

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2015-525166

(P2015-525166A)

(43) 公表日 平成27年9月3日(2015.9.3)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 6 0 K 11/04 (2006.01)	B 6 0 K 11/04 J	3 D 0 3 8
F 1 6 H 1/32 (2006.01)	F 1 6 H 1/32 B	3 J 0 2 7

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2015-514944 (P2015-514944)	(71) 出願人	510126416
(86) (22) 出願日	平成25年5月30日 (2013. 5. 30)		エムシーアイ (ミラー コントロールズ
(85) 翻訳文提出日	平成26年12月9日 (2014. 12. 9)		インターナショナル) ネザーランド ペー
(86) 国際出願番号	PCT/NL2013/050391		. フェー.
(87) 国際公開番号	W02013/180569		オランダ・N L-3 4 4 7・ヘーカー・ウ
(87) 国際公開日	平成25年12月5日 (2013. 12. 5)		ールデン・ポンプモレンラーン・2 9
(31) 優先権主張番号	2008922	(74) 代理人	100108453
(32) 優先日	平成24年6月1日 (2012. 6. 1)		弁理士 村山 靖彦
(33) 優先権主張国	オランダ (NL)	(74) 代理人	100064908
			弁理士 志賀 正武
		(74) 代理人	100089037
			弁理士 渡邊 隆
		(74) 代理人	100110364
			弁理士 実広 信哉

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 調整装置、吸気口、および自動車

(57) 【要約】

本発明は、自動車の原動機収容部の少なくとも部分的に閉鎖可能な吸気口の遮断ストリップを、遮断ストリップが吸気口を少なくとも部分的に開いたままにする第1位置と、遮断ストリップが吸気口を少なくとも部分的に閉じる第2位置との間で少なくとも調整するための調整装置に関連する。調整装置は、ハウジング内に位置する駆動ユニットを備え、駆動ユニットは、モーターおよび減速段を有するドライブトレインを有する。ドライブトレインは、ハウジングの外側に面する第1連結手段と、第1連結手段に対して反対の、ハウジングの外側に面する第2連結手段とが設けられた出力軸を備える。連結手段は、ハウジングの両側において出力軸を遮断ストリップの各組に連結するように、遮断ストリップの第1および第2組の第1および第2連結要素とそれぞれ協働するように構成される。

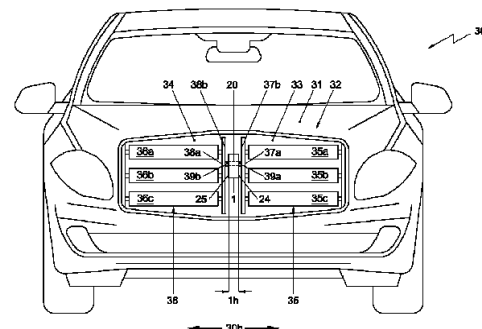


Fig. 1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

自動車の原動機収容部の少なくとも部分的に閉鎖可能な吸気口の遮断ストリップを、前記遮断ストリップが前記吸気口を少なくとも部分的に開いたままにする第 1 位置と、前記遮断ストリップが前記吸気口を少なくとも部分的に閉じる第 2 位置との間で少なくとも調整するための調整装置であって、

ハウジングと、

少なくとも前記第 1 位置および前記第 2 位置の間で前記遮断ストリップを調整するための前記ハウジング内に位置する駆動ユニットであって、前記駆動ユニットは、モーターおよび減速段を有するドライブトレインを備え、前記ドライブトレインは、前記ハウジングの外側に面する第 1 連結手段と、前記第 1 連結手段に対して反対側の、前記ハウジングの外側に面する第 2 連結手段とが設けられた出力軸を備え、前記ハウジングの両側で前記出力軸が遮断ストリップの第 1 および第 2 組それぞれに連結するように、前記第 1 および第 2 連結手段はそれぞれ、遮断ストリップの前記第 1 および第 2 組の第 1 および第 2 連結要素それぞれに協働するように構成される、駆動ユニットとを備える、調整装置。

10

【請求項 2】

前記第 1 および前記第 2 連結手段は、互いに対して略同心に延在する、請求項 1 に記載の調整装置。

【請求項 3】

前記ハウジングが、少なくとも第 1 壁部および前記第 1 壁部に対して反対側の第 2 壁部を備え、前記第 1 壁部は、第 1 開口部を備え、かつ前記第 2 壁部は、第 2 開口部を備え、前記出力軸の軸方向から見て前記第 1 連結手段は、少なくとも部分的に前記第 1 開口部に向かって延在し、かつ前記出力軸の軸方向から見て前記第 2 連結手段は、少なくとも部分的に前記第 2 開口部に向かって延在する、請求項 1 または 2 に記載の調整装置。

20

【請求項 4】

前記第 1 連結手段および前記第 2 連結手段は、前記出力軸において互いに一体化される、請求項 1 ～ 3 のいずれか一項に記載の調整装置。

【請求項 5】

前記一体化された第 1 および第 2 連結手段が、前記出力軸を通る孔を形成する、請求項 4 に記載の調整装置。

30

【請求項 6】

前記第 1 および／または前記第 2 連結手段は、非円形断面を有する、請求項 1 ～ 5 のいずれか一項に記載の調整装置。

【請求項 7】

前記ドライブトレインは、複合駆動システムを備える、請求項 1 ～ 6 のいずれか一項に記載の調整装置。

【請求項 8】

前記複合駆動システムが複合遊星ギアシステムを備える、請求項 7 に記載の調整装置。

【請求項 9】

自動車の原動機収容部の少なくとも部分的に閉鎖可能な吸気口の遮断ストリップを調整するための調整システムであって、該調整システムは、請求項 1 ～ 8 のいずれか一項に記載の調整装置を備え、一側において前記第 1 連結手段に、および他側において遮断ストリップの第 1 組に連結するための第 1 連結要素をさらに備えるとともに、一側において前記第 2 連結手段に、および他側において遮断ストリップの第 2 組に連結するための第 2 連結要素を備える、調整システム。

40

【請求項 10】

前記第 1 連結要素は、一側において、前記第 1 連結手段と連結するため、および他側において、遮断ストリップの前記第 1 組と連結するための第 1 連結軸を備え、かつ、前記第 2 連結要素は、一側において前記第 2 連結手段と連結するため、および他側において、遮

50

断ストリップの前記第 2 組と連結するための第 2 連結軸を備える、請求項 9 に記載の調整システム。

【請求項 11】

前記第 1 および／または第 2 連結軸は、第 1 壁部および第 2 壁部それぞれにおける第 1 開口部および第 2 開口部それぞれを通り、前記ハウジングの外側に延在する、請求項 10 に記載の調整システム。

【請求項 12】

前記第 1 連結要素および前記第 2 連結要素は一体化して、前記一体化された第 1 および第 2 連結手段の孔を通り延在する挿入軸を形成する、請求項 10 または 11 に記載の調整システム。

10

【請求項 13】

請求項 1～8 のいずれか一項に記載の調整装置、および／または請求項 9～12 のいずれか一項に記載の調整システムが設けられた吸気口。

【請求項 14】

少なくとも部分的に閉鎖可能な吸気口を有する原動機収容部が設けられた自動車であって、前記吸気口が、請求項 1～8 のいずれか一項に記載の調整装置、および／または請求項 9～12 のいずれか一項に記載の調整システムを備える、自動車。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

20

本発明は、自動車の原動機収容部の少なくとも部分的に閉鎖可能な吸気口の遮断ストリップを、遮断ストリップが吸気口を少なくとも部分的に開けておく第 1 位置と、遮断ストリップが少なくとも部分的に吸気口を閉じる第 2 位置との間で少なくとも調整するための調整装置に関連する。

【背景技術】

【0002】

自動車には、通常 1 または複数の吸気開口部を備える吸気口が設けられている。吸気口は、通常運転中に自動車の原動機を冷却するために使用される。吸気口は、通常原動機の前部の自動車の前部分に位置する。通常、原動機は、例えば水またはオイルなどの冷却剤によって冷却されることが可能である。この冷却剤は、例えばラジエータなどの熱交換器において空気によって冷却される。吸気口を通り流れる空気は、冷却剤を介して間接的に原動機を冷却するために、自動車の原動機の原動機収容部のラジエータに完全に、または部分的に誘導され得る。開位置および閉位置の間で吸気口が調整されるように原動機収容部の吸気口を調整可能な設計とすることが知られている。この目的を達成するために、吸気口に、例えば垂直軸または横軸回りに枢動させて調整することができる例えば、遮断ストリップのような調整要素を設けることができる。

30

【0003】

吸気口の閉位置において、車両の空気抵抗は低下し、通常原動機の燃料消費量にとって有利である。さらに、原動機効率、燃料消費量および CO₂ 排出量を考慮すると、自動車の原動機は、一般的に最適動作温度を有し、それは、通常周囲温度より高い。原動機が冷たい場合、閉じた吸気口は、やはり燃料消費量および／または CO₂ 排出量にとって有利である。また、開いた吸気口での運転中、原動機の温度は、最適動作温度以下に下がり得るため、燃料消費量および／または CO₂ 排出量は増加する場合がある。また動作温度が最適動作温度より高い場合、原動機の燃料消費量および／または CO₂ 排出量は、増加する場合がある。

40

【0004】

したがって、調整可能な設計の吸気開口部を作ることとは好都合となり得る。この目的を達成するために、通常吸気口は、駆動ユニットを備える調整装置に連結される。駆動ユニットを用いて、吸気口は、少なくとも部分的に閉じられ、かつ少なくとも部分的に開かれることができる。例えば閉じた吸気口の場合、原動機の動作温度は、高くなりすぎ、吸気

50

口は、少なくとも部分的に開かれることができ、再度十分な冷却が提供される。

【0005】

例えば、車両の前に吸気口を有する公知の自動車があり、吸気口は、左右の吸気開口部を有し、その両方には、1組のストリップが設けられる。2組のストリップは、個別の駆動ユニットによってそれぞれ駆動されることができる。このような個別に駆動されるストリップ組の欠点は、例えば、2つの駆動ユニットの出力電力の差異により、および／または使用される小さい電気モーターの公差の差異により、2組のストリップを同調して適切に調整することが難しいということである。ストリップが同調して適切に調整されない場合、自動車の正面図は、比較的非対称の印象を与えることが起こり得る。これは、好ましくないものとされるだろう。また、結果として、原動機の冷却は、最適ではなくなるだろう。さらに、これにより、吸気開口部の両方が、完全に閉じない、または開かないということが起こり得る。

10

【0006】

また、左右の吸気開口部を有する公知の自動車があり、1組の遮断ストリップが両方の吸気開口部に設けられ、駆動ユニットは、2組うちの第1組に連結された出力軸を有する。そして第2組のストリップは、U字形ブリッジ形状部を介して第1組に連結されているため、第1組の調整に追従する。ブリッジ構造を介して接続されたこのようなストリップの組の欠点は、例えばブリッジ構造が通常車両のグリルの中間において多くの空間を占めることである。結果として、吸気開口部は、比較的遠くに離れてしまう場合があり、ラジエータの動作および／または効率には不利になり得る。また、例えば所望されるグリルの特徴的な設計に関連して、および／またはオドメータなどの機器の配置に関連して、グリルの中間におけるこのようなブリッジ構造のために比較的小さい空間しか利用することができない。さらに、このようなブリッジ構造は、比較的複雑であり、かつ故障の影響を受けやすい。

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

本発明の目的は、上述の欠点の少なくとも1つを解消した調整装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

30

【0008】

この目的を達成するために、調整装置には、ハウジングと、少なくとも第1位置および第2位置の間で遮断ストリップを調整するためのハウジング内に位置する駆動ユニットとが設けられ、駆動ユニットは、モーターおよび減速段を有するドライブトレインを備え、ドライブトレインは、出力軸を備え、該出力軸には、ハウジングの外側に面する第1連結手段と、第1連結手段とは反対の、ハウジングの外側に面する第2連結手段とが設けられ、ハウジングの両側で出力軸が第1および第2組の遮断ストリップとそれぞれ連結するために、第1および第2連結手段はそれぞれ、第1および第2組の遮断ストリップの第1および第2連結要素とそれぞれ協働するように構成される。

【0009】

40

駆動ユニットのドライブトレインの出力軸にハウジングの外側に面する第1および第2連結手段を設けることにより、第1および第2連結手段が互いに逆向きであるが、調整装置の両側の2組のストリップは、単一の調整装置に連結され得る。このように、調整装置の使用時、2組のストリップは、駆動ユニットによって同調して調整されることが可能である。また、単一の調整装置を使用することにより、設置空間を節約することができるため、例えば車のグリルの中間において、他の機器のために比較的大きな空間が残る。さらに第1組のストリップを第2組のストリップに結合するブリッジの使用を省略することができるか、または2つの個別の駆動ユニットを使用する必要がなくなる。これにより空間を節約することができる。さらに、これは、設計者に対して設計の大きな自由度と大きな柔軟性を与えることができる。

50

【0010】

第1および第2連結手段を互いに対して実質的に同心に延在させることにより、実質的に対称な設計のグリルに比較的単純に適合できる調整装置を得ることができる。さらに、このような好都合な調整装置は、2組の遮断ストリップに、比較的簡単に同調して連結されることが可能となる。

【0011】

ハウジングの対向する壁に開口部を設けることにより、単純な方法で、第1および第2連結要素は、開口部を通り第1連結手段および第2連結手段に接続されることが可能となる。

【0012】

好都合に、第1連結手段および第2連結手段は、一体化することができる。例えば、第1連結手段は、第1ソケットを形成することができ、かつ第2連結手段は、出力軸における第2ソケットを形成することができる。一体化する場合、第1ソケットおよび第2ソケットは、出力軸において貫通孔を形成することができる。例えば、第1連結手段は、出力軸に対して実質的に横に延在するスナップフィングとすることができ、かつ第2連結手段は、スナップフィングとすることができ。一体化する場合、第1および第2連結手段は、両端部にスナップフィングを有する出力軸を通り延在するピンまたはネジ等とすることができ。

【0013】

第1連結要素を受容するための第1ソケットを第1連結手段に設け、かつ第2連結要素を受容するための第2ソケットを第2連結手段に設けることにより、第1および第2ソケットが互いに一体化されて、挿入シャフトなどの一体化した第1および第2連結要素を受容するための出力軸を通り延在する貫通孔を形成し、調整装置は、比較的簡単に同調して2組の遮断ストリップと連結されることが可能となる。さらに、このようにして、比較的容易に構築でき、かつ比較的単純に製造、および組立てることができる調整装置を得ることができる。

【0014】

ドライブトレインが複合駆動システムを好都合に備えることにより、調整装置の全体の高さ—多くの場合、自動車の幅方向に延在する—を比較的低く構成することが可能となるように駆動ユニットが比較的コンパクトな設計で作られるのみならず、出力軸を比較的ドライブトレインの中心に配置することが可能となり、これは、設計者に対してさらに自由度の高い設計および柔軟性を与える。

【0015】

さらに、比較的コンパクトな方法で複合駆動システムを設けることにより、比較的高い速度伝達比を達成することができる。結果として、比較的小さい電気モーターを使用することができる。これも、全体寸法を良好なものとすることができる。

【0016】

ドライブトレインは、複合駆動システムとして形成されることができ、ことに留意されたい。あるいは、ドライブトレインは、複合駆動システム、およびさらに他の部品も備えることができる。複合駆動システムは、例えば、複合遊星ギアシステム、ハーモニックドライブ駆動システム、または複数の遊星を有する遊星ギアシステムを備えることができる。ドライブトレインの出力軸は、例えば複合駆動システムの出力軸とすることができ、または複合駆動システムの出力軸を備えることができる。また、ドライブトレインの出力軸は、例えば遊星ギアシステムの出力軸とすることができ、または遊星ギアシステムの出力軸を備えることができる。また、ドライブトレインの出力軸は、複合駆動システムの出力軸に連結されることができる。

【0017】

さらに、本発明は、調整装置が設けられた調整システム、および調整装置が設けられた吸気口に関連する。

【0018】

さらに、本発明は、モーター収容部が設けられた自動車に関連し、該モーター収容部は、このような調整装置および／またはこのような調節システムが設けられた少なくとも部分的に閉鎖可能な吸気口を有する。

【0019】

本発明のさらに好都合な実施形態は、従属請求項に記載される。

【0020】

本発明は、さらに図面に示す例示的な実施形態に基づいて説明されるだろう。

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図1】本発明の態様による部分的に切り取った自動車の透視正面図を示す。

10

【図2】本発明の態様による調整装置の第1の例示的な実施形態の斜視分解組立図を示す。

【図3】本発明の態様による調整装置の第2の例示的な実施形態の斜視分解組立図を示す。

【図4】本発明の態様による調整装置の第3の例示的な実施形態の斜視分解組立図を示す。

【0022】

図面は単に本発明の例示的な実施形態の概略図として示されており、いかなる意味においても限定するものとみなされるべきではないことに留意されたい。図面において、同一の、または対応する部品には、同一の、または対応する参照符号を付している。

20

【発明を実施するための形態】

【0023】

図1は、部分的に切り取った自動車30の透視正面図を示す。自動車30は、ここでは、乗用車30であるが、その代わりに例えばトラック、バス、バン、トラクターまたはキャンピングカーとすることができる。

【0024】

車両30には、少なくとも部分的に閉鎖可能な吸気口32を有するモーター収容部31が設けられる。吸気口32は、第1吸気開口部33および第2吸気開口部34を備える。吸気口はまた、異なる数の開口部、例えば1つ、4つ、または6つの吸気開口部を備えることができることに留意されたい。ここで、第1吸気開口部33は、左の吸気開口部33であり、かつ第2開口部34は、右の吸気開口部34である。代替的に、または追加的に、吸気開口部は、少なくとも部分的に互いの上に配置されることができる。

30

【0025】

第1吸気開口部33には、遮断ストリップ35a-35cの第1組35が設けられ、かつ第2吸気開口部34には、遮断ストリップ36a-36cの第2組36が設けられる。ストリップ35a-35c、36a-36cは、傾倒可能である。好ましくは、ストリップの組は、各組のストリップが共同で調整可能となるように互いに連結される。両方の組35、36は、3つのストリップ35a-35c、36a-36cを備えることに留意されたい。あるいは、1つの組はまた、異なる数のストリップ、例えば2つ、4つ、5つ、6つ、または8つのストリップを備えることができる。組35、36はまた、互いに異なる数のストリップを備えることができることにさらに留意されたい。

40

【0026】

さらに、吸気口32には、調整装置1が設けられる。ここで、調整装置1は、調整装置1のハウジング3の両側24、25の調整装置1の出力軸20を遮断ストリップの第1および第2組35、36にそれぞれ連結するために、遮断ストリップの第1および第2組35、36の第1および第2連結要素37、38とそれぞれ協働するように構成される。

【0027】

例えば、第1および／または第2連結要素37、38は、各組のストリップの1つの回転軸によって形成される。あるいは、連結要素は、1または複数の他の部品を備える。したがって、図1において、第1および第2連結要素37、38の両方は、実質的に細長い

50

挿入軸 39 によって一体に形成される。挿入軸 39 は、調整装置 1 の出力軸 20 に連結され、かつ調整装置 1 の第 1 側 24 における第 1 端部 39a において突出する。第 2 端部 39b において、挿入軸 39 が調整装置 1 の第 2 側 25 に突出する。

【0028】

連結要素 37, 38 は、ストリップの組に直接または間接的に接続されることができる。ここでは、連結要素は、遮断ストリップに間接的に連結される。実際、挿入軸 39 の端部には、ギアラック 37b, 38b と係合するギア 37a, 38a が設けられる。次にギアラック 37b, 38b は、ストリップの組のそれぞれに再び連結することができる。例えば、ストリップの回転軸には、ギアラックと係合する歯部が設けられる。あるいは、例えば、ストリップの突起は、ギアラック 37b, 38b の開口部に延在することができ、かつ開口部は、ストリップ 35a-35c、36a-36c の調整のための 4 つの棒機構の回転点を形成することができる。

10

【0029】

あるいは、連結要素 37, 38 は、例えばストリップ 35a-35c、36a-36c の一体部分とすることができる。

【0030】

図 2～図 4 は、それぞれ本発明の態様による調整装置 1 の第 1, 第 2, および第 3 の例示的な実施形態の斜視分解組立図を示す。ここで、調整装置 1 は、遮断ストリップ 35a-35c、36a-36c が吸気口 32 を少なくとも部分的に開いたままにする第 1 位置と、遮断ストリップ 35a-35c、36a-36c が吸気口 32 を少なくとも部分的に閉じる第 2 位置の間で、自動車 30 のモーター収容部 31 の少なくとも部分的に閉鎖可能な吸気口 32 の遮断ストリップ 35a-35c、36a-36c を少なくとも調整するよう構成される。調整装置 1 は、ハウジング 3 を備える。

20

【0031】

さらに、調整装置 1 は、遮断ストリップ 35a-35c、36a-36c を少なくとも第 1 位置および第 2 位置の間で調整するために、ハウジング 3 内に位置する駆動ユニット 2 を備える。駆動ユニット 2 は、モーター 5 および少なくとも 1 つの減速段を有するドライブレイン 4 を備える。好都合に、モーター 5 は、自動車 30 の電力回路と接続されることが可能な電気モーター 5 である。モーター 5 の他の実施形態も可能である。

【0032】

本発明の好ましい実施形態によると、ドライブレイン 4 は、複合駆動システム 4a を備える。ドライブレイン 4 は、内歯部および／または外歯部 8a, 9a, 10a, 11b を設けることができる、多数の協同するホイール 6, 7, 8, 9, 10, 11, 18 を好ましく備える。

30

【0033】

図 2 および図 4 において、複合駆動システム 4a は、例えばウォームホイール 6 と、4 つのギアホイール部品 8, 9, 10, 11 を備える複合遊星ギアシステム 4a とを備える。複合遊星ギアシステム 4a により、駆動ユニット 2 は、比較的高い速度伝達比を有することができる、さらに駆動ユニット 2 を比較的にコンパクトなものとすることができる。したがって調整装置 1 は、比較的低い全体の高さ 1h を有することができる。調整装置 1 が自動車 30 に組み込まれた後、多くの場合全体の高さ 1h は、自動車 30 の幅方向 30b に延在する。

40

【0034】

あるいは、複合駆動システム 4a は、例えばハーモニックドライブシステム、またはいくつかの遊星を有する遊星ギアシステムを備えることができる。

【0035】

ドライブレイン 4 は、例えば図 2 および図 4 に明らかなように、駆動システム 4a の出力ホイール 11 によって形成されることができる出力軸 20 を備える。また、図 3 に明らかなように、出力軸 20 は、駆動システム 4a の出力軸に連結されたホイール 11 によって形成されることができる。図 2～図 4 においてドライブレイン 4 の出力軸 20 は、

50

調整されるべきストリップを駆動することができる駆動ホイール 11 を形成する。

【0036】

出力軸 20 には、ハウジング 3 の外側に面する第 1 連結手段 22、および第 1 連結手段 22 に対して反対の、ハウジング 3 の外側に面する第 2 連結手段 23 が設けられる。ハウジング 3 の両側 24, 25 において出力軸を第 1 および第 2 組 35, 36 の遮断ストリップそれぞれに連結するために、第 1 および第 2 連結手段 22, 23 はそれぞれ、遮断ストリップの各第 1 および第 2 組 35, 36 の第 1 および第 2 連結要素 37, 38 とそれぞれ協働するように構成される。

【0037】

好ましくは、連結手段 22, 23 は、実質的に細長い。そのうえ、連結手段 22, 23 は、実質的に等しいままである断面積を好ましく有する。 10

【0038】

好ましくは、連結手段 22, 23 は、出力軸 20 の中心軸 22c に実質的に平行に延在する中心軸を有する。あるいは、出力軸およびストリップの各組の間の連結方法に応じて、連結手段 22, 23 の中心軸は、出力軸 20 の中心軸に対して実質的に斜めとすることができる。

【0039】

図 2 に示す例示的な実施形態において、第 1 および第 2 連結手段 22, 23 は、互いに対して実質的に同心に延在する。したがって、促進され得ることは、ハウジング 3 の両側 24, 25 において 2 つの実質的に対称的に設計されたストリップの組 35, 36 がそれぞれの連結手段 22, 23 に比較的簡単に連結され得るということである。したがって回避され得ることは、例えば自動車の組み立て中に、2 つの組 35, 36 のストリップの同期設定のために比較的多くのステップが要求されるということである。 20

【0040】

最も好ましくは、第 1 連結手段 22 および第 2 連結手段 23 の両方が、出力軸 20 に対して実質的に同心に延在する。すなわち、出力軸 20 の中心軸、および 2 つの連結手段 22, 23 の中央軸が実質的に一致するということである。

【0041】

示される例示的な実施形態において、ハウジング 3 は、少なくとも第 1 および第 2 壁部 3a, 3b を備える。第 1 壁部 3a は、第 1 開口部 26 を備え、および第 2 壁部 3b は、第 2 開口部 27 を備える。第 2 開口部 27 は、第 1 開口部 26 の実質的に反対に配置される。出力軸 20 の軸方向から見た第 1 連結手段 22 は、少なくとも部分的に第 1 開口部 26 に向かって延在する。出力軸 20 の軸方向から見た第 2 連結手段 23 は、少なくとも部分的に第 2 開口部 27 に向かって延在する。一方、または両方の連結手段 22, 23 は、ハウジング 3 の外側に延在することができる。したがって、ストリップの組との連結は、比較的簡単に行うことができる。 30

【0042】

図 2 に示す例は、図 1 に示す調整装置 1 に対応する調整装置 1 である。ここで、第 1 連結手段 22 は、連結要素 39 を受容するための第 1 ソケット 22a を備える。連結要素、それによって第 1 連結要素が第 2 連結要素と一体化するため、例えば、ソケット 22a 内へ挿入することにより連結手段 22 と連結され得る挿入軸 39 から作られることが可能である。任意に、挿入軸は、例えば接着および／または止めネジなどの他の固定手段を用いて固定することができる。 40

【0043】

さらに、第 2 連結手段 23 は、挿入軸 39 などの連結要素 39 を受容するために第 2 ソケット 23a を備える。

【0044】

図 2 に示す例において、第 1 および第 2 ソケット 22a, 23a は、互いに一体化されて、挿入軸 39 などの連結要素 39 を受容するために出力軸 20 を通り延在する貫通孔 28 を形成する。調整装置 1 を自動車 30 に設置する間、例えばハウジング 3 の第 1 側 24 50

において、第1挿入軸39は、第1ソケット22aに挿入されること可能であり、かつ、ハウジング3の他側25において、第2挿入軸39は、第2ソケット22bに挿入されることが可能である。あるいは、単一の挿入軸を使用することができ、それは、好ましくハウジング3を通り延在し、かつハウジング3の両側24、25で突出する。

【0045】

図3に描かれる例において、第1連結手段22は、遮断ストリップの第1組35と連結するために、第1連結軸22bを備える。例えば連結軸22bは、連結軸22bを第1組35の第1連結要素37に挿入することにより、または連結要素37を連結軸22bにスライドさせることにより第1組35に連結されることができる。

【0046】

ここで、第2連結手段23は、ソケット23aを備える。代替的に、または追加的に、第2連結手段23は、遮断ストリップの第2組36を連結するために連結軸23bを備えることができる。したがって、図4は、2つの連結軸22b、23bが設けられた出力軸20を有する調整装置1を示す。

【0047】

両側において連結手段22、23が設けられた出力軸はまた、追加的な連結手段を有することができることに留意されたい。例えば、第1および／または第2連結手段は、二重設計とすることができる。したがって、突出連結軸22b、23bとして実現される連結手段22、23には、連結軸22b、23bに設けられた連結ソケット22a、23aをさらに設けることができる。追加的に、または代替的に、連結軸には最外端部から離れて延在する追加的な連結軸（図示せず）を設けることができ、最も好ましくは、それはそれぞれの連結軸よりも小さい直径を有する。

【0048】

最も好ましくは、第1および／または第2連結軸22b、23bは、それぞれの壁部3a、3bにおけるそれぞれの開口部26、27を通りハウジング3の外側へ延在する。したがって、ストリップの第1組35および第2組36との連結は、比較的簡単に行うことができる。

【0049】

示される例において、第1および第2連結手段22、23の両方は、非円形断面を有する。非円形断面を設けることにより、それぞれの連結手段22、23およびストリップの各組35、36の連結要素37、38の間に、比較的簡単に、取り外し可能な連結を提供することができる。

【0050】

好ましくは、非円形断面は、連結手段の全長にわたって同じままである。例えば連結軸22b、23bを備える場合、連結手段22、23は、ハウジング3の外側に面する端部22b'、23b'の方向で先細になることが可能であることに留意されたい。したがって、促進され得ることは、連結手段およびストリップの各組35、36の連結要素37、38の間で実質的にあそびがない連結を行うことができるということである。あるいは、例えば連結ソケット22a、23aを備える場合の連結手段22、23は、ハウジング3の外側に面するその端部22b'、23b'から内向き方向に、少なくともその長さの一部分にわたって先細になることが可能である。このように、例えば、挿入軸の挿入を比較的簡単に行うことができるように、ソケットの位置決め入口を設けることができ、さらにソケット内に挿入されると、挿入軸は、実質的にあそび無しで締め付けられ得る。

【0051】

示される例における連結手段22、23の非円形断面は、実質的に多角形断面を有する。したがって、図3における連結軸22bは、星形断面を有することがわかる。断面は、等辺多角形または星の形を有することができる。したがって、断面は、例えば略等辺および等角三角形、正方形、六角形、または八角形、または3点、4点、5点、6点、8点、10点、または12点の星とすることができる。あるいは、非円形断面は、異なる形を有することができ、例えば断面を、例えば長方形または楕円など実質的に細長くすることが

10

20

30

40

50

できる。

【0052】

本発明は、ここに示される例示的な実施形態に限定されない。調整装置1は、複合駆動システム4aを備えるドライブトレイン4に基づいて説明され、この例示的な実施形態において、複合駆動システムは、遊星ギアシステムを備えるが、別の方法としては、駆動システム4aは、いくつかの遊星を有する遊星ギアシステム、またはハーモニックドライブ駆動システムを備えることができる。多くの変形例が可能であり、それは、当業者にとって明らかである。したがって、調整装置1は、例えば、様々な部品10b-10d, 14, 15, 17, 19が調整装置のハウジング3内に配置されるフェールセーフ構造16を備えることができる。このような変形例は、特許請求の範囲内であると理解される。

10

【符号の説明】

【0053】

- 1 調整装置
- 2 駆動ユニット
- 3 ハウジング
- 4 複合駆動システム
- 5 モーター
- 6, 7, 8, 9, 10, 11, 18 ホイール
- 11 出力ホイール
- 20 出力軸
- 22 第1連結手段
- 23 第2連結手段
- 24 第1側
- 25 第2側
- 26, 27 開口部
- 28 貫通孔
- 30 自動車
- 31 モーター収容部
- 32 吸気口
- 33 第1吸気開口部
- 34 第2吸気開口部
- 35, 36 遮断ストリップ
- 37 第1連結要素
- 38 第2連結要素
- 39 挿入軸

20

30

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/NL2013/050391

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. B60K11/08 H02K7/116
ADD. F24F13/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B60K H02K F24F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 2 371 603 A1 (AISIN SEIKI [JP]) 5 October 2011 (2011-10-05) paragraphs [0023] - [0035]; figures -----	1-14
X	JP 1 018744 A (NISSAN MOTOR) 23 January 1989 (1989-01-23) abstract; figures -----	1,3,6,7, 13,14

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

9 July 2013

Date of mailing of the international search report

09/08/2013

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Schombacher, Hanno

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/NL2013/050391

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 2371603	A1	05-10-2011	CN 102198793 A	28-09-2011
			EP 2371603 A1	05-10-2011
			JP 2011201439 A	13-10-2011
			US 2011232981 A1	29-09-2011

JP 1018744	A	23-01-1989	-----	

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC

(72)発明者 スティーヴン・アレクサンダー・ジョージ・グスタヴォ・ブーム
オランダ・3447・ヘーカー・ウールデン・ポンプモレンラーン・29・エムシーアイ（ミラー
コントロールズ インターナショナル）ネザーランド ベー. フェー内

(72)発明者 エリック・アルフレッド・シメオン・ドゥ・フリース
オランダ・3447・ヘーカー・ウールデン・ポンプモレンラーン・29・エムシーアイ（ミラー
コントロールズ インターナショナル）ネザーランド ベー. フェー内

Fターム(参考) 3D038 AA06 AB01 AC01 AC11 AC16 AC17
3J027 FA36 FB02 GB03 GC06 GC22 GD04 GD08 GD12