

【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25年8月29日(2013.8.29)

【公開番号】特開2012-42560(P2012-42560A)

【公開日】平成24年3月1日(2012.3.1)

【年通号数】公開・登録公報2012-009

【出願番号】特願2010-181716(P2010-181716)

【国際特許分類】

G 02 B 7/04 (2006.01)

G 03 B 17/02 (2006.01)

H 04 N 5/225 (2006.01)

【F I】

G 02 B 7/04 E

G 02 B 7/04 D

G 03 B 17/02

H 04 N 5/225 D

【手続補正書】

【提出日】平成25年7月16日(2013.7.16)

【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】請求項6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項6】

前記電極膜上における前記固定用部材側に設けられ、前記加熱用電圧が供給される複数の固定電極を備え、

前記ポリマーアクチュエータ素子は、前記複数の固定電極間の領域において前記固定用部材側の端部からその反対側に向けて形成され、各膜が切り抜かれてなる第1の切り欠き部を有する

請求項4に記載の駆動装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項7】

前記電極膜上における前記固定用部材側に設けられ、前記加熱用電圧が供給される複数の固定電極を備え、

前記ポリマーアクチュエータ素子は、前記複数の固定電極間の領域において前記固定用部材側の端部からその反対側に向けて形成され、前記一対の電極膜が選択的に切り抜かれてなる第2の切り欠き部を有する

請求項4に記載の駆動装置。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

図2に示したように、筐体11Aの他方側の面にはカバーガラス16が配設されていると共に、筐体11A内部のカバーガラス16に対応する位置に撮像装置2が設けられている。この撮像装置は、物体側(カバーガラス16側)に配置されたレンズモジュール4と、像側(筐体11Aの内部側)に配置された撮像素子3により構成されている。撮像素子3は、レンズモジュール4内のレンズ(後述するレンズ48)により結像されてなる撮像信号を取得する素子である。この撮像素子3は、例えば電荷結合素子(CCD:Charge Coupled Device)やCMOS(Complementary Metal Oxide Semiconductor)を搭載したイメージセンサからなる。

#### 【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

#### 【0022】

固定用部材42は、ポリマー・アクチュエータ素子441, 442の一端をそれぞれ固定するための部材であり、例えば液晶ポリマー等の硬質な樹脂材料からなる。この固定用部材42は、像側(図3および図4における下側)から物体側(上側)へと向けて配置された、下部固定用部材42D、中央(中部)固定用部材42Cおよび上部固定用部材42Uの3つの部材からなる。下部固定用部材42Dと中央固定用部材42Cとの間には、ポリマー・アクチュエータ素子441の一端および固定電極440A, 440B, 440C, 440Dの一端がそれぞれ、挟み込まれて配置されている。一方、中央固定用部材42Cと上部固定用部材42Uとの間には、ポリマー・アクチュエータ素子442の一端および固定電極440A, 440B, 440C, 440Dの他端がそれぞれ、挟み込まれて配置されている。また、これらのうちの中央固定用部材42Cには、レンズ保持部材43の一部(後述する保持部43Bの一部)を部分的に挟み込むための開口42C0が形成されている。これにより、レンズ保持部材43の一部がこの開口42C0内を移動できるようになるため、スペースを有効活用することができ、レンズモジュール4の小型化を図ることが可能となる。

#### 【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0060

【補正方法】変更

【補正の内容】

#### 【0060】

一方、制御部452が加熱用電圧Vhを供給する必要があると判定(決定)した場合には(ステップS13:Y)、次に制御部452は、上記した環境温度Tに基づいて、供給する際の加熱用電圧Vhの大きさおよび波形等を判定(決定)する(ステップS15)。具体的には、加熱用電圧Vhの大きさ(電圧値)、直流(DC)電圧もしくは交流(AC)電圧のいずれであるのか、交流電圧の場合にはその周波数等である。なお、このとき同じ加熱用電圧Vhを供給する場合、固定電極440A, 440B, 440C, 440Dの抵抗値が低いほうが、ポリマー・アクチュエータ素子441, 442における発熱量が大きいことになる。これは、ジュークル熱Q=(駆動用電圧Vd<sup>2</sup>/固定電極の抵抗値R)という関係式によるものである。

#### 【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0064

【補正方法】変更

【補正の内容】

#### 【0064】

次に、電圧供給部451は、このようにして制御部452によって決定された加熱用電

圧Vhを、ポリマー・アクリチユエータ素子441, 442へ供給する(ステップS16)。そして、制御部452は、例えばユーザからの司令等に応じて、図12に示した加熱制御全体を終了させるか否かを判定する(ステップS17)。そして、加熱制御を終了させない(続行する)と判定した場合には(ステップS17:N)、再び前述したステップS12へと戻る一方、加熱制御を終了させると判定した場合には(ステップS17:Y)、全体の制御が終了となる。