



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222919581 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 30

(21) 申请号 202421868566.1

(22) 申请日 2024.08.05

(73) 专利权人 新昌县升业机械有限公司

地址 312500 浙江省绍兴市新昌县沙溪镇
剡界岭村

(72) 发明人 俞继光 俞明耀 王怀勇 王鹏辉

(74) 专利代理机构 天津合正知识产权代理有限公司 12229

专利代理师 孟令琨

(51) Int. Cl.

B22C 9/02 (2006.01)

B22C 21/10 (2006.01)

B22C 21/12 (2006.01)

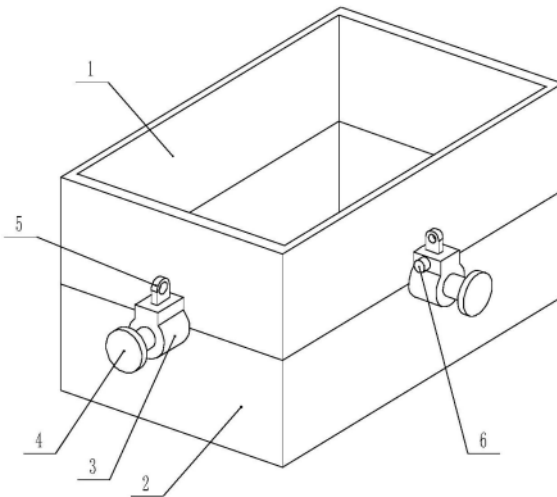
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种砂型铸造模具

(57) 摘要

本实用新型提供了一种砂型铸造模具,包括上模具和下模具,所述上模具可拆卸的安装在下模具上,所述下模具四周至少均匀设置两个下连接件,所述上模具上对应下连接件的位置均设有能与下连接件配合的上连接件,所述上连接件上设有定位孔,下连接件上设有与定位孔配合的定位块;所述下连接件上设有用于定位上连接件的限位套,所述限位套可拆卸的安装在下连接件上,限位套上设有用于容纳上连接件和下连接件的限位孔。本实用新型所述的一种砂型铸造模具,具有结构简单,易于装配和使用,适用性好,稳定性高的优点,可适用于砂型铸造使用,且可以满足转运和翻转的需要,转运和翻转过程中不易发生松动,有利于提高铸造效果。



1. 一种砂型铸造模具,其特征在于:包括上模具(1)和下模具(2),所述上模具(1)可拆卸的安装在下模具(2)上,所述下模具(2)四周至少均匀设置两个下连接件(8),所述上模具(1)上对应下连接件(8)的位置均设有能与下连接件(8)配合的上连接件(7),所述上连接件(7)上设有定位孔(9),下连接件(8)上设有与定位孔(9)配合的定位块(10);所述下连接件(8)上设有用于定位上连接件(7)的限位套(3),所述限位套(3)可拆卸的安装在下连接件(8)上,限位套(3)上设有用于容纳上连接件(7)和下连接件(8)的限位孔(16),所述限位套(3)上对应限位孔(16)的位置设有能与定位孔(9)配合的插接件(5),所述插接件(5)可拆卸的安装在限位套(3)上。

2. 根据权利要求1所述的一种砂型铸造模具,其特征在于:所述限位套(3)上设有用于安装插接件(5)的安装孔(15),所述安装孔(15)与限位孔(16)连通,且安装孔(15)对应定位孔(9)设置;所述插接件(5)一端伸入定位孔(9),另一端设有插销孔(13),所述限位套(3)上对应安装孔(15)的位置设有能与插销孔(13)配合的限位螺栓(6)。

3. 根据权利要求1所述的一种砂型铸造模具,其特征在于:所述定位块(10)一端固定在下连接件(8)上,另一端设有便于插入定位孔(9)的锥端部(11)。

4. 根据权利要求1所述的一种砂型铸造模具,其特征在于:所述上连接件(7)上对应定位孔(9)的位置设有便于定位块(10)或插接件(5)伸入的凹陷部(12)。

5. 根据权利要求1所述的一种砂型铸造模具,其特征在于:所述限位套(3)的一端设有把手件(4)。

6. 根据权利要求5所述的一种砂型铸造模具,其特征在于:所述把手件(4)为T型结构件。

7. 根据权利要求1-6中任一项所述的一种砂型铸造模具,其特征在于:所述下模具(2)四周均匀设置四个下连接件(8),所述上连接件(7)对应下连接件(8)设置四个。

一种砂型铸造模具

技术领域

[0001] 本实用新型属于铸造领域,尤其是涉及一种砂型铸造模具。

背景技术

[0002] 砂箱内填充有带有砂型的型砂,砂箱一般分为上箱和下箱,铁水通过安装在上箱的浇口杯及砂内通道流入砂型中,在砂型中冷却后形成铸件,然后将浇口杯从上箱移出,然后使上、下箱分离,取出铸件。但是在上、下模具对接时必须保证对接准确,才能保证铸件的尺寸精度,而且高温的铁水进入铸造空腔中使砂箱受热膨胀,上、下模具容易出现位移,进而影响铸件的质量,因此铸造时上、下模具之间的定位和固定尤为重要。

[0003] 现有申请号为202320632369.9的中国实用新型公开了一种铸造砂箱,包括上模具和下模具,上模具可放置在下模具上,上模具的侧壁上设置有多个竖直的定位杆,下模具侧壁上设置有多个定位孔座,并且每个定位杆均可插入相对应的定位孔座内;上模具的侧壁上还设置有多个连接紧固件,连接紧固件包括转轴、安装座、螺杆和螺母,安装座固定设置在上模具的侧壁上,转轴与安装座铰接,转轴中部与螺杆垂直连接,螺杆与螺母螺纹连接,下模具侧壁上还设置有多个卡座,并且每个连接紧固件的螺杆均可向下转动至相对应的卡座内。

[0004] 上述砂箱虽然可以提高上、下模具之间的定位精度和固定可靠性,进而保证铸件的质量。但是上述砂箱的上、下模具之间连接结构强度仍存在问题,由于只依靠螺母与开放式的卡座配合,结构稳定性不佳,在模具转运或翻转过程中,上下模具之间可能会发生松动,影响了砂箱模具整体使用时的稳定性和可靠性,不利于提高铸造质量。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型旨在提出一种砂型铸造模具,以解决现有砂箱中上下模具连接稳定性不佳,在转运或翻转过程中易松动,影响铸造质量的问题。

[0006] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0007] 一种砂型铸造模具,包括上模具和下模具,所述上模具可拆卸的安装在下模具上,所述下模具四周至少均匀设置两个下连接件,所述上模具上对应下连接件的位置均设有能与下连接件配合的上连接件,所述上连接件上设有定位孔,下连接件上设有与定位孔配合的定位块;所述下连接件上设有用于定位上连接件的限位套,所述限位套可拆卸的安装在下连接件上,限位套上设有用于容纳上连接件和下连接件的限位孔,所述限位套上对应限位孔的位置设有能与定位孔配合的插接件,所述插接件可拆卸的安装在限位套上。

[0008] 进一步的,所述限位套上设有用于安装插接件的安装孔,所述安装孔与限位孔连通,且安装孔对应定位孔设置;所述插接件一端伸入定位孔,另一端设有插销孔,所述限位套上对应安装孔的位置设有能与插销孔配合的限位螺栓。

[0009] 进一步的,所述定位块一端固定在下连接件上,另一端设有便于插入定位孔的锥端部。

[0010] 进一步的,所述上连接件上对应定位孔的位置设有便于定位块或插接件伸入的凹陷部。

[0011] 进一步的,所述限位套一端设有把手件。

[0012] 进一步的,所述把手件为T型结构件。

[0013] 进一步的,所述下模具四周均匀设置四个下连接件,所述上连接件对应下连接件设置四个。

[0014] 相对于现有技术,本实用新型所述的一种砂型铸造模具具有以下优势:

[0015] 本实用新型所述的一种砂型铸造模具,具有结构简单,易于装配和使用,适用性好,稳定性高的优点,可适用于砂型铸造使用,且可以满足转运和翻转的需要,转运和翻转过程中不易发生松动,有利于提高铸造效果。通过利用定位块与定位孔配合,上连接件及下连接件与限位套配合,可以实现对上模具和下模具连接处的多重限位,确保上模具和下模具连接的稳定性,便于后续对上模具和下模具进行转运、翻转等操作。同时,通过在限位套上设置插销件,并利用限位螺栓与插销件上的插销孔配合,可以使得插销件始终稳定的安装在限位套上,确保插销件可以持续稳定的插入上连接件的定位孔中,从而实现对限位套在上连接件的限位,使得限位套能够持续稳定的对上连接件和下连接件起到限位作用。

附图说明

[0016] 构成本实用新型的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0017] 图1为本实用新型实施例所述的一种砂型铸造模具的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型实施例所述的一种砂型铸造模具中上模具和下模具连接处的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型实施例所述的一种砂型铸造模具中上连接件的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型实施例所述的一种砂型铸造模具中下连接件的结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型实施例所述的一种砂型铸造模具中插接件的结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型实施例所述的一种砂型铸造模具中限位套的结构示意图。

[0023] 附图标记说明:

[0024] 1、上模具;2、下模具;3、限位套;4、把手件;5、插接件;6、限位螺栓;7、上连接件;8、下连接件;9、定位孔;10、定位块;11、锥端部;12、凹陷部;13、插销孔;14、螺纹孔;15、安装孔;16、限位孔。

具体实施方式

[0025] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解

为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0029] 一种砂型铸造模具,如图1至图6所示,包括上模具1和下模具2,所述上模具1可拆卸的安装在下模具2上,所述下模具2四周至少均匀设置两个下连接件8,所述上模具1上对应下连接件8的位置均设有能与下连接件8配合的上连接件7,所述上连接件7上设有定位孔9,下连接件8上设有与定位孔9配合的定位块10;所述下连接件8上设有用于定位上连接件7的限位套3,所述限位套3可拆卸的安装在下连接件8上,限位套3上设有用于容纳上连接件7和下连接件8的限位孔16,所述限位套3上对应限位孔16的位置设有能与定位孔9配合的插接件5,所述插接件5可拆卸的安装在限位套3上。

[0030] 示例性的,上连接件7固定在上模具1上,下连接件8固定在下模具2上,其中,定位块10固定在下连接件8上。通过在上模具1上设置上连接件7,并在上连接件7上设置定位孔9,利用下连接件8上的定位块10与定位孔9配合,不仅可以实现上模具1与下模具2的对正配合,而且还可以实现对上模具1和下模具2连接处的水平限位,防止上模具1和下模具2发生水平相对移动。

[0031] 在实际应用过程中,操作人员还可以在下连接件8上安装限位套3,利用限位套3上的限位孔16与上连接件7和下连接件8配合,实现上连接件7和下连接件8之间的连接,从而实现对上模具1和下模具2竖直方向的限位。通过利用定位块10与定位孔9配合,上连接件7及下连接件8与限位套3配合,可以实现对上模具1和下模具2连接处的多重限位,确保上模具1和下模具2连接的稳定性,便于后续对上模具1和下模具2进行转运、翻转等操作。

[0032] 此外,通过将上连接件7和下连接件8设置在模具的连接处,有利于提高模具在转运或翻转过程中受力的均匀性,避免因上模具1或下模具2质量变化导致的连接处松动,有利于进一步提高这种模具在铸造过程中的稳定性。

[0033] 可选的,限位套3上设有用于安装插接件5的安装孔15,所述安装孔15与限位孔16连通,且安装孔15对应定位孔9设置;所述插接件5一端伸入定位孔9,另一端设有插销孔13,所述限位套3上对应安装孔15的位置设有能与插销孔13配合的限位螺栓6。

[0034] 示例性的,限位套3上设有与限位螺栓6配合的螺纹孔14,所述螺纹孔14与安装孔15连通。通过在限位套3上设置插销件,并利用限位螺栓6与插销件上的插销孔13配合,可以使得插销件始终稳定的安装在限位套3上,确保插销件可以持续稳定的插入上连接件7的定位孔9中,从而实现对限位套3在上连接件7的限位,使得限位套3能够持续稳定的对上连接件7和下连接件8起到限位作用。

[0035] 可选的,定位块10一端固定在下连接件8上,另一端设有便于插入定位孔9的锥端

部11。通过设置锥端部11,有利于定位块10便捷的插入定位孔9,方便上模具1和下模具2进行便捷装配。此外,与其他结构相比,定位孔9和定位块10处更不易残留型砂,可以避免残留型砂对上模具1和下模具2装配的影响。

[0036] 可选的,上连接件7上对应定位孔9的位置设有便于定位块10或插接件5伸入的凹陷部12。通过设置凹陷部12,也有利于定位块10和插接件5插入定位孔9。

[0037] 可选的,限位套3一端设有把手件4。示例性的,把手件4可以采用T型结构件,把手件4的纵向端固定在限位套3上,横向端与限位套3之间存在用于容纳吊钩等工具的容纳间隙。通过采用T型结构的把手件4,便于操作人员根据实际需要移动或吊装这种模具。

[0038] 可选的,下模具2四周均匀设置四个下连接件8,所述上连接件7对应下连接件8设置四个。通过设置四个下连接件8和上连接件7,利用四个上连接件7和下连接件8配合,即可实现上模具1和下模具2的稳定连接,有利于进一步提高上模具1和下模具2连接处的稳定性、以及结构强度。

[0039] 本实用新型所述的一种砂型铸造模具,具有结构简单,易于装配和使用,适用性好,稳定性高的优点,可适用于砂型铸造使用,且可以满足转运和翻转的需要,转运和翻转过程中不易发生松动,有利于提高铸造效果。通过利用定位块与定位孔配合,上连接件及下连接件与限位套配合,可以实现对上模具和下模具连接处的多重限位,确保上模具和下模具连接的稳定性,便于后续对上模具和下模具进行转运、翻转等操作。同时,通过在限位套上设置插销件,并利用限位螺栓与插销件上的插销孔配合,可以使得插销件始终稳定的安装在限位套上,确保插销件可以持续稳定的插入上连接件的定位孔中,从而实现对限位套在上连接件的限位,使得限位套能够持续稳定的对上连接件和下连接件起到限位作用。

[0040] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

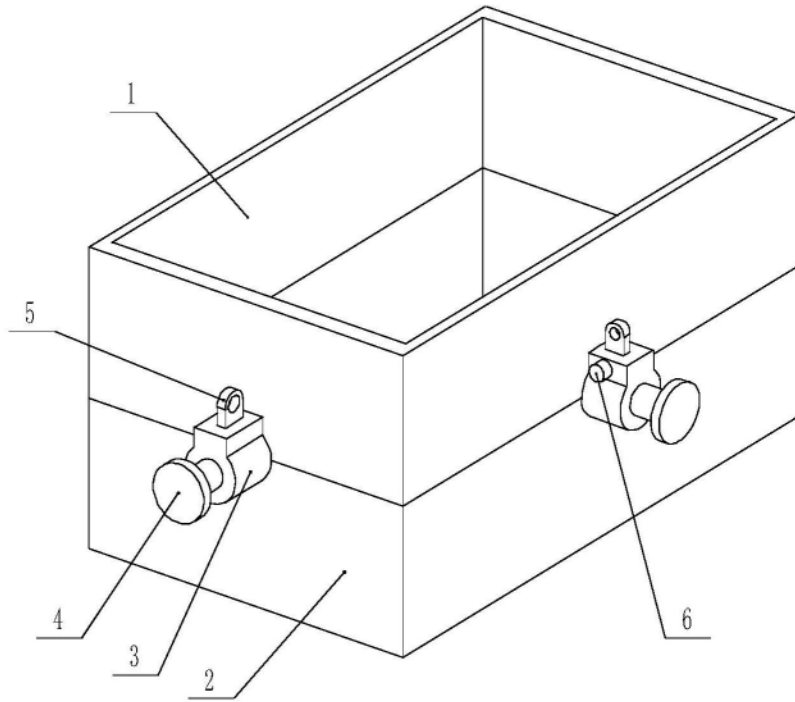


图1

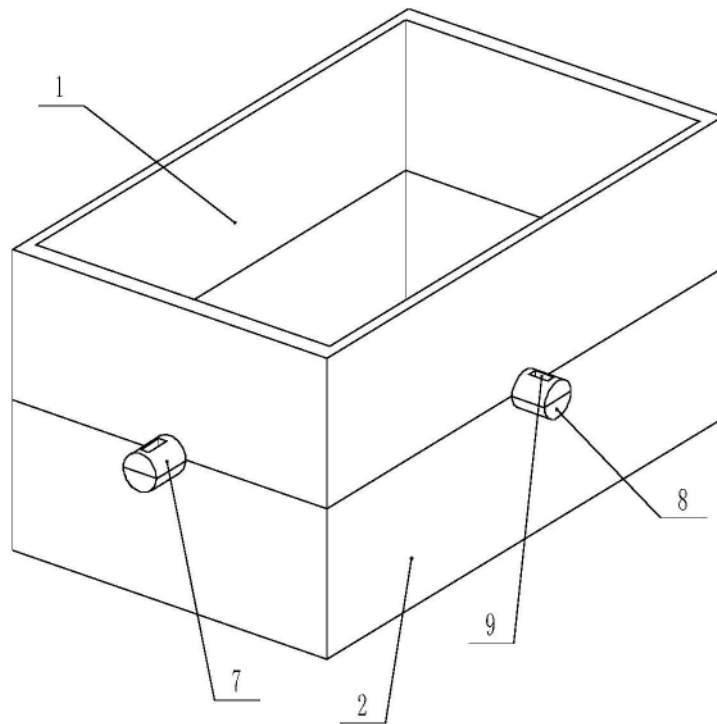


图2

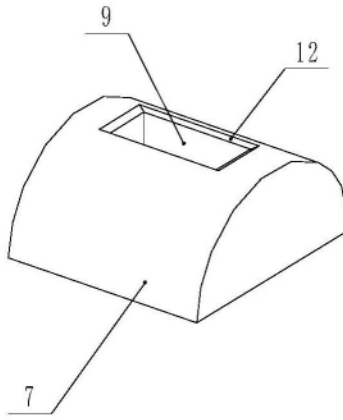


图3

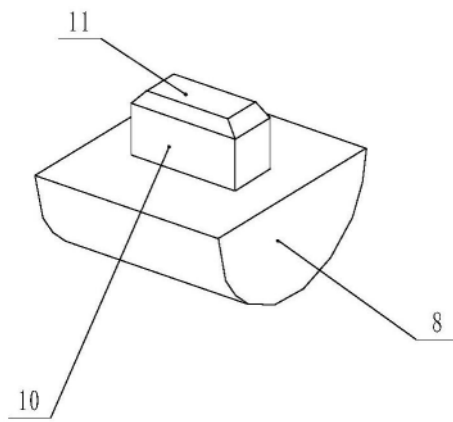


图4

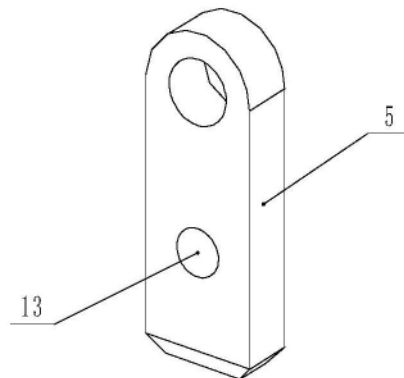


图5

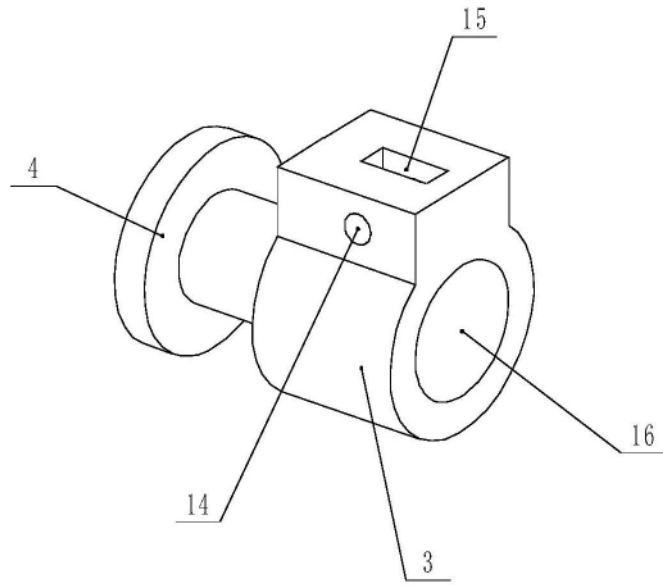


图6