



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204561882 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 19

(21) 申请号 201520124137. 8

(22) 申请日 2015. 03. 03

(73) 专利权人 佛山市顺德区美的电热电器制造
有限公司

地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇三
乐东路 19 号

专利权人 美的集团股份有限公司

(72) 发明人 房振 尹善章 张建亮 王新元
张贵林

(74) 专利代理机构 北京友联知识产权代理事务
所(普通合伙) 11343

代理人 尚志峰 汪海屏

(51) Int. Cl.

A47J 37/06(2006. 01)

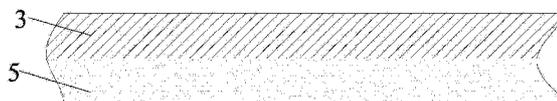
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

电饼铛

(57) 摘要

本实用新型提供了一种电饼铛,包括:底座、上盖、把手、下烤盘和上烤盘,底座具有安装腔;上盖与底座相铰接;下烤盘安装在安装腔内,下烤盘的外表面设置有红外电加热层,且下烤盘与红外电加热层相绝缘;上烤盘安装在上盖上,且上烤盘与下烤盘构成容纳食物的容纳腔;其中,红外电加热层通电后,向容纳腔内辐射红外线,对食物加热。本实用新型提供的电饼铛,红外电加热层通电后,电能在红外电加热层流通并直接转化为热能,红外电加热层产生的热能使红外电加热层的温度迅速升高,并向容纳腔内辐射出加热效率极高的红外线,下烤盘吸收该红外线后温度得以快速提升,且容纳腔内食物也吸收红外线,从而提高了对容纳腔中食物的加热效率。



1. 一种电饼铛,其特征在于,包括:
底座,所述底座具有安装腔;
上盖,所述上盖与所述底座相铰接,并可盖在所述底座上;
把手,所述把手设置在所述上盖上;
下烤盘,所述下烤盘安装在安装腔内,所述下烤盘的外表面上设置有红外电加热层,且所述下烤盘与红外电加热层相绝缘;和
上烤盘,所述上烤盘安装在所述上盖上,且所述上烤盘与所述下烤盘构成容纳食物的容纳腔;
其中,所述红外电加热层通电后,向所述容纳腔内辐射红外线,对食物加热。
2. 根据权利要求 1 所述的电饼铛,其特征在于,
所述下烤盘为金属烤盘,所述下烤盘与所述红外电加热层之间设置有绝缘层。
3. 根据权利要求 1 所述的电饼铛,其特征在于,
所述上烤盘的外表面上设置有红外电加热层,且所述上烤盘上的所述红外电加热层与所述上烤盘相绝缘。
4. 根据权利要求 3 所述的电饼铛,其特征在于,
所述上烤盘为金属烤盘,所述上烤盘与其上的所述红外电加热层之间设置有绝缘层。
5. 根据权利要求 3 所述的电饼铛,其特征在于,
所述上烤盘为微晶玻璃盘,和 / 或,所述下烤盘为微晶玻璃烤盘。
6. 根据权利要求 3 所述的电饼铛,其特征在于,
所述下烤盘上的所述红外电加热层喷涂在所述下烤盘上,和 / 或,所述上烤盘上的所述红外电加热层喷涂在所述上烤盘上。
7. 根据权利要求 1 至 6 中任一项所述的电饼铛,其特征在于,还包括:
保护装置,所述保护装置接入所述红外电加热层的电源电路,用于控制所述电源电路的通断。
8. 根据权利要求 7 所述的电饼铛,其特征在于,还包括:
温控装置,所述温控装置设置在所述底座上,并接入所述红外电加热层的电源电路,用于检测所述容纳腔内的温度,并根据所述容纳腔内的温度控制所述电源电路的通断。
9. 根据权利要求 8 所述的电饼铛,其特征在于,
所述温控装置包括:
温度传感器,所述温度传感器设置在所述底座上,用于检测所述容纳腔内的温度,并发送温度信号;
控制器,所述控制器接收温度信号,并根据温度信号发出执行信号;和
执行装置,所述执行装置接入所述红外电加热层的电源电路,并接收执行信号,根据所述执行信号控制所述电源电路的通断。
10. 根据权利要求 8 所述的电饼铛,其特征在于,
所述温控装置为温控开关,所述温控开关安装在所述底座上。

电饼铛

技术领域

[0001] 本实用新型涉及家用电器领域,具体而言,涉及一种电饼铛。

背景技术

[0002] 目前,现有技术中,电饼铛的一般通过加热丝加热烤盘对食物进行加热,而加热丝的热能的转化率仅为 80%左右,且在加热丝对烤盘的加热过程中会损失一部分热量,从而降低了产品的加热效率和产品的能效,不利于产品的市场竞争,不能完全满足国家节能环保要求。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述技术问题至少之一,本实用新型的目的在于提供一种热损失少、能源利用率高的电饼铛。

[0004] 有鉴于此,本实用新型提供了一种电饼铛,包括:底座,所述底座具有安装腔;上盖,所述上盖与所述底座相铰接,并可盖在所述底座上;把手,所述把手设置在所述上盖上;下烤盘,所述下烤盘安装在安装腔内,所述下烤盘的外表面上设置有红外电加热层,且所述下烤盘与红外电加热层相绝缘;和上烤盘,所述上烤盘安装在所述上盖上,且所述上烤盘与所述下烤盘构成容纳食物的容纳腔;其中,所述红外电加热层通电后,向所述容纳腔内辐射红外线,对食物加热。

[0005] 本实用新型提供的电饼铛,红外电加热层通电后,电能在红外电加热层流通,并直接转化为热能,红外电加热层产生的热能使红外电加热层的温度迅速升高,并向容纳腔内辐射出加热效率极高的红外线,下烤盘吸收该红外线后温度得以快速提升,且容纳腔内食物也吸收红外线,从而提高了对容纳腔中食物的加热效率,此外,本方案中将红外电加热层作为热源设置在下烤盘上,这相应地缩短了热量从热源到达下烤盘的传递路径,从而进一步降低了热量在传递过程中的热损失,进而提高了产品的能效。

[0006] 具体而言,现有电饼铛通过发热丝加热,发热丝与下烤盘的热量之间需要传递,导致热量在传递过程中的热损的增加,而本实用新型提供的电饼铛,红外电加热层通电后,电能在红外电加热层流通,并转化为加热效率较高、且可向外辐射的红外线,下烤盘直接吸收该红外线升温,且容纳腔内食物也吸收红外线,进而对下烤盘中的食物加热,这相应地缩短了热量从热源到达下烤盘的传递路径,从而进一步降低了热量在传递过程中的热损失,提高了红外电加热层的发热效率,进而提高了内胆对食物的加热效率,且该红外电加热层的能源利用率可达到 96%以上,从而实现了产品节能目的。

[0007] 另外,本实用新型提供的上述实施例中的电饼铛还可以具有如下附加技术特征:

[0008] 根据本实用新型的一个实施例,所述下烤盘为金属烤盘,所述下烤盘与所述红外电加热层之间设置有绝缘层。

[0009] 根据本实用新型的一个实施例,所述上烤盘的外表面上设置有红外电加热层,且所述上烤盘上的所述红外电加热层与所述上烤盘相绝缘。

[0010] 根据本实用新型的一个实施例,所述上烤盘为金属烤盘,所述上烤盘与其上的所述红外电加热层之间设置有绝缘层。

[0011] 根据本实用新型的一个实施例,所述上烤盘为微晶玻璃盘,和/或,所述下烤盘为微晶玻璃烤盘。

[0012] 根据本实用新型的一个实施例,所述下烤盘上的所述红外电加热层喷涂在所述下烤盘,和/或,所述上烤盘上的所述红外电加热层喷涂在所述上烤盘上。

[0013] 根据本实用新型的一个实施例,电饼铛还包括:保护装置,所述保护装置接入所述红外电加热层的电源电路,用于控制所述电源电路的通断。

[0014] 根据本实用新型的一个实施例,电饼铛还包括:温控装置,所述温控装置设置在所述底座上,并接入所述红外电加热层的电源电路,用于检测所述容纳腔内的温度,并根据所述容纳腔内的温度控制所述电源电路的通断。

[0015] 根据本实用新型的一个实施例,所述温控装置包括:温度传感器,所述温度传感器设置在所述底座上,用于检测所述容纳腔内的温度,并发送温度信号;控制器,所述控制器接收温度信号,并根据温度信号发出执行信号;和执行装置,所述执行装置接入所述红外电加热层的电源电路,并接收执行信号,根据所述执行信号控制所述电源电路的通断。

[0016] 根据本实用新型的一个实施例,所述温控装置为温控开关,所述温控开关安装在所述底座上。

[0017] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述部分中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0018] 本实用新型的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0019] 图1是本实用新型所述电饼铛的立体结构示意图;

[0020] 图2是图1中所示下烤盘的第一种实施例的局部剖视结构示意图;

[0021] 图3是图1中所示下烤盘的第二种实施例的局部剖视结构示意图;

[0022] 图4是图1中所示上烤盘的第一种实施例的局部剖视结构示意图;

[0023] 图5是图1中所示上烤盘的第二种实施例的局部剖视结构示意图。

[0024] 其中,图1至图5中附图标记与部件名称之间的对应关系为:

[0025] 1 底座,2 上盖,201 把手,3 下烤盘,4 上烤盘,5 红外电加热层,6 绝缘层。

具体实施方式

[0026] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进行进一步的详细描述。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0027] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是,本实用新型还可以采用其他不同于在此描述的方式来实施,因此,本实用新型的保护范围并不受下面公开的具体实施例的限制。

[0028] 下面参照图1至图5描述根据本实用新型一些实施例所述电饼铛。

[0029] 如图 1 至图 3 所示,本实用新型提供的电饼铛包括:底座 1、上盖 2、把手 201、下烤盘 3 和上烤盘 4。

[0030] 具体地,底座 1 具有安装腔;上盖 2 与底座 1 相铰接,并可盖在底座 1 上;把手 201 设置在上盖 2 上;下烤盘 3 安装在安装腔内,下烤盘 3 的外表面设置有红外电加热层 5,且下烤盘 3 与红外电加热层 5 相绝缘;上烤盘 4 安装在上盖 2 上,且上烤盘 4 与下烤盘 3 构成容纳食物的容纳腔;其中,红外电加热层 5 通电后,向容纳腔内辐射红外线,对食物加热。

[0031] 本实用新型提供的电饼铛,红外电加热层 5 通电后,电能在红外电加热层 5 流通,并直接转化为热能,红外电加热层 5 产生的热能使红外电加热层 5 的温度迅速升高,并向容纳腔内辐射出加热效率极高的红外线,下烤盘 3 吸收该红外线后温度得以快速提升,且容纳腔内食物也吸收红外线,从而提高了对容纳腔中食物的加热效率,此外,本方案中将红外电加热层 5 作为热源设置在下烤盘 3 上,这相应地缩短了热量从热源到达下烤盘 3 的传递路径,从而进一步降低了热量在传递过程中的热损失,进而提高了产品的能效。

[0032] 具体地,采用包含二氧化锰、三氧化二镍和三氧化二铬的混合物在基体的表面经处理工艺制成红外子层,而后使红外子层再经退火成膜工艺处理来制成红外电加热层 5。

[0033] 该红外电加热层 5 的制造方法简单、操作方便,制成的红外电加热层 5 与电热膜层配合使用可将辐射热能转换成直接作用的远红外热能,实现温度的迅速提高,可降低排潮损失的温度、增强被加热能吸收的速度、减少热能损失,从而有效提高辐射热传导效率,达到节能的目的,并使其更好地满足于国家对于产品节能的要求。

[0034] 另外,二氧化锰、三氧化二镍和三氧化二铬的质量比为 54~62:15~23:19~27,可以提高远红外发射膜层的光谱发射率和热辐射效率,其实用性更好;优选地,二氧化锰、三氧化二镍和三氧化二铬的质量百分比为 58:19:23,其光谱发射率和热辐射效率高,热利用率高,其热利用率可达到 96%以上。

[0035] 另外,处理工艺包括蒸镀工艺、沉积工艺、喷涂工艺中的至少一种;具体地,处理工艺包括磨料工艺、煅烧工艺、喷涂工艺和干燥工艺,制成的远红外发射膜层稳定性和电性能均较好。

[0036] 另外,退火成膜工艺的处理温度为 400~700 度,退火成膜工艺的处理时间为 16~24min;采用上述参数制成的远红外发射膜层的稳定性和电性能好、热利用率高。

[0037] 在本实用新型的一个实施例中,如图 3 所示,下烤盘 3 为金属烤盘,下烤盘 3 与红外电加热层 5 之间设置有绝缘层 6。

[0038] 在该实施例中,下烤盘 3 为金属烤盘,红外电加热层 5 通电后,将电能直接转化为热能,红外电加热层 5 产生的热能使红外电加热层 5 的温度迅速升高,并向容纳腔内辐射出加热效率极高的红外线,下烤盘 3 吸收该红外线后温度得以快速提升,从而对食物到达煎烤的目的,且容纳腔内食物也吸收部分红外线,从而提高了对容纳腔中食物的加热效率,本方案中将红外电加热层 5 作为热源设置在下烤盘 3 上,这相应地缩短了热量从热源到达下烤盘 3 的传递路径,从而进一步降低了热量在传递过程中的热损失,进而提高了产品的能效。

[0039] 在本实用新型的一个实施例中,如图 1、图 4 和图 5 所示,上烤盘 4 的外表面上设置有红外电加热层 5,且上烤盘 4 上的红外电加热层 5 与上烤盘 4 相绝缘。

[0040] 在该实施例中,上烤盘 4 上也设置有红外电加热层 5,进一步降低了能量的损失,

即提高了电能与热能的转化率和热量在传递过程中的热损失,从而进一步的提高了产品的能效,同时,这样的设置可同时对食物的两面进行煎烤,从而提高了产品的使用舒适性,增加了产品的市场竞争力。

[0041] 在本实用新型的一个实施例中,如图 5 所示,上烤盘 4 为金属烤盘,上烤盘 4 与其上的红外电加热层 5 之间设置有绝缘层 6。

[0042] 在该实施例中,上烤盘 4 为金属烤盘,红外电加热层 5 通电后,将电能直接转化为热能,红外电加热层 5 产生的热能使红外电加热层 5 的温度迅速升高,并向容纳腔内辐射出加热效率极高的红外线,上烤盘 4 吸收该红外线后温度得以快速提升,从而对食物到达煎烤的目的,且容纳腔内食物也吸收部分红外线,从而提高了对上烤盘 4 中食物的加热效率,本方案中将红外电加热层 5 作为热源设置在上烤盘 4 上,这相应地缩短了热量从热源到达上烤盘 4 的传递路径,从而进一步降低了热量在传递过程中的热损失,进而提高了产品的能效。

[0043] 在本实用新型的一个实施例中,如图 2 和图 4 所示,上烤盘 4 为微晶玻璃盘,和/或,下烤盘 3 为微晶玻璃烤盘。

[0044] 在该实施例中,上烤盘 4 和/或下烤盘 3 为微晶玻璃盘,红外电加热层 5 产生的红外线可穿过微晶玻璃盘直接作用与食物,对食物进行煎烤,这样的设置,减少了烤盘吸收红外线发热中热量的损失,从而进一步降低了热量在传递过程中的热损失,进而提高了产品的能效,增加了产品的市场竞争力。

[0045] 在本实用新型的一个实施例中,下烤盘 3 上的红外电加热层 5 喷涂在下烤盘 3 上;和/或;上烤盘 4 上的红外电加热层 5 喷涂在上烤盘 4 上。

[0046] 在该实施例中,红外电加热层 5 喷涂在下烤盘 3 和/或上烤盘 4 上,该种加工工艺的生产效率高,从而降低了产品的生产制造成本,进而增加了产品的市场竞争力。

[0047] 在本实用新型的一个实施例中,电饼铛还包括:保护装置(图中未示出),保护装置接入红外电加热层 5 的电源电路,用于控制电源电路的通断。

[0048] 在该实施例中,上烤盘 4 可拆卸的安装在安装腔内,下烤盘 3 可拆卸地安装在安装腔内,在上烤盘 4 和下烤盘 3 的安装过程中可触动保护装置,此时,保护装置将红外电加热层 5 所在的电源电路接通;上烤盘 4 和下烤盘 3 被拆卸下来后,上烤盘 4 和下烤盘 3 对保护装置的触动解除,同时,保护装置将红外电加热层 5 所在的电源电路断开,避免了上烤盘 4 和下烤盘 3 被拆卸下来后,与红外电加热层 5 连接的电极裸露在空气中漏电的情况出现,从而提高了产品的使用安全性,增加了产品的市场竞争力。

[0049] 在本实用新型的一个实施例中,电饼铛还包括:温控装置(图中未示出),温控装置设置在底座 1 上,并接入红外电加热层 5 的电源电路,用于检测容纳腔内的温度,并根据容纳腔内的温度控制电源电路的通断。

[0050] 在该实施例中,温控装置的设置,避免了容纳腔内的温度过高,从而降低了其他的电器元件的老化速度的,同时,避免了温度过高将食物烤糊的情况出现。

[0051] 在本实用新型的一个具体实施例中,温控装置包括:温度传感器、控制器和执行装置。

[0052] 具体地,温度传感器设置在底座 1 上,用于检测容纳腔内的温度,并发送温度信号;控制器接收温度信号,并根据温度信号发出执行信号;执行装置接入红外电加热层 5 的

电源电路,并接收执行信号,根据执行信号控制电源电路的通断。

[0053] 在该实施例中,在满足产品的使用要求的情况下,传感器与控制器配合的控制方式,检测精准度高,反应迅速,从而提高了产品的整体品质,进而增加了产品的市场竞争力。

[0054] 在本实用新型的另一个具体实施例中,温控装置为温控开关,温控开关安装在底座 1 上。

[0055] 在该实施例中,在满足产品的使用要求的情况下,温控开关的结构简单,价格低廉,从而降低了产品的生产制造成本,进而提高了产品的市场竞争力。

[0056] 综上所述,本实用新型提供的电饼铛,红外电加热层 5 通电后,电能在红外电加热层 5 流通,并直接转化为热能,红外电加热层 5 产生的热能使红外电加热层 5 的温度迅速升高,并向容纳腔内辐射出加热效率极高的红外线,下烤盘 3 吸收该红外线后温度得以快速提升,且容纳腔内食物也吸收红外线,从而提高了对容纳腔中食物的加热效率,此外,本方案中将红外电加热层 5 作为热源设置在下烤盘 3 上,这相应地缩短了热量从热源到达下烤盘 3 的传递路径,从而进一步降低了热量在传递过程中的热损失,进而提高了产品的能效。

[0057] 具体而言,现有电饼铛通过发热丝加热,发热丝与下烤盘 3 的热量之间需要传递,导致热量在传递过程中的热损的增加,而本实用新型提供的电饼铛,红外电加热层 5 通电后,电能在红外电加热层 5 流通,并转化为加热效率较高、且可向外辐射的红外线,下烤盘 3 直接吸收该红外线升温,且容纳腔内食物也吸收红外线,进而对下烤盘 3 中的食物加热,这相应地缩短了热量从热源到达下烤盘 3 的传递路径,从而进一步降低了热量在传递过程中的热损失,提高了红外电加热层 5 的发热效率,进而提高了内胆对食物的加热效率,且该红外电加热层 5 的能源利用率可达到 96% 以上,从而实现了产品节能目的。

[0058] 本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或单元必须具有特定的方向、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。

[0059] 在本说明书的描述中,术语“一个实施例”、“一些实施例”、“具体实施例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或实例。而且,描述的具体特征、结构、材料或特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0060] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

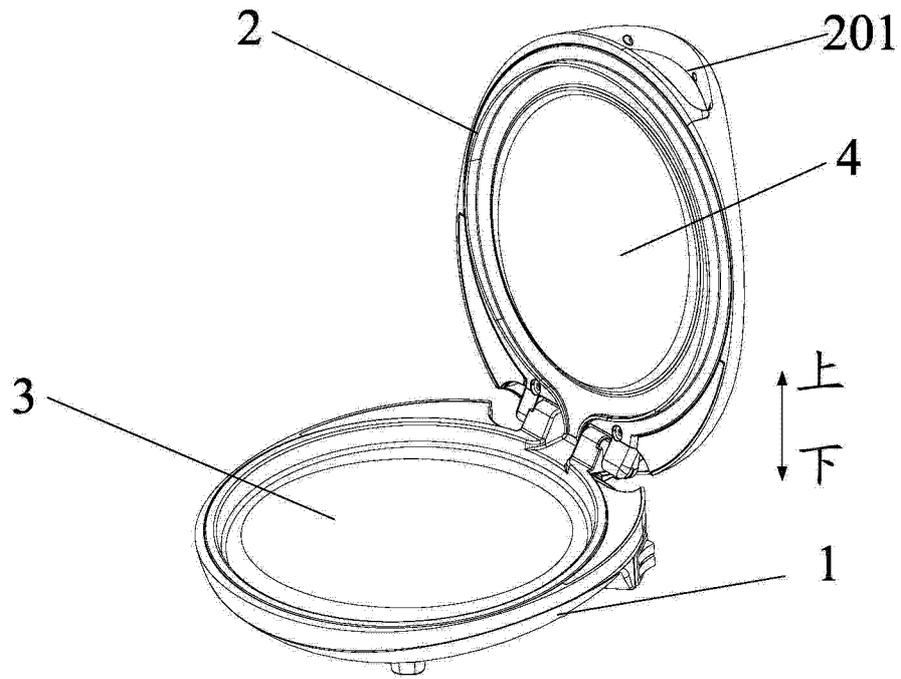


图 1

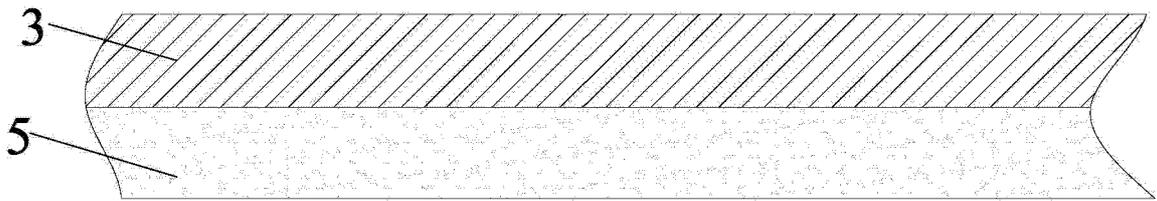


图 2

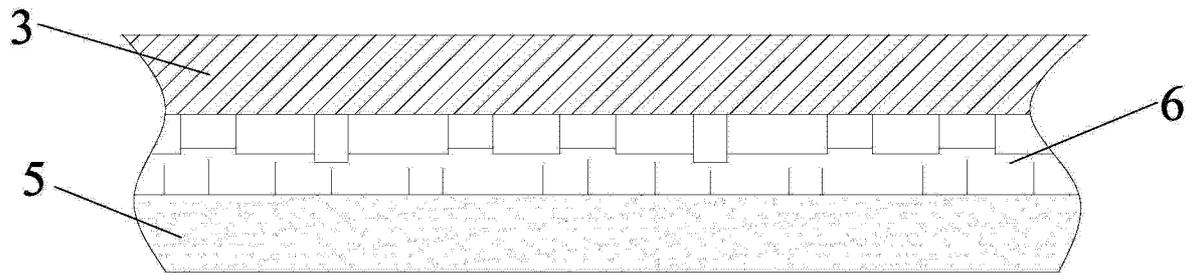


图 3

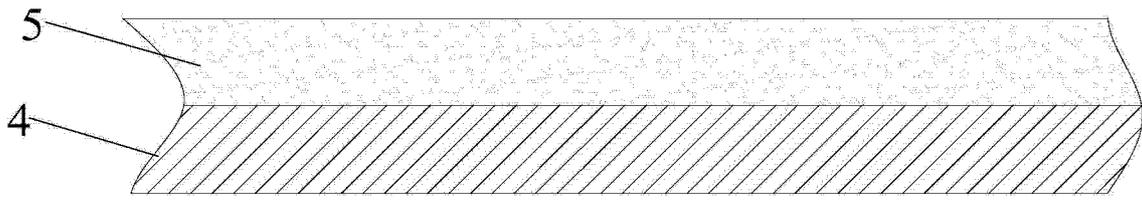


图 4

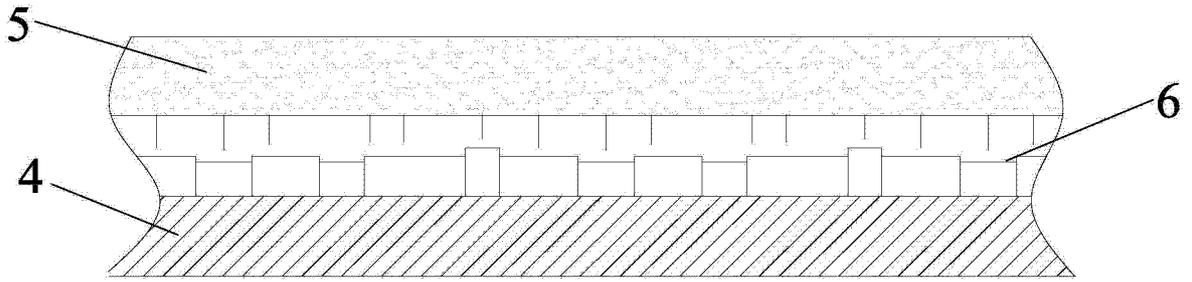


图 5