



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107497987 B

(45) 授权公告日 2024.08.13

(21) 申请号 201710922964.5

(22) 申请日 2017.09.30

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107497987 A

(43) 申请公布日 2017.12.22

(73) 专利权人 琦玉铝合金精密锻造(丹阳)有限公司

地址 212300 江苏省镇江市丹阳市通港西路68号28-29栋

(72) 发明人 李杰

(74) 专利代理机构 南京常青藤知识产权代理有限公司 32286

专利代理师 史慧敏

(51) Int. Cl.

B21J 13/10 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 107218866 A, 2017.09.29

CN 203624237 U, 2014.06.04

CN 203917682 U, 2014.11.05

CN 207358055 U, 2018.05.15

审查员 任小敏

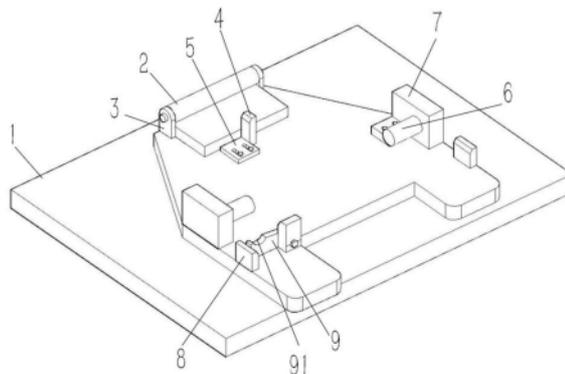
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种U型控制臂锻造件的定位装置

(57) 摘要

本发明提供一种U型控制臂锻造件的定位装置,具体涉及锻造生产领域,包括基面和导向柱,导向柱设于基面上方,且导向柱的中轴线与基面平行,导向柱的两端设有支杆,支杆与导向柱转动连接,支杆设在基面上;导向柱的一侧竖直方向位于基面上设有限位柱,限位柱的中轴线与基面垂直,且限位柱与导向柱之间的水平距离与U型控制臂的凹部宽度相匹配;限位柱远离导向柱的一侧水平方向设有定位轴,定位轴对称的设于导向柱的两侧;定位轴远离导向柱的一侧设有限位板,限位板的上端表面设有限位槽。本发明可有效矫正机械手臂的夹持偏差,进而提高产品精度和质量。



1. 一种U型控制臂锻造件的定位装置,其特征在于:包括基面和导向柱,所述导向柱设于所述基面上方,且所述导向柱的中轴线与所述基面平行,所述导向柱的两端设有支杆,所述支杆与所述导向柱转动连接,所述支杆设在所述基面上;

所述导向柱的一侧竖直方向位于所述基面上设有限位柱,所述限位柱的中轴线与所述基面垂直,且所述限位柱与所述导向柱之间的水平距离与所述U型控制臂的凹部宽度相匹配;

所述限位柱远离所述导向柱的一侧水平方向设有定位轴,所述定位轴对称的设于所述导向柱的两侧;

所述定位轴远离所述导向柱的一侧设有限位板,所述限位板的上端表面设有限位槽;

所述定位轴远离所述限位柱的一端竖直方向设有第一挡板,所述第一挡板设在所述基面上;所述第一挡板的横截面为L型,所述第一挡板的底面上也设有椭圆形通孔;所述第一挡板通过螺栓贯穿所述椭圆形通孔将所述第一挡板与所述基面相接;

所述定位轴与所述第一挡板转动连接;

所述限位板远离所述限位柱的一端设有第二挡板,所述第二挡板的上端靠近定位轴的一侧设有一坡面。

2. 根据权利要求1所述的一种U型控制臂锻造件的定位装置,其特征在于:所述限位柱的下方设有固定板,所述限位柱固定在所述固定板上,所述固定板通过螺栓与所述基面相连接。

3. 根据权利要求2所述的一种U型控制臂锻造件的定位装置,其特征在于:所述固定板的表面设有椭圆形通孔,所述螺栓通过所述椭圆形通孔将所述固定板与所述基面连接。

一种U型控制臂锻造件的定位装置

技术领域

[0001] 本发明属于锻造生产领域,具体涉及一种U型控制臂锻造件的定位装置。

背景技术

[0002] 锻造是一种利用锻压机械对金属坯料施加压力,使其产生塑性变形以获得具有一定机械性能、一定形状和尺寸锻件的加工方法。通过锻造能消除金属在冶炼过程中产生的铸态疏松等缺陷,优化微观组织结构,同时由于保存了完整的金属流线,锻件的机械性能一般优于同样材料的铸件。相关机械中负载高、工作条件严峻的重要零件,除形状较简单的可用轧制的板材、型材或焊接件外,多采用锻件。

[0003] 如图1所示为一种U型控制臂锻造件,主要应用于汽车悬梁架,该U型控制臂的两支脚端部为扁体状,在生产中需通过机械手臂将其夹住第一部位101处并转移至下一工序,但生产中,常常由于外界因素,导致机械手臂夹持工件的部位有偏差,若不及时矫正夹持偏差,会影响产品下一工序的精度,降低产品质量。

[0004] 针对以上情况,现需求一种U型控制臂锻造件的定位装置,可有效矫正机械手臂的夹持偏差,进而提高产品精度和质量。

发明内容

[0005] 本发明的目的提供一种U型控制臂锻造件的定位装置,可有效矫正机械手臂的夹持偏差,进而提高产品精度和质量。

[0006] 本发明提供了如下的技术方案:

[0007] 一种U型控制臂锻造件的定位装置,包括基面和导向柱,所述导向柱设于所述基面上方,且所述导向柱的中轴线与所述基面平行,所述导向柱的两端设有支杆,所述支杆与所述导向柱转动连接,所述支杆设在所述基面上,所述导向柱的一侧竖直方向位于所述基面上设有限位柱,所述限位柱的中轴线与所述基面垂直,且所述限位柱与所述导向柱之间的水平距离与所述U型控制臂的凹部宽度相匹配;

[0008] 所述限位柱远离所述导向柱的一侧水平方向设有定位轴,所述定位轴对称的设于所述导向柱的两侧;

[0009] 所述定位轴远离所述导向柱的一侧设有限位板,所述限位板的上端表面设有限位槽。

[0010] 优选的,所述限位柱的下方设有固定板,所述限位柱固定在所述固定板上,所述固定板通过螺栓与所述基面相连接。

[0011] 优选的,所述固定板的表面设有椭圆形通孔,所述螺栓通过所述椭圆形通孔将所述固定板与所述基面连接。

[0012] 优选的,所述定位轴远离所述限位柱的一端竖直方向设有第一挡板,所述第一挡板设在所述基面上;所述第一挡板的横截面为L型,所述第一挡板的底面上也设有椭圆形通孔。所述第一挡板通过螺栓贯穿所述椭圆形通孔将所述第一挡板与所述基面相接。

- [0013] 优选的,所述定位轴与所述第一挡板转动连接。
- [0014] 优选的,所述定位轴远离所述限位柱的一侧设有限位板,所述限位板的上端设有限位槽。
- [0015] 优选的,所述限位板远离所述限位柱的一端设有第二挡板,所述第二挡板的上端靠近定位轴的一侧设有一坡面。
- [0016] 本发明的有益效果:
- [0017] 本发明可将U型控制臂重新定位,从而矫正机械手臂夹持的偏差,可提高产品精度和质量。

附图说明

- [0018] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:
- [0019] 图1为U型控制臂主视图;
- [0020] 图2为本发明主视图;
- [0021] 图3为限位柱结构图;
- [0022] 图中标记为:101、第一部位;102、第二部位;103、第三部位;1、基面;2、导向柱;3、支杆;4、限位柱;5、固定板;51、椭圆形通孔;6、定位轴;7、第一挡板;8、第二挡板;9、限位板;91、限位槽。

具体实施方式

- [0023] 如图1至图3所示,一种U型控制臂锻造件的定位装置,包括基面1和导向柱2,导向柱2设于基面1上方,且导向柱2的中轴线与基面1平行,导向柱2的两端设有支杆3,支杆3与导向柱2转动连接,支杆3设在基面1上,导向柱2的一侧竖直方向位于基面1上设有限位柱4,限位柱4的中轴线与基面1垂直,且限位柱4与导向柱2之间的水平距离与U型控制臂的凹部宽度相匹配;限位柱4远离导向柱2的一侧水平方向设有定位轴6,定位轴6对称的设于导向柱2的两侧;定位轴6远离导向柱2的一侧设有限位板9,限位板9的上端表面设有限位槽91;机械手臂夹持住U型控制臂的第一部位101处,此时U型控制臂的支脚与水平面平行,将U型控制臂转移至导向柱2和限位柱4之间的缝隙上方,U型控制臂的支脚位于定位轴6上方,然后机械手臂松开,U型控制臂下落,第一部位101下落至导向柱2和限位柱4之间的缝隙内,由于导向柱2与支杆3转动连接,通过导向柱2的转动,可减少U型控制臂与导向柱2间的摩擦,进而发挥导向作用,使第一部位101顺畅的滑入导向柱2和限位柱4之间的缝隙内;第二部位102处滑落至定位轴6上,进而本发明采用三点定位方式,实现U型控制臂的重新定位;最后,机械手臂再次将U型控制臂夹起,转移至下一工序,从而矫正机械手臂夹持的偏差,以提高产品精度和质量;
- [0024] 其中,限位柱4的下方设有固定板5,限位柱4固定在固定板5上,固定板5通过螺栓与基面1相连接,通过螺栓拆装固定板5,便于更换限位柱4,可节约更换成本;固定板5的表面设有椭圆形通孔51,螺栓贯穿椭圆形通孔51将固定板5与基面1连接,通过改变螺栓在椭圆形通孔51内位置,可调整导向柱2和限位柱4之间的距离,以适应不同尺寸的U型控制臂;
- [0025] 其中,定位轴6远离限位柱4的一端竖直方向设有第一挡板7,限位柱4设在第一挡

板7的侧面上,第一挡板7设在基面1上,第一挡板7的横截面为L型,第一挡板7的底面上也设有椭圆通孔,第一挡板7通过螺栓贯穿椭圆通孔将第一挡板7与基面1相接。通过改变螺栓在椭圆通孔51内位置,可调整定位轴6和限位柱4之间的距离,以适应不同尺寸的U型控制臂;定位轴6与第一挡板7转动连接,通过定位轴6的转动,可减少U型控制臂与定位轴6间的摩擦,进而发挥导向作用,使第一部位101顺畅的滑落;定位轴6远离所述限位柱4的一侧设有限位板9,限位板9的上端设有限位槽91;通过第三部位103滑落至限位槽91,可提高定位的精确度;限位板9远离限位柱4的一端设有第二挡板8,第二挡板8的上端靠近定位轴6的一侧设有一坡面,通过第二挡板8的坡面发挥导向作用,使第三部位103顺畅的滑落至限位槽91内。

[0026] 本发明的工作方式:

[0027] 如图1至图3所示,机械手臂夹持住U型控制臂的第一部位101处,此时U型控制臂的支脚与水平面平行,将U型控制臂转移至导向柱2和限位柱4之间的缝隙上方,U型控制臂的支脚位于定位轴6上方,然后机械手臂松开,U型控制臂下落,第一部位101下落至导向柱2和限位柱4之间的缝隙内,由于导向柱2与支杆3转动连接,通过导向柱2的转动,可减少U型控制臂与导向柱2间的摩擦,进而发挥导向作用,使第一部位101顺畅的滑入导向柱2和限位柱4之间的缝隙内;第二部位102处滑落至定位轴6上,进而本发明采用三点定位方式,实现U型控制臂的重新定位;最后,机械手臂再次将U型控制臂夹起,转移至下一工序,从而矫正机械手臂夹持的偏差,以提高产品精度和质量;通过第三部位103滑落至限位槽91,可进一步提高定位的精确度。

[0028] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,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。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

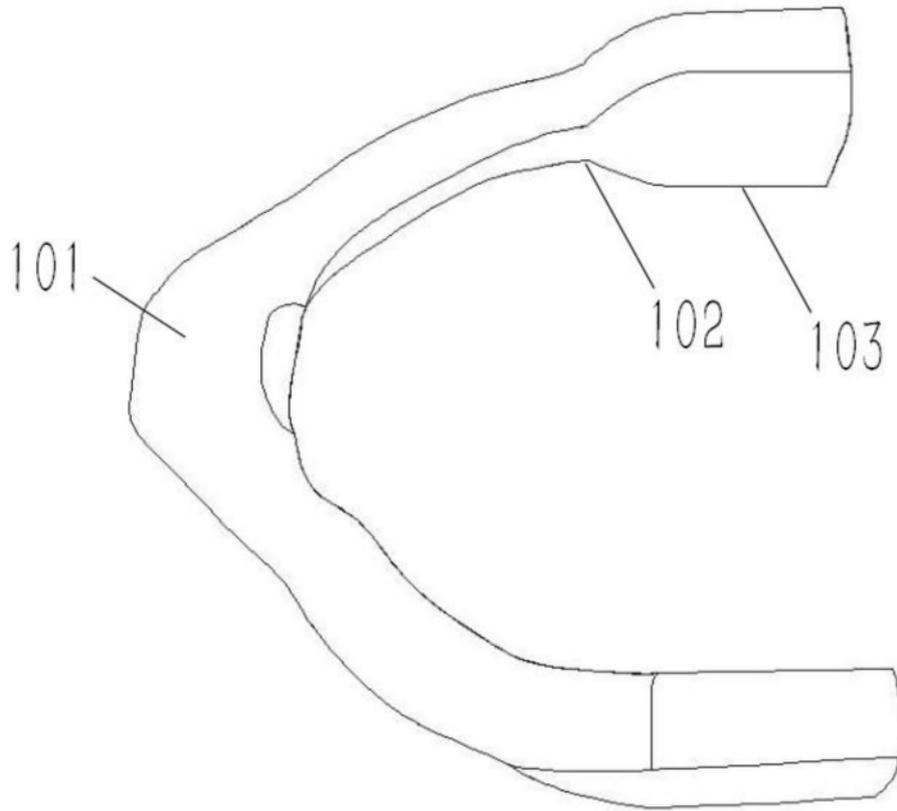


图1

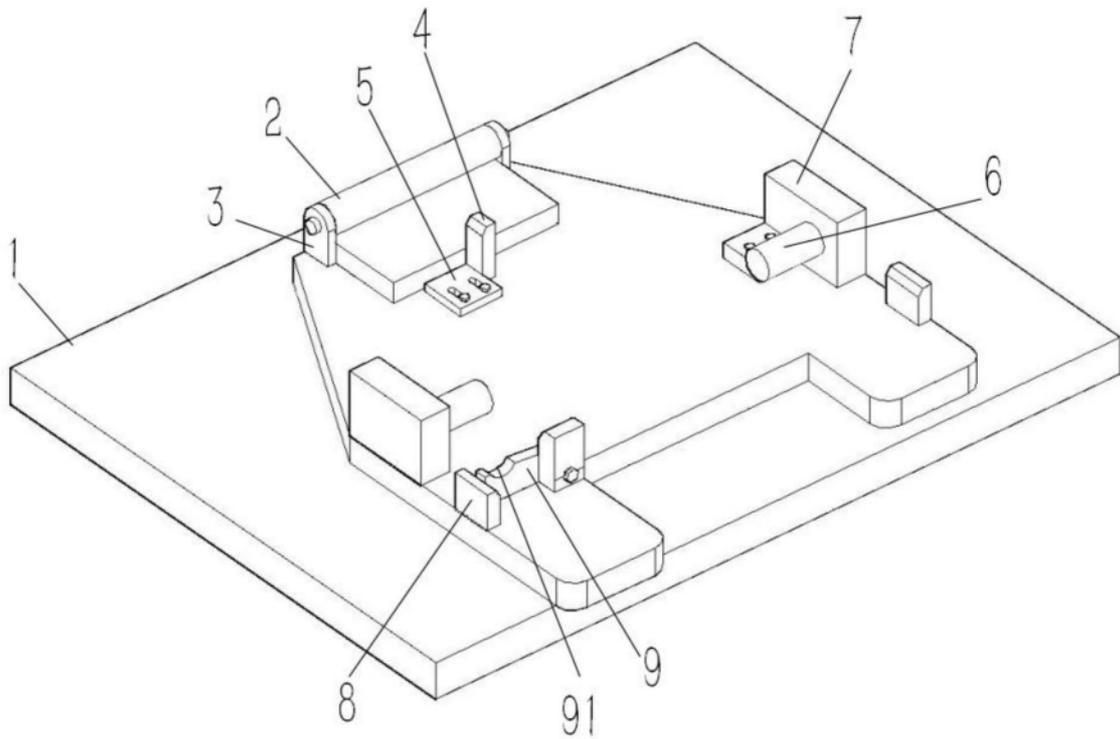


图2

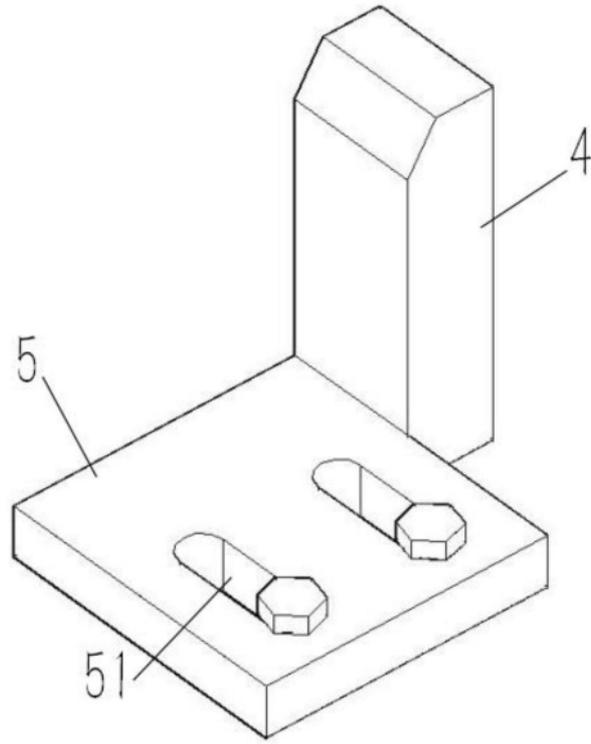


图3