【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2018-132643(P2018-132643A)
【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2017-25996(P2017-25996)
【国際特許分類】
Ｇ０２Ｂ　26/10　(2006.01)
Ｇ０２Ｂ　26/12　(2006.01)
Ｂ４１Ｊ　2/47　(2006.01)
Ｇ０３Ｇ　15/04　(2006.01)
Ｈ０４Ｎ　1/113　(2006.01)
Ｇ０３Ｇ　21/16　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｇ０２Ｂ　26/10　Ｆ
Ｇ０２Ｂ　26/10　Ｂ
Ｇ０２Ｂ　26/12
Ｇ０２Ｂ　26/10　Ａ
Ｂ４１Ｊ　2/47　１０１Ｄ
Ｇ０３Ｇ　15/04　１１１
Ｈ０４Ｎ　1/04　１０４Ａ
Ｇ０３Ｇ　21/16　１０９

【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】
光走査装置であって、
複数のミラー及び複数のレンズと、
前記複数のミラー及び前記複数のレンズを内部に収容する筐体と、
第１感光ドラムを露光するための第１レーザー光を出射する第１レーザー光源と、前記第１レーザー光源から出射された前記第１レーザー光が通過する第１コリメータレンズと、を保持する第１ホルダーであって、前記第１レーザー光源を保持する部分と前記第１コリメータレンズを保持する部分とを連結する第１鏡筒部を有し、前記筐体に取り付けられる前記第１ホルダーと、
第２感光ドラムを露光するための第２レーザー光を出射する第２レーザー光源と、前記第２レーザー光源から出射された前記第２レーザー光が通過する第２コリメータレンズと、を保持する第２ホルダーであって、前記第２レーザー光源を保持する部分と前記第２コリメータレンズを保持する部分とを連結する第２鏡筒部を有し、前記筐体に取り付けられる前記第２ホルダーと、
複数の反射面を有し回転する回転多面鏡であって、前記複数の反射面によって前記第１レーザー光及び前記第２レーザー光を偏向する前記回転多面鏡と、
前記複数のレンズのうち、前記回転多面鏡に偏向された前記第１レーザー光と前記第２

レーザー光とが最初に入射するレンズと、
を備え、
前記第１レーザー光と前記第２レーザー光とは、ミラーによって反射されることなく、前記回転多面鏡の回転軸線に垂直な垂直面に対して傾斜した角度で前記反射面に入射し、
前記第１ホルダーと前記第２ホルダーとは、前記反射面に入射する前記第１レーザー光の入射光路が前記反射面に入射する前記第２レーザー光の入射光路と前記レンズとの間となるように、かつ、前記レンズの光軸方向において前記第１ホルダーと前記第２ホルダーの双方よりも一方側から当該第１ホルダーと当該第２ホルダーとを見たときに前記回転軸線の方向において前記第１鏡筒部の一部と前記第２鏡筒部の一部とが重なるように前記筐体に取り付けられていることを特徴とする光走査装置。
【請求項２】
前記第１ホルダーと前記第２ホルダーとは、前記回転軸線の方向において前記第１ホルダーと前記第２ホルダーとの双方よりも一方側から当該第１ホルダーと当該第２ホルダーとを見たときに前記第１鏡筒部と前記第２鏡筒部とが重ならないように前記筐体に取り付けら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】
前記第１ホルダーと前記第２ホルダーとは、前記回転軸線の方向において前記第１ホルダーと前記第２ホルダーとの双方よりも一方側から当該第１ホルダーと当該第２ホルダーとを見たときに前記第１鏡筒部の一部と前記第２鏡筒部の一部とが重なるように前記筐体に取り付けら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４】
前記回転多面鏡により偏向された前記第１レーザー光を受光して同期信号を生成する受光部を備え、
前記回転多面鏡によって偏向された前記第１レーザー光はミラーによって反射されることなく前記受光部に入射し、
前記受光部は、前記回転軸線の方向において前記第１ホルダーとは異なる位置に配置され、かつ、前記回転多面鏡に入射する前記第２レーザー光の入射光路と前記レンズとの間を走査する前記第１レーザー光を受光する位置に配置されていることを特徴とする請求項１から請求項３のいずれか１項に記載の光走査装置。
【請求項５】
前記受光部は、前記回転軸線の方向において前記第１ホルダーに並列して配置されていることを特徴とする請求項４に記載の光走査装置。
【請求項６】
前記第１レーザー光源及び前記第２レーザー光源が実装される回路基板を備え、
前記第１ホルダーは、前記第１レーザー光源の複数の発光点から出射されたレーザー光の前記第１感光ドラム上における当該第１感光ドラムの回転方向における走査位置の間隔を調整するために前記第１ホルダーを回転させる際に把持される第１突起を備え、
前記第２ホルダーは、前記第２レーザー光源の複数の発光点から出射されたレーザー光の前記第２感光ドラム上における当該第２感光ドラムの回転方向における走査位置の間隔を調整するために前記第２ホルダーを回転させる際に把持される第２突起を備え、
前記第１ホルダーは、前記第１突起が前記第２ホルダーから遠ざかる方向に位置するように前記回路基板に取り付けられ、
前記第２ホルダーは、前記第２突起が前記第１ホルダーから遠ざかる方向に位置するように前記回路基板に取り付けられることを特徴とする請求項５に記載の光走査装置。
【請求項７】
前記受光部は、前記回路基板に実装されている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】
前記第１レーザー光源は、前記回転軸線に直交し、かつ、前記反射面を通る仮想平面よりも上方に配置され、

前記第２レーザー光源は、前記仮想平面よりも下方に配置されてい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】
前記第１ホルダーと前記第２ホルダーとは、前記第１レーザー光の光路と前記仮想平面とのなす角、及び前記第２レーザー光の光路と前記仮想平面とのなす角が０°より大きく３°以下となるように前記筐体に取り付けられていることを特徴とする請求項８に記載の光走査装置。
【請求項１０】
前記第１ホルダーは、前記第２ホルダーよりも前記筐体の底面側に配置されていることを特徴とする請求項８又は請求項９に記載の光走査装置。
【請求項１１】
第３感光ドラムを露光するための第３レーザー光を出射する第３レーザー光源と、前記第３レーザー光源から出射された前記第３レーザー光が通過する第３コリメータレンズと、を保持する第３ホルダーであって、前記第３レーザー光源を保持する部分と前記第３コリメータレンズを保持する部分とを連結する第３鏡筒部を有し、前記筐体に取り付けられる前記第３ホルダーと、
第４感光ドラムを露光するための第４レーザー光を出射する第４レーザー光源と、前記第４レーザー光源から出射された前記第４レーザー光が通過する第４コリメータレンズと、を保持する第４ホルダーであって、前記第４レーザー光源を保持する部分と前記第４コリメータレンズを保持する部分とを連結する第４鏡筒部を有し、前記筐体に取り付けられる前記第４ホルダーと、
前記複数のレンズのうち、前記回転多面鏡に偏向された前記第３レーザー光と前記第４レーザー光とが最初に入射し、前記回転多面鏡を介して前記レンズと反対側に配置された他のレンズと、
を備え、
前記第３レーザー光と前記第４レーザー光とは、ミラーによって反射されることなく、前記垂直面に対して傾斜した角度で前記反射面に入射し、
前記第３ホルダーと前記第４ホルダーとは、前記反射面に入射する前記第３レーザー光の入射光路が前記反射面に入射する前記第４レーザー光の入射光路と前記他のレンズとの間となるように、かつ、前記光軸方向において前記第３ホルダーと前記第４ホルダーの双方よりも一方側から当該第３ホルダーと当該第４ホルダーとを見たときに前記回転軸線の方向において前記第３鏡筒部の一部と前記第４鏡筒部の一部とが重なるように前記筐体に取り付けられてい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】
前記第３レーザー光源は、前記回転軸線に直交し、かつ、前記反射面を通る仮想平面よりも上方に配置され、
前記第４レーザー光源は、前記仮想平面よりも下方に配置されていることを特徴とする請求項１１に記載の光走査装置。
【請求項１３】
前記仮想平面に関して、前記第１レーザー光源及び前記第３レーザー光源と、前記第２レーザー光源及び前記第４レーザー光源と、は互いに異なる側に配置されていることを特徴とする請求項１２に記載の光走査装置。
【請求項１４】
前記第１ホルダー、前記第２ホルダー、前記第３ホルダー、及び前記第４ホルダーは、前記第１レーザー光の光路と前記仮想平面とのなす角、及び前記第２レーザー光の光路と前記仮想平面とのなす角が、前記第３レーザー光の光路と前記仮想平面とのなす角、及び前記第４レーザー光の光路と前記仮想平面とのなす角が、０°より大きく３°以下となるように前記筐体に取り付けられていることを特徴とする請求項１３に記載の光走査装置。
【請求項１５】

請求項１から請求項１４のいずれか１項に記載の光走査装置と、
前記第１感光ドラムに形成された潜像を現像してトナー像を形成する第１現像手段と、
前記第２感光ドラムに形成された潜像を現像してトナー像を形成する第２現像手段と、
前記第１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第１転写手段と、
前記第２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第２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】０００９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００９】
（１）光走査装置であって、複数のミラー及び複数のレンズと、前記複数のミラー及び前記複数のレンズを内部に収容する筐体と、第１感光ドラムを露光するための第１レーザー光を出射する第１レーザー光源と、前記第１レーザー光源から出射された前記第１レーザー光が通過する第１コリメータレンズと、を保持する第１ホルダーであって、前記第１レーザー光源を保持する部分と前記第１コリメータレンズを保持する部分とを連結する第１鏡筒部を有し、前記筐体に取り付けられる前記第１ホルダーと、第２感光ドラムを露光するための第２レーザー光を出射する第２レーザー光源と、前記第２レーザー光源から出射された前記第２レーザー光が通過する第２コリメータレンズと、を保持する第２ホルダーであって、前記第２レーザー光源を保持する部分と前記第２コリメータレンズを保持する部分とを連結する第２鏡筒部を有し、前記筐体に取り付けられる前記第２ホルダーと、複数の反射面を有し回転する回転多面鏡であって、前記複数の反射面によって前記第１レーザー光及び前記第２レーザー光を偏向する前記回転多面鏡と、前記複数のレンズのうち、前記回転多面鏡に偏向された前記第１レーザー光と前記第２レーザー光とが最初に入射するレンズと、を備え、前記第１レーザー光と前記第２レーザー光とは、ミラーによって反射されることなく、前記回転多面鏡の回転軸線に垂直な垂直面に対して傾斜した角度で前記反射面に入射し、前記第１ホルダーと前記第２ホルダーとは、前記反射面に入射する前記第１レーザー光の入射光路が前記反射面に入射する前記第２レーザー光の入射光路と前記レンズとの間となるように、かつ、前記レンズの光軸方向において前記第１ホルダーと前記第２ホルダーの双方よりも一方側から当該第１ホルダーと当該第２ホルダーとを見たときに前記回転軸線の方向において前記第１鏡筒部の一部と前記第２鏡筒部の一部とが重なるように前記筐体に取り付けられていることを特徴とする光走査装置。
（２）前記（１）に記載の光走査装置と、前記第１感光ドラムに形成された潜像を現像してトナー像を形成する第１現像手段と、前記第２感光ドラムに形成された潜像を現像してトナー像を形成する第２現像手段と、前記第１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第１転写手段と、前記第２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第２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】