

【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 5 区分

【発行日】平成30年11月15日(2018.11.15)

【公開番号】特開2017-100464(P2017-100464A)

【公開日】平成29年6月8日(2017.6.8)

【年通号数】公開・登録公報2017-021

【出願番号】特願2015-231327(P2015-231327)

【国際特許分類】

B 6 2 D 5/04 (2006.01)

【F I】

B 6 2 D 5/04

【手続補正書】

【提出日】平成30年10月2日(2018.10.2)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 4 3】

尚、本発明を実施する場合には、上述した実施の形態の第 1 例の変形例として、図 5 に示す様に、ギヤ用ハウジング素子 2 3 を構成する結合フランジ 3 5 a と被把持片 3 6 とを周方向に隣接配置して互いに一体に形成する構造を採用する事もできる。この場合も、ウォームホイール用筒状部 2 7 の外周面からの前記被把持片 3 6 の突出量 A_1 を、同じく前記結合フランジ 3 5 a の突出量 A_2 以下 ($A_1 \leq A_2$) とすれば、完成状態でこの被把持片 3 6 を除去せずに残す場合のレイアウト性を向上させる事ができる。又、この場合も、前記被把持片 3 6 の突出量 A_1 は、前記各結合フランジ 3 5 a、3 5 a の突出量 A_2 に近づけて大きくする程、前記被把持片 3 6 を把持具 3 8 (図 4 参照) により把持し易くなる。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 5 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 5 0】

この様な本例の場合には、前記ギヤ用ハウジング素子 2 3 c の完成状態で、この前記ギヤ用ハウジング素子 2 3 c の外面から前記 1 対の被把持片 3 6 a、3 6 a が除去された状態になる為、その分、小型軽量化を図れる。

又、前記ギヤ用ハウジング素子 2 3 c の外面から前記 1 対の被把持片 3 6 a、3 6 a を除去する作業は、これら各被把持片 3 6 a、3 6 a の基端部を破断する事により行うが、これら各基端部の幅方向(周方向)両端部には切り欠き 4 0、4 0 が形成されている為、その分、これら各基端部の強度(特に、周方向の負荷に対する強度)が低くなっている。従って、これら各基端部を破断する作業を容易に行える。但し、本例の場合、前記各切り欠き 4 0、4 0 は、前記各被把持片 3 6 a、3 6 a の基端部の幅方向(周方向)両端部に設けられている為、各被把持片の基端部の厚さ方向両側面に凹溝を設ける場合に比べて、前記各被把持片 3 6 a、3 6 a の基端部の厚さ方向の負荷(これら各被把持片 3 6 a、3 6 a を前記各把持具 3 8、3 8 により把持した状態で前記機械加工を施す際に作用する負荷)に対する剛性を確保し易く、この機械加工を施す際に、前記ギヤ用ハウジング素子 2 3 c を安定して保持し易くする事ができる。

又、これら各被把持片 3 6 a、3 6 a の基端部を破断する作業は、同じく切断する作業に比べて容易に（大掛かりな装置を用いたり、長い時間を掛けたりする事なく）行える為、生産効率を高める事ができる。

その他の構成及び作用は、上述した実施の形態の第 1 ～ 3 例の場合と同様である。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 5 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 5 2】

〔実施の形態の第 5 例〕

図 1 1 により、本発明の実施の形態の第 5 例に就いて説明する。

上述した実施の形態の第 1 例では、ウォーム軸用収容部 2 6 の外周面のうち、径方向に関してウォームホイール用収容部 2 5 と反対側部分に、取付部 3 0 とウォーム軸用収容部 2 6 の軸方向中間部とに掛け渡す状態で、リブ状の被把持片 3 7 を一体形成する構成を採用した。

これに対し、本例の場合には、この様なリブ状の被把持片 3 7 を設けていない。

その代わりに、本例の場合には、ギヤ用ハウジング素子 2 3 d を構成するウォーム軸用収容部 2 6 の外周面のうち、径方向に関してウォームホイール用収容部 2 5 と反対側部分に於ける、軸方向中間部（前記ウォーム軸用収容部 2 6 の軸方向に関する配置の位相が、前記ウォーム軸用収容部 2 6 の中心軸と一致する位置）に、上述した実施の形態の第 4 例で採用した V 字形（三角形）の切り欠き 4 0、4 0 を有する矩形板状の被把持片 3 6 a を一体に形成している。本例の場合も、この被把持片 3 6 a の厚さ方向は、ウォームホイール用筒状部 2 7 の軸方向（図 1 1 の表裏方向）に一致させている。この様な本例によれば、前記ウォーム軸用収容部 2 6 に形成された被把持片 3 6 a を、前記ウォームホイール用収容部 2 5 に形成された被把持片 3 6 a と同様に、破断する事で容易に除去する事ができ、ハウジング 3 a（図 1、2 参照）、延いては、ウォーム減速機全体をより軽量化する事ができる。

その他の構成及び作用は、上述した実施の形態の第 1 ～ 4 例の場合と同様である。