



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204926861 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 30

(21) 申请号 201520524317. 5

(22) 申请日 2015. 07. 16

(73) 专利权人 安徽华润仪表线缆有限公司

地址 239300 安徽省滁州市天长市铜城工业
园区纬三大道一号

(72) 发明人 丁云龙 丁筱军

(74) 专利代理机构 合肥市长远专利代理事务所

(普通合伙) 34119

代理人 程笃庆 黄乐瑜

(51) Int. Cl.

H01B 7/29(2006. 01)

H01B 7/42(2006. 01)

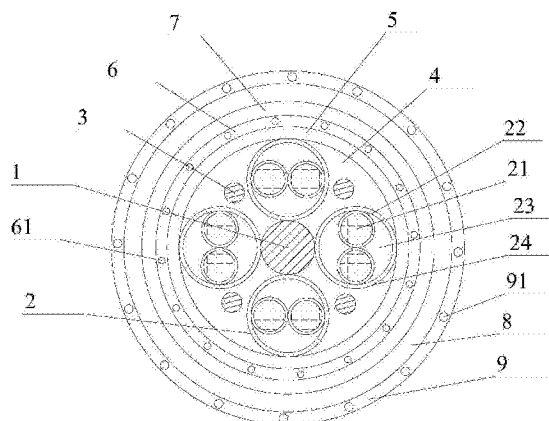
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种耐高温计算机电缆

(57) 摘要

本实用新型提出了一种耐高温计算机电缆, 包括多组线芯、玻璃纤维高温绳、填充层、铝塑复合带绕包分屏蔽层、铝塑复合带绕包总屏蔽层、聚氯乙烯内护套层、隔热层、钢带铠装层和交联聚乙烯外护套层, 每组线芯包括铜芯组、铝塑复合带绕包分屏蔽层以及填充在铜芯组和铝塑复合带绕包分屏蔽层之间的耐高温材料, 多组线芯以玻璃纤维高温绳为中心呈一圈均布; 玻璃纤维高温绳具有耐高温、耐腐蚀、高强度等主要性能, 设置在线芯的中心位置, 每组线芯内填充有耐高温材料, 聚氯乙烯内护套层、隔热层和交联聚乙烯外护套层可以防止外界热量进入电缆内, 提高了电缆的耐高温性能和强度, 提高其抗变形性能, 延长其使用寿命, 降低计算机电缆绝缘老化的风险。



1. 一种耐高温计算机电缆,其特征在于,包括多组线芯(2)、玻璃纤维高温绳(1)、填充层(4)、铝塑复合带绕包总屏蔽层(5)、聚氯乙烯内护套层(6)、隔热层(7)、钢带铠装层(8)和交联聚乙烯外护套层(9);多组线芯(2)以玻璃纤维高温绳(1)为中心呈一圈均布,每组线芯(2)包括铜芯组、铝塑复合带绕包分屏蔽层(24)以及填充在铜芯组和铝塑复合带绕包分屏蔽层(24)之间的耐高温材料(23),铜芯组包括两根绞合的铜芯(21)和包裹在铜芯(21)外的聚乙烯绝缘层(22);填充层(4)包裹在线芯(2)外侧,铝塑复合带绕包总屏蔽层(5)包裹在填充层(4)外侧,聚氯乙烯内护套层(6)包裹在铝塑复合带绕包总屏蔽层(5)外侧,隔热层(7)包裹在聚氯乙烯内护套层(6)外侧,钢带铠装层(8)包裹在隔热层(7)外侧,交联聚乙烯外护套层(9)包裹在钢带铠装层(8)外侧。

2. 根据权利要求1所述的耐高温计算机电缆,其特征在于,在交联聚乙烯外护套层(9)内设有沿其周向布置的第一散热孔(91),第一散热孔(91)的横截面为圆形。

3. 根据权利要求2所述的耐高温计算机电缆,其特征在于,在聚氯乙烯内护套层(6)内设有沿其周向布置的第二散热孔(61),第二散热孔(61)的横截面为圆形。

4. 根据权利要求3所述的耐高温计算机电缆,其特征在于,还包括导热绳(3),导热绳(3)设置在任意相邻线芯(2)之间。

5. 根据权利要求1—4中任一项所述的耐高温计算机电缆,其特征在于,玻璃纤维高温绳(1)与每组线芯(2)均外切。

6. 根据权利要求1—4中任一项所述的耐高温计算机电缆,其特征在于,每组线芯(2)外侧与铝塑复合带绕包总屏蔽层(5)相抵。

7. 根据权利要求1—4中任一项所述的耐高温计算机电缆,其特征在于,铝塑复合带绕包分屏蔽层(24)和铝塑复合带绕包总屏蔽层(5)的屏蔽密度均不小于85%。

一种耐高温计算机电缆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电线电缆技术领域,尤其涉及一种耐高温计算机电缆。

背景技术

[0002] 随着我国经济的不断发展,大型建筑、地下街、大型电站及现代化工矿类企业等民用及工业设施对耐高温计算机电缆的需求也与日俱增。普通塑料绝缘计算机电缆的过载能力和短路热容量小,长期工作温度为 70℃或 90℃,不能承受较高的环境温度;同时聚氯乙烯绝缘受热会收缩,热循环性能差,影响电路工作的安全性;普通塑料绝缘计算机电缆敷设在有油污、蒸汽的场所时,由于油和化学物质的存在,其绝缘层会溶胀,以致老化、龟裂,丧失机械物理性能而造成电线的报废;普通塑料绝缘计算机电缆绝缘层机械强度相对较低,容易被磕伤、碰伤造成通电事故;当普通塑料绝缘计算机电缆有水份浸入时,绝缘层介质损耗增大,绝缘电阻下降,影响电线使用寿命;普通塑料绝缘计算机电缆阻燃性较差,加入阻燃剂后,电绝缘性降低,燃烧时产生大量有毒有害烟雾,对环境、设备和人员的生命都有极大的危害。

实用新型内容

[0003] 为了解决背景技术中存在的技术问题,本实用新型提出了一种耐高温计算机电缆,结构简单,提高了电缆的耐高温性能,延长了电缆的使用寿命。

[0004] 本实用新型提出的一种耐高温计算机电缆,包括多组线芯、玻璃纤维高温绳、填充层、铝塑复合带绕包分屏蔽层、铝塑复合带绕包总屏蔽层、聚氯乙烯内护套层、隔热层、钢带铠装层和交联聚乙烯外护套层;多组线芯以玻璃纤维高温绳为中心呈一圈均布,每组线芯包括铜芯组、铝塑复合带绕包分屏蔽层以及填充在铜芯组和铝塑复合带绕包分屏蔽层之间的耐高温材料,铜芯组包括两根绞合的铜芯和包裹在铜芯外的聚乙烯绝缘层;填充层包裹在线芯外侧,铝塑复合带绕包总屏蔽层包裹在填充层外侧,聚氯乙烯内护套层包裹在铝塑复合带绕包总屏蔽层外侧,隔热层包裹在聚氯乙烯内护套层外侧,钢带铠装层包裹在隔热层外侧,交联聚乙烯外护套层包裹在钢带铠装层外侧。

[0005] 优选地,在交联聚乙烯外护套层内设有沿其周向布置的第一散热孔,第一散热孔的横截面为圆形

[0006] 优选地,在聚氯乙烯内护套层内设有沿其周向布置的第二散热孔,第二散热孔的横截面为圆形。

[0007] 优选地,还包括导热绳,导热绳设置在任意相邻线芯之间。

[0008] 优选地,玻璃纤维高温绳与每组线芯均外切。

[0009] 优选地,每组线芯外侧与铝塑复合带绕包总屏蔽层相抵。

[0010] 优选地,铝塑复合带绕包分屏蔽层和铝塑复合带绕包总屏蔽层的屏蔽密度均不小于 85%。

[0011] 本实用新型的有益效果为:多组线芯以玻璃纤维高温绳为中心呈一圈均布,每组

线芯包括铜芯组、铝塑复合带绕包分屏蔽层以及填充在铜芯组和铝塑复合带绕包分屏蔽层之间的耐高温材料,铜芯组包括两根绞合的铜芯和包裹在铜芯外的聚乙烯绝缘层;填充层包裹在线芯外侧,铝塑复合带绕包总屏蔽层包裹在填充层外侧,聚氯乙烯内护套层包裹在铝塑复合带绕包总屏蔽层外侧,隔热层包裹在聚氯乙烯内护套层外侧,钢带铠装层包裹在隔热层外侧,交联聚乙烯外护套层包裹在钢带铠装层外侧;玻璃纤维高温绳具有耐高温、耐腐蚀、高强度等主要性能,设置在线芯的中心位置,每组线芯内填充有耐高温材料,提高了电缆的耐高温性能和强度,提高其抗变形性能,延长其使用寿命,降低计算机电缆绝缘老化的风险,聚氯乙烯内护套层、隔热层和交联聚乙烯外护套层可以防止外界热量进入电缆内。在交联聚乙烯外护套层内设有沿其周向布置的第一散热孔,当外界温度较高时,第一散热孔可以将电缆的部分热量向外界传导,进一步提高其耐高温性能和使用寿命。在聚氯乙烯内护套层内设有沿其周向布置的圆形的第二散热孔,通过将线芯散发的热量向外传递,大大提高计算机电缆的耐高温性能和散热性能。在任意相邻的线芯之间设有导热绳,提高电缆的散热性能。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型提出的一种耐高温计算机电缆结构示意图。

具体实施方式

[0013] 如图 1 所示,图 1 为本实用新型提出的一种耐高温计算机电缆结构示意图。

[0014] 参照图 1,本实用新型提出一种耐高温计算机电缆,包括四组线芯 2、玻璃纤维高温绳 1、导热绳 3、填充层 4、铝塑复合带绕包总屏蔽层 5、聚氯乙烯内护套层 6、隔热层 7、钢带铠装层 8 和交联聚乙烯外护套层 9。

[0015] 四组线芯 2 以玻璃纤维高温绳 1 为中心呈一圈均布,玻璃纤维高温绳 1 与每组线芯 2 均外切;每组线芯 2 包括铜芯组、铝塑复合带绕包分屏蔽层 24 以及填充在铜芯组和铝塑复合带绕包分屏蔽层 24 之间的耐高温材料 23,铜芯组包括两根绞合的铜芯 21 和包裹在铜芯 21 外的聚乙烯绝缘层 22;导热绳 3 设置在任意相邻线芯 2 之间;填充层 4 包裹在线芯 2 外侧,铝塑复合带绕包总屏蔽层 5 包裹在填充层 4 外侧,每组线芯 2 外侧与铝塑复合带绕包总屏蔽层 5 相抵。内护套层 6 包裹在铝塑复合带绕包总屏蔽层 5 外侧,隔热层 7 包裹在聚氯乙烯内护套层 6 外侧,钢带铠装层 8 包裹在隔热层 7 外侧,交联聚乙烯外护套层 9 包裹在钢带铠装层 8 外侧。

[0016] 在具体设计过程中,在交联聚乙烯外护套层 9 内设有沿其周向布置的第一散热孔 91,第一散热孔 91 的横截面为圆形。

[0017] 在具体设计过程中,在聚氯乙烯内护套层 6 内设有沿其周向布置的第二散热孔 61,第二散热孔 61 的横截面为圆形。

[0018] 在具体设计过程中,铝塑复合带绕包分屏蔽层 24 和铝塑复合带绕包总屏蔽层 5 的屏蔽密度均不小于 85%。

[0019] 本实用新型提出的一种耐高温计算机电缆,四组线芯 2 以玻璃纤维高温绳 1 为中心呈一圈均布,每组线芯 2 包括铜芯组、铝塑复合带绕包分屏蔽层 24 以及填充在铜芯组和铝塑复合带绕包分屏蔽层 24 之间的耐高温材料 23,铜芯组包括两根绞合的铜芯 21 和包裹

在铜芯外的聚乙烯绝缘层 22 ;填充层 4 包裹在线芯 2 外侧,铝塑复合带绕包总屏蔽层 5 包裹在填充层 4 外侧,聚氯乙烯内护套层 6 包裹在铝塑复合带绕包总屏蔽层 5 外侧,隔热层 7 包裹在聚氯乙烯内护套层 6 外侧,钢带铠装层 8 包裹在隔热层 7 外侧,交联聚乙烯外护套层 9 包裹在钢带铠装层 8 外侧 ;玻璃纤维高温绳 1 具有耐高温、耐腐蚀、高强度等主要性能,设置在线芯 2 的中心位置,每组线芯 2 内填充有耐高温材料 23,提高了电缆的耐高温性能和强度,提高其抗变形性能,延长其使用寿命,降低计算机电缆绝缘老化的风险,聚氯乙烯内护套层 6、隔热层 7 和交联聚乙烯外护套层 9 可以防止外界热量进入电缆内。在交联聚乙烯外护套层 9 内设有沿其周向布置的第一散热孔 91,当外界温度较高时,第一散热孔 91 可以将电缆的部分热量向外界传导,进一步提高其耐高温性能和使用寿命。在聚氯乙烯内护套层 6 内设有沿其周向布置的圆形的第二散热孔 61,通过将线芯 2 散发的热量向外传递,大大提高计算机电缆的耐高温性能和散热性能。在任意相邻的线芯 2 之间设有导热绳 3,提高电缆的散热性能。

[0020] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

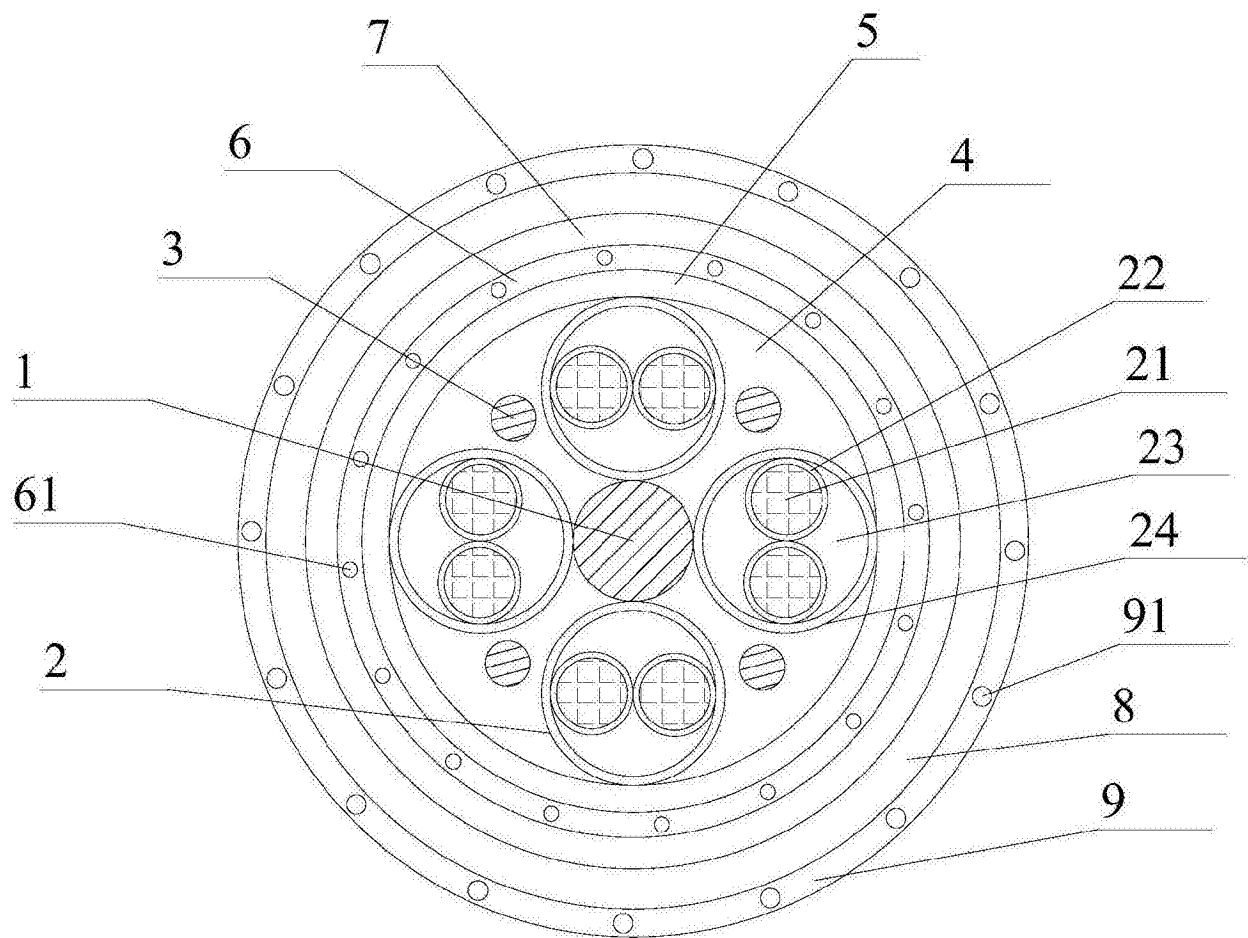


图 1