

【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3年12月23日(2021.12.23)

【公開番号】特開2020-85956(P2020-85956A)
 【公開日】令和2年6月4日(2020.6.4)
 【年通号数】公開・登録公報2020-022
 【出願番号】特願2018-215326(P2018-215326)
 【国際特許分類】

G 0 2 B 27/02 (2006.01)

G 0 2 B 25/00 (2006.01)

G 0 2 B 17/08 (2006.01)

G 0 2 B 5/30 (2006.01)

【F I】

G 0 2 B 27/02 Z

G 0 2 B 25/00 Z

G 0 2 B 17/08 Z

G 0 2 B 5/30

【手続補正書】

【提出日】令和3年11月10日(2021.11.10)

【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】

画像表示素子と、該画像表示素子の矩形の画像表示領域からの光を観察者に導く接眼光学系とを有する画像表示装置であって、

前記接眼光学系は、偏光素子と、外周の一部に成形ゲート跡が設けられた光学素子とを含み、

前記接眼光学系の光軸に垂直な断面において、該光軸と前記成形ゲート跡に最も近い前記画像表示領域の頂点とを結ぶ直線と、前記光軸と前記成形ゲート跡とを結ぶ直線とのなす角を A とするとき、

$$| A | \quad 30^\circ$$

なる条件式を満足することを特徴とする画像表示装置。

【請求項2】

画像表示素子と、該画像表示素子からの光を観察者に導く接眼光学系とを有する画像表示装置であって、

前記接眼光学系は、偏光素子と、外周の一部に成形ゲート跡が設けられた光学素子とを含み、

前記成形ゲート跡は、前記観察者が前記画像表示装置を装着した状態において、前記接眼光学系の光軸に対して上側に設けられることを特徴とする画像表示装置。

【請求項3】

前記接眼光学系の光軸に垂直な断面において、前記成形ゲート跡の断面積を S、前記成形ゲート跡と前記光学素子の光学有効領域との最短距離を L とするとき、

$$1 \quad L / S \quad 1 / 2 \quad 4$$

なる条件式を満足することを特徴とする請求項1又は2に記載の画像表示装置。

【請求項4】

前記光学素子は、光学有効領域と前記成形ゲート跡との間に位置する非光学有効領域を含むことを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の画像表示装置。

【請求項 5】

前記接眼光学系は、前記光学素子としての第 1 及び第 2 の光学素子を含み、
前記第 1 の光学素子には前記成形ゲート跡としての第 1 の成形ゲート跡が設けられ、
前記第 2 の光学素子には前記成形ゲート跡としての第 2 の成形ゲート跡が設けられ、
前記接眼光学系の光軸に垂直な断面において、該光軸と前記第 1 の成形ゲート跡とを結ぶ直線と、前記光軸と前記第 2 の成形ゲート跡とを結ぶ直線とのなす角を B とするとき

$$60^\circ < B < 120^\circ$$
なる条件式を満足することを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の画像表示装置。

【請求項 6】

前記画像表示素子としての右眼用の画像表示素子及び左眼用の画像表示素子と、前記接眼光学系としての右眼用の接眼光学系及び左眼用の接眼光学系とを有し、
前記右眼用の接眼光学系は、前記光学素子としての右眼用の光学素子を含み、
前記左眼用の接眼光学系は、前記光学素子としての左眼用の光学素子を含み、
前記右眼用の接眼光学系の光軸に垂直な断面において、前記右眼用の接眼光学系の光軸と前記右眼用の光学素子の成形ゲート跡とを結ぶ直線と、前記左眼用の接眼光学系の光軸と前記左眼用の光学素子の成形ゲート跡とを結ぶ直線とのなす角を

$$\theta < 30^\circ$$
なる条件式を満足することを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の画像表示装置。

【請求項 7】

前記接眼光学系は、前記画像表示素子の側から前記観察者の側へ順に配置された、第 1 の / 4 板、半透過反射面、第 2 の / 4 板、反射偏光板を含み、
前記反射偏光板は、第 1 の直線偏光を反射し、かつ偏光方向が該第 1 の直線偏光と直交する第 2 の直線偏光を透過させることを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の画像表示装置。

【請求項 8】

前記第 1 の / 4 板の遅相軸と前記第 1 の直線偏光の偏光方向とのなす角が 45° であり、
前記第 2 の / 4 板の遅相軸と前記第 1 の直線偏光の偏光方向とのなす角が -45° であることを特徴とする請求項 7 に記載の画像表示装置。

【請求項 9】

前記接眼光学系は、前記画像表示素子と前記第 1 の / 4 板との間に配置され、前記第 1 の直線偏光を透過させる第 1 の偏光板を含むことを特徴とする請求項 7 または 8 に記載の画像表示装置。

【請求項 10】

前記接眼光学系は、前記反射偏光板と前記観察者との間に配置され、前記第 2 の直線偏光を透過させる第 2 の偏光板を含むことを特徴とする請求項 7 から 9 のいずれか一項に記載の画像表示装置。

【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】

上記課題を解決するために、本発明は、画像表示素子と、該画像表示素子の矩形の画像表示領域からの光を観察者に導く接眼光学系とを有する画像表示装置であって、前記接眼

光学系は、偏光素子と、外周の一部に成形ゲート跡が設けられた光学素子とを含み、
前記接眼光学系の光軸に垂直な断面において、該光軸と前記成形ゲート跡に最も近い前
記画像表示領域の頂点とを結ぶ直線と、前記光軸と前記成形ゲート跡とを結ぶ直線とのな
す角を A とするとき、

$$\underline{\quad | \quad A \quad | \quad 30^\circ \quad}$$

なる条件式を満足することを特徴とする。