



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215966099 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 08

(21) 申请号 202120977609.X

(22) 申请日 2021.05.10

(73) 专利权人 信阳航钛精密科技有限公司

地址 464000 河南省信阳市市辖区高新区
中环东延线以北工二十二路以西

(72) 发明人 朱国威 丁东 杨廷西 杨伟
冯印 桑爱卫 李天顺

(74) 专利代理机构 郑州浩翔专利代理事务所
(特殊普通合伙) 41149

代理人 边延松

(51) Int.Cl.

B21J 7/02 (2006.01)

B21J 13/10 (2006.01)

B21J 13/12 (2006.01)

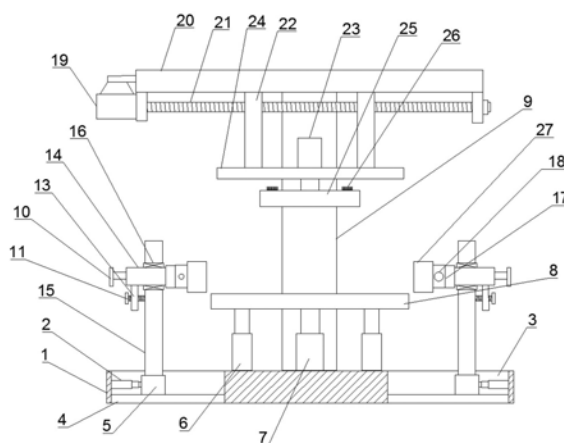
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种钛合金锭加工用锻造装置

(57) 摘要

本实用新型涉及锻造加工技术领域,特别是一种钛合金锭加工用锻造装置,包括底座,设在底座顶部的下液压缸,设在下液压缸顶部的工作台,在底座的上表面设有竖板,在竖板的顶部设有安装架,在安装架上设有锻压机构;在底座的两端设有支撑板,在支撑板上分别设有翻转机构和夹持机构;翻转机构包括转动杆,在转动杆的底部设有卡板,在卡板上螺纹连接有顶紧螺栓;夹持机构包括“U”形安装板,在安装板的内侧转动设有双向丝杠,在安装板的一端设有夹持电机,夹持电机的输出轴与双向丝杠同轴设置,在双向丝杠的螺纹段分别设有移动块,在移动块上设有夹板。本实用新型具有自动翻转、夹持范围可调、精准锻压、操作方便的优点。



1. 一种钛合金锭加工用锻造装置,其特征在于,包括底座(1),在所述底座(1)的顶部中间位置设有下液压缸(7),在所述下液压缸(7)的顶部设有工作台(8),在所述底座(1)的上表面位于工作台(8)的正后方设有竖板(9),在所述竖板(9)的顶部设有横向的安装架(20),在所述安装架(20)上设有可移动的锻压机构;

在所述底座(1)的两端设有竖向的支撑板(15),所述支撑板(15)与底座(1)滑动连接,在所述支撑板(15)上位于工作台(8)的两端分别设有翻转机构和位于翻转机构内端的夹持机构;

所述翻转机构包括通过轴承(16)转动套接在支撑板(15)上的转动杆(14),在所述转动杆(14)的底部位于支撑板(15)的外侧设有卡板(13),在所述卡板(13)上设有螺纹孔,在所述螺纹孔内螺纹连接有顶紧螺栓(11);

所述夹持机构包括对称设在转动杆(14)内端的“[”形安装板(17),在所述安装板(17)的内侧转动设有双向丝杠(18),在所述安装板(17)的一端设有夹持电机(28),所述夹持电机(28)的输出轴与双向丝杠(18)同轴设置,在所述双向丝杠(18)的螺纹段分别设有移动块(12),在所述移动块(12)上设有夹板(27)。

2. 如权利要求1所述的钛合金锭加工用锻造装置,其特征在于:在所述底座(1)的两端上表面分别开设有凹槽(3),在所述凹槽(3)内的底部设有滑轨(4),在所述滑轨(4)内设有滑块(5),在所述凹槽(3)内的一端位于滑块(5)的外端固设有电动伸缩杆(2),所述支撑板(15)设在滑块(5)的顶部。

3. 如权利要求1所述的钛合金锭加工用锻造装置,其特征在于:所述锻压机构包括横向设置的活动板(24),在所述活动板(24)的顶部两端和安装架(20)之间分别设有移动板(22),所述移动板(22)与安装架(20)的底部滑动连接,在所述安装架(20)的下方转动设有螺纹杆(21),所述螺纹杆(21)的一端穿过安装架(20)连接有锻压电机(19),所述移动板(22)穿设在螺纹杆(21)上并与螺纹杆(21)螺纹配合,在所述活动板(24)的中间位置设有上液压缸(23),所述上液压缸(23)的伸缩端连接有锻压头(25)。

4. 如权利要求3所述的钛合金锭加工用锻造装置,其特征在于:在所述锻压头(25)两端的上表面与活动板(24)之间分别设有防碰垫(26)。

5. 如权利要求1所述的钛合金锭加工用锻造装置,其特征在于:在所述底座(1)和工作台(8)之间位于下液压缸(7)的两侧分别设有伸缩杆(6)。

6. 如权利要求1所述的钛合金锭加工用锻造装置,其特征在于:在所述转动杆(14)的外端固定有转动手柄(10)。

一种钛合金锭加工用锻造装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锻造加工技术领域,特别是一种钛合金锭加工用锻造装置。

背景技术

[0002] 钛合金浇筑成锭状方可进行加工,锭状的钛合金可经过锻造装置锻造成具有一定机械性能、一定形状和尺寸锻件,以便二次加工,然而现有的锻造装置还存在着一些不足之处:

[0003] 1.现有的锻造装置大都是人工夹持翻转的,不仅仅效率低下,且十分的耗费体力,增加劳动强度;2.现有的夹持装置一般是夹持特定的物料,其无法对不同大小,锭状钛合金物料进行夹持,其使用局限性较大,适用性较低,并且购买不同的夹持装置其还会花费额外的费用;3.现有的锻压板无法根据物料大小调节合适的锻压位置,导致锻压效率低下且影响锻压质量。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就是为了解决现有技术中钛合金锭加工用锻造装置劳动轻度大、适应范围受限、锻压效率低下的问题。

[0005] 本实用新型的具体方案是:

[0006] 设计一种钛合金锭加工用锻造装置,包括底座,在所述底座的顶部中间位置设有下液压缸,在所述下液压缸的顶部设有工作台,在所述底座的上表面位于工作台的正后方设有竖板,在所述竖板的顶部设有横向的安装架,在所述安装架上设有可移动的锻压机构;

[0007] 在所述底座的两端设有竖向的支撑板,所述支撑板与底座滑动连接,在所述支撑板上位于工作台的两端分别设有翻转机构和位于翻转机构内端的夹持机构;

[0008] 所述翻转机构包括通过轴承转动套接在支撑板上的转动杆,在所述转动杆的底部位于支撑板的外侧设有卡板,在所述卡板上设有螺纹孔,在所述螺纹孔内螺纹连接有顶紧螺栓;

[0009] 所述夹持机构包括对称设在转动杆内端的“[”形安装板,在所述安装板的内侧转动设有双向丝杠,在所述安装板的一端设有夹持电机,所述夹持电机的输出轴与双向丝杠同轴设置,在所述双向丝杠的螺纹段分别设有移动块,在所述移动块上设有夹板。

[0010] 优选的,在所述底座的两端上表面分别开设有凹槽,在所述凹槽内的底部设有滑轨,在所述滑轨内设有滑块,在所述凹槽内的一端位于滑块的外端固设有电动伸缩杆,所述支撑板设在滑块的顶部。

[0011] 优选的,所述锻压机构包括横向设置的活动板,在所述活动板的顶部两端和安装架之间分别设有移动板,所述移动板与安装架的底部滑动连接,在所述安装架的下方转动设有螺纹杆,所述螺纹杆的一端穿过安装架连接有锻压电机,所述移动板穿设在螺纹杆上并与螺纹杆螺纹配合,在所述活动板的中间位置设有上液压缸,所述上液压缸的伸缩端连接有锻压头。

- [0012] 优选的,在所述锻压头两端的上表面与活动板之间分别设有防碰垫。
- [0013] 优选的,在所述底座和工作台之间位于下液压缸的两侧分别设有伸缩杆。
- [0014] 优选的,在所述转动杆的外端固定有转动手柄。
- [0015] 本实用新型的有益效果在于:
- [0016] 1.本实用新型通过设置螺纹杆和锻压电机以及移动板,使锻压头可以沿物料的长度方向锻压以调节合适的锻压位置,有针对性的锻压,提高锻压质量和锻压效率。
- [0017] 2.通过设置可移动的支撑板可以实现根据物料的大小自动调节夹持机构与物料之间的距离,夹持机构采用双向丝杠,并由夹持电机驱动,实现自动调节以适用物料的大小,扩大适用范围。
- [0018] 3.通过设置转动杆和卡板以及螺栓,当翻转时将螺栓拧松,通过转动手柄带动转动杆和夹持机构和物料实现翻转,避免人工夹持翻转,增强劳动强度,提高锻压效率。

附图说明

- [0019] 图1是本实用新型结构的整体结构示意图;
- [0020] 图2是本实用新型的右视结构示意图;
- [0021] 图3是夹持机构的结构示意图;
- [0022] 图中标号为:1底座,2电动伸缩杆,3凹槽,4滑轨,5滑块,6伸缩杆,7下液压缸,8工作台,9竖板,10转动手柄,11顶紧螺栓,12移动块,13卡板,14转动杆,15支撑板,16轴承,17安装板,18双向丝杠,19锻压电机,20安装架,21螺纹杆,22移动板,23上液压缸,24活动板,25锻压头,26防碰垫,27夹板,28夹持电机。

具体实施方式

[0023] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0024] 实施例1

[0025] 一种钛合金锭加工用锻造装置,如图1至图3所示,包括底座1,在底座1的顶部中间位置设有下液压缸7,在下液压缸7的顶部设有工作台8,在底座1的上表面位于工作台8的正后方设有竖板9,在竖板9的顶部设有横向的安装架20,在安装架20上设有可移动的锻压机构;液压缸可以将工作台8升至夹持机构处,便于物料锻造时的稳定性,也可以在翻转时使工作台8下降,以免影响物料的翻转。

[0026] 在底座1的两端设有竖向的支撑板15,支撑板15与底座1滑动连接,在支撑板15上位于工作台8的两端分别设有翻转机构和位于翻转机构内端的夹持机构;

[0027] 翻转机构包括通过轴承16转动套接在支撑板15上的转动杆14,在转动杆14的底部位于支撑板15的外侧设有卡板13,在卡板13上设有螺纹孔,在螺纹孔内螺纹连接有顶紧螺栓11;锻造时,将顶紧螺栓11的端部与支撑板15顶紧,翻转时,将顶紧螺栓11拧松,转动转动杆14使夹持机构带动物料翻转。

[0028] 夹持机构包括对称设在转动杆14内端的“[”形安装板17,在安装板17的内侧转动设有双向丝杠18,在安装板17的一端设有夹持电机28,夹持电机28的输出轴与双向丝杠18同轴设置,在双向丝杠18的螺纹段分别设有移动块12,在移动块12上设有夹板27,可根据不

同大小的物料,通过夹持电机28使双向丝杠18转动带动移动块12移动,从而调节移动块12上两夹板27之间的距离。

[0029] 在底座1的两端上表面分别开设有凹槽3,在凹槽3内的底部设有滑轨4,在滑轨4内设有滑块5,在凹槽3内的一端位于滑块5的外端固设有电动伸缩杆2,支撑板15设在滑块5的顶部。可电动伸缩杆2推动滑块5可以使支撑板15向工作台8处移动,以根据不同大小的物料调节支撑板15距离物料的距离,锻造时使夹持机构能将物料夹紧固定,实现自动将物料夹紧固定,减轻劳动强度,提高工作效率。

[0030] 锻压机构包括横向设置的活动板24,在活动板24的顶部两端和安装架20之间分别设有移动板22,移动板22与安装架20的底部滑动连接,在安装架20的下方转动设有螺纹杆21,螺纹杆21的一端穿过安装架20连接有锻压电机19,移动板22穿设在螺纹杆21上并与螺纹杆21螺纹配合,在活动板24的中间位置设有上液压缸23,上液压缸23的伸缩端连接有锻压头25。根据夹持机构夹持物料的位置,可以通过锻压电机19使螺纹杆21转动,从而带动移动板22沿螺纹杆21运动,使锻压头25可沿物料长度方向移动锻压,提高锻压效率和物料的锻压质量。

[0031] 在锻压头25两端的上表面与活动板24之间分别设有防碰垫26。防止锻压头25不断冲压时上升与活动板24之间发生碰撞,损坏锻压头25,增加锻压头25的使用寿命。

[0032] 在底座1和工作台8之间位于下液压缸7的两侧分别设有伸缩杆6。用以支撑工作台8,使工作台8升降时更加稳定。

[0033] 在转动杆14的外端固定有转动手柄10。通过转动手柄10使转动杆14时更加方便。

[0034] 本实用新型的工作方式为:使用时,首先将物料放置在工作台8上,启动液压缸将工作台8升至夹持机构处,然后启动电动伸缩杆2推动滑块5使支撑板15带动翻转机构和夹持机构向工作台8处运动,移动至合适位置,启动夹持电机28,通过夹持电机28的正反转,使双向丝杠18转动,带动两个移动块12和夹板27运动,从而可根据物料的大小调节夹板27之间的间距,将物料夹紧,接着启动锻压电机19,使螺纹杆21转动带动移动板22和活动板24以及上液压缸23和锻压头25移动,以根据物料的长度使锻压头25移动锻压,将螺栓11拧紧并与支撑板15相抵,使转动杆14卡紧,防止锻压时物料转动,当锻压完一面时,启动液压缸,使工作台8下降以免影响物料的翻转,然后将螺栓11拧松,通过转动手柄10,使转动杆14转动,带动夹持机构和物料转动,实现另一面的翻转。

[0035] 最后应说明的是:以上所述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,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;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。

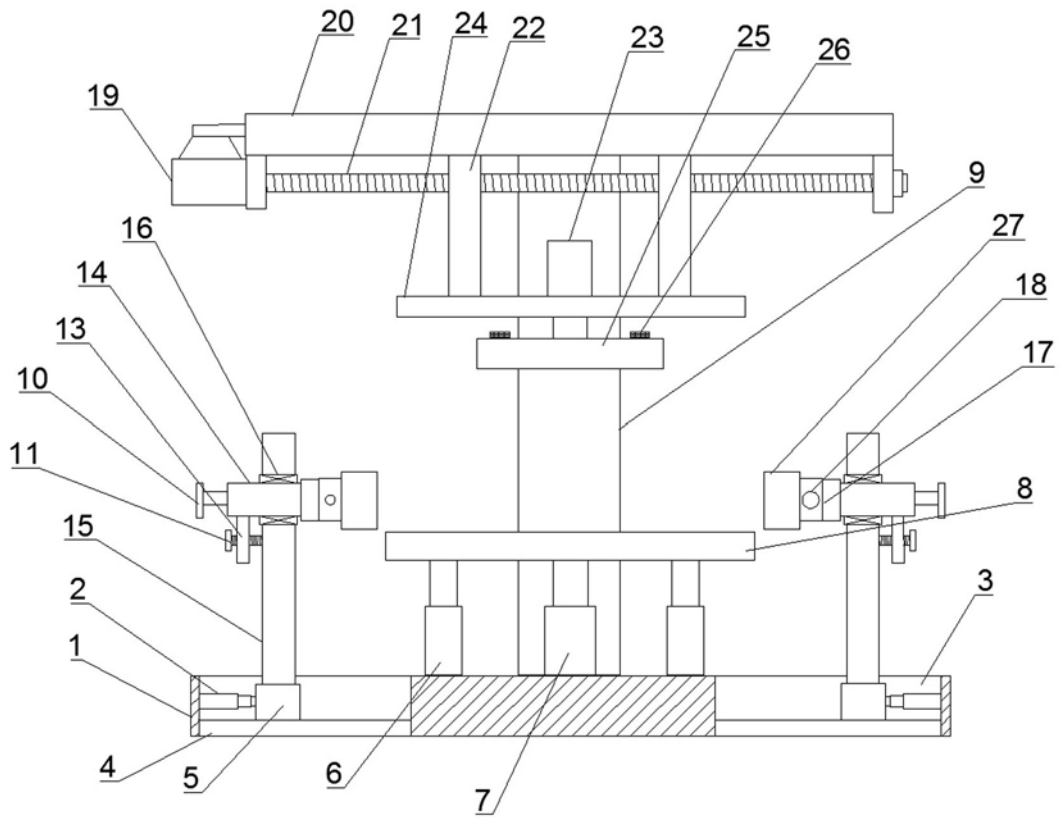


图1

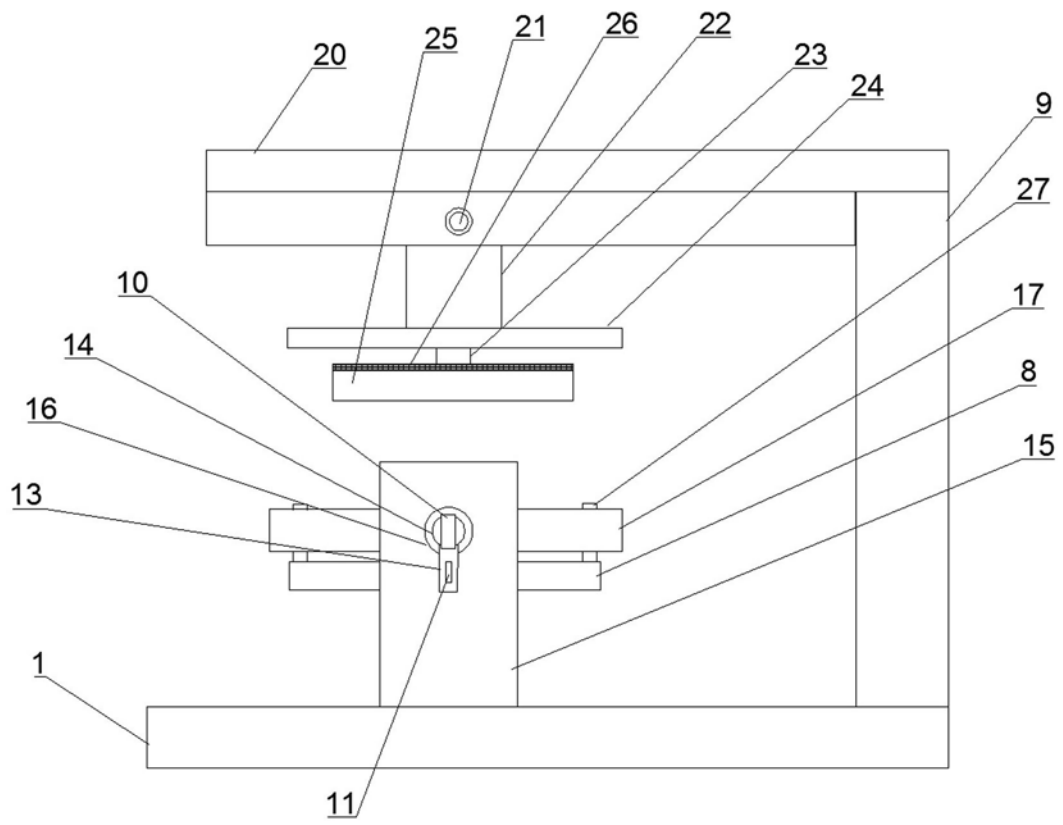


图2

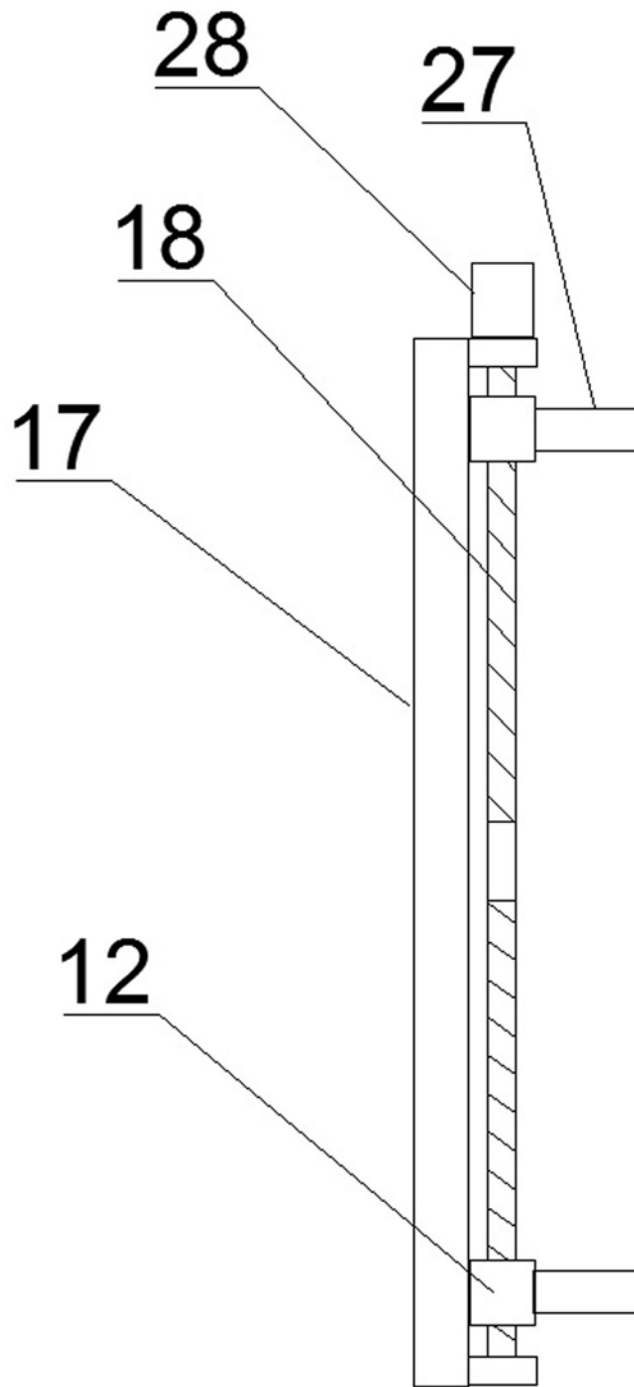


图3