(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205514183 U
(45)授权公告日 2016.08.31

(21)申请号 201620029450.8

(22)申请日 2016.01.13

(66)本国优先权数据
201520965982.8 2015.11.30 CN

(73)专利权人 郑州治世长云科技有限公司
地址 450000 河南省郑州市惠济区金杯路10号5号楼1单元13层1305

(72)发明人 冷晓玲 马骥 徐娟 李新会 尚俊峰 徐正凯

(74)专利代理机构 河南科技通律师事务所 41123
代理人 樊羿 靳锦

(51)Int.Cl.
A47J 37/06(2006.01)

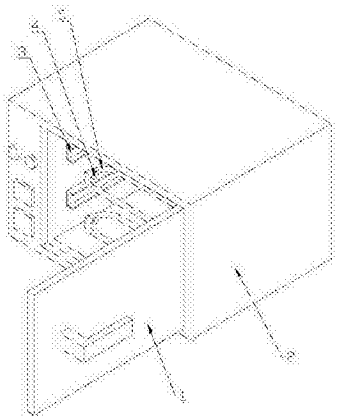
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

烤制肉类食品的电烤箱

(57)摘要

本实用新型涉及食品热加工领域，特别是一种烤制肉类食品的电烤箱。本实用新型旨在解决现有电烤箱维修不便，清洗困难，烤制效率低的问题。本实用新型包括箱体、设置于该箱体内的至少一层活动烤盘、至少一层碳纤维加热管。本实用新型的有益效果在于：维修时间短、发热均匀、发热量高，自动化程度高，便于清理。



CN 205514183 U

1.一种烤制肉类食品的电烤箱，包括箱体、设置于该箱体内的至少一层活动烤盘、至少一层加热管，其特征在于：所述加热管为碳纤维加热管。

2.如权利要求1所述的烤制肉类食品的电烤箱，其特征在于：所述碳纤维加热管包括石英管和封装于石英管内的螺旋状碳纤维丝，所述碳纤维丝的两端引出用于连接对应电源的接线极，所述接线极于所述箱体内同侧或两侧设置。

3.如权利要求1所述的烤制肉类食品的电烤箱，其特征在于：所述活动烤盘与碳纤维加热管间隔设置，两者间距3～20cm。

4.如权利要求1所述的烤制肉类食品的电烤箱，其特征在于：所述碳纤维加热管为U型管、W型管、S型管、N型管、Ш型管、X型管、波纹型管、盘管中的任意一种。

5.如权利要求1所述的烤制肉类食品的电烤箱，其特征在于：所述活动烤盘为无孔烤盘，其底面设有加强筋。

6.如权利要求5所述的烤制肉类食品的电烤箱，其特征在于：所述电烤箱还包括与所述无孔烤盘间存在配合以抽、放烤盘的活动把手。

7.如权利要求1所述的烤制肉类食品的电烤箱，其特征在于：所述箱体包括外壳、隔热材料层、内胆及相配合的复合门，所述复合门包括夹层结构及填充于夹层内的硅酸铝纤维板毡，所述复合门与所述外壳和所述内胆的结合处设置有陶瓷玻璃纤维密封条。

8.如权利要求7所述的烤制肉类食品的电烤箱，其特征在于：在所述内胆内壁侧设置有辐照反射层。

9.如权利要求1所述的烤制肉类食品的电烤箱，其特征在于：还包括用于控制所述碳纤维加热管加热的温控装置，其包括形成对应电连接的PID控温仪和温度传感器，所述温度传感器设置在箱体内腔的中下部。

10.如权利要求9所述的烤制肉类食品的电烤箱，其特征在于：所述电烤箱还包括用于控制所述碳纤维加热管加热时长或加热模式的定时开关装置及声光报警器，所述定时开关装置、声光报警器、PID控温仪形成对应的电连接。

烤制肉类食品的电烤箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及食品热加工领域，特别是涉及一种烤制肉类食品的电烤箱。

背景技术

[0002] 烤制肉类食品美味可口，深受人们的喜爱，是所有烹调方法中最能呈现食物美味的。然而传统的肉食烤制方式多为炭火烤制，其加热温度不宜控制(需要有丰富烹制经验)，烤制时间比较长，不但导致肉中的氨基酸、维生素遭到严重破坏，而且蛋白质受热容易生成黑色素，口味和色泽都会变坏，营养价值也会大大降低；另外，由于肉直接在炭上烤，被分解的脂肪滴在炭火上，再与肉里蛋白质结合，会产生苯并芘类致癌物，危及人体健康。

[0003] 当前深受人们喜爱烤鱼，是指鱼类经过烤制之后然后进行烹饪的一种方法，这种烹调方式实现了“一烤二炖”。一般在烤鱼时，表面温度大约为200℃～250℃，中心部分为100℃左右。饭店在烤制烤鱼时，多数采用如下两种方法，一是明火烧烤，二是采用烤炉实现无烟电烤。相对于明火烧烤，无烟电烤箱几乎不出烟，环保节能，同时，合理利用电能，能够节省人工劳动，广受人们青睐。但是，目前市场上的能够用于肉类食品烤制的电烤箱存在有如下缺点：

[0004] 1.加热效率低，使用寿命短，电气性能不稳定，耐频繁冷热启动性能差，发热过程中有紫外线和高频射线辐射，不注意会灼伤眼睛，不够安全和环保；

[0005] 2.电烤箱结构相对精密，但是维修困难，同时，热分布不均匀，影响食物口感；

[0006] 3.由于热分布不均匀，现有的烤盘底部设有漏油孔以保证烤肉底部不发生糊变，而漏油孔的设置导致后期清洗困难，且从另一方面限制了一个烤箱单次只能烤制一层烤肉。

发明内容

[0007] 本实用新型的目的就是为了解决现有技术中维修不便，清洗困难，烤制效率低的问题。

[0008] 为解决上述技术问题，本实用新型的具体方案是：

[0009] 设计一种烤制肉类食品的电烤箱，包括箱体、设置于该箱体内的至少一层活动烤盘、至少一层碳纤维加热管。

[0010] 优选的，所述碳纤维加热管包括石英管和封装于石英管内的螺旋状碳纤维丝，所述碳纤维丝的两端引出用于连接对应电源的接线极，所述接线极于所述箱体内同侧或两侧设置。

[0011] 进一步的，所述活动烤盘与碳纤维加热管间隔设置，两者间距3～20cm，可以根据加热管的发热功率在此范围内作适应调节。

[0012] 进一步的，所述碳纤维加热管为U型管、W型管、S型管、N型管、Ш型管、X型管、波纹型管、盘管中的任意一种。

[0013] 优选的，所述烤盘为无孔烤盘，其底面设有加强筋，以防止烤盘高温下热变形。

[0014] 进一步的，所述电烤箱还包括与所述无孔烤盘间存在配合以抽、放烤盘的活动把手。

[0015] 优选的，所述箱体包括外壳、隔热材料层、内胆及相配合的复合门，所述复合门包括夹层结构及夹层内部填充的硅酸铝纤维板毡，所述复合门与所述外壳和所述内胆的结合处设置有陶瓷玻璃纤维密封条。

[0016] 进一步的，在所述内胆内壁侧设置有辐照反射层。

[0017] 进一步的，还包括用于控制所述碳纤维加热管加热的温控装置，其包括形成对应电连接的PID控温仪和温度传感器，所述温度传感器设置在箱体内腔的中下部。所述电烤箱还包括用于控制所述碳纤维加热管加热时长或加热模式的定时开关装置及声光报警器，所述定时开关装置、声光报警器、PID控温仪形成对应的电连接。

[0018] 本实用新型的有益技术效果在于：

[0019] (1)加热效率高，操作使用简单，无需专业人员操作；

[0020] (2)采用碳纤维加热管，改变原加热管两级处于烤箱两边的结构，使两级安装于烤箱内一侧，当后期需要维修时，仅拆卸相关单边的零件就可以完成维修，原维修时间约为1天，改进后的维修时间可以缩短至3个小时；

[0021] (3)烤盘与加热管间距的合理设计，使烤鱼的各处受热均匀，完成上烤下煎的烧烤过程；

[0022] (4)所采用的碳纤维加热管(采用碳纤维，一方面保证了发热量高，另一方面碳纤维本身质量轻)加热效率高，其整体自重轻，其与箱体结合部所受剪切力小，不会引起箱体受热变形，而且该碳纤维加热管使用寿命长，电气性能稳定，点燃瞬间不会产生瞬时功率冲击，无脉冲电流冲击，无升华烧细现象，耐频繁冷热启动，发热过程无电磁场，无紫外线和高频射线辐射，不会灼伤眼睛，安全环保；

[0023] (5)采用烤盘结构，一方面与整机结合，不存在热分布不均匀的情况，无孔烤盘一方面不影响实现上烤下煎的烤制步骤，另一方面避免了底部漏油，便于烤箱的清洁；同时，由于彼此不影响，实现了在单个烤箱内同时烤制多盘烤鱼的设计；

[0024] (6)进一步改进了烤盘的结构，设计出合理的厚度和加强筋，保证了其在高温烤制的环境下不会发生变形，同时设有与把手相配合的装置，便于整盘的取出与摆放，无需双手在炙烤状态下拿取，单手即可把持。

附图说明

[0025] 图1是本实用新型烤箱的轴测方向示意图；

[0026] 图2是本实用新型烤箱的主视方向示意图；

[0027] 图3是本实用新型烤箱的左视方向示意图；

[0028] 图4是本实用新型烤箱的俯视方向示意图；

[0029] 图5是图2中A向剖视图；

[0030] 图6是本实用新型烤盘的轴测方向示意图；

[0031] 图7是本实用新型烤盘的主视方向示意图；

[0032] 图8是本实用新型烤盘的仰视方向示意图；

[0033] 图9是本实用新型烤盘的俯视方向示意图；

[0034] 图10是本实用新型烤盘的另一轴测方向示意图；

[0035] 图11是本实用新型中烤盘与把手相配合状态的示意图；

[0036] 图12是本实用新型中烤盘出鱼时与出鱼铲相配合状态的示意图；

[0037] 图13是本实用新型中电路控制部分的原理示意图

[0038] 图中各部件名称：1.烤箱开关门；2.烤箱箱体；3.托架；4.加热管固定件；5. U型碳纤维加热管；6.无孔烤盘；7.加强筋；8.把手接口；9.活动把手；10.出鱼铲；11.继电器；12.散热窗；13.控制面板区。

[0039] 图1到图4中抽去活动烤盘。

具体实施方式

[0040] 实施例1：一种烤制肉类食品的电烤箱，参见图1至图10，包括箱体、设置于该箱体内的两层无孔烤盘6、两层加热管，烤盘和加热管间隔设置，相邻两者间距8cm，每支加热管功率1200瓦，经多次实验，该距离与热量分为合理，保证了烤鱼的受热均匀，上烤下煎，加热管5为U型碳纤维加热管，该碳纤维加热管包括石英管和封装于石英管内的螺旋状碳纤维丝，碳纤维丝的两端引出用于连接对应电源的接线极，接线极于烤箱箱体2内同侧设置。同侧设置可以使在维修过程中，只需拆除一端的部件，节约维修的时间。

[0041] 本实施例中，在相应的位置还设有固定加热管的加热管固定件4，该加热管固定件4能够防止加热管变形。

[0042] 本实施例中，烤盘6为无孔烤盘，其下表面设有加强筋7，可以防止高温下变形，具体使用中，烤箱还包括与无孔烤盘间存在配合以抽、放烤盘的活动把手9，活动把手9与把手接口8相配合，完成挪移。如图11所示。

[0043] 本实施中，箱体内设有固定无孔烤盘6的托架3，在箱体内对应托架设有加热管5，无孔烤盘6固定于托架3内。箱体包括外壳、隔热材料层、内胆及相配合的复合门，复合门包括夹层结构及夹层内部填充的硅酸铝纤维板毡，复合门与外壳和内胆的结合处设置有陶瓷玻璃纤维密封条。在内胆内壁侧设置有辐照反射层，可由锡箔材料制成的反射层，用以提高热量利用效率。

[0044] 进一步的，还包括用于控制碳纤维加热管加热的温控装置，其包括形成对应电连接的PID控温仪和温度传感器，温度传感器设置在箱体内腔的中下部。电烤箱还包括用于控制碳纤维加热管加热时长或加热模式的定时开关装置及声光报警器，定时开关装置、声光报警器、PID控温仪形成对应的电连接。上述温控装置接通对应的电源，电源还连接有漏电过载保护器。进一步完成烤箱的自动化控制。

[0045] 定时开关装置包括控制模式选择开关和定时开关，定时开关还连接有声光报警灯和计时器，PID控温仪与定时开关连接。

[0046] 采用无孔烤盘可以与出鱼铲10相配合，使摆盘过程中不会发生炝锅，撕裂鱼肉的情况，铲出过程如图12所示。

[0047] 控制面板区13上设有各个电器元件的外部控制开关，工人在工作过程中，可以通过对这些开关的控制，完成对烤箱内温度的设定，报警情况的感知，控制模式的制定，自动化的完成鱼的烤制过程。控制原理如图13所示。

[0048] 实施例2：本实施例原理同实施例1，具体不同之处在于，碳纤维加热管为W型管，进

一步保证热量的合理分布。

[0049] 最后需说明的是，以上者仅系本实用新型部分实施例，并非用以限制本发明，依据本实用新型的结构及特征，稍加变化修饰而成者，亦应包括在本实用新型范围之内。

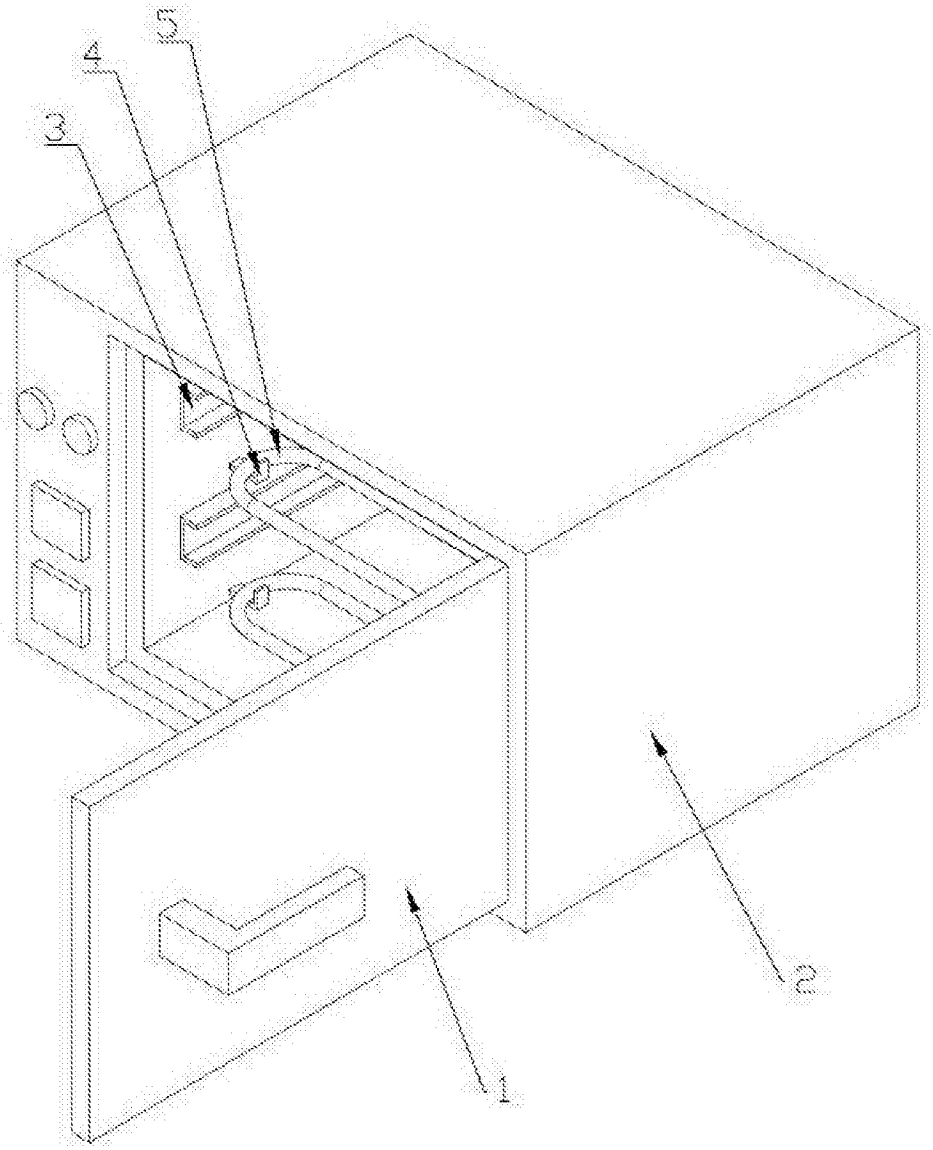


图1

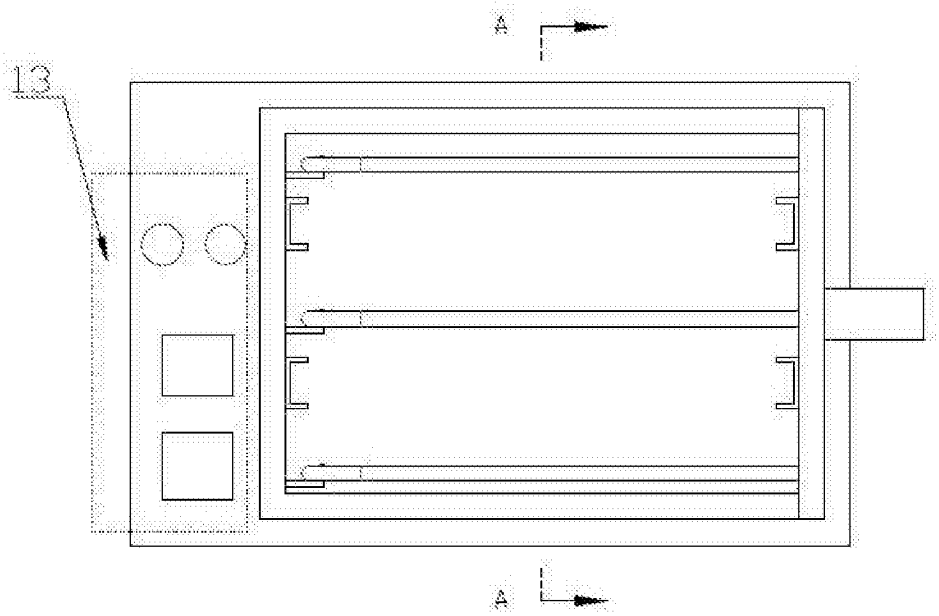


图2

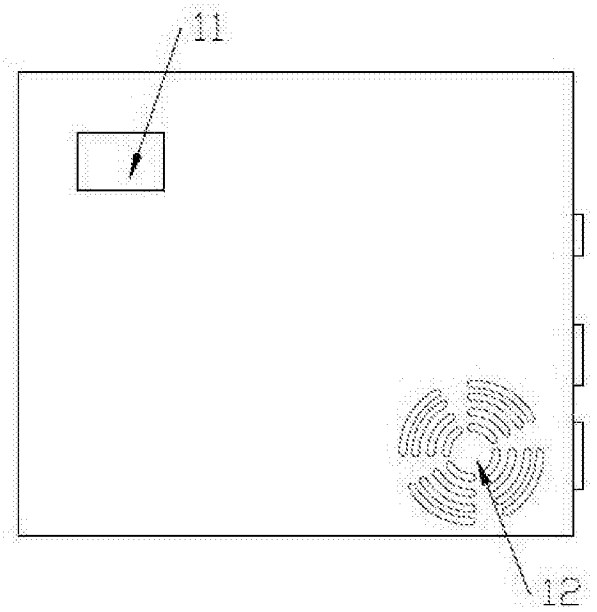


图3

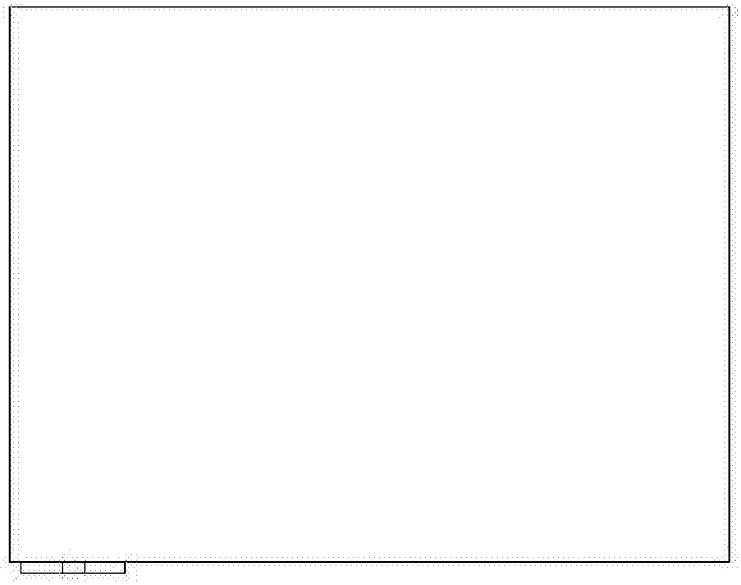


图4

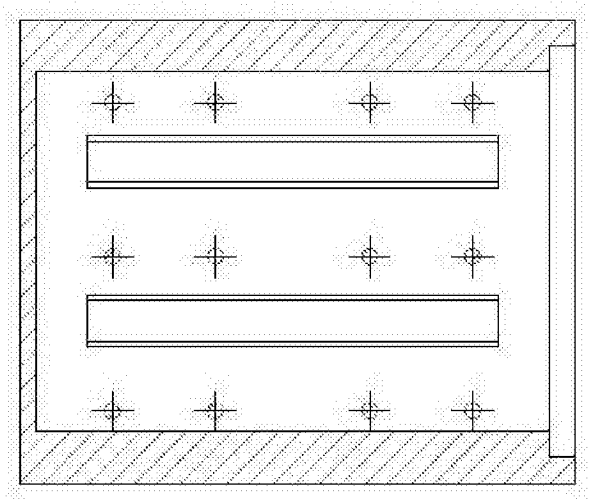


图5

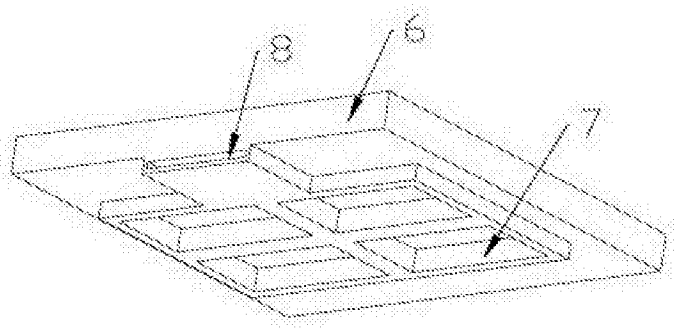


图6

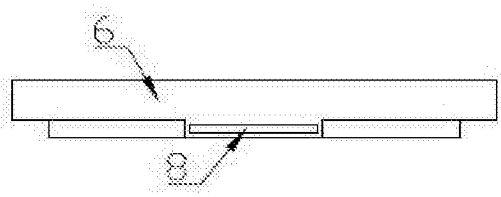


图7

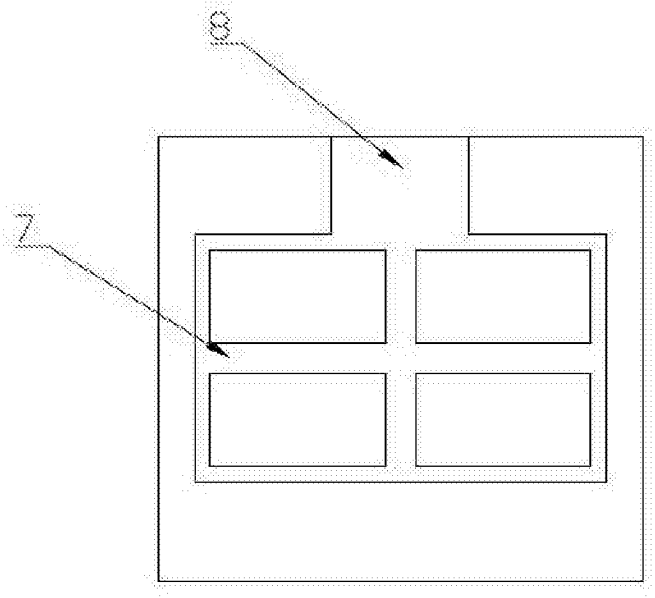


图8

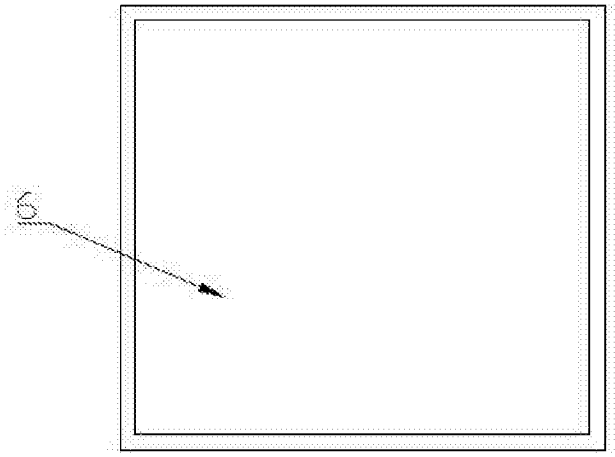


图9

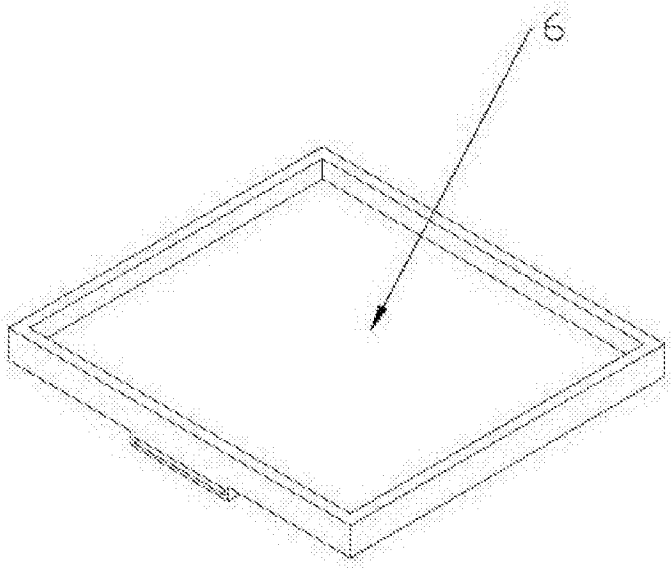


图10

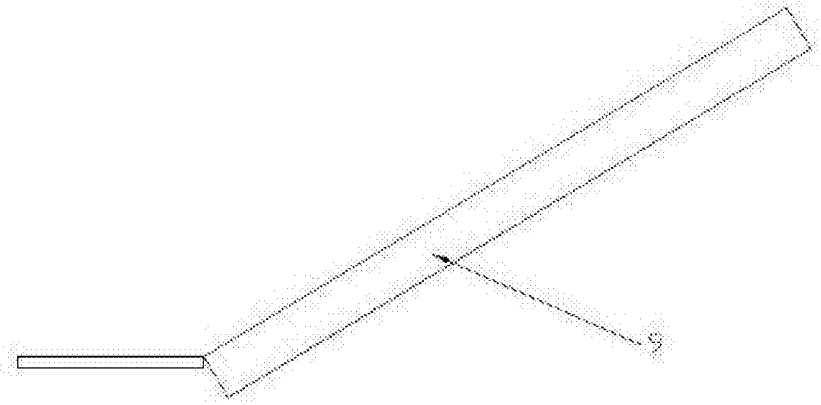


图11

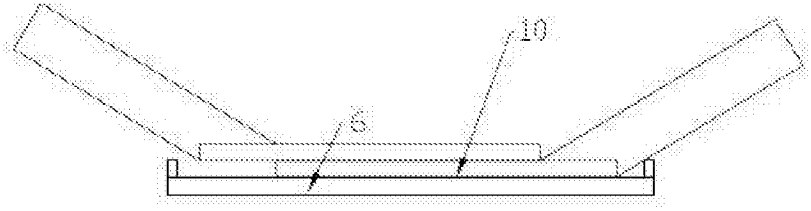


图12

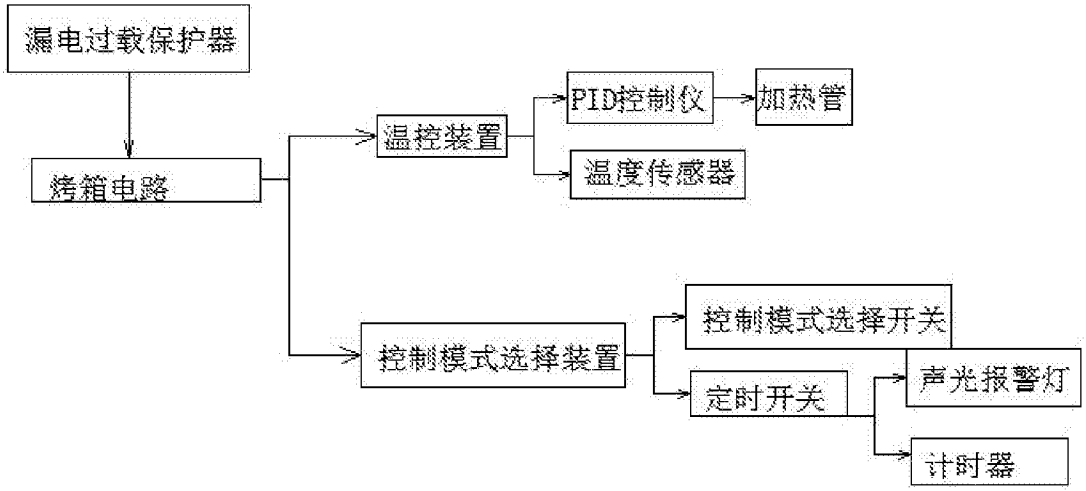

漏电过载保护器
烤箱电路
温控装置
PID控制仪
加热管
温度传感器
控制模式选择装置
控制模式选择开关
定时开关
声光报警灯
计时器

图13