

【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19年2月15日(2007.2.15)

【公開番号】特開2005-181879(P2005-181879A)

【公開日】平成17年7月7日(2005.7.7)

【年通号数】公開・登録公報2005-026

【出願番号】特願2003-425568(P2003-425568)

【国際特許分類】

**G 03 B 21/00 (2006.01)**

**G 02 F 1/13 (2006.01)**

**G 02 F 1/133 (2006.01)**

【F I】

G 03 B 21/00 D

G 02 F 1/13 5 0 5

G 02 F 1/133 5 8 0

【手続補正書】

【提出日】平成18年12月20日(2006.12.20)

【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】

少なくとも1つの映像表示手段と、光源からの光で前記少なくとも1つの画像形成素子を照明する照明手段と、前記少なくとも1つの画像形成素子からの光を投射する投射手段とを収納するヘッド部と、

前記少なくとも1つの画像形成素子に供給する画像信号処理手段の少なくとも一部と、前記複数の手段のうち少なくとも1つの手段に電力を供給する電力供給手段とを収納する本体部と、

前記ヘッド部と前記本体部とを相対的に回動可能に接続する可動連結部と、

前記ヘッド部と前記本体部とを電気的に接続するケーブル部とを含む接続手段を有することを特徴とする映像投射装置。

【請求項2】

レーザ光を放射する少なくとも1つの光源手段と、前記少なくとも1つの光源手段からのレーザ光を2次元走査する走査手段と、前記走査手段からのレーザ光を被投射面に投射する投射手段とを収納するヘッド部と、

前記少なくとも1つの光源手段に供給する画像信号処理手段の少なくとも一部と、前記複数の手段のうち少なくとも1つの手段に電力を供給する電力供給手段とを収納する本体部と、

前記ヘッド部と前記本体部とを相対的に回動可能に接続する可動連結部と、

前記ヘッド部と前記本体部とを電気的に接続するケーブル部とを含む接続手段を有することを特徴とする映像投射装置。

【請求項3】

前記走査手段は、2次元走査可能な1つのミラーから成る走査部又は一方向のみに走査可能な2つのミラーの走査方向を互いに直交させた走査部から成ることを特徴とする請求項2の映像投射装置。

【請求項4】

前記映像信号処理手段に送出する映像及び／又は映像信号を記憶する記憶手段を有していることを特徴とする請求項1から3のいずれか1項に記載の映像投射装置。

【請求項5】

前記ヘッド部と前記本体部との回動方向の相対的な角度を検出する回転角検出手段と、

該回転角検出手段からの信号を用いて、投射された画像の投射歪を補正する歪補正手段とを有することを特徴とする請求項1から4のいずれか1項の映像投射装置。

【請求項6】

前記回転連結部の回転軸を基準としたときの前記ヘッド部の回転軸と直交する方向の長さをL1とするとき、該ヘッド部の重心位置が該回転軸から直交方向に

0.2L1以上0.45L1以下

の範囲内にあることを特徴とする請求項1から5のいずれか1項の映像投射装置。

【請求項7】

前記回転連結部の回転軸を基準としたときの前記ヘッド部の回転軸と直交する方向の長さをL1とするとき、該ヘッド部の重心位置が該回転軸から直交方向に

0.3L1以上0.4L1以下

の範囲内にあることを特徴とする請求項1から5のいずれか1項の映像投射装置。

【請求項8】

前記ヘッド部の長手方向の長さをL1としたとき、該ヘッド部の重心位置の前記可動連結部からの距離は、

0.2L1以上0.45L1以下

の範囲内にあることを特徴とする請求項1から7のいずれか1項の映像投射装置。

【請求項9】

前記ヘッド部の長手方向の長さをL1としたとき、該ヘッド部の重心位置の前記可動連結部からの距離は、

0.3L1以上0.4L1以下

の範囲内にあることを特徴とする請求項1から8のいずれか1項の映像投射装置。

【請求項10】

前記ヘッド部と本体部の重量を各々W1、W2とするとき、

1.5 < W2 / W1 < 4

であることを特徴とする請求項1から9のいずれか1項の映像投射装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

請求項1の発明の映像投射装置は、少なくとも1つの映像表示手段と、光源からの光で前記少なくとも1つの画像形成素子を照明する照明手段と、前記少なくとも1つの画像形成素子からの光を投射する投射手段とを収納するヘッド部と、

前記少なくとも1つの画像形成素子に供給する画像信号処理手段の少なくとも一部と、前記複数の手段のうち少なくとも1つの手段に電力を供給する電力供給手段とを収納する本体部と、

前記ヘッド部と前記本体部とを相対的に回動可能に接続する可動連結部と、

前記ヘッド部と前記本体部とを電気的に接続するケーブル部とを含む接続手段を有することを特徴としている。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

**【0011】**

請求項2の発明の映像投射装置は、レーザ光を放射する少なくとも1つの光源手段と、前記少なくとも1つの光源手段からのレーザ光を2次元走査する走査手段と、前記走査手段からのレーザ光を被投射面に投射する投射手段とを収納するヘッド部と、前記少なくとも1つの光源手段に供給する画像信号処理手段の少なくとも一部と、前記複数の手段のうち少なくとも1つの手段に電力を供給する電力供給手段とを収納する本体部と、前記ヘッド部と前記本体部とを相対的に回動可能に接続する可動連結部と、前記ヘッド部と前記本体部とを電気的に接続するケーブル部とを含む接続手段を有することを特徴としている。

**【手続補正4】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

**【0012】**

請求項3の発明は請求項2の発明において、前記走査手段は、2次元走査可能な1つのミラーから成る走査部又は一方向のみに走査可能な2つのミラーの走査方向を互いに直交させた走査部から成ることを特徴としている。

**【手続補正5】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

**【0013】**

請求項4の発明は請求項1から3のいずれか1項の発明において、前記映像信号処理手段に送出する映像及び／又は映像信号を記憶する記憶手段を有していることを特徴としている。

**【手続補正6】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

**【0014】**

請求項5の発明は請求項1から4のいずれか1項の発明において、前記ヘッド部と前記本体部との回動方向の相対的な角度を検出する回転角検出手段と、

該回転角検出手段からの信号を用いて、投射された画像の投射歪を補正する歪補正手段とを有することを特徴としている。

**【手続補正7】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

**【0015】**

請求項6の発明は請求項1から5のいずれか1項の発明において、前記回転連結部の回転軸を基準としたときの前記ヘッド部の回転軸と直交する方向の長さをL1とするとき、該ヘッド部の重心位置が該回転軸から直交方向に

0.2L1以上0.45L1以下

の範囲内にあることを特徴としている。

**【手続補正8】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

請求項7の発明は請求項1から5のいずれか1項の発明において、前記回転連結部の回転軸を基準としたときの前記ヘッド部の回転軸と直交する方向の長さをL1とするとき、該ヘッド部の重心位置が該回転軸から直交方向に

0.3L1以上0.4L1以下

の範囲内にあることを特徴としている。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

請求項8の発明は請求項1から7のいずれか1項の発明において、前記ヘッド部の長手方向の長さをL1としたとき、該ヘッド部の重心位置の前記可動連結部からの距離は、

0.2L1以上0.45L1以下

の範囲内にあることを特徴としている。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

請求項9の発明は請求項1から8のいずれか1項の発明において、前記ヘッド部の長手方向の長さをL1としたとき、該ヘッド部の重心位置の前記可動連結部からの距離は、

0.3L1以上0.4L1以下

の範囲内にあることを特徴としている。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

請求項10の発明は請求項1から9のいずれか1項の発明において、前記ヘッド部と本体部の重量を各々W1、W2とするとき、

1.5 < W2 / W1 < 4

であることを特徴としている。

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0053

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0053】

本実施例のフレキシブルジョイント101の概略を図11に示す。図11は、映像信号処理回路14からの映像信号を伝送するケーブル111と電源装置82からの駆動電力を伝送するケーブル112を内蔵し、ケーブル111及びヘッド部12の周りを、手で容易に曲げられる程度の可撓性と、ヘッド部12を充分に支えられる程度の剛性を持った、フ

レキシブルチューブ113で囲んだ構造をしている。ヘッド部12は、本体11に比べ、軽く（本体11の1/3～1/4又は本体11の2/3より軽く1/3より重い範囲、すなわち本体11の1/4以上で2/3より軽い範囲であると良い。）、フレキシブルチューブ113に支持されている。ヘッド部12は本体11より伸びたフレキシブルチューブ113に接続され、フレキシブルチューブ113により空中に保持される形になる。ヘッド部12は、フレキシブルチューブ113を曲げる／ねじるなどの操作を行うことにより、任意の方向に保持され、映像の投射方向を自由に決めることが可能になる。特に本実施例では、本体11とヘッド部12を離して配置することが可能であるため、例えば、図12のように、本体11が設置してある台、例えば机の上などに画像を投射することも容易である。