

【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 1 月 29 日 (2015.1.29)

【公開番号】特開 2014-178715 (P2014-178715A)

【公開日】平成 26 年 9 月 25 日 (2014.9.25)

【年通号数】公開・登録公報 2014-052

【出願番号】特願 2014-137388 (P2014-137388)

【国際特許分類】

G 0 2 B 7/04 (2006.01)

G 0 2 B 7/02 (2006.01)

【F I】

G 0 2 B 7/04 E

G 0 2 B 7/02 E

【手続補正書】

【提出日】平成 26 年 12 月 5 日 (2014.12.5)

【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】

レンズを光軸方向に駆動するための環状の振動波モータと、

前記レンズの光軸を回転中心として回転可能であり、手動操作して前記レンズを光軸方向に移動させるためのマニュアル環と、

前記光軸を回転中心として回転可能であり、前記マニュアル環に当接するスリップ環と、

前記光軸に対して直交する放射方向の軸線を中心として回転可能であり、前記スリップ環に当接し、前記振動波モータの駆動に伴って回転するように構成されたローラーと、

前記ローラーを担持する共に、前記ローラーと共に前記光軸を中心として回転可能なローラー担持環と、

前記ローラーと前記スリップ環とを圧接する加圧手段と、を有し、

前記マニュアル環と前記スリップ環との当接面の摩擦抵抗が、前記ローラーと前記スリップ環との当接面の摩擦抵抗よりも小さくなるように、前記スリップ環が構成されていることを特徴とするレンズ鏡筒。

【請求項 2】

レンズを光軸方向に駆動するための環状の振動波モータと、

前記レンズの光軸を回転中心として回転可能であり、手動操作により前記レンズを光軸方向に移動させるためのマニュアル環と、

前記光軸に対して直交する放射方向の軸線を中心として回転可能であり、前記振動波モータの駆動に伴って回転するように構成されたローラーと、

前記光軸を回転中心として回転可能であり、前記ローラーに当接するスリップ環と、

前記ローラーを担持する共に、前記ローラーと共に前記光軸を中心として回転可能なローラー担持環と、

前記ローラーと前記スリップ環とを圧接する加圧手段と、を有し、

前記マニュアル環を所定の回転方向に回転させて前記ローラー担持環がその回転領域端に突き当たった後、さらに前記マニュアル環に対して前記所定の回転方向への力を加えたときに、前記ローラーと前記スリップ環との間でスリップするより先に前記マニュアル環

と前記スリップ環との間でスリップするように、前記マニュアル環と前記スリップ環との当接面と、前記ローラーと前記スリップ環との当接面と、が構成されていることを特徴とするレンズ鏡筒。

【請求項 3】

前記ローラー担持環には、回転により前記レンズを光軸方向に移動させるガイド筒に係合する駆動腕が設けられており、前記環状の振動波モータまたは前記マニュアル環によって前記ローラー担持環に設けられた駆動腕を光軸を中心として回転させることで前記ガイド筒を回転させ、それにより前記レンズを光軸方向に移動させることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のレンズ鏡筒。

【請求項 4】

前記マニュアル環は、手動操作により回転される操作環と、前記操作環の回転を前記スリップ環に伝達するマニュアル連結環とを含むことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載のレンズ鏡筒。

【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載のレンズ鏡筒を有することを特徴とするカメラシステム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

上記目的を達成するため、例示的な本発明のレンズ鏡筒は、レンズを光軸方向に駆動するための環状の振動波モータと、前記レンズの光軸を回転中心として回転可能であり、手動操作して前記レンズを光軸方向に移動させるためのマニュアル環と、前記光軸を回転中心として回転可能であり、前記マニュアル環に当接するスリップ環と、前記光軸に対して直交する放射方向の軸線を中心として回転可能であり、前記スリップ環に当接し、前記振動波モータの駆動に伴って回転するように構成されたローラーと、前記ローラーを担持する共に、前記ローラーと共に前記光軸を中心として回転可能なローラー担持環と、前記ローラーと前記スリップ環とを圧接する加圧手段と、を有し、前記マニュアル環と前記スリップ環との当接面の摩擦抵抗が、前記ローラーと前記スリップ環との当接面の摩擦抵抗よりも小さくなるように、前記スリップ環が構成されていることを特徴としている。また、例示的な本発明のレンズ鏡筒は、レンズを光軸方向に駆動するための環状の振動波モータと、前記レンズの光軸を回転中心として回転可能であり、手動操作により前記レンズを光軸方向に移動させるためのマニュアル環と、前記光軸に対して直交する放射方向の軸線を中心として回転可能であり、前記振動波モータの駆動に伴って回転するように構成されたローラーと、前記光軸を回転中心として回転可能であり、前記ローラーに当接するスリップ環と、前記ローラーを担持する共に、前記ローラーと共に前記光軸を中心として回転可能なローラー担持環と、前記ローラーと前記スリップ環とを圧接する加圧手段と、を有し、前記マニュアル環を所定の回転方向に回転させて前記ローラー担持環がその回転領域端に突き当たった後、さらに前記マニュアル環に対して前記所定の回転方向への力を加えたときに、前記ローラーと前記スリップ環との間でスリップするより先に前記マニュアル環と前記スリップ環との間でスリップするように、前記マニュアル環と前記スリップ環との当接面と、前記ローラーと前記スリップ環との当接面と、が構成されている。