

【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20年7月10日(2008.7.10)

【公開番号】特開2006-330458(P2006-330458A)

【公開日】平成18年12月7日(2006.12.7)

【年通号数】公開・登録公報2006-048

【出願番号】特願2005-155478(P2005-155478)

【国際特許分類】

G 03 G 15/16 (2006.01)

【F I】

G 03 G 15/16 103

【手続補正書】

【提出日】平成20年5月26日(2008.5.26)

【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】

第一及び第二の直流電圧発生回路を備えた複数の直流電圧発生回路と、

前記複数の直流電圧発生回路へ供給する直流電圧を安定化するコンデンサと、

前記コンデンサの電圧を制御し前記複数の直流電圧発生回路の出力電圧を可変制御する、前記複数の直流電圧発生回路に共通の電圧制御回路と、

前記コンデンサへの電圧供給を停止し、前記第一の直流電圧発生回路を所定の時間駆動した後停止し、前記コンデンサへの電圧供給を開始するとともに前記第二の直流電圧発生回路の駆動を開始することによって、前記第一の直流電圧発生回路の出力の停止と第二の直流電圧発生回路の出力の立ち上げを順次行う、前記電圧制御回路及び前記複数の直流電圧発生回路の制御装置と、を備えたことを特徴とする電源装置。

【請求項2】

請求項1記載の電源装置において、

前記複数の直流電圧発生回路は、正極性直流電圧発生回路と、出力端子が前記正極性直流電圧発生回路の出力端子と直列接続された負極性直流電圧発生回路と、を含むことを特徴とする電源装置。

【請求項3】

請求項1に記載の電源装置において、

前記複数の直流電圧発生回路のそれぞれが、スイッチング素子を通して前記コンデンサの電圧をトランスに供給し、直流電圧が発生するように前記トランスの出力を整流することを特徴とする電源装置。

【請求項4】

請求項3に記載の電源装置において、

前記複数の直流電圧発生回路は、正極性直流電圧発生回路と、出力端子が前記正極性直流電圧発生回路の出力端子と直列接続された負極性直流電圧発生回路と、を含むことを特徴とする電源装置。

【請求項5】

請求項1に記載の電源装置において、

前記電源装置は、電子写真方式画像形成装置の光導電装置上のトナー像を記録媒体へと転写する転写装置へ供給する電力を生成することを特徴とする電源装置。

【請求項 6】

第一及び第二の直流電圧発生回路を備えた複数の直流電圧発生回路と、
前記複数の直流電圧発生回路へ供給する直流電圧を安定化するコンデンサと、
前記コンデンサの電圧を制御し前記複数の直流電圧発生回路の出力電圧を可変制御する
、前記複数の直流電圧発生回路に共通の電圧制御回路と、
前記コンデンサへの電圧供給を停止し、前記第一の直流電圧発生回路を所定の時間駆動
した後停止し、前記コンデンサへの電圧供給を開始するとともに前記第二の直流電圧発生
回路の駆動を開始することによって、前記第一の直流電圧発生回路の出力の停止と第二の
直流電圧発生回路の出力の立ち上げを順次行う、前記電圧制御回路及び前記複数の直流電
圧発生回路の制御装置と、を備えたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 7】

請求項 6 に記載の画像形成装置において、
前記複数の直流電圧発生回路は、正極性直流電圧発生回路と、出力端子が前記正極性直
流電圧発生回路の出力端子と直列接続された負極性直流電圧発生回路と、を含むことを特
徴とする画像形成装置。

【請求項 8】

請求項 6 に記載の画像形成装置において、
前記複数の直流電圧発生回路のそれぞれが、スイッチング素子を通して前記コンデンサ
の電圧をトランスに供給し、直流電圧が発生するように前記トランスの出力を整流するこ
とを特徴とする画像形成装置。

【請求項 9】

請求項 8 に記載の画像形成装置において、
前記複数の直流電圧発生回路は、正極性直流電圧発生回路と、出力端子が前記正極性直
流電圧発生回路の出力端子と直列接続された負極性直流電圧発生回路と、を含むことを特
徴とする画像形成装置。

【請求項 10】

請求項 6 に記載の画像形成装置において、
更に、電子写真方式を用いて光電導装置にトナー像を形成するトナー像形成装置と、前
記光電導装置上の前記トナー像を記録媒体へと転写する転写装置とを備え、
前記複数の直流電圧発生回路の少なくとも 1 つからの出力を前記転写装置へ供給するこ
とを特徴とする画像形成装置。

【請求項 11】

第一及び第二のトランスを含む複数のトランスと、
直流電圧を安定化するコンデンサを含んで構成され、前記複数のトランスの一次側に供
給する直流電圧を生成する直流電圧発生回路と、
前記直流電圧発生回路からの直流電圧をそれぞれのトランスへと切換えるように前記複数
のトランスを駆動する複数のスイッチング素子とを備え、
第一のトランスの出力を停止し、第二のトランスの出力を開始するために、前記直流電
圧発生回路が前記第一のトランスの出力用電圧の生成操作を停止している間で、第二のト
ランスを始動する直前に、第一のトランスを駆動し、次いで前記直流電圧発生回路は第二
のトランスの出力用電圧の生成操作を開始し第二のトランスを始動させることを特徴とす
る電源装置。

【請求項 12】

請求項 11 に記載の電源装置において、
更に、第二のトランスを含む正極性直流電圧発生回路と、第一のトランスを含み、前記
正極性直流電圧発生回路に直列接続された負極性直流電圧発生回路と、を備えていること
を特徴とする電源装置。

【請求項 13】

請求項 12 に記載の電源装置において、
前記それぞれの正極性直流電圧発生回路及び負極性直流電圧発生回路は、第一又は第二

のトランスの出力を整流し直流電圧を生成する整流素子を含むことを特徴とする電源装置。

【請求項 1 4】

請求項 1 1 に記載の電源装置において、

前記電源装置は、電子写真方式画像形成装置の光導電装置上のトナー像を記録媒体へと転写する転写装置へ供給する電力を生成することを特徴とする電源装置。

【請求項 1 5】

請求項 1 2 に記載の電源装置において、

前記電源装置は、電子写真方式画像形成装置の光導電装置上のトナー像を記録媒体へと転写する転写装置へ供給する電力を生成することを特徴とする電源装置。

【請求項 1 6】

第一及び第二のトランスを含む複数のトランスと、

直流電圧を安定化するコンデンサを含んで構成され、前記複数のトランスの一次側に供給する直流電圧を生成する直流電源発生回路と、

前記直流電源発生回路からの直流電圧をそれぞれのトランスへと切換えるように前記複数のトランスを駆動する複数のスイッチング素子とを備え、

第一のトランスの出力を停止し、第二のトランスの出力を開始するために、前記直流電圧発生回路が前記第一のトランスの出力用電圧の生成操作を停止している間で、第二のトランスを始動する直前に、第一のトランスを駆動し、次いで前記直流電圧発生回路は第二のトランスの出力用電圧の生成操作を開始し第二のトランスを始動させることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 1 7】

請求項 1 6 に記載の画像形成装置において、

更に、第二のトランスを含む正極性直流電圧発生回路と、第一のトランスを含み、前記正極性直流電圧発生回路に直列接続された負極性直流電圧発生回路と、を備えていることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 1 8】

請求項 1 7 に記載の画像形成装置において、

前記それぞれの正極性直流電圧発生回路及び負極性直流電圧発生回路は、第一又は第二のトランスの出力を整流し直流電圧を生成する整流素子を含むことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 1 9】

請求項 1 6 に記載の画像形成装置において、

更に、電子写真方式を用いて光電導装置にトナー像を形成するトナー像形成装置と、前記光電導装置上の前記トナー像を記録媒体へと転写する転写装置とを備え、

前記複数のトランスの少なくとも1つは、前記転写装置に供給する高電圧を生成するのに用いられることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2 0】

請求項 1 7 に記載の画像形成装置において、

更に、電子写真方式を用いて光電導装置にトナー像を形成するトナー像形成装置と、前記光電導装置上の前記トナー像を記録媒体へと転写する転写装置とを備え、

前記正極性直流電圧発生回路及び負極性直流電圧発生回路は、前記転写装置に供給する高電圧及び低電圧を生成するのに用いられ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】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】電源装置および画像形成装置

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

本発明は、画像形成装置に好適な電源に関し、特にその出力電圧のオーバーシュート防止に関するものである。

【手続補正4】

【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】

本発明は、このような状況のもとでなされたもので、電圧安定用コンデンサへ供給する電圧を制御する電圧制御装置を共通とする、複数の直流電圧発生装置を備えた電源装置において、出力電圧のオーバーシュート発生を防止できる電源装置を提供することおよび前記電源装置を備えた画像形成装置を提供することを課題とするものである。

【手続補正5】

【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】

前記課題を解決するため、本発明では、電源装置および画像形成装置を次の(1)ないし(4)のとおりに構成する。

(1) 第一及び第二の直流電圧発生回路を備えた複数の直流電圧発生回路と、

前記複数の直流電圧発生回路へ供給する直流電圧を安定化するコンデンサと、

前記コンデンサの電圧を制御し前記複数の直流電圧発生回路の出力電圧を可変制御する、前記複数の直流電圧発生回路に共通の電圧制御回路と、

前記コンデンサへの電圧供給を停止し、前記第一の直流電圧発生回路を所定の時間駆動した後停止し、前記コンデンサへの電圧供給を開始するとともに前記第二の直流電圧発生回路の駆動を開始することによって、前記第一の直流電圧発生回路の出力の停止と第二の直流電圧発生回路の出力の立ち上げを順次行う、前記電圧制御回路及び前記複数の直流電圧発生回路の制御装置と、を備えた電源装置。

(2) 第一及び第二の直流電圧発生回路を備えた複数の直流電圧発生回路と、

前記複数の直流電圧発生回路へ供給する直流電圧を安定化するコンデンサと、

前記コンデンサの電圧を制御し前記複数の直流電圧発生回路の出力電圧を可変制御する、前記複数の直流電圧発生回路に共通の電圧制御回路と、

前記コンデンサへの電圧供給を停止し、前記第一の直流電圧発生回路を所定の時間駆動した後停止し、前記コンデンサへの電圧供給を開始するとともに前記第二の直流電圧発生回路の駆動を開始することによって、前記第一の直流電圧発生回路の出力の停止と第二の直流電圧発生回路の出力の立ち上げを順次行う、前記電圧制御回路及び前記複数の直流電圧発生回路の制御装置と、を備えた画像形成装置。

(3) 第一及び第二のトランスを含む複数のトランスと、

直流電圧を安定化するコンデンサを含んで構成され、前記複数のトランスの一次側に供給する直流電圧を生成する直流電圧発生回路と、

前記直流電圧発生回路からの直流電圧をそれぞれのトランスへと切換えるように前記複数のトランスを駆動する複数のスイッチング素子とを備え、

第一のトランスの出力を停止し、第二のトランスの出力を開始するために、前記直流電圧発生回路が前記第一のトランスの出力用電圧の生成操作を停止している間で、第二のト

ランスを始動する直前に、第一のトランスを駆動し、次いで前記直流電圧発生回路は第二のトランスの出力用電圧の生成操作を開始し第二のトランスを始動させる電源装置。

(4) 第一及び第二のトランスを含む複数のトランスと、

直流電圧を安定化するコンデンサを含んで構成され、前記複数のトランスの一次側に供給する直流電圧を生成する直流電源発生回路と、

前記直流電圧生回路からの直流電圧をそれぞれのトランスへと切換えるように前記複数のトランスを駆動する複数のスイッチング素子とを備え、

第一のトランスの出力を停止し、第二のトランスの出力を開始するために、前記直流電圧発生回路が前記第一のトランスの出力用電圧の生成操作を停止している間で、第二のトランスを始動する直前に、第一のトランスを駆動し、次いで前記直流電圧発生回路は第二のトランスの出力用電圧の生成操作を開始し第二のトランスを始動させる画像形成装置。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】削除

【補正の内容】