

【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1部門第2区分

【発行日】平成23年6月30日(2011.6.30)

【公開番号】特開2009-291364(P2009-291364A)

【公開日】平成21年12月17日(2009.12.17)

【年通号数】公開・登録公報2009-050

【出願番号】特願2008-147216(P2008-147216)

【国際特許分類】

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

G 0 2 B 7/04 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 1/00 3 0 0 Y

G 0 2 B 7/04 E

【手続補正書】

【提出日】平成23年5月17日(2011.5.17)

【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】

前後に進退自在に設けられた移動体と、

常温時に非張力状態となるように、前記移動体に直接的または間接的に連結され、外部の制御回路部によって所定の温度に可変されることで伸縮制御される形状記憶合金ワイヤと、

を備えたことを特徴とするアクチュエータ装置。

【請求項2】

光学レンズを有し、該光学レンズの光軸方向に沿って前後に進退自在に設けられた移動レンズユニットと、

前記移動レンズユニットを前方へ付勢する第1の弾性部材と、

前記移動レンズユニットを後方へ付勢する、前記第1の弾性部材よりも付勢力が小さな第2の弾性部材と、

前記移動レンズユニットに直接的または間接的に連結され、外部の制御回路部によって所定の温度に可変されることで伸縮制御され、収縮時に前記移動レンズユニットを後方へ牽引する形状記憶合金ワイヤと、

を備えたことを特徴とする撮像ユニット。

【請求項3】

前記第1の弾性部材と前記第2の弾性部材が平行でかつ異なる軸上に配置されていることを特徴とする請求項2に記載の撮像ユニット。

【請求項4】

前記形状記憶合金ワイヤは、常温時に非張力状態となるように設けられていることを特徴とする請求項2または請求項3に記載の撮像ユニット。

【請求項5】

前記第1の弾性部材、及び前記第2の弾性部材が前記光軸に平行な軸に沿って前記移動レンズユニットを付勢するように設けられていることを特徴とする請求項2から請求項4のいずれか1項に記載の撮像ユニット。

【請求項6】

前記形状記憶合金ワイヤが前記移動レンズユニットと間接的に作用するように間接作用部材に連結されていることを特徴とする請求項 2 から請求項 5 のいずれか 1 項に記載の撮像ユニット。

【請求項 7】

前記形状記憶合金ワイヤの伸縮状態に関わらず、前記第 1 の弾性部材、または前記第 2 の弾性部材の付勢力に抗して、所定の移動端位置で停止するように、前記移動レンズユニットに吸着する磁石を有することを特徴とする請求項 6 に記載の撮像ユニット。

【請求項 8】

前記制御回路部によって、前記形状記憶合金ワイヤの伸縮状態が制御されて進退移動する前記間接作用部材を摩擦力により任意の位置で停止する摩擦部材を設け、前記移動レンズユニットを任意の進退位置で停止する請求項 6 に記載の撮像ユニット。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

上記目的を達成するため第 1 の発明によるアクチュエータ装置は、前後に進退自在に設けられた移動体と、常温時に非張力状態となるように、前記移動体に直接的または間接的に連結され、外部の制御回路部によって所定の温度に可変されることで伸縮制御される形状記憶合金ワイヤと、を備えたことを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

また、第 2 の発明による撮像ユニットは、光学レンズを有し、該光学レンズの光軸方向に沿って前後に進退自在に設けられた移動レンズユニットと、前記移動レンズユニットを前方へ付勢する第 1 の弾性部材と、前記移動レンズユニットを後方へ付勢する、前記第 1 の弾性部材よりも付勢力が小さな第 2 の弾性部材と、前記移動レンズユニットに直接的または間接的に連結され、外部の制御回路部によって所定の温度に可変されることで伸縮制御され、収縮時に前記移動レンズユニットを後方へ牽引する形状記憶合金ワイヤと、を備えたことを特徴とする。