



(21) 申请号 202322042425.6

(22) 申请日 2023.08.01

(73) 专利权人 芜湖增亿精密模具有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市中国(安徽)自
由贸易试验区芜湖片区衡山路35号二
号厂房E102-1

(72) 发明人 张正涛 刘理想 马武林

(74) 专利代理机构 安徽华楚专利代理事务所
(普通合伙) 34291

专利代理师 周丽静

(51) Int. Cl.

B21D 37/14 (2006.01)

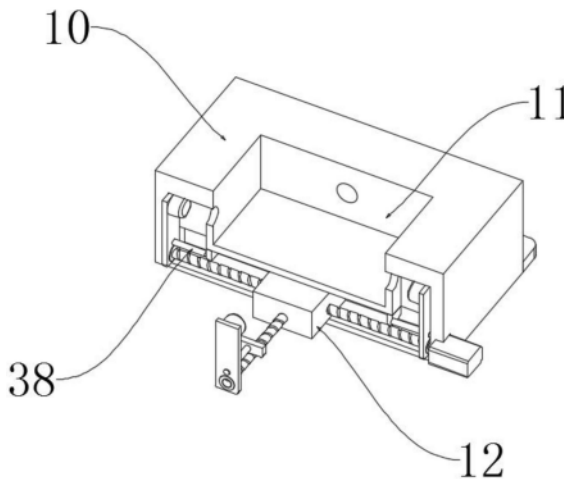
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种汽车零部件冲压模具

(57) 摘要

本实用新型提供了一种汽车零部件冲压模具,属于冲压模具技术领域,包括模具座,所述模具座的顶部中心设置有模具槽,所述模具座内安装有模具块,所述模具槽底部区域的模具座内部设置空腔;所述模具座的空腔内部设置有定位机构,所述定位机构包括四个丝杆四个所述丝杆对称位置处均安装有丝母,所述丝母的外部套有活动板,所述活动板内部一面顶部均安装有定位钮,所述模具块的四个侧面对应位置处设置有与定位钮适配的定位槽,本装置通过定位机构可使多个活动板和定位钮同步朝模具块的定位槽内插定和抽离,从而可使模具块便捷在模具座的模具槽内固定或拆卸,无需使用到螺栓,极大程度提高更换效率,进而保证冲压加工的效率,减少劳动力。



1. 一种汽车零部件冲压模具,包括模具座(10),其特征在于,所述模具座(10)的顶部中心设置有模具槽(11),所述模具座(10)内安装有模具块(20),所述模具槽(11)底部区域的模具座(10)内部设置空腔;

所述模具座(10)的空腔内部设置有定位机构(30),所述定位机构(30)包括四个丝杆(32)和安装在模具座(10)内底部中心处的传动锥齿轮(35),其中一个丝杆(32)外侧一端安装有电机(31),四个所述丝杆(32)分别与模具座(10)的四个侧壁中心处转动连接,且四个所述丝杆(32)相互靠近一端安装有从动锥齿轮(34),四个所述从动锥齿轮(34)均与传动锥齿轮(35)垂直且啮合,四个所述丝杆(32)对称位置处均安装有丝母(33),所述丝母(33)的外部套有活动板(36),所述活动板(36)内部一面顶部均安装有定位钮(37),所述定位钮(37)贯穿至模具槽(11)内部,所述模具块(20)的四个侧面对应位置处设置有与定位钮(37)适配的定位槽(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车零部件冲压模具,其特征在于,所述电机(31)为伺服电机。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车零部件冲压模具,其特征在于,所述模具座(10)内部空腔由十字槽(13)和四个活动槽(14)所组成,四个所述丝杆(32)分别位于十字槽(13)区域,四个所述丝杆(32)分别位于四个活动槽(14)内部区域。

4. 根据权利要求3所述的一种汽车零部件冲压模具,其特征在于,所述十字槽(13)的中心处安装有固定壳体(12),所述传动锥齿轮(35)和从动锥齿轮(34)均位于固定壳体(12)的内部,且四个所述丝杆(32)均贯穿固定壳体(12)且与固定壳体(12)内壁转动连接。

5. 根据权利要求3所述的一种汽车零部件冲压模具,其特征在于,四个所述活动槽(14)底部区域的十字槽(13)内安装有四个固定块,所述定位机构(30)还包括一端与模具座(10)内壁连接,另一端与固定块固定连接的导向杆(38),所述活动板(36)与导向杆(38)滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种汽车零部件冲压模具,其特征在于,所述模具座(10)的两侧均安装有定位板(40),所述定位板(40)的左右两侧均设置有定位孔。

一种汽车零部件冲压模具

技术领域

[0001] 本实用新型主要涉及冲压模具技术领域,具体涉及一种汽车零部件冲压模具。

背景技术

[0002] 模具是汽车工业的基础工艺装备,在汽车生产中90%以上的零部件都需要依靠模具成形,模具一般分上下两个模块,将工件送进两模块之间,通过模块之间的配合而将工件冲压成型,此种加工技术速度很快,且成本低,在汽车部件加工领域得到广泛的应用。

[0003] 经检索,申请号为CN202220695119.5的一种汽车底盘零部件的冲压模具,该冲压模具可便于对零部件进行脱模,但冲压的过程中需要不停更换模具来完成对应的冲压,但是该冲压模具和现有的冲压模具都是通过螺栓固定的,在拆卸换装的过程中非常的麻烦,效率低,而且耗费工人大量的劳动力。

实用新型内容

[0004] 本实用新型主要提供了一种汽车零部件冲压模具用以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 本实用新型解决上述技术问题采用的技术方案为:

[0006] 一种汽车零部件冲压模具,包括模具座,所述模具座的顶部中心设置有模具槽,所述模具座内安装有模具块,所述模具槽底部区域的模具座内部设置空腔;

[0007] 所述模具座的空腔内部设置有定位机构,所述定位机构包括四个丝杆和安装在模具座内底部中心处的传动锥齿轮,其中一个丝杆外侧一端安装有电机,四个所述丝杆分别与模具座的四个侧壁中心处转动连接,且四个所述丝杆相互靠近一端安装有从动锥齿轮,四个所述从动锥齿轮均与传动锥齿轮垂直且啮合,四个所述丝杆对称位置处均安装有丝母,所述丝母的外部套有活动板,所述活动板内部一面顶部均安装有定位钮,所述定位钮贯穿至模具槽内部,所述模具块的四个侧面对应位置处设置有与定位钮适配的定位槽。

[0008] 进一步的,所述电机为伺服电机。

[0009] 进一步的,所述模具座内部空腔由十字槽和四个活动槽所组成,四个所述丝杆分别位于十字槽区域,四个所述丝杆分别位于四个活动槽内部区域。

[0010] 进一步的,所述十字槽的中心处安装有固定壳体,所述传动锥齿轮和从动锥齿轮均位于固定壳体的内部,且四个所述丝杆均贯穿固定壳体且与固定壳体内壁转动连接。

[0011] 进一步的,四个所述活动槽底部区域的十字槽内安装有四个固定块,所述定位机构还包括一端与模具座内壁连接,另一端与固定块固定连接的导向杆,所述活动板与导向杆滑动连接。

[0012] 进一步的,所述模具座的两侧均安装有定位板,所述定位板的左右两侧均设置有定位孔。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0014] 本装置通过定位机构的电机、丝杆、丝母、从动锥齿轮、传动锥齿轮的配合,可使多

个活动板和定位钮同步朝模具块的定位槽内插定和抽离,从而可使模具块便捷在模具座的模具槽内固定或拆卸,无需使用到螺栓,极大程度提高更换效率,进而保证冲压加工的效率,减少劳动力。

[0015] 以下将结合附图与具体的实施例对本实用新型进行详细的解释说明。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的整体剖视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的定位机构结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的模具座和模具座剖视结构示意图。

[0020] 图中:10、模具座;11、模具槽;12、固定壳体;13、十字槽;14、活动槽;20、模具块;21、定位槽;30、定位机构;31、电机;32、丝杆;33、丝母;34、从动锥齿轮;35、传动锥齿轮;36、活动板;37、定位钮;38、导向杆;40、定位板。

具体实施方式

[0021] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更加全面的描述,附图中给出了本实用新型的若干实施例,但是本实用新型可以通过不同的形式来实现,并不限于文本所描述的实施例,相反的,提供这些实施例是为了使对本实用新型公开的内容更加透彻全面。

[0022] 需要说明的是,当元件被称为“固设于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上也可以存在居中的元件,当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件,本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0023] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同,本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型,本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0024] 实施例,请着重参照附图1-4,一种汽车零部件冲压模具,包括模具座10,所述模具座10的顶部中心设置有模具槽11,所述模具座10内安装有模具块20,所述模具槽11底部区域的模具座10内部设置空腔;

[0025] 所述模具座10的空腔内部设置有定位机构30,所述定位机构30包括四个丝杆32和安装在模具座10内底部中心处的传动锥齿轮35,其中一个丝杆32外侧一端安装有电机31,四个所述丝杆32分别与模具座10的四个侧壁中心处转动连接,且四个所述丝杆32相互靠近一端安装有从动锥齿轮34,四个所述从动锥齿轮34均与传动锥齿轮35垂直且啮合,四个所述丝杆32对称位置处均安装有丝母33,所述丝母33的外部套有活动板36,所述活动板36内部一面顶部均安装有定位钮37,所述定位钮37贯穿至模具槽11内部,所述模具块20的四个侧面对应位置处设置有与定位钮37适配的定位槽21。

[0026] 在本实施例中,需要说明的是,对称的两两丝杆32螺纹方向一致,而四个丝杆32的螺栓方向需保证四个丝母33可同步朝内或朝外移动,模具块20的外部结构相同,而内部槽

型可根据实际情况进行改变,从而更换不同型号的模具进行冲压加工。

[0027] 具体的,请着重参照附图3,所述电机31为伺服电机。

[0028] 在本实施例中,需要说明的是,伺服电机的精准度较高,且具有自锁功能,从而实现模具块20在模具座10内部固定的稳定性。

[0029] 具体的,请着重参照附图2和附图4,所述模具座10内部空腔由十字槽13和四个活动槽14所组成,四个所述丝杆32分别位于十字槽13区域,四个所述分别位于四个活动槽14内部区域;

[0030] 在本实施例中,需要说明的是,十字槽13和四个活动槽14可保证定位机构30的顺利运作,且起到一定限位作用,使活动板36的活动更为稳固,同时减少模具座10整体的镂空程度,从而保证模具座10的强度。

[0031] 进一步的,所述十字槽13的中心处安装有固定壳体12,所述传动锥齿轮35和从动锥齿轮34均位于固定壳体12的内部,且四个所述丝杆32均贯穿固定壳体12且与固定壳体12内壁转动连接;

[0032] 在本实施例中,需要说明的是,固定壳体12可使锥齿轮一端的丝杆32具有稳固支撑,从而使丝杆32更具平稳性,实现后续对模具块20的定位。

[0033] 具体的,请着重参照附图2和附图3,四个所述活动槽14底部区域的十字槽13内安装有四个固定块,所述定位机构30还包括一端与模具座10内壁连接,另一端与固定块固定连接的导向杆38,所述活动板36与导向杆38滑动连接;

[0034] 在本实施例中,需要说明的是,当活动板36随丝母33进行移动时,活动板36会在导向杆38上进行滑动,从而使定位钮37稳定的插入模具槽11内,对模具块20的定位槽21进行定位,实现模具块20的便捷安装。

[0035] 具体的,请着重参照附图1,所述模具座10的两侧均安装有定位板40,所述定位板40的左右两侧均设置有定位孔;

[0036] 在本实施例中,需要说明的是,通过在定位板40的定位孔内安装定位螺栓,即可实现模具座10在机床上的固定安装,增加装配简便程度。

[0037] 本实用新型的具体操作方式如下:

[0038] 当需要更换模具块20时,可通过控制器启动电机31启动,从而使一个丝杆32转动,进而配合传动锥齿轮35和从动锥齿轮34的传动,使四个丝杆32同步转动,使四个丝母33带动四个活动板36和定位钮37从模具块20的定位槽21抽出,此时即可快速将模具块20从模具槽11内取出,之后再将合适的模具块20放入模具槽11内部,再次启动电机31反转,从而使四个活动板36和定位钮37活动插入模具块20的定位槽21内,实现模具块20的便捷定位。

[0039] 上述结合附图对本实用新型进行了示例性描述,显然本实用新型具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的这种非实质改进,或未经改进将本实用新型的构思和技术方案直接应用于其他场合的,均在本实用新型的保护范围之内。

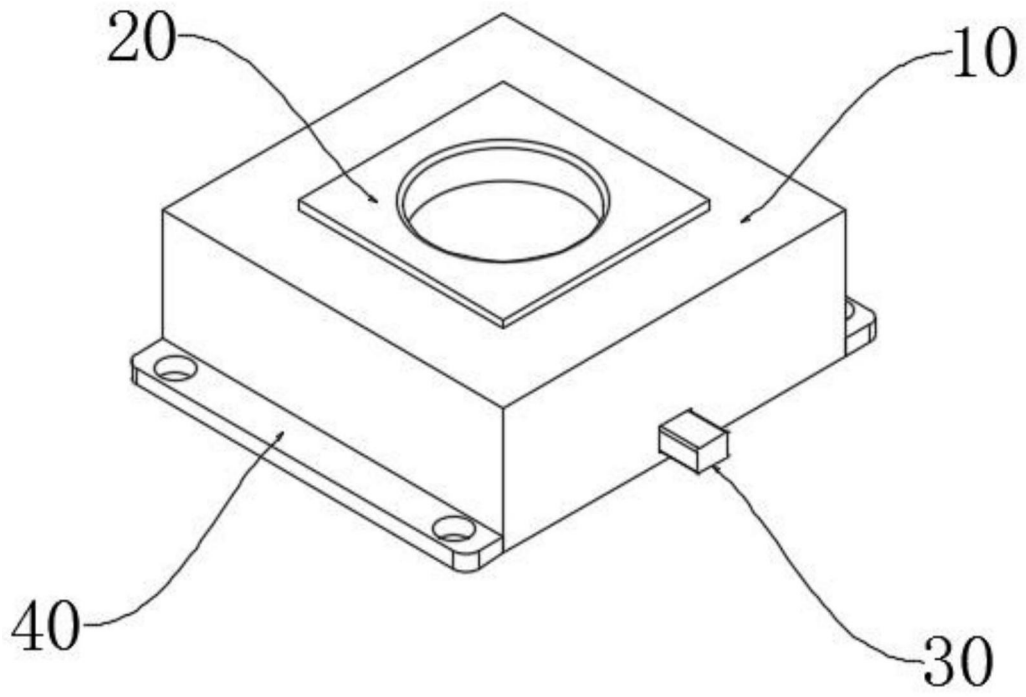


图1

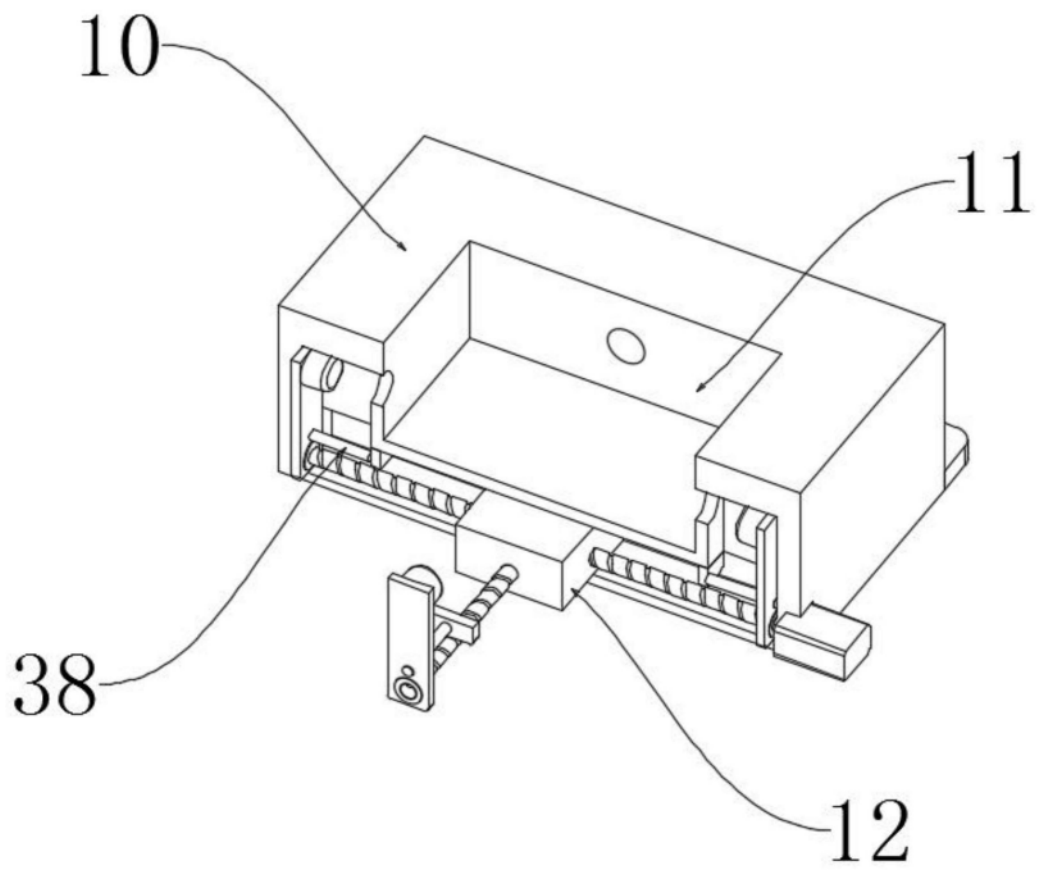


图2

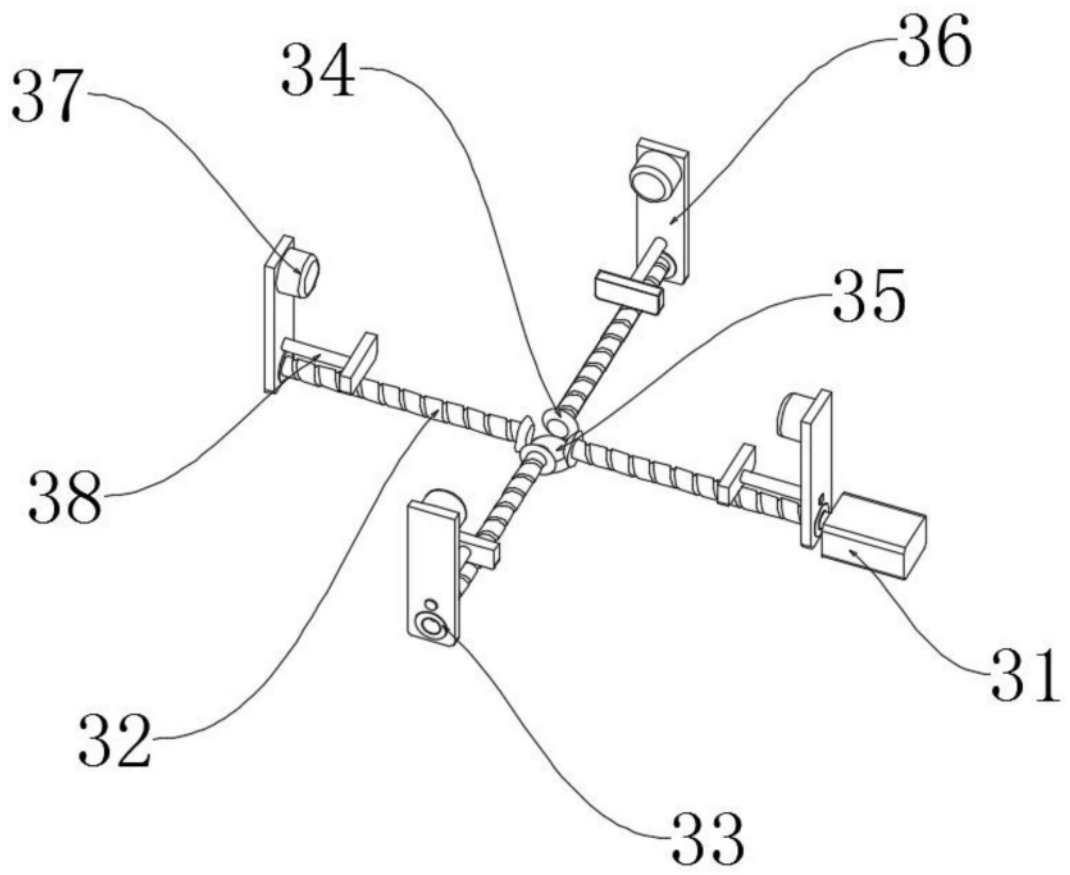


图3

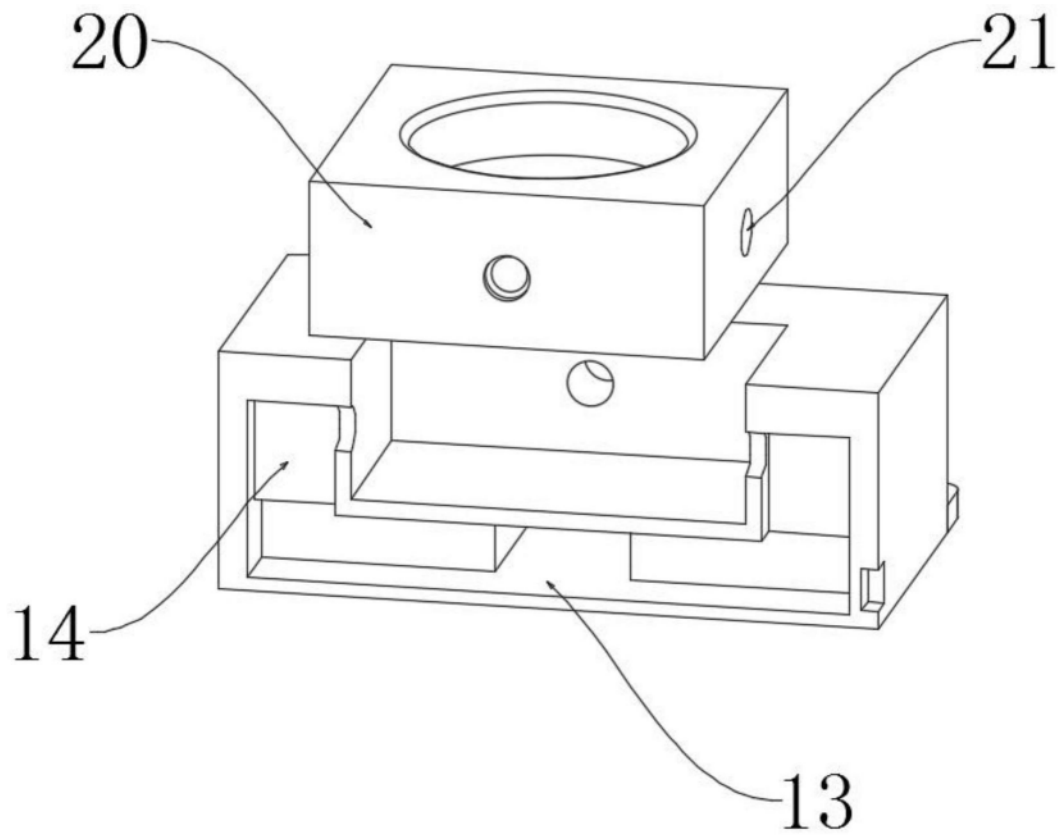


图4