



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114292988 A

(43) 申请公布日 2022.04.08

(21) 申请号 202210026460.6

(22) 申请日 2022.01.11

(71) 申请人 安徽楚江高新电材有限公司

地址 238300 安徽省芜湖市无为县泥汉镇  
工业区

(72) 发明人 刘先国 李加丰 路荣贵 张冬志

(51) Int. Cl.

G21D 1/26 (2006.01)

G21D 9/60 (2006.01)

G21D 11/00 (2006.01)

H01B 13/00 (2006.01)

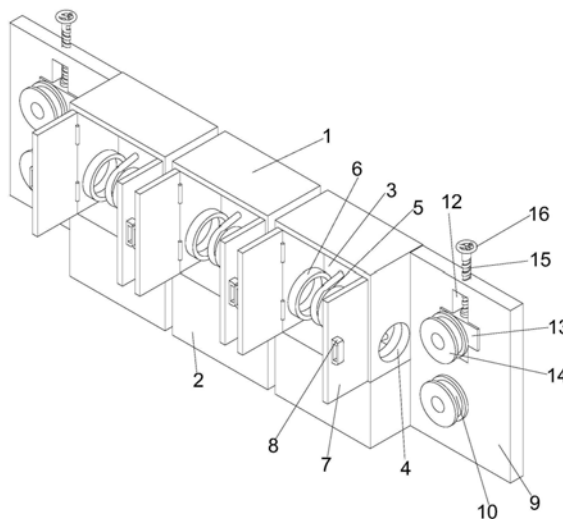
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种高柔软性导体材料多温区退火装备及方法

(57) 摘要

本发明涉及退火设备技术领域,具体为一种高柔软性导体材料多温区退火装备及方法,其能够对导体材料均匀退火并且有效提高退火效率,包括退火箱,退火箱设置有数个,退火箱的底端设置有温控器,退火箱的内部设置有退火仓,退火箱的左部和右部均设置有通槽,每个通槽的内部均安装有隔热圈,每个退火仓的内部均设置有电磁加热圈,每个退火箱的前端均设置有开关门,数个退火箱的两侧均设置有支撑板,每个支撑板底部的前端均设置有输送轮,每个支撑板底部的后端均设置有驱动电机,每个支撑板的顶部均设置有滑槽,每个滑槽的内部均安装有滑块,每个滑块的前端均设置有调节导轮,每个滑块的顶部均设置有驱动轴,每个驱动轴的顶部均设置有转盘。



1. 一种高柔软性导体材料多温区退火装备及方法,包括退火箱(1),其特征在于:所述退火箱(1)设置有数个,所述退火箱(1)的底端设置有温控器(2),所述退火箱(1)的内部设置有退火仓(3),所述退火箱(1)的左部和右部均设置有通槽(4),每个所述通槽(4)均由退火仓(3)的外部贯穿至退火仓的内部,每个所述通槽(4)的内部均安装有隔热圈(6),每个所述退火仓(3)的内部均设置有电磁加热圈(5),每个所述退火箱(1)的前端均设置有开关门(7),每个所述开关门(7)上均设置有把手(8),数个所述退火箱(1)的两侧均设置有支撑板(9),每个所述支撑板(9)底部的前端均设置有输送轮(10),每个所述支撑板(9)底部的后端均设置有驱动电机(11),每个所述驱动电机(11)和对应的输送轮(10)呈同心连接,每个所述支撑板(9)的顶部均设置有滑槽(12),每个所述滑槽(12)的内部均安装有滑块(13),每个所述滑块(13)的前端均设置有调节导轮(14),每个所述滑块(13)的顶部均设置有驱动轴(15),每个所述驱动轴(15)的顶部均设置有转盘(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种高柔软性导体材料多温区退火装备及方法,其特征在于:所述驱动轴(15)的外部设置有外螺纹,所述驱动轴(15)和滑块(13)呈转动连接,所述驱动轴(15)和支撑板(9)通过螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的一种高柔软性导体材料多温区退火装备及方法,其特征在于:所述调节导轮(14)和滑块(13)呈转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种高柔软性导体材料多温区退火装备及方法,其特征在于:所述滑块(13)和滑槽(12)呈滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种高柔软性导体材料多温区退火装备及方法,其特征在于:所述隔热圈(6)的材质为陶瓷。

6. 根据权利要求1所述的一种高柔软性导体材料多温区退火装备及方法,其特征在于:所述开关门(7)的材质为透明钢化玻璃。

## 一种高柔软性导体材料多温区退火装备及方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及退火设备技术领域,具体为一种高柔软性导体材料多温区退火装备及方法。

### 背景技术

[0002] 众所周知,热处理时提高金属材料机械性能及其制造质量的重要手段,近年来,稀有金属材料的性能要求随着工业技术的发展越来越高,热处理技术也向着优质高效、节能环保和无公害方向发展。国内现有热处理设备大都采用传统控温方式,炉子加热、保温系统和密封结构等陈旧落后,热损失大,保温性能差,均温误差大,只能在传统低端产品的热处理中进行,不能适应新工艺新材料等对产品热处理的较高要求。随着电子计算机技术、先进控制仪表的应用和智能控制算法的快速发展,使热处理电炉的智能化控制技术日趋成熟。同时近年来随着工业的发展,对金属材料的性能也提出了更多更高的要求,因而国内热处理设备朝着高可靠、高稳定、高节能和高均温性以及无超调方向发展。

[0003] 现有的退火装备,不能够对导体材料进行全方位均匀降温退火,并且退火效率较低。

### 发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种能够对导体材料均匀退火并且有效提高退火效率的高柔软性导体材料多温区退火装备及方法。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种高柔软性导体材料多温区退火装备及方法,包括退火箱,退火箱设置有数个,退火箱的底端设置有温控器,退火箱的内部设置有退火仓,退火箱的左部和右部均设置有通槽,每个通槽均由退火仓的外部贯穿至退火仓的内部,每个通槽的内部均安装有隔热圈,每个退火仓的内部均设置有电磁加热圈,每个退火箱的前端均设置有开关门,每个开关门上均设置有把手,数个退火箱的两侧均设置有支撑板,每个支撑板底部的前端均设置有输送轮,每个支撑板底部的后端均设置有驱动电机,每个驱动电机和对应的输送轮呈同心连接,每个支撑板的顶部均设置有滑槽,每个滑槽的内部均安装有滑块,每个滑块的前端均设置有调节导轮,每个滑块的顶部均设置有驱动轴,每个驱动轴的顶部均设置有转盘。

[0008] 进一步的,驱动轴的外部设置有外螺纹,驱动轴和滑块呈转动连接,驱动轴和支撑板通过螺纹连接。

[0009] 进一步的,调节导轮和滑块呈转动连接。

[0010] 进一步的,滑块和滑槽呈滑动连接。

[0011] 进一步的,隔热圈的材质为陶瓷。

[0012] 进一步的,开关门的材质为透明钢化玻璃。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本发明提供了一种高柔软性导体材料多温区退火装备及方法,具备以下有益效果:

[0015] 该高柔软性导体材料多温区退火装备及方法,通过多个退火箱的设置,可以对导体材料均匀的退火降温,通过电磁加热圈的设置,每个退火箱内部的电磁加热圈设置的温度均不相同,导体材料进入到不同的退火箱的内部,退火温度逐渐降低,传统的退火设备是由高温逐渐降低,对下一个导体材料进行退火时需再重现加热到高温在进行降温,该高柔软性导体材料多温区退火装备及方法,替代了传统通过一个退火设备对导体材料进行退火,从而有效的提高了退火效率,并且节约了大量的能源。

## 附图说明

[0016] 图1为本发明的等测结构示意图;

[0017] 图2为本发明的正视结构示意图;

[0018] 图3为本发明的俯视结构示意图。

[0019] 图中:1、退火箱;2、温控器;3、退火仓;4、通槽;5、电磁加热圈;6、隔热圈;7、开关门;8、把手;9、支撑板;10、输送轮;11、驱动电机;12、滑槽;13、滑块;14、调节导轮;15、驱动轴;16、转盘。

## 具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0021] 请参阅图1-3,本发明的一种高柔软性导体材料多温区退火装备及方法,包括退火箱1,退火箱1设置有数个,退火箱1的底端设置有温控器2,起到控制电磁加热圈5温度的作用,退火箱1的内部设置有退火仓3,退火箱1的左部和右部均设置有通槽4,导体材料可以进入到退火仓3的内部,每个通槽4均由退火仓3的外部贯穿至退火仓的内部,每个通槽4的内部均安装有隔热圈6,隔热圈6的材质为陶瓷,起到隔热并且保护退火箱1的作用,每个退火仓3的内部均设置有电磁加热圈5,电磁加热圈恒定在一个温度对导体材料进行退火,每个退火箱1的前端均设置有开关门7,起到密封退火仓3的作用,开关门7的材质为钢化玻璃,便于对退火仓3内部导体材料进行观察,每个开关门7上均设置有把手8。

[0022] 数个退火箱1的两侧均设置有支撑板9,每个支撑板9底部的前端均设置有输送轮10,每个支撑板9底部的后端均设置有驱动电机11,驱动电机11和输送轮10起到输送导体材料的作用,每个驱动电机11和对应的输送轮10呈同心连接,每个支撑板9的顶部均设置有滑槽12,每个滑槽12的内部均安装有滑块13,滑块13和滑槽12呈滑动连接,每个滑块13的前端均设置有调节导轮14,调节导轮14和输送轮10对导体材料进行固定,调节导轮14和滑块13呈转动连接,每个滑块13的顶部均设置有驱动轴15,驱动轴15的外部设置有外螺纹,驱动轴15和滑块13呈转动连接,驱动轴15和支撑板9通过螺纹连接,驱动轴15转动使滑块13上升或者下降,对调节导轮14起到调节高度的作用,实现固定不同直径的导体材料,每个驱动轴15

的顶部均设置有转盘16,便于转动驱动轴15。

[0023] 综上所述,该高柔软性导体材料多温区退火装备及方法,在使用时,通过温控器2控制每个电磁加热圈5的温度,并且使每个电磁加热圈5的退火温度均不相同,将导体材料固定轴调节导轮14和输送轮10之间,起到驱动电机11,驱动电机11带动输送轮10转动起到输送导体材料的作用,导体材料进入到不同的退火仓3的内部,每个退火仓3内部的电磁加热圈5温度均不相同,对导体材料进行不同温度的退火,从而提高了导体材料的退火效率。

[0024] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

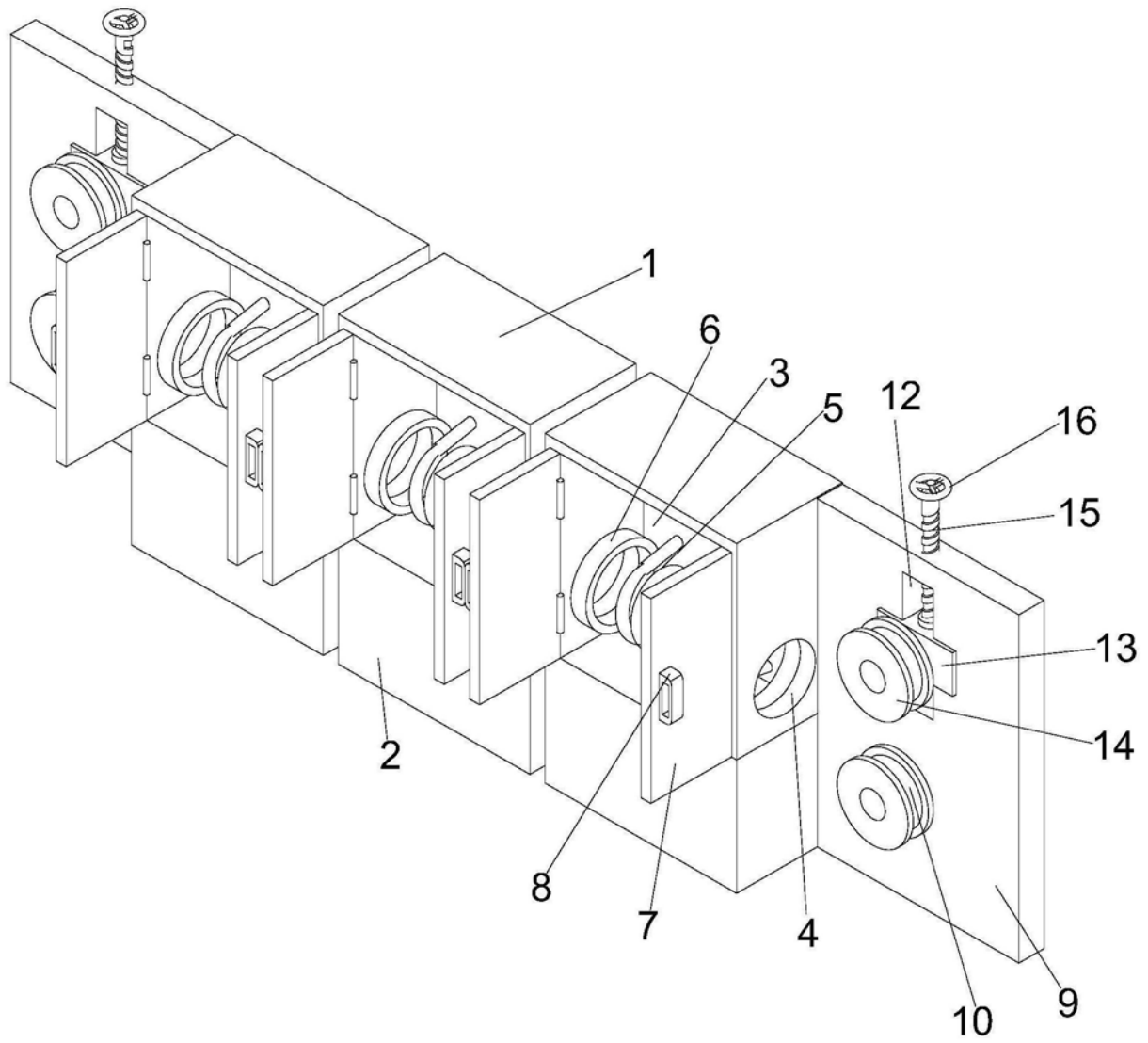


图1

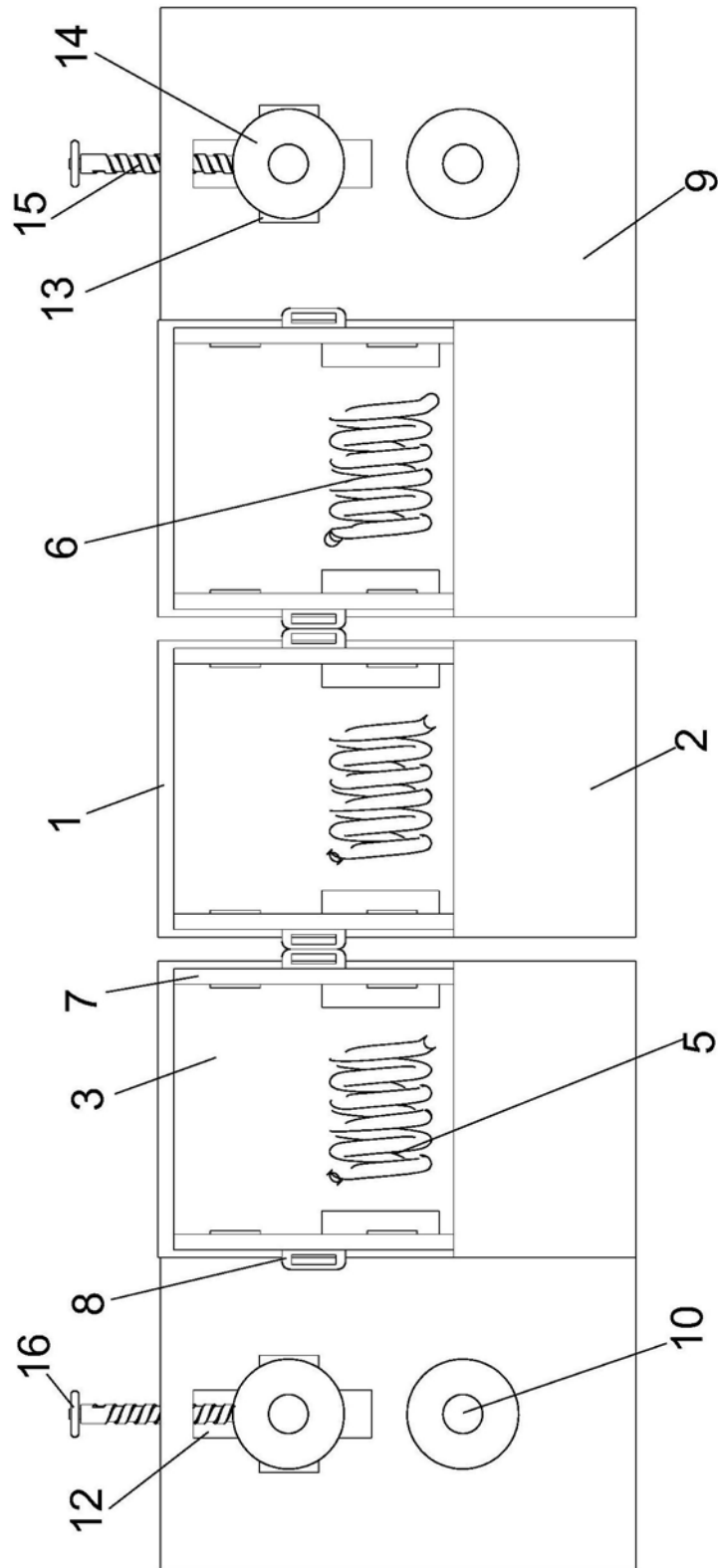


图2

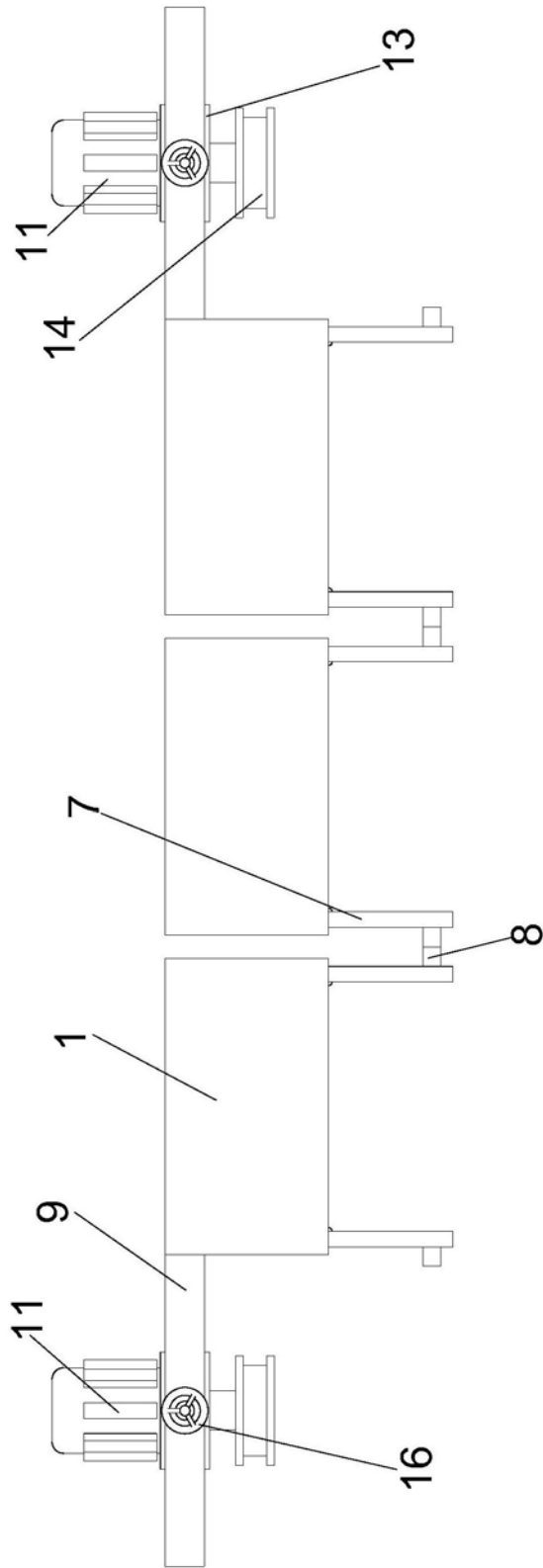


图3