



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210736820 U

(45)授权公告日 2020.06.12

(21)申请号 201921918461.1

(22)申请日 2019.11.08

(73)专利权人 无锡鹏丰炉业科技有限公司

地址 214000 江苏省无锡市滨湖区胡埭镇
金桂西路13号

(72)发明人 陈豪

(74)专利代理机构 无锡市朗高知识产权代理有
限公司 32262

代理人 贾传美

(51)Int.Cl.

G21D 1/26(2006.01)

G21D 9/46(2006.01)

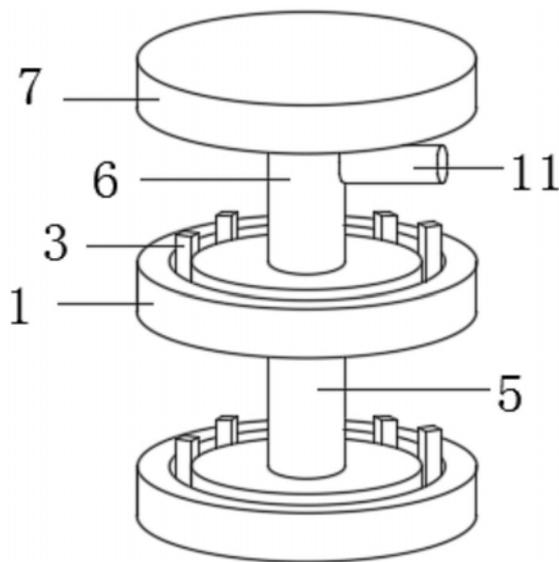
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

用于薄板退火的支撑对流装置

(57)摘要

本实用新型属于退火设备技术领域,尤其为用于用于薄板退火的支撑对流装置,包括转盘,转盘的表面开设有凹槽,转盘凹槽内壁上滑动连接有滑块,滑块的顶端固定连接滑杆,滑块的一侧固定连接弹簧,转盘的底端中部固定连接支撑杆,转盘的顶部设有顶柱,顶柱的顶端固定连接冷却箱,顶柱的内部开设有连接腔和工作腔,工作腔中安装有电机,顶柱的外壁上贯穿连接有排气管。本实用新型通过设置电机,当需要对薄板进行退火冷却的时候,通过冷却板的作用将水冷凝雾化,通过转扇将冷气吹入进气管中,再通过排气管底端的通孔将冷气排出,通过电机的作用带动了转盘的转动,从而达到了对薄板全方位冷却的效果。



1. 用于薄板退火的支撑对流装置,包括转盘(1),其特征在于:所述转盘(1)的表面开设有凹槽,所述转盘(1)凹槽内壁上滑动连接有滑块(2),所述滑块(2)的顶端固定连接有滑杆(3),所述滑块(2)的一侧固定连接有弹簧(4),所述转盘(1)的底端中部固定连接有支撑杆(5),所述转盘(1)的顶部设有顶柱(6),所述顶柱(6)的顶端固定连接有冷却箱(7),所述顶柱(6)的内部开设有连接腔(8)和工作腔(9),所述工作腔(9)中安装有电机(10),所述顶柱(6)的外壁上贯穿连接有排气管(11),所述冷却箱(7)的内部开设有腔体,所述冷却箱(7)的腔体内设有隔板(12),所述冷却箱(7)的底端一侧内壁上固定安装有冷却板(13),所述冷却箱(7)腔体两侧内壁上转动连接有转扇(14),所述冷却箱(7)的底端中部连接有进气管(15)。

2. 根据权利要求1所述的用于薄板退火的支撑对流装置,其特征在于:所述排气管(11)贯穿顶柱(6)的外壁与连接腔(8)相连通,且排气管(11)的形状为圆柱长条状,所述排气管(11)的底端开设有若干组通孔,所述排气管(11)的通孔呈直线等距分布。

3. 根据权利要求1所述的用于薄板退火的支撑对流装置,其特征在于:所述电机(10)的驱动轴贯穿工作腔(9)的底端内壁与转盘(1)固定连接,且转盘(1)的形状为圆柱状。

4. 根据权利要求1所述的用于薄板退火的支撑对流装置,其特征在于:所述进气管(15)贯穿冷却箱(7)的底端内壁和顶柱(6)的顶端外壁与连接腔(8)相连通,且连接腔(8)的内壁为光滑平面。

5. 根据权利要求1所述的用于薄板退火的支撑对流装置,其特征在于:所述转盘(1)的数量为两组,且两组转盘(1)通过支撑杆(5)相互连接,且转盘(1)表面的凹槽形状为圆形形状。

6. 根据权利要求1所述的用于薄板退火的支撑对流装置,其特征在于:所述滑块(2)和滑杆(3)的数量为四组,且每两组滑块(2)和滑杆(3)通过弹簧(4)相互连接。

7. 根据权利要求1所述的用于薄板退火的支撑对流装置,其特征在于:所述滑杆(3)的形状为长方体形状,且滑杆(3)的材料为不锈钢材料制成。

用于薄板退火的支撑对流装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及退火设备技术领域,具体为用于薄板退火的支撑对流装置。

背景技术

[0002] 钢板是一种宽度与厚度之比很大的扁平断面钢材。所谓板材,通常是指那种剪切成定尺长度的产品而言,依厚度不同,钢板大致上可分成中厚板、薄板与箔材三大类。一般认为,厚自0.2毫米至4.0毫米的板材属于薄板一类;厚在4.0毫米以上划归中厚板;而厚度在0.2毫米以下的就笼统地算作箔材,退火是一种金属热处理工艺,指的是将金属缓慢加热到一定温度,保持足够时间,然后以适宜速度冷却。目的是降低硬度,改善切削加工性;降低残余应力,稳定尺寸,减少变形与裂纹倾向;细化晶粒,调整组织,消除组织缺陷。准确的说,退火是一种对材料的热处理工艺,包括金属材料、非金属材料,在退火的时候特别涉及到了冷却的对流装置,对薄板的冷却至关重要。

[0003] 存在以下问题:

[0004] 1、现有的退火支撑对流装置,退火效率较低,无法给薄板做到全方位的冷却,只能做到局部冷却,耗时较长。

[0005] 2、现有的退火支撑对流装置,无法根据薄板的大小对其进行稳定的夹固,在冷却的时候容易造成脱落。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了用于薄板退火的支撑对流装置,解决了冷却效率低的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:用于薄板退火的支撑对流装置,包括转盘,所述转盘的表面开设有凹槽,所述转盘凹槽内壁上滑动连接有滑块,所述滑块的顶端固定连接有滑杆,所述滑块的一侧固定连接有弹簧,所述转盘的底端中部固定连接有支撑杆,所述转盘的顶部设有顶柱,所述顶柱的顶端固定连接有冷却箱,所述顶柱的内部开设有连接腔和工作腔,所述工作腔中安装有电机,所述顶柱的外壁上贯穿连接有排气管,所述冷却箱的内部开设有腔体,所述冷却箱的腔体内设有隔板,所述冷却箱的底端一侧内壁上固定安装有冷却板,所述冷却箱腔体两侧内壁上转动连接有转扇,所述冷却箱的底端中部连接有进气管。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述排气管贯穿顶柱的外壁与连接腔相通,且排气管的形状为圆柱长条状,所述排气管的底端开设有若干组通孔,所述排气管的通孔呈直线等距分布。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述电机的驱动轴贯穿工作腔的底端内壁与转盘固定连接,且转盘的形状为圆柱状。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述进气管贯穿冷却箱的底端内壁和顶柱的顶端外壁与连接腔相通,且连接腔的内壁为光滑平面。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述转盘的数量为两组,且两组转盘通过支撑杆相互连接,且转盘表面的凹槽形状为圆形形状。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述滑块和滑杆的数量为四组,且每两组滑块和滑杆通过弹簧相互连接。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述滑杆的形状为长方体形状,且滑杆的材料为不锈钢材料制成。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了用于薄板退火的支撑对流装置,具备以下有益效果:

[0015] 1、该退火支撑对流装置,通过设置电机,当需要对薄板进行退火冷却的时候,通过冷却板的作用将水冷凝雾化,通过转扇将冷气吹入进气管中,再通过排气管底端的通孔将冷气排出,通过电机的作用带动了转盘的转动,从而达到了对薄板全方位冷却的效果。

[0016] 2、该退火支撑对流装置,通过设置滑块,当需要对薄板进行夹固的时候,可以将薄板放置在两组滑杆之间,通过弹簧的弹力作用对薄板进行夹固,从而达到了根据不同大小的薄板进行夹固的效果。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型外观图;

[0018] 图2为本实用新型结构示意图;

[0019] 图3为滑块连接图。

[0020] 图中:1、转盘;2、滑块;3、滑杆;4、弹簧;5、支撑杆;6、顶柱;7、冷却箱;8、连接腔;9、工作腔;10、电机;11、排气管;12、隔板;13、冷却板;14、转扇;15、进气管。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-3,本实施方案中:用于薄板退火的支撑对流装置,包括转盘1,转盘1的表面开设有凹槽,转盘1凹槽内壁上滑动连接有滑块2,滑块2的顶端固定连接滑杆3,滑块2的一侧固定连接弹簧4,转盘1的底端中部固定连接支撑杆5,转盘1的顶部设有顶柱6,顶柱6的顶端固定连接冷却箱7,顶柱6的内部开设有连接腔8和工作腔9,工作腔9中安装有电机10,顶柱6的外壁上贯穿连接有排气管11,冷却箱7的内部开设有腔体,冷却箱7的腔体内设有隔板12,冷却箱7的底端一侧内壁上固定安装有冷却板13,冷却箱7腔体两侧内壁上转动连接有转扇14,冷却箱7的底端中部连接有进气管15。

[0023] 本实施例中,排气管11贯穿顶柱6的外壁与连接腔8相通,且排气管11的形状为圆柱长条状,排气管11的底端开设有若干组通孔,增加了通气的效果,排气管11的通孔呈直线等距分布,电机10的驱动轴贯穿工作腔9的底端内壁与转盘1固定连接,且转盘1的形状为圆柱状,进气管15贯穿冷却箱7的底端内壁和顶柱6的顶端外壁与连接腔8相通,且连接腔8的内壁为光滑平面,转盘1的数量为两组,且两组转盘1通过支撑杆5相互连接,增加了夹固

的效果,且转盘1表面的凹槽形状为圆形形状,滑块2和滑杆3的数量为四组,且每两组滑块2和滑杆3通过弹簧4相互连接,滑杆3的形状为长方体形状,且滑杆3的材料为不锈钢材料制成,防止长时间使用生锈。

[0024] 本实施例中电机10为已经公开的广泛运用于日常生活的已知技术,型号为“NMRV”。

[0025] 本实用新型的工作原理及使用流程:本实用新型中,使用者首先对薄板进行夹固的时候,可以将薄板放置在两组滑杆3之间,通过弹簧4的弹力作用对薄板进行夹固,从而达到了根据不同大小的薄板进行夹固的效果,当需要对薄板进行退火冷却的时候,通过冷却板13的作用将水冷凝雾化,通过转扇14将冷气吹入进气管15中,再通过排气管11底端的通孔将冷气排出,通过电机10的作用带动了转盘1的转动,排气管11底端排出冷气对转动的薄板进行冷却,从而达到了对薄板全方位冷却的效果。

[0026] 最后应说明的是: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,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。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。

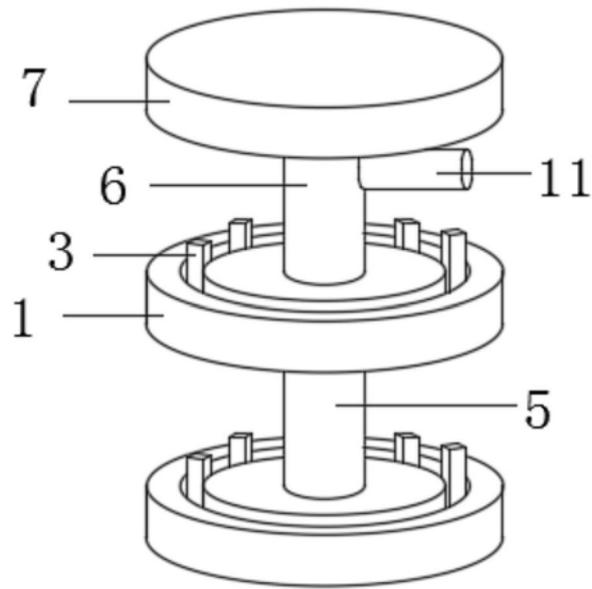


图1

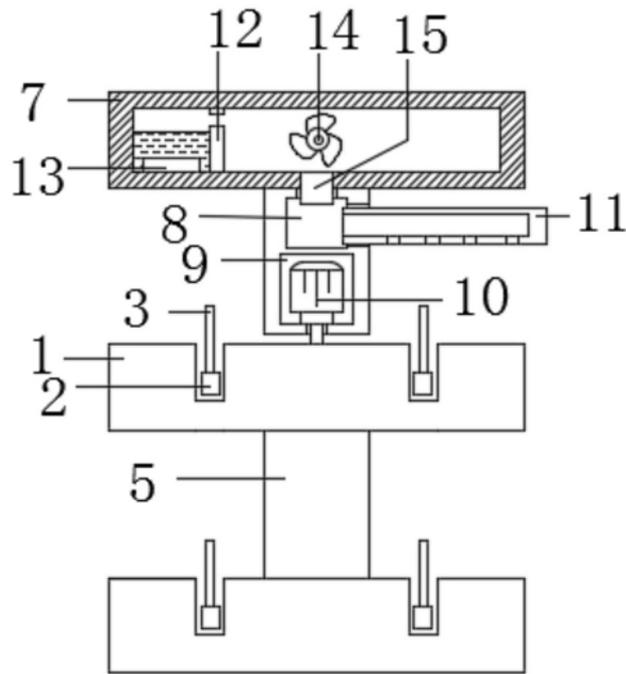


图2

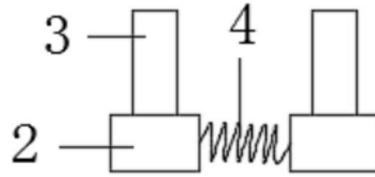


图3