(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217252077 U
(45)授权公告日 2022.08.23

(21)申请号 202220181893.4

(22)申请日 2022.01.24

(73)专利权人 长沙南方新精零部件制造有限公司

地址 410011 湖南省长沙市芙蓉区马坡岭街道西龙村杨家湾

(72)发明人 杨舸 肖启良 郑梦雄

(51)Int.Cl.

B21D 37/04(2006.01)

B21D 37/10(2006.01)

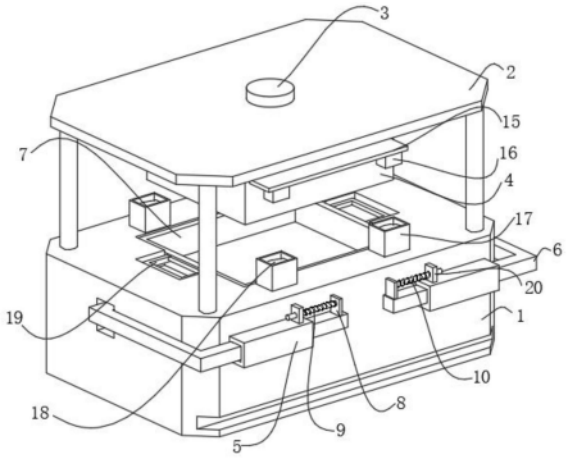
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种超精密零件加工模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种超精密零件加工模具，属于零件加工技术领域，包括底座、安装在底座上表面的顶板以及设置在顶板下方的上模具，所述上模具上贯穿安装有注塑物料管，所述顶板上开设有放置孔，所述放置孔内安装有电动推杆，所述上模具安装在电动推杆的输出轴端部，底座的上表面开设有下模槽，下模槽内设置有模芯；该超精密零件加工模具，通过设置U形板和弹簧二，利用U形板端部弧形面和弹簧一的作用，使得模芯进入到下模槽内时对模芯进行固定，结合弹簧二和推板的作用，使得U形板解除对模芯的固定之后，通过弹簧二的弹性将模芯快速推出下模槽，进而方便对模芯进行快速拆卸，省时省力，操作便捷，提高模芯的拆装效率。



CN 217252077 U

1.一种超精密零件加工模具,其特征在于,包括底座(1)、安装在底座(1)上表面的顶板(2)以及设置在顶板(2)下方的上模具(4),所述上模具(4)上贯穿安装有注塑物料管(21),所述顶板(2)上开设有放置孔,所述放置孔内安装有电动推杆(3),所述上模具(4)安装在电动推杆(3)的输出轴端部,所述底座(1)的上表面开设有下模槽,所述下模槽内设置有模芯(7),所述下模槽内安装有四个弹簧二(11),所述弹簧二(11)的另一端安装有推板(13),所述推板(13)与模芯(7)相抵触,所述底座(1)的前侧面安装有两个滑套(5),所述滑套(5)内滑动安装有U形板(6),所述底座(1)的左右两侧面均开设有通道,所述U形板(6)的一端穿过通道延伸到模芯(7)侧面开设的凹槽内,所述U形板(6)靠近模芯(7)的一端设置有弧形面,所述U形板(6)和滑套(5)上分别安装有固定板一(8)和固定板二(20),位于所述底座(1)同一侧的固定板一(8)和固定板二(20)之间安装有弹簧一(9)。

2.根据权利要求1所述的超精密零件加工模具,其特征在于,所述固定板二(20)上滑动贯穿安装有限位杆(10),所述限位杆(10)的一端与固定板一(8)固定连接,且限位杆(10)位于弹簧一(9)内。

3.根据权利要求1所述的超精密零件加工模具,其特征在于,所述顶板(2)的下表面安装有四个伸缩杆一(14),所述伸缩杆一(14)的伸缩轴与上模具(4)固定连接。

4.根据权利要求1所述的超精密零件加工模具,其特征在于,所述上模具(4)的前后两侧面均安装有侧板(15),所述侧板(15)的下表面安装有缓冲块(16),所述底座(1)的上表面安装有正对缓冲板的安装框(17),所述安装框(17)内安装有气囊(18)。

5.根据权利要求1所述的超精密零件加工模具,其特征在于,所述下模槽的左右两侧面均开设有放置槽,所述模芯(7)的左右两侧面均铰接有操作把(19),所述操作把(19)位于放置槽内。

6.根据权利要求1所述的超精密零件加工模具,其特征在于,所述弹簧二(11)内设置有伸缩杆二(12),所述伸缩杆二(12)安装在下模槽内,且伸缩杆二(12)的伸缩轴与推板(13)固定连接。

一种超精密零件加工模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及零件加工技术领域，尤其涉及一种超精密零件加工模具。

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，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，素有工业之母的称号。

[0003] 现有的模芯拆卸时较为困难，模芯通常被镶嵌的十分牢固难以拔动，不仅会浪费大量的时间，而且不能快速的对模芯进行拆卸，从而影响拆装效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提出的一种超精密零件加工模具，解决了现有的模芯拆卸时较为困难，模芯通常被镶嵌的十分牢固难以拔动，不仅会浪费大量的时间，而且不能快速的对模芯进行拆卸，从而影响拆装效率的问题。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：一种超精密零件加工模具，包括底座、安装在底座上表面的顶板以及设置在顶板下方的上模具，所述上模具上贯穿安装有注塑物料管，所述顶板上开设有放置孔，所述放置孔内安装有电动推杆，所述上模具安装在电动推杆的输出轴端部，所述底座的上表面开设有下模槽，所述下模槽内设置有模芯，所述下模槽内安装有四个弹簧二，所述弹簧二的另一端安装有推板，所述推板与模芯相抵触，所述底座的前侧面安装有两个滑套，所述滑套内滑动安装有U形板，所述底座的左右两侧面均开设有通道，所述U形板的一端穿过通道延伸到模芯侧面开设的凹槽内，所述U形板靠近模芯的一端设置有弧形面，所述U形板和滑套上分别安装有固定板一和固定板二，位于所述底座同一侧的固定板一和固定板二之间安装有弹簧一。

[0006] 采用上述方案，通过设置U形板和弹簧二，利用U形板端部弧形面和弹簧一的作用，使得模芯进入到下模槽内时对模芯进行固定，结合弹簧二和推板的作用，使得U形板解除对模芯的固定之后，通过弹簧二的弹性将模芯快速推出下模槽，进而方便对模芯进行快速拆卸，省时省力，操作便捷，提高模芯的拆装效率。

[0007] 作为一种优选的实施方式，所述固定板二上滑动贯穿安装有限位杆，所述限位杆的一端与固定板一固定连接，且限位杆位于弹簧一内。

[0008] 采用上述方案，通过设置限位杆，利用限位杆对弹簧一进行限位支撑，使得弹簧一受到固定板一和固定板二的挤压时不会出现侧偏的现象，提高固定板一和固定板二之间的力的稳定性，进一步增加弹簧一的使用寿命。

[0009] 作为一种优选的实施方式，所述顶板的下表面安装有四个伸缩杆一，所述伸缩杆一的伸缩轴与上模具固定连接。

[0010] 采用上述方案，通过设置伸缩杆一，利用伸缩杆一的延伸性对上模具的四周进行

加强支撑，提高上模具的平衡力，使得上模具在电动推杆的驱动下稳定的进行上下移动，提高上模具的稳定性。

[0011] 作为一种优选的实施方式，所述上模具的前后两侧面均安装有侧板，所述侧板的下表面安装有缓冲块，所述底座的上表面安装有正对缓冲板的安装框，所述安装框内安装有气囊。

[0012] 采用上述方案，通过设置气囊，利用安装框对气囊进行防护，结合侧板对缓冲块固定的作用，使得缓冲块随着上模具进行向下移动，通过缓冲块与气囊相抵触的作用，对上模具向下的冲击力进行缓冲，进而对上模具进行保护，避免上模具受到电动推杆的驱动力过大出现破损的现象。

[0013] 作为一种优选的实施方式，所述下模槽的左右两侧面均开设有放置槽，所述模芯的左右两侧面均铰接有操作把，所述操作把位于放置槽内。

[0014] 采用上述方案，通过设置操作把，利用操作把方便工作人员将移出下模槽的模芯快速移出，避免工作人员在对模芯进行拿出时出现顺滑的现象，防止模芯出现磕碰的现象，结合放置槽的作用，对不使用时的操作把进行存放，避免操作把影响上模具的正常工作。

[0015] 作为一种优选的实施方式，所述弹簧二内设置有伸缩杆二，所述伸缩杆二安装在下模槽内，且伸缩杆二的伸缩轴与推板固定连接。

[0016] 采用上述方案，通过设置伸缩杆二，利用伸缩杆二对弹簧二内进行限位支撑，提高弹簧二的稳定性，使得弹簧二在推板的挤压作用力稳定的对模芯进行辅助工作。

[0017] 本实用新型中：

[0018] 该超精密零件加工模具，通过设置U形板和弹簧二，利用U形板端部弧形面和弹簧一的作用，使得模芯进入到下模槽内时对模芯进行固定，结合弹簧二和推板的作用，使得U形板解除对模芯的固定之后，通过弹簧二的弹性将模芯快速推出下模槽，进而方便对模芯进行快速拆卸，省时省力，操作便捷，提高模芯的拆装效率；

[0019] 该超精密零件加工模具，通过设置气囊，利用安装框对气囊进行防护，结合侧板对缓冲块固定的作用，使得缓冲块随着上模具进行向下移动，通过缓冲块与气囊相抵触的作用，对上模具向下的冲击力进行缓冲，进而对上模具进行保护，避免上模具受到电动推杆的驱动力过大出现破损的现象。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0021] 图2为本实用新型的底座俯视剖面结构示意图；

[0022] 图3为本实用新型的底座仰视剖面结构示意图；

[0023] 图4为本实用新型的顶板主视剖面结构示意图。

[0024] 图中：1、底座；2、顶板；3、电动推杆；4、上模具；5、滑套；6、U形板；7、模芯；8、固定板一；9、弹簧一；10、限位杆；11、弹簧二；12、伸缩杆二；13、推板；14、伸缩杆一；15、侧板；16、缓冲块；17、安装框；18、气囊；19、操作把；20、固定板二；21、注塑物料管。

具体实施方式

[0025] 实施例

[0026] 参照图1-4，本实用新型提供一种超精密零件加工模具，包括底座1、安装在底座1上表面的顶板2以及设置在顶板2下方的上模具4，上模具4上贯穿安装有注塑物料管21，物料通过注塑物料管21进入到模芯7内，顶板2上开设有放置孔，放置孔内安装有电动推杆3，利用电动推杆3对上模具4进行驱动工作，上模具4安装在电动推杆3的输出轴端部，底座1的上表面开设有下模槽，下模槽内设置有模芯7，下模槽内安装有四个弹簧二11，利用弹簧二11的弹性对模芯7推出下模槽，弹簧二11的另一端安装有推板13，利用推板13对模芯7进行支撑，推板13与模芯7相抵触，底座1的前侧面安装有两个滑套5，滑套5内滑动安装有U形板6，底座1的左右两侧面均开设有通道，U形板6的一端穿过通道延伸到模芯7侧面开设的凹槽内，U形板6靠近模芯7的一端设置有弧形面，U形板6和滑套5上分别安装有固定板一8和固定板二20，位于底座1同一侧的固定板一8和固定板二20之间安装有弹簧一9。

[0027] 固定板二20上滑动贯穿安装有限位杆10，利用限位杆10对弹簧一9进行限位支撑，限位杆10的一端与固定板一8固定连接，且限位杆10位于弹簧一9内。

[0028] 顶板2的下表面安装有四个伸缩杆一14，利用伸缩杆一14对上模具4进行辅助支撑，提高上模具4的稳定性，伸缩杆一14的伸缩轴与上模具4固定连接。

[0029] 上模具4的前后两侧面均安装有侧板15，侧板15的下表面安装有缓冲块16，利用缓冲块16和气囊18的作用，对上模具4进行缓冲，底座1的上表面安装有正对缓冲板的安装框17，安装框17内安装有气囊18。

[0030] 下模槽的左右两侧面均开设有放置槽，模芯7的左右两侧面均铰接有操作把19，利用操作把19方便工作人员拿取模芯7，操作把19位于放置槽内。

[0031] 弹簧二11内设置有伸缩杆二12，利用伸缩杆二12对弹簧二11进行限位支撑，伸缩杆二12安装在下模槽内，且伸缩杆二12的伸缩轴与推板13固定连接。

[0032] 工作原理：塑模时，启动电动推杆3，电动推杆3的输出轴带动上模具4向下移动，上模具4通过侧板15带动缓冲块16向下移动，当上模具4的进入到模芯7内时，缓冲块16随着上模具4的移动对气囊18进行挤压，通过气囊18的弹性对上模具4进行缓冲，进而对上模具4进行保护，然后将物料通过注塑物料管21向模芯7内注塑物料，然后便可进行塑模工作，当需要对模芯7进行拆卸时，将U形板6分别向底座1的左右两侧移动，U形板6的一端在滑套5内滑动，固定板一8对弹簧一9进行挤压，U形板6的另一端脱离凹槽时模芯7受到弹簧二11的反作用力，推板13将模芯7向上顶出，模芯7的一端移出下模槽，然后通过两个操作把19对模芯7进行更换工作，操作便捷。

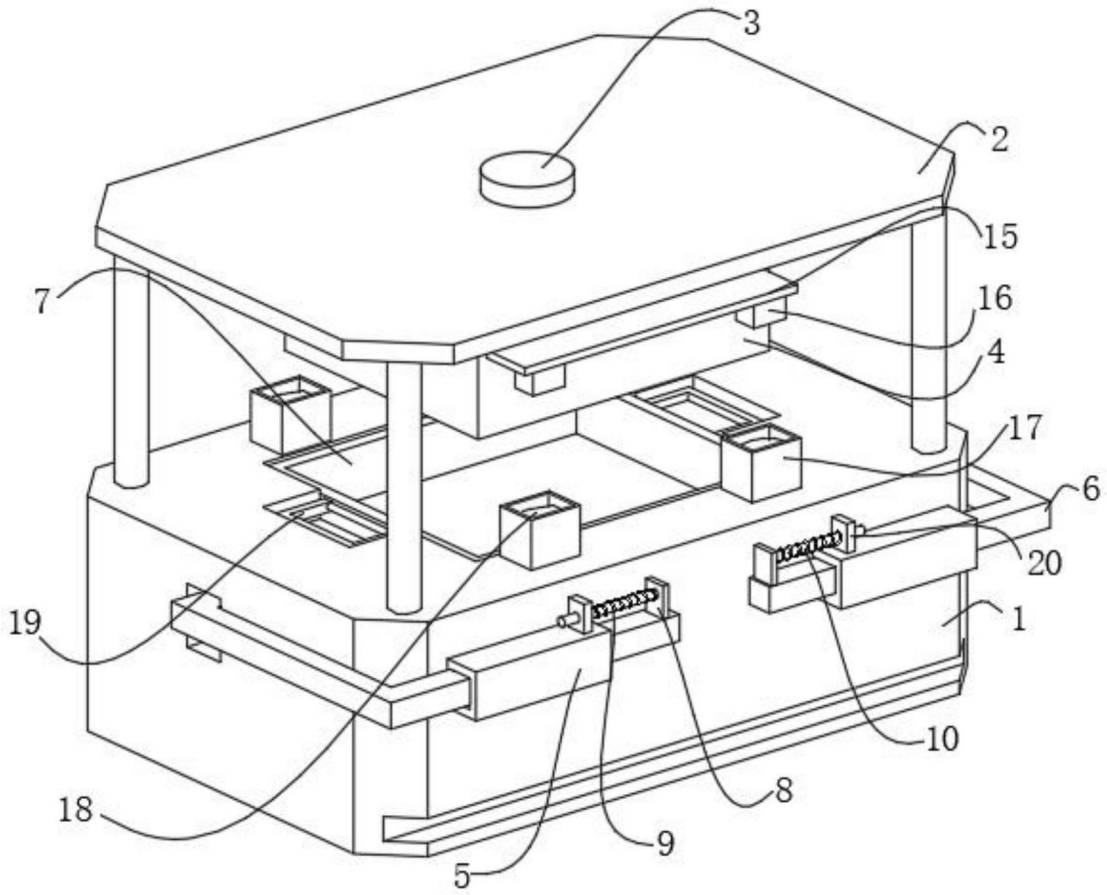


图1

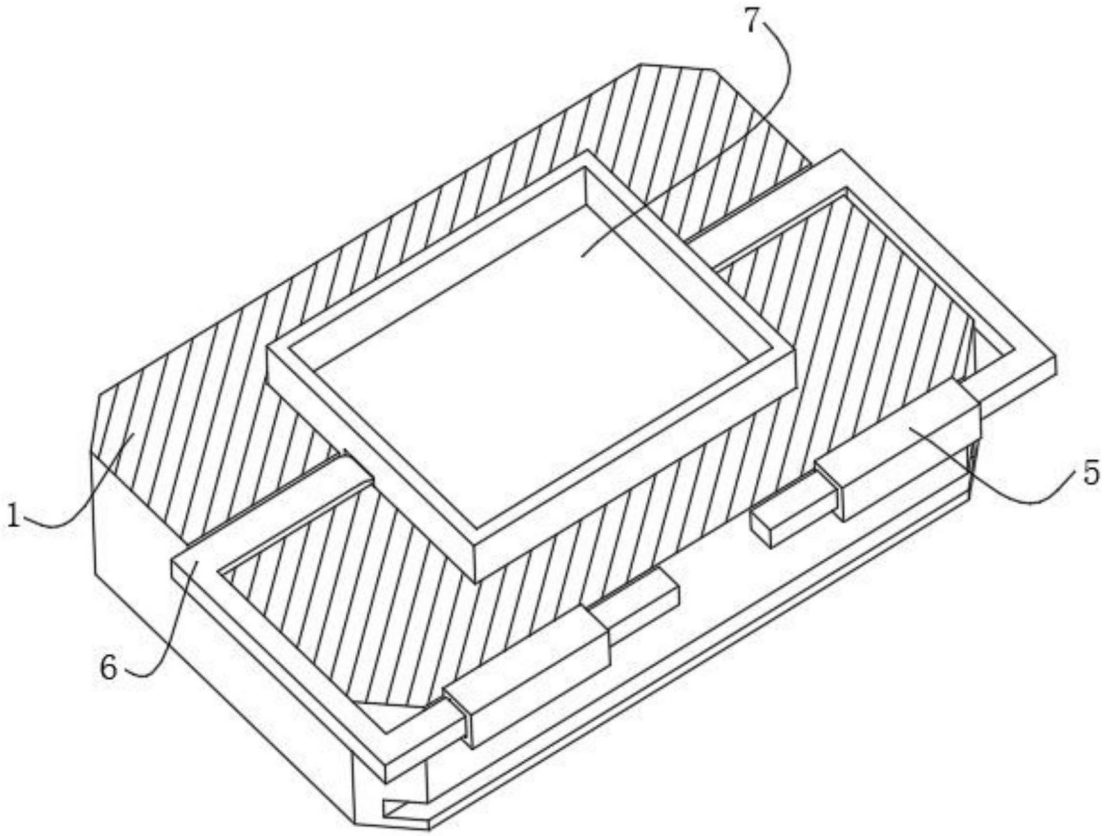


图2

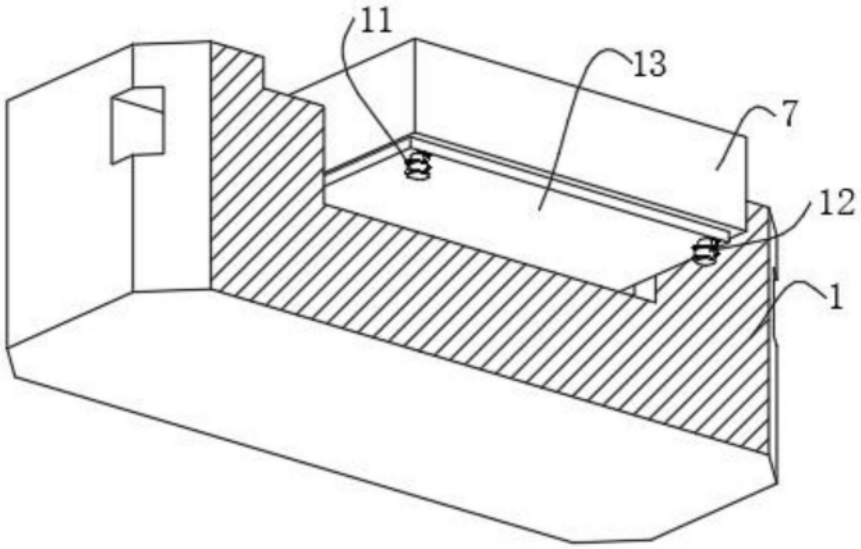


图3

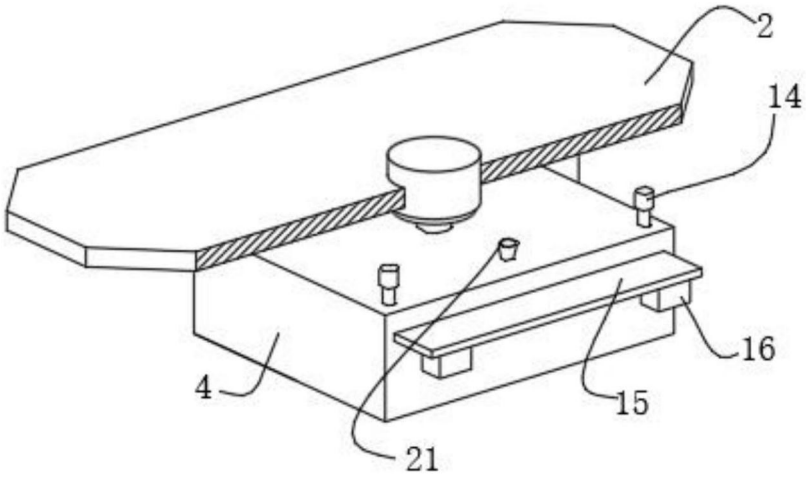


图4