

【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2年3月5日(2020.3.5)

【公開番号】特開2018-132639(P2018-132639A)

【公開日】平成30年8月23日(2018.8.23)

【年通号数】公開・登録公報2018-032

【出願番号】特願2017-25992(P2017-25992)

【国際特許分類】

G 02 B	26/10	(2006.01)
G 02 B	26/12	(2006.01)
B 41 J	2/47	(2006.01)
G 03 G	21/16	(2006.01)
G 03 G	15/04	(2006.01)
H 04 N	1/113	(2006.01)

【F I】

G 02 B	26/10	F
G 02 B	26/12	
B 41 J	2/47	1 0 1 D
G 03 G	21/16	1 4 7
G 03 G	15/04	
H 04 N	1/04	1 0 4 A

【手続補正書】

【提出日】令和2年1月24日(2020.1.24)

【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、

前記光源から出射されたレーザー光を、回転駆動することによって偏向する回転多面鏡と、

前記回転多面鏡が取り付けられた底面と、前記底面から立設され前記光源が取り付けられる側壁と、を有する筐体と、

前記側壁から前記筐体の内部に向かって延伸し、前記光源から出射された前記レーザー光が内部を通過する筒部であって、延伸された先端部に前記レーザー光が通過する第1の開口が設けられた筒部と、

前記筒部と前記回転多面鏡との間に設けられ、前記第1の開口を通過した前記レーザー光を透過させる光透過部材と、

前記レーザー光が通過する第2の開口が形成され、前記光透過部材を前記筐体に固定するため、前記筐体の前記底面に向かって挿入されることにより前記筐体に取り付けられる板バネと、

前記レーザー光が通過する第3の開口が形成され、前記筐体に取り付けられた前記板バネの前記光源が配置された側を向く面に貼り付けられ、前記筒部の前記先端部と前記板バネとの間の隙間を封止する封止部材と、

を備え、

前記第1の開口の少なくとも一部は、前記板バネの挿入方向に向かうにつれて、前記挿

入方向に直交し、かつ前記第1の開口の法線方向に直交する第1の方向における幅が狭くなるように形成されており、

前記筒部の前記先端部の前記板バネに向く側の面には、前記板バネが前記挿入方向に挿入され始めると、前記封止部材が前記筒部の前記先端部と前記板バネとによって挟まれることにより前記封止部材の前記挿入方向における前記先端部と前記筒部の前記先端部の前記面とが接触する第1の領域があり、前記板バネが更に前記挿入方向に挿入されるに従って、前記封止部材の前記挿入方向における前記先端部の前記第1の方向における両端部から中央部に向かって前記封止部材の前記挿入方向における前記先端部と前記筒部の前記先端部の前記面とが接触する領域が広がっていく第2の領域が、前記第1の領域よりも前記筐体の前記底面側にあることを特徴とする光走査装置。

【請求項2】

前記封止部材は、前記挿入方向における前記先端部と前記底面との前記挿入方向における距離が、前記第1の方向における前記両端部から前記中央部に向かって大きくなるように形成されていることを特徴とする請求項1に記載の光走査装置。

【請求項3】

光源と、

前記光源から出射されたレーザー光を、回転駆動することによって偏向する回転多面鏡と、

前記回転多面鏡が取り付けられた底面と、前記底面から立設され前記光源が取り付けられる側壁と、を有する筐体と、

前記側壁から前記筐体の内部に向かって延伸し、前記光源から出射された前記レーザー光が内部を通過する筒部であって、延伸された先端部に前記レーザー光が通過する第1の開口が設けられた筒部と、

前記筒部と前記回転多面鏡との間に設けられ、前記第1の開口を通過した前記レーザー光を透過させる光透過部材と、

前記レーザー光が通過する第2の開口が形成され、前記光透過部材を前記筐体に固定するため、前記筐体の前記底面に向かって挿入されることにより前記筐体に取り付けられる板バネと、

前記レーザー光が通過する第3の開口が形成され、前記筐体に取り付けられた前記板バネの前記光源が配置された側を向く面に貼り付けられ、前記筒部の前記先端部と前記板バネとの間の隙間を封止する封止部材と、
を備え、

前記封止部材は、前記封止部材の前記板バネの挿入方向における先端部と前記底面との前記挿入方向における距離が、前記挿入方向に直交し、かつ前記第1の開口の法線方向に直交する第1の方向における両端部から中央部に向かって大きくなるように形成されており、

前記筒部の前記先端部の前記板バネに向く側の面には、前記板バネが前記挿入方向に挿入され始めると、前記封止部材が前記筒部の前記先端部と前記板バネとによって挟まれることにより前記封止部材の前記挿入方向における前記先端部と前記筒部の前記先端部の前記面とが接触する第1の領域があり、前記板バネが更に前記挿入方向に挿入されるに従って、前記封止部材の前記挿入方向における前記先端部の前記第1の方向における前記両端部から前記中央部に向かって前記封止部材の前記挿入方向における前記先端部と前記筒部の前記先端部の前記面とが接触する領域が広がっていく第2の領域が、前記第1の領域よりも前記筐体の前記底面側にあることを特徴とする光走査装置。

【請求項4】

前記第1の開口は、前記挿入方向に向かって前記第1の方向における幅が狭くなるように形成されていることを特徴とする請求項3に記載の光走査装置。

【請求項5】

前記レーザー光が通過する第4の開口を有し、前記板バネが前記筐体に取り付けられたときに前記光源が配置された側を向く前記封止部材の面に貼り付けられたシート部材を備

え、

前記シート部材は、前記封止部材よりも固いことを特徴とする請求項 1 から請求項 4 のいずれか 1 項に記載の光走査装置。

【請求項 6】

前記筒部の前記先端部は、前記先端部の前記光透過部材が配置された側を向く面と前記光透過部材との距離が、前記挿入方向に向かって狭くなるように傾斜していることを特徴とする請求項 1 から請求項 5 のいずれか 1 項に記載の光走査装置。

【請求項 7】

前記封止部材は、前記筒部の前記先端部の前記光透過部材が配置された側を向く面と前記光透過部材との距離の中で最も広い部分における距離よりも厚いことを特徴とする請求項 6 に記載の光走査装置。

【請求項 8】

前記光透過部材は、前記板バネによって前記筐体に対し、前記回転多面鏡が配置された側に向かって付勢されて固定されることを特徴とする請求項 1 から請求項 7 のいずれか 1 項に記載の光走査装置。

【請求項 9】

前記光透過部材は、前記光源から出射された前記レーザー光を前記回転多面鏡に結像させるためのシリンドリカルレンズであることを特徴とする請求項 1 から請求項 8 のいずれか 1 項に記載の光走査装置。

【請求項 10】

前記光透過部材は、前記光源から出射された前記レーザー光を透過させるガラスであることを特徴とする請求項 1 から請求項 8 のいずれか 1 項に記載の光走査装置。

【請求項 11】

前記封止部材は、弾性部材であり、前記板バネが前記筐体に取り付けられたときに前記光透過部材の光軸方向に圧縮されることを特徴とする請求項 1 から請求項 10 のいずれか 1 項に記載の光走査装置。

【請求項 12】

請求項 1 から請求項 11 のいずれか 1 項に記載の光走査装置と、
前記光走査装置から走査されたレーザー光により潜像が形成される感光体と、
前記感光体に形成された潜像をトナーにより現像しトナー像を形成する現像手段と、
前記現像手段により形成されたトナー像を被転写体に転写する転写手段と、
を備えることを特徴とする画像形成装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 9】

(1) 光源と、前記光源から出射されたレーザー光を、回転駆動することによって偏向する回転多面鏡と、前記回転多面鏡が取り付けられた底面と、前記底面から立設され前記光源が取り付けられる側壁と、を有する筐体と、前記側壁から前記筐体の内部に向かって延伸し、前記光源から出射された前記レーザー光が内部を通過する筒部であって、延伸された先端部に前記レーザー光が通過する第 1 の開口が設けられた筒部と、前記筒部と前記回転多面鏡との間に設けられ、前記第 1 の開口を通過した前記レーザー光を透過させる光透過部材と、前記レーザー光が通過する第 2 の開口が形成され、前記光透過部材を前記筐体に固定するために、前記筐体の前記底面に向かって挿入されることにより前記筐体に取り付けられる板バネと、前記レーザー光が通過する第 3 の開口が形成され、前記筐体に取り付けられた前記板バネの前記光源が配置された側を向く面に貼り付けられ、前記筒部の前記先端部と前記板バネとの間の隙間を封止する封止部材と、を備え、前記第 1 の開口の少なくとも一部は、前記板バネの挿入方向に向かうにつれて、前記挿入方向に直交し、か

つ前記第1の開口の法線方向に直交する第1の方向における幅が狭くなるように形成されており、前記筒部の前記先端部の前記板バネに向く側の面には、前記板バネが前記挿入方向に挿入され始めると、前記封止部材が前記筒部の前記先端部と前記板バネとによって挟まれることにより前記封止部材の前記挿入方向における前記先端部と前記筒部の前記先端部の前記面とが接觸する第1の領域があり、前記板バネが更に前記挿入方向に挿入されるに従って、前記封止部材の前記挿入方向における前記先端部の前記第1の方向における両端部から中央部に向かって前記封止部材の前記挿入方向における前記先端部と前記筒部の前記先端部の前記面とが接觸する領域が広がっていく第2の領域が、前記第1の領域よりも前記筐体の前記底面側にあることを特徴とする光走査装置。

(2) 光源と、前記光源から出射されたレーザー光を、回転駆動することによって偏向する回転多面鏡と、前記回転多面鏡が取り付けられた底面と、前記底面から立設され前記光源が取り付けられる側壁と、を有する筐体と、前記側壁から前記筐体の内部に向かって延伸し、前記光源から出射された前記レーザー光が内部を通過する筒部であって、延伸された先端部に前記レーザー光が通過する第1の開口が設けられた筒部と、前記筒部と前記回転多面鏡との間に設けられ、前記第1の開口を通過した前記レーザー光を透過させる光透過部材と、前記レーザー光が通過する第2の開口が形成され、前記光透過部材を前記筐体に固定するために、前記筐体の前記底面に向かって挿入されることにより前記筐体に取り付けられる板バネと、前記レーザー光が通過する第3の開口が形成され、前記筐体に取り付けられた前記板バネの前記光源が配置された側を向く面に貼り付けられ、前記筒部の前記先端部と前記板バネとの間の間隙を封止する封止部材と、を備え、前記封止部材は、前記封止部材の前記板バネの挿入方向における先端部と前記底面との前記挿入方向における距離が、前記挿入方向に直交し、かつ前記第1の開口の法線方向に直交する第1の方向における両端部から中央部に向かって大きくなるように形成されており、前記筒部の前記先端部の前記板バネに向く側の面には、前記板バネが前記挿入方向に挿入され始めると、前記封止部材が前記筒部の前記先端部と前記板バネとによって挟まれることにより前記封止部材の前記挿入方向における前記先端部と前記筒部の前記先端部の前記面とが接觸する第1の領域があり、前記板バネが更に前記挿入方向に挿入されるに従って、前記封止部材の前記挿入方向における前記先端部の前記第1の方向における前記両端部から中央部に向かって前記封止部材の前記挿入方向における前記先端部と前記筒部の前記先端部の前記面とが接觸する領域が広がっていく第2の領域が、前記第1の領域よりも前記筐体の前記底面側にあることを特徴とする光走査装置。

(3) 前記(1)又は前記(2)に記載の光走査装置と、前記光走査装置から走査されたレーザー光により潜像が形成される感光体と、前記感光体に形成された潜像をトナーにより現像しトナー像を形成する現像手段と、前記現像手段により形成されたトナー像を被転写体に転写する転写手段と、を備えることを特徴とする画像形成装置。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】削除

【補正の内容】

【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】削除

【補正の内容】