



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220761748 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 12

(21) 申请号 202322484794.0

(22) 申请日 2023.09.13

(73) 专利权人 莱州兴达液压机械科技有限公司  
地址 261400 山东省烟台市莱州市城港路  
街道大新庄村

(72) 发明人 杨海波 张东强 宋汶哲

(74) 专利代理机构 烟台浪知淘知识产权代理事务  
所(普通合伙) 37358  
专利代理师 郭正江

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

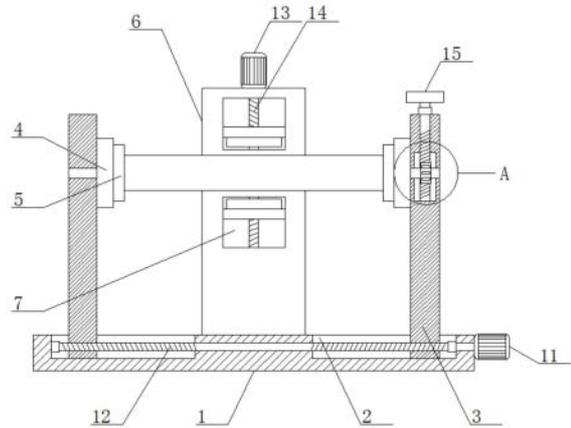
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

加工油缸泄油斜孔用工装

### (57) 摘要

本实用新型属于油缸泄油斜孔加工工装领域,尤其是一种加工油缸泄油斜孔用工装,针对现有的泄油斜孔加工工装在使用过程中,不便于对待加工油缸缸体进行快速拆装,进而导致降低了油缸加工效率,且稳定性较低的问题,现提出如下方案,其包括底板,所述底板的顶部开设有对称的两个第一滑槽,两个第一滑槽内均滑动安装有活动板,底板的顶部固定安装有固定板,固定板的一侧开设有对称的两个第二滑槽,活动板内开设有安装槽,安装槽内设置有角度调节机构,底板的一侧固定安装有第一电机,本实用新型能够在使用过程中,便于对待加工油缸缸体进行快速拆装,进而有效提高了油缸加工效率,且稳定性较高,结构简单,使用方便。



1. 一种加工油缸泄油斜孔用工装,包括底板(1),其特征在于,所述底板(1)的顶部开设有对称的两个第一滑槽(2),两个第一滑槽(2)内均滑动安装有活动板(3),底板(1)的顶部固定安装有固定板(6),固定板(6)的一侧开设有对称的两个第二滑槽(7),活动板(3)内开设有安装槽(16),安装槽(16)内设置有角度调节机构,底板(1)的一侧固定安装有第一电机(11),固定板(6)的顶部固定安装有第二电机(13)。

2. 根据权利要求1所述的加工油缸泄油斜孔用工装,其特征在于,所述底板(1)的一侧开设有第一通孔,第一通孔与两个第一滑槽(2)相通,两个活动板(3)上均开设有第一螺纹孔,两个第一螺纹孔内螺纹安装有第一双向螺杆(12),第一双向螺杆(12)的一端与第一电机(11)的输出轴固定连接。

3. 根据权利要求2所述的加工油缸泄油斜孔用工装,其特征在于,两个所述活动板(3)上均开设有第二通孔,两个第二通孔内均转动安装有转轴(10),第二通孔与安装槽(16)相通,两个转轴(10)的一端均固定连接有旋板(4),两个旋板(4)的外侧均固定连接有第一防滑垫(5)。

4. 根据权利要求3所述的加工油缸泄油斜孔用工装,其特征在于,所述角度调节机构包括蜗杆(17),活动板(3)的顶部开设有第三通孔,第三通孔与安装槽(16)相通,蜗杆(17)转动安装在第三通孔内,转轴(10)的外侧固定安装有蜗轮(18),蜗轮(18)与蜗杆(17)啮合,蜗杆(17)的一端固定连接有转轮(15)。

5. 根据权利要求4所述的加工油缸泄油斜孔用工装,其特征在于,两个所述第二滑槽(7)内均滑动安装有定位座(8),两个定位座(8)上均开设有弧形槽,两个弧形槽的内壁均固定连接有第二防滑垫(9)。

6. 根据权利要求5所述的加工油缸泄油斜孔用工装,其特征在于,所述固定板(6)的顶部开设有第四通孔,第四通孔与两个第二滑槽(7)相通,两个定位座(8)上均开设有第二螺纹孔,两个第二螺纹孔内螺纹安装有同一个第二双向螺杆(14),第二双向螺杆(14)的一端与第二电机(13)的输出轴固定连接。

7. 根据权利要求6所述的加工油缸泄油斜孔用工装,其特征在于,两个第一滑槽(2)的一侧内壁和两个第二滑槽(7)的内壁均固定安装有轴承,四个轴承的内圈分别与第一双向螺杆(12)和第二双向螺杆(14)的外侧固定连接。

## 加工油缸泄油斜孔用工装

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及油缸泄油斜孔加工工装技术领域,尤其涉及一种加工油缸泄油斜孔用工装。

### 背景技术

[0002] 现有油缸的泄油槽与泄油孔是由两个夹角形成,采用普通工装钻床很难对泄油斜孔进行加工,且加工后产品一致性较差,产品合格率较低,需进行多次反工,出错率较高,无法满足现在对高精度产品的加工需求。

[0003] 公告号CN201823972U的专利文件中公开了一种加工油缸泄油斜孔用工装,公开了包括:基准板、角度板和底板,所述底板上设置有固定孔,所述加工油缸泄油斜孔用工装通过固定孔安装在钻床上,所述底板上端两侧通过固定件各固定有一个角度板,所述基准板通过固定螺栓固定在角度板,所述基准板上有定位孔,所述定位孔上有定位件,所需加工油缸通过定位件安装在基准板上。本实用新型通过设计一种加工油缸泄油斜孔用工装,使用普通钻床即可对泄油斜孔进行加工,使得加工后产品具有较高的精度,一致性较好,产品合格率较高,无需进行反工,出错率较低,可以满足现在对高精度产品的加工需求。

[0004] 但是上述专利文件在使用过程中,不便于对待加工油缸缸体进行快速拆装,进而导致降低了油缸加工效率,且稳定性较低,为此我们提出了一种加工油缸泄油斜孔用工装用于解决上述问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在泄油斜孔加工工装在使用过程中,不便于对待加工油缸缸体进行快速拆装,进而导致降低了油缸加工效率,且稳定性较低的缺点,而提出的一种加工油缸泄油斜孔用工装。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种加工油缸泄油斜孔用工装,包括底板,所述底板的顶部开设有对称的两个第一滑槽,两个第一滑槽内均滑动安装有活动板,底板的顶部固定安装有固定板,固定板的一侧开设有对称的两个第二滑槽,活动板内开设有安装槽,安装槽内设置有角度调节机构,底板的一侧固定安装有第一电机,固定板的顶部固定安装有第二电机。

[0008] 优选的,两个活动板上均开设有第二通孔,两个第二通孔内均转动安装有转轴,第二通孔与安装槽相通,两个转轴的一端均固定连接有旋板,两个旋板的外侧均固定连接有第一防滑垫。

[0009] 优选的,两个第二滑槽内均滑动安装有定位座,两个定位座上均开设有弧形槽,两个弧形槽的内壁均固定连接有第二防滑垫。

[0010] 优选的,两个第一滑槽的一侧内壁和两个第二滑槽的内壁均固定安装有轴承,四个轴承的内圈分别与第一双向螺杆和第二双向螺杆的外侧固定连接。

[0011] 优选的,所述固定板的顶部开设有第四通孔,第四通孔与两个第二滑槽相通,两个

定位座上均开设有第二螺纹孔,两个第二螺纹孔内螺纹安装有同一个第二双向螺杆,第二双向螺杆的一端与第二电机的输出轴固定连接。

[0012] 优选的,所述角度调节机构包括蜗杆,活动板的顶部开设有第三通孔,第三通孔与安装槽相通,蜗杆转动安装在第三通孔内,转轴的外侧固定安装有蜗轮,蜗轮与蜗杆啮合,蜗杆的一端固定连接转轮。

[0013] 优选的,所述底板的一侧开设有第一通孔,第一通孔与两个第一滑槽相通,两个活动板上均开设有第一螺纹孔,两个第一螺纹孔内螺纹安装有第一双向螺杆,第一双向螺杆的一端与第一电机的输出轴固定连接。

[0014] 本实用新型中,所述一种加工油缸泄油斜孔用工装的有益效果:

[0015] 1、本方案当开启第一电机和第二电机时,第一电机带动第一双向螺杆转动,第一双向螺杆带动两个活动板、两个旋板相互靠近,进而可以对缸体水平方位进行夹持,同时第二双向螺杆带动两个定位座相互靠近,进而两个定位座可以对缸体竖直方位进行夹持,达到了快速定位的目的,且夹持稳定性较高。

[0016] 2、本方案当转动转轮时,转轮带动蜗杆转动,蜗杆带动蜗轮转动,蜗轮带动转轴转动,转轴带动旋板转动,进而旋板带动缸体旋转,从而可以对缸体的加工角度进行调节。

[0017] 本实用新型能够在使用过程中,便于对待加工油缸缸体进行快速拆装,进而有效提高了油缸加工效率,且稳定性较高,结构简单,使用方便。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种加工油缸泄油斜孔用工装主视的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型提出的一种加工油缸泄油斜孔用工装图1中A部分放大的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型提出的一种加工油缸泄油斜孔用工装定位座立体的结构示意图。

[0021] 图中:1、底板;2、第一滑槽;3、活动板;4、旋板;5、第一防滑垫;6、固定板;7、第二滑槽;8、定位座;9、第二防滑垫;10、转轴;11、第一电机;12、第一双向螺杆;13、第二电机;14、第二双向螺杆;15、转轮;16、安装槽;17、蜗杆;18、蜗轮。

## 具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 实施例一

[0024] 参照图1和图3,一种加工油缸泄油斜孔用工装,包括底板1,底板1的顶部开设有对称的两个第一滑槽2,两个第一滑槽2内均滑动安装有活动板3,底板1的顶部固定安装有固定板6,固定板6的一侧开设有对称的两个第二滑槽7,活动板3内开设有安装槽16,安装槽16内设置有角度调节机构,底板1的一侧固定安装有第一电机11,固定板6的顶部固定安装有第二电机13,两个活动板3上均开设有第二通孔,两个第二通孔内均转动安装有转轴10,第二通孔与安装槽16相通,两个转轴10的一端均固定连接旋板4,两个旋板4的外侧均固定

连接有第一防滑垫5,两个第二滑槽7内均滑动安装有定位座8,两个定位座8上均开设有弧形槽,两个弧形槽的内壁均固定连接有第二防滑垫9,固定板6的顶部开设有第四通孔,第四通孔与两个第二滑槽7相通,两个定位座8上均开设有第二螺纹孔,两个第二螺纹孔内螺纹安装有同一个第二双向螺杆14,第二双向螺杆14的一端与第二电机13的输出轴固定连接,底板1的一侧开设有第一通孔,第一通孔与两个第一滑槽2相通,两个活动板3上均开设有第一螺纹孔,两个第一螺纹孔内螺纹安装有第一双向螺杆12,第一双向螺杆12的一端与第一电机11的输出轴固定连接,两个第一滑槽2的一侧内壁和两个第二滑槽7的内壁均固定安装有轴承,四个轴承的内圈分别与第一双向螺杆12和第二双向螺杆14的外侧固定连接,当第一双向螺杆12和第二双向螺杆14转动时,四个轴承可以起到稳固第一双向螺杆12和第二双向螺杆14转动的作用。

[0025] 参照图2,角度调节机构包括蜗杆17,活动板3的顶部开设有第三通孔,第三通孔与安装槽16相通,蜗杆17转动安装在第三通孔内,转轴10的外侧固定安装有蜗轮18,蜗轮18与蜗杆17啮合,蜗杆17的一端固定连接有转轮15,当转动转轮15时,蜗杆17可以带动蜗轮18转动。

[0026] 本实施例中,在使用时,可以将待加工油缸缸体放置在两个旋板4之间,开启第一电机11,第一电机11带动第一双向螺杆12转动,第一双向螺杆12带动两个活动板3相互靠近,两个活动板3分别带动两个旋板4和两个第一防滑垫5相互靠近,进而两个旋板4可以对缸体进行夹持定位,然后转动转轮15,转轮15带动蜗杆17转动,蜗杆17带动蜗轮18转动,蜗轮18带动转轴10转动,转轴10带动旋板4转动,旋板4带动缸体旋转,进而可以对缸体的加工角度进行调节,当调节完成时,开启第二电机13,第二电机13带动第二双向螺杆14转动,第二双向螺杆14带动两个定位座8和两个第二防滑垫9相互靠近,进而两个定位座8可以对缸体竖直方位进行夹持定位,有效提高的定位的稳定性,避免加工过程发生偏移,且有效提高了拆装效率,保证加工效率。

[0027] 实施例二

[0028] 本实施例与实施例一的区别在于:两个旋板4和两个定位座8上均固定安装有压力传感器,底板1上固定安装有控制器,压力传感器、控制器、第一电机11和第二电机13依次连接,压力传感器可以对定位座8和旋板4的夹持力进行检测,当夹持力达到设定阈值时,压力传感器发送指令至控制器,控制器可以自动关闭第一电机11或第二电机13,有效保证夹持力度。

[0029] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

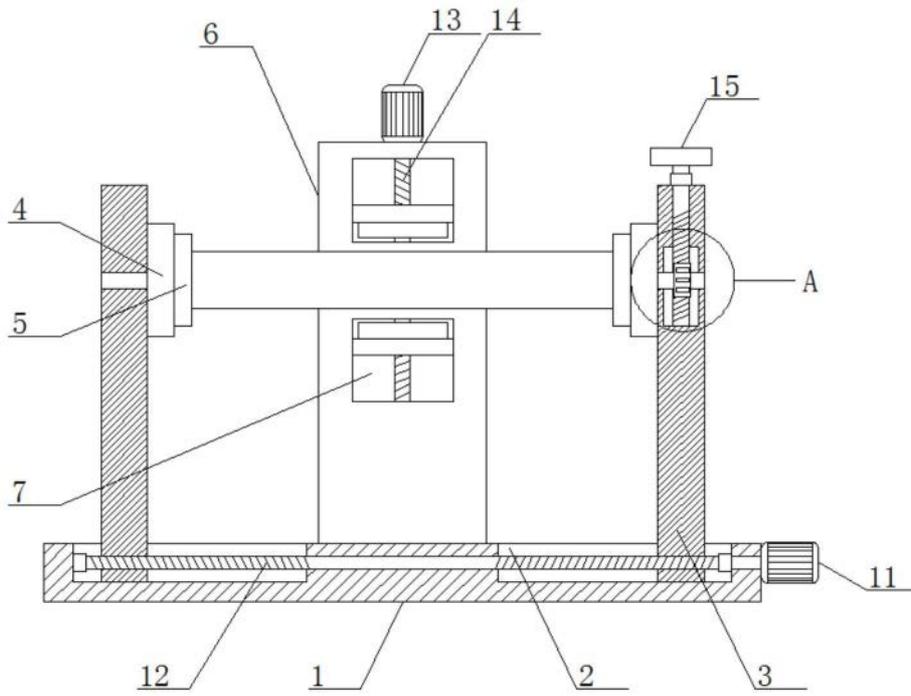


图1

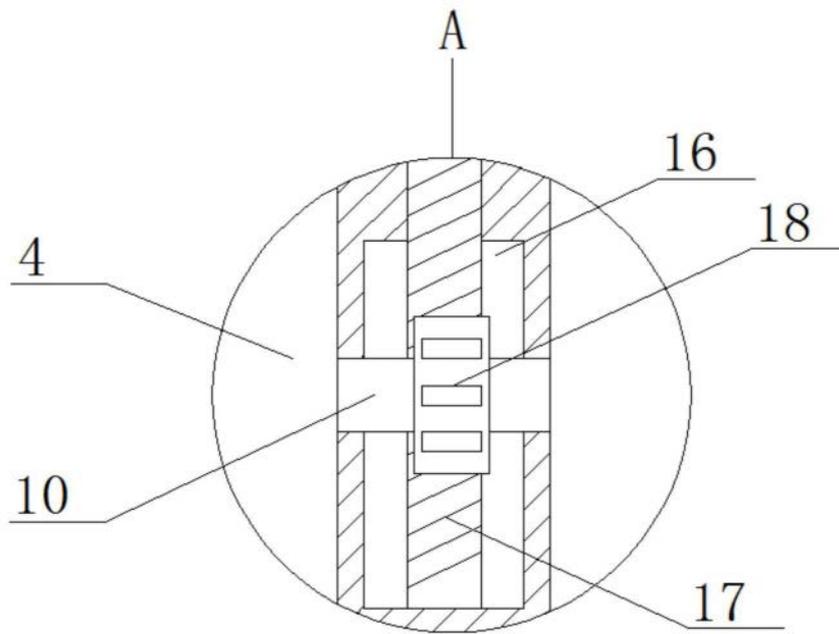


图2

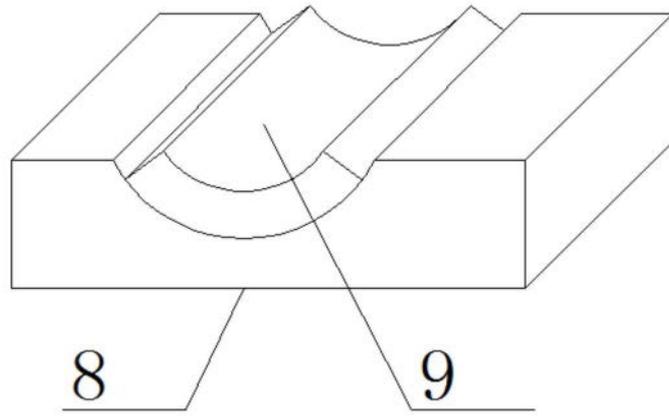


图3