

【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21年9月3日(2009.9.3)

【公開番号】特開2008-23920(P2008-23920A)

【公開日】平成20年2月7日(2008.2.7)

【年通号数】公開・登録公報2008-005

【出願番号】特願2006-201374(P2006-201374)

【国際特許分類】

B 29 C 33/38 (2006.01)

B 29 C 59/02 (2006.01)

B 29 C 33/02 (2006.01)

【F I】

B 29 C 33/38

B 29 C 59/02 Z

B 29 C 33/02

【手続補正書】

【提出日】平成21年7月22日(2009.7.22)

【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】

内部に熱媒体通路が形成され、ベリリウム銅からなる基体部と、前記基体部の主面に形成された鍍金層と、前記鍍金層に刻設された転写パターンと、を含むことを特徴とする金型コア。

【請求項2】

請求項1記載の金型コアにおいて、前記基体部は、前記主面となる表面に前記鍍金層が形成される第1部材と、前記第1部材の裏面に張り合わされる第2部材とで構成され、前記第1および第2部材の張り合わせ面には、対応する矩形断面の溝部が形成され、前記第1および第2部材を張り合わせることにより、前記溝部によって前記基体部の内部に熱媒体通路が形成されることを特徴とする金型コア。

【請求項3】

請求項1または請求項2記載の金型コアにおいて、前記基体部の外周部には段差部が設けられていることを特徴とする金型コア。

【請求項4】

請求項1乃至請求項3のいずれか1項に記載の金型コアにおいて、前記鍍金層はニッケル鍍金からなることを特徴とする金型コア。

【請求項5】

請求項1乃至請求項4のいずれか1項に記載の金型コアにおいて、前記転写パターンは、導光板の光学パターンであることを特徴とする金型コア。

【請求項6】

内部に熱媒体通路を有し、ベリリウム銅からなる基体部を準備する第1工程と、前記基体部の主面に鍍金層を形成する第2工程と、前記鍍金層に転写パターンを刻設する第3工程と、を含むことを特徴とする金型コアの製造方法。

【請求項7】

請求項6記載の金型コアの製造方法において、前記第1工程では、前記主面となる表面

に前記鍍金層が形成される第1部材の裏面に第2部材を張り合わせ、前記第1および第2部材の各々の張り合わせ面の対応する位置に形成された矩形断面の溝部により、前記基体部の内部に熱媒体通路を形成することを特徴とする金型コアの製造方法。

【請求項8】

請求項6記載の金型コアの製造方法において、前記第1工程では、既存の前記金型コアの前記鍍金層を剥離して、後続の前記第2および第3工程に供することにより、前記金型コアの再利用を行うことを特徴する金型コアの製造方法。

【請求項9】

請求項6乃至請求項8のいずれか1項に記載の金型コアの製造方法において、前記鍍金層はニッケル鍍金からなることを特徴とする金型コアの製造方法。

【請求項10】

上型体と、前記上型体の主面に当接する第1金型コアと、前記第1金型コアを前記主面に平行な方向の相対的な伸縮変位を拘束することなく前記上型体に固定する第1枠部材と、下型体と、前記下型体の主面に当接する第2金型コアと、前記第2金型コアを前記主面に平行な方向の相対的な伸縮変位を拘束することなく前記下型体に固定する第2枠部材と、を含み、前記第1および第2金型コアの各々は、内部に熱媒体通路が形成され、ベリリウム銅からなる基体部と、前記基体部の主面に形成された鍍金層と、前記鍍金層に刻設された転写パターンと、を含むことを特徴とするパターン転写金型。

【請求項11】

請求項10記載のパターン転写金型において、前記第1および第2金型コアの外周部には段差部が設けられ、前記第1および第2枠部材の内周には、当該第1および第2金型コアの前記段差部に嵌合する段差部が設けられ、前記第1および第2金型コアの各々は、前記主面に平行な方向の相対的な伸縮変位を拘束することなく前記上型体および下型体の各々に固定されていることを特徴とするパターン転写金型。

【請求項12】

請求項10または請求項11記載のパターン転写金型において、前記第1および第2金型コアの各々は、前記基体部が、前記主面となる表面に前記鍍金層が形成される第1部材と、前記第1部材の裏面に張り合わされる第2部材とで構成され、前記第1および第2部材の張り合わせ面には、対応する矩形断面の溝部が形成され、前記第1および第2部材を張り合わせることにより、前記溝部によって前記基体部の内部に熱媒体通路が形成されることを特徴とするパターン転写金型。

【請求項13】

請求項12記載のパターン転写金型における前記第1および第2金型コアの各々において、前記鍍金層はニッケル鍍金からなることを特徴とするパターン転写金型。

【請求項14】

請求項10記載のパターン転写金型において、前記転写パターンは、導光板の光学パターンであることを特徴とするパターン転写金型。

【手続補正2】

【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】

本発明の第1の態様は、内部に熱媒体通路が形成され、ベリリウム銅からなる基体部と、前記基体部の主面に形成された鍍金層と、前記鍍金層に刻設された転写パターンと、を含む金型コアを提供する。

【手続補正3】

【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】**

この第1の態様によれば、たとえばステンレス板等からなるスタンパを用いる必要がなく、スタンパの着脱等の煩雑な作業を不要にして、パターン転写金型の準備作業を簡便かつ確実に行うことができる。また、ベリリウム銅は、ステンレス鋼等よりも熱伝導率が高いので、プレス時における金型コアの急速な加熱冷却によるサイクルタイムの短縮を実現することができる。

【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】**

本発明の第4の態様は、第1の態様乃至第3の態様のいずれか1項に記載の金型コアにおいて、前記鍍金層はニッケル鍍金からなる金型コアを提供する。

【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】削除****【補正の内容】****【手続補正6】****【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】**

本発明の第6の態様は、内部に熱媒体通路を有し、ベリリウム銅からなる基体部を準備する第1工程と、前記基体部の正面に鍍金層を形成する第2工程と、前記鍍金層に転写パターンを刻設する第3工程と、を含む金型コアの製造方法を提供する。

【手続補正7】**【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】**

この第6の態様によれば、たとえばステンレス板等からなるスタンパを用いる必要がなく、スタンパの着脱等の煩雑な作業を不要にして、パターン転写金型の準備作業を簡便かつ確実に行うことができる。また、ベリリウム銅は、ステンレス鋼等よりも熱伝導率が高いので、プレス時における金型コアの急速な加熱冷却によるサイクルタイムの短縮を実現することができる。

【手続補正8】**【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0029****【補正方法】変更****【補正の内容】****【0029】**

本発明の第9の態様は、第6の態様乃至第8の態様のいずれか1項に記載の金型コアの製造方法において、前記鍍金層はニッケル鍍金からなる金型コアの製造方法を提供する。

【手続補正9】**【補正対象書類名】明細書**

【補正対象項目名】0030

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0031

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0031】

本発明の第10の態様は、上型体と、前記上型体の正面に当接する第1金型コアと、前記第1金型コアを前記正面に平行な方向の相対的な伸縮変位を拘束することなく前記上型体に固定する第1枠部材と、下型体と、前記下型体の正面に当接する第2金型コアと、前記第2金型コアを前記正面に平行な方向の相対的な伸縮変位を拘束することなく前記下型体に固定する第2枠部材と、を含み、前記第1および第2金型コアの各々は、内部に熱媒体通路が形成され、ベリリウム銅からなる基体部と、前記基体部の正面に形成された鍍金層と、前記鍍金層に刻設された転写パターンと、を含むパターン転写金型を提供する。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0032

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0032】

この第10の態様によれば、たとえばステンレス板等からなるスタンパを用いる必要がなく、スタンパの着脱等の煩雑な作業を不要にして、パターン転写金型の準備作業を簡便かつ確実に行うことができる。また、ベリリウム銅は、ステンレス鋼等よりも熱伝導率が高いので、プレス時における金型コアの急速な加熱冷却によるサイクルタイムの短縮を実現することができる。

【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】

本発明の第13の態様は、第12の態様に記載のパターン転写金型における前記第1および第2金型コアの各々において、前記鍍金層はニッケル鍍金からなるパターン転写金型を提供する。

【手続補正13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0038

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正14】

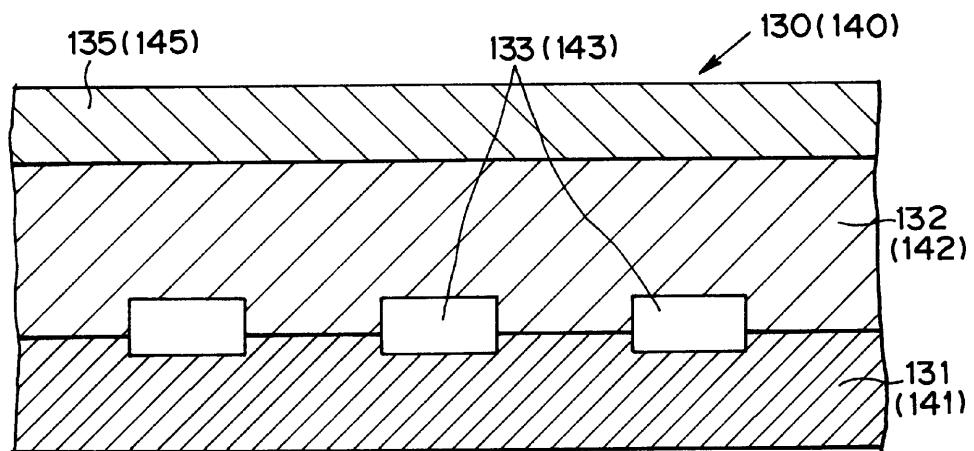
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 5】



【手続補正 15】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 6】

