

【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27年4月30日(2015.4.30)

【公開番号】特開2013-210080(P2013-210080A)

【公開日】平成25年10月10日(2013.10.10)

【年通号数】公開・登録公報2013-056

【出願番号】特願2012-82109(P2012-82109)

【国際特許分類】

F 16 H 9/18 (2006.01)

【F I】

F 16 H	9/18	Z
F 16 H	9/18	A

【手続補正書】

【提出日】平成27年3月13日(2015.3.13)

【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】

駆動側ブーリと、従動側ブーリと、これらのブーリに掛け渡されるVベルトとからなり、さらに前記駆動側ブーリが、クランク軸に固定される固定シープと、前記クランク軸に軸方向移動可能に取付けられ正面にベルト受け面を有するとと共に背面にカム面を有する可動シープと、この可動シープの背後に配置され傾斜面を有するランププレートと、このランププレートと前記可動シープとの間に配置され前記クランク軸が回されると遠心力により前記カム面と前記ランププレートの傾斜面に沿って径外方へ移動して前記可動シープを前記固定シープ側へ押し出す遠心ウエイトと、この遠心ウエイトとは別に設けられ前記可動シープの前記軸方向移動を制限するシフト機構と、このシフト機構と前記可動シープとの間に設けられ前記可動シープの回転を許容する軸受とからなり、前記固定シープに対して前記可動シープを移動させることで前記Vベルトの巻掛け直径を変更させて变速を行うVベルト式無段变速機であつて、

前記可動シープは、前記カム面を有する第1シープ半体と、前記ベルト受け面を有する第2シープ半体とに分割可能とされ、前記第1シープ半体と前記第2シープ半体との間に前記クランク軸より大径で前記第1シープ半体より小径のボスが設けられ、このボスに前記軸受を嵌めるようにしたことを特徴とするVベルト式無段变速機。

【請求項2】

駆動側ブーリと、従動側ブーリと、これらのブーリに掛け渡されるVベルトとからなり、さらに前記駆動側ブーリが、クランク軸に固定される固定シープと、前記クランク軸に軸方向移動可能に取付けられベルト受け面を有する可動シープと、この可動シープに沿って配置されるランププレートと、このランププレートと前記可動シープとの間に配置され前記クランク軸が回されると遠心力により前記可動シープを前記固定シープ側へ押し出す遠心ウエイトと、この遠心ウエイトとは別に設けられ前記可動シープの前記軸方向移動を制御するシフト機構と、このシフト機構と前記可動シープとの間に設けられ前記可動シープの回転を許容する軸受とからなり、前記固定シープに対して前記可動シープを移動させることで前記Vベルトの巻掛け直径を変更させて变速を行うVベルト式無段变速機であつて、

前記可動シープは、カム面を有する第1シープ半体と、前記ベルト受け面を有する第2

シープ半体とに分割可能とされ、前記第1シープ半体と前記第2シープ半体との間に前記クランク軸より大径で前記第1シープ半体より小径のボスが設けられ、このボスに前記軸受を嵌めるようにしたことを特徴とするVベルト式無段変速機。

【請求項3】

前記第1シープ半体と前記第2シープ半体により、前記軸受の軸方向両側面を挟むことで、前記軸受が位置決めされることを特徴とする請求項1又は請求項2記載のVベルト式無段変速機。

【請求項4】

前記第1シープ半体と前記第2シープ半体とは、圧入結合により一体化されていることを特徴とする請求項1～3のいずれか1項記載のVベルト式無段変速機。

【請求項5】

前記第1シープ半体と前記第2シープ半体とは、スプライン結合と圧入結合の組合せにより結合されていることを特徴とする請求項1～3のいずれか1項記載のVベルト式無段変速機。

【請求項6】

前記圧入結合に係る圧入おす部が前記第1シープ半体に設けられ、前記圧入おす部が圧入される圧入めす部が前記第2シープ半体に設けられることを特徴とする請求項4又は請求項5記載のVベルト式無段変速機。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

請求項2に係る発明は、駆動側ブーリと、従動側ブーリと、これらのブーリに掛け渡されるVベルトとからなり、さらに前記駆動側ブーリが、クランク軸に固定される固定シープと、前記クランク軸に軸方向移動可能に取付けられベルト受け面を有する可動シープと、この可動シープに沿って配置されるランププレートと、このランププレートと前記可動シープとの間に配置され前記クランク軸が回されると遠心力により前記可動シープを前記固定シープ側へ押し出す遠心ウエイトと、この遠心ウエイトとは別に設けられ前記可動シープの前記軸方向移動を制御するシフト機構と、このシフト機構と前記可動シープとの間に設けられ前記可動シープの回転を許容する軸受とからなり、前記固定シープに対して前記可動シープを移動させることで前記Vベルトの巻掛け直径を変更させて変速を行うVベルト式無段変速機であつて、

前記可動シープは、カム面を有する第1シープ半体と、前記ベルト受け面を有する第2シープ半体とに分割可能とされ、前記第1シープ半体と前記第2シープ半体との間に前記クランク軸より大径で前記第1シープ半体より小径のボスが設けられ、このボスに前記軸受を嵌めるようにしたことを特徴とする。

請求項3に係る発明では、第1シープ半体と第2シープ半体により、軸受の軸方向両側面を挟むことで、軸受が位置決めされることを特徴とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

請求項4に係る発明では、第1シープ半体と第2シープ半体とは、圧入結合により一体化されてい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】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

請求項5に係る発明では、第1シープ半体と第2シープ半体とは、スプライン結合と圧入結合の組合せにより結合されていることを特徴とする。

【手続補正5】

【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】

請求項6に係る発明では、圧入結合に係る圧入おす部が第1シープ半体に設けられ、圧入おす部が圧入される圧入めす部が第2シープ半体に設けられることを特徴とする。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

請求項1、2に係る発明では、可動シープを2分割することにより、分割された第1シープ半体と第2シープ半体との間に小径のボスを形成し、この小径のボスに軸受を嵌めるようにした。

従来よりも格段に小径の軸受が採用できるため、軸受の焼き付き防止およびコストダウンが図れると共に、変速機ケースの大型化が回避できる。

すなわち、本発明により、Vベルト式無段変速機の耐久性向上およびコストダウン並びにコンパクト化が図れる。

なお、可動シープの外周面に軸受を嵌める従来構造のまま軸受を小径化すると、遠心ウエイトの作用が小さくなり、出力の大きなアクチュエータが必要となる。結果、アクチュエータのコストアップ及び大型化ならびに重量増加、更には燃費の悪化をも招く。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

請求項3に係る発明では、第1シープ半体と第2シープ半体により、軸受の軸方向両側面を挟むことで、軸受が位置決めされる。

スナップリングなどの止め具で軸受を固定する場合に比べ、本発明では、止め具挿入用の溝が不要であり、溝が不要であれば第1シープ半体又は第2シープ半体の大型化が回避できる。

したがって、本発明によれば、可動シープの小型軽量化が図れる。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

請求項4に係る発明では、第1シープ半体と第2シープ半体とを、圧入結合により一体化する。

圧入結合であるから、締結ボルトなどが不要となり、軽量化及びコンパクト化が容易に図れる。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0023】

請求項5に係る発明では、第1シープ半体と第2シープ半体とは、スプライン結合と圧入結合の組合せにより結合される。

スプライン結合でトルク（回転力）の伝達を行わせ、圧入結合により軸方向の位置決めを行わせる。圧入結合のみでトルク伝達と位置決めを行わせる場合に比較して、伝達トルク値を容易に高めることができる。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

請求項6に係る発明では、圧入結合に係る圧入おす部が第1シープ半体に設けられ、圧入めす部が第2シープ半体に設けられる。

仮に、第1シープ半体に圧入めす部を設けると、この圧入めす部より径外方にカム面を設けることになる。すると、第1シープ半体の外径が増大し、可動シープが大型になる。

この点、本発明では、第1シープ半体に圧入おす部を設けたので、第1シープ半体の外径が増大することはなく、可動シープが大型になる心配はない。