(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206047530 U
(45)授权公告日 2017.03.29

(21)申请号 201621002983.3

(22)申请日 2016.08.31

(73)专利权人 昆山市烽禾升精密机械有限公司
地址 215314 江苏省苏州市昆山市周市镇康辉路268号

(72)发明人 顾冬成

(74)专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司 32224
代理人 董建林

(51)Int.Cl.
B23P 19/027(2006.01)

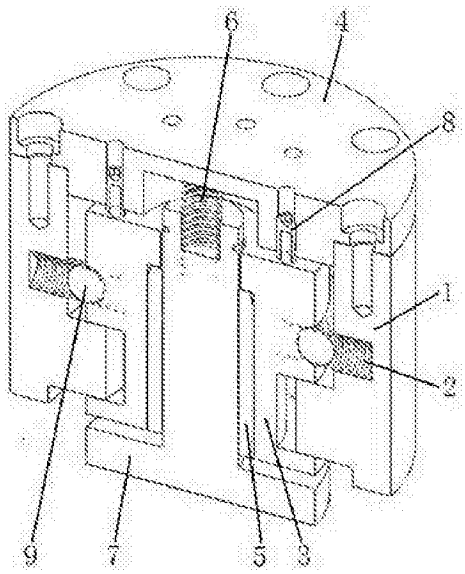
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种自适应对中浮动压头机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种自适应对中浮动压头机构，包括具有中空结构的安装基座，安装在安装基座上端口的压盖，活动安装在安装基座内部且具有中空结构的浮动压头，安装在浮动压头中的滑动衬套，滑动安装在滑动衬套中的回复轴芯，以及若干沿基座内壁圆周方向设置在安装基座内壁与浮动压头外壁之间的浮动组件；浮动组件能够令浮动压头在安装基座中径向浮动。本实用新型的有益效果是：该自适应对中浮动压头装置结构简单，便于制作，重量可以根据压入力更改设计；纯机械结构实现，无电子装置，与外部无电线连接，移动方便；动作可靠无误，在工件被安装到压头上之前浮动压头能够自动回复到初始中心位置，避免工件每次压入的初始位置变动。



CN 206047530 U

1.一种自适应对中浮动压头机构，其特征在于：包括具有中空结构的安装基座，安装在安装基座上端口的压盖，活动安装在安装基座内部且具有中空结构的浮动压头，安装在浮动压头中的滑动衬套，滑动安装在滑动衬套中的回复轴芯，以及若干沿基座内壁圆周方向设置在安装基座内壁与浮动压头外壁之间的浮动组件；浮动组件能够令浮动压头在安装基座中径向浮动；安装基座的内壁的下端具有第一凸缘，浮动压头的外壁上端具有第二凸缘和第三凸缘，第一凸缘卡合在第二凸缘和第三凸缘之间实现浮动压头的轴向限位；浮动组件包括浮动钢球和浮动弹簧；安装基座的内壁开设有多个沿其周向分布的固定盲孔，固定盲孔的轴线指向安装基座的中心，浮动弹簧设置在固定盲孔中；浮动压头的凸缘外壁沿其周向开设一圈凹槽，浮动钢球的一侧与凹槽配合、另一侧与浮动弹簧配合。

2.根据权利要求1所述的一种自适应对中浮动压头机构，其特征在于，还包括复位弹簧，复位弹簧设置在压盖内壁和回复轴芯顶端之间。

3.根据权利要求1所述的一种自适应对中浮动压头机构，其特征在于，压盖上开设有多个竖直的通孔，通孔中装配有球头柱塞，球头柱塞的底部与浮动压头的顶部端面抵接。

4.根据权利要求1所述的一种自适应对中浮动压头机构，其特征在于，回复轴芯外壁与浮动压头之间设有卡簧。

一种自适应对中浮动压头机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于自动化装配技术领域，具体涉及一种自适应对中浮动压头机构。

背景技术

[0002] 减速机自动化装配制造项目的装配环节中包括一个将轴承压装进入轴承座内的装配工序，轴承和轴承座是精密间隙配合，轴承座是由流水线送达装配位置，轴承也是由机械手运送到装配点，没有人工参与，对于这种压装情况，最大的问题在于轴承和轴承座之间的对中性，以及开始压入以后需要有让位补偿，以避免产生很大的装配摩擦力，从而不容易损坏工件，提高装配质量。因而需要研发一种能够自动找正中心补偿偏心位移，并且径向剪切力很小的自适应活动压装结构。

[0003] 目前，市场上公开的浮动压头，虽然能够减小两安装工件之间的间隙，提高压装精度，但还存在如下问题其浮动量很小，只能达到配合间隙，且压装完成退出后，浮动头不能自动回复初始轴心位置，提供的浮动量主要是轴向的，使压入过程柔顺，但不能彻底消除压入偏心应力。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术中的不足，提供一种自适应对中浮动压头机构，被压入工件找正轴承座内径中心，进一步推进压装将工件压入轴承座到位，整个压入过程会自动进行偏心位移补偿，且没有过大的径向力产生，提高了压入过程的质量。

[0005] 为解决现有技术问题，本实用新型公开了一种自适应对中浮动压头机构，包括具有中空结构的安装基座，安装在安装基座上端口的压盖，活动安装在安装基座内部且具有中空结构的浮动压头，安装在浮动压头中的滑动衬套，滑动安装在滑动衬套中的回复轴芯，以及若干沿基座内壁圆周方向设置在安装基座内壁与浮动压头外壁之间的浮动组件；浮动组件能够令浮动压头在安装基座中径向浮动。

[0006] 优选的，安装基座的内壁的下端具有第一凸缘，浮动压头的外壁上端具有第二凸缘和第三凸缘，第一凸缘卡合在第二凸缘和第三凸缘之间实现浮动压头的轴向限位。

[0007] 优选的，浮动组件包括浮动钢球和浮动弹簧；安装基座的内壁开设有多个沿其周向分布的固定盲孔，固定盲孔的轴线指向安装基座的中心，浮动弹簧设置在固定盲孔中；浮动压头的凸缘外壁沿其周向开设一圈凹槽，浮动钢球的一侧与凹槽配合、另一侧与浮动弹簧配合。

[0008] 优选的，还包括复位弹簧，复位弹簧设置在压盖内壁和回复轴芯顶端之间。

[0009] 优选的，压盖上开设有多个竖直的通孔，通孔中装配有球头柱塞，球头柱塞的底部与浮动压头的顶部端面抵接。

[0010] 优选的，回复轴芯外壁与浮动压头之间设有卡簧。

[0011] 本实用新型具有的有益效果：该自适应对中浮动压头装置结构简单，便于制作，重量可以根据压入力更改设计；纯机械结构实现，无电子装置，与外部无电线连接，移动方便；

动作可靠无误，在工件被安装到压头上之前浮动压头能够自动回复到初始中心位置，避免工件每次压入的初始位置变动；浮动压头在压入过程中会根据工件中心偏差自动补偿，避免产生过大的装配摩擦力；植入防转结构，以适应于某些需要防转的压装场合；浮动时产生的反力较小，可以很好的保护被压入工件和缸体。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的剖视图。

[0013] 附图标记：

[0014] 1安装基座；2浮动弹簧；3浮动压头；4压盖；5滑动衬套；6复位弹簧；7回复轴芯；8球头柱塞；9浮动钢球。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案，而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0016] 如图1所示，一种自适应对中浮动压头3机构，包括具有中空结构的安装基座1，安装在安装基座1上端口的压盖4，活动安装在安装基座1内部且具有中空结构的浮动压头3，安装在浮动压头3中的滑动衬套5，滑动安装在滑动衬套5中的回复轴芯7，以及若干沿基座内壁圆周方向设置在安装基座1内壁与浮动压头3外壁之间的浮动组件；浮动组件能够令浮动压头3在安装基座1中径向浮动。

[0017] 安装基座1的内壁的下端具有第一凸缘，浮动压头3的外壁上端具有第二凸缘和第三凸缘，第一凸缘卡合在第二凸缘和第三凸缘之间实现浮动压头3的轴向限位。

[0018] 浮动组件包括浮动钢球9和浮动弹簧2；安装基座1的内壁开设有多个沿其周向分布的固定盲孔，固定盲孔的轴线指向安装基座1的中心，浮动弹簧2设置在固定盲孔中。浮动压头3的凸缘外壁沿其周向开设一圈凹槽，浮动钢球9的一侧与凹槽配合、另一侧与浮动弹簧2配合。

[0019] 在压盖4内壁和回复轴芯7顶端之间设置复位弹簧6。

[0020] 压盖4上开设有多个竖直的通孔，通孔中装配有球头柱塞8，球头柱塞8的底部与浮动压头3的顶部端面抵接。

[0021] 回复轴芯7外壁与浮动压头3之间设有卡簧。

[0022] 本实用新型的工作原理及过程

[0023] 将轴承放在浮动压头3上；浮动压头3带着轴承推向目标压入轴承座；轴承和轴承座刚开始接触的时候，两个工件之间的工艺倒角先接触上，继续推入会产生一个垂直于工艺倒角的力，这个力的径向分力克服浮动压头3内部的回复力，这个径向力推动浮动压头3随着轴承整体浮动，向轴承和轴承座偏心反方向移动，补偿掉轴承和轴承座之间的不同心距离，而且并不会产生很大的径向反力，保护了工件；轴承和轴承座同心后，继续压入，顺利完成压装过程；浮动压头3退出，浮动压头3及其他相关零件自动回复初始中心位置；为下一次压装循环做好准备。

[0024] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型技术原理的前提下，还可以做出若干改进和变形，这些改

进和变形也应视为本实用新型的保护范围。

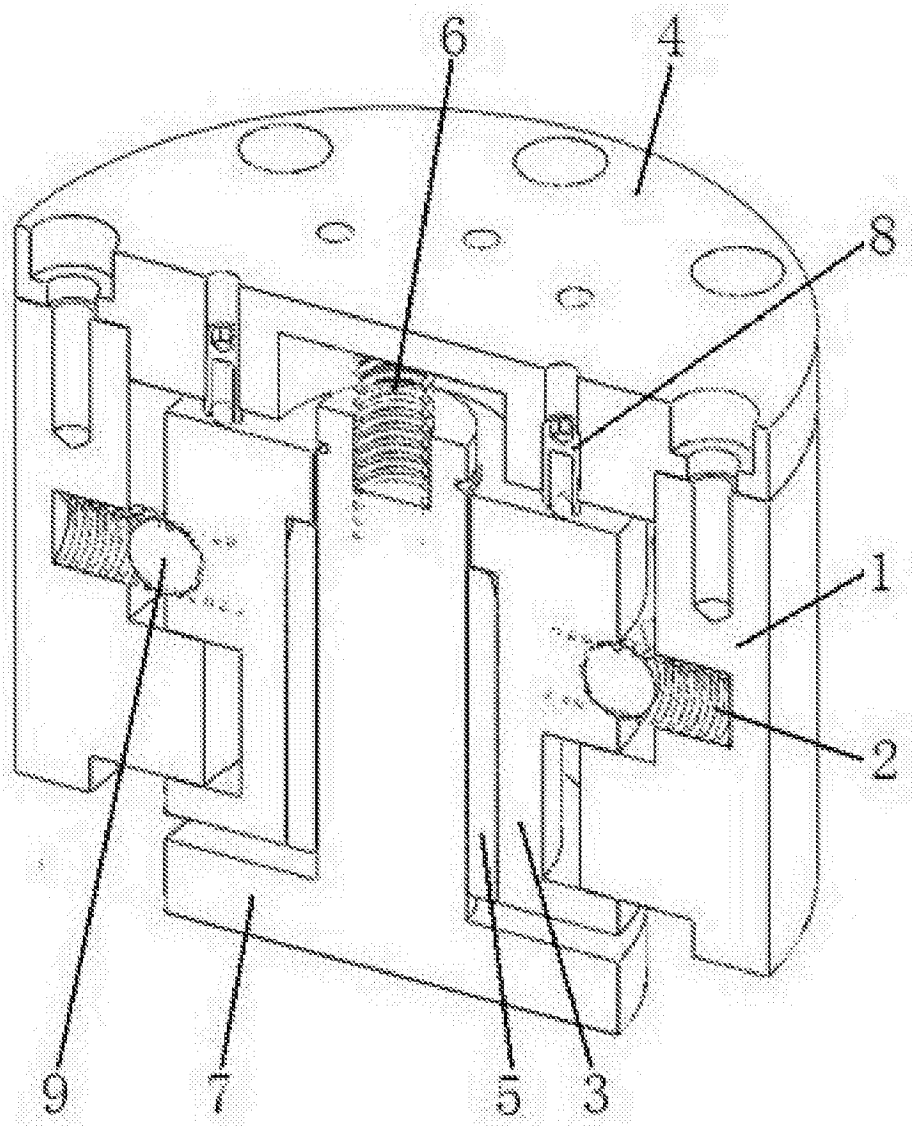


图1