(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218194766 U
(45)授权公告日 2023.01.03

(21)申请号 202222409364.8

(22)申请日 2022.09.07

(73)专利权人 台州伟志机床股份有限公司
地址 317606 浙江省台州市玉环县清港镇鹤新村康平巷45号东面第一间(鹤新工业区)

(72)发明人 刘显国 罗限章 朱卫林

(74)专利代理机构 浙江专橙律师事务所 33313
专利代理师 黄春英

(51)Int.Cl.
B25B 11/00(2006.01)

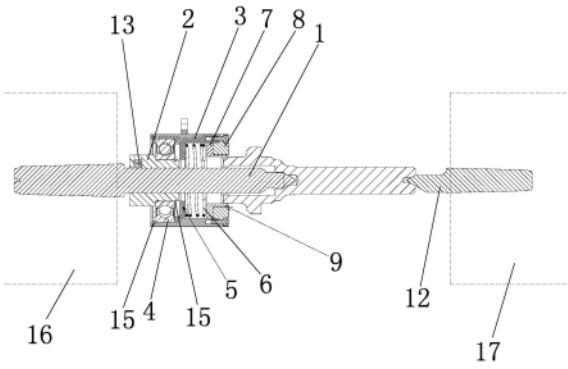
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种自动定位夹具

(57)摘要

本实用新型提供了一种自动定位夹具，属于夹具技术领域。它解决了现有定位夹具针对装夹端为异形特征的工件无法准确有效的传递旋转运动的问题。本自动定位夹具，包括头架顶尖和固定在头架顶尖上的夹具固定轴，夹具固定轴外设置有轴承座，且该轴承座与夹具固定轴之间安装有轴承，轴承座的内周壁上径向外凸有内沿隔板，夹具固定轴和轴承位于轴承座内且安装在内沿隔板的左侧位置，轴承座内且位于内沿隔板的右侧依次设置有弹簧、活塞仿形套和封盖，封盖固定安装于轴承座端部并将活塞仿形套限位于轴承座内，活塞仿形套外端部具有外凸的凸起台阶。本实用新型具有对异形工件实现准确有效的传递旋转运动的优点。



CN 218194766 U

1.一种自动定位夹具,其特征在于,包括头架顶尖(1)和固定在头架顶尖(1)上的夹具固定轴(2),所述的夹具固定轴(2)外设置有轴承座(3),且该轴承座(3)与夹具固定轴(2)之间安装有轴承(4),所述轴承座(3)的内周壁上径向外凸有内沿隔板(5),所述的夹具固定轴(2)和轴承(4)位于轴承座(3)内且安装在内沿隔板(5)的左侧位置,所述的轴承座(3)内且位于内沿隔板(5)的右侧依次设置有弹簧(6)、活塞仿形套(7)和封盖(8),所述的封盖(8)固定安装于轴承座(3)端部并将活塞仿形套(7)限位于轴承座(3)内,所述的弹簧(6)两端分别抵靠在内沿隔板(5)和活塞仿形套(7)上,所述的活塞仿形套(7)可沿轴承座(3)内壁移动,且该活塞仿形套(7)外端部具有外凸的凸起台阶(9),所述的封盖(8)上开设有供凸起台阶(9)伸入配合的传动槽(10),所述的凸起台阶(9)上加工有与工件特征相配的凹槽结构(11),与所述头架顶尖(1)相对的位置处设置有尾座顶尖(12)。

2.根据权利要求1所述的一种自动定位夹具,其特征在于,所述的夹具固定轴(2)通过紧定螺钉(13)固定在头架顶尖(1)上。

3.根据权利要求1所述的一种自动定位夹具,其特征在于,所述的封盖(8)通过多个柱头螺钉(14)安装于轴承座(3)上。

4.根据权利要求1所述的一种自动定位夹具,其特征在于,所述的轴承座(3)内和夹具固定轴(2)上均设有对轴承(4)定位的轴用挡圈(15)。

5.根据权利要求1所述的一种自动定位夹具,其特征在于,所述的头架顶尖(1)外设置供其固定且带动轴承座(3)旋转的头架装置(16),所述的尾座顶尖(12)外设置有供其固定的尾座装置(17)。

6.根据权利要求1所述的一种自动定位夹具,其特征在于,所述的轴承座(3)外具有由头架带动旋转的传动座(18)。

一种自动定位夹具

技术领域

[0001] 本实用新型属于夹具技术领域，涉及一种定位夹具，特别涉及一种自动定位夹具。

背景技术

[0002] 夹具是指机械制造过程中用来固定加工对象，使之占有正确的位置，以接受施工或检测的装置，又称卡具。

[0003] 目前，针对自动化生产过程中遇到装夹端为异形特征的工件时，不适宜选用于自锁夹头，而机械手上料过程中无法定位工件方向，导致自动化生产中的传动件与工件无法准确有效的传递旋转运动，最终影响带异形装夹端的工件的加工精度。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是针对现有技术中存在的上述问题，提供了一种用以自动对异形特征工件定位，使工件准确有效旋转的自动定位夹具。

[0005] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现：一种自动定位夹具，其特征在于，包括头架顶尖和固定在头架顶尖上的夹具固定轴，所述的夹具固定轴外设置有轴承座，且该轴承座与夹具固定轴之间安装有轴承，所述轴承座的内周壁上径向外凸有内沿隔板，所述的夹具固定轴和轴承位于轴承座内且安装在内沿隔板的左侧位置，所述的轴承座内且位于内沿隔板的右侧依次设置有弹簧、活塞仿形套和封盖，所述的封盖固定安装于轴承座端部并将活塞仿形套限位于轴承座内，所述的弹簧两端分别抵靠在内沿隔板和活塞仿形套上，所述的活塞仿形套可沿轴承座内壁移动，且该活塞仿形套外端部具有外凸的凸起台阶，所述的封盖上开设有供凸起台阶伸入配合的传动槽，所述的凸起台阶上加工有与工件特征相配的凹槽结构，与所述头架顶尖相对的位置处设置有尾座顶尖。

[0006] 在上述的一种自动定位夹具中，所述的夹具固定轴通过紧定螺钉固定在头架顶尖上。

[0007] 在上述的一种自动定位夹具中，所述的封盖通过多个柱头螺钉安装于轴承座上。

[0008] 在上述的一种自动定位夹具中，所述的轴承座内和夹具固定轴上均设有对轴承定位的轴用挡圈。

[0009] 在上述的一种自动定位夹具中，所述的头架顶尖外设置供其固定且带动轴承座旋转的头架装置，所述的尾座顶尖外设置有供其固定的尾座装置。

[0010] 在上述的一种自动定位夹具中，所述的轴承座外具有由头架带动旋转的传动座。

[0011] 与现有技术相比，本自动定位夹具具有对异形工件实现准确有效的传递旋转运动的优点，从而形成对异形工件高精度定位、加工的效果。

附图说明

[0012] 图1是本自动定位夹具的立体结构示意图。

[0013] 图2是本自动定位夹具的剖视结构示意图。

[0014] 图3是去掉尾座顶尖和尾座装置的立体结构示意图。

[0015] 图中，1、头架顶尖；2、夹具固定轴；3、轴承座；4、轴承；5、内沿隔板；6、弹簧；7、活塞仿形套；8、封盖；9、凸起台阶；10、传动槽；11、凹槽结构；12、尾座顶尖；13、紧定螺钉；14、柱头螺钉；15、轴用挡圈；16、头架装置；17、尾座装置；18、传动座。

具体实施方式

[0016] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图，对本实用新型的技术方案作进一步的描述，但本实用新型并不限于这些实施例。

[0017] 如图1、图2、图3所示，本自动定位夹具，包括头架顶尖1和固定在头架顶尖1上的夹具固定轴2，夹具固定轴2可左右调节位置，夹具固定轴2外设置有轴承座3，且该轴承座3与夹具固定轴2之间安装有轴承4，轴承座3的内周壁上径向外凸有内沿隔板5，夹具固定轴2和轴承4位于轴承座3内且安装在内沿隔板5的左侧位置，轴承座3内且位于内沿隔板5的右侧依次设置有弹簧6、活塞仿形套7和封盖8，封盖8固定安装于轴承座3端部并将活塞仿形套7限位于轴承座3内，弹簧6两端分别抵靠在内沿隔板5和活塞仿形套7上，活塞仿形套7可沿轴承座3内壁移动，具体的，活塞仿形套7受外力时可以沿着轴承座3内壁移动，且该活塞仿形套7外端部具有外凸的凸起台阶9，凸起台阶9的形状根据工件特征来设计，封盖8上开设有供凸起台阶9伸入配合的传动槽10，传动槽10的槽形与凸起台阶9的形状相配，封盖8作为活塞仿形套7限位效果的同时还可通过传动槽10与凸起台阶9的配合结构传递旋转动能，凸起台阶9上加工有与工件特征相配的凹槽结构11，用以对异形工件高精准定位，与头架顶尖1相对的位置处设置有尾座顶尖12。

[0018] 进一步细说，夹具固定轴2通过紧定螺钉13固定在头架顶尖1上，夹具固定轴2调节好左右位置后，采用紧定螺钉13定位。

[0019] 优选的，封盖8通过多个柱头螺钉14安装于轴承座3上。

[0020] 优选的，轴承座3内和夹具固定轴2上均设有对轴承4定位的轴用挡圈15。

[0021] 优选的，头架顶尖1外设置供其固定且带动轴承座3旋转的头架装置16，尾座顶尖12外设置有供其固定的尾座装置17。

[0022] 进一步细说，轴承座3外具有由头架带动旋转的传动座18，具体的，传动座18由头架上的驱动结构带动使轴承座3绕着头架顶尖1旋转。

[0023] 工件在无定位的情况下被机械手放置在头架顶尖1和尾座顶尖12之间，尾座顶尖12顶紧工件，活塞仿形套7传导至弹簧6受力收缩，头架驱动轴承座3旋转，并将旋转力传递至活塞仿形套7旋转，此时由于相对的两顶尖为固定并压紧，工件处静止状态，当活塞仿形套7的凹槽结构11恰与工件特征重合时，弹簧6驱动活塞仿形套7伸出卡住工件，自动定位完成，工件随动旋转。

[0024] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0025] 尽管本文较多地使用了头架顶尖1、夹具固定轴2、轴承座3、轴承4、内沿隔板5、弹簧6、活塞仿形套7、封盖8、凸起台阶9、传动槽10、凹槽结构11、尾座顶尖12、紧定螺钉13、柱头螺钉14、轴用挡圈15、头架装置16、尾座装置17、传动座18等术语，但并不排除使用其它术

语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本实用新型的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本实用新型精神相违背的。

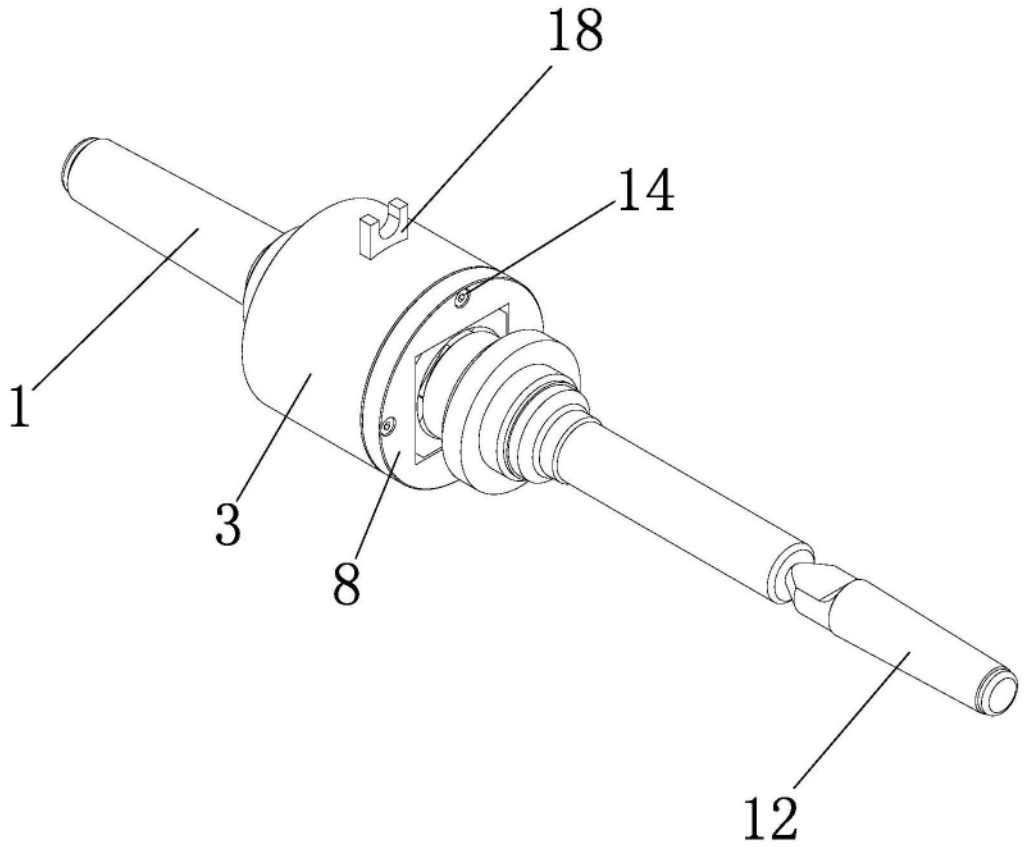


图1

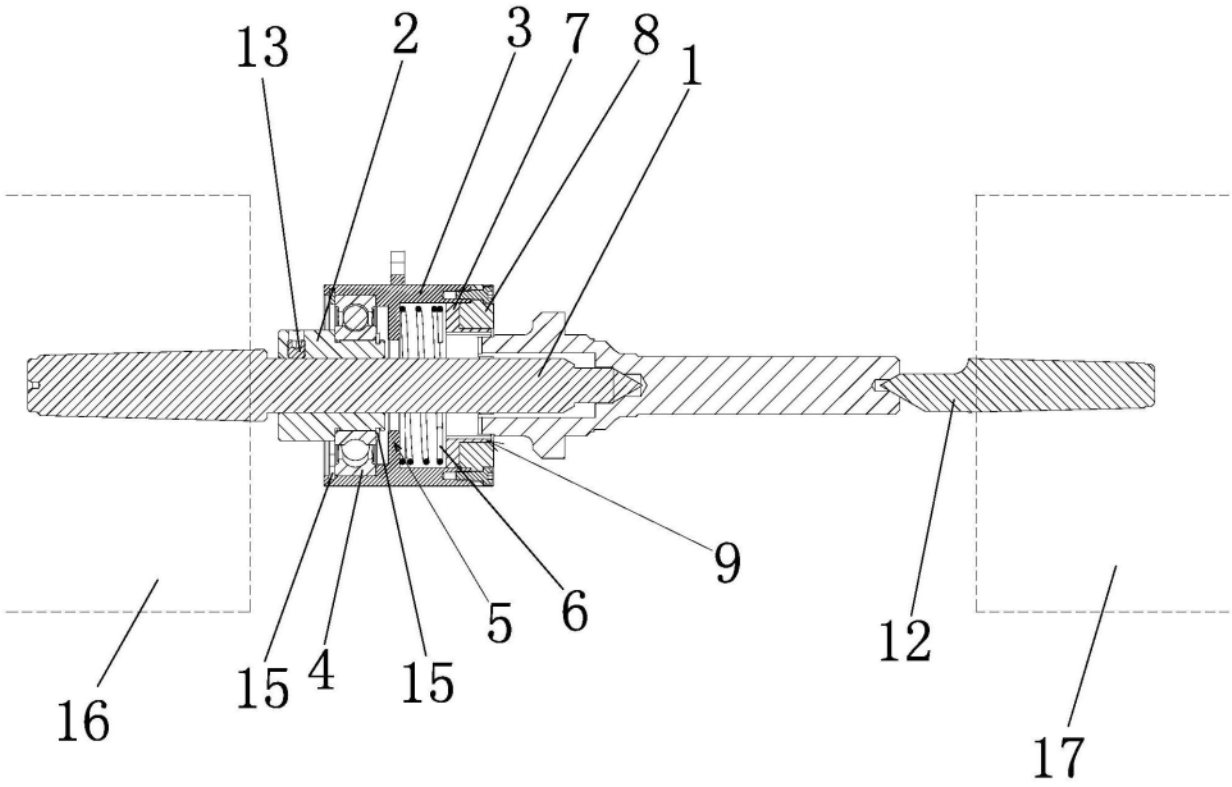


图2

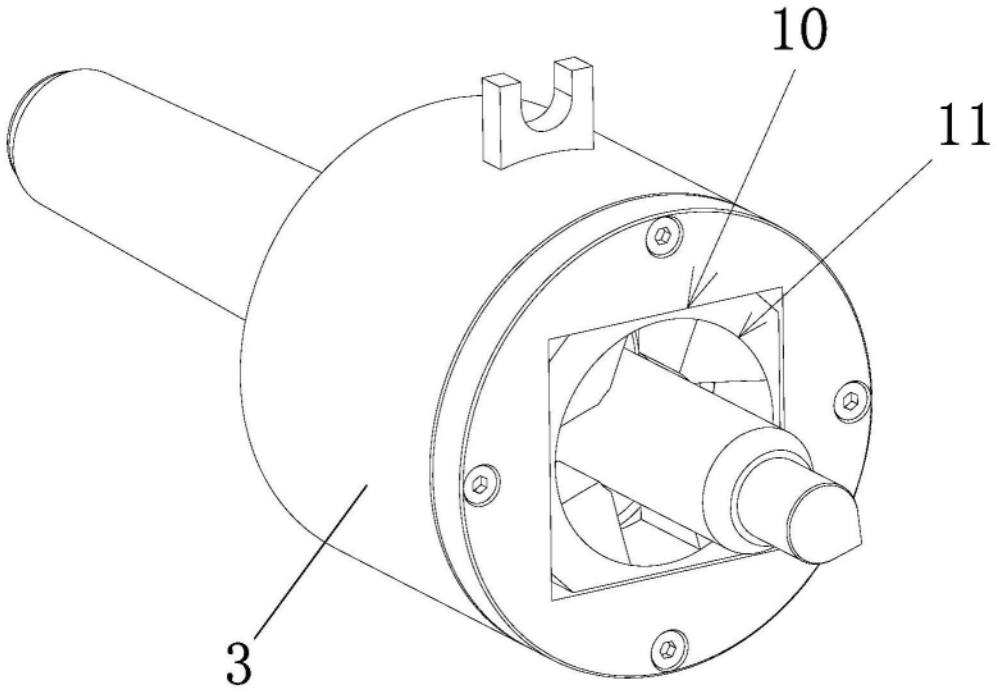


图3