

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F24D 13/02 (2006.01)

B32B 15/04 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820056809.6

[45] 授权公告日 2009年3月4日

[11] 授权公告号 CN 201203194Y

[22] 申请日 2008.4.1

[21] 申请号 200820056809.6

[73] 专利权人 陆上驰

地址 200335 上海市长宁区金钟路 658 弄 5
幢 4 楼

[72] 发明人 陆上驰

[74] 专利代理机构 上海智信专利代理有限公司

代理人 郑 暄 王 洁

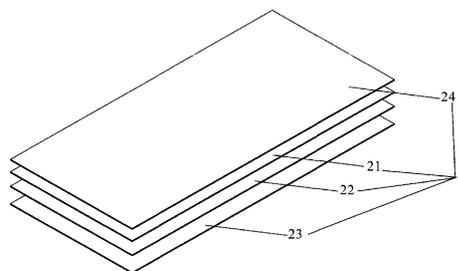
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

电热复合地暖板

[57] 摘要

本实用新型提供了一种电热复合地暖板，包括电源线、发热体、专用插接件，发热体由表面保护材料、电热层、承载基材和反射层依次贴合组成，发热体位于所述电热复合地暖板中，电源线穿设电热复合地暖板，电热层通过电源线与专用插接件相连接，采用了本实用新型的电热复合地暖板，不仅能够实现地供暖，而且升温快，表面温度均匀，节能环保，安全省电，同时还能够精确供暖，安装简单；本实用新型的电热复合地暖板结实耐用、寿命长，耐腐绝缘，而且不惧怕水、氧。



1. 一种电热复合地暖板，包括电源线、发热体和专用插接件，其特征在于，所述发热体包括电热层、承载基材和反射层，所述电热层、所述承载基材和所述反射层依次贴合组成，所述电热层通过电源线与所述专用插接件相连接。
2. 根据权利要求1所述的电热复合地暖板，其特征在于，所述发热体还包括表面保护材料，所述表面保护材料贴合在所述电热层上，所述电热层位于所述表面保护材料与所述承载基材之间。
3. 根据权利要求2所述的电热复合地暖板，其特征在于，所述表面保护材料选自防火板、浸渍纸、布料、铝塑板、PVC片或PVC革。
4. 根据权利要求2所述的电热复合地暖板，其特征在于，表面保护材料与电热层一体化，所述电热复合地暖板开有穿孔，所述电源线穿设所述穿孔。
5. 根据权利要求1所述的电热复合地暖板，其特征在于，所述电热层选自半导体电发热片、化学物质电发热片、金属电发热片、电热丝、导电油墨或电热膜；所述承载基材选自石膏板、实木板材、胶合板、细木工板、刨花板、中密度板，高密度板、防火板、PVC板、发泡PVC板、硅酸钙板、菱镁板、玻镁板、矽酸钙板、铝塑板或保温材料板；所述反射层为全反射镀铝层、全反射镀铜层或者全反射镀铬层。
6. 根据权利要求1或2或4或5所述的电热复合地暖板，其特征在于，所述专用插接件包括支线与主线一体化连接件，所述电热层通过所述电源线分别与所述主线连接。
7. 根据权利要求1或2或4或5所述的电热复合地暖板，其特征在于，所述电热层在宽度方向的两端1/4处与所述的电源线相连接。
8. 根据权利要求1或2或4或5所述的电热复合地暖板，其特征在于，所述的电热层通过自限温装置与所述的电源线相连接。
9. 根据权利要求8所述的电热复合地暖板，其特征在于，所述的自限温装置为双金属片、热敏开关或者热敏电阻。

电热复合地暖板

技术领域

本实用新型涉及电采暖领域，特别涉及电热地暖片技术领域，更具体地，涉及一种电热复合地暖板。

背景技术

现代生活中，人们对室内的环境要求越来越高，特别是对于环境温度，更是非常敏感。对于我国来说，绝大多数地区冬天都比较寒冷，对于北方地区的室内大多具有采暖设备，而对于广大的南方地区却缺乏采暖设备，这样就给人们的生活和工作环境造成了一定的影响，特别是对于南方地区的冬天，潮湿阴冷，体质虚弱的人容易滋生风湿病。因此采用必要的廉价供暖设施的十分必要的。

目前对于地面供暖技术领域，常用的方法主要是锅炉地水暖和发热电缆：属线型采暖，水泥埋设，热损高，能耗大。升温慢，耗电巨多，影响房间层高和面积，安装维护繁重。

针对以上存在的问题及限制，本领域迫切需要开发一种可直接铺设在任何平整的地面上，方便快捷，使用更舒适，节约能源，应用于所有复合地板的地采暖。

实用新型内容

本实用新型的主要目的就是针对以上存在的问题及限制，提供一种电热复合地暖板，该电热复合地暖板可直接铺设在任何平整的地面上，方便快捷，使用更舒适，节约能源，结实耐用，可应用于所有复合地板、使用范围广泛。

为了实现上述的目的，本实用新型的电热复合地暖板是这样实现的：

该电热复合地暖板，包括电源线、发热体和专用插接件，其特点是，所述发热体包括电热层、承载基材和反射层，所述电热层、所述承载基材和所述反射层依次贴合组成，所述电热层通过电源线与所述专用插接件相连接。

较佳地，所述发热体还包括表面保护材料，所述表面保护材料贴合在所述电热层

上,所述电热层位于所述表面保护材料与所述承载基材之间。

更佳地,所述表面保护材料选自防火板、浸渍纸、布料、铝塑板、PVC片、PVC革或其他。

较佳地,表面保护材料与电热层一体化,所述电热复合地暖板开有穿孔,所述电源线穿设所述穿孔。

较佳地,所述电热层选自半导体电发热片、化学物质电发热片、金属电发热片、电热丝、导电油墨或电热膜;所述承载基材选自石膏板、实木板材、胶合板、细木工板、刨花板、中密度板,高密度板、防火板、PVC板、发泡PVC板、硅酸钙板、菱镁板、玻镁板、矽酸钙板、铝塑板或保温材料板;更佳地,所述保温材料板为石棉绝热层或者发泡材料绝热层;所述反射层为全反射镀铝层、全反射镀铜层或者全反射镀铬层。

较佳地,所述专用插接件包括支线与主线一体化连接件,所述电热层通过所述电源线分别与所述主线相连接。

较佳地,所述电热层在宽度方向的两端1/4处与所述的电源线相连接。

较佳地,所述的电热层通过自限温装置与所述的电源线相连接。

更佳地,所述的自限温装置为双金属片、热敏开关或者热敏电阻。

采用了本实用新型的电热复合地暖板,不仅能够实现地供暖,而且升温快,表面温度均匀,节能环保,安全省电,同时还能够精确供暖,安装简单;除此之外,本实用新型的电热复合地暖板寿命长,耐腐绝缘,而且不惧怕水、氧。其有益效果具体如下:

1. 发热体内置自限温装置,产品在任何状态下开启也不会使地面过热,具有安全、舒适、升温迅速的特点。
2. 采用一体化整体设计,专用电源连接线,接通率100%,内部自锁功能,绝缘防水。
3. 保温材料板为绿色环保材料,绝不含任何有毒有害物质,导电系数 $\leq 0.08K/m^2$,高效绝热安全环保。
4. 每片电热复合地暖板内部均有线路与主线连接,电热复合地暖板之间是相互并联关系。可以有效防止由于电热复合地暖板之间偶然对插不牢、虚接等原因造成的一片不通影响整体发热现象。
5. 每块电热复合地暖板均在宽度方向的两端四分之一处引出电源线及专用插

- 接件，便于两行地暖片的调转和跨越连接。设计巧妙，省时省力省材料。
6. 表面保护材料起一个提高硬度，保护发热层的作用，提高铺设完毕后的地板硬度与脚感，承载基材为整个电热复合地暖板的结构上的承载层，起一个类似承载整体框架的作用，同时也保护了最底层的反射层，可以更好的保护电热复合地暖板，结实耐用。
 7. 本实用新型安装极为简单，电热复合地暖板可直接铺设在任何平整的地面上，将电热复合地暖板的专用插接件与电源主线连接即可，方便快捷，节省人工费用，可应用于所有复合地板、使用范围广泛。

附图说明

图1为本实用新型的电热复合地暖板的正面外观示意图。

图2为本实用新型的发热体的结构示意图。

图3为本实用新型的电热复合地暖板的安装示意图。

具体实施方式

为了能够更清楚地理解本实用新型的技术内容，特举以下实施例详细说明。

请参阅图1至图2所示，本实用新型的电热复合地暖板包括电源线1、发热体2和专用插接件3，所述发热体2包括电热层21、承载基材22和反射层23，所述电热层21、所述承载基材22和所述反射层23依次贴合组成，所述电热层21通过电源线1与所述专用插接件3相连接。承载基材22为整个电热复合地暖板的结构上的承载层，其主要作用是起支撑作用的，起一个类似承载整体框架的作用，防止重物压在电热板上导致电热板弯折变性损坏，同时也保护了最底层的反射层23，。贴合方式可以采用胶粘剂粘贴，胶粘剂可选用：脲胶、酚胶、白胶或三聚氰胺改性胶。

较佳地，所述电热层21选自半导体电发热片、化学物质电发热片、金属电发热片、电热丝、导电油墨或电热膜，比如用半导体碳晶材料（参见中国发明专利CN1936434）制成的碳晶片；所述承载基材22选择面宽广，可选自石膏板、实木板材、胶合板、细木工板、刨花板、中密度板，高密度板、防火板、PVC板、发泡PVC板、硅酸钙板、菱镁板、玻镁板、矽酸钙板、铝塑板或保温材料板，所述保温材料板为绿色环保材料，通常可以为石棉绝热层，也可以发泡材料绝热层以及其它各种绝热效果好的固体材料，绝不含任何有毒有害物质，其导电系数 $\leq 0.08\text{K}/\text{m}^2$ ，高效绝热安全环保；所述反

射层23为全反射镀铝层、全反射镀铜层或者全反射镀铬层，这样便可以降低5%~10%的能耗，节能效果明显。

在本实用新型的一具体实施例中，所述发热体2还包括表面保护材料24，所述表面保护材料24贴合在所述电热层21上，所述电热层21位于所述表面保护材料24与所述承载基材22之间。表面保护材料24起一个提高硬度，保护发热层的作用，提高铺设完毕后的地板硬度与脚感。

更佳地，所述表面保护材料24选自防火板、浸渍纸、布料、铝塑板、PVC片、PVC革或其他。

在本实用新型的一具体实施例中，表面保护材料24与电热层21一体化，所述电热复合地暖板开有穿孔，所述发热体2位于所述电热复合地暖板中，所述电源线1穿设所述穿孔，所述专用插接件3位于所述电热复合地暖板外。

在本实用新型的一具体实施例中，所述专用插接件3包括支线与主线一体化连接件，所述电热层21通过所述电源线1与所述主线相连接。在进行实际铺装过程中，独立的每片电热复合地暖板的引出线均通过专用插接件与主线的两极连接。比如可以采用常规的民用的插接件或者进口高科技军工产品，其接通率可以达到100%，且内部具有自锁功能，绝缘防水。

在本实用新型的一具体实施例中，所述电热层21在宽度方向的两端1/4处与所述电源线1相连接。

在本实用新型的一具体实施例中，所述的电热层21通过自限温装置与所述电源线1相连接。

更佳地，所述的自限温装置为双金属片、热敏开关或者热敏电阻，或者其它能够自动进行温度控制的功能模块。

本实用新型的规格可以任意大小，可任意生产各种不同规格。

安装时，根据实际情况将电热复合地暖板均匀合理地铺装，专用插接件3用于连接电源两极与电热复合地暖板引出线，在墙面上合适位置安装温控器。将电热复合地暖板接入温控器，铺装效果图请参见图3，接通电源，开启温控器，设定希望温度值，系统正常运行。调试完毕，关闭电源或系统，用户安装复合地板，开启本系统，正常使用。

电热复合地暖板内置自限温装置，产品在任何状态下开启也不会使地面过热，具有安全、舒适、升温迅速的特点。

本实用新型的电热复合地暖板安装极为简单。每片电热复合地暖板内部均有线路与主线连接，从而使得电热复合地暖板之间形成相互并联的关系，这样就可以有效防止由于电热复合地暖板之间偶然对插不牢、虚接等原因造成的一片不通影响整体发热现象。

本实用新型的电热复合地暖板是一种新型供暖产品，是目前最完善的独立的采暖单元。既可整体铺设亦可局部铺设。使民用采暖脱离了工程施工的限制和桎梏，成为可以“人人自己选、家家自己装”的一般民用商品，用户根据经济条件和实际需求，任意“购买暖气”，任意决定采暖面积。

综上，本实用新型的电热复合地暖板可直接铺设在任何平整的地面上，方便快捷，使用更舒适，节约能源，结实耐用，可应用于所有复合地板、使用范围广泛。

需要说明的是，在此说明书中，本实用新型已参照其特定的实施例作了描述。但是，很显然，本领域技术人员仍可以对本实用新型作各种改动或修改而不背离本实用新型的精神和范围。因此，说明书和附图应被认为是说明性的而非限制性的。

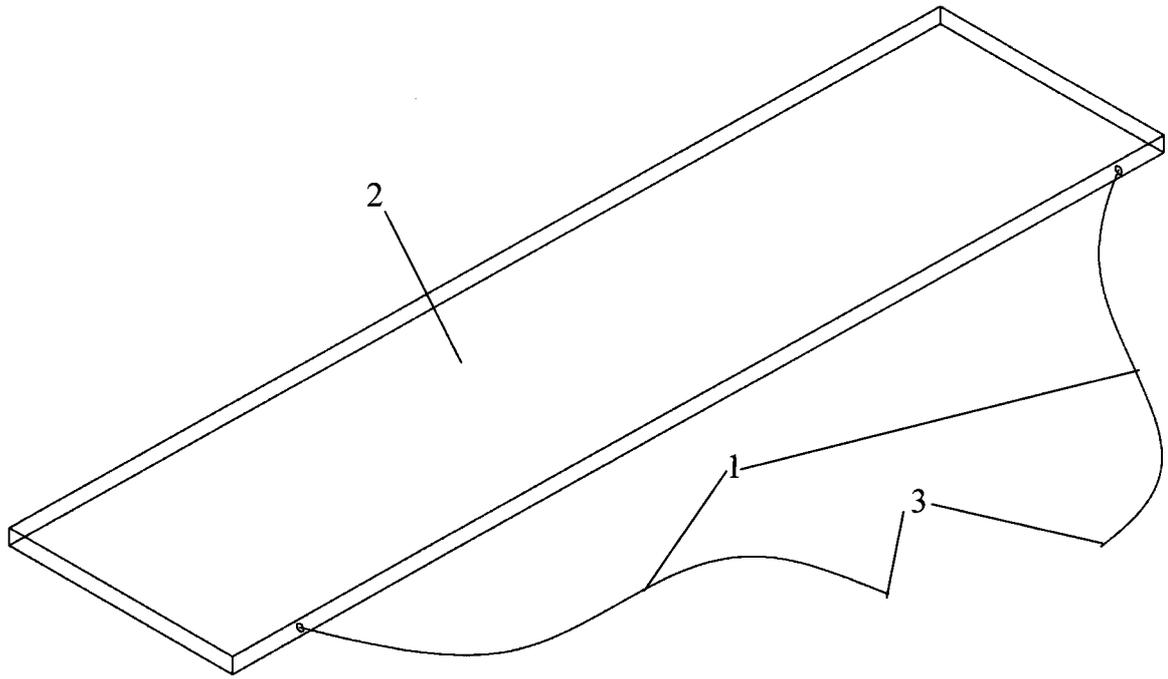


图 1

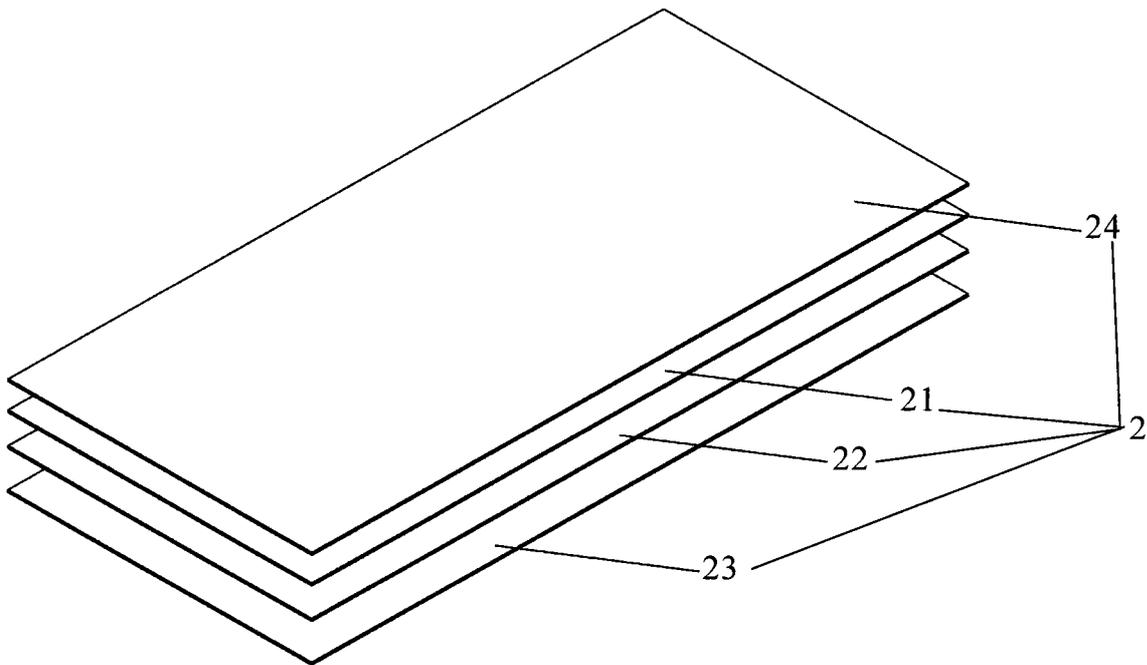


图 2

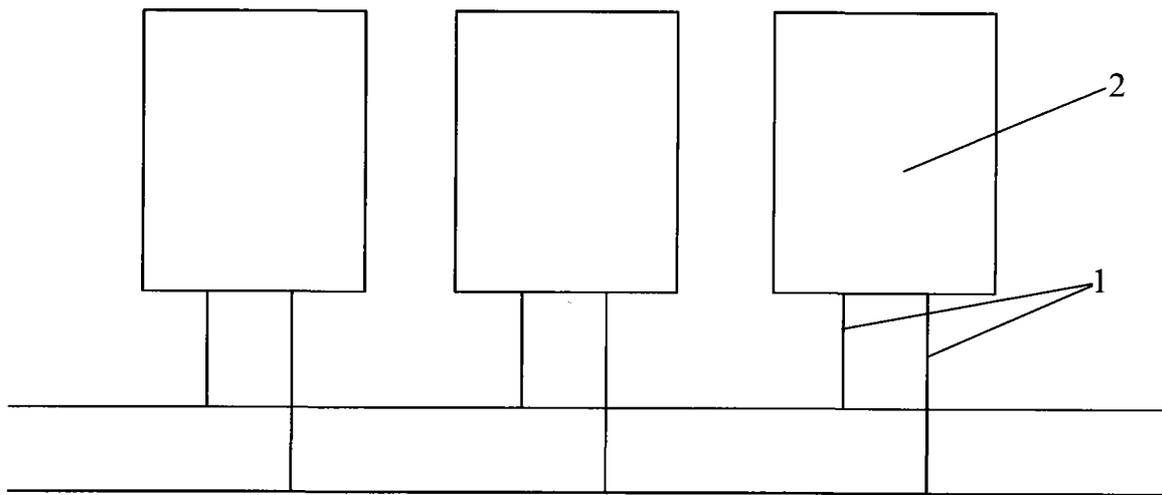


图 3