

【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 26 年 8 月 7 日 (2014.8.7)

【公開番号】特開 2013-7416 (P2013-7416A)  
 【公開日】平成 25 年 1 月 10 日 (2013.1.10)  
 【年通号数】公開・登録公報 2013-002  
 【出願番号】特願 2011-139555 (P2011-139555)  
 【国際特許分類】

F 1 6 H 1/32 (2006.01)

【F I】

F 1 6 H 1/32 A

【手続補正書】  
 【提出日】平成 26 年 6 月 19 日 (2014.6.19)  
 【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】

入力軸として円形カムが形成された第 1 回転軸と、  
中空部の内周に複数のギア歯が形成されたリングギアと、  
前記リングギアのギア歯と噛合する複数のギア歯が形成された公転ギアと、  
前記公転ギアに形成された貫通孔に挿入される貫通ピンと、  
前記貫通ピンと連結されて前記公転ギアの自転による回転を出力する第 2 回転軸と、  
前記貫通孔と前記貫通ピンとに接する位置に設けられて、弾性を有する弾性部と、を備  
 え、

前記弾性部が前記貫通ピンと接する場所の面積の総和は前記弾性部が前記貫通孔と接する場所の面積の総和より大きいことを特徴とする減速機。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の減速機であって、  
 前記弾性部の形状は円筒形であり、前記弾性部の前記貫通孔と接する面には円周方向に延在する溝部を有することを特徴とする減速機。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の減速機であって、  
 前記溝部は断面形状が三角形であることを特徴とする減速機。

【請求項 4】

請求項 3 に記載の減速機であって、  
 前記三角形の頂角が円弧状となっていることを特徴とする減速機。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の減速機であって、  
 前記弾性部の前記貫通ピンと接する面の数は 1 面であり、前記貫通孔と接する面の数は 2 面であることを特徴とする減速機。

【請求項 6】

請求項 1 ～ 5 のいずれか一項に記載の減速機であって、  
 前記弾性部は前記貫通ピンの軸方向を向く側面を有し、前記弾性部の前記貫通孔と接する面と前記側面とが交差する場所には前記貫通孔と接する前記面と斜めに交差する斜面が形成されていることを特徴とする減速機。

## 【請求項 7】

請求項 1 ～ 6 のいずれか一項に記載の減速機であって、  
前記弾性部の材質はステンレス鋼であることを特徴とする減速機。

## 【請求項 8】

請求項 1 ～ 7 のいずれか一項に記載の減速機であって、  
前記弾性部の前記貫通ピンと接する面には D L C コーティング膜が形成されていることを特徴とする減速機。

## 【請求項 9】

請求項 1 ～ 8 のいずれか一項に記載の減速機であって、  
前記弾性部の前記貫通孔と接する面には D L C コーティング膜が形成されていることを特徴とする減速機。

## 【請求項 10】

入力軸として円形カムが形成された第 1 回転軸と、  
中空部の内周に複数のギア歯が形成されたリングギアと、  
前記リングギアのギア歯と噛合する複数のギア歯が形成された公転ギアと、  
前記公転ギアに形成された貫通孔に挿入される貫通ピンと、  
前記貫通ピンと連結され、前記公転ギアの自転による回動を出力する第 2 回転軸と、  
前記貫通孔と前記貫通ピンとに接する位置に設けられて、弾性を有する弾性部と、を備え、  
前記弾性部は、前記貫通孔と接する面に円周方向に延在する溝部を有することを特徴とする減速機。

## 【請求項 11】

モーターと、前記モーターの出力を減速する減速機と、前記減速機の出力により可動する可動部と、を有し、前記減速機が請求項 1 ～ 10 のいずれか一項に記載の減速機であることを特徴とするロボットハンド。

## 【請求項 12】

モーターと、前記モーターの出力を減速する減速機と、前記減速機の出力により可動する可動部と、を有し、前記減速機が請求項 1 ～ 10 のいずれか一項に記載の減速機であることを特徴とするロボット。

## 【請求項 13】

モーターと、前記モーターの出力を減速する減速機と、前記減速機の出力により可動する可動部と、を有し、前記減速機が請求項 1 ～ 10 のいずれか一項に記載の減速機であることを特徴とする電子機器。

## 【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0062

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0062】

図 4 ( c ) に示すように、第 1 公転ギア 7 が、第 1 偏心カム 11 によって図中右側に移動させられる。このとき貫通ピン 13 の左側側面が第 1 弾性部 14 の内周壁の左側と当接する。同様に、図 4 ( d ) に示すように、第 1 公転ギア 7 が図中下側に移動するとき貫通ピン 13 の上側が第 1 弾性部 14 の内周壁の上側と当接する。図 4 ( e ) に示すように、第 1 公転ギア 7 が図中左側に移動するとき貫通ピン 13 の右側側面が第 1 弾性部 14 の内周壁の右側と当接する。

## 【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0074

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【 0 0 7 4 】

## ( 比較例 )

図 6 は、比較例にかかる弾性部を示す要部模式断面図である。図 6 に示すように、貫通ピン 1 3 と第 1 公転ギア 7 との間には第 3 弾性部 2 4 が設置されている。各第 1 貫通孔 7 c の内周壁には形状が略円筒形であって、弾性を有する弾性部としての第 3 弾性部 2 4 が嵌め込まれ、第 3 弾性部 2 4 の内周壁が貫通ピン 1 3 に接触するように設置されている。従って、第 1 公転ギア 7 が回転するとき第 1 貫通孔 7 c は第 3 弾性部 2 4 を介して貫通ピン 1 3 を押圧する。

## 【 手続補正 4 】

【 補正対象書類名 】 明細書

【 補正対象項目名 】 0 1 1 7

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

## 【 0 1 1 7 】

## ( 変形例 3 )

前記第 2 の実施形態では、第 1 弾性部 1 4 が第 1 貫通孔 7 c に固定され、第 2 弾性部 1 5 が第 2 貫通孔 8 c に固定された。第 1 弾性部 1 4 は第 1 公転ギア 7 と一体となるように形成され、第 2 弾性部 1 5 は第 2 公転ギア 8 と一体となるように形成されても良い。例えば、図 7 ( g ) に示す溝部 3 1 c と同様な形状の溝を第 1 公転ギア 7 に形成しても良い。部品点数を減らせる為、生産性良く製造することができる。