

【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 18 年 10 月 5 日 (2006.10.5)

【公開番号】特開 2004-110005 (P2004-110005A)
 【公開日】平成 16 年 4 月 8 日 (2004.4.8)
 【年通号数】公開・登録公報 2004-014
 【出願番号】特願 2003-301125 (P2003-301125)
 【国際特許分類】

G 0 2 B 26/10 (2006.01)
B 8 1 B 3/00 (2006.01)
B 8 1 C 1/00 (2006.01)
B 4 1 J 2/44 (2006.01)

【F I】

G 0 2 B 26/10 1 0 4 Z
 B 8 1 B 3/00
 B 8 1 C 1/00
 B 4 1 J 3/00 D

【手続補正書】
 【提出日】平成 18 年 8 月 21 日 (2006.8.21)

【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】

第一の回転軸を中心に揺動する第一の可動板と、前記第一の可動板を揺動可能に支持する第一の弾性支持部と、前記第一の弾性支持部を固定する支持基板と、前記第一の可動板から離間した位置に配置される第一の磁界発生手段と、第二の回転軸を中心に揺動する第二の可動板と、前記第二の可動板を揺動可能に支持し、第一の可動板に固定される第二の弾性支持部とを備える揺動装置であって、

前記第一の可動板に第一のコイルが、前記第二の可動板を周回する様に、設けられ、前記第二の可動板に第二の磁界発生手段が設けられていることを特徴とする揺動装置。

【請求項 2】

前記第一の弾性支持部は同一軸上に配置され且つ前記第一の可動板の両脇に配置されている一対の弾性支持体であることを特徴とする請求項 1 に記載の揺動装置。

【請求項 3】

前記第二の弾性支持部は同一軸上に配置され且つ前記第二の可動板の両脇に配置されている一対の弾性支持体であることを特徴とする請求項 1 に記載の揺動装置。

【請求項 4】

前記第一のコイルが四角形状に前記第二の可動板を周回していることを特徴とする請求項 1 に記載の揺動装置。

【請求項 5】

前記第一の可動板上に更に第二のコイルが設置され、前記第一の可動板が第二のコイルの内周部に第一の開口を有し、前記第一の磁界発生手段の N 極と S 極とが、前記第一の可動板に略垂直な方向に前記第一の可動板から離間した位置に前記第一の開口を挟んで配置されることを特徴とする請求項 1 に記載の揺動装置。

【請求項 6】

前記第一の可動板上に更に前記第二のコイルと第三のコイルとが前記第一の回転軸を挟んで設置され、前記第一の可動板が第三のコイルの内周部に更に第二の開口を有し、更に第三の磁界発生手段のN極とS極とが、前記第一の可動板に略垂直な方向に前記第一の可動板から離間した位置に前記第二の開口を挟んで配置されることを特徴とする請求項 5 に記載の揺動装置。

【請求項 7】

前記第1のコイルに前記第二の可動板のねじれ共振周波数の周波数成分を含む電流を印加し、前記第二のコイルまたは前記第三のコイルに、前記第一の可動板のねじれ共振周波数成分を含む電流を印加することを特徴とする請求項 6 に記載の揺動装置。

【請求項 8】

請求項 1 乃至 7 の何れかに記載の揺動装置を用いた光偏向器であって、前記第二の可動板には入射光を偏向させる偏向部が設けられていることを特徴とする光偏向器。

【請求項 9】

光源と、前記光源から発せられた光を偏向させる請求項 8 に記載の光偏向器を有することを特徴とする画像表示装置。

【請求項 10】

光源と、前記光源から発せられた光を偏向させる請求項 8 に記載の光偏向器と、前記光偏向器により偏向された光が投影される感光性材料とを有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 11】

請求項 1 乃至 7 の何れかに記載の揺動装置または請求項 12 に記載の光偏向器を作製する方法であって、基板から可動板と弾性支持部と支持基板を形成する工程と、第一の可動板にコイルを形成する工程と、第二の可動板に第二の磁界発生手段を形成する工程と、支持基板に第一の磁界発生手段を形成する工程とを少なくとも有することを特徴とする揺動装置または光偏向器の作製方法

【請求項 12】

前記基板から可動板と弾性支持部と支持基板を形成する工程は、反応性イオンエッチング或いはアルカリ溶液を用いたエッチングを含んでなされることを特徴とする請求項 11 に記載の揺動装置または光偏向器の作製方法。