

【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】令和3年11月11日(2021.11.11)

【公開番号】特開2021-141079(P2021-141079A)

【公開日】令和3年9月16日(2021.9.16)

【年通号数】公開・登録公報2021-044

【出願番号】特願2021-95541(P2021-95541)

【国際特許分類】

H 01 B 7/00 (2006.01)

H 01 B 11/06 (2006.01)

H 01 B 7/18 (2006.01)

H 01 B 7/38 (2006.01)

【F I】

H 01 B 7/00 310

H 01 B 11/06

H 01 B 7/18 E

H 01 B 7/38 Z

【手続補正書】

【提出日】令和3年10月4日(2021.10.4)

【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】

一対の第1被覆電線が撲り合わされているツイストペア線と、前記第1被覆電線の断面積より大きい断面積である2本の第2被覆電線と、前記第2被覆電線より断面積が小さい第3被覆電線と、を含む電線束と、

前記電線束の外周を一括して覆い、前記電線束の外周面に一部が接触した状態とされ、かつ、非円形状の断面形状となるように配置されているセパレータと、

前記セパレータの外周を覆い、前記セパレータと比べて、真円形に近い断面形状となるように配置されているシースと、

前記セパレータと前記シースとの間に介在する介在物と、を備え、

互いに接して配置された前記2本の第2被覆電線の中心を通る仮想線は、前記シースの断面の中心を通らず、

前記介在物の外周面は、前記シースの内周面に沿って延びており、かつ、前記セパレータと比べて、真円形に近い断面形状とされており、

前記介在物の内周面は、前記セパレータの外周面に当接している状態で前記セパレータの外周面に沿って非円形状の断面形状となるように延びている、複合ケーブル。

【請求項2】

前記仮想線の一方側には、前記第2被覆電線以外の電線として前記ツイストペア線のみが配置されており、

前記仮想線の他方側には、前記第2被覆電線以外の電線として前記第3被覆電線のみが配置されている、請求項1に記載の複合ケーブル。

【請求項3】

ケーブル断面において、前記仮想線が通る電線は、前記2本の第2被覆電線のみである、請求項1または請求項2に記載の複合ケーブル。

【請求項 4】

前記仮想線に沿った方向の前記セパレータの内側の空間の幅は、前記仮想線に交差する方向の前記セパレータの内側の空間の幅より小さい、請求項 1 から請求項 3 のいずれか 1 項に記載の複合ケーブル。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 4

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 5】

本発明は、ケーブル断面を円形状としやすくことを目的とする。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 6】

本発明の一態様は、

一対の第 1 被覆電線が撫り合わされているツイストペア線と、前記第 1 被覆電線の断面積より大きい断面積である 2 本の第 2 被覆電線と、前記第 2 被覆電線より断面積が小さい第 3 被覆電線と、を含む電線束と、

前記電線束の外周を一括して覆い、前記電線束の外周面に一部が接触した状態とされ、かつ、非円形状の断面形状となるように配置されているセパレータと、

前記セパレータの外周を覆い、記セパレータと比べて、真円形に近い断面形状となるように配置されているシースと、

前記セパレータと前記シースとの間に介在する介在物と、を備え、

互いに接して配置された前記 2 本の第 2 被覆電線の中心を通る仮想線は、前記シースの断面の中心を通らず、

前記介在物の外周面は、前記シースの内周面に沿って延びてあり、かつ、前記セパレータと比べて、真円形に近い断面形状とされており、

前記介在物の内周面は、前記セパレータの外周面に当接している状態で前記セパレータの外周面に沿って非円形状の断面形状となるように延びている、複合ケーブルにある。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 7】

上記複合ケーブルは、上記構成を有しているため、ケーブル断面を円形状としやすい。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 6 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 6 1】

本願は下記各態様を開示する。

第1の態様は、複数本の電線と、上記複数本の電線の外周を一括して覆うセパレータと、上記セパレータの外周を覆うシースと、を有しており、上記複数本の電線は、複数本の信号線と、複数本の電力線と、アース線とを含んでおり、上記アース線は、上記複数本の電力線を間に挟んで上記複数本の信号線と隔てられている、複合ケーブルである。

第2の態様は、第1の態様に係る複合ケーブルであって、上記複数本の信号線は、2本の信号線が撚り合わされてなるツイストペア線を少なくとも1本含んでおり、上記ツイストペア線の外周がシールド導体で覆われている、複合ケーブルである。

第3の態様は、第1又は第2の態様に係る複合ケーブルであって、上記複数本の電力線は、少なくとも2本の電力線を含んでいる、複合ケーブルである。

第4の態様は、第1から第3のいずれか1つの態様に係る複合ケーブルであって、上記セパレータと上記シースとの間に介在する介在物をさらに有している、複合ケーブルである。

第5の態様は、第4の態様に係る複合ケーブルであって、上記セパレータは、ポリマーにより構成されるベース層と、上記介在物側における上記ベース層の表面に形成された接着層とを有しており、上記接着層が上記介在物に接着している、複合ケーブルである。

以上、本発明の実施例について詳細に説明したが、本発明は上記実施例、実験例に限定されるものではなく、本発明の趣旨を損なわない範囲内で種々の変更が可能である。