

【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 7 月 20 日 (2006.7.20)

【公開番号】特開 2005-273897 (P2005-273897A)

【公開日】平成 17 年 10 月 6 日 (2005.10.6)

【年通号数】公開・登録公報 2005-039

【出願番号】特願 2004-246396 (P2004-246396)

【国際特許分類】

**F 1 6 C 33/46 (2006.01)**

【F I】

F 1 6 C 33/46

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 6 月 7 日 (2006.6.7)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 8】

次に、図 5 ～ 図 7 を参照して、この発明による保持器付きころの製造方法を説明する。この保持器付きころの製造方法は、特に、保持器 1 を従来旋削加工で作製していた工程を、転造加工で作製する工程に代えたことに特徴を有している。この保持器付きころの製造方法は、まず、保持器 1 の素材としてのパイプ状材料から切断加工で切り離してリング状の素材を作製し（ステップ 1）、上記リング状の素材を転造加工によって図 6 に示す半環状の内周凹部を持つ形状の保持器輪郭を持った転造加工品 14 にする（ステップ 2）。次に、転造加工品 14 にころ 2 を収容する複数のポケット 5 を周方向に隔置して打ち抜いて窓抜き加工品にする（ステップ 3）。更に、上記窓抜き加工品のポケット 5 間の柱部 4 に、ころ 2 の脱落を防止する保持用突出部 21 を備えた成形加工品 28 にする（ステップ 4）。内周側の保持用突出部 21 を内側保持爪 7 に成形加工し、外側の保持用突出部（図示せず）を外側保持爪 6 に成形加工する。次いで、上記成形加工品を研削加工によって予め決められた所定の幅寸法に仕上げた幅研削加工品にする（ステップ 5）。幅研削加工品に耐久性を持たせるため熱処理加工によって熱処理加工品にする（ステップ 6）。上記熱処理加工品を研削加工で予め決められた所定の外周寸法に仕上げた外周研削加工品にする（ステップ 7）。最後に、前記外周研削加工品に耐久性を持たせるため表面処理加工して仕上げ保持器 1 にする（ステップ 8）。保持器 1 の表面処理は、銅及び／又は銀めっきを施す等の表面処理を行うものであり、保持器 1 は、上記表面処理によって、なじみ性を良くして焼き付きを防止するものになっている。最後に、完成した保持器 1 の各ポケット 5 にころ 2 を保持器 1 の内周側から嵌め込み、保持器付きころが完成する。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 4 0】

【図 1】この発明による保持器付きころの実施例を示す斜視図である。

【図 2】図 1 の保持器付きころにおける一つのポケット部分を示す平面図である。

【図 3】図 1 の保持器付きころの内周部分を含む一実施例を示す縦断面図である。

【図 4】図 1 の保持器付きころの略半円部分を示す横断面図である。

- 【図 5】図 1 の保持器付きころを作製する処理工程を説明するブロック図である。
- 【図 6】図 5 のブロック図における転造加工品の一実施例を示す縦断面図である。
- 【図 7】図 5 のブロック図における転造加工品の別の実施例を示す縦断面図である。
- 【図 8】図 3 の実施例とは別の実施例を示す縦断面図である。
- 【図 9】この発明による保持器付きころにおいてころの保持状態を示し、図 1 の縦断面に相当する内周のポケット部分の更に別の実施例を示す平面図を含む縦断面図である。
- 【図 10】図 9 の保持器付きころにおける保持器の前加工の L 加工を施した状態を示す縦断面図である。
- 【図 11】この発明による保持器付きころにおける保持器の他の実施例を示す内周のポケット部分の平面図を含む縦断面図である。
- 【図 12】図 1 の保持器付きころを評価した遠心荷重試験装置の概略図である。
- 【図 13】図 12 の遠心荷重試験装置で試験された保持器を示す外観図である。
- 【図 14】図 13 の保持器の一部外周部分を拡大した状態で示す保持器部分を示す部分図である。
- 【図 15】この発明による保持器付きころの更に他の実施例を示す内周のポケット部分の平面図を含む縦断面図である。