(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221453920 U
(45)授权公告日 2024.08.02

(21)申请号 202323596041.5

(22)申请日 2023.12.28

(73)专利权人 昆山创恒精密模具有限公司
地址 215000 江苏省苏州市昆山市锦溪镇百胜路390号B栋厂房

(72)发明人 李红芳 张云飞 段联国

(74)专利代理机构 苏州源禾科达知识产权代理事务所(普通合伙) 32638
专利代理师 张楠

(51)Int.Cl.
B21D 5/02(2006.01)

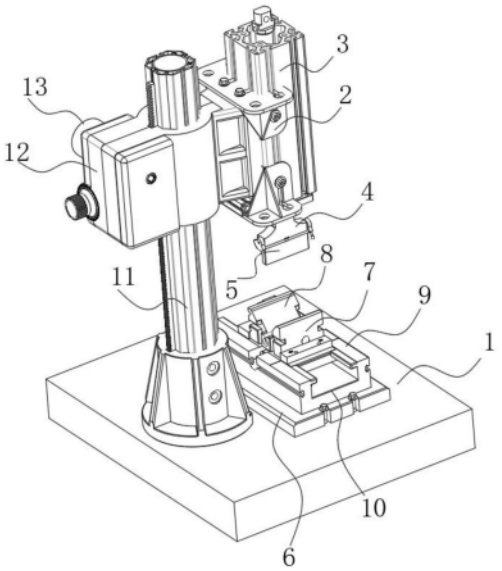
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

弹片金属件双边折弯级进模

(57)摘要

本实用新型公开了弹片金属件双边折弯级进模,具体涉及弹性金属折弯技术领域,包括用于支撑的底座,所述底座的顶部设置有冲压折弯组件,所述冲压折弯组件包括设置在底座顶部用于支撑的支撑架,所述支撑架上设置有液压杆。本实用新型通过设置冲压折弯组件,冲压件和连接板发生位移,使得冲压件能够卡在成型腔内,使得物料最先在成型腔内形变,通过液压杆启动驱动连接板和冲压件向下位移,对物料在成型腔内进行二次折弯,从而使得物料得以成型,模体和工件受力时能够自动校准,易于模体与冲压件完全卡合在一起,提高工件成型效率以及精度。



CN 221453920 U

1.弹片金属件双边折弯级进模,包括用于支撑的底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部设置有冲压折弯组件;

所述冲压折弯组件包括设置在底座(1)顶部用于支撑的支撑架(2),所述支撑架(2)上设置有液压杆(3),所述液压杆(3)的输出端设置有连接板(4),所述连接板(4)的底部设置有用于折弯的冲压件(5);

所述底座(1)的顶部且位于冲压件(5)的底部设置有用于支撑的横板(6),所述横板(6)的顶部设置有位置可调的模体(7),所述模体(7)上开设有用于物料成型的成型腔(8)。

2.根据权利要求1所述的弹片金属件双边折弯级进模,其特征在于:所述模体(7)的底部设置有安装在横板(6)上的导向板(9),所述导向板(9)上开设有用于导向的导向槽(10)。

3.根据权利要求2所述的弹片金属件双边折弯级进模,其特征在于:所述导向槽(10)的底部延伸至导向槽(10)内并与导向槽(10)滑动连接。

4.根据权利要求1所述的弹片金属件双边折弯级进模,其特征在于:所述支撑架(2)的一侧设置有安装在底座(1)上的立柱(11),所述立柱(11)上滑动连接有安装在支撑架(2)上的连接框(12)。

5.根据权利要求4所述的弹片金属件双边折弯级进模,其特征在于:所述连接框(12)上设置有用于驱动的驱动马达(13),所述驱动马达(13)的输出端且位于连接框(12)内设置有齿轮(14)。

6.根据权利要求5所述的弹片金属件双边折弯级进模,其特征在于:所述齿轮(14)的外侧设置有与齿轮(14)相啮合的齿杆(15),所述齿杆(15)安装在立柱(11)上并与立柱(11)可拆卸连接。

弹片金属件双边折弯级进模

技术领域

[0001] 本实用新型涉及弹性金属折弯技术领域,更具体地说,本实用新型涉及弹片金属件双边折弯级进模。

背景技术

[0002] 弹片金属件通常是指薄片金属制成的零件,通常用于制造各种类型的弹簧、连接件和其他金属零件。这些零件通常具有较高的弹性和柔韧性,可以在机械装置和其他设备中起到重要作用,双边折弯是一种金属加工工艺,通过使用专门的设备将金属板材沿着两个方向同时进行折弯,以形成所需的形状或结构。

[0003] 其中,经检索发现,专利申请号为CN202122772863.9的实用新型专利公开了一种金属弹片生产加工用定型折弯模具,包括上模以及下模,所述上模设置在所述下模上方,所述上模顶部设置有上模板,所述上模板设置有电动液压缸,所述电动液压缸的下方设置有冲压杆,所述冲压杆的下方设置有冲压模块,所述下模相对两侧各设有竖直模杆,所述竖直模杆分别与所述上模和下模连接,所述下模上方设置有模板,所述模板上设置有夹持固定模;

[0004] 该结构在使用时,通过电动液压缸驱动所述冲压杆和冲压模块运动,将放置在夹持固定模上的金属弹片进行折弯,并且通过电动直线缸驱动所述伸缩模杆和活动模块往所述夹持模块方向移动,可以稳定将金属弹片固定,避免出现金属弹片松动的情况,避免金属弹片动摇而导致加工质量降低,但是模具自身的固定的,造成工件以及模具受力时不具有可调性,从而造成物料成型质量受损。

实用新型内容

[0005] 本实用新型技术方案针对现有技术解决方案过于单一的技术问题,提供了显著不同于现有技术的解决方案。为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型提供弹片金属件双边折弯级进模,旨在解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 本实用新型是这样实现的,本实用新型提供如下技术方案:弹片金属件双边折弯级进模,包括用于支撑的底座,所述底座的顶部设置有冲压折弯组件;

[0007] 所述冲压折弯组件包括设置在底座顶部用于支撑的支撑架,所述支撑架上设置有液压杆,所述液压杆的输出端设置有连接板,所述连接板的底部设置有用于折弯的冲压件;

[0008] 所述底座的顶部且位于冲压件的底部设置有用于支撑的横板,所述横板的顶部设置有位置可调的模体,所述模体上开设有用于物料成型的成型腔,所述模体的底部设置有安装在横板上的导向板,所述导向板上开设有用于导向的导向槽;

[0009] 可以看出,上述技术方案中,将物料放置在模体上,通过成型腔对其进行限位,通过液压杆启动驱动连接板和冲压件向下位移,对物料在成型腔内进行二次折弯,从而使得物料得以成型,模体能够沿着导向槽的导向在导向板上位移,调节模体的所在位置,易于模体和工件受力时能够自动校准,易于模体与冲压件完全卡合在一起,提高工件成型效率以

及精度

[0010] 可选的,在可能的实施方式中,所述导向槽的底部延伸至导向槽内并与导向槽滑动连接,所述支撑架的一侧设置有安装在底座上的立柱,所述立柱上滑动连接有安装在支撑架上的连接框,所述连接框上设置有用于驱动的驱动马达,所述驱动马达的输出端且位于连接框内设置有齿轮,所述齿轮的外侧设置有与齿轮相啮合的齿杆,所述齿杆安装在立柱上并与立柱可拆卸连接;

[0011] 可以看出,上述技术方案中,驱动马达驱动齿轮旋转,齿轮与齿杆相啮合,使得齿轮能够经过齿杆带动连接框位移,连接框位移时带动支撑架和液压杆位移。

[0012] 本实用新型的技术效果和优点:

[0013] 通过设置冲压折弯组件,与现有技术相比,整体设计简单,结构合理,通过各个结构的相应配合使用,支撑架和液压杆位移时,从而使得冲压件和连接板发生位移,使得冲压件能够卡在成型腔内,使得物料最先在成型腔内形变;

[0014] 通过液压杆启动驱动连接板和冲压件向下位移,对物料在成型腔内进行二次折弯,从而使得物料得以成型;

[0015] 并且模体能够沿着导向槽的导向在导向板上位移,调节模体的所在位置,易于模体和工件受力时能够自动校准,易于模体与冲压件完全卡合在一起,提高工件成型效率以及精度。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本公开中的技术方案,下面将对本公开一些实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本公开的一些实施例的附图,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。此外,以下描述中的附图可以视作示意图,并非对本公开实施例所涉及的产品的实际尺寸、方法的实际流程、信号的实际时序等的限制。

[0017] 图1为本实用新型整体结构主视图。

[0018] 图2为本实用新型整体结构侧视图。

[0019] 图3为本实用新型支撑架、液压杆、连接板、冲压件和齿轮的主视图。

[0020] 图4为本实用新型横板、导向板和模体的主视图。

[0021] 附图标记为:1、底座;2、支撑架;3、液压杆;4、连接板;5、冲压件;6、横板;7、模体;8、成型腔;9、导向板;10、导向槽;11、立柱;12、连接框;13、驱动马达;14、齿轮;15、齿杆。

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] 如附图1-4所示的弹片金属件双边折弯级进模,通过底座1上设置的冲压折弯组件,支撑架2和液压杆3位移时,从而使得冲压件5和连接板4发生位移,使得冲压件5能够卡在成型腔8内,使得物料最先在成型腔8内形变,通过液压杆3启动驱动连接板4和冲压件5向

下位移,对物料在成型腔8内进行二次折弯,从而使得物料得以成型,模体7能够沿着导向槽10的导向在导向板9上位移,调节模体7的所在位置,易于模体7和工件受力时能够自动校准,易于模体7与冲压件5完全卡合在一起,提高工件成型效率以及精度,且组件的具体结构设置如下;

[0024] 冲压折弯组件包括设置在底座1顶部用于支撑的支撑架2,支撑架2上设置有液压杆3,液压杆3的输出端设置有连接板4,连接板4的底部设置有用于折弯的冲压件5;

[0025] 底座1的顶部且位于冲压件5的底部设置有用于支撑的横板6,横板6的顶部设置有位置可调的模体7,模体7上开设有用于物料成型的成型腔8,模体7的底部设置有安装在横板6上的导向板9,导向板9上开设有用于导向的导向槽10;

[0026] 导向槽10的底部延伸至导向槽10内并与导向槽10滑动连接,支撑架2的一侧设置有安装在底座1上的立柱11,立柱11上滑动连接有安装在支撑架2上的连接框12,连接框12上设置有用于驱动的驱动马达13,驱动马达13的输出端且位于连接框12内设置有齿轮14,齿轮14的外侧设置有与齿轮14相啮合的齿杆15,齿杆15安装在立柱11上并与立柱11可拆卸连接。

[0027] 根据上述结构在使用时,工作人员将装置安装在指定位置处,在对物料进行折弯处理时,将物料放置在模体7上,通过成型腔8对其进行限位,之后通过驱动马达13驱动齿轮14旋转,齿轮14与齿杆15相啮合,使得齿轮14能够经过齿杆15带动连接框12位移,连接框12位移时带动支撑架2和液压杆3位移;

[0028] 当支撑架2和液压杆3位移时,从而使得冲压件5和连接板4发生位移,使得冲压件5能够卡在成型腔8内,使得物料最先在成型腔8内形变,同时通过液压杆3启动驱动连接板4和冲压件5向下位移,对物料在成型腔8内进行二次折弯,从而使得物料得以成型;

[0029] 并且当模体7和成型腔8受力时,模体7能够沿着导向槽10的导向在导向板9上位移,调节模体7的所在位置,易于模体7和工件受力时能够自动校准,易于模体7与冲压件5完全卡合在一起,提高工件成型效率以及精度。

[0030] 区别于现有技术的情况,本申请公开了弹片金属件双边折弯级进模,通过支撑架2和液压杆3位移时,从而使得冲压件5和连接板4发生位移,使得冲压件5能够卡在成型腔8内,使得物料最先在成型腔8内形变,通过液压杆3启动驱动连接板4和冲压件5向下位移,对物料在成型腔8内进行二次折弯,从而使得物料得以成型,模体7能够沿着导向槽10的导向在导向板9上位移,调节模体7的所在位置,易于模体7和工件受力时能够自动校准,易于模体7与冲压件5完全卡合在一起,提高工件成型效率以及精度。

[0031] 以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

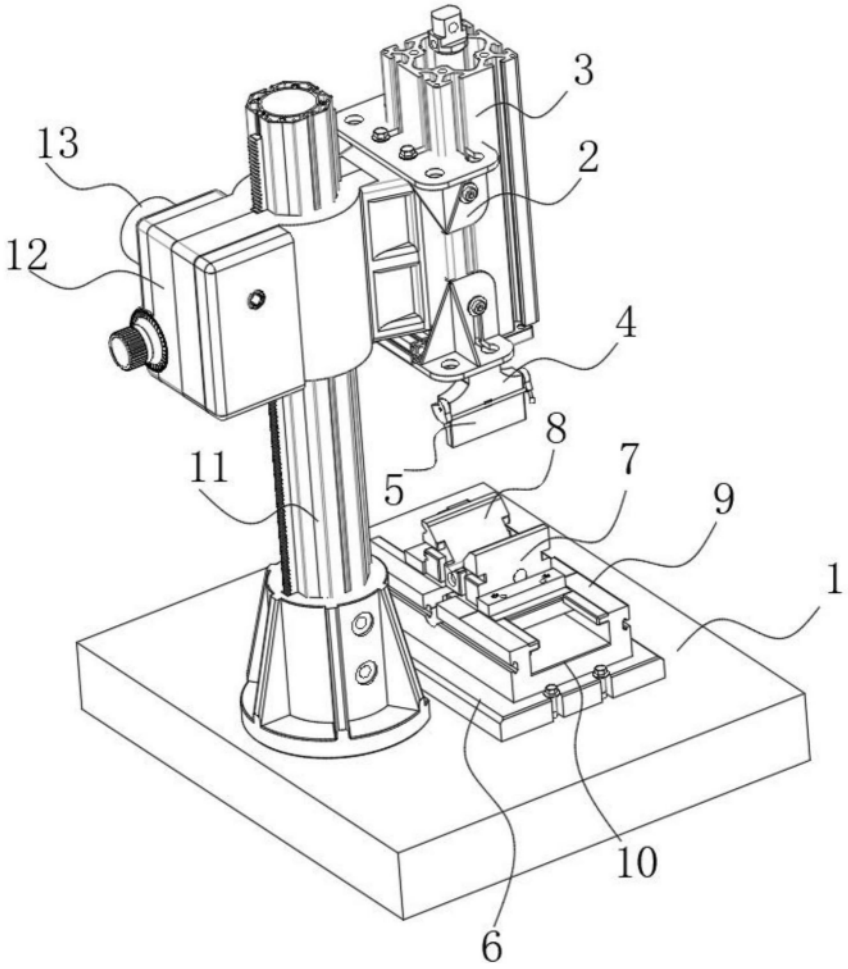


图1

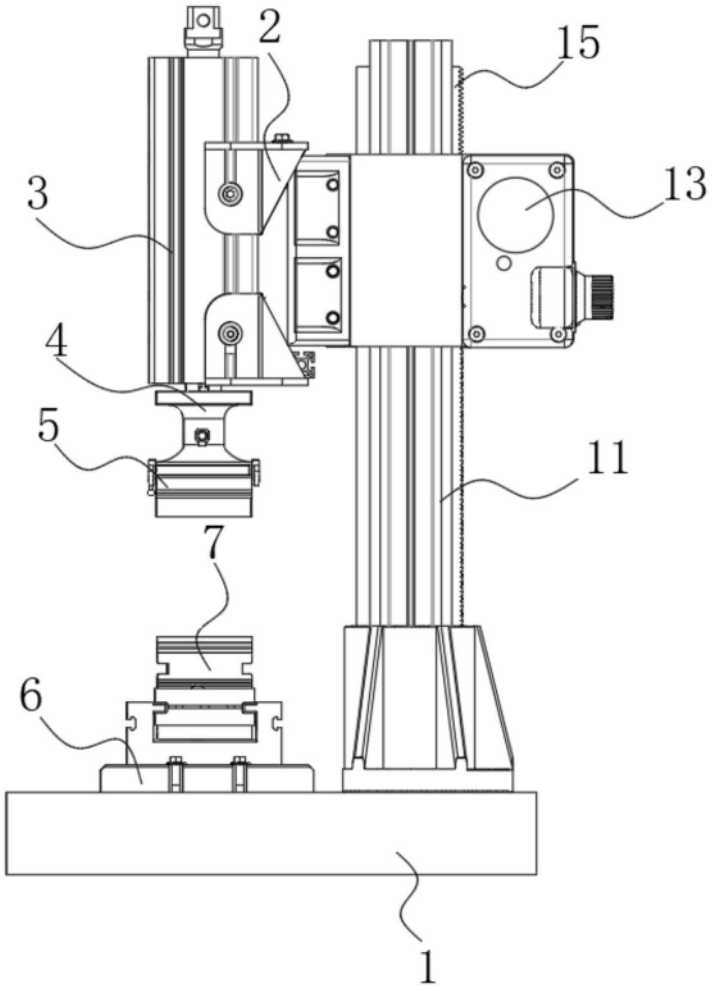


图2

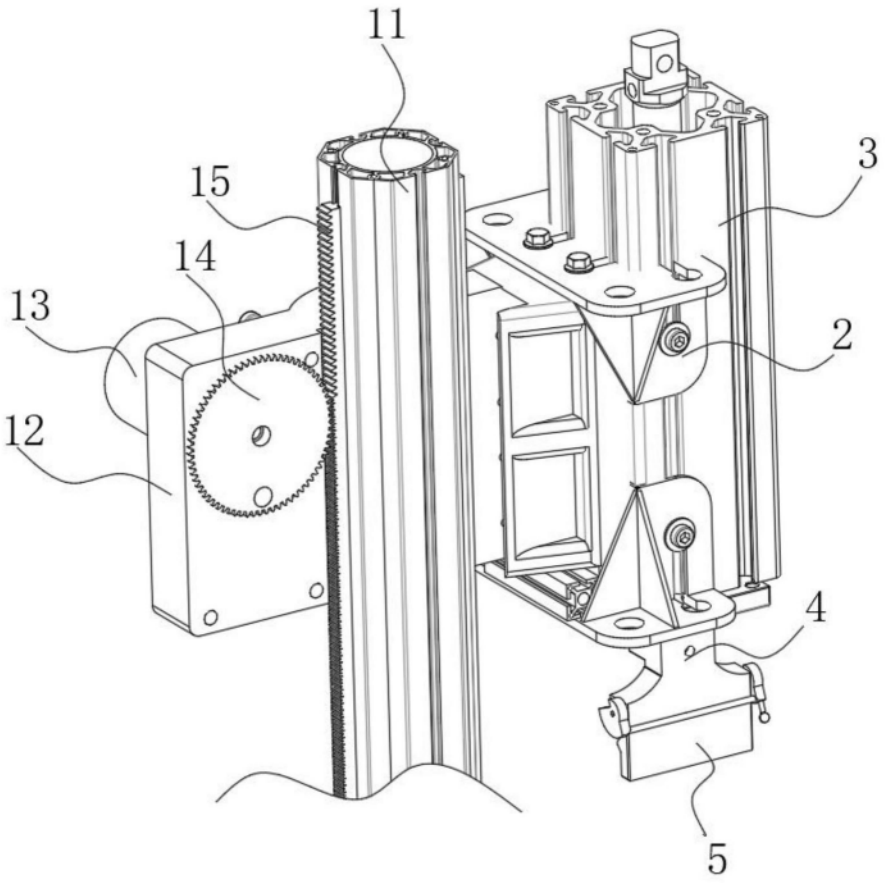


图3

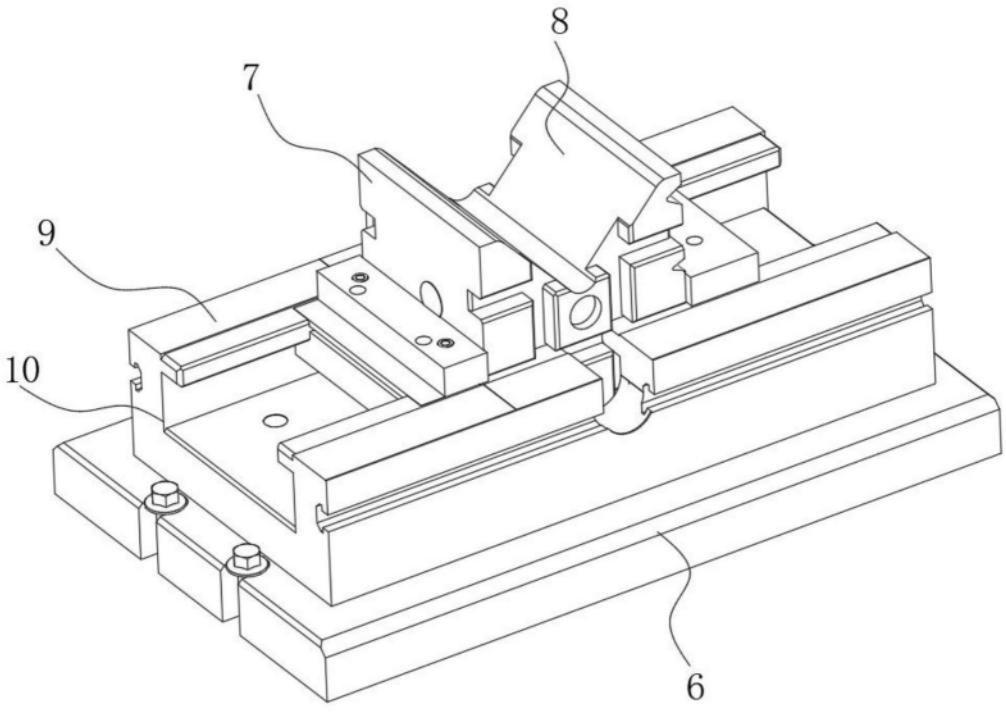


图4