

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2012-504254
(P2012-504254A)

(43) 公表日 平成24年2月16日(2012.2.16)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
GO3B 35/08 (2006.01)	GO3B 35/08	2H059
HO4N 13/02 (2006.01)	HO4N 13/02	5C061

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2011-528923 (P2011-528923)
 (86) (22) 出願日 平成21年9月21日 (2009.9.21)
 (85) 翻訳文提出日 平成22年11月30日 (2010.11.30)
 (86) 国際出願番号 PCT/KR2009/005357
 (87) 国際公開番号 W02010/038947
 (87) 国際公開日 平成22年4月8日 (2010.4.8)
 (31) 優先権主張番号 10-2008-0095819
 (32) 優先日 平成20年9月30日 (2008.9.30)
 (33) 優先権主張国 韓国 (KR)

(71) 出願人 510316556
 ハイソニック・カンパニー、リミテッド
 H Y S O N I C . C O . , L T D .
 大韓民国, 426-901 ギョンギード
 , アンサン-シ サンノク-ク, サ 3-
 ドン ギョンギ テクノ パーク, アール
 アイティーセンター 5階
 5F, RIT Center, Gyeonggi Techno Park Sa
 3-dong, Sangnok-gu A
 nsan-city, Gyeonggi-
 do 426-901, Republic
 of Korea

(74) 代理人 110000338
 特許業務法人原謙三国際特許事務所
 最終頁に続く

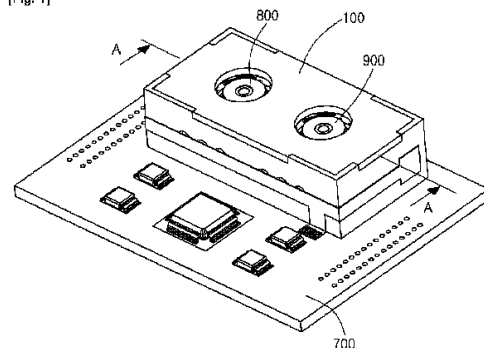
(54) 【発明の名称】 小型立体映像撮影装置

(57) 【要約】

【課題】イメージセンサーで撮像される被写体に対する収束角が調節可能な小型立体映像撮影装置を提供する。

【解決手段】本発明の小型立体映像撮影装置は、ハウジングと；ハウジングに左右移動可能に装着され、第1レンズが内蔵された第1アクチュエータと；ハウジングに左右移動可能に装着され、第2レンズが内蔵されて第1アクチュエータの側面に離隔して配置される第2アクチュエータと；第1アクチュエータと第2アクチュエータに各々装着され、電源印加時に第1アクチュエータまたは第2アクチュエータを左右移動させる左右駆動部と；第1アクチュエータの下部と第2アクチュエータの下部に各々配置されて第1レンズと第2レンズを通して被写体を撮像するイメージセンサーと；イメージセンサーの下部に配置され、左右駆動部、第1アクチュエータ及び第2アクチュエータに供給される電源を制御する制御部と；を含む。

[Fig. 1]



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

被写体の映像が入射される第 1 レンズと、もう一つの第 2 レンズとの間の間隔を調整してイメージセンサーで撮像される上記被写体の収束角を調節する小型立体映像撮影装置。

【請求項 2】

被写体の映像が入射される第 1 レンズが搭載された第 1 アクチュエータと、もう一つの第 2 レンズが搭載された第 2 アクチュエータとの間の間隔を調整してイメージセンサーで撮像される上記被写体の収束角を調節する小型立体映像撮影装置。

【請求項 3】

上記小型立体映像撮影装置は、

ハウジングと；

上記ハウジングに左右移動可能に装着され、上記第 1 レンズが内蔵された第 1 アクチュエータと；

上記ハウジングに左右移動可能に装着され、上記第 2 レンズが内蔵されて上記第 1 アクチュエータの側面に離隔して配置される第 2 アクチュエータと；

上記第 1 アクチュエータと上記第 2 アクチュエータに各々装着され、電源印加時に上記第 1 アクチュエータまたは上記第 2 アクチュエータを左右移動させる左右駆動部と；

上記第 1 アクチュエータの下部及び上記第 2 アクチュエータの下部に各々配置されて上記第 1 レンズと上記第 2 レンズを通して被写体を撮像するイメージセンサーと；

上記イメージセンサーの下部に配置され、上記左右駆動部、上記第 1 アクチュエータ及び上記第 2 アクチュエータに供給される電源を制御する制御部と；を含んでなり、

上記制御部は、上記第 1 アクチュエータと上記第 2 アクチュエータとの間の間隔を調整して上記イメージセンサーで撮像される被写体に対する収束角を調節することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の小型立体映像撮影装置。

【請求項 4】

上記左右駆動部は、

上記第 1 アクチュエータに装着されるとともに、上記第 2 アクチュエータに隣接した一面の反対面に配置される第 1 駆動部と；

上記第 2 アクチュエータに装着されるとともに、上記第 1 アクチュエータに隣接した一面の反対面に配置される第 2 駆動部と；を含んでなることを特徴とする請求項 3 に記載の小型立体映像撮影装置。

【請求項 5】

上記第 1 駆動部または上記第 2 駆動部は、

上記第 1 アクチュエータまたは上記第 2 アクチュエータに装着されるコイル部材と；

一端が上記コイル部材に挿入されて他端が上記ハウジングに装着固定される鉄片部材と；

上記鉄片部材の上下端に各々装着されるマグネットと；を含んでなることを特徴とする請求項 4 に記載の小型立体映像撮影装置。

【請求項 6】

一端が上記制御部に装着され他端が上記第 1 アクチュエータまたは上記第 2 アクチュエータに装着されて、上記第 1 アクチュエータまたは上記第 2 アクチュエータを上下方向に弾性支持するワイヤースプリング；を更に含んでなり、

上記ワイヤースプリングは、多数個からなり、上記左右駆動部、上記第 1 アクチュエータ及び上記第 2 アクチュエータに各々連結されて上記制御部から電源を供給することを特徴とする請求項 3 に記載の小型立体映像撮影装置。

【請求項 7】

上記第 1 アクチュエータまたは上記第 2 アクチュエータは、

上記イメージセンサーの上部に配置されるベースと；

上記ベースの上部に配置され内部に上記第 1 レンズまたは上記第 2 レンズが装着されるレンズホルダーと；

10

20

30

40

50

上記レンズホルダーに接し、電源印加時に撓み変形して上記レンズホルダーを上下移動させるポリマー金属複合体と；

上記ポリマー金属複合体の上下端に各々装着されて電源を印加する電極部材と；を含んでなり、

上記ポリマー金属複合体は、上記レンズホルダーの外周面に沿って多数個配置され、それぞれの上記ポリマー金属複合体は、

上記電極部材に接してベースに固定される固定段と、

上記固定段から上方に段上げされて延設され、電源印加時に撓み変形する遊動段とからなり、

互いに異なる上記ポリマー金属複合体の上記固定段と上記遊動段とは、互いに隣接して配置されることを特徴とする請求項3に記載の小型立体映像撮影装置。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、小型立体映像撮影装置に関し、特に立体映像撮影のために2つのレンズを利用して被写体に対する収束角を調節する小型立体映像撮影装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

伝統的に音声情報を送信するのに利用されてきた移動通信端末機は、最近高速データ送信技術の発達につれてその使用分野が日増しに膨張していて、移動通信端末機を用いた静止画像または動画像情報の送信が一般的なことになっており、注文型モバイル放送やマルチメッセージサービスなどがその良い例であると言える。

20

【0003】

しかし、移動通信端末機の利用者等がかかる水準に満足せず、最近では立体映像がディスプレイ可能な端末機を要求するに至った。

【0004】

このような利用者等の欲求を満足させるために、3D立体映像がディスプレイ可能な移動端末機が提案され、かかる端末機に関連して3D立体映像の製作のための立体映像撮影装置が提案されてきている。

【発明の概要】

30

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明の目的は、2つのレンズを水平方向に左右移動させ、これら2つのレンズの間隔を調整してイメージセンサーで撮像される被写体に対する収束角が調節可能な小型立体映像撮影装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するための本発明は、被写体の映像が入射される第1レンズと、もう一つの第2レンズとの間隔を調整して、イメージセンサーで撮像される上記被写体の収束角を調節する小型立体映像撮影装置を提供する。

40

【0007】

上記目的を達成するためのもう一つの本発明は、被写体の映像が入射される第1レンズが搭載された第1アクチュエータと、もう一つの第2レンズが搭載された第2アクチュエータとの間隔を調整して、イメージセンサーで撮像される上記被写体の収束角を調節する小型立体映像撮影装置を提供する。

【0008】

上記小型立体映像撮影装置は、ハウジングと；上記ハウジングに左右移動可能に装着され、第1レンズが内蔵された第1アクチュエータと；上記ハウジングに左右移動可能に装着され、第2レンズが内蔵されて、上記第1アクチュエータの側面に離隔して配置される第2アクチュエータと；上記第1アクチュエータと上記第2アクチュエータとに各々装着

50

され、電源印加時に、上記第1アクチュエータまたは上記第2アクチュエータを左右移動させる左右駆動部と；上記第1アクチュエータの下部と上記第2アクチュエータの下部とに各々配置され、上記第1レンズと上記第2レンズを通して被写体を撮像するイメージセンサーと；上記イメージセンサーの下部に配置されて、上記左右駆動部、上記第1アクチュエータ及び上記第2アクチュエータに供給される電源を制御する制御部と；を含んでなり、上記制御部は、上記第1アクチュエータと上記第2アクチュエータとの間の間隔を調整して上記イメージセンサーで撮像される被写体に対する収束角を調節する。

【0009】

上記左右駆動部は、上記第1アクチュエータに装着されるとともに、上記第2アクチュエータに隣接した一面の反対面に配置される第1駆動部と；上記第2アクチュエータに装着されるとともに、上記第1アクチュエータに隣接した一面の反対面に配置される第2駆動部と；を含んでなる。

10

【0010】

上記第1駆動部又は上記第2駆動部は、上記第1アクチュエータまたは上記第2アクチュエータに装着されるコイル部材と；一端が上記コイル部材に挿入されて他端が上記ハウジングに装着固定される鉄片部材と；上記鉄片部材の上下端に各々装着されるマグネットと；を含んでなる。

【0011】

一端が上記制御部に装着され他端が上記第1アクチュエータまたは上記第2アクチュエータに装着されて、上記第1アクチュエータまたは上記第2アクチュエータを上下方向に弾性支持するワイヤースプリング；を更に含んでなり、上記ワイヤースプリングは多数個からなり、上記左右駆動部、上記第1アクチュエータ及び上記第2アクチュエータに各々連結されて上記制御部からの電源を供給する。

20

【0012】

上記第1アクチュエータまたは上記第2アクチュエータは、上記イメージセンサーの上部に配置されるベースと；上記ベースの上部に配置されて内部に上記第1レンズまたは上記第2レンズが装着されるレンズホルダーと；上記レンズホルダーに接し、電源印加時に撓み変形して上記レンズホルダーを上下移動させるポリマー金属複合体と；上記ポリマー金属複合体の上下端に各々装着されて電源を印加する電極部材と；を含んでなり、上記ポリマー金属複合体は、上記レンズホルダーの外周面に沿って多数個配置され、それぞれの上記ポリマー金属複合体は、上記電極部材に接してベースに固定される固定段と、上記固定段から延設され、電源印加時に撓み変形する遊動段とからなり、互いに異なる上記ポリマー金属複合体の上記固定段と上記遊動段は、互いに隣接して配置される。

30

【発明の効果】

【0013】

以上で説明したような本発明の小型立体映像撮影装置によれば、次のような効果が得られる。

【0014】

先ず、レンズを含む上記第1アクチュエータ及び上記第2アクチュエータに上記左右駆動部を各々装着し、上記第1アクチュエータと上記第2アクチュエータとの間の間隔を調整して上記イメージセンサーで撮像される被写体に対する収束角を調節することによって、上記イメージセンサーで撮像されるイメージを用いて立体感ある映像を作ることができる。

40

【0015】

上記左右駆動部を、上記第1アクチュエータに装着されるとともに、上記第2アクチュエータに隣接した一面の反対面に配置される第1駆動部と、上記第2アクチュエータに装着されるとともに、上記第1アクチュエータに隣接した一面の反対面に配置される第2駆動部とで構成することにより、上記第1アクチュエータと上記第2アクチュエータとの間の距離を最小化して全体的なサイズを縮める効果がある。

【0016】

50

上記第1駆動部または上記第2駆動部を、上記第1アクチュエータまたは上記第2アクチュエータに装着されるコイル部材と；一端が上記コイル部材に挿入されて他端が上記ハウジングに装着固定される鉄片部材と；上記鉄片部材の上下端に各々装着されるマグネットと；を含めて構成することにより、全体的な構成を簡素化し、上記第1アクチュエータと上記第2アクチュエータの左右駆動量を向上させることができるとの効果がある。

【0017】

上記ワイヤースプリングを、多数個形成し上記左右駆動部、上記第1アクチュエータ及び上記第2アクチュエータに各々連結して上記制御部から電源を供給することにより、全体的な部品数を最小化して組立を容易にする効果がある。

【0018】

互いに異なる上記ポリマー金属複合体の上記固定段と上記遊動段とを、互いに隣接して配置することにより、上記第1アクチュエータと上記第2アクチュエータの全体的なサイズを縮小させ、上記第1アクチュエータと上記第2アクチュエータの上下駆動量を増加させ得る効果がある。

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1】本発明の一実施例による小型立体映像撮影装置の斜視図である。

【図2】図1に示す小型立体映像撮影装置の分解斜視図である。

【図3】図2に示す第1アクチュエータの斜視図である。

【図4】図3に示す第1アクチュエータの分解斜視図である。

【図5】図4に示すレンズホルダーとポリマー金属複合体との結合斜視図である。

【図6】図4の' B 'を拡大図示した一部分解斜視図である。

【図7】図1のA - Aから見た左右駆動部の作動状態図である。

【図8】図1のA - Aから見た左右駆動部の作動状態図である。

【図9】図5のC - Cから見た第1アクチュエータの作動状態図である。

【図10】図5のC - Cから見た第1アクチュエータの作動状態図である。

【発明を実施するための形態】

【0020】

図1は本発明の一実施例による小型立体映像撮影装置の斜視図であり、図2は図1に示す小型立体映像撮影装置の分解斜視図、図3は図2に示す第1アクチュエータの斜視図である。図4は図3に示す第1アクチュエータ分解斜視図で、図5は図4に示すレンズホルダーとポリマー金属複合体との結合斜視図、図6は図4の' B 'を拡大図示した一部分解斜視図である。図7及び図8は図1のA - Aから見た左右駆動部の作動状態図、図9及び図10は図5のC - Cから見た第1アクチュエータの作動状態図である。

【0021】

図1及び図2、図7及び図8に示されているように、本実施例の小型立体映像撮影装置は、ハウジング100、第1アクチュエータ200、第2アクチュエータ300、左右駆動部400、ワイヤースプリング500、イメージセンサー600及び制御部700を含んでなる。

【0022】

上記ハウジング100は、長方形で、上記第1アクチュエータ200と上記第2アクチュエータ300とを取り囲むように形成されて上記制御部700の上部に装着される。

【0023】

また、上記ハウジング100の上端は着脱開閉可能に形成され、上記第1アクチュエータ200または上記第2アクチュエータ300に通じる開口孔がその両側に各々形成される。

【0024】

このような上記ハウジング100には、第1レンズ800の内蔵された上記第1アクチュエータ200と第2レンズ900の内蔵された上記第2アクチュエータ300とが左右移動可能に装着される。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 5 】

具体的には、図 3 乃至図 6 に示されているように、上記第 1 アクチュエータ 2 0 0 は、ベース 2 1 0、レンズホルダー 2 2 0、ポリマー金属複合体 2 3 0、電極部材 2 4 0、位置センサー 2 5 0 及び板パネ 2 6 0 を含んでなる。

【 0 0 2 6 】

上記ベース 2 1 0 は、上記イメージセンサー 6 0 0 の上部に配置され、全体的に四角形であり、中心部には上記イメージセンサー 6 0 0 に通じる開口孔が形成される。

【 0 0 2 7 】

また、上記ベース 2 1 0 の各隅部には固定突起が上向きに突設され、上記固定突起には、上記ポリマー金属複合体 2 3 0 と上記電極部材 2 4 0 とが各々挿入固定される。

10

【 0 0 2 8 】

このような上記ベース 2 1 0 の上部には上記レンズホルダー 2 2 0 が配置される。

【 0 0 2 9 】

上記レンズホルダー 2 2 0 は、円筒状で、その内部に上記第 1 レンズ 8 0 0 が挿着されており、外側面には上記ポリマー金属複合体 2 3 0 に接する第 1 支持突起 2 2 1 と第 2 支持突起 2 2 2 とが各々突設される。

【 0 0 3 0 】

上記第 1 支持突起 2 2 1 は、上記レンズホルダー 2 2 0 の外側面に沿って水平方向に突出し、上記レンズホルダー 2 2 0 を中心に相互対称になるように間隔をもって形成される。

20

【 0 0 3 1 】

すなわち、上記第 1 支持突起 2 2 1 は、上記レンズホルダー 2 2 0 の外周面に沿って 9 0 度間隔で全 4 つ形成される。

【 0 0 3 2 】

上記第 2 支持突起 2 2 2 は、上記第 1 支持突起 2 2 1 の下部に配置され、上記レンズホルダー 2 2 0 の外側面に沿って水平方向に突出して間隔なしに一体に形成される。

【 0 0 3 3 】

つまり、上記第 2 支持突起 2 2 2 は、上記レンズホルダー 2 2 0 の外側面に円盤状のように形成され、上記第 1 支持突起 2 2 1 の下方に離隔して配置される。

【 0 0 3 4 】

このような上記第 1 支持突起 2 2 1 の下面と上記第 2 支持突起 2 2 2 の下面とにはそれぞれ上記ポリマー金属複合体 2 3 0 が配置され、上記ポリマー金属複合体 2 3 0 は、電源印加時に撓み変形する特性を利用して上記レンズホルダー 2 2 0 を上下移動させる。

30

【 0 0 3 5 】

具体的には、図 6 に示されているように、上記ポリマー金属複合体 2 3 0 は、長方形の薄板のように形成され、上記電極部材 2 4 0 に接して上記ベース 2 1 0 に挿入固定される固定段 2 3 0 a と、上記固定段 2 3 0 a から水平方向へ延設され、電源印加時に上下方向に撓み変形する遊動段 2 3 0 b とからなる。

【 0 0 3 6 】

上記固定段 2 3 0 a は、その上下端が上記電極部材 2 4 0 に各々接して上記ポリマー金属複合体 2 3 0 へ電流を伝達し、上記電極部材 2 4 0 と一緒に上記ベース 2 1 0 の上記固定突起に挿入固定される。

40

【 0 0 3 7 】

上記遊動段 2 3 0 b は、その上端が上記レンズホルダー 2 2 0 の上記第 1 支持突起 2 2 1 の下面または上記第 2 支持突起 2 2 2 の下面に接して上記レンズホルダー 2 2 0 を上方に支持する。

【 0 0 3 8 】

このような上記ポリマー金属複合体 2 3 0 は、上記レンズホルダー 2 2 0 の外周面に沿って多数個が水平配置されるが、互いに異なる上記ポリマー金属複合体 2 3 0 の上記固定段 2 3 0 a と上記遊動段 2 3 0 b は互いに隣接して配置される。

50

【0039】

すなわち、上記ポリマー金属複合体230は、上記レンズホルダー220の外周面に沿って90度間隔で配置され、何れか一つの上記固定段230aは水平方向にある他の一つの上記遊動段230bに向かって配置される。

【0040】

したがって、互いに隣接した上記ポリマー金属複合体230はそれらの延長線が相互直交するようになる。

【0041】

このように上記ポリマー金属複合体230は、上記レンズホルダー220の外周面に沿って多数個配置され、それぞれの上記ポリマー金属複合体230は、上記電極部材240に接してベース210に固定される固定段230aと、上記固定段230aから延設され電源印加時に撓み変形する遊動段230bとで構成され、互いに異なる上記ポリマー金属複合体230の上記固定段230aと上記遊動段230bとを、互いに隣接して配置することにより、上記レンズホルダー220との接触区間を増大させ安定感を向上させるとともに、上記ポリマー金属複合体230のサイズを縮めて空いた空間を最大限に活用できるようになり、全体的なサイズを縮小させ得るとの効果がある。

10

【0042】

また、上記ポリマー金属複合体230は、上下に配置することにより、上記第1支持突起221に接する第1ポリマー部231と、上記第2支持突起222に接する第2ポリマー部232とに区分される。

20

【0043】

上記第1ポリマー部231は、上記第1支持突起221の下部に配置されて上記遊動段230bが上記第1支持突起221の下面に接し、上記第2ポリマー部232は上記第2支持突起222の下部に配置されて上記遊動段230bが上記第2支持突起222の下面に接する。

【0044】

また、上記第1ポリマー部231及び上記第2ポリマー部232は、一つの上記第1支持突起221と上記第2支持突起222とを基準に、それぞれの上記固定段230aは相互離隔する方向に配置され、それぞれの遊動段230bは相互隣接する方向に上記固定段230aから延設される。

30

【0045】

すなわち、上下平行に配置される上記第1ポリマー部231と上記第2ポリマー部232は、上記固定段230aが相互離隔する方向に各々配置され、上記固定段230aから上方に段上げされて延設される上記遊動段230bは、互いに隣接する方向に配置される。

【0046】

したがって、上記第1ポリマー部231の上記遊動段230bと上記第2ポリマー部232の上記遊動段230bとは、水平方向に互いに重なるように形成される。

【0047】

このように、上記ポリマー金属複合体230を、上記第1支持突起221に接する第1ポリマー部231と、上記第1ポリマー部231の下部に配置されて上記第2支持突起222に接する第2ポリマー部232とで構成することにより、上記ポリマー金属複合体230の数を増加させて上記レンズホルダー220の駆動量を増やし、上記レンズホルダー220との接触区間を増大させて安定感を向上させ得る効果がある。

40

【0048】

また、上記第1ポリマー部231と上記第1ポリマー部232とは撓み変形時に互いに左右反対方向に撓んで上記レンズホルダー220がある一方に傾くことを防止する効果がある。

【0049】

一方、上記ポリマー金属複合体230の上下端には上記電極部材240が各々装着され

50

て上記ポリマー金属複合体 230 に電源を印加する。

【0050】

上記電極部材 240 は、電気が通じる金属材質からなり、それぞれの上記ポリマー金属複合体 230 に対応する数量で設けられ、それぞれ分離されていて互いに異なる極性を有する。

【0051】

このような上記電極部材 240 は、上記ポリマー金属複合体 230 の固定段 230 a の上下面に各々接して上記ポリマー金属複合体 230 に電気を印加する。

【0052】

一方、上記レンズホルダー 220 の上端には上記板バネ 260 が装着され、上記レンズホルダー 220 が上昇後初期位置に復帰するように、下方向に弾性支持する。

【0053】

また、上記位置センサー 250 は、上記レンズホルダー 220 の上部に配置されて上記レンズホルダー 220 の上下位置を測定し、この時、上記レンズホルダー 220 の上記第 2 支持突起 222 には上記反射板 270 が装着されて上記第 1 支持突起 221 の間を通して上記位置センサー 250 の出力ビームを反射させる。

【0054】

尚、上記第 1 アクチュエータ 200 の側面に離隔して配置される上記第 2 アクチュエータ 300 は、上記レンズホルダー 220 に上記第 2 レンズ 900 が挿入されることを除いては、上記第 1 アクチュエータ 200 と同様に形成される。

【0055】

このような上記第 1 アクチュエータ 200 の側面と上記第 2 アクチュエータ 300 の側面には各々上記左右駆動部 400 が装着されて上記第 1 アクチュエータ 200 と上記第 2 アクチュエータ 300 とを各々左右移動させる。

【0056】

具体的に、上記左右駆動部 400 は、上記第 1 アクチュエータ 200 に装着されるとともに、上記第 2 アクチュエータ 300 に隣接した一面の反対面に配置される第 1 駆動部 400 a と、上記第 2 アクチュエータ 300 に装着されるとともに、上記第 1 アクチュエータ 200 に隣接した一面の反対面に配置される第 2 駆動部 400 b とからなる。

【0057】

すなわち、上記左右駆動部 400 は、上記第 1 アクチュエータ 200 と上記第 2 アクチュエータ 300 とに相互離隔する方向に 1 つずつ装着されて、上記第 1 アクチュエータ 200 と上記第 2 アクチュエータ 300 との間の間隔を最小化する。

【0058】

また、上記第 1 駆動部 400 a と上記第 2 駆動部 400 b は、各々コイル部材 410、鉄片部材 420 及びマグネット 430 を含んでなる。

【0059】

上記コイル部材 410 は、外部が絶縁体でコーティングされたワイヤー線を一方向に数回巻き付けてなり、このような上記コイル部材 410 は、上記第 1 アクチュエータ 200 または上記第 2 アクチュエータ 300 の側面に各々装着固定される。

【0060】

このような上記コイル部材 410 の中心部には上記鉄片部材 420 が挿着される。

【0061】

上記鉄片部材 420 は、一端が上記コイル部材 410 の中心部に挿入されるとともに一定間隔離隔して装着され、他端が上記第 1 アクチュエータ 200 または上記第 2 アクチュエータ 300 に隣接した上記ハウジング 100 の内側面に装着固定される。

【0062】

また、上記鉄片部材 420 の上下端には上記マグネット 430 が各々装着される。

【0063】

この時、上記鉄片部材 420 の上下端に各々装着される上記マグネット 430 の極性は

10

20

30

40

50

、互いに同じ極性が上記鉄片部材 430 に接するように配置される。

【0064】

このように、上記第1駆動部 400 a または上記第2駆動部 400 b を、上記第1アクチュエータ 200 または上記第2アクチュエータ 300 に装着されるコイル部材 410 と；一端が上記コイル部材 410 に挿入されて他端が上記ハウジング 100 に装着固定される鉄片部材 420 と；上記鉄片部材 420 の上下端に各々装着されるマグネット 430 と；を含んで構成することによって、全体的な構成を簡素化し、上記第1アクチュエータ 200 と上記第2アクチュエータ 300 の左右駆動量を向上させることができる効果がある。

【0065】

一方、上記ワイヤースプリング 500 は、上下に長く形成されて一端が上記制御部 700 に装着され、他端が上記第1アクチュエータ 200 の上端または上記第2アクチュエータ 300 の上端に装着されて、上記第1アクチュエータ 200 または上記第2アクチュエータ 300 を上下方向に弾性支持する。

【0066】

具体的に、上記ワイヤースプリング 500 は、多数個であり、上記第1アクチュエータ 200 の外側に相互対称になる4つの地点と、上記第2アクチュエータ 300 の外側に相互対称になる4つの地点に各々装着される。

【0067】

このような上記ワイヤースプリング 500 は弾性力を有し、金属材質で電気が通じる。したがって、上記第1アクチュエータ 200 に連結される4つの上記ワイヤースプリング 500 の中の2つは、上記第1アクチュエータ 200 の電源供給線として使われ、残りの2つは、上記第1駆動部 400 a の上記コイル部材に連結されて上記第1駆動部 400 a に電源を供給する。

【0068】

同様に、上記第2アクチュエータ 300 に連結される4つの上記ワイヤースプリング 500 も、上記第2アクチュエータ 300 と上記第2駆動部 400 b とに連結されて電源を各々供給する。

【0069】

このように、上記ワイヤースプリング 500 を多数個形成し、上記左右駆動部 400 、上記第1アクチュエータ 200 及び上記第2アクチュエータ 300 に各々連結して上記制御部 700 から電源を供給することにより、全体的な部品数を最小化して組立を容易にし得るとの効果がある。

【0070】

一方、上記イメージセンサー 600 は、上記第1アクチュエータ 200 及び上記第2アクチュエータ 300 の下部に各々配置され、上記第1レンズ 800 及び上記第2レンズ 900 を通して被写体を撮像する。

【0071】

このような上記イメージセンサー 600 は、上記ハウジング 100 の下部に配置される上記制御部 700 に装着される。

【0072】

上記制御部 700 は、上記ワイヤースプリング 500 を通して上記左右駆動部 400 、上記第1アクチュエータ 200 及び上記第2アクチュエータ 300 に供給される電源を制御する。

【0073】

場合によっては、上記制御部 700 は、上記左右駆動部 400 の制御を正確にするために位置センサーを備え、上記第1アクチュエータ 200 と上記第2アクチュエータ 300 の位置情報を利用して上記左右駆動部 400 を制御してもよい。

【0074】

上記のような構成でなされた本発明の小型立体映像撮影装置の作動過程は次の通りであ

10

20

30

40

50

る。

【0075】

まず、図7に示されているように、上記左右駆動部400に電源が印加される前は、第1アクチュエータ200及び上記第2アクチュエータ300は上記ワイヤースプリング500によって上記イメージセンサー600の上に浮き上がった状態で支持され、上記ワイヤースプリング500は上記制御部700と垂直をなしている。

【0076】

上記制御部700が、上記イメージセンサー600で撮像される被写体に対する収束角を調節するために上記左右駆動部400に電源を印加すれば、上記第1アクチュエータ200と上記第2アクチュエータ300は上記制御部700の入力値に応じて左右に水平移動する。

10

【0077】

すなわち、図8に示されているように、上記コイル部材410に電源が印加されれば、上記コイル部材410と上記マグネット430とで発生する磁場により上記第1アクチュエータ200は左側に水平移動し、上記第2アクチュエータ300は右側に水平移動して、上記第1アクチュエータ200と上記第2アクチュエータ300との間の間隔が広がる。

【0078】

この時、上記第1アクチュエータ200に装着される上記ワイヤースプリング500は、上記第1アクチュエータ200と同様に右側に傾き、上記第2アクチュエータ300に装着される上記ワイヤースプリング500は上記第2アクチュエータ300と同様に左側に傾くようになる。

20

【0079】

このように、上記第1アクチュエータ200及び上記第2アクチュエータ300に上記左右駆動部400を各々装着し、上記第1アクチュエータ200と上記第2アクチュエータ300との間の間隔を調整して上記イメージセンサー600で撮像される被写体に対する収束角を調節することによって、上記イメージセンサー600で撮像されるイメージを用いて立体感ある映像を作ることができる。

【0080】

次に、図9及び図10をもって本発明による第1アクチュエータの作動状態を説明する。

30

【0081】

図9に示されているように、上記第1ポリマー部231及び上記第2ポリマー部232は、電源が印加される前は上記第1支持突起221及び上記第2支持突起222と相互平行して面接触する。

【0082】

上記制御部700が上記イメージセンサー600を通して被写体を撮像する時、被写体の焦点を調節するために上記第1アクチュエータ200に電源を印加する。

【0083】

図10に示されているように、上記第1アクチュエータ200に電源が印加されれば、上記第1ポリマー部231の遊動段230bと上記第2ポリマー部232の遊動段230bとが各々上方向に撓む。

40

【0084】

したがって、第1ポリマー部231の遊動段230bに接する第1支持突起221と上記第2ポリマー部232の遊動段230bに接する上記第2支持突起222は、上方向に移動する。

【0085】

この時、上記第1ポリマー部231は右側から左側方向へ撓み、上記第2ポリマー部232は左側から右側方向へ撓むため、上記レンズホルダー220が左右に傾くことを最小化できる。

50

【 0 0 8 6 】

このように、互いに異なる上記ポリマー金属複合体 2 3 0 の上記固定段 2 3 0 a と上記遊動段 2 3 0 b とを互いに隣接して配置することによって、上記第 1 アクチュエータ 2 0 0 及び上記第 2 アクチュエータ 3 0 0 の全体的なサイズを縮小させ、上記第 1 アクチュエータ 2 0 0 及び上記第 2 アクチュエータ 3 0 0 の上下駆動量を増加させる効果がある。

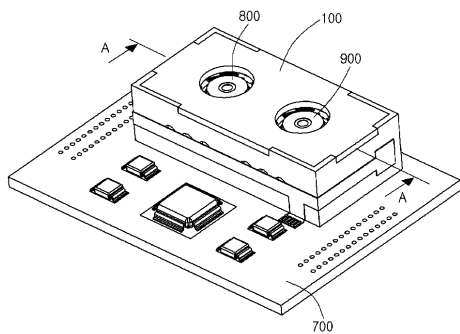
【産業上の利用可能性】

【 0 0 8 7 】

本発明は、携帯電話用カメラのような小型映像撮影装置に適用されて、2つのレンズ間の間隔を調整することによってイメージセンサーで撮像される被写体に対する収束角を調節できる。また、本発明による小型立体映像撮影装置は、前述した実施例に限るものではなく、本発明の技術思想が許される範囲内で多様に変形実施可能である。

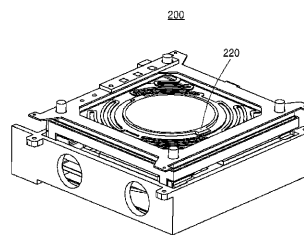
【 図 1 】

[Fig. 1]



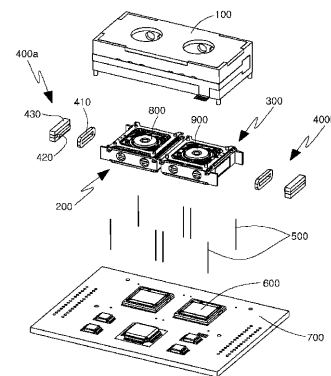
【 図 3 】

[Fig. 3]



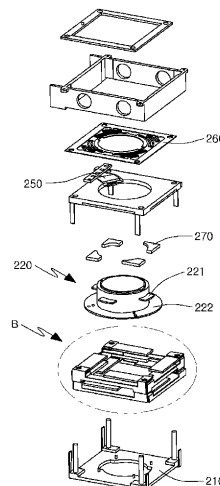
【 図 2 】

[Fig. 2]



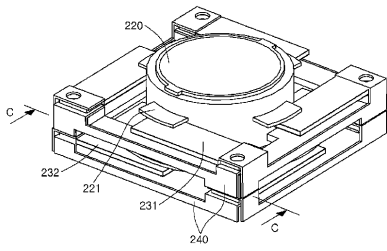
【 図 4 】

[Fig. 4]



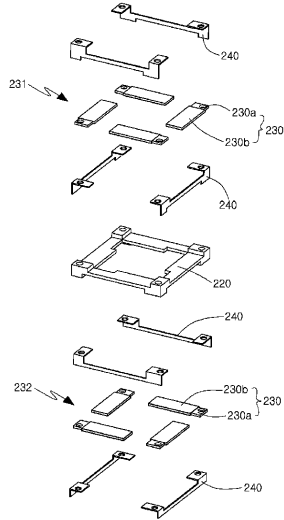
【 図 5 】

[Fig. 5]



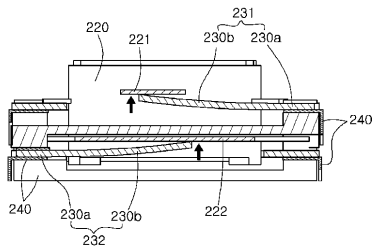
【 図 6 】

[Fig. 6]



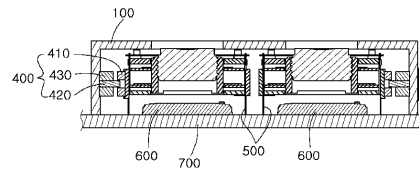
【 図 10 】

[Fig. 10]



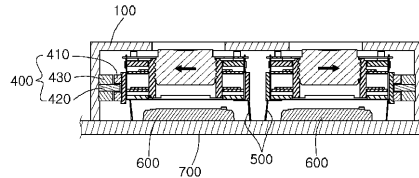
【 図 7 】

[Fig. 7]



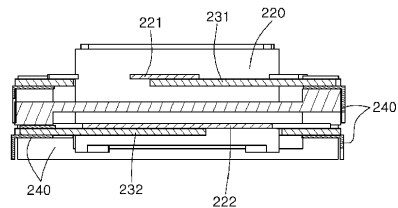
【 図 8 】

[Fig. 8]



【 図 9 】

[Fig. 9]




【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2009/005357



A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER H04N 15/00(2006.01) According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC	
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) H04N 15/00; G03B 13/02; G03B 17/56; G03B 35/08; H04N 13/02; H04N 5/225 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: 3D, Camera, Move	
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT	
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages
Y A	JP 10-026804 A (INABA MINORU) 27 January 1998 Claims 1-2 and figures 1-11
Y A	KR 10-2006-0097549 A (INABA MINORU) 14 September 2006 Claims 1-33 and figures 1-15
A	JP 2005-024629 A (NIPPON HOSO KYOKAI) 27 January 2005 Claims 1-3 and figures 1-10
A	KR 10-2007-0013858 A (JAEYOUNG SOLUTEC CO., LTD.) 31 January 2007 Claims 1-3 and figures 1-3
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.	
<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>	
Date of the actual completion of the international search 25 MAY 2010 (25.05.2010)	Date of mailing of the international search report 25 MAY 2010 (25.05.2010)
Name and mailing address of the ISA/KR  Korean Intellectual Property Office Government Complex-Daejeon, 139 Seonsa-ro, Daejeon 302-701, Republic of Korea Facsimile No. 82-42-472-7140	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2009/005357

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
JP 10-026804 A	27.01.1998	CA 2183215 A1	14.02.1998
		CA 2183215 C	07.03.2000
		DE 19632774 A1	19.02.1998
		DE 19632774 C2	02.07.1998
		FR 2752626 A1	27.02.1998
		FR 2752626 B1	30.10.1998
		GB 2316753 A	04.03.1998
		GB 2316753 B	31.01.2001
		GB 9618086 D0	09.10.1996
		SE 9602946 A	09.02.1998
		SE 9602946 D0	08.08.1996
		SE 9602946 L	09.02.1998
		TW 395515 A	21.06.2000
		US 05778268A A	07.07.1998
		KR 10-2006-0097549 A	14.09.2006
CN 100552540 C	21.10.2009		
CN 1837951 A0	27.09.2006		
GB 2424140 A	13.09.2006		
JP 04-275643 B2	13.03.2009		
JP 04-376194 B2	18.09.2009		
JP 2006-254074 A	21.09.2006		
JP 2006-303832 A	02.11.2006		
US 2006-0204239 A1	14.09.2006		
US 7493037 B2	17.02.2009		
JP 2005-024629 A	27.01.2005	NONE	
KR 10-2007-0013858 A	31.01.2007	NONE	

국제조사보고서		국제출원번호 PCT/KR2009/005357
A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))		
H04N 15/00(2006.01)i		
B. 조사된 분야		
조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) H04N 15/00; G03B 13/02; G03B 17/56; G03B 35/08; H04N 13/02; H04N 5/225		
조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 한국특실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 일본특실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC		
국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 3D, Camera, Move		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y A	JP 10-026804 A (INABA MINORU) 1998.01.27 청구항 1-2 및 도면 1-11	1-3 4-7
Y A	KR 10-2006-0097549 A (이나마 미노루) 2006.09.14 청구항 1-33 및 도면 1-15	1-3 4-7
A	JP 2005-024629 A (NIPPON HOSO KYOKAI) 2005.01.27 청구항 1-3 및 도면 1-10	1-7
A	KR 10-2007-0013858 A (제영솔루텍 주식회사) 2007.01.31 청구항 1-3 및 도면 1-3	1-7
<input type="checkbox"/> 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. <input checked="" type="checkbox"/> 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.		
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: "A" 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 "E" 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 "L" 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 "O" 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 "P" 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 "T" 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 "X" 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. "Y" 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. "&" 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌		
국제조사의 실제 완료일 2010년 05월 25일 (25.05.2010)		국제조사보고서 발송일 2010년 05월 25일 (25.05.2010)
ISA/KR의 명칭 및 우편주소  대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 선사로 139, 정부대전청사 팩스 번호 82-42-472-7140		심사관 정윤석 전화번호 82-42-481-8123 

국제조사보고서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호

PCT/KR2009/005357

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일		
JP 10-026804 A	1998.01.27	CA 2183215 A1	1998.02.14		
		CA 2183215 C	2000.03.07		
		DE 19632774 A1	1998.02.19		
		DE 19632774 C2	1998.07.02		
		FR 2752626 A1	1998.02.27		
		FR 2752626 B1	1998.10.30		
		GB 2316753 A	1998.03.04		
		GB 2316753 B	2001.01.31		
		GB 9618086 D0	1996.10.09		
		SE 9602946 A	1998.02.09		
		SE 9602946 D0	1996.08.08		
		SE 9602946 L	1998.02.09		
		TW 395515 A	2000.06.21		
		US 05778268A A	1998.07.07		
		KR 10-2006-0097549 A	2006.09.14	CA 2523061-A1	2006.09.10
				CN 100552540 C	2009.10.21
CN 1837951 A0	2006.09.27				
GB 2424140 A	2006.09.13				
JP 04-275643 B2	2009.03.13				
JP 04-376194 B2	2009.09.18				
JP 2006-254074 A	2006.09.21				
JP 2006-303832 A	2006.11.02				
US 2006-0204239 A1	2006.09.14				
US 7493037 B2	2009.02.17				
JP 2005-024629 A	2005.01.27			없음	
KR 10-2007-0013858 A	2007.01.31	없음			

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(72)発明者 リュ, ジェ ウク

大韓民国, 426-901 ギョンギ-ド, アンサン-シ サンノク-ク, サ 3-ドン ギョンギ テクノ パーク, アールアイティーセンター 5階

(72)発明者 チョン, フィ-ウォン

大韓民国, 426-901 ギョンギ-ド, アンサン-シ サンノク-ク, サ 3-ドン ギョンギ テクノ パーク, アールアイティーセンター 5階

(72)発明者 シム, チェ-ギユ

大韓民国, 426-901 ギョンギ-ド, アンサン-シ サンノク-ク, サ 3-ドン ギョンギ テクノ パーク, アールアイティーセンター 5階

(72)発明者 チ, ヘ-ギョン

大韓民国, 426-901 ギョンギ-ド, アンサン-シ サンノク-ク, サ 3-ドン ギョンギ テクノ パーク, アールアイティーセンター 5階

Fターム(参考) 2H059 AA13

5C061 AA20 AB02 AB04 AB06 AB08