



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221581924 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 23

(21) 申请号 202420029737.5

(22) 申请日 2024.01.05

(73) 专利权人 邯郸市亿哲金属制品有限公司
地址 056000 河北省邯郸市永年区西苏镇
周村西街村西

(72) 发明人 闫小卫 石磊岗 常永社 赵盼科
闫卫平

(74) 专利代理机构 石家庄领皓专利代理有限公司 13130
专利代理师 杨庆

(51) Int. Cl.

B21J 13/02 (2006.01)

B21K 29/00 (2006.01)

B21K 1/44 (2006.01)

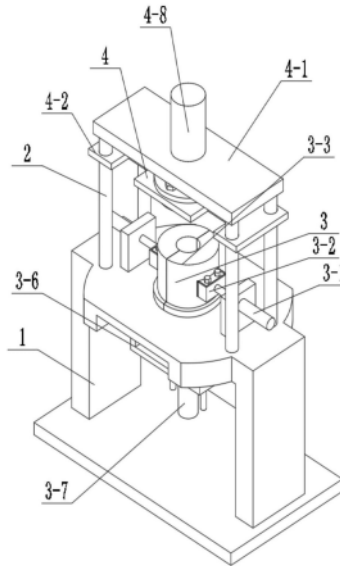
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种螺栓加工用热压成型装置

(57) 摘要

本实用新型涉及螺栓加工技术领域,提出了一种螺栓加工用热压成型装置,包括架体以及若干个固定柱,固定柱固定在架体表面,驱动挤压组件设置在固定柱顶部,下模冷却组件设置在架体外部,下模冷却组件包括一对伸缩气缸,伸缩气缸固定在架体表面相对两侧,伸缩气缸输出端连接有连接架,连接架内插装连接有下模具。通过上述技术方案,解决了相关技术中现有技术缺少对螺栓的快速冷却机构,且热压成型后的螺栓脱模不便,而且脱模方式复杂,还需要单独利用设备进行冷却处理,导致模具跟随拆卸,需要大量的模具才能完成批量加工的问题。



1. 一种螺栓加工用热压成型装置,其特征在于,包括架体以及若干个固定柱,所述固定柱固定在所述架体表面;驱动挤压组件,所述驱动挤压组件设置在所述固定柱顶部;下模冷却组件,所述下模冷却组件设置在所述架体外部,所述下模冷却组件包括一对伸缩气缸,所述伸缩气缸固定在所述架体表面相对两侧,所述伸缩气缸输出端连接有连接架,所述连接架内插装连接有下模具。
2. 根据权利要求1所述的一种螺栓加工用热压成型装置,其特征在于,所述下模具底部开设有若干个冷却槽,所述架体表面开设有穿孔,所述架体底面固定连接有安装架,所述安装架底部安装有第二气缸,所述第二气缸输出端连接有空腔板,所述空腔板底部连接有循环管道,所述空腔板表面安装若干个冷却杆。
3. 根据权利要求1所述的一种螺栓加工用热压成型装置,其特征在于,所述驱动挤压组件包括顶板,所述顶板固定在所述固定柱顶部,所述顶板表面安装有液压缸,所述固定柱外部滑动桶装连接有升降架。
4. 根据权利要求3所述的一种螺栓加工用热压成型装置,其特征在于,所述升降架与所述液压缸输出端固定连接,所述升降架底面开设有安装槽,所述安装槽内表面开设有定位孔,所述安装槽内安装有上模具,所述上模具顶部设置有固定螺纹块,所述固定螺纹块穿过所述定位孔,所述固定螺纹块外部通过螺纹配合旋拧连接有紧固螺母。
5. 根据权利要求2所述的一种螺栓加工用热压成型装置,其特征在于,所述冷却槽、所述穿孔以及所述冷却杆数量、位置以及尺寸均相匹配。
6. 根据权利要求2所述的一种螺栓加工用热压成型装置,其特征在于,所述循环管道数量为两个且均与所述安装架活动套装连接。
7. 根据权利要求1所述的一种螺栓加工用热压成型装置,其特征在于,所述下模具数量为两个且为可分离的拼接结构。
8. 根据权利要求1所述的一种螺栓加工用热压成型装置,其特征在于,所述下模具与所述连接架之间采用螺栓固定连接。

一种螺栓加工用热压成型装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及螺栓加工技术领域,具体的,涉及一种螺栓加工用热压成型装置。

背景技术

[0002] 螺栓是一种使用率很高的标准件,对于单一金属材质的螺栓一般采用一道次冷锻成型或一道次热锻成型;

[0003] 例如公告号为CN112496231A的中国授权专利(一种螺栓热压旋转一字成):包括上料机构,料棒从所述上料机构中进入该装置;顶推机构,所述顶推机构往一侧推动料棒至加工工位以及推动成型的螺栓下料;加热机构,所述加热机构加热料棒;加工机构,所述加工机构对加热过的料棒热压成型螺栓并对螺栓进行一字方槽的加工,且每次成型一个。本发明对螺栓的加工效率高,同时螺栓的成型质量优良;

[0004] 上述现有技术缺少对螺栓的快速冷却机构,且热压成型后的螺栓脱模不便,而且脱模方式复杂,还需要单独利用设备进行冷却处理,导致模具跟随拆卸,需要大量的模具才能完成批量加工。

[0005] 因此,针对上述问题作出改善。

实用新型内容

[0006] 本实用新型提出一种螺栓加工用热压成型装置,解决了相关技术中现有技术缺少对螺栓的快速冷却机构,且热压成型后的螺栓脱模不便,而且脱模方式复杂,还需要单独利用设备进行冷却处理,导致模具跟随拆卸,需要大量的模具才能完成批量加工的问题。

[0007] 本实用新型的技术方案如下:包括

[0008] 架体以及若干个固定柱,所述固定柱固定在所述架体表面;

[0009] 驱动挤压组件,所述驱动挤压组件设置在所述固定柱顶部;

[0010] 下模冷却组件,所述下模冷却组件设置在所述架体外部,所述下模冷却组件包括一对伸缩气缸,所述伸缩气缸固定在所述架体表面相对两侧,所述伸缩气缸输出端连接有连接架,所述连接架内插装连接有下模具。

[0011] 作为进一步的技术方案,所述下模具底部开设有若干个冷却槽,所述架体表面开设有穿孔,所述架体底面固定连接安装有安装架,所述安装架底部安装有第二气缸,所述第二气缸输出端连接有空腔板,所述空腔板底部连接有循环管道,所述空腔板表面安装若干个冷却杆。

[0012] 作为进一步的技术方案,所述驱动挤压组件包括顶板,所述顶板固定在所述固定柱顶部,所述顶板表面安装有液压缸,所述固定柱外部滑动桶装连接有升降架。

[0013] 作为进一步的技术方案,所述升降架与所述液压缸输出端固定连接,所述升降架底面开设有安装槽,所述安装槽内表面开设有定位孔,所述安装槽内安装有上模具,所述上模具顶部设置有固定螺纹块,所述固定螺纹块穿过所述定位孔,所述固定螺纹块外部通过螺纹配合旋拧连接有紧固螺母。

[0014] 作为进一步的技术方案,所述冷却槽、所述穿孔以及所述冷却杆数量、位置以及尺寸均相匹配。

[0015] 作为进一步的技术方案,所述循环管道数量为两个且均与所述安装架活动套装连接。

[0016] 作为进一步的技术方案,所述下模具数量为两个且为可分离的拼接结构。

[0017] 作为进一步的技术方案,所述下模具与所述连接架之间采用螺栓固定连接。

[0018] 本实用新型的工作原理及有益效果为:

[0019] 本实用新型中设置有下模冷却组件,在架体的表面通过两个伸缩气缸分别连接有下模具,下模具为分体拼接结构,在伸缩气缸输出端可通过连接架与下模具安装固定,方便拆卸,并在底部设置有冷却槽以及冷却杆,通过空腔板中的冷却液保持低温状态的冷却杆,能够插入到下模具的冷却槽内,对下模具快速冷却,方便将螺栓脱模,具有很好的使用效果。

附图说明

[0020] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0021] 图1为本实用新型结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型轴测图;

[0023] 图3为本实用新型剖视图;

[0024] 图4为本实用新型另一视角剖视图;

[0025] 图5为本实用新型附图3中A部分局部放大图;

[0026] 图中:1、架体;2、固定柱;3、下模冷却组件;3-1、伸缩气缸;3-2、连接架;3-3、下模具;3-4、冷却槽;3-5、穿孔;3-6、安装架;3-7、第二气缸;3-8、空腔板;3-9、循环管道;3-10、冷却杆;4、驱动挤压组件;4-1、顶板;4-2、升降架;4-3、安装槽;4-4、定位孔;4-5、上模具;4-6、固定螺纹块;4-7、紧固螺母;4-8、液压缸。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本实用新型实施例,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作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都涉及本实用新型保护的范围。

[0028] 如图1~图5所示,本实施例提出了一种螺栓加工用热压成型装置,包括

[0029] 架体以及若干个固定柱,所述固定柱固定在所述架体表面;

[0030] 驱动挤压组件,所述驱动挤压组件设置在所述固定柱顶部;

[0031] 下模冷却组件,所述下模冷却组件设置在所述架体外部,所述下模冷却组件包括一对伸缩气缸,所述伸缩气缸固定在所述架体表面相对两侧,所述伸缩气缸输出端连接有连接架,所述连接架内插装连接有下模具,所述下模具底部开设有若干个冷却槽,所述架体表面开设有穿孔,所述架体底面固定连接有安装架,所述安装架底部安装有第二气缸,所述第二气缸输出端连接有空腔板,所述空腔板底部连接有循环管道,所述空腔板表面安装若干个冷却杆。

[0032] 本实施例中,本实用新型中设置有下模冷却组件,在架体的表面安装有两个第二伸缩气缸,输出端均设置连接有连接架,连接架用于安装下模具,下模具可直接插入到连接架内,在架体的底部通过安装架安装有第二气缸,第二气缸输出端连接有空腔板,空腔板可通过底部的循环管道注入冷却水,冷却水将空腔板表面的冷却杆降温,可使冷却杆保持一个低温状态,下模具的底部开设有冷却槽,架体的表面开设有穿孔,冷却杆可穿过穿孔插入到冷却槽内,通过低温对下模具进行冷却处理。

[0033] 进一步的,所述驱动挤压组件包括顶板,所述顶板固定在所述固定柱顶部,所述顶板表面安装有液压缸,所述固定柱外部滑动桶装连接有升降架,所述升降架与所述液压缸输出端固定连接,所述升降架底面开设有安装槽,所述安装槽内表面开设有定位孔,所述安装槽内安装有上模具,所述上模具顶部设置有固定螺纹块,所述固定螺纹块穿过所述定位孔,所述固定螺纹块外部通过螺纹配合旋拧连接有紧固螺母。

[0034] 本实施例中,在固定柱的顶部连接有顶板,顶板安装有液压缸以及活动套装连接在固定柱外部的升降架,升降架的底面开设有安装槽,安装槽用于放入上模具,并在内部开设有定位孔,可通过定位孔与上模具的固定螺纹块插装连接,起到对上模具的矫正作用,再提供过精螺母与固定螺纹块旋拧固定连接。

[0035] 进一步的,所述冷却槽、所述穿孔以及所述冷却杆数量、位置以及尺寸均相匹配。

[0036] 本实施例中,冷却杆穿过穿孔会完全贴合在冷却槽内,通过低温的冷却杆来快速对下模具进行冷却处理,便于将螺栓分离取下。

[0037] 进一步的,所述循环管道数量为两个且均与所述安装架活动套装连接。

[0038] 本实施例中,通过两个巡管管道,使冷却液体能够一进一出保持内部冷却液的循环持续保持低温状态。

[0039] 进一步的,所述下模具数量为两个且为可分离的拼接结构。

[0040] 本实施例中,通过拼接的方式,使两个下模具可分别向两侧移动,方便将螺栓取出。

[0041] 进一步的,所述下模具与所述连接架之间采用螺栓固定连接。

[0042] 本实施例中,通过螺纹的固定连接方式,便于拆卸调配跟更换等可以。

[0043] 在需要进行加工时,将下模具插入到伸缩气缸输出端的连接架内,然后拧紧螺栓,上模具插入到安装槽内并通过定位孔与螺纹固定块定位插装连接,在外部将紧固螺母旋拧连接到固定螺纹块外部,对上模具进行固定,成型时,材料放入到下模具中,然后启动顶部的液压缸,液压缸输出端相信下推动移动板进行成型操作,成型完成后启动底部的第二气缸,第二气缸输出端向上伸出,将空腔板表面的冷却杆穿过穿孔插入到冷却槽内,通过冷却杆的低温状态快速完成冷却,然后第二气缸输出端收缩,将上模具与下模具分离即可取下螺栓。

[0044] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,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。

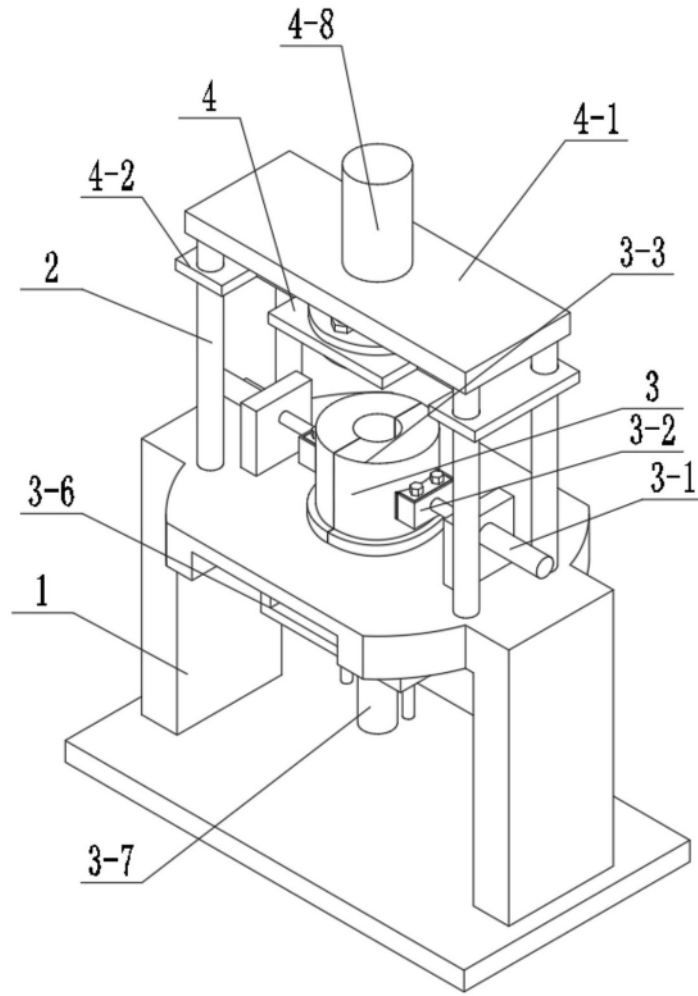


图1

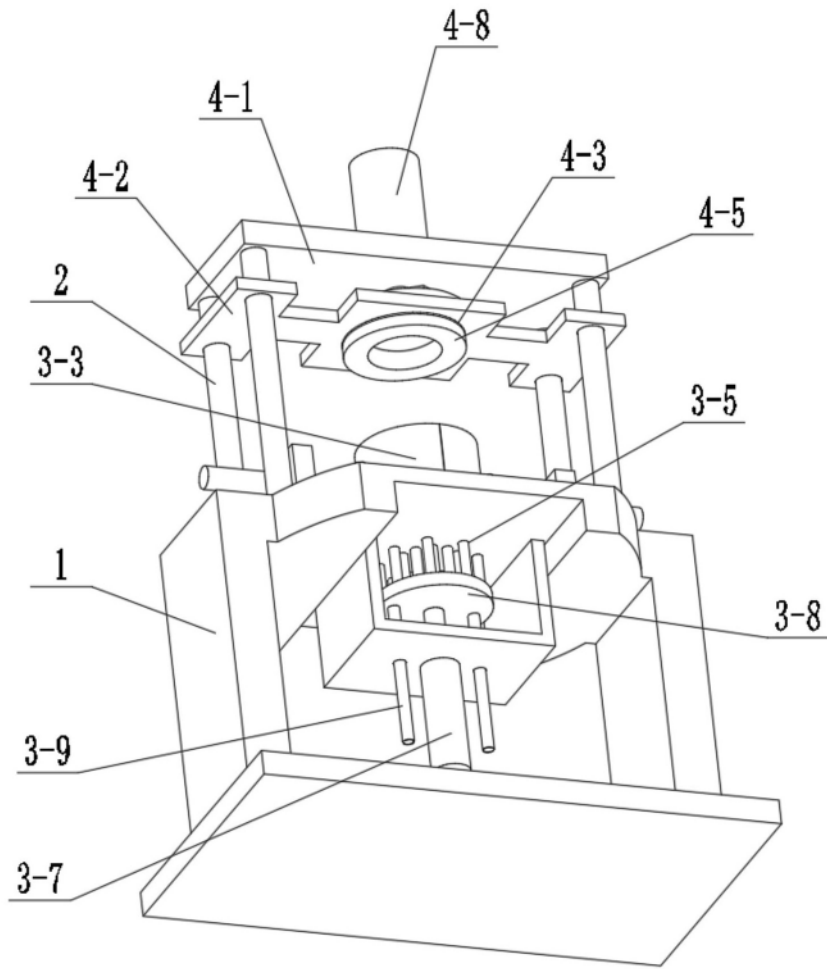


图2

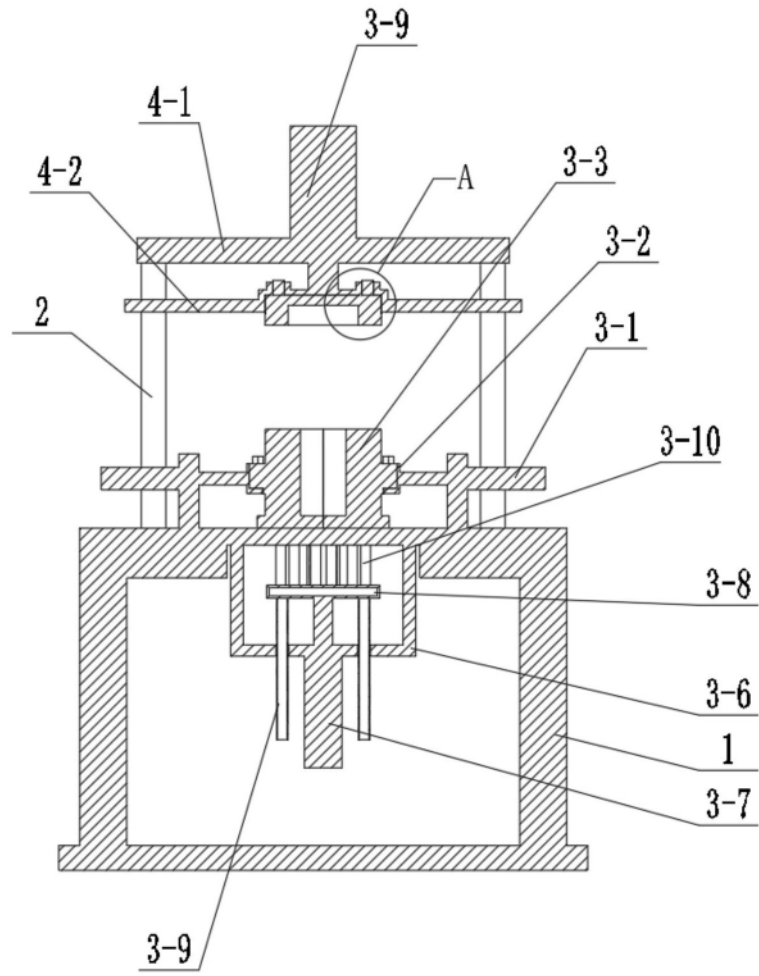


图3

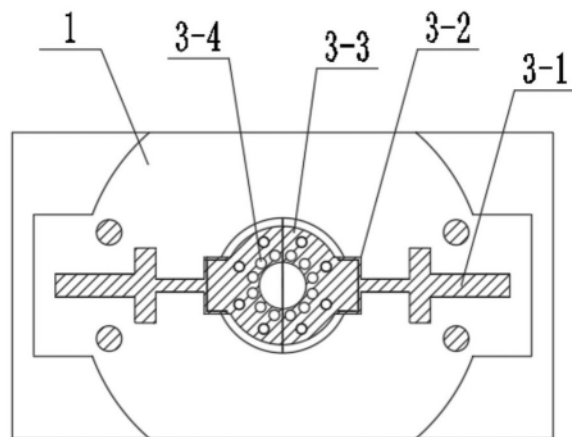


图4

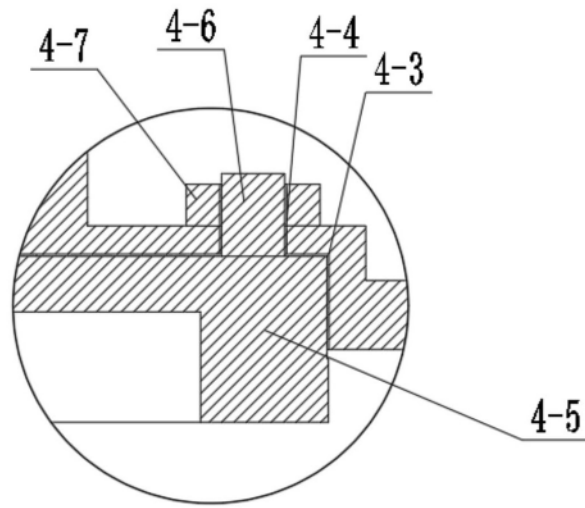


图5