



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103447804 A

(43) 申请公布日 2013. 12. 18

(21) 申请号 201310440376. X

(22) 申请日 2013. 09. 25

(71) 申请人 十堰达博科工贸有限公司

地址 442002 湖北省十堰市张湾区二堰村委  
会方山路柏沟 6 号

(72) 发明人 常治斌 常金星

(74) 专利代理机构 十堰博迪专利事务所 42110  
代理人 宋志雄

(51) Int. Cl.

B23P 19/02 (2006. 01)

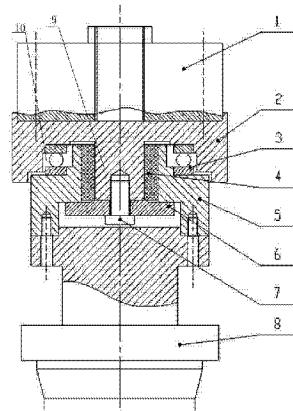
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

中心定位偏差自动修正压头装置

(57) 摘要

本发明提供一种中心定位偏差自动修正压头装置，压头的上面设有下连接座，下连接座外是一个外台阶式凸台，内是一个通孔，通孔内设有橡胶弹簧；下连接座上部设有上连接座，上连接座设有中心轴，中心轴外设有沉槽；中心轴和通孔内的橡胶弹簧配合安装在一起；上连接座的沉槽和下连接座的外台阶式凸台之间设有调心推力轴承；调心推力轴承是由两个座圈和滚珠总成组成，其中一个座圈的滚道面设置成平面；在上连接座的上方设有压力传感器。本发明能实现轴系零部件配合压装时的中心定位偏差自动修正对中，同时检测压装力，压装精度高，压装力稳定，能够广泛应用于轴系关键零部件配合的压装。



1. 中心定位偏差自动修正压头装置,包括压头,其特征在于:所述压头的上面设有下连接座,下连接座外是一个外台阶式凸台,内是一个通孔,通孔内设有橡胶弹簧;下连接座上部设有上连接座,上连接座下设有中心轴,中心轴外设有沉槽,中心轴和下连接座通孔内的橡胶弹簧配合安装在一起;上连接座的沉槽和下连接座的外台阶式凸台之间设有调心推力轴承。

2. 根据权利要求 1 所述的中心定位偏差自动修正压头装置,其特征在于:调心推力轴承是由两个座圈和滚珠总成组成,其中一个座圈的滚道面设置成平面。

3. 根据权利要求 1 所述的中心定位偏差自动修正压头装置,其特征在于:下连接座内的通孔是一个台阶式通孔,台阶式通孔和压头之间形成一个空腔;空腔内设有挡块,挡块在台阶处限位并通过螺栓连接在上连接座的中心轴上,使上、下连接座成为一个整体。

4. 根据权利要求 1 或 3 所述的中心定位偏差自动修正压头装置,其特征在于:在上连接座的上方设有压力传感器。

## 中心定位偏差自动修正压头装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于轴系零部件配合压装的中心定位偏差自动修正压头装置。

### 背景技术

[0002] 装配就是将各种零件、部件、合件或总成，按规定的技术条件和质量要求联接组合成完整产品的生产过程，装配质量的好坏将直接影响到机械传动性能的优劣及工作寿命。

[0003] 机械传动中的齿轮、带轮、蜗轮、联轴器、轴承等零件，与轴采用过盈配合或过渡配合彼此联接，并由轴承支承以承受作用在轴上的载荷，以实现回转运动并传递动力。

[0004] 凡与轴(或箱体)采用过盈配合或过渡配合彼此联接的零件都需要进行压力装配，简称压装。通常把齿轮、带轮、蜗轮、联轴器、轴承、轴套等与轴直接接触的零件称谓轴系零件。轴系零件在装配中可用压力机压装，也可用手锤锤击装配。传统的手动安装效率低，劳动强度大，锤击易损工件表面，装配质量无法保证，并且噪音大，作业环境差，现在已很少采用；通常采用普通压力机压装，尽管在安装时压头中心和台面中心对中，但由于压装零件和被压装零件的制造误差使得轴和孔的中心出现偏差，此时压装时会出现冲击、震动或抖动现象，有时损坏工件，同样装配质量无法保证。

[0005] 虽然有中心偏差自适应内装夹伸缩压头和三爪伸缩浮动压头的出现，但是其上连接座和下连接座之间装有二个推力滚珠轴承，因其比较浪费材料和加工装配结构比较复杂，加之不能检测压装力的大小，所以没有能够广泛的推广和应用。

### 发明内容

[0006] 本发明提供一种能实现轴系零部件配合压装用的中心定位偏差自动修正压头装置，安装在压力机上能实现轴系零部件配合压装时的中心定位偏差自动修正对中，同时检测压装力。

[0007] 为此本发明的技术方案为，中心定位偏差自动修正压头装置，包括压头，其特征在于：所述压头的上面设有下连接座，下连接座外是一个外台阶式凸台，内是一个通孔，通孔内设有橡胶弹簧；下连接座上部设有上连接座，上连接座下设有中心轴，中心轴外设有沉槽；中心轴和下连接座通孔内的橡胶弹簧配合安装在一起；上连接座的沉槽和下连接座的外台阶式凸台之间设有调心推力轴承。

[0008] 对上述方案的改进在于：调心推力轴承是由两个座圈和滚珠总成组成，其中一个座圈的滚道面设置成平面。

[0009] 对上述方案的改进在于：下连接座内的通孔是一个台阶式通孔，台阶式通孔和压头之间形成一个空腔；空腔内设有挡块，挡块在台阶处限位并通过螺栓连接在上连接座的中心轴上，使上、下连接座成为一个整体。

[0010] 对上述方案的改进在于：在上连接座的上方设有压力传感器。

[0011] 有益效果：

本发明中上连接座和下连接座之间装有调心推力轴承，能实现轴向和径向运动；橡胶

弹簧在压装时利用调心推力轴承的球面接触滚动及橡胶弹簧弹性变形实现自动修正偏差对中，并能自动复位。

[0012] 调心推力轴承的一个座圈的滚道面设置成平面是为了让滚珠在轴向运动的同时实现径向运动，扩大了径向运动的范围，也就是对自动修正偏差的范围扩大。

[0013] 挡块的使用使上、下连接座成为一个整体，方便使用和安装。

[0014] 上连接座上压力传感器用于检测压装力的大小。

[0015] 本发明安装在压力机上能实现轴系零部件配合压装时的中心定位偏差自动修正对中，同时检测压装力；利用滚动摩擦及橡胶弹簧弹性变形的特性，能实现轴系零部件配合压装时的中心定位偏差自动修正对中，并能实现自动复位，同时通过压力传感器检测压装力的大小。该装置结构简单，压装精度高，压装力稳定，效率高，噪音小的特性，能够广泛应用于汽车机械、工程机械、船舶机械、航空机械、轻工机械等机械设备的轴系关键零部件配合的压装。

## 附图说明

[0016] 图1是本发明的结构示意图。

[0017] 图中1是压力传感器，2是上连接座，3是调心推力轴承，4是橡胶弹簧，5是下连接座，6是挡块，7是螺栓，8是压头，9是中心轴，10是沉槽。

## 具体实施方式

[0018] 本发明如图1所示。

[0019] 中心定位偏差自动修正压头装置，包括压力传感器1、上连接座2、调心推力轴承3、橡胶弹簧4、下连接座5、挡块6、螺栓7、压头8，压头8的上面设有下连接座5，下连接座5外是一个外台阶式凸台，内是一个通孔，通孔内设有橡胶弹簧4；下连接座5上部设有上连接座2，上连接座2下设有中心轴9，中心轴9外设有沉槽10；中心轴9和下连接座通孔内的橡胶弹簧4配合安装在一起；上连接座2的沉槽10和下连接座5的外台阶式凸台之间设有调心推力轴承3。

[0020] 调心推力轴承3是由两个座圈和滚珠总成组成，其中一个座圈的滚道面设置成平面。

[0021] 下连接座5内的通孔是一个台阶式通孔，台阶式通孔和压头8之间形成一个空腔；空腔内设有挡块6，挡块6在台阶处限位并通过螺栓7连接在上连接座2的中心轴9上，使上连接座2、下连接座5成为一个整体。

[0022] 在上连接座2的上方设有压力传感器1。

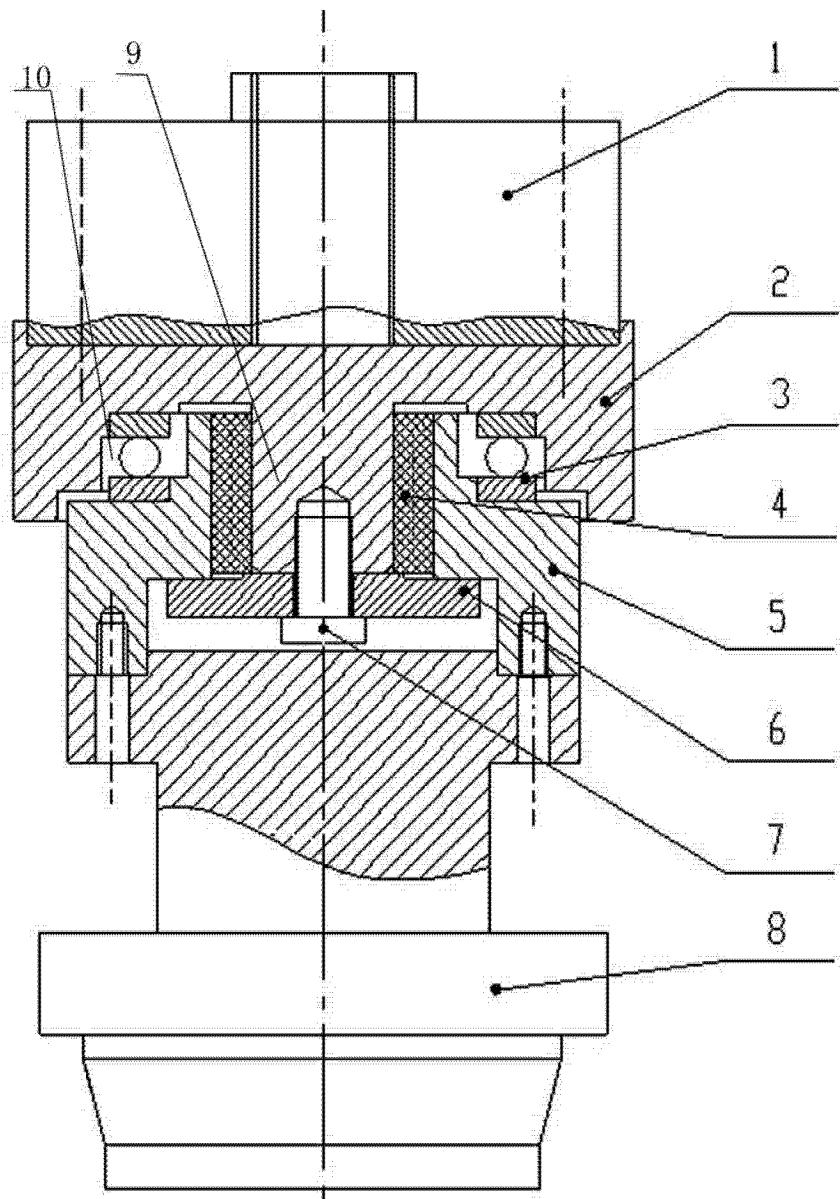


图 1