

【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 2 区分
 【発行日】平成 18 年 6 月 15 日 (2006.6.15)

【公開番号】特開 2002-11530 (P2002-11530A)
 【公開日】平成 14 年 1 月 15 日 (2002.1.15)
 【出願番号】特願 2000-197729 (P2000-197729)
 【国際特許分類】

B 2 1 D 26/02 (2006.01)

B 2 1 D 37/00 (2006.01)

【F I】

B 2 1 D 26/02 C

B 2 1 D 37/00 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 4 月 27 日 (2006.4.27)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 アルミ押出し材のハイドロフォーム加工方法において、加工前のアルミ押出し材の断面外周に対して金型内周が 100.5%以上102%以下になるように設定し、コーナーを有する断面形状に加工する際に、加工前のアルミ押出し材のコーナー外側の曲率半径は金型の曲率半径と同一にし、前記アルミ押出し材のコーナー内側の曲率半径は前記コーナー外側の曲率半径から断面各辺の板厚を引いた値よりも大きくすることを特徴とするアルミ押出し材のハイドロフォーム加工方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記に述べたアルミ押出し材のハイドロフォーム内圧負荷時のバーストを防止し、しかも最終的に外面コーナーの曲率半径をシャープに形成するためのハイドロフォーム加工方法を本発明者らは発明した。本発明の要旨は、アルミ押出し材のハイドロフォーム加工方法において、加工前のアルミ押出し材の断面外周に対して金型内周が 100.5%以上102%以下になるように設定し、コーナーを有する断面形状に加工する際に、加工前のアルミ押出し材のコーナー外側の曲率半径は金型の曲率半径と同一にし、前記アルミ押出し材のコーナー内側の曲率半径は前記コーナー外側の曲率半径から断面各辺の板厚を引いた値よりも大きくすることを特徴とするアルミ押出し材のハイドロフォーム加工方法である。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

本発明においては、アルミ押出し材 3 の全体の形状は金型と同じ正方形とし、但し、1 辺の長さはハイドロフォーム加工中のバースト防止のため $100a/102$ 以上とし、全体を塑性変形させて形状凍結させるため $100a/100.5$ 以下とする。この拡張率の範囲に設定すると、ほぼ全種類のアルミ押出し材に対して、塑性変形を十分に行い、かつ、バーストも起こさずハイドロフォーム加工ができる。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

さらに、本発明のコーナー形状に関して説明する。加工前の押出し材のコーナー外側 5 の曲率半径は金型の曲率半径 b と同一に設定する。押出し材のコーナー内側 6 の曲率半径は、各辺の板厚を t とした時に $b - t$ より大きい値に設定する。前記のようなコーナー形状にすることにより、ハイドロフォーム加工時にコーナーに多大な歪が集中せず、高圧まで負荷でき形状凍結も良好に達成され、かつ、外面のコーナーもシャープに加工できる。