

【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30年1月25日(2018.1.25)

【公開番号】特開2017-146424(P2017-146424A)

【公開日】平成29年8月24日(2017.8.24)

【年通号数】公開・登録公報2017-032

【出願番号】特願2016-27338(P2016-27338)

【国際特許分類】

G 02 B 27/01 (2006.01)

B 60 R 11/02 (2006.01)

B 60 K 35/00 (2006.01)

【F I】

G 02 B 27/01

B 60 R 11/02 C

B 60 K 35/00 A

【手続補正書】

【提出日】平成29年12月5日(2017.12.5)

【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】

移動体(1)に搭載され、前記移動体の投影部材(3)に表示光を反射させることにより、乗員により視認可能な虚像(VI)を表示するヘッドアップディスプレイ装置であって、

前記表示光を投射する投射部(20)と、

前記投射部から前記投影部材に至る光路(OP)上に配置され、透光性を有する板状の透光板(50, 250, 350, 450)と、を備え、

前記透光板は、板厚方向(VD)の屈折率と、前記板厚方向に対して垂直な第1延設方向(MD)の屈折率と、前記板厚方向及び前記第1延設方向に対して垂直な第2延設方向(TD)の屈折率とを互いに異ならせていると共に、光軸(OA)に対して前記板厚方向を傾斜させて配置され、

中心に前記光軸が通る仮想の橈円体であって、前記板厚方向、前記第1延設方向、及び前記第2延設方向に主軸をとり、各前記主軸の長さを対応する各前記方向の屈折率の半値とする屈折率橈円体(RIE)を定義すると、

前記屈折率橈円体の中心を通ると共に、前記光軸に垂直な断面である仮想の橈円切断面(SE)における長軸(MAA)と短軸(MIA)との長さの差の絶対値は、前記第1延設方向の屈折率と前記第2延設方向の屈折率との差の絶対値よりも大きいヘッドアップディスプレイ装置。

【請求項2】

前記透光板は、湾曲板状である請求項1に記載のヘッドアップディスプレイ装置。

【請求項3】

前記透光板は、平板状である請求項1に記載のヘッドアップディスプレイ装置。

【請求項4】

前記投射部を収容する収容部材(10)をさらに備え、

前記収容部材は、前記投影部材と対向する箇所に、窓状の窓部(12)を有し、

前記透光板は、前記窓部を塞ぐように配置される請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載のヘッドアップディスプレイ装置。

【請求項 5】

前記透光板と貼り合わされた状態で、前記窓部を前記透光板と共に塞ぎ、前記収容部材の内部が外部から視認されることを規制する視認規制部 (352) をさらに備える請求項 4 に記載のヘッドアップディスプレイ装置。

【請求項 6】

前記投射部は、前記表示光を直線偏光として投射し、

前記視認規制部は、偏光板である請求項 5 に記載のヘッドアップディスプレイ装置。

【請求項 7】

前記透光板は、着色されている請求項 4 に記載の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】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

本発明は、移動体 (1) に搭載され、移動体の投影部材 (3) に表示光を反射させることにより、乗員により視認可能な虚像 (V I) を表示するヘッドアップディスプレイ装置であって、

表示光を投射する投射部 (20) と、

投射部から投影部材に至る光路 (O P) 上に配置され、透光性を有する板状の透光板 (50, 250, 350, 450) と、を備え、

透光板は、板厚方向 (V D) の屈折率と、板厚方向に対して垂直な第 1 延設方向 (M D) の屈折率と、板厚方向及び第 1 延設方向に対して垂直な第 2 延設方向 (T D) の屈折率とを互いに異ならせていると共に、光軸 (O A) に対して板厚方向を傾斜させて配置され、

中心に光軸が通る仮想の楕円体であって、板厚方向、第 1 延設方向、及び第 2 延設方向に主軸をとり、各主軸の長さを対応する各方向の屈折率の半値とする屈折率楕円体 (R I E) を定義すると、

屈折率楕円体の中心を通ると共に、光軸に垂直な断面である仮想の楕円切断面 (S E) における長軸 (M A A) と短軸 (M I A) との長さの差の絶対値は、第 1 延設方向の屈折率と第 2 延設方向の屈折率との差の絶対値よりも大きい。