(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210945696 U
(45)授权公告日 2020.07.07

(21)申请号 201922250932.2

(22)申请日 2019.12.16

(73)专利权人 郑州高氏电磁感应加热设备有限公司

地址 450000 河南省郑州市郑州经济技术开发区经南四路68号大通工业园6号楼一层

(72)发明人 高建民 高丰晓

(74)专利代理机构 郑州芝麻知识产权代理事务所(普通合伙) 41173

代理人 郭尊言

(51)Int.Cl.

C21D 1/63(2006.01)

C21D 1/10(2006.01)

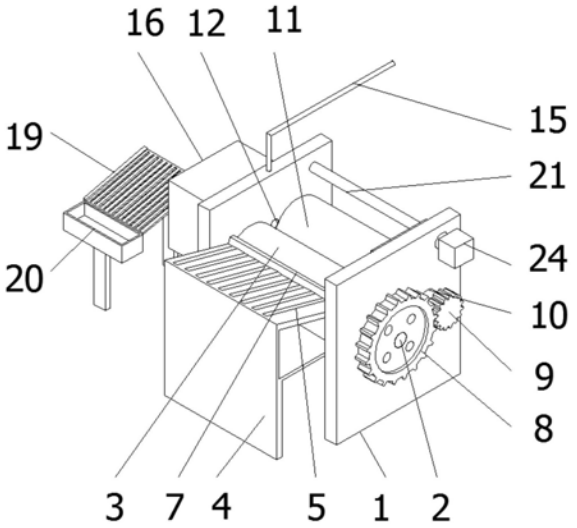
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种卧式连续淬火机床

(57)摘要

本实用新型公开了一种卧式连续淬火机床，涉及淬火技术领域，包括机床支架，所述机床支架的中部插接有第一旋转轴，所述第一旋转轴的一端焊接有第一辊轮，所述第一辊轮的一侧固定安装有上料支架，所述上料支架的上表面固定安装有上料板。该卧式连续淬火机床，通过伺服电机和推杆的配合设置，根据不同工件的属性，在使用的过程中可以通过调节伺服电机来控制推杆移动的速度，从而起到了改变加热时间的作用，达到了提高产品质量的目的，通过第一辊轮和第二辊轮配合设置，在使用的过程中可以将工件摆正送到淬火箱内部，从而起到了减少人工上料的作用，在推杆的作用下可以实现自动出料，达到了提高工作效率的目的。



CN 210945696 U

1.一种卧式连续淬火机床,包括机床支架(1),其特征在于:所述机床支架(1)的中部插接有第一旋转轴(2),所述第一旋转轴(2)的一端焊接有第一辊轮(3),所述第一辊轮(3)的一侧固定安装有上料支架(4),所述上料支架(4)的上表面固定安装有上料板(5),所述上料板(5)的下方固定安装有液压杆(6),所述第一旋转轴(2)的一端固定安装有主动齿轮(8),所述主动齿轮(8)的外表面啮合有从动齿轮(9),所述从动齿轮(9)的内部插接有第二旋转轴(10),所述第二旋转轴(10)一端固定安装有第二辊轮(11),所述机床支架(1)的表面开设有进料口(12),所述进料口(12)内部的一侧安装有加热线圈(14),所述加热线圈(14)一侧机床支架(1)的内部插接有降温水管(15)。

2.根据权利要求1所述的一种卧式连续淬火机床,其特征在于:所述机床支架(1)的一侧固定安装有淬火箱(16),所述淬火箱(16)的一侧开设有出料口(17),所述出料口(17)一侧淬火箱(16)的外表面固定安装有出料轨道(18),所述出料轨道(18)的下方固定安装有出料板(19),所述出料板(19)的一侧固定安装有储料盒(20)。

3.根据权利要求1所述的一种卧式连续淬火机床,其特征在于:所述机床支架(1)上方的内部插接有螺纹杆(21),所述螺纹杆(21)的外表面螺纹连接有推杆支架(22),所述推杆支架(22)的外表面固定安装有推杆(23)。

4.根据权利要求3所述的一种卧式连续淬火机床,其特征在于:所述螺纹杆(21)的一端通过联轴器与伺服电机(24)固定连接,所述伺服电机(24)的下表面固定安装在电机箱(25)的内部,所述电机箱(25)的一侧焊接在机床支架(1)的外表面。

5.根据权利要求1所述的一种卧式连续淬火机床,其特征在于:所述上料板(5)的上表面固定安装有定位板(7),所述上料板(5)和出料板(19)均与水平面有一定的角度,所述第一辊轮(3)和第二辊轮(11)的外表面相切。

6.根据权利要求2所述的一种卧式连续淬火机床,其特征在于:所述淬火箱(16)的内部固定安装有第三辊轮(26)和第四辊轮(13),所述第三辊轮(26)和第四辊轮(13)的外表面相切。

一种卧式连续淬火机床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及淬火技术领域，具体为一种卧式连续淬火机床。

背景技术

[0002] 钢的淬火是将钢加热到临界温度Ac_3(亚共析钢)或Ac_1(过共析钢)以上温度，保温一段时间，使之全部或部分奥氏体化，然后以大于临界冷却速度的冷速快冷到Ms以下(或Ms附近等温)进行马氏体(或贝氏体)转变的热处理工艺。通常也将铝合金、铜合金、钛合金、钢化玻璃等材料的固溶处理或带有快速冷却过程的热处理工艺称为淬火。淬火是把钢加热到临界温度以上，保温一定时间，然后以大于临界冷却速度进行冷却，从而获得以马氏体为主的不平衡组织(也有根据需要获得贝氏体或保持单相奥氏体)的一种热处理工艺方法。淬火是钢热处理工艺中应用最为广泛的工种工艺方法。钢铁热处理大致有退火、正火、淬火和回火四种基本工艺。淬火机床主要由床身、滑台、夹紧旋转机构、冷却系统、淬火液循环系统、电气控制系统等组成。淬火机床一般都是单工位，小直径工件时可以采用双工位淬火机床。淬火机床从结构上有立式和卧式两大类，用户可根据淬火工艺选择淬火机床，对于特殊零件或特殊工艺，可根据加热工艺要求设计制造专用淬火机床。

[0003] 现有技术中，有很多的淬火机床可以对工件进行淬火，但是传统的淬火机床在上料的时候采用人工的方式，然后淬火结束以后需要人工取下工件，给工作人员造成很大的不便，大大的影响了工作效率。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种卧式连续淬火机床，解决了上述背景技术中提出的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种卧式连续淬火机床，包括机床支架，所述机床支架的中部插接有第一旋转轴，所述第一旋转轴的一端焊接有第一辊轮，所述第一辊轮的一侧固定安装有上料支架，所述上料支架的上表面固定安装有上料板，所述上料板的下方固定安装有液压杆，所述第一旋转轴的一端固定安装有主动齿轮，所述主动齿轮的外表面啮合有从动齿轮，所述从动齿轮的内部插接有第二旋转轴，所述第二旋转轴一端固定安装有第二辊轮，所述机床支架的表面开设有进料口，所述进料口的一侧安装有加热线圈，所述加热线圈一侧机床支架的内部插接有降温水管。

[0008] 可选的，所述机床支架的一侧固定安装有淬火箱，所述淬火箱的一侧开设有出料口，所述出料口一侧淬火箱的外表面固定安装有出料轨道，所述出料轨道的的下方固定安装有出料板，所述出料板的一侧固定安装有储料盒。

[0009] 可选的，所述机床支架上方的内部插接有螺纹杆，所述螺纹杆的外表面螺纹连接有推杆支架，所述推杆支架的外表面固定安装有推杆。

[0010] 可选的，所述螺纹杆的一端通过联轴器与伺服电机固定连接，所述伺服电机的下表面固定安装在电机箱的内部，所述电机箱的一侧焊接在机床支架的外表面。

[0011] 可选的，所述上料板的上表面固定安装有定位板，所述上料板和出料板均与水平面有一定的角度，所述第一辊轮和第二辊轮的外表面相切。

[0012] 可选的，所述淬火箱的内部固定安装有第三辊轮和第四辊轮，所述第三辊轮和第四辊轮的外表面相切。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种卧式连续淬火机床，具备以下有益效果：

[0015] 1、该卧式连续淬火机床，通过加热线圈的设置，使该卧式连续淬火机床具备了可以对工件进行淬火的效果，通过伺服电机和推杆的配合设置，根据不同工件的属性，在使用的过程中可以通过调节伺服电机来控制推杆移动的速度，从而起到了改变加热时间的作用，达到了提高产品质量的目的。

[0016] 2、该卧式连续淬火机床，通过上料板的设置，在液压杆的作用下，使该卧式连续淬火机床具备了可以连续上料的效果，通过第一辊轮和第二辊轮配合设置，在使用的过程中可以将工件摆正送到淬火箱内部，从而起到了减少人工上料的作用，在推杆的作用下可以实现自动出料，达到了提高工作效率的目的。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型立体结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型推杆支架立体结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型主视剖面结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型淬火箱剖面结构示意图。

[0021] 图中：1、机床支架；2、第一旋转轴；3、第一辊轮；4、上料支架；5、上料板；6、液压杆；7、定位板；8、主动齿轮；9、从动齿轮；10、第二旋转轴；11、第二辊轮；12、进料口；13、第四辊轮；14、加热线圈；15、降温水管；16、淬火箱；17、出料口；18、出料轨道；19、出料板；20、储料盒；21、螺纹杆；22、推杆支架；23、推杆；24、伺服电机；25、电机箱；26、第三辊轮。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1至图4，本实用新型提供一种技术方案：一种卧式连续淬火机床，包括机床支架1，机床支架1的一侧固定安装有淬火箱16，淬火箱16的内部固定安装有第三辊轮26和第四辊轮13，所述第三辊轮26和第四辊轮13的外表面相切，淬火箱16的一侧开设有出料口17，出料口17一侧淬火箱16的外表面固定安装有出料轨道18，出料轨道18的的下方固定安装有出料板19，出料板19的一侧固定安装有储料盒20，机床支架1的中部插接有第一旋转轴2，第一旋转轴2的一端焊接有第一辊轮3，第一辊轮3的一侧固定安装有上料支架4，上料支架4的上表面固定安装有上料板5，通过上料板5的设置，在液压杆6的作用下，使该卧式连续淬火机床具备了可以连续上料的效果，通过第一辊轮3和第二辊轮11配合设置，在使用的

过程中可以将工件摆正送到淬火箱内部，从而起到了减少人工上料的作用，在推杆23的作用下可以实现自动出料，达到了提高工作效率的目的，上料板5的上表面固定安装有定位板7，上料板5和出料板19均与水平面有一定的角度，第一辊轮3和第二辊轮11的外表面相切，上料板5的下方固定安装有液压杆6，第一旋转轴7的一端固定安装有主动齿轮8，主动齿轮8的外表面啮合有从动齿轮9，从动齿轮9的内部插接有第二旋转轴10，第二旋转轴10一端固定安装有第二辊轮11，机床支架1的表面开设有进料口12，进料口12内部的一侧安装有加热线圈14，通过加热线圈14的设置，使该卧式连续淬火机床具备了可以使工件在淬火的时候受热均匀效果，通过伺服电机24和推杆23的配合设置，根据不同工件的属性，在使用的过程中可以通过调节伺服电机来控制推杆移动的速度，从而起到了改变加热时间的作用，达到了提高产品质量的目的，加热线圈14一侧机床支架1的内部插接有降温水管15，机床支架1上方的内部插接有螺纹杆21，螺纹杆21的一端通过联轴器与伺服电机24固定连接，伺服电机24的下表面固定安装在电机箱25的内部，电机箱25的一侧焊接在机床支架1的外表面，螺纹杆21的外表面螺纹连接有推杆支架22，推杆支架22的外表面固定安装有推杆23。

[0024] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接，并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0025] 使用时，把工件均匀的摆放在上料板5上面，在控制器的作用下控制液压杆6上升的时间，当液压杆6上升的时候推动工件上升，然后工件在重力的作用下会掉落到第一辊轮3外表面，经过第一辊轮3的旋转，工件会进入到第一辊轮3和第二辊轮11之间的缝隙，在推杆23的作用下推动工件进入到进料口13，然后经过加热线圈14和降温水管15来到淬火箱16内部，这时推杆23反向移动，液压杆6继续推送工件，当工件掉落到第一辊轮3和第二辊轮11之间的缝隙后，推杆23推动工件进入进料口，当第二个工件进去淬火箱16后，会推动第一个工件继续移动，重复上面步骤，直到工件从出料口17掉落到储料盒20中，实现了自动上料和出料的目的。

[0026] 本实用新型的工作原理及有益效果：该卧式连续淬火机床，通过加热线圈14的设置，使该卧式连续淬火机床具备了可以使工件在淬火的时候受热均匀效果，通过伺服电机24和推杆23的配合设置，根据不同工件的属性，在使用的过程中可以通过调节伺服电机来控制推杆移动的速度，从而起到了改变加热时间的作用，达到了提高产品质量的目的，通过上料板5的设置，在液压杆6的作用下，使该卧式连续淬火机床具备了可以连续上料的效果，通过第一辊轮3和第二辊轮11配合设置，在使用的过程中可以将工件摆正送到淬火箱内部，从而起到了减少人工上料的作用，在推杆23的作用下可以实现自动出料，达到了提高工作效率的目的。

[0027] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

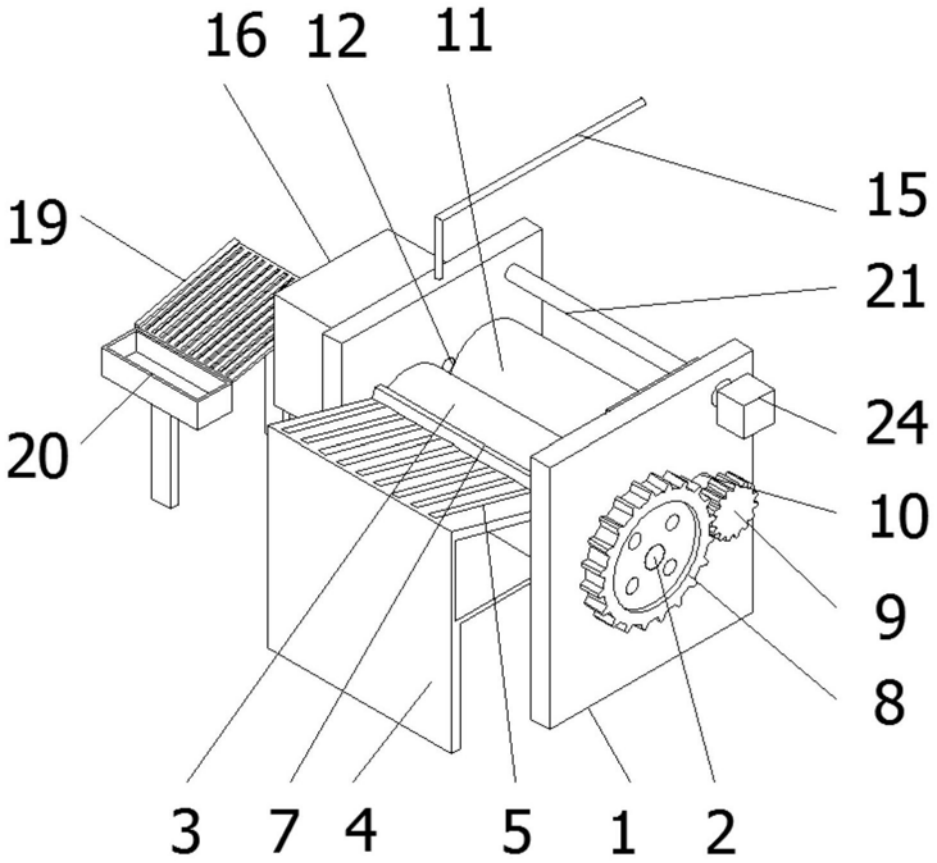


图1

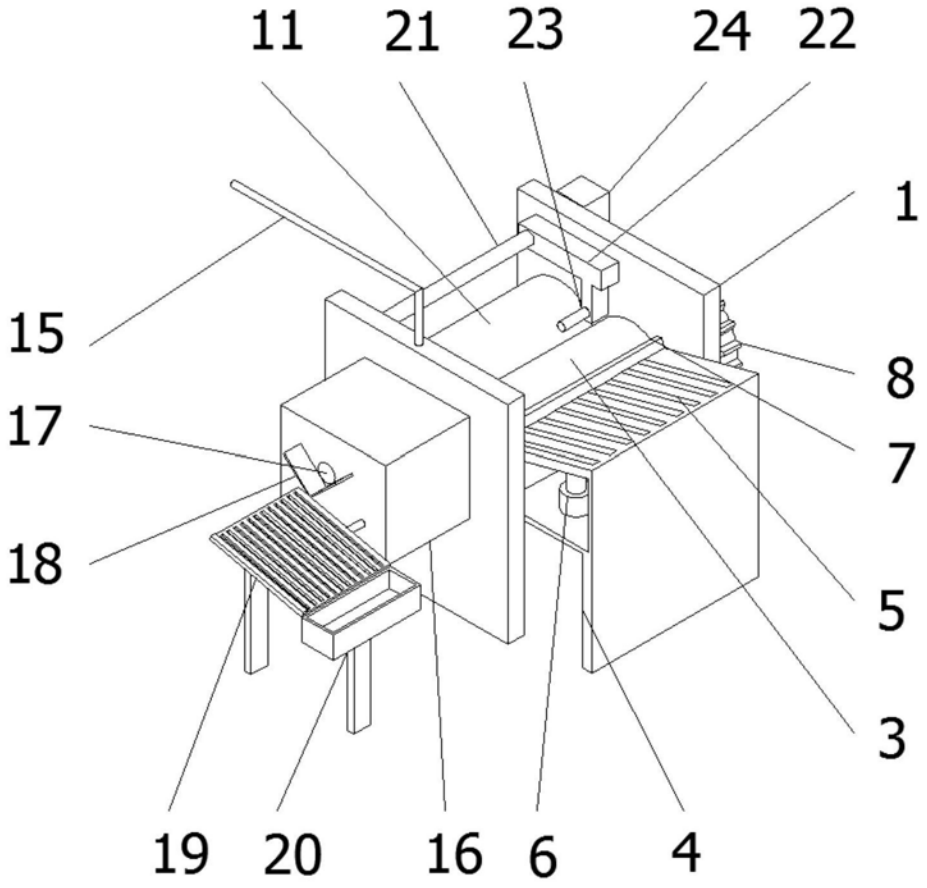

11
21
23
24
22
1
15
8
17
7
18
5
3
19
20
16
6
4

图2

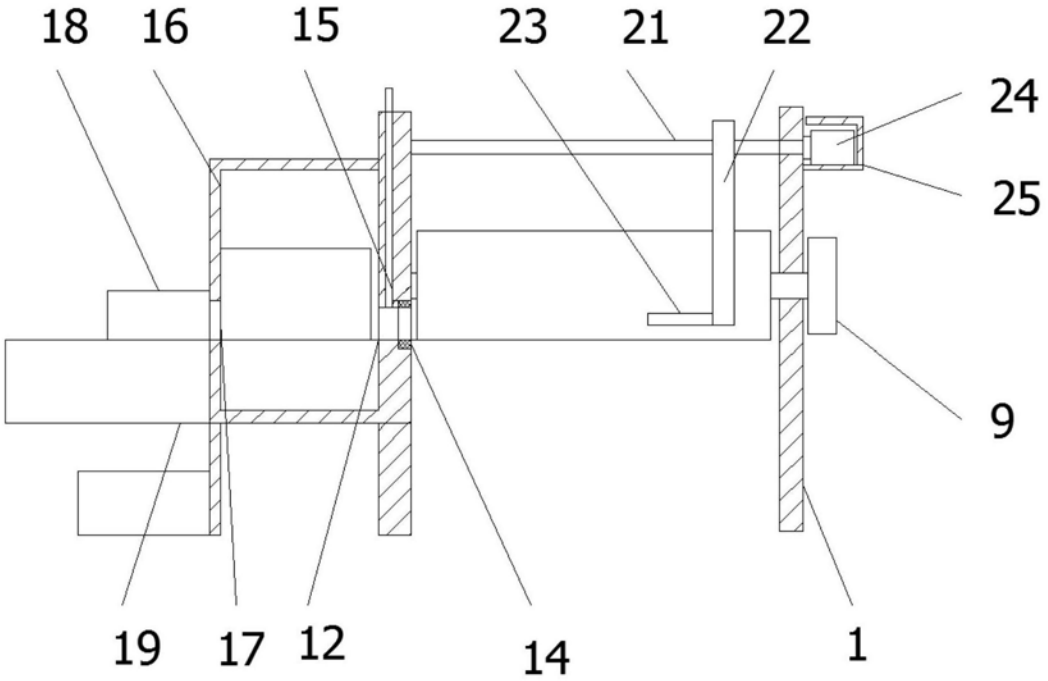

18
16
15
23
21
22
24
25
9
19
17
12
14
1

图3

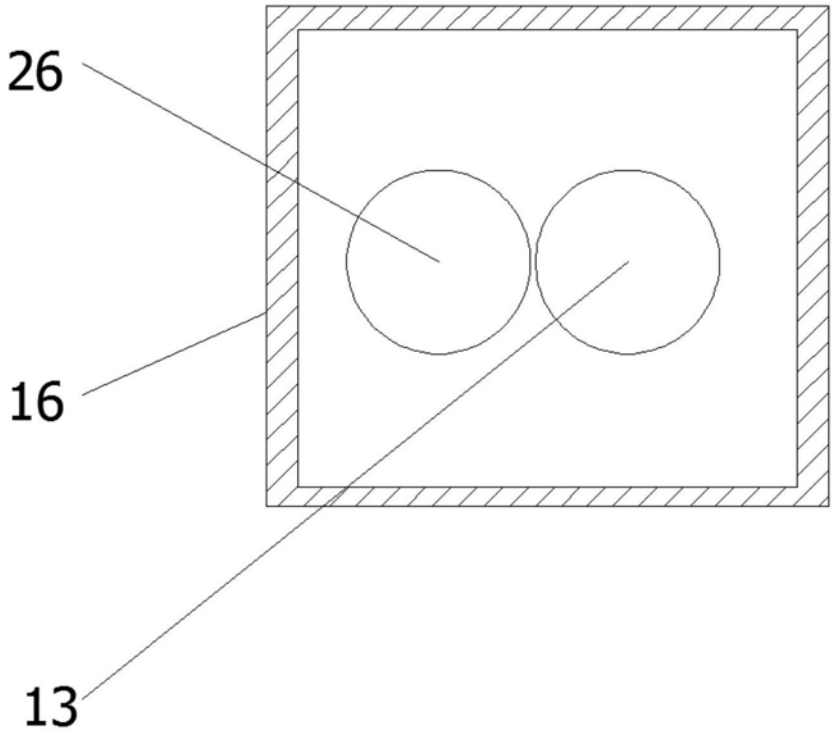


图4