



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106782854 A

(43)申请公布日 2017. 05. 31

(21)申请号 201611184611.1

(22)申请日 2016.12.20

(71)申请人 镇江程灿科技服务有限公司

地址 212000 江苏省镇江市京口区京口路
88号

(72)发明人 高扬 陈章琴

(51)Int.Cl.

H01B 9/02(2006.01)

H01B 13/00(2006.01)

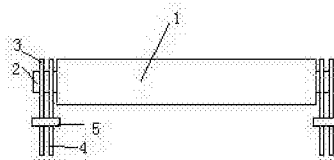
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种等电位屏蔽管型大电流母线及其制备方法

(57)摘要

本发明提供了一种等电位屏蔽管型大电流母线及其制备方法,包括屏蔽管,屏蔽管包括透波层、等电位屏蔽层、主绝缘层、吸波层与保护层,结构简单,设计合理,采用透波层缓冲了吸波层与空气阻抗差值,提高材料整体吸波性能,采用吸波层屏蔽是利用高电导率的材料产生的涡流的反向磁场来抵消干扰磁场而实现的;采用特殊透波材料绝缘介质,介质散热好;提高母线载流能力、降低母线损耗、降低运行温度,采用屏蔽层,减少电磁辐射的目的是为了减少、避免或者消除电磁辐射对人体健康和各种电子设备产生的不良影响或危害,以保护人身健康、保护环境。



1. 一种等电位屏蔽管型大电流母线及其制备方法,包括等电位屏蔽管型大电流母线与等电位屏蔽管型大电流母线的制备方法,其特征为,所述的等电位屏蔽管型大电流母线包括屏蔽管,所述的屏蔽管内设有管型母线,所述的管型母线两端设有接线端子,所述的接线端子上设有导线,所述的导线上设有锁紧装置,所述的屏蔽管包括透波层、等电位屏蔽层、主绝缘层、吸波层与保护层,所述的等电位屏蔽管型大电流母线的制备方法如下:

在管型母线外均匀包裹一层透波层,透波层的厚度为0.02-0.05mm,所述的透波层所采用的原料为玻璃纤维,将玻璃纤维投入成缆机中反应10-20min,所述的成缆机的温度为195℃-225℃;

在透波层外均匀包裹一层等电位屏蔽层,等电位屏蔽层的厚度为0.01-0.03mm,所述的等电位屏蔽层以硅橡胶为原料,并投入少量的白炭黑、过氧化二异丙苯与硬脂酸制备而成,将硅橡胶、白炭黑、过氧化二异丙苯与硬脂酸投入成缆机中反应5-10min,所述的成缆机的温度为175℃-215℃;

在等电位屏蔽层外均匀包裹一层主绝缘层,主绝缘层厚度为0.01-0.03mm,所述的主绝缘层以橡胶为原料,将橡胶投入成缆机中反应10-25min,所述的成缆机的温度为155℃-185℃;

在主绝缘层外均匀包裹一层吸波层,吸波层的厚度为0.03-0.05mm,吸波层以聚氨酯为原料,将聚氨酯投入成缆机中反应5-15min,所述的成缆机的温度为180℃-195℃;

在吸波层外均匀包裹一层保护层,保护层的厚度为0.05-0.08 mm,保护层以树脂为原料,将树脂投入成缆机中反应10-30min,所述的成缆机的温度为140℃-165℃。

2. 如权利要求1所述的一种等电位屏蔽管型大电流母线及其制备方法,其特征为,所述的硅橡胶、白炭黑、过氧化二异丙苯与硬脂酸的比例为100:40:1:2。

一种等电位屏蔽管型大电流母线及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及等电位屏蔽管型大电流母线技术领域,特别是涉及一种等电位屏蔽管型大电流母线及其制备方法。

背景技术

[0002] 等电位屏蔽管型大电流母线是一种电力传输设备之一。传统绝缘管型大电流母线,电磁辐射的污染特别严重问题。电磁辐射对人们危害较大,电磁辐射是心血管病、糖尿病、癌突变的主要诱因;电磁辐射对人体生殖系统、神经系统、免疫系统造成伤害;电磁辐射是孕妇流产、不育、畸胎等病变的诱发因素;电磁辐射直接影响儿童的发育、骨骼发育,导致视力下降、视网膜脱落、肝脏造血功能下降;电磁辐射可使皮肤干燥,诱使产生痘痘,黄斑等皮肤病;电磁辐射可使男性性功能下降,女性内分泌紊乱,月经失调。现有等电位屏蔽管型大电流母线的安全隐患较高,辐射较大,满足不了使用者的需求。

发明内容

[0003] 本发明的提供一种等电位屏蔽管型大电流母线及其制备方法,解决现有等电位屏蔽管型大电流母线的安全隐患较高,辐射较大,满足不了使用者的需求的问题。

[0004] 为解决以上问题本发明所采用的方案:

一种等电位屏蔽管型大电流母线及其制备方法,包括等电位屏蔽管型大电流母线与等电位屏蔽管型大电流母线的制备方法,所述的等电位屏蔽管型大电流母线包括屏蔽管,所述的屏蔽管内设有管型母线,所述的管型母线两端设有接线端子,所述的接线端子上设有导线,所述的导线上设有锁紧装置,所述的屏蔽管包括透波层、等电位屏蔽层、主绝缘层、吸波层与保护层,所述的等电位屏蔽管型大电流母线的制备方法如下:

①在管型母线外均匀包裹一层透波层,透波层的厚度为0.02-0.05mm,所述的透波层所采用的原料为玻璃纤维,将玻璃纤维投入成缆机中反应10-20min,所述的成缆机的温度为195℃-225℃;

②在透波层外均匀包裹一层等电位屏蔽层,等电位屏蔽层的厚度为0.01-0.03mm,所述的等电位屏蔽层以硅橡胶为原料,并投入少量的白炭黑、过氧化二异丙苯与硬脂酸制备而成,将硅橡胶、白炭黑、过氧化二异丙苯与硬脂酸投入成缆机中反应5-10min,所述的成缆机的温度为175℃-215℃;

③在等电位屏蔽层外均匀包裹一层主绝缘层,主绝缘层厚度为0.01-0.03mm,所述的主绝缘层以橡胶为原料,将橡胶投入成缆机中反应10-25min,所述的成缆机的温度为155℃-185℃;

④在主绝缘层外均匀包裹一层吸波层,吸波层的厚度为0.03-0.05mm,吸波层以聚氨酯为原料,将聚氨酯投入成缆机中反应5-15min,所述的成缆机的温度为180℃-195℃;

⑤在吸波层外均匀包裹一层保护层,保护层的厚度为0.05-0.08 mm,保护层以树脂为原料,将树脂投入成缆机中反应10-30min,所述的成缆机的温度为140℃-165℃。

[0005] 上述的一种等电位屏蔽管型大电流母线及其制备方法,其中,所述的硅橡胶、白炭黑、过氧化二异丙苯与硬脂酸的比例为100:40:1:2。

[0006] 本方案的有益效果:

本发明提供的一种等电位屏蔽管型大电流母线及其制备方法,包括屏蔽管,屏蔽管内设有管型母线,管型母线两端设有接线端子,接线端子上设有导线,导线上设有锁紧装置,屏蔽管包括透波层、等电位屏蔽层、主绝缘层、吸波层与保护层,结构简单,设计合理,采用透波层缓冲了吸波层与空气阻抗差值,提高材料整体吸波性能,降低交变电场对敏感电路的耦合干扰电压;采用吸波层屏蔽是利用高电导率的材料产生的涡流的反向磁场来抵消干扰磁场而实现的;采用特殊透波材料绝缘介质,介质散热好;提高电晕电压起始电压,绝缘性能长期稳定;避免母线相间短路,提高母线运行可靠性;提高母线载流能力、降低母线损耗、降低运行温度,采用屏蔽层,减少电磁辐射的目的是为了减少、避免或者消除电磁辐射对人体健康和各种电子设备产生的不良影响或危害,以保护人身健康、保护环境。

附图说明

[0007] 图1为本发明整体结构图。

[0008] 图2为本发明屏蔽管结构图。

具体实施方式

[0009] 如图所示,一种等电位屏蔽管型大电流母线及其制备方法,包括等电位屏蔽管型大电流母线与等电位屏蔽管型大电流母线的制备方法,所述的等电位屏蔽管型大电流母线包括屏蔽管1,所述的屏蔽管1内设有管型母线2,所述的管型母线2两端设有接线端子3,所述的接线端子3上设有导线4,所述的导线4上设有锁紧装置5,所述的屏蔽管1包括透波层6、等电位屏蔽层7、主绝缘层8、吸波层9与保护层10。

[0010] 实施例一

所述的等电位屏蔽管型大电流母线的制备方法如下:

①在管型母线外均匀包裹一层透波层,透波层的厚度为0.02mm,所述的透波层所采用的原料为玻璃纤维,将玻璃纤维投入成缆机中反应10min,所述的成缆机的温度为195℃;

②在透波层外均匀包裹一层等电位屏蔽层,等电位屏蔽层的厚度为0.01mm,所述的等电位屏蔽层以硅橡胶为原料,并投入少量的白炭黑、过氧化二异丙苯与硬脂酸制备而成,将硅橡胶、白炭黑、过氧化二异丙苯与硬脂酸投入成缆机中反应5min,所述的成缆机的温度为175℃;

③在等电位屏蔽层外均匀包裹一层主绝缘层,主绝缘层厚度为0.01mm,所述的主绝缘层以橡胶为原料,将橡胶投入成缆机中反应10min,所述的成缆机的温度为155℃;

④在主绝缘层外均匀包裹一层吸波层,吸波层的厚度为0.03mm,吸波层以聚氨酯为原料,将聚氨酯投入成缆机中反应5min,所述的成缆机的温度为180℃;

⑤在吸波层外均匀包裹一层保护层,保护层的厚度为0.05 mm,保护层以树脂为原料,将树脂投入成缆机中反应10min,所述的成缆机的温度为140℃。

[0011] 上述的一种等电位屏蔽管型大电流母线及其制备方法,其中,所述的硅橡胶、白炭黑、过氧化二异丙苯与硬脂酸的比例为100:40:1:2。

[0012] 实施例二

所述的等电位屏蔽管型大电流母线的制备方法如下：

①在管型母线外均匀包裹一层透波层，透波层的厚度为0.04mm，所述的透波层所采用的原料为玻璃纤维，将玻璃纤维投入成缆机中反应15min，所述的成缆机的温度为215℃；

②在透波层外均匀包裹一层等电位屏蔽层，等电位屏蔽层的厚度为0.02mm，所述的等电位屏蔽层以硅橡胶为原料，并投入少量的白炭黑、过氧化二异丙苯与硬脂酸制备而成，将硅橡胶、白炭黑、过氧化二异丙苯与硬脂酸投入成缆机中反应8min，所述的成缆机的温度为200℃；

③在等电位屏蔽层外均匀包裹一层主绝缘层，主绝缘层厚度为0.02mm，所述的主绝缘层以橡胶为原料，将橡胶投入成缆机中反应15min，所述的成缆机的温度为165℃；

④在主绝缘层外均匀包裹一层吸波层，吸波层的厚度为0.02mm，吸波层以聚氨酯为原料，将聚氨酯投入成缆机中反应10min，所述的成缆机的温度为190℃；

⑤在吸波层外均匀包裹一层保护层，保护层的厚度为0.07 mm，保护层以树脂为原料，将树脂投入成缆机中反应20min，所述的成缆机的温度为155℃。

[0013] 上述的一种等电位屏蔽管型大电流母线及其制备方法，其中，所述的硅橡胶、白炭黑、过氧化二异丙苯与硬脂酸的比例为100:40:1:2。

[0014] 实施例三

所述的等电位屏蔽管型大电流母线的制备方法如下：

①在管型母线外均匀包裹一层透波层，透波层的厚度为0.05mm，所述的透波层所采用的原料为玻璃纤维，将玻璃纤维投入成缆机中反应20min，所述的成缆机的温度为225℃；

②在透波层外均匀包裹一层等电位屏蔽层，等电位屏蔽层的厚度为0.03mm，所述的等电位屏蔽层以硅橡胶为原料，并投入少量的白炭黑、过氧化二异丙苯与硬脂酸制备而成，将硅橡胶、白炭黑、过氧化二异丙苯与硬脂酸投入成缆机中反应10min，所述的成缆机的温度为215℃；

③在等电位屏蔽层外均匀包裹一层主绝缘层，主绝缘层厚度为0.03mm，所述的主绝缘层以橡胶为原料，将橡胶投入成缆机中反应25min，所述的成缆机的温度为185℃；

④在主绝缘层外均匀包裹一层吸波层，吸波层的厚度为0.05mm，吸波层以聚氨酯为原料，将聚氨酯投入成缆机中反应15min，所述的成缆机的温度为195℃；

⑤在吸波层外均匀包裹一层保护层，保护层的厚度为0.08 mm，保护层以树脂为原料，将树脂投入成缆机中反应30min，所述的成缆机的温度为165℃。

[0015] 上述的一种等电位屏蔽管型大电流母线及其制备方法，其中，所述的硅橡胶、白炭黑、过氧化二异丙苯与硬脂酸的比例为100:40:1:2。

[0016] 本发明提供了一种等电位屏蔽管型大电流母线及其制备方法，包括屏蔽管，屏蔽管内设有管型母线，管型母线两端设有接线端子，接线端子上设有导线，导线上设有锁紧装置，屏蔽管包括透波层、等电位屏蔽层、主绝缘层、吸波层与保护层，结构简单，设计合理，采用透波层缓冲了吸波层与空气阻抗差值，提高材料整体吸波性能，降低交变电场对敏感电路的耦合干扰电压；采用吸波层屏蔽是利用高电导率的材料产生的涡流的反向磁场来抵消干扰磁场而实现的；采用特殊透波材料绝缘介质，介质散热好；提高电晕电压起始电压，绝缘性能长期稳定；避免母线相间短路，提高母线运行可靠性；提高母线载流能力、降低母线

损耗、降低运行温度,采用屏蔽层,减少电磁辐射的目的是为了减少、避免或者消除电磁辐射对人体健康和各种电子设备产生的不良影响或危害,以保护人身健康、保护环境。

[0017] 仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围内。因此,本发明的保护范围应该以权利要求书的保护范围为准。

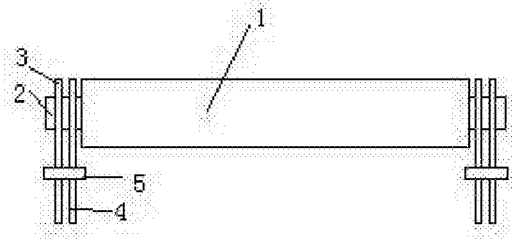


图1

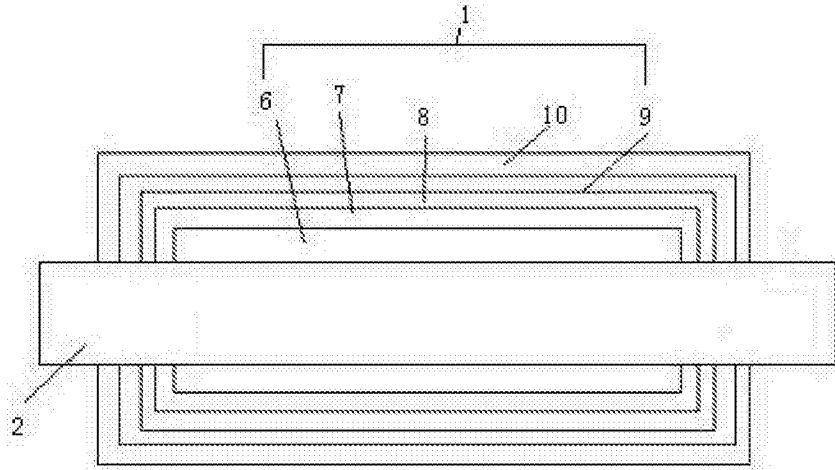


图2