

【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4区分

【発行日】平成18年8月17日(2006.8.17)

【公開番号】特開2005-132003(P2005-132003A)

【公開日】平成17年5月26日(2005.5.26)

【年通号数】公開・登録公報2005-020

【出願番号】特願2003-371927(P2003-371927)

【国際特許分類】

B 3 2 B 37/00 (2006.01)

H 01 F 41/02 (2006.01)

H 02 K 15/02 (2006.01)

【F I】

| | | |
|---------|-------|---|
| B 3 2 B | 31/00 | |
| H 01 F | 41/02 | B |
| H 02 K | 15/02 | F |

【手続補正書】

【提出日】平成18年7月3日(2006.7.3)

【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】

表面に接着剤を予め塗着した薄板をプレス機構により所定形状に打ち抜いた金属片を整列して、積層接合装置で積層しながら加圧および加熱して相互に固着する積層体の製造装置において、

前記積層接合装置は、

前記プレス機構の打ち抜き方向に間隔を存した配置で支持され、中央部に前記金属片を挿入させる逃げ孔が形成された上側支持プレートおよび下側支持プレートと、

打ち抜き方向の端部が前記両支持プレートに摺動自在に支持されて、前記逃げ孔内で各々の任意の端面が打ち抜き方向に垂直な方向から、積層状態の前記各金属片に対し当接可能な複数のガイドピースと、

前記両支持プレートに支持され、前記各ガイドピースが前記各金属片に当接した状態で、前記逃げ穴の中心方向に圧力を付勢する複数の弾性部材と、

前記各ガイドピースの外方側の近接箇所であって前記両支持プレートの間に配置され、前記複数のガイドピース間の空間を介して前記金属片に直接的に伝熱させる断面環状形状の加熱源と

を備えていることを特徴とする積層体製造装置。

【請求項2】

前記両支持プレートに移動可能に設けられ前記弾性部材による前記ガイドピースに対する付勢力を可変する圧力調整部材を設けた請求項1に記載の積層体製造装置。

【請求項3】

弹性体は圧縮ばねであり、圧力調整部材は支持プレートのねじ孔に螺合された圧力調整ねじである請求項2に記載の積層体製造装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】積層体製造装置

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

さらに、図7のF-F線断面図である図8に示すように、加熱源44から金属片40への加熱は、背圧ブロック41、弾性体パッド42およびガイドピース43を通じた伝熱手段で行われるため、金属片40を効率的に加熱することができず、金属片40の昇温に時間がかかるので、この昇温時間に対応して金属片40の打ち抜きの加工速度を設定しなければならず、生産性を高めることができない。一方、効率的に加熱しようとすれば、さらに大型の加熱源44を用いなければならず、装置全体が一層大型化する。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

前記目的を達成するために、本発明は表面に接着剤を予め塗着した薄板をプレス機構により所定形状に打ち抜いた金属片を整列して、積層接合装置で積層しながら加圧および加熱して相互に固着する積層体の製造装置において、前記積層接合装置は、前記プレス機構の打ち抜き方向に間隔を存した配置で支持され、中央部に前記金属片を挿入させる逃げ孔が形成された上側支持プレートおよび下側支持プレートと、打ち抜き方向の端部が前記両支持プレートに摺動自在に支持されて、前記逃げ孔内で各々の任意の端面が打ち抜き方向に垂直な方向から、積層状態の前記各金属片に対し当接可能な複数のガイドピースと、前記両支持プレートに支持され、前記各ガイドピースが前記各金属片に当接した状態で、前記逃げ穴の中心方向に圧力を付勢する複数の弾性部材と、前記各ガイドピースの外方側の近接箇所であって前記両支持プレートの間に配置され、前記複数のガイドピース間の空間を介して前記金属片に直接的に伝熱させる断面環状形状の加熱源とを備えていることを特徴とする。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

本発明において、前記両支持プレートに移動可能に設けられ前記弾性部材による前記ガイドピースに対する付勢力を可変する圧力調整部材を設けた構成とすると好適である。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

また前記弾性体を圧縮ばねとし、前記圧力調整部材を支持プレートのねじ孔に螺合された圧力調整ねじとすると好適である。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

本発明によれば、複数のガイドピースに対し外方側の近接箇所に配置された加熱源の発熱が、複数のガイドピースの各間の空間を介して金属片に直接的に伝わるので、加熱源と金属片との距離が従来のものに比し短くなるとともに、加熱源の発熱が空間を介して金属片に直接的に伝わることにより、金属片を効率的に昇温させることができるから、薄板の打ち抜き加工のスピードアップを図ることができ、生産性が向上する。また、加熱源は、従来装置のように比較的の形状の大きな背圧ブロックの外周面に設ける構成とは異なり、複数のガイドピースの外方側の近接箇所に配設するので、形状を小さくしながらも金属片を効率的に昇温させることができるから、装置全体の外形を小型化できるとともに、構成の簡素化に伴って相当のコストダウンを達成できる。しかも、加熱源の内方には金属片を除けば複数のガイドピースが存在するだけであることと、加熱源の発熱が各ガイドピース間の空間を通じて金属片に直接的に伝熱されることから、金属片に塗着の接着剤が熱硬化性で、加熱源がIHコイルである場合であっても、材料的に特に制限を受ける部材がなく、この点からも一層のコストダウンを達成できる。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

本発明において、両支持プレートに移動可能に設けられ弾性部材によるガイドピースに対する付勢力を可変する圧力調整部材を設ければ、圧力調整部材を支持プレートに対し内外へ進退させる操作を行うだけで、弾性部材によるガイドピースに対する付勢力を任意に調整できるから、調整を容易、且つ迅速に行うことができる。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

また本発明において、弾性体は圧縮ばねであり、圧力調整部材は支持プレートのねじ孔に螺合された圧力調整ねじであるように構成すれば、圧力調整ねじを回す操作を行ってねじ孔に対し進退させて螺合位置を可変するだけで、ガイドピースを付勢する圧縮ばねのばね力を任意に可変するだけで、圧縮ばねによる付勢力を極めて容易に調整することができる。