

【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 5 部門第 2 区分
【発行日】令和 1 年 8 月 15 日 (2019.8.15)

【公開番号】特開 2019-108985 (P2019-108985A)
【公開日】令和 1 年 7 月 4 日 (2019.7.4)
【年通号数】公開・登録公報 2019-026
【出願番号】特願 2019-31856 (P2019-31856)
【国際特許分類】

F 1 6 H 55/14 (2006.01)

F 1 6 H 1/08 (2006.01)

G 0 3 G 15/00 (2006.01)

【F I】

F 1 6 H 55/14

F 1 6 H 1/08

G 0 3 G 15/00 5 5 0

【手続補正書】

【提出日】令和 1 年 6 月 11 日 (2019.6.11)

【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】

シート上に画像を形成する画像形成ユニットと、前記画像形成ユニットに駆動力を伝達する駆動力伝達ユニットと、を備える画像形成装置において、

前記駆動力伝達ユニットは、

第 1 ハス歯ギヤと、

前記第 1 ハス歯ギヤと噛み合う第 2 ハス歯ギヤであって、複数の歯が形成された外周部を有するリムと、前記第 2 ハス歯ギヤの回転中心となるボスと、前記第 2 ハス歯ギヤの歯幅方向において前記リムの中心に対して一端側に設けられ、前記リムとボスを接続するウェブと、前記ウェブから前記第 2 ハス歯ギヤの前記歯幅方向に突出し、前記ボスから前記リムに向かって延び、前記リムに対して間隔をあけて設けられる複数のリブと、を有する第 2 ハス歯ギヤと、

を備え、

前記第 1 ハス歯ギヤと前記第 2 ハス歯ギヤは、前記第 1 ハス歯ギヤと前記第 2 ハス歯ギヤとの接触部が前記歯幅方向における前記一端側と反対側の他端側から前記一端側へ遷移するように回転して、前記画像形成ユニットへ駆動力を伝達することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

前記複数のリブは、前記第 2 ハス歯ギヤの径方向において放射状に延び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】

前記ボスと前記リムとの間に設けられ、前記ボスを囲む他のリブをさらに備え、

前記複数のリブは、前記ボスと前記他のリブを接続することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 4】

前記他のリブは、前記ボスと同心円形状である請求項 3 に記載の画像形成装置。

【請求項 5】

シート上に画像を形成する画像形成ユニットと、前記画像形成ユニットに駆動力を伝達する駆動力伝達ユニットと、を備える画像形成装置において、

前記駆動力伝達ユニットは、

第 1 ハス歯ギヤと、

前記第 1 ハス歯ギヤと噛み合う第 2 ハス歯ギヤであって、複数の歯が形成された外周部を有するリムと、前記第 2 ハス歯ギヤの回転中心となるボスと、前記第 2 ハス歯ギヤの歯幅方向において前記リムの中心に対して一端側に設けられ、前記リムとボスを接続するウェブと、前記ウェブから前記第 2 ハス歯ギヤの歯幅方向に突出し、前記ボスを囲むリブと、を有する第 2 ハス歯ギヤと、

を備え、

前記第 1 ハス歯ギヤと前記第 2 ハス歯ギヤは、前記第 1 ハス歯ギヤと前記第 2 ハス歯ギヤの接触部が前記歯幅方向における前記一端側と反対側の他端側から前記一端側へ遷移するように回転して、前記画像形成ユニットへ駆動力を伝達することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 6】

前記リブは、前記ボスと同心円状の同心円状リブを有することを特徴とする請求項 5 に記載の画像形成装置。

【請求項 7】

前記ウェブから前記第 2 ハス歯ギヤの前記歯幅方向に突出し、前記ボスを中心として前記第 2 ハス歯ギヤの径方向に広がる放射状リブをさらに有し、

前記放射状リブは、前記ボスと前記同心円状リブとを接続することを特徴とする請求項 6 に記載の画像形成装置。

【請求項 8】

シート上に画像を形成する画像形成ユニットと、前記画像形成ユニットに駆動力を伝達する駆動力伝達ユニットと、を備える画像形成装置において、

前記駆動力伝達ユニットは、

第 1 ハス歯ギヤと、

前記第 1 ハス歯ギヤと噛み合う第 2 ハス歯ギヤであって、外周部の全周に複数の歯が形成されるリムと、前記第 2 ハス歯ギヤの回転中心となるボスと、前記第 2 ハス歯ギヤの歯幅方向において前記リムの中心に対して一端側に設けられ、前記リムとボスを接続するウェブと、前記ウェブから前記第 2 ハス歯ギヤの前記歯幅方向に突出し、前記ボスから前記リムに向かって延びる複数のリブと、を有する第 2 ハス歯ギヤと、

を備え、

前記第 2 ハス歯ギヤは、前記第 2 ハス歯ギヤの歯幅方向における前記複数の歯の前記一端側と反対側の他端側のねじれ剛性が、前記複数の歯の前記一端側のねじれ剛性よりも小さくなるように、前記ウェブと前記リブを有し、

前記第 1 ハス歯ギヤと前記第 2 ハス歯ギヤは、前記第 1 ハス歯ギヤと前記第 2 ハス歯ギヤの接触部が前記歯幅方向における前記一端側と反対側の他端側から前記一端側へ遷移するように回転して、前記画像形成ユニットへ駆動力を伝達することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 9】

前記複数のリブは、前記複数の歯の前記他端側が補強されないように前記ボスから前記第 2 ハス歯ギヤの径方向に広がってい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】

前記複数のリブは、前記第 2 ハス歯ギヤの径方向において放射状に延びることを特徴とする請求項 8 又は 9 に記載の画像形成装置。

【請求項 11】

前記第 1 ハス歯ギヤの歯のねじれ方向と、前記第 2 ハス歯ギヤの歯のねじれ方向と、前

記第 1 ハス歯ギヤの回転方向と、前記第 2 ハス歯ギヤの回転方向は、前記第 1 ハス歯ギヤの歯と前記第 2 ハス歯ギヤの歯との前記歯幅方向に対する前記一端側の領域が噛み合うよりも先に前記第 1 ハス歯ギヤの歯と前記第 2 ハス歯ギヤの歯との前記歯幅方向に対する他端側の領域が噛み合うように構成されることを特徴とする請求項 1 乃至 10 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 12】

前記リムは、前記歯幅方向において、前記第 1 ハス歯ギヤと前記第 2 ハス歯ギヤの噛み合い開始位置における前記リムのねじれ剛性が、前記ウェブが設けられる位置における前記リムのねじれ剛性よりも小さいことを特徴とする請求項 1 乃至 11 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 13】

前記リムは、前記歯幅方向において前記一端側から前記他端側に向かうにつれて薄く形成されることを特徴とする請求項 1 乃至 12 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 14】

前記第 2 ハス歯ギヤは樹脂で形成され、前記第 1 ハス歯ギヤは金属で形成されることを特徴とする請求項 1 乃至 13 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 15】

前記第 1 ハス歯ギヤの歯数は、前記第 2 ハス歯ギヤの歯数よりも少ないことを特徴とする請求項 1 乃至 14 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 16】

前記リムの前記第 2 ハス歯ギヤの回転方向における上流の歯と、前記第 1 ハス歯ギヤの上流の歯とが接触し、前記リムの前記第 2 ハス歯ギヤの回転方向における下流の歯と、前記第 1 ハス歯ギヤの前記上流の歯と隣接する下流の歯とが接触して駆動力を伝達し、

前記画像形成ユニットへ駆動力を伝達する際に、前記第 1 ハス歯ギヤの前記下流の歯と前記第 2 ハス歯ギヤの前記下流の歯とが接触する第 2 接触部は、前記第 1 ハス歯ギヤの前記上流の歯と前記第 2 ハス歯ギヤの前記上流の歯とが接触する第 1 接触部よりも先行して遷移することを特徴とする請求項 1 乃至 15 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 17】

駆動力を生成する駆動モータをさらに有し、

前記画像形成ユニットは、前記駆動モータによって生成され、前記駆動力伝達ユニットによって伝達される駆動力によって回転する回転ユニットを有することを特徴とする請求項 1 乃至 16 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 18】

前記画像形成ユニットは、像担持体と、前記像担持体の表面の静電潜像をトナーを用いて現像する現像ユニットと、を有し、

前記第 2 ハス歯ギヤは、前記第 1 ハス歯ギヤからの駆動力を前記現像ユニットへ伝達することを特徴とする請求項 17 に記載の画像形成装置。

【請求項 19】

前記画像形成ユニットは、前記像担持体とは異なる他の像担持体と、前記現像ユニットと異なる色のトナーを用いて前記他の像担持体の表面の静電潜像を現像する他の現像ユニットと、をさらに有し、

前記第 2 ハス歯ギヤは、前記第 1 ハス歯ギヤからの駆動力を前記現像ユニット及び前記他の現像ユニットへ伝達す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】

前記駆動モータは、駆動軸有し、

前記第 1 ハス歯ギヤは、前記駆動軸に歯切りされていることを特徴とする請求項 17 乃至 19 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。