



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207869428 U

(45)授权公告日 2018.09.14

(21)申请号 201721367286.2

(22)申请日 2017.10.23

(73)专利权人 南京旭羽睿材料科技有限公司  
地址 211100 江苏省南京市江宁区麒麟科  
技创新园智汇路300号B单元二楼

(72)发明人 朱洋 邵蓉

(51)Int.Cl.

H05B 3/34(2006.01)

H05B 3/10(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

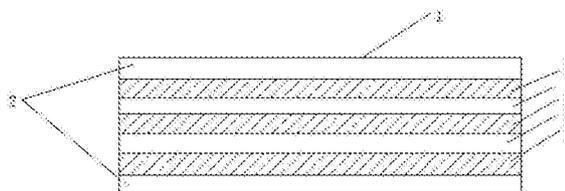
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

### (54)实用新型名称

一种石墨烯发热膜

### (57)摘要

实用新型公开了一种石墨烯发热膜,包括发热膜主体,所述发热膜主体包括防水层、保护层、石墨烯导热层、电极层和隔热保温层,所述电极层内嵌设置在发热膜主体的内部,所述石墨烯导热层设置在电极层的上表面,所述石墨烯导热层与电极层之间设置有绝缘层,所述隔热保温层设置在电极层的下表面,且与电极层粘合成一体,所述石墨烯导热层的上表面设置有保护层,所述防水层包括上防水层和下防水层,所述上防水层和下防水层分别粘合设置在发热膜主体的上、下两面。本实用新型导热效果好,电热转换率高,防水性佳,稳定强,安全性高。



1. 一种石墨烯发热膜,包括发热膜主体(1),其特征在于:所述发热膜主体(1)包括防水层(2)、保护层(3)、石墨烯导热层(4)、电极层(6)和隔热保温层(7),所述电极层(6)内嵌设置在发热膜主体(1)的内部,所述石墨烯导热层(4)设置在电极层(6)的上表面,所述石墨烯导热层(4)与电极层(6)之间设置有绝缘层(5),所述隔热保护温层(7)设置在电极层(6)的下表面,且与电极层(6)粘合成一体,所述石墨烯导热层(4)的上表面设置有保护层(3),所述防水层(2)包括上防水层和下防水层,所述上防水层和下防水层分别粘合设置在发热膜主体(1)的上、下两面。

2. 根据权利要求1所述的一种石墨烯发热膜,其特征在于:所述防水层(2)采用离型膜材质。

3. 根据权利要求1所述的一种石墨烯发热膜,其特征在于:所述保护层(3)与上防水层之间设置有装饰层,且保护层(3)为导热硅胶材质。

4. 根据权利要求1所述的一种石墨烯发热膜,其特征在于:所述隔热保温层(7)采用的是玻璃纤维材质。

5. 根据权利要求1所述的一种石墨烯发热膜,其特征在于:所述绝缘层(5)为聚四氟乙烯薄膜,且通过热压的方式覆盖在电极层(6)的表面。

## 一种石墨烯发热膜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及发热膜技术领域,具体为一种石墨烯发热膜。

### 背景技术

[0002] 电加热技术因为其优越的性能,在社会生产中已得到广泛的应用,而现有的电加热膜,导热性能差,导热效率低,电热转换率低,已明显满足不了人们的需求,石墨烯由于其十分良好的强度、柔韧、导电、导热、光学特性,已广泛运用到社会生产中,因此需要设计一种新型石墨烯发热膜。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种石墨烯发热膜,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种石墨烯发热膜,包括发热膜主体,所述发热膜主体包括防水层、保护层、石墨烯导热层、电极层和隔热保温层,所述电极层内嵌设置在发热膜主体的内部,所述石墨烯导热层设置在电极层的上表面,所述石墨烯导热层与电极层之间设置有绝缘层,所述隔热保温层设置在电极层的下表面,且与电极层粘合成一体,所述石墨烯导热层的上表面设置有保护层,所述防水层包括上防水层和下防水层,所述上防水层和下防水层分别粘合设置在发热膜主体的上、下两面。

[0005] 优选的,所述防水层采用离型膜材质。

[0006] 优选的,所述保护层与上防水层之间设置有装饰层,且所述保护层为导热硅胶材质。

[0007] 优选的,所述隔热保温层采用的是玻璃纤维材质。

[0008] 优选的,所述绝缘层为聚四氟乙烯薄膜,且通过热压的方式覆盖在电极层的表面。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:此使用新型通过设置电极层将电能转换成热能,并将热能传递给石墨烯导热层,并使得石墨烯导热层受热均匀,起到了很好的加热作用,同时隔热保温层起到了很好的隔热保温作用,有效的减少了热量的损失,节约了自然资源,安装简便,加热稳定、均匀,防水性佳,保温性强,适用性广。

### 附图说明

[0010] 图1为本实用新型结构示意图。

[0011] 图中:1发热膜主体、2防水层、3保护层、4石墨烯导热层、5绝缘层、6电极层、7隔热保温层。

### 具体实施方式

[0012] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的

实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0013] 本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”等指示的方位或者位置关系为基于附图所示的方位或者位置关系，仅是为了便于描述本实用和简化描述，而不是指示或者暗示所指的装置或者元件必须具有特定的方位，以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，“第一”、“第二”、“第三”、“第四”仅用于描述目的，而不能理解为指示或者暗示相对重要性。

[0014] 本实用新型的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限制，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接，可以是机械连接，也可以是电连接，可以是直接连接，也可以是通过中间媒介相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0015] 请参阅图1，本实用新型提供一种技术方案：一种石墨烯发热膜，包括发热膜主体1，所述发热膜主体1包括防水层2、保护层3、石墨烯导热层4、电极层6和隔热保温层7，所述防水层2采用离型膜材质，对内部的电极层6和石墨烯导热层4起到了很好的防水保护作用，同时又便于安装，所述保护层3与上防水层之间设置有装饰层，大气美观，符合现代人的审美追求，且所述保护层3为导热硅胶材质，绝缘性佳，稳定性好，对石墨烯导热层4起到了很好的保护作用，所述电极层6内嵌设置在发热膜主体1的内部，所述石墨烯导热层4设置在电极层6的上表面，所述石墨烯导热层4与电极层6的之间设置有绝缘层5，所述隔热保温层7设置在电极层6的下表面，且与电极层6粘合成一体，所述隔热保温层7采用的是玻璃纤维材质，绝缘性好，保温性好，原料来源广泛，价格便宜，所述石墨烯导热层4的上表面设置有保护层3，所述绝缘层5为聚四氟乙烯薄膜，且通过热压的方式覆盖在电极层6的表面，耐腐蚀性强，耐高温和耐低温能力佳，大大提高了发热膜的使用寿命，所述防水层2包括上防水层和下防水层，所述上防水层和下防水层分别粘合设置在发热膜主体1的上、下两面。

[0016] 工作原理：电极层6将电能转换成热能，并将热能传递给石墨烯导热层4，并使得石墨烯导热层4受热均匀，起到了很好的加热升温作用，同时隔热保温层7起到了很好的隔热保温作用，有效的减少了热量的损失，节约了自然资源，通过设置绝缘层5以及玻璃纤维材质的隔热保温层7，起到了很好的绝缘保温的作用，安全性高。

[0017] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

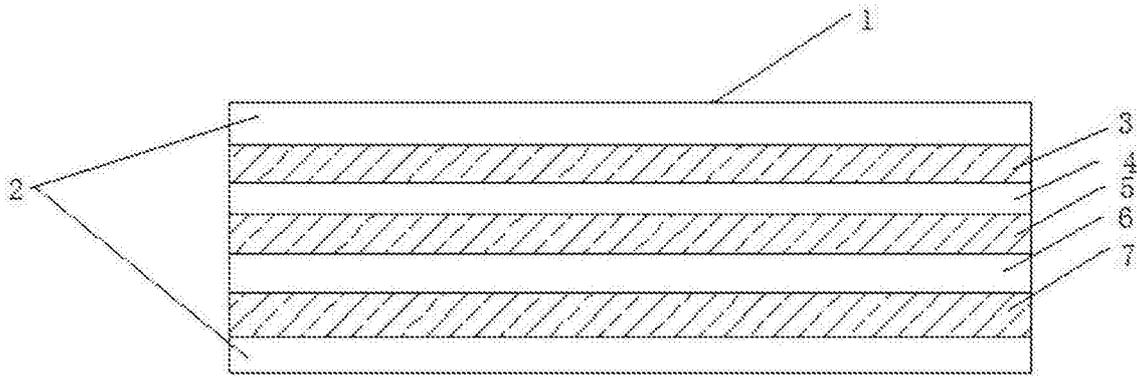


图1