと連結した構成のメガネフレームであってもよい。

[0026] 第一実施例ではリング継手部3 a, 3 bをツル2 a, 2 bの内側に設けている為に、ツル2 a, 2 bが折畳まれることでリング継手部3 a, 3 bとしてのねじりコイルバネのコイル（リング）外径は縮小し、外側へ押し開くことでコイル（リング）外径は拡大するように弾性変形する。ただし、該リング継手部をツル2 a, 2 bの外側に形成する場合には、ツル2 a, 2 bが折畳まれることでリング継手部3 a, 3 bのリング外径は拡大し、外側へ押し開くことでリング外径は縮小するように弾性変形する。

[0027] 上記の通り、本発明の第一実施例のメガネフレームは継手の機能を為す継手部としてねじりコイルバネからなるリング継手部3 a, 3 bを形成しているが、本発明では継手部を該リング継手部3 a, 3 bに限定するものではない。図5 Aおよび図5 Bは、第一実施例と同様にネジを用いないで構成した、本発明による第二実施例のメガネフレームの左側の継手部およびその周辺の部分のみを示す、それぞれ、平面図および左側面図である。これらの図面に示されているように、本発明の第二実施例のメガネフレームでは、板バネからなる板バネ継手部11 a, 11 bがハーフリム5 a, 5 bの先端に取付けられており、またさらに板バネ継手部11 a, 11 bの内側に位置するように半円弧状の係止部12 a, 12 bがハーフリム5 a, 5 bの先端に取付けられている。該板バネ継手部11 a, 11 bとして弾性変形（曲げ変形）自在な超弾性材が使用されるので、板バネ継手部11 a, 11 bが弾性変形（曲げ変形）することによって、ネジを有する蝶番を用いることなくツル2 a, 2 bを折畳むことが出来る。なお、図5 Aおよび図5 Bは第二実施例のメガネフレームの左側の一部分のみを示しているため、メガネフレームの右側に位置する、板バネ継手部11 a、ハーフリム5 a、半円弧状の係止部1

2 a、および、ツル 2 a は図示されていないが、メガネフレームは左右対称であるので、左側の相当する各部から、それぞれの位置や形状は理解されるべきものである。勿論、メガネを外したフリーな状態では、図 3 に示された第一実施例のメガネフレームと同様にツル 2 a、2 b は X 状に交差し、この交差した状態から内側へ押し曲げて折畳まれるものである。なお、半円弧状係止部 1 2 a の半円弧の中心が、板バネ継手部 1 1 a と半円弧状係止部 1 2 a との間に位置するように、また、半円弧状係止部 1 2 b の半円弧の中心が、板バネ継手部 1 1 b と半円弧状係止部 1 2 b との間に位置するように、半円弧状係止部 1 2 a、1 2 b はそれぞれ配設されている。

[0028] 図 2 に示された第一実施例のメガネフレームと同様に、ツル先端部に挿着したモダン（耳掛け）は、先端部に切欠き溝 9 a、9 b と係止片 1 0 a、1 0 b を有し、該係止片 1 0 a、1 0 b は板バネ継手部 1 1 b、1 1 a の内側に取付けた係止部 1 2 b、1 2 a に、それぞれ確実に係止することが出来る。ここで、ハーフリム 5 a、5 b の先端とツル 2 a、2 b の基端のそれぞれにスリットが形成されており、ハーフリム 5 a、5 b の先端のスリットに板バネ継手部 1 1 a、1 1 b の基端部を嵌入するとともに、ツル 2 a、2 b の基端のスリットに板バネ継手部 1 1 a、1 1 b の先端部を嵌入し、上記ハーフリムの先端とツルの基端とをカシメることによって、該板バネ継手部 1 1 a、1 1 b はツル 2 a、2 b とハーフリム 5 a、5 b とに固定され、ツル 2 a、2 b は板バネ継手部 1 1 a、1 1 b を介してハーフリム 5 a、5 b と連結されている。なお、ハーフリム 5 a、5 b の先端に形成された上記スリットには、板バネ継手部 1 1 a、1 1 b の基端部のみならず該係止部 1 2 a、1 2 b の基部もそれぞれ嵌入されて、上記ハーフリムの先端がカシメられ固定されている。勿論、カシメではなくロウ付けによって固定されていてもよい。

[0029] そして、係止部 1 2 b、1 2 a の先端部は半円弧状に湾曲しているので、モダン先端に形成した係止片 1 0 a、1 0 b が係止することができる。ここで、係止部 1 2 b、1 2 a は、モダンの係止片 1 0 a、1 0 b が係止しても

変形して外れることのないように、ある程度の剛性を有する材質からなるものである。

産業上の利用可能性

[0030] 本発明は、メガネフレーム、特に、ネジを用いないメガネフレームとして有用である。

符号の説明

- [0031] 1 フロント部
2 a, 2 b ツル
3 a, 3 b リング継手部
4 a, 4 b レンズ
5 a, 5 b ハーフリム
6 連結部材
7 a, 7 b モダン
8 a, 8 b 水系
9 a, 9 b 切欠き溝
10 a, 10 b 係止片
11 a, 11 b 板バネ継手部
12 a, 12 b 係止部
13 a, 13 b リング継手部のコイル

請求の範囲

- [請求項1] レンズを保持するフロント部と、ツルと、該フロント部の両側と該ツルとの間に介在するネジを用いない継手部と、を有するメガネフレームにおいて、該ツルを折畳み／押開き自在とするために該継手部は弾性変形自在な弾性材で構成され、そして該継手部の内側には係止部が設けられ、該ツルの先端部には耳掛け部が設けられ、該耳掛け部の先端部には、ツルを折畳んだ際に上記係止部に係止する係止片が設けられたことを特徴とするメガネフレーム。
- [請求項2] 上記継手部は、フロント部から連続して延びる線材にて一体に形成されたねじりコイルバネ形状のリング継手部であって、上記係止部は該リング継手部のコイルであるとともに、該リング継手部からさらに延びる線材でツルが形成されてなることを特徴とする請求項1に記載のメガネフレーム。
- [請求項3] 上記継手部は板バネからなる板バネ継手部であるとともに、上記係止部は該板バネ継手部の内側に位置するように取付けられると共に半円弧状に湾曲した係止部であることを特徴とする請求項1に記載のメガネフレーム。
- [請求項4] 上記耳掛け部は上記ツルに挿着された樹脂製又はゴム製のモダンであるとともに、上記係止片は該モダンの先端部に形成されてなることを特徴とする請求項1に記載のメガネフレーム。
- [請求項5] 上記フロント部は、ハーフリムと、レンズを保持するための水系などの高張力糸とを有してなる請求項1、請求項2、請求項3、又は請求項4に記載のメガネフレーム。