(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118268535 A
(43)申请公布日 2024.07.02

(21)申请号 202410712133.5

(22)申请日 2024.06.04

(71)申请人 福建省鼎智新材料科技有限公司
地址 350108 福建省福州市闽侯县上街镇科技东路3号创新园一期14号楼4层406室
申请人 鼎智铸造(安徽)有限公司

(72)发明人 谢天土

(74)专利代理机构 北京易捷胜知识产权代理有限公司 11613
专利代理师 黄骏鹏

(51)Int.Cl.
B22D 17/32(2006.01)
B22D 17/22(2006.01)
B22D 2/00(2006.01)

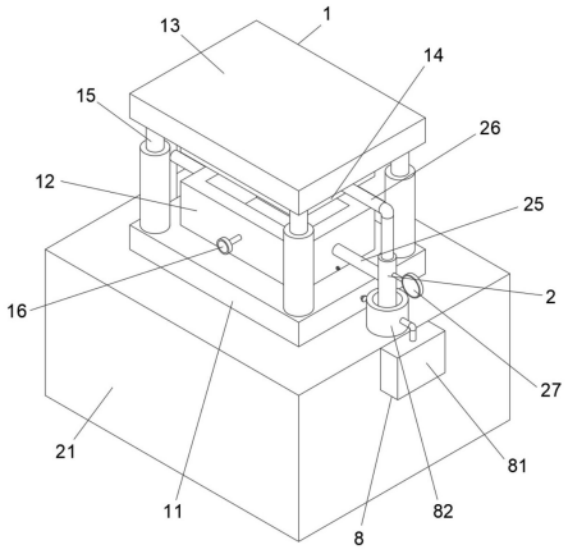
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54)发明名称

一种高压压铸模具温度控制装置

(57)摘要

本发明公开了一种高压压铸模具温度控制装置,涉及压铸模具技术领域,包括压铸机构以及温控机构,压铸机构包括有底座、下模座、活动座、上模座以及液压杆组成,下模座固定安装在底座的顶部,活动座竖直设置在底座的上方,上模座固定安装在活动座的底部,液压杆固定安装在底座和活动座之间,压铸机构还包括有第一温度计,底座和下模座的内部设置有顶料机构和传动机构,温控机构包括有水箱、上水泵、回水泵、安装管、下模座注水管、上模座注水管以及第二温度计,上水泵和回水泵均安装在水箱的内部。本发明通过设置有调节机构,达到了可自动对冷却液流速进行调节的效果,进而可自动适配对不同规格的模具进行温控。



CN 118268535 A

1.一种高压压铸模具温度控制装置,包括压铸机构(1)以及温控机构(2),其特征在于:所述压铸机构(1)包括有底座(11)、下模座(12)、活动座(13)、上模座(14)以及液压杆(15)组成,下模座(12)固定安装在底座(11)的顶部,活动座(13)为矩形结构,活动座(13)竖直设置在底座(11)的上方,上模座(14)固定安装在活动座(13)的底部,液压杆(15)固定安装在底座(11)和活动座(13)之间,压铸机构(1)还包括有第一温度计(16),底座(11)和下模座(12)的内部设置有顶料机构(5)和传动机构(6);

温控机构(2)包括有水箱(21)、上水泵(22)、回水泵(23)、安装管(24)、下模座注水管(25)、上模座注水管(26)以及第二温度计(27),上水泵(22)和回水泵(23)均安装在水箱(21)的内部,两个安装管(24)安装在水箱(21)的顶部两侧且与上水泵(22)和回水泵(23)的输出端和输入端固定连接,下模座注水管(25)固定安装在安装管(24)上,上模座注水管(26)安装在安装管(24)上,第二温度计(27)安装在右侧安装管(24)上,水箱(21)的内部设置有调节机构(3)和冷却机构(4);

调节机构(3)包括有调节箱(31)、导流块(32)、扭簧轴(33)、调节板(34)、电动伸缩杆(35)以及压力传感器(36),调节箱(31)镶嵌安装在上水泵(22)上的安装管(24)上,调节箱(31)和安装管(24)的内部连通,导流块(32)固定安装在调节箱(31)的内部,且导流块(32)朝下的一侧壁面为斜面,扭簧轴(33)活动安装在调节箱(31)的内壁对应导流块(32)的位置,调节板(34)为矩形结构的板,调节板(34)固定套接在导流块(32)上,且调节板(34)的底部壁面与导流块(32)的顶部壁面贴合,电动伸缩杆(35)镶嵌安装在调节箱(31)上,且电动伸缩杆(35)的输出端与调节板(34)之间活动连接,压力传感器(36)共有两个,两个压力传感器(36)均镶嵌安装在水箱(21)的顶部壁面,压力传感器(36)顶部的输出端与底座(11)的底部连接,压力传感器(36)和电动伸缩杆(35)之间电性连接。

2.根据权利要求1所述的一种高压压铸模具温度控制装置,其特征在于:所述冷却机构(4)包括有冷却箱(41)、冷却板(42)、风机(43)、导风管(44)以及隔板(45),冷却箱(41)镶嵌安装在水箱(21)的内部左侧,且冷却箱(41)的顶部右侧为斜面,冷却板(42)为导热效果好的梯形金属块,冷却板(42)共有多个,多个冷却板(42)分布均匀地镶嵌安装在冷却箱(41)内部的顶部壁面,风机(43)镶嵌安装在冷却箱(41)的侧壁,导风管(44)固定安装在风机(43)的输出端上,隔板(45)固定安装在冷却箱(41)的左侧内壁。

3.根据权利要求1所述的一种高压压铸模具温度控制装置,其特征在于:所述顶料机构(5)包括有顶料板(51)、活动槽(52)、顶杆(53)以及传动轴(54),顶料板(51)共有两个,两个顶料板(51)上下设置的安装在下模座(12)的内部,活动槽(52)开设在底座(11)的内部,顶杆(53)设置在活动槽(52)的内部,且顶杆(53)与下方顶料板(51)固定连接,传动轴(54)通过螺纹活动安装在顶杆(53)的内部。

4.根据权利要求1所述的一种高压压铸模具温度控制装置,其特征在于:所述传动机构(6)包括有传动板(61)、密封垫(62)、传动齿条(63)、传动槽(64)、传动齿轮(65)以及传动锥齿(66),传动板(61)活动安装在水箱(21)的内部对应冷却箱(41)的位置,密封垫(62)共有多个,多个密封垫(62)镶嵌安装在传动板(61)上,传动板(61)通过密封垫(62)与水箱(21)的内壁以及冷却箱(41)的外侧壁贴合活动连接,传动齿条(63)镶嵌安装在传动板(61)的顶部壁面,传动槽(64)开设在水箱(21)内部的顶部壁面,传动齿轮(65)活动安装在传动槽(64)的内部,且传动齿条(63)和传动齿轮(65)之间相互啮合,传动锥齿(66)共有两个,两个

传动锥齿(66)分别安装在传动齿轮(65)上以及传动轴(54)的底部,两个传动锥齿(66)之间相互啮合。

5.根据权利要求4所述的一种高压压铸模具温度控制装置,其特征在于:所述传动机构(6)还包括有安装板(67)、安装杆(68)以及复位弹簧(69),安装板(67)横向安装在水箱(21)的内部,安装杆(68)和复位弹簧(69)均有两个,两个安装杆(68)分别安装在安装板(67)的两侧,安装杆(68)贯穿了传动板(61)的侧壁,两个复位弹簧(69)分别套接在两个安装杆(68)上。

6.根据权利要求3所述的一种高压压铸模具温度控制装置,其特征在于:所述顶料机构(5)还包括有压缩槽(55)、顶料弹簧(56)、安装槽(57)、固定槽(58)以及固定块(59),压缩槽(55)开设在两个顶料板(51)之间,顶料弹簧(56)活动安装在压缩槽(55)的内部,顶料弹簧(56)的两端分别与两个顶料板(51)连接,安装槽(57)开设在下模座(12)的内部,固定槽(58)为矩形结构的槽,固定槽(58)开设在上方顶料板(51)上对应安装槽(57)的位置,固定块(59)活动安装在安装槽(57)的内部,固定块(59)的一端位于固定槽(58)的内部且为斜面,下模座(12)的内部设置有限位解锁机构(7)。

7.根据权利要求6所述的一种高压压铸模具温度控制装置,其特征在于:所述限位解锁机构(7)包括有拉杆(71)、拉簧(72)以及限位块(73),拉杆(71)与固定块(59)之间固定连接,拉簧(72)套接在拉杆(71)上,限位块(73)固定安装在顶杆(53)上。

8.根据权利要求1所述的一种高压压铸模具温度控制装置,其特征在于:所述水箱(21)上设置有加热机构(8),加热机构(8)包括有加热箱(81)以及加热环(82),加热箱(81)安装在水箱(21)的侧壁上,加热环(82)固定安装在水箱(21)的顶部壁面上,且其中一个安装管(24)位于加热环(82)的内部,加热环(82)的内部设置有加热丝,加热环(82)和加热箱(81)之间电性连接。

一种高压压铸模具温度控制装置

技术领域

[0001] 本发明涉及压铸模具技术领域,尤其是涉及一种高压压铸模具温度控制装置。

背景技术

[0002] 目前,压铸生产中,压铸合金、压铸模具、压铸机是压铸工艺的三大要素,其中压铸模具的温度控制对于金属液的充填、凝固过程以及压铸模具使用寿命和铸件质量的稳定性有着非常大的影响,是必须要控制的参数之一,压铸模具的温度控制,是指在整个压铸生产过程中,使用某种方法和手段,使模具温度维持在一定范围内不变。

[0003] 公开号为CN104368789A的中国专利,公开了一种压铸模具温度控制装置及控制方法,包括压铸模具,压铸模具包括动模和定模,动模和定模的一端均为进水口,另一端均为回水口,回水口通过第一水管连接有冷却水塔,第一水管上设有第一温度传感器和流量传感器,冷却水塔与进水口之间通过第二水管相通,第二水管上设有高压输送水泵、压力指示器、单向阀、电磁阀、第二温度传感器。

[0004] 但是上述发明存在以下不足之处:

由于不同规格的模具在生产不同规格的产品时,所需的冷却速度是不一致的,因此需要根据产品的规格来调节注入冷却液的流速,而上述产品是使用可调节流阀进行流速调节的,但在每次生产时,都需要对可调节流阀进行调节,如果出现遗漏调节的话,就容易出现冷却速度不配合,导致产品出现问题的情况发生。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种高压压铸模具温度控制装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 本发明的技术方案是:一种高压压铸模具温度控制装置,包括压铸机构以及温控机构,压铸机构包括有底座、下模座、活动座、上模座以及液压杆组成,下模座固定安装在底座的顶部,活动座竖直设置在底座的上方,上模座固定安装在活动座的底部,液压杆固定安装在底座和活动座之间,压铸机构还包括有第一温度计,底座和下模座的内部设置有顶料机构和传动机构;

温控机构包括有水箱、上水泵、回水泵、安装管、下模座注水管、上模座注水管以及第二温度计,上水泵和回水泵均安装在水箱的内部,两个安装管安装在水箱的顶部两侧且与上水泵和回水泵的输出端和输入端固定连接,下模座注水管固定安装在安装管上,上模座注水管安装在安装管上,第二温度计安装在右侧安装管上,水箱的内部设置有调节机构和冷却机构。

[0007] 优选的,所述调节机构包括有调节箱、导流块、扭簧轴、调节板、电动伸缩杆以及压力传感器,调节箱镶嵌安装在上水泵上的安装管上,调节箱和安装管的内部连通,导流块固定安装在调节箱的内部,且导流块朝下的一侧壁面为斜面,扭簧轴活动安装在调节箱的内壁对应导流块的位置,调节板固定套接在导流块上,且调节板的底部壁面与导流块的顶部

壁面贴合,电动伸缩杆镶嵌安装在调节箱上,且电动伸缩杆的输出端与调节板之间活动连接,压力传感器共有两个,两个压力传感器均镶嵌安装在水箱的顶部壁面,压力传感器顶部的输出端与底座的底部连接,压力传感器和电动伸缩杆之间电性连接。

[0008] 优选的,所述冷却机构包括有冷却箱、冷却板、风机、导风管以及隔板,冷却箱镶嵌安装在水箱的内部左侧,且冷却箱的顶部右侧为斜面,冷却板为导热效果好的梯形金属块,冷却板共有多个,多个冷却板分布均匀地镶嵌安装在冷却箱内部的顶部壁面,风机镶嵌安装在冷却箱的侧壁,导风管固定安装在风机的输出端上,隔板固定安装在冷却箱的左侧内壁。

[0009] 优选的,所述顶料机构包括有顶料板、活动槽、顶杆以及传动轴,顶料板共有两个,两个顶料板上下设置地安装在下模座的内部,活动槽开设在底座的内部,顶杆设置在活动槽的内部,且顶杆与下方顶料板固定连接,传动轴通过螺纹活动安装在顶杆的内部。

[0010] 优选的,所述传动机构包括有传动板、密封垫、传动齿条、传动槽、传动齿轮以及传动锥齿,传动板活动安装在水箱的内部对应冷却箱的位置,密封垫共有多个,多个密封垫镶嵌安装在传动板上,传动板通过密封垫与水箱的内壁以及冷却箱的外侧壁贴合活动连接,传动齿条镶嵌安装在传动板的顶部壁面,传动槽开设在水箱内部的顶部壁面,传动齿轮活动安装在传动槽的内部,且传动齿条和传动齿轮之间相互啮合,传动锥齿共有两个,两个传动锥齿分别安装在传动齿轮上以及传动轴的底部,两个传动锥齿之间相互啮合。

[0011] 优选的,所述传动机构还包括有安装板、安装杆以及复位弹簧,安装板横向安装在水箱的内部,安装杆和复位弹簧均有两个,两个安装杆分别安装在安装板的两侧,安装杆贯穿了传动板的侧壁,两个复位弹簧分别套接在两个安装杆上。

[0012] 优选的,所述顶料机构还包括有压缩槽、顶料弹簧、安装槽、固定槽以及固定块,压缩槽开设在两个顶料板之间,顶料弹簧活动安装在压缩槽的内部,顶料弹簧的两端分别与两个顶料板连接,安装槽开设在下模座的内部,固定槽为矩形结构的槽,固定槽开设在上方顶料板上对应安装槽的位置,固定块活动安装在安装槽的内部,固定块的一端位于固定槽的内部且为斜面,下模座的内部设置有限位解锁机构。

[0013] 优选的,所述限位解锁机构包括有拉杆、拉簧以及限位块,拉杆与固定块之间固定连接,拉簧套接在拉杆上,限位块固定安装在顶杆上。

[0014] 优选的,所述水箱上设置有加热机构,加热机构包括有加热箱以及加热环,加热箱安装在水箱的侧壁上,加热环固定安装在水箱的顶部壁面上,且其中一个安装管位于加热环的内部,加热环的内部设置有加热丝,加热环和加热箱之间电性连接。

[0015] 本发明通过改进在此提供一种高压压铸模具温度控制装置,与现有技术相比,具有如下改进及优点:

其一:本发明通过设置有调节机构,可根据模具注入原液的量来调节冷却液的流速,当下模座内部注入较多的原液时,压力传感器就会受到较大的压力,此时压力传感器可通过电动伸缩杆驱动调节板在调节箱的内部移动,使得调节板翻转的角度变小,此时通过安装管向上输送冷却液的流速就会加快,从下模座和上模座内部离开的速度也越快,进而对模具内部降温的速度也越快,反之,当下模座内部注入原液的量较小时,调节板翻转的角度就会变大,冷却液的流速就会变慢,模具内部降温的速度也越慢,达到了可自动对冷却液流速进行调节的效果,进而可自动适配对不同规格的模具进行温控。

[0016] 其二:本发明通过冷却机构的设置,回水泵收集到使用过的冷却液不会直接存放在水箱的内部,冷却液首先会流到冷却箱的顶部,同时冷却板就会对冷却液内部热量进行吸收,启动风机,风机通过导风管对冷却板进行吹风,从而将冷却板上的热量转移到空气中,然后带有热量的空气就会从冷却箱的底部排出冷却箱的内部,此时的冷却液即可流到水箱的内部被收集,起到了对使用后的冷却液进行散热收集的效果。

[0017] 其三:本发明通过传动机构的设置,当压铸完成后,冷却液被收回水箱的内部,冷却液在冷却箱的顶部移动,就会对传动板进行挤压,传动板受到推动后就会在水箱的内部移动,而传动齿条和传动齿轮之间啮合,进而就会通过传动齿条带动传动齿轮旋转,传动齿轮即可通过传动锥齿带动传动轴旋转,传动轴与顶杆之间螺纹连接,顶杆就会在活动槽的内部向上移动,进而可将顶料板向上顶起,此时顶料板上成型的产品也会被顶起,从而达到了在模具温度控制以后自动顶料的效果,便于产品的拿取。

[0018] 其四:本发明中,在进行顶料前,两个顶料板贴合在一起并对顶料弹簧进行压缩,上方顶料板受到固定块的限位,当通过传动机构带动下方顶料板向上移动时,下方顶料板就会对固定块进行挤压,使得固定块离开固定槽的内部,此时上方顶料板失去了限位的力,就会在顶料弹簧的弹力下继续向上移动,从而提高了顶料的高度。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式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,下面描述中的附图是本发明的一些实施方式,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。

[0020] 图1为本发明中的主要结构示意图;

图2为本发明中的内部结构剖视图;

图3为本发明中的调节机构结构示意图;

图4为本发明中的图2中A处放大图;

图5为本发明中的传动机构部分结构示意图;

图6为本发明中的图2中B处放大图。

[0021] 附图标记:

1、压铸机构;11、底座;12、下模座;13、活动座;14、上模座;15、液压杆;16、第一温度计;2、温控机构;21、水箱;22、上水泵;23、回水泵;24、安装管;25、下模座注水管;26、上模座注水管;27、第二温度计;3、调节机构;31、调节箱;32、导流块;33、扭簧轴;34、调节板;35、电动伸缩杆;36、压力传感器;4、冷却机构;41、冷却箱;42、冷却板;43、风机;44、导风管;45、隔板;5、顶料机构;51、顶料板;52、活动槽;53、顶杆;54、传动轴;55、压缩槽;56、顶料弹簧;57、安装槽;58、固定槽;59、固定块;6、传动机构;61、传动板;62、密封垫;63、传动齿条;64、传动槽;65、传动齿轮;66、传动锥齿;67、安装板;68、安装杆;69、复位弹簧;7、限位解锁机构;71、拉杆;72、拉簧;73、限位块;8、加热机构;81、加热箱;82、加热环。

具体实施方式

[0022] 下面对本发明进行详细说明,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0023] 本发明通过改进在此提供一种高压压铸模具温度控制装置,本发明的技术方案是:

如图1至图6所示,本发明实施例提供了一种高压压铸模具温度控制装置,包括压铸机构1以及温控机构2,压铸机构1包括有底座11、下模座12、活动座13、上模座14以及液压杆15组成,底座11为矩形结构,下模座12为空心矩形结构,下模座12固定安装在底座11的顶部,活动座13为矩形结构,活动座13竖直设置在底座11的上方,上模座14为空心矩形结构,上模座14固定安装在活动座13的底部,上模座14和下模座12之间相适配,液压杆15共有四个,四个液压杆15分别固定安装在底座11的顶部四个角的位置,四个液压杆15的输出端均与活动座13的底部固定连接,液压杆15带动活动座13和上模座14向下移动,通过下模座12和上模座14之间即可进行压铸操作,压铸机构1还包括有第一温度计16,第一温度计16安装在下模座12上,通过第一温度计16可观察到下模座12内部的温度情况,底座11和下模座12的内部设置有顶料机构5和传动机构6;

温控机构2包括有水箱21、上水泵22、回水泵23、安装管24、下模座注水管25以及上模座注水管26,水箱21为空心矩形结构,底座11活动安装在水箱21的顶部,上水泵22安装在水箱21的内部一侧,回水泵23安装在水箱21的内部另一侧,安装管24为圆柱形的管,安装管24、下模座注水管25以及上模座注水管26均有两个,两个安装管24分别安装在水箱21的顶部两侧,且两个安装管24分别与上水泵22和回水泵23的输出端和输入端固定连接,下模座注水管25为圆柱形的管,两个下模座注水管25分别固定安装在两个安装管24上,且两个下模座注水管25的一端均与下模座12之间固定连接并与下模座12的内部连通,上模座注水管26为“L”形的管,两个上模座注水管26分别活动安装在两个安装管24上,且两个上模座注水管26均与上模座14之间固定连接并与上模座14的内部连通,通过温控机构2的设置,在压铸完成后需要对模具进行降温时,可首先启动上水泵22,上水泵22将水箱21内部的冷却液送入安装管24的内部,安装管24再通过下模座注水管25和上模座注水管26将冷却液分别注入到下模座12和上模座14的内部,同时可启动回水泵23,回水泵23可通过安装管24、下模座注水管25以及上模座注水管26将下模座12和上模座14内部的冷却液抽出,在这个过程中即可将热量从模具内部带走,从而可对模具内部进行降温,温控机构2还包括有第二温度计27,第二温度计27安装在右侧安装管24上,通过第二温度计27清楚观察到输送进下模座12和上模座14内部冷却液的温度,便于随时调节,水箱21的内部设置有调节机构3和冷却机构4;

调节机构3包括有调节箱31、导流块32、扭簧轴33、调节板34、电动伸缩杆35以及压力传感器36,调节箱31为空心矩形结构,调节箱31镶嵌安装在上水泵22上的安装管24上,调节箱31和安装管24的内部连通,导流块32为三角形结构的块,导流块32固定安装在调节箱31的内部,且导流块32朝下的一侧壁面为斜面,扭簧轴33为圆柱形结构,扭簧轴33活动安装在调节箱31的内壁对应导流块32的位置,调节板34为矩形结构的板,调节板34固定套接在导流块32上,且调节板34的底部壁面与导流块32的顶部壁面贴合,电动伸缩杆35镶嵌安装在调节箱31上,且电动伸缩杆35的输出端与调节板34之间活动连接,压力传感器36共有两个,两个压力传感器36均镶嵌安装在水箱21的顶部壁面,压力传感器36顶部的输出端与底

座11的底部连接,压力传感器36和电动伸缩杆35之间电性连接,当通过上水泵22向下模座12和上模座14的内部输送冷却液时,通过设置有调节机构3,可根据模具注入原液的量来调节冷却液的流速,当下模座12内部注入较多的原液时,压力传感器36就会受到较大的压力,此时压力传感器36可通过电动伸缩杆35驱动调节板34在调节箱31的内部移动,使得调节板34翻转的角度变小,此时通过安装管24向上输送冷却液的流速就会加快,从下模座12和上模座14内部离开的速度也越快,进而对模具内部降温的速度也越快,反之,当下模座12内部注入原液的量较小时,调节板34翻转的角度就会变大,冷却液的流速就会变慢,模具内部降温的速度也越慢;

冷却机构4包括有冷却箱41、冷却板42、风机43、导风管44以及隔板45,冷却箱41为空心矩形结构,冷却箱41镶嵌安装在水箱21的内部左侧,且冷却箱41的顶部右侧为斜面,冷却板42为导热效果好的梯形金属块,冷却板42共有多个,多个冷却板42分布均匀地镶嵌安装在冷却箱41内部的顶部壁面,风机43镶嵌安装在冷却箱41的侧壁,导风管44为朝着冷却板42逐渐变大的空心结构,导风管44固定安装在风机43的输出端上,隔板45为矩形结构的板,隔板45固定安装在冷却箱41的左侧内壁,通过冷却机构4的设置,回水泵23收集到使用过的冷却液不会直接存放在水箱21的内部,冷却液首先会流到冷却箱41的顶部,同时冷却板42就会对冷却液内部热量进行吸收,启动风机43,风机43通过导风管44对冷却板42进行吹风,从而将冷却板42上的热量转移到空气中,然后带有热量的空气就会从冷却箱41的底部排出冷却箱41的内部,此时的冷却液即可流到水箱21的内部被收集,起到了对使用后的冷却液进行散热收集的效果。

[0024] 顶料机构5包括有顶料板51、活动槽52、顶杆53以及传动轴54,顶料板51为矩形结构的板,顶料板51共有两个,两个顶料板51上下设置地安装在下模座12的内部,活动槽52为矩形结构的槽,活动槽52开设在底座11的内部,顶杆53为矩形结构的块,顶杆53设置在活动槽52的内部,且顶杆53与下方顶料板51固定连接,传动轴54为带有螺纹的圆柱形结构,传动轴54通过螺纹活动安装在顶杆53的内部;

传动机构6包括有传动板61、密封垫62、传动齿条63、传动槽64、传动齿轮65以及传动锥齿66,传动板61为“L”形的板,传动板61活动安装在水箱21的内部对应冷却箱41的位置,密封垫62为橡胶材质的长条,密封垫62共有多个,多个密封垫62镶嵌安装在传动板61上,传动板61通过密封垫62与水箱21的内壁以及冷却箱41的外侧壁贴合活动连接,传动齿条63为矩形结构,传动齿条63镶嵌安装在传动板61的顶部壁面,传动槽64为矩形结构的槽,传动槽64开设在水箱21内部的顶部壁面,传动齿轮65活动安装在传动槽64的内部,且传动齿条63和传动齿轮65之间相互啮合,传动锥齿66共有两个,两个传动锥齿66分别安装在传动齿轮65上以及传动轴54的底部,两个传动锥齿66之间相互啮合,通过传动机构6的设置,当压铸完成后,冷却液被收回水箱21的内部,冷却液在冷却箱41的顶部移动,就会对传动板61进行挤压,传动板61受到推动后就会在水箱21的内部移动,而传动齿条63和传动齿轮65之间啮合,进而就会通过传动齿条63带动传动齿轮65旋转,传动齿轮65即可通过传动锥齿66带动传动轴54旋转,传动轴54与顶杆53之间螺纹连接,顶杆53就会在活动槽52的内部向上移动,进而可将顶料板51向上顶起,此时顶料板51上成型的产品也会被顶起,从而达到了在模具温度控制以后自动顶料的效果,便于产品的拿取。

[0025] 进一步的,传动机构6还包括有安装板67、安装杆68以及复位弹簧69,安装板67为

矩形结构的板,安装板67横向安装在水箱21的内部,安装杆68和复位弹簧69均有两个,安装杆68为圆柱形结构,两个安装杆68分别安装在安装板67的两侧,安装杆68贯穿了传动板61的侧壁,两个复位弹簧69分别套接在两个安装杆68上,通过安装杆68和复位弹簧69的设置,当传动板61移动时就会对复位弹簧69进行挤压,使得复位弹簧69可在之后释放出弹力,带动传动板61进行复位,便于下次使用。

[0026] 进一步的,顶料机构5还包括有压缩槽55、顶料弹簧56、安装槽57、固定槽58以及固定块59,压缩槽55为圆柱形结构的槽,压缩槽55开设在两个顶料板51之间,顶料弹簧56活动安装在压缩槽55的内部,顶料弹簧56的两端分别与两个顶料板51连接,安装槽57为矩形结构的槽,安装槽57开设在下模座12的内部,固定槽58为矩形结构的槽,固定槽58开设在上方顶料板51上对应安装槽57的位置,固定块59为梯形结构的块,固定块59活动安装在安装槽57的内部,固定块59的一端位于固定槽58的内部且为斜面,下模座12的内部设置有限位解锁机构7,在进行顶料前,两个顶料板51贴合在一起并对顶料弹簧56进行压缩,上方顶料板51受到固定块59的限位,当通过传动机构6带动下方顶料板51向上移动时,下方顶料板51就会对固定块59进行挤压,使得固定块59离开固定槽58的内部,此时上方顶料板51失去了限位的力,就会在顶料弹簧56的弹力下继续向上移动,从而提高了顶料的高度。

[0027] 限位解锁机构7包括有拉杆71和拉簧72,拉杆71为圆柱形结构,拉杆71与固定块59之间固定连接,拉簧72套接在拉杆71上,通过拉杆71的设置,当顶料完成后,可拉动拉杆71,使得固定块59在安装槽57的内部移动,并对拉簧72压缩,此时再次对两个顶料板51之间压缩,顶料板51上的固定槽58与安装槽57相对应时,松开拉杆71,固定块59就会在拉簧72的作用下移动到固定槽58的内部,进而可再次对顶料板51进行限位;

进一步的,限位解锁机构7还包括有限位块73,限位块73为矩形结构的块,限位块73固定安装在顶杆53上,限位块73可对顶杆53的移动进行限位,避免顶杆53从活动槽52的内部脱落。

[0028] 水箱21上设置有加热机构8,加热机构8包括有加热箱81以及加热环82,加热箱81安装在水箱21的侧壁上,加热环82为圆环形结构,加热环82固定安装在水箱21的顶部壁面上,且其中一个安装管24位于加热环82的内部,加热环82的内部设置有加热丝,加热环82和加热箱81之间电性连接,当下模座12和上模座14内部温度不足时,此时可启动加热箱81,加热箱81通过加热环82可对送入下模座12和上模座14内部的冷却液进行加热,然后即可将带有热量的冷却液送入下模座12和上模座14的内部,来提高下模座12和上模座14内部的温度。

[0029] 上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

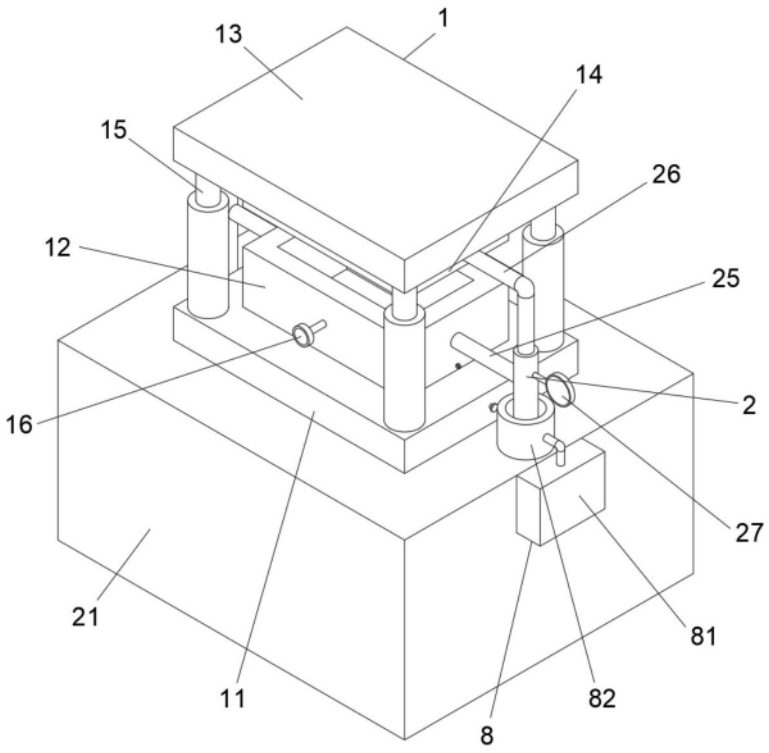

1
13
14
15
26
12
25
2
16
27
21
81
11
82
8

图1

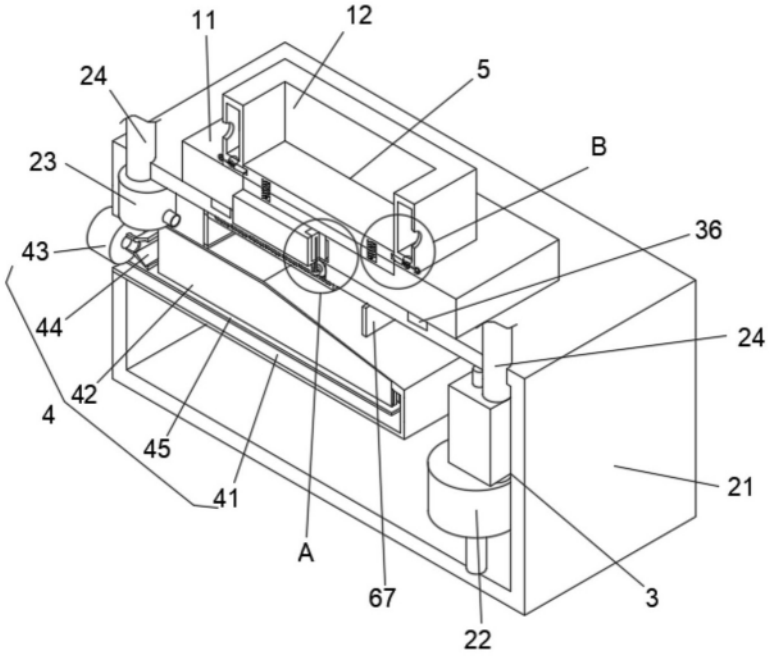

11
12
24
5
23
B
36
43
44
24
42
4
45
41
21
A
67
3
22

图2

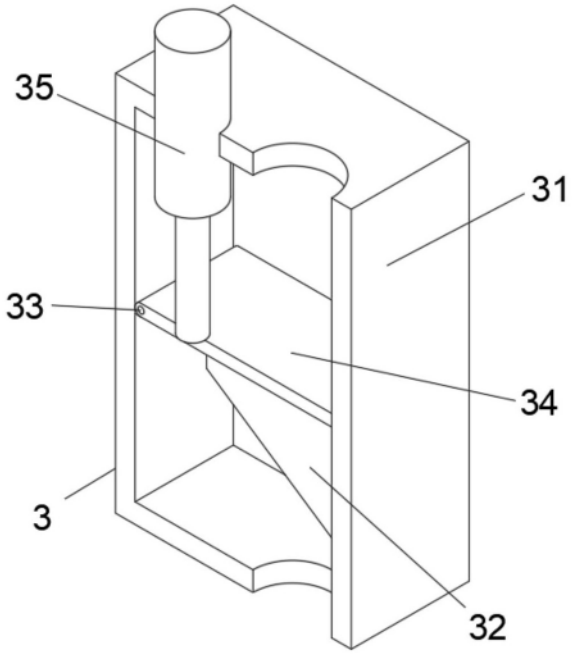


图3

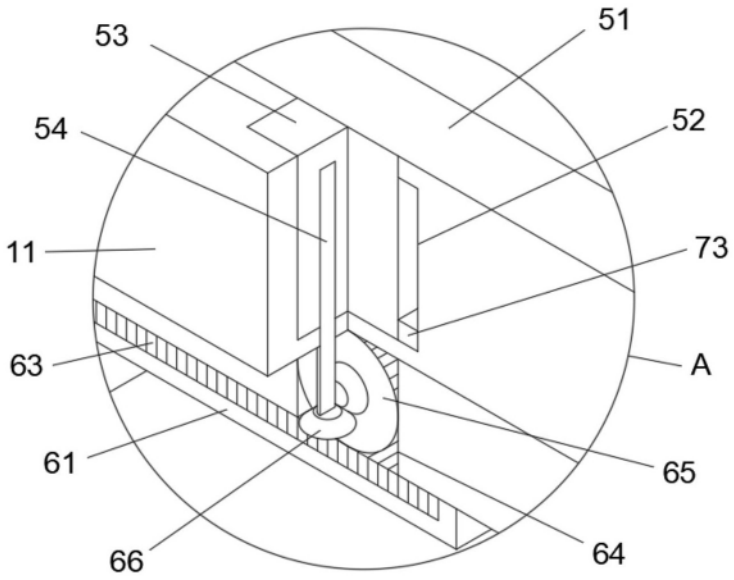


图4

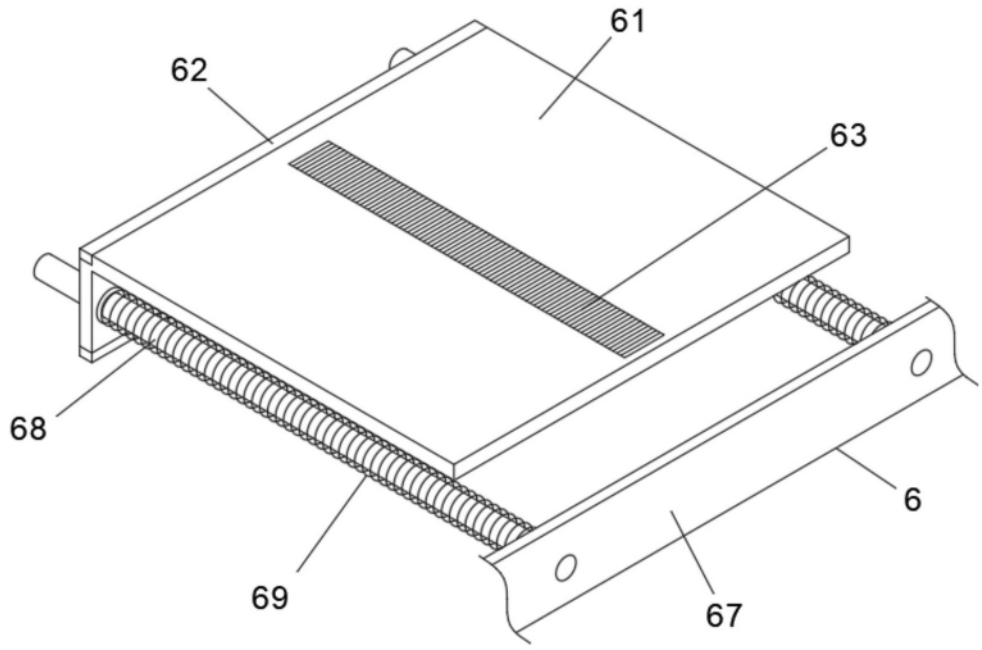


图5

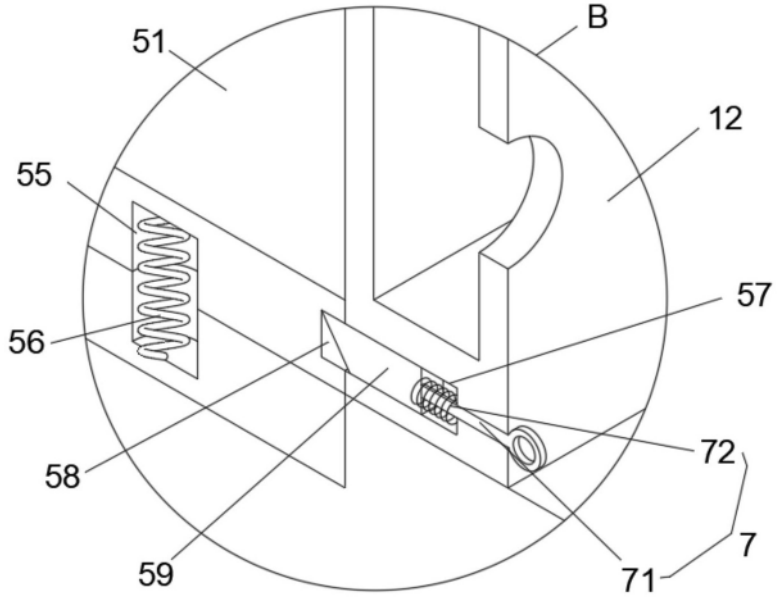


图6