



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207744162 U

(45)授权公告日 2018.08.17

(21)申请号 201820084537.4

(22)申请日 2018.01.18

(73)专利权人 东莞市吉源电热电器有限公司
地址 523000 广东省东莞市厚街镇三屯村
三屯工业区

(72)发明人 赖有华

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350
代理人 汤东风

(51)Int.Cl.

H05B 3/14(2006.01)

H05B 3/02(2006.01)

H05B 3/42(2006.01)

A47J 36/24(2006.01)

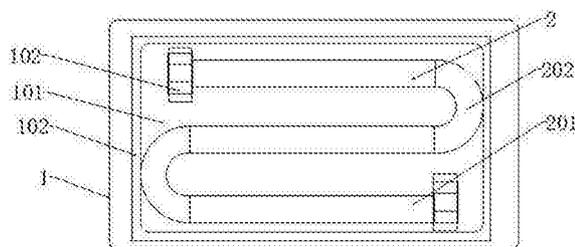
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种煮面炉的电热管机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种煮面炉的电热管机构,包括安装在电热扒炉两侧的热能回收装置和智能控制模块;热能回收装置包括板式热能回收器,板式热能回收器的表面包裹有用于防止内部结构被点燃的阻燃防护层,板式热能回收器的换热端口连接有热能循环泵,热能循环泵的泵口输出端连接有存储有带加热水的水暖箱;智能控制模块包括用于控制整个装置的微处理器和用于检测当前电热炉工作状态的信号采集系统,微处理器的信号输出端连接有用于对电热扒炉工作状态进行反馈调整的功率调节器和用于对热能回收装置工作状态进行控制的电子开关。本实用新型能够智能化地将电热扒炉的余热进行回收利用,且能够自动实现对电热扒炉的温度调整,节能环保。



1. 一种煮面炉的电热管机构,其特征在于:包括安装在煮面炉炉底的电热管固定座(1)和镶嵌在电热管固定座(1)上表面的碳纤维电热管(2);所述电热管固定座(1)的上表面开凿有管道安装槽(101),所述管道安装槽(101)的槽口处镶嵌有用于碳纤维电热管(2)的固定连接法兰(102);

所述碳纤维电热管(2)呈蛇形管状,包括垂直管本体(201)和用于连接两个垂直管本体(201)端子的过渡管(202);所述垂直管本体(201)包括用于安装内部发热结构的石英管外壳(203),所述石英管外壳(203)的内部共划分为三个区域:中间段为发热区,发热区内安装有发热主体的碳纤维发热丝(204),发热区的两侧为冷区,冷区内安装有用于连接在碳纤维发热丝(204)两端的连接环(205),石英管外壳(203)的管口端镶嵌有密封磁座(206),所述连接环(205)的末端从密封磁座(206)中穿出,且密封磁座(206)上插接有与连接环(205)相连的导电电极(207)。

2. 根据权利要求1所述的一种煮面炉的电热管机构,其特征在于:所述管道安装槽(101)的内部垫衬保温隔热层(103),所述保温隔热层(103)采用膨胀性聚苯乙烯材料压缩成型制成。

3. 根据权利要求1所述的一种煮面炉的电热管机构,其特征在于:所述碳纤维发热丝(204)采用经过三聚氰胺浸泡后的碳纤维丝,再涂覆环氧树脂浆料后氢化绕接成螺旋状发热丝。

4. 根据权利要求1所述的一种煮面炉的电热管机构,其特征在于:所述导电电极(207)包括导电主体钼片(208)和连接在钼片(208)两端的钼杆(209),所述钼片(208)镶嵌在密封磁座(206)的内部。

5. 根据权利要求4述的一种煮面炉的电热管机构,其特征在于:所述钼杆(209)靠近石英管外壳(203)出口处的一端连接有铜制电极片(210),所述铜制电极片(210)通过导电线连接至外部供电电源。

6. 根据权利要求1所述的一种煮面炉的电热管机构,其特征在于:所述石英管外壳(203)内部填充有惰性气体,且中间段外表面处设置有用以排出原有空气的排气口(211)。

一种煮面炉的电热管机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电炉设备领域,具体为一种煮面炉的电热管机构。

背景技术

[0002] 煮面炉是专门用于进行煮面的一种电器,一般有燃气式和插电式两种,其中燃气式会产生明火安全隐患大,因此现在的电式煮面炉的应用更为广泛。在电式煮面炉中,对整体结构影响最大的主要是其加热使用的电热管。

[0003] 电热管是一种专门将电能转化为热能的电器元件。它是以金属管为外壳(包括不锈钢、紫铜管),沿管内中心轴向均布螺旋电热合金丝(镍铬、铁铬合金)其空隙填充压实具有良好绝缘导热性能的氧化镁砂,管口两端用硅胶密封,这种金属铠装电热元件可以加热空气,金属模具和各种液体。现有的煮面炉大都是采用这种金属电热管,但是一般的金属电热管耗电量大且加热时间慢,且金属管内的电热丝常常会因为温度过高而烧断,并不是十分经济安全。

发明内容

[0004] 为了克服现有技术方案的不足,本实用新型提供一种煮面炉的电热管机构,能有效的解决背景技术提出的问题。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0006] 一种煮面炉的电热管机构,包括安装在煮面炉炉底的电热管固定座和镶嵌在电热管固定座上表面的碳纤维电热管;所述电热管固定座的上表面开凿有管道安装槽,所述管道安装槽的槽口处镶嵌有用于碳纤维电热管的固定连接法兰;

[0007] 所述碳纤维电热管呈蛇形管状,包括垂直管本体和用于连接两个垂直管本体端子的过渡管;所述垂直管本体包括用于安装内部发热结构的石英管外壳,所述石英管外壳的内部共划分为三个区域:中间段为发热区,发热区内安装有发热主体的碳纤维发热丝,发热区的两侧为冷区,冷区内安装有用于连接在碳纤维发热丝两端的连接环,石英管外壳的管口端镶嵌有密封磁座,所述连接环的末端从密封磁座中穿出,且密封磁座上插接有与连接环相连的导电电极。

[0008] 进一步地,所述管道安装槽的内部垫衬保温隔热层,所述保温隔热层采用膨胀性聚苯乙烯材料压缩成型制成。

[0009] 进一步地,所述碳纤维发热丝采用经过三聚氰胺浸泡后的碳纤维丝,再涂覆环氧树脂浆料后氢化绕接成螺旋状发热丝。

[0010] 进一步地,所述导电电极包括导电主体钼片和连接在钼片两端的钼杆,所述钼片镶嵌在密封磁座的内部。

[0011] 进一步地,所述钼杆靠近石英管外壳出口处的一端连接有铜制电极片,所述铜制电极片通过导电线连接至外部供电电源。

[0012] 进一步地,所述石英管外壳内部填充有惰性气体,且中间段外表面处设置有用于

排出原有空气的排气口

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] (1)本实用新型通过在电热管固定座内安装碳纤维电热管,利用纯黑体的碳纤维发热丝取代传统的电热丝进行加热,可以实现迅速升温,且传热效率大大提高;同时通过在石英管外壳上设置排气口排出空气冲入惰性气体,有效实现了对于加热丝的保护,大大延长了装置的使用寿命。

[0015] (2)本实用新型通过使用蛇形管作为加热管,提高加热管与被加热物体的接触面积,提高了热能传递效率,并且在管道安装槽底部增加保温隔热层,既能够有效防止热能流失,又能够避免温度过高带来的烫伤隐患。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为垂直管本体结构示意图。

[0018] 图中标号:

[0019] 1-电热管固定座;2-碳纤维电热管;

[0020] 101-管道安装槽;102-固定连接法兰;103-保温隔热层;

[0021] 201-垂直管本体;202-过渡管;203-石英管外壳;204-碳纤维发热丝;205-连接环;206-密封磁座;207-导电电极;208-钼片;209-钼杆;210-铜制电极片;211-排气口。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 如图1所示,本实用新型提供了一种煮面炉的电热管机构,包括安装在煮面炉炉底的电热管固定座1和镶嵌在电热管固定座1上表面的碳纤维电热管2;所述电热管固定座1的上表面开凿有管道安装槽101,所述管道安装槽101的槽口处镶嵌有用于碳纤维电热管2的固定连接法兰102,通过固定连接法兰102安装碳纤维固定管2可以方便进行拆卸和更换;所述管道安装槽101的内部垫衬保温隔热层103,所述保温隔热层103采用膨胀性聚苯乙烯材料压缩成型制成;所述电热管固定座1采用绝缘材料制成,在其管道安装槽101的内部铺垫保温隔热层103,可以有效防止电热管工作时的温度损耗,且还能够防止电热管过热影响表面温度导致的意外烫伤,更加便于使用。

[0024] 所述碳纤维电热管2呈蛇形管状,包括垂直管本体201和用于连接两个垂直管本体201端子的过渡管202;利用过渡管202连接垂直管本体201形成蛇形弯管结构,增大了电热管与待加热锅体之间的接触面积,从而大大提高装置的工作效率。

[0025] 需要说明的是,全编织碳纤维发热体是一种纯黑体材料,因此具有升温迅速、热滞后小、发热均匀、热辐射传递距离远、热交换速度快等特点。工作过程中光通量远远小于金属发热体的电热管,电热转换效率高达98%以上。打开电源后升温速度奇快,在1-2秒时机体已经感到烫手,5秒钟表面温度可达300-700度。

[0026] 如图2所示,所述垂直管本体201包括用于安装内部发热结构的石英管外壳203,所述石英管外壳203内部填充有惰性气体,且中间段外表面处设置有用于排出原有空气的排气口211,在安装使用之前,首先从排气口211将石英管外壳203中的全部空气抽出,然后充入惰性气体,从而有效保护内部的发热结构不会因为温度过高而氧化,延长电热管的使用寿命。

[0027] 所述石英管外壳203的内部共划分为三个区域:中间段为发热区,发热区内安装有发热主体碳纤维发热丝204,发热区的两侧为冷区,冷区内安装有用于连接在碳纤维发热丝204两端的连接环205,石英管外壳203的管口端镶嵌有密封磁座206,所述连接环205的末端从密封磁座206中穿出,且密封磁座206上插接有与连接环205相连的导电电极207。当电热管工作时,首先通过导电电极207连接外部电源供电,外部电流通过连接环205传导至碳纤维发热丝204上,碳纤维发热丝204通电后迅速升温开始工作。

[0028] 优选的是,所述碳纤维发热丝204采用经过三聚氰胺浸泡后的碳纤维丝,再涂覆环氧树脂浆料后氢化绕接成螺旋状发热丝。这样处理后的碳纤维丝结构紧凑、固化成型,不会出现散丝飞丝的现象。

[0029] 进一步说明的是,所述导电电极207包括导电主体钼片208和连接在钼片208两端的钼杆209,所述钼片208镶嵌在密封磁座206的内部;所述钼杆209靠近石英管外壳203出口处的一端连接有铜制电极片210,所述铜制电极片210通过导电线连接至外部供电电源。在此处使用钼片208和钼杆209作为导电主体,利用其膨胀系数小,导电率大,导热性能好的特点,有利于提高电热管的发热功率。

[0030] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

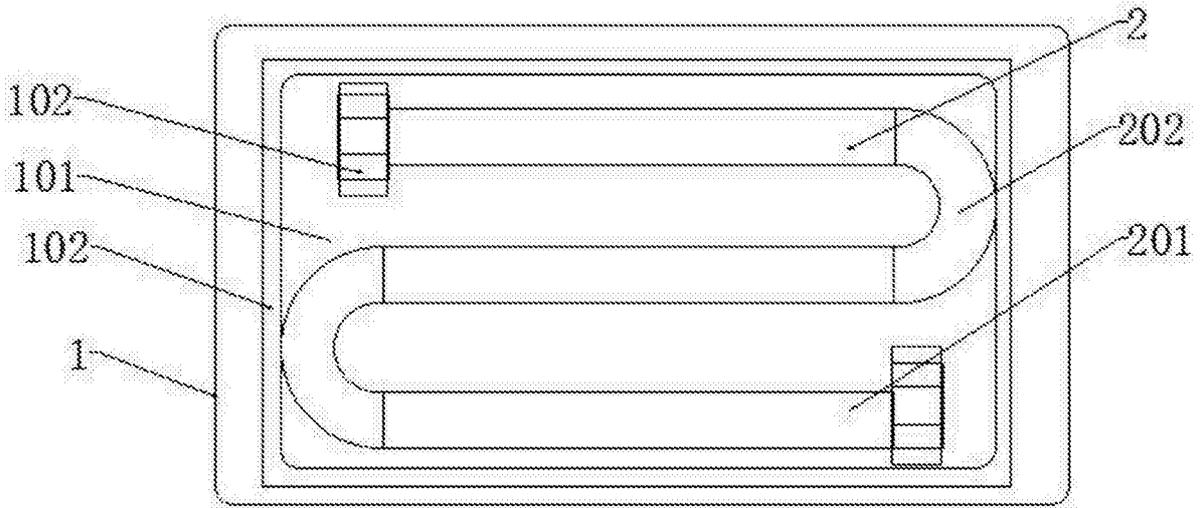


图1

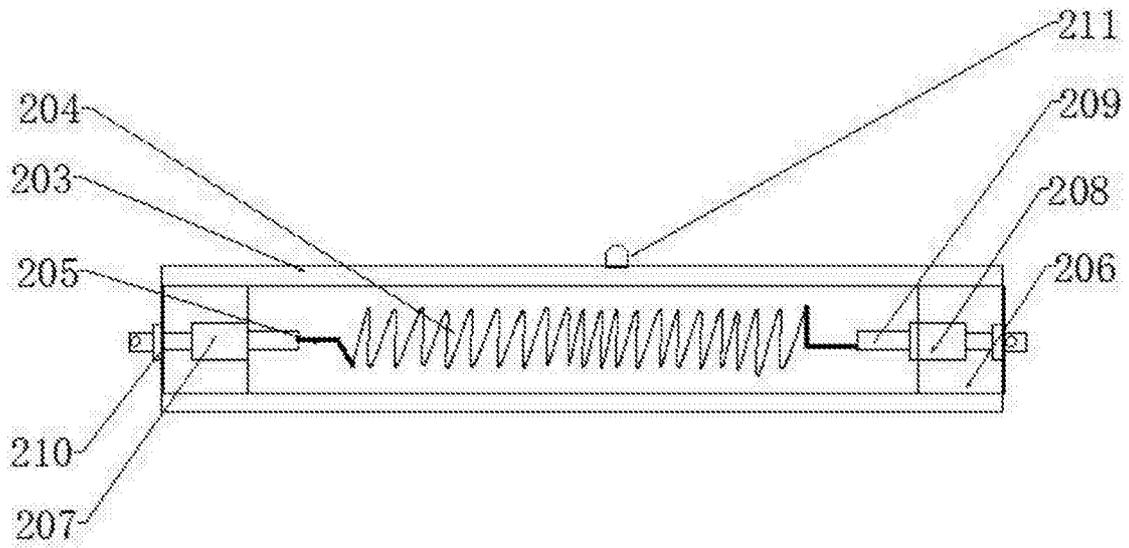


图2