



(12) 实用新型专利

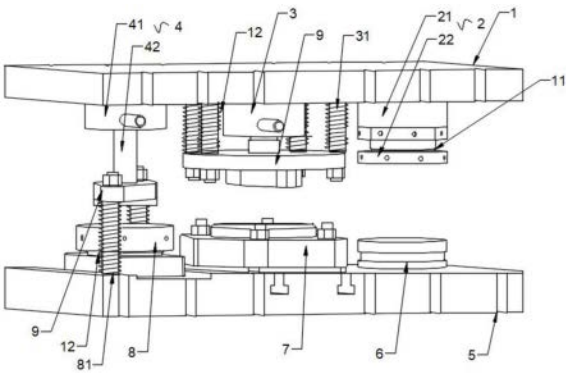
(10) 授权公告号 CN 220862626 U
(45) 授权公告日 2024. 04. 30

(21) 申请号 202322633807.6
(22) 申请日 2023.09.27
(73) 专利权人 浙江辛子精工机械有限公司
地址 313000 浙江省湖州市方家山路298号
专利权人 湖州以创精工机械有限公司
(72) 发明人 瞿洪林 李宝军 陈晓东 张博
廖鸿强
(74) 专利代理机构 浙江锦明智一知识产权代理
有限公司 33503
专利代理师 孙远
(51) Int.Cl.
B21J 13/02 (2006.01)
B21J 13/14 (2006.01)
B21J 9/06 (2006.01)

权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种压力机模板工装模具

(57) 摘要
本实用新型为了保证冲压的对应度,避免冲压受力偏载,且保证工件传送的顺畅度,为此申请人将下成型冲孔模与下切底模的工作面位于同一水平延伸处,当上模具下压至与下模具相抵时,以便于冲压对准,且上预压制模与下预压制模对应且两者之间留有间隙,从而实现预压制,提供了一种压力机模板工装模具,包括:上模板,上模板上依次安装有上预压制模、上退料模和上切底模;上退料模具和上切底模朝向下模板的一端上均安装有挡料圈;下模板;下模板上对应依次安装有以下预压制模、下成型冲孔模和下切底模;下成型冲孔模内设有用于将工件顶出的顶杆。



1. 一种压力机模板工装模具,其特征在于,包括:

上模板(1),所述上模板(1)上依次安装有上镦粗模(2)、上退料模(3)和上切底模(4);

所述上退料模(3)和上切底模(4)朝向下模板(5)的一端上均安装有挡料圈(9);

下模板(5);所述下模板(5)上对应依次安装有以下粗模(6)、下成型模(7)和下切底模(8);

所述下成型模(7)内设有顶杆(10);所述下成型模(7)与下切底模(8)的工作面位于同一水平延伸处,用以当上模具向下压至与下模具相抵时,所述上镦粗模(2)与下镦粗模(6)对应且两者之间留有间隙,所述上退料模(3)对应下成型模(7)、上切底模(4)对应下切底模(8)冲压。

2. 如权利要求1所述的一种压力机模板工装模具,其特征在于,所述上镦粗模(2)包括设置在上模板(1)上的上镦粗座(21),所述上镦粗座(21)朝向下模板(5)一侧安装有上镦粗台(22);所述上镦粗座(21)与上镦粗台(22)之间设有T型螺纹(11)。

3. 如权利要求1所述的一种压力机模板工装模具,其特征在于,所述上退料模(3)包括:至少设有两根定位螺杆一(31),所述定位螺杆一(31)一端安装在上模板(1)上并竖直朝向下模板(5)设置,所述定位螺杆一(31)另一端上水平连接挡料圈(9),在所述定位螺杆一(31)上且位于上模板(1)与挡料圈(9)之间设有用于偏心调整的弹簧(12);所述定位螺杆一(31)在上模板(1)上围设成工作区域,在所述上模板(1)的工作区域内安装有上成型模(32)。

4. 如权利要求3所述的一种压力机模板工装模具,其特征在于,所述上成型模(32)包括:与上模板(1)固定安装的冲头座(321),以及设置在冲头座(321)上的成型冲头(322);所述成型冲头(322)竖直依次穿过挡料圈(9)与挡料板(33)。

5. 如权利要求4所述的一种压力机模板工装模具,其特征在于,所述下成型模(7)包括:设置在下模板(5)上的成型模座(71)、在所述成型模座(71)内安装有成型模(73),所述成型模(73)与成型模座(71)之间设置有垫圈(72),且所述成型模(73)内开设有成型腔(731);在所述成型模(73)上可拆卸安装有成型模压件(74);所述顶杆(10)穿过下模板(5)与成型模座(71)与垫圈(72)后延伸至成型腔(731)内并连接有顶块(101),以便于将工件顶出。

6. 如权利要求5所述的一种压力机模板工装模具,其特征在于,所述成型模压件(74)包括:用于固定成型模(73)与成型模座(71)的成型模压套(741)、以及对成型模压套(741)进行固定的成型模压盖(742),所述成型模压盖(742)通过设置的螺栓固定在下模板(5)上。

7. 如权利要求1所述的一种压力机模板工装模具,其特征在于,所述上切底模(4)包括:设置在上模板(1)上的切底冲头座(41)、在所述切底冲头座(41)上安装有朝向下模板(5)设置的切底冲头(42)。

8. 如权利要求7所述的一种压力机模板工装模具,其特征在于,在所述下模板(5)上至少设有两根定位螺杆二(81),所述定位螺杆二(81)在下模板(5)上以上切底模(4)围设成工作区域,且所述定位螺杆二(81)朝向切底冲头座(41)一端水平连接挡料圈(9),所述切底冲头(42)能够径直穿过挡料圈(9)并对应下切底模(8);在所述定位螺杆二(81)上且位于上模板(1)与挡料圈(9)之间设有用于偏心调整的弹簧(12)。

9. 如权利要求8所述的一种压力机模板工装模具,其特征在于,所述下切底模(8)包括:设置在下模板(5)上的切底模座(82),所述切底模座(82)上安装有切底模(83),所述切底模

(83)内开设有置物腔,所述切底模(83)与切底模座(82)之间通过设有的切底模盖(84)实现固定。

一种压力机模板工装模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轴承热锻技术领域,具体为一种压力机模板工装模具。

背景技术

[0002] 压力机(包括冲床、液压机)是一种结构精巧的通用型压力机。具有用途广泛,生产效率高等特点,压力机可广泛应用于切断、冲孔、落料、弯曲、铆合和成形等工艺。通过对金属坯件施加强大的压力使金属发生塑性变形和断裂来加工成零件。

[0003] 但是发明人发现在实际生产过程中由于压力机各零件之间的衔接间隙以及安装加工过程中存在的误差,从而使滑块底面与工作台的不平行度、立柱导轨与工作台的不垂直度等出现较大误差,具体如图1所示,从而导致滑块运动精度低,滑块导轨易磨损,也会对运动机构和传动机构造成一定的损伤,并在压力机工作行程内造成模具偏心、啃模等现象,严重影响了压力机运动精度、工件的加工质量和模具寿命,尤其是大型多点压力机,造成的生产损失会更加严重。

实用新型内容

[0004] 针对上述现有技术中所存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种压力机模板工装模具。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种压力机模板工装模具,包括:

[0007] 上模板,所述上模板上依次安装有上镦粗模、上退料模和上切底模。

[0008] 所述上退料模和上切底模朝向下模板的一端上均安装有挡料圈。

[0009] 下模板;所述下模板上对应依次安装有以下粗模、下成型模和下切底模;

[0010] 所述下成型模内设有顶杆;所述下成型模与下切底模的工作面位于同一水平延伸处,用以当上模具向下压至与下模具相抵时,所述上镦粗模与下镦粗模对应且两者之间留有间隙,所述上退料模对应下成型模、上切底模对应下切底模冲压。

[0011] 进一步的,所述上镦粗模包括设置在上模板上的上镦粗座,所述上镦粗座朝向下模板一侧安装有上镦粗台;所述上镦粗座与上镦粗台之间设有T型螺纹,从而实现连接。

[0012] 作为本实用新型的一种优选方案,所述上退料模包括:至少设有两根定位螺杆一,本实施例中优选为设有四根定位螺杆一,所述定位螺杆一均一端安装在上模板上并竖直朝向下模板设置,所述定位螺杆一另一端上水平连接挡料圈,在所述定位螺杆一上且位于上模板与挡料圈之间设有用于偏心调整的弹簧,该弹簧用于承载冲压的冲力并对向下承受的偏移力进行微调;四个所述定位螺杆一在上模板上围设成工作区域,在所述上模板的工作区域内安装有上成型模。

[0013] 进一步的,所述上成型模包括:与上模板固定安装的冲头座,以及设置在冲头座上的成型冲头;所述成型冲头竖直依次穿过挡料圈与挡料板。

[0014] 进一步的,所述下成型模包括:设置在下模板上的成型模座、在所述成型模座内安

装有成型模,所述成型模与成型模座之间设置有垫圈,且所述成型模内开设有成型腔;在所述成模上可拆卸安装有成型模压件;所述顶杆穿过下模板与成型模座与垫圈后延伸至成型腔内并连接有顶块,以便于将工件顶出。

[0015] 进一步的,所述成型模压件包括:用于固定成型模与成型模座的模压套、在实际操作时,可将成型模座的外表面设置为逐渐收拢的圆台状,且成型模压套内表面设置为与成型模座外表面相配合的斜面,以便于有效将成型模座进行有效固定;以及对成型模压套进行固定的成型模压盖,同样的,成型模压盖可选用与成型模压套外表面相配合的斜面进行固定,所述成型模压盖通过设置的螺栓固定在下模板上。

[0016] 作为本实用新型的一种优选方案,所述上切底模包括:设置在上模板上的切底冲头座、在所述切底冲头座上安装有朝向下模板设置的切底冲头,以便于当上模板进行下压作业时,切底冲头可进行冲压切削。

[0017] 作为本实用新型的一种优选方案,在所述下模板上至少设有两根定位螺杆二,在本实施例中,优选为设有四根定位螺杆二,所述定位螺杆二在下模板上以上切底模围设成工作区域,且所述定位螺杆二朝向切底冲头座一端水平连接挡料圈,所述切底冲头能够径直穿过挡料圈并对应下切底模,以对冲头进行定位;在所述定位螺杆二上且位于上模板与挡料圈之间设有用于偏心调整的弹簧,进行冲压减震与微偏移调整。

[0018] 进一步的,所述下切底模包括:设置在下模板上的切底模座,所述切底模座上安装有切底模,所述切底模内开设有置物腔,所述切底模与切底模座之间通过设置的切底模盖实现固定。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0020] 为了保证冲压的对应度,避免冲压受力偏载,且保证工件传送的顺畅度,为此申请人将下成型模与下切底模的工作面位于同一水平延伸处,当上模具下压至与下模具相抵时,以便于冲压对准,且上镦粗模与下镦粗模对应且两者之间留有间隙,从而实现镦粗产品。

附图说明

[0021] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其他特征、目的和优点将会变得更明显:

[0022] 图1为对比文件的结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型的主要结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型中上退料模的主要结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型中下成型冲孔模的剖面图;

[0026] 图5为本实用新型中下切底模的剖面图。

[0027] 图中:1、上模板;2、上镦粗模;21、上镦粗座;22、上镦粗台;3、上退料模;31、定位螺杆一;32、上成型模;321、冲头座;322、成型冲头;33、挡料板;4、上切底模;41、切底冲头座;42、切底冲头;5、下模板;6、下镦粗模;7、下成型模;71、成型模座;72、垫圈;73、成型模;731、成型腔;74、成型模压件;741、成型模压套;742、成型模压盖;8、下切底模;81、定位螺杆二;82、切底模座;83、切底模;84、切底模盖;9、挡料圈;10、顶杆;101、顶块;11、T型螺纹;12、弹簧。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 如图1-5所示,一种压力机模板工装模具,包括:

[0030] 上模板1,上模板1上依次安装有上镦粗模2、上退料模3和上切底模4;

[0031] 上退料模3具和上切底模4朝向下模板5的一端上均安装有挡料圈9;

[0032] 下模板5;下模板5上对应依次安装有下镦粗模6、下成型模7和下切底模8;

[0033] 下成型模7内设有用于将工件顶出的顶杆10;下成型模7与下切底模8的工作面位于同一水平延伸处,以便于冲压对准,且两者用以当上模具下压至与下模具相抵时,上镦粗模2与下镦粗模6对应且两者之间留有间隙,从而事项产品镦粗;上退料模3对应下成型模7、上切底模4对应下切底模8冲压。

[0034] 上镦粗模2包括设置在上模板1上的上镦粗座21,所述上镦粗座21朝向下模板5一侧安装有上镦粗台22;所述上镦粗座21与上镦粗台22之间设有T型螺纹11,从而实现连接。

[0035] 上退料模3包括:至少设有两根定位螺杆一31,本实施例中优选为设有四根定位螺杆一31,定位螺杆一31均一端安装在上模板1上并竖直朝向下模板5设置,定位螺杆一31另一端上水平连接挡料圈9,在定位螺杆一31上且位于上模板1与挡料圈9之间设有用于偏心调整的弹簧12,该弹簧12用于承载冲压的冲力并对向下承受的偏移力进行微调;四个定位螺杆一31在上模板1上围设成工作区域,在上模板1的工作区域内安装有上成型模32。

[0036] 上成型模32包括:与上模板1固定安装的冲头座321,以及朝向下模板5设置在冲头座321上的成型冲头322,在实际操作时,成型冲头322通过外设的销子以固定在冲头座321内;成型冲头322竖直依次穿过挡料圈9与挡料板33。

[0037] 下成型模7包括:设置在下模板5上的成型模座71、在所述成型模座71内安装有成型模73,所述成型模73与成型模座71之间设置有进行缓冲吸震的垫圈72,且所述成型模73内开设有成型腔731;在所述成型模73上可拆卸安装有成型模压件74;顶杆10穿过下模板5与成型模座71与垫圈72后延伸至成型腔731内并连接有顶块101,以便于将工件顶出。

[0038] 成型模压件74包括:用于固定成型模73与成型模座71的成型模压套741、在实际操作时,可将成型模座71的外表面设置为逐渐收拢的圆台状,且成型模压套741内表面设置为与成型模座71外表面相配合的斜面,以便于有效将成型模座71进行有效固定;以及对成型模压套741进行固定的成型模压盖742,同样的,成型模压盖742可选用与成型模压套741外表面相配合的斜面进行固定,成型模压盖742通过设置的螺栓固定在下模板5上

[0039] 上切底模4包括:设置在上模板1上的切底冲头座41、在切底冲头座41上安装有朝向下模板5设置的切底冲头42,以便于当上模板1进行下压作业时,切底冲头42可进行冲压切削。

[0040] 在下模板5上至少设有两根定位螺杆二81,在本实施例中,优选为设有四根定位螺杆二81,定位螺杆二81在下模板5上以上切底模4围设成工作区域,且定位螺杆二81朝向切底冲头座41一端水平连接挡料圈9,切底冲头42能够径直穿过挡料圈9并对应下切底模8,以对冲头进行定位;在定位螺杆二81上且位于上模板1与挡料圈9之间设有用于偏心调整的弹簧12,进行冲压减震与微偏移调整。

[0041] 下切底模8包括:设置在下模板5上的切底模座82,切底模座82上安装有切底模83,

切底模83内开设有置物腔,切底模83与切底模座82之间通过设置的切底模盖84实现固定,具体该结构可查阅本公司原申请的CN219253867U一种切底模工装结构,因此申请人在此不再赘述。

[0042] 工作原理:

[0043] 原有的设备在工作时,物料在3个工位之间的移动不顺畅;下模板5上的下成型冲孔模7和下切底模8在整块下模板5上,工作时,曲柄连杆压力机上滑块受力偏载,导致下切底模8与上切底模4压合时,上下切底模8偏心,降低了物料的质量和模具的使用时间,为此申请人研发的一种压力机模板工装模具,其在实际操作时,将模板工装中下成型模7的挡料板改进成安装在上退料模3上以便于退料;且下成型模7和下切底模8模具工装装配好后,高度齐平申请人需要通过外置的机械手实现对工件的依次夹取与放置,且上模具上的上镦粗模2、上镦粗座21与上镦粗台22做同步升降,从而进一步提高生产效率,提升产业自动化水平;首先先将工件放置在下镦粗模6上,上模具带动上镦粗模2向下作业,机械手将预压完成后的工件放置于下成型模7的成型腔731内,并在下镦粗模6上放入新的工件,以使得上镦粗模2对准下镦粗模6,上退料模3对准下成型模7,再由机械手冲压成型的工件从下成型模7中拿出,再放入至下切底模8中,前序步骤保持一致,再下压上模具,下切底模8中预压完成的工件放入至上切底模4对准下切底模83,完成后机械手将成品工件拿出,依次往复运行。

[0044] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

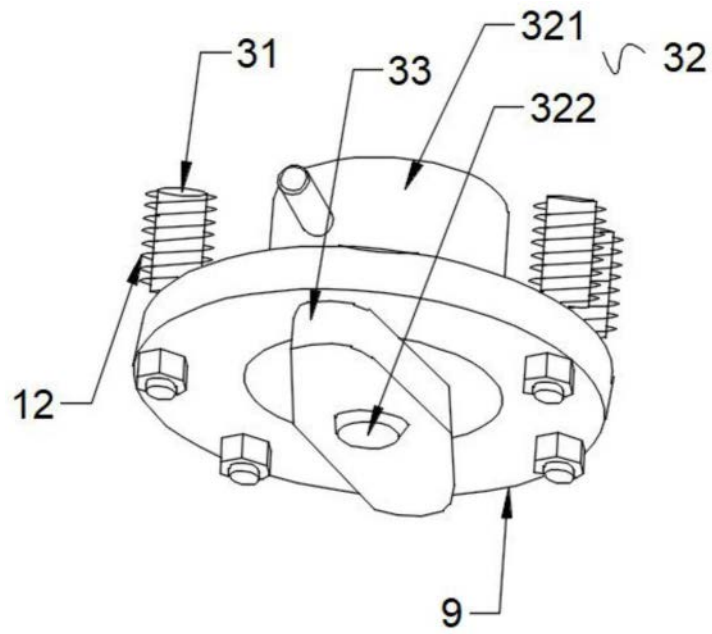


图3

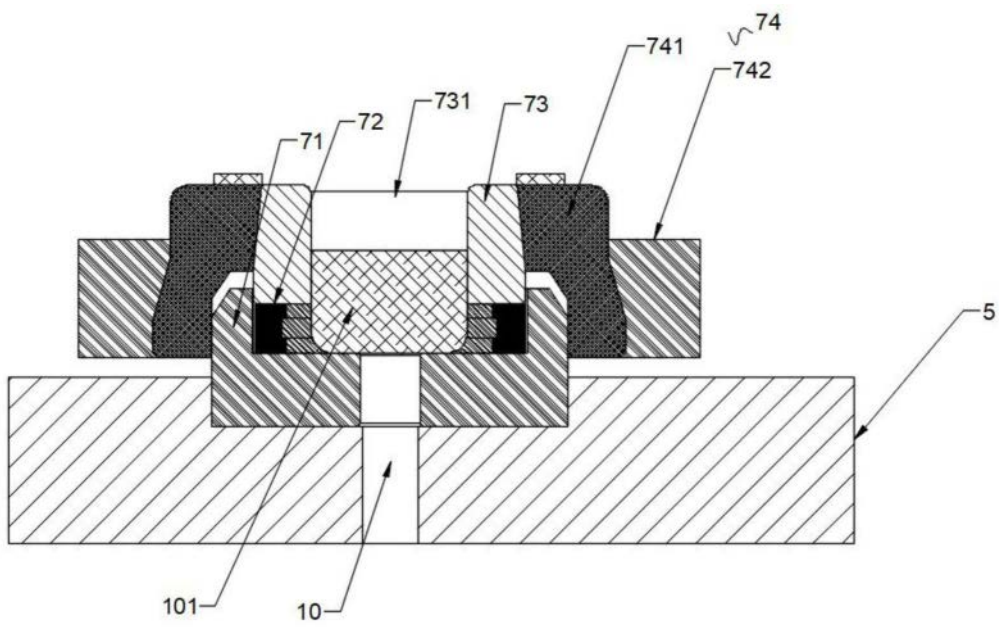


图4

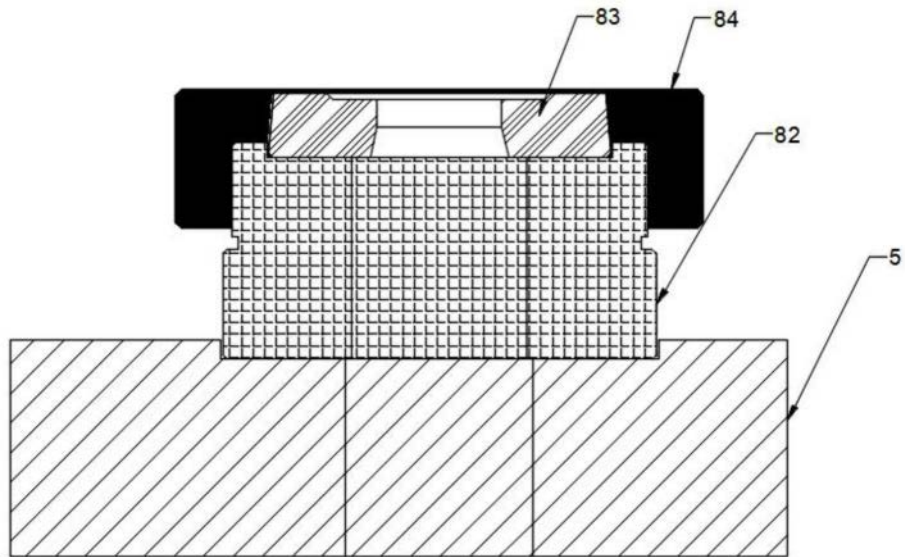


图5