

【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22年7月29日(2010.7.29)

【公開番号】特開2009-2422(P2009-2422A)

【公開日】平成21年1月8日(2009.1.8)

【年通号数】公開・登録公報2009-001

【出願番号】特願2007-163312(P2007-163312)

【国際特許分類】

F 1 6 H 1/06 (2006.01)

F 1 6 H 55/08 (2006.01)

F 1 6 H 55/12 (2006.01)

F 1 6 H 19/04 (2006.01)

【F I】

F 1 6 H 1/06

F 1 6 H 55/08 Z

F 1 6 H 55/12

F 1 6 H 19/04 Z

【手続補正書】

【提出日】平成22年6月16日(2010.6.16)

【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】

夫々が互いに噛合う歯列を備え、動力を伝達する第 1 ギアと第 2 ギアとを有する動力伝達機構であって、

前記第 1 ギアは歯列の一部に該歯列の他の部分とは異なる形状の第 1 係合部を備え、

前記第 2 ギアは歯列の一部に該歯列の他の部分とは異なる形状であって前記第 1 ギアの
前記第 1 係合部に係合する第 2 係合部を備えており、

前記第 1 係合部は前記第 2 ギアの前記第 2 係合部とのみ係合可能であり、前記第 2 係合部は前記第 1 ギアの前記第 1 係合部とのみ係合可能であることを特徴とする動力伝達機構
。

【請求項 2】

夫々が互いに噛合う歯列を備え、動力を伝達するギアとラックを有する動力伝達機構であって、

前記第 1 ギアは歯列の一部に該歯列の他の部分とは異なる形状の第 1 係合部を備え、

前記ラックは歯列の一部に該歯列の他の部分とは異なる形状であって前記ギアの前記第 1 係合部に係合する第 2 係合部を備えており、

前記第 1 係合部は前記ラックの前記第 2 係合部とのみ係合可能であり、前記第 2 係合部は前記ギアの前記第 1 係合部とのみ係合可能であることを特徴とする動力伝達機構。

【請求項 3】

前記第 1 係合部は前記第 1 ギアの歯列の他の部分の歯を 1 つ以上取り除いたスペースを有する歯空き部であり、前記第 2 係合部は前記第 2 ギアの歯列の他の部分の歯の 1 つ以上の大きさを有する厚歯であることを特徴とする請求項 1 に記載の動力伝達機構。

【請求項 4】

前記第 1 ギアは、第 1 ギア部と、前記ギア部の同軸上で前記ギア部と一体的である第 1

円板部と、を備え、前記第 1 ギアの回転軸方向から見ると前記第 1 円板部には一部に円周から窪んだ凹部が形成されており、

前記第 1 係合部は、前記第 1 ギアの歯列のうち、前記第 1 円板部の凹部と前記第 1 ギア部の前記凹部がある部分に対応する部分であり、

前記第 2 ギアは、前記第 1 ギア部と噛合う第 2 ギア部と、前記第 2 ギア部の同軸上で前記第 2 ギア部と一体的である第 2 円板部と、を備え、前記第 2 ギアの回転軸方向から見ると前記第 2 円板部には一部に円周から凸である凸部が形成されており、

前記第 2 係合部は、前記第 2 ギアの歯列のうち、前記第 2 円板部の凸部と、前記第 2 ギア部の前記凸部がある部分に対応する部分であることを特徴とする請求項 1 に記載の動力伝達機構。

【請求項 5】

組立時に位相合わせを必要とする n 個の作動ギアを有し、それら n 個の作動ギアのすべてに噛合する中間ギアを有する動力伝達機構において、

前記 n 個の作動ギアの各ギア軸心と前記中間ギアのギア軸心とを結ぶ線が成す角度のうちで最小角度が θ であるとき、前記 n 個の作動ギアの各ピッチ円直径 $d(n)$ と、前記中間ギアのピッチ円直径 $d(j)$ とは、 $d(n) = [d(j) \times \theta / (360 \times N2)] \times N1$ であり、かつ前記中間ギアの標準歯列の一部に少なくとも $360 \times N2 / \theta$ で等分した個所に位相合わせをするための凹部または凸部が設けられ、また前記 n 個の作動ギアのそれぞれ標準歯列の一部に前記中間ギア側の凹部または凸部に係合する凸部または凹部が設けられてなっていることを特徴とする動力伝達機構。

【手続補正 2】

【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】

以上に鑑み、本発明の目的は、位相合わせを必要とする複数のギアを容易かつ確実に、位相合わせして組立が可能であり、しかも低コストでコンパクト構造を実現できる動力伝達機構を提供することにある。

【手続補正 3】

【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】

上記目的を達成するため、本発明の代表的な動力伝達機構は、夫々が互いに噛合う歯列を備え動力を伝達する第 1 ギアと第 2 ギアとを有する動力伝達機構であって、前記第 1 ギアは歯列の一部に該歯列の他の部分とは異なる形状の第 1 係合部を備え、前記第 2 ギアは歯列の一部に該歯列の他の部分とは異なる形状であって前記第 1 ギアの前記第 1 係合部に係合する第 2 係合部を備えており、前記第 1 係合部は前記第 2 ギアの前記第 2 係合部とのみ係合可能であり、前記第 2 係合部は前記第 1 ギアの前記第 1 係合部とのみ係合可能であることを特徴とする。

また、本発明の代表的な他の動力伝達機構は、夫々が互いに噛合う歯列を備え動力を伝達するギアとラックを有する動力伝達機構であって、前記第 1 ギアは歯列の一部に該歯列の他の部分とは異なる形状の第 1 係合部を備え、前記ラックは歯列の一部に該歯列の他の部分とは異なる形状であって前記ギアの前記第 1 係合部に係合する第 2 係合部を備えており、前記第 1 係合部は前記ラックの前記第 2 係合部とのみ係合可能であり、前記第 2 係合部は前記ギアの前記第 1 係合部とのみ係合可能であることを特徴とする。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 4

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 4 】

本発明の動力伝達機構によれば、簡単かつ確実に作動ギアと中間ギアとの位相合わせが行われる。したがって、加工および組立などに関する製造コストを大幅に低減できる効果がある。