



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222113261 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 06

(21) 申请号 202420839631.1

(22) 申请日 2024.04.22

(73) 专利权人 苏州鼎可臣精密模具有限公司
地址 215313 江苏省苏州市昆山市玉山镇
北门路3069号3号房

(72) 发明人 刘胜来

(74) 专利代理机构 苏州所术专利商标代理事务
所(普通合伙) 32473
专利代理师 颜慧婷

(51) Int. Cl.

B21D 37/08 (2006.01)

B21D 22/02 (2006.01)

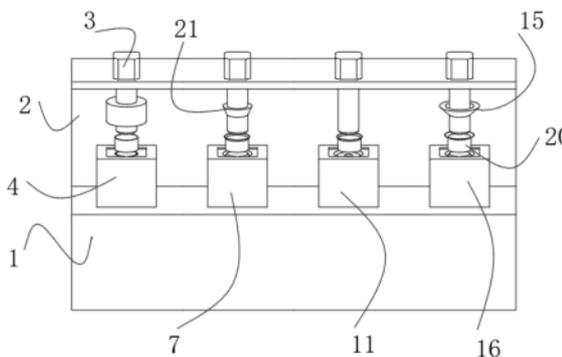
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种四步式冲压整形模具

(57) 摘要

本实用新型公开了钣金冲压模具技术领域的一种四步式冲压整形模具,包括加工台,所述加工台的顶部固定连接有固定架,所述固定架的顶部固定安装有液压缸,所述加工台的顶部固定安装有第一冲压模具,所述第一冲压模具的内侧底部固定安装有第一弹簧,所述第一弹簧的顶部固定连接有第一顶杆,通过设置有的第一冲压模具、第二冲压模具、第三冲压模具和第四冲压模具,可对冲压件进行四步冲压,从而避免对冲压件的表面造成片材划伤或者成品形状变形的问题,提高了该装置冲压生产的质量。



1. 一种四步式冲压整形模具,包括加工台,其特征在于:所述加工台的顶部设有固定架,所述固定架的顶部设有液压缸,所述液压缸设有四个,所述加工台的顶部设有第一冲压模具,所述第一冲压模具的内侧设有第一弹簧,所述第一弹簧的顶部设有第一顶杆,所述加工台的顶部设有第二冲压模具,所述第二冲压模具的内侧表面设有第一斜面,所述第二冲压模具的内侧设有第二弹簧,所述第二弹簧的顶部设有第二顶杆,所述加工台的顶部设有第三冲压模具,所述第三冲压模具的内侧设有第三弹簧,所述第三弹簧的顶端设有第三顶杆,所述第三顶杆的内侧设有固定柱,其一所述液压缸的底部输出端设有第一斜压具,所述加工台的顶部设有第四冲压模具,所述第四冲压模具的内侧设有第二斜面,所述第四冲压模具的内侧设有第四弹簧,所述第四弹簧的顶端设有第四顶杆,所述加工台的上方设有工件,其一所述液压缸的底部输出端设有第二斜压具。

2. 根据权利要求1所述的一种四步式冲压整形模具,其特征在于:所述加工台的顶部固定连接有固定架,所述固定架的顶部固定安装有液压缸,所述加工台的顶部固定安装有第一冲压模具,所述第一冲压模具的内侧底部固定安装有第一弹簧,所述第一弹簧的顶部固定连接第一顶杆。

3. 根据权利要求1所述的一种四步式冲压整形模具,其特征在于:所述加工台的顶部固定安装有第二冲压模具,所述第二冲压模具的内侧上方表面固定开设有第一斜面,所述第一斜面呈圆锥形,所述第二冲压模具的内侧底部固定安装有第二弹簧,所述第二弹簧的顶部固定连接第二顶杆。

4. 根据权利要求1所述的一种四步式冲压整形模具,其特征在于:所述加工台的顶部固定安装有第三冲压模具,所述第三冲压模具的内侧底部固定安装有第三弹簧,所述第三弹簧的顶端固定连接第三顶杆,所述第三顶杆的内侧滑动穿设连接固定柱,所述固定柱的底端和第三冲压模具的内侧底部固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种四步式冲压整形模具,其特征在于:所述其一所述液压缸的底部输出端表面固定套设有第一斜压具,所述加工台的顶部固定安装有第四冲压模具,所述第四冲压模具的内侧上方表面固定卡设有第二斜面,所述第二斜面大于第一斜面的直径,所述第四冲压模具的内侧底部固定安装有第四弹簧。

6. 根据权利要求1所述的一种四步式冲压整形模具,其特征在于:所述第四弹簧的顶端固定连接第四顶杆,其一所述液压缸的底部输出端表面固定套设连接第二斜压具。

一种四步式冲压整形模具

技术领域

[0001] 本实用新型属于钣金冲压模具技术领域,具体涉及一种四步式冲压整形模具。

背景技术

[0002] 冲压模是在冷冲压加工中,将材料(金属或非金属)加工成零件(或半成品)的一种特殊工艺装备,称为冷冲压模具(俗称冷冲模)。冲压--是在室温下,利用安装在压力机上的模具对材料施加压力,使其产生分离或塑性变形,从而获得所需零件的一种压力加工方法。

[0003] 现有的冲压模具在对工件进行冲压折弯时,因其形态较为复杂,不便于一次性冲压出,否则会造成片材划伤或者成品形状不满足要求的情况,特别是对冲压筒型的工件进行冲压期间,为此我们提出一种四步式冲压整形模具。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种四步式冲压整形模具,以解决上述背景技术中提出有的冲压模具在对工件进行冲压折弯不便于一次性冲压出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种四步式冲压整形模具,包括加工台,所述加工台的顶部设有固定架,所述固定架的顶部设有液压缸,所述液压缸设有四个,所述加工台的顶部设有第一冲压模具,所述第一冲压模具的内侧设有第一弹簧,所述第一弹簧的顶部设有第一顶杆,所述加工台的顶部设有第二冲压模具,所述第二冲压模具的内侧表面设有第一斜面,所述第二冲压模具的内侧设有第二弹簧,所述第二弹簧的顶部设有第二顶杆,所述加工台的顶部设有第三冲压模具,所述第三冲压模具的内侧设有第三弹簧,所述第三弹簧的顶端设有第三顶杆,所述第三顶杆的内侧设有固定柱,其一所述液压缸的底部输出端设有第一斜压具,所述加工台的顶部设有第四冲压模具,所述第四冲压模具的内侧设有第二斜面,所述第四冲压模具的内侧设有第四弹簧,所述第四弹簧的顶端设有第四顶杆,所述加工台的上方设有工件,其一所述液压缸的底部输出端设有第二斜压具。

[0006] 优选的,所述加工台的顶部固定连接有固定架,所述固定架的顶部固定安装有液压缸,所述加工台的顶部固定安装有第一冲压模具,所述第一冲压模具的内侧底部固定安装有第一弹簧,所述第一弹簧的顶部固定连接有第一顶杆。

[0007] 优选的,所述加工台的顶部固定安装有第二冲压模具,所述第二冲压模具的内侧上方表面固定开设有第一斜面,所述第一斜面呈圆锥形,所述第二冲压模具的内侧底部固定安装有第二弹簧,所述第二弹簧的顶部固定连接有第二顶杆。

[0008] 优选的,所述加工台的顶部固定安装有第三冲压模具,所述第三冲压模具的内侧底部固定安装有第三弹簧,所述第三弹簧的顶端固定连接有第三顶杆,所述第三顶杆的内侧滑动穿设连接有固定柱,所述固定柱的底端和第三冲压模具的内侧底部固定连接。

[0009] 优选的,所述其一所述液压缸的底部输出端表面固定套设有第一斜压具,所述加工台的顶部固定安装有第四冲压模具,所述第四冲压模具的内侧上方表面固定卡设有第二斜面,所述第二斜面大于第一斜面的直径,所述第四冲压模具的内侧底部固定安装有第四

弹簧。

[0010] 优选的,所述第四弹簧的顶端固定连接有第四顶杆,其一所述液压缸的底部输出端表面固定套设连接有第二斜压具。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 通过设置有的第一冲压模具、第二冲压模具、第三冲压模具和第四冲压模具,可对冲压件进行四步冲压,从而避免对冲压件的表面造成片材划伤或者成品形状变形的问题,提高了该装置冲压生产的质量。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的整体剖面结构示意图。

[0015] 图中:1、加工台;2、固定架;3、液压缸;4、第一冲压模具;5、第一弹簧;6、第一顶杆;7、第二冲压模具;8、第一斜面;9、第二弹簧;10、第二顶杆;11、第三冲压模具;12、第三弹簧;13、第三顶杆;14、固定柱;15、第一斜压具;16、第四冲压模具;17、第二斜面;18、第四弹簧;19、第四顶杆;20、工件;21、第二斜压具。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:一种四步式冲压整形模具,包括加工台1,加工台1的顶部设有固定架2,固定架2的顶部设有液压缸3,液压缸3设有四个,加工台1的顶部设有第一冲压模具4,第一冲压模具4的内侧设有第一弹簧5,第一弹簧5的顶部设有第一顶杆6,加工台1的顶部设有第二冲压模具7,第二冲压模具7的内侧表面设有第一斜面8,第二冲压模具7的内侧设有第二弹簧9,第二弹簧9的顶部设有第二顶杆10,加工台1的顶部设有第三冲压模具11,第三冲压模具11的内侧设有第三弹簧12,第三弹簧12的顶端设有第三顶杆13,第三顶杆13的内侧设有固定柱14,其一液压缸3的底部输出端设有第一斜压具15,加工台1的顶部设有第四冲压模具16,第四冲压模具16的内侧设有第二斜面17,第四冲压模具16的内侧设有第四弹簧18,第四弹簧18的顶端设有第四顶杆19,加工台1的上方设有工件20,其一液压缸3的底部输出端设有第二斜压具21。

[0018] 具体的,加工台1的顶部固定连接固定架2,固定架2的顶部固定安装有液压缸3,加工台1的顶部固定安装有第一冲压模具4,第一冲压模具4的内侧底部固定安装有第一弹簧5,第一弹簧5的顶部固定连接第一顶杆6,加工台1的顶部固定安装有第二冲压模具7,第二冲压模具7的内侧上方表面固定开设有第一斜面8,第一斜面8呈圆锥形,第二冲压模具7的内侧底部固定安装有第二弹簧9,第二弹簧9的顶部固定连接第二顶杆10,加工台1的顶部固定安装有第三冲压模具11,第三冲压模具11的内侧底部固定安装有第三弹簧12,第三弹簧12的顶端固定连接第三顶杆13,第三顶杆13的内侧滑动穿设连接有固定柱14,固定柱14的底端和第三冲压模具11的内侧底部固定连接,其一液压缸3的底部输出端表面固

定套设有第一斜压具15,加工台1的顶部固定安装有第四冲压模具16,第四冲压模具16的内侧上方表面固定卡设有第二斜面17,第二斜面17大于第一斜面8的直径,第四冲压模具16的内侧底部固定安装有第四弹簧18,第四弹簧18的顶端固定连接有第四顶杆19,其一液压缸3的底部输出端表面固定套设连接有第二斜压具21。

[0019] 本实施例中,根据工件20的最终冲压成型形状,可分为四步,通过设有的第一冲压模具4,将平板冲压件置于第一冲压模具4的上方,启动第一冲压模具4上方的液压缸3带动底部的输出端对平板冲压件进行冲压,平板冲压件进入到第一冲压模具4的内部后,因第一冲压模具4为圆柱形,平板冲压件会被初步冲压成圆柱空心形,同时会带动第一顶杆6对第一弹簧5造成压缩,冲压完成后,第一弹簧5会带动第一顶杆6将冲压件从第一冲压模具4中顶出,然后再将圆柱形冲压件置于第二冲压模具7的表面,通过第二冲压模具7上方的液压缸3带动输出端将冲压件压至第二冲压模具7的内部,通过输出端表面的第二斜压具21,可对冲压件的开口处压成向外扩张的圆锥形,第二冲压模具7内侧的第二弹簧9会带动第二顶杆10将该冲压件顶部,然后把该冲压件置于第三冲压模具11的表面,通过第三冲压模具11上方的液压缸3带动输出端将冲压件压至第三冲压模具11的内部,会对第三顶杆13造成下移,并且对第三弹簧12造成压缩,使第三顶杆13的顶端和固定柱14的顶端形成错台,使得冲压件的内侧底部表面向上隆起,再将盖冲压件置于第四冲压模具16的顶部,通过第四冲压模具16上方的液压缸3带动输出端将冲压件压至第四冲压模具16的内部,输出端表面的第一斜压具15会对冲压件的开口处的圆锥形面进一步增大,从而实现工件20的冲压效果。

[0020] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

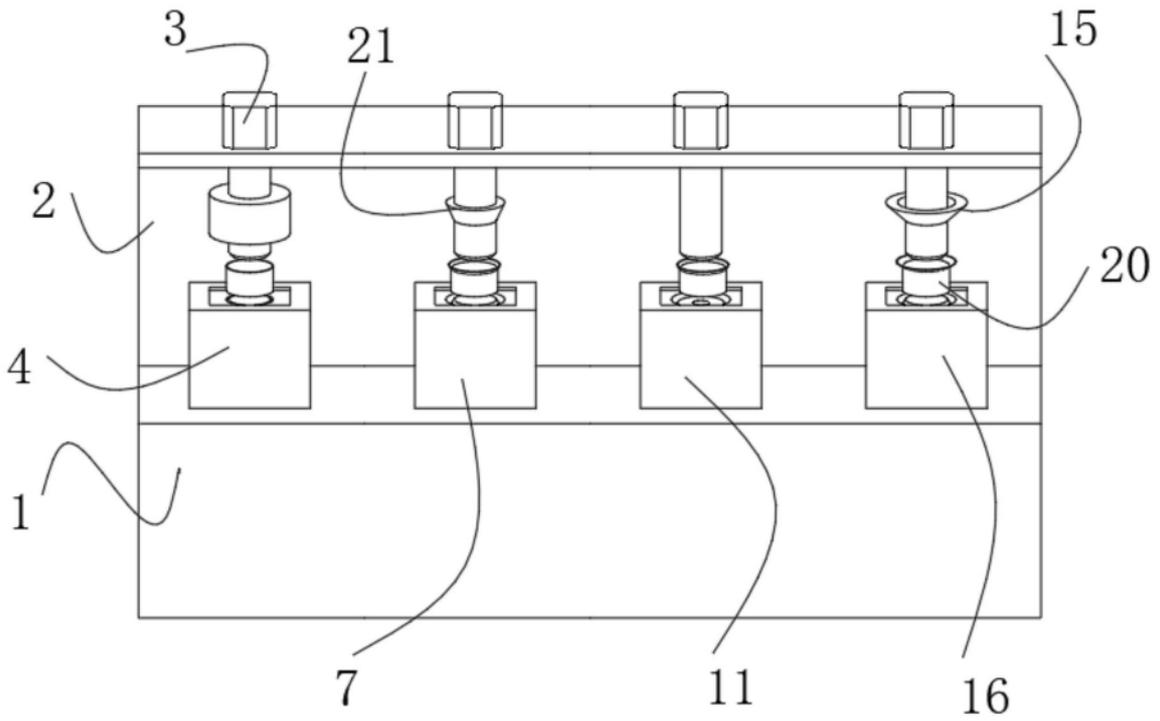


图1

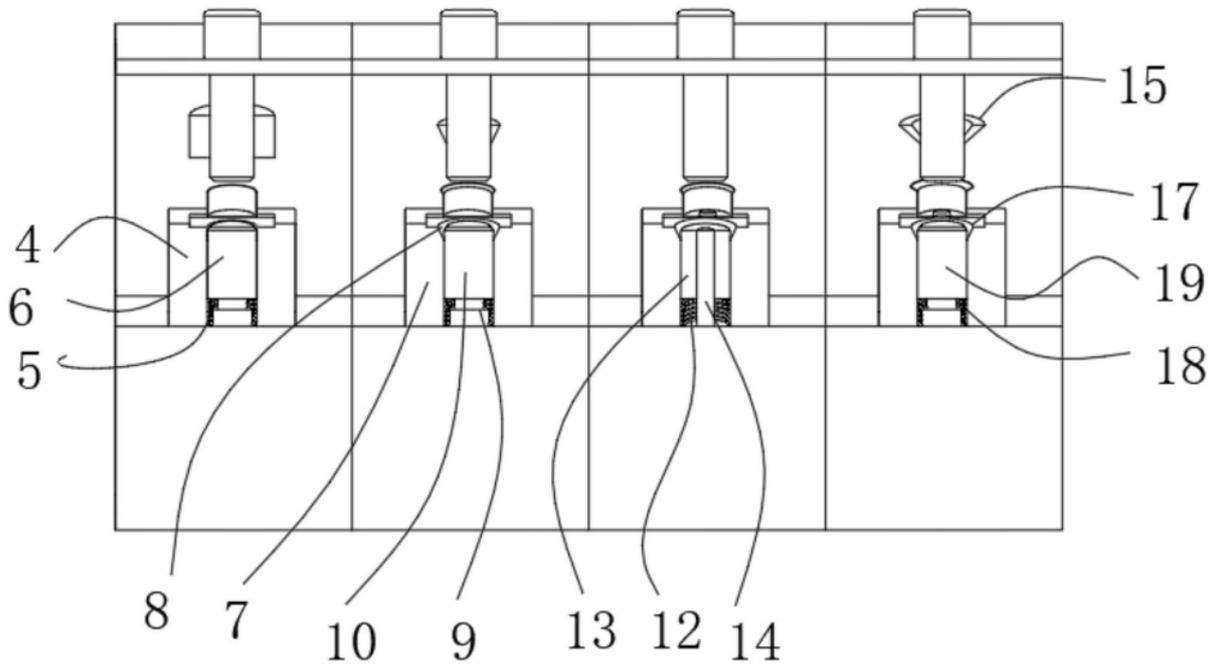


图2