(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221249702 U
(45)授权公告日 2024.07.02

(21)申请号 202322886091.0

(22)申请日 2023.10.26

(73)专利权人 昆山睿嘉宜精密机械有限公司
地址 215000 江苏省苏州市昆山市巴城镇东定路700号

(72)发明人 李长青

(74)专利代理机构 杭州信义达专利代理事务所(普通合伙) 33305
专利代理师 黄瑞

(51)Int.Cl.
B29C 45/33(2006.01)

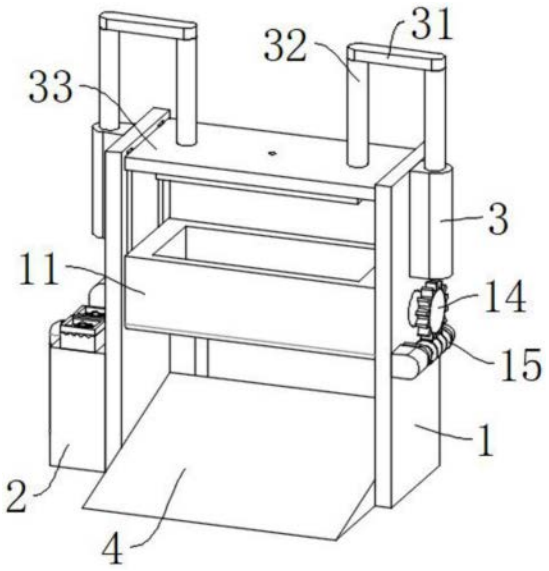
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种快速脱模的模具装置

(57)摘要

本实用新型涉及模具技术领域,具体是一种快速脱模的模具装置;本实用新型快速脱模的模具装置,包括上模具,所述上模具的下方安放有脱模组件和冷却组件,所述脱模组件包括凹形架,所述凹形架的内腔通过转轴设置有下模具,所述下模具右侧的转轴贯穿凹形架的右侧并连接有蜗轮,所述蜗轮的底部啮合有蜗杆,所述蜗杆的前侧设置有电机,所述电机设置在凹形架的右侧,通过电机带动蜗杆转动,通过蜗杆带动蜗轮转动,蜗轮通过转轴带动下模具进行转动翻转,以此便实现自动翻模,利用蜗轮和蜗杆的自锁性可以保证下模具翻转的稳定性,下模具中冷却成型的注塑件依靠自身重量会自动下落到斜台上,并顺着斜台滑落远离凹形架,以此便实现快速脱模。



CN 221249702 U

1.一种快速脱模的模具装置,包括上模具(33),其特征在于:所述上模具(33)的下方安放有脱模组件和冷却组件,所述脱模组件包括凹形架(1),所述凹形架(1)的内腔通过转轴设置有下模具(11),所述下模具(11)右侧的转轴贯穿凹形架(1)的右侧并连接有蜗轮(14),所述蜗轮(14)的底部啮合有蜗杆(15),所述蜗杆(15)的前侧设置有电机(16),所述电机(16)设置在凹形架(1)的右侧,所述下模具(11)的左右两侧分别均匀开设有两组定位孔,所述凹形架(1)的内侧壁左右两侧分别均匀开设有两组安装孔,所述安装孔内设置有弹簧(12),所述弹簧(12)的外侧壁设置有圆头插销(13),所述圆头插销(13)设置在定位孔内,所述冷却组件位于凹形架(1)的左侧并与凹形架(1)相配合。

2.根据权利要求1所述的一种快速脱模的模具装置,其特征在于:所述冷却组件包括水箱(2),所述水箱(2)设置在凹形架(1)的左侧,所述水箱(2)的顶部安放有冷排(21)和水泵(22),所述冷排(21)的出水软管和水泵(22)的抽水软管均贯穿水箱(2)的顶部位于水箱(2)的内腔,所述下模具(11)的内腔开设有水道,所述水泵(22)的出水软管与水道的入水口相连通,所述冷排(21)的进水软管与水道的出水口相连通。

3.根据权利要求2所述的一种快速脱模的模具装置,其特征在于:所述凹形架(1)的左右两侧均设置有一组电动收缩杆(3),两组所述电动收缩杆(3)的输出端顶部均设置有一组连接板(31),两组所述连接板(31)的底部均设置有一组连接柱(32),两组所述连接柱(32)均匀设置在上模具(33)的底部,所述上模具(33)与下模具(11)相对应。

4.根据权利要求1所述的一种快速脱模的模具装置,其特征在于:所述凹形架(1)的内侧壁底部设置有斜台(4),所述斜台(4)与下模具(11)相对应。

5.根据权利要求1所述的一种快速脱模的模具装置,其特征在于:所述蜗杆(15)的外侧壁均匀转动套接有两组支撑套(5),两组所述支撑套(5)均匀设置在凹形架(1)的右侧。

6.根据权利要求3所述的一种快速脱模的模具装置,其特征在于:所述上模具(33)的左右两侧分别均匀设置有两组导向块(34),所述凹形架(1)的内侧壁左右两侧分别均匀开设有两组导向槽,所述导向块(34)设置在导向槽内。

一种快速脱模的模具装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具技术领域,具体是一种快速脱模的模具装置。

背景技术

[0002] 通过模具对物料进行生产工件,不仅效率极高,而且次品率也大大的降低,不用人力手工进行制作,节省了大量的资源,在通过模具进行加工过程中,需要进行快速的冷却使得物料定型,而且需要进行脱模工作,防止物料黏连在模具上,从而导致加工失败。

[0003] 但是市场上的模具装置大都是通过静置冷却成型,这将会需要大量的时间,降低了工作效率,注塑模具在生产制作过程经常需要人工操作,包括模具的合模、翻转、脱模、制品件取放、输送等操作,不仅浪费大量人力,且操作费时,特别是对于一些形状复杂、规格尺寸较大的模具,在操作过程中,极易造成模具损坏,也危及操作人员的安全,同时上下模具之间对原料注塑挤压成型时,不易脱模,增加了出模的难度,降低了工作效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种快速脱模的模具装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种快速脱模的模具装置,包括上模具,所述上模具的下方安放有脱模组件和冷却组件,所述脱模组件包括凹形架,所述凹形架的内腔通过转轴设置有下模具,所述下模具右侧的转轴贯穿凹形架的右侧并连接有蜗轮,所述蜗轮的底部啮合有蜗杆,所述蜗杆的前侧设置有电机,所述电机设置在凹形架的右侧,所述下模具的左右两侧分别均匀开设有两组定位孔,所述凹形架的内侧壁左右两侧分别均匀开设有两组安装孔,所述安装孔内设置有弹簧,所述弹簧的外侧壁设置有圆头插销,所述圆头插销设置在定位孔内,所述冷却组件位于凹形架的左侧并与凹形架相配合。

[0006] 优选的,所述冷却组件包括水箱,所述水箱设置在凹形架的左侧,所述水箱的顶部安放有冷排和水泵,所述冷排的出水软管和水泵的抽水软管均贯穿水箱的顶部位于水箱的内腔,所述下模具的内腔开设有水道,所述水泵的出水软管与水道的入水口相连通,所述冷排的进水软管与水道的出水口相连通。

[0007] 优选的,所述凹形架的左右两侧均设置有一组电动收缩杆,两组所述电动收缩杆的输出端顶部均设置有一组连接板,两组所述连接板的底部均设置有一组连接柱,两组所述连接柱均匀设置在上模具的底部,所述上模具与下模具相对应。

[0008] 优选的,所述凹形架的内侧壁底部设置有斜台,所述斜台与下模具相对应。

[0009] 优选的,所述蜗杆的外侧壁均匀转动套接有两组支撑套,两组所述支撑套均匀设置在凹形架的右侧。

[0010] 优选的,所述上模具的左右两侧分别均匀设置有两组导向块,所述凹形架的内侧壁左右两侧分别均匀开设有两组导向槽,所述导向块设置在导向槽内。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0012] 本实用新型,通过水泵将水箱中的冷却水输入下模具的水道中,对下模具进行水冷,受热后的冷却水通过水道流入冷排中并由冷排进行冷却,冷却后的冷却后重新流入水箱,以此往复可以有效提高模具的冷却速度,通过电机带动蜗杆转动,通过蜗杆带动蜗轮转动,蜗轮通过转轴带动下模具进行转动翻转,以此便实现自动翻模,利用蜗轮和蜗杆的自锁性可以保证下模具翻转的稳定性,下模具中冷却成型的注塑件依靠自身重量会自动下落到斜台上,并顺着斜台滑落远离凹形架,以此便实现快速脱模。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的后侧视图;

[0015] 图3为本实用新型的顶部剖视图;

[0016] 图4为本实用新型的顶部剖视图;

[0017] 图5为本实用新型的右侧剖视图。

[0018] 图中:1、凹形架;11、下模具;12、弹簧;13、圆头插销;14、蜗轮;15、蜗杆;16、电机;2、水箱;21、冷排;22、水泵;3、电动收缩杆;31、连接板;32、连接柱;33、上模具;34、导向块;4、斜台;5、支撑套。

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] 请参阅图1-5,一种快速脱模的模具装置,包括上模具33,上模具33的下方安放有脱模组件和冷却组件,脱模组件包括凹形架1,凹形架1的内腔通过转轴转动设置有下模具11,下模具11右侧的转轴贯穿凹形架1的右侧并连接有蜗轮14,蜗轮14的底部啮合有蜗杆15,蜗杆15的前侧固定设置有电机16,电机16固定设置在凹形架1的右侧,通过电机16带动蜗杆15转动,通过蜗杆15带动蜗轮14转动,蜗轮14通过转轴带动下模具11进行转动翻转,以此便实现自动翻模,利用蜗轮14和蜗杆15的自锁性可以保证下模具11翻转的稳定性,下模具11中冷却成型的注塑件依靠自身重量会自动下落到斜台4上,并顺着斜台4滑落远离凹形架1,以此便实现快速脱模,下模具11的左右两侧分别均匀开设有两组定位孔,凹形架1的内侧壁左右两侧分别均匀开设有两组安装孔,安装孔内固定设置有弹簧12,弹簧12的外侧壁固定设置有圆头插销13,圆头插销13滑动设置在定位孔内,通过弹簧12带动圆头插销13插入下模具11的定位孔内,以此可以保证下模具11与上模具33的对接精准性,冷却组件位于凹形架1的左侧并与凹形架1相配合。

[0021] 冷却组件包括水箱2,水箱2固定设置在凹形架1的左侧,水箱2的顶部安放有冷排21和水泵22,冷排21的出水软管和水泵22的抽水软管均贯穿水箱2的顶部位于水箱2的内腔,下模具11的内腔开设有水道,水泵22的出水软管与水道的入水口相连通,冷排21的进水软管与水道的出水口相连通,通过水泵22将水箱2中的冷却水输入下模具11的水道中,对下模具11进行水冷,受热后的冷却水通过水道流入冷排21中并由冷排21进行冷却,冷却后的

冷却后重新流入水箱2,以此往复可以有效提高模具的冷却速度,凹形架1的左右两侧均固定设置有一组电动收缩杆3,两组电动收缩杆3的输出端顶部均固定设置有一组连接板31,两组连接板31的底部均固定设置有一组连接柱32,两组连接柱32均匀固定设置在上模具33的底部,上模具33与下模具11相对应,两组电动收缩杆3同步工作带动连接板31和连接柱32向下移动并最终带动上模具33向下与下模具11进行合模,凹形架1的内侧壁底部固定设置有斜台4,斜台4与下模具11相对应,蜗杆15的外侧壁均匀转动套接有两组支撑套5,两组支撑套5均匀固定设置在凹形架1的右侧,通过支撑套5支撑蜗杆15转动,上模具33的左右两侧分别均匀固定设置有两组导向块34,凹形架1的内侧壁左右两侧分别均匀开设有两组导向槽,导向块34滑动设置在导向槽内,通过导向块34辅助上模具33稳定的上下移动。

[0022] 工作原理:通过弹簧12带动圆头插销13插入下模具11的定位孔内,以此可以保证下模具11与上模具33的对接精准性,两组电动收缩杆3同步工作带动连接板31和连接柱32向下移动并最终带动上模具33向下与下模具11进行合模,通过水泵22将水箱2中的冷却水输入下模具11的水道中,对下模具11进行水冷,受热后的冷却水通过水道流入冷排21中并由冷排21进行冷却,冷却后的冷却后重新流入水箱2,以此往复可以有效提高模具的冷却速度,当注塑件冷却完成后,电动收缩杆3带动上模具33向上移动复位,通过电机16带动蜗杆15转动,通过蜗杆15带动蜗轮14转动,蜗轮14通过转轴带动下模具11进行转动翻转,以此便实现自动翻模,利用蜗轮14和蜗杆15的自锁性可以保证下模具11翻转的稳定性,下模具11中冷却成型的注塑件依靠自身重量会自动下落到斜台4上,并顺着斜台4滑落远离凹形架1,以此便实现快速脱模。

[0023] 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。

[0024] 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。

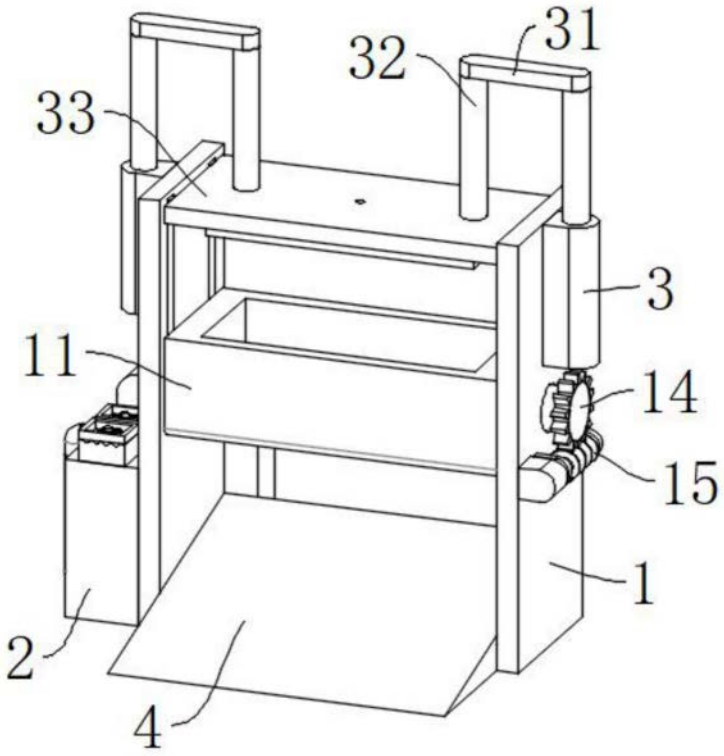


图1

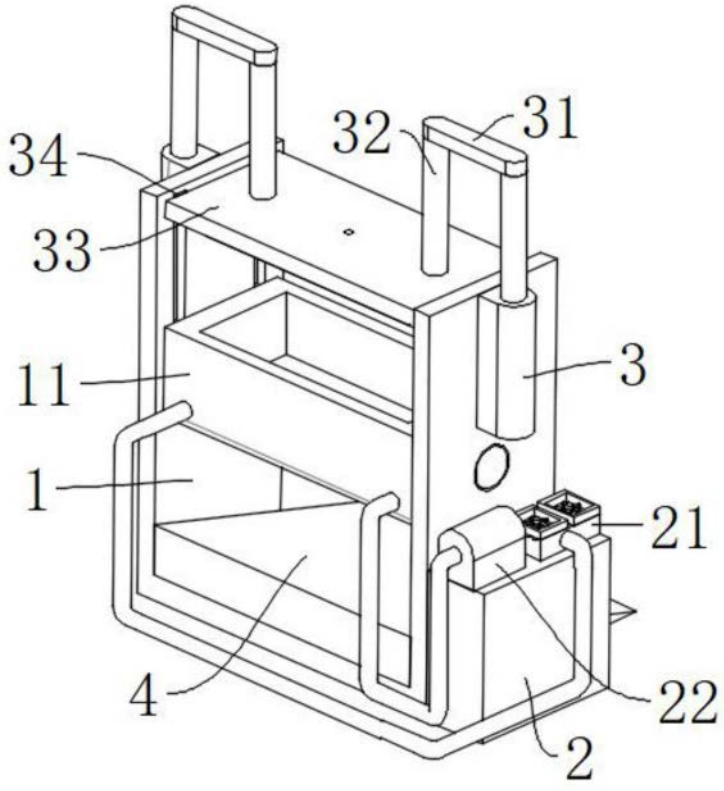


图2

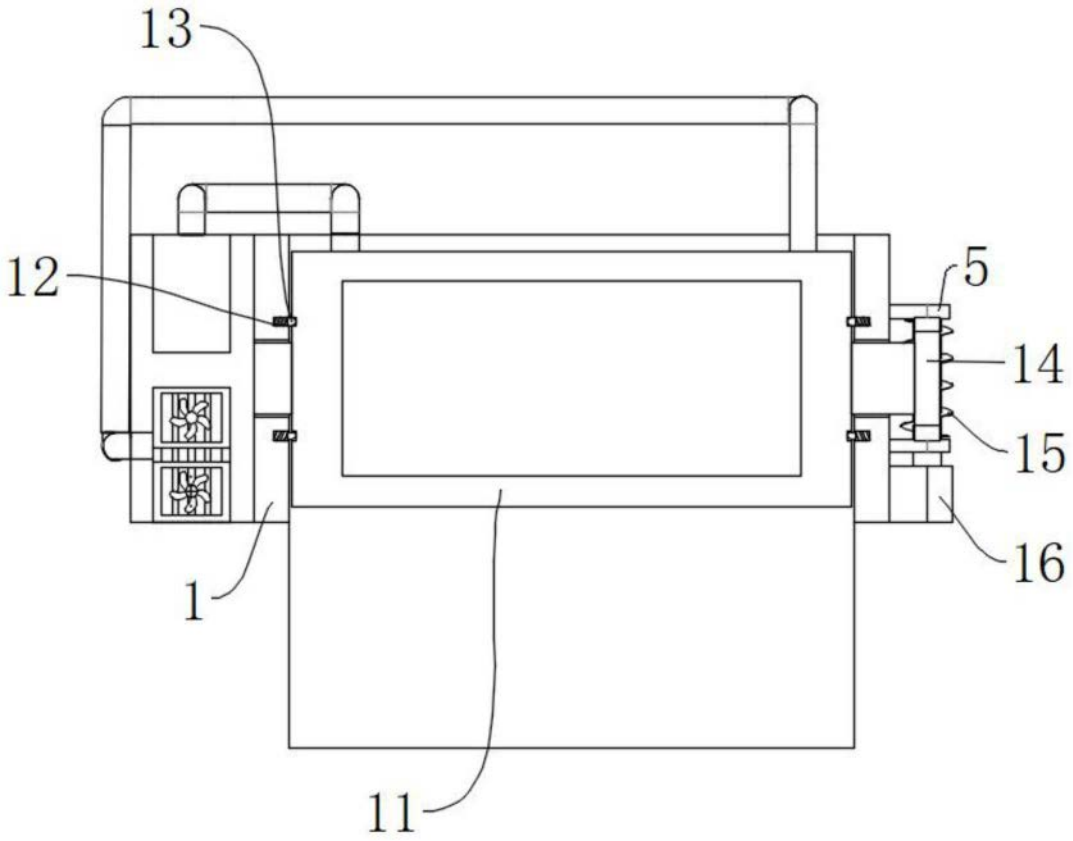


图3

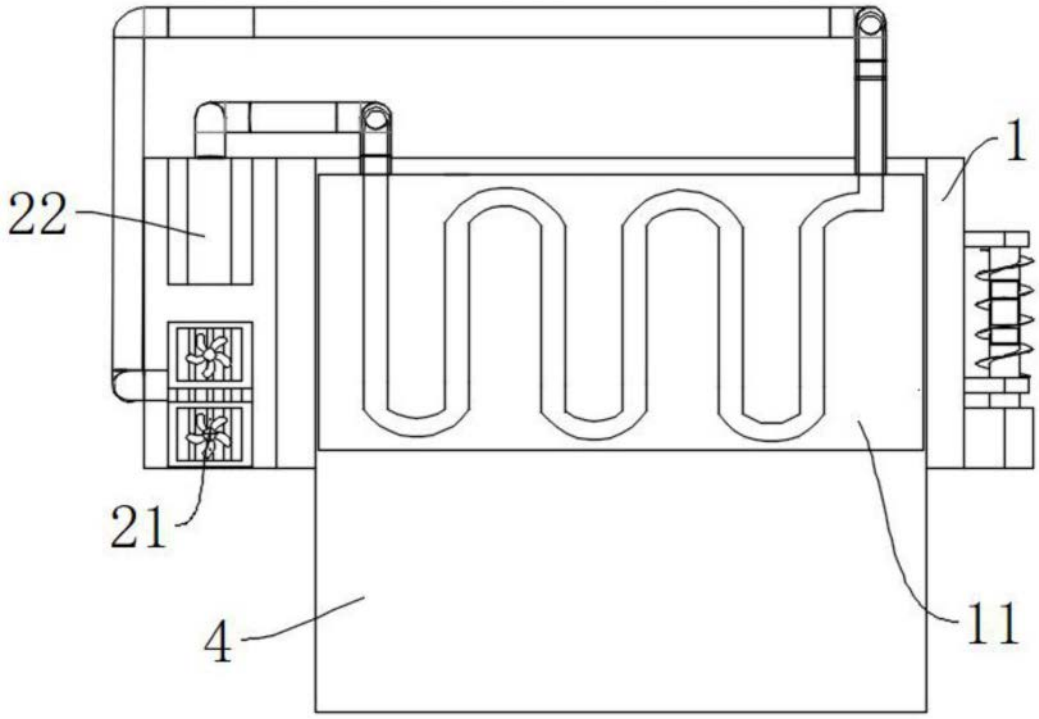


图4

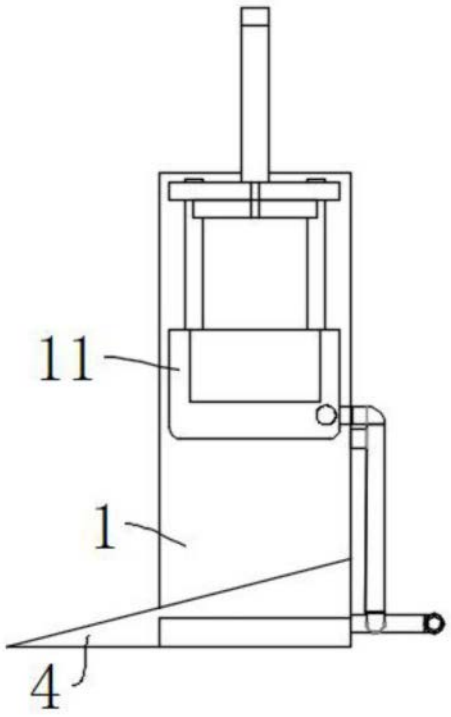


图5