



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111778463 A

(43) 申请公布日 2020.10.16

(21) 申请号 202010647149.4

(22) 申请日 2020.07.07

(71) 申请人 南京嘉业安环保科技有限公司
地址 210000 江苏省南京市建邺区嘉陵江
东街18号1幢19层

(72) 发明人 孙俊杰

(51) Int. Cl.

G22F 1/08 (2006.01)

G21D 9/00 (2006.01)

B21D 1/02 (2006.01)

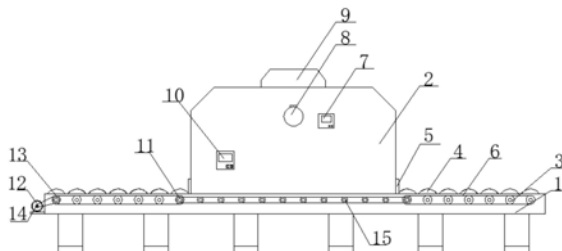
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

铜基多元合金的均匀化处理装置

(57) 摘要

本发明公开了铜基多元合金的均匀化处理装置,包括机架、炉体和步进电机,所述机架上固定安装有多个等距排列的传送辊,且机架顶部中间位置安装有炉体,所述炉体内设置有压持部,所述压持部包括一吊块,所述吊块前后两端皆通过安装架安装有压持辊,所述压持辊通过一升降机构固定在所述炉体的内部,所述炉体内还设置有多个间隔设置的电加热圈,且电加热圈通过固定架安装于所述炉体内壁,所述机架上还设置有驱动电机,且驱动电机通过支架安装于所述机架前端。本发明铜基多元合金的均匀化处理装置,能够保障铜基合金受热均匀,且能够通过压持部辅助对铜基合金进行压平,保障了加工处理后铜基合金的平坦度和产品品质。



1. 铜基多元合金的均匀化处理装置,包括机架(1)、炉体(2)和步进电机(8),其特征在于:所述机架(1)上固定安装有多个等距排列的传送辊(4),且机架(1)顶部中间位置安装有炉体(2),所述炉体(2)内设置有压持部,所述压持部包括一吊块(22),所述吊块(22)前后两端皆通过安装架(24)安装有压持辊(23),所述压持辊(23)通过一升降机构固定在所述炉体(2)的内部,所述炉体(2)内还设置有多个间隔设置的电加热圈(20),且电加热圈(20)通过固定架安装于所述炉体(2)内壁,所述机架(1)上还设置有驱动电机(14),且驱动电机(14)通过支架安装于所述机架(1)前端,所述驱动电机(14)一侧转轴套装有驱动齿轮(12),前端所述传送辊(4)一端套装有双联齿轮一(13),所述驱动齿轮(12)通过链条一与双联齿轮一(13)的小齿轮片传动连接,所述炉体(2)顶部通过固定架安装有吹风机(9),且吹风机(9)底部出风口通过管道连接有吹风管(17),所述吹风管(17)通过吊架安装于所述炉体(2)的内顶部,且吹风管(17)底部焊接有多个间隔设置的出风头。

2. 根据权利要求1所述的铜基多元合金的均匀化处理装置,其特征在于:所述升降机构包括丝缸(16),所述丝缸(16)的一端连接有控制其转动的步进电机(8),且丝缸(16)的另一端通过轴套装入所述炉体(2)内一侧,所述步进电机(8)通过紧固螺栓安装于所述炉体(2)一侧,所述丝杆(16)两侧分别制有左旋螺纹和右旋螺纹,且两边皆套装有滑块(18),两个所述滑块(18)底端分别铰接有升降杆(21),两个所述升降杆(21)底端皆通过销轴与吊块(22)铰接连接。

3. 根据权利要求2所述的铜基多元合金的均匀化处理装置,其特征在于:所述丝缸(16)顶部还设置有限位杆(19),所述限位杆(19)的两端皆焊接于所述炉体(2)内壁上,且限位杆(19)横向贯穿两个所述滑块(18)。

4. 根据权利要求1所述的铜基多元合金的均匀化处理装置,其特征在于:炉体(2)前后两端所述传送辊(4)的一端皆套装有双联齿轮二(11),炉体(2)内所述传送辊(4)的一端皆套装有小齿轮(15),所述双联齿轮二(11)的小齿轮片与小齿轮(15)之间通过链条二传动连接,其余所述传送辊(4)的一端皆套装有大齿轮(3),所述双联齿轮一(13)的大齿轮片、双联齿轮二(11)的大齿轮片以及大齿轮(3)之间通过链条三传动连接。

5. 根据权利要求1所述的铜基多元合金的均匀化处理装置,其特征在于:所述炉体(2)两侧底部皆开设有预留窗口(5)。

6. 根据权利要求1所述的铜基多元合金的均匀化处理装置,其特征在于:所述炉体(2)一侧还通过螺丝安装有温度传感器(10),且温度传感器(10)的检测端安装于所述炉体(2)内一侧底部。

7. 根据权利要求1所述的铜基多元合金的均匀化处理装置,其特征在于:所述炉体(2)一侧顶部还通过固定架安装有步进电机控制器(7),所述步进电机控制器(7)的输出端与步进电机(8)的输入端电连接。

8. 根据权利要求1所述的铜基多元合金的均匀化处理装置,其特征在于:所述炉体(2)外壁还设置有隔热棉(6),所述隔热棉(6)与炉体(2)粘接连接。

9. 根据权利要求1所述的铜基多元合金的均匀化处理装置,其特征在于:所述传送辊(4)两端皆设置有圆形防偏挡片(25),且圆形防偏挡片(25)与传送辊(4)相焊接。

铜基多元合金的均匀化处理装置

技术领域

[0001] 本发明属于铜基合金加工技术领域，具体涉及铜基多元合金的均匀化处理装置。

背景技术

[0002] 铜基合金板材在加工过程中，需要将其输送至炉体内进行均匀化处理，但是这过程中，不能够对板材进行下压矫正，以提高板材的平坦度，其次在合金板材在这过程中受热可能存在不均匀以及输送速度过快的情况，导致加工后的产品质量降低。为此，我们提出铜基多元合金的均匀化处理装置来解决上述问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供铜基多元合金的均匀化处理装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：铜基多元合金的均匀化处理装置，包括机架、炉体和步进电机，所述机架上固定安装有多个等距排列的传送辊，且机架顶部中间位置安装有炉体，所述炉体内设置有压持部，所述压持部包括一吊块，所述吊块前后两端皆通过安装架安装有压持辊，所述压持辊通过一升降机构固定在所述炉体的内部，所述炉体内还设置有多个间隔设置的电加热圈，且电加热圈通过固定架安装于所述炉体内壁，所述机架上还设置有驱动电机，且驱动电机通过支架安装于所述机架前端，所述驱动电机一侧转轴套装有驱动齿轮，前端所述传送辊一端套装有双联齿轮一，所述驱动齿轮通过链条一与双联齿轮一的小齿轮片传动连接，所述炉体顶部通过固定架安装有吹风机，且吹风机底部出风口通过管道连接有吹风管，所述吹风管通过吊架安装于所述炉体的内顶部，且吹风管底部焊接有多个间隔设置的出风头。

[0005] 进一步地，所述升降机构包括丝缸，所述丝缸的一端连接有控制其转动的步进电机，且丝缸的另一端通过轴套嵌入所述炉体内一侧，所述步进电机通过紧固螺栓安装于所述炉体一侧，所述丝杆两侧分别制有左旋螺纹和右旋螺纹，且两边皆套装有滑块，两个所述滑块底端分别铰接有升降杆，两个所述升降杆底端皆通过销轴与吊块铰接连接。

[0006] 进一步地，所述丝缸顶部还设置有限位杆，所述限位杆的两端皆焊接于所述炉体内壁上，且限位杆横向贯穿两个所述滑块。

[0007] 进一步地，炉体前后两端所述传送辊的一端皆套装有双联齿轮二，炉体内所述传送辊的一端皆套装有小齿轮，所述双联齿轮二的小齿轮片与小齿轮之间通过链条二传动连接，其余所述传送辊的一端皆套装有大齿轮，所述双联齿轮一的大齿轮片、双联齿轮二的大齿轮片以及大齿轮之间通过链条三传动连接。

[0008] 进一步地，所述炉体两侧底部皆开设有预留窗口。

[0009] 进一步地，所述炉体一侧还通过螺丝安装有温度传感器，且温度传感器的检测端安装于所述炉体内一侧底部。

[0010] 进一步地,所述炉体一侧顶部还通过固定架安装有步进电机控制器,所述步进电机控制器的输出端与步进电机的输入端电连接。

[0011] 进一步地,所述炉体外壁还设置有隔热棉,所述隔热棉与炉体粘接连接。

[0012] 进一步地,所述传送辊两端皆设置有圆形防偏挡片,且圆形防偏挡片与传送辊相焊接。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0014] 1. 本发明,通过在炉体内设置由吊块、压持辊和安装架组合而成的压持部,并配合设置由步进电机、丝缸、滑块和升降杆组合而成的升降机构以驱动压持部进行升降,从而当铜基合金板材进行炉体内时,步进电机可以驱动丝缸转动,转动的丝缸通过左旋螺纹和右旋螺纹带动滑块相向滑动,进而驱动升降杆向下推压吊块和压持辊,进而完成传送辊上板材的下压矫正作业,保障铜基合金板材的平坦度。

[0015] 2. 本发明,通过在炉体顶部安装吹风机,并配套在炉体内顶部安装与吹风机出风口相连通的吹风管,从而吹风机可以将电加热圈工作产生的热量吹送到传送辊上铜基合金板材的表面,进而使合金钢受热均匀,提高铜基合金板材在加工后的质量。

[0016] 3. 本发明,通过设置炉体两侧外的传送辊端头套装大齿轮,而炉体内的传送辊端头套装小齿轮,炉体外接头处的传送辊端头套装双联齿轮二,三者之间皆通过3根链条连接,从而当驱动电机使用链条和双联齿轮一驱动机架端头部的传送辊进行转动时,机架上的传送辊跟随进行转动,但炉体内的传送辊因其端头部采用小齿轮驱动,因此其转动速度较炉体两侧速度较慢,进而延长了铜基合金板材在炉体内的“停留时间”,因此其能够被电加热圈较长时间进行加热处理以及压持部进行高效压平作业,保障了铜基合金板材在加工后的质量。

附图说明

[0017] 图1为本发明的整体结构示意图。

[0018] 图2为本发明的传送辊侧视图。

[0019] 图3为本发明的炉体内部结构示意图。

[0020] 图4为本发明的吊块与安装架连接结构示意图。

[0021] 图5为本发明的炉体外壁隔热棉剖切图。

[0022] 图中:1、机架;2、炉体;3、大齿轮;4、传送辊;5、预留窗口;6、隔热棉;7、步进电机控制器;8、步进电机;9、吹风机;10、温度传感器;11、双联齿轮二;12、驱动齿轮;13、双联齿轮一;14、驱动电机;15、小齿轮;16、丝杆;17、吹风管;18、滑块;19、限位杆;20、电加热圈;21、升降杆;22、吊块;23、压持辊;24、安装架;25、圆形防偏挡片。

具体实施方式

[0023] 如图1-5所示,铜基多元合金的均匀化处理装置,包括机架1、炉体2和步进电机8,所述机架1上固定安装有多个等距排列的传送辊4,且机架1顶部中间位置安装有炉体2,所述炉体2内设置有压持部,所述压持部包括一吊块22,所述吊块22前后两端皆通过安装架24安装有压持辊23,所述压持辊23通过一升降机构固定在所述炉体2的内部,所述炉体2内还设置有多个间隔设置的电加热圈20,且电加热圈20通过固定架安装于所述炉体2内壁,所述

机架1上还设置有驱动电机14,且驱动电机14通过支架安装于所述机架1前端,所述驱动电机14一侧转轴套装有驱动齿轮12,前端所述传送辊4一端套装有双联齿轮一13,所述驱动齿轮12通过链条一与双联齿轮一13的小齿轮片传动连接,所述炉体2顶部通过固定架安装有吹风机9,且吹风机9底部出风口通过管道连接有吹风管17,所述吹风管17通过吊架安装于所述炉体2的内顶部,且吹风管17底部焊接有多个间隔设置的出风头。

[0024] 请参阅图3所示,为了便于步进电机8驱动丝缸16转动,以升降调整压持部的高度,方便吊块22底部的压持辊23对铜基合金进行压持作业,升降机构包括丝缸16,所述丝缸16的一端连接有控制其转动的步进电机8,且丝缸16的另一端通过轴套嵌装入所述炉体2内一侧,所述步进电机8通过紧固螺栓安装于所述炉体2一侧,所述丝杆16两侧分别制有左旋螺纹和右旋螺纹,且两边皆套装有滑块18,两个所述滑块18底端分别铰接有升降杆21,两个所述升降杆21底端皆通过销轴与吊块22铰接连接。

[0025] 请参阅图2所示,为了便于对左右滑动的滑块18进行限位,丝缸16顶部还设置有限位杆19,所述限位杆19的两端皆焊接于所述炉体2内壁上,且限位杆19横向贯穿两个所述滑块18。

[0026] 请参阅图1所示,为了便于驱动电机14驱动炉体2内侧及两侧的传送辊4以不同的速度进行转动,炉体2前后两端所述传送辊4的一端皆套装有双联齿轮二11,炉体2内所述传送辊4的一端皆套装有小齿轮15,所述双联齿轮二11的小齿轮片与小齿轮15之间通过链条二传动连接,其余所述传送辊4的一端皆套装有大齿轮3,所述双联齿轮一13的大齿轮片、双联齿轮二11的大齿轮片以及大齿轮3之间通过链条三传动连接。

[0027] 请参阅图1所示,为了便于铜基合金进出炉体2进行加热处理,炉体2两侧底部皆开设有预留窗口5。

[0028] 请参阅图1所示,为了便于对炉体2内温度进行检测,以便人员在炉体2内温度达到预定要求时,适时控制电加热圈20停止进行加热,炉体2一侧还通过螺丝安装有温度传感器10,且温度传感器10的检测端安装于所述炉体2内一侧底部。

[0029] 请参阅图1所示,为了便于控制步进电机8进行正反转,以升降调整压持部的高度,炉体2一侧顶部还通过固定架安装有步进电机控制器7,所述步进电机控制器7的输出端与步进电机8的输入端电连接。

[0030] 请参阅图5所示,为了提高炉体2在工作过程中的隔热效果,炉体2外壁还设置有隔热棉6,所述隔热棉6与炉体2粘接连接。

[0031] 请参阅图2所示,为了便于对合金铜基进行限位,防止其在传送辊4上运动时位置发生偏移,导致进出料时被挡在预留窗口5口处,传送辊4两端皆设置有圆形防偏挡片25,且圆形防偏挡片25与传送辊4相焊接。

[0032] 本发明的工作原理及使用流程:人员事先将整体装置的接电线连接外部供电机构,以保障装置上用电器的电力供应;下一步,人员启动电加热圈20进行加热处理,并将待均匀化处理的铜基合金板材放置在机架1前端的传送辊4上;下一步,人员启动驱动电机14和吹风机9,从而驱动电机14可以使用链条和双联齿轮一13驱动机架1端头部的传送辊4进行转动,此时,后侧的传送辊4会因链条传动而跟随端头部的传送辊4进行转动,以便将铜基合金板材从炉体2前侧底部的预留窗口5处输送至炉体2内,此时,吹风机9可以将气流从吹风管17底部出风头喷出,以将电加热圈20工作产生的热量吹送到传送辊4上的铜基合金板

材表面,进而使合金钢受热均匀,提高铜基合金板材在加工后的质量;且人员可同时使用步进电机控制器7控制步进电机8进行正反转,进而步进电机8可以驱动丝缸16转动,转动的丝缸16通过左旋螺纹和右旋螺纹带动滑块18相向滑动,进而驱动升降杆21向下推压吊块22和压持辊23压持在铜基合金板材上表面,以完成传送辊4上板材的下压矫正作业,保障铜基合金板材的平坦度;且因为炉体2内的传送辊4因其端头部采用小齿轮15驱动,而炉体2两侧的传送辊4因其端头部采用大齿轮3驱动,因此炉体2内的传送辊4转动速度较炉体2两侧速度较慢,进而延长了铜基合金板材在炉体内的“停留时间”,因此其能够被电加热圈20较长时间进行加热处理以及压持部进行压平作业,最后,处理后的铜基合金板材从炉体后侧的预留窗口5处输送出炉体2内,以完成铜基合金板材的均匀化处理作业。

[0033] 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。

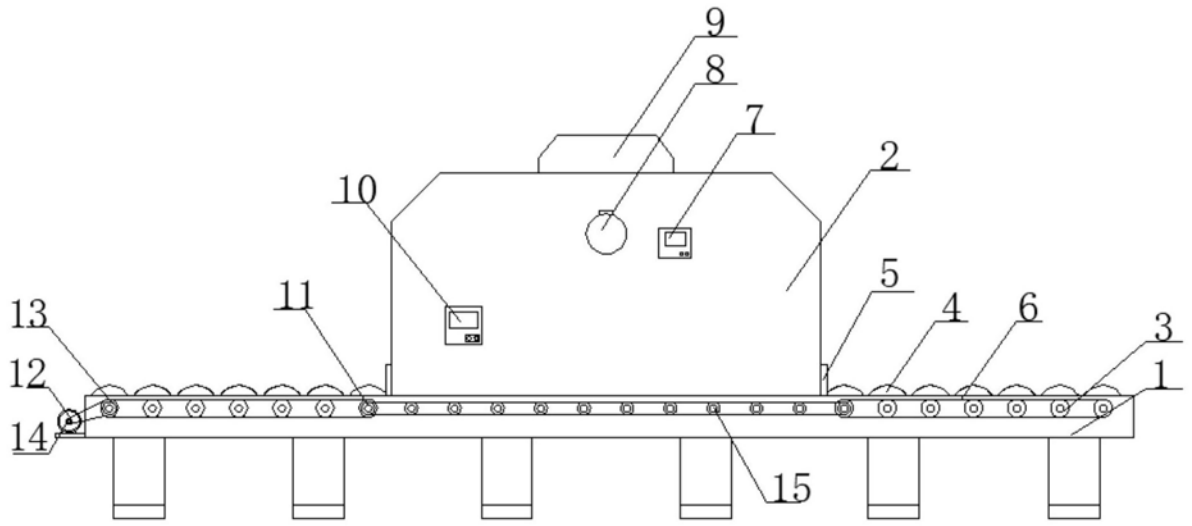


图1

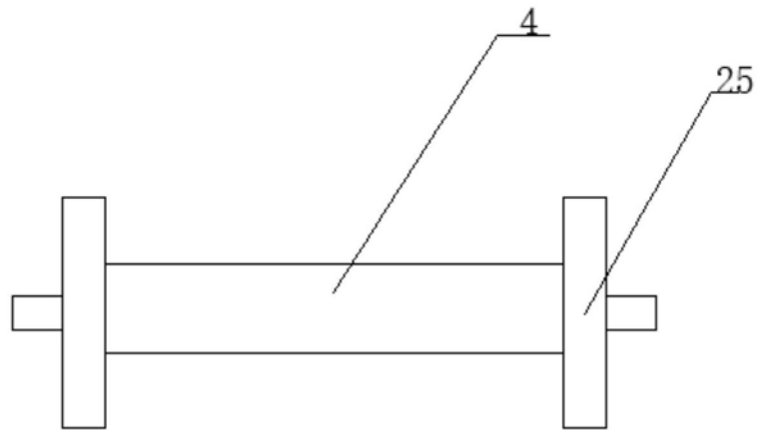


图2

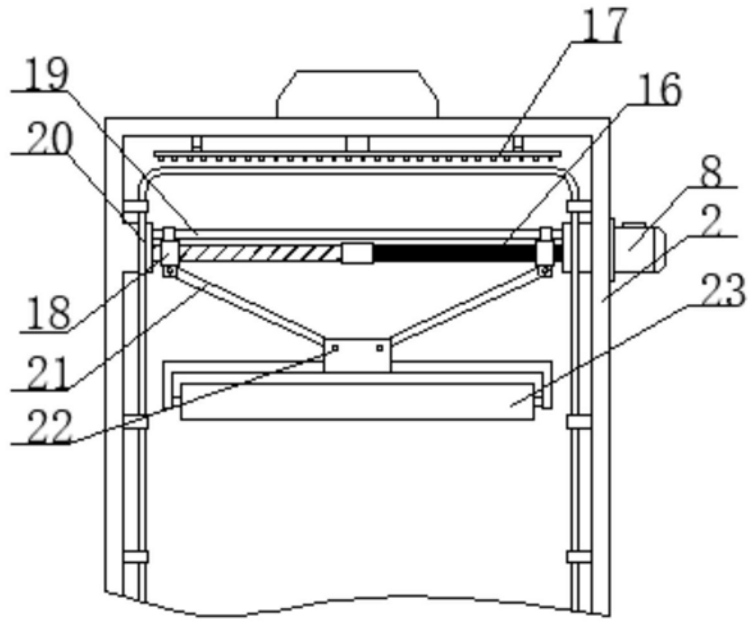


图3

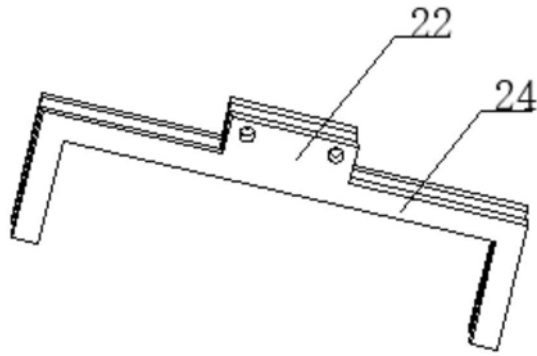


图4

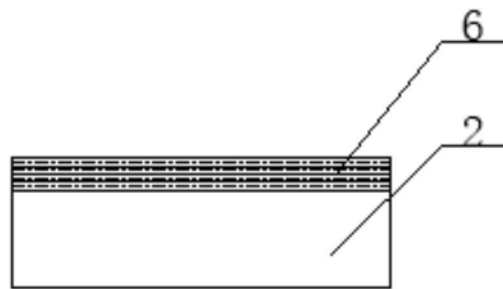


图5