(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113634740 A
(43)申请公布日 2021.11.12

(21)申请号 202110895017.8

(22)申请日 2021.08.05

(71)申请人 盐城市悦丰模具有限公司
地址 224000 江苏省盐城市建湖县上冈产业园内

(72)发明人 韦正荣 纪中华 丁邦亮 陈煜远 孙月付 许凤雷

(74)专利代理机构 盐城创佳智科专利代理事务所(普通合伙) 32476
代理人 乔岳标

(51)Int.Cl.
B22D 33/04(2006.01)
B22D 29/08(2006.01)
B22D 41/01(2006.01)
B22C 9/22(2006.01)
B22D 29/00(2006.01)

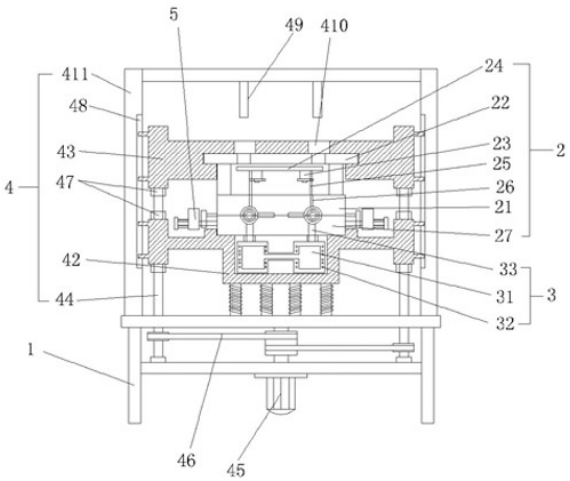
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种调节阀模配件铸造模具

(57)摘要

本发明提供一种调节阀模配件铸造模具,包括:工作架;合模,位于所述工作架上方,内部具有用于铸造调节阀的成型腔;供浆装置,与所述合模内部的成型腔连通,用于提供熔融状态原料;双向稳态分模装置,位于所述工作架上,用于将合模进行分离。本发明提供的一种调节阀模配件铸造模具,可自动完成合模、分模,并且还能自动脱模,在供浆装置的作用下可实现多个阀体的铸造,劳动强度低,生产效率高。



CN 113634740 A

1.一种调节阀模配件铸造模具,其特征在于,包括:

工作架(1);

合模(2),位于所述工作架(1)上方,内部具有用于铸造调节阀的成型腔;

供浆装置(3),与所述合模(2)内部的成型腔连通,用于提供熔融状态原料;

双向稳态分模装置(4),位于所述工作架(1)上,用于将合模(2)进行分离。

2.根据权利要求1所述的一种调节阀模配件铸造模具,其特征在于:所述合模(2)包括:

上模(21),上端面固定设置有上固定板(22),所述上固定板(22)通过导柱(23)滑动设置有脱模推板(24),所述脱模推板(24)的下表面固接有脱模杆(25),所述上模(21)开设有与所述脱模杆(25)配合的脱模孔(26);

下模(27),位于所述上模(21)的下方,且与上模(21)贴合共同构成调节阀的成型腔,所述下模(27)的侧边还设置有抽芯组件(5)。

3.根据权利要求2所述的一种调节阀模配件铸造模具,其特征在于:所述抽芯组件(5)包括:

固定竖板(51),与所述下模(27)的侧边固接;

气缸(52),所述固定竖板(51)上远离下模(27)的一侧设置有气缸(52),所述气缸(52)的一端固接有抽芯杆(53);

抽芯杆(53),两个抽芯杆(53)位于所述固定竖板(51)靠近下模(27)的一侧,所述下模(27)开设有与所述抽芯杆(53)配合的抽芯孔(54),所述抽芯孔(54)与调节阀的成型腔连通。

4.根据权利要求2所述的一种调节阀模配件铸造模具,其特征在于:所述供浆装置(3)位于所述下模(27)的下方,所述供浆装置(3)包括两个相互连通的储料罐(31),所述储料罐(31)的外圈设有电加热圈(32),所述下模(27)开设有用于将储料罐(31)连通调节阀的成型腔的浇道(33)。

5.根据权利要求2所述的一种调节阀模配件铸造模具,其特征在于:所述双向稳态分模装置(4)包括:

门形架(41),固定架设在所述工作架(1)上方;

下模托架(42),用于固定承托所述下模(27)、供浆装置(3);

上模托架(43),与所述上模(21)固定连接;

传动螺纹杆(44),所述工作架(1)上转动设置有至少两个传动螺纹杆(44),电机(45)通过皮带(46)驱动所述传动螺纹杆(44)同步转动,所述下模托架(42)、上模托架(43)均固接有螺纹帽(47),所述螺纹帽(47)与所述传动螺纹杆(44)配合传动连接,所述下模托架(42)、上模托架(43)在螺纹帽(47)的带动下同步互相靠近或互相远离;

所述门形架(41)上开设有限位滑槽(48),所述下模托架(42)、上模托架(43)的侧边设置有与所述限位滑槽(48)配合的限位滑块(411);

所述门形架(41)的顶部还设置有顶杆(49),所述上模托架(43)、上模(21)开设有允许顶杆(49)通过的顶孔(410),所述顶杆(49)穿过顶孔与所述脱模推板(24)抵接。

一种调节阀模配件铸造模具

技术领域

[0001] 本发明涉及阀体铸造模具技术领域，特别是涉及一种调节阀模配件铸造模具。

背景技术

[0002] 铸造是生产铸件的常用方法。钢、铁和大多数有色合金铸件都可用砂型铸造方法获得。由于砂型铸造所用的造型材料价廉易得，铸型制造简便，对铸件的单件生产、成批生产和大量生产均能适应，长期以来，一直是铸造生产中的基本工艺。

[0003] 现有的铸造模具在对调节阀进行铸造时，仅仅是利用简单结构的上下合模进行单个阀体的铸造，脱模的劳动强度大，生产效率及低。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种调节阀模配件铸造模具，以解决上述问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种调节阀模配件铸造模具，包括：

工作架；

合模，位于所述工作架上方，内部具有用于铸造调节阀的成型腔；

供浆装置，与所述合模内部的成型腔连通，用于提供熔融状态原料；

双向稳态分模装置，位于所述工作架上，用于将合模进行分离。

[0006] 作为本发明的一种改进，所述合模包括：

上模，上端面固定设置有上固定板，所述上固定板通过导柱滑动设置有脱模推板，所述脱模推板的下表面固接有脱模杆，所述上模开设有与所述脱模杆配合的脱模孔；

下模，位于所述上模的下方，且与上模贴合共同构成调节阀的成型腔，所述下模的侧边还设置有抽芯组件。

[0007] 作为本发明的一种改进，所述抽芯组件包括：

固定竖板，与所述下模的侧边固接；

气缸，所述固定竖板上远离下模的一侧设置有气缸，所述气缸的一端固接有抽芯杆；

抽芯杆，两个抽芯杆位于所述固定竖板靠近下模的一侧，所述下模开设有与所述抽芯杆配合的抽芯孔，所述抽芯孔与调节阀的成型腔连通。

[0008] 作为本发明的一种改进，所述供浆装置位于所述下模的下方，所述供浆装置包括两个相互连通的储料罐，所述储料罐的外圈设有电加热圈，所述下模开设有用于将储料罐连通调节阀的成型腔的浇道。

[0009] 作为本发明的一种改进，所述双向稳态分模装置包括：

门形架，固定架设在所述工作架上方；

下模托架，用于固定承托所述下模、供浆装置；

上模托架，与所述上模固定连接；

传动螺纹杆，所述工作架上转动设置有至少两个传动螺纹杆，电机通过皮带驱动

所述传动螺纹杆同步转动，所述下模托架、上模托架均固接有螺纹帽，所述螺纹帽与所述传动螺纹杆配合传动连接，所述下模托架、上模托架在螺纹帽的带动下同步互相靠近或互相远离；

所述门形架上开设有限位滑槽，所述下模托架、上模托架的侧边设置有与所述限位滑槽配合的限位滑块；

所述门形架的顶部还设置有顶杆，所述上模托架、上模开设有允许顶杆通过的顶孔，所述顶杆穿过顶孔与所述脱模推板抵接。

[0010] 本发明的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述，并且，部分地从说明书中变得显而易见，或者通过实施本发明而了解。本发明的目的和其他优点可通过在所写的说明书、权利要求书、以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

[0011] 下面通过附图和实施例，对本发明的技术方案做进一步的详细描述。

附图说明

[0012] 图1为本发明的结构示意图；

图2为本发明下模的俯视图。

[0013] 图中各构件为：

1、工作架，

2、合模，21、上模，22、上固定板，23、导柱，24、脱模推板，25、脱模杆，26、脱模孔，27、下模，

3、供浆装置，31、储料罐，32、电加热圈，33、浇道，

4、双向稳态分模装置，41、门形架，42、下模托架，43、上模托架，44、传动螺纹杆，45、电机，46、皮带，47、螺纹帽，48、限位滑槽，49、顶杆，410、顶孔，411、限位滑块；

5、抽芯组件，51、固定竖板，52、气缸，53、抽芯杆，54、抽芯孔。

具体实施方式

[0014] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明，并不用于限定本发明。

[0015] 请参阅图1，一种调节阀模配件铸造模具，包括：

工作架1；

合模2，位于所述工作架1上方，内部具有用于铸造调节阀的成型腔；

供浆装置3，与所述合模2内部的成型腔连通，用于提供熔融状态原料；

双向稳态分模装置4，位于所述工作架1上，用于将合模2进行分离。

[0016] 作为本发明的一个实施例，所述合模2包括：

上模21，上端面固定设置有上固定板22，所述上固定板22通过导柱23滑动设置有脱模推板24，所述脱模推板24的下表面固接有脱模杆25，所述上模21开设有与所述脱模杆25配合的脱模孔26；

下模27，位于所述上模21的下方，且与上模21贴合共同构成调节阀的成型腔，所述下模27的侧边还设置有抽芯组件5。

[0017] 作为本发明的一个实施例，所述抽芯组件5包括：

固定竖板51，与所述下模27的侧边固接；

气缸52，所述固定竖板51上远离下模27的一侧设置有气缸52，所述气缸52的一端固接有抽芯杆53；

抽芯杆53，两个抽芯杆53位于所述固定竖板51靠近下模27的一侧，所述下模27开设有与所述抽芯杆53配合的抽芯孔54，所述抽芯孔54与调节阀的成型腔连通。

[0018] 作为本发明的一个实施例，所述供浆装置3位于所述下模27的下方，所述供浆装置3包括两个相互连通的储料罐31，所述储料罐31的外圈设有电加热圈32，所述下模27开设有用于将储料罐31连通调节阀的成型腔的浇道33。

[0019] 作为本发明的一个实施例，所述双向稳态分模装置4包括：

门形架41，固定架设在所述工作架1上方；

下模托架42，用于固定承托所述下模27、供浆装置3；

上模托架43，与所述上模21固定连接；

传动螺纹杆44，所述工作架1上转动设置有至少两个传动螺纹杆44，电机45通过皮带46驱动所述传动螺纹杆44同步转动，所述下模托架42、上模托架43均固接有螺纹帽47，所述螺纹帽47与所述传动螺纹杆44配合传动连接，所述下模托架42、上模托架43在螺纹帽47的带动下同步互相靠近或互相远离；

所述门形架41上开设有限位滑槽48，所述下模托架42、上模托架43的侧边设置有与所述限位滑槽48配合的限位滑块411；

所述门形架41的顶部还设置有顶杆49，所述上模托架43、上模21开设有允许顶杆49通过的顶孔410，所述顶杆49穿过顶孔410与所述脱模推板24抵接。

[0020] 上述技术方案的工作原理及有益效果：

为提高调节阀铸造模具的生产效率，本发明提供的铸造模具，具有双向稳态分模装置4和供浆装置3。双向稳态分模装置4的作用是自动将上模、下模进行合模与分模的状态切换，在浇筑前，双向稳态分模装置4驱动上模与下模相互靠近直至二者密封贴合，随后供浆装置3向合模2内的成型腔充入熔融状态原料进行铸造。待冷却后，双向稳态分模装置4再驱动上模与下模相互远离并脱模。在脱模时，下模的脱模斜度比上模的脱模斜度大1-2度，因此在二者分离过程中，模具是随上模一起向上运动。

[0021] 抽芯组件5的作用是避免铸件的二次加工，减少铸造成本。调节阀表面有内凹的部位，一般会完整铸造后再后续加工，这种方式会增加时间成本和加工成本。为节省成本，增加两套抽芯组件5，铸造完成后将成型的抽芯杆53抽出即可便于脱模。

[0022] 供浆装置3设置在下模的下方，通过下模提供的浇道注入熔融原料，电加热圈32可以有效防止原料凝固。

[0023] 整个工作过程如下：在铸造前，上模21、下模27之间处于分离状态。当需要铸造时，电机45带动两侧的传动螺纹杆44转动，由于螺纹帽47与之螺纹配合，因此下模托架42、上模托架43分别带着下模27、上模21相互靠近直至密封贴合，随后抽芯组件5的抽芯杆53在气缸52的驱动下伸出形成一个完整的成型腔。随后供浆装置3通过浇道33向成型腔注入原料，待冷却后电机45反转，使下模27、上模21相互远离，铸件随上模21移动。当上模21移动至一定的高度时，顶杆49透过顶孔410与脱模推板24抵接，在此作用下脱模推板24相对于上模21向下滑动，从而使脱模杆25推动铸件实现脱模。

[0024] 本发明提供的一种调节阀模配件铸造模具，可自动完成合模、分模，并且还能自动脱模，在供浆装置的作用下可实现多个阀体的铸造，劳动强度低，生产效率高。

[0025] 最后应说明的是：以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，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，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内中。

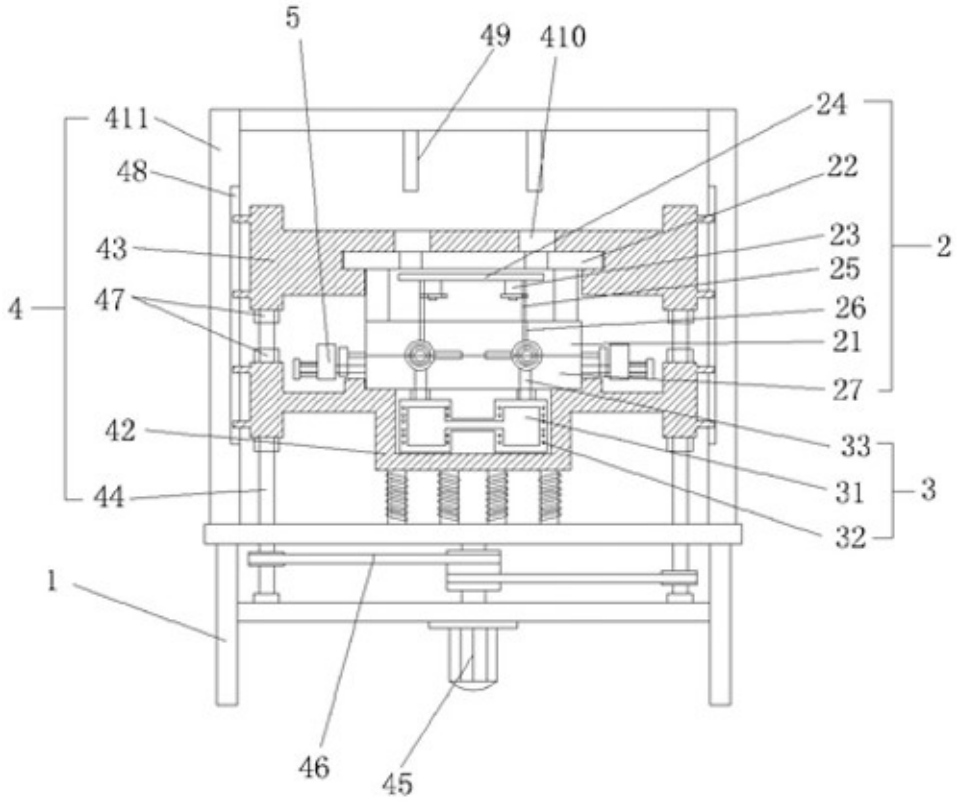

5
49
410
411
24
48
22
43
23
2
25
4
47
26
21
27
42
33
31
3
44
32
1
46
45

图1

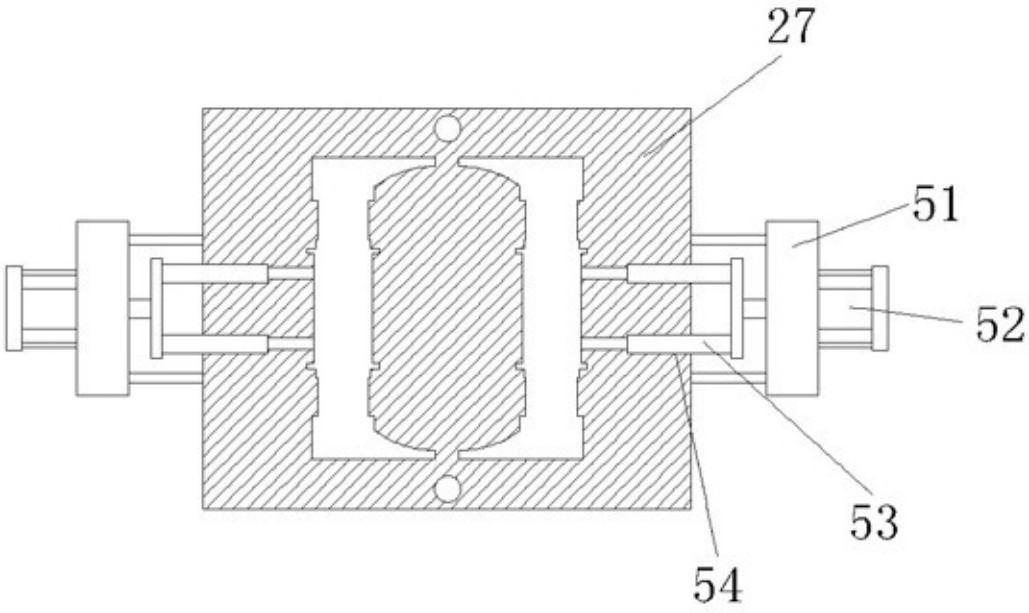

27
51
52
53
54

图2