

【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 7 部門第 3 区分

【発行日】平成 28 年 1 月 28 日 (2016.1.28)

【公開番号】特開 2014-120971 (P2014-120971A)

【公開日】平成 26 年 6 月 30 日 (2014.6.30)

【年通号数】公開・登録公報 2014-034

【出願番号】特願 2012-275403 (P2012-275403)

【国際特許分類】

H 0 4 N 1/04 (2006.01)

H 0 4 N 1/028 (2006.01)

【F I】

H 0 4 N 1/04 1 0 1

H 0 4 N 1/028 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 27 年 12 月 7 日 (2015.12.7)

【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】

光源と、

前記光源からの光を導光する導光部材と、

前記導光部材の一部を覆うように設けられ、前記光源からの光を反射する散乱部材と、
を備え、

前記導光部材は、

前記導光部材の長手方向に延び、前記光源からの光を前記散乱部材によって反射する反
射面を構成する反射部と、

前記反射部と対向するとともに前記反射面の短手方向において前記反射面に対して傾斜
するように設けられ、前記反射面で反射された光を射出する射出面を構成する射出部と、
が形成されている、

ことを特徴とする原稿照明装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の原稿照明装置であって、

前記導光部材は、前記導光部材の前記長手方向の両端部において前記反射面と前記射出
面との間をつなぐ側面を構成する側面部が形成され、

前記側面部は、前記導光部材と前記散乱部材との隙間を塞ぐように設けられた突部を有
し、

前記散乱部材は、前記突部より前記反射部側に設けられている、

ことを特徴とする原稿照明装置。

【請求項 3】

請求項 1 または請求項 2 に記載の原稿照明装置と、

前記原稿照明装置に沿って設けられ、光軸方向が前記原稿照明装置の前記反射面の垂線
方向と交わる方向であり、前記原稿照明装置によって照明された原稿からの光をリニアイ
メージセンサーの受光面に正立等倍像として結ぶレンズ部材と、

を備えることを特徴とする密着型イメージセンサーモジュール。

【請求項 4】

請求項 3 に記載の密着型イメージセンサーモジュールであって、
前記射出面は前記レンズ部材の前記光軸方向に対して垂直でない、
ことを特徴とする密着型イメージセンサーモジュール。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の密着型イメージセンサーモジュールであって、
前記射出面は前記レンズ部材の光軸の方を向いている、
ことを特徴とする密着型イメージセンサーモジュール。

【請求項 6】

請求項 3 から 5 に記載の密着型イメージセンサーモジュールと、
前記原稿照明装置および前記レンズ部材に対して原稿を位置決めする位置決め部材と、
を備えることを特徴とする画像読み取り装置。

【請求項 7】

光源と、
長手方向に延びるとともに前記光源からの光を射出する射出面を有し、前記射出面に向
けて前記光源からの光を導く導光部材と、
前記導光部材の前記長手方向に沿って受光面が伸びるリニアイメージセンサーと、
前記導光部材の前記長手方向に沿って設けられ、前記受光面に正立等倍像を結ぶレンズ
部材と、
を備え、
前記射出面は、前記レンズ部材の光軸と前記導光部材の光軸とによって形成される第 1
の角度に対して、前記レンズ部材の前記光軸と前記射出面から射出される光の光軸とによ
って形成される第 2 の角度が大きくなるように設けられている、
ことを特徴とする密着型イメージセンサーモジュール。

【請求項 8】

請求項 7 に記載の密着型イメージセンサーモジュールを備えることを特徴とする画像読
み取り装置。

【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】

(1) 上記目的を達成するための原稿照明装置は、光源と、前記光源からの光を導光す
る導光部材と、前記導光部材の一部を覆うように設けられ、前記光源からの光を反射する
散乱部材と、を備え、前記導光部材は、前記導光部材の長手方向に延び、前記光源からの
光を前記散乱部材によって反射する反射面を構成する反射部と、前記反射部と対向すると
ともに前記反射面の短手方向において前記反射面に対して傾斜するように設けられ、前記
反射面で反射された光を射出する射出面を構成する射出部と、が形成されていることを特
徴とする。

【手続補正 3】

【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】

本発明によると、光源から導光部材に入射した光は、散乱部材によって散乱し、射出面
に入射する。射出面は短手方向において底面をなす反射面と平行でないため、散乱部材に
よって散乱された光の主成分は射出面において導光部材の短手方向に屈折する。これによ
り、導光部材は、特定の条件下では、導光部材の底面をなす反射面が向いている方向、す
なわちその底面をなす反射面に垂直な方向よりも「遠い領域」に光の主成分を射出するこ

とができる。

【手続補正 4】

【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】

(2) 上記目的を達成するための原稿照明装置において、前記導光部材は、前記導光部材の前記長手方向の両端部において前記反射面と前記射出面との間をつなぐ側面を構成する側面部が形成され、前記側面部は、前記導光部材と前記散乱部材との隙間を塞ぐように設けられた突部を有し、前記散乱部材は、前記突部より前記反射部側に設けられていてもよい。

この構成を採用すると散乱部材と導光部材との隙間から光がもれることを抑制できる。これにより、原稿照明装置によって読み取り領域を均一に照明することができる。

【手続補正 5】

【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】

(3) 上記目的を達成するための密着型イメージセンサーモジュールは、前記原稿照明装置と、前記原稿照明装置に沿って設けられ、光軸方向が前記原稿照明装置の前記反射面の垂線方向と交わる方向であり、前記原稿照明装置によって照明された原稿からの光をリニアイメージセンサーの受光面に正立等倍像として結ぶレンズ部材と、を備えることを特徴とする。

本発明によると、上述の原稿照明装置によって照明された原稿をリニアイメージセンサーに結像させることができる。そして、原稿照明装置とレンズ部材の光軸との距離が離れていても、明るい原稿像をリニアイメージセンサーに結ぶことができる。

【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】

そこで上記目的を達成するための密着型イメージセンサーモジュールにおいて、前記射出面は前記レンズ部材の前記光軸方向に対して垂直でなくともよい。

この構成を採用する場合、位置決め部材と射出面とでの多重反射を抑制できるため、リニアイメージセンサーの受光面に形成されるゴーストを抑制できる。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0032

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0032】

光源 15 から放射された光は導光部材 10 の長手方向の一端部に入射して導光部材 10 の他端部に向かって進む。導光部材 10 の底面 10a に入射した光は白パターンまたは溝構造により光射出面 10b に向けて反射散乱する。