



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206936786 U

(45)授权公告日 2018.01.30

(21)申请号 201720365510.8

(22)申请日 2017.04.10

(73)专利权人 浙江亚太机电股份有限公司

地址 311203 浙江省杭州市萧山区蜀山街  
道亚太路1399号

(72)发明人 宿晨骏 吴新中 吴继乐

(74)专利代理机构 杭州慧亮知识产权代理有限  
公司 33259

代理人 秦晓刚

(51) Int. Cl.

B23P 19/04(2006.01)

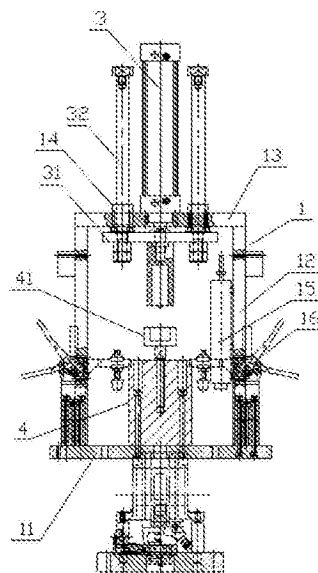
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

### (54)实用新型名称

后制动钳活塞自动装配机构

### (57)摘要

本实用新型公开了一种后制动钳活塞自动装配机构,包括基座,所述基座上设有工装定位板,所述基座在工装定位板上设有直线驱动装置和旋转电机,所述旋转电机竖向设置并由直线驱动装置驱动升降,所述旋转电机连接有监测旋转电机扭矩的扭矩传感器,所述旋转电机的输出轴连接有旋转头。本实用新型将活塞预装完成的钳体总成放置在工装定位板上,然后该自动装配机构启动,旋转电机旋转,同时驱动气缸带动旋转电机和扭矩传感器下行,旋转头自动与活塞断面开槽找正并带动活塞旋转,从而将活塞旋入后制动钳内部,使得在生产过程中,提高了生产的效率,降低了操作人员的劳动强度,更好的保证了产品生产质量。



1. 后制动钳活塞自动装配机构,其特征在于:包括基座,所述基座上设有对活塞预装完成的钳体总成进行定位的工装定位板,所述基座在工装定位板上方设有直线驱动装置和旋转电机,所述旋转电机竖向设置并由直线驱动装置驱动升降,所述旋转电机连接有监测旋转电机扭矩的扭矩传感器,所述旋转电机的输出轴连接有旋转头,所述旋转头在下行到位后与活塞连接并带动活塞旋转从而将活塞旋入后制动钳内部。

2. 根据权利要求1所述的后制动钳活塞自动装配机构,其特征在于:所述基座包括底板、顶板及支撑在底板和顶板之间的立柱,所述直线驱动装置为安装在顶板上的驱动气缸。

3. 根据权利要求2所述的后制动钳活塞自动装配机构,其特征在于:所述驱动气缸的活塞顶杆连接有升降板,所述旋转电机与扭矩传感器安装在升降板上,所述升降板连接有直线导杆,所述顶板上设有引导直线导杆上下直线滑动的导向轴承。

4. 根据权利要求1所述的后制动钳活塞自动装配机构,其特征在于:所述基座上安装有监测活塞移动位置的位移传感器。

## 后制动钳活塞自动装配机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及后制动钳装配工装。

### 背景技术

[0002] 因后制动钳缸孔内部为螺杆螺套配合,活塞只能旋转装入。现装配模式为人工预装活塞后,用手工工具将活塞选入。在该装配模式下,人工的劳动强度极大,工作效率低下。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题就是提供一种后制动钳活塞自动装配机构,降低劳动强度,提高装配效率。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:后制动钳活塞自动装配机构,包括基座,所述基座上设有对活塞预装完成的钳体总成进行定位的工装定位板,所述基座在工装定位板上设有直线驱动装置和旋转电机,所述旋转电机竖向设置并由直线驱动装置驱动升降,所述旋转电机连接有监测旋转电机扭矩的扭矩传感器,所述旋转电机的输出轴连接有旋转头,所述旋转头在下行到位后与活塞连接并带动活塞旋转从而将活塞旋入后制动钳内部。

[0005] 作为优选,所述基座包括底板、顶板及支撑在底板和顶板之间的立柱,所述直线驱动装置为安装在顶板上的驱动气缸。

[0006] 作为优选,所述驱动气缸的活塞顶杆连接有升降板,所述旋转电机与扭矩传感器安装在升降板上,所述升降板连接有直线导杆,所述顶板上设有引导直线导杆上下直线滑动的导向轴承。

[0007] 作为优选,所述基座上安装有监测活塞移动位置的位移传感器。

[0008] 本实用新型采用的技术方案,由人工将活塞总成预装入钳体缸孔内,将活塞预装完成的钳体总成放置在工装定位板上,然后该自动装配机构启动,旋转电机旋转,同时驱动气缸带动旋转电机和扭矩传感器下行,旋转头自动与活塞断面开槽找正并带动活塞旋转,从而将活塞旋入后制动钳内部。

[0009] 而且,在活塞旋转过程中,扭矩传感器对旋转力矩进行实时监控,并记录旋入最大扭矩,当活塞旋转到底后,位移传感器记录选入最终位移。

[0010] 因此,由于采用了上述技术方案,使得在生产过程中,提高了生产的效率,降低了操作人员的劳动强度,更好的保证了产品生产质量。

### 附图说明

[0011] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步描述:

[0012] 图1为本实用新型的主视图;

[0013] 图2为本实用新型新的侧视图。

### 具体实施方式

[0014] 如图1和图2所示,后制动钳活塞自动装配机构,包括基座1,所述基座1上设有对活塞41预装完成的钳体总成4进行定位的工装定位板10,所述基座1在工装定位板10上方设有直线驱动装置和旋转电机2,所述旋转电机2竖向设置并由直线驱动装置驱动升降,所述旋转电机2连接有监测旋转电机扭矩的扭矩传感器21,所述旋转电机2的输出轴连接有旋转头22,所述旋转头22在下行到位后与活塞41连接并带动活塞41旋转从而将活塞旋入后制动钳内部。

[0015] 其中,所述基座1包括底板11、顶板13及支撑在底板和顶板之间的立柱12,所述直线驱动装置为安装在顶板上的驱动气缸3。基座1上设有将钳体总成4压合固定在装定位板10上的压紧装置16。

[0016] 驱动气缸的活塞顶杆连接有升降板31,所述旋转电机2与扭矩传感器21安装在升降板31上,所述升降板31连接有直线导杆32,所述顶板13上设有引导直线导杆32上下直线滑动的导向轴承14。因旋转电机2带动活塞41旋转时,会产生较大的晃动,为避免该情况,特意增加了直线导杆32和导向轴承14以提高整体机构刚性,也使得机构上下更好的导向。

[0017] 人工将活塞41预装入钳体缸孔内,将活塞预装完成的钳体总成4放置在工装定位板10上,然后按下启动按钮。旋转电机2旋转,同时驱动气缸3带动旋转电机2和扭矩传感器21下行。旋转头22自动与活塞断面开槽找正,带动活塞将活塞旋入钳体内部。在活塞旋转过程中,扭矩传感器21对旋转力矩进行实时监控,并记录旋入最大扭矩。

[0018] 另外,所述基座1上安装有监测活塞移动位置的位移传感器15。当活塞41旋转到底后,位移传感器15记录活塞旋入的最终位移。

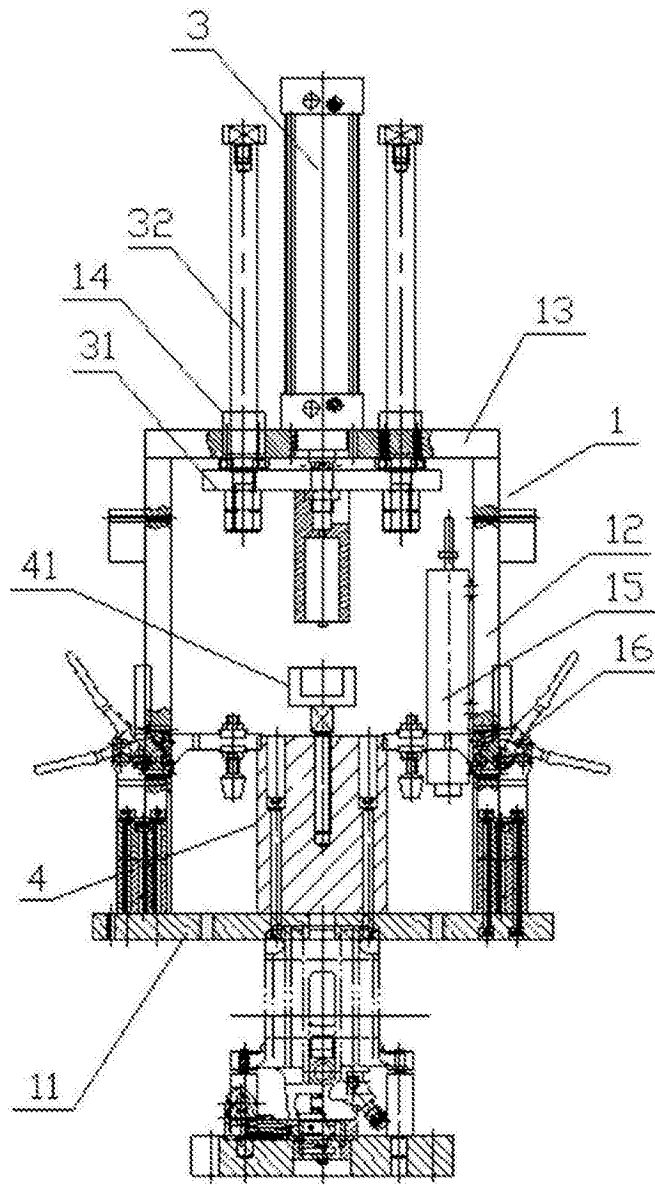


图1

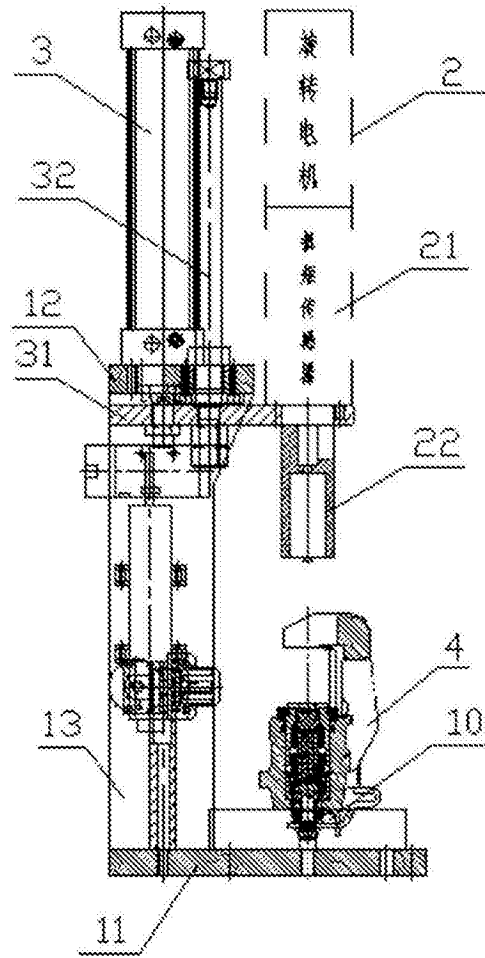


图2