



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215472790 U

(45) 授权公告日 2022.01.11

(21) 申请号 202121950693.2

(22) 申请日 2021.08.19

(73) 专利权人 杭州文林机械有限公司

地址 311113 浙江省杭州市余杭区良渚街  
道安溪村照山11幢

(72) 发明人 许满文 王高祥 吕峰

(74) 专利代理机构 杭州广奥专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 33334

代理人 高丽敏

(51) Int.Cl.

B29C 45/26 (2006.01)

B29C 45/40 (2006.01)

B29C 45/73 (2006.01)

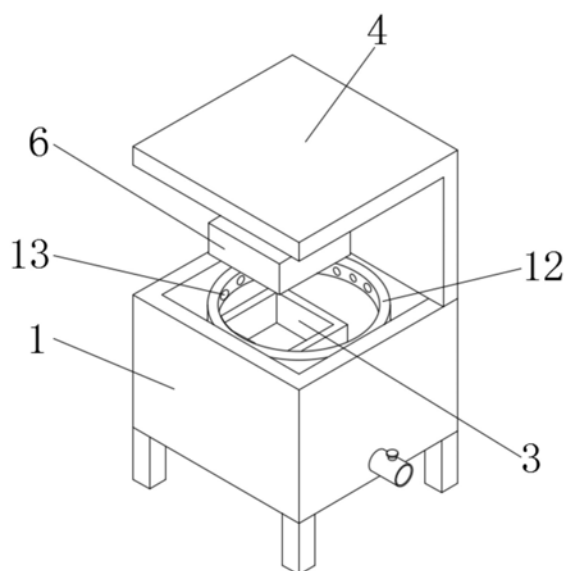
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种控制面板用成型模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种控制面板用成型模具,包括凹型箱,所述凹型箱内腔底部的左右两侧均固定连接竖板,所述竖板的顶部固定连接下模具,所述凹型箱顶部的靠后位置固定连接有L型支撑板,所述L型支撑板内腔顶部的中心处固定连接有电动气缸,所述电动气缸的伸缩端固定连接有上模具。本实用新型通过设置电动气缸,可以推动上模具向下移动,使上模具与下模具接触,方便注塑成型,通过设置伺服电机、螺纹杆和螺纹套筒,可以带动推板向上移动,将下模具内成型的控制面板推出,通过设置抽泵、抽水管、排水管、喷水管和喷水孔,可以向上模具和下模具喷水,对上模具和下模具进行冷却,进而加快控制面板的成型速度。



1. 一种控制面板用成型模具,包括凹型箱(1),其特征在于:所述凹型箱(1)内腔底部的左右两侧均固定连接有竖板(2),所述竖板(2)的顶部固定连接有下模具(3),所述凹型箱(1)顶部的靠后位置固定连接有L型支撑板(4),所述L型支撑板(4)内腔顶部的中心处固定连接有电动气缸(5),所述电动气缸(5)的伸缩端固定连接有上模具(6),所述凹型箱(1)底部的中心处固定连接有伺服电机(7),所述伺服电机(7)的输出端固定连接有螺纹杆(8),所述螺纹杆(8)的顶部贯穿凹型箱(1)且延伸至凹型箱(1)的内腔,所述螺纹杆(8)外表面的顶部螺纹连接有螺纹套筒(9),所述螺纹套筒(9)的顶部固定连接有推板(10),所述下模具(3)底部的中心处开设有通孔(11),所述推板(10)延伸至通孔(11)的内腔,所述凹型箱(1)内表面的顶部固定连接有喷水管(12),所述喷水管(12)的内表面均匀开设有喷水孔(13),所述凹型箱(1)的左侧设置有输送组件(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种控制面板用成型模具,其特征在于:所述输送组件(14)包括抽泵(141),所述抽泵(141)通过横板与凹型箱(1)左侧的底部固定连接,所述抽泵(141)的右侧连通有抽水管(142),所述抽水管(142)的右侧与凹型箱(1)左侧的底部连通,所述抽泵(141)的顶部连通有排水管(143),所述排水管(143)远离抽泵(141)的一端与喷水管(12)的左侧连通。

3. 根据权利要求1所述的一种控制面板用成型模具,其特征在于:所述螺纹套筒(9)左右两侧的底部均固定连接有滑块(15),两个所述竖板(2)相对的一侧均开设有配合滑块(15)使用的滑槽(16),所述滑块(15)的外表面与滑槽(16)的内表面滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种控制面板用成型模具,其特征在于:所述推板(10)的外表面套接有密封圈,且密封圈远离推板(10)的一侧与通孔(11)内腔的连接处紧密贴合。

5. 根据权利要求1所述的一种控制面板用成型模具,其特征在于:所述凹型箱(1)右侧的底部连通有换水管,且换水管的管口处设置有阀门。

6. 根据权利要求1所述的一种控制面板用成型模具,其特征在于:所述上模具(6)的底部固定连接有密封垫,且密封垫的厚度为4mm。

7. 根据权利要求1所述的一种控制面板用成型模具,其特征在于:所述上模具(6)顶部的右侧连通有注塑孔,所述喷水管(12)的形状为环形。

## 一种控制面板用成型模具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑模具技术领域,具体为一种控制面板用成型模具。

### 背景技术

[0002] 注塑模具是一种生产塑胶制品的工具,也是赋予塑胶制品完整结构和精确尺寸的工具,注塑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,具体指将受热融化的塑料由注塑机高压射入模腔,经冷却固化后,得到成型品。

[0003] 控制面板往往都是通过注塑而成型的,因此就需要使用到控制面板成型模具,传统的控制面板成型模具结构简单,不方便取料,控制面板成型之后需要人工手动将其取出,而这种取料方式的取料速度较慢,进而影响生产效率,为此我们提出一种控制面板用成型模具,解决以上提出的问题。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种控制面板用成型模具,具备控制面板成型之后方便取料的优点,解决了传统的控制面板成型模具结构简单,不方便取料,控制面板成型之后需要人工手动将其取出,而这种取料方式的取料速度较慢,进而影响生产效率的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种控制面板用成型模具,包括凹型箱,所述凹型箱内腔底部的左右两侧均固定连接有竖板,所述竖板的顶部固定连接有以下模具,所述凹型箱顶部的靠后位置固定连接有L型支撑板,所述L型支撑板内腔顶部的中心处固定连接有电动气缸,所述电动气缸的伸缩端固定连接有上模具,所述凹型箱底部的中心处固定连接有伺服电机,所述伺服电机的输出端固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆的顶部贯穿凹型箱且延伸至凹型箱的内腔,所述螺纹杆外表面的顶部螺纹连接有螺纹套筒,所述螺纹套筒的顶部固定连接有推板,所述下模具底部的中心处开设有通孔,所述推板延伸至通孔的内腔,所述凹型箱内表面的顶部固定连接有喷水管,所述喷水管的内表面均匀开设有喷水孔,所述凹型箱的左侧设置有输送组件。

[0006] 优选的,所述输送组件包括抽泵,所述抽泵通过横板与凹型箱左侧的底部固定连接,所述抽泵的右侧连通有抽水管,所述抽水管的右侧与凹型箱左侧的底部连通,所述抽泵的顶部连通有排水管,所述排水管远离抽泵的一端与喷水管的左侧连通。

[0007] 优选的,所述螺纹套筒左右两侧的底部均固定连接有滑块,两个所述竖板相对的一侧均开设有配合滑块使用的滑槽,所述滑块的外表面与滑槽的内表面滑动连接。

[0008] 优选的,所述推板的外表面套接有密封圈,且密封圈远离推板的一侧与通孔内腔的连接处紧密贴合。

[0009] 优选的,所述凹型箱右侧的底部连通有换水管,且换水管的管口处设置有阀门。

[0010] 优选的,所述上模具的底部固定连接有密封垫,且密封垫的厚度为4mm。

[0011] 优选的,所述上模具顶部的右侧连通有注塑孔,所述喷水管的形状为环形。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 本实用新型通过设置电动气缸,可以推动上模具向下移动,使上模具与下模具接触,方便注塑成型,通过设置伺服电机、螺纹杆和螺纹套筒,可以带动推板向上移动,将下模具内成型的控制面板推出,通过设置抽泵、抽水管、排水管、喷水管和喷水孔,可以向上模具和下模具喷水,对上模具和下模具进行冷却,进而加快控制面板的成型速度,通过设置以上结构,具备控制面板成型之后方便取料的优点,解决了传统的控制面板成型模具结构简单,不方便取料,控制面板成型之后需要人工手动将其取出,而这种取料方式的取料速度较慢,进而影响生产效率的问题。

### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型结构剖视图;

[0016] 图3为本实用新型结构图2中A处的局部放大图;

[0017] 图4为本实用新型螺纹套筒和推板结构立体图。

[0018] 图中:1、凹型箱;2、竖板;3、下模具;4、L型支撑板;5、电动气缸;6、上模具;7、伺服电机;8、螺纹杆;9、螺纹套筒;10、推板;11、通孔;12、喷水管;13、喷水孔;14、输送组件;141、抽泵;142、抽水管;143、排水管;15、滑块;16、滑槽。

### 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。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。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“顶/底端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 请参阅图1-4,一种控制面板用成型模具,包括凹型箱1,凹型箱1内腔底部的左右两侧均固定连接竖板2,竖板2的顶部固定连接下模具3,凹型箱1顶部的靠后位置固定连接有L型支撑板4,L型支撑板4内腔顶部的中心处固定连接电动气缸5,电动气缸5的伸缩端固定连接上模具6,凹型箱1底部的中心处固定连接伺服电机7,伺服电机7的输出端固定连接螺纹杆8,螺纹杆8的顶部贯穿凹型箱1且延伸至凹型箱1的内腔,螺纹杆8外表面的顶部螺纹连接螺纹套筒9,螺纹套筒9的顶部固定连接推板10,下模具3底部的中心

处开设有通孔11,推板10延伸至通孔11的内腔,凹型箱1内表面的顶部固定连接有喷水管12,喷水管12的内表面均匀开设有喷水孔13,凹型箱1的左侧设置有输送组件14,通过设置电动气缸5,可以推动上模具6向下移动,使上模具6与下模具3接触,方便注塑成型,通过设置伺服电机7、螺纹杆8和螺纹套筒9,可以带动推板10向上移动,将下模具3内成型的控制面板推出,通过设置抽泵141、抽水管142、排水管143、喷水管12和喷水孔13,可以向上模具6和下模具3喷水,对上模具6和下模具3进行冷却,进而加快控制面板的成型速度。

[0023] 具体的,输送组件14包括抽泵141,抽泵141通过横板与凹型箱1左侧的底部固定连接,抽泵141的右侧连通有抽水管142,抽水管142的右侧与凹型箱1左侧的底部连通,抽泵141的顶部连通有排水管143,排水管143远离抽泵141的一端与喷水管12的左侧连通。

[0024] 具体的,螺纹套筒9左右两侧的底部均固定连接有滑块15,两个竖板2相对的一侧均开设有配合滑块15使用的滑槽16,滑块15的外表面与滑槽16的内表面滑动连接,通过设置滑块15和滑槽16,可以对螺纹套筒9的移动起到导向的作用,同时也对螺纹套筒9的移动进行限位。

[0025] 具体的,推板10的外表面套接有密封圈,且密封圈远离推板10的一侧与通孔11内腔的连接处紧密贴合,通过设置密封圈,可以提高通孔11的密封性。

[0026] 具体的,凹型箱1右侧的底部连通有换水管,且换水管的管口处设置有阀门,通过设置换水管和阀门,可以方便将凹型箱1内的冷却水排出,进行更换。

[0027] 具体的,上模具6的底部固定连接有密封垫,且密封垫的厚度为4mm。

[0028] 具体的,上模具6顶部的右侧连通有注塑孔,喷水管12的形状为环形。

[0029] 使用时,将电动气缸5、伺服电机7和抽泵141的插头通电,启动电动气缸5的外设开关,电动气缸5推动上模具6向下移动,使上模具6与下模具3接触,然后通过注塑孔向模具内注入物料,物料注塑完成之后再启动抽泵141的外设开关,抽泵141通过抽水管142将凹型箱1内的冷却水抽出,再通过排水管143将冷却水排入喷水管12内,最后通过喷水孔13喷向上模具6和下模具3,对上模具6和下模具3进行冷却;

[0030] 当控制面板成型之后,先启动电动气缸5的外设开关,将上模具6移动到上方,然后启动伺服电机7的外设开关,使伺服电机7转动,伺服电机7带动螺纹杆8转动,螺纹杆8通过滑块15和滑槽16的导向带动螺纹套筒9向上移动,螺纹套筒9带动推板10向上移动,通过推板10将下模具3内成型的控制面板推出,通过设置以上结构,具备控制面板成型之后方便取料的优点,解决了传统的控制面板成型模具结构简单,不方便取料,控制面板成型之后需要人工手动将其取出,而这种取料方式的取料速度较慢,进而影响生产效率的问题。

[0031] 本申请文件中使用到的标准零件均可以从市场上购买,而且根据说明书和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,控制方式是通过控制器来自自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,属于本领域的公知常识,并且本申请文主要用来保护机械装置,所以本申请文不再详细解释控制方式和电路连接。

[0032] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖

非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

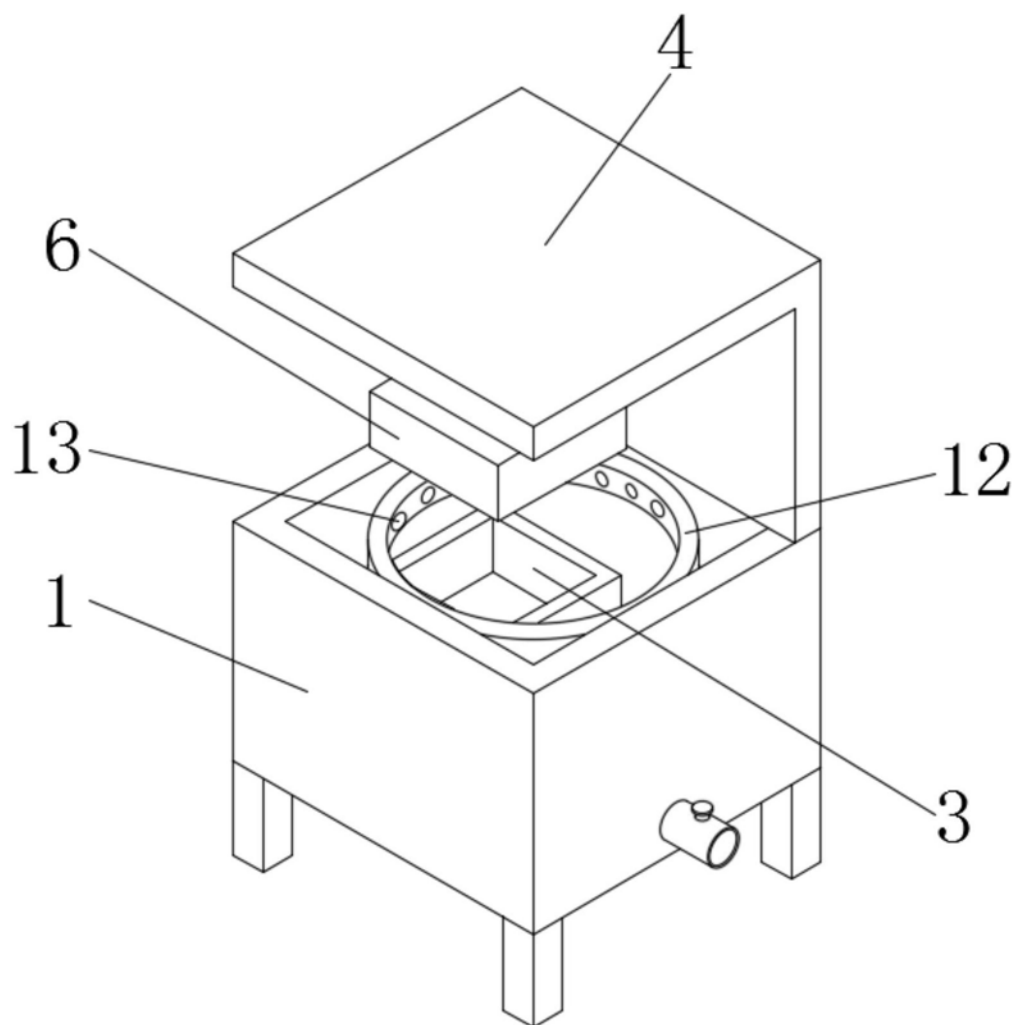


图1





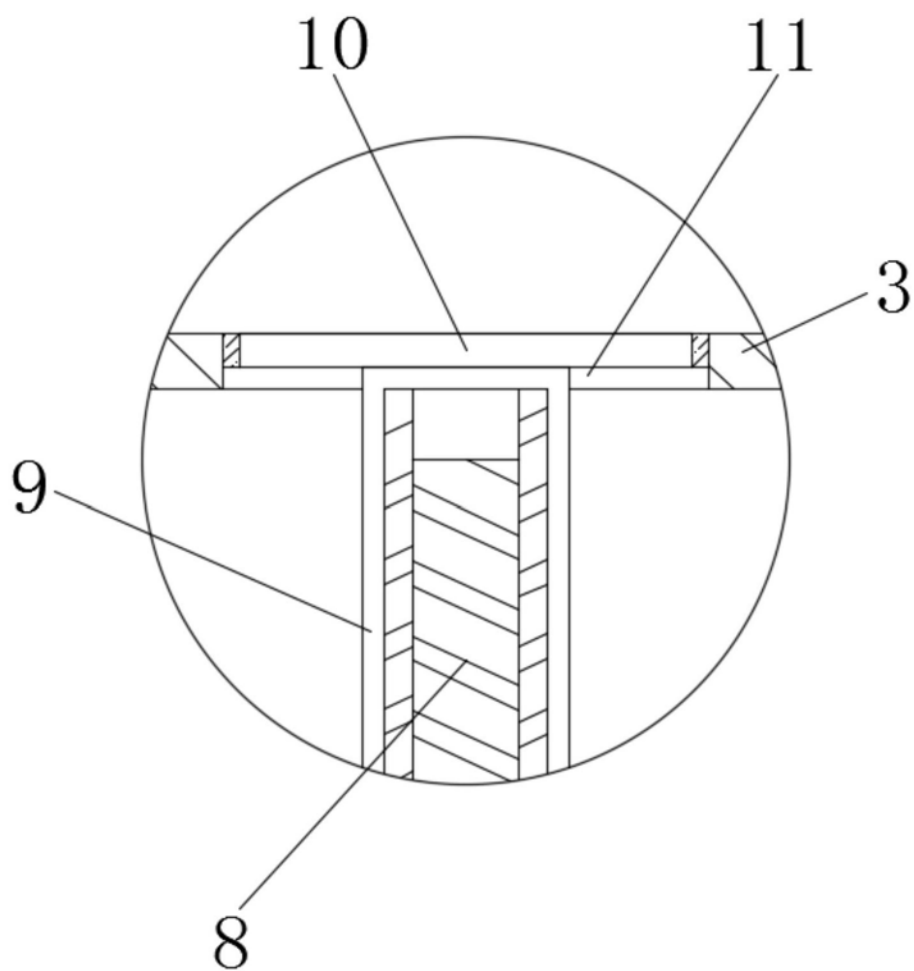


图3

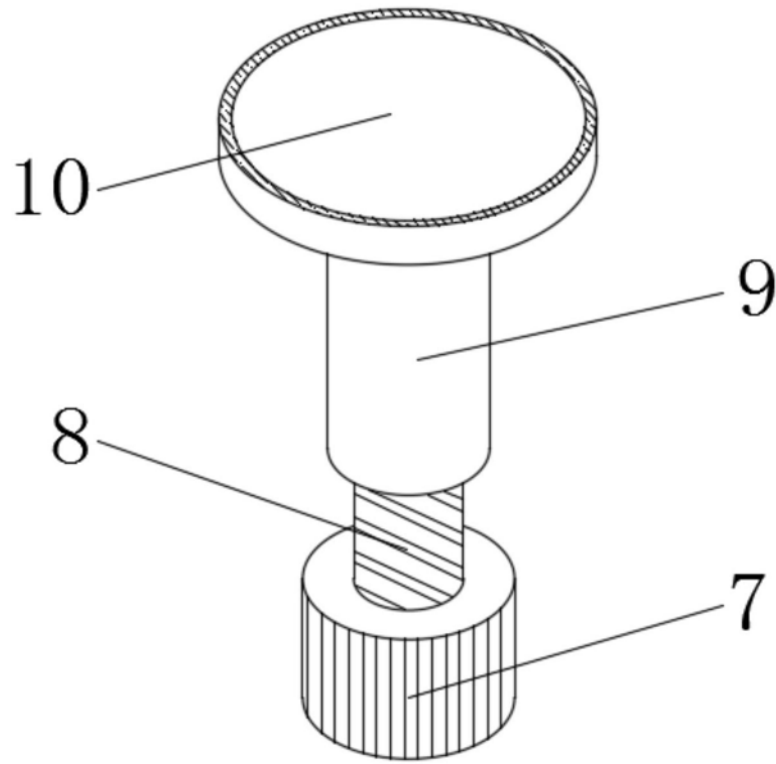


图4