

【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 0 3 B 21/00 (2006.01)

G 0 2 F 1/13 (2006.01)

G 0 2 F 1/133 (2006.01)

【F I】

G 0 3 B 21/00 D

G 0 2 F 1/13 5 0 5

G 0 2 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氣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氣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 L_1 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

$$0.2L_1 \text{ 以上 } 0.45L_1 \text{ 以下}$$

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 L_1 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

$$0.3L_1 \text{ 以上 } 0.4L_1 \text{ 以下}$$

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 L_1 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、

$$0.2L_1 \text{ 以上 } 0.45L_1 \text{ 以下}$$

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 L_1 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、

$$0.3L_1 \text{ 以上 } 0.4L_1 \text{ 以下}$$

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 W_1 、 W_2 とするとき、

$$1.5 < W_2 / W_1 < 4$$

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氣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】

【 0 0 1 1 】

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氣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】0 0 1 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 1 2 】

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】0 0 1 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 1 3 】

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】0 0 1 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 1 4 】

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】0 0 1 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 1 5 】

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 L_1 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

$0.2L_1$ 以上 $0.45L_1$ 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 L_1 とすると、該ヘッド部の重心位置が該回転軸から直交方向に

$0.3L_1$ 以上 $0.4L_1$ 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 L_1 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、

$0.2L_1$ 以上 $0.45L_1$ 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 L_1 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、

$0.3L_1$ 以上 $0.4L_1$ 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 W_1 、 W_2 とすると、

$1.5 < W_2 / W_1 < 4$

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からの映像信号を送送するケーブル111と電源装置82からの駆動電力を送送するケーブル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を十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 1 1 3 で囲んだ構造をしている。ヘッド部 1 2 は、本体 1 1 に比べ、軽く（本体 1 1 の 1 / 3 ~ 1 / 4 又は本体 1 1 の 2 / 3 より軽く 1 / 3 より重い範囲、すなわち本体 1 1 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 1 1 3 に支持されている。ヘッド部 1 2 は本体 1 1 より伸びたフレキシブルチューブ 1 1 3 に接続され、フレキシブルチューブ 1 1 3 により空中に保持される形になる。ヘッド部 1 2 は、フレキシブルチューブ 1 1 3 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 1 1 とヘッド部 1 2 を離して配置することが可能であるため、例えば、図 1 2 のように、本体 1 1 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。