



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205943531 U

(45)授权公告日 2017. 02. 08

(21)申请号 201620940951.1

(22)申请日 2016.08.24

(73)专利权人 嘉兴多角电线电缆有限公司

地址 314300 浙江省嘉兴市海盐县武原镇
新桥北路388号

(72)发明人 顾观法

(74)专利代理机构 嘉兴永航专利代理事务所
(普通合伙) 33265

代理人 蔡鼎

(51)Int.Cl.

H01B 7/18(2006.01)

H01B 7/295(2006.01)

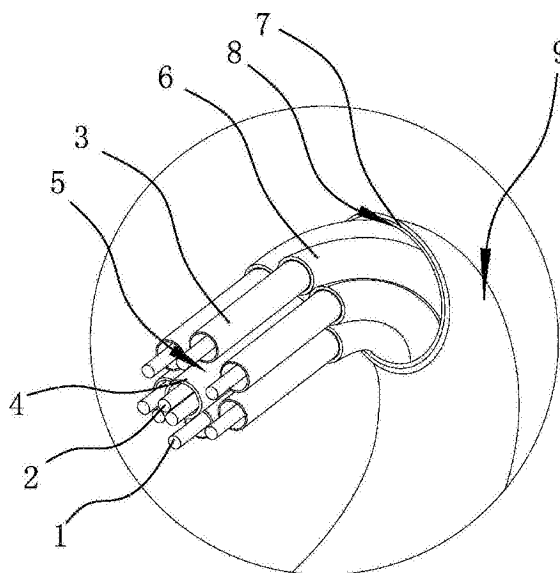
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种汽车用耐磨耐老化电线

(57)摘要

本实用新型提供了一种汽车用耐磨耐老化电线,属于电工用品技术领域。它解决了现有汽车中的电线耐磨性差等技术问题。本电线包括至少五根电芯一,每个电芯一上均包裹有绝缘材料制成的套管一,所有套管一沿圆周排布且所有套管一合围形成管孔,管孔内设有绝缘材料制成的套管二,套管二内设有电芯二;每个套管一上均套设有耐磨套,所有耐磨套呈圆周分布并依次紧密相连,相邻两个耐磨套的外周面通过胶水粘结;所有耐磨套外还套设有PVC保护套。本实用新型中通过设置PVC保护套对整个内部导线进行初步保护,再设置套管一和套管二进一步保护,耐刮擦效果好,耐刮擦等级4级以上。



1.一种汽车用耐磨耐老化电线,包括至少五根电芯一(1),每个电芯一(1)上均包裹有绝缘材料制成的套管一(3),其特征在于,所有所述套管一(3)沿圆周排布且所有套管一(3)合围形成管孔(5),所述管孔(5)内设有绝缘材料制成的套管二(4),所述套管二(4)内设有电芯二(2);每个套管一(3)上均套设有耐磨套(6),所有耐磨套(6)呈圆周分布并依次紧密相连,相邻两个耐磨套(6)的外周面通过胶水粘结;所有耐磨套(6)外还套设有PVC保护套(7)。

2.根据权利要求1所述的汽车用耐磨耐老化电线,其特征在于,所述PVC保护套(7)的外表面设有耐磨层(9),所述PVC保护套(7)的内表面上还设有阻燃层(8)。

3.根据权利要求1或2所述的汽车用耐磨耐老化电线,其特征在于,所述套管一(3)和套管二(4)的厚度均为0.5mm~1mm。

4.根据权利要求3所述的汽车用耐磨耐老化电线,其特征在于,所述电芯一(1)的数量为6根,所述电芯二(2)的数量为3根。

5.根据权利要求4所述的汽车用耐磨耐老化电线,其特征在于,所述电芯一(1)和电芯二(2)均为铜芯线。

一种汽车用耐磨耐老化电线

技术领域

[0001] 本实用新型属于电工用品技术领域,涉及一种汽车用耐磨耐老化电线。

背景技术

[0002] PVC电线电缆以其耐化学品、强度高、价格低廉、加工简单且适用面广等优点在整个电线电缆行业中占有很大比例,并一直深受人们的青睐。但是PVC材料在热和氧的作用下容易发生氧化反应,反应生成共轭多烯体系而使颜色变黄,随后发生PVC交联、变脆、降解、炭化,直至失去力学性能,丧失使用价值。

[0003] 汽车由于常处于运动状态,冷热变化频繁,使用环境较为恶劣,高速运动中对电控的可靠性要有足够的保障,因此对汽车中的电线要求更高,保证安全性能及使用寿命。

[0004] 中国专利(公告号:CN204102605U,公开日:2015-01-14)公开了一种绝缘复合无卤阻燃电线电缆,包括导体,导体外部设有屏蔽层,屏蔽层外部设有DMC/SBR/MVQ复合绝缘层,DMC/SBR/MVQ复合绝缘层外部设有陶瓷硅橡胶层,陶瓷硅橡胶层外部设有膨胀层,导体之间填充有阻燃玻璃纤维填充绳,整个导体及阻燃玻璃纤维填充绳外部设有阻燃带,阻燃带外部设有膨胀带,膨胀带外部设有DMC/SBR/MVQ复合保护层,DMC/SBR/MVQ复合保护层外部设有EVA胶粘层,EVA胶粘层外部设有聚四氟乙烯/聚酰亚胺复合层,聚四氟乙烯/聚酰亚胺复合层外部涂布有抗紫外线层;DMC/SBR/MVQ复合绝缘层、DMC/SBR/MVQ复合保护层都是绝缘阻燃型DMC/SBR/MVQ复合树脂层。

[0005] 上述专利文献中的电线不够耐磨,容易老化,使用寿命短,不适用于汽车中。

发明内容

[0006] 本实用新型的目的是针对现有的技术存在上述问题,提出了一种汽车用耐磨耐老化电线,本实用新型所要解决的技术问题是:如何提供一种适用于汽车中的耐磨耐老化电线。

[0007] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:

[0008] 一种汽车用耐磨耐老化电线,包括至少五根电芯一,每个电芯一上均包裹有绝缘材料制成的套管一,其特征在于,所有所述套管一沿圆周排布且所有套管一合围形成管孔,所述管孔内设有绝缘材料制成的套管二,所述套管二内设有电芯二;每个套管一上均套设有耐磨套,所有耐磨套呈圆周分布并依次紧密相连,相邻两个耐磨套的外周面通过胶水粘结;所有耐磨套外还套设有PVC保护套。

[0009] 其原理如下:本技术方案中电芯一和电芯二可以分别作为正极线和负极线,也可以均作为通讯线。本技术方案中通过设置PVC保护套对整个内部导线进行保护,内部的多个套管一彼此通过耐磨套连接在一起,保证相互之间不滑动,减少磨损;耐磨套采用PETS和芥酸酰胺复配而成,可在降低润滑剂总量的基础上得到更好的耐刮擦效果,耐刮擦等级4级以上。

[0010] 本技术方案中的套管一和套管二均可以采用专利号为CN201110137218.8的中国

专利文献中的无卤环保材料制成。

[0011] 在上述的汽车用耐磨耐老化电线中,所述PVC保护套的外表面设有耐磨层,所述PVC保护套的内表面上还设有阻燃层。耐磨层采用PETS和芥酸酰胺复配而成,可在降低润滑剂总量的基础上得到更好的耐刮擦效果,本技术方案中的阻燃层优化原料配比,聚苯醚树脂20-45%,热塑性弹性体20-35%,聚烯烃树脂6-14%,无卤阻燃剂13-35%,润滑剂2-3%,不含有毒物质,防老化、寿命可达100年以上;并且耐高温,阻燃性好,其最高工作温度可达150℃。

[0012] 在上述的汽车用耐磨耐老化电线中,所述套管一和套管二的厚度均为0.5mm~1mm。

[0013] 在上述的汽车用耐磨耐老化电线中,所述电芯一的数量为6根,所述电芯二的数量为3根。6根耐磨套绕正套管二的周向紧密排布。这样耐磨套也能够对套管二形成有效保护。

[0014] 在上述的汽车用耐磨耐老化电线中,所述电芯一和电芯二均为铜芯线。铜芯线的导电性和导热性好,而且成本较低。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型中通过设置PVC保护套对整个内部导线进行保护,内部的多个套管一彼此通过耐磨套连接在一起,保证相互之间不滑动,减少磨损;耐磨套采用PETS和芥酸酰胺复配而成,可在降低润滑剂总量的基础上得到更好的耐刮擦效果,耐刮擦等级4级以上。

附图说明

[0016] 图1是本电线的立体结构示意图。

[0017] 图2是图1中A处的局部放大结构示意图。

[0018] 图中,1、电芯一;2、电芯二;3、套管一;4、套管二;5、管孔;6、耐磨套;7、PVC保护套;8、阻燃层;9、耐磨层。

具体实施方式

[0019] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0020] 如图1和图2所示,本汽车用耐磨耐老化电线包括至少五根电芯一1,每个电芯一1上均包裹有绝缘材料制成的套管一3,所有套管一3沿圆周排布且所有套管一3合围形成管孔5,管孔5内设有绝缘材料制成的套管二4,套管二4内设有电芯二2;每个套管一3上均套设有耐磨套6,所有耐磨套6呈圆周分布并依次紧密相连,相邻两个耐磨套6的外周面通过胶水粘结;所有耐磨套6外还套设有PVC保护套7。本实施例中电芯一1和电芯二2可以分别作为正极线和负极线,也可以均作为通讯线。本实施例中通过设置PVC保护套7对整个内部导线进行保护,内部的多个套管一3彼此通过耐磨套6连接在一起,保证相互之间不滑动,减少磨损;耐磨套6采用PETS和芥酸酰胺复配而成,可在降低润滑剂总量的基础上得到更好的耐刮擦效果,耐刮擦等级4级以上。

[0021] 本实施例中的套管一3和套管二4均可以采用专利号为CN201110137218.8的中国专利文献中的无卤环保材料制成。

[0022] 进一步的,如图2所示,PVC保护套7的外表面设有耐磨层9,PVC保护套7的内表面上

还设有阻燃层8。耐磨层9采用PETS和芥酸酰胺复配而成,可在降低润滑剂总量的基础上得到更好的耐刮擦效果,本实施例中的阻燃层8优化原料配比,聚苯醚树脂20-45%,热塑性弹性体20-35%,聚烯烃树脂6-14%,无卤阻燃剂13-35%,润滑剂2-3%,不含有毒物质,防老化、寿命可达100年以上;并且耐高温,阻燃性好,其最高工作温度可达150℃。本实施例中套管一3和套管二4的厚度均为0.5mm~1mm,优选为0.8mm;电芯一1的数量为6根,电芯二2的数量为3根,6根耐磨套6绕正套管二4的周向紧密排布。这样耐磨套6也能够对套管二4形成有效保护;电芯一1和电芯二2均为铜芯线,铜芯线的导电性和导热性好,而且成本较低。

[0023] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0024] 尽管本文较多地使用了1、电芯一;2、电芯二;3、套管一;4、套管二;5、管孔;6、耐磨套;7、PVC保护套;8、阻燃层;9、耐磨层等术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本实用新型的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本实用新型精神相违背的。

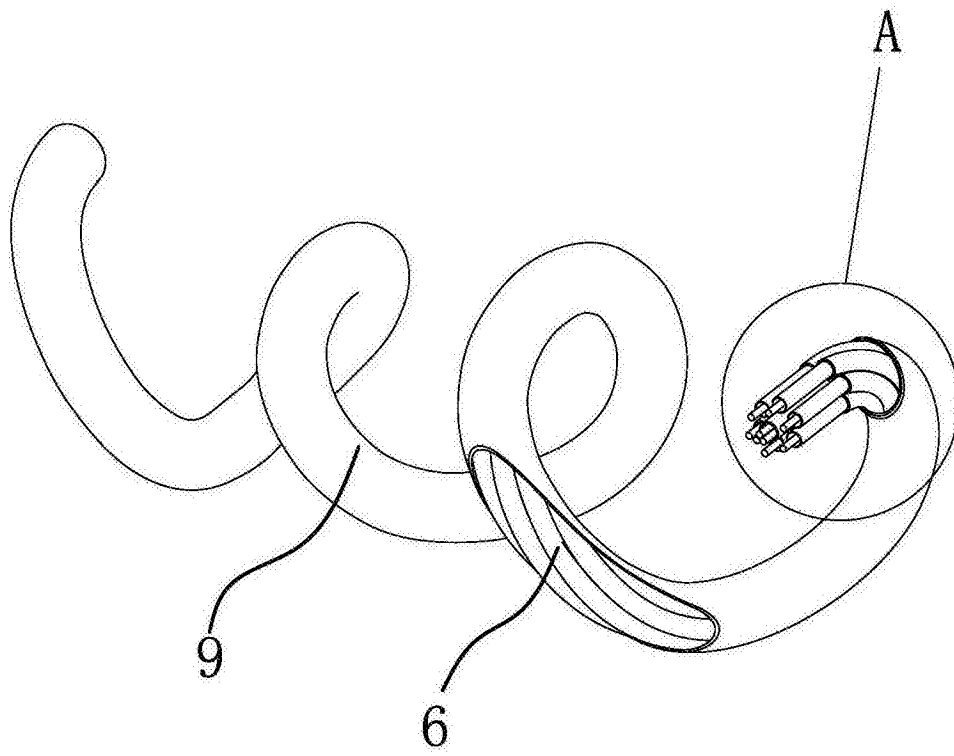


图1

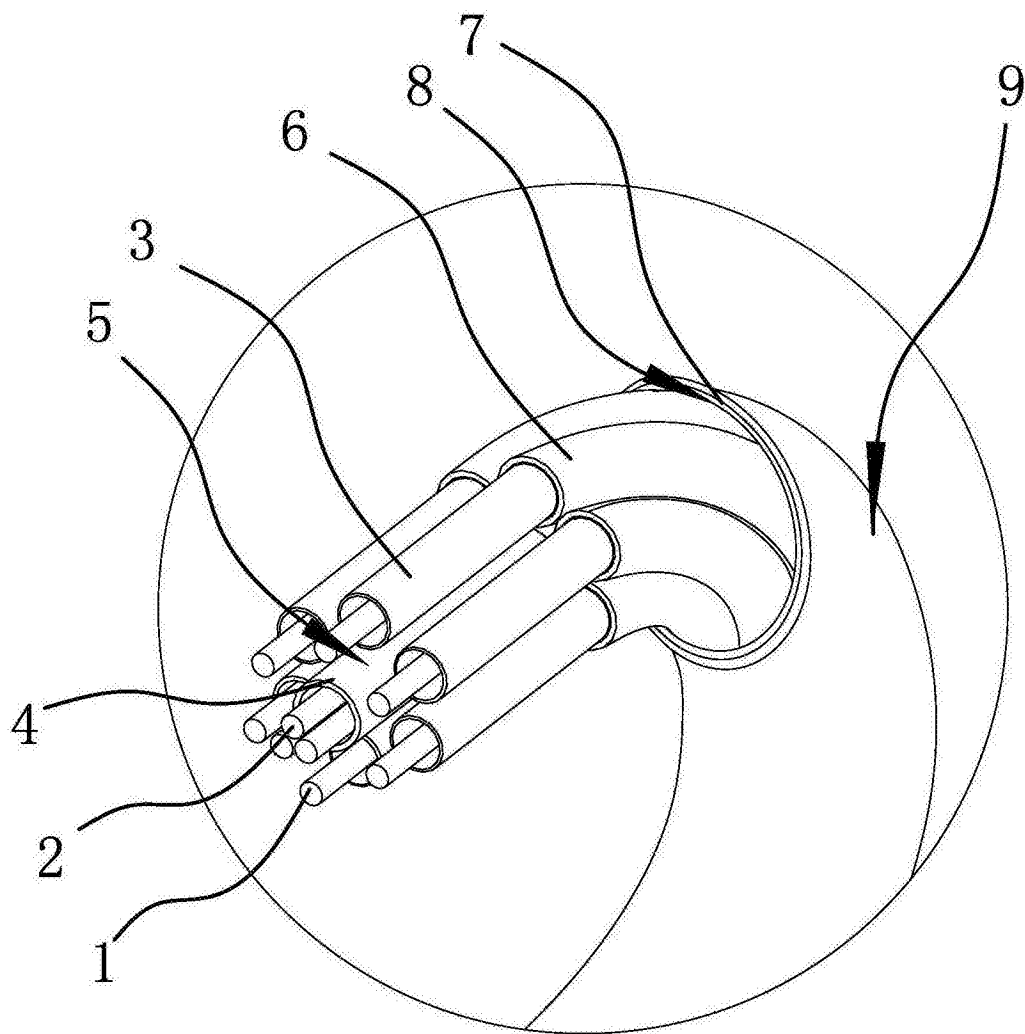


图2