(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 208825487 U
(45)授权公告日 2019.05.07

(21)申请号 201821404465.3

(22)申请日 2018.08.29

(73)专利权人 台州奥宾重工设备有限公司
地址 317525 浙江省台州市温岭市大溪镇大洋城工业区(台州新宏基泵业有限公司内)

(72)发明人 姜慧祥 程立中 王冰

(74)专利代理机构 上海天翔知识产权代理有限公司 31224
代理人 刘粉宝

(51)Int.Cl.
B22C 15/28(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

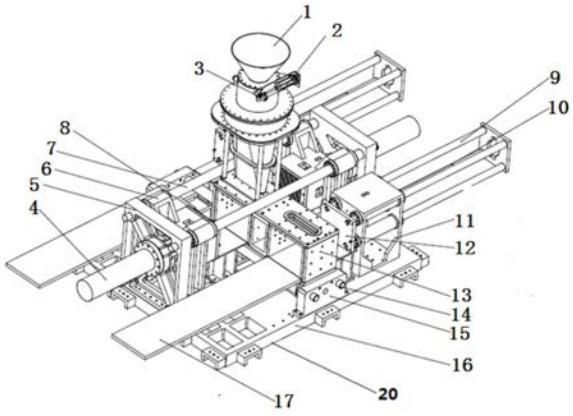
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

双工位卧式自动造型机

(57)摘要

本实用新型提供双工位卧式自动造型机,它包括一底座;一用来向一型箱提供造型沙的供沙装置;一推动两前后并列布置的所述两个型箱前后往复运动的型箱推动装置;一设置在所述工作面上的推动装置;以及一对分别布置在所述推动装置的前后侧的推箱装置,每一所述推箱装置将对应的所述型箱内的打好的型沙自右向左推动到一平台上以便进入下一道流水工序。本实用新型提供双工位卧式自动造型机,整体采用卧式结构,所述两个型箱前后并列布置,且所述型箱推动装置前后推动所述型箱前后运动,使得在前后布置的两个型箱的其中一个在推箱过程中,另一个型箱的工位同时在工作,不停顿,效率比普通的机器提高了一倍,使用方便,操作简便,从而很适用于垂直生产线。



CN 208825487 U

1.双工位卧式自动造型机,其特征在于,它包括:

一底座,设有一工作面;

一用来向一型箱提供造型沙的供沙装置;

一推动两前后并列布置的所述两个型箱前后往复运动的型箱推动装置;

一设置在所述工作面上的推动装置,它包括一可在一水平方向推动一与其相连的模具由左向右将所述模具推到所述型箱中并可将所述模具自右向左脱离所述型箱的模具推动机构和一将进入所述往型箱内的造型沙压紧实的型沙紧实机构;该推动装置分别对应所述前后并列布置的两个型箱;以及

一对分别布置在所述推动装置的前后侧的推箱装置,每一所述推箱装置将对应的所述型箱内的打好的型沙自右向左推动到一平台上以便进入下一道流水工序。

2.如权利要求1所述的双工位卧式自动造型机,其特征在于,所述推动装置包括一模具固定支架、安装在所述模具固定支架上的油缸以及安装在所述模具固定支架上并由所述油缸推动的模具活动支架。

3.如权利要求1所述的双工位卧式自动造型机,其特征在于,所述供沙装置包括:

一设置在所述型箱上方的沙斗,所述沙斗的下方有一出口,所述出口对准所述型箱的型沙进口;

一将外面的型沙传送到所述沙斗的传送机构;以及

以及将所述沙斗内的型沙通过所述出口压入所述型沙进口的气缸。

4.如权利要求1所述的双工位卧式自动造型机,其特征在于,所述推箱装置包括:

一与打好的型沙接触的推箱板;

一与所述推箱板相连并保持推箱板沿一左右水平运动的推箱导杆;以及

推动所述推箱导杆运动的推箱油缸。

5.如权利要求1所述的双工位卧式自动造型机,其特征在于,所述型箱推动装置包括:

一所述型箱固定并可前后往复运动的型箱滑动导杆;

一推动所述型箱滑动导杆运动的油缸;以及

一固定所述型箱滑动导杆的型箱固定支架。

双工位卧式自动造型机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铸造设备，特别涉及双工位卧式自动造型机。

背景技术

[0002] 而造型机就是是用于制造砂型的铸造设备，它的主要功能是：填砂，将松散的型砂(沙)填入砂箱中；紧实型砂，通过震实、压造型机、震压、射压等不同方法使砂箱中松散的型砂紧实，使砂型在搬运和浇注等过程中具有必要的强度；起模，利用不同机构将模样从紧实后的砂型中取出。沙模制造的中心环节是造型，传统的方法是采用使用手工装模和换模。为了满足现代制造工业的要求，减少劳动强度，目前，大多数采用机器代替人工，采用自动化方式工作。人们设计了自动化的造型机，甚至效率更高的多工位自动化造型机，一进一步提高铸造生产效率。

[0003] 公开号为CN205464209U的中国实用新型专利公开了一种全自动双面射砂水平双工位全自动造型机，包括机架以及设置在机架上的上造型室、模具、下造型室；还包括用于为所述上造型室冲砂且与所述上造型室相连通的上冲砂装置、用于为所述下造型室冲砂且为所述下造型室下冲砂装置、用于驱动所述上造型室和所述下造型室在竖直方向上移动的竖直驱动机构、用于驱动所述模具在水平方向上移动的水平转运机构以及旋转驱动机构；所述下造型室的数量至少为两个，所有的所述下造型室绕着所述旋转驱动机构的周向等弧度分布，所有的所述下造型室均由所述旋转驱动机构驱动在水平方向上实现圆周旋转。

[0004] 公开号为CN204470547U的中国实用新型专利公开了一种双工位自动造型机，包括设置在左右两侧的竖向支架，竖向支架的顶部设置有横梁，横梁下方左右两边设有两个上箱，上箱的顶部分别设置有第一液压柱，上箱顶部设有活动下压板，活动下压板的顶部设置有第二液压柱，左右竖向支架之间平行设置有两根滑轨，两根滑轨上方设有滑动分箱板，两根滑轨的下方设有两个下箱，下箱位于上箱的正下方，下箱下方设置有第三液压柱，下箱内活动装配有升降板，升降板下方设有第四液压柱，下箱后侧的上方设置有推板，推板上连接有水平液压杆，下箱的后方设有射砂罐，射砂罐上设置有上射砂口和下射砂口。

[0005] 公开号为CN201044937Y的中国实用新型专利公开了一种用于生产砂型的双工位水平分型脱箱射压造型机，包括：底座(17)，在底座(17)上设有立柱(16)，在立柱(16)的另一端上设有2根横梁(151、152)，在其中1根横梁(151)上设有上砂型压实脱箱油缸(14)和上箱双侧射砂机构(12)，在该横梁(151)上连接有上砂箱(2)，本实用新型基于水平分型脱箱射压造型的技术，将上、下型分开在一台机器的两个工位上制造，上、下砂箱分别双侧射砂，实施双向压实，上、下砂箱双侧射砂确保了砂流达到高大铸件的背影区，这就保证了200mm以上的单个型块有符合要求的紧实度，使其具备有了生产制造高型块的条件。

[0006] 上述专利公开的造型机在用于铸造产品时不太容易下泥芯，不适合效率较高的垂直生产线，从而影响了生产效率。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的就是为了克服上述现有技术存在的不足，而提供一种更适合于各种铸件产品的双工位卧式自动造型机，从而方便用于垂直生产线，更容易下泥芯。

[0008] 为达到上述目的，本实用新型的技术方案如下：

[0009] 双工位卧式自动造型机，它包括：

[0010] 一底座，设有一工作面；

[0011] 一用来向一型箱提供造型沙的供沙装置；

[0012] 一推动两前后并列布置的所述两个型箱前后往复运动的型箱推动装置；

[0013] 一设置在所述工作面上的推动装置，它包括一可在一水平方向推动一与其相连的模具由左向右将所述模具推到所述型箱中并可将所述模具自右向左脱离所述型箱的模具推动机构和一将进入所述往型箱内的造型沙压紧实的型沙紧实机构；该推动装置分别对应所述前后并列布置的两个型箱；以及

[0014] 一对分别布置在所述推动装置的前后侧的推箱装置，每一所述推箱装置将对应的所述型箱内的打好的型沙自右向左推动到一平台上以便进入下一道流水工序。

[0015] 在本实用新型的一个实施例中，所述推动装置包括一模具固定支架、安装在所述模具固定支架上的油缸以及安装在所述模具固定支架上并由所述油缸推动的模具活动支架。

[0016] 在本实用新型的一个实施例中，所述供沙装置包括：

[0017] 一设置在所述型箱上方的沙斗，所述沙斗的下方有一出口，所述出口对准所述型箱的型沙进口；

[0018] 一将外面的型沙传送到所述沙斗的传送机构；以及

[0019] 以及将所述沙斗内的型沙通过所述出口压入所述型沙进口的气缸。

[0020] 在本实用新型的一个实施例中，所述推箱装置包括：

[0021] 一与打好的型沙接触的推箱板；

[0022] 一与所述推箱板相连并保持推箱板沿一左右水平运动的推箱导杆；以及

[0023] 推动所述推箱导杆运动的推箱油缸。

[0024] 在本实用新型的一个实施例中，所述型箱推动装置包括：

[0025] 一所述型箱固定并可前后往复运动的型箱滑动导杆；

[0026] 一推动所述型箱滑动导杆运动的油缸；以及

[0027] 一固定所述型箱滑动导杆的型箱固定支架。

[0028] 通过上述技术方案，本实用新型的有益效果是：

[0029] 本实用新型提供双工位卧式自动造型机，整体采用卧式结构，所述两个型箱前后并列布置，且所述型箱推动装置前后推动所述型箱前后运动，相应地，所述一对推箱装置前后布置，左右方向水平推动打好的型沙，所述推动装置左右推动或分离模具，从而使得上述多个装置在一水平工作面上前后或左右布置并工作，使得在前后布置的两个型箱的其中一个在推箱过程中，另一个型箱的工位同时在工作，不停顿，效率比普通的机器提高了一倍，同时推模和脱模在一平面上，打好的型沙(泥芯)分别在前后两个工作面上被推动到流水线的平台上，整个工作效率大大提高，使用方便，操作简便，从而很适用于垂直生产线，也特别适合于非大型铸件产品。

附图说明

[0030] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中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。

[0031] 图1为本实用新型提供的双工位卧式自动造型机的一个实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0032] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体图示，进一步阐述本实用新型。

[0033] 参见图1，本实用新型提供的双工位卧式自动造型机包括底座16、一用来向型箱13提供造型沙的供沙装置；一推动两前后并列布置的两个型箱13前后往复运动的型箱推动装置、一设置在所述工作面上的推动装置以及一对分别布置在所述推动装置的前后侧的推箱装置。底座1设有一工作面(水平面)，

[0034] 上述供沙装置包括沙斗1、传送机构和气缸2。沙斗1设置在型箱13上方的沙斗1，沙斗1的下方有一出口，该出口对准型箱13的型沙进口。上述将外面的型沙传送到沙斗1，该传送机构可以是一皮带输送机构。气缸2是控制沙斗的阀门开关，阀门通过气缸与摆臂，作90°的开与关的旋转动作。它通过气缸摇臂3工作。

[0035] 上述推动装置包括一可在一水平方向推动一与其相连的模具由左向右将所述磨具推到型箱13中并可将该磨具自右向左脱离型箱13的模具推动机构和一将进入型箱13内的造型沙压紧实的型沙紧实机构；每一推动装置分别对应前后并列布置的两个型箱13。模具推动机构与型沙紧实机构是分布在型箱13的左右两边。

[0036] 一对分别布置在所述推动装置的前后侧的推箱装置，每一所述推箱装置将对应的型箱13内的打好的型沙自右向左推动到一平台17上以便进入下一道流水工序。

[0037] 上述推动装置包括一模具固定支架5、安装在所述模具固定支架5上的油缸4以及安装在所述模具固定支架上并有所述油缸推动的模具活动支架6。

[0038] 上述推箱装置包括：一与打好的型沙接触的推箱板12、一与推箱板12相连并保持推箱板12沿一左右水平运动的推箱导杆9以及推动所述推箱导杆运动的推箱油缸10。

[0039] 上述型箱推动装置包括一将型箱13固定并可前后往复运动的型箱滑动导杆14、一推动所述型箱滑动导杆运动的油缸以及一固定型箱滑动导杆14的型箱固定支架15。

[0040] 另外，本实用新型双工位卧式自动造型机还设有一压力传感器测量以便测量型箱13内的型沙的压力，当该压力传感器测量到沙子达到一定的紧实度后，一控制系统(机构)会使油缸4往回退，将其中的模具脱离型箱13。

[0041] 两个前后并列布置的两个型箱13中心之间的距离与上述推动装置的左右水平中心轴线与任一推箱装置的左右水平中心轴线之间的距离相当以便当一个型箱13在其工位进行推箱过程时，另一个型箱13也可在同时工作，这是本实用新型提高工作效率并使用方便的一个重要特征。

[0042] 下面详细描述一下本实用新型的双工位卧式自动造型机的工作过程：

[0043] 首先，两个模具活动支架6上装有模具，然后利用油缸4(对称两个)将活动支架6往

型箱13的方向滑动，使其进入型箱13内部；

[0044] 气缸2工作，使阀门打开，由送砂机构，往沙斗1内输送粘土湿型砂，砂直接进入储砂箱21内，当到达一定量后，阀门关闭，压缩灌往储砂箱内输入一定的气压，型砂会被气压推入到型箱13内；

[0045] 油缸4再次工作，往型箱13内部挤压，使沙子压紧实；

[0046] 当压力传感器测量到沙子达到一定的紧实度后，油缸4往回退，使模具脱离型箱13；

[0047] 型箱13固定在型箱滑动导杆14上，并且两根型箱滑动导杆之间设有一液压缸，可以使型箱13沿着型箱滑动导杆14往复运动；

[0048] 当型箱13内部的沙子紧实后，型箱13会滑动到另一端，推箱油缸10(对称两个)工作，会将打好的型沙推到流水线平台17上。

[0049] 在推箱过程中，活动支架6上的另一个型箱13在工位上同时在工作，不停顿，显然，效率比标准的机器提高了一倍。

[0050] 由此可见，本实用新型提供双工位卧式自动造型机，整体采用卧式结构，所述两个型箱前后并列布置，且所述型箱推动装置前后推动所述型箱前后运动，相应地，所述一对推箱装置前后布置，左右方向水平推动打好的型沙，所述推动装置左右推动或分离模具，从而使得上述多个装置在一水平工作面上前后或左右布置并工作，使得在前后布置的两个型箱的其中一个在推箱过程中，另一个型箱的工位同时在工作，不停顿，效率比普通的机器提高了一倍，同时推模和脱模在一平面上，打好的型沙(泥芯)分别在前后两个工作面上被推动到流水线的平台上，整个工作效率大大提高，从而方便用于垂直生产线，特别适合类似于水泵铸件大小的铸件产品。

[0051] 需要指出的是，本实用新型在描述具体实施例时采用左右、前后方向和位置并不意味在实施本实用新型时对其它位置和方向的限制。

[0052] 最后所要说明的是，以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制。尽管参照实施例对本实用新型进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换，都不脱离本实用新型技术方案的精神和范围，其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

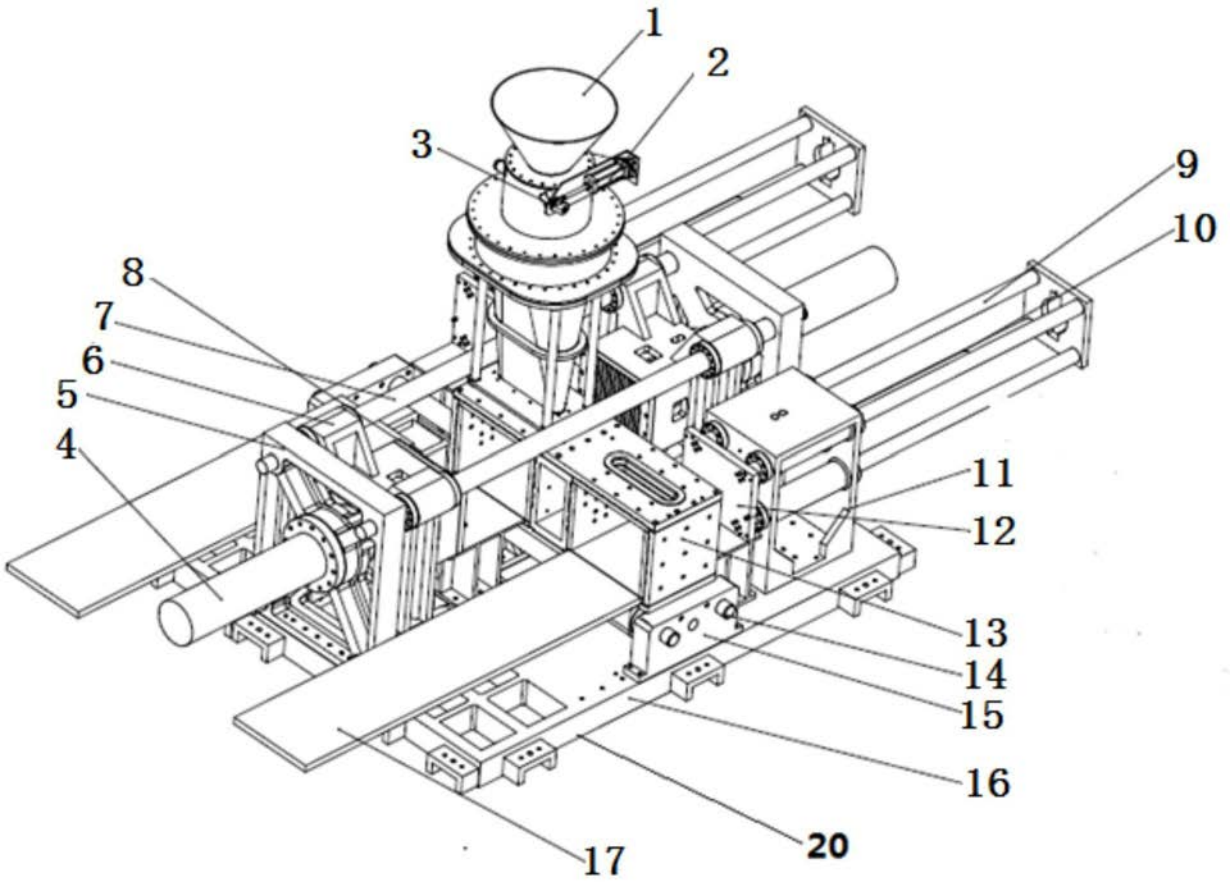


图1