



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215376976 U

(45) 授权公告日 2021.12.31

(21) 申请号 202121218892.4

H01B 7/26 (2006.01)

(22) 申请日 2021.06.02

H01B 7/00 (2006.01)

(73) 专利权人 浙江元通线缆制造有限公司

地址 311100 浙江省杭州市余杭区崇贤镇
陆家桥

(72) 发明人 蔡长威 刘书鑫 黄建卫 高旭皓
王成旺 王登峰 邵千俊

(74) 专利代理机构 浙江新篇律师事务所 33371
代理人 张冬尧

(51) Int.Cl.

H01B 7/08 (2006.01)

H01B 7/04 (2006.01)

H01B 7/18 (2006.01)

H01B 7/40 (2006.01)

H01B 7/02 (2006.01)

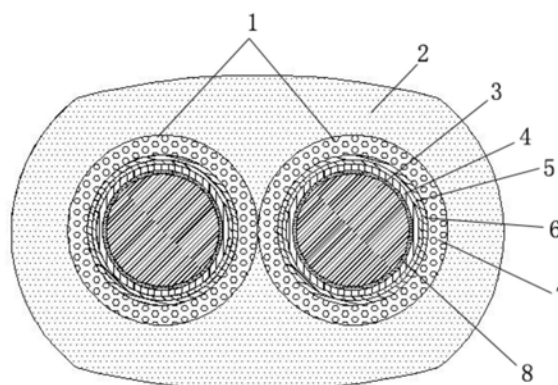
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

椭圆形2芯绝缘扁电缆

(57) 摘要

本实用新型公开了一种椭圆形2芯绝缘扁电缆,包括两个发泡氟树脂绝缘同轴线芯并排布置形成缆芯,缆芯外部包覆有椭圆形聚氨酯外护套,椭圆形聚氨酯外护套的长短轴比为1.45:1至1.5:1,发泡氟树脂绝缘同轴线芯包括内导体、第一发泡氟树脂带绕包绝缘层、第二发泡氟树脂带绕包绝缘层、第三发泡氟树脂带绕包绝缘层和氟树脂外绝缘层,三层发泡氟树脂带绕包绝缘层的层间设置有热塑性聚氨酯粘接层并共同粘接成一体,内导体与第一发泡氟树脂带绕包绝缘层之间间隙填充有绝缘润滑硅脂。该电缆,柔韧性、耐弯曲特性更好,易于安装布线,绝缘层不易撕裂破损,耐久使用,为电缆安全运行提供有力的保障。



1. 椭圆形2芯绝缘扁电缆,其特征是:包括两个发泡氟树脂绝缘同轴线芯(1)并排布置形成缆芯,所述缆芯外部包覆有椭圆形聚氨酯外护套(2),所述椭圆形聚氨酯外护套(2)的长短轴比为1.45:1至1.5:1,所述发泡氟树脂绝缘同轴线芯(1)包括内导体(3)及所述内导体(3)外部依次包覆有第一发泡氟树脂带绕包绝缘层(4)、第二发泡氟树脂带绕包绝缘层(5)、第三发泡氟树脂带绕包绝缘层(6)和氟树脂外绝缘层(7),所述三层发泡氟树脂带绕包绝缘层的层间设置有热塑性聚氨酯粘接层并共同粘接成一体,所述内导体(3)与所述第一发泡氟树脂带绕包绝缘层(4)之间间隙填充有绝缘润滑硅脂(8)。

2. 根据权利要求1所述的椭圆形2芯绝缘扁电缆,其特征是:所述第一发泡氟树脂带绕包绝缘层(4)、所述第二发泡氟树脂带绕包绝缘层(5)和所述第三发泡氟树脂带绕包绝缘层(6)的共计厚度为0.05mm至0.45mm。

3. 根据权利要求1所述的椭圆形2芯绝缘扁电缆,其特征是:所述氟树脂外绝缘层(7)的厚度为0.2mm至1.5mm。

4. 根据权利要求1所述的椭圆形2芯绝缘扁电缆,其特征是:所述椭圆形聚氨酯外护套(2)厚度为0.3mm至6mm。

5. 根据权利要求1所述的椭圆形2芯绝缘扁电缆,其特征是:所述第一发泡氟树脂带绕包绝缘层(4)、所述第二发泡氟树脂带绕包绝缘层(5)和所述第三发泡氟树脂带绕包绝缘层(6)均为发泡氟树脂带单向螺旋搭盖绕包结构。

6. 根据权利要求5所述的椭圆形2芯绝缘扁电缆,其特征是:所述发泡氟树脂带为FEP、PFA或ETFE发泡树脂层。

7. 根据权利要求5所述的椭圆形2芯绝缘扁电缆,其特征是:所述发泡氟树脂带的带宽为2mm至15mm。

8. 根据权利要求5所述的椭圆形2芯绝缘扁电缆,其特征是:所述发泡氟树脂带的搭盖率为20%至35%。

9. 根据权利要求1所述的椭圆形2芯绝缘扁电缆,其特征是:所述氟树脂外绝缘层(7)为FEP、PFA或ETFE树脂层。

10. 根据权利要求1所述的椭圆形2芯绝缘扁电缆,其特征是:所述内导体(3)为若干镀锡铜单丝同心绞合构成,所述镀锡铜单丝线径为0.03mm至0.05mm。

椭圆形2芯绝缘扁电缆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电缆技术领域,特别是涉及一种椭圆形2芯绝缘扁电缆。

背景技术

[0002] 电线电缆作为电力传输的主要载体,广泛应用于电气装备、照明线路、家用电气等方面,其质量的好坏直接影响到工程质量和消费者的生命财产安全。扁形电源线一般适用于家用电器、照明等,主要应用于低压电源,有时也可以作为信号控制用。普通的扁形电源线为平直扁平状,柔韧性、耐弯曲性能一般,布线安装过程中,电缆绝缘层受弯曲、挤压时易于遭受破坏,成为影响电缆安全运行的潜在隐患。

实用新型内容

[0003] 本实用新型针对现有技术的不足,所要解决的技术问题是提供一种椭圆形2芯绝缘扁电缆,柔韧性、耐弯曲特性更好,易于安装布线,绝缘层不易撕裂破损,耐久使用,为电缆安全运行提供有力的保障。

[0004] 本实用新型是通过以下技术方案使上述技术问题得以解决。

[0005] 椭圆形2芯绝缘扁电缆,包括两个发泡氟树脂绝缘同轴线芯并排布置形成缆芯,所述缆芯外部包覆有椭圆形聚氨酯外护套,所述椭圆形聚氨酯外护套的长短轴比为1.45:1至1.5:1,所述发泡氟树脂绝缘同轴线芯包括内导体及所述内导体外部依次包覆有第一发泡氟树脂带绕包绝缘层、第二发泡氟树脂带绕包绝缘层、第三发泡氟树脂带绕包绝缘层和氟树脂外绝缘层,所述三层发泡氟树脂带绕包绝缘层的层间设置有热塑性聚氨酯粘接层并共同粘接成一体,所述内导体与所述第一发泡氟树脂带绕包绝缘层之间间隙填充有绝缘润滑硅脂。

[0006] 作为优选,所述第一发泡氟树脂带绕包绝缘层、所述第二发泡氟树脂带绕包绝缘层和所述第三发泡氟树脂带绕包绝缘层的共计厚度为0.05mm至0.45mm。

[0007] 作为优选,所述氟树脂外绝缘层的厚度为0.2mm至1.5mm。

[0008] 作为优选,所述椭圆形聚氨酯外护套厚度为0.3mm至6mm。

[0009] 作为优选,所述第一发泡氟树脂带绕包绝缘层、所述第二发泡氟树脂带绕包绝缘层和所述第三发泡氟树脂带绕包绝缘层均为发泡氟树脂带单向螺旋搭盖绕包结构。

[0010] 作为优选,所述发泡氟树脂带为FEP、PFA或ETFE发泡树脂层。

[0011] 作为优选,所述发泡氟树脂带的带宽为2mm至15mm。

[0012] 作为优选,所述发泡氟树脂带的搭盖率为20%至35%。

[0013] 作为优选,所述氟树脂外绝缘层为FEP、PFA或ETFE树脂层。

[0014] 作为优选,所述内导体为若干镀锡铜单丝同心绞合构成,所述镀锡铜单丝线径为0.03mm至0.05mm。

[0015] 本实用新型的有益效果:

[0016] 1.三层的发泡氟树脂带绕包绝缘层通过热塑性聚氨酯粘接层粘接成一体,提高绝

缘层的机械强度,不易出现撕裂现象,发泡氟树脂带绕包绝缘层能够降低介电常数和介电损耗,降低电缆的电容和衰减,在实现电缆小型化、轻量化制作基础上,有助于提高绝缘层与内导体之间的滑动性,减少内导体的局部应力集中,降低扭矩力,使得柔韧性、耐弯曲特性更好,有益于实施布线连接作业。

[0017] 2. 氟树脂外绝缘层作为三层发泡氟树脂带绕包绝缘层的补强结构,拉伸强度和伸长率大于发泡氟树脂带绕包绝缘层,布线过程中经受弯曲,绝缘层不易出现撕裂现象,在保持柔软性的同时,氟树脂外绝缘层对内部发泡氟树脂带绕包绝缘层形成了有效的保护。

[0018] 3. 通过添加绝缘润滑硅脂使得内导体的镀锡铜单丝之间获得充分的减摩作用,能够有效的防止电缆内导体在弯曲时的变形断线现象。

[0019] 4. 椭圆形聚氨酯外护套比普通的平直扁平状电源线厚度大,有助于提高外护套的结构强度,耐磨耗、耐破损性能更好,为电缆安全运行提供有力的保障。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型实施例的断面结构示意图。

[0021] 图中:1-发泡氟树脂绝缘同轴线芯,2-椭圆形聚氨酯外护套,3-内导体,4-第一发泡氟树脂带绕包绝缘层,5-第二发泡氟树脂带绕包绝缘层,6-第三发泡氟树脂带绕包绝缘层,7-氟树脂外绝缘层,8-绝缘润滑硅脂。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0023] 如图1所示,本实用新型实施例的椭圆形2芯绝缘扁电缆,包括两个发泡氟树脂绝缘同轴线芯1并排布置形成缆芯,所述缆芯外部包覆有椭圆形聚氨酯外护套2,所述椭圆形聚氨酯外护套2的长短轴比为1.45:1至1.5:1。所述椭圆形聚氨酯外护套2厚度为0.3mm至6mm。

[0024] 所述发泡氟树脂绝缘同轴线芯1包括内导体3及所述内导体3外部依次包覆有第一发泡氟树脂带绕包绝缘层4、第二发泡氟树脂带绕包绝缘层5、第三发泡氟树脂带绕包绝缘层6和氟树脂外绝缘层7。具体的说,所述内导体3为若干镀锡铜单丝同心绞合构成,所述镀锡铜单丝线径为0.03mm至0.05mm。所述内导体3与所述第一发泡氟树脂带绕包绝缘层4之间间隙填充有绝缘润滑硅脂8。所述三层发泡氟树脂带绕包绝缘层的层间设置有热塑性聚氨酯粘接层并共同粘接成一体,进一步的,所述第一发泡氟树脂带绕包绝缘层4、所述第二发泡氟树脂带绕包绝缘层5和所述第三发泡氟树脂带绕包绝缘层6的共计厚度为0.05mm至0.45mm。在一个实施方式中,所述第一发泡氟树脂带绕包绝缘层4、所述第二发泡氟树脂带绕包绝缘层5和所述第三发泡氟树脂带绕包绝缘层6均为发泡氟树脂带单向螺旋搭盖绕包结构,所述发泡氟树脂带的搭盖率为20%至35%。所述发泡氟树脂带比如采用FEP、PFA或ETFE发泡树脂层,进一步的,所述发泡氟树脂带的带宽为2mm至15mm。所述氟树脂外绝缘层7比如采用FEP、PFA或ETFE树脂层,优选的,所述氟树脂外绝缘层7的厚度为0.2mm至1.5mm。

[0025] 以上所述实施例仅表达了本申请的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本申请专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本申请构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本申请的保

护范围。因此,本申请专利的保护范围应以所附权利要求为准。

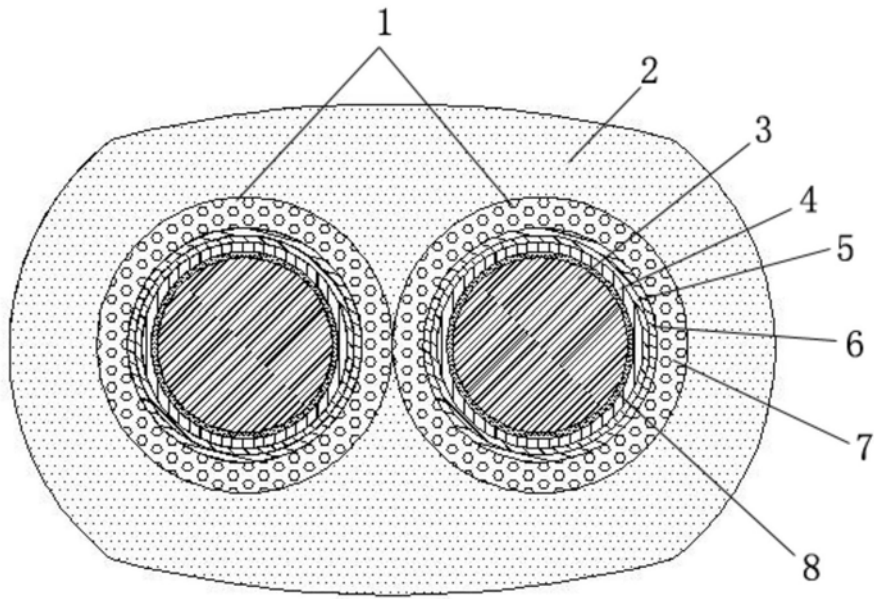


图1