(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217044184 U
(45)授权公告日 2022.07.26

(21)申请号 202220741433.2

(22)申请日 2022.03.31

(73)专利权人 山西鑫坤珑科技有限公司
地址 048100 山西省晋城市阳城县白桑乡白桑村(阳城县小企业创业基地F区)

(72)发明人 牛国亮

(51)Int.Cl.
B21D 22/22(2006.01)
B21D 37/10(2006.01)

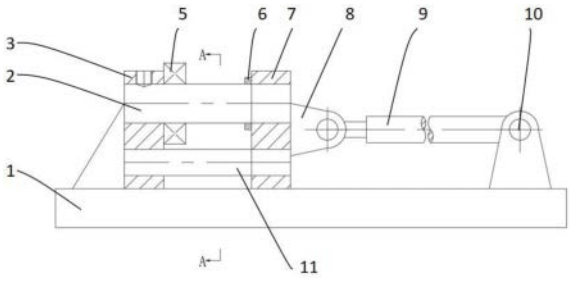
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种液压伸拉压型模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种液压伸拉压型模具，属于冲压成形技术领域，主要解决了弧形零件冲压工作效率低及存在表面缺陷等问题，包括底座和固定连接在底座上方其中一侧的固定支座，固定支座的中间设置有U形槽，U形槽的两端分别固定有轴承，两个轴承外圆之间的距离与U形槽的宽度相等，固定支座在设有轴承的一侧设置有滑动支座，滑动支座可沿着远离或靠近固定支座的方向上移动，滑动支座的另一侧固定连接有伸缩装置，伸缩装置设置在底座上方的另外一侧。通过设置固定支座和滑动支座来对待加工零件进行夹紧和松开，同时设置轴承作为挤压受力部分，轴承可转动，减少零件表面的挤压缺陷，以此来达到提升生产效率，提升工作安全性并且提升产品质量。



CN 217044184 U

1.一种液压伸拉压型模具,包括底座(1)和固定连接在底座(1)上方其中一侧的固定支座(3),其特征在于,所述固定支座(3)的中间设置有U形槽,固定支座(3)上U形槽的两端分别固定有轴承(5),所述轴承(5)对称设置,两个轴承(5)外圆之间的距离与U形槽的宽度相等,固定支座(3)在设有轴承(5)的一侧设置有滑动支座(7),所述滑动支座(7)与固定支座(3)的形状相同,滑动支座(7)可沿着远离或靠近固定支座(3)的方向上移动,滑动支座(7)的另一侧固定连接有伸缩装置,所述伸缩装置设置在底座(1)上方的另外一侧。

2.根据权利要求1所述的一种液压伸拉压型模具,其特征在于,所述固定支座(3)上位于轴承(5)的对侧面设置有加强筋。

3.根据权利要求1所述的一种液压伸拉压型模具,其特征在于,所述滑动支座(7)通过导向轴(2)和导杆(11)滑动连接在固定支座(3)上,导向轴(2)和导杆(11)与底座(1)平行,导向轴(2)设置在固定支座(3)的上方,导杆(11)设置在固定支座(3)的下方,滑动支座(7)可沿着导向轴(2)和导杆(11)移动。

4.根据权利要求3所述的一种液压伸拉压型模具,其特征在于,所述导向轴(2)和导杆(11)均设置有两个,且轴承(5)套接在导向轴(2)上。

5.根据权利要求1所述的一种液压伸拉压型模具,其特征在于,所述伸缩装置包括油缸前座(8)、伸缩油缸(9)和油缸后座(10),所述油缸前座(8)和滑动支座(7)固定连接,伸缩油缸(9)的活塞杆与油缸前座(8)连接,伸缩油缸(9)的油缸本体与油缸后座(10)固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种液压伸拉压型模具,其特征在于,滑动支座(7)与导向轴(2)的连接处设置有隔垫(6),隔垫(6)与轴承(5)的位置对应,且隔垫(6)的内圆直径小于轴承(5)的外圆直径。

7.根据权利要求1所述的一种液压伸拉压型模具,其特征在于,固定支座(3)的U形槽内部外侧还设置有高硬度衬板(12)。

一种液压伸拉压型模具

技术领域

[0001] 本实用新型属于冲压成形技术领域，尤其涉及一种液压伸拉压型模具。

背景技术

[0002] 冲压加工是借助于常规或专用冲压设备的动力，使板料在模具里直接受到外来压力并永久变形，从而获得一定形状、尺寸和性能的产品零件的生产技术。冲压所使用的模具称为冲压模具，简称冲模。冲模是将材料(金属或非金属)批量加工成所需冲件的专用工具。冲模在冲压中至关重要，没有符合要求的冲模，批量冲压生产就难以进行；没有先进的冲模，先进的冲压工艺就无法实现。

[0003] 当前厂内生产弧形零件没有固定的冲压模具，生产效率低，且在冲压过程中零件的固定方式简单，现场加工存在一定的危险性，且冲压过程中零件表面会受到压力影响，产生较大的表面缺陷和尺寸误差，后续处理困难，因此需要制作一种模具满足批量生产。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述背景技术中的问题，本实用新型提供了一种液压伸拉压型模具，通过设置固定支座和滑动支座来对待加工零件进行夹紧和松开，同时设置轴承作为挤压受力部分，轴承可转动，减少零件表面的挤压缺陷，以此来达到提升生产效率，提升工作安全性并且提升产品质量。

[0005] 为了达到上述目的，本实用新型提供了一种液压伸拉压型模具，包括底座和固定连接在底座上方其中一侧的固定支座，其特征在于，所述固定支座的中间设置有U形槽，固定支座上U形槽的两端分别固定有轴承，所述轴承对称设置，两个轴承外圆之间的距离与U形槽的宽度相等，固定支座在设有轴承的一侧设置有滑动支座，所述滑动支座与固定支座的形状相同，滑动支座可沿着远离或靠近固定支座的方向上移动，滑动支座的另一侧固定连接有伸缩装置，所述伸缩装置设置在底座上方的另外一侧。

[0006] 通过设置在最下方的底座，并且在底座上方设置固定支座和滑动支座，滑动支座可沿着远离或靠近固定支座的方向上移动，通过滑动支座的移动来夹住零件，滑动支座由位于另一侧的伸缩装置进行驱动，固定支座的中间设有U形槽，同时在U形槽两侧设置轴承支撑零件，将材料放置在两个轴承上方，通过上方的压头向下作用时，零件变形进入U形槽内，顶紧U形槽的底部时，此时零件成形，通过上述装置来保证零件的稳定固定，保障安全性，同时使用轴承在零件变形时轴承可随着零件变形而转动，减少零件表面的挤压缺陷，提升零件质量。

[0007] 进一步的，所述固定支座上位于轴承的对侧面设置有加强筋。设置加强筋，防止压型时力矩过大导致固定支座产生变形。

[0008] 进一步的，所述滑动支座通过导向轴和导杆滑动连接在固定支座上，导向轴和导杆与底座平行，导向轴设置在固定支座的上方，导杆设置在固定支座的下方，滑动支座可沿着导向轴和导杆移动。设置导向轴和导杆给滑动支座提供支撑力，同时保证滑动支座只能

水平移动，不会产生偏移。

[0009] 进一步的，所述导向轴和导杆均设置有两个，且轴承套接在导向轴上。从固定支座的四个方向设置导向杆，保证其运行的稳定，轴承穿过导向轴后固定在固定支座上。

[0010] 进一步的，所述伸缩装置包括油缸前座、伸缩油缸和油缸后座，所述油缸前座和滑动支座固定连接，伸缩油缸的活塞杆与油缸前座连接，伸缩油缸的油缸本体与油缸后座固定连接。伸缩装置为液压驱动，用于稳定的控制滑动支座移动，保证装置的稳定使用。

[0011] 进一步的，滑动支座与导向轴的连接处设置有隔垫，隔垫与轴承的位置对应，且隔垫的内圆直径小于轴承的外圆直径。设置隔垫，滑动支座移动固定时，隔垫可将滑动支座和轴承隔离开来，以保证在夹紧固定后，轴承与滑动支座之间留有一个空隙，隔垫与轴承接触，轴承可正常转动。

[0012] 进一步的，固定支座的U形槽内部外侧还设置有高硬度衬板。在U形槽内设置衬板阻挡零件在被挤压时从U形槽外侧偏移，影响成型效果。

[0013] 本实用新型的有益效果在于：底座上方设置固定支座和滑动支座，滑动支座可沿着导向轴和导杆移动，调节与固定支座之间的距离，通过滑动支座的移动来夹住零件，保证零件夹取的稳定；滑动支座由位于另一侧的液压伸缩装置进行驱动，保证移动的稳定性；固定支座的中间设有U形槽，同时在U形槽两侧设置轴承支撑零件，将材料放置在两个轴承上方，通过上方的压头向下作用时，零件变形进入U形槽内，顶紧U形槽的底部时，此时零件成形，同时使用轴承在零件变形时轴承可随着零件变形而转动，减少零件表面的挤压缺陷和较大尺寸误差，提升零件质量；同时在滑动支座上设置有隔垫，减少轴承的磨损，并且可使轴承正常转动。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型所提供的一种液压伸拉压型模具的优选实施例的结构示意图；

[0015] 图2为图1中A-A剖面视图。

[0016] 其中：1、底座；2、导向轴；3、固定支座；5、轴承；6、隔垫；7、滑动支座；8、油缸前座；9、伸缩油缸；10、油缸后座；11、导杆；12、高硬度衬板。

具体实施方式

[0017] 为了使本实用新型的目的、技术方案和有益效果更加清楚明白，下面结合附图对本实用新型的技术方案进行详细说明。

[0018] 一种液压伸拉压型模具，如图1和图2，包括底座1和固定连接在底座1上方其中一侧的固定支座3，为了方便描述，固定支座3设置在底座1的左侧，同时固定支座3的左侧还设有加强筋，防止在压型时力矩过大导致固定支座3产生变形，固定支座3的中间设置有U形槽，U形槽竖直设置，固定支座3的右侧设置有滑动支座7，所述滑动支座7与固定支座3的形状相同，滑动支座7通过导向轴2和导杆11滑动连接在固定支座3上，导向轴2和导杆11与底座1平行，导向轴2设置在固定支座3的上方，导杆11设置在固定支座3的下方，滑动支座7可沿着导向轴2和导杆11移动，保证滑动支座7可沿着导向轴2、导杆11限定的方向轴向做水平移动，不会产生偏移，保证移动的稳定性，为了进一步的保证滑动支座7连接的稳定，导向轴2和导杆11均设置有两个，对称设置，在固定支座3和滑动支座7的四个方向进行固定。

[0019] U形槽的两端分别固定有轴承5，轴承5套接在导向轴2上，两个轴承5外圆之间的距离与U形槽的宽度相等，滑动支座7上与轴承5对应的位置设置有隔垫6，隔垫6的内圆直径小于轴承5的外圆直径，滑动支座7移动固定时，隔垫6可将滑动支座7和轴承5隔离开来，以保证在夹紧固定后，轴承5与滑动支座7之间留有一个空隙，隔垫6与轴承5接触，轴承5可正常转动。

[0020] 滑动支座7的另一侧固定连接有伸缩装置，所述伸缩装置包括油缸前座8、伸缩油缸9和油缸后座10，所述油缸前座8和滑动支座7固定连接，伸缩油缸9的活塞杆与油缸前座8连接，伸缩油缸9的油缸本体与油缸后座10固定连接，伸缩装置用来控制滑动支座7移动，同时可用来提供零件固定的挤压力，液压驱动提供稳定的挤压力，伸缩装置设置在底座1上方的右侧，设置在固定支座3的相反一侧。

[0021] 进一步的，为了防止零件在被挤压时从U形槽外侧偏移，U形槽内部左侧还设置有高硬度衬板12。

[0022] 本实用新型的使用原理为：将截取长度合适的材料水平放置在轴承5外圆上面，两端距模具压槽中心孔位置相等，此时控制伸缩装置，伸缩油缸9的伸缩杆推动滑动支座7向左滑动靠近固定支座3，直到压紧，此时隔垫6与轴承5接触，之后控制上压头向下垂直作用于材料表面，零件材料开始在上压头和两个轴承5之间的空间产生变形，轴承5在压型过程中随零件变形产生转动，减少材料表面摩擦挤压缺陷，随着压头不断施加向下作用力矩，材料变形加大，直至被压入两轴承5之间下部模具槽内，顶紧U形槽下部圆弧，这时压型结束，零件永久变形；此时需要控制伸缩油缸9拉动滑动支座7沿水平方向向右滑动，取出成型零件，完成一个工艺循环。

[0023] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“左”、“右”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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。

[0024] 最后所要说明的是，以上实施方式仅用以说明本发明而非限制，参照较佳实施方式对本发明进行了详细说明，同时在本发明实施例方案中未详细描述的装置与机构均为现有技术，本领域的普通技术人员应当理解，在没有经过创造性思维对本发明所做出的修改或者等同替换，均应涵盖在本发明的权利要求范围内。

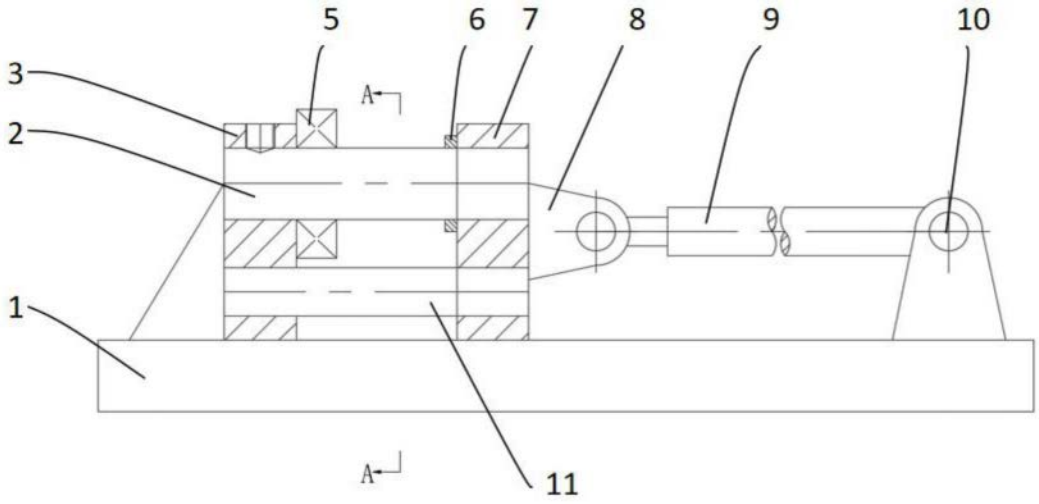


图1

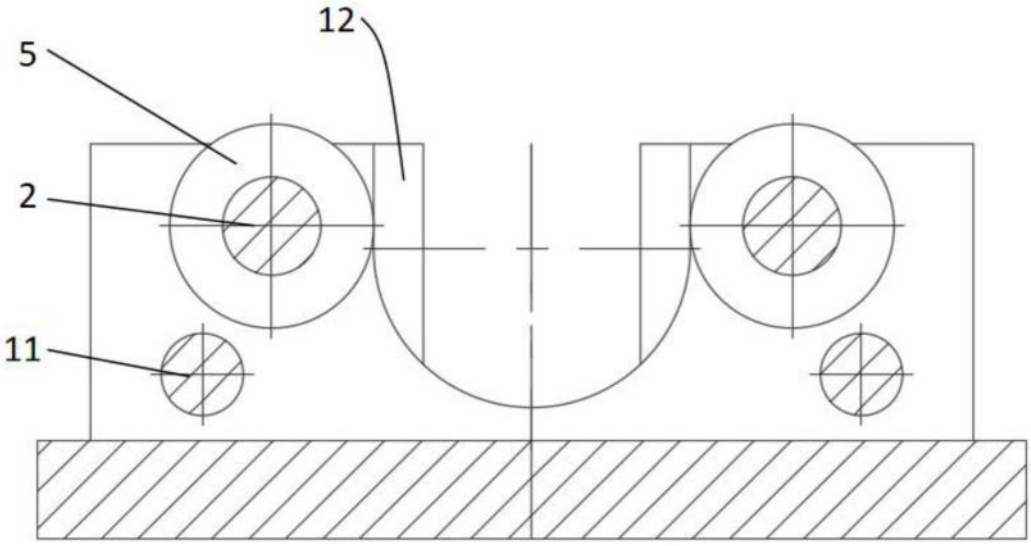


图2