



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206818935 U

(45)授权公告日 2017.12.29

(21)申请号 201720549016.7

(22)申请日 2017.05.17

(73)专利权人 深圳市雅信通光缆有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区石岩街道塘头社区塘头工业园A区3号1栋

(72)发明人 林涛

(74)专利代理机构 北京万贝专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 11520

代理人 马红

(51)Int.Cl.

G02B 6/44(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

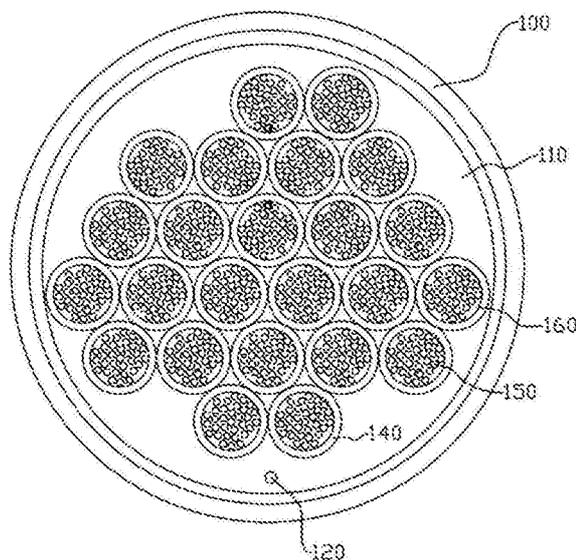
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54)实用新型名称

数据中心用迷你光缆

### (57)摘要

本实用新型公开数据中心用迷你光缆,包括外护套,外护套的内单元设置的填充护套,填充护套的中间均匀分布有缆芯,相邻缆芯之间通过相切线对称放置,缆芯包含有内护套,内护套内部设置有提高光缆机械性能及环境性能的非金属抗拉芳纶纱,非金属抗拉芳纶纱的表面填充有光纤,缆芯的芯数为复数个,外护套和内护套采用的材质相同,结构简单,容易实现100%阻水效果,在生产和施工中对人体和环境无污染等有益效果,其芯数可以达到576芯,满足超大容量数据传输安全,能大大净化光纤的使用环境,提高光纤传输质量、传输距离和使用寿命,满足未来网络应用的新需求,设计新颖,是一种很好的创新方案。



1. 数据中心用迷你光缆,包括外护套,其特征在于:外护套的内单元设置的填充护套,填充护套的中间均匀分布有缆芯,相邻缆芯之间通过相切线对称放置,缆芯包含有内护套,内护套内部设置有提高光缆机械性能及环境性能的非金属抗拉芳纶纱,非金属抗拉芳纶纱的表面填充有光纤,缆芯的芯数为复数个,外护套和内护套采用的材质相同。

2. 根据权利要求1所述数据中心用迷你光缆,其特征在于:所述的填充护套采用的材质为LSZH材料。

3. 根据权利要求1所述数据中心用迷你光缆,其特征在于:所述的填充护套采用的材质为PVC环保材料。

4. 根据权利要求1所述数据中心用迷你光缆,其特征在于:所述的非金属抗拉芳纶纱为光纤识别快速的着色芳纶纱。

5. 根据权利要求1所述数据中心用迷你光缆,其特征在于:所述的缆芯的芯数最大值576芯。

6. 根据权利要求1所述数据中心用迷你光缆,其特征在于:所述的外护层的内部设置有撕裂绳。

7. 根据权利要求1所述数据中心用迷你光缆,其特征在于:所述的外护套采用的材质为聚乙烯。

## 数据中心用迷你光缆

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及通信技术领域,特别是涉及数据中心的迷你光缆。

### 背景技术

[0002] 为保持企业未来的竞争优势,至少需要10倍的带宽来保障更高性能的应用以及更高的主干网带宽可靠性。因此,我们看到越来越多的用户在主干部分以及建筑物之间的网联都大量采用万兆甚至更高等级的光缆技术产品,网络应用需求激增让万兆光缆成为主流,576芯数据中心用迷你光缆作为核心也必不可少。

[0003] 网络基础设施的高带宽和灵活性要求越来越高,以便能够支持存储区域网络(SAN)、网络附加存储(NAS)和高性能计算等应用。而作为重要的高性能连接应用,数据中心尤其如此。各组织机构都在大力建设数据中心,以提供高性能服务器托管、数据存储和安全的冗余备份。576芯数据中心用迷你光缆致力于为众多的应用服务器和存储设备提供一个安全、可靠的环境。

[0004] 因此开发一款高度稳定、可靠、环保节能的576芯数据中心用迷你光缆显得格外的重。那么如何规划呢,现在的数据中心其规划的目标是能够平稳运行10到15年。正确的做法是从开始就采用系统的方法,从可靠性、可升级和灵活性等方面全面考虑作为基础设施的布线系统,以满足社会高速发展的需求。

### 实用新型内容

[0005] 针对现有技术中存在的问题,影响实际中的使用,本实用新型提出数据中心用迷你光缆,设计新颖,不仅能够在使用中降低运营成本,而且提高系统的安全性和可靠性,满足可扩展性的需求,已解决现有技术的缺陷。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型的技术方案如下:

[0007] 数据中心用迷你光缆,包括外护套,外护套的内单元设置的填充护套,填充护套的中间均匀分布有缆芯,相邻缆芯之间通过相切线对称放置,缆芯包含有内护套,内护套内部设置有提高光缆机械性能及环境性能的非金属抗拉芳纶纱,非金属抗拉芳纶纱的表面填充有光纤,缆芯的芯数为复数个,外护套和内护套采用的材质相同。

[0008] 进一步,所述的填充护套采用的材质为LSZH材料。

[0009] 进一步,所述的填充护套采用的材质为PVC环保材料。

[0010] 进一步,所述的非金属抗拉芳纶纱为光纤识别快速的着色芳纶纱。

[0011] 进一步,所述的缆芯的芯数最大值576芯。

[0012] 进一步,所述的外护层的内部设置有撕裂绳。

[0013] 进一步,所述的外护套采用的材质为聚乙烯。

[0014] 本实用新型的有益效果是:结构简单,容易实现100%阻水效果,在生产和施工中对人体和环境无污染等有益效果,其芯数可以达到576芯,满足超大容量数据传输安全,能大大净化光纤的使用环境,提高光纤传输质量、传输距离和使用寿命,满足未来网络应用的

新需求,设计新颖,是一种很好的创新方案。

### 附图说明

[0015] 下面结合附图和具体实施方式来详细说明本实用新型:

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的缆芯的结构示意图;

[0018] 图中100-外护套,110-填充护套,120-撕裂绳,130-缆芯,140-内护套,150-光纤,160-非金属抗拉芳纶纱。

### 具体实施方式

[0019] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本实用新型。

[0020] 参见图1、图2,数据中心用迷你光缆,包括外护套100,外护套100的内单元设置的填充护套110,填充护套110的中间均匀分布有缆芯130,相邻缆芯130之间通过相切线对称放置,缆芯130包含有内护套140,内护套140内部设置有提高光缆机械性能及环境性能的非金属抗拉芳纶纱160,非金属抗拉芳纶纱160的表面填充有光纤150,缆芯130的芯数为复数个,外护套100和内护套140采用的材质相同。

[0021] 在本实用新型的一个实施例中,填充护套110采用的材质为LSZH材料。

[0022] 在本实用新型的另一个实施例中,填充护套110采用的材质为PVC环保材料。

[0023] 非金属抗拉芳纶纱160为光纤识别快速的着色芳纶纱。缆芯130的芯数最大值576芯。外护层100的内部设置有撕裂绳120。外护套100采用的材质为聚乙烯。

[0024] 随着建筑智能化的兴起与迅速发展,光通信系统的应用环境也由原来的长距离传输向楼宇、传感、监控等智能化技术方面扩展,越来越多地进入智能楼宇、园区、工矿企业和住宅小区建设。光缆的应用技术与产品也由单模光缆延伸至多模光缆,以及当前行业关注的云计算应用多芯数据中心用光缆。

[0025] 技术的提高是为了满足未来网络应用的新需求,可目前看来光缆的应用,远未达到人们原本的期望。光缆下一个应用热点究在于576芯数据中心用迷你光缆,将在数据中心中发挥主要作用。

[0026] 光缆由于带宽高,传输距离远,在企业网里面主要应用在建筑物之前的网络传输连接以及建筑物内部的主干网络部分。

[0027] 576芯数据中心用迷你光缆为数据中心设计带来的优势包括安装方便,以及为今后升级到更高带宽提供简单且经济的迁移路径。目前的数据中心配置涉及使用主干光缆和多双工分支跳线的串行网联,通过键控匹配的连接保持发送与接收信号之间的极性。近几年来,随着全球通信市场的迅猛发展,数据中心的建设成为潮流,而大芯数数据中心用迷你光缆正是数据中心的必备。市场需求巨大,前景广阔,预计每年将以30%的需求增长。

[0028] 数据中心用迷你光缆具备以下三个特点:

[0029] 一:高密度,快速部署

[0030] 随着网络应用的迅速增加,数据已成为企业的重要资产。企业对于数据中心的需求以及要求越来越高。但是基于成本考虑,一方面大量的数据需要存储、管理和利用,另一

方面又必须控制机房的面积,因此高密度部署成为用户在规划和建设机房必须要考虑的关键因素。

[0031] 二:满足测试,实现高性能

[0032] 满足新时期以及下一代数据中心机房的性能特点,并支持存储网络的发展,满足新时期以及下一代数据中心机房的性能特点,并支持存储网络的发展,576芯数据中心用迷你光缆在数据中心产品中,从配件到跳线都采用了低损耗的OM4光纤。

[0033] 三:通过安全测试,阻燃防灾

[0034] 576芯数据中心用迷你光缆提供欧洲IEC标准阻燃测试,满足数据中心防灾要求,已经在全球各地的局域网和数据中心广泛应用。在下一代数据中心机房布线中576芯数据中心用迷你光缆成为最理想的选择。

[0035] 在未来1-3年内,我们发现数据中心将成为40G乃至100G以太网的天下。如此高速的传输速率和至少基于OM3标准的优化光纤解决方案,成为构筑下一代数据中心的基本要求。核心用576芯数据中心用迷你光缆必将成为光缆应用的一个新引擎。成为行业主流积极创新具有特色的数据中心光缆解决方案。

[0036] 国内外传统的数据中心机房支持很高的端口数,其设计通常会造成机房的光缆过多、无法管理、捆扎混乱,并且使各种组件难以维护和操作。比如说,机房内部布置拥挤的光缆往往会妨碍对连接器或预端接盒的操作。新型的576芯数据中心用迷你光缆将可解决以上情况。

[0037] 其次,传统的光缆在部署时极为耗时,而维护更具挑战性,这对于实现移动、添加和更改(MAC)操作已经构成一种障碍,几乎不可能在不中断附近线路的情况下来完成这些操作。结果则是产生高昂的成本,而这在国内外全球电子商务之类产生营收的应用中更为明显,新型的576芯数据中心用迷你光缆的研发将极大提升效率的降低数据中心成本。

[0038] 新型的576芯数据中心用迷你光缆,576芯数据中心用迷你光缆解决方案可供数据中心业主及运营商专注于现有和未来数据中心的可扩展性、可服务性与可管理性。目前公司已经开始批量化投产。

[0039] 新型的576芯数据中心用迷你光缆处于国内外领先水平,几乎可以通过任何组合来部署,实现密集空间布线,布置最高576条光纤(MPO)的配置。这一解决方案可以在相同的RU空间内无缝的将端口从10G迁移到25/40/50/100G,而无需更换现有的光纤,并且可以实现25%的空间节约,带动了新技术、新设备、新网络建设计划的发展,用户需求在不断变化,越来越多的运营商倾向于选择使用现有的通信管道进行快捷简便的光缆敷设,从而节约光缆布放空间,减少施工费用,并满足客户的多样化数据接入需求。

[0040] 本实用新型的有益效果为:结构简单,容易实现100%阻水效果,在生产和施工中对人体和环境无污染等有益效果,其芯数可以达到576芯,满足超大容量数据传输安全,能大大净化光纤的使用环境,提高光纤传输质量、传输距离和使用寿命,满足未来网络应用的新需求,设计新颖,是一种很好的创新方案。

[0041] 本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

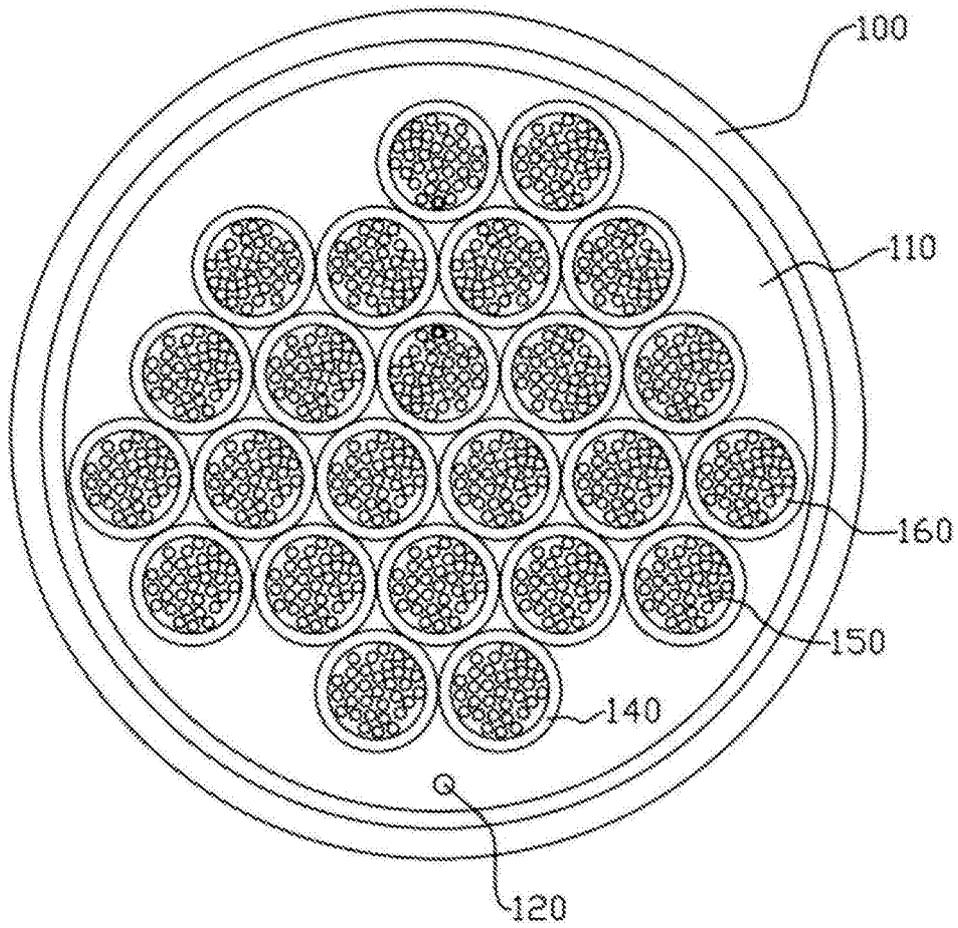


图1

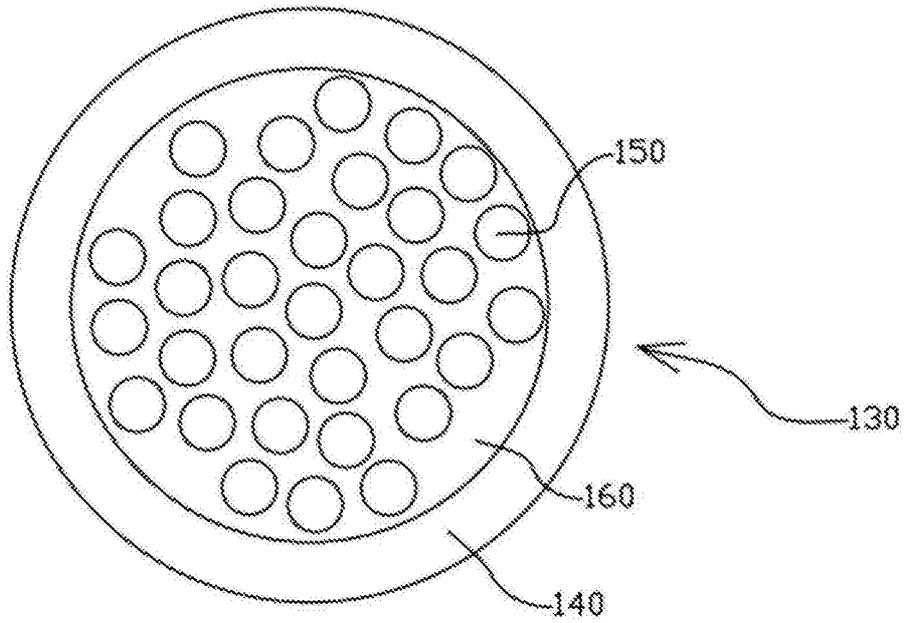


图2