

【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 7 部門第 1 区分

【発行日】平成30年2月15日(2018.2.15)

【公開番号】特開2017-76515(P2017-76515A)

【公開日】平成29年4月20日(2017.4.20)

【年通号数】公開・登録公報2017-016

【出願番号】特願2015-203082(P2015-203082)

【国際特許分類】

H 0 1 B 7/00 (2006.01)

H 0 1 B 7/18 (2006.01)

【F I】

H 0 1 B 7/00 3 1 0

H 0 1 B 7/00 3 0 1

H 0 1 B 7/18 D

【手続補正書】

【提出日】平成29年12月25日(2017.12.25)

【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】

2 芯の第 1 ツイストペア電線と、2 芯の第 2 ツイストペア電線と、1 芯の第 1 電線と、1 芯の第 2 電線と、を含む電線束と、

該電線束を被覆するシースと、を有しており、

上記第 1 ツイストペア電線、上記第 2 ツイストペア電線、上記第 1 電線、および、上記第 2 電線は、いずれもシールド導体により被覆されておらず、

上記電線束は、ケーブル断面で見て、上記第 1 電線の中心と上記第 2 電線の中心とを結んだ中心線の一方側に上記第 1 ツイストペア電線が配置されているとともに、上記中心線の他方側に上記第 2 ツイストペア電線が配置されており、かつ、上記第 1 ツイストペア電線と上記第 2 ツイストペア電線とは互いに離間されており、

上記第 1 電線と上記第 2 電線とによって上記第 1 ツイストペア電線と上記第 2 ツイストペア電線との物理的な距離を確保し、電磁ノイズを低減するよう構成されている、自動車用複合ケーブル。

【請求項 2】

上記第 1 ツイストペア電線および上記第 2 ツイストペア電線は、いずれも自動車の走行中に使用され、

上記第 1 電線および上記第 2 電線は、いずれも自動車の停車後に使用される、請求項 1 に記載の自動車用複合ケーブル。

【請求項 3】

上記第 1 ツイストペア電線は、自動車における車輪の回転速度を検出する信号を伝達するために用いられるものであり、

上記第 2 ツイストペア電線は、自動車のサスペンションにおけるダンパーのバルブを開閉する駆動源に駆動用の電力を供給するために用いられるものであり、

上記第 1 電線および上記第 2 電線は、いずれも、自動車の電動パーキングブレーキ装置におけるブレーキキャリアに駆動用の電力を供給するために用いられるものである、請求項 1 または 2 に記載の自動車用複合ケーブル。

## 【請求項 4】

上記電線束は、各電線が束ねられた状態で撚り合わされている、請求項 1～3 のいずれか 1 項に記載の自動車用複合ケーブル。

## 【請求項 5】

上記第 1 ツイストペア電線の撚りピッチと上記第 2 ツイストペア電線の撚りピッチとが互いに異なる、請求項 1～4 のいずれか 1 項に記載の自動車用複合ケーブル。

## 【手続補正 2】

【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】

本発明の一態様は、2 芯の第 1 ツイストペア電線と、2 芯の第 2 ツイストペア電線と、1 芯の第 1 電線と、1 芯の第 2 電線と、を含む電線束と、

該電線束を被覆するシースと、を有しており、

上記第 1 ツイストペア電線、上記第 2 ツイストペア電線、上記第 1 電線、および、上記第 2 電線は、いずれもシールド導体により被覆されておらず、

上記電線束は、ケーブル断面で見て、上記第 1 電線の中心と上記第 2 電線の中心とを結んだ中心線の一方側に上記第 1 ツイストペア電線が配置されているとともに、上記中心線の他方側に上記第 2 ツイストペア電線が配置されており、かつ、上記第 1 ツイストペア電線と上記第 2 ツイストペア電線とは互いに離間されており、

上記第 1 電線と上記第 2 電線とによって上記第 1 ツイストペア電線と上記第 2 ツイストペア電線との物理的な距離を確保し、電磁ノイズを低減するよう構成されている、自動車用複合ケーブルにある。

## 【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

【図 1】実施例 1（実施例 2）の自動車用複合ケーブルのケーブル断面を模式的に示した説明図である。

【図 2】参考例 3の自動車用複合ケーブルのケーブル断面を模式的に示した説明図である。

【図 3】実施例 4 の自動車用複合ケーブルのケーブル断面を模式的に示した説明図である。

## 【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】削除

【補正の内容】

## 【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】削除

【補正の内容】

## 【手続補正 6】

【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】

上記自動車用複合ケーブルにおいて、電線束は、上述した各電線以外にも、別のツイストペア電線や電線を1本または複数本含むことができる。この場合には、上述した作用効果を確実なものとする観点から、別のツイストペア電線や電線は、シールド導体により被覆されているとよい。シールド導体としては、具体的には、例えば、金属箔、編組線などを例示することができる。

## 【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0040

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【0040】

(参考例3)

参考例3の自動車用複合ケーブルについて、図2を用いて説明する。本例の自動車用複合ケーブル1は、ABS用である第1ツイストペア電線21がシールド導体5により被覆されている。シールド導体5は、具体的には、金属箔であるアルミニウム合金箔が横巻きされることにより形成されている。その他の構成は、実施例1と同様である。