



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211588459 U

(45)授权公告日 2020.09.29

(21)申请号 202020011016.3

(22)申请日 2020.01.04

(73)专利权人 鞍钢股份有限公司

地址 114000 辽宁省鞍山市铁西区环钢路1号

(72)发明人 于明光 张津业 李新 王思成

(74)专利代理机构 鞍山嘉讯科技专利事务所
(普通合伙) 21224

代理人 徐喆

(51)Int.Cl.

B22D 7/06(2006.01)

B22D 7/12(2006.01)

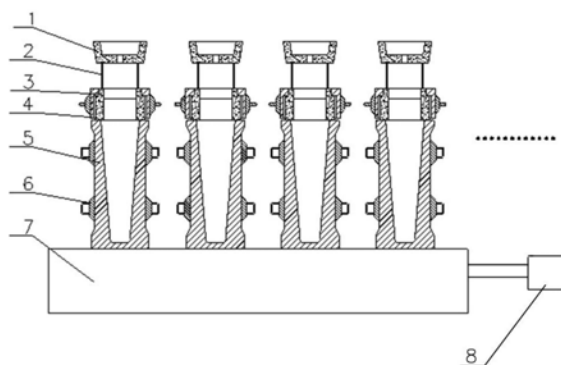
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于真空感应炉的一炉多锭浇铸组件

(57)摘要

本实用新型涉及一种用于真空感应炉的一炉多锭浇铸组件,包括钢锭模、平台、液压装置,两个以上钢锭模成一直线放置在平台上,每个钢锭模由上至下依次同轴放置有漏斗砖、观察口、保温帽砖,钢锭模外部固定有吊耳;所述的保温帽砖为由黏土质耐火材料制成的管状结构,保温帽砖外部套装有钢套;所述的漏斗砖外部用铁丝捆绑;观察口由横截面为优弧的无缝钢管制作;平台可通过液压装置驱动平移。优点是:组装简单,成材率高,浇注稳定,不易漏钢,安全性高,实现了一炉多锭多成分的功能,满足特定钢种需求,可以有效的满足生产及科研研发的需求。



1. 一种用于真空感应炉的一炉多锭浇铸组件,其特征在于,包括钢锭模、平台,两个以上钢锭模成一直线放置在平台上,每个钢锭模由上至下依次同轴放置有漏斗砖、观察口、保温帽砖,钢锭模外部固定有吊耳;所述的保温帽砖为由黏土质耐火材料制成的管状结构,保温帽砖外部套装有钢套;所述的漏斗砖外部用铁丝捆绑;观察口由横截面为优弧的无缝钢管制作。

2. 根据权利要求1所述的一种用于真空感应炉的一炉多锭浇铸组件,其特征在于,所述的平台通过液压装置驱动平移。

3. 根据权利要求2所述的一种用于真空感应炉的一炉多锭浇铸组件,其特征在于,所述的液压装置为液压缸。

4. 根据权利要求1所述的一种用于真空感应炉的一炉多锭浇铸组件,其特征在于,所述的钢套外部固定有吊耳。

一种用于真空感应炉的一炉多锭浇铸组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种多钢锭连续浇铸装置,尤其涉及一种用于真空感应炉的一炉多锭浇铸组件。

背景技术

[0002] 真空感应炉冶炼是在真空或保护气氛的条件下,通过电磁感应原理完成对普通钢、特种钢、高温合金等材料的熔化、浇铸成型的冶金工艺过程。真空感应冶炼的浇注方式一般均采用模铸技术,真空感应炉的浇注方式与传统的感应炉熔炼不同,感应炉熔炼一般采用底注模式进行钢水的浇注成型,底注模式是通过中注管、分流砖,将满足浇注温度的钢水从钢锭模底部进行浇注的方式,而真空感应炉由于真空室内体积的限制,不适用底注,常规的真空炉上注装置包括:浇铸漏斗、保温帽砖、钢锭模和底盘,浇铸漏斗位于保温帽砖上方,保温帽砖位于钢锭模上方,钢锭模放在底盘上。且浇注漏斗、保温帽砖、钢锭模中心线对齐,钢液经浇铸漏斗底部的孔注入钢锭模。采用这种浇铸方式,由于钢锭液经浇注漏斗注入钢锭模时,钢液易产生飞溅和流柱偏析,影响钢锭表面质量,不便于连续组织生产,生产效率较低,且一般一炉只能完成一个钢锭的浇注。随着科研生产的需求,对一炉钢水进行多个钢锭浇注,且能实现一炉多成分的功能急需开发。

[0003] 中国专利(专利号CN201520920129.4)公开了一种名称为“真空感应炉用一炉两锭浇铸装置”,该技术方案无法观察钢水的浇注情况,容易出现两个钢锭“一大一小”的情况;该方法只适用于浇注两个钢锭,只能浇注一个成分;容易出现漏钢、损坏冶炼设备。

[0004] 中国专利(专利号200720037996.9)公开了一种名称为“一种真空感应熔炼钢锭浇铸组件”,采用该组件浇铸钢锭时,钢锭底部的流量均匀,使钢液稳定上升,钢锭表面凝固光滑,无需再进行表面处理,提高成材率。但组件需在真空室内进行组装,不便于连续组织生产,生产效率较低;不能够提前预热,冷型浇铸影响铸锭质量;在真空浇铸时易漏钢损坏冶炼设备。

发明内容

[0005] 为克服现有技术的不足,本实用新型的目的是提供一种用于真空感应炉的一炉多锭浇铸组件,能够实现一炉钢水多个钢锭的连续浇注,同时可以进行不同成分的浇注,组件可全程观察钢水在钢锭模内的浇注情况。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型通过以下技术方案实现:

[0007] 一种用于真空感应炉的一炉多锭浇铸组件,包括钢锭模、平台、液压装置,两个以上钢锭模成一直线放置在平台上,每个钢锭模由上至下依次同轴放置有漏斗砖、观察口、保温帽砖,钢锭模外部固定有吊耳;所述的保温帽砖为由黏土质耐火材料制成的管状结构,保温帽砖外部套装有钢套;所述的漏斗砖外部用铁丝捆绑;观察口由横截面为优弧的无缝钢管制作。

[0008] 所述的平台通过液压装置驱动平移。

[0009] 所述的液压装置为液压缸。

[0010] 所述的钢套外部固定有吊耳。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 用于真空感应炉的一炉多锭浇铸组件组装简单,成材率高,浇注稳定,不易漏钢,安全性高,实现了一炉多锭多成分的功能,满足特定钢种需求,可以有效的满足生产及科研研发的需求。常规的整个浇注过程是封闭的,操作人员无法看见漏斗砖以下的浇注情况,所以需要操作人员具备非常多的浇注经验才能保证浇注质量,而本装置可以通过观察口观察整个浇注过程,控制浇注终点,第一时间发现异常问题,实现整个浇注过程可视、可控。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0014] 图中:1-漏斗砖 2-观察口 3-保温帽砖 4-钢套 5-钢锭模 6-吊耳 7-平台 8-液压装置。

具体实施方式

[0015] 下面结合说明书附图对本实用新型进行详细地描述,但是应该指出本实用新型的实施不限于以下的实施方式。

[0016] 见图1,一种用于真空感应炉的一炉多锭浇铸组件,包括钢锭模5、平台7、液压装置8,两个以上钢锭模5成一直线放置在平台7上,图1为4个钢锭模5,根据浇注钢锭模5的数量;每个钢锭模5由上至下依次同轴放置有漏斗砖1、观察口2、保温帽砖3,钢锭模5外部固定有吊耳6;所述的保温帽砖3为由黏土质耐火材料制成的管状结构,可以保证浇注钢锭的补缩,防止钢锭产生缩孔缺陷;保温帽砖3外部套装有钢套4,防止保温帽受热开裂,导致钢水流出漏钢;所述的漏斗砖1外部用铁丝捆绑,防止接触高温钢水后开裂;观察口2由横截面为优弧的无缝钢管制作,可以是由3/4圆环无缝管制成,操作人员可以通过观察口2的开口处全面观察钢水浇注到钢锭模5内部的情况,用以调整浇注速度和浇注终点;平台7可通过液压装置8驱动平移,完成多个钢锭的浇注。

[0017] 其中,液压装置8为液压缸。为确保平台7的移动稳定性,可将平台7放置在辊道上,平台7边缘与液压缸的活塞杆固定。钢套4外部固定有吊耳6,方便取放。

[0018] 浇注钢水时,首先浇注直线排列的第一个钢锭模5,通过观察口2控制浇注速度和浇注终点,待保温帽砖3被钢水浇满后,浇注完成第一个钢锭,通过平台7上的液压装置8移动平台7,开始浇注下一个钢锭,并依次浇注其它钢锭,直至浇注完所有钢锭,同时可以调整成分,完成一炉多锭、多成分冶炼浇注。

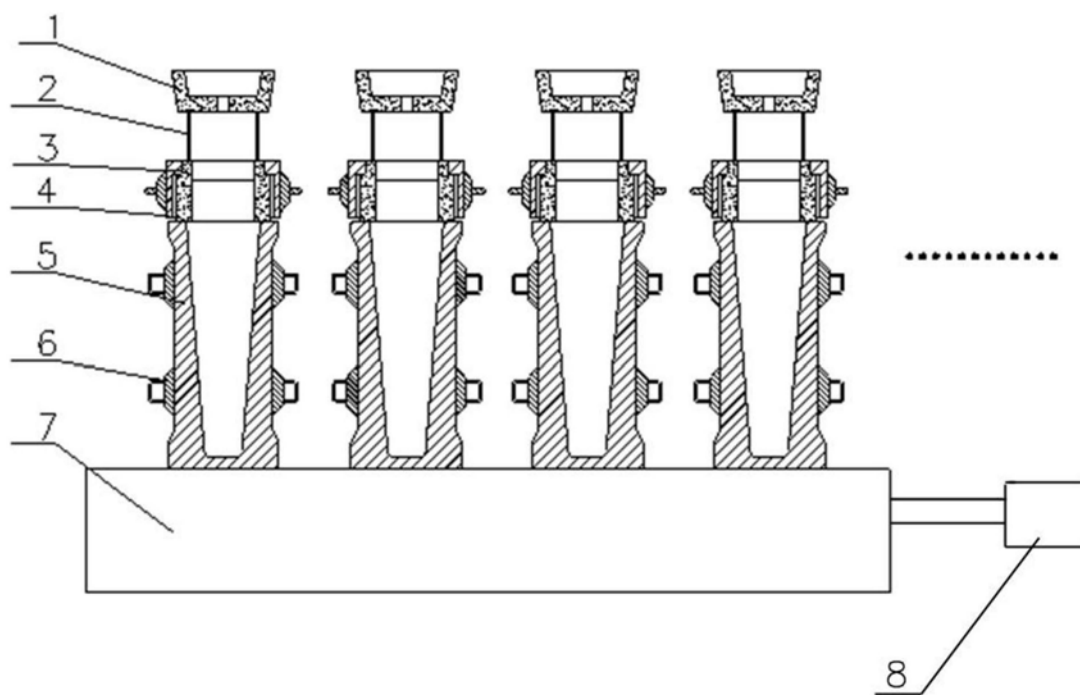


图1