



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202701868 U

(45) 授权公告日 2013. 01. 30

(21) 申请号 201220233855. 5

(22) 申请日 2012. 05. 23

(73) 专利权人 泰安汇森机电科技有限公司

地址 271000 山东省泰安市长城路 96 号天  
龙大厦 B 座 15F

专利权人 颜爱民

杨修庭

刘乐峰

(72) 发明人 颜爱民 杨修庭 刘乐峰

(74) 专利代理机构 泰安市泰昌专利事务所  
37207

代理人 高军宝

(51) Int. Cl.

B23Q 3/08 (2006. 01)

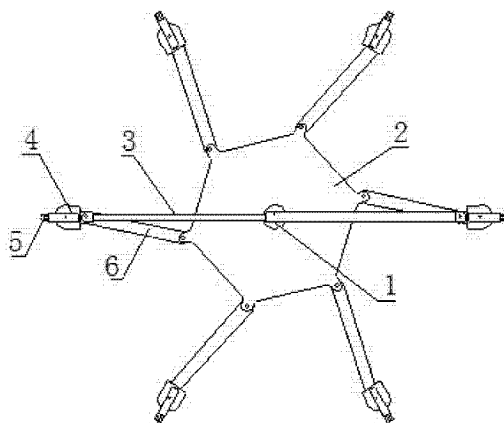
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

### (54) 实用新型名称

大型环类零件加工装夹用辅助工具

### (57) 摘要

一种大型环类零件加工装夹用辅助工具, 其特征在于, 包括旋转支架, 旋转支架上环形阵列铰接有数量为偶数的连杆, 每个连杆的端部设有滑槽和夹紧油缸, 位于旋转支架上的中心线上的两连杆之间连接有调整油缸, 与调整油缸和夹紧油缸的还有液压站与电控柜; 以解决加工时出现的无法夹紧和找正的问题。



1. 一种大型环类零件加工装夹用辅助工具,其特征在于,包括旋转支架,旋转支架上环形阵列铰接有数量为偶数的连杆,每个连杆的端部设有滑槽和夹紧油缸,位于旋转支架上的中心线上的两连杆之间连接有调整油缸,与调整油缸和夹紧油缸还连接有液压站与电控柜。

2. 根据权利要求1所述的大型环类零件加工装夹用辅助工具,其特征在于:所述旋转支架为正六边形,连杆为六个,连杆铰接在正六边形的端点。

## 大型环类零件加工装夹用辅助工具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工领域,具体为一种大型环类零件加工装夹用辅助工装。

[0002] 背景技术。

[0003] 用龙门数控钻镗床在大型环类法兰件(如直径为  $\phi 2500-\phi 6300$ ) 加工孔时,或在双柱立式车床在大型环类法兰件(如直径为  $\phi 2500-\phi 6300$ ) 加工圆周及端面时,仅凭操作工单独装夹根本无法完成。这是因为法兰重量很重,装夹时下重力太大,需逐个点夹紧固定,特别费时费力,装夹后更加难以找正中心点。

### 发明内容

[0004] 本实用新型是为了解决现有技术存在的不足,提供一种大型环类零件加工装夹用辅助工具,以解决加工时出现的无法夹紧和找正的问题。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型的采用以下技术手段:

[0006] 一种大型环类零件加工装夹用辅助工具,包括旋转支架,旋转支架上环形阵列铰接有数量为偶数的连杆,每个连杆的端部设有滑槽和夹紧油缸,位于旋转支架上的中心线上的两连杆之间连接有调整油缸,,与调整油缸和夹紧油缸还连接有液压站与电控柜。

[0007] 进一步的,所述旋转支架为正六边形,连杆为六个,连杆铰接在正六边形的端点。

[0008] 本实用新型的有益效果表现在:

[0009] 本大型法兰件加工装夹用辅助工装,主要包括固定轴、旋转支架、调整油缸、夹紧油缸、滑槽、连杆。

[0010] 除此之外,控制调整油缸和夹紧油缸的还有液压站与电控柜。

[0011] 本装置工作过程如下:滑槽固定在设备的工作台面上,夹紧缸可以在滑槽上沿直线滑动,旋转支架在调整油缸的伸缩下可以绕固定轴转动,带动连杆一同转动,连杆与夹紧油缸相连,从而实现直径大小的调整和自动定心。找正中心点后夹紧缸动作自动把工件夹紧。

[0012] 调整油缸的伸缩带动连杆转动,来实现不同直径(小范围)法兰类零件定心夹紧的需求。不同的连杆尺寸可以更大范围的满足不同直径法兰类零件的要求。

[0013] 调整油缸、夹紧油缸通过液压站来控制,液压站配备专用电控柜,可以与机床的电控部分整合为一体,也可以单独控制。液压动作缓慢、平稳、夹紧力量大。电控部分也可以编好程序,与机床实现同步数控。

[0014] 本实用新型的结构可以变换,如旋转支架可以为其它形状,也可以有少个或多个连杆,调整油缸的方式也可以变动。总之,这是一种依靠液压控制、机械上自定心的快速装夹工装。

[0015] 本实用新型的有益效果是:使用了该大型环类零件加工装夹用辅助工装后,大大节省了装夹工件的时间,降低了操作工的劳动强度,提高了工作效率。特别是批量零件的加工,只需一次装夹调整,之后按动按钮就能完成整个夹紧找正过程,极大的提高了工作效率。

## 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图;

[0017] 图 1 为本装置结构示意图。

## 具体实施方式

[0018] 下述未述及的相关技术内容均可采用或借鉴现有技术。

[0019] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请中的技术方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都应当属于本申请保护的范围。

[0020] 如图 1 所示,一种大型环类零件加工装夹用辅助工具,包括旋转支架 2,

[0021] 所述的旋转支架 2 为正六边形,正六边形旋转支架 2 的每个端点铰接有六个连杆 6,每个连杆 6 的端部设有滑槽 5 和夹紧油缸 4,位于旋转支架 2 上的中心线上的两连杆之间连接有调整油缸 3,与调整油缸 3 和夹紧油缸 4 的还有液压站与电控柜。

[0022] 本实用新型“大型环类零件加工装夹用辅助工装”安装在大型机床如龙门数控钻镗床、双柱立式车床的工作平台上,将滑槽与工作台连接固定好,再接好液压站与油缸的各个油口管路,连接好电控柜与液压站的电气部分,就可以正常工作了。将大型 法兰件起,只要将法兰的内孔放在旋转支架周围即可,不需人工找正,一按电控柜的按钮,几个连杆带动各自相连的夹紧油缸向外伸开自动顶在法兰件的内径上,从而自动找正中心点。然后再按夹紧,夹紧缸的上压板落下将工件夹紧,就可以进行机械加工了。

[0023] 若夹紧点与加工面干涉,还可以选择夹紧油缸的压板方式与压紧点。

[0024] 随着大型法兰件的广范应用,加工大型环类零件的需求越来越多,此种新型工装的应用极大的提高了工作效率,降低了劳动强度,会创造更多的经济效益。

[0025] 以上所述仅是本申请的优选实施方式,使本领域技术人员能够理解或实现本申请。对这些实施例的多种修改对本领域的技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本申请的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本申请将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

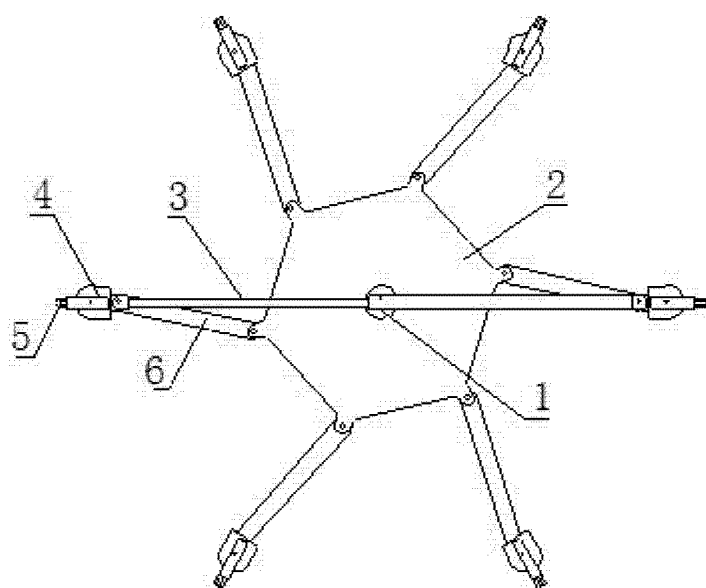


图 1