

【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3区分

【発行日】平成19年4月5日(2007.4.5)

【公開番号】特開2006-272545(P2006-272545A)

【公開日】平成18年10月12日(2006.10.12)

【年通号数】公開・登録公報2006-040

【出願番号】特願2006-118112(P2006-118112)

【国際特許分類】

B 2 3 P 11/02 (2006.01)

B 2 3 K 20/00 (2006.01)

B 2 3 K 103/04 (2006.01)

【F I】

B 2 3 P 11/02 Z

B 2 3 K 20/00 3 1 0 G

B 2 3 K 103:04

【手続補正書】

【提出日】平成19年2月16日(2007.2.16)

【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】

圧入部分の断面が一様な円形の孔部を有する第一の部材と、

上記孔部と相似形状で、かつ一定の断面の挿入部分を有する第二の部材とを用い、

上記第一の部材と第二の部材とを、ともに金属からなる材料とし、

上記第一の部材の孔部に対する第二の部材の圧入代を0.1mm以上0.3mm以下とし、

また上記第一の部材と上記第二の部材とが接合する圧入深さを(1-2×圧入代)mm以上(9-20×圧入代)mm以下とし、

上記第一の部材と第二の部材との接合部の断面を直径50mm以下とし、

上記第一の部材の孔部内に上記第二の部材を所定の圧力で押圧するとともに、これら両部材間に通電して両者の接合部に発生する電気抵抗熱により軟化させ、

上記第二の部材の挿入部分と上記孔部との両壁面同士の接触面間を、上記圧入時の滑り方向の移動によってしごくことにより表面の不純物層及び酸化皮膜を削って表面を清浄化しつつ上記第二の部材を上記孔部に圧入し、

上記第二の部材と上記孔部の内壁面部との両接合面部に接合界面を形成させ、かつこの接合を固相状態の接合とした圧入接合を行い、

上記圧入接合の後、再度上記第一の部材と上記第二の部材との間に通電し、両者の接合部に電気抵抗熱を発生させて焼き戻しを行うことを特徴とする圧入接合方法。

【請求項2】

圧入部分の断面が一様な円形の孔部を有する筒体からなる第一の部材と、

上記孔部と相似形状で、かつ一定の断面の挿入部分を有する第二の部材とを用い、

上記第一の部材と第二の部材とを、ともに金属からなる材料とし、

上記第一の部材の孔部に対する第二の部材の圧入代を0.1mm以上0.3mm以下とし、

また上記第一の部材と上記第二の部材とが接合する圧入深さを(1-2×圧入代)mm

以上(9-20×圧入代)mm以下とし、

上記第一の部材と第二の部材との接合部の断面を直径50mm以下とし、

上記第一の部材の孔部内に上記第二の部材を所定の圧力で押圧するとともに、これら両部材間に通電して両者の接合部に発生する電気抵抗熱により軟化させ、

上記第二の部材の挿入部分と上記孔部との両壁面同士の接触面間を、上記圧入時の滑り方向の移動によってしごくことにより表面の不純物層及び酸化皮膜を削って表面を清浄化しつつ上記第二の部材を上記孔部に圧入し、

上記第二の部材と上記孔部の内壁面部との両接合面部に接合界面を形成させ、かつこの接合を固相状態の接合とした圧入接合であることを特徴とする圧入接合方法。

【請求項3】

上記圧入接合の後、再度上記第一の部材と上記第二の部材との間に通電し、両者の接合部に電気抵抗熱を発生させて焼き戻しを行うことを特徴とする請求項2に記載の圧入接合方法。

【請求項4】

上記第二の部材を円形の筒体に形成し、

上記第一の部材における上記第二の部材との接合部の内周を一様に拡径して第一の接合部を形成する一方、上記第二の部材の接合部の外周を一様に縮径して第二の接合部を形成し、

上記第一の接合部内に上記第二の接合部を接合したことを特徴とする請求項2又は請求項3に記載の圧入接合方法。

【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】圧入接合方法

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

本発明は、金属製要素部品を構成する部材同士の圧入接合方法に関する。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

本発明は、上記問題点に鑑みてなされたものであり、製造容易で経済効果に優れ、かつ仕上精度が良く強度的にも優れた圧入接合方法を提供することを目的としている。