

【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2区分  
 【発行日】令和6年9月6日(2024.9.6)

【国際公開番号】WO2023/127524  
 【出願番号】特願2023-570839(P2023-570839)

【国際特許分類】

G 0 2 B 6 / 4 4 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

【 F I 】

G 0 2 B 6 / 4 4 3 6 6

10

G 0 2 B 6 / 4 4 3 7 1

【手続補正書】

【提出日】令和6年6月25日(2024.6.25)

【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】

20

【請求項1】

複数の光ファイバテープを積層してなる光ファイバユニットを複数束ねて構成される光ファイバ集合体であって、

光ファイバ集合体の長手方向の少なくとも或る位置で前記長手方向に直交する光ファイバ集合体の断面において、前記光ファイバユニットを構成する少なくとも1つの前記光ファイバテープのテープ面が湾曲するように、前記光ファイバユニットにおける複数の前記光ファイバテープの積層状態が崩れており、

複数の前記光ファイバユニットには、前記長手方向に直交する光ファイバ集合体の断面において、光ファイバ集合体の径方向内側に位置する複数の内層ファイバユニットと、前記内層ファイバユニットよりも光ファイバ集合体の径方向外側に位置する複数の外層ファイバユニットと、があり、

30

光ファイバ集合体の中心と光ファイバテープの重心とを結ぶ径方向直線と、光ファイバテープの両端を結ぶテープ幅方向直線と、がなす角度の正弦値  $\sin$  に関して、同一の光ファイバユニットにおける複数の光ファイバテープの前記正弦値  $\sin$  の平均値を平均正弦値  $\sin_{ave}$  とし、

少なくとも光ファイバ集合体の長手方向の或る位置において前記長手方向に直交する光ファイバ集合体の断面において、前記外層ファイバユニットにおける前記平均正弦値  $\sin_{ave}$  が  $0.366$  以上である光ファイバ集合体。

【請求項2】

複数の前記光ファイバユニットは、一方向又はS Z 状に撚られており、

40

各撚りピッチの範囲内のいずれかの前記断面において、前記外層ファイバユニットにおける前記平均正弦値  $\sin_{ave}$  が  $0.366$  以上である請求項1に記載の光ファイバ集合体。

【請求項3】

光ファイバ集合体の前記長手方向の全体にわたって、前記外層ファイバユニットにおける前記平均正弦値  $\sin_{ave}$  が  $0.366$  以上である請求項1に記載の光ファイバ集合体。

【請求項4】

少なくとも光ファイバ集合体の長手方向の或る位置において前記長手方向に直交する光ファイバ集合体の断面において、全ての前記内層ファイバユニットにおける前記平均正弦

50

値  $\sin_{ave}$  の平均が、全ての前記外層ファイバユニットにおける前記平均正弦値  $\sin_{ave}$  の平均よりも小さい請求項 1 に記載の光ファイバ集合体。

【請求項 5】

複数の前記光ファイバユニットは、一方向又は S Z 状に撚られており、各撚りピッチの範囲内のいずれかの前記断面において、複数の前記内層ファイバユニットにおける前記平均正弦値  $\sin_{ave}$  の平均が、複数の前記外層ファイバユニットにおける前記平均正弦値  $\sin_{ave}$  の平均よりも小さい請求項 4 に記載の光ファイバ集合体。

【請求項 6】

光ファイバ集合体の前記長手方向の全体にわたって、複数の前記内層ファイバユニットにおける前記平均正弦値  $\sin_{ave}$  の平均が、複数の前記外層ファイバユニットにおける前記平均正弦値  $\sin_{ave}$  の平均よりも小さい請求項 4 に記載の光ファイバ集合体。 10

【請求項 7】

前記光ファイバユニットは、線條体によって束ねられている請求項 1 に記載の光ファイバ集合体。

【請求項 8】

全ての前記光ファイバユニットの中で前記径方向の厚さが最も薄い前記光ファイバユニットが、最外周に位置する前記外層ファイバユニットである請求項 1 に記載の光ファイバ集合体。 20

【請求項 9】

前記外層ファイバユニットは、少なくとも最外周に位置する層に含まれる請求項 1 に記載の光ファイバ集合体。

【請求項 10】

前記光ファイバテープは、間欠連結型の光ファイバテープである請求項 1 に記載の光ファイバ集合体。

【請求項 11】

請求項 1 から請求項 10 のいずれか一項に記載の光ファイバ集合体と、前記光ファイバ集合体を被覆する外被と、を備える光ケーブル。 30

40

50