



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217007793 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 19

(21) 申请号 202220672228.5

(22) 申请日 2022.03.25

(73) 专利权人 湖北华隆橡塑制品有限公司

地址 432000 湖北省孝感市汉川市仙女山
街道华二村汉蔡路与华三路交汇处

(72) 发明人 黄家茂 黄龙

(74) 专利代理机构 济南鼎信专利商标代理事务
所(普通合伙) 37245

专利代理师 刘敏

(51) Int.Cl.

G02B 6/44 (2006.01)

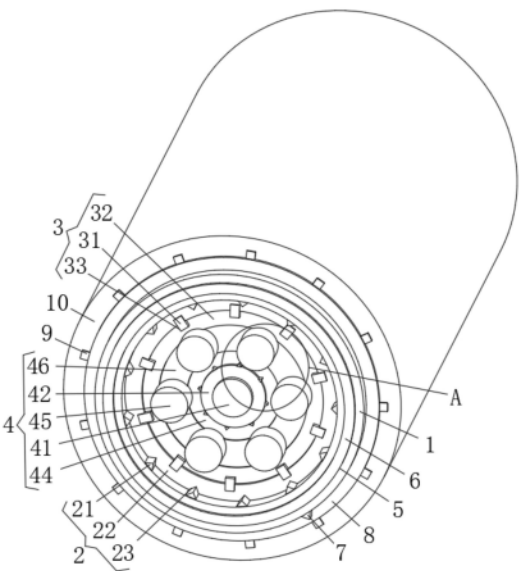
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种间隙式光缆填充绳

(57) 摘要

本实用新型公开了一种间隙式光缆填充绳，涉及光缆填充绳技术领域，包括光缆防护壳、缓冲单元、加固单元和隔热单元；光缆防护壳内侧设置有缓冲单元，所述缓冲单元的内侧设置有加固单元；隔热单元包含有主线、隔热层、圆锥凸块、玻璃纤维、副线和隔热填充物，所述光缆防护壳的内部中心位置设置有主线，所述主线的外侧包裹有一圈隔热层，所述隔热层的外侧通过圆锥凸块卡接有一圈玻璃纤维，所述玻璃纤维的外侧沿圆周方向均匀设置有副线，通过加固单元起到对内部主线的防护作用，通过隔热层增加主线的隔热能力，在圆锥凸块的作用下使玻璃纤维稳固的卡接在隔热层的外侧，通过隔热填充物实现对副线之间的隔热的作用。



1. 一种间隙式光缆填充绳,其特征在于:包括光缆防护壳(1)、缓冲单元(2)、加固单元(3)和隔热单元(4);

光缆防护壳(1):内侧设置有缓冲单元(2),所述缓冲单元(2)的内侧设置有加固单元(3);

隔热单元(4):包含有主线(41)、隔热层(42)、圆锥凸块(43)、玻璃纤维(44)、副线(45)和隔热填充物(46),所述光缆防护壳(1)的内部中心位置设置有主线(41),所述主线(41)的外侧包裹有一圈隔热层(42),所述隔热层(42)的外侧通过圆锥凸块(43)卡接有一圈玻璃纤维(44),所述玻璃纤维(44)的外侧沿圆周方向均匀设置有副线(45),两个根副线(45)之间分别填充有隔热填充物(46),所述副线(45)通过隔热填充物(46)与加固单元(3)的内侧之间配合卡接。

2. 根据权利要求1所述的一种间隙式光缆填充绳,其特征在于:所述缓冲单元(2)包含有三角凸块(21)、缓冲层(22)和三角卡槽(23),所述光缆防护壳(1)的内侧沿圆周方向均匀设置有三角凸块(21),所述缓冲层(22)的外侧沿圆周方向均匀开设有三角卡槽(23),所述缓冲层(22)通过三角卡槽(23)与对应的三角凸块(21)的外侧之间配合卡接。

3. 根据权利要求2所述的一种间隙式光缆填充绳,其特征在于:所述加固单元(3)包含有方块(31)、加固层(32)和方槽(33),所述缓冲层(22)的内侧沿圆周方向均匀设置有方块(31),所述加固层(32)的外侧沿圆周方向均匀开设有方槽(33),所述加固层(32)通过方槽(33)与对应的方块(31)的外侧之间配合卡接。

4. 根据权利要求1所述的一种间隙式光缆填充绳,其特征在于:还包括圆环槽(5)和线网(6),所述光缆防护壳(1)的内部沿圆周方向开设有圆环槽(5),所述圆环槽(5)的内部卡接有线网(6)。

5. 根据权利要求1所述的一种间隙式光缆填充绳,其特征在于:还包括圆柱凸块(7)和防火涂料(8),所述光缆防护壳(1)的外侧沿圆周方向均匀设置有圆柱凸块(7),所述防火涂料(8)通过圆柱凸块(7)均匀涂抹在光缆防护壳(1)的外侧。

6. 根据权利要求5所述的一种间隙式光缆填充绳,其特征在于:还包括摩擦层(9)和防水涂料(10),所述防火涂料(8)的外侧沿圆周方向均匀设置有摩擦层(9),所述防水涂料(10)通过摩擦层(9)均匀涂抹在防火涂料(8)的外侧。

一种间隙式光缆填充绳

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光缆填充绳技术领域,具体为一种间隙式光缆填充绳。

背景技术

[0002] 光缆(opticalfibercable)是为了满足光学、机械或环境的性能规范而制造的,它是利用置于包覆护套中的一根或多根光纤作为传输媒质并可以单独或成组使用的通信线缆组件,光缆主要是由光导纤维(细如头发的玻璃丝)和塑料保护套管及塑料外皮构成,光缆内没有金、银和铜铝等金属,一般无回收价值;

[0003] 现有技术中申请公布号为CN110456470A提出的一种间隙式光缆填充绳,包括绳套、第一绳丝、第二绳丝、第三绳丝、第四绳丝、第五绳丝、第六绳丝、第七绳丝、第八绳丝和第九绳丝,所述绳套的内部放置有第一绳丝,所述第一绳丝与第二绳丝相互缠绕,所述第二绳丝与第三绳丝相互缠绕,所述第三绳丝与第四绳丝相互缠绕,所述第四绳丝与第五绳丝相互缠绕,所述第五绳丝与第六绳丝相互缠绕;

[0004] 现有技术中的一种间隙式光缆填充绳,虽然很好的通过填充绳增加了对光缆的耐久性,但是现有的光缆内部连线之间无法很好的实现耐热的作用,影响,为此光缆的使用寿命,我们提出一种间隙式光缆填充绳。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种间隙式光缆填充绳,通过加固单元起到对内部主线的防护作用,通过隔热层增加主线的隔热能力,在圆锥凸块的作用下使玻璃纤维稳固的卡接在隔热层的外侧,通过隔热填充物实现对副线之间的隔热的作用,可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种间隙式光缆填充绳,包括光缆防护壳、缓冲单元、加固单元和隔热单元;

[0007] 光缆防护壳:内侧设置有缓冲单元,所述缓冲单元的内侧设置有加固单元;

[0008] 隔热单元:包含有主线、隔热层、圆锥凸块、玻璃纤维、副线和隔热填充物,所述光缆防护壳的内部中心位置设置有主线,所述主线的外侧包裹有一圈隔热层,所述隔热层的外侧通过圆锥凸块卡接有一圈玻璃纤维,所述玻璃纤维的外侧沿圆周方向均匀设置有副线,两个根副线之间分别填充有隔热填充物,所述副线通过隔热填充物与加固单元的内侧之间配合卡接。

[0009] 在光缆防护壳的防护作用下,通过缓冲单元增加光缆整体抗外力的能力,通过加固单元起到对内部主线的防护作用,通过隔热层增加主线的隔热能力,在圆锥凸块的作用下使玻璃纤维稳固的卡接在隔热层的外侧,通过隔热填充物实现对副线之间的隔热的作用。

[0010] 进一步的,所述缓冲单元包含有三角凸块、缓冲层和三角卡槽,所述光缆防护壳的内侧沿圆周方向均匀设置有三角凸块,所述缓冲层的外侧沿圆周方向均匀开设有三角卡

槽,所述缓冲层通过三角卡槽与对应的三角凸块的外侧之间配合卡接。

[0011] 在缓冲层通过三角卡槽与对应的三角凸块的外侧之间的配合卡接作用下,使缓冲层稳固的卡接在光缆防护壳的内侧,通过缓冲层增加光缆整体抗外力的能力。

[0012] 进一步的,所述加固单元包含有方块、加固层和方槽,所述缓冲层的内侧沿圆周方向均匀设置有方块,所述加固层的外侧沿圆周方向均匀开设有方槽,所述加固层通过方槽与对应的方块的外侧之间配合卡接。

[0013] 在加固层通过方槽与对应的方块的外侧之间的配合卡接作用下,使加固层稳固的卡接在缓冲层的内侧,通过缓冲层起到对内部主线的防护作用。

[0014] 进一步的,还包括圆环槽和线网,所述光缆防护壳的内部沿圆周方向开设有圆环槽,所述圆环槽的内部卡接有线网。

[0015] 在圆环槽的作用下实现对线网的卡紧作用,通过线网增加光缆防护壳的抗拉能力。

[0016] 进一步的,还包括圆柱凸块和防火涂料,所述光缆防护壳的外侧沿圆周方向均匀设置有圆柱凸块,所述防火涂料通过圆柱凸块均匀涂抹在光缆防护壳的外侧。

[0017] 在圆柱凸块的作用下使防火涂料稳固的涂抹在光缆防护壳的外侧,通过防火涂料增加整个光缆的防火能力。

[0018] 进一步的,还包括摩擦层和防水涂料,所述防火涂料的外侧沿圆周方向均匀设置有摩擦层,所述防水涂料通过摩擦层均匀涂抹在防火涂料的外侧。

[0019] 在摩擦层的作用下使防水涂料稳固的涂抹在防火涂料的外侧,通过防水涂料增加整个光缆的防水能力。

[0020] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本间隙式光缆填充绳,具有以下好处:

[0021] 1、本间隙式光缆填充绳设置有加固单元,在加固层通过方槽与对应的方块的外侧之间的配合卡接作用下,使加固层稳固的卡接在缓冲层的内侧,通过缓冲层起到对内部主线的防护作用;

[0022] 2、本间隙式光缆填充绳设置有缓冲单元,在缓冲层通过三角卡槽与对应的三角凸块的外侧之间的配合卡接作用下,使缓冲层稳固的卡接在光缆防护壳的内侧,通过缓冲层增加光缆整体抗外力的能力;

[0023] 3、通过加固单元起到对内部主线的防护作用,通过隔热层增加主线的隔热能力,在圆锥凸块的作用下使玻璃纤维稳固的卡接在隔热层的外侧,通过隔热填充物实现对副线之间的隔热的作用。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型图1中A处局部放大结构示意图。

[0026] 图中:1光缆防护壳、2缓冲单元、21三角凸块、22缓冲层、23三角卡槽、3加固单元、31方块、32加固层、33方槽、4隔热单元、41主线、42隔热层、43圆锥凸块、44玻璃纤维、45副线、46隔热填充物、5圆环槽、6线网、7圆柱凸块、8防火涂料、9摩擦层、10防水涂料。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 请参阅图1-2,本实施例提供一种技术方案:一种间隙式光缆填充绳,包括光缆防护壳1、缓冲单元2、加固单元3和隔热单元4;

[0029] 光缆防护壳1:内侧设置有缓冲单元2,缓冲单元2的内侧设置有加固单元3;

[0030] 隔热单元4:包含有主线41、隔热层42、圆锥凸块43、玻璃纤维44、副线45和隔热填充物46,光缆防护壳1的内部中心位置设置有主线41,主线41的外侧包裹有一圈隔热层42,隔热层42的外侧通过圆锥凸块43卡接有一圈玻璃纤维44,玻璃纤维44的外侧沿圆周方向均匀设置有副线45,两个根副线45之间分别填充有隔热填充物46,副线45通过隔热填充物46与加固单元3的内侧之间配合卡接。

[0031] 在光缆防护壳1的防护作用下,通过缓冲单元2增加光缆整体抗外力的能力,通过加固单元3起到对内部主线41的防护作用,通过隔热层42增加主线41的隔热能力,在圆锥凸块43的作用下使玻璃纤维44稳固的卡接在隔热层42的外侧,通过隔热填充物46实现对副线45之间的隔热的作用。

[0032] 缓冲单元2包含有三角凸块21、缓冲层22和三角卡槽23,光缆防护壳1的内侧沿圆周方向均匀设置有三角凸块21,缓冲层22的外侧沿圆周方向均匀开设有三角卡槽23,缓冲层22通过三角卡槽23与对应的三角凸块21的外侧之间配合卡接。

[0033] 在缓冲层22通过三角卡槽23与对应的三角凸块21的外侧之间的配合卡接作用下,使缓冲层22稳固的卡接在光缆防护壳1的内侧,通过缓冲层22增加光缆整体抗外力的能力。

[0034] 加固单元3包含有方块31、加固层32和方槽33,缓冲层22的内侧沿圆周方向均匀设置有方块31,加固层32的外侧沿圆周方向均匀开设有方槽33,加固层32通过方槽33与对应的方块31的外侧之间配合卡接。

[0035] 在加固层32通过方槽33与对应的方块31的外侧之间的配合卡接作用下,使加固层32稳固的卡接在缓冲层22的内侧,通过缓冲层22起到对内部主线41的防护作用。

[0036] 还包括圆环槽5和线网6,光缆防护壳1的内部沿圆周方向开设有圆环槽5,圆环槽5的内部卡接有线网6。

[0037] 在圆环槽5的作用下实现对线网6的卡紧作用,通过线网6增加光缆防护壳1的抗拉能力。

[0038] 还包括圆柱凸块7和防火涂料8,光缆防护壳1的外侧沿圆周方向均匀设置有圆柱凸块7,防火涂料8通过圆柱凸块7均匀涂抹在光缆防护壳1的外侧。

[0039] 在圆柱凸块7的作用下使防火涂料8稳固的涂抹在光缆防护壳1的外侧,通过防火涂料8增加整个光缆的防火能力。

[0040] 还包括摩擦层9和防水涂料10,防火涂料8的外侧沿圆周方向均匀设置有摩擦层9,防水涂料10通过摩擦层9均匀涂抹在防火涂料8的外侧。

[0041] 在摩擦层9的作用下使防水涂料10稳固的涂抹在防火涂料8的外侧,通过防水涂料10增加整个光缆的防水能力。

[0042] 本实用新型提供一种间隙式光缆填充绳的工作原理如下：

[0043] 在圆环槽5的作用下实现对线网6的卡紧作用,通过线网6增加光缆防护壳1的抗拉能力,在缓冲层22通过三角卡槽23与对应的三角凸块21的外侧之间的配合卡接作用下,使缓冲层22稳固的卡接在光缆防护壳1的内侧,通过缓冲层22增加光缆整体抗外力的能力,在加固层32通过方槽33与对应的方块31的外侧之间的配合卡接作用下,使加固层32稳固的卡接在缓冲层22的内侧,通过缓冲层22起到对内部主线41的防护作用,通过隔热层42增加主线41的隔热能力,在圆锥凸块43的作用下使玻璃纤维44稳固的卡接在隔热层42的外侧,通过隔热填充物46实现对副线45之间的隔热的作用,在圆柱凸块7的作用下使防火涂料8稳固的涂抹在光缆防护壳1的外侧,通过防火涂料8增加整个光缆的防火能力,在摩擦层9的作用下使防水涂料10稳固的涂抹在防火涂料8的外侧,通过防水涂料10增加整个光缆的防水能力。

[0044] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

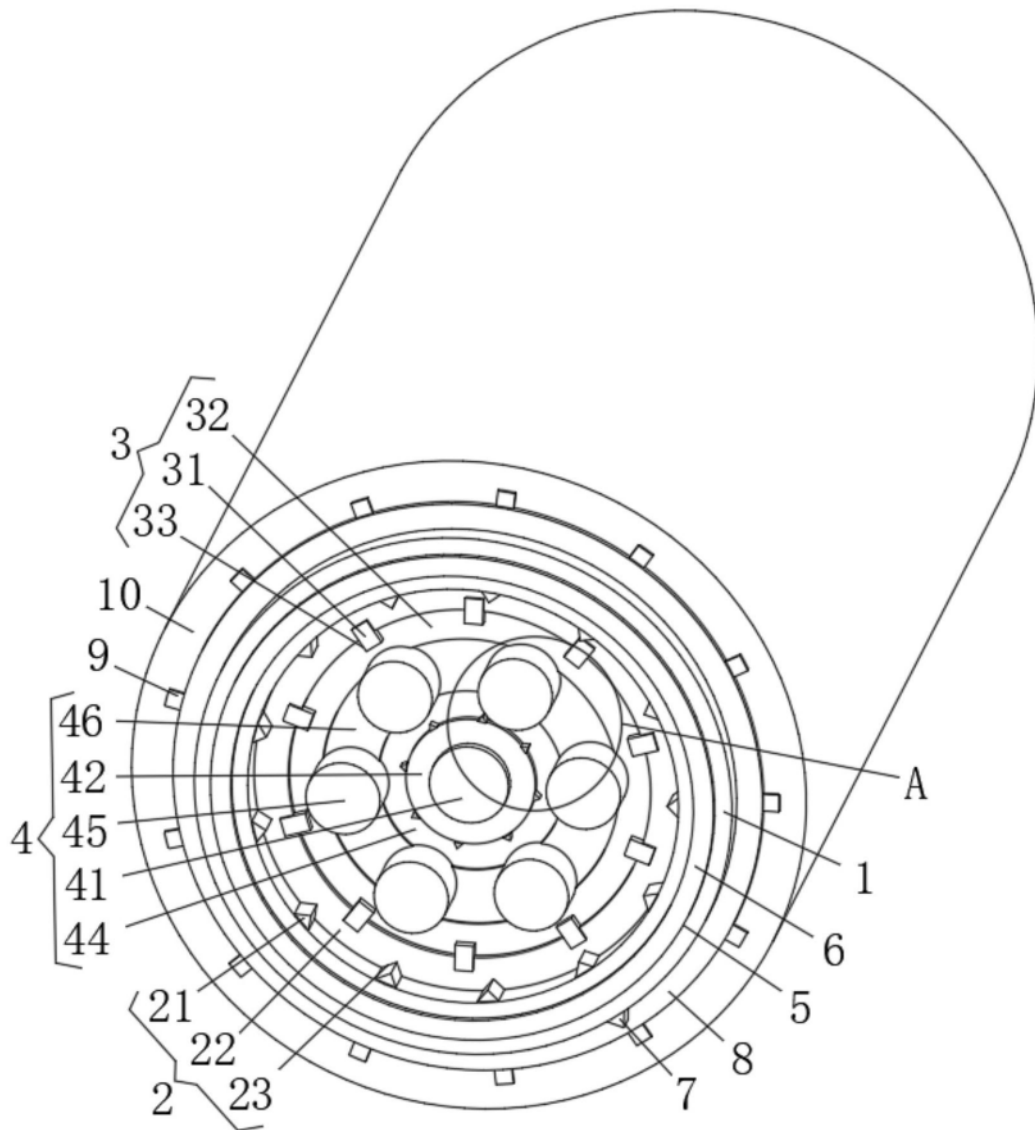


图1

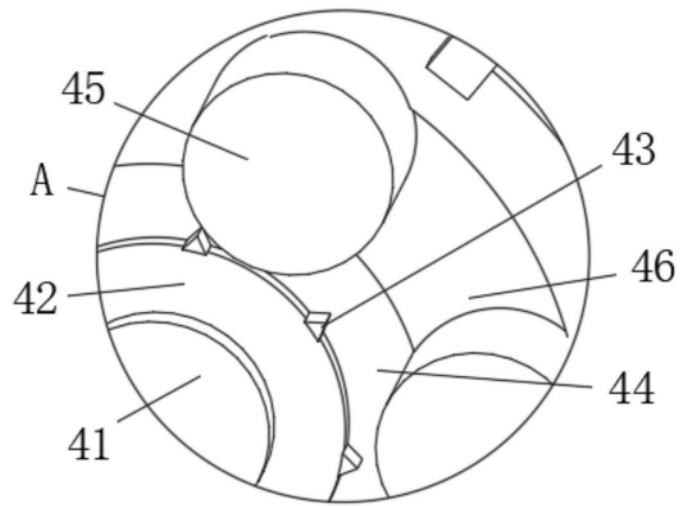


图2