

【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25年9月12日(2013.9.12)

【公開番号】特開2012-45612(P2012-45612A)

【公開日】平成24年3月8日(2012.3.8)

【年通号数】公開・登録公報2012-010

【出願番号】特願2010-192413(P2010-192413)

【国際特許分類】

B 2 1 J	9/02	(2006.01)
B 6 0 B	35/14	(2006.01)
B 6 0 B	35/18	(2006.01)
B 2 1 K	1/05	(2006.01)
B 2 1 H	5/00	(2006.01)
F 1 6 C	35/063	(2006.01)

【F I】

B 2 1 J	9/02	A
B 6 0 B	35/14	U
B 6 0 B	35/18	A
B 2 1 K	1/05	
B 2 1 H	5/00	Z
F 1 6 C	35/063	

【手続補正書】

【提出日】平成25年7月31日(2013.7.31)

【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】

転動体を介して外輪の内方にハブホイールが配設されており、このハブホイールのハブ軸の端部に内輪構成部材がかしめ固定されているハブユニットであって、前記ハブ軸のかしめ部には、ハブユニットに駆動力を伝達する等速ジョイント側の歯部と噛み合うスプライン歯部が形成されており、且つ、前記スプライン歯部の内径側の歯底に凸部が形成されている車両用ハブユニットの製造方法であって、

前記かしめ部は、ハブ軸の円筒状の端部をかしめ具により外方に塑性変形させることで形成され、

前記かしめ具は、前記円筒状の端部内に挿入可能であり当該端部の内径に対して所定の傾斜角をもって前記端部に当接し得るガイド部を有するパンチと、このパンチが回転不可に装着される搖動軸とを備え、

前記ガイド部は、パンチの一端面の中央部から突出する凸形状であり、

前記パンチの一端面においてガイド部の根元から外側には、前記スプライン歯部を塑性加工するための歯形が形成されており、

前記パンチのガイド部をハブ軸の端部内に進入させ、当該パンチを所定の加圧力でハブ軸の端部に押し当てるとともに、前記ハブ軸の軸心に一致した主軸を回転させることにより前記かしめ具に搖動運動を発生させ、前記ガイド部によってハブ軸端部の内径側への塑性変形を抑制しつつ前記かしめ部及び前記スプライン歯部を塑性変形により同時に形成し

摇動かしめされるハブ軸の端部に、スポンジ状の多孔質材料からなる塗布具を用いて予め潤滑剤を塗布することを特徴とする、車両用ハブユニットの製造方法。

【請求項 2】

前記内輪構成部材の外径側に、摇動かしめ時に当該内輪構成部材が外径側に変形するのを防止する拘束治具を、前記内輪構成部材に当接させて配設する請求項1に記載の車両用ハブユニットの製造方法。

【請求項 3】

外輪内周面との間にシール部材が配設される、内輪構成部材の外周面に当接するように前記拘束治具が配設される請求項2に記載の車両用ハブユニットの製造方法。

【請求項 4】

前記拘束部材が環状の部材からなり、その内周面に径内方向に突出するガイドが形成されており、前記ガイドが、内輪構成部材の端面と当接して前記拘束部材の軸方向の位置決めを行う請求項2又は3に記載の車両用ハブユニットの製造方法。――

【手続補正2】

【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】

(1) 本発明の車両用ハブユニットの製造方法(以下、「製造方法」ともいう)は、転動体を介して外輪の内方にハブホイールが配設されており、このハブホイールのハブ軸の端部に内輪構成部材がかしめ固定されているハブユニットであって、前記ハブ軸のかしめ部には、ハブユニットに駆動力を伝達する等速ジョイント側の歯部と噛み合うスプライン歯部が形成されており、且つ、前記スプライン歯部の内径側の歯底に凸部が形成されている車両用ハブユニットの製造方法であって、

前記かしめ部は、ハブ軸の円筒状の端部をかしめ具により外方に塑性変形させることで形成され、

前記かしめ具は、前記円筒状の端部内に挿入可能であり当該端部の内径に対して所定の傾斜角をもって前記端部に当接し得るガイド部を有するパンチと、このパンチが回転不可に装着される摇動軸とを備え、

前記ガイド部は、パンチの一端面の中央部から突出する凸形状であり、

前記パンチの一端面においてガイド部の根元から外側には、前記スプライン歯部を塑性加工するための歯形が形成されており、

前記パンチのガイド部をハブ軸の端部内に進入させ、当該パンチを所定の加圧力でハブ軸の端部に押し当てるとともに、前記ハブ軸の軸心に一致した主軸を回転させることにより前記かしめ具に摇動運動を発生させ、前記ガイド部によってハブ軸端部の内径側への塑性変形を抑制しつつ前記かしめ部及び前記スプライン歯部を塑性変形により同時に形成し――

摇動かしめされるハブ軸の端部に、スポンジ状の多孔質材料からなる塗布具を用いて予め潤滑剤を塗布することを特徴としている。

【手続補正3】

【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】

本発明の製造方法では、パンチの一端面の中央部から突出する凸形状のガイド部によって、摇動かしめ時におけるハブ軸端部の内径側への塑性変形を抑制しているので、組み付け時における等速ジョイントとの干渉を回避することができる。

また、摇動かしめされるハブ軸の端部に、スポンジ状の多孔質材料からなる塗布具を用

いて予め潤滑剤を塗布するので、潤滑したい部位だけに確実に潤滑剤を塗布することができる。したがって、潤滑剤の使用量を必要最小限にすることができる、また、スプレーにより潤滑剤を塗布する場合のように周辺部への潤滑剤の飛散がなく、設備の清掃回数を減らすことができる。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】削除

【補正の内容】