



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207982039 U

(45)授权公告日 2018.10.19

(21)申请号 201820169952.X

(22)申请日 2018.01.30

(73)专利权人 武汉市华源达科技有限公司

地址 430000 湖北省武汉市蔡甸区常福工业示范园常禄大道以南、福吉路以东

(72)发明人 黄丛林 刘葵华 刘立如

(74)专利代理机构 深圳市精英专利事务所
44242

代理人 施志勇

(51)Int.Cl.

B21D 37/10(2006.01)

B21D 31/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

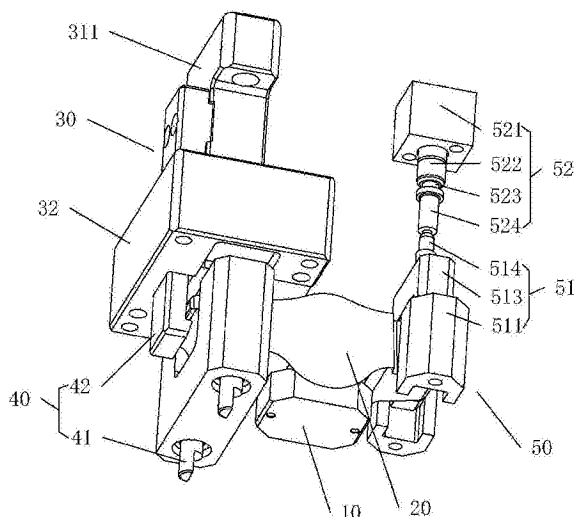
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种曲柄滑块变向增力成形装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种变向增力成形装置,尤其涉及一种曲柄滑块变向增力成形装置,包括设有凹槽的底座,设于凹槽内的翘块,与所述翘块一端连接且驱动翘块在凹槽内摆动的驱动机构,复位所述翘块到初始位置的复位机构,以及与所述翘块另一端连接的冲压成形机构;所述翘块设有与所述凹槽相匹配的凸起。本装置结构简单,尤其是在满足工件成形尺寸的前提下,在不改变模具空间大小的前提下,同等大小动力源能够提供更大的冲压成形力。



1. 一种曲柄滑块变向增力成形装置,其特征在于:包括设有凹槽的底座,设于凹槽内的翘块,与所述翘块一端连接且驱动翘块在凹槽内摆动的驱动机构,复位所述翘块到初始位置的复位机构,以及与所述翘块另一端连接的冲压成形机构;所述翘块设有与所述凹槽相匹配的凸起。

2. 根据权利要求1所述的曲柄滑块变向增力成形装置,其特征在于:所述驱动机构包括上端与动力源连接且下端与所述翘块连接的驱动组件,以及限制驱动组件下压位置的限位座。

3. 根据权利要求2所述的曲柄滑块变向增力成形装置,其特征在于:所述驱动组件包括与动力源连接的压块,与压块下端连接的调节块,以及与调节块下端连接的顶块。

4. 根据权利要求3所述的曲柄滑块变向增力成形装置,其特征在于:所述限位座设有行程空腔;所述压块的外侧设有与所述限位座相配合的止挡部。

5. 根据权利要求4所述的曲柄滑块变向增力成形装置,其特征在于:所述复位机构包括设于所述行程空腔的弹性件,以及与所述压块固定连接的复位勾;所述的弹性件抵至于所述压块;复位勾的勾部与翘块该端的端部相匹配。

6. 根据权利要求1所述的曲柄滑块变向增力成形装置,其特征在于:所述冲压成形机构包括被所述翘块驱动行进的压力成形组件,以及受力成形组件。

7. 根据权利要求6所述的曲柄滑块变向增力成形装置,其特征在于:所述压力成形组件包括设于下模座且内设导向槽的导向座,设于导向座的横轴,设于导向槽的滑块,设于导向槽内且被滑块推动滑动的冲头套轴,以及设于冲头套轴的冲头;所述翘块该端转动设于横轴;所述的滑块配装于所述翘块该端顶部。

8. 根据权利要求7所述的曲柄滑块变向增力成形装置,其特征在于:所述导向座包括两个相向设置的U形块。

9. 根据权利要求6所述的曲柄滑块变向增力成形装置,其特征在于:所述受力成形组件包括固定座,上端固设于固定座的复位件,与复位件下端连接的内顶,以及固设于固定座的成形凹模。

一种曲柄滑块变向增力成形装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种变向增力成形装置,尤其涉及一种曲柄滑块变向增力成形装置。

背景技术

[0002] 多工位级进成形模具由于加工基准面一致,从而在高精度加工中得到广泛应用。但是现有的多工序复合成形装置,通常采用滑块结构,其方向变化单调,尤其是对于高强板材料的成形力度不够,需要增加工序模,或者模具空间不足,另外加大模具的空间,从而导致加工效率低、成本高。

实用新型内容

[0003] 为了实现高强厚板向上局部成形需要,弥补上述现有技术不足,本实用新型的目的是提供一种结构简单,并且可以调整压力大小的曲柄滑块变向增力成形装置。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案是:

[0005] 一种曲柄滑块变向增力成形装置,包括设有凹槽的底座,设于凹槽内的翘块,与所述翘块一端连接且驱动翘块在凹槽内摆动的驱动机构,复位所述翘块到初始位置的复位机构,以及与所述翘块另一端连接的冲压成形机构;所述翘块设有与所述凹槽相匹配的凸起。

[0006] 上述的曲柄滑块变向增力成形装置,对工件冲压成形的动力是通过翘块传递而来,而冲压成形机构与驱动机构分列翘块的两端,翘块下侧的凸起设于凹槽内,通过杠杆原理,凸起与凹槽的接触点即为支点;当调整翘块下侧凸起的位置时,就能调整冲压成形机构、驱动机构与翘块支点之间的力矩,在实际应用中,通过关联计算,就能在满足成形尺寸的前题下,同等大小动力源能够提供更大的冲压成形力;同时,复位机构的设置,使得一次冲压完成后,翘块能自动复位到初始位置,以精确实现冲压循环。

[0007] 进一步的,所述驱动机构包括上端与动力源连接且下端与所述翘块连接的驱动组件,以及限制驱动组件下压位置的限位座。

[0008] 进一步的,为了简化结构,有效传递压力,所述驱动组件包括与动力源连接的压块,与压块下端连接的调节块,以及与调节块下端连接的顶块。调节块的设置,方便了调节冲压的有效行程。

[0009] 进一步的,为了简化结构,有效控制压块行程,所述限位座设有行程空腔;所述压块的外侧设有与所述限位座相配合的止挡部。

[0010] 进一步的,为了简化结构,还能够方便地将翘块复位到初始位置,所述复位机构包括设于所述行程空腔的弹性件(一般采用氮气弹簧),以及与所述压块固定连接的复位勾;所述的弹性件抵至于所述压块,复位勾的勾部与翘块该端的端部相匹配。

[0011] 进一步的,所述冲压成形机构包括被所述翘块驱动行进的压力成形组件,以及受力成形组件。

[0012] 进一步的,所述压力成形组件包括设于下模座且内设导向槽的导向座,设于导向

座的横轴,设于导向槽的滑块,设于导向槽内且被滑块推动滑动的冲头套轴,以及设于冲头套轴的冲头;所述翘块该端转动设于横轴;所述的滑块配装于所述翘块该端顶部。可以通过调整导向座的安装位置,从而调整导向槽的朝向,实现对压力成形组件的冲压角度的调整;所述翘块绕横轴转动,带动滑块向上挤压冲头套轴,从而通过冲头套轴带动冲头沿导向槽方向上顶,实现对工件受力部位的冲压功能。所述翘块该端顶部设有与滑块相配合的安装凹槽。

[0013] 进一步的,为了便于滑块推动冲头套轴,冲头套轴的底部设有垫块。

[0014] 进一步的,为了方便生产及组装,所述导向座包括两个相向设置的U形块。

[0015] 进一步的,所述受力成形组件包括固定座,上端固设于固定座的复位件(一般采用氮气弹簧),与复位件下端连接的内顶,以及固设于固定座的成形凹模。所述固定座固设于上模座或加装于上模座的滑块机构内,通过模具下行,实现成形凹模与冲头配合对工件的定向成形;所述成形凹模可以根据工件的具体要求来改变形状设计;所述复位件实现在工件成形后回程的卸/退料。

[0016] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步描述。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型一种曲柄滑块变向增力成形装置的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型一种曲柄滑块变向增力成形装置的剖视图。

具体实施方式

[0019] 为了更充分理解本实用新型的技术内容,下面结合具体实施例对本实用新型的技术方案进一步介绍和说明,但不局限于此。

[0020] 实施例

[0021] 如图1和图2所示,一种曲柄滑块变向增力成形装置,包括设有凹槽的底座10,设于凹槽内的翘块20,与翘块20左端连接且驱动翘块20在凹槽内左右摆动的驱动机构30,复位翘块20到初始位置的复位机构40,以及与翘块20右端连接的冲压成形机构50;翘块20设有与凹槽相匹配的凸起。

[0022] 具体的,驱动机构30包括上端与动力源连接且下端与翘块20连接的驱动组件31,以及限制驱动组件31下压位置的限位座32。

[0023] 具体的,驱动组件31包括与动力源连接的压块311,与压块311下端连接的调节块312,以及与调节块312下端连接的顶块313。

[0024] 具体的,限位座32设有行程空腔;压块311的外侧设有与限位座32相配合的止挡部。

[0025] 具体的,复位机构40包括设于行程空腔的弹性件41(具体采用氮气弹簧),以及与压块311固定连接的复位勾42;弹性件41抵至于压块311;复位勾42的勾部与翘块20左端端部相匹配。

[0026] 具体的,冲压成形机构50包括被翘块20驱动行进的壓力成形组件51,以及受力成形组件52。

[0027] 具体的,压力成形组件51包括设有导向槽的导向座511,设于导向座511的横轴

515, 设于导向槽的滑块512, 设于导向槽内的冲头套轴513, 设于冲头套轴513底部且与滑块512接触的垫块516, 以及设于冲头套轴513的冲头514; 翘块20右端转动设于横轴515; 滑块512配装于翘块20右端顶部。为了生产及组装方便, 导向座511包括包括两个相向设置的U形块。

[0028] 具体的, 受力成形组件52包括固设于上模座的固定座521 (若上模座加装有滑块机构, 则固定座521固设于滑块机构内), 上端固设于固定座521的复位件522, 与复位件522下端连接的内顶523, 以及固设于固定座的成形凹模524。

[0029] 综上所述: 上述的曲柄滑块变向增力成形装置, 对工件A冲压成形的动力是通过翘块20传递而来, 而冲压成形机构50与驱动机构30分列翘块20的两端, 翘块20下侧的凸起设于凹槽内, 通过杠杆原理, 凸起与凹槽的接触点即为支点; 当调整翘块20下侧凸起的位置时, 就能调整冲压成形机构50、驱动机构30与翘块20支点之间的力矩, 在实际应用中, 通过关联计算, 在实际应用中, 通过关联计算, 就能在满足成形尺寸的前题下, 同等大小动力源能够提供更大的冲压成形力; 同时, 复位机构40的设置, 使得一次冲压完成后, 翘块20能自动复位到初始位置, 方便进行下次冲压, 以精确实现冲压循环。

[0030] 上述仅以实施例来进一步说明本实用新型的技术内容, 以便于读者更容易理解, 但不代表本实用新型的实施方式仅限于此, 任何依本实用新型所做的技术延伸或再创造, 均受本实用新型的保护。本实用新型的保护范围以权利要求书为准。

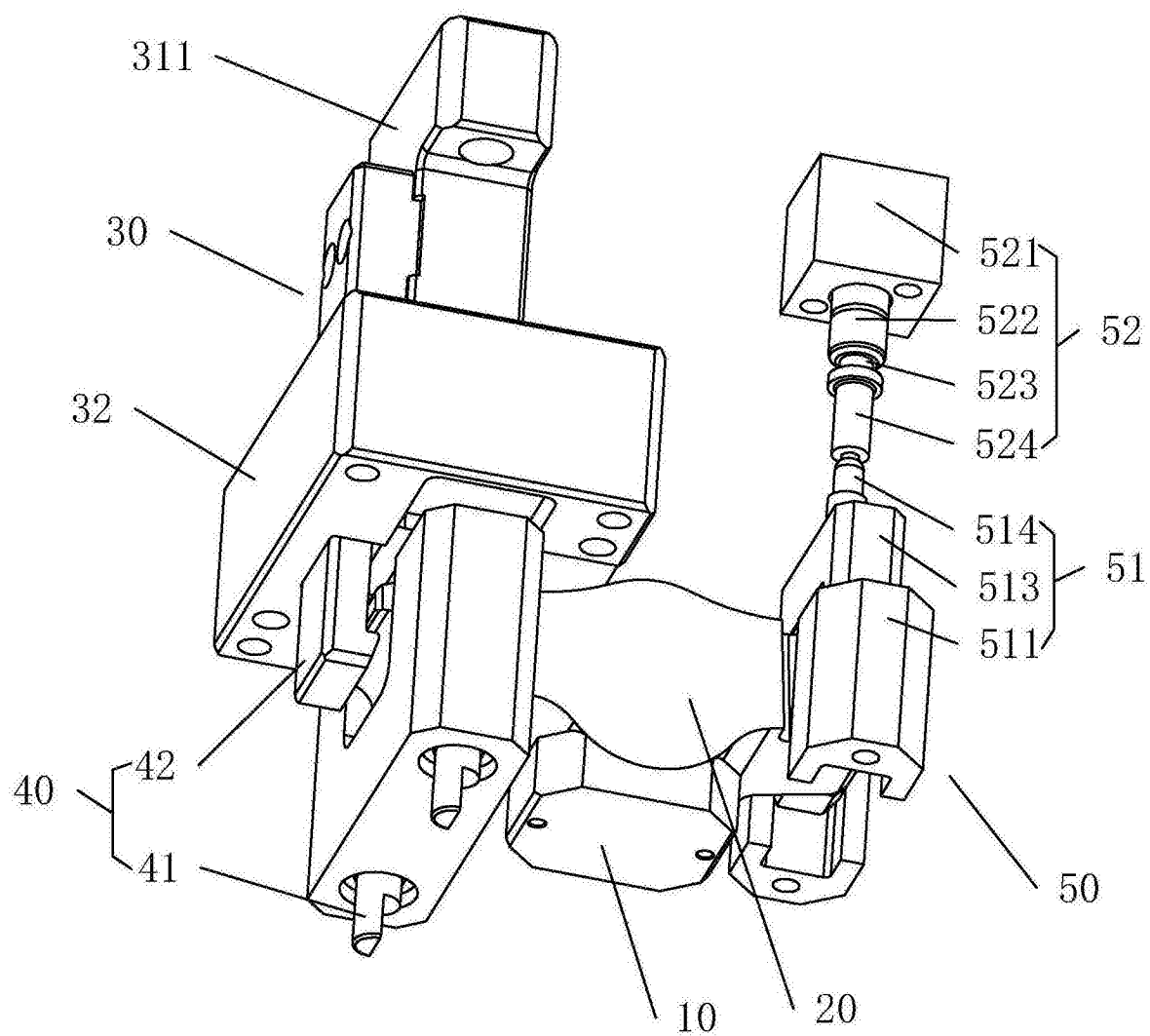


图1

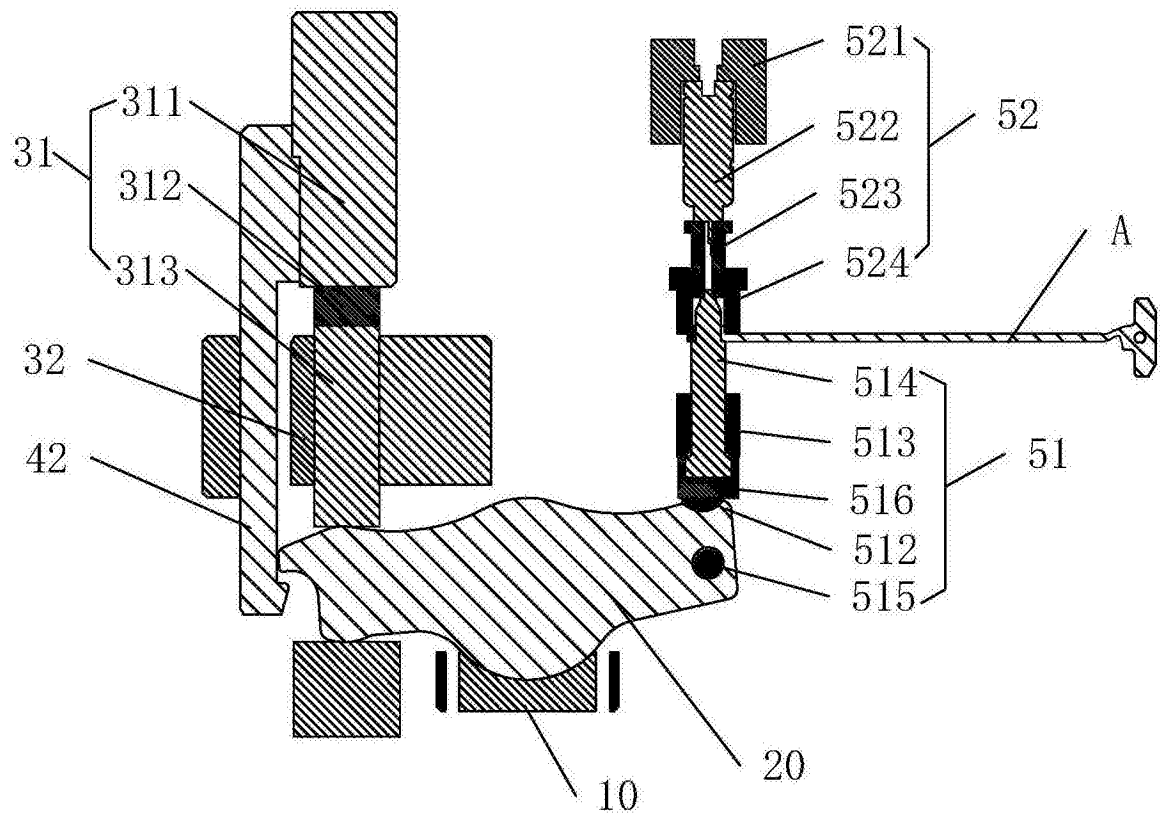


图2