

【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1年5月30日(2019.5.30)

【公開番号】特開2018-205509(P2018-205509A)

【公開日】平成30年12月27日(2018.12.27)

【年通号数】公開・登録公報2018-050

【出願番号】特願2017-110300(P2017-110300)

【国際特許分類】

G 02 B 27/01 (2006.01)

B 60 K 35/00 (2006.01)

H 04 N 5/74 (2006.01)

【F I】

G 02 B 27/01

B 60 K 35/00 A

H 04 N 5/74 Z

【手続補正書】

【提出日】平成31年4月17日(2019.4.17)

【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】

画像を示す光を、投影部材に投射することにより、前記画像を運転席の前方の所定位置に虚像表示するヘッドアップディスプレイ装置であって、

筐体(10)と、

前記画像を示す投射光を投射する投射ユニット(20)と、

前記投射光を拡散反射する反射型スクリーン(30)と、

前記反射型スクリーンが前記投射光を拡散反射した光である画像光を前記投影部材に向けて拡大して反射する凹面鏡(40)と、

前記反射型スクリーンのチルト角が変更する方向に前記反射型スクリーンを回動させるスクリーンモータ(60)と、

前記スクリーンモータの動作を制御するスクリーンモータ制御部(F5)と、

前記凹面鏡のチルト角が変更する方向に前記凹面鏡を回動させる凹面鏡モータ(70)と、

前記凹面鏡モータの動作を制御する凹面鏡モータ制御部(F6)と、

虚像としての前記画像を視認可能な視点領域の目標位置である目標視点位置を取得する目標視点位置取得部(F3)と、

前記目標視点位置取得部が取得した前記目標視点位置に基づいて、前記スクリーンモータ及び前記凹面鏡モータのそれぞれの駆動量を決定する駆動量決定部(F4)と、を備え

、前記スクリーンモータ制御部は、

前記駆動量決定部によって決定された前記駆動量に応じて前記スクリーンモータを駆動させるとともに、前記凹面鏡モータ制御部は前記駆動量決定部によって決定された前記駆動量に応じて前記凹面鏡モータを駆動させ、

前記駆動量決定部は、前記凹面鏡の基本姿勢からの回転角度が、前記反射型スクリーンの基本姿勢からの回転角度よりも小さくなるように、前記スクリーンモータ及び前記凹面

鏡モータのそれぞれの前記駆動量を決定することを特徴とするヘッドアップディスプレイ装置。

【請求項 2】

請求項1に記載のヘッドアップディスプレイ装置であって、

前記凹面鏡が回動可能な角度の範囲は、前記反射型スクリーンが回動可能な角度の範囲よりも小さく設定されていることを特徴とするヘッドアップディスプレイ装置。

【請求項 3】

請求項1又は2に記載のヘッドアップディスプレイ装置であって、

前記スクリーンモータの回転動力を前記反射型スクリーンに伝達するための部材である動力伝達部材（35）を備え、

前記動力伝達部材は、前記反射型スクリーンの背面側に配置されていることを特徴とするヘッドアップディスプレイ装置。

【請求項 4】

請求項3に記載のヘッドアップディスプレイ装置であって、

前記動力伝達部材を前記筐体に支持する支持部材は、前記筐体の内側面のうち、前記反射型スクリーンの下方に位置する面である床面部、又は、前記反射型スクリーンの背面側に位置する面である背面部に固定されていることを特徴とするヘッドアップディスプレイ装置。

【請求項 5】

請求項3又は4に記載のヘッドアップディスプレイ装置であって、

前記反射型スクリーンには、前記動力伝達部材が一体成形されていることを特徴とするヘッドアップディスプレイ装置。

【請求項 6】

請求項1から5の何れか1項に記載のヘッドアップディスプレイ装置であって、

前記投射ユニットには、ピントが合っていると見なすことができる範囲である焦点深度が設定されており、

前記反射型スクリーンの回転角度の最大値は、前記反射型スクリーンが前記焦点深度から逸脱しないように設定されていることを特徴とするヘッドアップディスプレイ装置。

【請求項 7】

請求項1から6の何れか1項に記載のヘッドアップディスプレイ装置であって、

前記投射ユニットは、レーザプロジェクタであることを特徴とするヘッドアップディスプレイ装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

その目的を達成するための本発明は、画像を示す光を、投影部材に投射することにより、画像を運転席の前方の所定位置に虚像表示するヘッドアップディスプレイ装置であって、筐体（10）と、画像を示す投射光を投射する投射ユニット（20）と、投射光を拡散反射する反射型スクリーン（30）と、反射型スクリーンが投射光を拡散反射した光である画像光を投影部材に向けて拡大して反射する凹面鏡（40）と、反射型スクリーンのチルト角が変更する方向に反射型スクリーンを回動させるスクリーンモータ（60）と、スクリーンモータの動作を制御するスクリーンモータ制御部（F5）と、凹面鏡のチルト角が変更する方向に凹面鏡を回動させる凹面鏡モータ（70）と、凹面鏡モータの動作を制御する凹面鏡モータ制御部（F6）と、虚像としての画像を視認可能な視点領域の目標位置である目標視点位置を取得する目標視点位置取得部（F3）と、目標視点位置取得部が取得した目標視点位置に基づいて、スクリーンモータ及び凹面鏡モータのそれぞれの駆動量を決定する駆動量決定部（F4）と、を備え、スクリーンモータ制御部は、駆動量決定

部によって決定された駆動量に応じてスクリーンモータを駆動させるとともに、凹面鏡モータ制御部は駆動量決定部によって決定された駆動量に応じて凹面鏡モータを駆動させ、駆動量決定部は、凹面鏡の基本姿勢からの回転角度が、反射型スクリーンの基本姿勢からの回転角度よりも小さくなるように、スクリーンモータ及び凹面鏡モータのそれぞれの駆動量を決定することを特徴とする。