

【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7月16日 (2015.7.16)

【公開番号】特開2013-15825(P2013-15825A)

【公開日】平成25年1月24日 (2013.1.24)

【年通号数】公開・登録公報2013-004

【出願番号】特願2012-126871(P2012-126871)

【国際特許分類】

G 0 3 B 17/56 (2006.01)

G 0 3 B 5/02 (2006.01)

G 0 3 B 5/04 (2006.01)

G 0 3 B 15/00 (2006.01)

H 0 4 N 5/222 (2006.01)

【 F I 】

G 0 3 B 17/56 B

G 0 3 B 5/02

G 0 3 B 5/04

G 0 3 B 15/00 P

H 0 4 N 5/222 B

【手続補正書】

【提出日】平成27年5月27日 (2015.5.27)

【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】

被駆動部を駆動する駆動部と、

前記駆動部を制御する制御部と、

複数の第 1 の領域と、前記第 1 の領域と特性が異なる複数の第 2 の領域とを有し、前記第 1 の領域と前記第 2 の領域とが交互に配置された被検出部と、

所定の検出位置に、前記被検出部の前記第 1 の領域と前記第 2 の領域のいずれが位置するかを検出する検出部と、

を備える駆動装置であって、

前記被検出部又は前記検出部のいずれか一方は、前記被駆動部の前記駆動部に対する相対移動と連動して移動し、

該検出部との相対移動方向における該被検出部の所定の基準位置に対し、一方の側に配置された該複数の第 1 の領域の、前記検出部に対する相対移動方向における幅は互いに異なるとともに、該幅のそれぞれは該被検出部の所定の基準位置に対し他方の側に配置された前記複数の第 1 の領域のいずれの幅よりも大きく、

該検出部との相対移動方向における該被検出部の所定の基準位置に対し、前記他方の側に配置された前記複数の第 2 の領域の、前記検出部に対する相対移動方向における幅は互いに異なるとともに、該幅のそれぞれは該被検出部の所定の基準位置に対し前記一方の側に配置された前記複数の第 2 の領域のいずれの幅よりも大きく、

前記駆動装置が、前記被駆動部を特定位置へ移動させる特定位置移動モードで動作する際、前記制御部は前記駆動部を制御することにより、前記特定位置移動モードでの動作開始時において前記検出部により検出される領域に応じて決定される駆動方向に、前記被駆

動部を駆動させ、前記検出部により検出される領域が変化した後、前記変化後の領域が検出されたまま前記被駆動部が所定量以上移動した場合には、前記被駆動部の駆動方向を反転させることにより、前記被駆動部を特定位置へ移動させる、ことを特徴とする駆動装置。

【請求項 2】

前記駆動部を制御するための前記制御部からの駆動制御信号と、前記検出部からの検出信号から、前記駆動装置が正常に駆動しているか否かを判断する誤動作検知手段を有する、ことを特徴とする請求項 1 に記載の駆動装置。

【請求項 3】

前記誤動作検知手段によって前記駆動装置が正常に駆動していないと判断された場合には、前記検出信号と前記駆動制御信号から前記被駆動部の位置を特定する位置特定手段を有する、ことを特徴とする請求項 2 に記載の駆動装置。

【請求項 4】

前記制御部の前記駆動制御信号に対応する前記被検出部の駆動量を記憶する記憶手段を有し、各第 1 の領域の幅及び各第 2 の領域の幅に対応する該駆動量を該記憶手段に記憶する、ことを特徴とする請求項 2 又は 3 に記載の駆動装置。

【請求項 5】

前記被検出部は前記検出部に対して回転する、ことを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の駆動装置。

【請求項 6】

前記被検出部が所定の角度の範囲外へ回転したことを検出する端検出手段をさらに有し、該被検出部は 360°以上の回転駆動範囲を有する、ことを特徴とする請求項 5 に記載の駆動装置。

【請求項 7】

前記被検出部は前記検出部に対して直進方向に移動する、ことを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の駆動装置。

【請求項 8】

前記検出部は、光検出素子を含み、前記第 1 の領域および前記第 2 の領域は、一方が光を遮断する遮光部であり他方が光を透過する透光部である、ことを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の駆動装置。

【請求項 9】

請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載の駆動装置を、前記被駆動部をパン方向又はチルト方向に駆動する駆動装置として有する、ことを特徴とする雲台装置。

【請求項 10】

可動光学要素と、

前記可動光学要素を駆動する駆動部と、

被駆動部を駆動する駆動部と、

前記駆動部を制御する制御部と、

複数の第 1 の領域と、前記第 1 の領域と特性が異なる複数の第 2 の領域とを有し、前記第 1 の領域と前記第 2 の領域とが交互に配置された被検出部と、

所定の検出位置に、前記被検出部の前記第 1 の領域と前記第 2 の領域のいずれが位置するかを検出する検出部と、

を備える駆動装置を有するレンズ装置であって、

前記被検出部又は前記検出部のいずれか一方は、前記被駆動部の前記駆動部に対する相対移動と連動して移動し、

該検出部との相対移動方向における該被検出部の所定の基準位置に対し、一方の側に配置された該複数の第 1 の領域の、前記検出部に対する相対移動方向における幅は互いに異なるとともに、該幅のそれぞれは該被検出部の所定の基準位置に対し他方の側に配置された前記複数の第 1 の領域のいずれの幅よりも大きく、

該検出部との相対移動方向における該被検出部の所定の基準位置に対し、前記他方の側

に配置された前記複数の第２の領域の、前記検出部に対する相対移動方向における幅は互いに異なるとともに、該幅のそれぞれは該被検出部の所定の基準位置に対し前記一方の側に配置された前記複数の第２の領域のいずれの幅よりも大きく、

前記駆動装置が、前記被駆動部を特定位置へ移動させる特定位置移動モードで動作する際、前記制御部は前記駆動部を制御することにより、前記特定位置移動モードでの動作開始時において前記検出部により検出される領域に応じて決定される駆動方向に、前記被駆動部を駆動させ、前記検出部により検出される領域が変化した後、前記変化後の領域が検出されたまま前記被駆動部が所定量以上移動した場合には、前記被駆動部の駆動方向を反転させることにより、前記被駆動部を特定位置へ移動させる、
ことを特徴とするレンズ装置。

【請求項１１】

前記可動光学要素はレンズであることを特徴とする請求項１０に記載のレンズ装置。

【請求項１２】

被駆動部を駆動する駆動部と、

前記駆動部を制御する制御部と、

複数の第１の領域と、前記第１の領域と特性が異なる複数の第２の領域とを有し、前記第１の領域と前記第２の領域とが交互に配置された被検出部と、

所定の検出位置に、前記被検出部の前記第１の領域と前記第２の領域のいずれが位置するかを検出する検出部と、
を備え、

前記被検出部又は前記検出部のいずれか一方は、前記被駆動部の前記駆動部に対する相対移動と連動して移動し、

該検出部との相対移動方向における該被検出部の所定の基準位置に対し、一方の側に配置された該複数の第１の領域の、前記検出部に対する相対移動方向における幅は互いに異なるとともに、該幅のそれぞれは該被検出部の所定の基準位置に対し他方の側に配置された前記複数の第１の領域のいずれの幅よりも大きく、

該検出部との相対移動方向における該被検出部の所定の基準位置に対し、前記他方の側に配置された前記複数の第２の領域の、前記検出部に対する相対移動方向における幅は互いに異なるとともに、該幅のそれぞれは該被検出部の所定の基準位置に対し前記一方の側に配置された前記複数の第２の領域のいずれの幅よりも大きい、

駆動装置の制御方法であって、

前記被駆動部を特定位置へ移動させる特定位置移動モードにおける動作は、

前記特定位置移動モードでの動作開始時において前記検出部により検出される領域に応じて決定される駆動方向に、前記被駆動部を駆動させる駆動方向決定ステップと、

前記検出部により検出される領域が変化した後、前記変化した領域が検出されたまま前記被駆動部が所定量以上移動した場合には、前記被駆動部の駆動方向を反転させる駆動方向反転ステップと、

を含む、ことを特徴とする駆動装置の制御方法。

【請求項１３】

被駆動部を駆動する駆動部と、

前記駆動部を制御する制御部と、

複数の第１の領域と、前記第１の領域と特性が異なる複数の第２の領域とを有し、前記第１の領域と前記第２の領域とが交互に配置された被検出部と、

所定の検出位置に、前記被検出部の前記第１の領域と前記第２の領域のいずれが位置するかを検出する検出部と、
を備える駆動装置であって、

前記被検出部又は前記検出部のいずれか一方は、前記被駆動部の前記駆動部に対する相対移動と連動し、

前記被検出部は、前記複数の第１の領域の中で最も幅が大きく、他の第１の領域のいずれの幅よりも大きい幅を有する最大第１の領域と、前記複数の第２の領域の中で最も幅が

大きく、他の第 2 の領域のいずれの幅よりも大きい幅を有する最大第 2 の領域とがそれぞれ、前記被駆動部が前記特定位置へ移動されたときに前記検出位置に位置する前記被検出部の所定の基準位置を挟んで異なる側であり、且つ、前記基準位置から最も離れた位置に構成され、

前記駆動装置が、前記被駆動部を特定位置へ移動させる特定位置移動モードで動作する際、前記制御部は前記駆動部を制御することにより、前記特定位置移動モードでの動作開始時において前記検出部により検出される領域に応じて決定される駆動方向に、前記被駆動部を駆動し、前記検出部により検出される領域が変化した後、前記変化した領域が検出されたまま前記被駆動部が所定量以上移動した場合には、前記被駆動部の駆動方向を反転させることにより、前記被駆動部を特定位置へ移動させる、
ことを特徴とする駆動装置。

【請求項 1 4】

前記基準位置に対し、前記最大第 1 の領域が構成されている側に配置された前記被検出部上の前記複数の第 1 の領域のそれぞれの幅は、前記最大第 2 の領域が構成されている側に配置された前記複数の第 1 の領域の幅よりも大きく、前記最大第 2 の領域が構成されている側に配置された前記被検出部上の前記複数の第 2 の領域のそれぞれの幅は、前記最大第 1 の領域が構成されている側に配置された前記複数の第 2 の領域の幅よりも大きい、ことを特徴とする請求項 1 3 に記載の駆動装置。

【請求項 1 5】

被駆動部を駆動する駆動部と、
前記駆動部を制御する制御部と、
複数の第 1 の領域と、前記第 1 の領域と特性が異なる複数の第 2 の領域とを有し、前記第 1 の領域と前記第 2 の領域とが交互に配置された被検出部と、
所定の検出位置に、前記被検出部の前記第 1 の領域と前記第 2 の領域のいずれが位置するかを検出する検出部と、
を備え、

前記被検出部又は前記検出部のいずれか一方は、前記被駆動部の前記駆動部に対する相対移動と連動し、

前記被検出部は、前記複数の第 1 の領域の中で最も幅が大きく、他の第 1 の領域のいずれの幅よりも大きい幅を有する最大第 1 の領域と、前記複数の第 2 の領域の中で最も幅が大きく、他の第 2 の領域のいずれの幅よりも大きい幅を有する最大第 2 の領域とがそれぞれ、前記被駆動部が前記特定位置へ移動されたときに前記検出位置に位置する前記被検出部の所定の基準位置を挟んで異なる側であり、且つ、前記基準位置から最も離れた位置に構成される、

駆動装置の制御方法であって、

前記被駆動部を特定位置へ移動させる特定位置移動モードにおける動作は、

前記特定位置移動モードでの動作開始時において前記検出部により検出される領域に応じて決定される駆動方向に、前記被駆動部を駆動させる駆動方向決定ステップと、

前記検出部により検出される領域が変化した後、前記変化した領域が検出されたまま前記被駆動部が所定量以上移動した場合には、前記被駆動部の駆動方向を反転させる駆動方向反転ステップと、

を含むことを特徴とする駆動装置の制御方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 7】

本発明の駆動装置は、被駆動部を駆動する駆動部と、前記駆動部を制御する制御部と、複数の第 1 の領域と、前記第 1 の領域と特性が異なる複数の第 2 の領域とを有し、前記第

1の領域と前記第2の領域とが交互に配置された被検出部と、所定の検出位置に、前記被検出部の前記第1の領域と前記第2の領域のいずれが位置するかを検出する検出部と、を備える駆動装置であって、前記被検出部又は前記検出部のいずれか一方は、前記被駆動部の前記駆動部に対する相対移動と連動して移動し、該検出部との相対移動方向における該被検出部の所定の基準位置に対し、一方の側に配置された該複数の第1の領域の、前記検出部に対する相対移動方向における幅は互いに異なるとともに、該幅のそれぞれは該被検出部の所定の基準位置に対し他方の側に配置された前記複数の第1の領域のいずれの幅よりも大きく、該検出部との相対移動方向における該被検出部の所定の基準位置に対し、前記他方の側に配置された前記複数の第2の領域の、前記検出部に対する相対移動方向における幅は互いに異なるとともに、該幅のそれぞれは該被検出部の所定の基準位置に対し前記一方の側に配置された前記複数の第2の領域のいずれの幅よりも大きく、前記駆動装置が、前記被駆動部を特定位置へ移動させる特定位置移動モードで動作する際、前記制御部は前記駆動部を制御することにより、前記特定位置移動モードでの動作開始時において前記検出部により検出される領域に応じて決定される駆動方向に、前記被駆動部を駆動させ、前記検出部により検出される領域が変化した後、前記変化後の領域が検出されたまま前記被駆動部が所定量以上移動した場合には、前記被駆動部の駆動方向を反転させることにより、前記被駆動部を特定位置へ移動させる、ことを特徴とする。