

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第6部門第2区分

【発行日】平成27年6月11日(2015.6.11)

【公開番号】特開2013-222155(P2013-222155A)

【公開日】平成25年10月28日(2013.10.28)

【年通号数】公開・登録公報2013-059

【出願番号】特願2012-95096(P2012-95096)

【国際特許分類】

G 02 B 26/10 (2006.01)

G 02 B 26/08 (2006.01)

B 8 1 B 3/00 (2006.01)

【F I】

G 02 B 26/10 104Z

G 02 B 26/08 E

G 02 B 26/10 C

B 8 1 B 3/00

【手続補正書】

【提出日】平成27年4月13日(2015.4.13)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

第1の軸周りに揺動可能な可動体と、

前記可動体を支持する第1の軸部材と、

を備え、

前記可動体は、

光反射性を有する光反射部が設けられた光反射板と、

前記光反射板の平面視で前記光反射板を囲んで設けられ、かつ、前記光反射板より厚く前記光反射板の10倍以下の厚さの支持枠と、

前記光反射板と前記支持枠とを連結する複数の連結部と、を備えていることを特徴とする光スキャナー。

【請求項2】

前記支持枠の厚さは、前記光反射板の厚さの2倍以上である請求項1に記載の光スキャナー。

【請求項3】

前記支持枠の厚さは、前記光反射板の厚さの3倍以下の厚さである請求項1または2に記載の光スキャナー。

【請求項4】

前記支持枠は、第1のSi層、SiO₂層および第2のSi層の順で積層してなる積層体で構成されている請求項1ないし3のいずれかに記載の光スキャナー。

【請求項5】

前記光反射板は、Si層に前記光反射部を設けたものである請求項1ないし4のいずれかに記載の光スキャナー。

【請求項6】

前記可動体は、

前記第1の軸に交差する第2の軸周りに揺動可能な枠状部材と、
前記枠状部材に連結され、前記枠状部材を前記第2の軸周りに揺動可動に支持する第2の軸部材と、を備えている請求項1ないし5のいずれかに記載の光スキャナー。

【請求項7】

前記可動体に配置された永久磁石と、
前記可動体に対向して配置されたコイルと、
前記コイルに電圧を印加する電圧印加手段と、を備えている請求項1ないし6のいずれかに記載の光スキャナー。

【請求項8】

前記永久磁石は、前記支持枠に配置されている請求項7に記載の光スキャナー。

【請求項9】

前記可動体に配置されたコイルと、
前記可動体に対向して配置された永久磁石と、
前記コイルに電圧を印加する電圧印加手段と、を備えている請求項1ないし6のいずれかに記載の光スキャナー。

【請求項10】

前記コイルは、前記支持枠に配置されている請求項9に記載の光スキャナー。

【請求項11】

前記可動体に配置されたコイルと、
前記可動体に対向して配置された永久磁石と、
前記コイルに電圧を印加する電圧印加手段と、を備え、
前記コイルは、前記枠状部材に配置されている請求項6に記載の光スキャナー。

【請求項12】

光を出射する光源と、
前記光源からの光を走査する光スキャナーと、を備え、
前記光スキャナーは、
第1の軸周りに揺動可能な可動体と、
前記可動体を支持する第1の軸部材と、
を備え、
前記可動体は、
光反射性を有する光反射部が設けられた光反射板と、
前記光反射板の平面視で前記光反射板を囲んで設けられ、かつ、前記光反射板より厚く前記光反射板の10倍以下の厚さの支持枠と、
前記光反射板と前記支持枠とを連結する複数の連結部と、を備えていることを特徴とする画像形成装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

軸部材13a、13bおよび軸部材15a、15bは、それぞれ、弾性変形可能である。軸部材15a、15bは、枠状部材14をX軸(第1の軸)周りに回動(揺動)可能とするように、枠状部材14と支持部材16を連結している。この場合、軸部材15a、15bは、枠状部材14のX軸に沿う方向の両端に接続され、枠状部材14を支持部材16に両持ち支持する。また、軸部材13a、13bは、可動部18をY軸(第2の軸)周りに回動(揺動)可能とするように、可動部18と枠状部材14を連結している。この場合、軸部材13a、13bは、可動部18のY軸に沿う方向の両端に接続され、可動部18を枠状部材14に両持ち支持する。なお、光反射板11の中心、支持枠19の中心および枠状部材14の中心は、平面視にて、X軸とY軸の交点上に位置している。また、軸部材

15a、15bの軸線は、X軸と一致し、軸部材13a、13bの軸線は、Y軸と一致している。

枠状部材14をX軸周りに回動可能とし、可動部18をY軸周りに回動可能とすることにより、可動部18、すなわち、光反射板11をX軸およびY軸の直交する2軸周りに回動させることができる。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0033】

また、永久磁石22a、22b、22c、22dは、それぞれ、その厚さ方向、すなわち、図1中上下方向に磁化されている。この場合、永久磁石22a、22dは、図1中上側がS極、下側がN極となるように磁化され、また、永久磁石22b、22cは、図1中上側がN極、下側がS極となるように磁化されている。すなわち、永久磁石22a、22bは、互いの対向面側がそれぞれN極となるように磁化され、永久磁石22c、22dは、互いの対向面側がそれぞれS極となるように磁化されている。

なお、永久磁石22a、22b、22c、22dとしては、例えば、ネオジム磁石、フェライト磁石、サマリウムコバルト磁石、アルニコ磁石、ボンド磁石などの硬磁性体を着磁したものを好適に用いることができる。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0074

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0074】

なお、本実施形態では、永久磁石20a、20b、20cのうち、永久磁石20cの軸線が、Y軸に対して傾斜するように配置されているが、これに限らず、永久磁石20cの軸線と、永久磁石20a、20bの軸線との少なくとも一方が、Y軸に対して傾斜していればよい。例えば、永久磁石20a、20bの軸線のみが、Y軸に対して傾斜していてよく、また、永久磁石20a、20b、20cが、Y軸に対して傾斜していてよい。