

【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27年12月3日 (2015.12.3)

【公開番号】特開2014-130274(P2014-130274A)
 【公開日】平成26年7月10日 (2014.7.10)
 【年通号数】公開・登録公報2014-037
 【出願番号】特願2012-288690(P2012-288690)
 【国際特許分類】

G 0 3 G 15/16 (2006.01)

【F I】

G 0 3 G 15/16

【手続補正書】

【提出日】平成27年10月15日 (2015.10.15)

【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】

複数の支持部材に張架された状態で走行する無端ベルトと、

上記無端ベルトがベルト幅方向へ変位したベルト変位量を検出するベルト変位量検出手段と、

上記無端ベルトのベルト幅方向位置を修正するベルト幅方向位置修正手段と、

上記ベルト変位量検出手段が検出したベルト変位量に基づいて、上記無端ベルトのベルト幅方向位置が目標位置となるように上記ベルト幅方向位置修正手段を制御する制御手段とを有し、

上記制御手段は、上記無端ベルトのベルト幅方向位置が所定の第 1 目標位置となるように制御する第 1 制御モードと、該無端ベルトのベルト幅方向位置が該第 1 目標位置とは別の第 2 目標位置となるように制御する第 2 制御モードとを有するベルト装置において、

上記ベルト変位量検出手段は、上記無端ベルトのベルト幅方向への変位に連動して移動する移動部材と、発光部から受光部へ向かう光路を該移動部材が遮る割合に応じた出力レベルの信号を出力する光センサ部材とから構成されており、

上記移動部材は、上記第 1 制御モード時に上記無端ベルトのベルト幅方向への変位に連動して上記光センサ部材の光路を遮る遮蔽量に変化する第 1 遮光部分と、上記第 2 制御モード時に該無端ベルトのベルト幅方向への変位に連動して該光センサ部材の光路を遮る遮蔽量に変化する該第 1 遮光部分と重複しない第 2 遮光部分とを有し、

上記無端ベルトの外周面又は内周面に設けられる光学検知用マークと、

上記第 2 制御モード時に、上記無端ベルトの走行中に上記光学検知用マークが通過するマーク通過経路に対向する位置に配置され、当該位置を該光学検知用マークが通過することにより該光学検知用マークを清掃するマーク用清掃部材とを有することを特徴とするベルト装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のベルト装置において、

上記制御手段は、上記光学検知用マークが所定の清掃条件を満たしていると判定されたとき、上記第 2 制御モードに切り替わることを特徴とするベルト装置。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載のベルト装置において、

上記第2制御モード時に、上記無端ベルトの走行中に上記光学検知用マークを光学的に検知するマーク検知手段と対向する位置を通過するように上記無端ベルトの外周面又は内周面上に配置され、当該位置を通過することにより該マーク検知手段を清掃する検知手段用清掃部材を有することを特徴とするベルト装置。

【請求項4】

請求項3のベルト装置において、

上記制御手段は、上記マーク検知手段が所定の清掃条件を満たしていると判定されたとき、上記第2制御モードに切り替わることを特徴とするベルト装置。

【請求項5】

請求項3又は4のベルト装置において、

上記無端ベルトの走行中に上記検知手段用清掃部材が通過する清掃部材通過経路上の該無端ベルトの外周面又は内周面に配置される清掃終了検知用マークと、

上記マーク検知手段による上記清掃終了検知用マークの検知タイミングに応じて、清掃終了タイミングを決定する清掃終了タイミング決定手段とを有し、

上記制御手段は、上記清掃終了タイミング決定手段が決定した清掃終了タイミングが到来したとき、上記第1制御モードへ切り替わることを特徴とするベルト装置。

【請求項6】

請求項1乃至5のいずれか1項に記載のベルト装置において、

上記制御手段は、上記第2制御モード時に、上記第1制御モード時よりも、上記無端ベルトの走行速度が速まるように、該無端ベルトの走行速度を切り替えることを特徴とするベルト装置。

【請求項7】

請求項1乃至6のいずれか1項に記載のベルト装置において、

上記制御手段は、上記第1制御モード時に上記無端ベルトに当接するベルト当接部材を、上記第2制御モード時には離間させることを特徴とするベルト装置。

【請求項8】

請求項1乃至6のいずれか1項に記載のベルト装置において、

上記第1制御モード時に上記無端ベルトに対してカウンター方向から当接する当接ブレードを備えており、

上記制御手段は、上記第2制御モード時には、上記第1制御モード時とは逆向きに上記無端ベルトを走行させることを特徴とするベルト装置。

【請求項9】

請求項1乃至8のいずれか1項に記載のベルト装置において、

上記光センサ部材の光路を遮っている上記移動部材の部分が上記第1遮光部分であるか上記第2遮光部分であるかを検知する遮光部分検知手段を有することを特徴とするベルト装置。

【請求項10】

請求項9のベルト装置において、

上記移動部材は、上記第1制御モード時に上記光センサ部材の光路に差し掛かる第1光透過スリットと、上記第2制御モード時に上記光センサ部材の光路に差し掛かり、かつ、該第1光スリットとは最大透過光量が異なる第2光透過スリットとを有し、

上記遮光部分検知手段は、上記光センサ部材の出力レベルの最大値の違いに基づいて、上記光センサ部材の光路を遮っている上記移動部材の部分が上記第1遮光部分であるか上記第2遮光部分であるかを検知することを特徴とするベルト装置。

【請求項11】

請求項9のベルト装置において、

上記遮光部分検知手段は、上記移動部材に形成される遮光部分検知用マーク又は遮光部分検知用スリットを検知するか否かによって、上記光センサ部材の光路を遮っている上記移動部材の部分が上記第1遮光部分であるか上記第2遮光部分であるかを検知することを特徴とするベルト装置。

【請求項 1 2】

複数の支持部材に張架された状態で走行する無端ベルトを用いて記録材上に画像を形成する画像形成装置において、

上記無端ベルトを含むベルト装置として、請求項 1 乃至 1 1 のいずれか 1 項に記載のベルト装置を用い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】0 0 1 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 4】

上記目的を達成するために、本発明は、複数の支持部材に張架された状態で走行する無端ベルトと、上記無端ベルトがベルト幅方向へ変位したベルト変位量を検出するベルト変位量検出手段と、上記無端ベルトのベルト幅方向位置を修正するベルト幅方向位置修正手段と、上記ベルト変位量検出手段が検出したベルト変位量に基づいて、上記無端ベルトのベルト幅方向位置が目標位置となるように上記ベルト幅方向位置修正手段を制御する制御手段とを有し、上記制御手段は、上記無端ベルトのベルト幅方向位置が所定の第 1 目標位置となるように制御する第 1 制御モードと、該無端ベルトのベルト幅方向位置が該第 1 目標位置とは別の第 2 目標位置となるように制御する第 2 制御モードとを有するベルト装置において、上記ベルト変位量検出手段は、上記無端ベルトのベルト幅方向への変位に連動して移動する移動部材と、発光部から受光部へ向かう光路を該移動部材が遮る割合に応じた出力レベルの信号を出力する光センサ部材とから構成されており、上記移動部材は、上記第 1 制御モード時に上記無端ベルトのベルト幅方向への変位に連動して上記光センサ部材の光路を遮る遮蔽量に変化する第 1 遮光部分と、上記第 2 制御モード時に該無端ベルトのベルト幅方向への変位に連動して該光センサ部材の光路を遮る遮蔽量に変化する該第 1 遮光部分と重複しない第 2 遮光部分とを有し、上記無端ベルトの外周面又は内周面に設けられる光学検知用マークと、上記第 2 制御モード時に、上記無端ベルトの走行中に上記光学検知用マークが通過するマーク通過経路に対向する位置に配置され、当該位置を該光学検知用マークが通過することにより該光学検知用マークを清掃するマーク用清掃部材とを有することを特徴とする。