



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218855403 U

(45) 授权公告日 2023.04.14

(21) 申请号 202223468508.3

(22) 申请日 2022.12.23

(73) 专利权人 常州天锐达模具有限公司

地址 213125 江苏省常州市新北区黄河西路279号3幢

(72) 发明人 陈磊 陈寿龙 戚旬军 刘强

(74) 专利代理机构 常州国洸专利代理事务所

(普通合伙) 32467

专利代理师 沈泓

(51) Int. Cl.

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 45/02 (2006.01)

B21D 22/02 (2006.01)

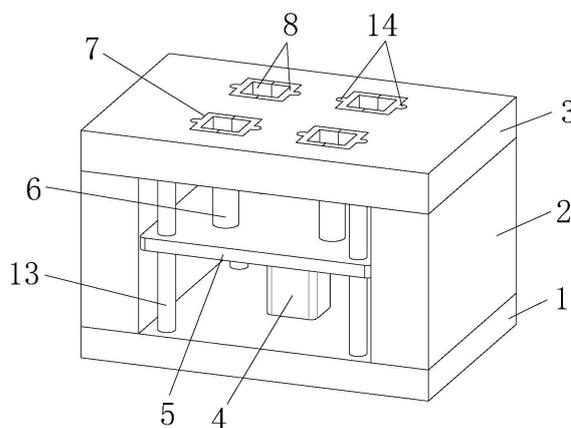
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

超精密机械零件生产用精密冲压成型模具

(57) 摘要

本实用新型公开了超精密机械零件生产用精密冲压成型模具,包括底座,设置在底座表面的固定座,安装在固定座的顶端的下模具,所述底座的顶部安装有气缸,气缸的输出端设置有顶板,顶板的表面安装有若干组顶杆;所述下模具的表面设置有若干组安装槽,每组安装槽的内部皆镶嵌有两组内模具,两组内模具相互贴合的一侧皆开设有若干组滑槽,两组滑槽的内部套设有套筒;冲压完毕后,通过气缸使顶杆向上移动,从而将内模具从安装槽的内部顶出,然后横向拉动两组内模具,使两组内模具分离,进而将工件从内模具的内部取出,这样可以避免在脱模时,由于工件与模具的摩擦,使工件边缘处变形的问



1. 超精密机械零件生产用精密冲压成型模具,包括底座(1),设置在底座(1)表面的固定座(2),安装在固定座(2)的顶端的下模具(3),其特征在于:所述底座(1)的顶部安装有气缸(4),气缸(4)的输出端设置有顶板(5),顶板(5)的表面安装有若干组顶杆(6);

所述下模具(3)的表面设置有若干组安装槽(7),每组安装槽(7)的内部皆镶嵌有两组内模具(8),两组内模具(8)相互贴合的一侧皆开设有若干组滑槽(9),两组滑槽(9)的内部套设有套筒(10)。

2. 根据权利要求1所述的超精密机械零件生产用精密冲压成型模具,其特征在于:每组所述套筒(10)的两端皆对称设置有两组矩形凸块,每组滑槽(9)的表面皆设置有两组凹槽,矩形凸块的表面与凹槽的内壁互相贴合。

3. 根据权利要求1所述的超精密机械零件生产用精密冲压成型模具,其特征在于:套筒(10)的内部设置有伸缩杆(11)与弹簧(12),伸缩杆(11)与弹簧(12)的两端皆与滑槽(9)的内壁固定连接,且弹簧(12)套设在伸缩杆(11)的表面。

4. 根据权利要求1所述的超精密机械零件生产用精密冲压成型模具,其特征在于:底座(1)的顶部安装有若干组限位杆(13),若干组限位杆(13)的顶端皆贯穿顶板(5)与下模具(3)的底部固定连接。

5. 根据权利要求1所述的超精密机械零件生产用精密冲压成型模具,其特征在于:每组多数内模具(8)的表面皆安装有卡块(14),安装槽(7)的内壁开设有若干组卡槽(15),且卡槽(15)的数量与卡块(14)的数量一致。

6. 根据权利要求5所述的超精密机械零件生产用精密冲压成型模具,其特征在于:卡块(14)设置为弧形,卡槽(15)设置为与卡块(14)相适配的弧形槽。

超精密机械零件生产用精密冲压成型模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压模具领域,特别是涉及超精密机械零件生产用精密冲压成型模具。

背景技术

[0002] 模具(mú jù),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。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,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。

[0003] 传统的冲压模具是通过将原料压入到模具内进行冲压,使原料成型,成型后的工件会嵌入在模具的内部,通常为了方便取出工件,会采用推出或者顶出的方式将工件从模具的内部顶出,因此往往会使工件的边缘与模具的内壁之间产生摩擦,导致工件的边缘薄弱处容易产生变形,因此提出超精密机械零件生产用精密冲压成型模具。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供超精密机械零件生产用精密冲压成型模具,产生了保护工件边缘的技术效果。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:超精密机械零件生产用精密冲压成型模具,包括底座,设置在底座表面的固定座,安装在固定座的顶端的下模具,所述底座的顶部安装有气缸,气缸的输出端设置有顶板,顶板的表面安装有若干组顶杆;

[0006] 所述下模具的表面设置有若干组安装槽,每组安装槽的内部皆镶嵌有两组内模具,两组内模具相互贴合的一侧皆开设有若干组滑槽,两组滑槽的内部套设有套筒。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,每组所述套筒的两端皆对称设置有两组矩形凸块,每组滑槽的表面皆设置有两组凹槽,矩形凸块的表面与凹槽的内壁互相贴合。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,套筒的内部设置有伸缩杆与弹簧,伸缩杆与弹簧的两端皆与滑槽的内壁固定连接,且弹簧套设在伸缩杆的表面。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,底座的顶部安装有若干组限位杆,若干组限位杆的顶端皆贯穿顶板与下模具的底部固定连接。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,每组多数内模具的表面皆安装有卡块,安装槽的内壁开设有若干组卡槽,且卡槽的数量与卡块的数量一致。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,卡块设置为弧形,卡槽设置为与卡块相适配的弧形槽。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型能达到的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型通过气缸、顶板、顶杆、安装槽、内模具、滑槽、套筒之间的配合,在冲压完毕后,打开气缸,气缸伸长促使顶板向上移动,顶杆在顶板的带动下同步移动,从而将内模具从安装槽的内部顶出,然后横向拉动两组内模具,使两组内模具分离,进而将工件从

内模具的内部取出,这样可以避免在脱模时,由于工件与模具的摩擦,使工件边缘处变形的问題,从而确保了工件的完整性;套筒对两组内模具起到连接的作用,确保两组内模具水平移动,从而进一步的提高了脱模的准确度;

[0014] 2、本实用新型通过伸缩杆、弹簧、限位杆、卡块、卡槽之间的配合,在拉动两组内模具时,伸缩杆与弹簧在两组内模具的带动下同步伸长,将工件从内模具的内部取出后,弹簧恢复至初始形态,两组内模具在弹簧的弹力下移动至初始位置,进而便于进行下一次的冲压;顶板在气缸的带动下沿着限位杆的方向竖向移动,限位杆对顶板的移动起到限位的作用,确保了顶杆对内模具的推力更加均匀稳定;将内模具镶嵌在安装槽的内部时,卡块在内模具的带动下卡合在卡槽的内部,从而可以更好的安装内模具。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的完整结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的局部剖视结构图;

[0017] 图3为本实用新型的局部结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的局部剖视结构图;

[0019] 图5为本实用新型的图4中的A处放大图。

[0020] 其中:1、底座;2、固定座;3、下模具;4、气缸;5、顶板;6、顶杆;7、安装槽;8、内模具;9、滑槽;10、套筒;11、伸缩杆;12、弹簧;13、限位杆;14、卡块;15、卡槽。

具体实施方式

[0021] 为了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,下面结合具体实施例,进一步阐述本实用新型,但下述实施例仅仅为本实用新型的优选实施例,并非全部。基于实施方式中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得其它实施例,都属于本实用新型的保护范围。下述实施例中的实验方法,如无特殊说明,均为常规方法,下述实施例中所用的材料、试剂等,如无特殊说明,均可从商业途径得到。

[0022] 实施例:

[0023] 如图1-5所示,超精密机械零件生产用精密冲压成型模具,包括底座1,设置在底座1表面的固定座2,安装在固定座2的顶端的下模具3,所述底座1的顶部安装有气缸4,气缸4的输出端设置有顶板5,顶板5的表面安装有若干组顶杆6,所述下模具3的表面设置有若干组安装槽7,每组安装槽7的内部皆镶嵌有两组内模具8,两组内模具8相互贴合的一侧皆开设有若干组滑槽9,两组滑槽9的内部套设有套筒10,每组所述套筒10的两端皆对称设置有两组矩形凸块,每组滑槽9的表面皆设置有两组凹槽,矩形凸块的表面与凹槽的内壁互相贴合。

[0024] 在冲压完毕后,打开气缸4,气缸4开始伸长,气缸4伸长促使顶板5向上移动,顶板5移动的同时带动顶端的若干组顶杆6同步移动,从而将内模具8从安装槽7的内部顶出,然后横向拉动两组内模具8,使两组内模具8分离,进而将工件从内模具8的内部取出,这样可以避免在脱模时,由于工件与模具的摩擦,使工件边缘处变形的问題,从而确保了工件的完整性;套筒10可以对两组内模具8的移动起到限位的作用,确保两组内模具8水平移动,从而进

一步的提高了脱模的准确度,套筒10两端的矩形凸块对套筒10的移动起到限位的作用,避免套筒10从内模具内部脱离的问题,从而便于将两组内模具8重新镶嵌在安装槽7的内部。

[0025] 套筒10的内部设置有伸缩杆11与弹簧12,伸缩杆11与弹簧12的两端皆与滑槽9的内壁固定连接,且弹簧12套设在伸缩杆11的表面;底座1的顶部安装有若干组限位杆13,若干组限位杆13的顶端皆贯穿顶板5与下模具3的底部固定连接;每组多数内模具8的表面皆安装有卡块14,安装槽7的内壁开设有若干组卡槽15,且卡槽15的数量与卡块14的数量一致;卡块14设置为弧形,卡槽15设置为与卡块14相适配的弧形槽。

[0026] 在使两组内模具8向两侧移动时,伸缩杆11的两端跟随两组内模具同步移动,弹簧12在两种内模具的带动下伸长蓄力,将工件从内模具8的内部取出后,弹簧12恢复至初始形态,两组内模具8在弹簧12的弹力下同步向中心位置移动,直至两组内模具8的表面互相抵接,这样可以使两种内模具8自动卡合,进而便于进行下一次的冲压;启动气缸4后,顶板5在气缸4的带动下沿着限位杆13的方向竖向移动,限位杆13对顶板5的移动起到限位的作用,从而使顶板5移动的更加稳定,进而确保了顶杆6对内模具的推力更加均匀稳定;将内模具8镶嵌在安装槽7的内部时,卡块14在内模具8的带动下卡合在卡槽15的内部,从而可以更好的安装内模具8。

[0027] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0028] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、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仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,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。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

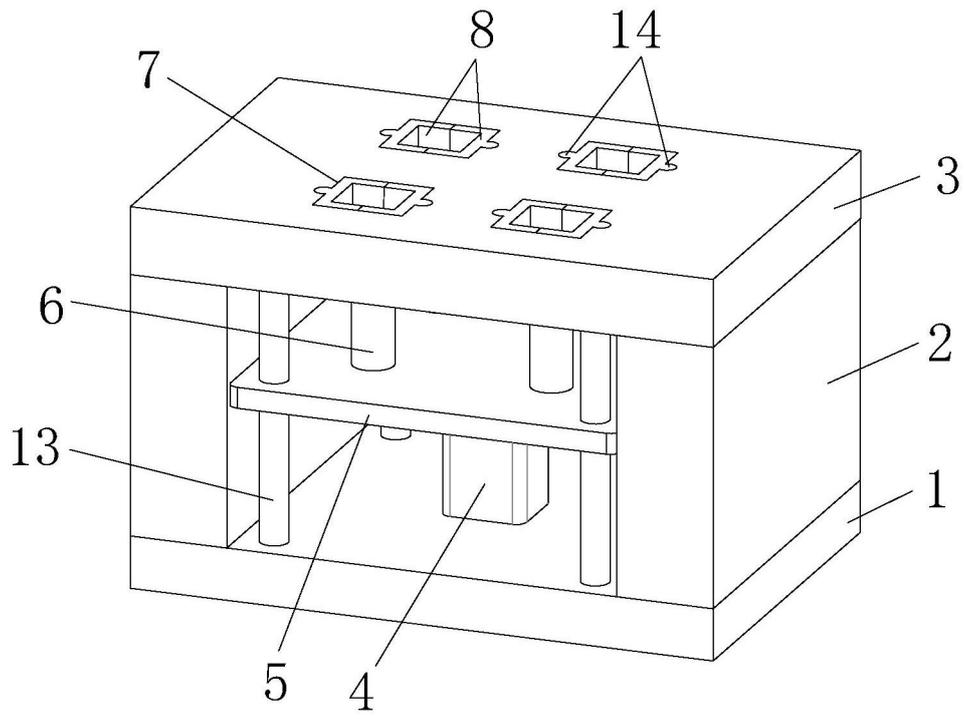


图1

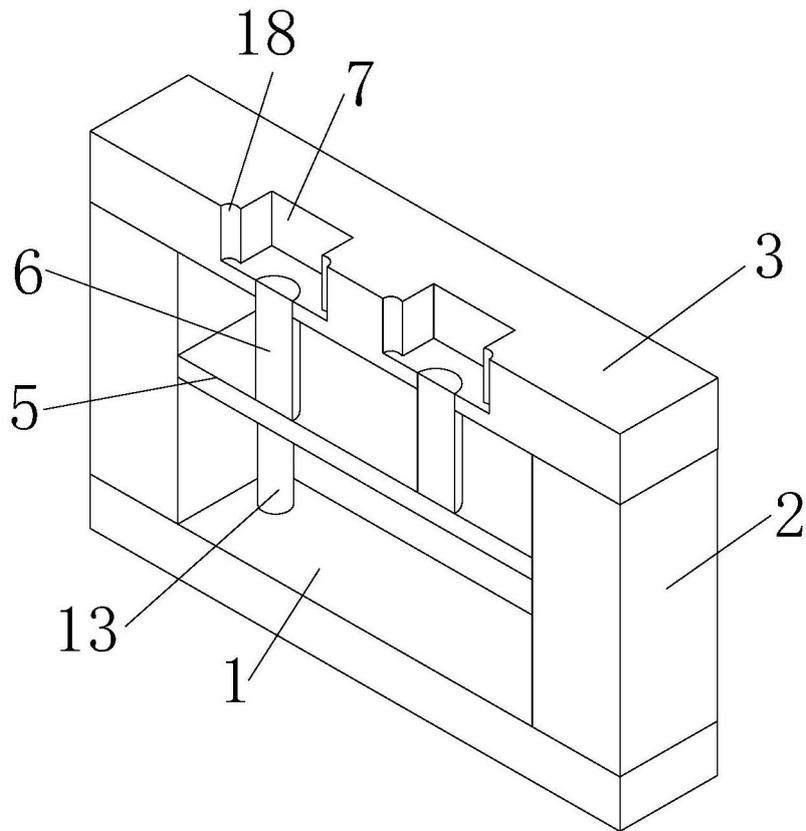


图2

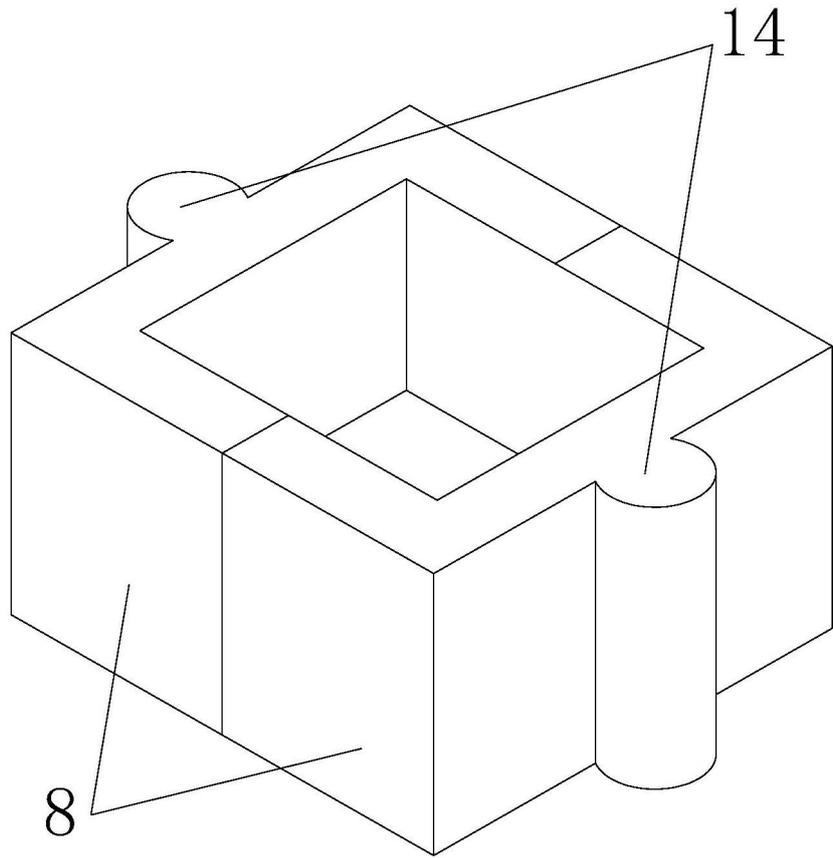


图3

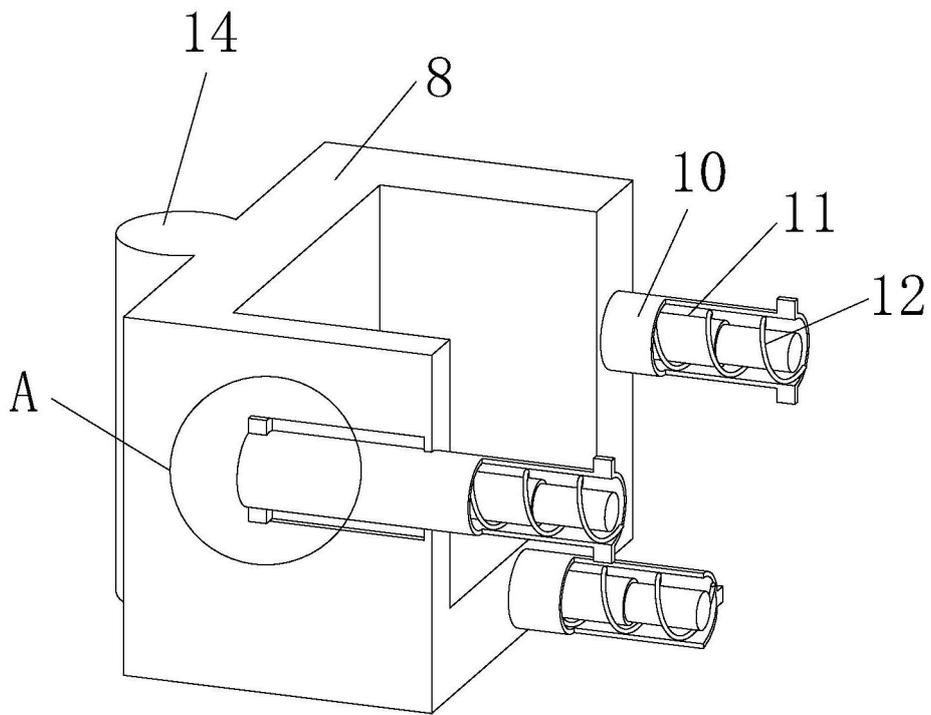


图4

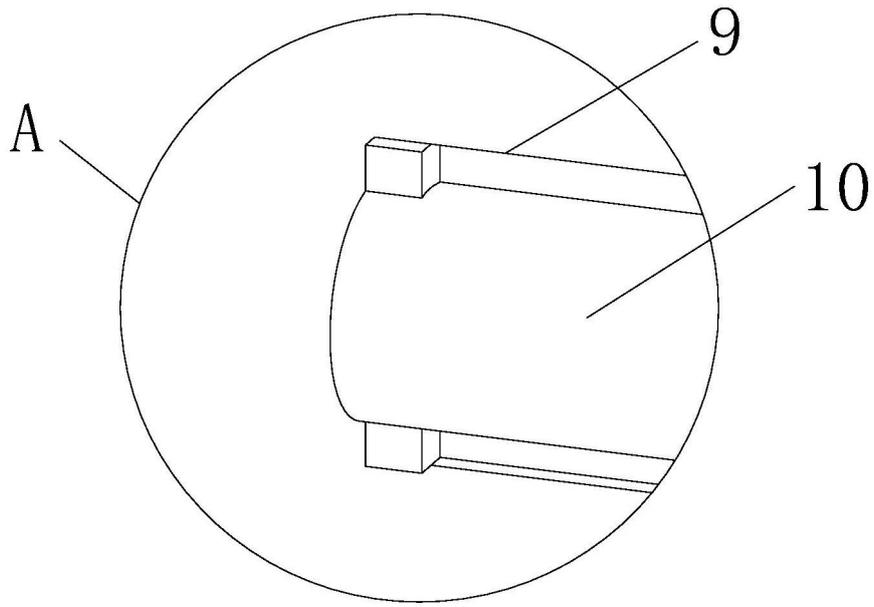


图5