

# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102451925 A

(43) 申请公布日 2012. 05. 16

(21) 申请号 201010519231. 5

(22) 申请日 2010. 10. 22

(71) 申请人 闫娟

地址 221100 江苏省徐州市铜山县铜山新区  
湘江路 42 号

(72) 发明人 闫娟

(51) Int. Cl.

B23B 45/00 (2006. 01)

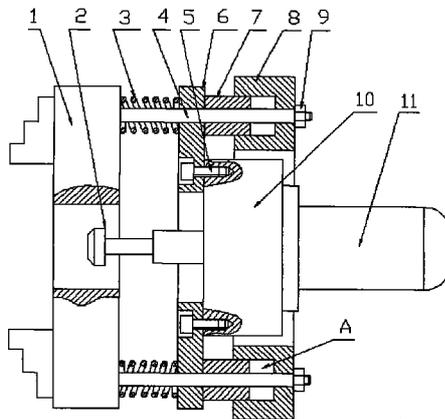
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

## (54) 发明名称

一种移动、灵便式中心孔钻机

## (57) 摘要

一种移动、灵便式中心孔钻机,它是在三抓中心卡盘的背面安装固定导柱,在导柱上面安装可以移动的滑板,并将减速箱与电机等工作机构安装在滑板上,滑板的前进与后退有安装在导柱端部的环形活塞缸与环形活塞组成的液压缸驱动;本发明具有结构简单,使用灵活方便的优点,能适应小批量、单件轴类零件的维修;以及大型或超长的轴类工件加工中心孔的需要。



1. 一种移动、灵便式中心孔钻机,它是由三抓中心卡盘(1)、钻夹头(2)、复位弹簧(3)、导柱(4)、固定螺栓(5)、滑板(6)、环形活塞(7)、环形活塞缸(8)、固定螺母(9)、减速箱(10)、电机所组成(11)所组成;其特征是:导柱(4)通过其一端,均部地安装固定在三抓中心卡盘(1)的背面,滑板(6)与导柱(4)通过孔配合的关系安装在一起,滑板(6)相对于导柱(4)有滑动的自由度,复位弹簧(3)安装在滑板(6)与三抓中心卡盘(1)之间的导柱(4)上面,减速箱(10)安装固定在滑板(6)左侧的中间,钻夹头(2)与减速箱(10)的输出轴安装在一起,电机(11)安装固定在减速箱(10)的一端。

2. 根据权利要求1所述的一种移动、灵便式中心孔钻机,其特征在于:环形活塞(7)与导柱(4)通过孔配合的关系安装在一起,环形活塞(7)相对于导柱(4)有滑动的自由度,环形活塞缸(8)用固定螺母(9)安装固定在导柱(4)的端部,且使环形活塞缸(8)的活塞腔与环形活塞(7)形成配合关系,组成完整的液压缸。

## 一种移动、灵便式中心孔钻机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种中心钻孔机,特别是一种移动、灵便式中心孔钻机,属于五金工具或金属切削机械设备技术领域。

### 背景技术

[0002] 在轴类零件的加工中,一般要在轴的两端预先钻出工艺用的中心孔,并以此孔作为基准,加工出其它部位。目前,对于大批量、以及长度较小的轴类工件,其两端的中心孔一般是用中心孔机床钻出,但是,对于小批量、单件轴类零件的维修,为了较少设备的投资,一般采用手工划线,再采用其它钻孔设备,在两端钻出中心孔;对于大型或超长的轴类工件,由于没有大型的中心孔钻床,也是采用手工划线,再采用其它钻孔设备,在两端钻出中心孔的方法。由于手工划线钻中心孔的方法,受划线人员经验限制,以及存在较大的误差,所以,不但劳动强度较大,同时,还存在产品质量不稳定、质量较差的缺陷。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于:提供一种移动、灵便式中心孔钻机,适应小批量、单件轴类零件的维修;以及大型或超长的轴类工件加工中心孔的需要,克服现有小批量、单件轴类零件的维修;以及大型或超长的轴类工件加工中心孔的过程中,由于采用手工划线钻孔的方法,所存在的:劳动强度较大、产品质量不稳定、质量较差的缺陷。

[0004] 本发明实现上述目的所采用的技术方案是:一种移动、灵便式中心孔钻机,它是由三抓中心卡盘、钻夹头、复位弹簧、导柱、固定螺栓、滑板、环形活塞、环形活塞缸、固定螺母、减速箱、电机所组成;所述的导柱由相同的两只或两只以上所组成,导柱通过其一端,均部地安装固定在三抓中心卡盘的背面,滑板与导柱通过孔配合的关系安装在一起,且滑板相对于导柱有滑动的自由度,所述的弹簧预先安装在滑板与三抓中心卡盘之间的导柱上面,所述的减速箱用固定螺栓安装固定在滑板左侧的中间,滑板的中间具有圆形通孔,滑板的中间圆形通孔与三抓中心卡盘中间通孔处于同一条的轴线上,所述的钻夹头与减速箱的输出轴安装在一起,所述的电机安装固定在减速箱的一端,所述的环形活塞与导柱通过孔配合的关系安装在一起,且环形活塞相对于导柱有滑动的自由度,所述的环形活塞缸用固定螺母安装固定在导柱的端部,且环形活塞缸的活塞腔与环形活塞形成配合关系。

[0005] 本发明的工作原理是:当需要钻中心孔时,通过三抓中心卡盘卡抓直接将本机具卡夹在轴的端部,当环形活塞缸内通入压力油时,就驱动环形活塞移动,从而带动滑板一起移动,由于减速箱、电机与滑板固定在一起,所以,就带动钻夹头向工件移动,实现工作进给。

[0006] 有益效果:本发明与现有中心孔钻床相比,具有结构简单,使用灵活方便的优点,同时,能适应小批量、单件轴类零件的维修;以及大型或超长的轴类工件加工中心孔的需要,克服现有小批量、单件轴类零件的维修;以及大型或超长的轴类工件加工中心孔的过程中,由于采用手工划线钻孔的方法,所存在的:劳动强度较大、产品质量不稳定、质量较差的

缺陷。

#### 附图说明

[0007] 图 1 是本发明的结构原理图；

[0008] 图中所示：1、三抓中心卡盘；2、钻夹头；3、复位弹簧；4、导柱；5、固定螺栓；6、滑板；7、环形活塞；8、环形活塞缸；9、固定螺母；10、减速箱；11、电机。

#### 具体实施方式

[0009] 将导柱 (4) 通过其一端，均部地安装固定在三抓中心卡盘 (1) 的背面，滑板 (6) 与导柱 (4) 通过孔配合的关系安装在一起，且滑板 (6) 相对于导柱 (4) 有滑动的自由度，将复位弹簧 (3) 预先安装在滑板 (6) 与三抓中心卡盘 (1) 之间的导柱 (4) 上面，将减速箱 (10) 用固定螺栓 (5) 安装固定在滑板 (6) 左侧的中间，滑板 (6) 的中间具有圆形通孔，滑板 (6) 的中间圆形通孔与三抓中心卡盘 (1) 中间通孔处于同一条的轴线上，将钻夹头 (2) 与减速箱 (10) 的输出轴安装在一起，电机 (11) 安装固定在减速箱 (10) 的一端，将环形活塞 (7) 与导柱 (4) 通过孔配合的关系安装在一起，且环形活塞 (7) 相对于导柱 (4) 有滑动的自由度，将环形活塞缸 (8) 用固定螺母 (9) 安装固定在导柱 (4) 的端部，且使环形活塞缸 (8) 的活塞腔与环形活塞 (7) 形成配合关系。

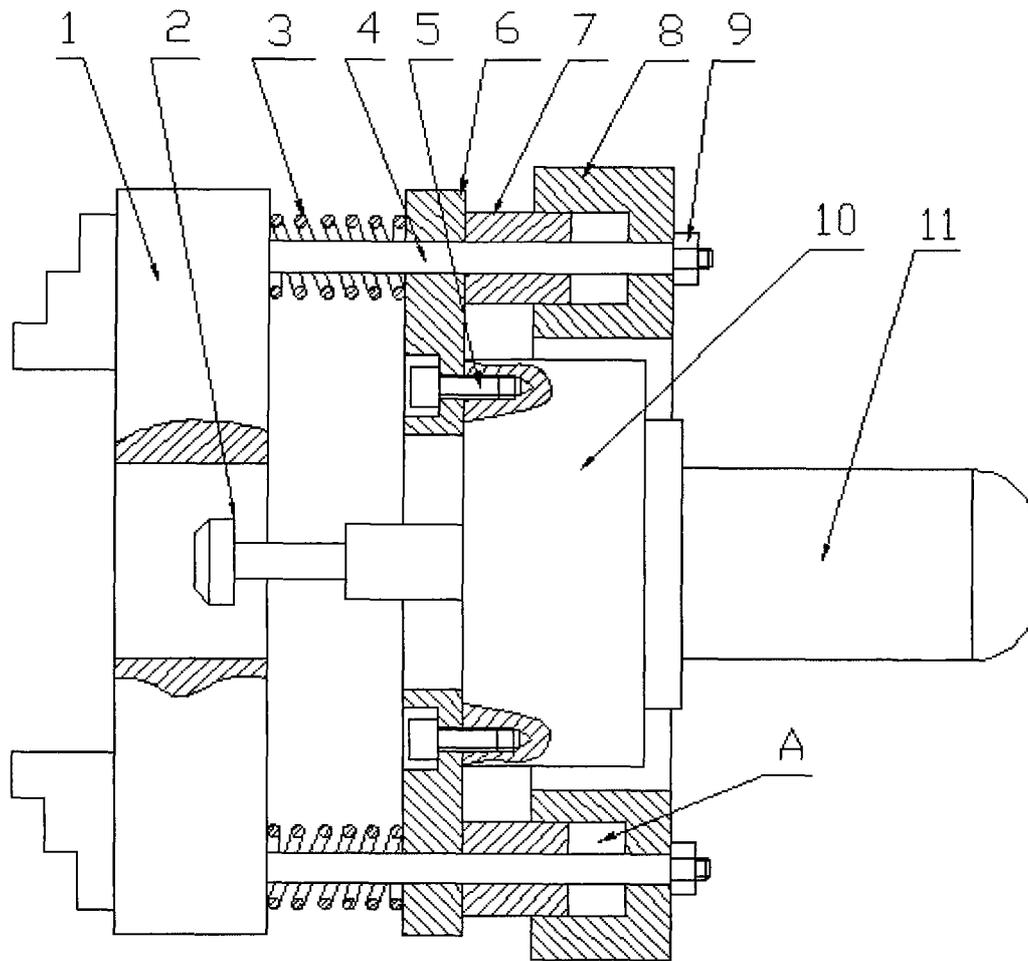


图 1