



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219083714 U

(45) 授权公告日 2023.05.26

(21) 申请号 202223363396.5

F27B 9/40 (2006.01)

(22) 申请日 2022.12.13

F27B 9/30 (2006.01)

(73) 专利权人 丹江口市凤迎机械设备有限公司

地址 442700 湖北省十堰市丹江口市三官殿街道水都大道38号研发楼10楼

(72) 发明人 王杰 郝红生 陈东

(74) 专利代理机构 武汉河山金堂专利事务所

(普通合伙) 42212

专利代理师 陈志浦

(51) Int. Cl.

F27B 9/24 (2006.01)

B23D 21/00 (2006.01)

B23D 33/02 (2006.01)

F27B 9/10 (2006.01)

F27B 9/36 (2006.01)

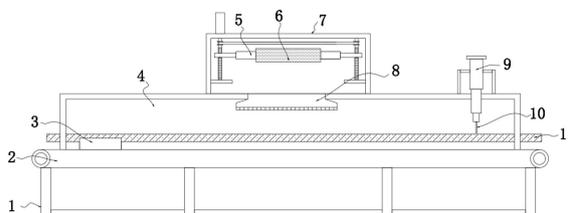
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种节能温控型多支长棒热剪炉

(57) 摘要

本实用新型公开了一种节能温控型多支长棒热剪炉,包括底座、炉体、升降座和导热框,所述底座的顶部设置有传送带,且所述传送带的顶部架设有炉体,所述传送带顶部的一端设置有支撑部,且所述支撑部的顶部均匀放置有铝棒主体,所述炉体的侧壁内开设有加热腔,且所述加热腔内部的中央位置处设置有加热电阻,所述加热腔内部的两侧均匀环箍有导热框,且所述导热框之间均通过导热杆与加热电阻连接,所述炉体内部的一侧设置有温度传感器,且所述炉体内部的一端设置有切断刀。本实用新型通过安装有传送带、炉体、加热腔、加热电阻、导热框以及导热杆,炉体的侧壁内开设加热腔,可将热量均匀传递至炉体内,节约能耗的前提下保证炉体内的加热温度。



1. 一种节能温控型多支长棒热剪炉,其特征在于,包括底座(1)、炉体(4)、升降座(5)和导热框(15),所述底座(1)的顶部设置有传送带(2),且所述传送带(2)的顶部架设有炉体(4),所述传送带(2)顶部的一端设置有支撑部(3),且所述支撑部(3)的顶部均匀放置有铝棒主体(11),所述炉体(4)的侧壁内开设有加热腔(14),且所述加热腔(14)内部的中央位置处设置有加热电阻(16),所述加热腔(14)内部的两侧均匀环箍有导热框(15),且所述导热框(15)之间均通过导热杆(17)与加热电阻(16)连接,所述炉体(4)内部的一侧设置有温度传感器(401),且所述炉体(4)内部的一端设置有切断刀(10),所述炉体(4)顶部的一端固定有气缸(9),且所述气缸(9)的输出端通过伸缩柱与切断刀(10)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种节能温控型多支长棒热剪炉,其特征在于:所述支撑部(3)的顶面均匀开设有预留槽(12),且所述预留槽(12)的截面均呈弧形结构。

3. 根据权利要求1所述的一种节能温控型多支长棒热剪炉,其特征在于:所述炉体(4)顶部的中央位置处设置有风箱(7),且所述风箱(7)的内部设置有鼓风机构(6)。

4. 根据权利要求3所述的一种节能温控型多支长棒热剪炉,其特征在于:所述鼓风机构(6)的内部设置有风机主体(22),所述风机主体(22)的外侧均匀分布有主扇叶(23),且所述风机主体(22)顶部的中央位置处均匀分布有副扇叶(20)。

5. 根据权利要求3所述的一种节能温控型多支长棒热剪炉,其特征在于:所述风箱(7)内部的两侧均设置有丝杆(18),且所述丝杆(18)上均套设有活动套(19),所述活动套(19)之间固定有升降座(5),且所述升降座(5)与鼓风机构(6)连接。

6. 根据权利要求5所述的一种节能温控型多支长棒热剪炉,其特征在于:所述风箱(7)顶部的一端固定有旋转驱动机构(13),且所述旋转驱动机构(13)的输出端通过皮带轮机构与丝杆(18)连接。

7. 根据权利要求3所述的一种节能温控型多支长棒热剪炉,其特征在于:所述风箱(7)的底部通过出风罩(8)与炉体(4)相连通,且所述出风罩(8)的底部均匀分布有出风口。

8. 根据权利要求4所述的一种节能温控型多支长棒热剪炉,其特征在于:所述副扇叶(20)与主扇叶(23)的旋向一致,且所述副扇叶(20)之间均形成导槽(21)。

一种节能温控型多支长棒热剪炉

技术领域

[0001] 本实用新型涉及长棒热剪炉技术领域,具体为一种节能温控型多支长棒热剪炉。

背景技术

[0002] 长棒加热炉分为单条长棒加热热剪炉(简称单棒热剪炉)和多条长棒加热热剪炉(简称多棒热剪炉),长棒热剪炉结构合理,炉体密封,保温良好,热效率高,常用于对铝型材的加工,其主要功能是将长圆铝铸棒加热并剪切成小段。

[0003] 以多支长棒热剪炉为例,在该热剪炉工作时需要将多支铝棒输送至热剪炉主体内,加热后再进行切断,1.普通的热剪炉在加热时往往是在炉体的顶部设置电热棒,为了保证加热效果,电热棒的数量通常较多,不利于节能减排;2.为了增加对铝棒的加热效果,通常会增加鼓风设备以保证炉内热气流通,但是鼓风机的位置通常是固定的,不利于根据温度进行风力大小的调节。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种节能温控型多支长棒热剪炉,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种节能温控型多支长棒热剪炉,包括底座、炉体、升降座和导热框,所述底座的顶部设置有传送带,且所述传送带的顶部架设有炉体,所述传送带顶部的一端设置有支撑部,且所述支撑部的顶部均匀放置有铝棒主体,所述炉体的侧壁内开设有加热腔,且所述加热腔内部的中央位置处设置有加热电阻,所述加热腔内部的两侧均匀环箍有导热框,且所述导热框之间均通过导热杆与加热电阻连接,所述炉体内部的一侧设置有温度传感器,且所述炉体内部的一端设置有切断刀,所述炉体顶部的一端固定有气缸,且所述气缸的输出端通过伸缩柱与切断刀连接。

[0006] 优选的,所述支撑部的顶面均匀开设有预留槽,且所述预留槽的截面均呈弧形结构。

[0007] 优选的,所述炉体顶部的中央位置处设置有风箱,且所述风箱的内部设置有鼓风机机构。

[0008] 优选的,所述鼓风机机构的内部设置有风机主体,所述风机主体的外侧均匀分布有主扇叶,且所述风机主体顶部的中央位置处均匀分布有副扇叶。

[0009] 优选的,所述风箱内部的两侧均设置有丝杆,且所述丝杆上均套设有活动套,所述活动套之间固定有升降座,且所述升降座与鼓风机机构连接。

[0010] 优选的,所述风箱顶部的一端固定有旋转驱动机构,且所述旋转驱动机构的输出端通过皮带轮机构与丝杆连接。

[0011] 优选的,所述风箱的底部通过出风罩与炉体相连通,且所述出风罩的底部均匀分布有出风口。

[0012] 优选的,所述副扇叶与主扇叶的旋向一致,且所述副扇叶之间均形成导槽。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] (1) 该节能温控型多支长棒热剪炉通过安装有传送带、炉体、加热腔、加热电阻、导热框以及导热杆,炉体的侧壁内开设加热腔,加热电阻通电后产生热量,导热杆和导热框均采用铜合金材质,热量通过导热杆均匀传递至导热框上,导热框均匀环箍于加热腔的内部,可将热量均匀传递至炉体内,节约能耗的前提下保证炉体内的加热温度。

[0015] (2) 该节能温控型多支长棒热剪炉通过安装有风箱、鼓风机机构、风机主体、丝杆、旋转驱动机构、升降座以及活动套,风机主体运行时可将外部气流通过出风罩鼓入炉体内,增加热气流,使得铝棒主体受热更加均匀,同时通过设置有温度传感器,可对炉体内的温度进行感测,旋转驱动机构可通过皮带轮机构带动丝杆旋转,使得升降座上下移动,可根据炉体内的温度进行鼓风机机构的位置,进而对风力进行调节。

[0016] (3) 该节能温控型多支长棒热剪炉通过设置有风机主体、主扇叶、副扇叶以及导槽,副扇叶与主扇叶的旋向一致,因此产生的气流方向相同,副扇叶产生的气流直接沿导槽流向主扇叶,与主扇叶产生的气流一起向下运动,进而增加该风机主体的风压和风量,提高鼓风效果,更加节能。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的侧视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的局部剖面结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的风箱剖面结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型的鼓风机机构俯视剖面结构示意图。

[0022] 图中:1、底座;2、传送带;3、支撑部;4、炉体;401、温度传感器;5、升降座;6、鼓风机机构;7、风箱;8、出风罩;9、气缸;10、切断刀;11、铝棒主体;12、预留槽;13、旋转驱动机构;14、加热腔;15、导热框;16、加热电阻;17、导热杆;18、丝杆;19、活动套;20、副扇叶;21、导槽;22、风机主体;23、主扇叶。

具体实施方式

[0023] 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。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。

[0024] 请参阅图1-5,本实用新型提供了一种实施例:一种节能温控型多支长棒热剪炉,包括底座1、炉体4、升降座5和导热框15,底座1的顶部设置有传送带2,且传送带2的顶部架设有炉体4,传送带2顶部的一端设置有支撑部3,且支撑部3的顶部均匀放置有铝棒主体11;

[0025] 支撑部3的顶面均匀开设有预留槽12,且预留槽12的截面均呈弧形结构,将需要热剪的铝棒主体11放在支撑部3顶部的预留槽12内;

[0026] 炉体4的侧壁内开设有加热腔14,且加热腔14内部的中央位置处设置有加热电阻16,加热腔14内部的两侧均匀环箍有导热框15,且导热框15之间均通过导热杆17与加热电阻16连接;

[0027] 传送带2运行将铝棒主体11进行输送至炉体4内,加热电阻16通电后产生热量,导

热杆17和导热框15均采用铜合金材质,热量通过导热杆17均匀传递至导热框15上,导热框15均匀环箍于加热腔14的内部,可将热量均匀传递至炉体4内,节约能耗的前提下保证炉体4内的加热温度;

[0028] 炉体4顶部的中央位置处设置有风箱7,且风箱7的内部设置有鼓风机机构6,鼓风机机构6的内部设置有风机主体22,风机主体22的外侧均匀分布有主扇叶23;

[0029] 鼓风机机构6内的风机主体22运行时带动主扇叶23旋转,风箱7的底部通过出风罩8与炉体4相连通,且出风罩8的底部均匀分布有出风口,可将外部气流通过出风罩8鼓入炉体4内,增加热气流通,使得铝棒主体11受热更加均匀;

[0030] 风机主体22顶部的中央位置处均匀分布有副扇叶20,副扇叶20与主扇叶23的旋向一致,且副扇叶20之间均形成导槽21;

[0031] 副扇叶20产生的气流直接沿导槽21流向主扇叶23,与主扇叶23产生的气流一起向下运动,进而增加该风机主体22的风压和风量,提高鼓风效果,更加节能;

[0032] 炉体4内部的一侧设置有温度传感器401,温度传感器401可对炉体4内的温度进行感测,温度信号传递至外部控制器;

[0033] 风箱7内部的两侧均设置有丝杆18,且丝杆18上均套设有活动套19,活动套19之间固定有升降座5,且升降座5与鼓风机机构6连接;

[0034] 风箱7顶部的一端固定有旋转驱动机构13,且旋转驱动机构13的输出端通过皮带轮机构与丝杆18连接;

[0035] 旋转驱动机构13可通过皮带轮机构带动丝杆18旋转,使得活动套19和升降座5上下移动,可根据炉体4内的温度进行鼓风机机构6位置的调节,进而对风力进行调节;

[0036] 炉体4内部的一端设置有切断刀10,炉体4顶部的一端固定有气缸9,且气缸9的输出端通过伸缩柱与切断刀10连接,最后气缸9带动切断刀10下移,将铝棒主体11进行切断;

[0037] 温度传感器401、加热电阻16、旋转驱动机构13以及风机主体22的具体型号规格需根据该装置的规格参数等选型计算确定,其选型计算方法为现有技术,故不再详细赘述。

[0038] 工作原理:本申请实施例在使用时,将需要热剪的铝棒主体11放在支撑部3顶部的预留槽12内,传送带2运行将铝棒主体11进行输送至炉体4内,炉体4的侧壁内开设加热腔14,加热电阻16通电后产生热量,导热杆17和导热框15均采用铜合金材质,热量通过导热杆17均匀传递至导热框15上,导热框15均匀环箍于加热腔14的内部,可将热量均匀传递至炉体4内,节约能耗的前提下保证炉体4内的加热温度,鼓风机机构6内的风机主体22运行时带动主扇叶23旋转,可将外部气流通过出风罩8鼓入炉体4内,增加热气流通,使得铝棒主体11受热更加均匀,副扇叶20与主扇叶23的旋向一致,因此产生的气流方向相同,副扇叶20产生的气流直接沿导槽21流向主扇叶23,与主扇叶23产生的气流一起向下运动,进而增加该风机主体22的风压和风量,提高鼓风效果,更加节能,此外,温度传感器401可对炉体4内的温度进行感测,温度信号传递至外部控制器,之后旋转驱动机构13可通过皮带轮机构带动丝杆18旋转,使得活动套19和升降座5上下移动,可根据炉体4内的温度进行鼓风机机构6位置的调节,进而对风力进行调节,最后气缸9带动切断刀10下移,将铝棒主体11进行切断。

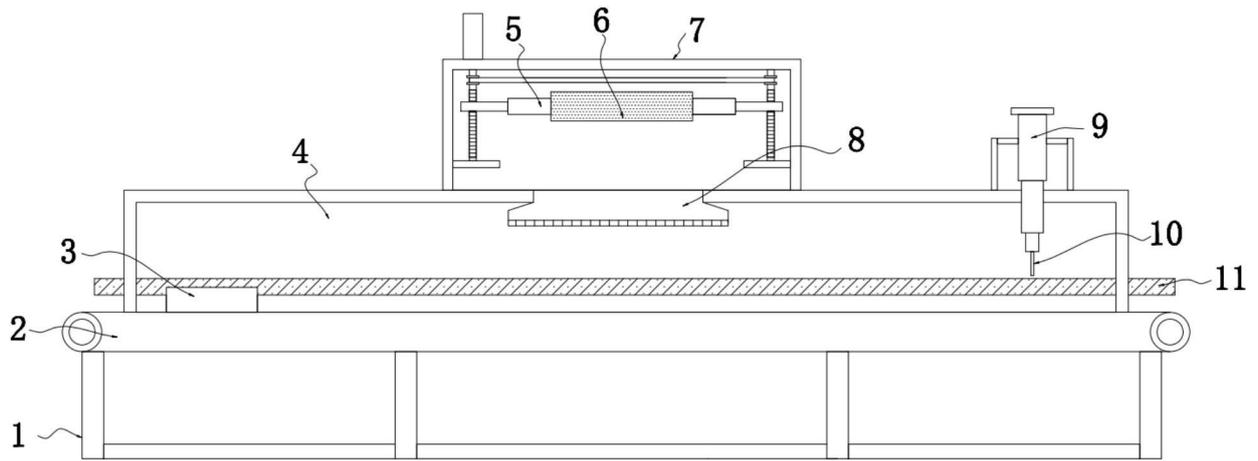


图1

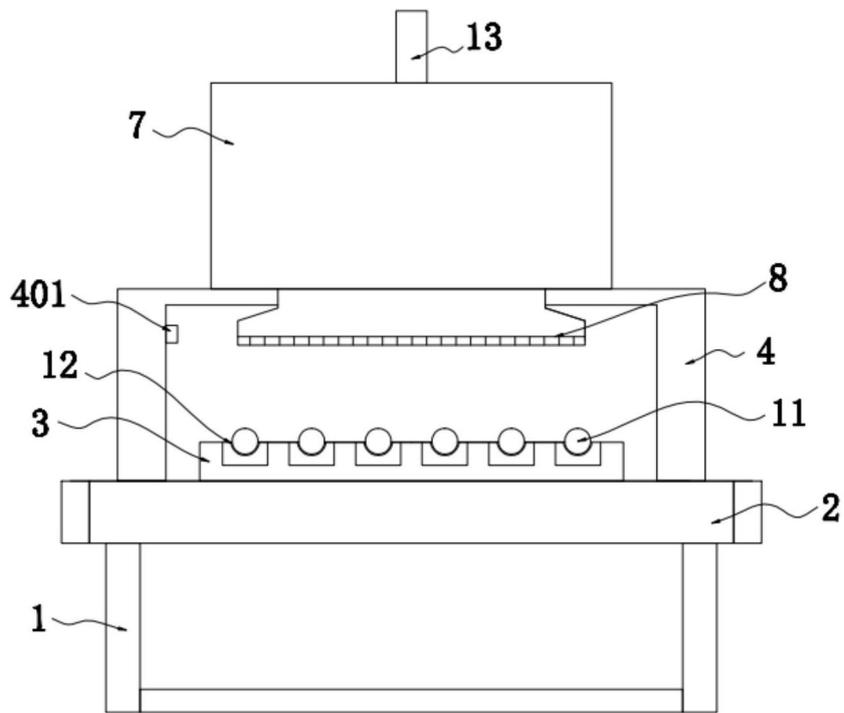


图2

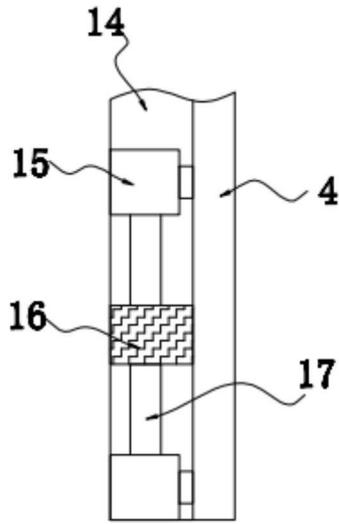


图3

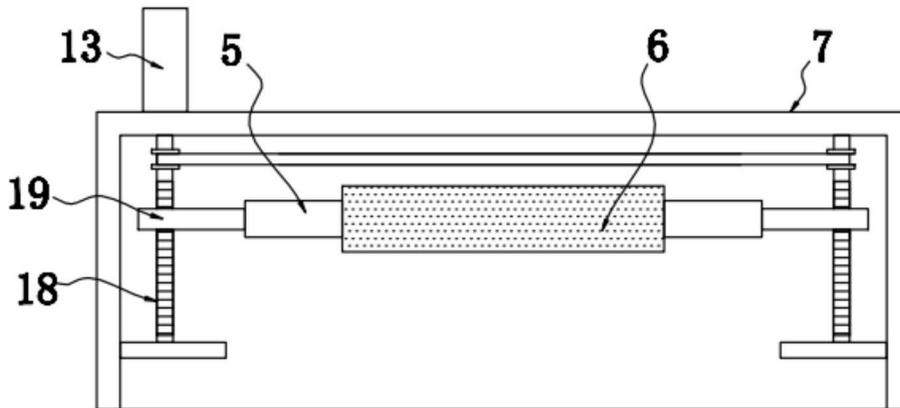


图4

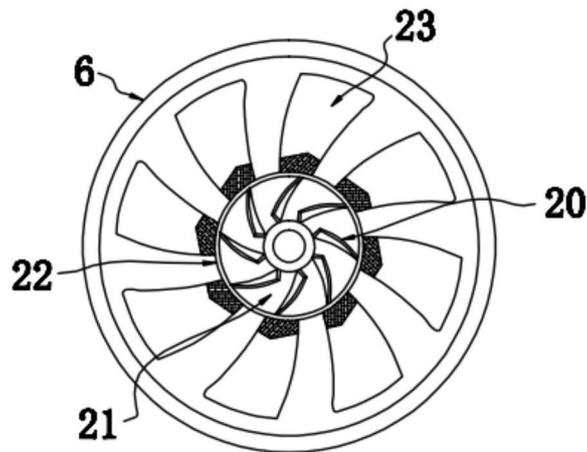


图5