(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221397663 U
(45)授权公告日 2024.07.23

(21)申请号 202322667490.8

(22)申请日 2023.10.07

(73)专利权人 常熟市精工模具制造有限公司
地址 215000 江苏省苏州市常熟市沙家浜镇红石村

(72)发明人 赵兰英 夏雪根

(74)专利代理机构 苏州言思嘉信专利代理事务所(普通合伙) 32385
专利代理师 曹精

(51)Int.Cl.
C03B 23/00(2006.01)

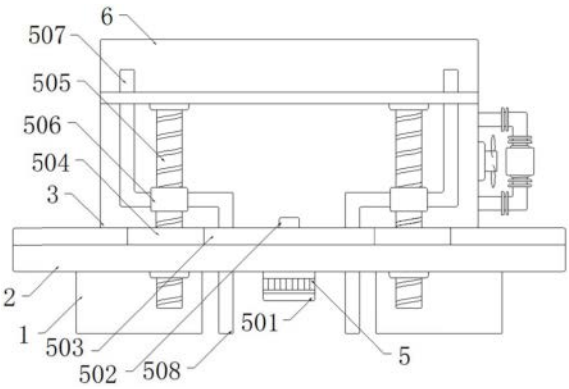
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种快速冷却的玻璃模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种快速冷却的玻璃模具,涉及玻璃模具技术领域,包括支脚和上模具,所述支脚的顶部设置有基座,且基座的顶部后端设置有下模具,所述下模具的内层开设有水冷腔,且水冷腔的内部分布有用于水冷降温的水冷组件,所述水冷组件包括水冷管、循环泵和散热翅片,且水冷管靠近下模具外部的一端连接有循环泵,所述水冷管的外部套设有散热翅片,所述上模具设置于下模具上方,且上模具的底部凹槽处安装有冷风扇。该快速冷却的玻璃模具通过循环泵驱使冷却液沿螺旋分布的水冷管内循环流动,利用冷却液对下模具进行降温,可使下模具的温度快速降低恢复到可脱模的状态,配合冷风扇,可以实现内外的双重降温,从而大大提高了冷却效果。



CN 221397663 U

1.一种快速冷却的玻璃模具,包括支脚(1)和上模具(6),其特征在于,所述支脚(1)的顶部设置有基座(2),且基座(2)的顶部后端设置有下模具(3),所述下模具(3)的内层开设有水冷腔(8),且水冷腔(8)的内部分布有用于水冷降温的水冷组件(4),所述水冷组件(4)包括水冷管(401)、循环泵(402)和散热翅片(403),且水冷管(401)靠近下模具(3)外部的一端连接有循环泵(402),所述水冷管(401)的外部套设有散热翅片(403),所述上模具(6)设置于下模具(3)上方,且上模具(6)的底部凹槽处安装有冷风扇(7)。

2.根据权利要求1所述的一种快速冷却的玻璃模具,其特征在于,所述支脚(1)关于基座(2)的底部中心位置呈对称分布,且基座(2)侧面呈“┘”状。

3.根据权利要求1所述的一种快速冷却的玻璃模具,其特征在于,所述水冷腔(8)呈圆环状,所述水冷管(401)和循环泵(402)相互连通。

4.根据权利要求1所述的一种快速冷却的玻璃模具,其特征在于,所述基座(2)的底部前端中部安装有用于脱模的辅助组件(5),且辅助组件(5)包括正反转电机(501)、驱动轴(502)和主动齿轮(503),且正反转电机(501)的输出端贯穿基座(2)连接有驱动轴(502),所述驱动轴(502)的外部套设有主动齿轮(503)。

5.根据权利要求4所述的一种快速冷却的玻璃模具,其特征在于,所述辅助组件(5)还包括从动齿轮(504)和丝杆(505),且主动齿轮(503)的外侧设置有从动齿轮(504),所述从动齿轮(504)的中部穿设有丝杆(505)。

6.根据权利要求5所述的一种快速冷却的玻璃模具,其特征在于,所述辅助组件(5)还包括螺母座(506)和连接臂一(507),且丝杆(505)的外部套设有螺母座(506),所述螺母座(506)远离基座(2)竖直中轴线的一侧连接有连接臂一(507)。

7.根据权利要求6所述的一种快速冷却的玻璃模具,其特征在于,所述辅助组件(5)还包括连接臂二(508)、顶针(509)、通孔(510)和提升板(511),且螺母座(506)靠近基座(2)竖直中轴线的一侧连接有连接臂二(508),所述连接臂二(508)的后端安置有顶针(509),所述下模具(3)的底部开设有通孔(510),且顶针(509)远离连接臂二(508)的一端贯穿通孔(510)连接有提升板(511)。

8.根据权利要求7所述的一种快速冷却的玻璃模具,其特征在于,所述通孔(510)和顶针(509)位于同一竖直中轴线上,且顶针(509)侧面呈“丨”状。

一种快速冷却的玻璃模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及玻璃模具技术领域,具体为一种快速冷却的玻璃模具。

背景技术

[0002] 玻璃模具是一种生产工具,也是赋予玻璃制品完整结构和精确尺寸的工具,模具加工成型是批量生产某些形状复杂部件时用到的一种加工方法,具体指将材料与之模具模腔对接契合后投入热铸炉等加热设备,随后经冷却固化,得到成形品。

[0003] 如申请号为CN202022818186.5的实用新型公开了一种具备自动脱模功能的玻璃模具。该实用新型脱模夹板能够顺势将玻璃产品上提脱离模具槽底面,实现自动脱模,不但大幅提高了脱模效率,而且避免了使用夹具进行脱模,脱模过程中不会对玻璃产品造成损害,玻璃产品的成型质量得到保障。但是模槽内热量很难散去,带有热量的模具不仅影响产品的脱模效率,同时对后续胚料的装填带来了影响。

[0004] 于是,有鉴于此,针对现有的结构及缺失予以研究改良,提出一种快速冷却的玻璃模具。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种快速冷却的玻璃模具,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种快速冷却的玻璃模具,包括支脚和上模具,所述支脚的顶部设置有基座,且基座的顶部后端设置有下模具,所述下模具的内层开设有水冷腔,且水冷腔的内部分布有用于水冷降温的水冷组件,所述水冷组件包括水冷管、循环泵和散热翅片,且水冷管靠近下模具外部的一端连接有循环泵,所述水冷管的外部套设有散热翅片,所述上模具设置于下模具上方,且上模具的底部凹槽处安装有冷风扇。

[0007] 进一步的,所述支脚关于基座的底部中心位置呈对称分布,且基座侧面呈“┘”状。

[0008] 进一步的,所述水冷腔呈圆环状,所述水冷管和循环泵相互连通。

[0009] 进一步的,所述基座的底部前端中部安装有用于脱模的辅助组件,且辅助组件包括正反转电机、驱动轴和主动齿轮,且正反转电机的输出端贯穿基座连接有驱动轴,所述驱动轴的外部套设有主动齿轮。

[0010] 进一步的,所述辅助组件还包括从动齿轮和丝杆,且主动齿轮的外侧设置有从动齿轮,所述从动齿轮的中部穿设有丝杆。

[0011] 进一步的,所述辅助组件还包括螺母座和连接臂一,且丝杆的外部套设有螺母座,所述螺母座远离基座竖直中轴线的一侧连接有连接臂一。

[0012] 进一步的,所述辅助组件还包括连接臂二、顶针、通孔和提升板,且螺母座靠近基座竖直中轴线的一侧连接有连接臂二,所述连接臂二的后端安置有顶针,所述下模具的底部开设有通孔,且顶针远离连接臂二的一端贯穿通孔连接有提升板。

[0013] 进一步的,所述通孔和顶针位于同一竖直中轴线上,且顶针侧面呈“丨”状。

[0014] 本实用新型提供了一种快速冷却的玻璃模具,具备以下有益效果:该快速冷却的玻璃模具,通过循环泵驱使冷却液沿螺旋分布的水冷管内循环流动,利用冷却液对下模具进行降温,可使下模具的温度快速降低恢复到可脱模的状态,配合冷风扇,可以实现内外的双重降温,从而大大提高了冷却效果。

[0015] 1、本实用新型通过设置的水冷腔,可以使循环泵将水冷管内的冷却液绕水冷腔内周循环流动,从而利用冷却液对下模具进行降温,使下模具的温度快速降低恢复到可脱模的状态,吸收热量的冷却液通过循环泵流动至水冷管外部设有散热翅片的一段时,由散热翅片对冷却液进行散热。

[0016] 2、本实用新型上模具通过辅助组件与下模具分离时,控制冷风扇工作产生空气流,可以带走上模具、下模具的热量,使上模具、下模具温度维持在一个相对适宜的温度,降低玻璃制品的废品率。

[0017] 3、本实用新型通过正反转电机驱使驱动轴和主动齿轮传动,由主动齿轮带动与丝杆相连的从动齿轮作啮合运动,使螺母座在丝杆的作用下作垂直往复运动,从而通过垂直上升的螺母座、连接臂一、连接臂二、顶针、提升板,能将成型的玻璃制品由下模具内向外输出,实现自动脱模的功能。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型一种快速冷却的玻璃模具的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型一种快速冷却的玻璃模具的下模具和上模具剖视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型一种快速冷却的玻璃模具的连接臂二和顶针立体结构示意图。

[0021] 图中:1、支脚;2、基座;3、下模具;4、水冷组件;401、水冷管;402、循环泵;403、散热翅片;5、辅助组件;501、正反转电机;502、驱动轴;503、主动齿轮;504、从动齿轮;505、丝杆;506、螺母座;507、连接臂一;508、连接臂二;509、顶针;510、通孔;511、提升板;6、上模具;7、冷风扇;8、水冷腔。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的范围。

[0023] 如图1和图2所示,一种快速冷却的玻璃模具,包括支脚1和上模具6,支脚1的顶部设置有基座2,且基座2的顶部后端设置有下模具3,支脚1关于基座2的底部中心位置呈对称分布,且基座2侧面呈“┘”状,下模具3的内层开设有水冷腔8,且水冷腔8的内部分布有用于水冷降温的水冷组件4,水冷组件4包括水冷管401、循环泵402和散热翅片403,且水冷管401靠近下模具3外部的一端连接有循环泵402,水冷管401的外部套设有散热翅片403,水冷腔8呈圆环状,水冷管401和循环泵402相互连通,通过设置的水冷腔8,可以使循环泵402将水冷管401内的冷却液绕水冷腔8内周循环流动,从而利用冷却液对下模具3进行降温,使下模具3的温度快速降低恢复到可脱模的状态,吸收热量的冷却液通过循环泵402流动至水冷管401外部设有散热翅片403的一段时,由散热翅片403对冷却液进行散热;上模具6设置于下模具3上方,且上模具6的底部凹槽处安装有冷风扇7,上模具6通过辅助组件5与下模具3分

离时,控制冷风扇7工作产生空气流,可以带走上模具6、下模具3的热量,使上模具6、下模具3温度维持在一个相对适宜的温度,降低玻璃制品的废品率,

[0024] 如图1至图3所示,基座2的底部前端中部安装有用于脱模的辅助组件5,且辅助组件5包括正反转电机501、驱动轴502和主动齿轮503,且正反转电机501的输出端贯穿基座2连接有驱动轴502,驱动轴502的外部套设有主动齿轮503,辅助组件5还包括从动齿轮504和丝杆505,且主动齿轮503的外侧设置有从动齿轮504,从动齿轮504的中部穿设有丝杆505,辅助组件5还包括螺母座506和连接臂一507,且丝杆505的外部套设有螺母座506,螺母座506远离基座2竖直中轴线的一侧连接有连接臂一507,辅助组件5还包括连接臂二508、顶针509、通孔510和提升板511,且螺母座506靠近基座2竖直中轴线的一侧连接有连接臂二508,连接臂二508的后端安置有顶针509,下模具3的底部开设有通孔510,且顶针509远离连接臂二508的一端贯穿通孔510连接有提升板511,通孔510和顶针509位于同一竖直中轴线上,且顶针509侧面呈“丿”状,通过正反转电机501驱使驱动轴502和主动齿轮503传动,由主动齿轮503带动与丝杆505相连的从动齿轮504作啮合运动,使螺母座506在丝杆505的作用下作垂直往复运动,从而通过垂直上升的螺母座506、连接臂一507、连接臂二508、顶针509、提升板511,能将成型的玻璃制品由下模具3内向外输出,实现自动脱模的功能。

[0025] 综上,该快速冷却的玻璃模具,使用时,首先胚料由下模具3顶部注入,接着控制正反转电机501驱使驱动轴502和主动齿轮503传动,由主动齿轮503带动与丝杆505相连的从动齿轮504作啮合运动,使螺母座506在丝杆505的作用下作垂直往复运动,从而通过垂直下降的螺母座506、连接臂一507、连接臂二508、顶针509、提升板511,令与连接臂一507远离螺母座506一端的上模具6与下模具3压合,然后启动循环泵402工作将水冷管401内的冷却液绕水冷腔8内周循环流动,利用冷却液对下模具3进行降温,使下模具3的温度快速降低恢复到可脱模的状态,吸收热量的冷却液通过循环泵402流动至水冷管401外部设有散热翅片403的一段时,由散热翅片403对冷却液进行散热,使冷却液冷却效果佳,随着玻璃制品成型,正反转电机501继续驱使驱动轴502和主动齿轮503传动,由主动齿轮503带动从动齿轮504作啮合运动,使螺母座506在丝杆505的作用下作垂直上升运动,与此同时与螺母座506相连的连接臂一507、连接臂二508分别携带与之固定的上模具6和顶针509、提升板511朝远离支脚1的方向移动,直至提升板511将成型的玻璃制品由下模具3内向外输出,达到自动脱模的效果,其中在上模具6与下模具3分离时,通过控制冷风扇7工作,由产生空气流带走上模具6、下模具3的热量,能使上模具6、下模具3温度快速降低恢复到可工作的状态,从而间接提高玻璃模具的工作效率。

[0026] 本实用新型的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本实用新型限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本实用新型的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本实用新型从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

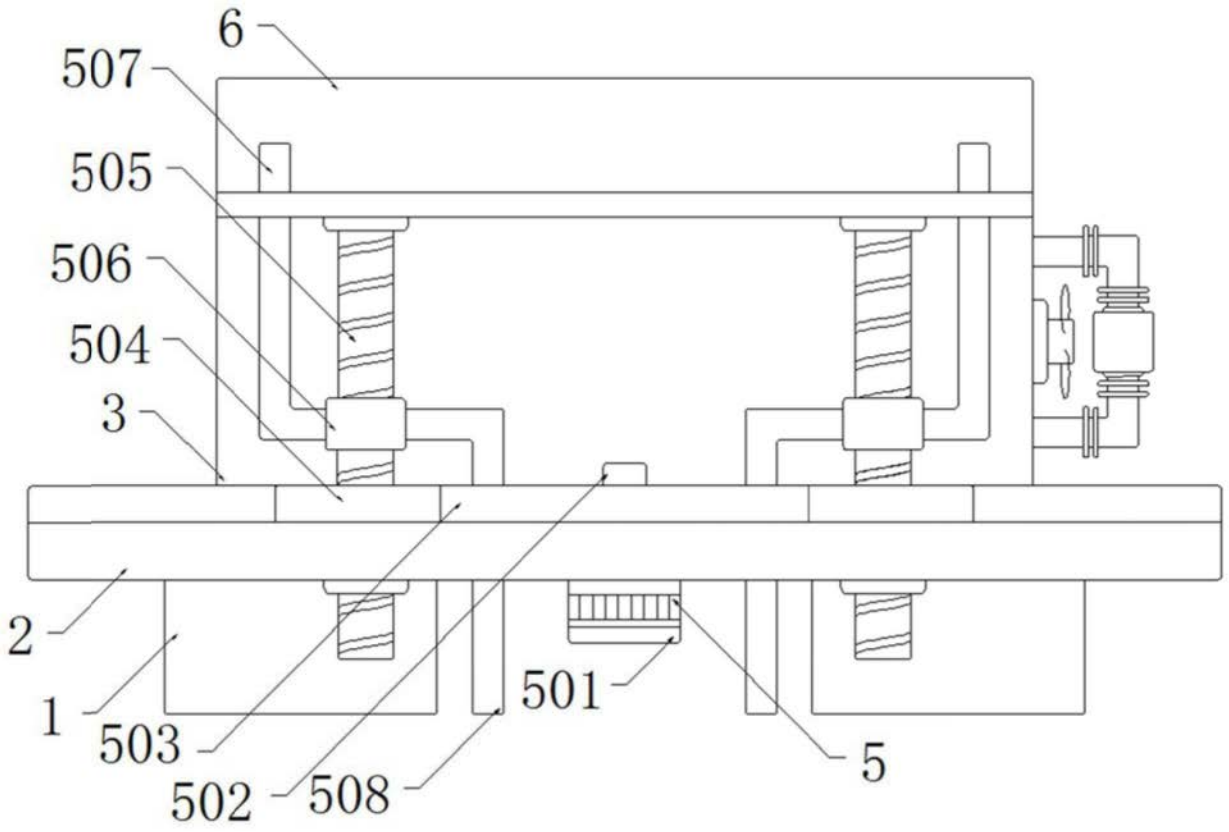


图1

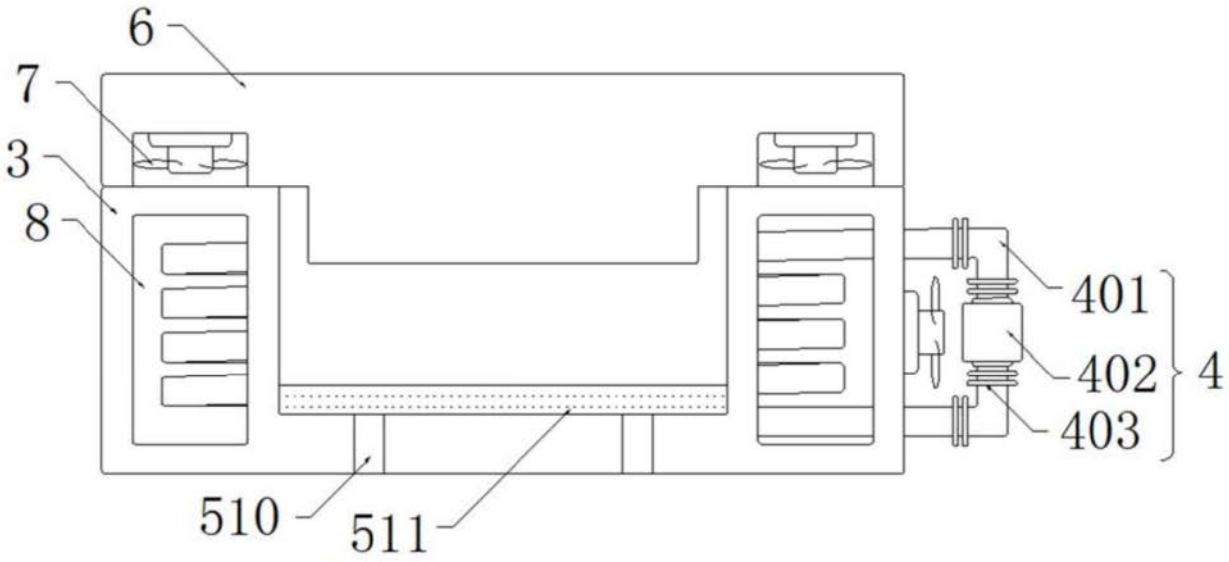


图2

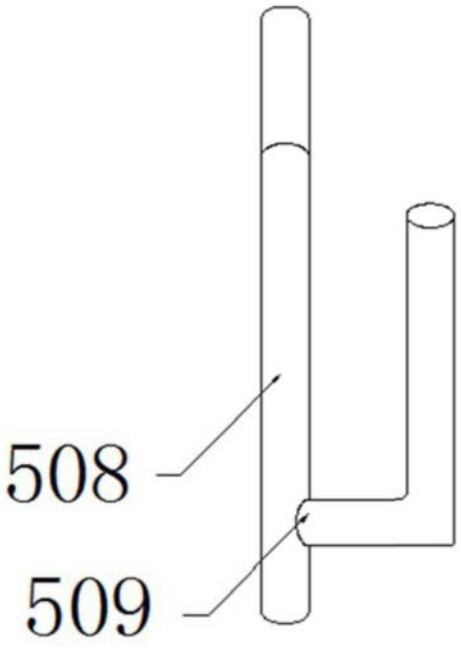


图3