

【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6部門第3区分  
 【発行日】平成20年10月9日(2008.10.9)

【公表番号】特表2004-525469(P2004-525469A)  
 【公表日】平成16年8月19日(2004.8.19)  
 【年通号数】公開・登録公報2004-032  
 【出願番号】特願2002-588204(P2002-588204)  
 【国際特許分類】

G 0 8 C 19/02 (2006.01)

G 0 8 C 15/06 (2006.01)

【F I】

G 0 8 C 19/02 A

G 0 8 C 15/06 A

【誤訳訂正書】

【提出日】平成20年8月20日(2008.8.20)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

1つまたは複数の車輪回転速度センサ(1)および少なくとも1つの制御装置(ECU)から構成される装置であって、前記車輪回転速度センサは、特に2つの電流路から成る車輪回転速度情報および追加情報を伝送するためのデータインターフェース(k1, k2, k3, k4)を介して前記制御装置に接続されており、前記車輪回転速度センサは、前記データインターフェースを通じて回転速度情報を送信する手段および追加情報を送信する手段を備え、前記センサは、前記インターフェースを通じて追加情報を伝送するための予め設定されているまたは変更可能な数のビット(t2...t10)を有する符号化フォーマットを備え、各情報が、1つのビットおよび/または一定の数のビットに割り当てられている前記装置において、

前記車輪回転速度センサは、切換え手段(10, 11)を備え、この切換え手段(10, 11)が、モード切換えによって前記ビットに対する前記追加情報の割り当てを変更できることを特徴とする装置。

【請求項2】

前記モード切換えは、車輪回転速度に応じて実施されることを特徴とする請求項1に記載の装置。

【請求項3】

前記モード切換えは、時間パターンに応じて実施されることを特徴とする請求項1または2に記載の装置。

【請求項4】

前記モード切換えは、1つの要求の判断基準にしたがって前記制御装置によって実施されることを特徴とする請求項1~3の少なくとも1項に記載の装置。

【請求項5】

前記制御装置は、前記モード切換えのためにセンサ動作電圧を変更することを特徴とする請求項4に記載の装置。

【請求項6】

前記モード切換えは、前記センサによって自動的に実施されることを特徴とする請求項

1～5の少なくとも1項に記載の装置。

【請求項7】

前記モード切換えは、測定される磁気的空隙に応じて実施されることを特徴とする、請求項1～6の少なくとも1項に記載の装置。

【請求項8】

前記ビットは、時間ウインドウ内で伝送され、これらの時間ウインドウは、連続する車輪回転速度パルス間のパルスポーズ内にあり、これらの車輪回転速度パルスの間隔は、回転速度に依存することを特徴とする請求項1～7の少なくとも1項に記載の装置。

【請求項9】

前記切換え手段は、特に前記パルスポーズの長さに応じて前記パルスポーズ内で伝送されるビットの数を変更することを特徴とする請求項1～8の少なくとも1項に記載の装置。

【請求項10】

データ語が、部分データ語に分割されることによって、伝送すべきデジタル化された情報の符号化フォーマットのデータ語のビット幅が増大され、これらの個々の部分データ語は、前記車輪回転速度パルス間の前記ポーズ内で続けてあるいは直接続けて伝送され、これらの部分データ語は、前記制御装置内で元の前記データ語に再び復帰されることを特徴とする請求項1～9の少なくとも1項に記載の装置。

【請求項11】

データ語の前記分割時に必要な前記部分データ語の数あるいは分割が実施される事実は、どのくらいのポーズ長さが利用され得るかに依存することを特徴とする請求項10記載の装置。

【請求項12】

前記モード切換えは、1つのビットまたはビットのグループの信号状態の変化（例えば、或る値を上回るかまたは下回ること）に応じて実施されることを特徴とする請求項1～11の少なくとも1項に記載の装置。

【請求項13】

前記モード切換えは、前記車輪回転速度センサの外部入力（k5）に応じて実施されることを特徴とする請求項1～12の少なくとも1項に記載の装置。

【請求項14】

前記モード切換えは、前記車輪回転速度センサの内部の電気的な動作モードに応じて実施されることを特徴とする、請求項1～13の少なくとも1項に記載の装置。

【請求項15】

前記車輪回転速度センサは、前記データインターフェースを通じて給電されることを特徴とする請求項1～14の少なくとも1項に記載の装置。

【誤訳訂正2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0003

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0003】

この公知の車輪回転速度センサの場合、車輪回転速度は方形波パルスの形で伝送される。この方形波パルスの間隔は回転速度を示す。上記のセンサ装置は、走行速度または車輪回転速度が増大するにつれて、伝送可能な追加情報の数が、パルスポーズ長さの低下とそれに伴ってチャンネル毎つまりビット毎に減少するチャンネル数とに基づいて減少するという欠点があることが判った。

【誤訳訂正3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0004

【訂正方法】変更

## 【訂正の内容】

## 【0004】

アンチロックブレーキコントロールシステムを備えた乗用車の場合一般的に、車輪回転速度が磁気センサによって検出される。この磁気センサは車輪軸受に固定されたエンコーダと相互作用する。例えばこのようなシステムの普通の大量生産において車輪外周が2mで、エンコーダ角度分解能が96増分/回転であると、車輪回転速度パルスの間で135km/hの速度までの9チャンネルつまりビットを伝送することができる。速度を高めるために、150km/h、165km/h、180km/h、210km/h、240km/hおよび300km/hでそれぞれチャンネルを1つ減らして伝送可能であり、それによって300km/hで追加情報を伝送するために3つのチャンネルが使用可能である。従って、残りのチャンネルは遮断される。今までは、遮断された部分における追加情報は、関連する限界速度の下方でだけしか使用できない。従って、自動車の運転に必ずしも必要でない情報（例えばブレーキパッド摩耗等のような快適性機能）を、遮断されたチャンネルに割り当てることが重要である。

## 【誤訳訂正4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0007

【訂正方法】変更

## 【訂正の内容】

## 【0007】

本発明による装置によって、走行速度に関係なく、走行状態に応じて所定の状態情報を確認することができる。

## 【誤訳訂正5】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0010

【訂正方法】変更

## 【訂正の内容】

## 【0010】

本発明では、所定の状態判断基準および/または制御判断基準に従って、追加情報の符号化フォーマットおよび/またはビット長さが切り換えられ、それによって、走行速度（車輪回転速度）と共に変化する伝送可能な追加情報のチャンネルつまりビットの数を、制御システムの一時的な情報要求に適合させることができる。

この適合は、上記のセンサ内に含まれている動作モードを切り換えるための装置によって実施される。この適合のため、このセンサの動作モードが、特にほぼ連続して、例えば持続的に走行速度に依存して切り換えられる。特にこのことは、情報が可能な最大密度で伝送できるように実施される。

## 【誤訳訂正6】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0011

【訂正方法】変更

## 【訂正の内容】

## 【0011】

切り換えは本発明による1つまたは複数の次の有利な判断基準に依存して行われる。この場合、複数の判断基準を同時に許容してもよい。

- A) 自動車の選択された走行状態、特に車輪回転速度センサによって導き出すことができる、車輪回転速度、車両の停止、回転角度の大きさまたはエンコーダホイールのパルスの数、回転方向のような走行状態、
- B) 特にセンサの自動切り換えに関連してあるいは制御機器によって開始される切り換えに関連して、タイマーで制御され、例えば時間パターン（例えばタイマーおよび/またはカレンダー）によって生じ、

- C) 制御装置による切り換え要求、  
 D) 例えば追加情報のビットまたはビット組合せの変更時の、追加情報のための1つまたは複数の伝送チャンネルの値変化  
 E) 特に車両の横方向加速の際の動的変形を受けて空隙変化が限界値を上回る際に、例えば空隙変化または磁気欠陥によって生じる、車輪回転速度センサの磁界強さの変更、  
 F) 連続的に伝送すべきデータ語または語列が車輪回転速度センサの入力部に供給される  
 ときあるいは信号周波数またはボーレイトの変化の際、状態ビットが変化するとき、  
 車輪回転速度センサの1つまたは複数の状態信号入力信号の変化、  
 G) 例えば初期モードを制御モードに切り換えるときあるいは供給電圧を下回ることを認識するときの、車輪回転速度センサの内部の電氣的動作モードの変更。

## 【誤訳訂正7】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0019

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0019】

センサデータを制御装置に伝送するための公知のプロトコルは、ドイツ連邦共和国特許出願公開第19911774号公報(P9352)から明らかである。次に、この公知のプロトコルを図2に基づいて説明する。時間 $t_0$ 内で、エンコーダ転移を示す信号パルスが振幅 $I_H$ で発生する。時間 $t_0$ が経過した後で、時間 $t_1$ の間に電流 $I_L > 0$ が流れる。それに続いて、上記の追加信号がセンサ信号に変調される。この追加信号は好ましくは個々のビットの形でデジタル符号化されている。図示した例では、9ビットが伝送される。例えば“オン/オフ”、“ブレーキパッド摩耗/非摩耗”等のような状況ビット情報だけが伝送されるときには、9個の伝送チャンネルが供される。伝送される個々のビットは $t_2 \sim t_{10}$ と呼ばれる。個々の追加情報のパルスは、状態“1”であるか“0”であるかに応じて、振幅 $I_M$ または $I_L$ を有する。しかし、それ自体公知のマンチェスターコードに従ってデータを符号化することもでき、これは本発明では有利である。このマンチェスターコードでは、“1”と“0”が振幅によってではなく、パルスエッジの立ち上がりまたは立ち下がりによって区別される。

## 【誤訳訂正8】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0023

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0023】

センサのプロトコル切換えを利用するための他の例では、モード切換えが制御装置の要求によって開始される。センサ1の切換えを開始するために、制御装置9は動作電圧 $V_B$ を所定の方法で低下させる。特にパルス状の符号化された電圧パターンに相応して低下させる。低下は例えば、車輪回転速度センサの最低動作電圧よりも低い電圧まで行われる。そのために、オブザーバ回路6は更に、図示していない復号化段を備えている。この復号化段は制御装置によって生じる電圧パターンを復号化し、このパターンに依存してモード切換えを行う。ここで説明した実施の形態では機器10を省略することができる。上記の方法は更に、外部制御式プロトコル変更をリセットするため、特にドライビングダイナミクス的な要求に従ってプロトコル制御するために適している。

## 【誤訳訂正9】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0025

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0025】

アナログ量を9ビット以上の分解能で伝送する必要があるとき、他の好ましい実施の形態では、変換されたアナログ量であるデータ語が、上記の装置によって、2つまたはそれ以上の部分データ語に分割される。これらの部分データ語は、特に連続して、車輪回転速度パルスの間で伝送される。これらの部分データ語は、制御装置内で元のデータ語に再び復帰される。これら部分データ語のビット幅と部分データ語の形成が、できるだけスムーズなデータ伝送のために常に供されるポーズ長さに合わせられると、伝送が特に効果的である。

【誤訳訂正 1 0】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 2 7

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 2 7】

他の実施の形態では、追加情報の供されるすべてのビットを、1つのアナログ量に割り当てる動作モードが設けられている。この割り当てにより、アナログ量は高い分解能で制御装置に伝送される。これは特に、アナログ量が空隙内の磁界の相対的な強さであるときに重要である。変更された現在のアナログ量を絶えず伝送することにより、空隙の動的な変化を検出し、ブレーキコントロールおよび/またはドライビングダイナミクスコントロールにおいて走行状態を決定するために使用可能である。実際の空隙の観察は、車輪に作用する横方向加速度または車輪軸受け温度を示すものとして使用可能である。更に、本発明による車輪センサを、それ自体公知のサイドウォールねじれセンサとして使用することができる (Side-Wall-Torsion-Sensor、S W T)。このセンサの場合、空気タイヤのサイドウォール上または中に取付けられた磁気的な符号化部が、タイヤねじれおよび/または横方向加速度を測定するために、車輪回転速度センサによって走査される。