

【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】令和 5 年 5 月 30 日(2023.5.30)

【国際公開番号】WO2022/064902

【出願番号】特願 2022-551195(P2022-551195)

【国際特許分類】

G 0 3 B 9/36(2021.01)

G 0 3 B 17/02(2021.01)

G 0 3 B 5/00(2021.01)

H 0 4 N 23/50(2023.01)

H 0 4 N 23/68(2023.01)

【F I】

G 0 3 B 9/36 D

G 0 3 B 17/02

G 0 3 B 5/00 J

H 0 4 N 23/50

H 0 4 N 23/68

【手続補正書】

【提出日】令和 5 年 3 月 7 日(2023.3.7)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0035

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0035】

CMOS イメージセンサ 20 は、撮像面 20A で受光した被写体光を光電変換し、光電変換して得た電気信号を画像信号として出力する。画像信号の出力先は、例えば、ストレージデバイス及び/ディスプレイ等(図示省略)である。ストレージデバイスは、画像信号を保持し、ディスプレイは、画像信号に基づく画像(被写体を示す画像)を表示する。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0038

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0038】

また、以下では、説明の便宜上、辺 20A1 と平行な方向を X 方向と称し、辺 20A2 と平行な方向を Y 方向と称し、カメラ本体 12 に対する正面視奥行方向、すなわち、X 方向及び Y 方向の両方に対して垂直な方向を Z 方向と称する。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0042

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0042】

ところで、デジタルカメラ 10 では、デジタルカメラ 10 に対して与えられた振動(以下、単に「振動」とも称する)に起因して振れが生じる。本実施形態において、「振れ」とは、振動に起因して光軸 OA が基準軸に対して傾くことによって、撮像面 20A に結像されることで得られた被写体像が変動する現象を指す。ここで言う「基準軸」とは、例え

10

20

30

40

50

ば、振動が与えられていない状態での光軸 O A を指す。被写体像としては、光学像 2 2 (図 1 参照) 及び電子像 (図示省略) が挙げられる。電子像とは、例えば、画像信号に基づく電子的な画像を指す。被写体像は、光軸 O A と撮像面 2 0 A との位置関係が変化することで変動する。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 4 4】

10

本実施形態では、光学式振れ補正機構 3 2 による振れの補正方法の一つとして、O I S が採用されている。O I S とは、振動センサ 3 8 (後述) によって振動が検出されることで得られた振動データに基づいて防振レンズ 3 0 B を移動させることで振れを補正する方法を指す。具体的には、振れを打ち消す方向に、振れを打ち消す量だけ、光軸 O A と垂直な平面、すなわち、X 方向及び Y 方向で規定される平面 (以下、「X Y 平面」とも称する) 内で防振レンズ 3 0 B を移動させることで振れの補正が行われるようにしている。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 6 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 6 1】

20

ブラケット 6 2 は、薄板状に形成されており、デジタルカメラ 1 0 の背面側から正面側フレーム 5 2 の背面 5 3 を見た場合の右上部に配置されている。ブラケット 6 2 は、平坦面 5 4 に対して垂直に立ち上がっている。換言すると、ブラケット 6 2 は、背面 5 3 側から Z 方向に沿ってデジタルカメラ 1 0 の背面側に延出している。ブラケット 6 2 の表面のうちの幅広の面 6 2 A は、デジタルカメラ 1 0 の背面側から正面側フレーム 5 2 の背面 5 3 を見た場合の右上部からデジタルカメラ 1 0 の背面視右側にかけて下り傾斜している平面である。ブラケット 6 2 は、切欠き 6 2 B を有する。切欠き 6 2 B は、デジタルカメラ 1 0 の背面側からブラケット 6 2 の中央部にかけて、段差を付けて幅広となる形状に形成されている。

30

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 8 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 8 7】

ばねユニット 1 0 8 B は、正面側フレーム 5 2 のブラケット 6 0 及びシャッタユニット 2 4 のブラケット 8 8 に対して用いられる。すなわち、第 1 係合部材 1 1 2 の窪みがブラケット 6 0 の切欠き 6 0 B に挿入されることで、ばねユニット 1 0 8 B の第 1 係合部材 1 1 2 は、ブラケット 6 0 に係合する。また、第 2 係合部材 1 1 4 の窪み 1 1 4 A がブラケット 8 8 の切欠き 8 8 B に挿入されることで、ばねユニット 1 0 8 B の第 2 係合部材 1 1 4 は、ブラケット 8 8 に係合する。このように、ばねユニット 1 0 8 B が正面側フレーム 5 2 のブラケット 6 0 及びシャッタユニット 2 4 のブラケット 8 8 に対して用いられることにより、ばねユニット 1 0 8 B 内の圧縮コイルばね 1 1 0 B の端部の位置が保持される。

40

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 8 8

【補正方法】変更

50

【補正の内容】

【0088】

ばねユニット108Cは、正面側フレーム52のブラケット62及びシャッタユニット24のブラケット90に対して用いられる。すなわち、第1係合部材112の窪みがブラケット62の切欠き62Bに挿入されることで、ばねユニット108Cの第1係合部材112は、ブラケット62に係合する。また、第2係合部材114の窪み114Aがブラケット90の切欠き90Bに挿入されることで、ばねユニット108Cの第2係合部材114は、ブラケット90に係合する。このように、ばねユニット108Cが正面側フレーム52のブラケット62及びシャッタユニット24のブラケット90に対して用いられることにより、ばねユニット108C内の圧縮コイルばね110Cの端部の位置が保持される。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0113

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0113】

一例として図6に示すように、シャッタユニット24は、輪郭132の外周に配置された圧縮コイルばね110A、110B及び110Cの各々によって正面側フレーム52側から交点Pに向けて押圧されている。圧縮コイルばね110A、110B及び110Cは、正面側フレーム52側から交点Pに向けてシャッタユニット24を押圧することで、シャッタユニット24を支持している。また、デジタルカメラ10が標準的な姿勢（図1参照）で撮像を行う場合、一例として図6に示すように、圧縮コイルばね110Bの第1方向は、鉛直方向、すなわち、Y方向に一致している。そのため、圧縮コイルばね110A、110B及び110Cの何れの第1方向とも一致していない場合に比べ、デジタルカメラ10が標準的な姿勢で撮像を行う場合にシャッタユニット24を基準位置に保持し易くすることができる。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0117

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0117】

また、デジタルカメラ10では、シャッタユニット24は、圧縮コイルばね110A、110B及び110Cの弾性力に抗して揺動可能な状態で圧縮コイルばね110A、110B及び110Cによって正面側フレーム52側から支持されている。つまり、シャッタユニット24が正面側フレーム52によって直接支持されていると、先幕44及び後幕46の開閉動作に伴って生じた振動がシャッタユニット24に伝わるのに対し、シャッタユニット24は圧縮コイルばね110A、110B及び110Cによって正面側フレーム52側から支持されているので、先幕44及び後幕46の開閉動作に伴って生じた振動は圧縮コイルばね110A、110B及び110Cで吸収される。従って、本構成によれば、シャッタユニット24が正面側フレーム52によって直接支持されている場合に比べ、先幕44及び後幕46の開閉動作に伴って生じた振動を正面側フレーム52に伝わり難くすることができる。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0127

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0127】

10

20

30

40

50

デジタルカメラ 10 が標準的な姿勢で撮像を行う場合、シャッターユニット 24 が鉛直方向、すなわち、Y 方向に移動することで、シャッターユニット 24 が可動域の端に到達することが考えられる。シャッターユニット 24 が可動域の端に到達するというのは、例えば、軸部 100B が貫通孔 92 の外周縁に接触するということを意味する。軸部 100B が貫通孔 92 の外周縁に勢い良く衝突すると、振動が生じてしまう。そのため、デジタルカメラ 10 が標準的な姿勢で撮像を行う場合のシャッターユニット 24 の鉛直方向、すなわち、Y 方向への移動量は、シャッターユニット 24 の可動量以下とされている。従って、本構成によれば、デジタルカメラ 10 が標準的な姿勢で撮像を行う場合のシャッターユニット 24 の鉛直方向への移動量がシャッターユニット 24 の可動量を上回っている場合に比べ、シャッターユニット 24 が可動域を超えて移動すること（例えば、軸部 100B が貫通孔 92 の外周縁に勢い良く衝突して振動が生じること）を抑制することができる。

10

20

30

40

50