

【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 2 部門第 7 区分

【発行日】平成31年3月22日 (2019.3.22)

【公開番号】特開2017-190223(P2017-190223A)

【公開日】平成29年10月19日 (2017.10.19)

【年通号数】公開・登録公報2017-040

【出願番号】特願2016-80606(P2016-80606)

【国際特許分類】

B 6 5 H 5/06 (2006.01)

G 0 3 G 21/16 (2006.01)

F 1 6 H 1/08 (2006.01)

F 1 6 H 37/02 (2006.01)

F 1 6 D 7/02 (2006.01)

G 0 3 G 15/00 (2006.01)

F 1 6 D 27/118 (2006.01)

【F I】

B 6 5 H 5/06 L

G 0 3 G 21/16 1 4 7

F 1 6 H 1/08

F 1 6 H 37/02 C

F 1 6 D 7/02 Z

G 0 3 G 15/00 4 2 0

F 1 6 D 27/118

【手続補正書】

【提出日】平成31年2月8日 (2019.2.8)

【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】

駆動源と、

前記駆動源から入力される回転駆動力を、搬送対象物を搬送する搬送回転体まで伝達する一つの伝達経路を形成する第一駆動伝達経路と、

前記駆動源から入力される回転駆動力を前記第一駆動伝達経路に対して逆回転の回転駆動力として前記搬送回転体まで伝達する二つの伝達経路を形成する第二駆動伝達経路と、

前記駆動源から前記搬送回転体への駆動伝達経路を、前記第一駆動伝達経路と前記第二駆動伝達経路とで切り替える駆動伝達経路切り替え手段とを備えた駆動装置において、

前記搬送回転体による一つの搬送対象物の搬送中に、前記駆動伝達経路切り替え手段による駆動伝達経路の切り替えを少なくとも二回以上行うことを特徴とする駆動装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の駆動装置において、

前記駆動伝達経路切り替え手段は、

前記第一駆動伝達経路と前記第二駆動伝達経路とのうちの一方の駆動伝達経路に対して、駆動力を伝達する駆動伝達状態と、駆動力を遮断する駆動遮断状態とを切り替える駆動伝達切り替え手段と、

前記一方の駆動伝達経路が前記駆動遮断状態のときに、前記第一駆動伝達経路と前記第二

駆動伝達経路との二系統の駆動伝達経路のうちの他方の駆動伝達経路から前記搬送回転体への駆動力の伝達を許容し、前記一方の駆動伝達経路が前記駆動伝達状態のときに前記他方の駆動伝達経路から前記搬送回転体への駆動伝達を制限する駆動伝達許容制限変更手段とを有することを特徴とする駆動装置。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の駆動装置において、
前記第一駆動伝達経路及び前記第二駆動伝達経路は、駆動力を伝達する状態と駆動力の伝達を遮断する状態とを切り替え可能な駆動伝達切り替え手段をそれぞれ有しており、
前記駆動伝達経路切り替え手段は、前記第一駆動伝達経路と前記第二駆動伝達経路それぞれの前記駆動伝達切り替え手段を制御して、該第一駆動伝達経路または該第二駆動伝達経路から選択的に前記搬送回転体への駆動伝達経路を切り替えることを特徴とする駆動装置。

【請求項 4】

請求項 1 に記載の駆動装置において、
前記第一駆動伝達経路は、前記駆動源から入力される回転駆動力を前記搬送回転体まで伝達する第一ギヤ列であり、
前記第二駆動伝達経路は、前記駆動源から入力される回転駆動力を前記第一ギヤ列に対して逆回転の回転駆動力として前記搬送回転体まで伝達する第二ギヤ列であり、
前記第一ギヤ列の一部を構成する位置となる第一駆動伝達位置と、前記第二ギヤ列の一部を構成する位置となる第二駆動伝達位置と、の間を移動可能な位置可変ギヤを備えており、
前記駆動伝達経路切り替え手段は、前記位置可変ギヤを前記第一駆動伝達位置と前記第二駆動伝達位置との間で移動させて駆動伝達経路を切り替えることを特徴とする駆動装置。

【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 のいずれか一記載の駆動装置において、
搬送対象物を検知する搬送対象物検知手段を有しており、
前記駆動伝達経路切り替え手段は、前記駆動伝達経路の一回目の切り替え時にのみ前記搬送対象物検知手段の検知結果に基づいて該駆動伝達経路の切り替えを行うことを特徴とする駆動装置。

【請求項 6】

請求項 1 乃至 4 のいずれか一記載の駆動装置において、
搬送対象物を検知する搬送対象物検知手段を有しており、
前記駆動伝達経路切り替え手段は、前記搬送対象物検知手段による検知結果に基づいて前記駆動伝達経路を切り替えることを特徴とする駆動装置。

【請求項 7】

請求項 1 乃至 6 のいずれか一記載の駆動装置において、
前記駆動伝達経路切り替え手段による駆動伝達経路の切り替え間隔を同じにすることを特徴とする駆動装置。

【請求項 8】

請求項 1 乃至 7 のいずれか一記載の駆動装置において、
前記駆動伝達経路切り替え手段による駆動伝達経路の切り替え間隔を 100 [m s e c] 以下にすることを特徴とする駆動装置。

【請求項 9】

請求項 2 に記載の駆動装置において、
前記駆動源から駆動力が入力される回転可能な入力側回転部材と、
前記搬送回転体に駆動力を出力する回転可能な出力側回転部材とを有し、
前記第一駆動伝達経路または前記第二駆動伝達経路を介して、前記入力側回転部材から前記出力側回転部材に駆動力が伝達されるように構成されており、
前記入力側回転部材を回転可能に支持する入力側回転軸上に前記駆動伝達切り替え手段を設けたことを特徴とする駆動装置。

【請求項 10】

請求項 2 に記載の駆動装置において、
前記駆動源から駆動力が入力される回転可能な入力側回転部材と、
前記搬送回転体に駆動力を出力する回転可能な出力側回転部材とを有し、
前記第一駆動伝達経路または前記第二駆動伝達経路を介して、前記入力側回転部材から前記出力側回転部材に駆動力が伝達されるように構成されており、
前記出力側回転部材を回転可能に支持する出力側回転軸上に、前記駆動伝達切り替え手段と前記駆動伝達許容制限変更手段とを設けたことを特徴とする駆動装置。

【請求項 11】

請求項 2、9、10 のいずれか一記載の駆動装置において、
前記駆動伝達許容制限変更手段は、予め定められたトルク設定値以上のトルクを受けたときに駆動伝達を遮断するトルク制限手段であり、前記トルク設定値が、前記搬送回転体の駆動トルクよりも高く、かつ、前記駆動伝達切り替え手段の伝達トルクよりも低いことを特徴とする駆動装置。

【請求項 12】

請求項 11 に記載の駆動装置において、
前記トルク制限手段が、前記トルク設定値以上のトルクを受けたときに空転するトルクリミッタであることを特徴とする駆動装置。

【請求項 13】

請求項 2、3、5 乃至 12 のいずれか一記載の駆動装置において、
前記第一駆動伝達経路と前記第二駆動伝達経路とのうち、一方はベルト部材を用いて駆動伝達を行うように構成しており、他方は外歯ギヤのみで駆動伝達を行うように構成したことを特徴とする駆動装置。

【請求項 14】

請求項 2、3、9 乃至 12 のいずれか一記載の駆動装置において、
前記第一駆動伝達経路と前記第二駆動伝達経路とのうち、駆動時間が短いまたは使用頻度が少ないほうの駆動伝達経路に、前記駆動伝達切り替え手段を設けたことを特徴とする駆動装置。

【請求項 15】

請求項 2、3、9 乃至 12 のいずれか一記載の駆動装置において、
前記第一駆動伝達経路と前記第二駆動伝達経路それぞれの前記駆動伝達切り替え手段を同一の回転軸に取り付けたことを特徴とする駆動装置。

【請求項 16】

請求項 2、3、9 乃至 12 のいずれか一記載の駆動装置において、
前記第一駆動伝達経路と前記第二駆動伝達経路それぞれの前記駆動伝達切り替え手段を異なる回転軸に取り付けたことを特徴とする駆動装置。

【請求項 17】

請求項 2、3、5 乃至 12 のいずれか一記載の駆動装置において、
前記第一駆動伝達経路と前記第二駆動伝達経路とのうち、少なくとも駆動伝達経路への負荷変動が最も大きい駆動伝達経路を、ベルトを用いて駆動伝達を行うように構成したことを特徴とする駆動装置。

【請求項 18】

請求項 2、3、5 乃至 12 のいずれか一記載の駆動装置において、
前記第一駆動伝達経路と前記第二駆動伝達経路とのうち少なくとも一つは、外歯ギヤのみで構成したことを特徴とする駆動装置。

【請求項 19】

請求項 2、3、9 乃至 12 のいずれか一記載の駆動装置において、
前記駆動伝達切り替え手段に設けられた駆動伝達部材は、径方向に隣接する駆動伝達部材に接続されていることを特徴とする駆動装置。

【請求項 20】

請求項 19 に記載の駆動装置において、
前記駆動伝達切り替え手段は、前記駆動伝達部材と軸方向で連結するものであり、
前記駆動伝達部材は、前記駆動伝達切り替え手段との連結方向にスラスト力が働くはす歯ギヤであることを特徴とする駆動装置。

【請求項 21】

請求項 2、3、9 乃至 12 のいずれか一記載の駆動装置において、
前記第一駆動伝達経路と前記第二駆動伝達経路とのうち、少なくとも一つはベルトを用いて駆動伝達を行う駆動伝達経路であり、
前記ベルトを用いて駆動伝達を行う駆動伝達経路の前記駆動伝達切り替え手段の駆動力の伝達を遮断する状態から駆動力を伝達する状態に切り替えるタイミングを、ベルトを用いずに駆動伝達を行う駆動伝達経路の駆動伝達切り替え手段の駆動力の伝達を遮断する状態から駆動力を伝達する状態に切り替えるタイミングに比べて早くしたことを特徴とする駆動装置。

【請求項 22】

請求項 3 に記載の駆動装置において、
前記駆動伝達切り替え手段を制御する制御手段に接続する各駆動伝達切り替え手段の接続コネクタに、どの駆動伝達経路の駆動伝達切り替え手段の接続コネクタであるのかを識別するための識別手段を設けたことを特徴とする駆動装置。

【請求項 23】

請求項 3、22 のいずれか一記載の駆動装置において、
各駆動伝達経路の駆動伝達切り替え手段を、同一形状としたことを特徴とする駆動装置。

【請求項 24】

請求項 2、3、9 乃至 12 のいずれか一記載の駆動装置において、
前記駆動伝達切り替え手段が、電磁クラッチであることを特徴とする駆動装置。

【請求項 25】

請求項 24 に記載の駆動装置において、
前記電磁クラッチとプーリとが別体で同じ軸に対して保持されていることを特徴とする駆動装置。

【請求項 26】

画像を形成する画像形成手段と、
被駆動体に駆動力を伝達させて駆動させる駆動手段とを備えた画像形成装置において、
前記駆動手段として、請求項 1 乃至 25 のいずれか一記載の駆動装置を用いたことを特徴とする画像形成装置。