【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4年6月28日(2022.6.28)

【公開番号】特開2021-6838(P2021-6838A)
【公開日】令和3年1月21日(2021.1.21)
【年通号数】公開・登録公報2021-003
【出願番号】特願2019-120449(P2019-120449)
【国際特許分類】
Ｇ０３Ｇ 15/00(2006.01)
Ｇ０３Ｇ 15/02(2006.01)
Ｇ０３Ｇ 21/00(2006.01)
Ｇ０３Ｇ 21/08(2006.01)
Ｇ０３Ｇ 15/08(2006.01)
Ｇ０３Ｇ 15/06(2006.01)
Ｇ０３Ｇ 5/047(2006.01)
Ｇ０３Ｇ 5/147(2006.01)
Ｇ０３Ｇ 9/097(2006.01)
Ｇ０３Ｇ 9/087(2006.01)
Ｇ０３Ｇ 9/093(2006.01)
【ＦＩ】
Ｇ０３Ｇ 15/00 ３０３
Ｇ０３Ｇ 15/02 １０２
Ｇ０３Ｇ 21/00
Ｇ０３Ｇ 21/08
Ｇ０３Ｇ 15/08 ３９０Ｚ
Ｇ０３Ｇ 15/06 １０１
Ｇ０３Ｇ 15/08 ２３５
Ｇ０３Ｇ 21/00 ５１０
Ｇ０３Ｇ 5/047
Ｇ０３Ｇ 5/147
Ｇ０３Ｇ 5/147５０２
Ｇ０３Ｇ 9/097３７２
Ｇ０３Ｇ 9/087
Ｇ０３Ｇ 9/093

【手続補正書】
【提出日】令和4年6月20日(2022.6.20)
【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】
記録材にトナー像を形成する画像形成装置において、
回転可能な像担持体と、
前記像担持体の表面を帯電する帯電部材と、
金属石鹸を含有するトナーを収容するトナー収容部と、
前記像担持体と対向する現像部において前記帯電部材によって帯電された前記像担持体の

表面に前記トナーを供給してトナー像を形成する現像部材と、
前記帯電部材に帯電電圧を印加する電圧印加部と、
前記電圧印加部に前記帯電電圧を印加した状態で、前記帯電部材から前記像担持体に流れる電流を検知する電流検知部と、
前記電圧印加部を制御する制御部と、を有し、
記録材に前記トナー像を形成するための画像形成動作と、前記トナー収容部に収容された前記トナーを前記現像部材から前記像担持体の表面に供給することによって前記像担持体の表面に前記金属石鹸を塗布する塗布動作と、を実行する画像形成装置において、
前記電流検知部によって検知された前記電流の電流値が、第１の電流値である場合には前記塗布動作を実行せず前記第１の電流値よりも絶対値が大きい第２の電流値の場合には前記塗布動作を実行することを特徴とする画像形成装置。
【請求項２】
前記電流検知部によって検知される前記電流の電流値が所定の閾値を超えた場合に、前記塗布動作を実行す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】
前記現像部材の表面移動速度が前記像担持体の表面移動速度より大きい状態において、前記塗布動作における前記像担持体の表面移動速度と前記現像部材の表面移動速度との速度差が前記画像形成動作における前記速度差より大きくなるように制御することを特徴とする請求項１または２に記載の画像形成装置。
【請求項４】
前記塗布動作において、前記現像部材は前記現像部において前記像担持体と接触することを特徴とする請求項１乃至３のいずれか一項に記載の画像形成装置。
【請求項５】
前記現像部材は、前記画像形成動作と前記塗布動作とで異なる表面移動速度で回転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】
前記像担持体は、前記画像形成動作と前記塗布動作とで異なる表面移動速度で回転す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】
前記像担持体と前記帯電部材の使用情報を検知する情報検知部を有し、
前記情報検知部によって検知された前記使用情報が、第１の使用情報である場合に比べて前記第１の使用情報より使用されていると検知された第２の使用情報である場合の方が、前記閾値の絶対値を大きく設定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８】
前記帯電部材によって帯電された前記像担持体の表面を露光する第１の露光部と、
前記像担持体と接触して転写部を形成し、前記転写部において前記像担持体の表面に形成された前記トナー像を転写する転写部材と、
前記像担持体の回転方向において前記像担持体における前記転写部の下流側で、且つ前記帯電部材によって帯電される前記像担持体の表面における帯電部の上流側の前記像担持体の表面を露光する第２の露光部と、を有し、
前記使用情報に関する情報は、前記像担持体の膜厚に関する情報と、前記第１の露光部によって露光される露光量に関する情報と、前記第２の露光部によって露光される露光量に関する情報と、画像形成枚数と、前記像担持体の回転数と、前記電圧印加部による電圧印加時間のうち、少なくとも１つを用いて算出され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の露光部によって露光される露光量に関する情報と前記第２の露光部によって露光される露光量に関する情報は、前記第１の露光部によって露光する照射時間及び照射強度と、前記第２の露光部によって露光する照射時間及び照射強度のうち、少なくとも１つを用いて算出されることを特徴とする請求項８に記載の画像形成装置。

【請求項１０】
前記像担持体の前記表面の十点平均面粗さ（Ｒｚ）の範囲が０．１０≦Ｒｚ≦０．７０（μｍ）であり、且つ前記像担持体の前記表面の凹凸の平均間隔（Ｓｍ）の範囲が０＜Ｓｍ≦７０（μｍ）であることを特徴とする請求項１乃至９のいずれか一項に記載の画像形成装置。
【請求項１１】
前記トナーは、有機ケイ素重合体を含有し、
前記有機ケイ素重合体のケイ素原子に直接結合している炭素原子が１個以上３個以下であることを特徴とする請求項１乃至１０のいずれか一項に記載の画像形成装置。
【請求項１２】
前記有機ケイ素重合体が、Ｒ－ＳｉＯ３／２（Ｒは炭素数１以上６以下の炭化水素基を示す）で表される部分構造を有することを特徴とする請求項１１に記載の画像形成装置。
【請求項１３】
前記Ｒが炭素数１以上３以下の炭化水素基であることを特徴とする請求項１２に記載の画像形成装置。
【請求項１４】
前記帯電部材に前記帯電電圧を印加する第１の電圧印加部としたとき、前記現像部材に現像電圧を印加する第２の電圧印加部を有し、
前記現像部における前記帯電部材によって帯電された前記像担持体の表面の表面電位と、前記第２の電圧印加部によって前記現像部材に印加される前記現像電圧と、の差をバックコントラストとしたときに、前記制御部は、前記塗布動作における前記バックコントラストが前記画像形成動作におけるバックコントラストより大きくなるように制御することを特徴とする請求項１乃至１３のいずれか一項に記載の画像形成装置。
【請求項１５】
前記金属石鹸は、金属種が、亜鉛、カルシウム、マグネシウムのうち少なくとも一種であることを特徴とする請求項１乃至１４のいずれか一項に記載の画像形成装置。
【請求項１６】
前記金属石鹸は、ステアリン酸亜鉛、ステアリン酸カルシウム、ステアリン酸マグネシウムのうち少なくとも一種であることを特徴とする請求項１乃至１５のいずれか一項に記載の画像形成装置。
【請求項１７】
前記金属石鹸は、粒径が０．１５μｍ以上２．０μｍ以下であることを特徴とする請求項１乃至１６のいずれか一項に記載の画像形成装置。
【請求項１８】
前記像担持体は、最表層にアクリル樹脂から構成される保護層を有することを特徴とする請求項１乃至１７のいずれか一項に記載の画像形成装置。
【請求項１９】
前記保護層は、重合性官能基を有するモノマーを含有する組成物を重合する硬化膜であることを特徴とする請求項１８に記載の画像形成装置。
【請求項２０】
前記閾値は、前記画像形成動作において、前記帯電部材に印加する前記帯電電圧の絶対値が大きいほど大きくすることを特徴とする請求項２に記載の画像形成装置。