(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217072742 U
(45)授权公告日 2022.07.29

(21)申请号 202220870594.1

(22)申请日 2022.04.15

(73)专利权人 鸡西龙鑫碳素有限公司
地址 158100 黑龙江省鸡西市恒山区柳毛乡

(72)发明人 付廷贵 黄显彬 张树峰 付忠强 李永博

(74)专利代理机构 哈尔滨龙科专利代理有限公司 23206
专利代理师 王莹

(51)Int.Cl.
B28B 1/54(2006.01)
B28B 13/06(2006.01)
B28B 3/04(2006.01)

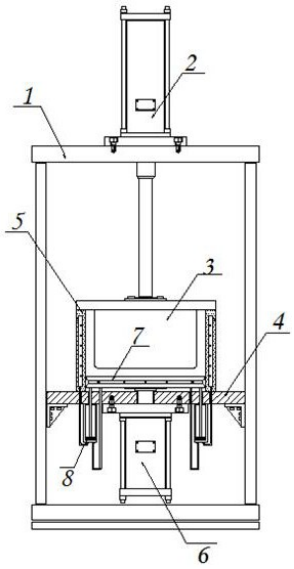
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种石墨坩埚生产用成型装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种石墨坩埚生产用成型装置，包括竖直固定放置的支架，所述支架的上端固定安装有第一液压缸，且所述第一液压缸的杆体下端固定安装有上模座，并且所述支架的中间安装有横板，同时所述横板的下表面安装有第二液压缸；还包括：侧模座，固定安装于所述横板的上表面，所述侧模座的内侧设置有底模，且所述底模固定安装于所述第二液压缸的杆体上端；活塞筒，固定安装于所述横板的下表面，用来实现对脱模剂的输送，且所述活塞筒与侧模座和底模之间分别连接有吸液管和排液管。该石墨坩埚生产用成型装置可以便捷的稳定的对原料进行压塑成型，且可以在使用过程中对模具内壁自动涂抹脱模剂，提高了后续成型脱模的便捷性和完整性。



CN 217072742 U

1.一种石墨坩埚生产用成型装置,包括竖直固定放置的支架(1),所述支架(1)的上端固定安装有第一液压缸(2),且所述第一液压缸(2)的杆体下端固定安装有上模座(3),并且所述支架(1)的中间安装有横板(4),同时所述横板(4)的下表面安装有第二液压缸(6);

其特征在于,还包括:

侧模座(5),固定安装于所述横板(4)的上表面,所述侧模座(5)的内侧设置有底模(7),且所述底模(7)固定安装于所述第二液压缸(6)的杆体上端;

活塞筒(8),固定安装于所述横板(4)的下表面,用来实现对脱模剂的输送,且所述活塞筒(8)与侧模座(5)和底模(7)之间分别连接有吸液管(13)和排液管(14)。

2.根据权利要求1所述的一种石墨坩埚生产用成型装置,其特征在于:所述上模座(3)、侧模座(5)和底模(7)三者的中轴线相重合,且所述上模座(3)的上端直径大于侧模座(5)的内径。

3.根据权利要求1所述的一种石墨坩埚生产用成型装置,其特征在于:所述侧模座(5)呈圆管形结构设置,且所述侧模座(5)的内部开设有储液仓(9),并且储液仓(9)的内壁均匀设置有导热翅片(10)。

4.根据权利要求1所述的一种石墨坩埚生产用成型装置,其特征在于:所述底模(7)的侧壁贴合于侧模座(5)的内壁,且所述底模(7)和侧模座(5)构成升降结构。

5.根据权利要求1所述的一种石墨坩埚生产用成型装置,其特征在于:所述底模(7)的下表面周向等角度设置有推杆(11),且所述推杆(11)与活塞筒(8)构成伸缩结构,并且所述推杆(11)的下端固定安装有活塞片(12),同时所述活塞筒(8)下端连接的吸液管(13)、排液管(14)均为单向流通结构。

6.根据权利要求1所述的一种石墨坩埚生产用成型装置,其特征在于:所述底模(7)的侧壁开设有环形结构的容置槽(15),且所述容置槽(15)的侧壁周向等角度开设有液孔(16),并且所述液孔(16)与排液管(14)相连通。

一种石墨坩埚生产用成型装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石墨坩埚生产技术领域，具体为一种石墨坩埚生产用成型装置。

背景技术

[0002] 石墨坩埚是一种利用石墨原料加工而成的特殊坩埚，其具有良好的热导性和耐高温性，在高温使用过程中，热膨胀系数小，对急热、急冷具有一定抗应变性能，同时具有优良的化学稳定性，因此被广泛应用于冶金、铸造、机械、化工等行业，在石墨坩埚生产过程中，需要使用到成型装置，但是现有的成型装置仍存在着一些不足。

[0003] 现有的石墨坩埚生产用成型装置大多采用压塑成型的方式来对坩埚进行塑形，而压缩过程中需要对原料施加较大压力，从而来确保石墨坩埚成型后的强度，但是现有的石墨坩埚生产用成型装置结构固定，在压塑完成后不便对成型产品进行便捷完整脱模，存在着一定的使用缺陷。

[0004] 所以我们提出了一种石墨坩埚生产用成型装置，以便于解决上述中提出的问题。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种石墨坩埚生产用成型装置，以解决上述背景技术提出的目前市场上石墨坩埚生产用成型装置结构固定，在压塑完成后不便对成型产品进行便捷完整脱模的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种石墨坩埚生产用成型装置，包括竖直固定放置的支架，所述支架的上端固定安装有第一液压缸，且所述第一液压缸的杆体下端固定安装有上模座，并且所述支架的中间安装有横板，同时所述横板的下表面安装有第二液压缸；

[0007] 还包括：

[0008] 侧模座，固定安装于所述横板的上表面，所述侧模座的内侧设置有底模，且所述底模固定安装于所述第二液压缸的杆体上端；

[0009] 活塞筒，固定安装于所述横板的下表面，用来实现对脱模剂的输送，且所述活塞筒与侧模座和底模之间分别连接有吸液管和排液管。

[0010] 优选的，所述上模座、侧模座和底模三者的中轴线相重合，且所述上模座的上端直径大于侧模座的内径。

[0011] 通过采用上述技术方案，使得上模座下移过程中，可以配合底模对侧模座内侧的石墨原料进行挤压，从而实现坩埚的压塑成型，提高了成型效率。

[0012] 优选的，所述侧模座呈圆管形结构设置，且所述侧模座的内部开设有储液仓，并且储液仓的内壁均匀设置有导热翅片。

[0013] 通过采用上述技术方案，通过储液仓可以对脱模剂进行存储，且导热翅片可以有效促进侧模座和其内部脱模剂的换热，使得脱模剂可以对压塑过程中产生的热量进行吸收，进而实现对成型坩埚的有效降温，利于坩埚的稳定成型。

[0014] 优选的，所述底模的侧壁贴合于侧模座的内壁，且所述底模和侧模座构成升降结构。

[0015] 通过采用上述技术方案，使得坩埚成型后，可以控制第二液压缸推动底模沿侧模座的内壁进行上移，从而便于将成型后的坩埚推出侧模座，进而实现便捷脱模。

[0016] 优选的，所述底模的下表面周向等角度设置有推杆，且所述推杆与活塞筒构成伸缩结构，并且所述推杆的下端固定安装有活塞片，同时所述活塞筒下端连接的吸液管、排液管均为单向流通结构。

[0017] 通过采用上述技术方案，使得底模移动过程中，推杆会带动活塞片进行同步移动，使得活塞筒利用吸液管自动抽取侧模座中的脱模剂，并通过排液管排出，实现脱模剂的输送。

[0018] 优选的，所述底模的侧壁开设有环形结构的容置槽，且所述容置槽的侧壁周向等角度开设有液孔，并且所述液孔与排液管相连通。

[0019] 通过采用上述技术方案，使得底模下移过程中，可以将活塞筒中吸取的脱模剂输送至容置槽中，从而使得底模移动过程中可以将脱模剂自动涂抹于侧模座的内侧，进而便于后续成型的脱模工作。

[0020] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该石墨坩埚生产用成型装置可以便捷的稳定的对原料进行压塑成型，且可以在使用过程中对模具内壁自动涂抹脱模剂，提高了后续成型脱模的便捷性和完整性，其具体内容如下；

[0021] 1、设置有上模座、侧模座和底模，通过控制上模座的下压，可以配合底模对侧模座内侧的石墨原料进行挤压，而侧模座内部盛放的脱模剂可以对成品进行高效降温，从而实现高效稳定的压塑成型；

[0022] 2、设置有底模、活塞筒和液孔，当压塑成型后，控制底模上移，可以将侧模座内侧的成品坩埚向上推出，进而便于对成品进行脱模，而当底模下移时，可以使得活塞筒将其内部吸取的脱模剂通过液孔排出，从而实现对脱模剂的自动涂抹，进而进一步提高了成品后续的脱模效率。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型主剖视结构示意图；

[0024] 图2为本实用新型活塞筒安装结构示意图；

[0025] 图3为本实用新型横板仰视结构示意图；

[0026] 图4为本实用新型底模立体结构示意图；

[0027] 图5为本实用新型侧模座俯剖视结构示意图。

[0028] 图中：1、支架；2、第一液压缸；3、上模座；4、横板；5、侧模座；6、第二液压缸；7、底模；8、活塞筒；9、储液仓；10、导热翅片；11、推杆；12、活塞片；13、吸液管；14、排液管；15、容置槽；16、液孔。

具体实施方式

[0029] 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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种技术方案：一种石墨坩埚生产用成型装置，包括竖直固定放置的支架1，支架1的上端固定安装有第一液压缸2，且第一液压缸2的杆体下端固定安装有上模座3，并且支架1的中间安装有横板4，同时横板4的下表面安装有第二液压缸6；

[0031] 还包括：侧模座5，固定安装于横板4的上表面，侧模座5的内侧设置有底模7，且底模7固定安装于第二液压缸6的杆体上端；活塞筒8，固定安装于横板4的下表面，用来实现对脱模剂的输送，且活塞筒8与侧模座5和底模7之间分别连接有吸液管13和排液管14。

[0032] 上模座3、侧模座5和底模7三者的中轴线相重合，且上模座3的上端直径大于侧模座5的内径。侧模座5呈圆管形结构设置，且侧模座5的内部开设有储液仓9，并且储液仓9的内壁均匀设置有导热翅片10。底模7的侧壁贴合于侧模座5的内壁，且底模7和侧模座5构成升降结构，如图1和图5所示，将待加工的石墨原料倒入侧模座5的内侧，然后启动第一液压缸2，使得第一液压缸2推动上模座3下移，此时上模座3会逐渐移动至侧模座5的内侧，从而实现对侧模座5内侧原料进行压塑成型，同时侧模座5内侧的脱模剂可以对成型后的坩埚进行有效的冷却，成型后，控制上模座3上移，然后启动第二液压缸6，使得其推动底模7上移，从而可以将成型后的坩埚推出侧模座5，从而实现脱模。

[0033] 底模7的下表面周向等角度设置有推杆11，且推杆11与活塞筒8构成伸缩结构，并且推杆11的下端固定安装有活塞片12，同时活塞筒8下端连接的吸液管13、排液管14均为单向流通结构。底模7的侧壁开设有环形结构的容置槽15，且容置槽15的侧壁周向等角度开设有液孔16，并且液孔16与排液管14相连通，如图1-4所示，随着底模7的上移，可以使得其通过推杆11拉动活塞片12进行动，使得活塞筒8利用吸液管13吸取储液仓9中的脱模剂，当底模7下移复位时，活塞筒8可以利用排液管14和液孔16将脱模剂挤入容置槽15中，从而对侧模座5的内壁均匀涂抹脱模剂，进一步提高了后续的脱模便捷性。

[0034] 工作原理：在使用该石墨坩埚生产用成型装置时，首先，如图1-5所示，待加工的石墨原料倒入侧模座5的内侧，控制上模座3下移实现压塑成型，同时侧模座5内侧的脱模剂可以对成型后的坩埚进行有效的冷却，然后控制上模座3复位，再控制底模7上移，将成品推出，实现脱模，而当底模7下移复位时，活塞筒8可以利用排液管14和液孔16将脱模剂挤入容置槽15中，从而对侧模座5的内壁均匀涂抹脱模剂，从而完成一系列工作。

[0035] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0036] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

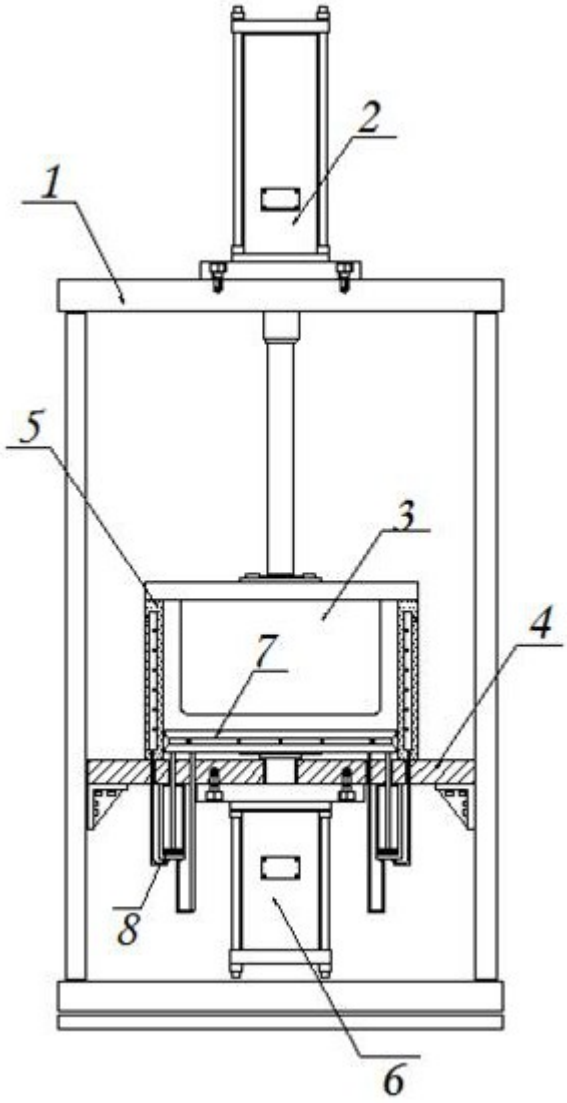


图1

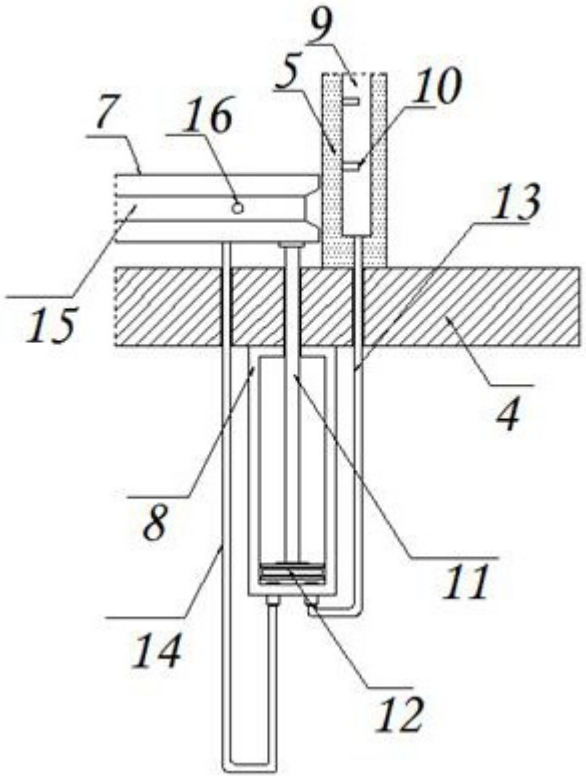


图2

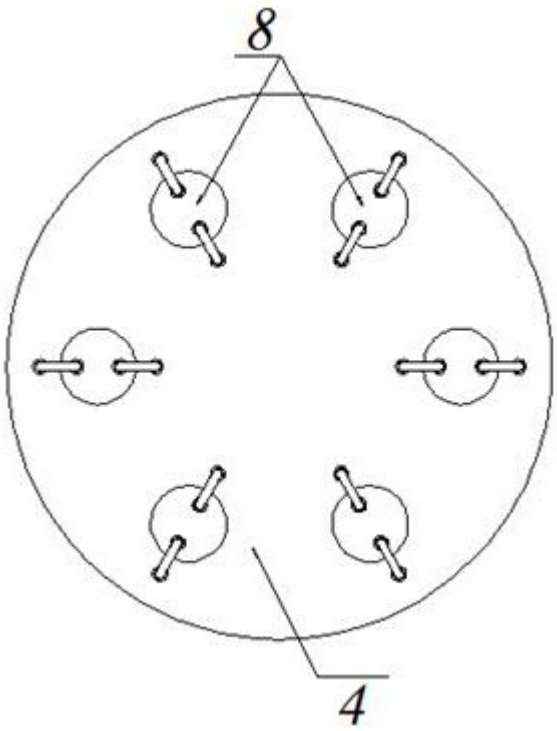


图3

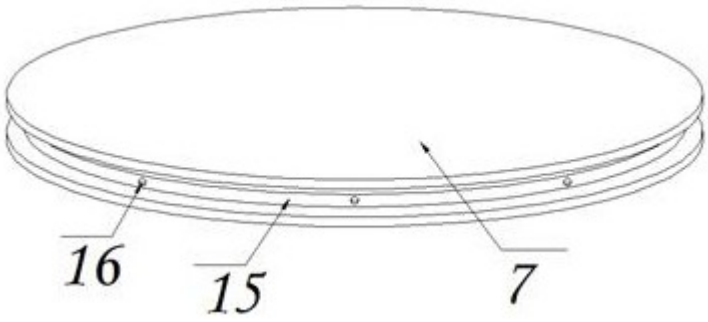


图4

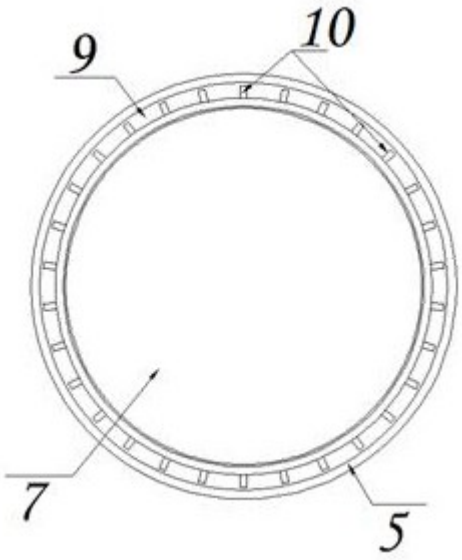


图5