



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221354531 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 16

(21) 申请号 202323157725.5

(22) 申请日 2023.11.22

(73) 专利权人 新疆普能电子科技有限公司

地址 839200 新疆维吾尔自治区新星市红
山农场石河子梁西路23号

(72) 发明人 赵磊

(74) 专利代理机构 新疆青知蓝专利代理事务所
(普通合伙) 65118

专利代理师 黄文松

(51) Int. Cl.

H05B 6/02 (2006.01)

H05B 6/42 (2006.01)

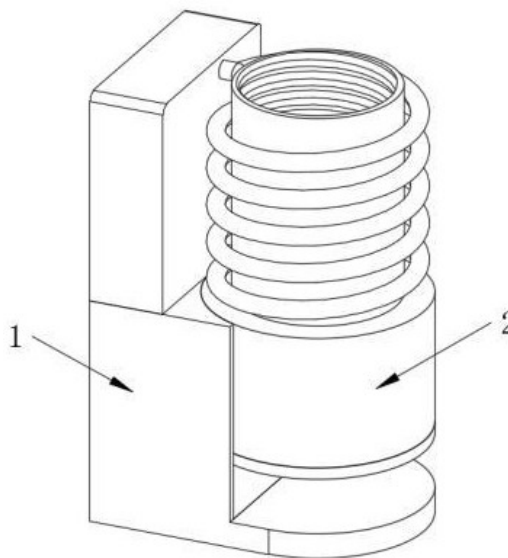
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可隔热的电磁加热装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种可隔热的电磁加热装置,属于电磁加热技术领域,一种可隔热的电磁加热装置,包括:底座组件,底座组件的一端设有电磁加热组件,底座组件包括安装底座,安装底座的上端固定连接电磁驱动及其电子元器件,电磁加热组件包括固定连接在安装底座中部的散热底座,它可实现通过隔热套筒将加热后的金属进行隔绝,防止加热后的金属产生热量,反向传递至电磁线圈的表面,导致电磁线圈受到热量发生故障,通过在隔热套筒内侧壁开设螺旋上升的凹槽,同时配合下端倾斜的进风管,使散热风扇吸进的风在隔热套筒的内部形成涡流,以此对隔热套筒进行散热,防止受到热量后将热量传递至电磁线圈表面。



1. 一种可隔热的电磁加热装置,其特征在于,包括:底座组件(1),所述底座组件(1)的中部设有电磁加热组件(2);

所述底座组件(1)包括安装底座(101),所述安装底座(101)的上端固定连接电磁驱动及其电子元器件(102);

所述电磁加热组件(2)包括固定连接在安装底座(101)中部的散热底座(201),所述散热底座(201)的内部固定连接隔热套筒(202),所述散热底座(201)的下端固定连接进风过滤板(203),所述隔热套筒(202)的下端且位于散热底座(201)的内部固定连接隔热板(204),所述隔热板(204)的下端固定连接驱动电机(205),所述驱动电机(205)的输出端固定连接散热风扇(206),所述隔热套筒(202)的中部套设有电磁线圈(207),且电磁线圈(207)的上下两端均与电磁驱动及其电子元器件(102)电性连接,所述隔热套筒(202)的中部下端固定连接多个进风管(208),所述隔热套筒(202)的内部通过多个进风管(208)与散热底座(201)的内部相通,且进风管(208)均呈倾斜设置。

2. 根据权利要求1所述的一种可隔热的电磁加热装置,其特征在于,所述安装底座(101)的中部开设有配合散热底座(201)安装的弧形凹槽。

3. 根据权利要求1所述的一种可隔热的电磁加热装置,其特征在于,所述隔热套筒(202)的内侧壁开设有螺旋导热槽,且螺旋导热槽的旋转方向与进风管(208)的倾斜方向一致。

4. 根据权利要求1所述的一种可隔热的电磁加热装置,其特征在于,所述散热底座(201)的上端开设有配合隔热套筒(202)安装的圆形孔洞。

5. 根据权利要求1所述的一种可隔热的电磁加热装置,其特征在于,所述隔热板(204)的内部为中空设置。

6. 根据权利要求1所述的一种可隔热的电磁加热装置,其特征在于,所述进风过滤板(203)的中部开设有多个进风过滤孔洞。

7. 根据权利要求1所述的一种可隔热的电磁加热装置,其特征在于,所述电子元器件(102)的中部开设有一对配合电磁线圈(207)上下两端贯穿的贯穿孔洞。

一种可隔热的电磁加热装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电磁加热技术领域,尤其涉及一种可隔热的电磁加热装置。

背景技术

[0002] 电磁加热是一种感应加热,它通过电子线路板组成部分产生交变磁场,当用含铁质容器放置上面时,容器表面即切割交变磁力线而在容器底部金属部分产生交变的电流即涡流,涡流使容器底部的载流子高速无规则运动,载流子与原子互相碰撞、摩擦而产生热能,从而起到加热物品的效果,因为铁制容器自身发热,所以热转化率特别高,最高可达到95%是一种直接加热的方式,电磁炉、电磁灶,以及在一些锻造金属技术领域,对金属进行电磁加热,通过金属加热,可以使金属的变形温度降低,减少锤击或压缩的强度和难度,使变形更加容易,更容易铸成复杂形状的锻件,且通过电磁对金属加热,其技术在当下已相当成熟。

[0003] 中国专利授权公告号:CN106473611A,提供了电磁加热隔热装置,该方案通过电磁场穿过隔热层直接加热锅体内胆,与传统单壁锅体加热时外壁散失热效比较,本发明能够通过隔热层将热能的散失屏蔽,这样不但可以有效提高热能利用,还可以避免高温锅体烫伤事故的发生,使用传统电磁炉烹调时,加热区面板处于高温状态,温度大部分来自锅体底部的接触传递,另一部分则来自于面板底下的加热线盘,采用本发明的技术方案后,锅底绝缘材料外壁不发热,可以有效阻断致使面板高温的热源,使面板温度明显下降,使得锅体表面温度保持在40摄氏度以下的安全温度,电磁炉加热区的面板背面复上一层反光膜,反光膜可以将线盘辐射到电磁炉面板背面的热量反射回去,通过锅体和反光膜、挡热板、风机的隔热制冷作用,加热区面板将始终处于低温安全状态,即使普通玻璃也可安全无忧,相对于现有技术中使用的高价微晶板,成本下降近十倍,但是加热的金属会产生大量的热量,其产生的热量将会以漫反射的形式传递至电磁线圈,电磁线圈受到热量的影响电磁线圈受到热量后会有多种影响,首先,电磁线圈的电阻会增大,导致其电流减小,从而影响其性能,其次,电磁线圈的绝缘层可能会被破坏,导致其漏电流增加,甚至造成短路,此外,电磁线圈的温度升高还会影响其线圈的匝间绝缘,可能会引起匝间短路,同时,电磁线圈的漆包线可能会起泡,进一步影响其性能,如果热量过大,还可能会导致电磁线圈的漆包线熔。

[0004] 因此,有必要提供一种可隔热的电磁加热装置解决上述技术问题。

发明内容

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种可隔热的电磁加热装置。

[0006] 本实用新型提供的一种可隔热的电磁加热装置,包括:底座组件,所述底座组件的中部设有电磁加热组件;

[0007] 所述底座组件包括安装底座,所述安装底座的上端固定连接电磁驱动及其电子元器件;

[0008] 所述电磁加热组件包括固定连接在安装底座中部的散热底座,所述散热底座的内

部固定连接有隔热套筒,所述散热底座的下端固定连接有进风过滤板,所述隔热套筒的下端且位于散热底座的内部固定连接有隔热板,所述隔热板的下端固定连接有驱动电机,所述驱动电机的输出端固定连接有散热风扇,所述隔热套筒的中部套设有电磁线圈,且电磁线圈的上下两端均与电磁驱动及其电子元器件电性连接,所述隔热套筒的中部下端固定连接有多个进风管,所述隔热套筒的内部通过多个进风管与散热底座的内部相通,且进风管均呈倾斜设置。

[0009] 优选的,所述安装底座的中部开设有配合散热底座安装的弧形凹槽。

[0010] 优选的,所述隔热套筒的内侧壁开设有螺旋导热槽,且螺旋导热槽的旋转方向与进风管的倾斜方向一致。

[0011] 优选的,所述散热底座的上端开设有配合隔热套筒安装的圆形孔洞。

[0012] 优选的,所述隔热板的内部为中空设置。

[0013] 优选的,所述进风过滤板的中部开设有多个进风过滤孔洞。

[0014] 优选的,所述电子元器件的中部开设有一对配合电磁线圈上下两端贯穿的贯穿孔洞。

[0015] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种可隔热的电磁加热装置有如下有益效果:

[0016] 一种可隔热的电磁加热装置,通过隔热套筒将加热后的金属进行隔绝,防止加热后的金属产生热量,反向传递至电磁线圈的表面,导致电磁线圈受到热量发生故障。

[0017] 一种可隔热的电磁加热装置,通过在隔热套筒内侧壁开设螺旋上升的凹槽,同时配合下端倾斜的进风管,使散热风扇吸进的风在隔热套筒的内部形成涡流,以此对隔热套筒进行散热,防止受到热量后将热量传递至电磁线圈表面。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的整体拆分结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的隔热套筒剖视结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的电磁加热组件拆分结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型的隔热板剖视结构示意图;

[0023] 图6为本实用新型的隔热套筒与进风管连接结构示意图。

[0024] 图中标号:1、底座组件;2、电磁加热组件;101、安装底座;102、电磁驱动及其电子元器件;201、散热底座;202、隔热套筒;203、进风过滤板;204、隔热板;205、驱动电机;206、散热风扇;207、电磁线圈;208、进风管。

实施方式

[0025] 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、完整的描述,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。

[0026] 请参阅图1至图6,本实用新型实施例提供的一种可隔热的电磁加热装置,包括:底

座组件1,所述底座组件1的中部设有电磁加热组件2;

[0027] 所述底座组件1包括安装底座101,所述安装底座101的上端固定连接电磁驱动及其电子元器件102;

[0028] 所述电磁加热组件2包括固定连接在安装底座101中部的散热底座201,所述散热底座201的内部固定连接隔热套筒202,所述散热底座201的下端固定连接进风过滤板203,所述隔热套筒202的下端且位于散热底座201的内部固定连接隔热板204,所述隔热板204的下端固定连接驱动电机205,所述驱动电机205的输出端固定连接散热风扇206,所述隔热套筒202的中部套设有电磁线圈207,且电磁线圈207的上下两端均与电磁驱动及其电子元器件102电性连接,所述隔热套筒202的中部下端固定连接多个进风管208,所述隔热套筒202的内部通过多个进风管208与散热底座201的内部相通,且进风管208均呈倾斜设置;

[0029] 在需要对柱状金属进行加热锻造时,需先将柱状金属,插入隔热套筒202的内部,使柱状金属在隔热套筒202的中心,在启动电磁驱动及其电子元器件102,驱动电磁线圈207发出电磁辐射对金属进行加热,然金属在加热时其表面会产生大量的热量,虽然电磁线圈207自身不会散发热量,但是金属表面的热量会传递至周围的物体上,因此需要通过隔热套筒202对加热后的金属进行隔热,通过电磁可穿透介电材料的特性,可直接将电磁线圈207隔绝,以此来防止热量传递回去,再启动驱动电机205,驱动电机205转动带动与之输出端固定连接的散热风扇206转动,通过散热风扇206与多个倾斜设置的进风管208,将外界的空气吸入到隔热套筒202内部形成涡流向上流动,同时配合隔热套筒202内侧壁开设的螺旋导热槽,可使形成涡流的风通过螺旋导热槽向上吹出,进一步达到对隔热套筒202散热的效果,进一步增强隔热效果。

[0030] 所述安装底座101的中部开设有配合散热底座201安装的弧形凹槽。

[0031] 所述隔热套筒202的内侧壁开设有螺旋导热槽,且螺旋导热槽的旋转方向与进风管208的倾斜方向一致;

[0032] 通过倾斜的进风口使风在隔热套筒202的内部形成涡流,再通过螺旋导热槽将风排出,这样可使风充分的接触隔热套筒202的内侧壁。

[0033] 所述散热底座201的上端开设有配合隔热套筒202安装的圆形孔洞。

[0034] 所述隔热板204的内部为中空设置;

[0035] 同个中空的设置可有效的隔绝热量。

[0036] 所述进风过滤板203的中部开设有多个进风过滤孔洞;

[0037] 便于在散热风扇206将外界的风吸入的同时,防止空气中的柳絮及灰尘吸入,导致燃烧造成危险。

[0038] 所述电子元器件102的中部开设有一对配合电磁线圈207上下两端贯穿的贯穿孔洞。

[0039] 工作时,在需要对柱状金属进行加热锻造时,需先将柱状金属,插入隔热套筒202的内部,使柱状金属在隔热套筒202的中心,在启动电磁驱动及其电子元器件102,驱动电磁线圈207发出电磁辐射对金属进行加热,然金属在加热时其表面会产生大量的热量,虽然电磁线圈207自身不会散发热量,但是金属表面的热量会传递至周围的物体上,因此需要通过隔热套筒202对加热后的金属进行隔热,通过电磁可穿透介电材料的特性,可直接将电磁线

圈207隔绝,以此来防止热量传递回去,再启动驱动电机205,驱动电机205转动带动与之输出端固定连接的散热风扇206转动,通过散热风扇206与多个倾斜设置的进风管208,将外界的空气吸入到隔热套筒202内部形成涡流向上流动,同时配合隔热套筒202内侧壁开设的螺旋导热槽,可使形成涡流的风通过螺旋导热槽向上吹出,进一步达到对隔热套筒202散热的效果,进一步增强隔热效果。

[0040] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0041] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

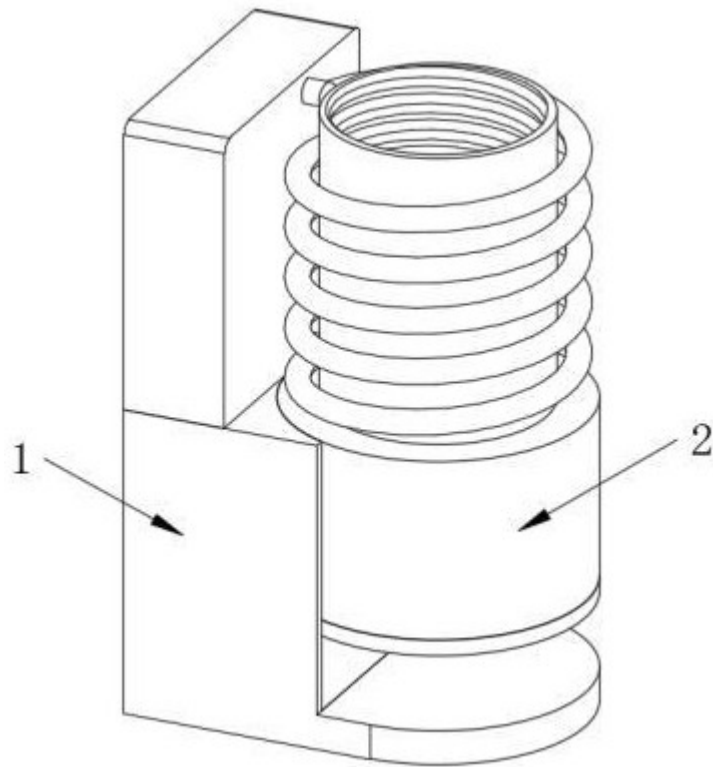


图 1

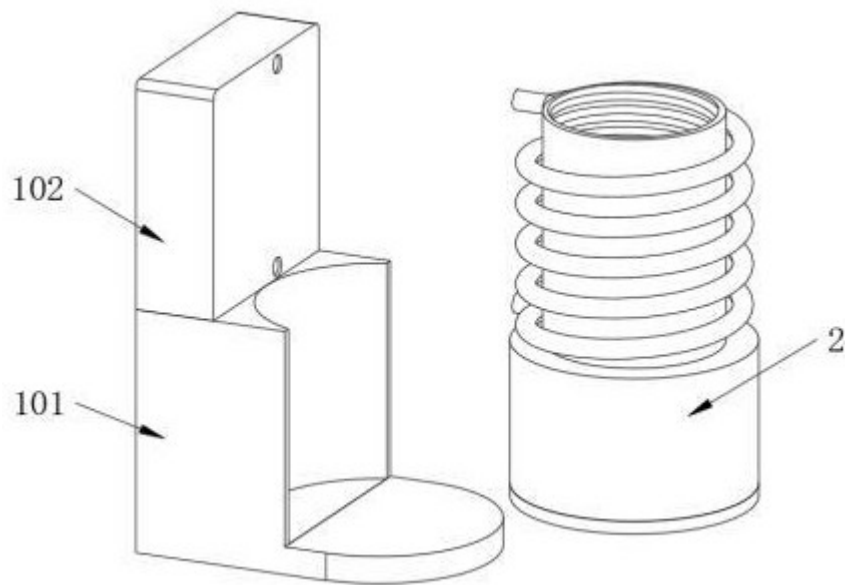


图 2

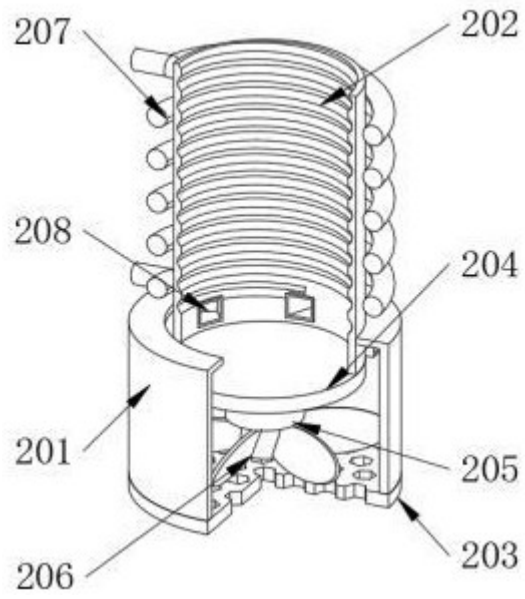


图 3

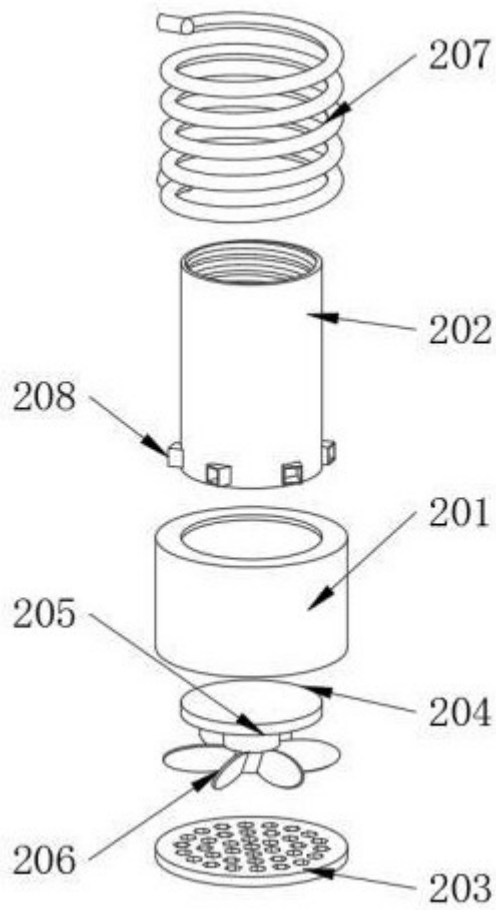


图 4

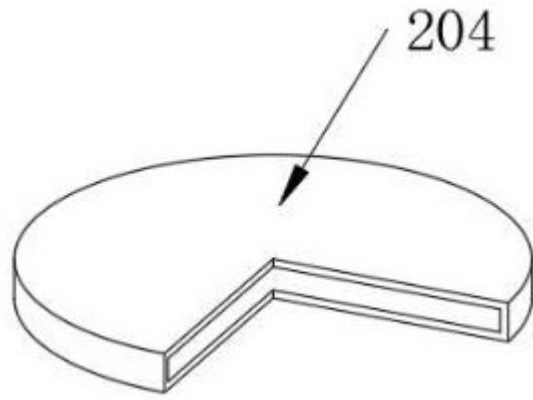


图 5

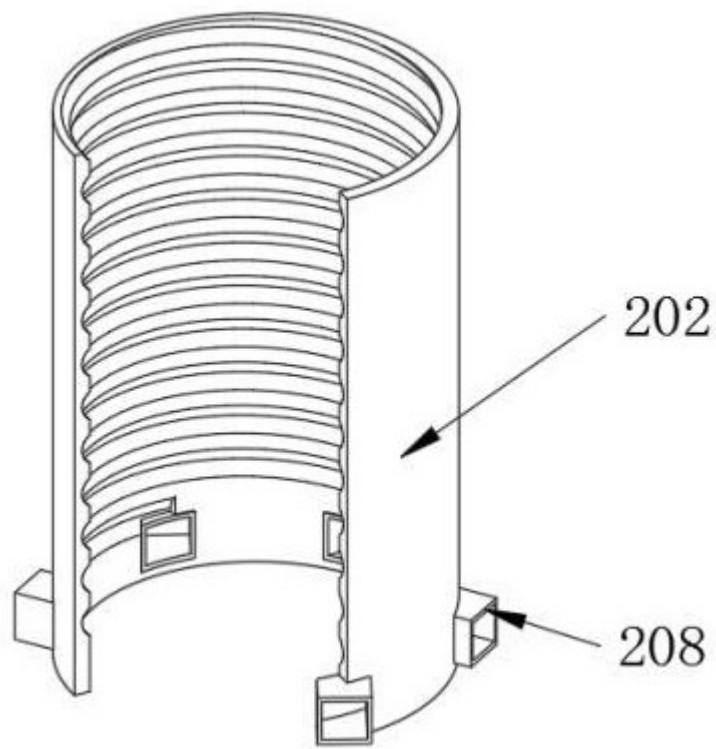


图 6