(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211990822 U
(45)授权公告日 2020.11.24

(21)申请号 202020614254.3

(22)申请日 2020.04.22

(73)专利权人 滨海信宝机械有限公司
地址 224500 江苏省盐城市滨海县城阜东北路348号

(72)发明人 沈旭军 李威 张开兵 嵇万军

(74)专利代理机构 北京和联顺知识产权代理有限公司 11621
代理人 闫超良

(51)Int.Cl.
B22C 9/04(2006.01)
B22C 9/20(2006.01)
B22C 9/22(2006.01)

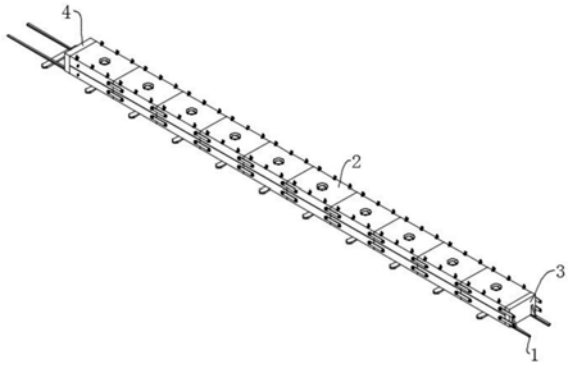
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种大尺寸复杂结构消失模铸造系统

(57)摘要

本实用新型公开了消失模铸造技术领域的一种大尺寸复杂结构消失模铸造系统，包括直线滑轨，直线滑轨的顶部均匀设置有铸造模具单元，铸造模具单元包括下模座和上模座，且上模座设置在下模座的上方，本实用新型通过将钢结构消失模具分隔成多组等分大小的消失模具，且针对消失模具制作相配合的下模座和上模座，在组合卡槽一与组合插块一的组合作用下，能够将多组的下模座和上模座组合成一个整体模座，且组合的过程中在限位滑块以及直线滑轨的限位下进行的，避免组合发生偏斜现象，从而通过对单一的铸造模具单元进行型砂的填充后，再进行组合，减少砂眼的存在，提高对钢结构支架的铸造品质以及结构强度。



CN 211990822 U

1.一种大尺寸复杂结构消失模铸造系统，包括直线滑轨(1)，其特征在于：所述直线滑轨(1)的顶部均匀设置有铸造模具单元(2)，所述铸造模具单元(2)包括下模座(21)和上模座(22)，且上模座(22)设置在下模座(21)的上方，所述下模座(21)与上模座(22)之间安放有消失模具(23)，所述下模座(21)和上模座(22)的一端开设有组合卡槽一(24)，所述下模座(21)和上模座(22)的另一端设置有与组合卡槽一(24)相配合的组合插块一(25)，所述消失模具(23)的一端开设有组合卡槽二(26)，所述消失模具(23)的另一端设置有与组合卡槽二(26)相配合的组合插块二(27)，所述下模座(21)的底部均匀焊接有与直线滑轨(1)相配合的限位滑块(28)，所述下模座(21)的侧板顶部竖向均匀焊接有连接螺杆(29)，且连接螺杆(29)的顶端贯穿上模座(22)的顶部，所述连接螺杆(29)的顶端套接有羊角螺帽(30)，且羊角螺帽(30)的底部与上模座(22)的顶部抵触，所述上模座(22)的顶部中间开设有浇筑口(31)，所述下模座(21)和上模座(22)前后侧壁的一端均焊接有固定卡块(32)，所述下模座(21)和上模座(22)前后侧壁的另一端通过销钉安装有连接卡板(33)，所述连接卡板(33)的另一端开设有与固定卡块(32)相配合的U型卡槽(34)，所述直线滑轨(1)的顶部一端设置有与铸造模具单元(2)相配合的密封盖一(3)，所述(11)的顶部另一端设置有与铸造模具单元(2)相配合的密封盖二(4)。

2.根据权利要求1所述的一种大尺寸复杂结构消失模铸造系统，其特征在于：所述下模座(21)与上模座(22)的结构相同，且能够组成一个矩形的模座，且下模座(21)和上模座(22)组成的模座与消失模具(23)之间的间隙均匀填充有型砂。

3.根据权利要求1所述的一种大尺寸复杂结构消失模铸造系统，其特征在于：所述组合卡槽一(24)的内部尺寸与组合插块一(25)的外部尺寸相同，所述组合卡槽二(26)的内部尺寸与组合插块二(27)的外部尺寸相同，且消失模具(23)的长度与下模座(21)以及上模座(22)的长度相同。

4.根据权利要求1所述的一种大尺寸复杂结构消失模铸造系统，其特征在于：所述限位滑块(28)与直线滑轨(1)之间为间隙配合，且限位滑块(28)能够在直线滑轨(1)的顶部滑动。

5.根据权利要求1所述的一种大尺寸复杂结构消失模铸造系统，其特征在于：所述上模座(22)的侧板竖向开设有与连接螺杆(29)相配合的固定插孔，且固定插孔与连接螺杆(29)之间为间隙配合。

6.根据权利要求1所述的一种大尺寸复杂结构消失模铸造系统，其特征在于：所述连接卡板(33)能够绕与下模座(21)或上模座(22)连接的销钉转动，且U型卡槽(34)与固定卡块(32)之间为过盈配合。

一种大尺寸复杂结构消失模铸造系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及消失模铸造技术领域,具体为一种大尺寸复杂结构消失模铸造系统。

背景技术

[0002] 消失模铸造是一种近无余量、精确成型的新工艺,该工艺无需取模、无分型面、无砂芯,因而铸件没有飞边、毛刺和拔模斜度,并减少了由于型芯组合而造成的尺寸误差。铸件表面粗糙度可达Ra3.2至12.5μm;铸件尺寸精度可达CT7至9;加工余量最多为1.5至2mm,可大大减少机械加工的费用,和传统砂型铸造方法相比,可以减少40%至50%的机械加工时间。

[0003] 在油田的开采过程中,需要搭建较多的钢结构支架,由于油田开采设备的体积较大,对于钢结构支架的长度以及强度要求较高,采用消失模铸造的工艺能够减少该钢结构支架的生产工艺,而如果直接采用较长的模具进行消失模铸造的填充成型,由于其结构较长,型砂在填充的过程中容易存在砂眼的现象,影响铸造的钢结构支架的品质以及结构强度,基于此,本实用新型设计了一种大尺寸复杂结构消失模铸造系统,以解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种大尺寸复杂结构消失模铸造系统,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种大尺寸复杂结构消失模铸造系统,包括直线滑轨,所述直线滑轨的顶部均匀设置有铸造模具单元,所述铸造模具单元包括下模座和上模座,且上模座设置在下模座的上方,所述下模座与上模座之间安放有消失模具,所述下模座和上模座的一端开设有组合卡槽一,所述下模座和上模座的另一端设置有与组合卡槽一相配合的组合插块一,所述消失模具的一端开设有组合卡槽二,所述消失模具的另一端设置有与组合卡槽二相配合的组合插块二,所述下模座的底部均匀焊接有与直线滑轨相配合的限位滑块,所述下模座的侧板顶部竖向均匀焊接有连接螺杆,且连接螺杆的顶端贯穿上模座的顶部,所述连接螺杆的顶端套接有羊角螺帽,且羊角螺帽的底部与上模座的顶部抵触,所述上模座的顶部中间开设有浇筑口,所述下模座和上模座前后侧壁的一端均焊接有固定卡块,所述下模座和上模座前后侧壁的另一端通过销钉安装有连接卡板,所述连接卡板的另一端开设有与固定卡块相配合的U型卡槽,所述直线滑轨的顶部一端设置有与铸造模具单元相配合的密封盖一,所述的顶部另一端设置有与铸造模具单元相配合的密封盖二。

[0006] 优选的,所述下模座与上模座的结构相同,且能够组成一个矩形的模座,且下模座和上模座组成的模座与消失模具之间的间隙均匀填充有型砂。

[0007] 优选的,所述组合卡槽一的内部尺寸与组合插块一的外部尺寸相同,所述组合卡槽二的内部尺寸与组合插块二的外部尺寸相同,且消失模具的长度与下模座以及上模座的

长度相同。

[0008] 优选的，所述限位滑块与直线滑轨之间为间隙配合，且限位滑块能够在直线滑轨的顶部滑动。

[0009] 优选的，所述上模座的侧板竖向开设有与连接螺杆相配合的固定插孔，且固定插孔与连接螺杆之间为间隙配合。

[0010] 优选的，所述连接卡板能够绕与下模座或上模座连接的销钉转动，且U型卡槽与固定卡块之间为过盈配合。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型通过将钢结构消失模具分隔成多组等分大小的消失模具，利用组合卡槽二与组合插块二的相互配合，使多组的消失模具能够组合成需要铸造长度的钢结构模具，且针对消失模具制作相配合的下模座和上模座，在组合卡槽一与组合插块一的组合作用下，能够将多组的下模座和上模座组合成一个整体模座，且组合的过程中在限位滑块以及直线滑轨的限位下进行的，避免组合发生偏斜现象，从而通过对单一的铸造模具单元进行型砂的填充后，再进行组合，减少砂眼的存在，提高对钢结构支架的铸造品质以及结构强度。

[0012] 当然，实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1为本实用新型结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型铸造模具单元正视轴测图；

[0016] 图3为本实用新型铸造模具单元仰视轴测图。

[0017] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0018] 1-直线滑轨，2-铸造模具单元，21-下模座，22-上模座，23-消失模具，24-组合卡槽一，25-组合插块一，26-组合卡槽二，27-组合插块二，28-限位滑块，29-连接螺杆，30-羊角螺帽，31-浇筑口，32-固定卡块，33-连接卡板，34-U型卡槽，3-密封盖一，4-密封盖二。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种大尺寸复杂结构消失模铸造系统，包括直线滑轨1，直线滑轨1的顶部均匀设置有铸造模具单元2，铸造模具单元2包括下模座21和上模座22，且上模座22设置在下模座21的上方，下模座21与上模座22之间安放有消失模具23，下模座21与上模座22的结构相同，且能够组成一个矩形的模座，且下模座21和上模座22组成的模座与消失模具23之间的间隙均匀填充有型砂，过对单一的铸造模具单元2

进行型砂的填充后，再进行组合，减少砂眼的存在，提高对钢结构支架的铸造品质以及结构强度；

[0021] 下模座21和上模座22的一端开设有组合卡槽一24，下模座21和上模座22的另一端设置有与组合卡槽一24相配合的组合插块一25，消失模具23的一端开设有组合卡槽二26，组合卡槽一24的内部尺寸与组合插块一25的外部尺寸相同，在组合卡槽一24与组合插块一25的组合作用下，能够将多组的下模座21和上模座22组合成一个整体模座，组合卡槽二26的内部尺寸与组合插块二27的外部尺寸相同，且消失模具23的长度与下模座21以及上模座22的长度相同，消失模具23的另一端设置有与组合卡槽二26相配合的组合插块二27，利用组合卡槽二26与组合插块二27的相互配合，使多组的消失模具23能够组合成需要铸造长度的钢结构模具；

[0022] 下模座21的底部均匀焊接有与直线滑轨1相配合的限位滑块28，限位滑块28与直线滑轨1之间为间隙配合，且限位滑块28能够在直线滑轨1的顶部滑动，组合的过程中在限位滑块28以及直线滑轨1的限位下进行的，避免组合发生偏斜现象；

[0023] 下模座21的侧板顶部竖向均匀焊接有连接螺杆29，且连接螺杆29的顶端贯穿上模座22的顶部，上模座22的侧板竖向开设有与连接螺杆29相配合的固定插孔，且固定插孔与连接螺杆29之间为间隙配合，连接螺杆29的顶端套接有羊角螺帽30，且羊角螺帽30的底部与上模座22的顶部抵触，方便下模座21与上模座22之间的固定或者拆卸；

[0024] 上模座22的顶部中间开设有浇筑口31，下模座21和上模座22前后侧壁的一端均焊接有固定卡块32，下模座21和上模座22前后侧壁的另一端通过销钉安装有连接卡板33，连接卡板33的另一端开设有与固定卡块32相配合的U型卡槽34，连接卡板33能够绕与下模座21或上模座22连接的销钉转动，且U型卡槽34与固定卡块32之间为过盈配合，方便相邻两组铸造模具单元2之间的固定连接，直线滑轨1的顶部一端设置有与铸造模具单元2相配合的密封盖一3，11的顶部另一端设置有与铸造模具单元2相配合的密封盖二4，保证组合完成后铸造模组两端的密封性。

[0025] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0026] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

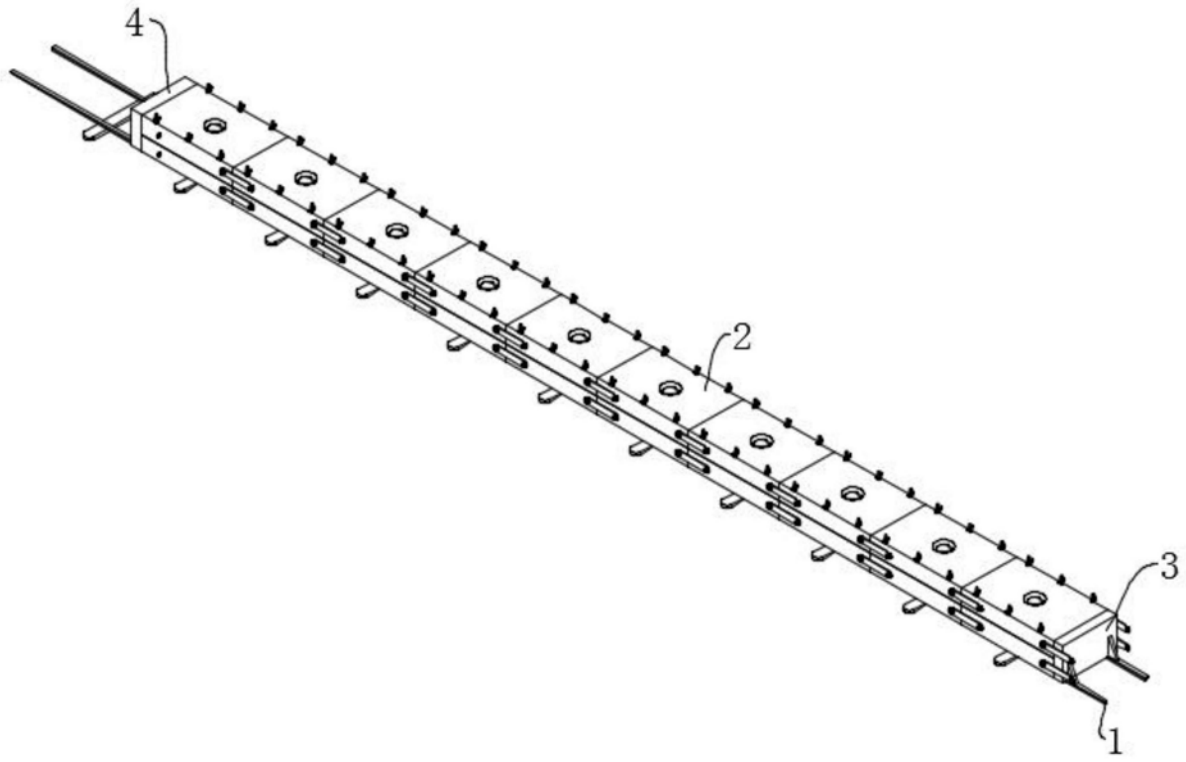


图1

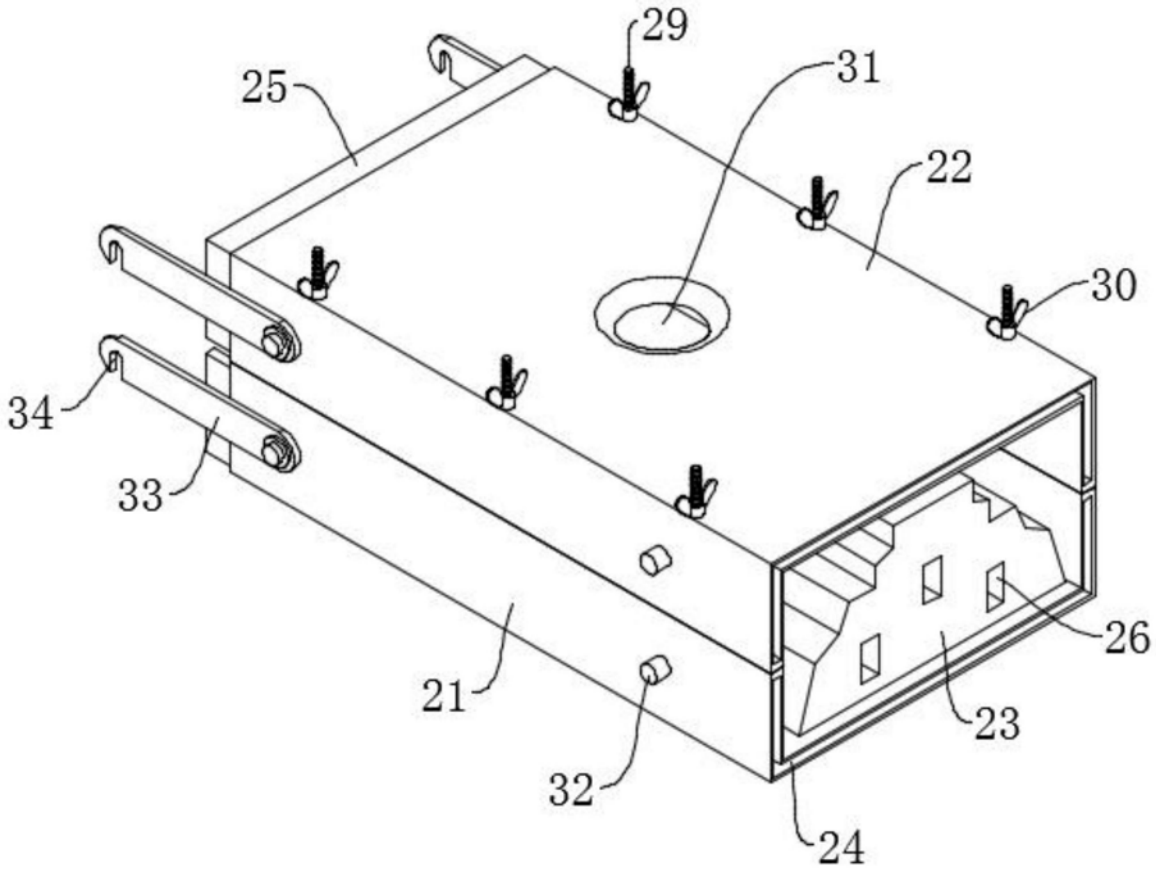


图2

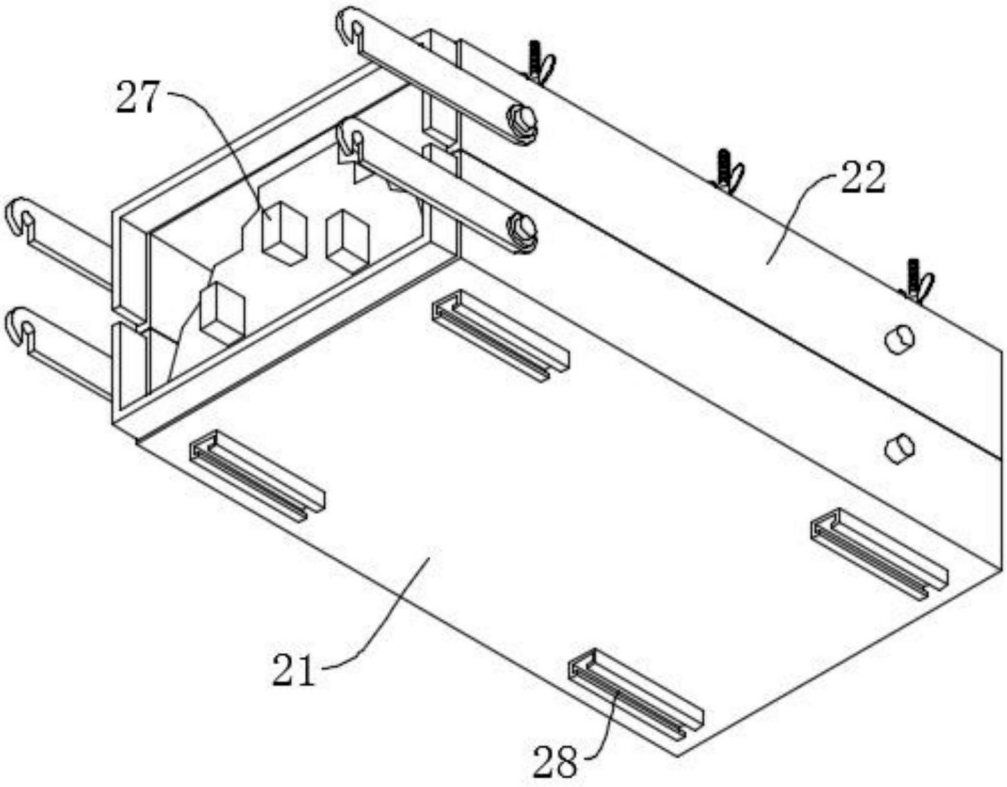


图3