【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23年6月23日(2011.6.23)

【公開番号】特開2009-271352(P2009-271352A)
【公開日】平成21年11月19日(2009.11.19)
【年通号数】公開・登録公報2009-046
【出願番号】特願2008-122210(P2008-122210)
【国際特許分類】
Ｇ０２Ｂ　26/10　(2006.01)
Ｂ４１Ｊ　2/44　(2006.01)
Ｈ０４Ｎ　1/113　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｇ０２Ｂ　26/10　Ｂ
Ｇ０２Ｂ　26/10　Ｆ
Ｂ４１Ｊ　3/00　Ｄ
Ｈ０４Ｎ　1/04　１０４Ａ

【手続補正書】
【提出日】平成23年5月2日(2011.5.2)
【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】
複数の光源手段と、前記複数の光源手段から出射された複数の光束を偏向走査する偏向手段と、前記偏向手段の偏向面にて偏向走査された複数の光束を複数の被走査面上に結像させる結像光学系と、前記偏向手段の偏向面から前記複数の被走査面に向かう複数の光路には、各々少なくとも１以上の反射素子を有する走査光学装置であって、
前記偏向手段の偏向面から前記複数の被走査面に向かう複数の光路は、光路中に設けられた反射素子の枚数が異なっており、
前記偏向手段の偏向面から前記被走査面に向かう光路中に設けられた前記反射素子の枚数が最も少ない光路における反射素子の平均軸上反射率をＲａ－ave、前記偏向手段の偏向面から前記被走査面に向かう光路中に設けられた前記反射素子の枚数が最も多い光路における反射素子の平均軸上反射率をＲｂ－ave、前記偏向手段の偏向面から前記被走査面に向かう光路中に設けられた前記反射素子の枚数が最も少ない光路における反射素子の軸上反射率の積算値をΠＲａ－i、前記偏向手段の偏向面から前記被走査面に向かう光路中に設けられた前記反射素子の枚数が最も多い光路における反射素子の軸上反射率の積算値をΠＲｂ－iとするとき、
Ｒａ－ave ＜ Ｒｂ－ave
0.9 ＜ ΠＲａ－i／ΠＲｂ－i ＜ 1.1
なる条件を満足することを特徴とする走査光学装置。
【請求項２】
前記偏向手段の偏向面から前記複数の被走査面に向かう光路に設けられた反射素子のうち、各光路毎の少なくとも１枚の反射素子は、反射率角度依存性を有しており、
前記偏向手段の偏向面から前記被走査面に向かう光路中に設けられた前記反射素子の枚数が最も少ない光路における反射素子の平均反射率角度依存性をΔＲａ－ave、前記偏向手段の偏向面から前記被走査面に向かう光路中に設けられた前記反射素子の枚数が最も多い光

路における反射素子の平均反射率角度依存性をΔＲｂ－ave、前記偏向手段の偏向面から前記被走査面に向かう光路中に設けられた前記反射素子の枚数が最も少ない光路における反射素子の反射率角度依存性の積和値をΣΔＲａ－ｉ、前記偏向手段の偏向面から前記被走査面に向かう光路中に設けられた前記反射素子の枚数が最も多い光路における反射素子の反射率角度依存性の積和値をΣΔＲｂ－ｉとするとき、

ΔＲａ－ave ＞ ΔＲｂ－ave

0.7＜ΣΔＲａ－ｉ／ΣΔＲｂ－ｉ＜1.3

なる条件を満足することを特徴とする請求項１に記載の走査光学装置。

但し、反射率角度依存性＝軸上反射率／最軸外反射率－１

【請求項３】

前記偏向手段の偏向面から前記被走査面に向かう光路中に設けられた前記反射素子の枚数が最も少ない光路における反射素子の最小軸上反射率をＲａ－min、前記偏向手段の偏向面から前記被走査面に向かう光路中に設けられた前記反射素子の枚数が最も多い光路における反射素子の最小軸上反射率をＲｂ－minとするとき、

Ｒａ－min ＜ Ｒｂ－min

なる条件を満足することを特徴とする請求項２に記載の走査光学装置。

【請求項４】

副走査断面内において、前記偏向手段の偏向面から前記被走査面に向かう光路中に設けられた前記反射素子の枚数が最も少ない光路は物理的に前記偏向手段から最も遠い被走査面に向かう光路であることを特徴とする請求項１乃至３の何れか一項に記載の走査光学装置。

【請求項５】

副走査断面内において、前記偏向手段の偏向面から前記被走査面に向かう光路中に設けられた前記反射素子の枚数が最も多い光路は物理的に前記偏向手段から最も近い被走査面に向かう光路であることを特徴とする請求項１乃至４の何れか一項に記載の走査光学装置。

【請求項６】

請求項１乃至５の何れか一項に記載の走査光学装置の被走査面に配置され、互いに異なった色の画像を形成する複数の像担持体とを有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項７】

外部機器から入力した色信号を異なった色の画像データに変換して走査光学装置に入力せしめるプリンタコントローラを有していることを特徴とする請求項６に記載の画像形成装置。

【手続補正２】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１９

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１９】

請求項１の発明の走査光学装置は、複数の光源手段と、前記複数の光源手段から出射された複数の光束を偏向走査する偏向手段と、前記偏向手段の偏向面にて偏向走査された複数の光束を複数の被走査面上に結像させる結像光学系と、前記偏向手段の偏向面から前記複数の被走査面に向かう複数の光路には、各々少なくとも１以上の反射素子を有する走査光学装置であって、

前記偏向手段の偏向面から前記複数の被走査面に向かう複数の光路は、光路中に設けられた反射素子の枚数が異なっており、

前記偏向手段の偏向面から前記被走査面に向かう光路中に設けられた前記反射素子の枚数が最も少ない光路における反射素子の平均軸上反射率をＲａ－ave、前記偏向手段の偏向面から前記被走査面に向かう光路中に設けられた前記反射素子の枚数が最も多い光路における反射素子の平均軸上反射率をＲｂ－ave、前記偏向手段の偏向面から前記被走査面に向かう光路中に設けられた前記反射素子の枚数が最も少ない光路における反射素子の軸上反射

率の積算値をΠＲａ－ｉ、前記偏向手段の偏向面から前記被走査面に向かう光路中に設けられた前記反射素子の枚数が最も多い光路における反射素子の軸上反射率の積算値をΠＲｂ－ｉとするとき、

Ｒａ－ａｖｅ ＜ Ｒｂ－ａｖｅ

0.9 ＜ ΠＲａ－ｉ／ΠＲｂ－ｉ ＜ 1.1

なる条件を満足することを特徴としている。

【手続補正３】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００２０

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００２０】

請求項２の発明は請求項１の発明において、前記偏向手段の偏向面から前記複数の被走査面に向かう光路に設けられた反射素子のうち、各光路毎の少なくとも１枚の反射素子は、反射率角度依存性を有しており、

前記偏向手段の偏向面から前記被走査面に向かう光路中に設けられた前記反射素子の枚数が最も少ない光路における反射素子の平均反射率角度依存性をΔＲａ－ａｖｅ、前記偏向手段の偏向面から前記被走査面に向かう光路中に設けられた前記反射素子の枚数が最も多い光路における反射素子の平均反射率角度依存性をΔＲｂ－ａｖｅ、前記偏向手段の偏向面から前記被走査面に向かう光路中に設けられた前記反射素子の枚数が最も少ない光路における反射素子の反射率角度依存性の積和値をΣΔＲａ－ｉ、前記偏向手段の偏向面から前記被走査面に向かう光路中に設けられた前記反射素子の枚数が最も多い光路における反射素子の反射率角度依存性の積和値をΣΔＲｂ－ｉとするとき、

ΔＲａ－ａｖｅ ＞ ΔＲｂ－ａｖｅ

0.7＜ΣΔＲａ－ｉ／ΣΔＲｂ－ｉ＜1.3

なる条件を満足することを特徴としている。

但し、反射率角度依存性＝軸上反射率／最軸外反射率－１

【手続補正４】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００２１

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００２１】

請求項３の発明は請求項２の発明において、前記偏向手段の偏向面から前記被走査面に向かう光路中に設けられた前記反射素子の枚数が最も少ない光路における反射素子の最小軸上反射率をＲａ－ｍｉｎ、前記偏向手段の偏向面から前記被走査面に向かう光路中に設けられた前記反射素子の枚数が最も多い光路における反射素子の最小軸上反射率をＲｂ－ｍｉｎとするとき、

Ｒａ－ｍｉｎ ＜ Ｒｂ－ｍｉｎ

なる条件を満足することを特徴としている。

【手続補正５】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００２２

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００２２】

請求項４の発明は請求項１乃至３のいずれか１項の発明において、副走査断面内において、前記偏向手段の偏向面から前記被走査面に向かう光路中に設けられた前記反射素子の枚数が最も少ない光路は物理的に前記偏向手段から最も遠い被走査面に向かう光路であることを特徴としている。

【手続補正６】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２３
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２３】
請求項５の発明は請求項１乃至４のいずれか１項の発明において、副走査断面内において、前記偏向手段の偏向面から前記被走査面に向かう光路中に設けられた前記反射素子の枚数が最も多い光路は物理的に前記偏向手段から最も近い被走査面に向かう光路であることを特徴としている。
【手続補正７】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２４
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２４】
請求項６の発明の画像形成装置は、請求項１乃至５の何れか一項に記載の走査光学装置の被走査面に配置され、互いに異なった色の画像を形成する複数の像担持体とを有することを特徴としている。
【手続補正８】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２５
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２５】
請求項７の発明は請求項６の発明において、外部機器から入力した色信号を異なった色の画像データに変換して走査光学装置に入力せしめるプリンタコントローラを有していることを特徴としている。
【手続補正９】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２６
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正１０】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２７
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正１１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２８
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正１２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２９
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正１３】
【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００３０
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正１４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３１
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正１５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３２
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正１６】
【補正対象書類名】図面
【補正対象項目名】図１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【図１】

