



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221109874 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 11

(21) 申请号 202322913888.5

(22) 申请日 2023.10.30

(73) 专利权人 大连冰山金属技术有限公司  
地址 116000 辽宁省大连市开发区东北七街9号

(72) 发明人 刘奎 刘德 王恒旭

(74) 专利代理机构 大连瑞博晟知识产权代理有限公司 21259  
专利代理师 杨迪

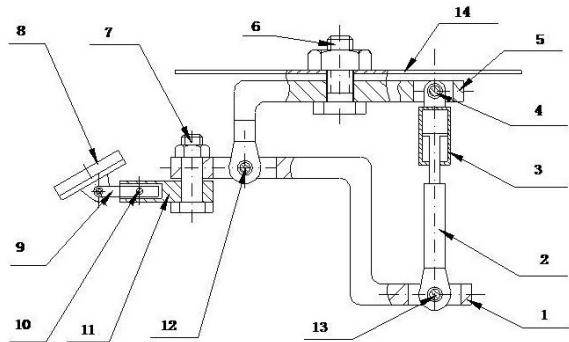
(51) Int. Cl.  
B22D 35/04 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称  
铸型保护装置

(57) 摘要

铸型保护装置,涉及机械铸造领域。包括上梁、主梁、挡板机构与调节机构,所述上梁连接浇注机平台,所述上梁下方连接主梁,所述主梁的前后端均通过调节机构连接挡板机构,所述挡板机构包括挡板及与调节机构连接的伸缩杆,所述挡板位于铁水浇注包底面与铸型上表面之间、未浇注铸型的前方,所述调节机构包括气缸与方向调节筒,所述气缸上端连接于上梁后端,所述气缸下端通过纵向调节杆连接主梁后端,所述方向调节筒后端连接主梁前端,所述方向调节筒前端通过顶丝连接伸缩杆。本实用新型设计精巧灵活,方便在狭小空间内任意调整位置,能将浇注时产生的飞溅的铁水挡在未浇注的铸型对侧,不溅入后面的铸型内,对后面的铸型有保护作用。



1. 铸型保护装置,其特征在于:包括上梁、主梁、挡板机构与调节机构,所述上梁连接浇注机平台,所述上梁下方连接主梁,所述主梁的前后端均通过调节机构连接挡板机构,所述挡板机构包括挡板及与调节机构连接的伸缩杆,所述挡板位于铁水浇注包底面与铸型上表面之间、未浇注铸型的前方,所述调节机构包括气缸与方向调节筒,所述气缸上端连接于上梁后端,所述气缸下端通过纵向调节杆连接主梁后端,所述方向调节筒后端连接主梁前端,所述方向调节筒前端通过顶丝连接伸缩杆,所述伸缩杆前端连接挡板。

2. 根据权利要求1所述的铸型保护装置,其特征在于:所述上梁为L型,其长杆中部通过吊轴I连接于浇注机平台的下侧、未浇注铸型的上方,其长杆后端通过销轴I连接气缸,其短杆下端通过销轴II连接主梁。

3. 根据权利要求1所述的铸型保护装置,其特征在于:所述主梁为之字形,其前部通过销轴II连接上梁,其前端通过吊轴II连接方向调节筒,其后端通过销轴III连接纵向调节杆。

4. 根据权利要求1所述的铸型保护装置,其特征在于:所述挡板包括挡板架及连接于其前端的耐火板,所述挡板架后端通过销轴连接伸缩杆。

5. 根据权利要求4所述的铸型保护装置,其特征在于:所述耐火板为石墨板,厚度20mm。

## 铸型保护装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械铸造领域,具体为一种铸型保护装置。

### 背景技术

[0002] 在迪砂线铸件生产中,由于铸型是紧密摆放的,两个铸型的浇口杯之间的距离为一个砂型厚度,且不足300毫米。铁水是利用浇注机自动浇注的,因此不可避免造成浇注过程中飞溅的铁水溅入后面待浇注的铸型中。飞溅进入铸型中的铁水一般是以铁豆的形式滞留在型腔内。铁豆在铸型内有两个破坏作用:一是铁豆将铸型烧坏,造成铸件砂眼废品;二是铁豆留在铸件内,不完全熔化,导致铸件形成冷隔缺陷。因为现场空间狭小,生产速度快,无法人工阻挡铁水向后飞溅,所以由此原因造成的铸件缺陷成为主要废品项。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决上述技术问题,根据迪砂线生产现场特点,提供一种铸型保护装置,实现对铸型的保护。

[0004] 本实用新型为实现上述目的所采用的技术方案是:铸型保护装置,其特征在于:包括上梁、主梁、挡板机构与调节机构,所述上梁连接浇注机平台,所述上梁下方连接主梁,所述主梁的前后端均通过调节机构连接挡板机构,所述挡板机构包括挡板及与调节机构连接的伸缩杆,所述挡板位于铁水浇注包底面与铸型上表面之间、未浇注铸型的前方,所述调节机构包括气缸与方向调节筒,所述气缸上端连接于上梁后端,所述气缸下端通过纵向调节杆连接主梁后端,所述方向调节筒后端连接主梁前端,所述方向调节筒前端通过顶丝连接伸缩杆,所述伸缩杆前端连接挡板。

[0005] 所述上梁为L型,其长杆中部通过吊轴I连接于浇注机平台的下侧、未浇注铸型的上方,其长杆后端通过销轴I连接气缸,其短杆下端通过销轴II连接主梁。

[0006] 所述主梁为之字形,其前部通过销轴II连接上梁,其前端通过吊轴II连接方向调节筒,其后端通过销轴III连接纵向调节杆。

[0007] 所述挡板包括挡板架及连接于其前端的耐火板,所述挡板架后端通过销轴连接伸缩杆。

[0008] 所述耐火板为石墨板,厚度20mm。

[0009] 本实用新型设计精巧灵活,方便在狭小空间内任意调整位置。在铁水浇注时,调整好挡板的方位,使其立于铁水浇注包底面与铸型上表面之间、位于下一个等待浇注的铸型前方,这样,就能将浇注时产生的飞溅的铁水挡在未浇注的铸型对侧,不溅入后面的铸型内,对后面的铸型有保护作用。

### 附图说明

[0010] 图1本实用新型工作时示意图;

[0011] 图2本实用新型结构示意图;

- [0012] 图3本实用新型主梁主视图；  
[0013] 图4本实用新型主梁俯视图；  
[0014] 图5本实用新型上梁主视图；  
[0015] 图6本实用新型上梁俯视图；  
[0016] 图7本实用新型上梁侧视图；  
[0017] 图8本实用新型挡板与伸缩杆连接主视图；  
[0018] 图9本实用新型挡板与伸缩杆连接俯视图；  
[0019] 图10本实用新型方向调节筒主视图；  
[0020] 图11本实用新型方向调节筒侧视图；  
[0021] 图中,1、主梁,2、纵向调节杆,3、气缸,4、销轴I,5、上梁,6、吊轴I,7、吊轴II,8、挡板,8-1、耐火板,8-2、挡板架,8-3、销轴,9、伸缩杆,10、顶丝,11、方向调节筒,12、销轴II,13、销轴III,14、浇注机平台,15、铁水浇注包,16、未浇注铸型,17、飞溅的铁水,18、已浇筑铸型,19、正在浇筑的铸型。

### 具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例对本实用新型进行详细说明,但本实用新型并不局限于具体实施例。

### 实施例

[0023] 如图2所示,铸型保护装置,包括上梁5、主梁1、挡板机构与调节机构,所述上梁5连接浇注机平台14,所述上梁5下方连接主梁1,所述主梁1的前后端均通过调节机构连接挡板机构,所述挡板机构包括挡板8及与调节机构连接的伸缩杆9,所述挡板8位于铁水浇注包15底面与铸型上表面之间、未浇注铸型16的前方,挡板8的上下边最大程度接近、但不贴合铁水浇注包15底面与铸型上表面,所述调节机构包括气缸3与如图10-图11所示的方向调节筒11,所述气缸3上端连接于上梁5后端,所述气缸3下端通过纵向调节杆2连接主梁1后端,所述方向调节筒11后端连接主梁1前端,所述方向调节筒11前端通过顶丝10连接伸缩杆9,所述伸缩杆9前端连接挡板8。

[0024] 如图5-图7所示,所述上梁5为L型,其长杆中部通过吊轴I 6连接于浇注机平台14的下侧、未浇注铸型16的上方,其长杆后端通过销轴I 4连接气缸3,其短杆下端通过销轴II 12连接主梁1。

[0025] 如图3-图4所示,所述主梁1为之字形,其前部通过销轴II 12连接上梁5,其前端通过吊轴II 7连接方向调节筒11,其后端通过销轴III 13连接纵向调节杆2。

[0026] 如图8-图9所示,挡板8包括挡板架8-2及连接于其前端的耐火板8-1,所述挡板架8-2后端通过销轴8-3连接伸缩杆9。

[0027] 所述耐火板8-1为石墨板,厚20mm。

[0028] 本实用新型的使用过程如下:

[0029] 整个装置通过吊轴6安装在浇注机平台下侧。整个装置可以以吊轴6为中心在水平面内转动。伸缩杆9套装在方向调节筒11内。挡板8可以以销轴8-3为中心转动,伸缩杆9可以在方向调节筒11内进出运动,以对挡板8的横向位置进行调整,有顶丝10对其定位。气缸3活

塞纵向运动,通过纵向调节杆2带动主梁1绕销轴Ⅱ 12转动,从而可对挡板8进行纵向位置调整,挡板8在气缸3驱动下,可以上下动。浇注铁水时,挡板8向下运动到下边缘接触到铸型上表面。浇注完毕,挡板8向上抬起,铸型运动,而不会被刮蹭。气缸3与浇注机是联动控制的。气缸3行程为20mm。挡板8抬起后,其上边缘距浇包底面留有10mm间隙。

[0030] 工作时,挡板8垂直立在铁水浇注包15下侧和铸型上表面之间、未浇注铸型16的前方,在需要保护的铸型的前方形成一道屏障,将浇注时飞溅的铁水阻挡住,而不会飞溅到未浇注铸型16中,实现对铸型的保护。

[0031] 以上内容是结合技术方案对本实用新型所做的进一步详细说明,不能认定本实用新型的具体实施仅限于这些说明。对本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型的构思的前提下,还可以做出简单的推演及替换,都应当视为本实用新型的保护范围。

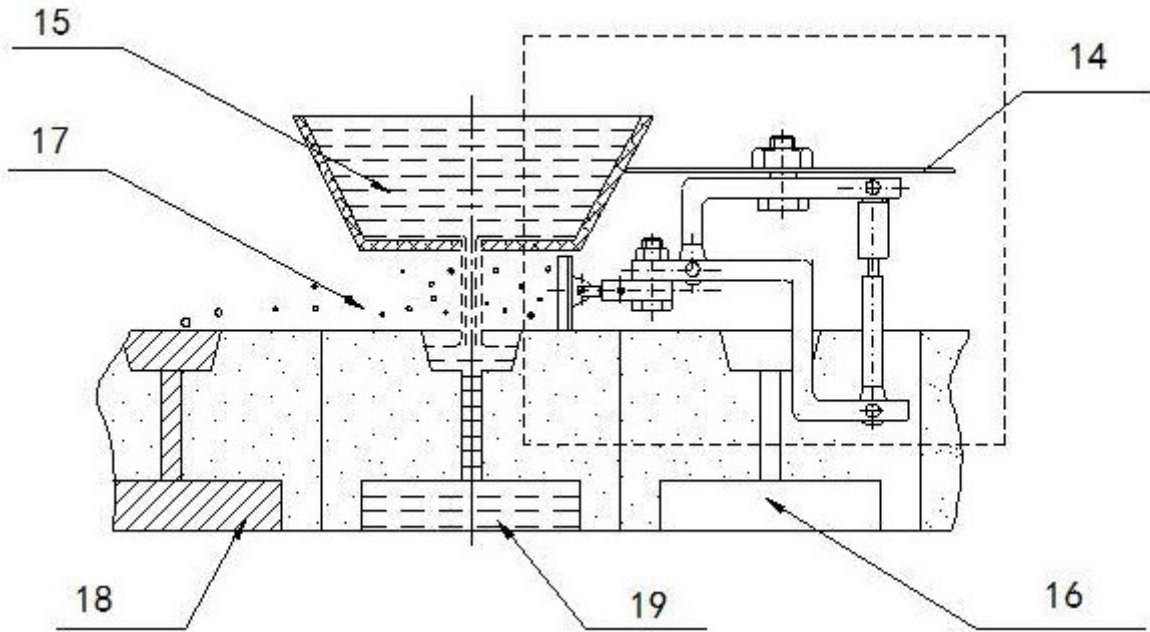


图 1

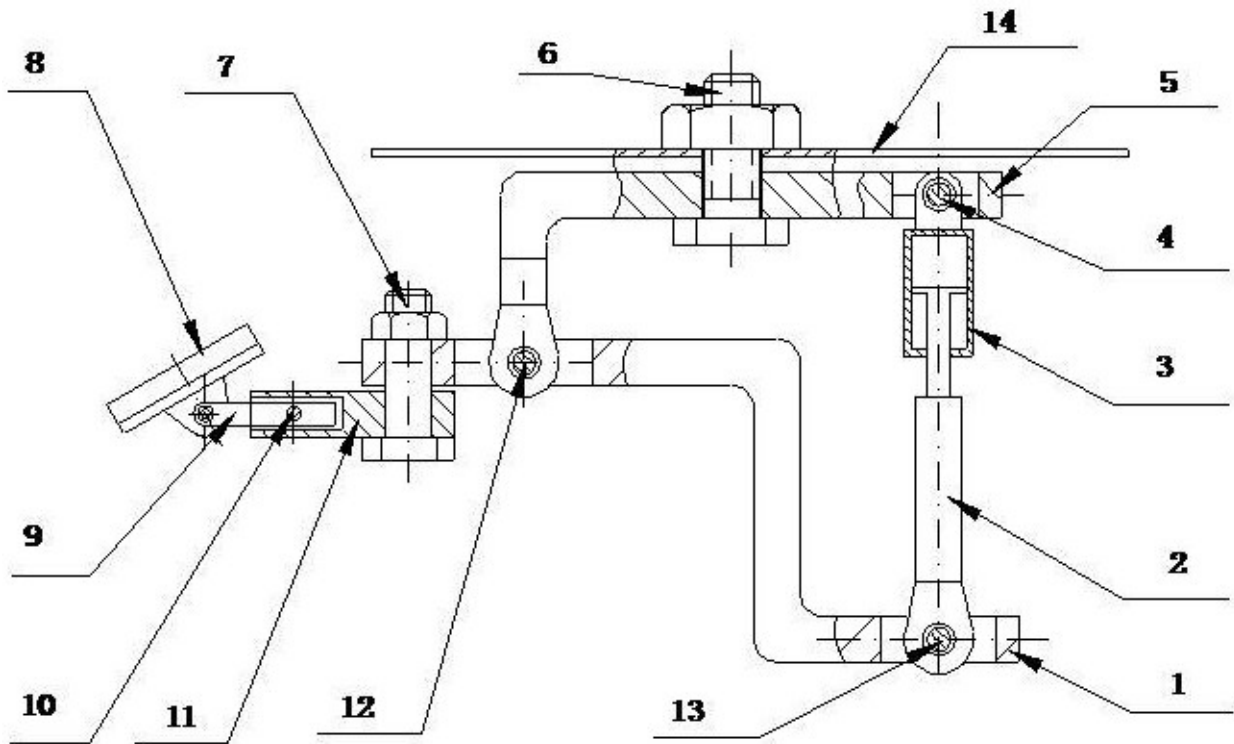


图 2

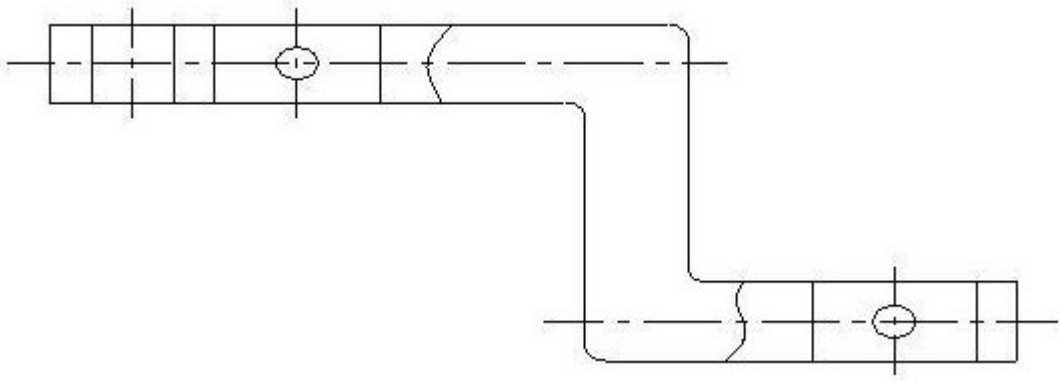


图 3

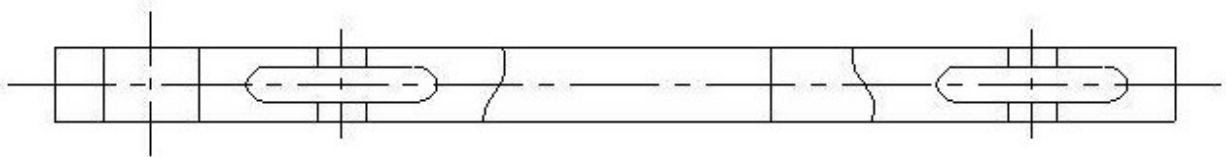


图 4

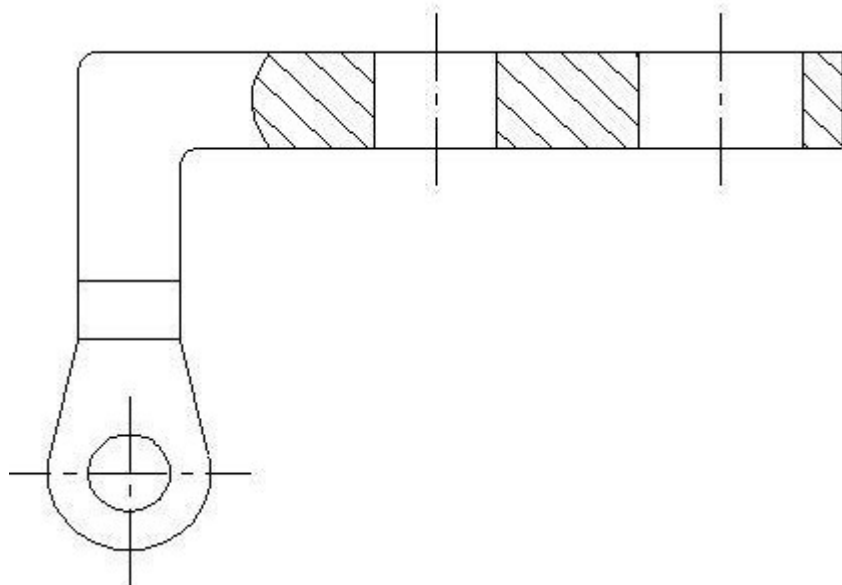


图 5

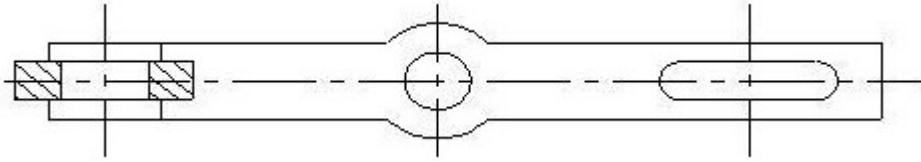


图 6

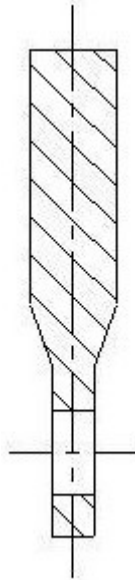


图 7

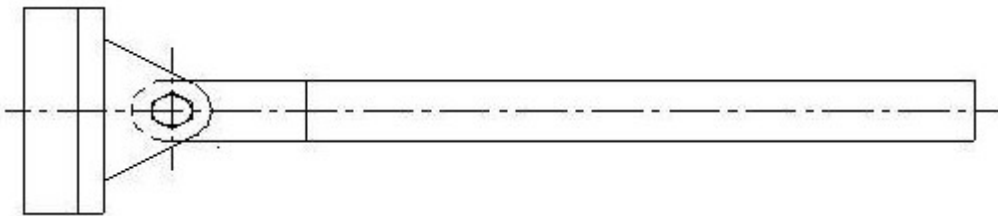


图 8

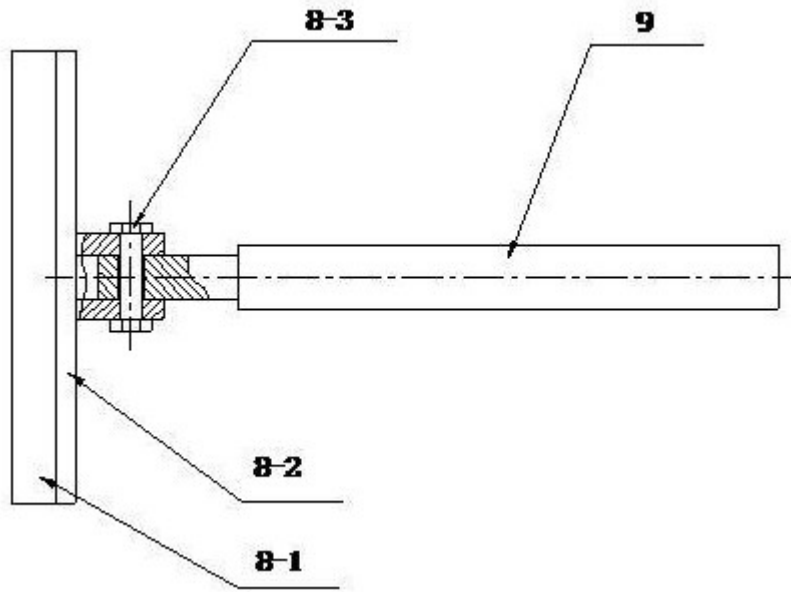


图 9

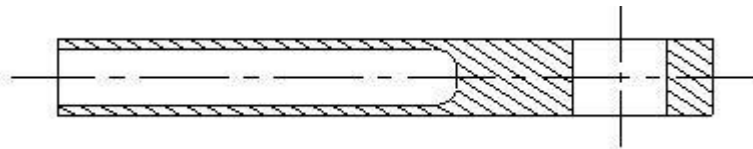


图 10

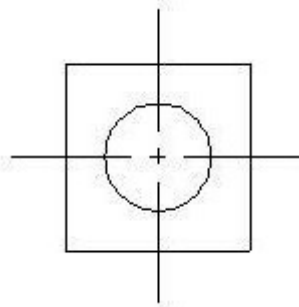


图 11