

(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2007-41121

(P2007-41121A)

(43) 公開日 平成19年2月15日(2007.2.15)

(51) Int. Cl.	F 1			テーマコード (参考)	
GO2B 7/18 (2006.01)	GO2B 7/18	A	2H043		
GO2B 7/02 (2006.01)	GO2B 7/02	Z	2H044		

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2005-222757 (P2005-222757)	(71) 出願人	000002185 ソニー株式会社 東京都品川区北品川6丁目7番35号
(22) 出願日	平成17年8月1日(2005.8.1)	(74) 代理人	100069051 弁理士 小松 祐治
		(74) 代理人	100116942 弁理士 岩田 雅信
		(72) 発明者	服部 和広 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
		Fターム(参考)	2H043 BA01 BA03 2H044 AJ04 AJ07

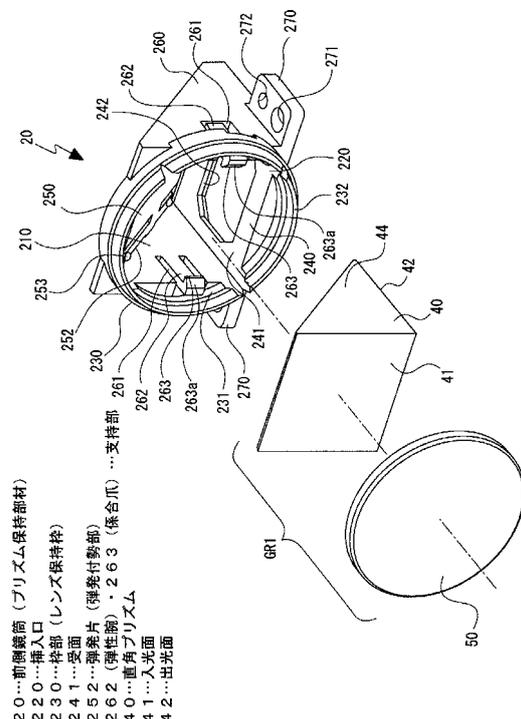
(54) 【発明の名称】 プリズム保持構造及びレンズ鏡筒

(57) 【要約】

【課題】 接着剤を使用すること無しに直角プリズムを確実に保持すると共に、使用環境の変化による直角プリズムと保持部材との間の位置ずれによる光学性能の悪化を少なくとも緩和することを課題とする。

【課題を解決する手段】 保持部材20に精確に位置決めされた状態で直角プリズム40を保持するプリズム保持構造であって、上記保持部材は、挿入口220と、該挿入口の開口面221に対してほぼ直角に位置した受面241と、上記挿入口近傍に位置した支持部263と、上記受面及び支持部の方向へ弾発力を及ぼす弾発付勢部252とを備え、入光面41と出光面42と斜面43とが直角三角形を成すように交わった直角プリズムの上記斜面を上記弾発付勢部が弾発的に付勢して、入光面と出光面の一方が上記受面に当接され、他方の側縁部が上記支持部に当接され、これによって、直角プリズムが上記保持部材に保持される。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

保持部材に精確に位置決めされた状態で直角プリズムを保持するプリズム保持構造であって、

上記保持部材は、挿入口と、該挿入口の開口面に対してほぼ直角に位置した受面と、上記挿入口近傍に位置した支持部と、上記受面及び支持部の方向へ弾発力を及ぼす弾発付勢部とを備え、

入光面と出光面と斜面とが直角三角形を成すように交わった直角プリズムの上記斜面を上記弾発付勢部が弾発的に付勢して、入光面と出光面の一方が上記受面に当接され、他方の側縁部が上記支持部に当接され、これによって、直角プリズムが上記保持部材に保持される

10

ことを特徴とするプリズム保持構造。

【請求項 2】

上記弾発付勢部は上記斜面の光学有効面の外側において上記斜面に弾接する

ことを特徴とする請求項 1 に記載のプリズム保持構造。

【請求項 3】

上記支持部は撓み弾性を有する弾性腕と、該弾性腕の前端に形成された係合爪を備え、上記係合爪が上記入光面又は出光面の光学有効面の外側において上記面の側縁部に係合することを特徴とする請求項 1 に記載のプリズム保持構造。

【請求項 4】

上記受面、支持部及び弾発付勢部は保持部材に一体に形成されている

ことを特徴とする請求項 1 に記載のプリズム保持構造。

20

【請求項 5】

上記挿入口の前側にレンズ保持枠が一体に形成された

ことを特徴とする請求項 1 に記載のプリズム保持構造。

【請求項 6】

固定レンズ群及び/又は可動レンズ群を保持する主鏡筒と、上記主鏡筒の入光側に固定されるプリズム保持部材とを備えたレンズ鏡筒であって、

上記プリズム保持部材は、挿入口と、該挿入口の開口面に対してほぼ直角に位置した受面と、上記挿入口近傍に位置した支持部と、上記受面及び支持部の方向へ弾発力を及ぼす弾発付勢部とを備え、

30

入光面と出光面と斜面とが直角三角形を成すように交わった直角プリズムの上記斜面を上記弾発付勢部が弾発的に付勢して、入光面と出光面の一方が上記受面に当接され、他方の側縁部が上記支持部に当接され、これによって、直角プリズムが上記保持部材に保持される

ことを特徴とするレンズ鏡筒。

【請求項 7】

上記挿入口の前側にレンズ保持枠が一体に形成された

ことを特徴とする請求項 6 に記載のレンズ鏡筒。

【発明の詳細な説明】

40

【技術分野】**【0001】**

本発明は新規なプリズム保持構造及びレンズ鏡筒に関する。詳しくは、使用環境（温度・湿度等）の変化による直角プリズムの位置ずれによる光学性能の悪化を緩和するための技術に関する。

【背景技術】**【0002】**

直角プリズムを使用した光学系において、使用環境（温度・湿度等）の変化による直角プリズムとそれを保持する保持部材との間の熱線膨張係数の相違によって生じる直角プリズムの位置ずれは、光軸のずれをもたらし、光学性能を著しく低下させる原因となるため

50

、使用環境の変化による直角プリズムの位置ずれを緩和ないしは回避することは大きな関心事である。

【0003】

また、直角プリズムは、その形状が互いに直角を成す2つの平面と上記2つの平面の間を接続する斜面及び上記3つの面によって囲まれた部分の側面に位置する2つの側面によって外形が構成されるため、例えば、両側から挟んで保持できる部分が少なく、(側面をそれぞれ両側から押さえるしかない)、光軸に直交する方向での位置決め等をしづらいつい問題がある。

【0004】

使用環境の変化による光学部品の位置ずれを緩和乃至回避するための技術として、例えば、特許文献1に示された構造が提案されている。

【0005】

特許文献1に示された構造を直角プリズムの保持に適用した場合の構造を簡略化して図5に示す。

【0006】

図5において、aは直角プリズム、bは直角プリズムを保持する保持部材である。直角プリズムaの直交する2つの面c及びdがそれぞれ、保持部材bの直交する2つの面e及びfに当接され、直角プリズムaの平面cが接着剤により保持部材bの保持面e固定されている。保持部材bの上記保持面fは底面部gから上方へ突出された小突起h、hによって構成され、上記小突起h、hは撓み弾性を有するように厚みが薄く形成されている。

【0007】

使用環境(温度・湿度等)が変化した時、直角プリズムaと保持部材bの熱線膨張係数の差によって応力が発生して、その応力が直角プリズムaと保持部材bとの間の相対位置ずれの原因となるが、図5に示した保持構造においては、上記応力は小突起h、hを変形させる力となって吸収されるので、直角プリズムaと保持部材bとの間の相対位置ずれが発生することがない。

【0008】

また、特許文献2に示す保持構造のように、光学素子を保持する保持部材と保持部材を固定する固定部材の間に硬球のような剛体を介して保持部材を固定部材に固定する構成とすることで、つまり保持部材と固定部材の間に直接接着剤を介さない構成とすることで、接着剤の硬化収縮あるいは熱膨張による光学素子と固定部材の相対位置ずれを防止するというものもある。

【0009】

【特許文献1】特開2005-43434号公報

【特許文献2】特開2005-38493号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

ところで、上記した特許文献1によって開示された構造では、保持部材b自体には直角プリズムaを固定するための固定手段を持たず、直角プリズムaと保持部材bとの間の固定は接着剤によっている。しかしながら、接着剤は硬化時に収縮するため、接着後には直角プリズムaと保持部材bとの間の相対位置が所望のそれとずれてしまう。また一般的に接着剤の熱線膨張係数は、光学ガラス等から成る直角プリズムaや、樹脂あるいは金属で形成される保持部材bの熱線膨張係数とは一致しない。そのため、使用環境(温度・湿度等)が変化した時に、直角プリズムa、保持部材b、接着剤の寸法が各々が変わり、直角プリズムaと保持部材bとの間の相対位置ずれの発生を避けることができず、光学性能の悪化の原因となる。また、直角プリズムaと保持部材bとの間の相対位置ずれが発生しても光学性能の悪化を抑えるためには、当該光学系内における直角プリズムaの位置感度を下げる必要があり、光学設計の自由度の減少を招く。さらに組立てに接着剤を使用するため、接着剤の塗布・硬化の時間による組立て費の増加、また、接着剤からでるガスによ

10

20

30

40

50

る直角プリズム a への悪影響の可能性も否定できない。

【0011】

特許文献 2 に示された構造では、必ずしも接着剤を必要としないが、光学素子を保持する保持部材（あるいは光学素子）と固定部材との間の固定のために剛体を要するため、小型化の阻害、部品数増加による部品費・組立て費増加を招いていた。

【0012】

そこで、本発明は、上記した事情に鑑み、接着剤を使用すること無しに直角プリズムを確実に保持すると共に、使用環境の変化による直角プリズムと保持部材との間の位置ずれによる光学性能の悪化を少なくとも緩和することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0013】

本発明プリズム保持構造は、上記した課題を解決するために、直角プリズムを保持する保持部材は、挿入口と、該挿入口の開口面に対してほぼ直角に位置した受面と、上記挿入口近傍に位置した支持部と、上記受面及び支持部の方向へ弾発力を及ぼす弾発付勢部とを備え、入光面と出光面と斜面とが直角三角形を成すように交わった直角プリズムの上記斜面を上記弾発付勢部が弾発的に付勢して、入光面と出光面の一方が上記受面に当接され、他方の側縁部が上記支持部に当接され、これによって、直角プリズムが上記保持部材に保持されるようにしたものである。

【0014】

従って、本発明プリズム保持構造にあっては、弾発付勢部によって直角プリズムの互いに直角に交わる 2 つの面の一方が受け面に、また、他方の面が支持部に弾接された状態で、直角プリズムが、接着剤を要せずに、保持部材に保持される。

【0015】

本発明レンズ鏡筒は、本発明直角プリズム保持構造によって直角プリズムを保持している。

【発明の効果】

【0016】

本発明プリズム保持構造は、保持部材に精確に位置決めされた状態で直角プリズムを保持するプリズム保持構造であって、上記保持部材は、挿入口と、該挿入口の開口面に対してほぼ直角に位置した受面と、上記挿入口近傍に位置した支持部と、上記受面及び支持部の方向へ弾発力を及ぼす弾発付勢部とを備え、入光面と出光面と斜面とが直角三角形を成すように交わった直角プリズムの上記斜面を上記弾発付勢部が弾発的に付勢して、入光面と出光面の一方が上記受面に当接され、他方の側縁部が上記支持部に当接され、これによって、直角プリズムが上記保持部材に保持されることを特徴とする。

【0017】

従って、本発明プリズム保持構造にあっては、接着剤を使用すること無しに直角プリズムを保持部材に保持することができる。また、使用環境の変化により直角プリズムと保持部材との間の寸法に相違が生じたときには、弾発付勢部の弾発力の変化により上記寸法の相違が吸収されるため、直角プリズムと保持部材との間にがたつきが生じることがなく、かつ、直角プリズムと保持部材との間の相対位置のずれが緩和された状態で保持が継続される。

【0018】

請求項 2 に記載した発明にあっては、上記弾発付勢部は上記斜面の光学有効面の外側において上記斜面に弾接するので、弾発付勢部の斜面への弾接によって光学性能が低下することがない。

【0019】

請求項 3 に記載した発明にあっては、上記支持部は撓み弾性を有する弾性腕と、該弾性腕の前端に形成された係合爪を備え、上記係合爪が上記入光面又は出光面の光学有効面の外側において上記面の側縁部に係合するので、弾性腕を撓ませた状態で直角プリズムを保持部材の内部に挿入するだけで直角プリズムが所定の位置へ到達したときに弾性腕の撓み

10

20

30

40

50

が元へ戻って係合爪が直角プリズムに係合するので、直角プリズムの保持部材への保持作業が容易である。また、係合爪は直角プリズムの入光面又は出光面の光学有効面の外側において該面の側縁部に係合するので、係合爪の係合によって光学性能が低下することがない。

【0020】

請求項4に記載した発明にあっては、上記受面、支持部及び弾発付勢部は保持部材に一体に形成されているので、構成部品の点数が最小の一個であるので、コストを低減することができ、かつ、部品管理が容易になる。

【0021】

請求項5及び請求項7に記載した発明にあっては、上記挿入口の前側にレンズ保持枠が一体に形成されたので、直角プリズムとその直前に配置されるレンズとを正確な位置関係を保って組み付けることができ、かつ、2個の光学部品を一個の保持部材で保持することができ、コストの低減に寄与する。

10

【0022】

本発明レンズ鏡筒は、固定レンズ群及び/又は可動レンズ群を保持する主鏡筒と、上記主鏡筒の入光側に固定されるプリズム保持部材とを備えたレンズ鏡筒であって、上記プリズム保持部材は、挿入口と、該挿入口の開口面に対してほぼ直角に位置した受面と、上記挿入口近傍に位置した支持部と、上記受面及び支持部の方向へ弾発力を及ぼす弾発付勢部とを備え、入光面と出光面と斜面とが直角三角形を成すように交わった直角プリズムの上記斜面を上記弾発付勢部が弾発的に付勢して、入光面と出光面の一方が上記受面に当接され、他方の側縁部が上記支持部に当接され、これによって、直角プリズムが上記保持部材に保持されることを特徴とする。

20

【0023】

従って、本発明レンズ鏡筒にあっては、接着剤を使用すること無しに直角プリズムを保持部材に保持することができる。また、使用環境の変化により直角プリズムと保持部材との間の寸法に相違が生じたときには、弾発付勢部の弾発力の変化により上記寸法の相違が吸収されるため、直角プリズムと保持部材との間にながたつきが生じることがなく、かつ、直角プリズムと保持部材との間の相対位置のずれが緩和された状態で保持が継続される。

【発明を実施するための最良の形態】

【0024】

以下に、本発明プリズム保持構造及びレンズ鏡筒を実施するための最良の形態を添付図面を参照して説明する。

30

【0025】

図1は本発明レンズ鏡筒の実施の形態を示す。

【0026】

レンズ鏡筒1は、4群インナーフォーカスタイプのズームレンズを組み付けるためのものであり、ほぼ角筒状をした主鏡筒10と、該主鏡筒10の前端に取り付けられる前側鏡筒(プリズム保持部材)20と、上記主鏡筒10の後端を閉塞するように取り付けられる後部ユニット30とを備える。

【0027】

上記主鏡筒10内には2つの可動レンズ枠11、12が軸方向に移動自在に支持され、前側の可動レンズ枠11には第2レンズ群GR2が支持され、後側の可動レンズ枠12には第4レンズ群GR4が支持されている。なお、主鏡筒10内には2つの可動レンズ群GR2、GR4の間に位置するように、軸方向に固定の第3レンズ群(不図示)が支持されている。なお、上記後部ユニット30には図示しないCCD(Charge Coupled Device)等の撮像素子が支持されている。

40

【0028】

上記前側鏡筒20には直角プリズムを含む第1レンズ群GR1が支持されており、該前側鏡筒20が主鏡筒10の前端に取り付けられることによって、第1レンズ群GR1内で光軸が90度折り曲げられる4群インナーフォーカスタイプのズームレンズが組み立てら

50

れる。

【0029】

本発明プリズム保持構造は、上記前側鏡筒20に適用されている。プリズム保持構造の詳細を図2乃至図4を参照して説明する。

【0030】

ここで前側鏡筒20が直角プリズム40を保持する保持部材である。また、この実施の形態では、直角プリズム40と共に第1レンズ群GR1を構成する第1レンズ50をも保持するように構成されている。

【0031】

前側鏡筒20は直角プリズム40より一回り大きな収納空間210を有する容器状に形成され前端に大きな挿入口220を備える。上記収納空間210は上記挿入口220を限定する円形の枠部230と、該枠部230の下端寄りの位置から後方に向かって延び上記挿入口220の開口面221に対してほぼ垂直を成す底面壁240と、上記底面壁240の後端から斜め前上方へ向かって延び上記枠部230の上端寄りの部分に連結する後面壁250と、空間210の側面を覆う側面壁260、260とによって囲まれて形成される。また、側面壁260、260の下端部から取付片270、270が側方へ突出されている。そして、該取付片270、270にはそれぞれ、ネジ挿通孔271、271と位置決め孔272、272が形成されている。

10

【0032】

上記枠部230は前後方向に延びる軸が短い円環状をしており、前端からやや後方に寄った位置に前方を向いた受け縁231が形成され、該受け縁231より前側の部分232がカシメ縁とされている。

20

【0033】

上記底面壁240の上面241は基準面としての受面とされ、また、底面壁240には周辺部を除いた部分に透光孔242が形成されている。

【0034】

上記後面壁250の上下の左右両端部からそれぞれ側縁に沿って中央部へ向かって延びる逆U字状(上方の部分)又はU字状(下方の部分)のスリット251、251、・・・が形成され、これらスリット251、251、・・・に囲まれた部分252、252、・・・が弾発片とされ、該弾発片252、252、・・・の先端部の前面に押圧突起253、253、・・・が形成されている。そして、上記弾発片252、252、・・・が弾発付勢部となる。

30

【0035】

上記側面壁260、260にはその前端から後方へ向かって延びる平行な2条のスリット261、261、・・・が形成され、平行な2条のスリット261、261と261、261との間の部分262、262が弾性腕とされ、これら弾性腕262、262の前端には互いに対向する方へ突出した係合爪263、263が形成され、これら係合爪263、263の前面は傾斜面263a、263aとされている。

【0036】

なお、上記した前側鏡筒20は、直角プリズムを所定の位置精度で支持するために必要な面精度を出すの必要な程度の剛性と弾発片252、252、・・・や弾性腕262、262が適度な弾性を備える程度の弾性を有し、且つ、上記した各部を一体に形成するのに適した材料によって形成されている。例えば、PC(ポリカーボネート)等の合成樹脂によって形成される。なお、PCによって前側鏡筒20を形成する場合、弾発片252、252、・・・や弾性腕262、262の弾性を損なわない程度の剛性を持たせるため、ガラス繊維等のフィラー材を混入するのも良い。フィラー材として、例えば、ガラス繊維を混入する場合、PCに対するガラス繊維の重量比を20~30%とするのが適当である。

40

【0037】

次に、直角プリズム40の上記前側鏡筒(保持部材)20への保持について説明する。直角プリズム40を入光面41が前方を向き、出光面42が下方を向いた向き、斜面43

50

が斜め後ろ上方を向いた向きで、前側鏡筒 20 にその前面の挿入口 220 から挿入していく。すると、まず、直角プリズム 40 の側面 44、44 と斜面 43 とが交わる角部が前側鏡筒 20 の係合爪 263、263 の傾斜面 263a、263a に当接し、且つ、該傾斜面 263a、263a を押すので、弾性腕 262、262 が外側へ撓んで、直角プリズム 40 は側面 44、44 に係合爪 263、263 の先端が当接した状態で、前側鏡筒 20 の内部に挿入されていく。そして、直角プリズム 40 が前側鏡筒 20 内に完全に挿入される少し手前まで来ると、後面壁 250 に形成された弾発片 252、252、・・・の押圧突起 253、253、・・・が直角プリズム 40 の斜面 43 に当接する。その状態から、さらに、直角プリズム 40 が前側鏡筒 20 内に挿入されると、前側鏡筒 20 の係合爪 263、263 の後面が直角プリズム 40 の入光面 41 と対応した位置に来るので、外側に撓んでいた弾性腕 262、262 が元の状態に戻り、係合爪 263、263 が直角プリズム 40 の入光面の側縁部と係合する。また、これと同時に、直角プリズム 40 の出光面 42 が前側鏡筒 20 の受面 241 に当接した状態となる。そして、この間に、直角プリズム 40 の斜面 43 が押圧突起 253、253、・・・を後ろ斜め上方へ押圧するので、これによって、弾発片 252、252、・・・が後斜め上方へ撓む。従って、弾発片 252、252、・・・に弾発力が蓄えられ、該弾発力が押圧突起 253、253、・・・を介して直角プリズム 40 の斜面 43 を押圧するので、入光面 41 は係合爪 263、263 に、また、出光面 42 は受面 241 にそれぞれ弾発的に当接される。従って、係合爪 263、263 及び受面 241 が所定の位置精度を持って形成されていれば、直角プリズム 40 は前側鏡筒 20 に精度良く位置決めされた状態で保持される。なお、前側鏡筒 20 の押圧突起 253、253、・・・及び係合爪 263、263 が当接する位置は、それぞれ、直角プリズム 40 の斜面 43 及び入光面 41 の光学有効面の外側であることが好ましい。

【0038】

そして、使用環境の変化によって、直角プリズム 40 と前側鏡筒 20 との間に寸法差が生じた場合、例えば、前側鏡筒 20 の方が大きくなった場合には、前側鏡筒 20 の弾発片 252、252、・・・に蓄えられていた弾発力によって、弾発片 252、252、・・・の先端部がほぼ前方へ変位することによって、直角プリズム 40 の入光面 41 は係合爪 263、263 に、また、出光面 42 は受面 241 に依然として当接された状態のままとなり、上記 2 つの面 41、42 が係合爪 263、263 と受面 241 によって規定された位置に保持される。逆に、前側鏡筒 20 の方が小さくなった場合には、前側鏡筒 20 の弾発片 252、252、・・・の撓みが大きくなることによって、上記寸法の変化が吸収され、直角プリズム 40 は、上記 2 つの面 41、42 が係合爪 263、263 と受面 241 によって規定された位置に保持される。

【0039】

上記実施の形態に係る前側鏡筒 20 は第 1 レンズ 50 の保持も行うことができる。第 1 レンズ 50 は直角プリズム 40 が前側鏡筒 20 に保持された後で、前側鏡筒 20 の枠部 230 内に挿入される。そして、第 1 レンズ 50 の後側の周縁部が受け縁 231 に当接したところで、カシメ縁 232 を第 1 レンズ 50 の前側の周縁部に被さるようにカシメれば、第 1 レンズ 50 が前側鏡筒 20 の保持される。

【0040】

そして、上記したように、直角プリズム 40 と第 1 レンズ 50、すなわち、第 1 レンズ群 GR1 を保持した前側鏡筒 20 はその取付片 270、270 の位置決め孔 272、272 に主鏡筒 10 の前端に形成された位置決め突起 13、13 が係合されて位置決めされ、さらに、図示しないネジが取付片 270、270 のネジ挿通孔 271、271 を挿通され、且つ、主鏡筒 10 の前端に形成されたネジ穴 14、14 に螺合され、これによって、前側鏡筒 20 が主鏡筒 10 の前端部に取り付けられ、レンズ鏡筒 1 が完成する。

【0041】

なお、上記前側鏡筒 20 において、受面 241 と支持部である係合爪 263、263 と取付片 270、270 とは可能な限り近接して位置していることが望ましい。これによって、取付片 270、270 と係合爪 263、263 との間の X 方向距離及び取付片 270

、 270 と受面 241 との間の Y 方向距離は温度変化による寸法変化の影響を受けにくくなり、従って、この前側鏡筒 20 に保持された直角プリズム 40 及び第 1 レンズ 50 と主鏡筒 10 の保持された第 2 レンズ群 GR2 等の光学要素との間の相対的な位置ずれを緩和することができる。

【0042】

なお、上記した実施の形態において示した各部の具体的な形状や構造ないしは数は、本発明を実施するに際して行う具体化のほんの一例を示したものにすぎず、上記したものに限定されるものではない。例えば、弾発付勢部が上記した弾発片 252 に限定されるものではなく、仮に、弾発片 252 とした場合でも、その形成位置及び個数は上記したものに限定されない。また、支持部も上記した係合爪 263 に限定されるものではなく、仮に、

10

【図面の簡単な説明】

【0043】

【図 1】本発明レンズ鏡筒の実施の形態を示す分解斜視図である。

【図 2】図 3 及び図 4 と共に本発明プリズム保持構造の実施の形態を示すものであり、本図は分解斜視図である。

【図 3】保持部材の斜視図である。

【図 4】要部の断面図である。

【図 5】従来のプリズム保持構造の一例を示す概略斜視図である。

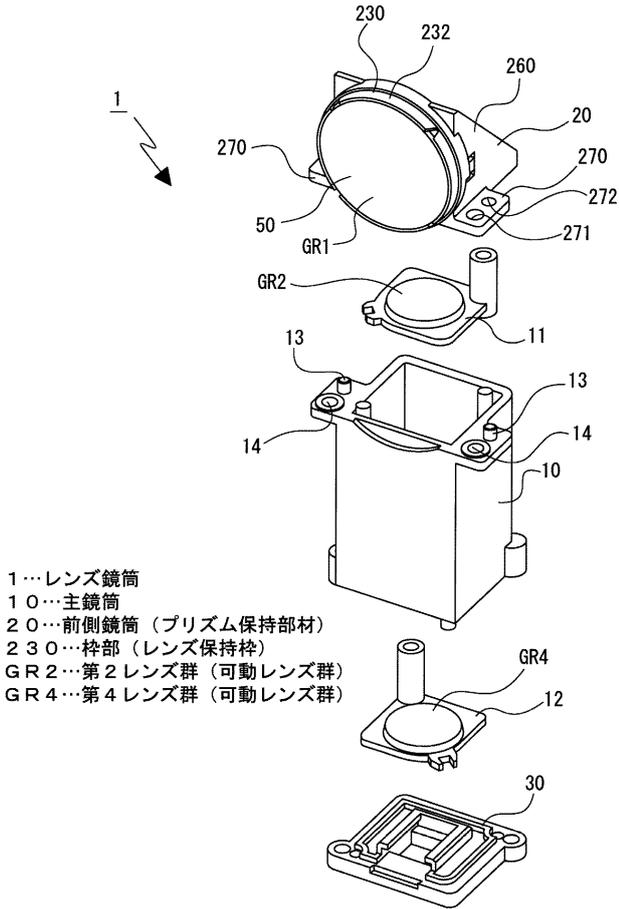
20

【符号の説明】

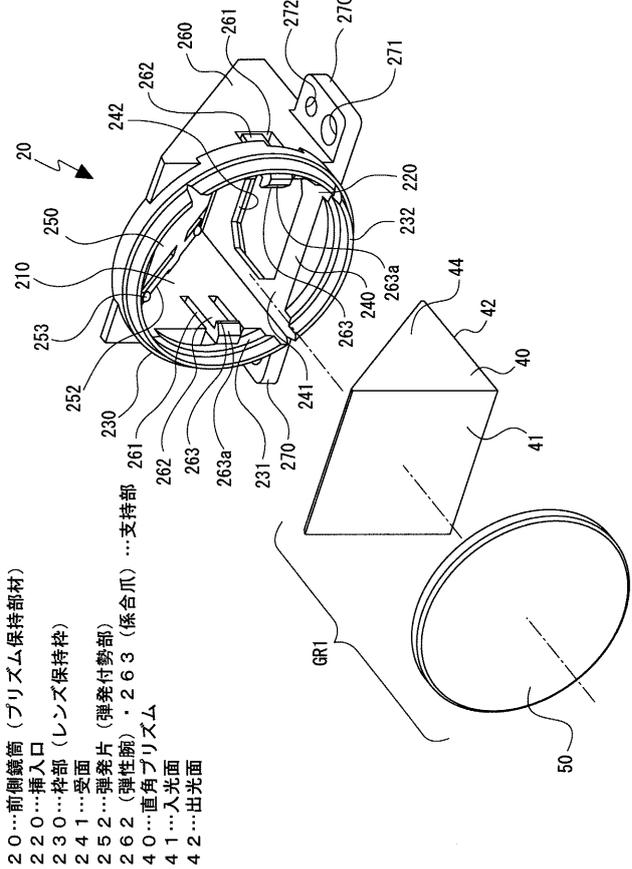
【0044】

1 ... レンズ鏡筒、10 ... 主鏡筒、20 ... 前側鏡筒（プリズム保持部材）、220 ... 挿入口、221 ... 開口面、230 ... 枠部（レンズ保持枠）、241 ... 受面、252 ... 弾発片（弾発付勢部）、262（弾性腕）・263（係合爪）... 支持部、40 ... 直角プリズム、41 ... 入光面、42 ... 出光面、43 ... 斜面、GR2 ... 第 2 レンズ群（可動レンズ群）、GR4 ... 第 4 レンズ群（可動レンズ群）

【 図 1 】

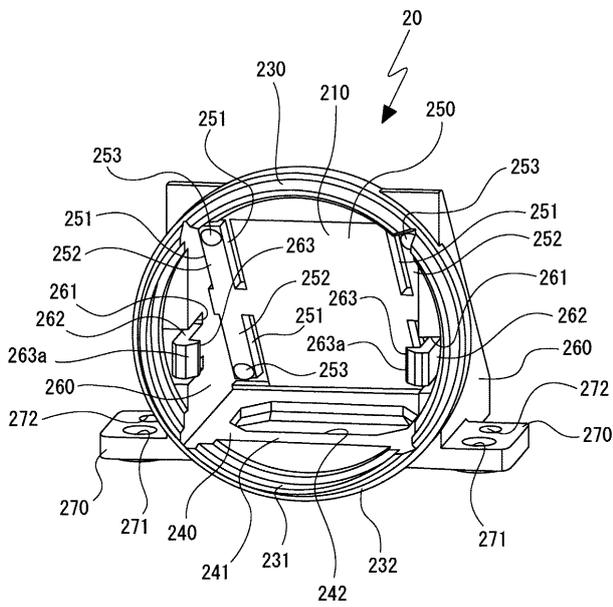


【 図 2 】



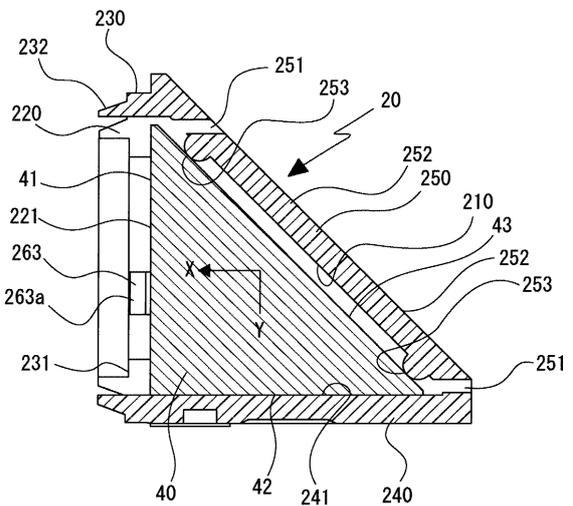
【 図 3 】

- 20…前側鏡筒（プリズム保持部材）
- 230…枠部（レンズ保持枠）
- 241…受面
- 252…弾発片（弾発付勢部）
- 262（弾性腕）・263（係合爪）…支持部



【 図 4 】

- 20…前側鏡筒（プリズム保持部材）
- 220…挿入口
- 221…開口面
- 230…枠部（レンズ保持枠）
- 241…受面
- 252…弾発片（弾発付勢部）
- 263（係合爪）…支持部
- 40…直角プリズム
- 41…入光面
- 42…出光面
- 43…斜面



【 図 5 】

