



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105101493 A

(43) 申请公布日 2015. 11. 25

(21) 申请号 201410211584. 7

(22) 申请日 2014. 05. 20

(71) 申请人 苏州创成爱康建筑科技有限公司

地址 215006 江苏省苏州市姑苏区带城桥路  
101 号

(72) 发明人 徐军

(51) Int. Cl.

H05B 3/56(2006. 01)

H05B 3/10(2006. 01)

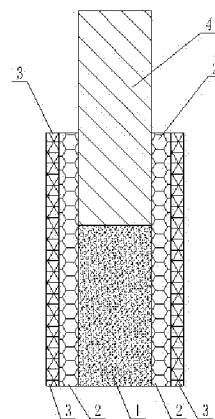
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 发明名称

一种石墨碳纤维电发热线

(57) 摘要

本发明涉及到一种电发热线,尤其涉及一种石墨碳纤维电发热线,可以将电能转换为热能,广泛应用到地暖行业。该电发热线,包括发热内芯、硅胶涂层、玻璃纤维层和导线,所述发热内芯为石墨碳纤维束。本发明所涉及一种石墨碳纤维发热线可以代替传统的地暖热源热,本发明涉及的石墨碳纤维发热线电热转换效率高,功耗低,使用寿命长,并且具有安全性能好、绿色环保、能够耐2000摄氏度高温的优点,在使用过程中电磁辐射波为零,不易断裂、氧化、脱落,且更换方便。



1. 一种石墨碳纤维电发热线,包括发热内芯(1)、硅胶涂层(2)、玻璃纤维层(3)和导线(4),其特征在于:所述发热内芯(1)为石墨碳纤维束,所述发热内芯(1)的两端分别与导线(4)固定连接在一起,所述发热内芯(1)的外部与导线(4)与发热内芯(1)接触端的外部包裹有硅胶涂层(2),所述硅胶涂层(2)的外部包裹有玻璃纤维层(3)。

## 一种石墨碳纤维电发热线

### 技术领域

[0001] 本发明涉及到一种电发热线,尤其涉及一种石墨碳纤维电发热线,可以将电能转换为热能,广泛应用到地暖行业。

### 背景技术

[0002] 地暖是地板辐射采暖的简称,英文为 Radiant Floor Heating,是以整个地面为散热器,通过地板辐射层中的热媒,均匀加热整个地面,利用地面自身的蓄热和热量向上辐射的规律由下至上进行传导,来达到取暖的目的。

[0003] 地暖方式具有节省空间、卫生、节能、舒适等优点,而且具有室内美观整洁的特点,因其供热从下至上符合人的生理要求,尤其对老年人和儿童尤为适用,对于关节炎、老寒腿的病人更有防治功效,是目前最科学的采暖方式。故已经得到广泛的认可,在很多城市已经得到广泛的推广应用。

[0004] 目前使用地暖的方式主要是在底板内铺设管网,管网外端连接加热装置,在管网的管体内装入循环水,通过加热装置对循环水加热,得到地暖效果。这种地暖管在使用一段时间后,管道内壁会有大量粘泥、细菌及钙镁离子垢的产生,逐步沉积附着在管道内壁,形成管道堵塞,导致水流循环不畅,增加了散热阻力,严重影响了供暖温度及效果,而且地暖管损坏或者老化后,需要将地面扒开才能维修,维修费用高。

[0005] 因此,为了解决以上技术问题,有必要将现有设计进行改良,设计了一种石墨碳纤维发热线,该发热线可以代替传统的地暖热源,本发明涉及的石墨碳纤维发热线电热转换效率高,功耗低,使用寿命长,并且具有安全性能好、绿色环保、能够耐 2000 摄氏度高温的优点,在使用过程中电磁辐射波为零,不易断裂、氧化、脱落,且更换方便。

### 发明内容

[0006] 为了克服背景技术中存在的缺陷,本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种石墨碳纤维电发热线,包括发热内芯、硅胶涂层、玻璃纤维层和导线,所述发热内芯为石墨碳纤维束,所述发热内芯的两端分别与导线固定连接在一起,所述发热内芯的外部与导线与发热内芯接触端的外部包裹有硅胶涂层,所述硅胶涂层的外部包裹有玻璃纤维层。

[0007] 本发明所涉及一种石墨碳纤维发热线,该发热线可以代替传统的地暖热源,本发明涉及的石墨碳纤维发热线电热转换效率高,功耗低,使用寿命长,并且具有安全性能好、绿色环保、能够耐 2000 摄氏度高温的优点,在使用过程中电磁辐射波为零,不易断裂、氧化、脱落,且更换方便。

### 附图说明

[0008] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0009] 图 1 是本发明一种石墨碳纤维发热线的主视图;

图 2 是图 1 中沿 A-A 方向的剖视图;

图 3 是图 2 中沿 B-B 方向的剖视图；

其中：1、发热内芯；2、硅胶涂层；3、玻璃纤维层；4、导线。

### 具体实施方式

[0010] 现在结合附图对本发明作进一步详细的说明。附图为简化的示意图，仅以示意方式说明本发明的基本结构，因此其仅显示与本发明有关的构成。

[0011] 请参阅图 1、图 2 和图 3，一种石墨碳纤维电发热线，包括发热内芯 1、硅胶涂层 2、玻璃纤维层 3 和导线 4，所述发热内芯 1 为石墨碳纤维束，所述发热内芯 1 的两端分别与导线 4 固定连接在一起，所述发热内芯 1 的外部与导线 4 接触端的外部包裹有硅胶涂层 2，所述硅胶涂层 2 的外部包裹有玻璃纤维层 3。

[0012] 本发明所涉及一种石墨碳纤维发热线，该发热线可以代替传统的地暖热源，本发明涉及的石墨碳纤维发热线电热转换效率高，功耗低；发热内芯 1 两端的导线 4 和外部的硅胶涂层 2 能够将发热内芯 1 完全封闭起来，使发热内芯 1 与空气隔绝，有效防止发热内芯 1 的氧化，延长了发热线的使用寿命，该发热线还具有安全性能好、绿色环保、能够耐 2000 摄氏度高温的优点，在使用过程中电磁辐射波为零，不易断裂、氧化、脱落，且更换方便。

[0013] 显然，上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例，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。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本发明创造的保护范围之内。

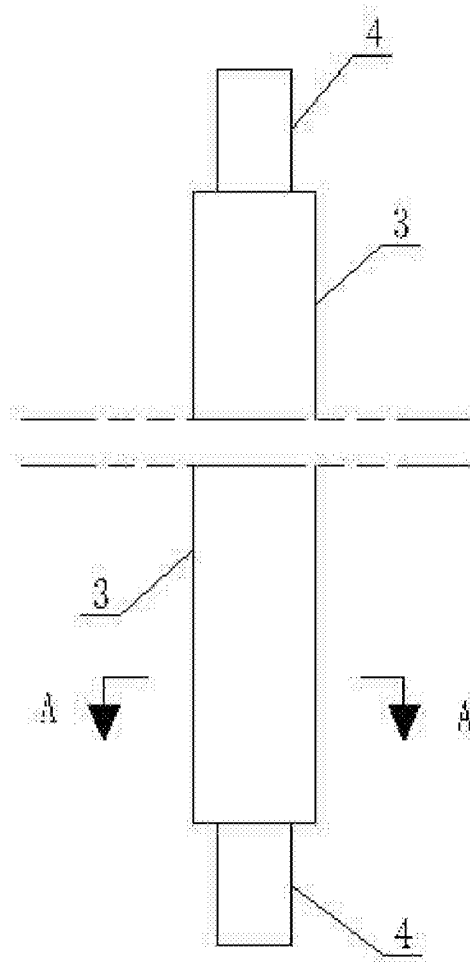


图 1

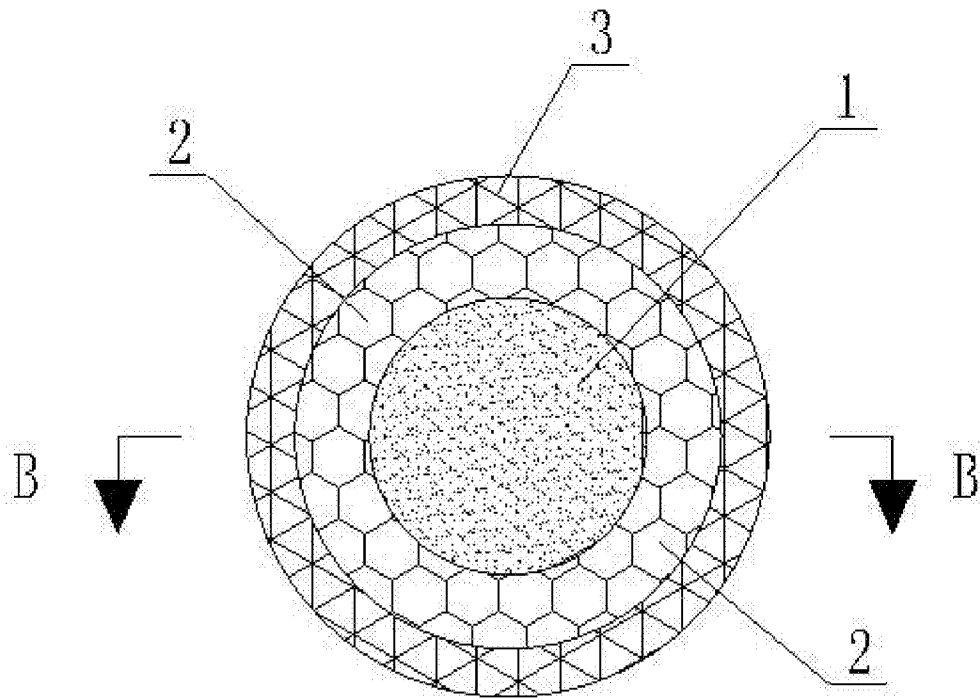


图 2

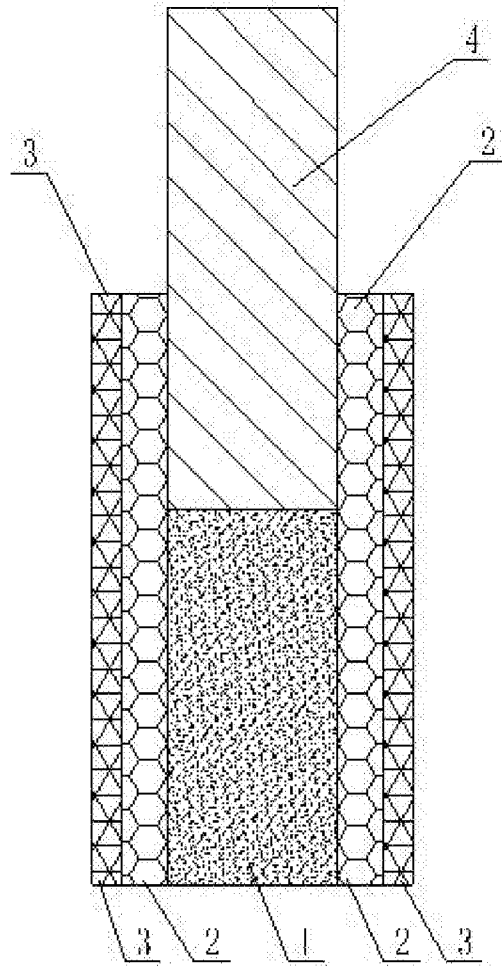


图 3