【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19年11月8日(2007.11.8)

【公開番号】特開2006-133614(P2006-133614A)
【公開日】平成18年5月25日(2006.5.25)
【年通号数】公開・登録公報2006-020
【出願番号】特願2004-324077(P2004-324077)
【国際特許分類】
Ｇ０３Ｇ　15/00　　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｇ０３Ｇ　15/00　　５３４

【手続補正書】
【提出日】平成19年9月18日(2007.9.18)
【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】
記録媒体に画像を形成する画像形成装置に着脱可能に接続され、前記画像形成装置より供給された記録媒体に所定のオプション処理を行う、画像形成装置用のオプション装置であって、
充放電可能な蓄電器と、
前記画像形成装置からの電力および前記蓄電器からの電力の少なくともいずれかの供給を受けて前記所定のオプション処理を実行するオプション処理部と、
前記オプション装置が前記画像形成装置から離脱された場合、あるいは前記オプション装置のドアが開状態となった場合に、前記蓄電器から前記オプション処理部への電力供給を遮断するスイッチ部と、
を備えることを特徴とするオプション装置。
【請求項２】
前記所定のオプション処理は、供給された記録媒体を複数枚束ねてステイプルを行うステイプル処理であることを特徴とする請求項１に記載のオプション装置。
【請求項３】
前記所定のオプション処理は、供給された記録媒体を複数枚束ねて裁断するトリミング処理であることを特徴とする請求項１に記載のオプション装置。
【請求項４】
前記所定のオプション処理は、供給された記録媒体を複数枚束ねて製本するブックレット処理であることを特徴とする請求項１に記載のオプション装置。
【請求項５】
前記蓄電器は、電気二重層コンデンサを含むことを特徴とする請求項１乃至４のいずれか１項に記載のオプション装置。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１３
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１３】

画像形成装置３０１は、電源回路４０１、画像形成処理を制御する画像形成装置制御回路４０２、および、後述するシート処理装置３０２のスイッチ４２０を押圧するスイッチ押し部材４１２を備える。電源回路４０１には電源コード４１１を介して不図示の商用電源から電力が供給される。画像形成装置３０１のその他の構成要素については、公知のものを使用することができ、また、本発明には深く関係しないので、図示を省略した。

【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１４
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１４】

本実施形態におけるシート処理装置３０２は、画像形成装置３０１のオプション機能として、画像形成後の記録媒体（以下「シート」という。）を所定枚数束ねてステイプル処理を行う。３１２は画像形成装置３０１から排出された複数のシートを綴じるステイプラ、４０３および４０４はダイオード、４０５は充放電可能な蓄電器、４０６は蓄電器４０５を充電する充電回路、４０７は蓄電器４０５の出力電圧を検出する蓄電器電圧検出回路、４０８は蓄電器４０５からの出力電圧を所定の一定電圧に制御する定電圧制御回路、４０９はシートの搬送やステイプル動作の制御を行うシート処理装置制御回路、４１０はステイプラ３１２を駆動するステイプル駆動部、４２０はシート処理装置３０２が画像形成装置３０１に接続されている場合のみスイッチ押し部材４１２に押されてＯＮするスイッチ、４１３はシート処理装置制御回路４０９からの指示に応じＯＮ／ＯＦＦするスイッチである。

【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１９】

定電圧制御回路４０８は、蓄電器４０５の充電電圧Ｖｃをステイプル動作に必要な電圧Ｖｓ（Ｖｓ　Ｖａ－Ｖｆ，Ｖｓ＜Ｖｃ，Ｖｆ＝ダイオード４０３の順方向電圧：約０．６Ｖ）に制御し、スイッチ４１３及びスイッチ４２０を介してステイプル駆動部４１０に電圧Ｖｓを供給しステイプラ３１２を駆動する。

【手続補正５】
【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】

スイッチ４２０は、上記のとおり、シート処理装置３０２が画像形成装置３０１に接続されている場合のみスイッチ押し部材４１２によりＯＮされる構成となっている。また、スイッチ４１３にはオンオフ耐久性の理由から、ＦＥＴ等の半導体スイッチを使用するのが好ましいものの、オンオフ回数などの寿命が問題なければリレー等のメカニカルスイッチを用いても構わない。

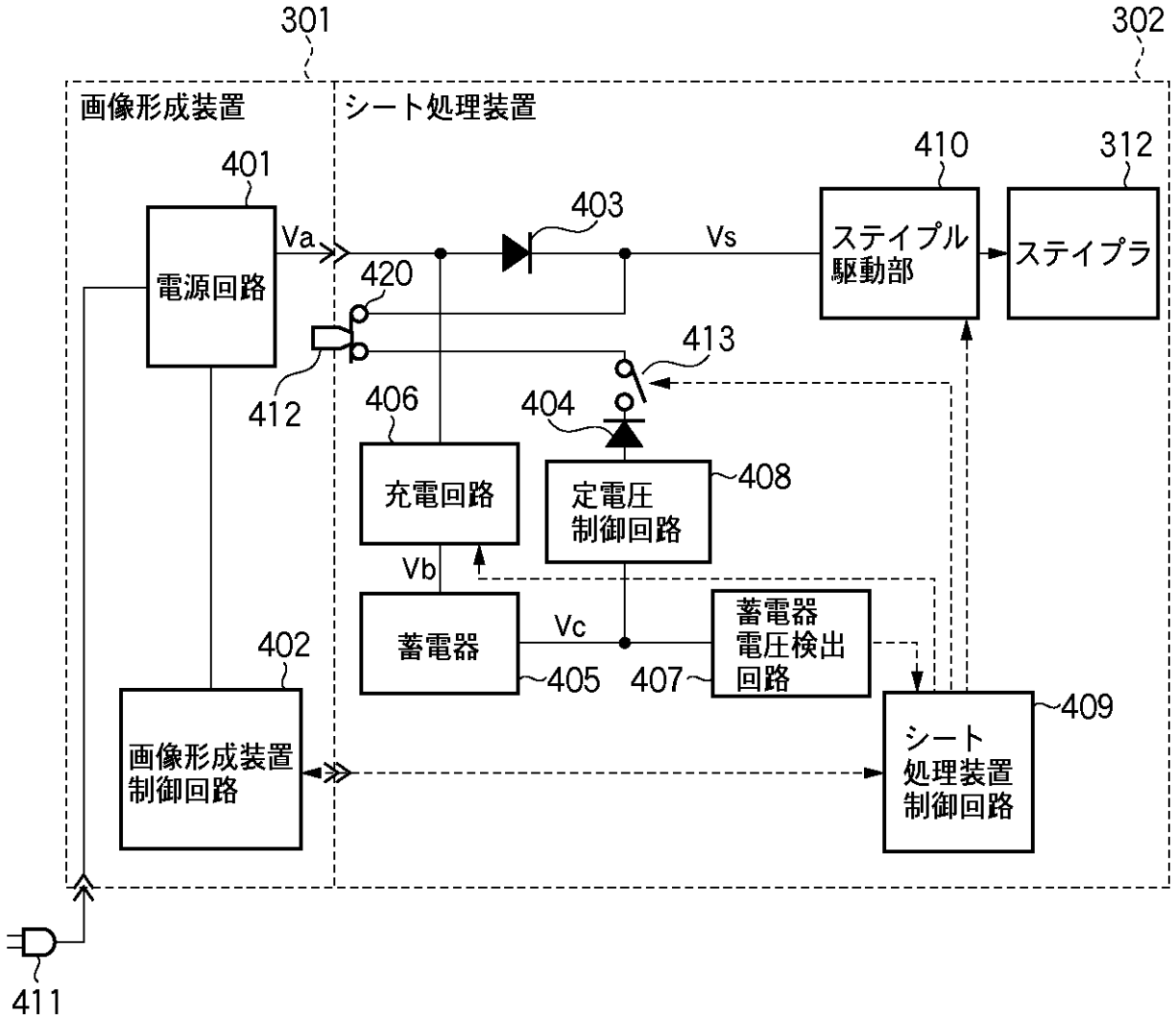
【手続補正６】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２１】

ダイオード４０３は、蓄電器４０５から定電圧制御回路４０８を介して電圧Ｖｓを供給

している際に、電源回路４０１からの出力がステイプル駆動部４１０へ供給されないようにするとともに、蓄電器４０５からの電力が画像形成装置３０１に供給されないようにするものである。
【手続補正７】
【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】
不図示のスタックトレイに所定枚数Ｎのシートが積載されると、シート処理装置制御回路４０９は蓄電器４０５の充電電圧Ｖｃをモニタし（ステップＳ７０１）、最大充電電圧Ｖｃ１と充電開始電圧Ｖｃ２との電圧範囲内Ｖｃ１＞Ｖｃ＞Ｖｃ２にあるか確認する（ステップＳ７０２）。所定範囲内にある場合には、シート処理装置制御回路４０９は、画像形成動作とのタイミングを図り、スイッチ４１３をオンすることでスイッチ４２０を介して電圧Ｖｓをステイプル駆動部４１０へ供給する（ステップＳ７０３）。ステイプル駆動部４１０は供給電圧Ｖｓによりステイプラ３１２を駆動し、シート束にステイプル動作を行う（ステップＳ７０４）。このように、蓄電器４０５で蓄えておいたエネルギーによりステイプル動作を行うため、ステイプル動作時における電源回路４０１からシート処理装置３０２に短時間に流れるシート処理装置３０２の最大消費電流は軽減されることになる。つまり、シート処理装置３０２に流れる最大電流（最大消費電力）が軽減されるため、画像形成装置３０１に接続した際のシステムとしての最大消費電力も低減することが可能となる。
【手続補正８】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２６】
図４はシート処理装置３０２が画像形成装置３０１から離脱した場合示している。シート処理装置３０２が画像形成装置３０１から離脱すると、電源回路４０１からステイプル駆動部４１０への電力供給は遮断される。加えて、スイッチ４２０からスイッチ押し部材４１２が離れることによってスイッチ４２０はオープンとなり、蓄電器４０５からステイプル駆動部４１０への電力供給も遮断される。
【手続補正９】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２７】
以上のように、画像形成装置３０１における電源回路４０１からオプション装置としてのシート処理装置３０２における蓄電器４０５に電力を供給するように構成された画像形成装置において、ステイプル時に電源回路４０１から供給される電力量を軽減することが可能となる。さらに、シート処理装置３０２が画像形成装置３０１から離脱されると、電源回路４０１からの電力供給が遮断されるだけでなく、蓄電器４０５とステイプル駆動部４１０との間に設けられたスイッチ４２０もＯＦＦされるので、蓄電器４０５からステイプル駆動部４１０への電力供給も確実に遮断することができる。これにより高い安全性を確保することができる。
【手続補正１０】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３７

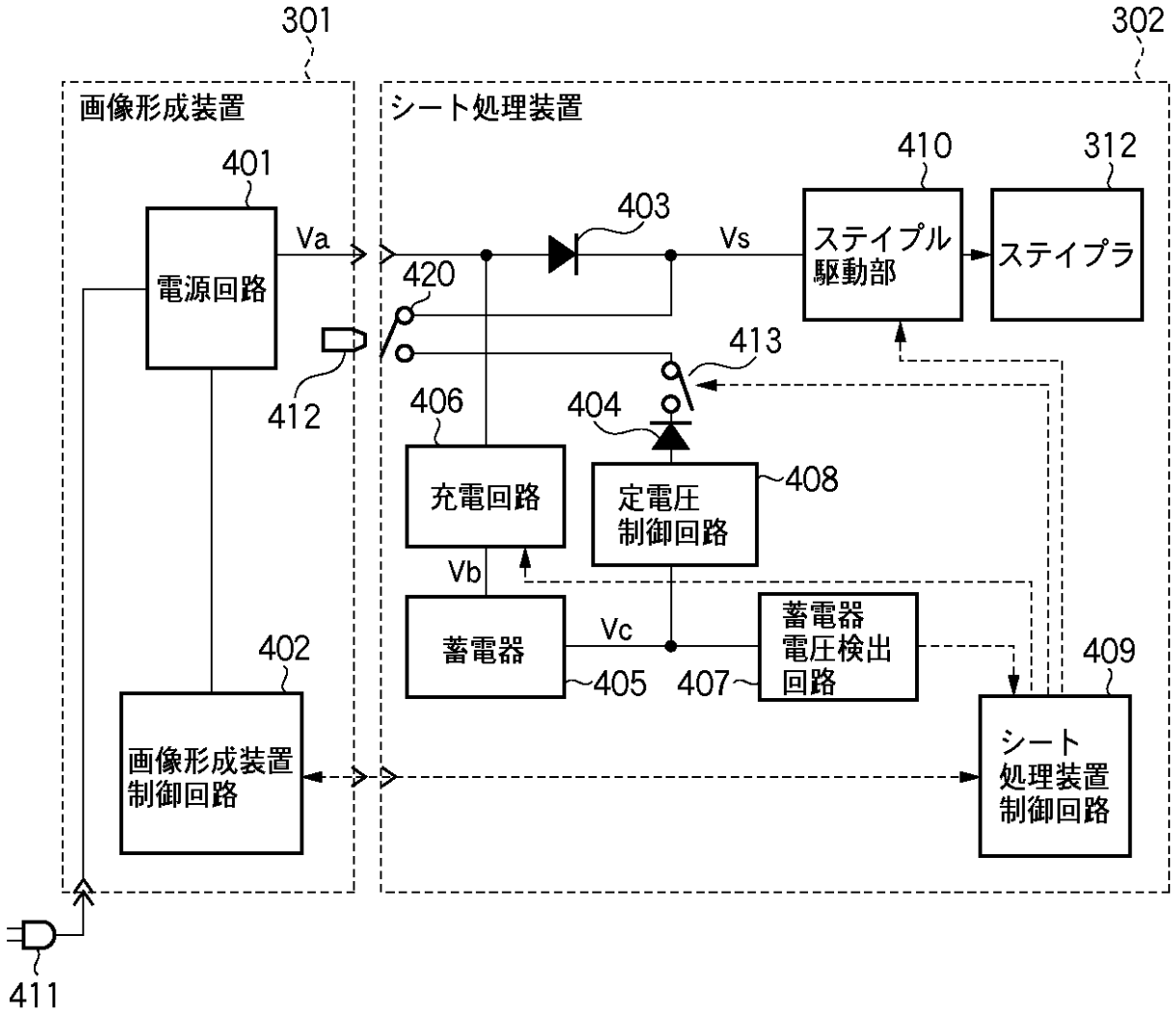
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３７】
ダイオード４０３は、蓄電器４０５から定電圧制御回路４０８を介して電圧Ｖｓを供給している際に、電源回路４０１からの出力がトリミング駆動部５０２へ供給されないようにするとともに、蓄電器４０５からの電力が画像形成装置３０１に供給されないようにするものである。
【手続補正１１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００４８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００４８】
ドロアコネクタ６０１、６０２は、シート処理装置３０２が画像形成装置３０１に接続している場合のみ導通する構成となっている。ダイオード４０３は蓄電器４０５から定電圧制御回路４０８を介して電圧Ｖｓを供給している際に、電源回路４０１からの出力がステイプル駆動部４１０へ供給されないようにするとともに、蓄電器４０５からの電力が画像形成装置３０１に供給されないようにするものである。
【手続補正１２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００５８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００５８】
ダイオード４０３は、蓄電器４０５から定電圧制御回路４０８を介して電圧Ｖｓを供給している際に、電源回路４０１からの出力がブックレット処理駆動部７０２へ供給されないようにするとともに、蓄電器４０５からの電力が画像形成装置３０１に供給されないようにするものである。
【手続補正１３】
【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】



【手続補正１４】
【補正対象書類名】図面
【補正対象項目名】図４
【補正方法】変更
【補正の内容】

【図４】


301
302
画像形成装置
シート処理装置
401
電源回路
Va
403
Vs
410
ステイプル
駆動部
312
ステイプラ
420
412
413
406
404
充電回路
定電圧
制御回路
408
Vb
蓄電器
Vc
蓄電器
電圧検出
回路
405
407
402
409
画像形成装置
制御回路
シート
処理装置
制御回路
411