(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3607481号
(P3607481)
(45)発行日　平成17年1月5日(2005.1.5)　(24)登録日　平成16年10月15日(2004.10.15)

(51)Int.Cl.[7]　F I
G02B 26/10　G02B 26/10　102
B41J 2/44　B41J 3/00　D

請求項の数 6　(全 10 頁)

(21)出願番号　特願平9-356734
(22)出願日　平成9年12月25日(1997.12.25)
(65)公開番号　特開平11-183831
(43)公開日　平成11年7月9日(1999.7.9)
審査請求日　平成14年8月28日(2002.8.28)

(73)特許権者　000002233
株式会社三協精機製作所
長野県諏訪郡下諏訪町５３２９番地
(74)代理人　100090170
弁理士　横沢　志郎
(74)代理人　100102934
弁理士　今井　彰
(72)発明者　石塚　豊
長野県駒ヶ根市赤穂１４－８８８番地　株式会社三協精機製作所　駒ヶ根工場内
(72)発明者　後藤　正樹
長野県駒ヶ根市赤穂１４－８８８番地　株式会社三協精機製作所　駒ヶ根工場内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】回転多面鏡駆動装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
駆動マグネットが装着されたロータと、前記駆動マグネットに対向配置されたステータと、前記ロータの一部が挿入された中心孔をもって当該ロータ上に載置された回転多面鏡と、該回転多面鏡をスラスト方向に押圧して当該回転多面鏡を前記ロータ上に押し付け固定した状態で前記ロータに固定されたミラー押さえ部材とを有する回転多面鏡駆動装置において、
前記回転多面鏡は、前記中心孔の内周面と前記ロータの外周面との間に隙間をもって当該ロータ上に搭載され、
前記ミラー押さえ部材は、前記ロータにねじ止めされたキャップと、該キャップと前記回転多面鏡との間に配置された環状のスペーサとを備え、
該スペーサは、前記キャップおよび前記回転多面鏡の双方に対して接着剤により固定されていることにより前記回転多面鏡のラジアル方向への移動が不能であることを特徴とする回転多面鏡駆動装置。
【請求項２】
請求項１において、前記キャップと前記回転多面鏡との間で前記スペーサが形成している隙間に対して接着剤が充填されていることにより、当該スペーサは、前記キャップおよび前記回転多面鏡の双方に対して接着剤により固定されていることを特徴とする回転多面鏡駆動装置。
【請求項３】

請求項１または２において、前記スペーサは、前記キャップと前記回転多面鏡との間において当該キャップからのスラスト方向の力により弾性変形している押さえばねであることを特徴とする回転多面鏡駆動装置。

【請求項４】

請求項３において、前記押さえばねは、環状の基部と、該基部からスラスト方向に屈曲して前記キャップまたは前記回転多面鏡の少なくとも一方に点接触あるいは線接触している複数の突起を備えていることを特徴とする回転多面鏡駆動装置。

【請求項５】

請求項４において、前記押さえばねは、前記突起の一部が前記キャップまたは前記回転多面鏡に食い込んでいることを特徴とする回転多面鏡駆動装置。

【請求項６】

請求項１ないし５のいずれかにおいて、前記ロータ、前記キャップおよび前記回転多面鏡はいずれも線膨張係数が等しいことを特徴とする回転多面鏡駆動装置。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、レーザプリンタにおいて光偏向器などとして用いられる回転多面鏡駆動装置に関するものである。さらに詳しくは、ロータに対する回転多面鏡の取り付け構造に関するものである。

【０００２】

【従来の技術】

レーザプリンタにおいて光偏向器などとして用いられる回転多面鏡駆動装置は、たとえば、特開平８－２０５４５２号公報に開示されているように、駆動マグネットが装着されたロータと、駆動マグネットに対向配置されたステータと、ロータの一部が挿入される中心孔を備える回転多面鏡と、この回転多面鏡をスラスト方向に押圧した状態でロータに対して取り付けられたミラー押さえ部材とを有している。

【０００３】

この構成の回転多面鏡駆動装置では、回転多面鏡の中心孔（嵌合孔）に嵌まるべきロータの筒部分（嵌合突部）の上端面にすり割り状の溝を形成することにより、その外側の部分を弾性変形部としてある。従って、回転多面鏡の中心孔にロータの嵌合突部を嵌め込む際に回転多面鏡に大きなストレスが加わらないように、嵌合突部の外径を小さくしておいても、ロータの上端面で溝の内側に形成してあるねじ孔に対して、ミラー押さえ部材をロータに固定するねじを拡径用としてねじ込めば、弾性変形部が外側に開くので、弾性変形部と回転多面鏡の中心孔の内周面との隙間をなくすことができる。

【０００４】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来の回転多面鏡の取り付け構造では、弾性変形部を外側に開かせて隙間をなくす際にあまりにも強くねじを締めると、回転多面鏡の中心孔の内周面が大きなストレスを受け、回転多面鏡の外周面に形成してある鏡面が歪んでしまうという問題点がある。このような問題点は、ねじの締め付け力を弱めることにより解消できるが、その代わりに、回転多面鏡が高速回転したときに回転多面鏡に大きな遠心力が作用して、回転多面鏡の中心孔が拡がり、回転多面鏡にがたが生じる。その結果、回転多面鏡は、ロータ上でずれてバランスが崩れ、大きな振動が発生するという新たな問題が発生する。

【０００５】

そこで、回転多面鏡の中心孔の内周面とロータの外周面との間に隙間を残しておく代わりに、ミラー押さえ部材が弾性をもって回転多面鏡をスラスト方向に押圧してロータに押し付け固定する構成が考えられる。この構成であれば、回転多面鏡の中心孔にロータの一部を嵌め込む際に回転多面鏡に大きなストレスが加わらない。また、ミラー押さえ部材が大きな力で回転多面鏡をロータに押し付け、回転多面鏡のロータ上でのずれを防止しても、ミラー押さえ部材の力はスラスト方向に作用するので、回転多面鏡の外周面に形成してあ

る鏡面が歪むことはない。しかし、回転多面鏡の中心孔の内周面とロータの外周面との間に隙間を残しておき、ミラー押さえ部材が弾性をもって回転多面鏡をロータに押し付け固定する構成では、回転多面鏡が１０，０００回転／分程度で回転するときには支障がないものの、３７，０００回転／分位の高速回転を行い、かつ、かかる高速回転と停止とを繰り返すと、それに合わせて回転多面鏡が大きな遠心力を受けて中心孔が膨張、収縮を繰り返すので、停止状態では発見できないほどのずれが回転中の回転多面鏡に発生し、光の偏向性能を低下させる。

【０００６】

以上の問題点に鑑みて、本発明の課題は、回転多面鏡の外周面に形成してある鏡面を歪ませることなく、かつ、回転多面鏡が高速回転したときでも回転多面鏡のロータ上でのずれを確実に防止することのできる回転多面鏡駆動装置を提供することにある。

【０００７】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するため、本発明では、駆動マグネットが装着されたロータと、前記駆動マグネットに対向配置されたステータと、前記ロータの一部が挿入された中心孔をもって当該ロータ上に載置された回転多面鏡と、該回転多面鏡をスラスト方向に押圧して当該回転多面鏡を前記ロータ上に押し付け固定した状態で前記ロータに固定されたミラー押さえ部材とを有する回転多面鏡駆動装置において、前記回転多面鏡は、前記中心孔の内周面と前記ロータの外周面との間に隙間をもって当該ロータ上に搭載され、前記ミラー押さえ部材は、前記回転多面鏡に接着剤により固定されて当該回転多面鏡をラジアル方向に移動不能にしていることを特徴とする。すなわち、ミラー押さえ部材は、回転多面鏡およびロータに固定されて回転多面鏡のロータ上でのずれを不能にしている。

【０００８】

本発明では、前記回転多面鏡の中心孔の内周面と前記ロータの外周面との間に隙間が確保されているので、回転多面鏡の中心孔にロータの一部を嵌め込む際に回転多面鏡に大きなストレスが加わらない。また、ミラー押さえ部材が大きな力で回転多面鏡をロータに押し付け固定し、回転多面鏡のロータ上でのずれを防止しても、ミラー押さえ部材の力はスラスト方向に作用しているので、回転多面鏡の外周面に形成してある鏡面が歪むことはない。しかも、回転多面鏡の中心孔の内周面とロータの外周面との間に隙間を残しておいても、ミラー押さえ部材はロータ側に固定され、かつ、回転多面鏡に接着剤で固定されているので、回転多面鏡はミラー押さえ部材を介してロータに完全に固定されている。それ故、回転多面鏡がたとえ３７，０００回転／分位の高速回転を繰り返し行ってもロータ上でずれることはない。

【０００９】

本発明において、ミラー押さえ部材がロータ上に載置された回転多面鏡をスラスト方向に押圧して回転多面鏡を前記ロータ上に押し付け固定する構造として、前記ロータにねじ止めされたキャップと、該キャップと前記回転多面鏡との間に配置されたスペーサとを備えるミラー押さえ部材を用い、前記スペーサを前記キャップおよび前記回転多面鏡の双方に対して接着剤により固定することにより、前記回転多面鏡のラジアル方向への移動を不能にしてある。

【００１０】

本発明において、前記スペーサを前記キャップおよび前記回転多面鏡の双方に対して接着剤により固定するにあたっては、前記キャップと前記回転多面鏡との間で前記スペーサが形成している隙間に対して接着剤を充填すればよい。

【００１１】

本発明において、前記スペーサとしては、前記キャップと前記回転多面鏡との間において当該キャップからのスラスト方向の力により弾性変形している押さえばねを用いることができる。この場合には、前記押さえばねは、環状の基部と、該基部からスラスト方向に屈曲して前記キャップまたは前記回転多面鏡の少なくとも一方に点接触あるいは線接触している複数の突起を備えていることが好ましい。この場合には、前記押さえばねは、前記突

起の一部が前記キャップまたは前記回転多面鏡に食い込んでいることが好ましい。このように構成すると、押さえばねとキャップとの間、または押さえばねと回転多面鏡との間では、接着剤による固定力と、各部材間での前記突起の引っ掛かりに因る固定力とが作用するので、各部材間の固定が強固になる。

【００１２】

本発明において、前記ロータ、前記キャップおよび前記回転多面鏡はいずれも線膨張係数が等しいことが好ましい。このように構成すると、熱変形によって回転多面鏡の固定状態が低下することを回避でき、かつ、接着剤の剥がれなども防止できる。

【００１３】

【発明の実施の形態】

図面を参照して、本発明を適用した回転多面鏡駆動装置を説明する。

【００１４】

［実施の形態１］

（全体構造）

図１は、本発明の実施の形態１に係る回転多面鏡駆動装置（光偏向器）の半断面図である。図１に示すように、光偏向器１は、モータフレーム２と、このモータフレーム２に直立状態に取り付けられた固定軸３と、この固定軸３の外周に動圧軸受６によって回転可能に支持されたロータ４と、このロータ４に対向配置されたステータ５と、ロータ４に取り付けられた回転多面鏡７とを有している。ロータ４は軸孔４１１を備え、この軸孔４１１に固定軸３が差し込まれている。動圧軸受６は、固定軸３の外周面にヘリングボーン状に形成された動圧発生溝６１を備えており、ロータ４が回転すると固定軸３の外周面と軸孔４１１の内周面の間に動圧が発生し、ロータ４を抵抗無く回転させることができる。

【００１５】

ステータ５は、固定軸３を同軸状に取り囲む状態に設けられ、モータフレーム２から円筒状に立ち上がったコアホルダ５１を備えている。このコアホルダ５１の上端側の外周側面にはステータコア５２が取り付けられている。このステータコア５２においてラジアル方向に向けて一定の間隔で形成された複数の突極にはステータコイル５３が巻回され、電機子５０が構成されている。

【００１６】

ロータ４は、ステータ５を内側に配置した環状凹部４０１を下向きに備えるカップ状を有し、その外周側面部４３の内周面にはマグネットヨーク４５が固着されている。また、マグネットヨーク４５の内周面には、ステータコア５２の外周を同心状に取り囲むように環状の駆動マグネット４４が固着され、この駆動マグネット４４と電機子５０とは対向配置された状態にある。従って、ステータコイル５３に電流を流すと、ロータ４が回転し、ロータ４に取り付けた回転多面鏡７を回転させることができる。

【００１７】

ステータコア５２、駆動マグネット４４の下方におけるモータフレーム２の上面にはモータ基板１２が配置され、この基板１２の上面および下面にはコネクタ１３等の電子部品が搭載されている。

【００１８】

固定軸３の先端部には円形の凹部３２が形成され、この凹部３２の内周側面には環状のステータマグネット１４が固定されている。このステータマグネット１４の内側には、後述するキャップ９に固定された環状のロータマグネット１５が配置されている。ここで、ロータマグネット１５の軸線１ａの方向における磁気中心は、ステータマグネット１４の軸線１ａの方向における磁気中心に対して、軸線１ａの方向において固定軸３の側にわずかにずれている。また、ステータマグネット１４とロータマグネット１５とは、異極同士が対向しているので、それらの間に発生する磁気的な吸引力によってスラスト軸受が構成され、ロータ４の軸線１ａの方向のがたの発生を抑制している。

【００１９】

（ロータ４の構成）

ロータ４はアルミ合金からなり、軸孔４１１を備えた円筒部４１と、この円筒部４１の外周側面における略中程の位置から、軸線１ａに対して略垂直方向に張り出した環状のフランジ部４２と、このフランジ部４２の外周縁からモータフレーム２に向かって軸線１ａの方向に垂直に折れ曲がった円筒状の側面部４３とを備え、これらによって、ロータ４には、電機子５０を配置すべき環状凹部４０１が形成されている。ここで、フランジ部４２は、環状凹部４０１の底壁に相当し、円筒部４１および側面部４３が環状凹部４０１の側壁に相当する、なお、側面部４３に開口端部には外周側に張り出した張出部４６が構成されている。

【００２０】

（ロータ４への回転多面鏡７の取り付け構造）

フランジ部４２の環状凹部４０１に対して反対側の面は回転多面鏡７の取り付け部であり、そこでは、回転多面鏡７の中心に形成されている嵌め込み孔７０（中心孔）にロータ４の円筒部４１を嵌め込んで回転多面鏡７をフランジ部４２の上に載置してある。ここで、回転多面鏡７の嵌め込み孔７０にロータ４の円筒部４１を嵌め込む際に回転多面鏡７に過大な応力がかかると、回転多面鏡７に歪みが生じることから、回転多面鏡７の嵌め込み孔７０とロータ４の円筒部４１との間には適度なクリアランス、たとえば、５μｍ～２０μｍ程度のクリアランスを設けてある。このようなクリアランスに起因して、回転多面鏡７の嵌め込み孔７０とロータ４の円筒部４１との間には隙間が形成されるが、この隙間は、そのまま残され、接着剤などで埋められることはない。但し、そのままではロータ４上で回転多面鏡７が位置ずれを起こすので、この位置ずれはミラー押さえ部材８１によって防止している。

【００２１】

すなわち、ミラー押さえ部材８１は、ロータ４に固定された状態で回転多面鏡７をスラスト方向に弾性をもって押圧して回転多面鏡７をロータ４に押し付け固定している。このようなミラー押さえ部材８１として、本形態では、回転多面鏡７の上面側を覆うように配置されたキャップ９と、キャップ９と回転多面鏡７の上面部との間においてキャップ９からのスラスト方向の力により弾性変形している環状の押さえばね８（環状のスペーサ）とが用いられている。キャップ９は、ロータ４の円筒部４１における回転多面鏡７よりも上方に突き出した部分に軽圧入後、ねじ止めされ、ロータ４に完全に固定されている。ここで、ミラー押さえ部材８１は大きな力で回転多面鏡７をロータ４に押し付け固定しても、ミラー押さえ部材８１の力が回転多面鏡７に作用する方向はあくまでスラスト方向なので、回転多面鏡７の外周面に形成してある鏡面７３が歪むことはない。

【００２２】

また、本形態では、温度変化による各部材の熱変形によって、ミラー押さえ部材８１による回転多面鏡７のロータ４への固定状態が変動しないように、ロータ４、キャップ９、および回転多面鏡７については全て、線膨張係数が実質的に同一の材料から形成してある。本形態では、ロータ４、キャップ９、および回転多面鏡７は、いずれもアルミニウム－銅合金から構成されている。なお、線膨張係数が実質的に同一とは、想定される温度変化に起因して発生した熱変形によって、回転多面鏡７のロータ４への固定状態が阻害されない範囲内に属する線膨張係数を備えているという意味である。

【００２３】

（ロータ４上での回転多面鏡７の位置ずれ防止構造）

このような回転多面鏡７のロータ４への取り付け構造だけでは、回転多面鏡７が１０，０００回転／分程度で回転する場合は支障がないものの、回転多面鏡７が３７，０００回転／分位の高速回転を繰り返し行うと、停止状態では発見できないほどのずれが回転多面鏡７で発生し、光の偏向性能を低下させる。

【００２４】

そこで、本形態では、キャップ９と回転多面鏡７との間で押さえばね８が形成している隙間Ｇに対してエポキシ樹脂系あるいはシリコン樹脂系などの接着剤８０を充填してある。このため、押さえばね８は、キャップ９および回転多面鏡７の双方に対して接着剤８０に

より完全に固定されていることになる。しかも、キャップ９はロータ４に対してねじ止め固定されているので、押さえばね８はキャップ９を介してロータ４に完全に接着固定され、回転多面鏡７は、押さえばね８およびキャップ９を介してロータ４に完全に接着固定されている。従って、押さえばね８およびキャップ９からなるミラー押さえ部材８１は、回転多面鏡７に固着してこの回転多面鏡７をラジアル方向に移動不能にしている。それ故、回転多面鏡７の嵌め込み孔７０にロータ４の円筒部４１を嵌め込む際に回転多面鏡７に大きなストレスが加わらないように回転多面鏡７の嵌め込み孔７０の内周面とロータ４の円筒部４１外周面との間にクリアランスを設けたため、それに起因する隙間が残っていても、回転多面鏡７は、たとえ３７，０００回転／分位の高速回転を繰り返し行ってもロータ４上でずれることはない。

【００２５】

（押さえばね８の構造）

また、本形態で用いた押さえばね８は、図２に示すように、環状の基部８５と、この基部８５からスラスト方向の双方に交互に切り起こされた三角形の複数の突起８６を備えている。従って、押さえばね８の突起８６は、キャップ９と回転多面鏡７の上面部との間においてキャップ９からのスラスト方向の力により弾性変形しながら、キャップ９および回転多面鏡７に点接触することになる。しかも、押さえばね８の突起８６の先端部８６１は三角形の頂点に相当し、鋭角なので、キャップ９または回転多面鏡７に食い込んでいる。それ故、押さえばね８とキャップ９との間、または押さえばね８と回転多面鏡７との間では、接着剤による固定力と、突起の引っ掛かりに因る固定力とが作用するので、各部材間の固定が強固である。それ故、回転多面鏡７は、３７，０００回転／分位の高速回転を繰り返し行っても、ロータ３上でずれることがない。

【００２６】

なお、押さえばね８については、突起８６がキャップ９および回転多面鏡７に点接触する構成の他に、突起８６がキャップ９および回転多面鏡７に線接触する構成であっても、押さえばね８とキャップ９との間、または押さえばね８と回転多面鏡７との間において、接着剤８０による固定力と、突起８６の引っ掛かりに因る固定力とを利用できる。また、押さえばね８については、キャップ９および回転多面鏡７の双方に点接触、あるいは線接触する構成の他に、キャップ９および回転多面鏡７の一方のみに点接触、あるいは線接触する構成であっても、突起８６の引っ掛かりに因る固定力を利用できる。

【００２７】

［実施の形態２］

図３は、本発明の実施の形態２に係る回転多面鏡駆動装置（光偏向器）の半断面図である。なお、本形態に係る回転多面鏡駆動装置（光偏向器）は、実施の形態１と基本的な構成が同一で、ロータへの回転多面鏡の取り付け構造、および（ロータ上での回転多面鏡の位置ずれ防止構造のみが相違する。従って、共通する機能を有する部材には同一の符号を付して、図３に示すとともに、それらの説明を省略する。

【００２８】

（ロータ４への回転多面鏡７の取り付け構造）

図３において、本形態でも、フランジ部４２の環状凹部４０１に対して反対側の面は回転多面鏡７の取り付け部であり、そこでは、回転多面鏡７の中心に形成されている嵌め込み孔７０（中心孔）にロータ４の円筒部４１を嵌め込んで回転多面鏡７をフランジ部４２の上に載置してある。ここで、回転多面鏡７の嵌め込み孔７０にロータ４の円筒部４１を嵌め込む際に回転多面鏡７に過大な応力がかかると、回転多面鏡７に歪みが生じることから、回転多面鏡７の嵌め込み孔７０とロータ４の円筒部４１との間には適度なクリアランス、たとえば、５μｍ～２０μｍ程度のクリアランスを設けてある。このようなクリアランスに起因して、回転多面鏡７の嵌め込み孔７０とロータ４の円筒部４１との間には隙間が形成されるが、この隙間は、そのまま残され、接着剤などで埋められることはない。但し、そのままではロータ４上で回転多面鏡７が位置ずれを起こすので、この位置ずれはミラー押さえ部材８１によって防止している。

【００２９】
本形態では、ミラー押さえ部材８１は、実施の形態１と同様、ロータ４に固定された状態で回転多面鏡７をスラスト方向に押圧して回転多面鏡７をロータ４に押し付け固定しているが、実施の形態１と違って、ミラー押さえ部材８１は回転多面鏡７をスラスト方向に弾性をもって押圧しているわけではない。すなわち、ミラー押さえ部材８１として、本形態では、回転多面鏡７の上面側を覆うように配置されたキャップ９と、キャップ９と回転多面鏡７の上面部との間に配置された環状のスペーサ８’とが用いられている。
【００３０】
このスペーサ８′は、キャップ９に当接する上底部が小径で、その周縁部から拡径しながら側面部が湾曲しているアルミニウム合金製、あるいはステンレス製の成形品である。但し、スペーサ８′は、実施の形態１で用いたスペーサ（押さえばね８）と違って弾性変形はほとんどしない。
【００３１】
キャップ９は、ロータ４の円筒部４１における回転多面鏡７よりも上方に突き出した部分に軽圧入後、ねじ止めされ、ロータ４に完全に固定されている。ここで、ミラー押さえ部材８１は大きな力で回転多面鏡７をロータ４に押し付け固定しても、ミラー押さえ部材８１の力が回転多面鏡７に作用する方向はあくまでスラスト方向なので、回転多面鏡７の外周面に形成してある鏡面７３が歪むことはない。
【００３２】
また、本形態でも、温度変化による各部材の熱変形によって、ミラー押さえ部材８１による回転多面鏡７のロータ４への固定状態が変動しないように、ロータ４、キャップ９、および回転多面鏡７については全て、線膨張係数が実質的に同一の材料から形成してある。本形態では、ロータ４、キャップ９、および回転多面鏡７は、いずれもアルミニウム－銅合金から構成されている。
【００３３】
（ロータ４上での回転多面鏡７の位置ずれ防止対策）
また、本形態では、キャップ９と回転多面鏡７との間でスペーサ８′が形成している隙間Ｇに対してエポキシ樹脂系あるいはシリコン樹脂系などの接着剤８０を充填してある。このため、スペーサ８′は、キャップ９および回転多面鏡７の双方に対して接着剤８０により完全に固定されていることになる。しかも、キャップ９はロータ４に対してねじ止め固定されているので、スペーサ８′はキャップ９を介してロータ４に完全に接着固定され、回転多面鏡７は、スペーサ８′およびキャップ９を介してロータ４に完全に接着固定されている。従って、スペーサ８′およびキャップ９からなるミラー押さえ部材８１は、回転多面鏡７に固着してこの回転多面鏡７をラジアル方向に移動不能にしている。それ故、回転多面鏡７の嵌め込み孔７０にロータ４の円筒部４１を嵌め込む際に回転多面鏡７に大きなストレスが加わらないように回転多面鏡７の嵌め込み孔７０の内周面とロータ４の円筒部４１外周面との間にクリアランスを設けたため、それに起因する隙間が残っていても、回転多面鏡７は、たとえ３７，０００回転／分位の高速回転を繰り返し行ってもロータ４上でずれることはない。
【００３４】
［その他の実施の形態］
実施の形態１、２では、駆動マグネットとステータとがラジアル方向で対向している周対向型モータ構造で説明したが、駆動マグネットとステータとがスラストで対向している軸対向型モータ構造にも本発明を適用できる。また、軸固定型のモータ構造の他にも、軸回転型のモータ構造にも本発明を適用できる。
【００３５】
【発明の効果】
以上説明したように、本発明に係る回転多面鏡駆動装置では、回転多面鏡の中心孔の内周面とロータの外周面との間に隙間が確保されているので、回転多面鏡の中心孔にロータの一部を嵌め込む際に回転多面鏡に大きなストレスが加わらない。また、ミラー押さえ部材

が大きな力で回転多面鏡をロータに押し付け固定し、回転多面鏡のロータ上でのずれを防止しても、ミラー押さえ部材の力はスラスト方向に作用しているので、回転多面鏡の外周面に形成してある鏡面が歪むことがない。しかも、回転多面鏡の中心孔の内周面とロータの外周面との間に隙間を残しておいても、ミラー押さえ部材はロータ側に完全に固定され、かつ、回転多面鏡に接着剤で完全に固定されているので、回転多面鏡は高速回転を行ってもロータ上でずれることがない。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の実施の形態１に係る回転多面鏡駆動装置の半断面図である。

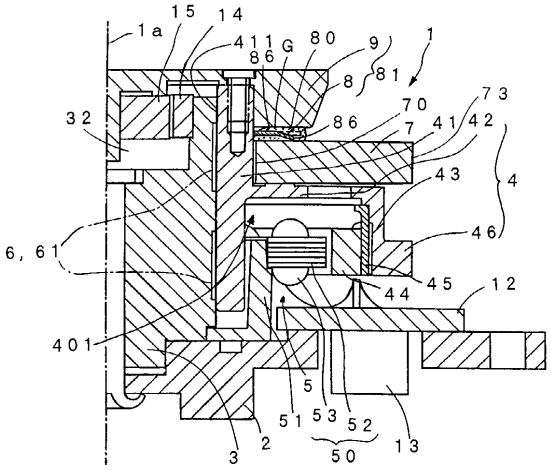
【図２】図１に示す回転多面鏡駆動装置において、ミラー押さえ部材に用いた押さえばねの斜視図である。

【図３】本発明の実施の形態２に係る回転多面鏡駆動装置の半断面図である。

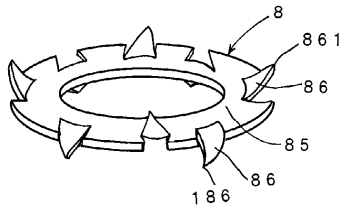
【符号の説明】

１　回転多面鏡駆動装置（光偏向器）
２　モータフレーム
３　固定軸
４　ロータ
５　ステータ
６　動圧軸受
７　回転多面鏡
８　押さえばね（スペーサ）
８′スペーサ
９　キャップ
４１　円筒部
４２　フランジ部
４３　側面部
５２　ステータコア
５３　ステータコイル
７０　嵌め込み孔
８１　ミラー押さえ部材
８５　押さえばねの基部
８６　押さえばねの突起

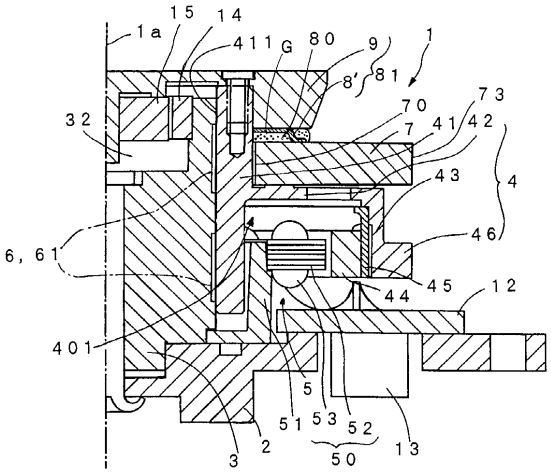
【図１】


15
14
1a
411G
80
9
1
86
8
81
73
70
32
86
7
41
42
43
4
6, 61
46
45
44
12
401
5
51
53
52
50
13
3
2

【図２】


8
861
86
85
86
186

【図３】


15
14
1a
411G
80
9
1
8'
81
73
70
32
7
41
42
43
4
6, 61
46
45
44
12
401
5
51
53
52
50
13
3
2

フロントページの続き

(72)発明者　黒沢　博徳
長野県駒ヶ根市赤穂１４－８８８番地　株式会社三協精機製作所　駒ヶ根工場内

審査官　東　治企

(56)参考文献　特開平０８－２６２３６１（ＪＰ，Ａ）
特開平０４－２４３２１１（ＪＰ，Ａ）
特開平０９－３１１２８７（ＪＰ，Ａ）
実開平０６－０５４０２０（ＪＰ，Ｕ）
実開平０４－０５１０７３（ＪＰ，Ｕ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
G02B 26/10