(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114210923 A
(43)申请公布日 2022.03.22

(21)申请号 202111482769.8

(22)申请日 2021.12.07

(71)申请人 青岛连山铸造有限公司
地址 266000 山东省青岛市青岛平度市明村镇辛安村

(72)发明人 李孟涛 穆尚东 穆金成 孙晓东 于传龙

(74)专利代理机构 合肥鸿知运知识产权代理事务所(普通合伙) 34180
代理人 高小改

(51)Int.Cl.
B22C 9/02(2006.01)
B22D 27/04(2006.01)
B22C 21/08(2006.01)
B22C 9/22(2006.01)

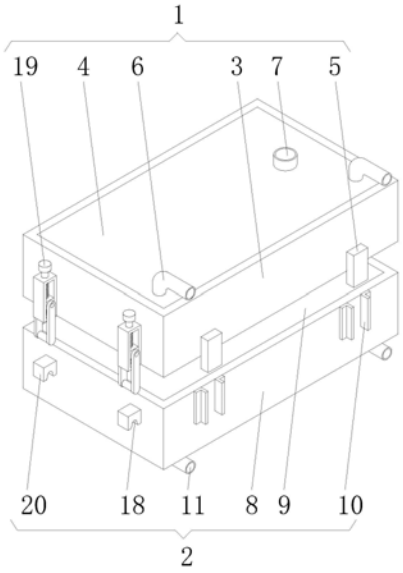
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种钩体钩舌合为一体的新型车钩模具及其使用方法

(57)摘要

本发明公开了一种钩体钩舌合为一体的新型车钩模具及其使用方法,包括有上模和下模,所述上模包括有第一矩形框,所述第一矩形框的内壁固定设置有第一固体砂型,以及侧壁安装有拉紧机构,以及侧壁固定连接有定位块,所述第一固体砂型的内部铺设有第一循环管,以及基面固定设置有浇铸口,本发明涉及模具技术领域。本发明,解决车钩需求量较多,更新换代较快,普通车钩是由钩体、钩舌、钩腔小件组装而成,钩舌受力最大,特别容易拉断,造成严重的安全隐患和事故的问题。



CN 114210923 A

1.一种钩体钩舌合为一体的新型车钩模具,包括有上模(1)和下模(2),其特征在于:所述上模(1)包括有第一矩形框(3),所述第一矩形框(3)的内壁固定设置有第一固体砂型(4),以及侧壁安装有拉紧机构(19),以及侧壁固定连接有定位块(5),所述第一固体砂型(4)的内部铺设有第一循环管(6),以及基面固定设置有浇铸口(7);

所述下模(2)包括有第二矩形框(8),所述第二矩形框(8)的内壁固定设置有第二固体砂型(9),以及侧壁固定连接有与拉紧机构(19)配合的固定块(20),以及侧壁固定连接有八个L型板(10),所述第二固体砂型(9)的内部铺设有第二循环管(11);

所述拉紧机构(19)包括有固定设置于第一矩形框(3)侧壁的固定框(12),所述固定框(12)的基面螺纹穿接有丝杆(13),以及内壁滑动连接有升降块(14),所述升降块(14)的侧壁通过销轴转动连接有对称设置的两个活动板(15),两个所述活动板(15)之间固定连接有挂杆(16)。

2.根据权利要求1所述的一种钩体钩舌合为一体的新型车钩模具,其特征在于:所述第一循环管(6)的两端位于第一固体砂型(4)的外部。

3.根据权利要求1所述的一种钩体钩舌合为一体的新型车钩模具,其特征在于:所述第二循环管(11)的两端位于第二固体砂型(9)的外部。

4.根据权利要求1所述的一种钩体钩舌合为一体的新型车钩模具,其特征在于:所述第一固体砂型(4)的底部和第二固体砂型(9)的基面分别开设有用于铸造钩体钩舌合为一体的新型车钩的型腔,所述浇铸口(7)与位于所述第一固体砂型(4)上的型腔连通。

5.根据权利要求1所述的一种钩体钩舌合为一体的新型车钩模具,其特征在于:所述第一矩形框(3)和第二矩形框(8)的内壁分别固定连接有若干个水平设置的条状凸起(17)。

6.根据权利要求1所述的一种钩体钩舌合为一体的新型车钩模具,其特征在于:所述的固定块(20)的底部开设有弧形槽(18),所述挂杆(16)挂接于弧形槽(18)的内壁。

7.根据权利要求1所述的一种钩体钩舌合为一体的新型车钩模具,其特征在于:八个所述L型板(10)分为四组,且没两个所述L型板(10)为一组,两个所述L型板(10)相向的侧壁与定位块(5)的侧壁为滑动连接。

8.一种钩体钩舌合为一体的新型车钩模具的使用方法,其特征在于,包括有以下步骤:

S1,分别将第一矩形框(3)和第二矩形框(8)平置于平台上,然后将钩体钩舌合为一体的新型车钩两个型芯分别置于第一矩形框(3)和第二矩形框(8)中的平台上;

S2,将砂型浆料分别装入第一矩形框(3)和第二矩形框(8)中,并没过型芯的顶部;

S3,分别将第一循环管(6)和第二循环管(11)铺在第一矩形框(3)和第二矩形框(8)中,第一矩形框(3)和第二矩形框(8)的两个端口位于外部,并将浇铸口(7)插入第一矩形框(3)中砂型浆料中,使其底部与第一矩形框(3)中的型芯接触;

S4,再将砂型浆料装入第一矩形框(3)和第二矩形框(8)中,压实砂型浆料,使得砂型浆料与第一矩形框(3)和第二矩形框(8)的端口平齐;

S5,静置1-2天,待砂型浆料固化,分别得到第一固体砂型(4)和第二固体砂型(9);

S6,从底部取出型芯,则在第一固体砂型(4)和第二固体砂型(9)上形成型腔;

S7,将第二固体砂型(9)上的型腔朝上,第一固体砂型(4)上的型腔朝下,并扣合第一矩形框(3)和第二矩形框(8),使得定位块(5)插入每组的两个L型板(10)之间;

S8,将挂杆(16)挂在弧形槽(18)中,转动丝杆(13)使得升降块(14)拉紧挂杆(16);

S9,分别将第一循环管(6)和第二循环管(11)的一端连接供水管,另一端连接排水管;

S10,从浇铸口(7)处注入铸造液,注入完成后,铸造液进入第一固体砂型(4)和第二固体砂型(9)中的型腔中;

S11,同时向第一循环管(6)和第二循环管(11)中供水,进行冷却,固化铸造液;

S12,开模,取出钩体钩舌合为一体的新型车钩。

9.根据权利要求7所述的一种钩体钩舌合为一体的新型车钩模具的使用方法,其特征在于,所述砂型浆料由型砂、酚醛树脂、粉状偶联剂混合而成。

一种钩体钩舌合为一体的新型车钩模具及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及模具技术领域，特别是涉及一种钩体钩舌合为一体的新型车钩模具及其使用方法。

背景技术

[0002] 目前，国内车钩需求量较多，更新换代较快，普通车钩是由钩体、钩舌、钩腔小件组装而成，钩舌受力最大，特别容易拉断，造成严重的安全隐患和事故，而且组装过程中工序繁多，质量要求严格，因此亟需提供一种能够组装简便的钩缓装置用车钩，所以我们发明了一种钩体钩舌合为一体的新型车钩模具及其使用方法。

发明内容

[0003] 为了解决车钩需求量较多，更新换代较快，普通车钩是由钩体、钩舌、钩腔小件组装而成，钩舌受力最大，特别容易拉断，造成严重的安全隐患和事故的问题，本发明的目的是提供一种钩体钩舌合为一体的新型车钩模具及其使用方法。

[0004] 为了实现上述目的，本发明采用如下技术方案：一种钩体钩舌合为一体的新型车钩模具，包括有上模和下模，所述上模包括有第一矩形框，所述第一矩形框的内壁固定设置有第一固体砂型，以及侧壁安装有拉紧机构，以及侧壁固定连接有定位块，所述第一固体砂型的内部铺设有第一循环管，以及基面固定设置有浇铸口；

[0005] 所述下模包括有第二矩形框，所述第二矩形框的内壁固定设置有第二固体砂型，以及侧壁固定连接有与拉紧机构配合的固定块，以及侧壁固定连接有八个L型板，所述第二固体砂型的内部铺设有第二循环管；

[0006] 所述拉紧机构包括有固定设置于第一矩形框侧壁的固定框，所述固定框的基面螺纹穿接有丝杆，以及内壁滑动连接有升降块，所述升降块的侧壁通过销轴转动连接有对称设置的两个活动板，两个所述活动板之间固定连接有挂杆。

[0007] 优选的，所述第一循环管的两端位于第一固体砂型的外部。

[0008] 优选的，所述第二循环管的两端位于第二固体砂型的外部。

[0009] 优选的，所述第一固体砂型的底部和第二固体砂型的基面分别开设有用于铸造钩体钩舌合为一体的新型车钩的型腔，所述浇铸口与位于所述第一固体砂型上的型腔连通。

[0010] 优选的，所述第一矩形框和第二矩形框的内壁分别固定连接有若干个水平设置的条状凸起。

[0011] 优选的，所述的固定块的底部开设有弧形槽，所述挂杆挂接于弧形槽的内壁。

[0012] 优选的，八个所述L型板分为四组，且没两个所述L型板为一组，两个所述L型板相向的侧壁与定位块的侧壁为滑动连接。

[0013] 一种钩体钩舌合为一体的新型车钩模具的使用方法，包括有以下步骤：

[0014] S1，分别将第一矩形框和第二矩形框平置于平台上，然后将钩体钩舌合为一体的新型车钩两个型芯分别置于第一矩形框和第二矩形框中的平台上；

[0015] S2,将砂型浆料分别装入第一矩形框和第二矩形框中,并没过型芯的顶部;

[0016] S3,分别将第一循环管和第二循环管铺在第一矩形框和第二矩形框中,第一矩形框和第二矩形框的两个端口位于外部,并将浇铸口插入第一矩形框中砂型浆料中,使其底部与第一矩形框中的型芯接触;

[0017] S4,再将砂型浆料装入第一矩形框和第二矩形框中,压实砂型浆料,使得砂型浆料与第一矩形框和第二矩形框的端口平齐;

[0018] S5,静置1-2天,待砂型浆料固化,分别得到第一固体砂型和第二固体砂型;

[0019] S6,从底部取出型芯,则在第一固体砂型和第二固体砂型上形成型腔;

[0020] S7,将第二固体砂型上的型腔朝上,第一固体砂型上的型腔朝下,并扣合第一矩形框和第二矩形框,使得定位块插入每组的两个L型板之间;

[0021] S8,将挂杆挂在弧形槽中,转动丝杆使得升降块拉紧挂杆;

[0022] S9,分别将第一循环管和第二循环管的一端连接供水管,另一端连接排水管;

[0023] S10,从浇铸口处注入铸造液,注入完成后,铸造液进入第一固体砂型和第二固体砂型中的型腔中;

[0024] S11,同时向第一循环管和第二循环管中供水,进行冷却,固化铸造液;

[0025] S12,开模,取出钩体钩舌合为一体的新型车钩。

[0026] 优选的,所述砂型浆料由型砂、酚醛树脂、粉状偶联剂混合而成。

[0027] 与现有技术相比,本发明实现的有益效果:本发明,铸造的钩体钩舌合为一体的新型车钩将钩体、钩舌设计在一起铸造,能够满足钩缓装置的要求,且质量高,提高了车钩的使用寿命,本发明通过钩体钩舌合为一体的新型车钩模具铸造车钩,大大提高了生产效率;本发明,通过在钩体钩舌合为一体的新型车钩模具中设置第一循环管和第二循环管,实现水冷,大大提高了冷却效率,通过拉紧机构和固定块的配合,使得上模和下模合模方便。

附图说明

[0028] 以下结合附图和具体实施方式来进一步详细说明本发明:

[0029] 图1为本发明的整体的结构示意图;

[0030] 图2为本发明的条状凸起的结构示意图;

[0031] 图3为本发明的拉紧机构的结构示意图;

[0032] 图4为本发明铸造的钩体钩舌合为一体的新型车钩的结构示意图。

[0033] 图中:1-上模、2-下模、3-第一矩形框、4-第一固体砂型、5-定位块、6-第一循环管、7-浇铸口、8-第二矩形框、9-第二固体砂型、10-L型板、11-第二循环管、12-固定框、13-丝杆、14-升降块、15-活动板、16-挂杆、17-条状凸起、18-弧形槽、19-拉紧机构、20-固定块。

具体实施方式

[0034] 以下由特定的具体实施例说明本发明的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本发明的其他优点及功效。

[0035] 请参阅图1至图4。须知,本说明书所附图式所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本发明可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调

整，在不影响本发明所能产生的功效及所能达成的目的下，均应仍落在本发明所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。同时，本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”及“一”等的用语，亦仅为便于叙述的明了，而非用以限定本发明可实施的范围，其相对关系的改变或调整，在无实质变更技术内容下，当亦视为本发明可实施的范畴。

[0036] 本发明提供一种技术方案：一种钩体钩舌合为一体的新型车钩模具，包括有上模1和下模2，所述上模1包括有第一矩形框3，所述第一矩形框3的内壁固定设置有第一固体砂型4，以及侧壁安装有拉紧机构19，以及侧壁固定连接有定位块5，所述第一固体砂型4的内部铺设有第一循环管6，以及基面固定设置有浇铸口7；

[0037] 所述下模2包括有第二矩形框8，所述第二矩形框8的内壁固定设置有第二固体砂型9，以及侧壁固定连接有与拉紧机构19配合的固定块20，以及侧壁固定连接有八个L型板10，所述第二固体砂型9的内部铺设有第二循环管11；

[0038] 所述拉紧机构19包括有固定设置于第一矩形框3侧壁的固定框12，所述固定框12的基面螺纹穿接有丝杆13，以及内壁滑动连接有升降块14，所述升降块14的侧壁通过销轴转动连接有对称设置的两个活动板15，两个所述活动板15之间固定连接有挂杆16。

[0039] 所述第一循环管6的两端位于第一固体砂型4的外部。

[0040] 所述第二循环管11的两端位于第二固体砂型9的外部。

[0041] 所述第一固体砂型4的底部和第二固体砂型9的基面分别开设有用于铸造钩体钩舌合为一体的新型车钩的型腔，所述浇铸口7与位于所述第一固体砂型4上的型腔连通。

[0042] 所述第一矩形框3和第二矩形框8的内壁分别固定连接有若干个水平设置的条状凸起17。

[0043] 所述的固定块20的底部开设有弧形槽18，所述挂杆16挂接于弧形槽18的内壁。

[0044] 八个所述L型板10分为四组，且没两个所述L型板10为一组，两个所述L型板10相向的侧壁与定位块5的侧壁为滑动连接。

[0045] 一种钩体钩舌合为一体的新型车钩模具的使用方法，包括有以下步骤：

[0046] S1，分别将第一矩形框3和第二矩形框8平置于平台上，然后将钩体钩舌合为一体的新型车钩两个型芯分别置于第一矩形框3和第二矩形框8中的平台上；

[0047] S2，将砂型浆料分别装入第一矩形框3和第二矩形框8中，并没过型芯的顶部；

[0048] S3，分别将第一循环管6和第二循环管11铺在第一矩形框3和第二矩形框8中，第一矩形框3和第二矩形框8的两个端口位于外部，并将浇铸口7插入第一矩形框3中砂型浆料中，使其底部与第一矩形框3中的型芯接触；

[0049] S4，再将砂型浆料装入第一矩形框3和第二矩形框8中，压实砂型浆料，使得砂型浆料与第一矩形框3和第二矩形框8的端口平齐；

[0050] S5，静置1-2天，待砂型浆料固化，分别得到第一固体砂型4和第二固体砂型9；

[0051] S6，从底部取出型芯，则在第一固体砂型4和第二固体砂型9上形成型腔；

[0052] S7，将第二固体砂型9上的型腔朝上，第一固体砂型4上的型腔朝下，并扣合第一矩形框3和第二矩形框8，使得定位块5插入每组的两个L型板10之间；

[0053] S8，将挂杆16挂在弧形槽18中，转动丝杆13使得升降块14拉紧挂杆16；

[0054] S9，分别将第一循环管6和第二循环管11的一端连接供水管，另一端连接排水管；

[0055] S10，从浇铸口7处注入铸造液，注入完成后，铸造液进入第一固体砂型4和第二固

体砂型9中的型腔中；

[0056] S11，同时向第一循环管6和第二循环管11中供水，进行冷却，固化铸造液；

[0057] S12，开模，取出钩体钩舌合为一体的新型车钩。

[0058] 使用时，本发明，铸造的钩体钩舌合为一体的新型车钩将钩体、钩舌设计在一起铸造，能够满足钩缓装置的要求，且质量高，提高了车钩的使用寿命，本发明通过钩体钩舌合为一体的新型车钩模具铸造车钩，大大提高了生产效率；本发明，通过在钩体钩舌合为一体的新型车钩模具中设置第一循环管6和第二循环管11，实现水冷，大大提高了冷却效率，通过拉紧机构19和固定块20的配合，使得上模1和下模2合模方便.

[0059] 上述实施例仅例示性说明本发明的原理及其功效，而非用于限制本发明。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本发明的精神及范畴下，对上述实施例进行修饰或改变。因此，举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本发明所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变，仍应由本发明的权利要求所涵盖。

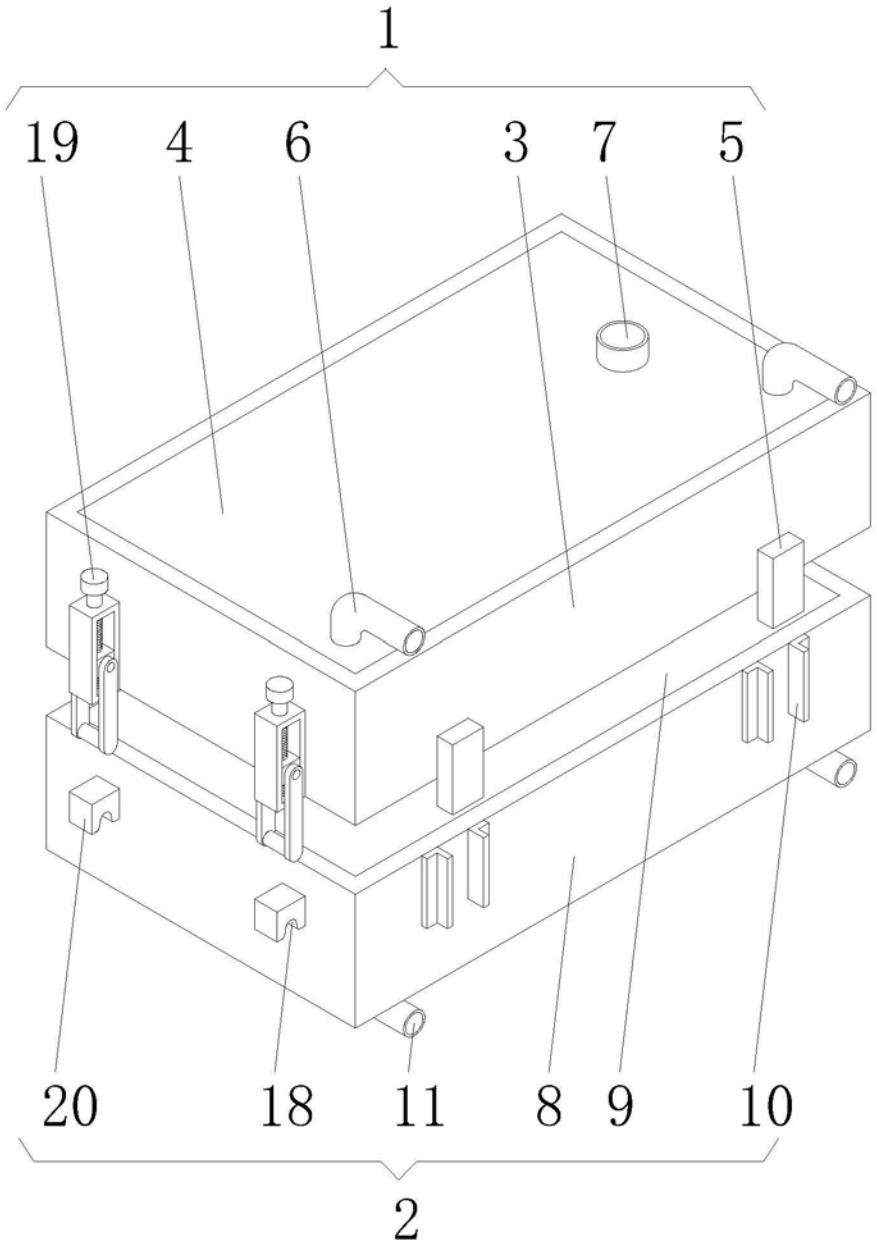


图1

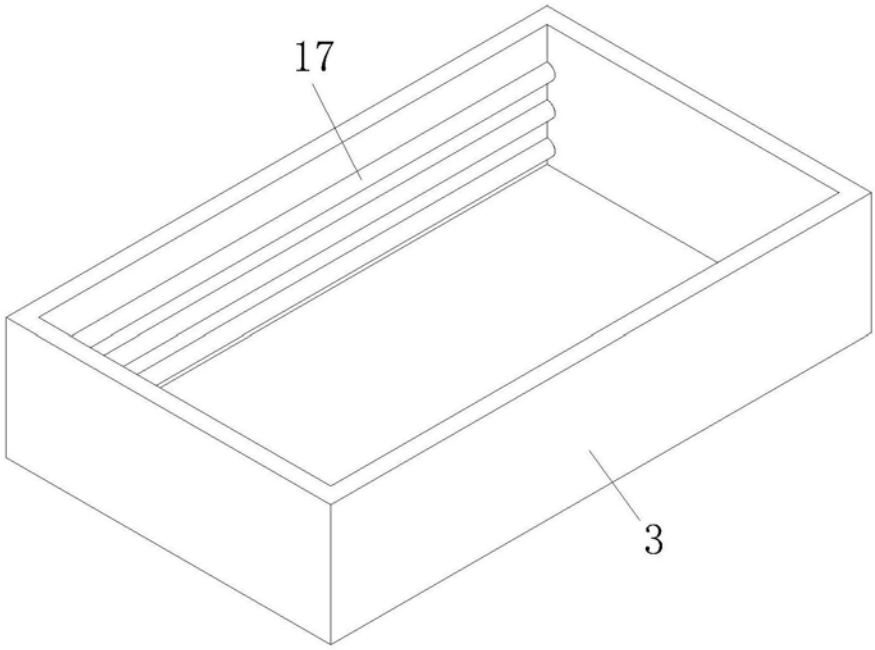


图2

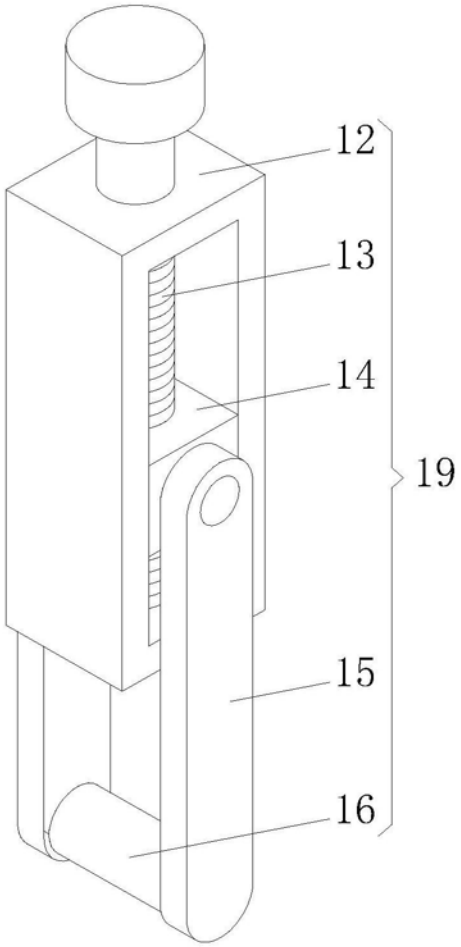


图3

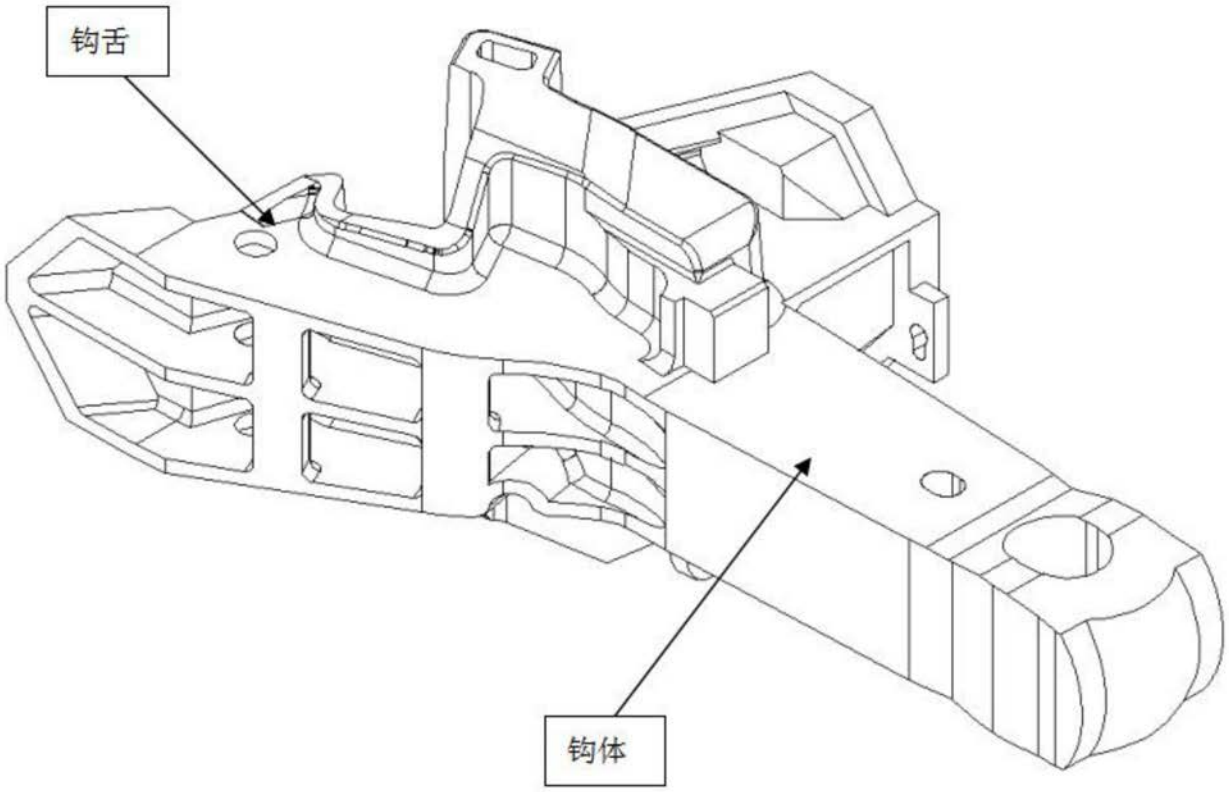


图4