

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202495311 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 17

(21) 申请号 201120498908. 1

(22) 申请日 2011. 11. 17

(73) 专利权人 深圳市沃尔核材股份有限公司

地址 518118 广东省深圳市坪山新区深圳大
工业区兰景北路沃尔工业园

(72) 发明人 周和平 赵源

(51) Int. Cl.

H01B 17/60(2006. 01)

H01B 7/02(2006. 01)

H01B 7/29(2006. 01)

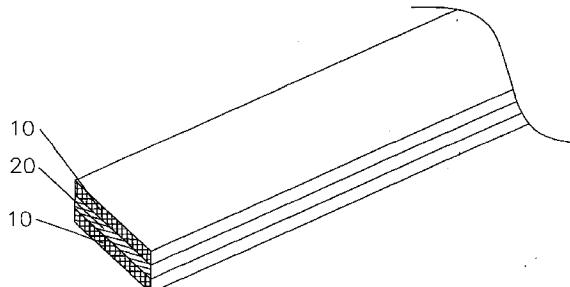
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种陶瓷化硅橡胶防火耐火复合带

(57) 摘要

本实用新型公开一种陶瓷化硅橡胶防火耐火复合带，包括补强层和陶瓷化硅橡胶层。补强层为玻纤布。陶瓷化硅橡胶层由硅橡胶、二氧化硅、硅油、瓷化粉制成。本实用新型陶瓷化硅橡胶防火耐火复合带，包括补强层和陶瓷化硅橡胶层，由于陶瓷化硅橡胶层具有一定的自粘性，在应用于电缆的耐火层或绝缘层时，不但可以绕包，而且可以纵包，简化了加工工艺，可以大幅度降低成本，而且，陶瓷化硅橡胶层具有很好的柔软性和弹性，具备普通硅橡胶的特性，能够在 350 ~ 3000°C，火焰 3min 以上的烧蚀时间下，被烧蚀转化成陶瓷状的壳体，形成一层坚硬的保护层，起到隔绝外界火焰的作用，从而保护被烧的物体不受损坏。



1. 一种陶瓷化硅橡胶防火耐火复合带,其特征在于:包括补强层和陶瓷化硅橡胶层。
2. 如权利要求 1 所述的陶瓷化硅橡胶防火耐火复合带,其特征在于:所述补强层为玻纤布。

一种陶瓷化硅橡胶防火耐火复合带

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种陶瓷化硅橡胶防火耐火复合带。

背景技术

[0002] 目前，云母带是一种高性能的云母绝缘制品，具有优良的耐高温性能和耐燃烧性能，适用于各种耐火电缆中主要耐火绝缘层以及电机绝缘层。一种传统云母带包括两层，一层是以合成云母纸为基材的云母层，另一层是用玻纤布作单面补强材料的补强层。该种云母带作为电缆用耐火防火绝缘层时需要通过绕包机进行绕包的加工工艺。

[0003] 然而，上述云母带作为耐火电缆的耐火防火绝缘层时，主要存在以下缺陷：第一，在云母带进行绕包的工艺加工过程中，至少要绕两层以上，且层与层之间要搭接30%~50%，这不仅工作繁琐复杂，而且层与层之间的搭接浪费了材料，增加了人力物力成本；第二，由云母纸和玻纤布复合的云母带，绕包的层与层之间不够密实，且烧之后发脆，粉状滴落就失去了防火耐火的意义；第三，云母带加工线缆的过程中，由于云母带有一定的硬度不能实现纵包的工艺；第四，云母带不防潮，潮湿的情况下容易失效和变质不能使用；第五，云母带燃烧时不能通过喷淋利震动的要求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种能够纵向缠绕的陶瓷化硅橡胶防火耐火复合带。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型所提供陶瓷化硅橡胶防火耐火复合带，包括补强层和陶瓷化硅橡胶层。

[0006] 优选地，所述补强层为玻纤布。

[0007] 优选地，所述陶瓷化硅橡胶层由硅橡胶、二氧化硅、硅油、瓷化粉制成。

[0008] 如上所述，本实用新型陶瓷化硅橡胶防火耐火复合带，包括补强层和陶瓷化硅橡胶层，由于陶瓷化硅橡胶层具有一定的自粘性，在应用于电缆的耐火层或绝缘层时，不但可以绕包，而且可以纵包，简化了加工工艺，可以大幅度降低成本。

[0009] 本实用新型陶瓷化硅橡胶防火耐火复合带易于加工，生产成本低，在常温下无毒、无味，具有很好的柔软性和弹性，具备普通硅橡胶的特性，能够在350~3000℃，火焰3min以上的烧蚀时间下，硅橡胶中的有机成分会在很短的时间内被烧蚀转化成陶瓷状的壳体，而不是被烧成粉状灰烬，该陶瓷状的壳体形成一层坚硬的保护层，该保护层阻挡火焰的继续燃烧，起到隔绝外界火焰的作用，从而保护被烧的物体不受损坏，烧蚀时间越长，温度越高，壳体越坚硬。不仅如此，本实用新型陶瓷化硅橡胶防火耐火复合带在烧蚀前期2~3分钟内产生的烟雾，因其烟雾主要是有机硅燃烧后产生的，也是无毒、无害的，而且在被烧2~3分钟后完全断烟，并且在阻挡火焰的过程中，本身也不再产生烟雾，是一种优异的防火带。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型陶瓷化硅橡胶防火耐火复合带的结构示意图。

[0011] 图中各附图标记说明如下：

[0012] 补强层 10 陶瓷化硅橡胶层 20

具体实施方式

[0013] 为详细说明本实用新型的技术内容、构造特征、所实现目的及效果，以下结合实施方式并配合附图详予说明。

[0014] 请参阅图 1，本实用新型陶瓷化硅橡胶防火耐火复合带，包括补强层 10 和陶瓷化硅橡胶层 20。

[0015] 优选地，补强层 10 为玻纤布。当然，补强层 10 也可为其他耐高温的材料形成。

[0016] 陶瓷化硅橡胶层 20 由硅橡胶、二氧化硅、硅油、瓷化粉制成。陶瓷化硅橡胶层 20 具有一定的自粘性。

[0017] 由于陶瓷化硅橡胶层 20 具有一定的自粘性，本实用新型陶瓷化硅橡胶防火耐火复合带在应用于电缆的耐火层或绝缘层时，其加工方式不但可以通过绕包机进行绕包，而且可以纵包，纵包无需绕包机，可在导体绝缘层挤出直接进行挤出包覆，简化了加工工艺，可以大幅度降低成本。再者，陶瓷化硅橡胶层 20 本身弹性如，绕包和纵包的紧密性和密封性能、及耐潮性能优异。

[0018] 本实用新型陶瓷化硅橡胶防火耐火复合带易于加工，生产成本低，在常温下无毒、无味，具有很好的柔软性和弹性，具备普通硅橡胶的特性，能够在 350 ~ 3000℃，火焰 3min 以上的烧蚀时间下，硅橡胶中的有机成分会在很短的时间内被烧蚀转化成陶瓷状的壳体，而不是被烧成粉状灰烬，该陶瓷状的壳体形成一层坚硬的保护层，该保护层阻挡火焰的继续燃烧，起到隔绝外界火焰的作用，从而保护被烧的物体不受损坏，烧蚀时间越长，温度越高，壳体越坚硬。不仅如此，本实用新型陶瓷化硅橡胶防火耐火复合带在烧蚀前期 2 ~ 3 分钟内产生的烟雾，因其烟雾主要是有机硅燃烧后产生的，也是无毒、无卤的，而且在被烧 2 ~ 3 分钟后完全断烟，并且在阻挡火焰的过程中，本身也不再产生烟雾，是一种优异的防火带。

[0019] 在应用于防火耐火电缆中，其耐火等级可以达到 GB12666.6 的 A 级标准，也可以达到英国 BS6387 的 C W Z 最高级别。同时也能达到 ROHS、SONY 的环保标准。

[0020] 本实用新型陶瓷化硅橡胶防火耐火复合带的陶瓷化硅橡胶层 20 同时具备了防火性，耐火性，不熔融，不滴落，不含重金属，白色低烟，燃烧后的烟气无磷、无卤、无毒、无害、无二次伤害，使用安全性、防潮性、防霉抗菌性、轻质性、整体性，橡胶弹性、耐曲挠、耐臭氧、耐紫外线老化性，减震性、抗压性、耐久性、耐高低温性，绿色、低碳、节能、环保、环境友好型，是集合现有电线电缆防火耐火层的大成于一身；将会为生命及人类的安宁、幸福、和谐的生活带来更加安全的保障。

[0021] 本实用新型并不局限于上述具体实施方式，熟悉本技术领域的人员还可据此做出多种变化，但任何与本实用新型等同或相类似的变化都应涵盖在本实用新型权利要求的范围内。

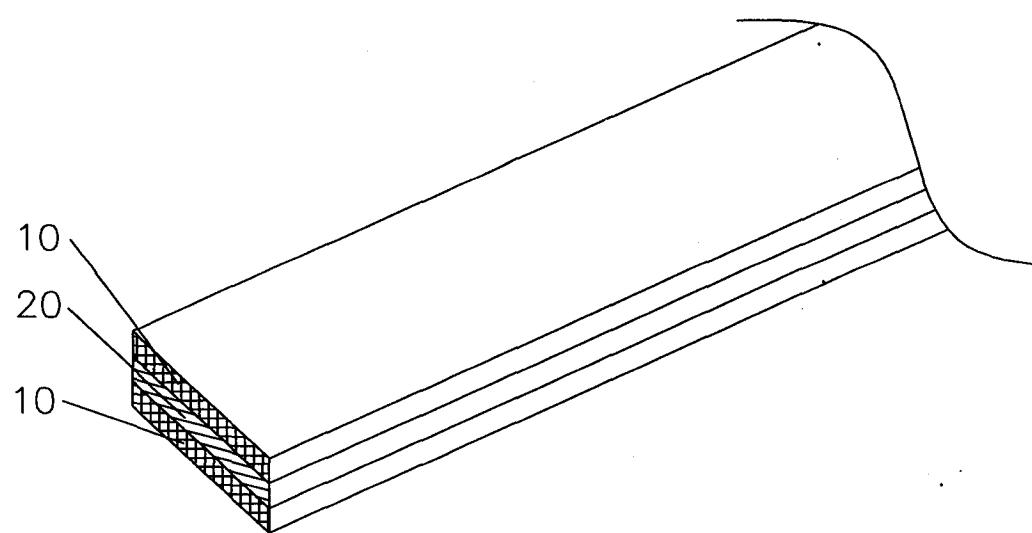


图 1