(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 209867268 U
(45)授权公告日 2019.12.31

(21)申请号 201920732591.X

(22)申请日 2019.05.21

(73)专利权人 南京南超模具装备有限公司
地址 211100 江苏省南京市江宁区东山街道高桥社区新桥

(72)发明人 李小龙 张欢德

(74)专利代理机构 南京德铭知识产权代理事务所(普通合伙) 32362
代理人 肖念

(51)Int.Cl.
B22C 9/06(2006.01)
B22D 39/06(2006.01)
B22D 29/04(2006.01)

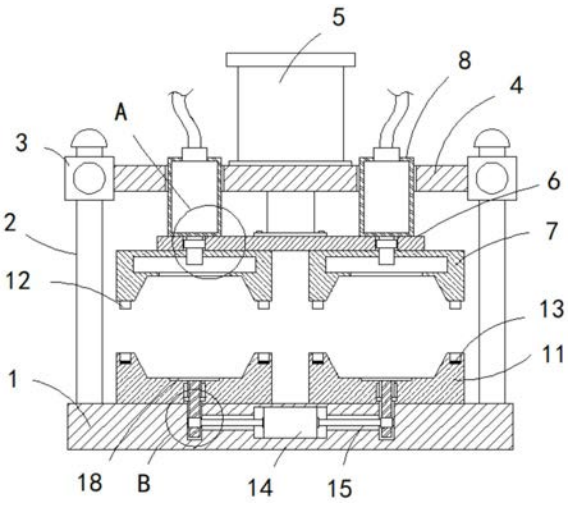
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种金属铸造模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种金属铸造模具，包括底板，所述底板的上端固定连接有两根立柱，所述立柱的外侧滑动套接有筒管，且两个筒管之间固定连接有同一块横板，所述横板的上端固定连接有液压缸，所述液压缸的活塞端贯穿横板并固定连接有水平的支撑板，所述支撑板的下端固定连接有两个上型模，所述支撑板的上端固定连接有与上型模对应的铸造桶体，所述上型模内设置有料腔，所述铸造桶体与料腔之间由导液管固定连接，且导液管的外侧固定连接有电磁阀。本实用新型提高了上型模与下型模压铸的精确性，并且能够同时对两个下型模内的铸件进行顶出操作，避免操作人员手动拿取，节省操作人员的工作强度，提高了金属铸造的效率。



CN 209867268 U

1.一种金属铸造模具，包括底板(1)，其特征在于，所述底板(1)的上端固定连接有两根立柱(2)，所述立柱(2)的外侧滑动套接有筒管(3)，且两个筒管(3)之间固定连接有同一块横板(4)，所述横板(4)的上端固定连接有液压缸(5)，所述液压缸(5)的活塞端贯穿横板(4)并固定连接有水平的支撑板(6)，所述支撑板(6)的下端固定连接有两个上型模(7)，所述支撑板(6)的上端固定连接有与上型模(7)对应的铸造桶体(8)，所述上型模(7)内设置有料腔，所述铸造桶体(8)与料腔之间由导液管(9)固定连接，且导液管(9)的外侧固定连接有电磁阀(10)，所述底板(1)的上端固定连接有与上型模(7)对应的下型模(11)，且上型模(7)与下型模(11)相对的侧壁上设置有限位机构，所述底板(1)内设置有空腔，所述下型模(11)内壁上设置有与空腔连通的通槽，且通槽与空腔内设置有顶料机构。

2.根据权利要求1所述的一种金属铸造模具，其特征在于，所述筒管(3)的侧壁上开设有与立柱(2)连通的螺孔，且螺孔内螺纹连接有与立柱(2)相抵的紧固螺栓，所述铸造桶体(8)的上端延伸至横板(4)的上侧，且铸造桶体(8)的上端固定连接有进料管。

3.根据权利要求1所述的一种金属铸造模具，其特征在于，所述限位机构包括固定连接在上型模(7)下端四角处的限位杆(12)，所述下型模(11)的上端开设有与限位杆(12)对应的限位槽，且限位杆(12)与限位槽配合连接，所述限位槽内底壁上固定连接有压力传感器(13)。

4.根据权利要求3所述的一种金属铸造模具，其特征在于，所述压力传感器(13)与电磁阀(10)和外部的控制装置连接，所述控制装置与电磁阀(10)电性连接。

5.根据权利要求1所述的一种金属铸造模具，其特征在于，所述顶料机构包括固定连接在空腔内的双轴电机(14)，且双轴电机(14)的两个输出端均固定连接有转轴(15)，所述转轴(15)远离双轴电机(14)的一端与通槽的内壁转动连接，所述通槽内的转轴(15)外侧固定套接有齿轮(16)，所述通槽内滑动连接有与齿轮(16)啮合的齿条(17)，所述齿条(17)的上端固定连接有顶料板(18)，且顶料板(18)远离齿条(17)的一端延伸至下型模(11)内。

6.根据权利要求5所述的一种金属铸造模具，其特征在于，所述齿条(17)的左右侧壁上均固定连接有支撑块(19)，且通槽的内壁上开设有与支撑块(19)滑动连接的滑槽。

一种金属铸造模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属加工技术领域，尤其涉及一种金属铸造模具。

背景技术

[0002] 铝合金、镁合金和铜合金等铸件的生产过程中，通常采用的方式是将出炉后的合金液从模具的浇铸口倒入模具，直至填满模腔，待合金液完全冷却凝固后，再将模具打开，得到合金铸件。

[0003] 由于需浇铸的合金铸件的形状问题和浇铸工人技术有限，使得浇铸出的合金铸件会出现浇铸不实、有气泡等问题，产生不良产品，另外，由于浇铸时合金液会进入模具间的缝隙，使模具变得不易开启，有时会因开启模具而使合金铸件受损，并且再取出铸件时，通常是人工操作，缺乏自动化控制，降低了生产的效率，为此，我们提出一种金属铸造模具来解决上述提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种金属铸造模具。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种金属铸造模具，包括底板，所述底板的上端固定连接有两根立柱，所述立柱的外侧滑动套接有筒管，且两个筒管之间固定连接有同一块横板，所述横板的上端固定连接有液压缸，所述液压缸的活塞端贯穿横板并固定连接有水平的支撑板，所述支撑板的下端固定连接有两个上型模，所述支撑板的上端固定连接有与上型模对应的铸造桶体，所述上型模内设置有料腔，所述铸造桶体与料腔之间由导液管固定连接，且导液管的外侧固定连接有电磁阀，所述底板的上端固定连接有与上型模对应的下型模，且上型模与下型模相对的侧壁上设置有限位机构，所述底板内设置有空腔，所述下型模内壁上设置有与空腔连通的通槽，且通槽与空腔内设置有顶料机构。

[0007] 优选地，所述筒管的侧壁上开设有与立柱连通的螺孔，且螺孔内螺纹连接有与立柱相抵的紧固螺栓，所述铸造桶体的上端延伸至横板的上侧，且铸造桶体的上端固定连接有进料管。

[0008] 优选地，所述限位机构包括固定连接在上型模下端四角处的限位杆，所述下型模的上端开设有与限位杆对应的限位槽，且限位杆与限位槽配合连接，所述限位槽内底壁上固定连接有压力传感器。

[0009] 优选地，所述压力传感器与电磁阀和外部的控制装置连接，所述控制装置与电磁阀电性连接。

[0010] 优选地，所述顶料机构包括固定连接在空腔内的双轴电机，且双轴电机的两个输出端均固定连接有转轴，所述转轴远离双轴电机的一端与通槽的内壁转动连接，所述通槽内的转轴外侧固定套接有齿轮，所述通槽内滑动连接有与齿轮啮合的齿条，所述齿条的上

端固定连接有顶料板，且顶料板远离齿条的一端延伸至下型模内。

[0011] 优选地，所述齿条的左右侧壁上均固定连接有支撑块，且通槽的内壁上开设有与支撑块滑动连接的滑槽。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果为：

[0013] 1、通过在上型模与下型模相对的侧壁上设置有限位机构，具体的，在多个限位杆和限位槽的配合连接下，提高了上型模与下型模压铸的精确性，并利用压力传感器和电磁阀来控制铸造原料的流动，提高装置的自动化程度。

[0014] 2、通过在底板的空腔内设置有与下型模连接的顶料机构，在双轴电机的驱动下，能够同时对两个下型模内的铸件进行顶出操作，避免操作人员手动拿取，节省操作人员的工作强度，并且提高了金属铸造的效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种金属铸造模具的结构示意图；

[0016] 图2为图1中A处的局部放大图；

[0017] 图3为图1中B处的局部放大图。

[0018] 图中：1底板、2立柱、3筒管、4横板、5液压缸、6支撑板、7 上型模、8铸造桶体、9导液管、10电磁阀、11下型模、12限位杆、 13压力传感器、14双轴电机、15转轴、16齿轮、17齿条、18顶料板、19支撑块。

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。

[0020] 参照图1-3，一种金属铸造模具，包括底板1，底板1的上端固定连接有两根立柱2，立柱2的外侧滑动套接有筒管3，筒管3的侧壁上开设有与立柱2连通的螺孔，且螺孔内螺纹连接有与立柱2相抵的紧固螺栓，便于调整筒管3的高度，且两个筒管3之间固定连接有同一块横板4，横板4的上端固定连接有液压缸5，液压缸5的活塞端贯穿横板4并固定连接有水平的支撑板6，支撑板6的下端固定连接有两个上型模7，支撑板6的上端固定连接有与上型模7对应的铸造桶体8，上型模7内设置有料腔，铸造桶体8与料腔之间由导液管9 固定连接，且导液管9的外侧固定连接有电磁阀10，铸造桶体8的上端延伸至横板4的上侧，且铸造桶体8的上端固定连接有进料管，便于向铸造桶体8内通入铸造原料。

[0021] 其中，底板1的上端固定连接有与上型模7对应的下型模11，且上型模7与下型模11相对的侧壁上设置有限位机构，限位机构包括固定连接在上型模7下端四角处的限位杆12，下型模11的上端开设有与限位杆12对应的限位槽，且限位杆12与限位槽配合连接，限位槽内底壁上固定连接有压力传感器13，压力传感器13与电磁阀10 和外部的控制装置连接，控制装置与电磁阀10电性连接，当限位杆 12与限位槽闭合后，压力传感器13将信号传输至控制装置内，控制装置即打开电磁阀10，使得铸造原料从铸造桶体8沿着料腔流至下型模11内，上型模7与下型模11之间形成密闭的合成腔，待原料冷却后，完成金属的铸造，具体的，控制装置和压力传感器13之间的控制过程为现有技术，在此不再赘述。

[0022] 其中，底板1内设置有空腔，下型模11内壁上设置有与空腔连通的通槽，且通槽与空腔内设置有顶料机构，顶料机构包括固定连接在空腔内的双轴电机14，双轴电机14为现有技术产品，在此不再赘述，双轴电机14的两个输出端均固定连接有转轴15，转轴15远离双轴电机14的一端与通槽的内壁转动连接，通槽内的转轴15外侧固定套接有齿轮16，通槽内滑动连接有与齿轮16啮合的齿条17，齿条 17的上端固定连接有顶料板18，且顶料板18远离齿条17的一端延伸至下型模11内，齿条17的左右侧壁上均固定连接有支撑块19，且通槽的内壁上开设有与支撑块19滑动连接的滑槽，在铸造完成后，启动双轴电机14，使得转轴15转动，进而转轴15外侧的齿轮16带动与其啮合的齿条17作竖直运动，进而产生向上的作用力，用于顶出下型模11内的铸件，节省操作人员的工作强度，并且提高了金属铸造的效率。

[0023] 本实用新型在使用时，将需要铸造的原料通入至铸造桶体8内，启动液压缸5，使得支撑板6向下运动，进而使得上型模7与下型模 11连接，待限位杆12与限位槽内的压力传感器13连接后，压力传感器13会将信号传递至控制装置内，进而控制装置打开电磁阀10，使得铸造原料从铸造桶体8沿着料腔流至下型模11内，而上型模7 与下型模11之间形成密闭的合成腔，待原料冷却后，完成金属的铸造，铸造完成后，启动空腔内的双轴电机14，得转轴15转动，进而转轴15外侧的齿轮16带动与其啮合的齿条17作竖直运动，进而产生向上的作用力，用于顶出下型模11内的铸件，提高了金属铸造的效率。

[0024] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

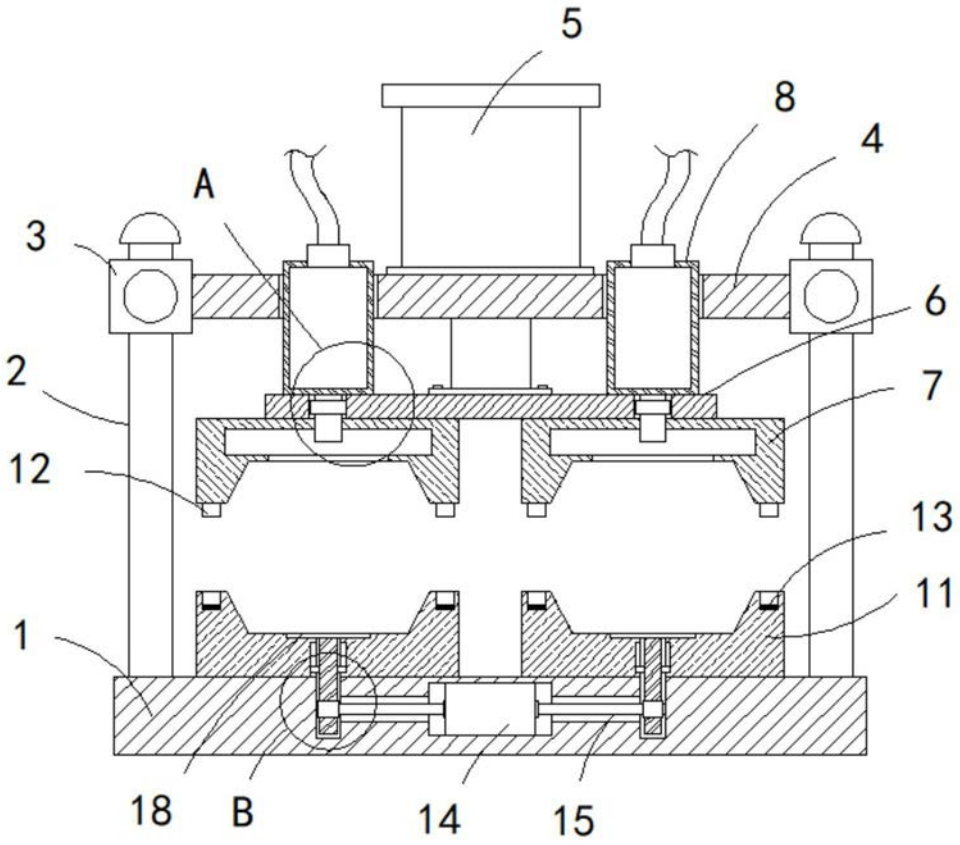


图1

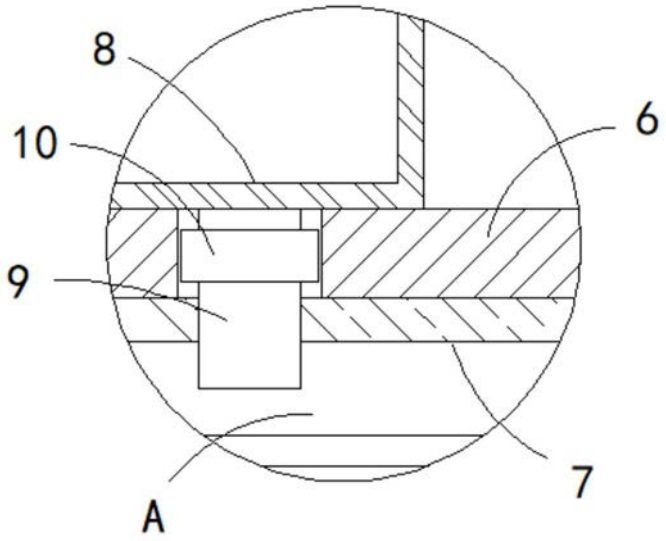


图2

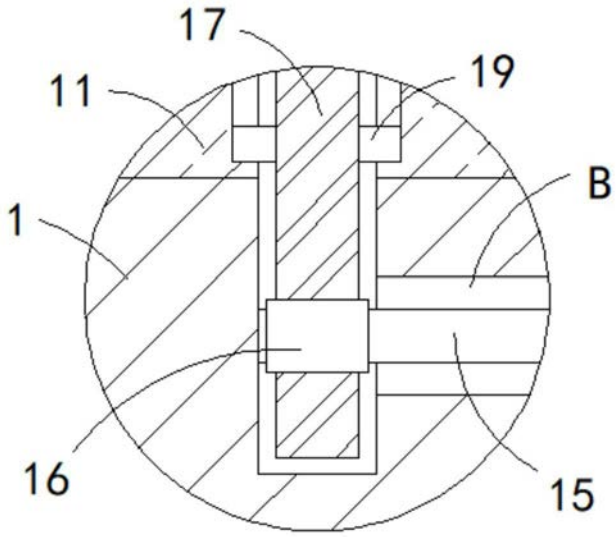


图3