



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215746285 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 08

(21) 申请号 202122001950.4

(22) 申请日 2021.08.24

(73) 专利权人 东港市灿华铸造厂

地址 118300 辽宁省丹东市东港市孤山镇
经济区新开路南侧疏港路西侧6号楼
207室

(72) 发明人 于海忠

(74) 专利代理机构 北京中仟知识产权代理事务
所(普通合伙) 11825

代理人 周庆佳

(51) Int.Cl.

B22C 15/24 (2006.01)

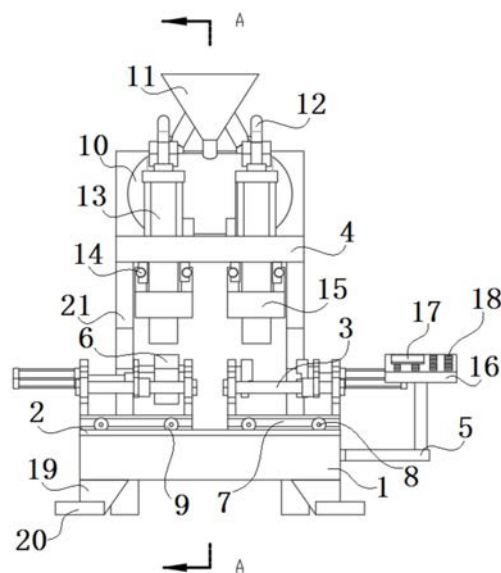
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种生产效率高的覆膜砂制型机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种生产效率高的覆膜砂制型机,包括主控工作台,以及设置于主控工作台上的制型机构和支撑机构;支撑机构设于制型机构下方;制型机构包括直线导轨,以及设置于直线导轨上的移动组件,移动组件包括制型模具、移动工装载车、轮轴和滚轮。本实用新型通过在模具装夹工装底部安装移动组件,使模具位置可以移动,使模具装夹工装的位置可调,适应更多的不同形状制型模具的安装,移动组件是一个带有四个滚轮的方形小车,安放在主控工作台的直线导轨上,覆膜砂制型机的模具装夹工装放在小车上,使其可以左右移动,便于不同进沙口位置的制型模具都能对准制型机的喷砂口,提高了覆膜砂制型机的生产效率,使得操作更加方便。



1. 一种生产效率高的覆膜砂制型机,其特征在于,包括主控工作台(1),以及设置于主控工作台(1)上的制型机构和支撑机构;所述主控工作台(1)呈长方体结构;所述支撑机构设于所述制型机构下方;

所述制型机构包括直线导轨(2)、模具装夹工装(3)、喷砂工作台(4)和输信传导柱(5),以及设置于直线导轨(2)上的移动组件、设置于喷砂工作台(4)上的喷砂组件和设置于输信传导柱(5)上的控制组件,两个所述直线导轨(2)沿主控工作台(1)中轴线对称设于所述主控工作台(1)上表面,且两个所述直线导轨(2)彼此远离;两个所述模具装夹工装(3)设于两个所述直线导轨(2)上方;所述喷砂工作台(4)设于两个所述模具装夹工装(3)上方;所述喷砂工作台(4)上表面沿喷砂工作台(4)中轴线对称开设有两圆形滑移通孔;所述输信传导柱(5)设于所述主控工作台(1)一侧表面;

所述移动组件包括制型模具(6)、移动工装载车(7)、轮轴(8)和滚轮(9),所述制型模具(6)设于一个所述模具装夹工装(3)内;两个所述移动工装载车(7)沿直线导轨(2)中轴线对称架设于两个所述直线导轨(2)上;每个所述移动工装载车(7)两侧面均开设有两个圆形旋轴通孔;每个所述轮轴(8)与两个圆形旋轴通孔活动连接;两个所述滚轮(9)沿轮轴(8)中轴线对称设置于每个所述轮轴(8)两端;四个所述滚轮(9)活动设置于一个所述直线导轨(2)内;所述喷砂组件包括加压罐(10)、进砂斗(11)、传输管(12)、喷砂筒(13)、砂筒滑移架(14)和喷砂口(15),所述加压罐(10)设于所述喷砂工作台(4)上方;所述进砂斗(11)设于所述加压罐(10)上方,且位于所述加压罐(10)中轴线上;每个所述喷砂筒(13)通过每个所述传输管(12)与所述加压罐(10)连接;每个所述喷砂筒(13)正对于每个圆形滑移通孔;两个所述砂筒滑移架(14)沿所述喷砂工作台(4)中轴线对称设置于所述喷砂工作台(4)下表面;每个所述喷砂口(15)活动设置于每个所述砂筒滑移架(14)上;每个所述喷砂筒(13)正对于每个所述模具装夹工装(3);所述控制组件包括操控台(16)、显示屏(17)和按键(18),所述操控台(16)设于所述输信传导柱(5)远离主控工作台(1)的一端;所述显示屏(17)设于所述操控台(16)上;若干所述按键(18)均匀阵列于所述显示屏(17)上表面。

2. 根据权利要求1所述的一种生产效率高的覆膜砂制型机,其特征在于:所述移动工装载车(7)为一方形小车,其上装载有所述模具装夹工装(3);每个所述模具装夹工装(3)远离喷砂口(15)的一端设有推压夹板;每个所述模具装夹工装(3)两侧面均安装有滑杆;每个推压夹板活动设置于两个滑杆上;所述制型模具(6)通过推压夹板被固定于一个所述模具装夹工装(3)内。

3. 根据权利要求1所述的一种生产效率高的覆膜砂制型机,其特征在于:所述移动工装载车(7)、模具装夹工装(3)、加压罐(10)、喷砂筒(13)和喷砂口(15)均与主控工作台(1)电性连接,均作为执行件受主控工作台(1)的驱动。

4. 根据权利要求2所述的一种生产效率高的覆膜砂制型机,其特征在于:每个砂筒滑移架(14)包括两个垂直架板和两个圆柱状导向滑杆,且两个圆柱状导向滑杆两端安装于两个垂直架板上;每个所述喷砂口(15)包括两个滑移悬挂杆和导砂管;每个滑移悬挂杆活动设置于每个圆柱状导向滑杆上;导砂管为上方长方体中空结构连接下方等腰梯台中空结构的复合管状结构。

5. 根据权利要求1所述的一种生产效率高的覆膜砂制型机,其特征在于:所述显示屏(17)为主控工作台(1)的输出端;所述按键(18)为主控工作台(1)的输入端。

6. 根据权利要求1所述的一种生产效率高的覆膜砂制型机,其特征在于:所述支撑机构包括固定撑脚(19)、限位卡扣(20)和连接撑架(21),四个所述固定撑脚(19)设置于所述主控工作台(1)下表面,且位于所述主控工作台(1)四个方角处;每个所述限位卡扣(20)均呈长方体结构,且临近固定撑脚(19)的一侧均开设有一方形限位槽;每个所述固定撑脚(19)嵌合于每个方形限位槽内;两个所述连接撑架(21)沿主控工作台(1)中轴线对称设置于主控工作台(1)远离所述输信传导柱(5)的一侧。

7. 根据权利要求6所述的一种生产效率高的覆膜砂制型机,其特征在于:四个所述限位卡扣(20)固定于地面上;所述喷砂工作台(4)通过两个所述连接撑架(21)与所述主控工作台(1)连接。

一种生产效率高的覆膜砂制型机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铸造设备技术领域，具体是一种生产效率高的覆膜砂制型机。

背景技术

[0002] 覆膜砂制型机是一种常用的铸造设备，以造型方法为依据可将其归类于普通砂型铸造机械，其工作原理为：将芯砂吹入加热的芯盒中保持一定的结壳时间，待形成薄壳后，经摇摆多余的芯砂倾倒贮砂斗中，而形成中空的薄壳砂芯，覆膜砂制芯在成批、大量生产中、小型的简单或复杂的砂芯时都可采用。

[0003] 现有的覆膜砂制型机模具装夹工装，固定在机台上，不能移动，而且喷砂口位置只能前后移动，不能左右移动。生产时，喷砂口必须对准模具的进沙口。

[0004] 现有覆膜砂制型机，只能安装同一类型的模具，模具装夹工装无法移动，限制了不同位置进沙口模具的使用，覆膜砂制型机生产效率低，操作不方便，为此，我们提出一种生产效率高的覆膜砂制型机。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的在于提供一种生产效率高的覆膜砂制型机，可以有效解决背景技术中只能安装同一类型的模具，模具装夹工装无法移动，限制了不同位置进沙口模具的使用，覆膜砂制型机生产效率低，操作不方便的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型采取的技术方案为：一种生产效率高的覆膜砂制型机，包括主控工作台，以及设置于主控工作台上的制型机构和支撑机构；所述主控工作台呈长方体结构；所述支撑机构设于所述制型机构下方；

[0007] 所述制型机构包括直线导轨、模具装夹工装、喷砂工作台和输信传导柱，以及设置于直线导轨上的移动组件、设置于喷砂工作台上的喷砂组件和设置于输信传导柱上的控制组件，两个所述直线导轨沿主控工作台中心轴线对称设于所述主控工作台上表面，且两个所述直线导轨彼此远离；两个所述模具装夹工装设于两个所述直线导轨上方；所述喷砂工作台设于两个所述模具装夹工装上方；所述喷砂工作台上表面沿喷砂工作台中心轴线对称开设有两圆形滑动通孔；所述输信传导柱设于所述主控工作台一侧表面；

[0008] 所述移动组件包括制型模具、移动工装载车、轮轴和滚轮，所述制型模具设于一个所述模具装夹工装内；两个所述移动工装载车沿直线导轨中心轴线对称架设于两个所述直线导轨上；每个所述移动工装载车两侧面均开设有两个圆形旋轴通孔；每个所述轮轴与两个圆形旋轴通孔活动连接；两个所述滚轮沿轮轴中心轴线对称设置于每个所述轮轴两端；四个所述滚轮活动设置于一个所述直线导轨内；所述喷砂组件包括加压罐、进砂斗、传输管、喷砂筒、砂筒滑移架和喷砂口，所述加压罐设于所述喷砂工作台上方；所述进砂斗设于所述加压罐上方，且位于所述加压罐中心轴线上；每个所述喷砂筒通过每个所述传输管与所述加压罐连接；每个所述喷砂筒正对于每个圆形滑动通孔；两个所述砂筒滑移架沿所述喷砂工作台中心轴线对称设置于所述喷砂工作台下表面；每个所述喷砂口活动设置于每个所述砂筒滑

移架上；每个所述喷砂筒正对于每个所述模具装夹工装；所述控制组件包括操控台、显示屏和按键，所述操控台设于所述输信传导柱远离主控工作台的一端；所述显示屏设于所述操控台上；若干所述按键均匀阵列于所述显示屏上表面。

[0009] 优选地，所述移动工装载车为一方形小车，其上装载有所述模具装夹工装；每个所述模具装夹工装远离喷砂口的一端设有推压夹板；每个所述模具装夹工装两侧面均安装有滑杆；每个推压夹板活动设置于两个滑杆上；所述制型模具通过推压夹板被固定于一个所述模具装夹工装内。

[0010] 优选地，所述移动工装载车、模具装夹工装、加压罐、喷砂筒和喷砂口均与主控工作台电性连接，均作为执行件受主控工作台的驱动。

[0011] 优选地，每个砂筒滑移架包括两个垂直架板和两个圆柱状导向滑杆，且两个圆柱状导向滑杆两端安装于两个垂直架板上；每个所述喷砂口包括两个滑移悬挂杆和导砂管；每个滑移挂杆活动设置于每个圆柱状导向滑杆上；导砂管为上方长方体中空结构连接下方等腰梯台中空结构的复合管状结构。

[0012] 优选地，所述显示屏为主控工作台的输出端；所述按键为主控工作台的输入端。

[0013] 优选地，所述支撑机构包括固定撑脚、限位卡扣和连接撑架，四个所述固定撑脚设置于所述主控工作台下表面，且位于所述主控工作台四个方角处；每个所述限位卡扣均呈长方体结构，且临近固定撑脚的一侧均开设有一方形限位槽；每个所述固定撑脚嵌合于每个方形限位槽内；两个所述连接撑架沿主控工作台中轴线对称设置于主控工作台远离所述输信传导柱的一侧。

[0014] 优选地，四个所述限位卡扣固定于地面上；所述喷砂工作台通过两个所述连接撑架与所述主控工作台连接。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种生产效率高的覆膜砂制型机，具备以下有益效果：

[0016] 本实用新型通过在模具装夹工装底部安装移动组件，使模具位置可以移动，使模具装夹工装的位置可调，适应更多的不同形状制型模具的安装，移动组件是一个带有四个滚轮的方形小车，安放在主控工作台的直线导轨上，覆膜砂制型机的模具装夹工装放在小车上，使其可以左右移动，便于不同进沙口位置的制型模具都能对准制型机的喷砂口，提高了覆膜砂制型机的生产效率，使得操作更加方便。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型一种生产效率高的覆膜砂制型机的主视图；

[0018] 图2为本实用新型一种生产效率高的覆膜砂制型机的衔接机构示意图外部整体结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型一种生产效率高的覆膜砂制型机的制型机构示意图；

[0020] 图4为本实用新型一种生产效率高的覆膜砂制型机的移动组件剖面图；

[0021] 图5为本实用新型一种生产效率高的覆膜砂制型机的喷砂组件剖面图。

[0022] 图中：1、主控工作台；2、直线导轨；3、模具装夹工装；4、喷砂工作台；5、输信传导柱；6、制型模具；7、移动工装载车；8、轮轴；9、滚轮；10、加压罐；11、进砂斗；12、传输管；13、喷砂筒；14、砂筒滑移架；15、喷砂口；16、操控台；17、显示屏；18、按键；19、固定撑脚；20、限

位卡扣;21、连接撑架。

具体实施方式

[0023] 为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,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0024] 请参照图1—5所示,本实用新型为一种生产效率高的覆膜砂制型机,一种生产效率高的覆膜砂制型机,包括主控工作台1,以及设置于主控工作台1上的制型机构和支撑机构;主控工作台1呈长方体结构;支撑机构设于制型机构下方;

[0025] 制型机构包括直线导轨2、模具装夹工装3、喷砂工作台4和输信传导柱5,以及设置于直线导轨2上的移动组件、设置于喷砂工作台4上的喷砂组件和设置于输信传导柱5上的控制组件,两个直线导轨2沿主控工作台1中轴线对称设于主控工作台1上表面,且两个直线导轨2彼此远离;两个模具装夹工装3设于两个直线导轨2上方;喷砂工作台4设于两个模具装夹工装3上方;喷砂工作台4上表面沿喷砂工作台4中轴线对称开设有两圆形滑动通孔;输信传导柱5设于主控工作台1一侧表面;通过在模具装夹工装3底部安装移动组件,使模具位置可以移动,使模具装夹工装3的位置可调,适应更多的不同形状制型模具6的安装,提高了覆膜砂制型机的生产效率,使得操作更加方便;

[0026] 移动组件包括制型模具6、移动工装载车7、轮轴8和滚轮9,制型模具6设于一个模具装夹工装3内;两个移动工装载车7沿直线导轨2中轴线对称架设于两个直线导轨2上;每个移动工装载车7两侧面均开设有两个圆形旋轴通孔;每个轮轴8与两个圆形旋轴通孔活动连接;两个滚轮9沿轮轴8中轴线对称设置于每个轮轴8两端;四个滚轮9活动设置于一个直线导轨2内;喷砂组件包括加压罐10、进砂斗11、传输管12、喷砂筒13、砂筒滑移架14和喷砂口15,加压罐10设于喷砂工作台4上方;进砂斗11设于加压罐10上方,且位于加压罐10中轴线上;每个喷砂筒13通过每个传输管12与加压罐10连接;每个喷砂筒13正对于每个圆形滑动通孔;两个砂筒滑移架14沿喷砂工作台4中轴线对称设置于喷砂工作台4下表面;每个喷砂口15活动设置于每个砂筒滑移架14上;每个喷砂筒13正对于每个模具装夹工装3;控制组件包括操控台16、显示屏17和按键18,操控台16设于输信传导柱5远离主控工作台1的一端;显示屏17设于操控台16上;若干按键18均匀阵列于显示屏17上表面。

[0027] 移动工装载车7为一方形小车,其上装载有模具装夹工装3;每个模具装夹工装3远离喷砂口15的一端设有推压夹板;每个模具装夹工装3两侧面均安装有滑杆;每个推压夹板活动设置于两个滑杆上;制型模具6通过推压夹板被固定于一个模具装夹工装3内;移动组件是一个带有四个滚轮9的方形小车,安放在主控工作台1的直线导轨2上,覆膜砂制型机的模具装夹工装3放在小车上,使其可以左右移动,便于不同进沙口位置的制型模具6都能对准制型机的喷砂口15;

[0028] 移动工装载车7、模具装夹工装3、加压罐10、喷砂筒13和喷砂口15均与主控工作台1电性连接,均作为执行件受主控工作台1的驱动。

[0029] 每个砂筒滑移架14包括两个垂直架板和两个圆柱状导向滑杆,且两个圆柱状导向滑杆两端安装于两个垂直架板上;每个喷砂口15包括两个滑动悬挂杆和导砂管;每个滑动悬挂杆活动设置于每个圆柱状导向滑杆上;导砂管为上方长方体中空结构连接下方等腰梯台中空结构的复合管状结构。

[0030] 显示屏17为主控工作台1的输出端;按键18为主控工作台1的输入端。

[0031] 支撑机构包括固定撑脚19、限位卡扣20和连接撑架21,四个固定撑脚19设置于主控工作台1下表面,且位于主控工作台1四个方角处;每个限位卡扣20均呈长方体结构,且临近固定撑脚19的一侧均开设有一方形限位槽;每个固定撑脚19嵌合于每个方形限位槽内;两个连接撑架21沿主控工作台1中轴线对称设置于主控工作台1远离输信传导柱5的一侧。

[0032] 四个限位卡扣20固定于地面上;喷砂工作台4通过两个连接撑架21与主控工作台1连接。

[0033] 本实用新型工作原理:

[0034] 本实用新型为一种生产效率高的覆膜砂制型机,本实用新型中,将制型模具6用模具装夹工装3夹紧,移动工装载车7沿着直线导轨2带动模具装夹工装3左右移动,使模具装夹工装3内装夹的制型模具6对准喷砂口15,喷砂口15沿着砂筒滑移架14前移,直到正对于制型模具6,可左右移动的模具装夹工装3,能够装夹不同规格的制型模具6,更换不同规格的制型模具6后,与喷砂口15也十分简单,提升了覆膜砂制型机的兼容性,不同进沙口位置的制型模具6都能对准制型机的喷砂口15,提高了覆膜砂制型机的生产效率,使得操作更加方便。

[0035] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0036] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

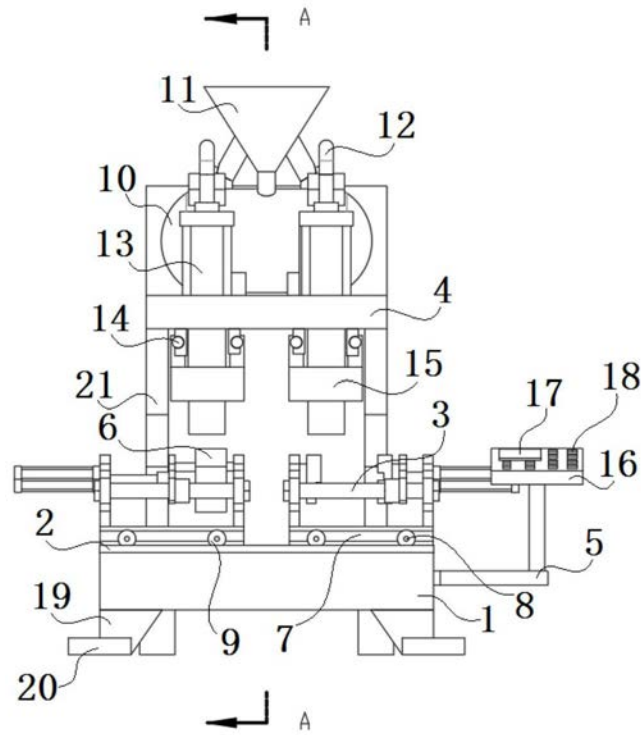


图1

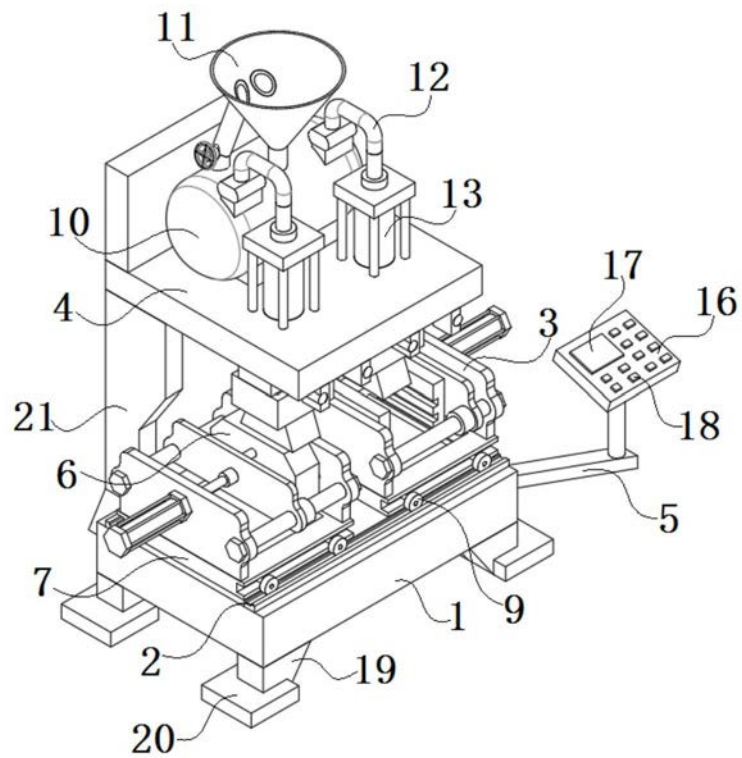


图2

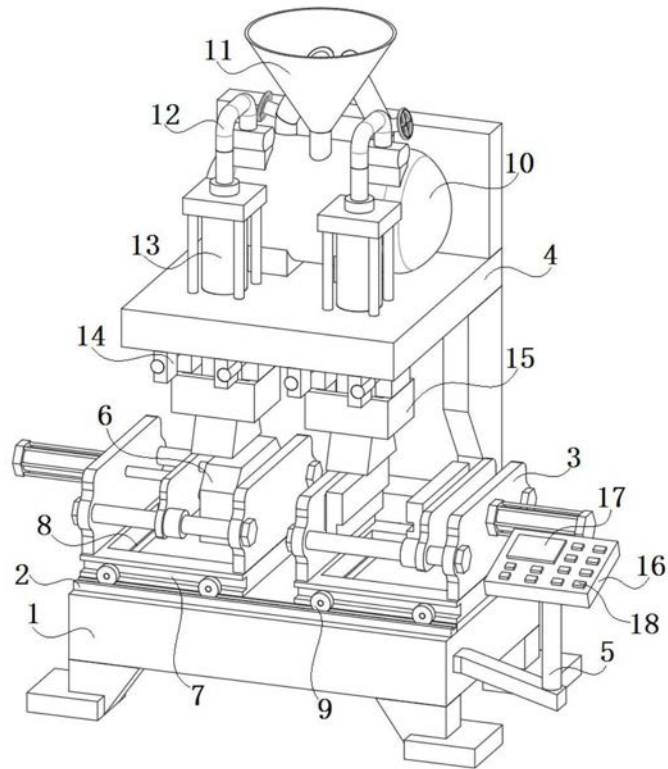


图3

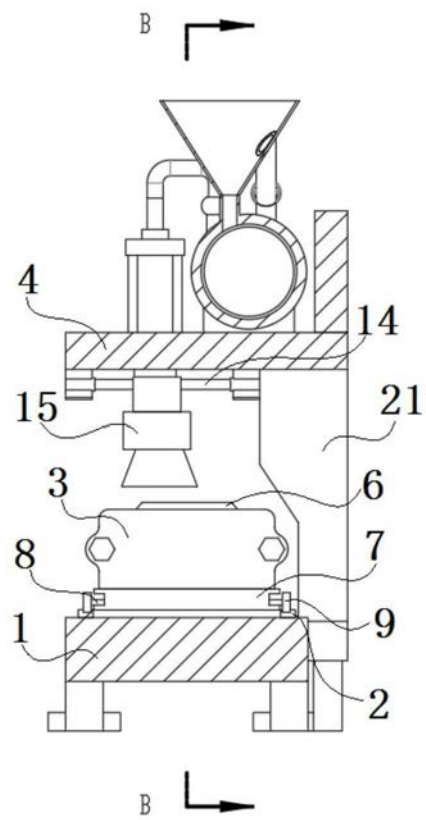


图4

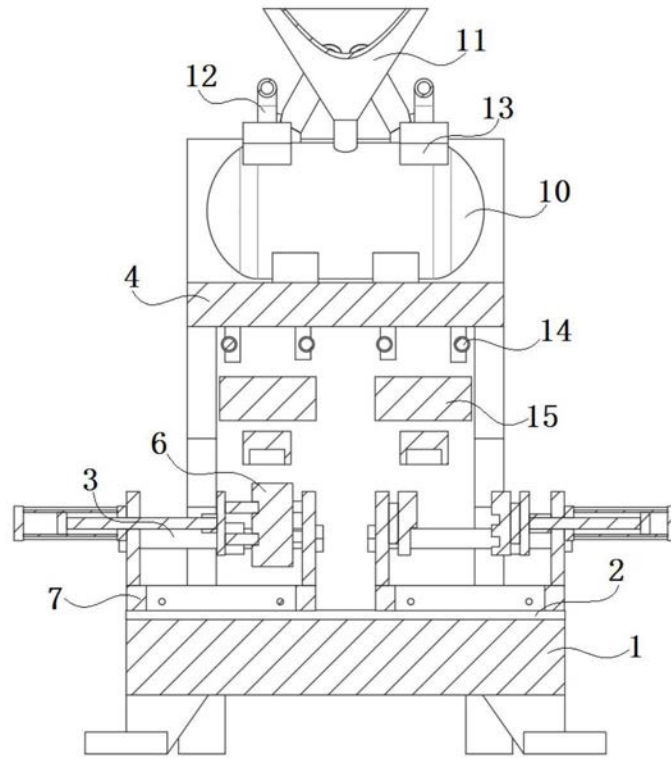


图5