



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210614922 U

(45)授权公告日 2020.05.26

(21)申请号 201921574496.8

(22)申请日 2019.09.21

(73)专利权人 深圳顺明泰康精密压铸有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区松岗街  
道塘下涌社区创新路2号

(72)发明人 孙昌友

(74)专利代理机构 深圳科湾知识产权代理事务  
所(普通合伙) 44585

代理人 钟斌

(51)Int.Cl.

B21D 45/04(2006.01)

B21D 37/10(2006.01)

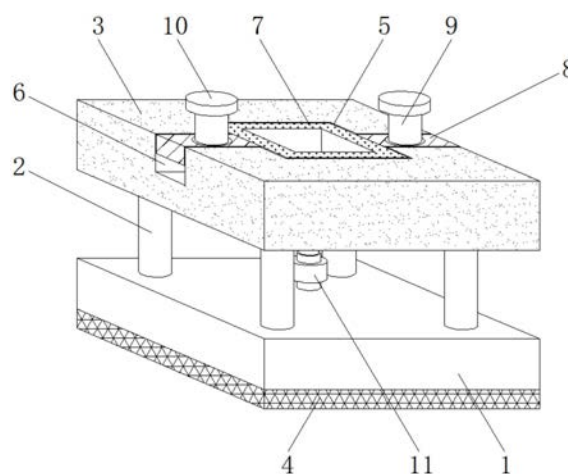
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种具有顶出结构的冲压模具

### (57)摘要

本实用新型公开了一种具有顶出结构的冲压模具,涉及冲压模具技术领域,包括底座,所述底座的上表面固定连接四个支撑柱,底座的正上方设有冲压平台。本实用新型设计结构合理,它能够通过连接螺纹与固定螺管的螺纹连接,实现对冲压模具的定位,利用设置有强力弹簧,实现对冲压模具的缓冲效果,降低冲压时对冲压模具产生的冲击力,冲压完成后,利用气泵和连接管的配合设置,向气囊的内部充气,气囊推动推板沿滑槽上移,使推板带动推杆向上移动,带动移动隔板向上移动,进而将冲压完成后的零件顶出冲压模具,避免人工的将零件从冲压模具中取出时对零件造成损伤,同时保证零件的冲压效率。



1. 一种具有顶出结构的冲压模具,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上表面固定连接四个支撑柱(2),所述底座(1)的正上方设有冲压平台(3),每个所述支撑柱(2)的上表面均与冲压平台(3)的底面固定连接,所述冲压平台(3)的上表面开设有凹槽(5),所述凹槽(5)的内侧壁开设有卡槽(6),所述凹槽(5)的内部设有冲压模具(7),所述冲压模具(7)的左右两侧面均固定连接定位板(8),每个所述定位板(8)均位于卡槽(6)的内部,每个所述定位板(8)的上表面均固定镶嵌有通管(12),每个所述通管(12)的内部均套设有定位杆(9),每个所述定位杆(9)外表面的下部均开设有连接螺纹(20),每个所述卡槽(6)的内底壁均固定镶嵌有固定螺管(13),每个所述定位杆(9)的底端均延伸至固定螺管(13)的内部,所述连接螺纹(20)与固定螺管(13)螺纹连接,每个所述卡槽(6)的内底壁均固定连接有相对称的强力弹簧(14),且强力弹簧(14)的顶端与定位板(8)的底面相接触;

所述凹槽(5)的内底壁固定连接有气囊(17),所述凹槽(5)的内底壁固定镶嵌有固定管(18),所述气囊(17)的进气口延伸至固定管(18)的内部,且气囊(17)进气口的外表面与固定管(18)的内壁固定连接,所述固定管(18)的内壁固定连接有连接管(19),且连接管(19)的顶端与气囊(17)的进气口固定连通,所述连接管(19)的底端固定连通有气泵(11),所述冲压模具(7)的内部设有移动隔板(15),且移动隔板(15)的左右两侧面均与冲压模具(7)的内侧壁相接触,所述冲压模具(7)的内底壁开设有相对称的通孔(23),所述凹槽(5)的内部设有推板(16),所述凹槽(5)的内侧壁开设有相对称的滑槽(21),所述推板(16)的左右两端均卡接在滑槽(21)的内部,所述推板(16)的上表面固定连接有相对称的推杆(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有顶出结构的冲压模具,其特征在于:所述底座(1)的底面固定连接橡胶板(4),且橡胶板(4)的内部固定镶嵌有等距离排列的加强筋。

3. 根据权利要求1所述的一种具有顶出结构的冲压模具,其特征在于:每个所述定位杆(9)的上表面均固定连接旋转板(10)。

4. 根据权利要求1所述的一种具有顶出结构的冲压模具,其特征在于:所述冲压模具(7)的上表面与定位板(8)的上表面处于同一水平面,且冲压模具(7)的上表面与冲压平台(3)的上表面处于同一水平面。

5. 根据权利要求1所述的一种具有顶出结构的冲压模具,其特征在于:所述推杆(22)位于通孔(23)的正下方,且推杆(22)的直径值小于通孔(23)的直径值。

## 一种具有顶出结构的冲压模具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压模具技术领域,具体是一种具有顶出结构的冲压模具。

### 背景技术

[0002] 冲压模具是在冷冲压加工中,将材料(金属或非金属)加工成零件(或半成品)的一种特殊工艺装备,称为冷冲压模具(俗称冷冲模),冲压,是在室温下,利用安装在压力机上的模具对材料施加压力,使其产生分离或塑性变形,从而获得所需零件的一种压力加工方法。

[0003] 目前的冲压模具在冲压完成后,需要人工的将零件从模具中取出,不仅容易对冲压完成的零件造成损伤,影响零件的外观,而且人工取出的方式效率较低,影响零件的冲压效率,为此,我们提出一种具有顶出结构的冲压模具来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 一)解决的技术问题

[0005] 本实用新型的目的就是为了弥补现有技术的不足,提供了一种具有顶出结构的冲压模具。

[0006] 二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有顶出结构的冲压模具,包括底座,所述底座的上表面固定连接有四个支撑柱,所述底座的正上方设有冲压平台,每个所述支撑柱的上表面均与冲压平台的底面固定连接,所述冲压平台的上表面开设有凹槽,所述凹槽的内侧壁开设有卡槽,所述凹槽的内部设有冲压模具,所述冲压模具的左右两侧面均固定连接有定位板,每个所述定位板均位于卡槽的内部,每个所述定位板的上表面均固定镶嵌有通管,每个所述通管的内部均套设有定位杆,每个所述定位杆外表面的下部均开设有连接螺纹,每个所述卡槽的内底壁均固定镶嵌有固定螺管,每个所述定位杆的底端均延伸至固定螺管的内部,所述连接螺纹与固定螺管螺纹连接,每个所述卡槽的内底壁均固定连接有相对称的强力弹簧,且强力弹簧的顶端与定位板的底面相接触;

[0008] 所述凹槽的内底壁固定连接有气囊,所述凹槽的内底壁固定镶嵌有固定管,所述气囊的进气口延伸至固定管的内部,且气囊进气口的外表面与固定管的内壁固定连接,所述固定管的内壁固定连接有连接管,且连接管的顶端与气囊的进气口固定连通,所述连接管的底端固定连通有气泵,所述冲压模具的内部设有移动隔板,且移动隔板的左右两侧面均与冲压模具的内侧壁相接触,所述冲压模具的内底壁开设有相对称的通孔,所述凹槽的内部设有推板,所述凹槽的内侧壁开设有相对称的滑槽,所述推板的左右两端均卡接在滑槽的内部,所述推板的上表面固定连接有相对称的推杆。

[0009] 进一步的,所述底座的底面固定连接有橡胶板,且橡胶板的内部固定镶嵌有等距离排列的加强筋。

[0010] 进一步的,每个所述定位杆的上表面均固定连接有旋转板。

[0011] 进一步的,所述冲压模具的上表面与定位板的上表面处于同一水平面,且冲压模具的上表面与冲压平台的上表面处于同一水平面。

[0012] 进一步的,所述推杆位于通孔的正下方,且推杆的直径值小于通孔的直径值。

[0013] 三)有益效果:

[0014] 与现有技术相比,该具有顶出结构的冲压模具具备如下有益效果:

[0015] 一、本实用新型通过连接螺纹与固定螺管的螺纹连接,实现对冲压模具的定位,利用设置有强力弹簧,实现对冲压模具的缓冲效果,降低冲压时对冲压模具产生的冲击力,冲压完成后,利用气泵和连接管的配合设置,向气囊的内部充气,气囊推动推板沿滑槽上移,使推板带动推杆向上移动,带动移动隔板向上移动,进而将冲压完成后的零件顶出冲压模具,避免人工的将零件从冲压模具中取出时对零件造成损伤,同时保证零件的冲压效率。

[0016] 二、本实用新型通过设置橡胶板,能够增加底座与底面之间的摩擦,保证冲压过程中冲压模具的稳定性,同时利用橡胶板的内部固定镶嵌有等距离排列的加强筋,提高橡胶板的强度,延长橡胶板的使用寿命,利用定位杆的上表面固定连接有旋转板,提高定位杆与固定螺管螺纹连接的便捷性,利用设置推杆位于通孔的正下方,且推杆的直径值小于通孔的直径值,保证推杆上升时能够准确的穿过通孔。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型具有顶出结构的冲压模具整体示意图;

[0018] 图2为本实用新型冲压平台剖视图;

[0019] 图3为本实用新型定位杆整体示意图;

[0020] 图4为本实用新型图2中A处结构放大示意图。

[0021] 图中:1、底座;2、支撑柱;3、冲压平台;4、橡胶板;5、凹槽;6、卡槽;7、冲压模具;8、定位板;9、定位杆;10、旋转板;11、气泵;12、通管;13、固定螺管;14、强力弹簧;15、移动隔板;16、推板;17、气囊;18、固定管;19、连接管;20、连接螺纹;21、滑槽;22、推杆;23、通孔。

## 具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 如图1-4所示,本实用新型提供一种技术方案:一种具有顶出结构的冲压模具,包括底座1,底座1的上表面固定连接有四个支撑柱2,底座1的正上方设有冲压平台3,每个支撑柱2的上表面均与冲压平台3的底面固定连接,冲压平台3的上表面开设有凹槽5,凹槽5的内侧壁开设有卡槽6,凹槽5的内部设有冲压模具7,冲压模具7的左右两侧面均固定连接有定位板8,每个定位板8均位于卡槽6的内部,每个定位板8的上表面均固定镶嵌有通管12,每个通管12的内部均套设有定位杆9,每个定位杆9外表面的下部均开设有连接螺纹20,每个卡槽6的内底壁均固定镶嵌有固定螺管13,每个定位杆9的底端均延伸至固定螺管13的内部,连接螺纹20与固定螺管13螺纹连接,每个卡槽6的内底壁均固定连接有相对称的强力弹簧14,且强力弹簧14的顶端与定位板8的底面相接触;

[0024] 凹槽5的内底壁固定连接有气囊17,凹槽5的内底壁固定镶嵌有固定管18,气囊17的进气口延伸至固定管18的内部,且气囊17进气口的外表面与固定管18的内壁固定连接,固定管18的内壁固定连接有连接管19,且连接管19的顶端与气囊17的进气口固定连通,连接管19的底端固定连通有气泵11,冲压模具7的内部设有移动隔板15,且移动隔板15的左右两侧面均与冲压模具7的内侧壁相接触,冲压模具7的内底壁开设有相对称的通孔23,凹槽5的内部设有推板16,凹槽5的内侧壁开设有相对称的滑槽21,推板16的左右两端均卡接在滑槽21的内部,推板16的上表面固定连接有相对称的推杆22。

[0025] 进一步的,底座1的底面固定连接有橡胶板4,且橡胶板4的内部固定镶嵌有等距离排列的加强筋。通过设置橡胶板4,能够增加底座1与底面之间的摩擦,保证冲压过程中冲压模具7的稳定性,同时利用橡胶板4的内部固定镶嵌有等距离排列的加强筋,提高橡胶板4的强度,延长橡胶板4的使用寿命。

[0026] 进一步的,每个定位杆9的上表面均固定连接有旋转板10。利用定位杆9的上表面固定连接有旋转板10,提高定位杆9与固定螺管13螺纹连接的便捷性。

[0027] 进一步的,冲压模具7的上表面与定位板8的上表面处于同一水平面,且冲压模具7的上表面与冲压平台3的上表面处于同一水平面。通过上述方案,能够保证冲压过程中冲压模具7的稳定性,提高对零件冲压的成功率。

[0028] 进一步的,推杆22位于通孔23的正下方,且推杆22的直径值小于通孔23的直径值。利用设置推杆22位于通孔23的正下方,且推杆22的直径值小于通孔23的直径值,保证推杆22上升时能够准确的穿过通孔23。

[0029] 工作原理:冲压时,将定位杆9贯穿通管12,再利用连接螺纹20与固定螺管13的螺纹连接,实现对冲压模具7的定位,使其冲压时沿定位杆9下移,再利用设置有强力弹簧14,实现对冲压模具7的缓冲效果,降低冲压时对冲压模具7产生的冲击力,提高对冲压模具7的保护,冲压完成后,开启控制开关,使气泵11通过连接管19向气囊17的内部充气,气囊17上升推动推板16沿滑槽21上移,使推板16带动推杆22向上移动,推杆22穿过通孔23与移动隔板15接触,推杆22继续上升,带动移动隔板15向上移动,进而将冲压完成后的零件顶出冲压模具7,避免人工的将零件从冲压模具7中取出时对零件造成损伤,同时保证零件的冲压效率。

[0030] 需要说明的是,在本文中,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,除非另有明确的规定和限定,术语“固设”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,“安装”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;“相连”可以是机械连接,也可以是电连接;“连接”可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,也可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0031] 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。



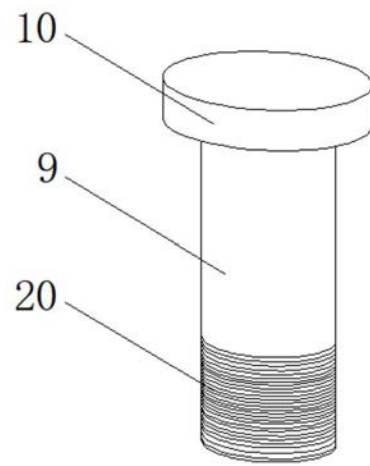


图3

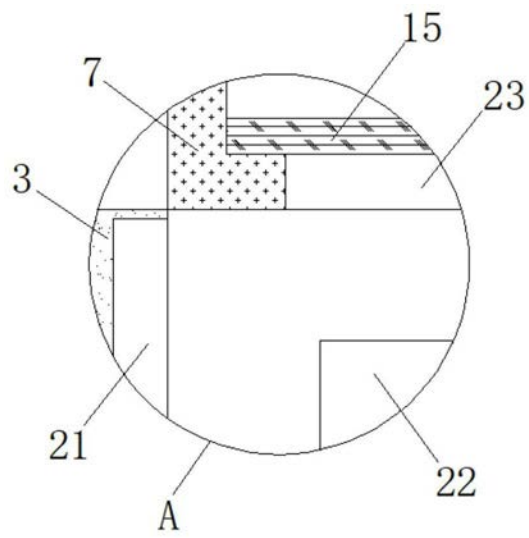


图4