

【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 5 部門第 2 区分  
 【発行日】平成 18 年 4 月 6 日 (2006.4.6)

【公開番号】特開 2000-234624 (P2000-234624A)

【公開日】平成 12 年 8 月 29 日 (2000.8.29)

【出願番号】特願 平 11-38329

【国際特許分類】

**F 1 6 C 33/58 (2006.01)**

**B 6 0 B 35/18 (2006.01)**

**F 1 6 C 19/18 (2006.01)**

【F I】

F 1 6 C 33/58

B 6 0 B 35/18 A

F 1 6 C 19/18

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 2 月 14 日 (2006.2.14)

【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】 静止側周面に静止側軌道面を有し、使用状態で懸架装置に支持固定される静止輪と、回転側周面にその表面を熱処理硬化された回転側軌道面を有する回転輪と、この回転側軌道面と上記静止側軌道面との間に設けられた複数個の転動体と、上記回転輪の外周面に設けられて、使用状態でその側面に制動用回転体及び車輪を結合固定する取付フランジとを備えた車輪用軸受ユニットに於いて、これら制動用回転体及び車輪を結合固定する為の取付フランジの側面は、上記回転側軌道面を熱処理した後に所定の形状に加工されたものであり、上記回転側軌道面は、上記取付フランジの側面を所定の形状に加工した後に、この側面を基準として所定の形状及び寸法に加工されたものである事を特徴とする車輪用軸受ユニット。

【請求項 2】 請求項 1 に記載した車輪用軸受ユニットの製造方法であって、回転輪のうちで回転側軌道面部分を熱処理硬化させた後、取付フランジの側面を所定の形状に加工し、次いで、上記回転側軌道面を、この側面を基準面として利用する事により、所定の形状及び寸法に加工する、車輪用軸受ユニットの製造方法。

【請求項 3】 静止側周面に静止側軌道面を有し、使用状態で懸架装置に支持固定される静止輪と、回転側周面にその表面を熱処理硬化された回転側軌道面を有する回転輪と、この回転側軌道面と上記静止側軌道面との間に設けられた複数個の転動体と、上記回転輪の外周面に設けられて、使用状態でその側面に制動用回転体及び車輪を結合固定する取付フランジとを備えた車輪用軸受ユニットに於いて、これら制動用回転体及び車輪を結合固定する為の取付フランジの外側面は、所定の形状に加工されてからこの取付フランジの円周方向複数個所に形成された取付孔にスタッドのセレーション部を、これら各取付孔の内側からこの取付孔に圧入した後、再度加工されている事を特徴とする車輪用軸受ユニット。

【請求項 4】 回転側軌道面が、再度加工された取付フランジの外側面を基準として所定の形状及び寸法に加工されたものである、請求項 3 に記載した車輪用軸受ユニット。

【請求項 5】 請求項 3 ～ 4 のうちの何れか 1 項に記載した車輪用軸受ユニットの製造方法であって、制動用回転体及び車輪を結合固定する為の取付フランジの外側面を所定

の形状に加工してから、この取付フランジの円周方向複数個所に形成された取付孔にスタッドのセレーション部を、これら各取付孔の内側からこの取付孔に圧入した後、再度加工する車輪用軸受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】0004

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0004】

これに対して、上記ハブ 8 の外周面の一部で、上記外輪 6 の外端開口（外とは、自動車への組み付け状態で幅方向外側となる部分を言い、各図の左側。反対に、自動車への組み付け状態で幅方向中央側となる、各図の右側を内と言う。）から突出した部分には、取付フランジ 13 を形成している。上記ホイール 1 及びロータ 2 はこの取付フランジ 13 の片側面（図示の例では外側面）に、上記各スタッド 9 とナット 10 とにより、結合固定している。又、上記ハブ 8 の中間部外周面で、上記複列の外輪軌道 11a、11b のうちの外側の外輪軌道 11a に対向する部分には、内輪軌道 14a を形成している。更に、上記ハブ 8 の内端部に形成した小径段部 15 に、内輪 16 を外嵌固定している。そして、この内輪 16 の外周面に形成した内輪軌道 14b を、上記複列の外輪軌道 11a、11b のうちの内側の外輪軌道 11b に対向させている。

【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】

【課題を解決するための手段】

本発明の車輪用軸受ユニットとその製造方法のうち、請求項 1 及び請求項 3 に記載した車輪用軸受ユニットは、前述した従来の車輪用軸受ユニットと同様に、静止側周面に静止側軌道面を有し、使用状態で懸架装置に支持固定される静止輪と、回転側周面にその表面を熱処理硬化された回転側軌道面を有する回転輪と、この回転側軌道面と上記静止側軌道面との間に設けられた複数個の転動体と、上記回転輪の外周面に設けられて、使用状態でその側面に制動用回転体及び車輪を結合固定する取付フランジを備える。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

特に、本発明のうちの請求項 1 に記載した車輪用軸受ユニットに於いては、これら制動用回転体及び車輪を結合固定する為の取付フランジの側面は、上記回転側軌道面を熱処理した後に所定の形状に加工されたものである。又、上記回転側軌道面は、上記取付フランジの側面を所定の形状に加工した後に、この側面を基準として所定の形状及び寸法に加工されたものである。

又、請求項 3 に記載した車輪用軸受ユニットに於いては、上記制動用回転体及び車輪を結合固定する為の取付フランジの外側面は、所定の形状に加工されてからこの取付フランジの円周方向複数個所に形成された取付孔にスタッドのセレーション部を、これら各取付孔の内側からこの取付孔に圧入した後、再度加工されている。

【手続補正 5】

【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】

又、請求項2に記載した車輪用軸受ユニットの製造方法は、上記回転輪のうちで回転側軌道面部分を熱処理硬化させた後、取付フランジの側面を所定の形状に加工する。次いで、上記回転側軌道面を、この側面を基準面として利用する事により、所定の形状及び寸法に加工する。

更に、請求項5に記載した車輪用軸受ユニットの製造方法は、制動用回転体及び車輪を結合固定する為の取付フランジの外側面を所定の形状に加工してから、この取付フランジの円周方向複数個所に形成された取付孔にスタッドのセレーション部を、これら各取付孔の内側からこの取付孔に圧入した後、再度加工する。

## 【手続補正6】

## 【補正対象書類名】明細書

## 【補正対象項目名】0018

## 【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0018】

本例の場合、上記取付フランジ13の外側面27（図1～2の左側面）を、上記ホイール1及びロータ2を取り付けるべき取付面としている。従って、上記外側面27の形状精度が悪化する事を極力防止する必要がある。これに対して、上記スタッド24のセレーション部26を上記取付孔23に圧入すると、上記取付フランジ13がこの取付孔23の近傍部分で多少なりとも変形する。この変形が、上記取付フランジ13の外側面27にまで及び、この外側面27が凸方向に変形すると、この外側面27に対し結合固定した、上記ロータ2の振れが大きくなりがちになる。そこで、上記取付孔23と上記セレーション部26との嵌合部を、極力内方に寄せて設ける事により、上記変形に基づき上記外側面27が凸方向に変形する事がない様にしている。勿論、上記セレーション部26の幅 $W_{26}$ は、十分な嵌合強度を確保できる範囲で、上記取付フランジ13の厚さ $T_{13}$ よりも十分に小さく（ $W_{26} < T_{13}$ ）している。図示の例では、上記取付孔23の端部で、上記外側面27側開口部に、座ぐり加工或は旋削加工等により、面取り状の大径部を形成しているので、上記セレーション部26の圧入に基づく、上記外側面27の凸方向への変形を、より確実に防止できる。更には、上記セレーション部26の圧入後、上記外側面27の加工を再度行なえば、この外側面27の歪みを確実になくせる。