

【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17年6月30日(2005.6.30)

【公開番号】特開2004-162779(P2004-162779A)
 【公開日】平成16年6月10日(2004.6.10)
 【年通号数】公開・登録公報2004-022
 【出願番号】特願2002-328287(P2002-328287)
 【国際特許分類第7版】

F 1 6 H 57/02
 B 6 0 T 1/06
 B 6 0 T 7/10
 F 1 6 B 21/18

【F I】

F 1 6 H 57/02 3 0 2 G
 B 6 0 T 1/06 G
 B 6 0 T 7/10 P
 F 1 6 B 21/18 A

【手続補正書】

【提出日】平成16年10月12日(2004.10.12)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

シャフト保持体と、

前記シャフト保持体により軸回り揺動自在に保持されて一端側が前記シャフト保持体の外部に突出して延びるとともに、この突出した部分に軸外方向に延びるレバー部が設けられたコントロールシャフトと、

前記シャフト保持体の外面側に前記コントロールシャフトの前記突出した部分を覆うように取り付けられたカバー部材と、

前記シャフト保持体側より前記レバー部に挿着され、前記レバー部を前記コントロールシャフトの軸方向に延びて設けられたワイヤ取付ピンと、

前記ワイヤ取付ピンを介して前記レバー部に連結され、張力が与えられたときに前記コントロールシャフトを軸回りに揺動移動させるワイヤと、

前記シャフト保持体と前記カバー部材との間に設置されて前記ワイヤ取付ピンと前記シャフト保持体との間を延び、前記ワイヤ取付ピンと当接することにより前記ワイヤ取付ピンの前記レバー部からの脱落を阻止する板状部材とからなることを特徴とするコントロールシャフトのワイヤ取付ピン脱落防止構造。

【請求項2】

前記板状部材に設けられた穴を前記シャフト保持体に設けられた突起部に詰め込むことにより、前記カバー部材を前記シャフト保持体に取り付ける前に前記板状部材を前記シャフト保持体に仮固定できるようになっていることを特徴とする請求項1記載のコントロールシャフトのワイヤ取付ピン脱落防止構造。

【請求項3】

前記シャフト保持体が車両用変速機の変速機ケースであり、前記コントロールシャフトがパーキングボールを前記車両用変速機に備えられたパーキングギヤの外周歯に噛み合わせ

るパーキングレバーの揺動用のシャフトであり、前記板状部材が前記シャフト保持体側から前記カバー部材側に伝わる振動を低減する振動低減用のラバーシートであることを特徴とする請求項1又は2記載のコントロールシャフトのワイヤ取付ピン脱落防止構造。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0002

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0002】

【従来の技術】

軸回り揺動自在に保持されたコントロールシャフトをワイヤにより揺動させて操作対象を作動させる遠隔操作機構は従来知られており、例えば車両用変速機におけるパーキング機構等において用いられている。車両用変速機のパーキング機構は、出力軸に固定されたパーキングギヤにパーキングボールの突起を噛み合わせる構成となっており、このパーキングボールの操作に本遠隔操作機が用いられている（例えば、特許文献1参照）。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、電気自動車に搭載される型の車両用変速機では、原動機である電動モータの径が大きいため、変速機全体をコンパクトにするためには、コントロールシャフトを中心とするパーキング機構を電動モータの外形よりも内側に配置する必要がある。また、このような配置構成を採ると、上述のように、コントロールシャフトを変速機ケースの原動機側とは反対の側に突出させて、そこにコントロールレバーを設けざるを得ない。この点、コントロールワイヤと接続されるコントロールレバーを原動機側に配置することができてコントロールシャフトの一端側にコントロールレバーを、また他端側にベアリング及びポジションセンサスイッチを配置することのできる、原動機がエンジンである車両用変速機の場合とは異なる。そして、この電動モータを原動機とする車両用変速機の場合のように、コントロールシャフトの一端側にコントロールレバーと、ベアリング及びポジションセンサスイッチの全てを配置した構成では、コントロールシャフトの端部にベアリング及びポジションセンサスイッチを設ける必要があるために、コントロールレバーをコントロールレバーカバーに近接させることができず、結果として前述の原動機がエンジンである場合のように、コントロールレバーカバーにピンの脱落防止機能を持たせることができなかつた。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

このような不都合を回避するため、変速機ケースにピン脱落防止用の専用部品であるカラー部材を設ける方法もある。これは、コントロールワイヤをコントロールレバーに取り付けるワイヤ取付ピンを、コントロールシャフトの軸方向に沿ってコントロールレバーに挿着するようにするとともに、ワイヤ取付ピンの抜け方向にカラー部材を配置するようにしたものである。しかしながら、このような構成を採る場合には、カラー部材の取り付けが困難であるために製造に要するコスト増大が生ずるうえ、整備性も劣る難点があった。更には、コントロールシャフトはシフトレバーの位置によってその回転（揺動）位置を変

え、これに伴ってコントロールレバーに取り付けられたワイヤ取付ピンはポジション「P（パーキング）」、「R（後退）」、「N（ニュートラル）」、「D（前進）」のいずれかの位置を取るのであるが、ワイヤ取付ピンの位置によらず常にカラー部材がワイヤ取付ピンと対向するようにするためには、かなり大型なカラー部材が必要となり、また、このカラー部材を取り付けためのボルトも大型化することから、重量が増大するという問題もあった。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の好ましい実施形態について説明する。図2は本発明の一実施形態に係るコントロールシャフトのワイヤ取付ピン脱落防止構造が適用された車両用変速機の構成を示すスケルトン図である。この図に示すように、本実施形態に係る車両用変速機（以下、変速機と略称する）1は、車両（図示せず）に搭載されたバッテリーBからの電力供給を受けて出力軸Sに回転動力を与える電動モータMを原動機としており、いわゆる電気自動車に搭載される型の車両用変速機である。

【手続補正6】

【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】

コントロールレバー90の先端部には、シフトレバー100に一端部が結合されたコントロールワイヤ104の他端部がコントロールレバー90に取り付けられたワイヤ取付ピン92により連結されており、シフトレバー100が前方（図4参照）に傾動操作されたときには、コントロールワイヤ104及びコントロールレバー90を介してコントロールシャフト80が矢印Cの方向に回転移動（揺動）するようになっている。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0033】

また、シフトレバー100が「R」ポジションにシフトされている状態では、ポジションセンサスイッチ63はこれを検出して「R」ポジションに対応する信号をコントロールユニット60に出力する。この信号を受け取ったコントロールユニット60は電動モータMの出力軸Sを逆方向に回転させるが、このときの駆動力はシフトレバー100が「D」ポジションにシフトされて車両を前進走行させている場合とは異なり、或る一定の所定値が設定される。これは、後退走行時における車速は一般に小さく、走行開始時に必要な程度の一定の車速を設定することで十分であるからである。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0041

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0041】

また、本変速機1においては、図1に示すように、左側ケース5bとコントロールレバーカバー110との間には、変速機ケース5内の振動がコントロールレバーカバー110に伝達されてコントロールレバーカバー110が共振するのを防止するための板状のラバーシート130が設けられている。また、コントロールレバーカバー110とカバー取付ボルト112との間にも同様の効果を奏するラバー部材114が設けられている。ここで、ラバーシート130は、左変速機ケース5bとコントロールレバーカバー110とにより挟持されてワイヤ取付ピン92と左側ケース5との間を延びており、電動モータMからの振動その他の原因によりクリップ94が緩んでワイヤ取付ピン92がコントロールレバー90から脱落しそうな場合には、このワイヤ取付ピン92が当接するようになっている。このようにワイヤ取付ピン92がラバーシート130と当接することにより、ワイヤ取付ピン92はコントロールレバー90のピン取付穴90a内に留まるようになるので、結果としてワイヤ取付ピン92のコントロールレバー90からの（ピン取付穴90aからの）脱落が阻止されることとなる。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0049

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0049】

また、上述の実施形態においては、本発明に係るコントロールシャフトのワイヤ取付ピン脱落防止構造が、車両用変速機のパーキング機構に適用されるものであったが、これは一例であり、パーキング機構以外のワイヤコントロール式のシャフト部材に適用してもよい。更には、本発明の適用対象は車両用変速機に限定されるものではなく、その他の機械装置等におけるワイヤコントロール式のシャフト部材に適用することも可能である。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】図面の簡単な説明

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係るワイヤ取付ピン脱落防止構造が適用された車両用変速機におけるワイヤ取付ピン脱落防止構造の主要部を示す図である。

【図2】この車両用変速機の構成を示すスケルトン図である。

【図3】(A)はこの車両用変速機を左方より見た側面図であり、(B)は左側ケースを取り外した状態の変速機を左方より見た側面図である。

【図4】車両の運転席内に設けられたシフトレバーを斜め後上方から見た斜視図である。

【図5】パーキングギヤを中心にカウンタシャフトのロックに要する部材を取り出して描いた斜視図である。

【図6】上記車両用変速機に備えられたパーキング機構におけるカウンタシャフトのロック及びロック解除動作を説明するための図であり、(A)はパーキングロックボールの突起とパーキングギヤの外周歯とが噛合している状態を示し、(B)はパーキングロックボールの突起がパーキングギヤの外周歯から離脱した状態を示している。

【図7】ワイヤ取付ピン及びクリップによるコントロールワイヤとコントロールレバーとの連結の仕方を説明する図である。

【図8】上記変速機において、ラバーシート及びコントロールレバーカバーの変速機ケー

スへの取り付けの様子を示す図である。

【手続補正 1 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】符号の説明

【補正方法】変更

【補正の内容】

【符号の説明】

- 1 車両用変速機
- 5 変速機ケース
- 5 a 右側ケース
- 5 b 左側ケース
- 1 0 メインシャフト
- 2 0 カウンタシャフト
- 2 6 パーキングギヤ
- 6 3 ポジションセンサスイッチ
- 7 0 パーキングシャフト
- 7 2 パーキングロックポール
- 8 0 コントロールシャフト
- 8 2 パーキングレバー
- 9 0 コントロールレバー
- 9 2 ワイヤ取付ピン
- 9 4 クリップ
- 1 0 4 コントロールワイヤ
- 1 1 0 コントロールレバーカバー
- 1 2 6 ベアリング
- 1 3 0 ラバーシート