

【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 11 月 29 日 (2007.11.29)

【公開番号】特開 2003-94263 (P2003-94263A)  
 【公開日】平成 15 年 4 月 3 日 (2003.4.3)  
 【出願番号】特願 2002-265696 (P2002-265696)  
 【国際特許分類】

**B 2 3 P 23/04 (2006.01)**

**B 2 3 K 20/12 (2006.01)**

【F I】

B 2 3 P 23/04

B 2 3 K 20/12 3 4 0

【手続補正書】  
 【提出日】平成 19 年 10 月 16 日 (2007.10.16)  
 【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書  
 【補正対象項目名】請求項 1 2  
 【補正方法】変更  
 【補正の内容】

【請求項 1 2】 請求項 9 の加工方法において、摩擦攪拌接合すべき位置とは異なる前記第 1 の部材または前記第 2 の部材の位置において、摩擦攪拌接合工具を抜いて前記摩擦攪拌接合を終了し、

次に、前記摩擦攪拌接合工具を抜くことによって生じた孔を前記切削工具によって切削すること、

を特徴とする加工方法。

【手続補正 2】  
 【補正対象書類名】明細書  
 【補正対象項目名】請求項 1 6  
 【補正方法】変更  
 【補正の内容】

【請求項 1 6】 請求項 1 3 の加工方法において、摩擦攪拌接合すべき位置とは異なる前記第 1 の部材または前記第 2 の部材の位置において、摩擦攪拌接合工具を抜いて前記摩擦攪拌接合を終了し、

次に、前記摩擦攪拌接合工具を抜くことによって生じた孔を前記切削工具によって切削すること、

を特徴とする加工方法。

【手続補正 3】  
 【補正対象書類名】明細書  
 【補正対象項目名】0 0 2 7  
 【補正方法】変更  
 【補正の内容】

【0 0 2 7】

加工物 1 0 1、1 0 2 の位置は次によっても検出できる。テーブル 1 1、桁 2 1、加工装置 3 1、回転台 3 2、3 3、3 4、主軸 3 5、工具 5 2、加工物 1 0 1、1 0 2 を経由する通電回路を構成しておく。その途中に高周波電源とその検出器を配置する。摩擦攪拌接合の開始によって、移動台 3 2 を下降させ、工具 5 2 の小径部 5 2 c の先端を加工物 1 0 1、1 0 2 に接触させる。これによって高周波電流の回路が構成され、これを検出器で検出する。検出した際の工具 5 2 の位置を求める。そして、予め与えられている加工物 1

0 1、1 0 2 の座標値または工具 5 2 を移動させる N C ( 数値制御 ) データとの差を修正する。これによれば正確な挿入深さを得ることができる。そして、その後はトルク電流 I の検出によって工具 5 2 の挿入深さを所定に管理できるものである。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 8】

切削した後、摩擦攪拌接合すると、切削のための油や切削後の清掃用の油によって、摩擦攪拌接合に悪影響を与える。また、切り粉で2つの部材の組み合わせ精度が悪くなることがある。しかし、摩擦攪拌接合した後、切削すれば、この問題を除くことができる。摩擦攪拌接合の前に2つの部材の切削が行われるが、この切削油の除去は他の機械で十分に行うことができる。