(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210336756 U
(45)授权公告日 2020.04.17

(21)申请号 201921043919.3

(22)申请日 2019.07.05

(73)专利权人 杭州凯美模具有限公司
地址 311201 浙江省杭州市萧山区桥南开发区鸿兴路335号

(72)发明人 张小华

(74)专利代理机构 杭州融方专利代理事务所（普通合伙）33266
代理人 沈相权

(51)Int.Cl.
B29C 45/40(2006.01)

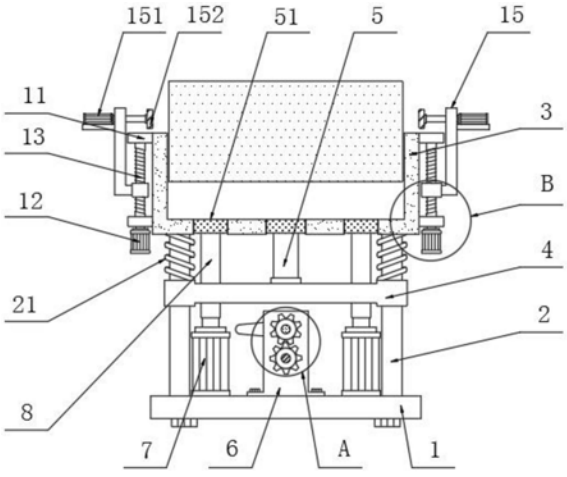
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于模具的二次顶出脱模机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于模具的二次顶出脱模机构，包括基座，所述基座的上表面四个拐角处均垂直连接有支撑杆，所述支撑杆的上端固定连接有模座，且支撑杆的外表面水平套接滑动安装有滑板，所述滑板的上表面中间位置处垂直设置有第一顶杆，所述基座的上表面中间位置处垂直对称设置有两个立板。本实用新型涉及模具脱模技术领域，该用于模具的二次顶出脱模机构，通过立板的前表面贯穿转动安装有转轴，转轴的另一端嵌入转动安装于另一个立板的前表面，且转轴的外表面中间位置处套接设置有凸轮，该装置可以对模具进行二次顶出工作，使模具能够更好的从模座中脱离，不仅提高了工作效率，而且还降低了人工的劳动强度。



CN 210336756 U

1.一种用于模具的二次顶出脱模机构,包括基座(1),其特征在于:所述基座(1)的上表面四个拐角处均垂直连接有支撑杆(2),所述支撑杆(2)的上端固定连接有模座(3),且支撑杆(2)的外表面水平套接滑动安装有滑板(4),所述滑板(4)的上表面中间位置处垂直设置有第一顶杆(5),所述基座(1)的上表面中间位置处垂直对称设置有两个立板(6),且基座(1)的上表面靠近立板(6)的两侧位置处均固定安装有气缸(7),所述气缸(7)的上端固定连接有第二顶杆(8),所述第二顶杆(8)的上端贯穿滑动安装于滑板(4)的下表面,所述立板(6)的前表面贯穿转动安装有转轴(9),所述转轴(9)的另一端嵌入转动安装于另一个立板(6)的前表面,且转轴(9)的外表面中间位置处套接设置有凸轮(10),所述模座(3)的两侧均对称设置有两个限位块(11),所述限位块(11)的下表面嵌入转动安装有伺服电机(12),所述伺服电机(12)的一端垂直连接有丝杆(13),所述丝杆(13)的上端与另一个限位块(11)的下表面转动连接,且丝杆(13)的外表面套接设置有滑块(14),所述滑块(14)的一侧垂直连接有L形支座(15)。

2.根据权利要求1所述的一种用于模具的二次顶出脱模机构,其特征在于:所述支撑杆(2)的上端外表面套接设置有弹簧(21),所述弹簧(21)的上端与模座(3)的下表面固定连接,且弹簧(21)的下端与滑板(4)的上表面固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种用于模具的二次顶出脱模机构,其特征在于:所述第一顶杆(5)和第二顶杆(8)的上端均固定连接有顶块(51),所述顶块(51)的上表面嵌入滑动安装于模座(3)的下表面,所述模座(3)的下表面开设有与顶块(51)相匹配的通槽。

4.根据权利要求1所述的一种用于模具的二次顶出脱模机构,其特征在于:所述转轴(9)的一端固定连接有从齿轮(91),所述立板(6)的后表面靠近转轴(9)的下方位置处嵌入转动安装有旋转电机(61),所述旋转电机(61)的一端固定连接有主齿轮(62),所述主齿轮(62)与从齿轮(91)之间为啮接。

5.根据权利要求1所述的一种用于模具的二次顶出脱模机构,其特征在于:所述限位块(11)的内部设置有与丝杆(13)相匹配的内螺纹,所述丝杆(13)的外表面涂有防锈漆。

6.根据权利要求1所述的一种用于模具的二次顶出脱模机构,其特征在于:所述L形支座(15)的上端一侧嵌入滑动安装有电动推杆(151),所述电动推杆(151)的一端固定连接有夹块(152)。

一种用于模具的二次顶出脱模机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具脱模技术领域，具体为一种用于模具的二次顶出脱模机构。

背景技术

[0002] 模具是用以注塑、吹塑、挤出、压铸或锻压成型、冶炼、冲压等方法得到所需产品的各种模子和工具，简而言之，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，在对模具生产完成后，需要对模具进行顶出工作，从而方便使模具从模座中脱模。

[0003] 但是目前在生产加工模具时，由于成型的模具与模座的内部表面粘接比较牢固，当对成型的模具进行顶出工作时，模具可能会仍在模具中，或者模具无法自动脱落，就需要人工脱模，这就增加了模具的脱模时间，导致加工效率低。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种用于模具的二次顶出脱模机构，解决了由于成型的模具与模座的内部表面粘接比较牢固，当对成型的模具进行顶出工作时，模具可能会仍在模具中，或者模具无法自动脱落，就需要人工脱模，这就增加了模具的脱模时间，导致加工效率低的问题。

[0005] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种用于模具的二次顶出脱模机构，包括基座，所述基座的上表面四个拐角处均垂直连接有支撑杆，所述支撑杆的上端固定连接有模座，且支撑杆的外表面水平套接滑动安装有滑板，所述滑板的上表面中间位置处垂直设置有第一顶杆，所述基座的上表面中间位置处垂直对称设置有两个立板，且基座的上表面靠近立板的两侧位置处均固定安装有气缸，所述气缸的上端固定连接有第二顶杆，所述第二顶杆的上端贯穿滑动安装于滑板的下表面，所述立板的前表面贯穿转动安装有转轴，所述转轴的另一端嵌入转动安装于另一个立板的前表面，且转轴的外表面中间位置处套接设置有凸轮，所述模座的两侧均对称设置有两个限位块，所述限位块的下表面嵌入转动安装有伺服电机，所述伺服电机的一端垂直连接有丝杆，所述丝杆的上端与另一个限位块的下表面转动连接，且丝杆的外表面套接设置有滑块，所述滑块的一侧垂直连接有L形支座。

[0006] 优选的，所述支撑杆的上端外表面套接设置有弹簧，所述弹簧的上端与模座的下表面固定连接，且弹簧的下端与滑板的上表面固定连接。

[0007] 优选的，所述第一顶杆和第二顶杆的上端均固定连接有顶块，所述顶块的上表面嵌入滑动安装于模座的下表面，所述模座的下表面开设有与顶块相匹配的通槽。

[0008] 优选的，所述转轴的一端固定连接有从齿轮，所述立板的后表面靠近转轴的下方位置处嵌入转动安装有旋转电机，所述旋转电机的一端固定连接有主齿轮，所述主齿轮与从齿轮之间为啮接。

[0009] 优选的，所述限位块的内部设置有与丝杆相匹配的内螺纹，所述丝杆的外表面涂

有防锈漆。

[0010] 优选的，所述L形支座的上端一侧嵌入滑动安装有电动推杆，所述电动推杆的一端固定连接有夹块。

[0011] 有益效果

[0012] 本实用新型提供了一种用于模具的二次顶出脱模机构，与现有技术相比具备以下有益效果：

[0013] (1)、该一种用于模具的二次顶出脱模机构，通过气缸的上端固定连接有第二顶杆，第二顶杆的上端贯穿滑动安装于滑板的下表面，立板的前表面贯穿转动安装有转轴，转轴的另一端嵌入转动安装于另一个立板的前表面，且转轴的外表面中间位置处套接设置有凸轮，当模具成型后，该装置可以对模具进行二次顶出工作，使模具能够更好的从模座中脱离，不仅提高了工作效率，而且还降低了人工的劳动强度。

[0014] (2)、该一种用于模具的二次顶出脱模机构，通过伺服电机的一端垂直连接有丝杆，丝杆的上端与另一个限位块的下表面转动连接，且丝杆的外表面套接设置有滑块，滑块的一侧垂直连接有L形支座，L形支座的上端一侧嵌入滑动安装有电动推杆，当模具被顶出时，通过电动推杆使夹块将模具夹持住，然后通过伺服电机带动丝杆的转动，从而使滑块上的L形支座向上移动，可以将模具从模座中完全脱离出来，该装置结构设计简单，实用性强。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构的主视图；

[0016] 图2为本实用新型图1中A处结构的局部放大图；

[0017] 图3为本实用新型图1中B处结构的局部放大图。

[0018] 图中：1基座、2支撑杆、21弹簧、3模座、4滑板、5第一顶杆、51顶块、6立板、61旋转电机、62主齿轮、7气缸、8第二顶杆、9转轴、91从齿轮、10凸轮、11限位块、12伺服电机、13丝杆、14滑块、15L形支座、151电动推杆、152夹块。

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1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种用于模具的二次顶出脱模机构，包括基座1，基座1的上表面四个拐角处均垂直连接有支撑杆2，支撑杆2的上端固定连接有模座3，且支撑杆2的外表面水平套接滑动安装有滑板4，滑板4的上表面中间位置处垂直设置有第一顶杆5，基座1的上表面中间位置处垂直对称设置有两个立板6，且基座1的上表面靠近立板6的两侧位置处均固定安装有气缸7，气缸7的型号为SC100-25，气缸7的上端固定连接有第二顶杆8，第一顶杆5和第二顶杆8的上端均固定连接有顶块51，顶块51的上表面嵌入滑动安装于模座3的下表面，模座3的下表面开设有与顶块51相匹配的通槽，顶块51可以增大顶出的接触面积，从而可以避免将模具顶坏，第二顶杆8的上端贯穿滑动安装于滑板4的下表面，立板6的前表面贯穿转动安装有转轴9，转轴9的另一端嵌入转动安装于另一个

立板6的前表面，且转轴9的外表面中间位置处套接设置有凸轮10，支撑杆2的上端外表面套接设置有弹簧21，弹簧21的上端与模座3的下表面固定连接，且弹簧21的下端与滑板4的上表面固定连接，当凸轮10离开滑板4时，在弹簧21的弹性下，可以使滑板4恢复原位置，转轴9的一端固定连接有从齿轮91，立板6的后表面靠近转轴9的下方位置处嵌入转动安装有旋转电机61，旋转电机61的一端固定连接有主齿轮62，主齿轮62与从齿轮91之间为啮接，型号为60KTYZ的旋转电机61带动主齿轮62转动，由于主齿轮62与从齿轮91为啮接，因而主齿轮62转动时可以带动从齿轮91进行转动，模座3的两侧均对称设置有两个限位块11，限位块11的下表面嵌入转动安装有伺服电机12，伺服电机12的一端垂直连接有丝杆13，丝杆13的上端与另一个限位块11的下表面转动连接，且丝杆13的外表面套接设置有滑块14，滑块14的一侧垂直连接有L形支座15，限位块11的内部设置有与丝杆13相匹配的内螺纹，丝杆13的外表面涂有防锈漆，当型号为MHMD082P1U的伺服电机12转动时，伺服电机12带动丝杆13转动，由于滑块14内部设置有与丝杆13相匹配的内螺纹，因而丝杆13转动时，可以使滑块14在丝杆13上上下移动，L形支座15的上端一侧嵌入滑动安装有电动推杆151，电动推杆151的一端固定连接有夹块152，为了电动推杆151能够带动夹块152移动，从而将顶出的模具两侧夹住。

[0021] 使用时，首先将模具注塑到模座3中使其成型，先使旋转电机61带动主齿轮62转动，由于主齿轮62与从齿轮91之间为啮接，因此主齿轮62可以带动从齿轮91转动，从齿轮91转动时会带动转轴9转动，转轴9就会带动凸轮10转动，当凸轮10向上转动时，凸轮10会对滑板4向上挤压，使滑板4向上移动，从而使滑板4上的第一顶杆5带动顶块51对模具进行第一次顶出工作，然后凸轮10向下转动，在弹簧21的弹性下，弹簧21使滑板4恢复原位置，接着使气缸7带动第二顶杆8向上移动，第二顶杆8使顶块51对模具进行再次顶出工作，当第二顶杆8上的顶块51将模具顶出时，使电动推杆151带动夹块152移动，使两个夹块152将模具的两侧面夹持住，然后伺服电机12带动丝杆13转动，由于滑块14内部设置有与丝杆13相匹配的内螺纹，因而丝杆13转动时，可以使滑块14在丝杆13上上下移动，滑块14移动时带动L形支座15上下移动，使伺服电机12带动L形支座15向上移动，从而使夹块152将模具从模座3中完全脱离出来。

[0022] 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。

[0023] 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。

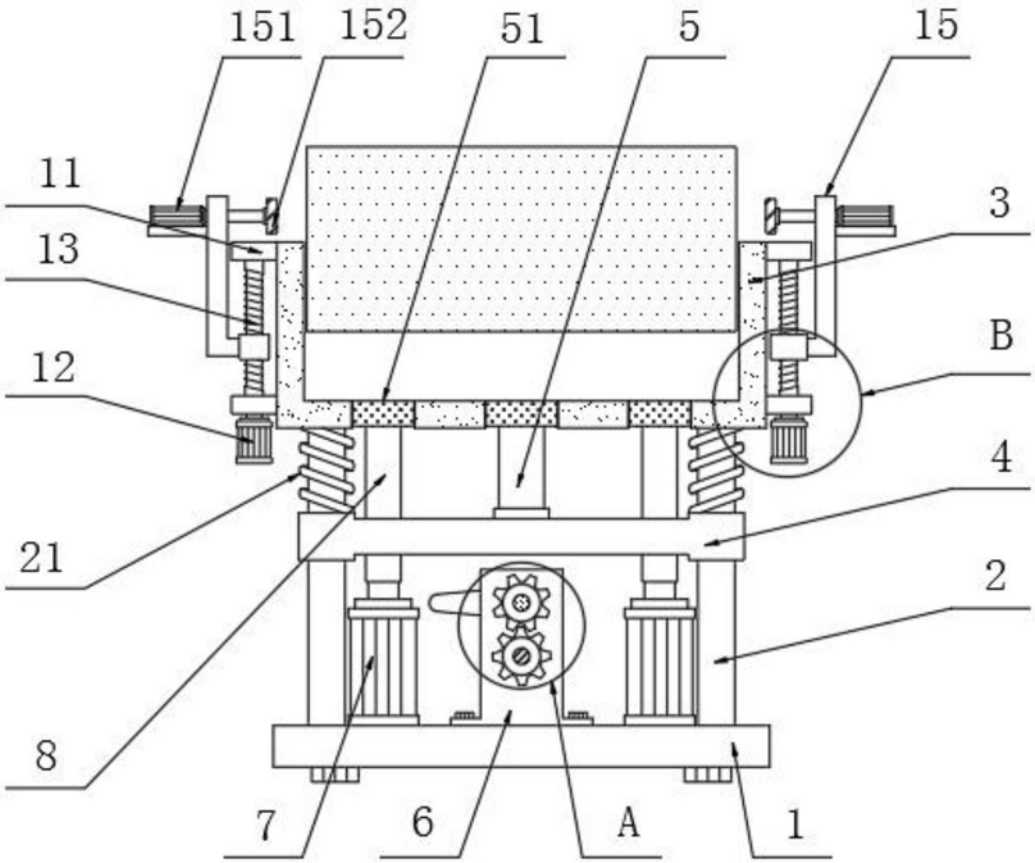


图1

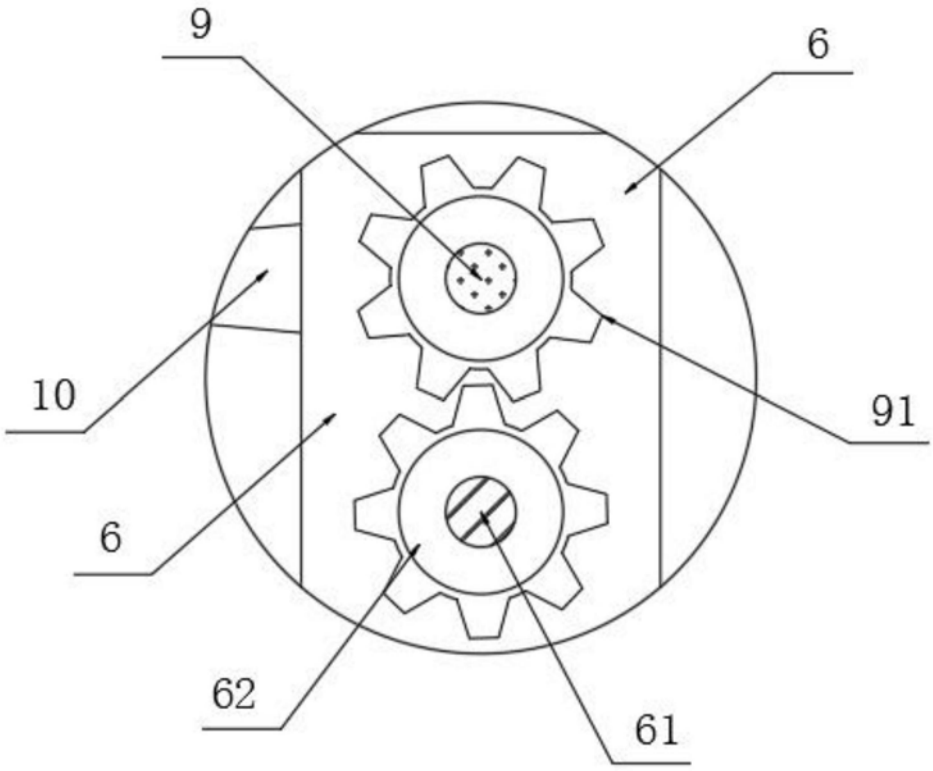


图2

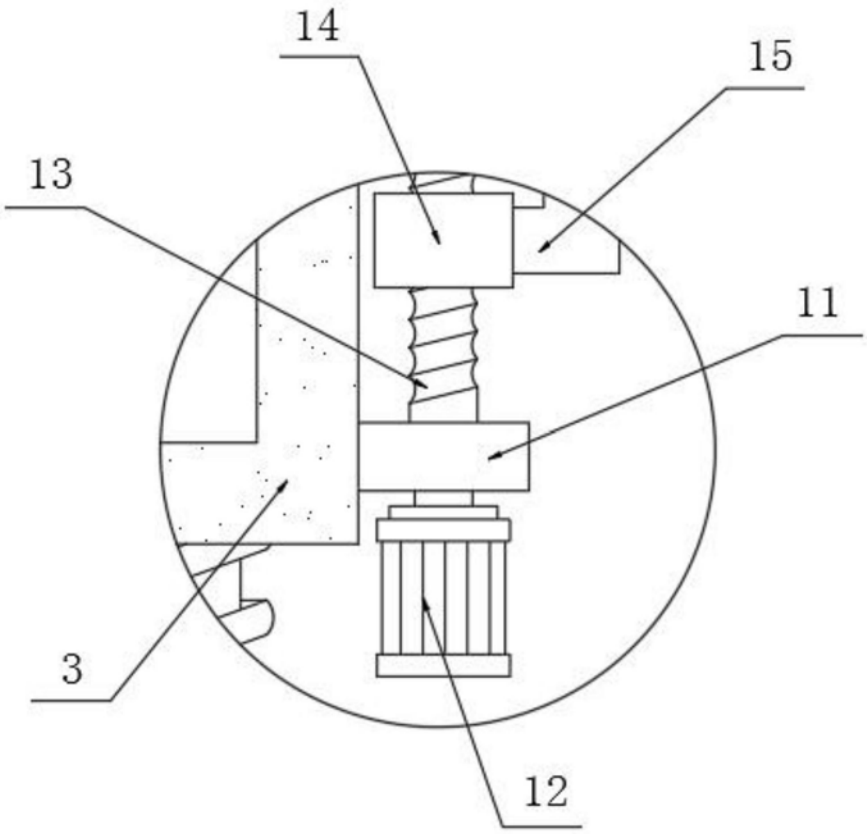


图3