

【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2部門第4区分

【発行日】平成19年7月26日(2007.7.26)

【公開番号】特開2005-349621(P2005-349621A)

【公開日】平成17年12月22日(2005.12.22)

【年通号数】公開・登録公報2005-050

【出願番号】特願2004-170832(P2004-170832)

【国際特許分類】

B 4 1 J 2/44 (2006.01)

H 0 4 N 1/036 (2006.01)

H 0 4 N 1/113 (2006.01)

【F I】

B 4 1 J 3/00 M

H 0 4 N 1/036 Z

H 0 4 N 1/04 1 0 4 Z

【手続補正書】

【提出日】平成19年6月8日(2007.6.8)

【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】

潜像担持体と、

振動する偏向ミラー面によって光源からの光ビームを有効画像領域に対応する第1走査領域よりも広い第2走査領域で前記主走査方向に走査可能に構成された潜像形成手段と、前記光源から射出される光ビームの光量を調整する光量調整手段とを備え、

前記光量調整手段は、前記第2走査領域内で、かつ前記第1走査領域を外れた位置を光ビームが走査される間に、該光ビームの光量調整を行うことを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】

前記第2走査領域内で、かつ前記第1走査領域を外れた位置を走査される前記光ビームを検出して信号を出力する検出手段を備え、

前記光量調整手段は、前記有効画像領域から遠ざかる方向に走査される第1光ビームが前記検出手段を通過して第1検出信号が出力された後、前記光量調整を開始する請求項1記載の画像形成装置。

【請求項3】

前記光量調整手段は、前記第1検出信号の出力に続いて前記有効画像領域に向かう方向に走査される第2光ビームが前記検出手段を通過して第2検出信号が出力された後光量調整を終了する請求項2記載の画像形成装置。

【請求項4】

前記光量調整手段は、前記第1検出信号の出力後前記第1光ビームが前記第2走査領域の端部に達するまでに前記光源を消灯して前記光量調整を終了する請求項2記載の画像形成装置。

【請求項5】

前記光量調整手段は、前記第1検出信号の出力後前記有効画像領域に向かう方向に走査される第2光ビームが前記検出手段に達するまでに前記光源を点灯させて前記光量調整を開始するとともに、前記第2光ビームが前記検出手段を通過して第2検出信号が出力され

た後前記光量調整を終了する請求項4記載の画像形成装置。

【請求項6】

前記偏向ミラー面は共振振動する請求項1ないし5のいずれかに記載の画像形成装置。

【請求項7】

潜像担持体と、振動する偏向ミラー面によって光源からの光ビームを有効画像領域に対応する第1走査領域よりも広い第2走査領域で前記主走査方向に走査可能に構成された潜像形成手段とを備え、

前記第2走査領域内で、かつ前記第1走査領域を外れた位置を光ビームが走査される間に、該光ビームの光量調整を行うことを特徴とする光量調整方法。

【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】

この発明にかかる画像形成装置は、上記目的を達成するため、潜像担持体と、振動する偏向ミラー面によって光源からの光ビームを有効画像領域に対応する第1走査領域よりも広い第2走査領域で前記主走査方向に走査可能に構成された潜像形成手段と、前記光源から射出される光ビームの光量を調整する光量調整手段とを備え、前記光量調整手段は、前記第2走査領域内で、かつ前記第1走査領域を外れた位置を光ビームが走査される間に、該光ビームの光量調整を行う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】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

このように構成された発明では、振動する偏向ミラー面によって光源からの光ビームは主走査方向に往復走査される。すなわち、走査光ビームは有効画像領域から遠ざかる方向に走査された後、偏向ミラー面の反転動作により走査光ビームの走査方向が逆転し、該走査光ビームは有効画像領域に向かって走査される。このため、有効画像領域を通過した(第1)光ビームが走査方向を反転させて有効画像領域に走査されてくるまでに比較的長い時間が存在する。そこで、この発明では、有効画像領域以外の位置(第2走査領域内で、かつ第1走査領域を外れた位置)で光ビームを走査させるとともに、光源の光量調整を行っている。したがって、光ビームを連続的に走査させて有効画像領域に潜像を形成している間に光ビームの光量調整が行われ、安定して潜像を形成することができる。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

また、第2走査領域内で、かつ第1走査領域を外れた位置を走査される光ビームを検出して信号を出力する検出手段をさらに設けるとともに、有効画像領域から遠ざかる方向に走査される第1光ビームが検出手段を通過して第1検出信号が出力された後に光量調整を開始するようにしてもよい。これによって、光量調整の実行タイミングを正確に制御することができ、光量調整を好適に行うことができる。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

また、光量調整の終点については、例えば検出手段を利用したり、タイマーやカウンタなどをを利用して制御するようにしてもよい。前者としては、例えば第1検出信号の出力に続いて有効画像領域に向かう方向に走査される第2光ビームが検出手段を通過して第2検出信号が出力された後に光量調整を終了するようにしてもよい。この場合、検出手段により走査光ビームが2回検出される間、光量調整が継続して行われるため、光量調整を正確に行うことができる。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

一方、後者としては、第1検出信号の出力後に第1光ビームが第2走査領域の端部に達するまでに光源を消灯して光量調整を終了するようにしてもよい。この場合には、光量調整の継続時間が前者に比べて短くなるものの、次のような作用効果が得られる。すなわち、第1検出信号の検出後に第1走査領域を外れた位置で迷光が発生するのが防止され、ゴースト発生を効果的に抑制することができる。その結果、有効画像領域でより良好な潜像を形成することができる。なお、第1光ビームを走査される間に光量調整を行うのみならず、第2光ビームを走査される間においても光量調整するように構成してもよい。すなわち、第1検出信号の出力後有効画像領域に向かう方向に走査される第2光ビームが検出手段に達するまでに光源を点灯させて光量調整を開始するとともに、第2光ビームが検出手段を通過して第2検出信号が出力された後に光量調整を終了するようにしてもよい。これにより、ゴースト発生を抑制しつつ、光量調整時間を増大させて光量調整をより正確に行うことができる。