



(21) 申请号 202221808932.5

(22) 申请日 2022.07.13

(73) 专利权人 南昌忠盛模具有限公司

地址 330000 江西省南昌市安义县凤凰山
工业园区

(72) 发明人 余登忠

(74) 专利代理机构 南昌贤达专利代理事务所

(普通合伙) 36136

专利代理师 吴金文

(51) Int.Cl.

B30B 15/02 (2006.01)

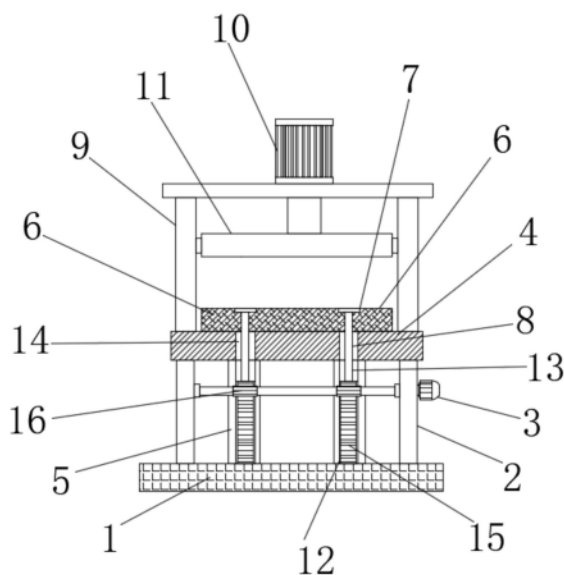
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种精密模具脱模装置

(57) 摘要

本实用新型涉及脱模装置技术领域,且公开了一种精密模具脱模装置,包括底座,所述底座顶部两侧固定安装有支撑块,支撑块一侧上方固定设置有伺服电机,支撑块顶部固定安装有安装板,底座顶部中间位置两侧固定安装有与安装板连接的固定杆,安装板顶部设置有下模具,下模具内部两侧开设有T型伸缩槽,本实用新型,通过伺服电机带动连接杆上的齿轮进行转动,从而带动齿条上的导向杆在活动凹槽内部逐渐上移到通槽内,这样带动T型顶杆在T型伸缩槽内部逐渐上移,从而将成型工件顶起完成后脱模的效果,然后通过控制伺服电机带动齿轮进行反转,从而带动了T型顶杆复位便于继续加工,这样有效提高了整体脱模的效率。



1. 一种精密模具脱模装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶部两侧固定安装有支撑块(2),支撑块(2)一侧上方固定设置有伺服电机(3),支撑块(2)顶部固定安装有安装板(4),底座(1)顶部中间位置两侧固定安装有与安装板(4)连接的固定杆(5),安装板(4)顶部设置有下模具(6),下模具(6)内部两侧开设有T型伸缩槽(7),T型伸缩槽(7)内部滑动设置有相互匹配的T型顶杆(8),安装板(4)顶部两侧固定安装有固定架(9),固定架(9)顶部固定设置有液压缸(10),液压缸(10)底部贯穿固定架(9)的伸缩端固定安装有上模具(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种精密模具脱模装置,其特征在于:所述固定杆(5)内部滑动设置有导向杆(12),T型顶杆(8)底部伸缩设置在导向杆(12)内部。

3. 根据权利要求2所述的一种精密模具脱模装置,其特征在于:所述固定杆(5)内部开设有与贯穿表面与导向杆(12)相互匹配的活动凹槽(13),安装板(4)内部开设有与导向杆(12)相互匹配的通槽(14),通槽(14)与活动凹槽(13)和T型伸缩槽(7)相通。

4. 根据权利要求2所述的一种精密模具脱模装置,其特征在于:所述导向杆(12)外侧表面固定安装有齿条(15),齿条(15)外侧上方啮合设置有齿轮(16),齿轮(16)通过连接杆与伺服电机(3)固定连接。

5. 根据权利要求2所述的一种精密模具脱模装置,其特征在于:所述导向杆(12)两侧固定安装有导向块(17),活动凹槽(13)内部两侧开设有与导向块(17)相互匹配的导向槽(18)。

6. 根据权利要求2所述的一种精密模具脱模装置,其特征在于:所述导向杆(12)内部开设有与T型顶杆(8)相匹配的缓冲凹槽(19),缓冲凹槽(19)内侧底部固定安装有第一缓冲弹簧。

7. 根据权利要求1所述的一种精密模具脱模装置,其特征在于:所述T型顶杆(8)两侧固定安装有限位滑块(20),缓冲凹槽(19)内部两侧开设有与限位滑块(20)相互匹配的滑槽(21),滑槽(21)内部固定安装有第二缓冲弹簧。

一种精密模具脱模装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于脱模装置技术领域，具体为一种精密模具脱模装置。

背景技术

[0002] 模具是用来制作成型物品的工具，这种工具由各种零件构成，不同的模具由不同的零件构成，它主要通过所成型材料物理状态的改变来实现物品外形的加工，在对不同的模具需要使用到不同的脱模方式，通常使得到的方式有手动脱模和液压缸脱模，从而起到取下工件的效果。

[0003] 但是目前市场上的精密模具脱模装置，大多使用手动脱模或者液压缸，从而导致整体的脱模效果较差，同时传统精密模具脱模装置，整体脱模的稳定型和缓冲型较差，从而降低了对工件的保护效果。

发明内容

[0004] 针对上述情况，为克服现有技术的缺陷，本实用新型提供一种精密模具脱模装置，有效的解决了目前市场上的精密模具脱模装置，大多使用手动脱模或者液压缸，从而导致整体的脱模效果较差，同时传统精密模具脱模装置，整体脱模的稳定型和缓冲型较差，从而降低了对工件的保护效果的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种精密模具脱模装置，包括底座，所述底座顶部两侧固定安装有支撑块，支撑块一侧上方固定设置有伺服电机，支撑块顶部固定安装有安装板，底座顶部中间位置两侧固定安装有与安装板连接的固定杆，安装板顶部设置有下模具，下模具内部两侧开设有T型伸缩槽，T型伸缩槽内部滑动设置有相互匹配的T型顶杆，安装板顶部两侧固定安装有固定架，固定架顶部固定设置有液压缸，液压缸底部贯穿固定架的伸缩端固定安装有上模具。

[0006] 优选的，所述固定杆内部滑动设置有导向杆，T型顶杆底部伸缩设置在导向杆内部。

[0007] 优选的，所述固定杆内部开设有与贯穿表面与导向杆相互匹配的活动凹槽，安装板内部开设有与导向杆相互匹配的通槽，通槽与活动凹槽和T型伸缩槽相通。

[0008] 优选的，所述导向杆外侧表面固定安装有齿条，齿条外侧上方啮合设置有齿轮，齿轮通过连接杆与伺服电机固定连接。

[0009] 优选的，所述导向杆两侧固定安装有导向块，活动凹槽内部两侧开设有与导向块相互匹配的导向槽。

[0010] 优选的，所述导向杆内部开设有与T型顶杆相匹配的缓冲凹槽，缓冲凹槽内侧底部固定安装有第一缓冲弹簧。

[0011] 优选的，所述T型顶杆两侧固定安装有限位滑块，缓冲凹槽内部两侧开设有与限位滑块相互匹配的滑槽，滑槽内部固定安装有第二缓冲弹簧。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 1)、在工作中,通过伺服电机带动连接杆上的齿轮进行转动,从而带动齿条上的导向杆在活动凹槽内部逐渐上移到通槽内,这样带动T型顶杆在T型伸缩槽内部逐渐上移,从而将成型工件顶起完成后脱模的效果,然后通过控制伺服电机带动齿轮进行反转,从而带动了T型顶杆复位便于继续加工,这样有效提高了整体脱模的效率;

[0014] 2)、通过导向块与导向槽相互配合加强导向杆移动时的稳定性,通过T型顶杆下移对第一缓冲弹簧进行挤压进行初步缓冲,同时通过限位滑块与滑槽相互配合提高了T型顶杆移动时的稳定性,此时通过限位滑块对第二弹簧进行挤压再次提高了缓冲效果,这样对T型顶杆起到良好的导向与缓冲效果,从而实现稳定的上升,有效的保证了成型工件脱模的质量。

附图说明

[0015] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0016] 图1为本实用新型的主视图;

[0017] 图2为本实用新型的固定杆剖视图;

[0018] 图3为本实用新型的导向杆剖视图;

[0019] 图中:1、底座;2、支撑块;3、伺服电机;4、安装板;5、固定杆;6、下模具;7、T型伸缩槽;8、T型顶杆;9、固定架;10、液压缸;11、上模具;12、导向杆;13、活动凹槽;14、通槽;15、齿条;16、齿轮;17、导向块;18、导向槽;19、缓冲凹槽;20、限位滑块;21、滑槽。

具体实施方式

[0020] 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型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。

[0021] 实施例一,由图1、图2和图3给出,本实用新型包括底座1,所述底座1顶部两侧固定安装有支撑块2,起到很好的支撑作用,支撑块2一侧上方固定设置有伺服电机3,支撑块2顶部固定安装有安装板4,便于进行安装固定,底座1顶部中间位置两侧固定安装有与安装板4连接的固定杆5,安装板4顶部设置有下模具6,下模具6内部两侧开设有T型伸缩槽7,T型伸缩槽7内部滑动设置有相互匹配的T型顶杆8,便于T型顶杆8在T型伸缩槽7内部上下伸缩进行脱模,安装板4顶部两侧固定安装有固定架9,起到很好的固定作用,固定架9顶部固定设置有液压缸10,液压缸10底部贯穿固定架9的伸缩端固定安装有上模具11,便于带动上模具11上下移动进行加工。

[0022] 实施例二,在实施例一的基础上,由图1和图2给出,固定杆5内部滑动设置有导向杆12,T型顶杆8底部伸缩设置在导向杆12内部,便于通过导向杆12带动T型顶杆8上下移动。

[0023] 实施例三,在实施例一的基础上,由图1和图2给出,固定杆5内部开设有与贯穿表面与导向杆12相互匹配的活动凹槽13,便于带动导向杆12进行上下移动,安装板4内部开设有与导向杆12相互匹配的通槽14,通槽14与活动凹槽13和T型伸缩槽7相通,便于T型顶杆8在在通槽14内部移动。

[0024] 实施例四,在实施例一的基础上,由图2给出,导向杆12外侧表面固定安装有齿条15,齿条15外侧上方啮合设置有齿轮16,齿轮16通过连接杆与伺服电机3固定连接,通过转动齿轮16便于带动齿条15上的导向杆12上下移动。

[0025] 实施例五,在实施例一的基础上,由图2给出,导向杆12两侧固定安装有导向块17,活动凹槽13内部两侧开设有与导向块17相互匹配的导向槽18,通过导向块17与导向槽18相互配合,便于提高导向杆12移动的稳定性。

[0026] 实施例六,在实施例一的基础上,由图2和图3给出,导向杆12内部开设有与T型顶杆8相匹配的缓冲凹槽19,便于T型顶杆8在缓冲凹槽19内部移动,缓冲凹槽19内侧底部固定安装有第一缓冲弹簧,便于进行初步缓冲。

[0027] 实施例七,在实施例一的基础上,由图2和图3给出,T型顶杆8两侧固定安装有限位滑块20,缓冲凹槽19内部两侧开设有与限位滑块20相互匹配的滑槽21,通过限位滑块20与滑槽21相互配合,便于提高T型顶杆8上下移动的稳定性,滑槽21内部固定安装有第二缓冲弹簧,便于提高了整体缓冲效果。

[0028] 工作原理:工作时,首先将工件放到下模具6顶部,然后启动液压缸10带动上模具11下移进行成型加工,液压缸10的型号为ROB50-100,随后控制液压缸10带动上模具11上移复位,然后通过伺服电机3带动连接杆上的齿轮16进行转动,由于齿轮16与齿条15相互啮合,从而带动导向杆12在活动凹槽13内部逐渐上移到安装板4内部的通槽14内,这样带动T型顶杆8在T型伸缩槽7内部逐渐上移,从而通过T型顶杆8向上将下模具6上加工好的工件顶起,这样有效的完成后脱模的效果,然后通过控制伺服电机3带动连接杆上的齿轮16进行反转,从而带动了导向杆12与T型顶杆8逐渐下移复位,这样有效简化了脱模的步骤,从而提高了整体脱模的效率,在导向杆12移动过程中,通过导向块17与导向槽18相互配合,便于加强导向杆12移动时的稳定性,在通过T型顶杆8上移顶起工件时,工件会给T型顶杆8一个向下的压力,从而使得T型顶杆8下移到缓冲凹槽19内部,这样即可使得T型顶杆8对第一缓冲弹簧进行挤压,从而起到了初步缓冲的效果,同时通过限位滑块20与滑槽21相互配合,从而提高了T型顶杆8移动时的稳定性,此时通过限位滑块20对第二弹簧进行挤压,从而再次提高了缓冲效果,这样对T型顶杆8起到良好的导向与缓冲效果,从而实现稳定的上升,有效的保证了成型工件脱模的质量。

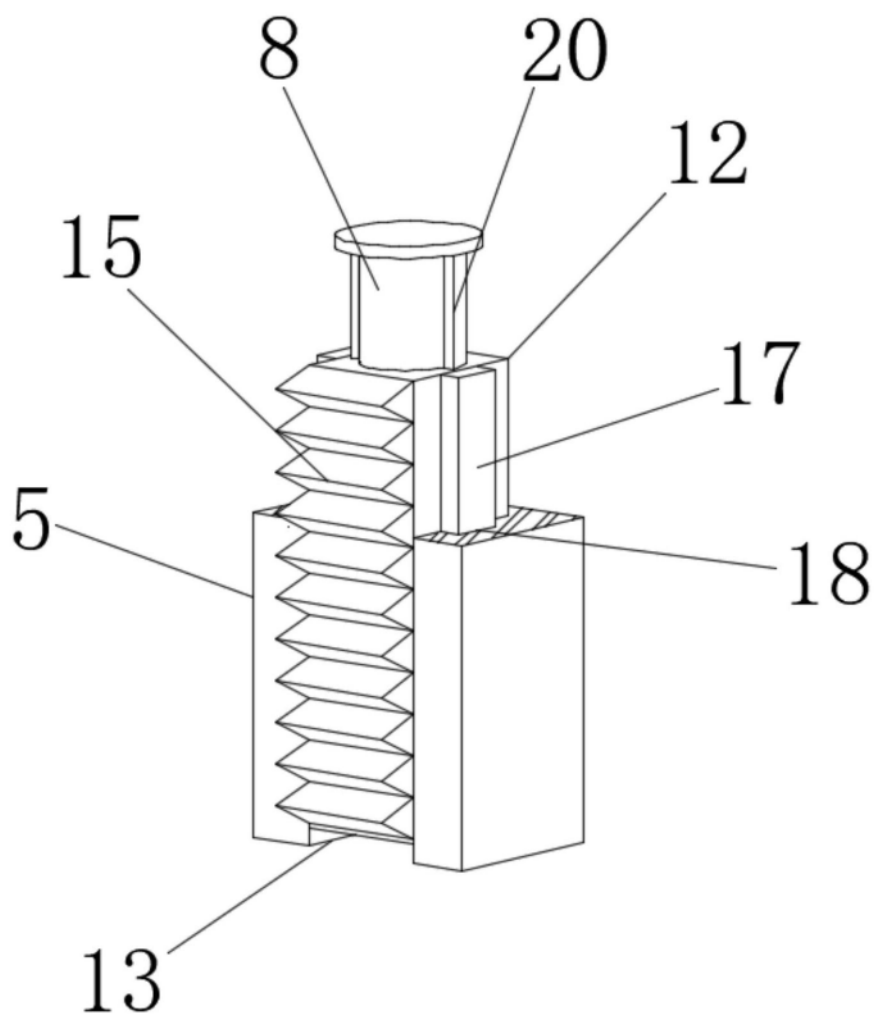


图2

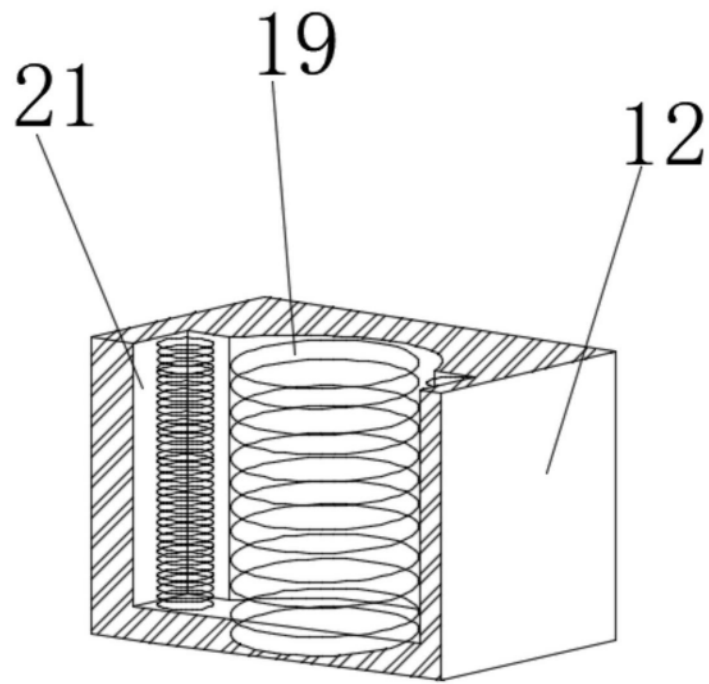


图3