

【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29年3月2日(2017.3.2)

【公開番号】特開2015-145910(P2015-145910A)

【公開日】平成27年8月13日(2015.8.13)

【年通号数】公開・登録公報2015-051

【出願番号】特願2014-17737(P2014-17737)

【国際特許分類】

G 03 G 21/00 (2006.01)

【F I】

G 03 G 21/00 510

【手続補正書】

【提出日】平成29年1月24日(2017.1.24)

【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】

それが回転駆動される像担持体を含み、それが着脱可能な様に構成された複数の画像形成ユニットと、

前記複数の画像形成ユニットの各像担持体に光を照射して、前記回転駆動される方向に沿って1つ以上の静電潜像を形成する光照射手段と、

前記1つ以上の静電潜像を検出する検出手段と、

前記検出手段による検出結果に基づき前記複数の画像形成ユニットの装着状態を判定する判定手段と、

前記各像担持体それぞれについて、像担持体に前記1つ以上の静電潜像の少なくとも1つを形成させる期間において、当該像担持体とは異なる像担持体に前記1つ以上の静電潜像を形成させないように制御する制御手段と、を備えることを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】

それが回転駆動される像担持体を含み、それが着脱可能な様に構成された複数の画像形成ユニットと、

前記複数の画像形成ユニットの各像担持体に光を照射して、前記回転駆動される方向に沿って1つ以上の静電潜像を形成する光照射手段と、を検出する検出手段と、

前記検出手段による検出結果に基づき前記複数の画像形成ユニットの装着状態を判定する判定手段と、

前記各像担持体それぞれについて、像担持体に形成した前記1つ以上の静電潜像の少なくとも1つが前記検出手段に検出される間、当該像担持体とは異なる像担持体に形成した前記1つ以上の静電潜像が前記検出手段に検出されないように制御する制御手段と、を備えることを特徴とする画像形成装置。

【請求項3】

前記判定手段は、前記検出手段が検出する値が閾値を超えた、或いは、閾値を下回った回数により前記複数の画像形成ユニットの装着状態を判定することを特徴とする請求項1又は2に記載の画像形成装置。

【請求項4】

前記判定手段は、前記検出手段が検出する値を周波数解析することで、前記複数の画像形成ユニットの装着状態を判定することを特徴とする請求項1又は2に記載の画像形成装

置。

【請求項 5】

それぞれが回転駆動される像担持体を含み、それぞれが着脱可能な様に構成された複数の画像形成ユニットと、

前記複数の画像形成ユニットの各像担持体に光を照射して、前記回転駆動される方向に沿って複数の静電潜像を形成する光照射手段と、

前記複数の静電潜像を検出する検出手段と、

前記検出手段による検出結果に基づき前記複数の画像形成ユニットの装着状態を判定する判定手段と、

前記各像担持体それぞれについて、像担持体に前記複数の静電潜像の連続する少なくとも2つを形成させる期間において、当該像担持体とは異なる像担持体に前記複数の静電潜像を形成させないように制御する制御手段と、を備えることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 6】

それぞれが回転駆動される像担持体を含み、それぞれが着脱可能な様に構成された複数の画像形成ユニットと、

前記複数の画像形成ユニットの各像担持体に光を照射して、前記回転駆動される方向に沿って複数の静電潜像を形成する光照射手段と、

前記複数の静電潜像を検出する検出手段と、

前記検出手段による検出結果に基づき前記複数の画像形成ユニットの装着状態を判定する判定手段と、

前記各像担持体それぞれについて、像担持体に形成した前記複数の静電潜像の連続する少なくとも2つが前記検出手段に検出される間、当該像担持体とは異なる像担持体に形成した前記複数の静電潜像が前記検出手段に検出されないように制御する制御手段と、を備えることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 7】

前記判定手段は、前記検出手段が検出する値を周波数解析することで、前記複数の画像形成ユニットの装着状態を判定することを特徴とする請求項5又は6に記載の画像形成装置。

【請求項 8】

前記光照射手段は、前記各像担持体に複数の静電潜像を所定の周期で形成し、

前記判定手段は、前記検出手段が検出する値を周波数解析した結果の、前記所定の周期に対応する周波数の値により、前記複数の画像形成ユニットの装着状態を判定することを特徴とする請求項7に記載の画像形成装置。

【請求項 9】

それぞれが回転駆動される像担持体を含み、それぞれが着脱可能な様に構成された複数の画像形成ユニットと、

前記複数の画像形成ユニットの各像担持体に光を照射して、前記回転駆動される方向に沿って複数の静電潜像を形成する光照射手段と、

前記複数の静電潜像を検出する検出手段と、

前記検出手段による検出結果に基づき前記複数の画像形成ユニットの装着状態を判定する判定手段と、

前記各像担持体に形成する前記複数の静電潜像の周期を前記各像担持体の間で互いに異なるように制御する制御手段と、
を備えており、

前記判定手段は、前記検出結果を周波数解析することで、前記複数の画像形成ユニットの装着状態を判定することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 10】

前記光照射手段が前記各像担持体の少なくとも2つの像担持体に前記複数の静電潜像を形成する各期間は重複した期間を有することを特徴とする請求項9に記載の画像形成装置。

【請求項 1 1】

前記光照射手段が前記各像担持体に前記複数の静電潜像を形成する各期間は重複した期間を有することを特徴とする請求項 9 又は 10 に記載の画像形成装置。

【請求項 1 2】

前記各像担持体に向けて画像形成のためのバイアスを出力する出力部材それぞれに前記バイアスを供給する電源手段をさらに備えており、

前記光照射手段は、前記各像担持体の少なくとも 2 つの像担持体に形成した前記複数の静電潜像のそれぞれが対応する出力部材の対向位置を通過する各期間が重複した期間を有する様に、前記各像担持体に前記複数の静電潜像を形成することを特徴とする請求項 9 から 11 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 1 3】

前記各像担持体に向けて画像形成のためのバイアスを出力する出力部材それぞれに前記バイアスを供給する電源手段をさらに備えており、

前記光照射手段は、前記各像担持体に形成した前記複数の静電潜像のそれぞれが対応する出力部材の対向位置を通過する各期間が重複した期間を有する様に、前記各像担持体に前記複数の静電潜像を形成することを特徴とする請求項 9 から 12 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 1 4】

前記判定手段は、前記検出手段が検出する値を周波数解析した結果の、前記各像担持体に形成した前記複数の静電潜像の周期に対応する周波数の値により、前記複数の画像形成ユニットの装着状態を判定することを特徴とする請求項 9 から 13 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 1 5】

前記制御手段は、前記各像担持体に形成した前記複数の静電潜像の周期に対応する周波数のそれぞれが、他の像担持体に形成した前記複数の静電潜像の周期に対応する周波数の高調波とならない様に制御することを特徴とする請求項 9 から 14 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 1 6】

回転駆動される像担持体を含む画像形成ユニットと、

前記画像形成ユニットの各像担持体に光を照射して、静電潜像を形成する光照射手段と

前記静電潜像を検出する検出手段と、

前記検出手段による検出結果に基づき、前記画像形成ユニットの装着状態を判定する判定手段と、を備えることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 1 7】

前記検出手段は、前記各像担持体を帯電させる帯電手段を介した出力値を検出することを特徴とする請求項 1 から 16 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 1 8】

前記検出手段は、前記各像担持体に形成された現像剤像を被転写体に転写するための転写手段を介した出力値を検出することを特徴とする請求項 1 から 16 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 1 9】

前記検出手段は、前記各像担持体に形成された静電潜像を現像剤像として現像するための現像手段を介した出力値を検出することを特徴とする請求項 1 から 16 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 2 0】

前記検出手段が静電潜像を検出するタイミングに基づき色ずれ補正を行う補正手段をさらに備えていることを特徴とする請求項 1 から 19 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。