



(21) 申请号 202220019000.6

(22) 申请日 2022.01.05

(73) 专利权人 厦门攸信信息技术有限公司

地址 361000 福建省厦门市火炬高新区火炬园嘉禾路588号第三层

专利权人 厦门盈趣科技股份有限公司

(72) 发明人 王兵 高建文

(74) 专利代理机构 厦门仕诚联合知识产权代理
事务所(普通合伙) 35227

专利代理师 程劲竹

(51) Int.Cl.

H01F 27/30 (2006.01)

H01F 27/28 (2006.01)

H01F 41/06 (2016.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

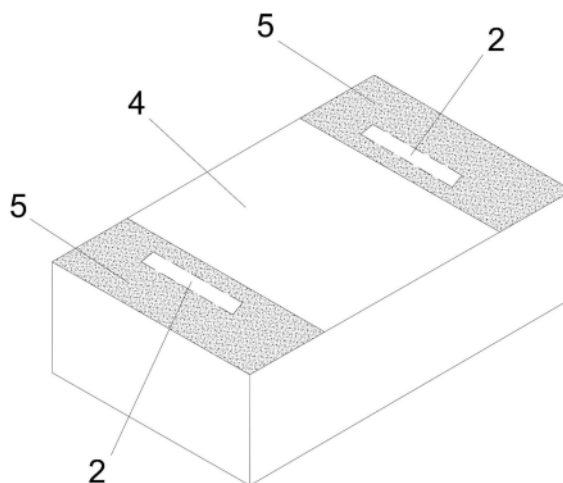
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种被动元件导电电感器

(57) 摘要

本实用新型提供了一种被动元件导电电感器,包括:基体,所述基体上设置有绕线部;线圈,所述线圈缠绕于所述绕线部上,且所述线圈的两端露出所述基体外部;第一保护层,所述第一保护层覆盖于部分所述线圈和所述基体外侧;电极层,所述电极层电连接于所述线圈的两端部,所述电极层至少包含一金属层。



1. 一种被动元件导电电感器,其特征在于,包括:
基体,所述基体上设置有绕线部;
线圈,所述线圈缠绕于所述绕线部上,且所述线圈的两端露出所述基体外部;
第一保护层,所述第一保护层覆盖于部分所述线圈和所述基体外侧;
电极层,所述电极层电连接于所述线圈的两端部,所述电极层至少包含一金属层。
2. 根据权利要求1所述的一种被动元件导电电感器,其特征在于,所述绕线部的截面面积大于所述基体的截面面积的三分之一,且小于所述基体的截面面积的四分之三。
3. 根据权利要求1所述的一种被动元件导电电感器,其特征在于,还包括第二保护层,所述第二保护层覆盖于所述第一保护层外侧,且所述第二保护层不覆盖所述线圈的两端。
4. 根据权利要求1所述的一种被动元件导电电感器,其特征在于,所述电极层包括:
铜层,所述铜层连接于所述线圈端部;
镍层,所述镍层连接于所述铜层远离所述线圈端部的一侧;
锡层,所述锡层连接于所述镍层远离所述铜层的一侧。
5. 根据权利要求1所述的一种被动元件导电电感器,其特征在于,所述基体和所述第一保护层由粉体压铸制成。
6. 根据权利要求5所述的一种被动元件导电电感器,其特征在于,所述第一保护层与所述基体采用同一种粉体。
7. 根据权利要求3所述的一种被动元件导电电感器,其特征在于,所述第二保护层由胶材喷制而成。

一种被动元件导电电感器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电感器领域,更具体的说是,涉及一种被动元件导电电感器。

背景技术

[0002] 一种被动元件导电电感器制造方法,主功能稳定电路中电流并起到降低过滤信号噪声目的类似是已存储释放电路中电能来调节电流作用,被动元件电感器是以磁场形成来达到,类似电容储能的形式。

[0003] 目前该产品在市场使用广泛且需求尺寸偏小型化,且在实现越来越小型化的同时如何解决产品的导电性能、耗能发热等问题是一个非常重要的课题。同时在制造成本日益增加背景下,做制程优化减少材料,减少工艺,缩短制程也成了行业的共同难题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种被动元件导电电感器。

[0005] 本实用新型要解决的是现有的被动元件导电电感器存在的问题。

[0006] 与现有技术相比,本实用新型技术方案及其有益效果如下:

[0007] 一种被动元件导电电感器,包括:基体,所述基体上设置有绕线部;线圈,所述线圈缠绕于所述绕线部上,且所述线圈的两端露出所述基体外部;第一保护层,所述第一保护层覆盖于部分所述线圈和所述基体外侧;电极层,所述电极层电连接于所述线圈的两端部,所述电极层至少包含一金属层。

[0008] 作为进一步改进的,所述绕线部的截面面积大于所述基体的截面面积的三分之一,且小于所述基体的截面面积的四分之三。

[0009] 作为进一步改进的,还包括第二保护层,所述第二保护层覆盖于所述第一保护层外侧,且所述第二保护层不覆盖所述线圈的两端。

[0010] 作为进一步改进的,所述电极层包括:铜层,所述铜层连接于所述线圈端部;镍层,所述镍层连接于所述铜层远离所述线圈端部的一侧;锡层,所述锡层连接于所述镍层远离所述铜层的一侧。

[0011] 作为进一步改进的,所述基体和所述第一保护层由粉体压铸制成。

[0012] 作为进一步改进的,所述第一保护层与所述基体采用同一种粉体。

[0013] 作为进一步改进的,所述第二保护层由胶材喷制而成。

[0014] 本实用新型的有益效果为:

[0015] 采用基体、线圈、第一保护层、第二保护层和电极层之间的组合,其中,线圈的端部和电极层直接导通,之间不需要其他介质,从而提供一种具有良好的导电性能和低耗能低发热的电感器;

[0016] 并通过直接电镀铜覆盖于线圈端部,加上其它金属镀层如镍、锡形成更耐磨损的、抗氧化的电极层。从而减少了工艺制程,降低了生产成本,缩短加工生产周期时间,并提高了产品的耐损性。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型实施例提供的一种被动元件导电电感器的第一结构示意图。

[0018] 图2是本实用新型实施例提供的一种被动元件导电电感器的第二结构示意图。

[0019] 图3是本实用新型实施例提供的一种被动元件导电电感器的第三结构示意图。

[0020] 图4是本实用新型实施例提供的一种被动元件导电电感器的第四结构示意图。

[0021] 图5是本实用新型实施例提供的一种被动元件导电电感器的第五结构示意图。

[0022] 图6是本实用新型实施例提供的一种被动元件导电电感器及其制备方法示意图。

[0023] 图7是本实用新型实施例提供的一种被动元件导电电感器的结构剖视图。

[0024] 图中：

[0025] 1.基体 11.绕线部 2.线圈

[0026] 3.第一保护层 4.第二保护层 5.电极层

具体实施方式

[0027] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施方式中的附图，对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式，而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式，都属于本实用新型保护的范围。因此，以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围，而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。基于本实用新型中的实施方式，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式，都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 在本实用新型的描述中，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0029] 参照图1至图7所示，一种被动元件导电电感器，包括：基体1，所述基体1上设置有绕线部11；线圈2，所述线圈2缠绕于所述绕线部11上，且所述线圈2的两端露出所述基体1外部；第一保护层3，所述第一保护层3覆盖于部分所述线圈2和所述基体1外侧；第二保护层4，所述第二保护层4覆盖于所述第一保护层外侧，且所述第二保护层4不覆盖所述线圈的两端；电极层5，所述电极层5电连接于所述线圈2的两端部，其中，所述线圈2端部的部分表面与电感器的相对应的外表面齐平。

[0030] 其中，需要说明的是，根据产品需求线圈2的圈数不同磁性感值也会不同，例如，线圈的圈数越多磁性感值越高。

[0031] 所述绕线部11的截面面积大于所述基体1的截面面积的三分之一，且小于所述基体1的截面面积的四分之三。实现了在电感器小型化的前提下，保证有足够的绕线空间的同时，又保证了较好的磁导率。

[0032] 所述电极层5至少包含一金属层。本实施例中，所述电极层5包括：铜层，所述铜层连接于所述线圈2端部；镍层，所述镍层连接于所述铜层远离所述线圈2端部的一侧；锡层，所述锡层连接于所述镍层远离所述铜层的一侧。

[0033] 其中,线圈的端部和电极层直接导通,之间不需要其他介质,导电性因此增强,同时减小电磁损耗,降低发热。

[0034] 所述基体1由粉体压铸制成;所述粉体为金属粉或钠粉或金属粉与钠粉的混合粉;所述金属粉为铁粉或不锈钢粉;且基体的形状为T型。

[0035] 所述第一保护层3由粉体压铸制成,第一保护层与基体采用同一种粉体,并使得线圈不易损坏氧化等;且该第一保护层3与基体1热压于一体,将线圈2包裹于内部,该第一保护层3与基体1采用同一种粉体,主要起到隔绝作用,使得产品内部不产生电势差,且线圈处于电磁隔离环境中。

[0036] 所述第二保护层4由胶材喷制而成,第二保护层4具有抗腐蚀、耐氧化、耐盐酸雾化、耐高温、密闭性。

[0037] 其中,需要说明的是,参照图5所示,第二保护层覆盖整个产品且不覆盖线圈2端部。

[0038] 参照图6所示,一种被动元件导电电感器的制备方法,包括:将粉体冷压制成基体;将线圈缠绕于基体的绕线部上;将粉体热压成型出覆盖于绕线部和基体外侧的第一保护层;喷胶于第一保护层外侧形成第二保护层,经过加热烘烤固化;进行激光剥漆处理,使得线圈的端部露出;制作连接于线圈引线的表面电极层。

[0039] 制作连接于线圈引线的表面电极层,包括:电镀铜层于线圈端部上;电镀镍层于铜层远离线圈端部的一侧;电镀锡层于镍层远离铜层的一侧。

[0040] 以上实施例仅用以解释说明本实用新型的技术方案而非对其限制。本领域技术人员应当理解,未脱离本实用新型精神和范围的任何修改和等同替换,均应落入本实用新型权利要求的保护范围中。

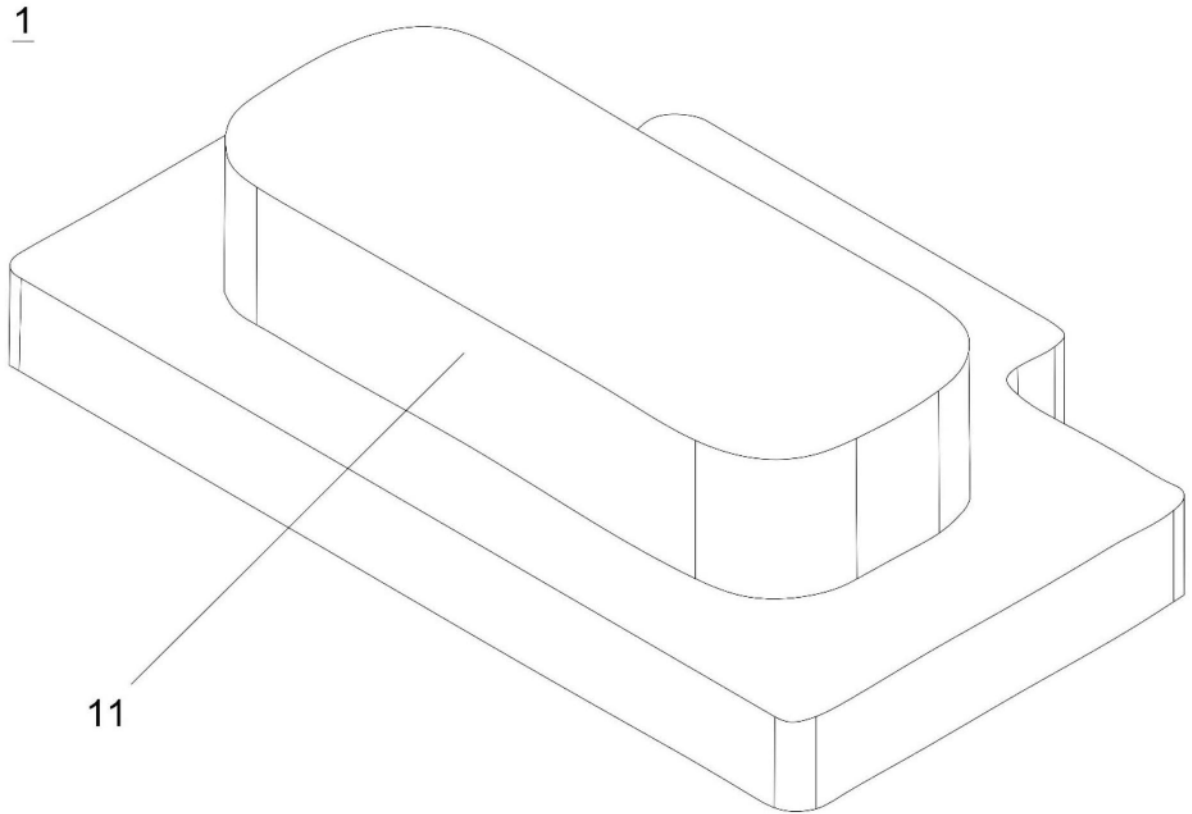


图1

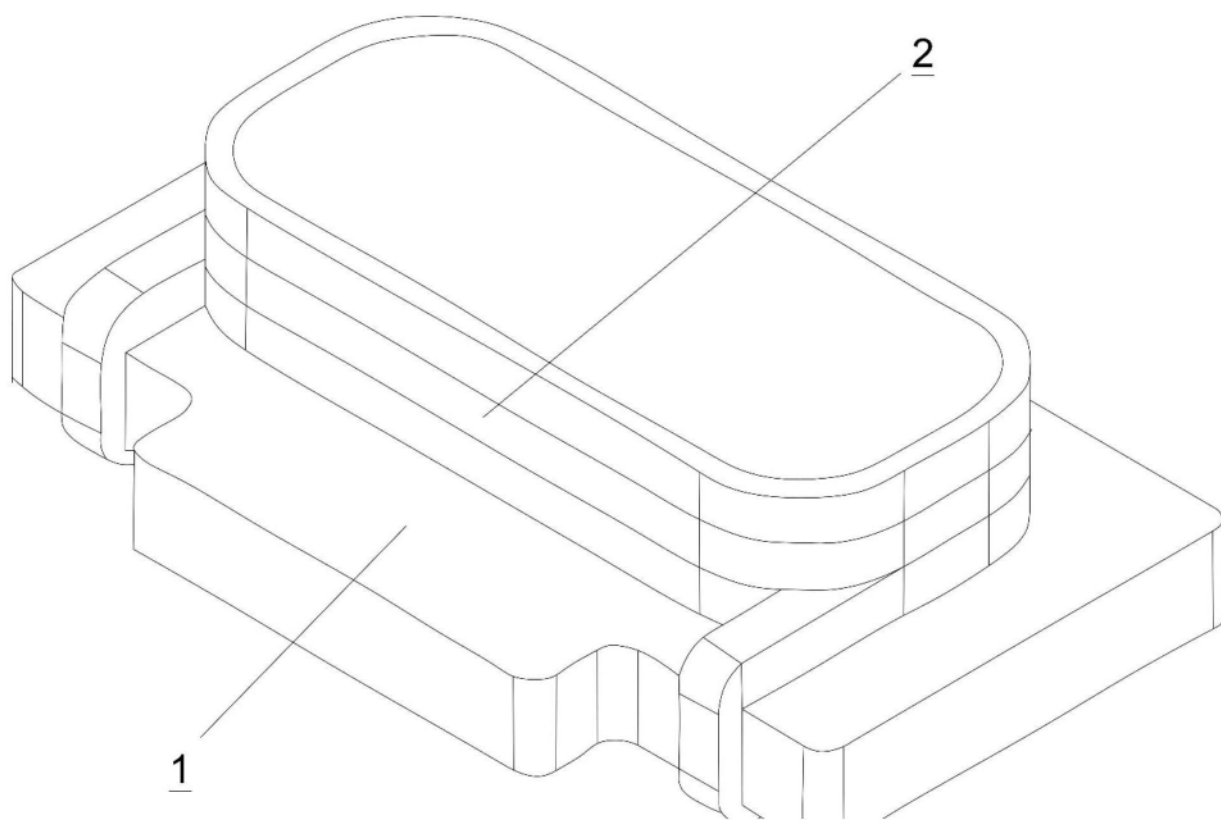


图2

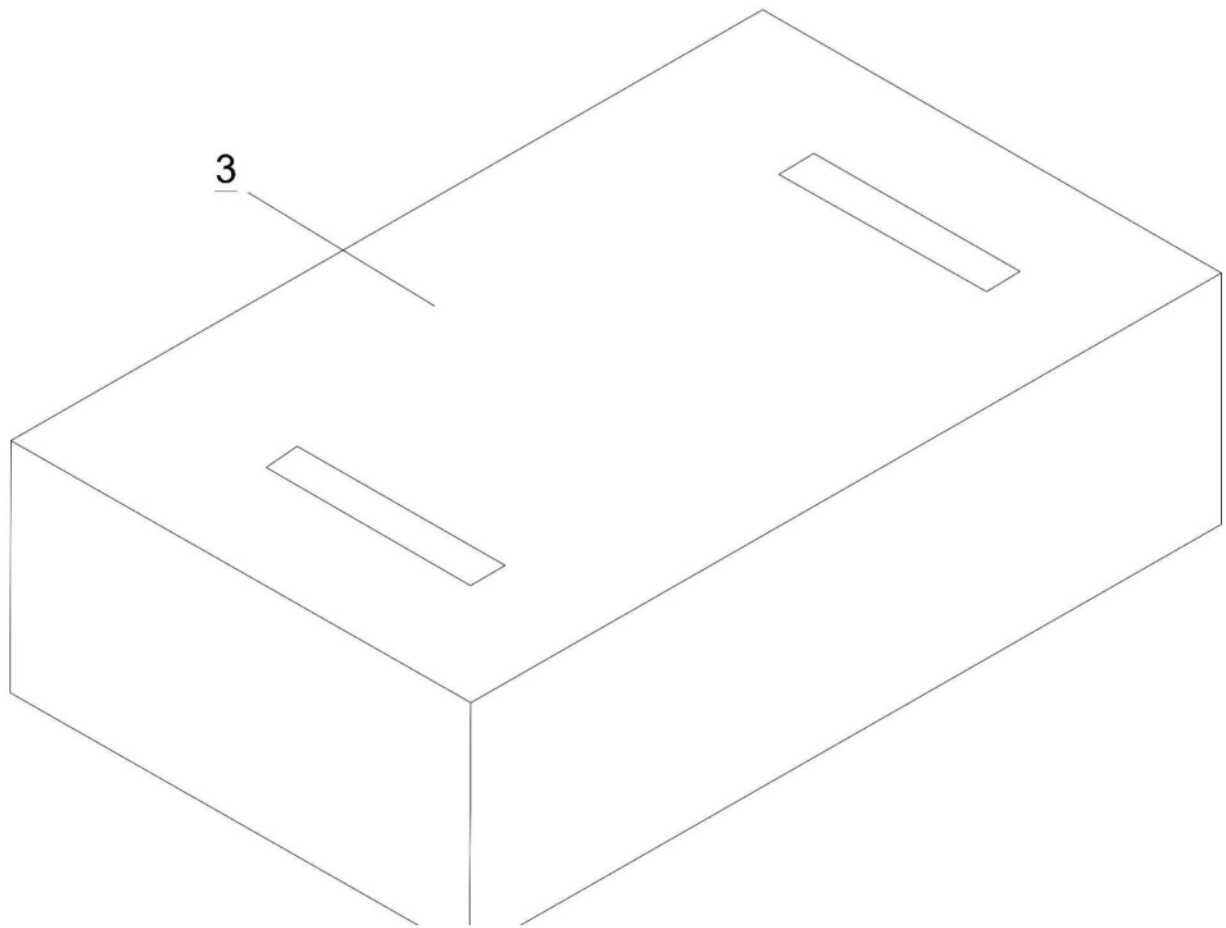


图3

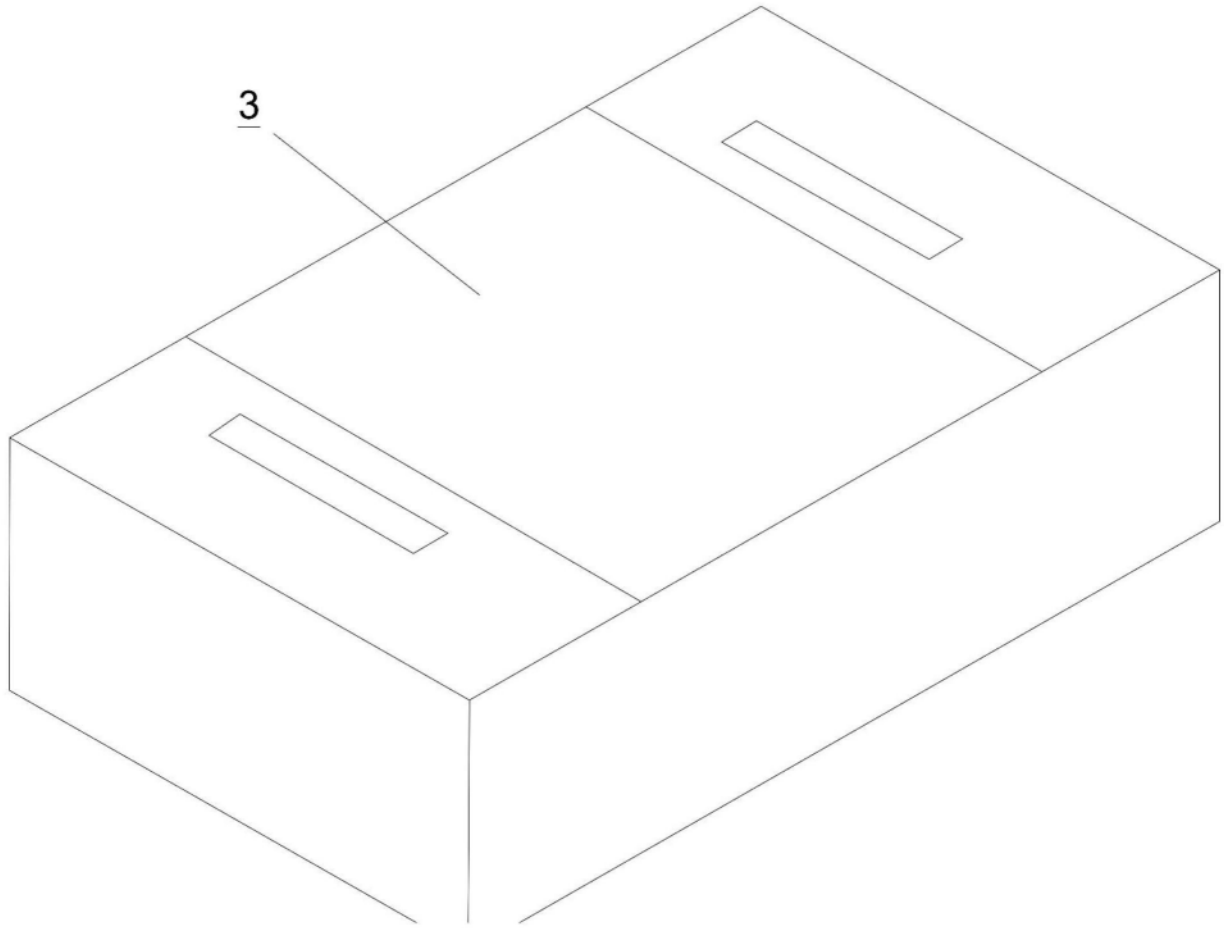


图4

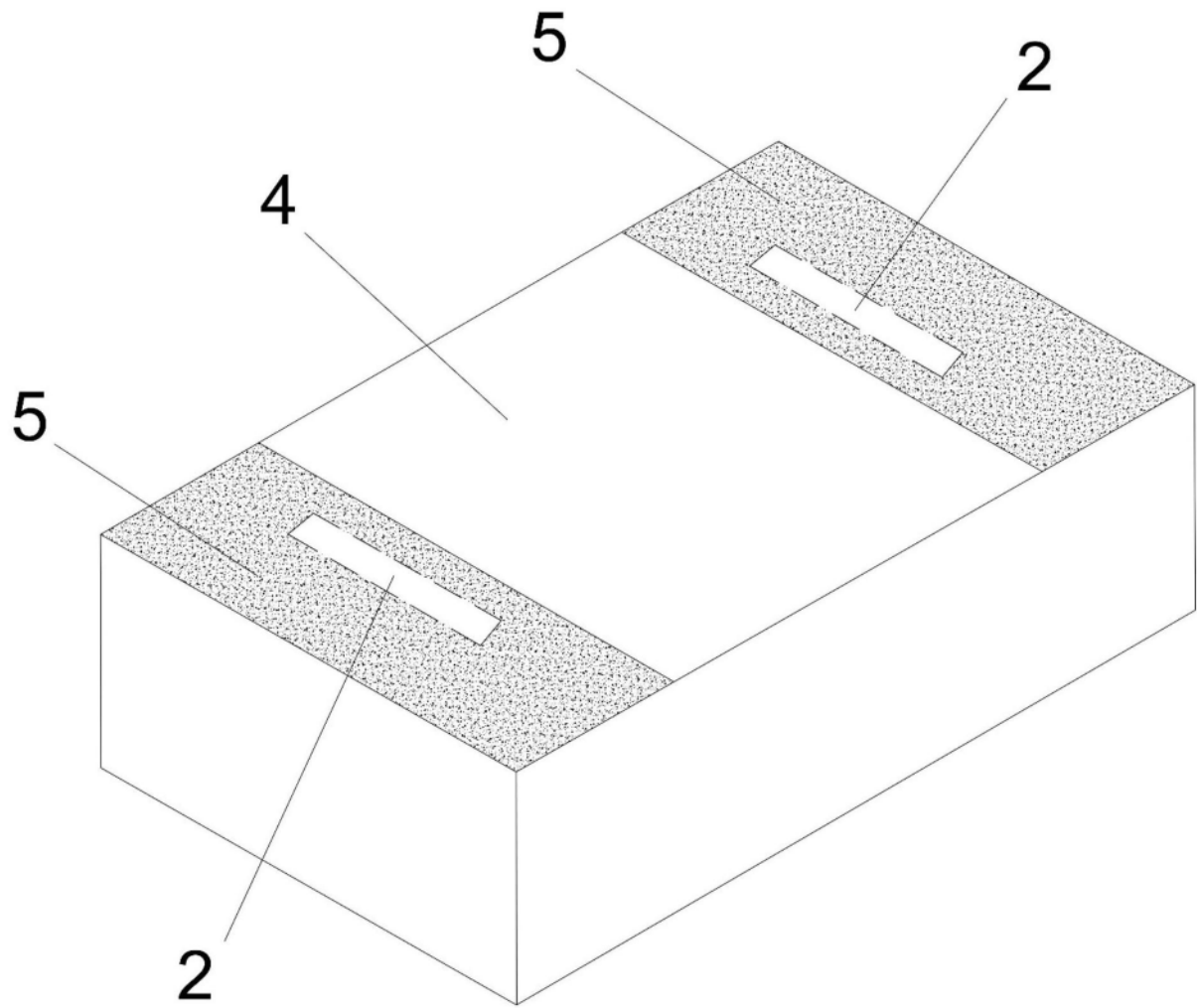


图5

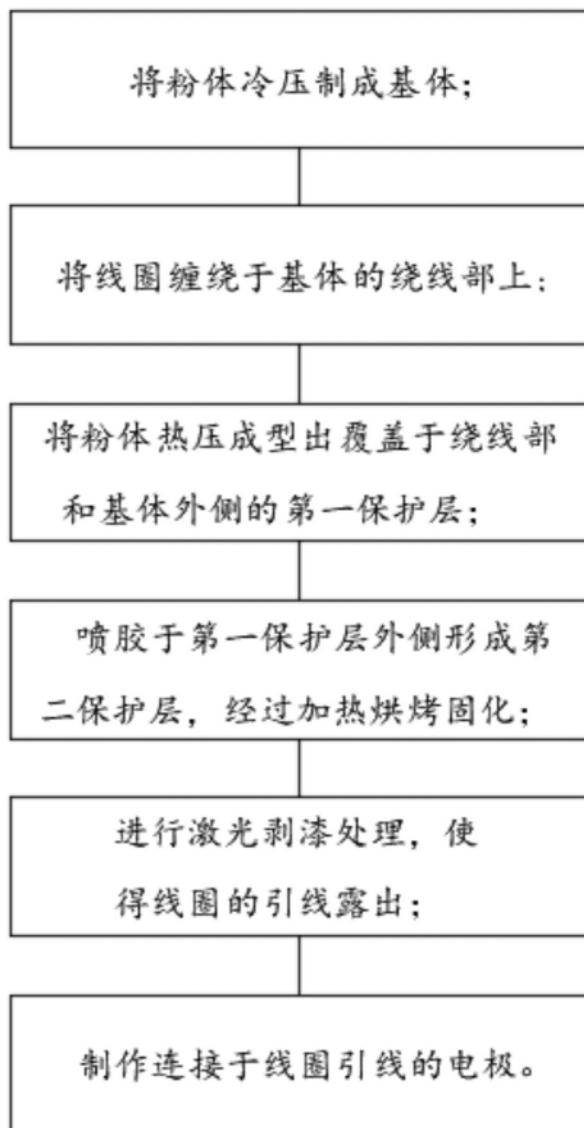


图6

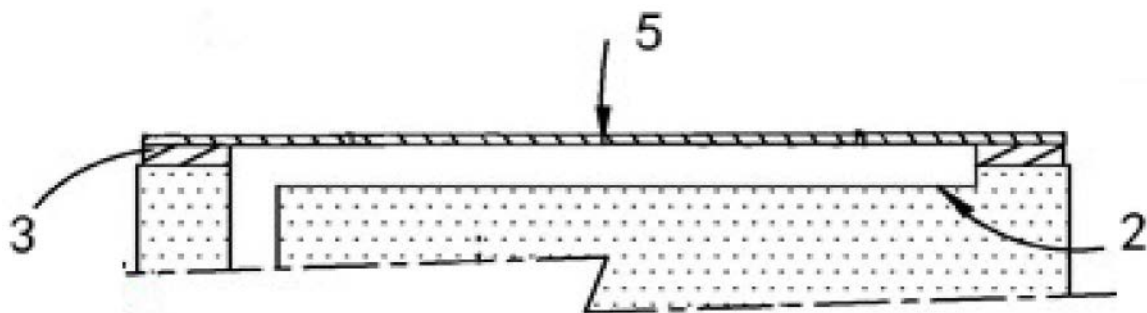


图7