

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103428913 A

(43) 申请公布日 2013. 12. 04

(21) 申请号 201210152529. 6

(22) 申请日 2012. 05. 17

(71) 申请人 河南科信电缆有限公司
地址 466000 河南省周口市川汇区南环路

(72) 发明人 不公告发明人

(51) Int. Cl.
H05B 3/56 (2006. 01)

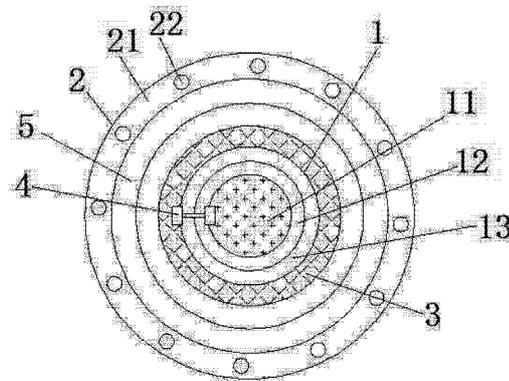
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种碳纤维地热电缆

(57) 摘要

本发明公开了一种碳纤维地热电缆,包括金属导线内芯和外层保护套,其金属导线内芯和外层保护套之间设置有碳纤维加热层,碳纤维加热层由多股碳纤维丝编织而成;碳纤维加热层通过连接线夹与金属导线内芯连接。本发明结构设计合理,制造成本低廉,与同类产品相比,具有发热量大、能耗低、绝缘性好、延展性强、散热均匀、防火防水防腐蚀等优点,并且还具有无电磁干扰的优点,更加绿色环保,可满足各种大型建筑物内的取暖需求。



1. 一种碳纤维地热电缆,包括金属导线内芯和外层保护套,其特征在于:所述金属导线内芯和外层保护套之间设置有碳纤维加热层,碳纤维加热层由多股碳纤维丝编织而成;碳纤维加热层通过连接线夹与金属导线内芯连接。

2. 根据权利要求 1 所述的碳纤维地热电缆,其特征在于:所述金属导线内芯包括一个由多根金属丝绞合而成的导电芯,导电芯外包裹有 PVC 绝缘护套,PVC 绝缘护套外包裹有云母合成防火层。

3. 根据权利要求 1 所述的碳纤维地热电缆,其特征在于:所述外层保护套包括有橡胶护套,橡胶护套与金属导线内芯之间设置有导热绝缘填充材料;橡胶护套内设置有高分子抗拉丝。

一种碳纤维地热电缆

技术领域

[0001] 本发明涉及一种碳纤维电缆,尤其是一种碳纤维地热电缆。

背景技术

[0002] 随着科学技术的发展,社会的不断进步,越来越多的体育馆、剧场等大型建筑物出现在人们的生活之中,而传统的暖气、空调等供暖方式由于消耗能源较多、并且取暖效果不均匀,因此,无法满足大型建筑物的取暖要求。为解决上述问题,人们设计出了地热系统,在地面以下预先埋放地热电缆,冬季靠地热电缆放出的热量是地面温度升高,达到供暖的目的。最初的地热电缆是采用金属内芯,电热转化率较低,能耗较大,且对周围环境的电磁干扰较强。目前,碳纤维材料作为金属内芯的替代品已经广泛地应用于各种地热电缆之中,但均存在热效率低,能耗高和散热不均匀等缺陷。

[0003]

发明内容

[0004] 本发明提供一种碳纤维地热电缆,热效率较高、能耗低、绝缘性好、延展性强、散热均匀、防火防水防腐蚀,并且还具有无电磁干扰的优点,更加绿色环保。

[0005] 为解决上述问题,本发明采用如下技术方案:一种碳纤维地热电缆,包括金属导线内芯和外层保护套,其金属导线内芯和外层保护套之间设置有碳纤维加热层,碳纤维加热层由多股碳纤维丝编织而成;碳纤维加热层通过连接线夹与金属导线内芯连接。

[0006] 优化的,上述碳纤维地热电缆,其金属导线内芯包括一个由多根金属丝绞合而成的导电芯,导电芯外包裹有PVC绝缘护套,PVC绝缘护套外包裹有云母合成防火层。

[0007] 优化的,上述碳纤维地热电缆,其外层保护套包括有橡胶护套,橡胶护套与金属导线内芯之间设置有导热绝缘填充材料;橡胶护套内设置有高分子抗拉丝。

[0008] 本发明结构设计合理,制造成本低廉,与同类产品相比,具有发热量大、能耗低、绝缘性好、延展性强、散热均匀、防火防水防腐蚀等优点,并且还具有无电磁干扰的优点,更加绿色环保,可满足各种大型建筑物内的取暖需求。

附图说明

[0009] 图1是本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0010] 下面用最佳的实施例对本发明做详细的说明。

[0011] 如图1所示,本发明为一种碳纤维地热电缆,包括金属导线内芯1和外层保护套2,其金属导线内芯1和外层保护套2之间设置有碳纤维加热层3,碳纤维加热层3由多股碳纤维丝编织而成;碳纤维加热层3通过连接线夹4与金属导线内芯1连接。金属导线内芯1包括一个由多根金属丝绞合而成的导电芯11,导电芯11外包裹有PVC绝缘护套12,PVC

绝缘护套 12 外包裹有云母合成防火层 13。外层保护套 2 包括有橡胶护套 21, 橡胶护套 21 与金属导线内芯 1 之间设置有导热绝缘填充材料 5; 橡胶护套 21 内设置有高分子抗拉丝 22。本发明结构设计合理, 制造成本低廉, 与同类产品相比, 具有发热量大、能耗低、绝缘性好、延展性强、散热均匀、防火防水防腐蚀等优点, 并且还具有无电磁干扰的优点, 更加绿色环保, 可满足各种大型建筑物内的取暖需求。

[0012] 最后应说明的是: 显然, 上述实施例仅仅是为清楚地说明本发明所作的举例, 而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说, 在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引申出的显而易见的变化或变动仍处于本发明的保护范围之内。

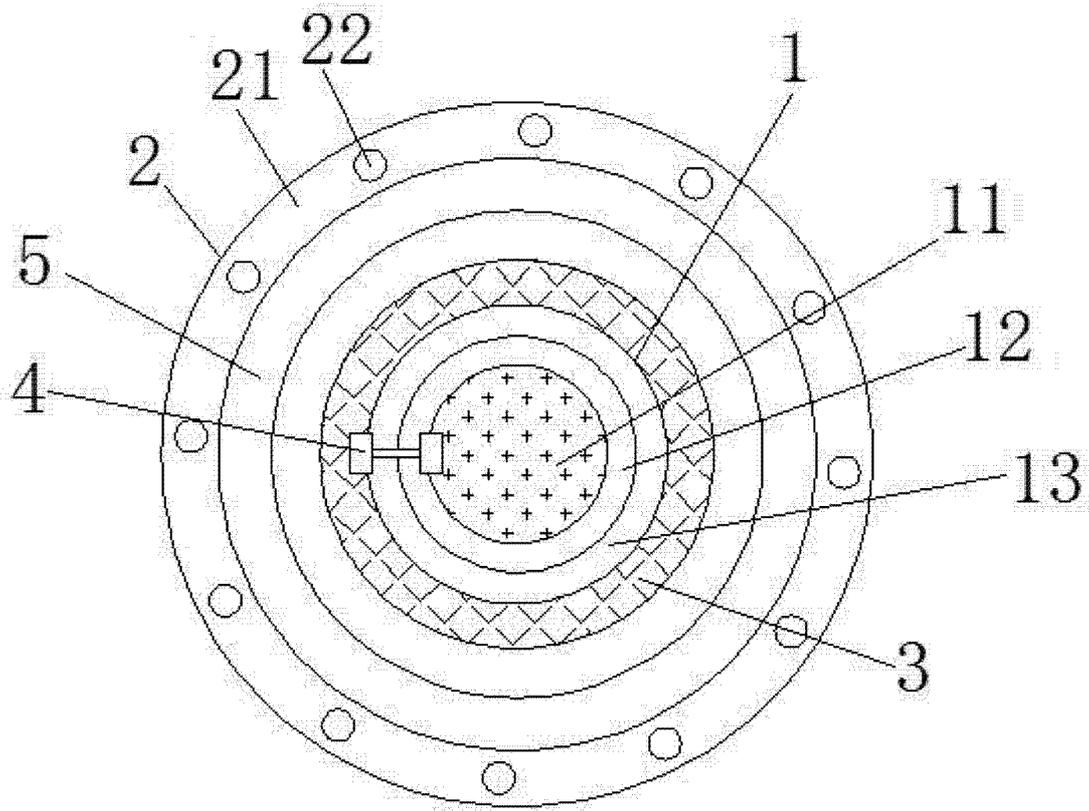


图 1