

【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 03 B 17/02 (2006.01)

G 03 G 15/00 (2006.01)

【F I】

G 03 B 17/02

G 03 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12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0037

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0037】

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110は、板材101と、第2の板材102とで構成されている。板材101の相対向する2辺には屈曲部101aが設けられており、板材101の一番広い面部をなす面101cには突起部101bが複数この例では2個設けられている。ここで、板材101に面部として屈曲部101aと、面101cとがあり、面101cが一番大きな面積となっている。この突起部101bは板材101の略中央線上に設けられている。一方、第2の板材102は、中央部に大きな絞り部102aが板材101との接合側と反対側に向け形成され、この絞り部102aに複数の突起部102bが設けられていると共に、絞り部102aの周囲は基準面102cが形成される。ここで、第2の板材102は、102aの底面と、基準面102cとがあり、絞り部102aの底面はこの板材102の一番広い面部をなす。突起部102bは、第2の板材102を前記板材101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102の中心線上に2個形成される。ここで突起部101b及び突起部102bはそれぞれ円錐形状となっている。

【手続補正13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0041

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0041】

次にこの構造部材110を使用した画像形成装置の筐体120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120は、上記構造部材110と、2枚の側板121、122と、前上ステイ123と、後下ステイ124と、後上ステイ125とを備えて構成される。構造部材110は前記側板121、122の間に配置され、側板121と側板122は前記構造部材110を介して位置決めされる構成となっている。なお、側板121、122は図1に示した作像装置10、光学装置20、転写装置30など各装置の位置決めを行っており、側板121、122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102の絞り部102aに穴部126、127が開設され、側板121、122に設けられた突起121a、122aをこの穴部126、127に嵌合することで側板121、122の位置関係を決める構成としている。

【手続補正14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0044

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0044】

図10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130を構成する板材131に形成される突起部131bは、図示の例では中心線O1、O2上に配置されている。これにより一方の板材131をその中心線O1を軸として反

転させて他方の板材 131 に重ね合わせるだけで、中心線 O1 上にある突起部 131b は同じ突起部 131b 同士が重ね合わせる。また、中心線 O2 を軸に反転させて重ね合わせた場合、中心線 O2 上にある突起部 131b は同じ突起部 131b 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 131b 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、その結果接觸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ます。

【手続補正 15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0046

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0046】

次に第 2 の実施例に係る構造部材 130 の変形例について説明する。図 12 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 130 は、スリット 130a を形成しており、このスリットに前記筐体 140 の側板 141、142 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している。ここで、側板 141、142 は構造部材 130 を介して位置が決まるようになっているので、構造部材 130 のスリット 130a 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 130 は同一形状の板材 131 同士で、突起部 131b も全く同じ形状であるので、複数の接觸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 130a の位置精度の高い構造部材 130 を提供することが可能となっている。