

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A47C 21/04 (2006.01)

A47C 27/00 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820043892.3

[45] 授权公告日 2009年1月28日

[11] 授权公告号 CN 201185777Y

[22] 申请日 2008.2.4

[21] 申请号 200820043892.3

[73] 专利权人 珠海天睿生物科技有限公司

地址 519015 广东省珠海市香洲区吉大景山路82号水湾大厦13楼二单元A1-A2

[72] 发明人 金锐 唐昆仑 仪忠平 吴荣超

[74] 专利代理机构 广州华进联合专利商标代理有限公司

代理人 李双皓

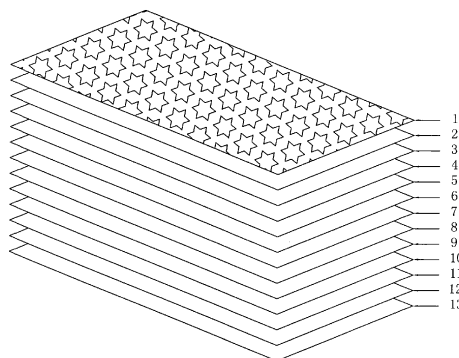
权利要求书2页 说明书10页 附图2页

[54] 实用新型名称

加热型复合床垫

[57] 摘要

本实用新型提供一种加热型复合床垫，透气性好、弹性好，还具有调温、蓄热、排湿、除味、抗螨等多种功能；具有温热理疗的功用。加热型复合床垫，包括有外套和位于外套内腔中的多层填充物，所述外套周边和多层填充物缝合成一个整体；所述外套包括有面层和底层，其中，所述多层填充物包括有：热能层，所述热能层内布置有一组或多组双层螺旋发热线；所述加热型复合床垫的边缘设置有各组双层螺旋发热线接头，各组双层螺旋发热线通过接头分别与控制器通过电线连接。



- 1、 加热型复合床垫，包括有外套和位于外套内腔中的多层填充物，所述外套周边和多层填充物缝合成一个整体；所述外套包括有面层（1）和底层（13），其特征在于：所述多层填充物包括有：热能层（7），所述热能层（7）内布置有一组或多组双层螺旋发热线；所述加热型复合床垫的边缘设置有各组双层螺旋发热线接头，各组双层螺旋发热线通过接头分别与控制器通过电线连接。
- 2、 根据权利要求1所述的加热型复合床垫，其特征在于：所述加热型复合床垫，分为A、B两个区域，每个区域设置有一组双层螺旋发热线，即所述热能层共包括有两组双层螺旋发热线；所述每一组双层螺旋发热线呈散热管状弯曲排列；所述双层螺旋发热线固定在两层长丝无纺布基体层之间。
- 3、 根据权利要求2所述的加热型复合床垫，其特征在于：所述多层填充物还包括有：与外套面层行缝为一体的远红外蓄热组合层、与外套底层行缝为一体的排湿蓄热组合层、以及位于所述远红外蓄热组合层和排湿蓄热组合层之间的防螨功能层（6）；所述热能层（7）同样位于所述远红外蓄热组合层和排湿蓄热组合层之间。
- 4、 根据权利要求3所述的加热型复合床垫，其特征在于：所述远红外蓄热组合层包括有：与外套面层（1）相邻的隔离层（2）、含有远红外复合粉体的并具有抗菌和释放负离子功能的远红外功能层（3）、采用热融棉制成的填充层（4）、以及位于所述远红外蓄热组合层最里面的隔离层（5）。
- 5、 根据权利要求3所述的加热型复合床垫，其特征在于：所述排湿蓄热组合层包括有：与外套底层（13）相邻的隔离层（12）、一层或多层采用热融棉制成的填充层、竹碳纤维层（10）、以及位于所述排湿蓄热组合层最里面的隔离层（8）。

- 6、 根据权利要求 4 或 5 所述的加热型复合床垫，其特征在于：所述采用高密度聚乙烯 (HDPE) 制成的不含粘合剂、填充剂、增白剂的防螨功能层 (6) 夹在所述远红外蓄热组合层和排湿蓄热组合层之间，仅周边与所述远红外蓄热组合层、排湿蓄热组合层、热能层 (7)、外套面层 (1) 和底层 (13) 缝合连接。
- 7、 根据权利要求 4 或 5 所述的加热型复合床垫，其特征在于：所述热能层 (7) 仅周边与所述远红外蓄热组合层、排湿蓄热组合层、防螨功能层、外套面层 (1) 和底层 (13) 缝合连接。
- 8、 根据权利要求 6 所述的加热型复合床垫，其特征在于：所述加热型复合床垫，由上至下依次包括有 13 层结构：外套面层 (1)、隔离层 (2)、远红外功能层 (3)、填充层 (4)、隔离层 (5)、防螨功能层 (6)、热能层 (7)、隔离层 (8)、填充层 (9)、碳纤维层 (10)、填充层 (11)、隔离层 (12)、外套底层 (13)；用布料将外套四边用缝纫机包缝成为一体。
- 9、 根据权利要求 8 所述的加热型复合床垫，其特征在于：所述隔离层 (2)、(5)、(8)、(12) 采用无纺布制成；所述外套面层 (1)、外套底层 (13) 采用高质高密纯棉布制成。
- 10、 根据权利要求 1 或 2 所述的加热型复合床垫，其特征在于：所述双层螺旋发热线中心为耐高温加强丝 (72)，加热用合金丝 (71) 缠绕在耐高温加强丝 (72) 外周；感温热熔体 (73) 为圆管状包围在耐高温加强丝 (72) 外周，全线路保护丝 (74) 缠绕在感温热熔体 (73) 外周；PVC 绝缘层 (75) 覆盖在最外部。

加热型复合床垫

技术领域

本实用新型属于一种睡眠用品，具体涉及一种具有调温、蓄热、排湿、除味、抗螨等多功能的复合床垫。

背景技术

睡眠是健康之本，怎样才能拥有健康的睡眠呢？除了工作、生活、身体、心理等方面的原因外，拥有“卫生、舒适、美观、耐用”的健康寝具是获得高质量睡眠的关键所在。人生的三分之一是在睡眠中度过的，衡量人们是否拥有“健康睡眠”的四大标志是：睡眠充分，时间足，质量好，效率高；入睡容易；睡眠连续，不会中断；睡眠深适，醒来倦意全消等。睡眠质量的好坏与床垫息息相关，消费者在选择床垫时可从床垫的通透性、减压性、支撑度、服贴性、床面张力、睡眠温度和睡眠湿度等方面来选购类型合适、品质优良的床垫。

人们对床垫的一般要求是外观漂亮、表面平整、干爽、透气、厚度适中、不易变形、价廉物美、耐用、易于维护保养等。而专业评价床垫的标准是从床垫的功能性、舒适性、使用安全性等角度分析。由于每个人的具体情况不同，比如体重、身高、胖瘦以及个人生活习惯、喜好等，人们在选购床垫时应根据自身的具体情况和当地的气候和个人的经济收入条件综合考虑予以选择。其中最基本的要求是仰卧时能保持腰椎生理前凸，身体曲线正常；侧卧时以不使腰椎弯曲、侧弯为主。科学证明，软床垫会降低脊骨承托，硬床垫的舒适度又不够，所

以过硬过软的床垫对健康睡眠都不利。床垫的软硬度直接影响睡眠的质量，与偏硬的木板床垫和偏软的海绵床相比，软硬适中的床垫更有利于获得良好的睡眠。

影响床垫功能性的因素包括：稳定性、固定性、重量、垫子与垫套之间的摩擦特性、厚度、外观、价格、耐用性和保持特性；影响床垫舒适性的因素包括：压力分布、剪切力/摩擦力、湿度、温度、稳定性等因素；影响床垫使用安全性的因素包括：床垫的压力分布、稳定性、剪切力/摩擦力、温度、温度、耐用性、传染源控制、螨虫防杀、保洁、阻燃性等。

另外，床垫材料要求密度、硬度、回弹性、阻尼、包封、透气散热、防水。生产出来的床垫要满足用户的自我感觉、最大容许接触界面、姿势、移动减压能力、皮肤状况等消费的直接需求。

随着物质文明和技术工艺的不断进步，现代人们使用的床垫种类逐渐趋向多元化，主要有：弹簧床垫、棕榈床垫、乳胶床垫、水床垫、气床垫、磁床垫等，在这些床垫中，弹簧床垫占较大的比重。

棕榈床垫：由棕榈纤维编制而成，一般质地较硬，或硬中稍带软。该床垫价格相对较低。使用时有天然棕榈气味，耐用程度差，易塌陷变形，承托性能差，保养不好易虫蛀或发霉等。

现代棕床垫：由山棕或椰棕添加现代胶粘剂制成。

乳胶床垫：由聚氨酯类化合物制成，又称PU泡沫床垫。其柔软度较高，吸水力强，但弹性和透气不足，故床垫容易潮湿，影响舒适性。

弹簧床垫：属现代常用的、性能较优的床垫，其垫芯由弹簧组成。该垫有弹性好，承托性较佳、透气性较强、耐用等优点。但该床垫调温、抗螨性较差。

充气床垫：该床垫材料精良、环保安全，具有健康保健、易于收藏、携带方便等特点，

但仅适用于居家、旅游，不适于长期使用。

水床垫：利用浮力原理，有浮力睡眠、动态睡眠、冬暖夏凉、热疗作用等特点。但耐用程度差，易塌陷变形，承托性能差。

现有技术中，上述床垫的共同特点是填充料单一，有透气性差、填充材料不容易清洗的缺陷。我国高品质的寝具的市场处于发展初期，人们刚刚意识到寝具保健的重要性，同时也对追求舒适、健康有了更深的理解和更高的要求，所以研制新型的符合需求的加热型复合床垫市场空间相当广阔。

发明内容

本实用新型的目的在于提供一种加热型复合床垫，透气性好、弹性好，还具有调温、蓄热、排湿、除味、抗螨等多种功能；具有温热理疗的功用。

本实用新型是通过以下技术方案来实现的：

加热型复合床垫，包括有外套和位于外套内腔中的多层填充物，所述外套周边和多层填充物缝合成一个整体；所述外套包括有面层和底层，其中，所述多层填充物包括有：热能层，所述热能层内布置有一组或多组双层螺旋发热线；所述加热型复合床垫的边缘设置有各组双层螺旋发热线接头，各组双层螺旋发热线通过接头分别与控制器通过电线连接。

所述加热型复合床垫，分为 A、B 两个区域，每个区域设置有一组双层螺旋发热线，即所述热能层共包括有两组双层螺旋发热线；所述每一组双层螺旋发热线呈散热管状弯曲排列；所述双层螺旋发热线固定在两层长丝无纺布基体层之间。

所述多层填充物还包括有：与外套面层缝合为一体的远红外蓄热组合层、与外套底层缝

缝为一体的排湿蓄热组合层、以及位于所述远红外蓄热组合层和排湿蓄热组合层之间的防螨功能层；所述热能层同样位于所述远红外蓄热组合层和排湿蓄热组合层之间。

所述远红外蓄热组合层包括有：与外套面层相邻的隔离层、远红外复合粉体的含量 $\geq 3\%$ （重量）的具有抗菌和释放负离子功能的远红外功能层、采用热熔棉制成的填充层、以及位于所述远红外蓄热组合层最里面的隔离层。

所述排湿蓄热组合层包括有：与外套底层相邻的隔离层、一层或多层采用热熔棉制成的填充层、竹碳纤维层、以及位于所述排湿蓄热组合层最里面的隔离层。

所述采用高密度聚乙烯(HDPE)利用闪蒸法制成的不含粘合剂、填充剂、增白剂的防螨功能层夹在所述远红外蓄热组合层和排湿蓄热组合层之间，仅周边与所述远红外蓄热组合层、排湿蓄热组合层、热能层、外套面层和底层缝合连接。

所述热能层仅周边与所述远红外蓄热组合层、排湿蓄热组合层、防螨功能层、外套面层和底层缝合连接。

所述加热型复合床垫，由上至下依次包括有13层结构：外套面层、隔离层、远红外功能层、填充层、隔离层、防螨功能层、热能层、隔离层、填充层、竹碳纤维层、填充层、隔离层、外套底层；用布料将外套四边用缝纫机包缝成为一体。

所述隔离层采用无纺布制成。

所述外套面层、外套底层采用高支高密纯棉布制成。

综上所述，本实用新型的有益效果是：

本实用新型的加热型复合床垫，由于包括有远红外功能层、填充层、竹碳纤维层、热能

层、防螨功能层，所以可具有排湿、除味、抗螨、蓄热等多种功能。所述加热型复合床垫四季均适合使用，特别地，冬季使用时，将远红外蓄热组合层一面朝上，能有效地吸收周围环境和生命体自身辐射的能量，释放对人体非常有益的4--14um电磁波，从而达到改善血液微循环和促进新陈代谢；夏季使用时，将排湿蓄热组合层朝上放置，有助于吸湿，使用更舒适。由于远红外蓄热组合层和排湿蓄热组合层之间夹有防螨功能层，且防螨功能层无缝合针眼，阻止了螨虫进入床垫内部。又由于热能层内布置有双层螺旋发热线，冬季可将床垫温度调节至32-34℃，使得床垫具有了温热理疗的功用。

所述加热型复合床垫可以直接铺垫在床上，也可以铺垫在弹簧床垫、棕榈床垫、乳胶床垫、水床垫、气床垫或磁床垫上一起使用。

附图说明

图1是本实用新型加热型复合床垫的结构示意图。

图2是本实用新型加热型复合床垫的热能层内布置的双层螺旋发热线的结构示意图。

图3是本实用新型加热型复合床垫的热能层的实施例一的结构示意图。

图4是本实用新型加热型复合床垫的热能层的实施例二的结构示意图。

附图标记说明：

1、外套面层，2、隔离层，3、远红外功能层，4、填充层，5、隔离层，6、防螨功能层，7、热能层，8、隔离层，9、填充层，10、竹碳纤维层，11、填充层，12、隔离层，13、外套底层，71、加热用合金丝，72、耐高温加强丝，73、感温热熔体，74、全线路保护丝，75、

PVC 绝缘层, 701、单人床垫双层螺旋发热线, 702、长丝无纺布基体层, 703、发热线接头, 711、双人床垫 A 区双层螺旋发热线, 712、双人床垫 B 区双层螺旋发热线, 713、长丝无纺布基体层, 714、A 区发热线接头, 715、B 区发热线接头。

具体实施方式

如图 1 所示, 加热型复合床垫, 包括有外套和位于外套内腔中的多层填充物, 所述外套周边和多层填充物缝合成一个整体; 所述外套包括有面层 1 和底层 13, 其中, 所述多层填充物包括有: 热能层 7, 所述热能层 7 内布置有一组或多组双层螺旋发热线; 所述加热型复合床垫的边缘设置有各组双层螺旋发热线接头, 各组双层螺旋发热线通过接头分别与控制器通过电线连接。

所述加热型复合床垫, 分为 A、B 两个区域, 每个区域设置有一组双层螺旋发热线, 即所述热能层共包括有两组双层螺旋发热线; 所述每一组双层螺旋发热线呈散热管状弯曲排列; 所述双层螺旋发热线固定在两层长丝无纺布基体层之间。

所述多层填充物还包括有: 与外套面层缝合为一体的远红外蓄热组合层、与外套底层缝合为一体的排湿蓄热组合层、以及位于所述远红外蓄热组合层和排湿蓄热组合层之间的防螨功能层 6; 所述热能层 7 同样位于所述远红外蓄热组合层和排湿蓄热组合层之间。

所述远红外蓄热组合层包括有: 与外套面层 1 相邻的隔离层 2、远红外复合粉体的含量 $\geq 3\%$ (重量) 的具有抗菌和释放负离子功能的远红外功能层 3、采用热熔棉制成的填充层 4、以及位于所述远红外蓄热组合层最里面的隔离层 5。

所述排湿蓄热组合层包括有: 与外套底层 13 相邻的隔离层 12、一层或多层采用热熔棉

制成的填充层、竹碳纤维层 10、以及位于所述排湿蓄热组合层最里面的隔离层 8。

所述采用高密度聚乙烯(HDPE)利用闪蒸法制成的不含粘合剂、填充剂、增白剂的防螨功能层 6 夹在所述远红外蓄热组合层和排湿蓄热组合层之间，仅周边与所述远红外蓄热组合层、排湿蓄热组合层、热能层 7、外套面层 1 和底层 13 缝合连接。

所述热能层 7 内布置有双层螺旋发热线；所述加热型复合床垫的边缘设置有双层螺旋发热线接头，与控制器通过电线连接。

所述热能层 7 夹在所述远红外蓄热组合层和排湿蓄热组合层之间，仅周边与所述远红外蓄热组合层、排湿蓄热组合层、防螨功能层、外套面层 1 和底层 13 缝合连接。

所述加热型复合床垫，由上至下依次包括有 13 层结构：外套面层 1、隔离层 2、远红外功能层 3、填充层 4、隔离层 5、防螨功能层 6、热能层 7、隔离层 8、填充层 9、竹碳纤维层 10、填充层 11、隔离层 12、外套底层 13；用布料将外套四边用缝纫机包缝成为一体。

所述隔离层 2、5、8、12 采用无纺布制成。

所述外套面层 1、外套底层 13 采用高支高密纯棉布制成。

所述各层填充物的具体功能原理为：

远红外复合粉体（也称为 THD 复合功能材料）是从宝石的衍生矿石中提取的、含有多种对人体有益矿物元素的超细无机复合粉体材料，不同的原材料配方和生产工艺赋予了 THD 复合功能材料不同的功能。THD 复合功能材料是超细的粉体，粉体颗粒粒径在 $0.5\mu\text{m}$ ($1\mu\text{m}=10^{-6}\text{m}$) 以下，无毒、无害、无刺激性，功效持久不失效。THD 复合功能材料能够：

- 能有效地吸收周围环境和生命体自身辐射的能量，释放对人体非常有益的 4--14um 电磁波，从而达到改善血液微循环和促进新陈代谢、加速消除疲劳、强身健体和防治疾病的作用。
- 具有压电效应、热释电效应，当外界压力或热量发生变化时，能激活空气中的水分和氧气，持久地释放被誉为“空气维生素”的空气负离子，具有维持体液弱碱性、调节植物神经、促进新陈代谢、改善睡眠的功能。
- 是一种集安全性、广谱性、持久性于一体的无机抗菌复合材料，具有很好的抗菌、抑菌功效。

THD 复合功能材料改善血液微循环的作用机理是：人体每时每刻都在向外释放着以红外辐射为主的能量。THD 复合功能材料产品能够吸收来自人体自身和周围环境的能量，释放对人体非常有益的 4--14um 电磁波，并反馈给人体，对人体有良好的生物学效应，从而显著改善人体微循环、促进人体新陈代谢、加速消除疲劳，起到强身健体和防治疾病的作用。THD 复合功能材料产品能显著改善微循环，人体甲皱毛细血管输入枝流速增加到原来的 1.9 倍；大鼠肌肉细动脉和细静脉口径增加 0.2，流速分别增加到原来的 1.9 和 2.1 倍，流量增加到原来的 3.1 倍。

THD 复合功能材料抗菌的作用机理是：THD 复合功能材料一旦接触细菌，就会依靠库仑引力牢固吸附，抗菌因子穿透细胞壁进入细胞内，并与巯基（-SH）反应，使蛋白质凝固，破坏细胞合成酶的活性，细胞丧失分裂增殖能力而死亡，从而起到抗菌、抑菌的功效。THD 复合功能材料能吸收外界环境的能量，产生电子空穴对，空穴分解催化剂表面吸附的水产生氢氧自由基，电子使其周围的氧还原成活性离子氧，从而具备极强的氧化——还原作用，将光催化剂表面的各种细菌摧毁。

防螨功能层，采用特卫强 (Tyvek) 制成，它的成分：高密度聚乙烯(HDPE)；不含粘合剂、填充剂、增白剂(如二氧化钛)等，成分无毒、无刺激、无腐蚀性，用完后易于处理，完全燃烧的产物是二氧化碳和水。特卫强具有永久性防螨功能，这是因为其构成单丝的纤度 (DPF) 最细可达 0.5 微米，约为头发丝的几十分之一粗，包括尘埃、液态水、油污、皮屑等均不能透过。虽然螨虫是肉眼看不见的，但是其直径远远大于 0.5 微米 (螨虫身体大小在 300 微米 AB，其粪便在 10~40 微米之间)，经国家权威机构，上海预防医学研究院检测：特卫强具有永久性防螨功效。

竹碳纤维层，竹碳纤维是以超细竹炭粉为主要原料而制作的功能纤维，它的优异性能源于其内部的微多孔结构，具有释放负离子，发射远红外，抗菌、吸附功能，是一种通过高效吸收和发射远红外，释放负离子而具有保温、改善微循环系统、促进血液循环、抑制微生物生长等保健功能的纤维。竹碳纤维，目前有两种，一种是粘胶竹碳纤维，一种是涤纶竹碳纤维，其生产工艺首先是把竹炭通过瞬间纯氧高温和氮气阻隔新工艺技术处理后，通过物理、化学方法使其粒径达到微米级，然后与经过特殊聚合工艺技术处理后的高性能吸湿排汗聚酯改性切片一起熔入纺丝熔体之中或将粉粒经特殊工艺加入粘胶纺丝液中，经纺丝加工而制成的一种具有蜂窝状微孔结构的功能性纤维。

竹碳纤维具有超强的吸附和除臭功能、自动调节湿度、菌防霉、远红外功能，以及具有防静电、抗电磁辐射功能、发射负离子、吸湿快干性能。

热熔棉制成的填充层，其主要成份为高密度聚酯采用热熔方法制成，不含化学粘合剂，是一种非常环保的保温材料，较化学法制作的泡棉填充层环保、安全。

如图 2 所示, 双层螺旋发热线中心为耐高温加强丝 72, 加热用合金丝 71 缠绕在耐高温加强丝 72 外周; 感温热熔体 73 为圆管状包围在耐高温加强丝 72 外周, 全线路保护丝 74 缠绕在感温热熔体 73 外周; PVC 绝缘层 75 覆盖在最外部。

热能层内布置有双层螺旋发热线, 在两层线之间为易熔体, 此易熔体熔点低于着火点, 当热能层局部温度升到易熔体熔点温度时, 易熔体先熔化; 让两层电热丝相连, 并将信号反馈到控制开关内, 切断电源, 杜绝了过热现象的发生, 保证安全。

实施例一:

如图 3, 本实施例是一种单人床垫, 热能层仅设置有一组双层螺旋发热线 701, 固定在长丝无纺布基体层夹层中, 发热线 701 的始末端头连接有发热线接头 703, 与控制器连接。

实施例二:

如图 4, 本实施例是一种双人床垫, 分为 A、B 两个区域, 每个区域设置有一组双层螺旋发热线, 即所述热能层共包括有两组双层螺旋发热线: 双人床垫 A 区双层螺旋发热线 711 和双人床垫 B 区双层螺旋发热线 712; 所述每一组双层螺旋发热线呈散热管状弯曲排列; 所述双层螺旋发热线固定在两层长丝无纺布基体层 713 之间; 床垫侧边设置有 A 区发热线接头 714 和 B 区发热线接头 715; 分别与双温双控控制器连接。

上述所列具体实现方式为非限制性的, 对本领域的技术人员来说, 在不偏离本实用新型范围内, 进行的各种改进和变化, 均属于本实用新型的保护范围。例如, 各填充层顺序的变化、床垫的具体形状改变等。

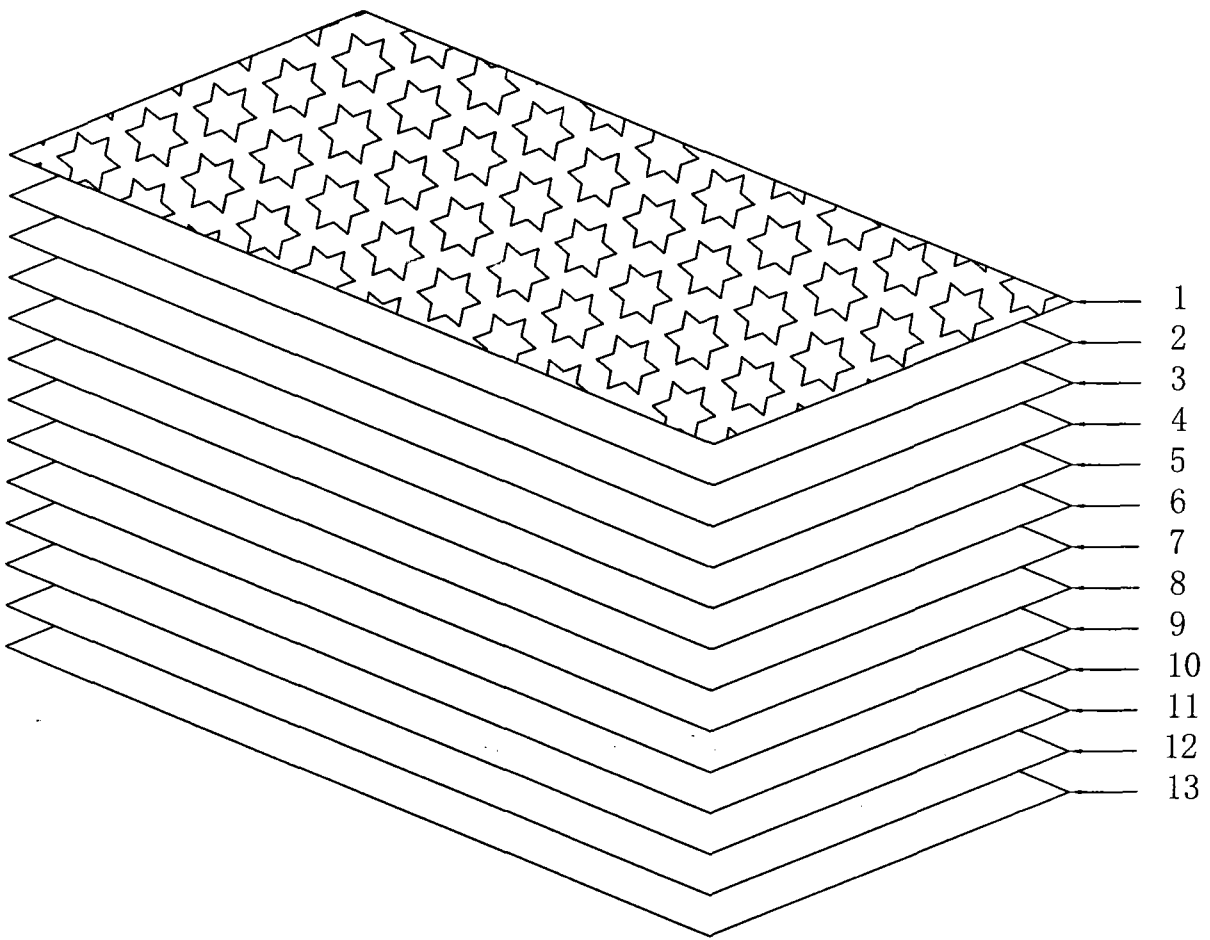


图1

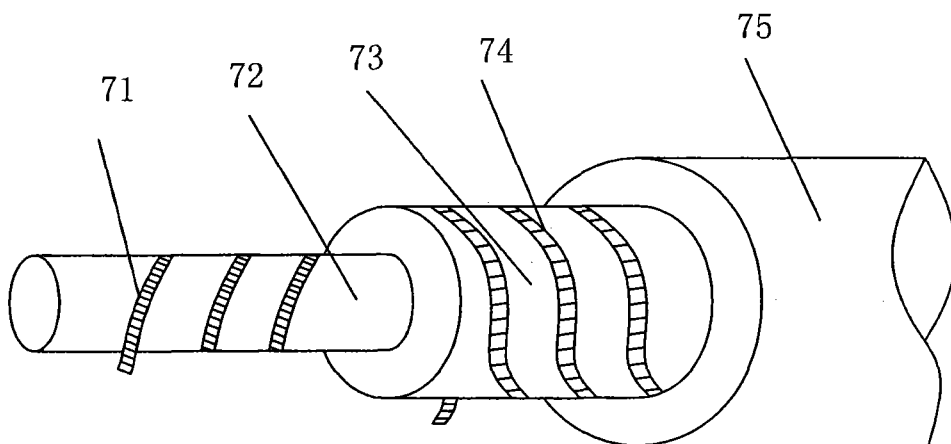


图2

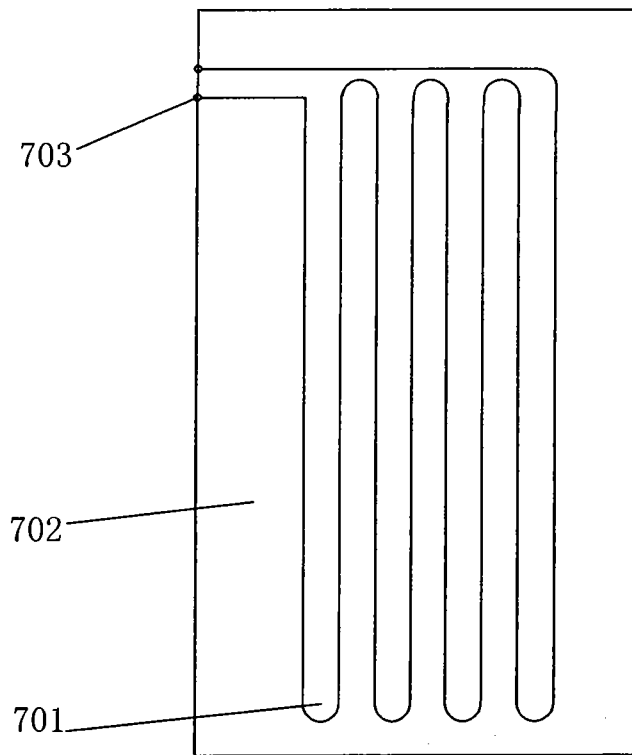


图3

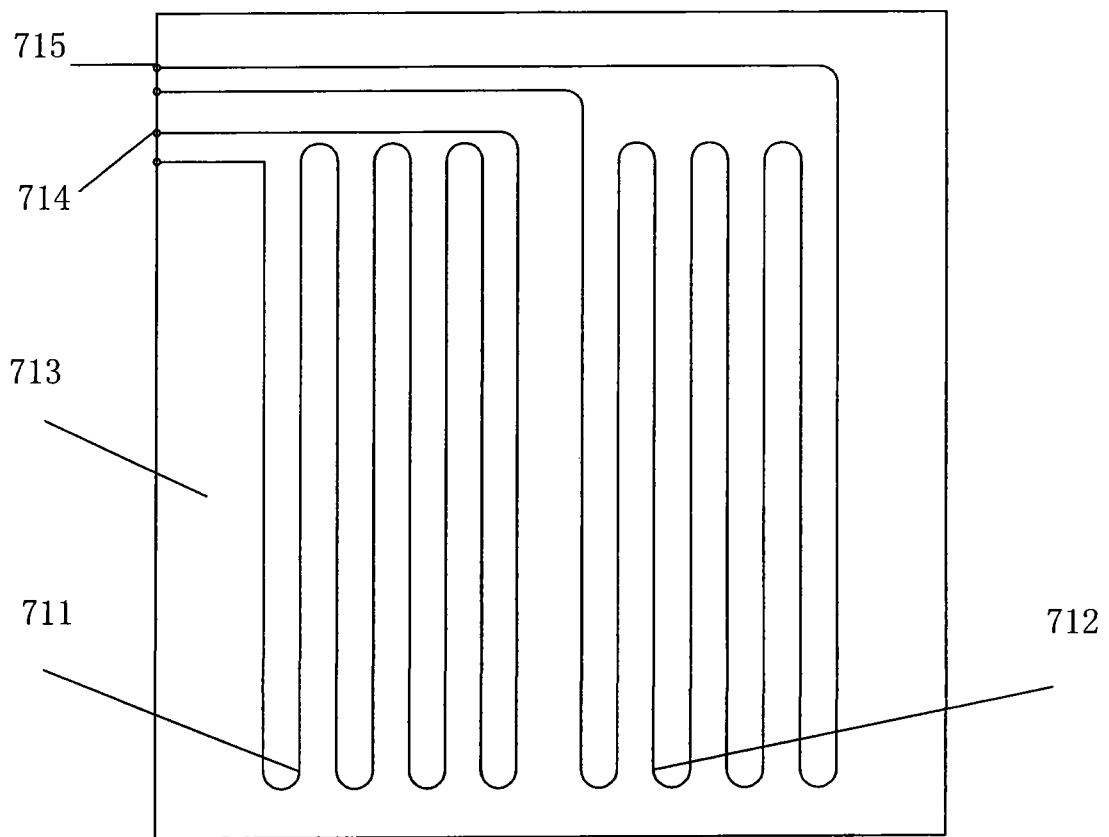


图4