



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203751280 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 06

(21) 申请号 201420180072. 4

(22) 申请日 2014. 04. 15

(73) 专利权人 青岛博大铸造机械有限公司

地址 266000 山东省青岛市胶南市泰山路以
北、海西中路以西

(72) 发明人 王熙富 周邦文

(51) Int. Cl.

B22C 15/28 (2006. 01)

B22C 11/10 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

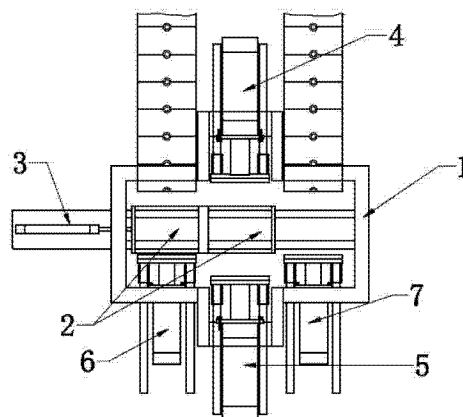
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54) 实用新型名称

垂直分型造型机

(57) 摘要

本实用新型公开了垂直分型造型机。它包括机架和砂腔,还包括射砂机构以及输送轨道,砂腔设置有两个,两个砂腔并排设置在机架内,机架的一侧设置有砂腔移动机构,机架的上下两侧分别设置有一个上砂型压实机构和一个下型压实机构,下型压实机构的两侧分别设置有一个前砂型移动机构和一个后砂型移动机构,前砂型移动机构和后砂型移动机构的顶部伸入到机架内,输送轨道具有两条并分别安置在移动机构和后砂型移动机构的顶端。其优点在于:提高了砂型压实度的均匀性,改善了砂型的性能;保证了砂型同步运动,避免了砂型挤碎或合型不严的缺陷;简化了砂型移动结构,提高了生产效率;而且缩小了场地的占用长度,使设备布置起来较灵活,降低了设备投资。



1. 一种垂直分型造型机,包括机架(1)和砂腔(2),还包括能够向砂腔(2)内射砂的射砂机构以及能够输送砂腔(2)的输送轨道,其特征在于:所述砂腔(2)设置有两个,两个砂腔并排设置在机架(1)内,所述机架(1)的一侧设置有能够推动双腔砂腔在水平方向上移动的砂腔移动机构(3),所述机架(1)的上下两侧分别设置有位于机架中间部分的一个上砂型压实机构(4)和一个下型压实机构(5),所述下型压实机构(5)的两侧分别设置有一个前砂型移动机构(6)和一个后砂型移动机构(7),所述前砂型移动机构和后砂型移动机构的顶部伸入到机架内并能够在机架内升降,所述输送轨道具有两条并分别安置在移动机构(6)和后砂型移动机构(7)的顶端。

2. 按照权利要求1所述的垂直分型造型机,其特征在于:所述砂腔移动机构(3)、上砂型压实机构(4)、下型压实机构(5)以及前砂型移动机构(6)、后砂型移动机构(7)均为由驱动装置驱动动作,所述驱动装置由动力装置提供驱动动力。

3. 按照权利要求2所述的垂直分型造型机,其特征在于:所述驱动装置驱动为气缸或油缸。

垂直分型造型机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种造型机,具体地说是一种能够双向加压压实双工位造型的垂直分型造型机,属于铸造机械技术领域。

背景技术

[0002] 在机械铸造领域中造型机的应用非常广泛普遍,而为了满足各种场合不同的造型要求,造型机的种类也非常多,传统上,以垂直分型造型机的应用最多,目前现有的垂直分型造型机往往采用一个工位射砂、压实造型并在同一位置输出砂型,现有的这种结构一方面,造型周期长,生产效率较低;另外一方面,砂型压实采用的是单面加压,所以砂型的压实度不均匀,同时由于一个位置输出砂型,因此砂型只能单线排列,这样使浇注线相对加长,加大了浇注的劳动强度,占场地也较长,较短的场地无法应用。砂型输出结构太复杂,调整太繁琐。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种造型周期短、生产效率高,压实度的均匀性好,且能够减少劳动强度和占地空间的垂直分型造型机。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型的垂直分型造型机,包括机架和砂腔,还包括能够向砂腔内射砂的射砂机构以及能够输送砂腔的输送轨道,砂腔设置有两个,两个砂腔并排设置在机架内,机架的一侧设置有能够推动双腔砂腔在水平方向上移动的砂腔移动机构,机架的上下两侧分别设置有位于机架中间部分的一个上砂型压实机构和一个下型压实机构,下型压实机构的两侧分别设置有一个前砂型移动机构和一个后砂型移动机构,前砂型移动机构和后砂型移动机构的顶部伸入到机架内并能够在机架内升降,输送轨道具有两条并分别安置在移动机构和后砂型移动机构的顶端。

[0005] 所述砂腔移动机构、上砂型压实机构、下型压实机构以及前砂型移动机构、后砂型移动机构均为由驱动装置驱动动作,所述驱动装置由动力装置提供驱动动力。

[0006] 所述驱动装置驱动为气缸或油缸。

[0007] 本实用新型的优点在于:

[0008] 由于机架内具有并排设置的一组双腔砂腔,机架上下设置的上下砂型压实机构以及双砂腔移动机构和双砂型移动机构,由此可以通过双砂型砂腔的来回移动,在一个位置射砂,双向加压压实砂型,提高了砂型压实度的均匀性,改善了砂型的性能;在射砂造型的同时在两个工位轮流输出砂型,不但可以连续不间断的造型,从而实现在造型的同时输出砂型,并在砂型输出的同时使砂型移动,使砂型的移动和砂型的推出由同一动力完成,保证了砂型同步运动,避免了砂型挤碎或合型不严的缺陷;简化了砂型移动结构,提高了生产效率;而且大大缩短了造型线的长度,缩小了场地的占用长度,使设备布置起来较灵活,同等工作效率的情况下,也大大降低了设备投资,改善了应用条件。

附图说明

- [0009] 图 1 为本实用新型垂直分型造型机的第一压实工位状态示意图；
[0010] 图 2 为本实用新型垂直分型造型机的第二压实工位状态示意图；
[0011] 图 3 为本实用新型垂直分型造型机中输送轨道 A 托起状态示意图；
[0012] 图 4 为本实用新型垂直分型造型机中输送轨道 B 托起状态示意图；
[0013] 图 5 为本实用新型垂直分型造型机中输送轨道 A 下落状态示意图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和具体实施方式,对本实用新型的垂直分型造型机作进一步详细说明。

[0015] 如图所示,本实用新型的垂直分型造型机,包括机架 1 和砂腔 2,还包括能够向砂腔 2 内射砂的射砂机构以及能够输送砂腔 2 的输送轨道,砂腔 2 设置有两个,两个砂腔并排设置在机架 1 内,机架 1 的一侧设置有能够推动双腔砂腔在水平方向上移动的砂腔移动机构 3,机架 1 的上下两侧分别设置有位于机架中间部分的一个上砂型压实机构 4 和一个下型压实机构 5,下型压实机构 5 的两侧分别设置有一个前砂型移动机构 6 和一个后砂型移动机构 7,前砂型移动机构和后砂型移动机构的顶部伸入到机架内并能够在机架内升降,输送轨道具有两条并分别安置在移动机构 6 和后砂型移动机构 7 的顶端。

[0016] 进一步的,所说的砂腔移动机构 3、上砂型压实机构 4、下型压实机构 5 以及前砂型移动机构 6、后砂型移动机构 7 均为由驱动装置驱动动作,所述驱动装置由动力装置提供驱动力,驱动装置驱动优选为气缸或油缸。

[0017] 下面结合工作原理示意图说明一下该机型是如何工作的：

[0018] 模板打开时,两个砂腔可在砂腔移动机构中驱动装置的驱动下来回移动;当两个砂腔的腔运行到造型压实工位时(参看图 2),上下砂型压实机构动作,运行到设定位置后停止并封闭砂腔,射砂机构开始向其中一个型腔内射砂,使型砂充满型腔,射砂停止,上下砂型压实机构再次动作,给型腔内的型砂加压,到达设定值时,压实停止,然后上下砂型压实机构后退,退出型腔,在以上压实成型的过程中,砂腔中的砂型在砂型移动机构的作用下已送到输送轨道上,砂型移动机构返回等待状态;然后两个砂腔移动,使另外一个砂运行到压实造型工位;砂型移动机构驱动装置动作,推板把前一个型腔中的砂型推出;此时砂型输送轨道中输送轨道 B 下落,砂型由输送轨道 A 托着(输送轨道 A 可以水平方向移动)(图 3),型腔中推出的砂型碰到输送轨道上的砂型时就一起向前移动,移动到设定位置时停止,此时输送轨道 B 上升托着砂型(图 4),然后输送轨道 A 下落(图 5),砂型移动装置后退,回到初始位置(在此同时,另外一个砂腔中也已经造型完成)。砂腔移动装置动作,其中一个砂腔再次回到造型工位,开始下一个工作循环。

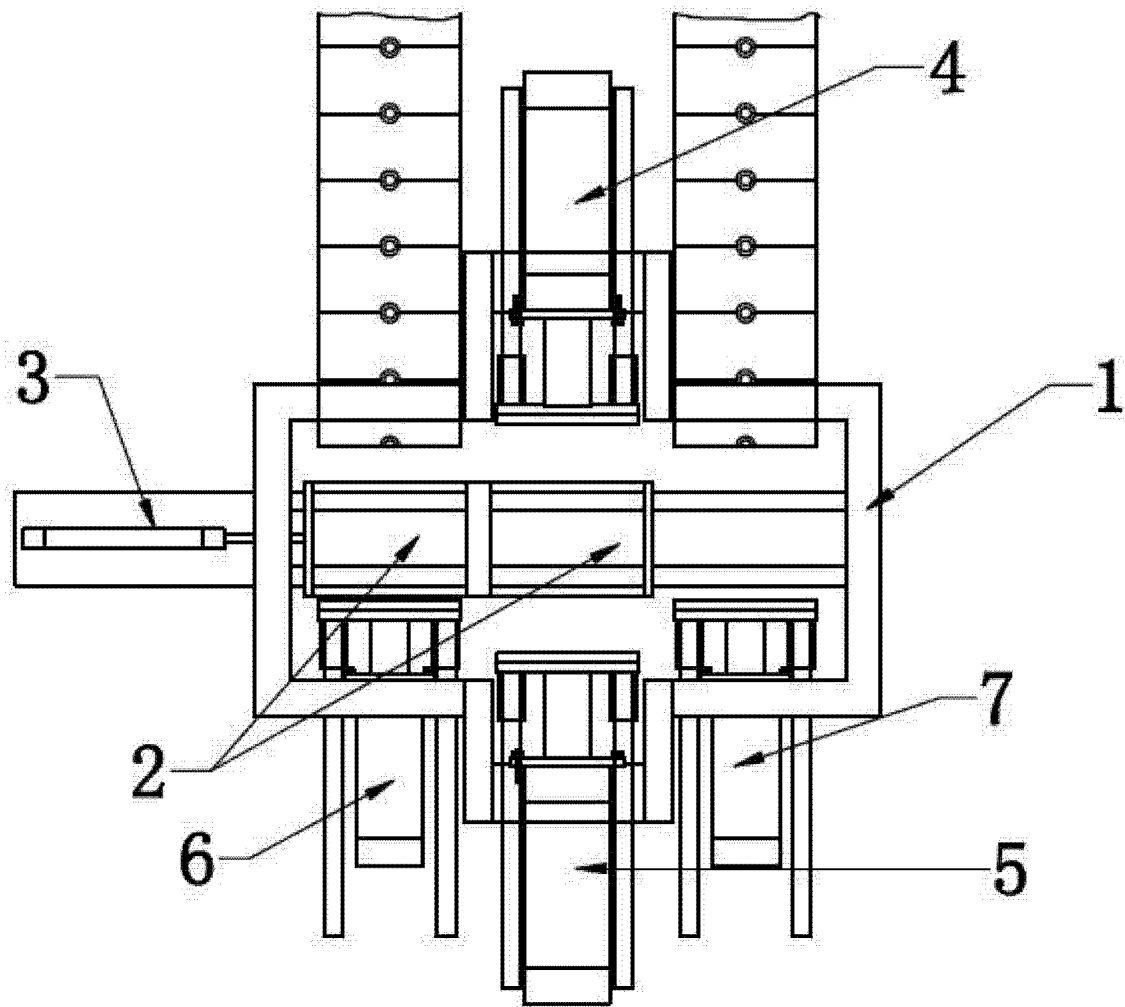


图 1

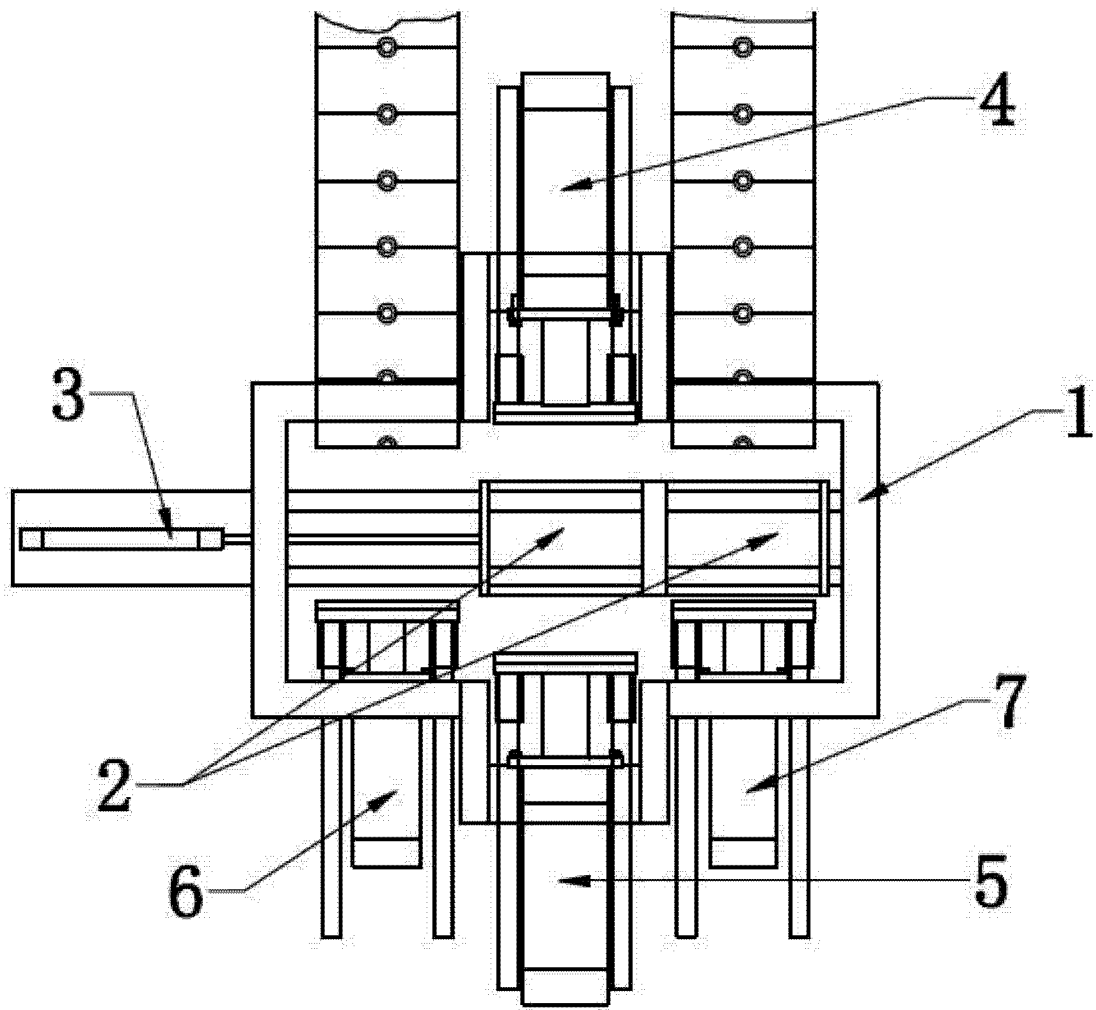


图 2

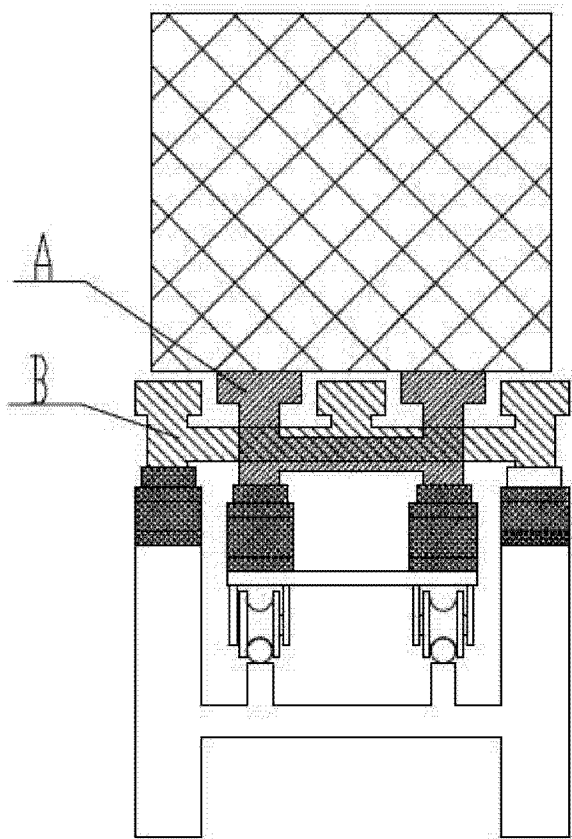


图 3

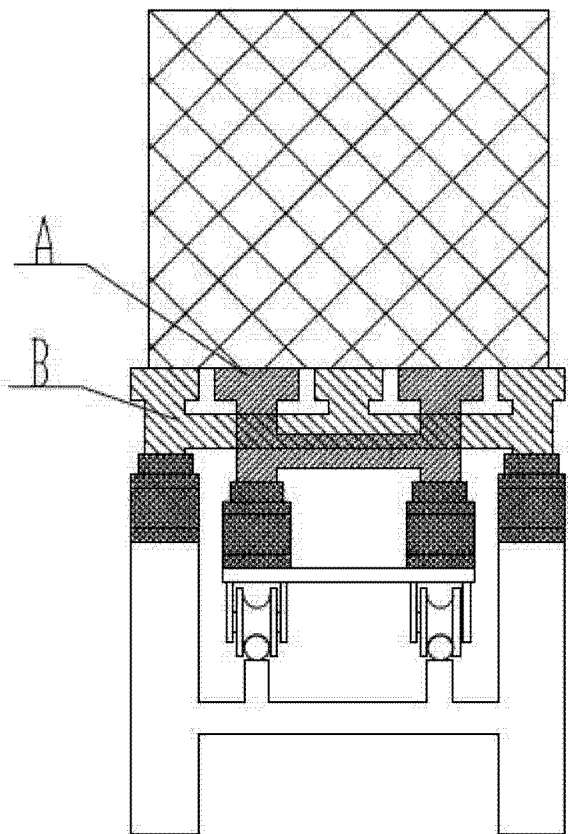


图 4

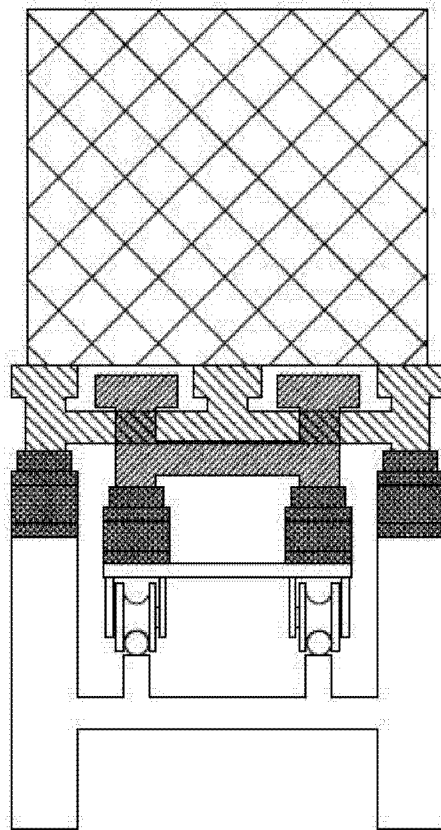


图 5