



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207873064 U

(45)授权公告日 2018.09.18

(21)申请号 201720857518.6

(22)申请日 2017.07.14

(73)专利权人 重庆泉合铝业有限公司

地址 402260 重庆市江津区双福工业园拆
迁安置综合楼A区1幢2-2号

(72)发明人 朱森林

(51)Int.Cl.

B22D 9/00(2006.01)

B22D 7/06(2006.01)

B22D 7/12(2006.01)

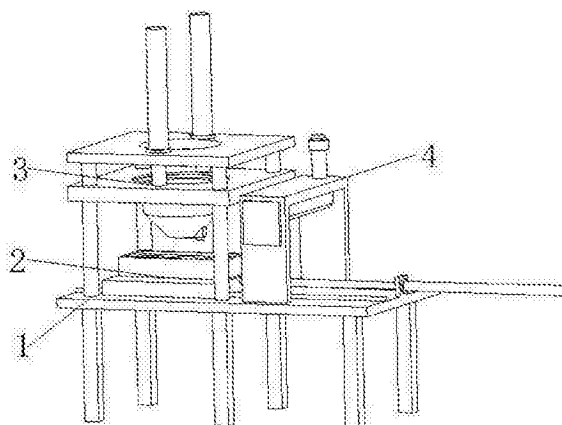
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

智能扁锭熔铸装置

(57)摘要

本实用新型涉及扁锭生产和加工技术领域，具体涉及一种可自动熔铝和自动浇注且可实现超声波检测的智能扁锭熔铸装置，该装置包括一设有上平台板的机架、设于所述上平台板上的升降熔铸组件、设于所述机架上的移动模具组件、以及通过龙门支架设于所述机架上用以检测扁锭是否有缺陷的超声波检测组件。有益效果是：通过使用带有耐高温封板的电磁熔炉，实现自动熔铝和熔融完成后自动将铝液注入模腔，结合使用升降驱动缸和移动驱动缸，实现模具移动，同时，超声波检测器的使用，使得扁锭铸成后可以及时得到检测，提高了扁锭加工效率和扁锭的加工品质，更进一步的实现扁锭加工、检测的自动化和智能化。



1. 智能扁锭熔铸装置,其特征在于,包括一设有上平台板的机架、设于所述上平台板上的升降熔铸组件、设于所述机架上的移动模具组件、以及通过龙门支架设于所述机架上用以检测扁锭是否有缺陷的超声波检测组件;

所述上平台板通过支柱设于所述机架上,所述机架上还设有一对用引导所述移动模具组件滑动的导轨,所述上平台板上设有一用以升降熔铸组件散热和投入待加工铝料的入料口;

所述移动模具组件包括一设有一对与所述导轨配合的导槽且设有扁锭铸造模具的水平移动板、通过一固定支架设于所述机架上且用以驱动所述水平移动板滑动的移动驱动缸、设于所述移动驱动缸内且与所述水平移动板可拆卸连接的移动活塞杆,所述扁锭铸造模具可拆卸设于所述水平移动板,所述扁锭铸造模具内设有不少于一个用以铸造扁锭的模腔;

所述升降熔铸组件包括一对对称设于所述入料口两侧的升降驱动缸、设于所述升降驱动缸内的升降活塞杆、与所述升降活塞杆可拆卸连接且设有一与所述入料口对应的阶梯通孔的升降工作板、通过边沿与所述阶梯通孔配合安装于所述升降工作板上用以加热融化待加工铝料的电磁熔炉,所述升降工作板通过所述支柱进行导向,所述电磁熔炉上设有熔融铝液泄流的泄流孔、设于所述泄流孔边缘的旋转驱动器、通过一凸柄安装于所述旋转驱动器的驱动轴上且用以开关所述泄流孔的耐高温封板,所述耐高温封板上设有一用以监测铝液温度的温度传感器。

2. 根据权利要求1所述的智能扁锭熔铸装置,其特征在于:所述超声波检测组件包括设于所述龙门支架上用以检测铸造完成的扁锭的超声波检测器、设于所述龙门支架上用以在设备出现问题或检测出扁锭有问题时进行警报的警报器、设于所述龙门支架上用以显示设备状态和进行操作的操作面板。

智能扁锭熔铸装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及扁锭生产和加工技术领域,具体涉及一种可自动熔铝和自动浇注且可实现超声波检测的智能扁锭熔铸装置。

背景技术

[0002] 在扁锭的生产和加工制作过程中,现有企业都是采用现将铝融化,再将铝液浇注入模具中,这样就要求在浇注铝液的时候一定要快速,放置出现裂纹和断口。而且浇注过程大多是人工浇注,这样不仅消耗人力且效率低,同时,也影响扁锭的质量和性能,也不能满足扁锭的持续加工,以及高效、高质量的扁锭加工需求。另外,在加工完成后,还需要单独对扁锭进行检测,不能及时高效的监测扁锭的铸造品质,进而影响了扁锭的加工生产效率。

[0003] 为了解决上述问题,本案发明人结合自身经验研发了一种可自动熔铝和自动浇注且可实现超声波检测的智能扁锭熔铸装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型设计目的在于通过使用带有耐高温封板的电磁熔炉,实现自动熔铝和熔融完成后自动将铝液注入模腔,结合使用升降驱动缸和移动驱动缸,实现模具移动,同时,超声波检测器的使用,使得扁锭铸成后可以及时得到检测,提高了扁锭加工效率和扁锭的加工品质,更进一步的实现扁锭加工、检测的自动化和智能化。

[0005] 本实用新型所解决的技术问题采用以下技术方案来实现:

[0006] 智能扁锭熔铸装置,包括一设有上平台板的机架、设于上平台板上的升降熔铸组件、设于机架上的移动模具组件、以及通过龙门支架设于机架上用以检测扁锭是否有缺陷的超声波检测组件。

[0007] 上平台板通过支柱设于机架上,机架上还设有一对用引导移动模具组件滑动的导轨,上平台板上设有一用以升降熔铸组件散热和投入待加工铝料的入料口。

[0008] 移动模具组件包括一设有一对与导轨配合的导槽且设有扁锭铸造模具的水平移动板、通过一固定支架设于机架上且用以驱动水平移动板滑动的移动驱动缸、设于移动驱动缸内且与水平移动板可拆卸连接的移动活塞杆,扁锭铸造模具可拆卸设于水平移动板,扁锭铸造模具内设有不少于一个用以铸造扁锭的模腔。

[0009] 升降熔铸组件包括一对对称设于入料口两侧的升降驱动缸、设于升降驱动缸内的升降活塞杆、与升降活塞杆可拆卸连接且设有一与入料口对应的阶梯通孔的升降工作板、通过边沿与阶梯通孔配合安装于升降工作板上用以加热融化待加工铝料的电磁熔炉,升降工作板通过支柱进行导向,电磁熔炉上设有熔融铝液泄流的泄流孔、设于泄流孔边缘的旋转驱动器、通过一凸柄安装于旋转驱动器的驱动轴上且用以开关泄流孔的耐高温封板,耐高温封板上设有一用以监测铝液温度的温度传感器。

[0010] 超声波检测组件包括设于龙门支架上用以检测铸造完成的扁锭的超声波检测器、设于龙门支架上用以在设备出现问题或检测出扁锭有问题时进行警报的警报器、设于龙门

支架上用以显示设备状态和进行操作的操作面板。

[0011] 本实用新型具有的有益效果是：通过使用带有耐高温封板的电磁熔炉，实现自动熔铝和熔融完成后自动将铝液注入模腔，结合使用升降驱动缸和移动驱动缸，实现模具移动，同时，超声波检测器的使用，使得扁锭铸成后可以及时得到检测，提高了扁锭加工效率和扁锭的加工品质，更进一步的实现扁锭加工、检测的自动化和智能化。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型实施方案或技术特征，下面将对实施方案或技术特征中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0013] 图1为本实用新型：智能扁锭熔铸装置整体结构图；

[0014] 图2为本实用新型：智能扁锭熔铸装置局部结构图；

[0015] 图3为本实用新型：智能扁锭熔铸装置中电磁熔炉结构图；

[0016] 图4为本实用新型：智能扁锭熔铸装置中移动模具组件局部结构图。

具体实施方式

[0017] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合实施实例，进一步阐述本实用新型。

[0018] 参见图1~4所示的智能扁锭熔铸装置，包括一设有上平台板12的机架1、设于上平台板12上的升降熔铸组件3、设于机架1上的移动模具组件2、以及通过龙门支架41设于机架1上用以检测扁锭是否有缺陷的超声波检测组件4。

[0019] 上平台板12通过支柱11设于机架1上，机架1上还设有一对用引导移动模具组件2滑动的导轨13，上平台板12上设有一用以升降熔铸组件3散热和投入待加工铝料的入料口121。

[0020] 移动模具组件2包括一设有一对与导轨13配合的导槽241且设有扁锭铸造模具25的水平移动板24、通过一固定支架22设于机架1上且用以驱动水平移动板24滑动的移动驱动缸21、设于移动驱动缸21内且与水平移动板24可拆卸连接的移动活塞杆23，扁锭铸造模具25可拆卸设于水平移动板24，扁锭铸造模具25内设有不少于一个用以铸造扁锭的模腔251。

[0021] 升降熔铸组件3包括一对对称设于入料口121两侧的升降驱动缸31、设于升降驱动缸31内的升降活塞杆32、与升降活塞杆32可拆卸连接且设有一与入料口121对应的阶梯通孔331的升降工作板33、通过边沿341与阶梯通孔331配合安装于升降工作板33上用以加热融化待加工铝料的电磁熔炉34，升降工作板33通过支柱11进行导向，电磁熔炉34上设有熔融铝液泄流的泄流孔342、设于泄流孔342边缘的旋转驱动器343、通过一凸柄351安装于旋转驱动器343的驱动轴344上且用以开关泄流孔342的耐高温封板35，耐高温封板35上设有一用以监测铝液温度的温度传感器352。

[0022] 超声波检测组件4包括设于龙门支架41上用以检测铸造完成的扁锭的超声波检测器42、设于龙门支架41上用以在设备出现问题或检测出扁锭有问题时进行警报的警报器43、设于龙门支架41上用以显示设备状态和进行操作的操作面板44。

[0023] 本实用新型通过使用带有耐高温封板35的电磁熔炉34，实现自动熔铝和熔融完成

后自动将铝液注入模腔251,结合使用升降驱动缸31和移动驱动缸 21,实现模具移动,同时,超声波检测器42的使用,使得扁锭铸成后可以及时得到检测,提高了扁锭加工效率和扁锭的加工品质,更进一步的实现扁锭加工、检测的自动化和智能化。

[0024] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

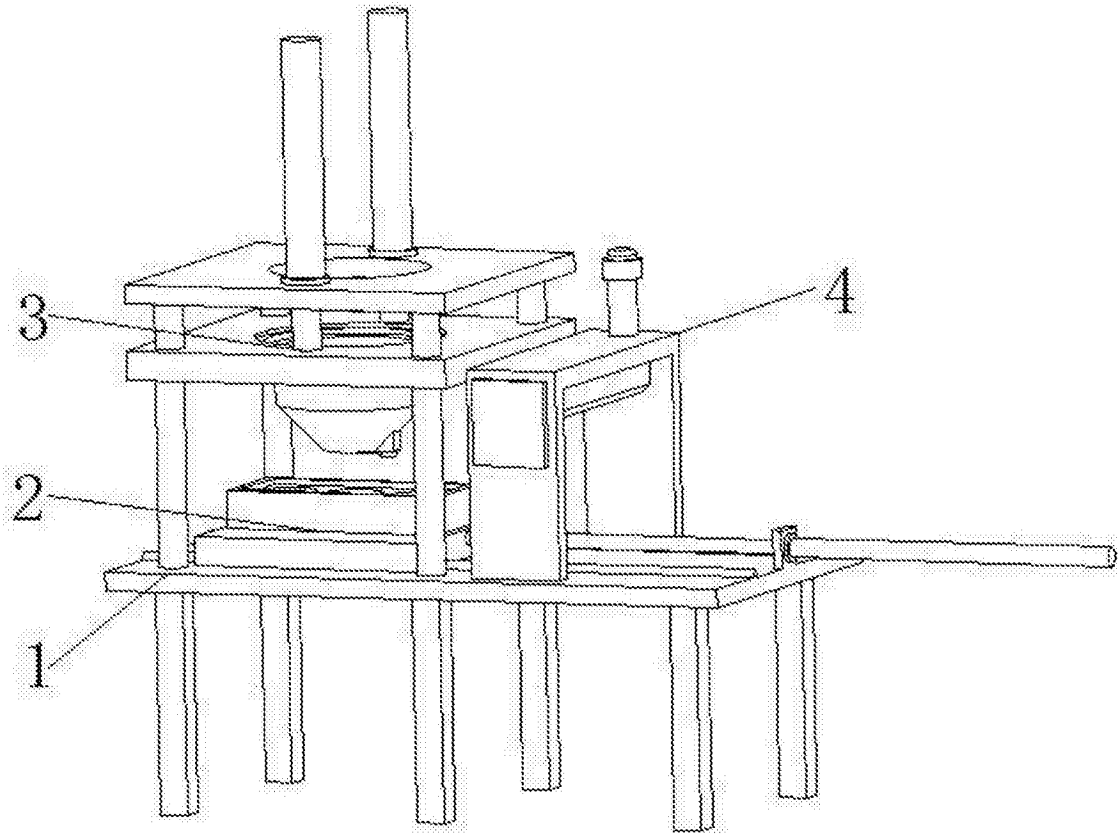


图1

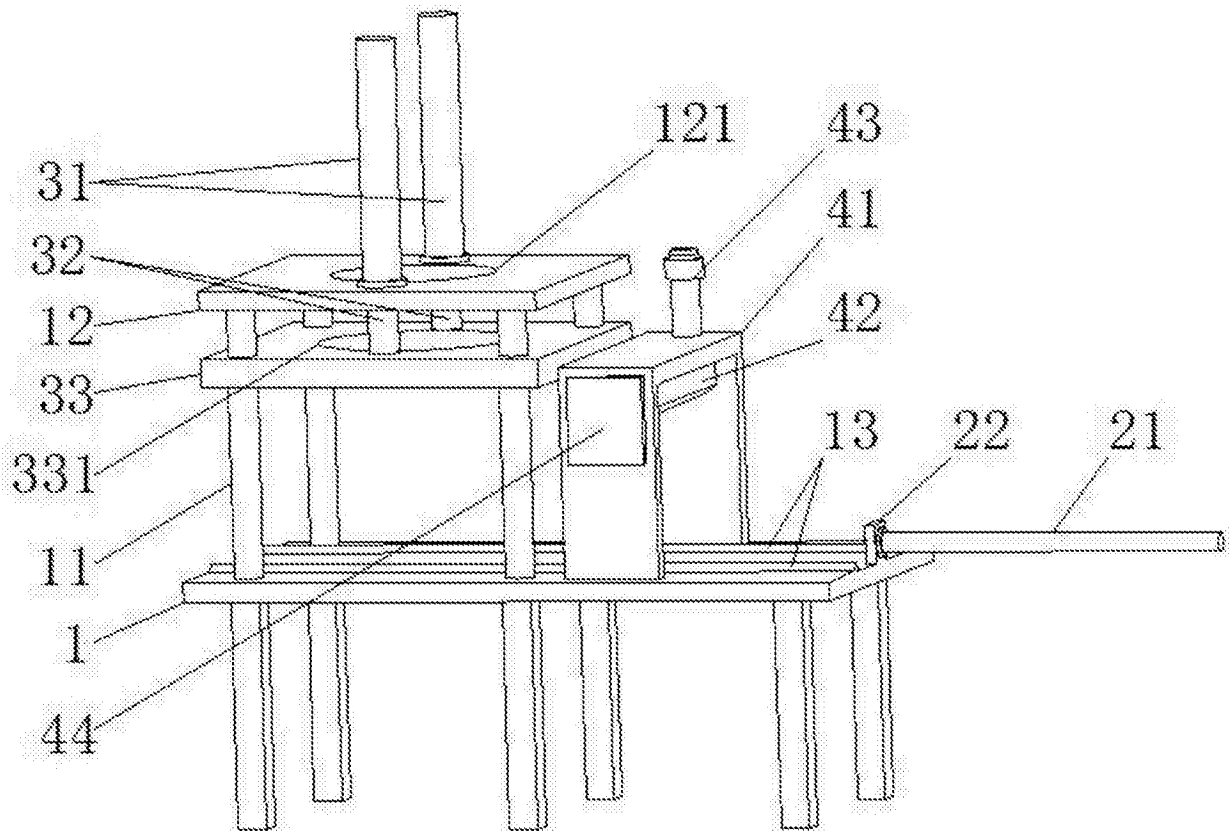


图2

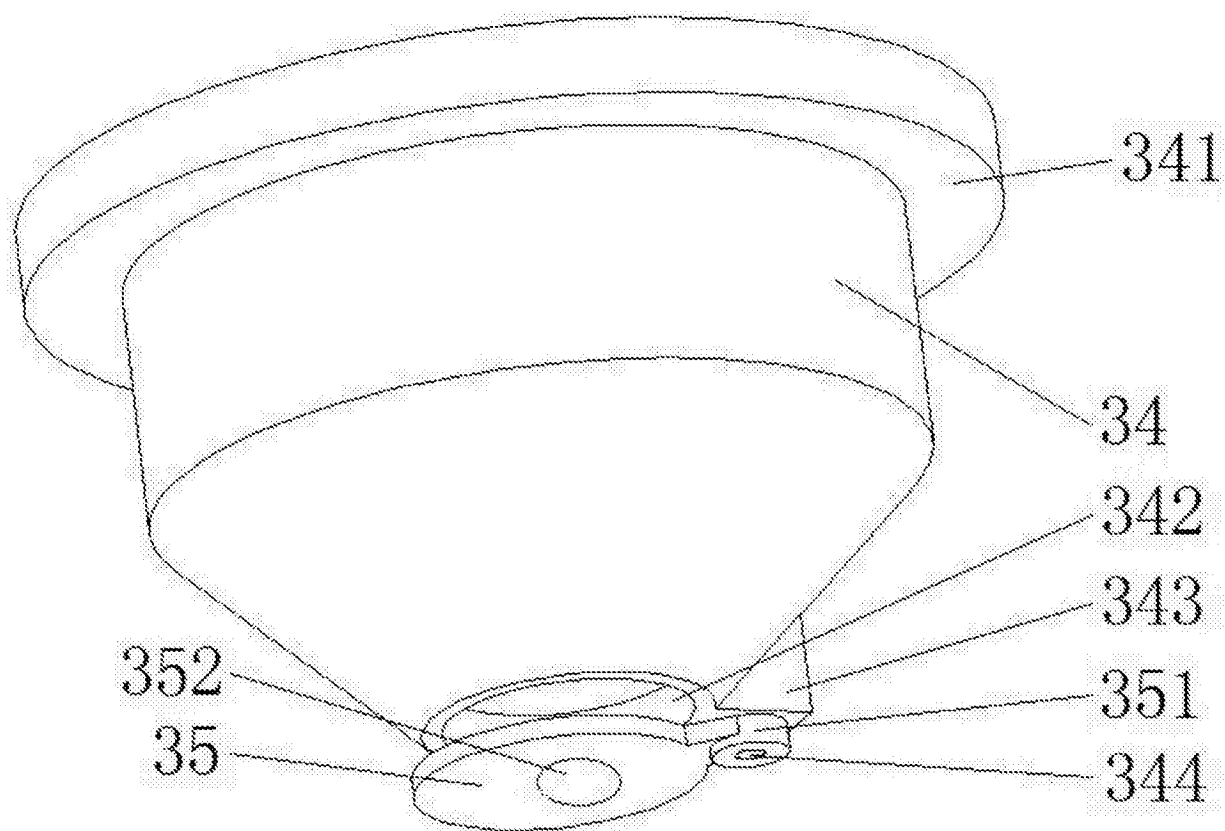


图3

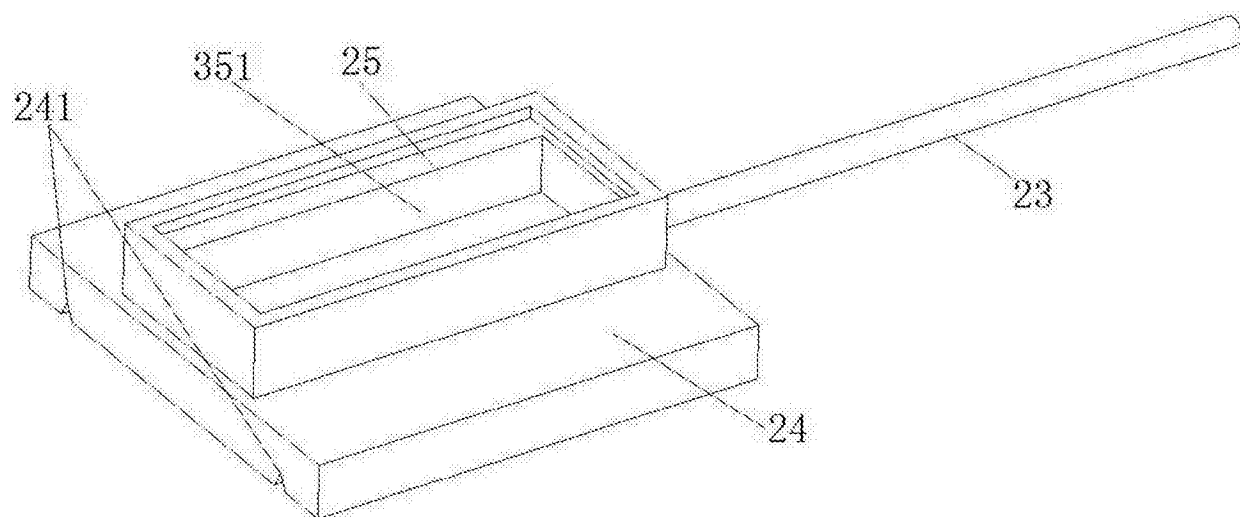


图4