

【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6年1月29日(2024.1.29)

【公開番号】特開2022-119419(P2022-119419A)

【公開日】令和4年8月17日(2022.8.17)

【年通号数】公開公報(特許)2022-150

【出願番号】特願2021-16510(P2021-16510)

【国際特許分類】

G 0 3 G 2 1 / 0 0 (2 0 0 6 . 0 1)

10

【 F I 】

G 0 3 G 2 1 / 0 0 5 1 0

G 0 3 G 2 1 / 0 0 3 8 6

【手続補正書】

【提出日】令和6年1月19日(2024.1.19)

【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

20

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

記録媒体に画像を形成する画像形成装置において、

導体部と感光体とを備えるドラムユニットであって、前記導体部に設けられ且つ前記画像形成装置の筐体と接続されることによって前記導体部を接地するアース端子を備えるドラムユニットと、

第1の交流電圧に基づいて前記感光体を帯電させる帯電ローラと、

前記帯電ローラに出力される前記第1の交流電圧の振幅を検出する検出手段と、

前記検出手段によって検出される前記第1の交流電圧の振幅と前記帯電ローラに出力すべき前記第1の交流電圧の振幅の目標値との偏差が小さくなるように、前記帯電ローラに出力される前記第1の交流電圧を制御する制御手段と、

30

光源を備え、前記帯電ローラによって帯電された前記感光体を、前記記録媒体に形成すべき画像に応じて前記光源から出射される光によって露光する露光ユニットと、

前記露光ユニットからの光によって前記感光体に形成された静電潜像を、第2の交流電圧に基づいて現像する現像ユニットと、

前記帯電ローラに前記第1の交流電圧が出力され且つ前記現像ユニットに前記第2の交流電圧が出力されていない状態における前記偏差としての第1の偏差に対応する値と、前記帯電ローラに前記第1の交流電圧が出力され且つ前記現像ユニットに前記第2の交流電圧が出力されている状態における前記偏差としての第2の偏差に対応する値と、に基づいて、前記アース端子に異常があることを示す情報を通知する通知手段と、

40

を有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】

前記制御手段は、前記偏差に基づいて前記帯電ローラに出力する前記第1の交流電圧の振幅を調整するスイッチング素子と、前記スイッチング素子のオン動作及びオフ動作を切り替える信号を生成する生成手段と、を備え、

前記第1の偏差に対応する値及び前記第2の偏差に対応する値は、前記生成手段によって生成される前記信号のデューティ比に対応する値であることを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置。

【請求項3】

50

前記第 1 の交流電圧の振幅の目標値は、前記現像ユニットに出力されるべき前記第 2 の交流電圧の振幅よりも小さく、

前記通知手段は、前記第 1 の偏差に対応する値と前記第 2 の偏差に対応する値との差分が所定値よりも大きい場合に、前記アース端子に異常があることを示す情報を通知することを特徴とする請求項 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 4】

前記第 1 の交流電圧の振幅の目標値は、前記現像ユニットに出力されるべき前記第 2 の交流電圧の振幅よりも大きく、

前記通知手段は、前記第 1 の偏差に対応する値と前記第 2 の偏差に対応する値との差分が所定値よりも大きい場合に、前記アース端子に異常があることを示す情報を通知することを特徴とする請求項 2 に記載の画像形成装置。

10

【請求項 5】

前記通知手段は、前記第 1 の偏差に対応する値が所定値よりも大きい場合に、前記帯電ローラに前記第 1 の交流電圧を出力する回路に異常があることを示す情報を通知することを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載の画像形成装置。

【請求項 6】

前記帯電ローラへの前記第 1 の直流電圧及び前記第 1 の交流電圧の出力が行われた後に、前記現像ユニットへの前記第 2 の交流電圧の出力が行われることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか一項に記載の画像形成装置。

【請求項 7】

20

記録媒体に画像を形成する画像形成装置において、

導体部と感光体とを備えるドラムユニットであって、前記導体部に設けられ且つ前記画像形成装置の筐体と接続されることによって前記導体部を接地するアース端子を備えるドラムユニットと、

第 1 の交流電圧に基づいて、前記感光体を帯電させる帯電ローラと、

前記帯電ローラに出力される前記第 1 の交流電圧の振幅を検出する検出手段と、

前記検出手段によって検出される前記第 1 の交流電圧の振幅と前記帯電ローラに出力すべき前記第 1 の交流電圧の振幅の目標値との偏差が小さくなるように、前記帯電ローラに出力される前記第 1 の交流電圧を制御する制御手段と、

光源を備え、前記帯電ローラによって帯電された前記感光体を、前記記録媒体に形成すべき画像に応じて前記光源から出射される光によって露光する露光ユニットと、

30

前記露光ユニットからの光によって前記感光体に形成された静電潜像を、第 2 の直流電圧と第 2 の交流電圧とに基づいて現像する現像ユニットと、

前記帯電ローラに前記第 1 の交流電圧が出力され且つ前記現像ユニットに前記第 2 の交流電圧が出力されている状態における前記検出手段の検出結果に基づいて、前記アース端子に異常があることを示す情報を通知する通知手段と、

を有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 8】

前記第 1 の交流電圧の振幅の目標値は、前記現像ユニットに出力されるべき前記第 2 の交流電圧の振幅よりも小さく、

40

前記通知手段は、前記帯電ローラに前記第 1 の交流電圧が出力され且つ前記現像ユニットに前記第 2 の交流電圧が出力されている状態において前記検出手段によって検出された前記第 1 の交流電圧の振幅と前記帯電ローラに出力すべき前記第 1 の交流電圧の振幅の目標値との偏差が所定値よりも大きい場合に、前記アース端子に異常があることを示す情報を通知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】

前記第 1 の交流電圧の振幅の目標値は、前記現像ユニットに出力されるべき前記第 2 の交流電圧の振幅よりも小さく、

前記通知手段は、前記帯電ローラに前記第 1 の交流電圧が出力され且つ前記現像ユニットに前記第 2 の交流電圧が出力されている状態において前記検出手段によって検出された

50

前記第 1 の交流電圧の振幅と前記帯電ローラに出力すべき前記第 1 の交流電圧の振幅の目標値との偏差が所定値よりも小さい場合に、前記アース端子に異常があることを示す情報を通知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 10】

前記通知手段は、前記帯電ローラに前記第 1 の交流電圧が出力され且つ前記現像ユニットに前記第 2 の交流電圧が出力されている状態において前記検出手段によって検出された前記第 1 の交流電圧の振幅と前記帯電ローラに出力すべき前記第 1 の交流電圧の振幅の目標値との偏差が第 2 所定値よりも大きい場合に、前記帯電ローラに前記第 1 の交流電圧を出力する回路に異常があることを示す情報を通知することを特徴とする請求項 7 乃至 9 のいずれか一項に記載の画像形成装置。

10

【請求項 11】

前記帯電ローラへの前記第 1 の直流電圧及び前記第 1 の交流電圧の出力が行われた後に、前記現像ユニットへの前記第 2 の交流電圧の出力が行われることを特徴とする請求項 7 乃至 10 のいずれか一項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】0003

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0003】

20

感光ドラムは、導体部と、導体部の表層に形成された感光体部と、を有する。導体部には、感光ドラムを接地するための端子（ドラムアース端子）が設けられている。感光ドラムがドラムアース端子によって画像形成装置の筐体を介して接地されることにより、感光ドラムの表面への画像形成が適切に行われる。ドラムアース端子と画像形成装置の筐体との間に接触不良が生じると感光ドラムが接地されず、感光ドラムの表面に形成される画像が乱れてしまう。

【手続補正 3】

【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】

30

上記課題を解決するために、本発明にかかる画像形成装置は、
記録媒体に画像を形成する画像形成装置において、

導体部と感光体とを備えるドラムユニットであって、前記導体部に設けられ且つ前記画像形成装置の筐体と接続されることによって前記導体部を接地するアース端子を備えるドラムユニットと、

第 1 の交流電圧に基づいて前記感光体を帯電させる帯電ローラと、

前記帯電ローラに出力される前記第 1 の交流電圧の振幅を検出する検出手段と、

前記検出手段によって検出される前記第 1 の交流電圧の振幅と前記帯電ローラに出力すべき前記第 1 の交流電圧の振幅の目標値との偏差が小さくなるように、前記帯電ローラに出力される前記第 1 の交流電圧を制御する制御手段と、

40

光源を備え、前記帯電ローラによって帯電された前記感光体を、前記記録媒体に形成すべき画像に応じて前記光源から出射される光によって露光する露光ユニットと、

前記露光ユニットからの光によって前記感光体に形成された静電潜像を、第 2 の交流電圧に基づいて現像する現像ユニットと、

前記帯電ローラに前記第 1 の交流電圧が出力され且つ前記現像ユニットに前記第 2 の交流電圧が出力されていない状態における前記偏差としての第 1 の偏差に対応する値と、前記帯電ローラに前記第 1 の交流電圧が出力され且つ前記現像ユニットに前記第 2 の交流電圧が出力されている状態における前記偏差としての第 2 の偏差に対応する値と、に基づい

50

て、前記アース端子に異常があることを示す情報を通知する通知手段と、
を有することを特徴とする。

10

20

30

40

50