

【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23年8月18日(2011.8.18)

【公開番号】特開2010-204247(P2010-204247A)

【公開日】平成22年9月16日(2010.9.16)

【年通号数】公開・登録公報2010-037

【出願番号】特願2009-47778(P2009-47778)

【国際特許分類】

G 0 3 B 17/02 (2006.01)

G 0 3 G 15/00 (2006.01)

【 F I 】

G 0 3 B 17/02

G 0 3 G 15/00 5 5 0

【手続補正書】

【提出日】平成23年7月1日(2011.7.1)

【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】

最も広い面積を備える面部に複数の突起部が膨出形成された 2 枚の薄板材を互いに対向させ、前記突起部の頂部が重なり合うように重ね、前記複数の突起部のうちで接触する頂部同士を突き当てて結合したことを特徴とする構造部材。

【請求項 2】

前記複数の突起部は、最も広い面積を備える面部の略中心をなす直線上に設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の構造部材。

【請求項 3】

前記接触する頂部同士を突き当て、接合して接合したことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の構造部材。

【請求項 4】

前記突起部は円錐台の形状であることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の構造部材。

【請求項 5】

前記接触部分の接合は、カシメまたは溶接による接合であることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の構造部材。

【請求項 6】

前記 2 枚の薄板材の間に形成される中空部分に吸音材を配置したことを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載の構造部材。

【請求項 7】

前記 2 枚の薄板材の間に形成される中空部分にヒータを配置したことを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれかに記載の構造部材。

【請求項 8】

前記 2 枚の薄板材は同一の形状であることを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれかに記載の構造部材。

【請求項 9】

請求項 1 乃至 8 のいずれかに記載の構造部材を装置の一部として使用したことを特徴とす

る画像形成装置。

【請求項 10】

前記構造部材を筐体の底面に使用したことを特徴とする請求項 9 に記載の画像形成装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

請求項 1 の発明は、最も広い面積を備える面部に複数の突起部が膨出形成された 2 枚の薄板材を互いに対向させ、前記突起部の頂部が重なり合うように重ね、前記複数の突起部のうちで接触する頂部同士を突き当てて結合したことを特徴とする構造部材である。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

請求項 2 の発明は、請求項 1 に記載の構造部材において、前記複数の突起部は、最も広い面積を備える面部の略中心をなす直線上に設けられていることを特徴とする。

【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】

請求項 3 の発明は、請求項 1 又は 2 に記載の構造部材において、前記接触する頂部同士を突き当て、接合して接合したことを特徴とする。

【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】

請求項 4 の発明は、請求項 1 乃至 3 のいずれか に記載の構造部材において、前記突起部は円錐台の形状であることを特徴とする。

【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】

請求項 5 の発明は、請求項 1 乃至 4 のいずれか に記載の構造部材において、前記接触部分の接合は、カシメまたは溶接による接合であることを特徴とする。

## 【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

請求項6の発明は、請求項1乃至5のいずれかに記載の構造部材において、前記2枚の薄板材の間に形成される中空部分に吸音材を配置したことを特徴とする。

## 【手続補正 8】

【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】

請求項7の発明は、請求項1乃至6のいずれかに記載の構造部材において、前記2枚の薄板材の間に形成される中空部分にヒータを配置したことを特徴とする。

## 【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0024】

請求項8の発明は、請求項1乃至7のいずれかに記載の構造部材において、前記2枚の薄板材は同一の形状であることを特徴とする。

## 【手続補正 10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

請求項9の発明は、請求項1乃至8のいずれかに記載の画像形成装置において、構造部材を装置の一部として使用したことを特徴とする画像形成装置である。 また請求項10の発明は、請求項9に記載の画像形成装置において、前記構造部材を筐体の底面に使用したことを特徴とする。

## 【手続補正 11】

【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】

本発明に係る構造部材によれば、複数の突起形状を有した薄板材を互いに対向する向きに前記突起形状部分が重なり合うように重ね、接触部分を接合するので、同じ高さの箱型構造よりも高い剛性を持たせることができ、また突起同士を重ね合わせることで、突起の高さを小さく、突起部の加工精度を高くすることができ、接触部のガタつきを小さくすることができ、その結果接触部の接合時の変形が小さく、位置精度の高い構造部材とすること

ができる。

【手続補正 1 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 7】

図 3 は第 1 の実施例に係る構造部材の分解斜視図、図 4 は構造部材の図 3 中の A - A 線に相当する断面図である。実施例に係る構造部材 1 1 0 は、板材 1 0 1 と、第 2 の板材 1 0 2 とで構成されている。板材 1 0 1 の相対向する 2 辺には屈曲部 1 0 1 a が設けられており、板材 1 0 1 の一番広い面部をなす面 1 0 1 c には突起部 1 0 1 b が複数この例では 2 個設けられている。ここで、板材 1 0 1 に面部として屈曲部 1 0 1 a と、面 1 0 1 c とがあり、面 1 0 1 c が一番大きな面積となっている。この突起部 1 0 1 b は板材 1 0 1 の略中央線上に設けられている。一方、第 2 の板材 1 0 2 は、中央部に大きな絞り部 1 0 2 a が板材 1 0 1 との接合側と反対側に向け形成され、この絞り部 1 0 2 a に複数の突起部 1 0 2 b が設けられていると共に、絞り部 1 0 2 a の周囲は基準面 1 0 2 c が形成される。ここで、第 2 の板材 1 0 2 は、1 0 2 a の底面と、基準面 1 0 2 c とがあり、絞り部 1 0 2 a の底面はこの板材 1 0 2 の一番広い面部をなす。突起部 1 0 2 b は、第 2 の板材 1 0 2 を前記板材 1 0 1 と組み合わせたとき突起部同士が接触する個所、即ち、図示の例では、第 2 の板材 1 0 2 の中心線上に 2 個形成される。ここで突起部 1 0 1 b 及び突起部 1 0 2 b はそれぞれ円錐形状となっている。

【手続補正 1 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 4 1】

次にこの構造部材 1 1 0 を使用した画像形成装置の筐体 1 2 0 について説明する。図 6 は第 1 の実施例に構造部材を使用した筐体を示す分解斜視図、図 7 は図 6 に示した筐体の斜視図である。図 6 に示すように筐体 1 2 0 は、上記構造部材 1 1 0 と、2 枚の側板 1 2 1、1 2 2 と、前上ステイ 1 2 3 と、後下ステイ 1 2 4 と、後上ステイ 1 2 5 とを備えて構成される。構造部材 1 1 0 は前記側板 1 2 1、1 2 2 の間に配置され、側板 1 2 1 と側板 1 2 2 は前記構造部材 1 1 0 を介して位置決めされる構成となっている。なお、側板 1 2 1、1 2 2 は図 1 に示した作像装置 1 0、光学装置 2 0、転写装置 3 0 など各装置の位置決めを行っており、側板 1 2 1、1 2 2 同士の位置関係も高い精度が要求されている。本実施例では板材 1 0 2 の絞り部 1 0 2 a に穴部 1 2 6、1 2 7 が開設され、側板 1 2 1、1 2 2 に設けられた突起 1 2 1 a、1 2 2 a をこの穴部 1 2 6、1 2 7 に嵌合することで側板 1 2 1、1 2 2 の位置関係を定める構成としている。

【手続補正 1 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 4 4】

図 1 0 は第 2 の実施例に係る構造部材を構成する板材の平面図である。本例に係る構造部材 1 3 0 を構成する板材 1 3 1 に形成される突起部 1 3 1 b は、図示の例では中心線 O 1、O 2 上に配置されている。これにより一方の板材 1 3 1 をその中心線 O 1 を軸として反

転させて他方の板材 1 3 1 に重ね合わせるだけで、中心線 O 1 上にある突起部 1 3 1 b は同じ突起部 1 3 1 b 同士が重ね合わせる。また、中心線 O 2 を軸に反転させて重ね合わせた場合、中心線 O 2 上にある突起部 1 3 1 b は同じ突起部 1 3 1 b 同士が重ね合わせる。これにより、全く同じ金型の同じ部分で形成された突起部 1 3 1 b 同士が重ね合わせることになるので、複数の突起部同士の接触ガタが更に小さくなり、その結果接触部の接合時の変形が小さくなり、更に位置精度の高い構造部材とすることができる。

【手続補正 1 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 4 6】

次に第 2 の実施例に係る構造部材 1 3 0 の変形例について説明する。図 1 2 は第 2 の実施例の変形例に係る構造部材を示す斜視図である。この構造部材 1 3 0 は、スリット 1 3 0 a を形成しており、このスリットに前記筐体 1 4 0 の側板 1 4 1、1 4 2 に設けられた突起（不図示）を勘合して位置決めをするようにしている。ここで、側板 1 4 1、1 4 2 は構造部材 1 3 0 を介して位置が決まるようになっているので、構造部材 1 3 0 のスリット 1 3 0 a は非常に高い位置精度が求められる。上述したように構造部材 1 3 0 は同一形状の板材 1 3 1 同士で、突起部 1 3 1 b も全く同じ形状であるので、複数の接触部分のガタが小さく、接合時の変形を小さくすることができる。このため、上記スリット 1 3 0 a の位置精度の高い構造部材 1 3 0 を提供することが可能となっている。