



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221675523 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 10

(21) 申请号 202323410528.X

(22) 申请日 2023.12.14

(73) 专利权人 海门兴虹环保科技有限公司

地址 226141 江苏省南通市海门市四甲镇
惠民路219号

(72) 发明人 张建国

(74) 专利代理机构 合肥市博念易创专利代理事

务所(普通合伙) 34262

专利代理师 林海

(51) Int. Cl.

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 37/12 (2006.01)

B21D 45/02 (2006.01)

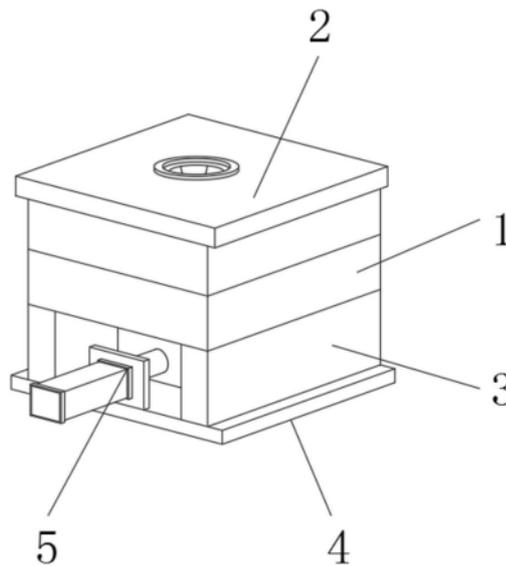
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种退料快速的加工模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种退料快速的加工模具,包括下模与上模,所述上模位于下模的上端外表面,所述下模下端外表面的左右两侧固定安装有垫块,所述垫块的下端外表面固定安装有基板,所述下模上端外表面的中部开设有模腔,所述模腔内部的左右两侧开设有顶针孔,所述顶针孔中滑动连接有顶针杆,所述下模与基板之间连接有退料组件,所述退料组件包括固定块、气缸、第一直角梯形斜面楔块、活动块、限位孔、第一导杆、第二导杆、限位块、活动板、限位环、顶针杆、压缩弹簧与第二直角梯形斜面楔块。本实用新型所述的一种退料快速的加工模具,具备退料组件,便于将模腔内部的产品顶出,退料更加快速,且不易被卡料等优点。



1. 一种退料快速的加工模具,包括下模(1)与上模(2),所述上模(2)位于下模(1)的上端外表面,所述下模(1)下端外表面的左右两侧固定安装有垫块(3),所述垫块(3)的下端外表面固定安装有基板(4),所述下模(1)上端外表面的四角固定安装有定位销(6),所述下模(1)上端外表面的中部开设有模腔(7),其特征在于:所述模腔(7)内部的左右两侧开设有顶针孔(8),所述顶针孔(8)中滑动连接有顶针杆(19),所述下模(1)与基板(4)之间连接有退料组件(5),所述退料组件(5)包括固定块(9)、气缸(10)、第一直角梯形斜面楔块(11)、活动块(12)、限位孔(13)、第一导杆(14)、第二导杆(15)、限位块(16)、活动板(17)、限位环(18)、顶针杆(19)、压缩弹簧(20)与第二直角梯形斜面楔块(21),所述顶针孔(8)、顶针杆(19)、固定块(9)、气缸(10)、活动块(12)、第一直角梯形斜面楔块(11)与第一导杆(14)的数量均为两组。

2. 根据权利要求1所述的一种退料快速的加工模具,其特征在于:两组所述固定块(9)固定安装于下模(1)上端外表面左右两侧的中部,所述气缸(10)固定安装于固定块(9)的一侧外表面,所述气缸(10)中输出轴的一端外表面与第一直角梯形斜面楔块(11)一侧外表面的中部固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种退料快速的加工模具,其特征在于:所述第一直角梯形斜面楔块(11)的下端外表面与活动块(12)上端外表面的一侧固定连接,所述限位孔(13)开设于活动块(12)一端外表面的中部,所述第二导杆(15)固定安装于基板(4)上端外表面的中部与下模(1)下端外表面的中部之间。

4. 根据权利要求3所述的一种退料快速的加工模具,其特征在于:所述限位块(16)固定安装于第二导杆(15)中部的内壁,所述限位环(18)固定安装于顶针杆(19)上端外表面的中部,所述限位环(18)通过顶针杆(19)套设于第二导杆(15)的内壁,所述压缩弹簧(20)活动套接于第二导杆(15)上部的内壁,所述压缩弹簧(20)的下端外表面与活动板(17)的上端外表面固定连接,所述压缩弹簧(20)的上端外表面与下模(1)的下端外表面固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种退料快速的加工模具,其特征在于:所述活动板(17)固定安装于两组所述第二直角梯形斜面楔块(21)之间,所述顶针杆(19)的下端外表面与第二直角梯形斜面楔块(21)的上端外表面固定连接,所述第二直角梯形斜面楔块(21)位于第一直角梯形斜面楔块(11)的一侧外表面。

6. 根据权利要求5所述的一种退料快速的加工模具,其特征在于:所述活动板(17)的上端外表面通过压缩弹簧(20)与下模(1)的下端外表面弹性连接,所述活动板(17)通过限位环(18)与第二导杆(15)的内壁滑动连接,两组所述第一导杆(14)固定安装于第二导杆(15)两侧外表面的下部,所述第一导杆(14)与限位孔(13)之间为滑动连接。

一种退料快速的加工模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具技术领域,具体为一种退料快速的加工模具。

背景技术

[0002] 模具是工业生产上用以注塑、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,它广泛用于冲裁、模锻、冷镦、挤压、粉末冶金件压制、压力铸造,以及工程塑料、橡胶、陶瓷等制品的压塑或注塑的成形加工中,

[0003] 现有技术中在进行退料时,上模与下模分离,利用弹簧的复位作用带动顶针将模腔中的工件顶出,但是,退料完全依赖于弹簧的复位作用,容易出现工件卡在模腔内部的情况,为此,我们提出一种退料快速的加工模具。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种退料快速的加工模具,具备退料组件,便于将模腔内部的产品顶出,退料更加快速,且不易被卡料等优点,可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:一种退料快速的加工模具,包括下模与上模,所述上模位于下模的上端外表面,所述下模下端外表面的左右两侧固定安装有垫块,所述垫块的下端外表面固定安装有基板,所述下模上端外表面的四角固定安装有定位销,所述下模上端外表面的中部开设有模腔,所述模腔内部的左右两侧开设有顶针孔,所述顶针孔中滑动连接有顶针杆,所述下模与基板之间连接有退料组件,所述退料组件包括固定块、气缸、第一直角梯形斜面楔块、活动块、限位孔、第一导杆、第二导杆、限位块、活动板、限位环、顶针杆、压缩弹簧与第二直角梯形斜面楔块,所述顶针孔、顶针杆、固定块、气缸、活动块、第一直角梯形斜面楔块与第一导杆的数量均为两组。

[0008] 优选的,两组所述固定块固定安装于下模上端外表面左右两侧的中部,所述气缸固定安装于固定块的一侧外表面,所述气缸中输出轴的一端外表面与第一直角梯形斜面楔块一侧外表面的中部固定连接。

[0009] 优选的,所述第一直角梯形斜面楔块的下端外表面与活动块上端外表面的一侧固定连接,所述限位孔开设于活动块一端外表面的中部,所述第二导杆固定安装于基板上端外表面的中部与下模下端外表面的中部之间。

[0010] 优选的,所述限位块固定安装于第二导杆中部的内壁,所述限位环固定安装于顶针杆上端外表面的中部,所述限位环通过顶针杆套设于第二导杆的内壁,所述压缩弹簧活动套接于第二导杆上部的外壁,所述压缩弹簧的下端外表面与活动板的上端外表面固定连接,所述压缩弹簧的上端外表面与下模的下端外表面固定连接。

[0011] 优选的,所述活动板固定安装于两组所述第二直角梯形斜面楔块之间,所述顶针

杆的下端外表面与第二直角梯形斜面楔块的上端外表面固定连接,所述第二直角梯形斜面楔块位于第一直角梯形斜面楔块的一侧外表面。

[0012] 优选的,所述活动板的上端外表面通过压缩弹簧与下模的下端外表面弹性连接,所述活动板通过限位环与第二导杆的外壁滑动连接,两组所述第一导杆固定安装于第二导杆两侧外表面的下部,所述第一导杆与限位孔之间为滑动连接。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种退料快速的加工模具,具备以下有益效果:

[0015] 1、该一种退料快速的加工模具,设置的退料组件,便于通过气缸的作用带动顶针孔将模腔内部的产品顶出,避免出现卡料的现象,提高退料的效率。

[0016] 2、该一种退料快速的加工模具,通过设置的压缩弹簧,便于带动顶针杆进行复位。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型一种退料快速的加工模具的整体结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型一种退料快速的加工模具的局部侧视截面图。

[0019] 图3为本实用新型一种退料快速的加工模具中第二导杆与活动板的结构示意图。

[0020] 图4为本实用新型一种退料快速的加工模具中第一直角梯形斜面楔块与活动块的结构示意图。

[0021] 图中:1、下模;2、上模;3、垫块;4、基板;5、退料组件;6、定位销;7、模腔;8、顶针孔;9、固定块;10、气缸;11、第一直角梯形斜面楔块;12、活动块;13、限位孔;14、第一导杆;15、第二导杆;16、限位块;17、活动板;18、限位环;19、顶针杆;20、压缩弹簧;21、第二直角梯形斜面楔块。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0023] 本实施例是一种退料快速的加工模具。

[0024] 如图1-4所示,包括下模1与上模2,上模2位于下模1的上端外表面,下模1下端外表面的左右两侧固定安装有垫块3,垫块3的下端外表面固定安装有基板4,下模1上端外表面的四角固定安装有定位销6,下模1上端外表面的中部开设有模腔7,模腔7内部的左右两侧开设有顶针孔8,顶针孔8中滑动连接有顶针杆19,下模1与基板4之间连接有退料组件5,退料组件5包括固定块9、气缸10、第一直角梯形斜面楔块11、活动块12、限位孔13、第一导杆14、第二导杆15、限位块16、活动板17、限位环18、顶针杆19、压缩弹簧20与第二直角梯形斜面楔块21,顶针孔8、顶针杆19、固定块9、气缸10、活动块12、第一直角梯形斜面楔块11与第一导杆14的数量均为两组。

[0025] 两组固定块9固定安装于下模1上端外表面左右两侧的中部,气缸10固定安装于固定块9的一侧外表面,气缸10中输出轴的一端外表面与第一直角梯形斜面楔块11一侧外表面的中部固定连接;第一直角梯形斜面楔块11的下端外表面与活动块12上端外表面的一侧固定连接,限位孔13开设于活动块12一端外表面的中部,第二导杆15固定安装于基板4上端

外表面的中部与下模1下端外表面的中部之间;限位块16固定安装于第二导杆15中部的的外壁,限位环18固定安装于顶针杆19上端外表面的中部,限位环18通过顶针杆19套设于第二导杆15的外壁,压缩弹簧20活动套接于第二导杆15上部的的外壁,压缩弹簧20的下端外表面与活动板17的上端外表面固定连接,压缩弹簧20的上端外表面与下模1的下端外表面固定连接;活动板17固定安装于两组第二直角梯形斜面楔块21之间,顶针杆19的下端外表面与第二直角梯形斜面楔块21的上端外表面固定连接,第二直角梯形斜面楔块21位于第一直角梯形斜面楔块11的一侧外表面;活动板17的上端外表面通过压缩弹簧20与下模1的下端外表面弹性连接,活动板17通过限位环18与第二导杆15的外壁滑动连接,两组第一导杆14固定安装于第二导杆15两侧外表面的下部,第一导杆14与限位孔13之间为滑动连接。

[0026] 需要说明的是,本实用新型为一种退料快速的加工模具,文中记载的下模1、上模2、垫块3、基板4顶针孔8与顶针杆19均属于现有技术,对于所属技术领域的技术人员来说是可以有效获知的,具体的不再赘述;在进行退料时,通过气缸10的运转带动活动块12与第一直角梯形斜面楔块11进行移动,活动块12通过限位孔13与第一导杆14滑动连接,提高第一直角梯形斜面楔块11移动的稳定性,第一直角梯形斜面楔块11对第二直角梯形斜面楔块21进行挤压,第二直角梯形斜面楔块21带动活动板17进行升起,活动板17带动限位环18对压缩弹簧20进行挤压,第二直角梯形斜面楔块21带动顶针杆19沿着顶针孔8进行滑动,使得顶针杆19将模腔7内部的产品顶出,便于快速的退料;当气缸10带动第一直角梯形斜面楔块11复位时,由于压缩弹簧20的复位作用带动顶针杆19复位,通过设置的限位块16,起到限位的作用。

[0027] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二(一号、二号)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,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0028] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

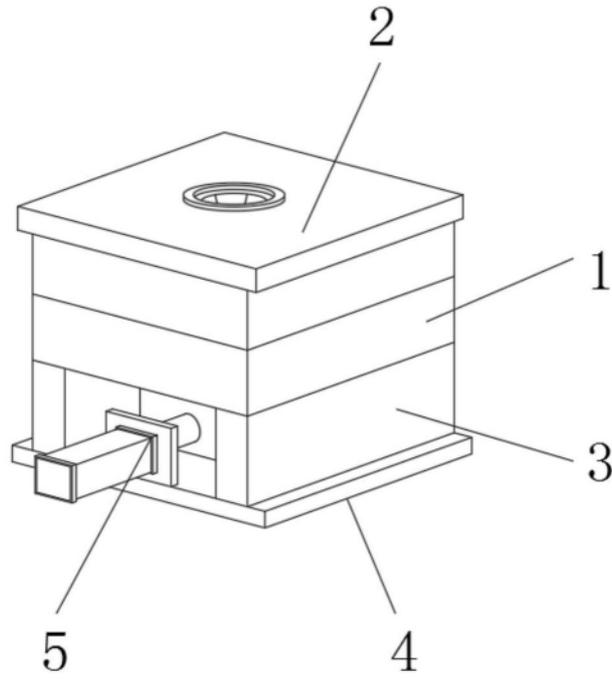


图1

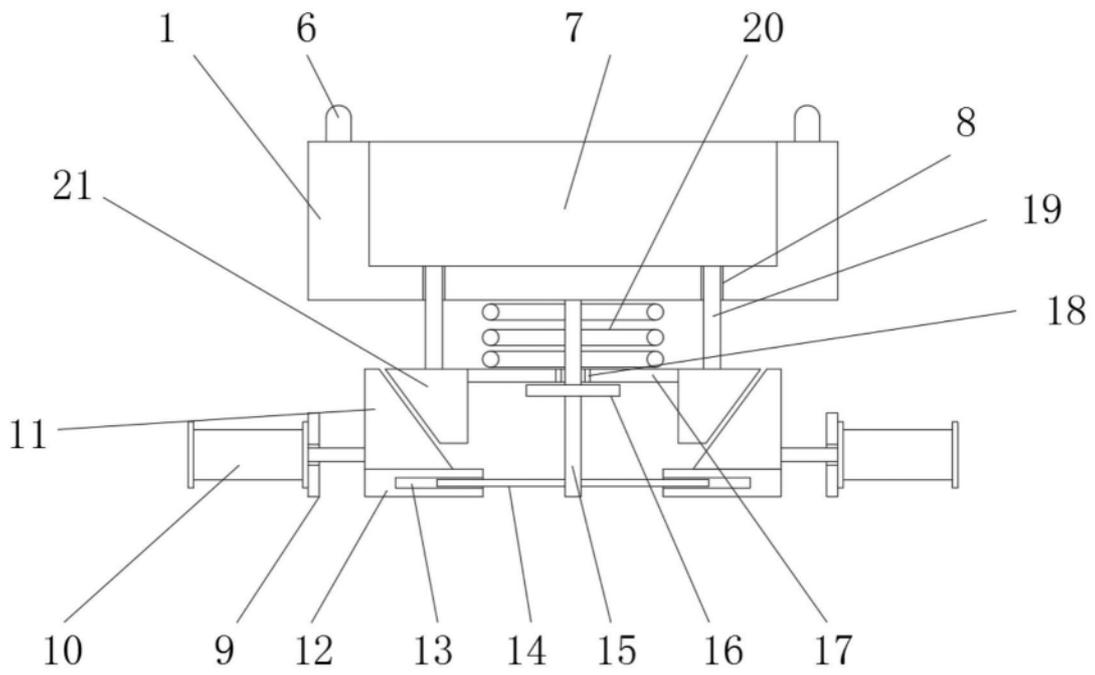


图2

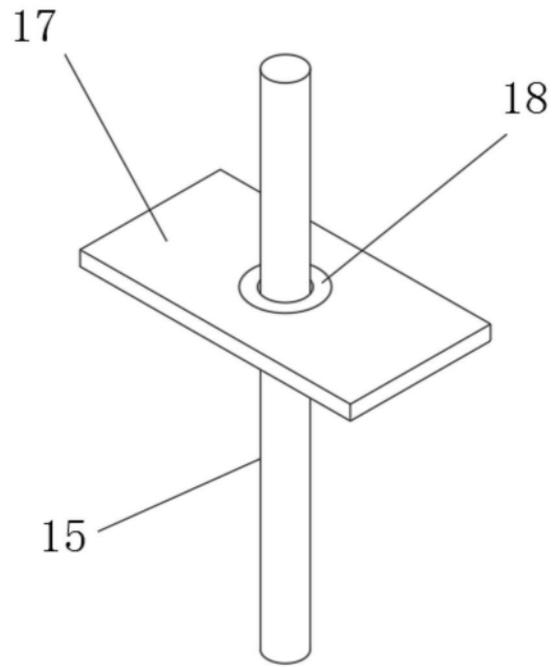


图3

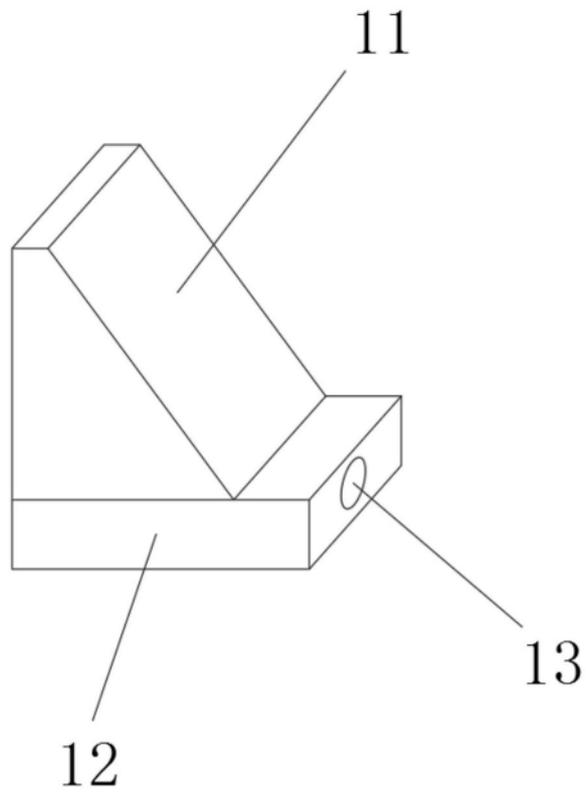


图4