(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217966537 U
(45)授权公告日 2022.12.06

(21)申请号 202222015466.1

(22)申请日 2022.08.01

(73)专利权人 无锡阳光精机股份有限公司
地址 214000 江苏省无锡市新吴区城南路220号B栋车间

(72)发明人 杨锦 张玉雯

(74)专利代理机构 深圳市广诺专利代理事务所(普通合伙) 44611
专利代理师 王嘉佩

(51)Int.Cl.
B24B 41/04(2006.01)

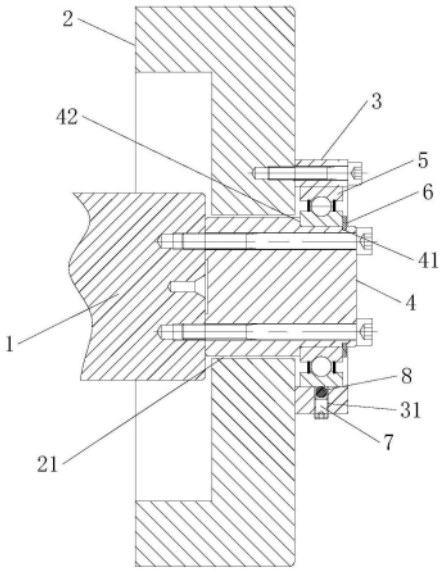
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种磨床主轴高精度支架

(57)摘要

本实用新型涉及一种磨床，尤其是一种磨床主轴高精度支架，包括后盖，还包括：连接轴，连接轴活动插在后盖的连接孔上，且与轴芯连接；轴承，轴承的内圈安装在连接轴上；卡簧，卡簧固定在连接轴上，且位于轴承的一侧；施力环，施力环固定在后盖上，且与轴承的外圈连接，施力环上设有若干调节孔，调节孔与轴承的外圈相对设置；及调节螺钉，调节螺钉安装在调节孔上，用于压紧轴承的外圈。该支架在不改变原主轴主要部件的情况下，通过增加施力环、接杆和紧定螺钉从侧面消除主轴的径向游隙，保证主轴的旋转精度，从而提高磨床支架主轴加工精度，改造零件少、标准件多、结构简单、成本低。



CN 217966537 U

1.一种磨床主轴高精度支架,包括后盖(2),其特征在于,还包括:

连接轴(4),所述连接轴(4)活动插在所述后盖(2)的连接孔(21)上,且与轴芯(1)连接;

轴承(5),所述轴承(5)的内圈安装在所述连接轴(4)上;

卡簧(6),所述卡簧(6)固定在所述连接轴(4)上,且位于所述轴承(5)的一侧;

施力环(3),所述施力环(3)固定在所述后盖(2)上,且与所述轴承(5)的外圈连接,所述施力环(3)上设有若干调节孔(31),所述调节孔(31)与所述轴承(5)的外圈相对设置;及

调节螺钉(7),所述调节螺钉(7)安装在所述调节孔(31)上,且与所述调节孔(31)一一对应,用于压紧所述轴承(5)的外圈。

2.根据权利要求1所述的一种磨床主轴高精度支架,其特征在于,还包括:钢球(8),所述钢球(8)位于所述轴承(5)的外圈与所述调节螺钉(7)之间。

3.根据权利要求1所述的一种磨床主轴高精度支架,其特征在于,所述调节孔(31)不少于三个,且环形阵列设置。

4.根据权利要求1至3任一项所述的一种磨床主轴高精度支架,其特征在于,所述调节螺钉(7)为平端紧定螺钉。

一种磨床主轴高精度支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种磨床，尤其是一种磨床主轴高精度支架。

背景技术

[0002] 随着加工水平的提高、加工设备的进步，轴承行业P4级精度已经是普遍要求。保证轴承内外圈沟道的精度是P4级精度的关键所在。轴承内外圈沟道一般要求圆度0.005mm以内，粗糙度0.05mm以内，轮廓度0.003mm以内。磨床支架主轴支撑工件旋转，保证工件加工到位。支架主轴精度高，则轴承精度高。保证支架主轴的回转精度高，是行业一直在解决的问题。常规办法是改用圆柱滚子轴承，但加工麻烦，成本提升较多，效果不理想。或者，改小后端轴承的配合间隙，导致主轴发热严重，卡死停转。

实用新型内容

[0003] 为解决上述问题，本实用新型提供一种从侧面消除主轴的径向游隙，保证主轴的旋转精度的一种磨床主轴高精度支架，具体技术方案为：

[0004] 一种磨床主轴高精度支架，包括后盖，还包括：连接轴，所述连接轴活动插在所述后盖的连接孔上，且与轴芯连接；轴承，所述轴承的内圈安装在所述连接轴上；卡簧，所述卡簧固定在所述连接轴上，且位于所述轴承的一侧；施力环，所述施力环固定在所述后盖上，且与所述轴承的外圈连接，所述施力环上设有若干调节孔，所述调节孔与所述轴承的外圈相对设置；及调节螺钉，所述调节螺钉安装在所述调节孔上，且与所述调节孔一一对应，用于压紧所述轴承的外圈。

[0005] 优选的，还包括：钢球，所述钢球位于所述轴承的外圈与所述调节螺钉之间。

[0006] 优选的，所述调节孔不少于三个，且环形阵列设置。

[0007] 优选的，所述调节螺钉为平端紧定螺钉。

[0008] 与现有技术相比本实用新型具有以下有益效果：

[0009] 本实用新型提供的一种磨床主轴高精度支架在不改变原主轴主要部件的情况下，通过增加施力环、接杆和紧定螺钉从侧面消除主轴的径向游隙，保证主轴的旋转精度，从而提高磨床支架主轴加工精度，改造零件少、标准件多、结构简单、成本低。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0011] 现结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0012] 如图1所示，一种磨床主轴高精度支架，包括后盖2、连接轴4、轴承5、卡簧6、施力环3、调节螺钉7和钢球8。

[0013] 后盖2的中心设有连接孔21，连接孔21为通孔，连接轴4活动插在连接孔21内，并且

直径小于连接孔21，便于调节位置。连接轴4通过螺钉固定在轴芯1的端部。连接轴4上设有轴肩42和固定槽41，轴承5安装在连接轴4上，卡簧6安装在固定槽41内，轴承5的内圈位于轴肩42与卡簧6之间。轴承5和卡簧6实现轴承5的定位。

[0014] 施力环3通过螺钉固定在后盖2的端部，轴承5的外圈插在施力环3的内部。施力环3上环形阵列设有三个调节孔31，调节孔31为螺纹孔，并且与轴承5的外圈相对设置。调节螺钉7安装在调节孔31内，钢球8位于外圈与调节螺钉7之间，调节螺钉7为平端紧定螺钉，钢球8、调节螺钉7和调节孔31一一对应。紧定螺钉体积小。钢球8能够压紧轴承5的外圈，钢球8能够避免调节螺钉7的端部在轴承5的外圈上旋转，从而保证调节的精度，避免调节过量卡死轴承5。钢球8间接从侧面压紧轴承5，消除主轴径向游隙。

[0015] 环形阵列设置的调节螺钉7和钢球8能够方便的调整主轴的径向游隙。

[0016] 仅仅加工连接轴4和施力环3即可，结构简单、成本低、调节方便、调节精度高。

[0017] 以上结合具体实施例描述了本实用新型的技术原理。这些描述只是为了解释本实用新型的原理，而不能以任何方式解释为对本实用新型保护范围的限制。基于此处的解释，本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本实用新型的其它具体实施方式，这些方式都将落入本实用新型权利要求的保护范围之内。

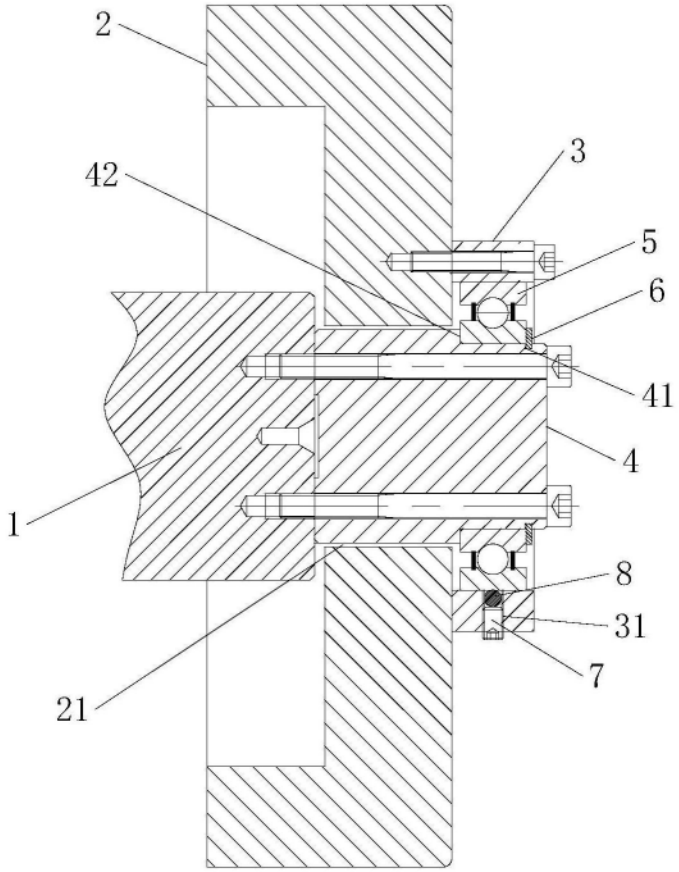


图1