

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-111185

(P2017-111185A)

(43) 公開日 平成29年6月22日(2017.6.22)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
G02C 7/00 (2006.01)	G02C 7/00	2H006
G02C 5/14 (2006.01)	G02C 5/14	2H148
G02C 5/02 (2006.01)	G02C 5/02	
G02C 7/10 (2006.01)	G02C 7/10	
G02B 5/22 (2006.01)	G02B 5/22	

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2015-243164 (P2015-243164)
 (22) 出願日 平成27年12月14日 (2015.12.14)

(71) 出願人 591104206
 川本光学工業株式会社
 大阪府大阪市生野区中川東2-4-39
 (74) 代理人 100087815
 弁理士 岡本 昭二
 (72) 発明者 川本 修一
 大阪市平野区加美北2丁目3番8号 川本
 光学工業株式会社内
 Fターム(参考) 2H006 BA01 BA06 BE05
 2H148 CA01 CA04 CA12 CA20

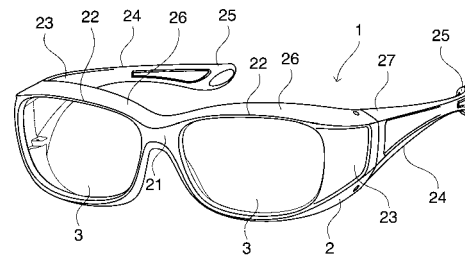
(54) 【発明の名称】 近赤外線カット用眼鏡

(57) 【要約】

【課題】 眼鏡正面からはもちろん、周辺からの近赤外線もカットすることのできる眼鏡を提供する。

【解決手段】 レンズ3、フレーム2及びこのフレーム2から着用者側に突出する内方突出部26, 27が、近赤外線カット剤を含有する合成樹脂で形成されていることを特徴とする眼鏡である。近赤外線カット剤としては近赤外線吸収剤及び近赤外線反射剤のいずれか又は両方を使用することができる。近赤外線吸収剤及び近赤外線反射剤としては市販の製品を利用することができる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

レンズ(3)、フレーム(2)及びこのフレーム(2)から着用者側に突出する内方突出部(26, 27)が、近赤外線カット剤を含有する合成樹脂で形成されていることを特徴とする眼鏡。

【請求項 2】

近赤外線カット剤が近赤外線吸収剤である請求項 1 記載の眼鏡。

【請求項 3】

近赤外線カット剤が近赤外線反射剤である請求項 1 記載の眼鏡。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は眼鏡、特に近赤外線カット用として好適な眼鏡に関する。

【背景技術】

【0002】

赤外線は赤色光よりも波長が長く、ミリ波長の電波よりも波長の短い電磁波全般を指し、波長ではおよそ $0.7\mu\text{m} - 1\text{mm}$ ($=1000\mu\text{m}$) に分布する。さらに、波長によって、近赤外線、中赤外線、遠赤外線に分けられる。

20

【0003】

赤外線のなかで $780 - 1400\text{nm}$ の近赤外線は角膜を透過し、網膜まで達する。そのため強度の赤外線照射によって前眼部、水晶体、網膜などに熱による障害をきたすが、実際には目を開けておれず光源から顔をそむけるため、赤外線による急性の眼外傷は少ない。しかし長期的には眼瞼炎、白内障を発症する可能性があるのは否定できないようである。即ち、眼の水晶体の約 70% は水であるところ、水は近赤外線をよく吸収し(水の近赤外線吸収係数が高い)、温度上昇を始めとして眼に悪影響を少しずつ及ぼす可能性があるからである。

【0004】

それに対する対策の一つとして、近年は近赤外線カット用の組成物が開発されており(例えば、特許文献 1、2)、眼鏡レンズにも取り入れられている(例えば、特許文献 1 ~ 4)。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】WO 98 / 55885

【特許文献 2】特開 2015 - 148643

【特許文献 3】特開 2014 - 203063

【特許文献 4】特開 2015 - 161731

40

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

従来の眼鏡は装着時、眼鏡レンズと顔面との間にかなりのスペースが形成されるため、正面からの近赤外線はカットできても、眼鏡周辺からの近赤外線はカットし得ないという問題があった。

本発明は、上記のような従来の問題と実状に鑑みてなされたものであり、眼鏡周辺からの近赤外線もカットすることのできる眼鏡を提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

50

本発明者は、上記課題を解決すべく種々研究を重ねた結果、フレームから着用者側に突出する内方突出部を形成し、レンズのみならず、フレーム及び当該内方突出部を、近赤外線カット剤を含有する合成樹脂で形成すれば、装着時眼鏡前方からのみならずその周辺からの近赤外線をカットできることを発見し、本発明を完成した。

【0008】

すなわち、本発明は、レンズ、フレーム及びフレームから着用者側に突出する内方突出部が、近赤外線カット剤を含有する合成樹脂で形成されていることを特徴とする眼鏡である。ここで「近赤外線カット剤」とは、波長780～1400nmの光線をカットする能力を有する物質を意味する。近赤外線カット剤としては近赤外線吸収剤及び近赤外線反射剤のいずれか又は両方を使用することができる。

10

【発明の効果】

【0009】

本発明の眼鏡において、レンズのみならず、フレーム及びフレームから着用者側に突出する内方突出部にも近赤外線カット剤を含有しているので、装着時眼鏡前方からのみならずその周辺からの近赤外線も大幅にカットできる。

【0010】

本発明の実施の形態を添付の図面に基づいて説明する。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本発明実施例の眼鏡の斜視図である。

20

【図2】同平面図である。

【図3】同底面図である。

【図4】同側面図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

図1～図4において、本発明の眼鏡1は、フレーム2とレンズ3から構成されている。フレーム2はブリッジ21、リム22、智23、テンプル24及びモダン25からなり、そのリム22及び智23には内方突出部26が形成されている。内方突出部26はリム22及び智23のみに形成しても良いが、更にそのテンプル24の一部、特に智23側寄り的一部分にも突出部27を形成するのが近赤外線侵入防止効果上より有利である。

30

【0013】

これらフレーム2、レンズ3、内方突出部26、27は合成樹脂で形成されている。フレーム2、内方突出部26、27及びレンズ3のすべてを合成樹脂で一体形成することもできるが、レンズ3は合成樹脂のものも別成形してはめ込むことが美観上好ましい。ここで合成樹脂としては特に限定されないが、例えば、ポリカーボネート系樹脂、ポリオレフィン系樹脂、ポリエステル系樹脂、ポリスチレン系樹脂、アクリル系樹脂、などが使用可能である。

【0014】

これらフレーム2、内方突出部26、27及びレンズ3のすべてについて、近赤外線カット剤を含有する合成樹脂で形成する。近赤外線カット剤としては近赤外線吸収剤及び近赤外線反射剤のいずれか又は両方を使用することができる。

40

【0015】

近赤外線吸収剤としては特に限定されず、市販の製品が使用可能である。例えば、W098/55885（呉羽化学工業）では、ポリマー中に、リン酸基と、銅イオンと、希土類金属イオンとが含有されてなる合成樹脂製光学材料が紹介されている。

【0016】

ポリマーとしては、下記式(1)で表されるリン酸基含有単量体およびこれと共重合可能な単量体を共重合して得られる共重合体であることが好ましいとされる。

式(1) $PO(OH)_nR_{3-n}$

〔但し、Rは下記式(2)で表される重合性官能基を示し、nは1または2である。〕

50

式(2) $\text{CH}_2 = \text{CXC}(\text{CpH}_2\text{pO})_m -$
 (但し、Xは水素原子またはメチル基を示し、pは2~6の整数であり、mは0~5の整数である。)

【0017】

リン酸基としては、下記式(3)で表されるリン酸基含有化合物としてポリマー中に含有されていることが好ましいとされる。

式(3) $\text{PO}(\text{OH})_n \text{R}^1_{3-n}$

(但し、 R^1 は炭素数が1~20のアルキル基、フェニル基、アルコキシ基またはフェノキシ基を示し、 R^1 が複数の場合には、それぞれ同一であっても、異なってもよい。
 nは1または2である。

【0018】

銅イオンの含有割合は、ポリマー100質量部に対して0.01質量部以上、希土類金属イオンの含有割合がポリマー100質量部に対して0.01質量部以上であり、かつ、銅イオンおよび希土類金属イオンの合計の含有割合が、ポリマー100質量部に対して25質量部以下である。

【0019】

希土類金属イオンは、プラセオジウムイオン、ネオジムイオン、エルビウムイオン、ホルミウムイオンおよびユーロピウムイオンから選ばれる少なくとも一種の金属イオンである。

【0020】

近赤外線反射剤についても特に限定されず、市販の製品が使用可能である。例えば、特開2006-124984(泉州織物)では、近赤外線反射剤として、0.01~500 μm の粒径を備えた TiO_2 、 ZnO 、 ZnAl_2O_4 などの金属酸化物、雲母などの鱗片状鉱物にこれら金属酸化物を被覆したものあるいは、多孔質セラミックスなどを近赤外線反射成分として含む一般に近赤外線反射顔料あるいは、近赤外線反射塗料などとして市販のものが紹介されている。これら近赤外線反射成分のなかでも、雲母表面に TiO_2 を被覆したものが、少量の添加で優れた近赤外線反射性能を有する点から好適である。

【0021】

近赤外線カット剤を含有する合成樹脂は、1層で形成されている場合だけでなく、多層に積層されている場合も含む。

【0022】

内方突出部26, 27の突出長は、眼鏡装着時内方突出部の突出端部が顔面には接触しない寸法とするのが、接触による不快感等を防止する上で望ましく、具体的には3~15mm、特に5~10mm範囲で装着者の顔面及び側頭部形状に対応せしめて適宜選択するのが好ましい。なお、内方突出部26, 27の厚さは特に限定されないが、通常1.5~3mm程度で十分である。

【0023】

内方突出部26, 27は、別部材として成形した後、リム22、智23及びテンブル24に取り付けて一体化してもよいが、内方突出部26はリム22及び智23と共に一体成形、また内方突出部27はテンブル24と一体成形するのが、生産効率性に優れるので望ましい。

【0024】

本発明の眼鏡には、目的を損なわない範囲でさらに別の添加剤を含有させることができる。例えば、ブルーライトカット剤、紫外線カット剤、老化防止剤、帯電防止剤、難燃剤、接着性付与剤、分散剤、酸化防止剤、消泡剤、レベリング剤、艶消し剤、光安定剤、染料、顔料などである。

【符号の説明】

【0025】

- 1：眼鏡
- 2：フレーム

10

20

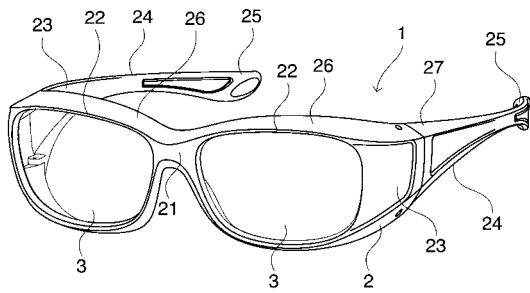
30

40

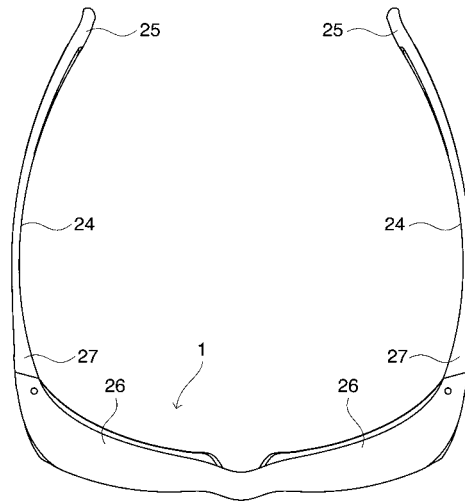
50

- 2 1 : ブリッジ
- 2 2 : リム
- 2 3 : 智
- 2 4 : テンプル
- 2 5 : モダン
- 2 6 : 内方突出部
- 2 7 : 内方突出部
- 3 : レンズ

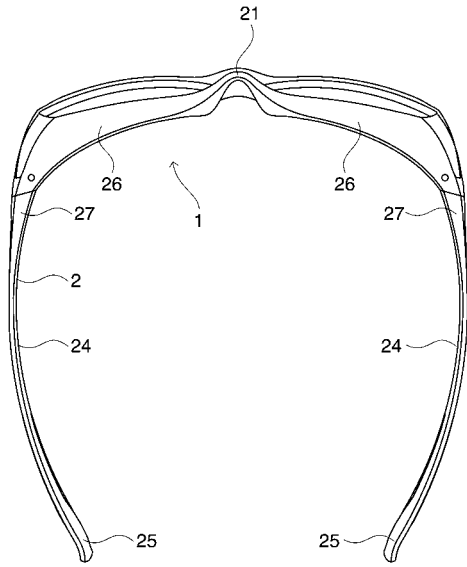
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】

