

【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9月24日(2015.9.24)

【公開番号】特開2014-35438(P2014-35438A)

【公開日】平成26年2月24日(2014.2.24)

【年通号数】公開・登録公報2014-010

【出願番号】特願2012-176385(P2012-176385)

【国際特許分類】

G 02 B 7/08 (2006.01)

G 02 B 7/02 (2006.01)

G 02 B 7/04 (2006.01)

H 04 N 5/225 (2006.01)

【F I】

G 02 B 7/08 Z

G 02 B 7/02 Z

G 02 B 7/04 D

G 02 B 7/02 E

H 04 N 5/225 D

【手続補正書】

【提出日】平成27年8月6日(2015.8.6)

【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】

ベース部と、

前記ベース部に対して円周方向に回転可能な円筒部と、

前記ベース部に対して前記円筒部を回転可能に支持する少なくとも3つの支持部と、

前記円筒部に設けられ、前記少なくとも3つの支持部のうち互いに隣り合う2つの支持部の間の第1の範囲内で回転可能であるとともに、レンズユニットを回転させる部材と係合する連結部と、

スケール部と、

前記スケール部を用いて、前記ベース部に対する前記円筒部の位置を検出する検出部と、を有し、

前記検出部は、前記第1の範囲と異なる第2の範囲内に配置されている、ことを特徴とするエンコーダ。

【請求項2】

前記連結部の位置と、前記検出部の位置とは、前記円筒部の中心に対して互いに対称であることを特徴とする請求項1に記載のエンコーダ。

【請求項3】

前記支持部の少なくとも一つは、

前記ベース部に対して回転する回転手段と、

前記回転手段を前記ベース部の方向に付勢する付勢手段と、を有することを特徴とする請求項1または2に記載のエンコーダ。

【請求項4】

前記円筒部は、内径スライド型を用いて、該円筒部の内周壁が形成される射出成型品で

あり、

前記円筒部の前記内周壁のうち、前記少なくとも3つの支持部が前記円筒部の位置を規制する領域のそれぞれは、前記内径スライド型の1つのスライドコアにより形成されていることを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載のエンコーダ。

【請求項5】

前記円筒部の前記内周壁のうち、前記スケール部の検出範囲における面は、前記内径スライド型の1つのスライドコアにより形成されていることを特徴とする請求項4に記載のエンコーダ。

【請求項6】

前記円筒部は、
前記スケール部を保持する固定保持部と、
前記円筒部の前記円周方向に移動可能に構成され、前記スケール部を保持するスケール保持部と、

前記スケール保持部を介して前記スケール部を前記固定保持部の側に向って付勢することによって、前記スケール部を前記円筒部の内周壁に取り付けるスケール付勢部と、を有する、ことを特徴とする請求項1乃至5のいずれか1項に記載のエンコーダ。

【請求項7】

光軸方向に移動可能なレンズと、
光軸回りに回転することで前記レンズを前記光軸方向に移動させる円筒部と、
ベース部に対して前記円筒部を回転可能に支持する少なくとも3つの支持部と、
前記円筒部に設けられ、前記少なくとも3つの支持部のうち互いに隣り合う2つの支持部の間の第1の範囲内で回転可能であるとともに、レンズユニットを回転させる部材と係合する連結部と、
スケール部と、
前記スケール部を用いて、前記ベース部に対する前記円筒部の位置を検出する検出部と、を有し、
前記検出部は、前記第1の範囲と異なる第2の範囲内に配置されている、ことを特徴とするレンズ装置。

【請求項8】

光軸方向に移動可能なレンズと、
前記レンズからの被写体像の光電変換を行う撮像素子と、
光軸回りに回転することで前記レンズを前記光軸方向に移動させる円筒部と、
ベース部に対して前記円筒部を回転可能に支持する少なくとも3つの支持部と、
前記円筒部に設けられ、前記少なくとも3つの支持部のうち互いに隣り合う2つの支持部の間の第1の範囲内で回転可能であるとともに、レンズユニットを回転させる部材と係合する連結部と、
スケール部と、
前記スケール部を用いて、前記ベース部に対する前記円筒部の位置を検出する検出部と、を有し、
前記検出部は、前記第1の範囲と異なる第2の範囲内に配置されている、ことを特徴とするカメラ。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明の一側面としてのエンコーダは、ベース部と、前記ベース部に対して円周方向に回転可能な円筒部と、前記ベース部に対して前記円筒部を回転可能に支持する少なくとも3つの支持部と、前記円筒部に設けられ、前記少なくとも3つの支持部のうち互いに隣り

合う 2 つの支持部の間の第 1 の範囲内で回転可能であるとともに、レンズユニットを回転させる部材と係合する連結部と、スケール部と、前記スケール部を用いて、前記ベース部に対する前記円筒部の位置を検出する検出部とを有し、前記検出部は、前記第 1 の範囲と異なる第 2 の範囲内に配置されている。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 8】

本発明の他の側面としてのレンズ装置は、光軸方向に移動可能なレンズと、光軸回りに回転することで前記レンズを前記光軸方向に移動させる円筒部と、ベース部に対して前記円筒部を回転可能に支持する少なくとも 3 つの支持部と、前記円筒部に設けられ、前記少なくとも 3 つの支持部のうち互いに隣り合う 2 つの支持部の間の第 1 の範囲内で回転可能であるとともに、レンズユニットを回転させる部材と係合する連結部と、スケール部と、前記スケール部を用いて、前記ベース部に対する前記円筒部の位置を検出する検出部とを有し、前記検出部は、前記第 1 の範囲と異なる第 2 の範囲内に配置されている。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 9】

本発明の他の側面としてのカメラは、光軸方向に移動可能なレンズと、前記レンズからの被写体像の光電変換を行う撮像素子と、光軸回りに回転することで前記レンズを前記光軸方向に移動させる円筒部と、ベース部に対して前記円筒部を回転可能に支持する少なくとも 3 つの支持部と、前記円筒部に設けられ、前記少なくとも 3 つの支持部のうち互いに隣り合う 2 つの支持部の間の第 1 の範囲内で回転可能であるとともに、レンズユニットを回転させる部材と係合する連結部と、スケール部と、前記スケール部を用いて、前記ベース部に対する前記円筒部の位置を検出する検出部とを有し、前記検出部は、前記第 1 の範囲と異なる第 2 の範囲内に配置されている。