



(21) 申请号 202320640417.9

(22) 申请日 2023.03.28

(73) 专利权人 无锡市峻雅机械有限公司

地址 214000 江苏省无锡市惠山区钱桥街
道稍塘路22号

(72) 发明人 钱梅 陈中华

(74) 专利代理机构 连云港联创专利代理事务所
(特殊普通合伙) 32330

专利代理师 邓星

(51) Int.Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

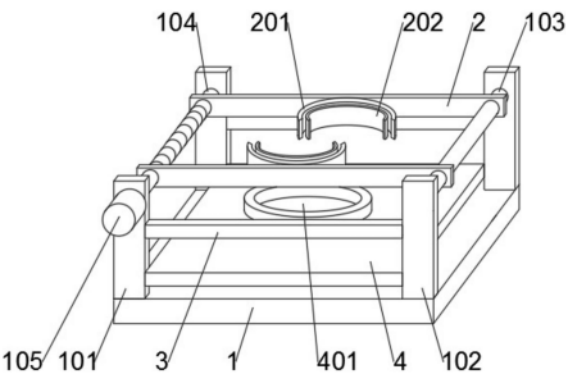
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种定位夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种定位夹具,包括工作台,所述工作台上端面的左右两侧分别固定连接有两个呈相对设置的第一固定板和第二固定板,两个所述第一固定板之间安装有反向丝杆,所述反向丝杆的外壁滑动连接有两个移动板,两个所述移动板相对的一侧均固定连接有定位板,两个所述定位板相对的一侧均安装有气囊,所述气囊的内部均安装有弹簧,通过两个移动板带动定位板移动,直至两个定位板之间的距离与需要加工曲轴的尺寸相匹配,进而可通过曲轴与气囊接触,并根据曲轴的尺寸挤压气囊,其次通过定位架可再次对曲轴进行限位固定,具体转动螺杆,使螺杆进入后方定位架上的螺纹孔内,进而可对两个定位架进行连接,并将曲轴限位在两个定位架之间。



1. 一种定位夹具,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)上端面的左右两侧分别固定连接有两个呈相对设置的第一固定板(101)和第二固定板(102),两个所述第一固定板(101)之间安装有反向丝杆(104),所述反向丝杆(104)的外壁滑动连接有两个移动板(2),两个所述移动板(2)相对的一侧均固定连接定位板(201),两个所述定位板(201)相对的一侧均安装有气囊(202),所述气囊(202)的内部均安装有弹簧(204);

两个所述第一固定板(101)和第二固定板(102)之间均安装有安装板(3),两个所述安装板(3)相对的一侧均安装有定位架(301),位于后方定位架(301)的前端面开设有两个螺纹孔(302),位于前方定位架(301)的后端面螺纹连接有两个与螺纹孔(302)相匹配的螺杆(303)。

2. 根据权利要求1所述的一种定位夹具,其特征在于:两个所述第一固定板(101)和两个第二固定板(102)之间安装有支撑板(4),所述支撑板(4)的上端面固定连接有限位筒(401)。

3. 根据权利要求1所述的一种定位夹具,其特征在于:所述定位板(201)的内壁与气囊(202)之间嵌入设置有多个弹性柱(203)。

4. 根据权利要求1所述的一种定位夹具,其特征在于:两个所述第二固定板(102)之间安装有导向杆(103),两个所述移动板(2)均与导向杆(103)滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种定位夹具,其特征在于:位于前方第一固定板(101)的前端面安装有与反向丝杆(104)固定连接的电机(105)。

6. 根据权利要求2所述的一种定位夹具,其特征在于:所述限位筒(401)为橡胶材质。

一种定位夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及曲轴加工技术领域，具体为一种定位夹具。

背景技术

[0002] 曲轴是发动机中最重要的部件，它承受连杆传来的力，并将其转变为转矩通过曲轴输出并驱动发动机上其他附件工作，曲轴受到旋转质量的离心力、周期变化的气体惯性力和往复惯性力的共同作用，使曲轴承受弯曲扭转载荷的作用。

[0003] 曲轴定位夹具包括底板，底板上设置有用于夹紧工件的夹紧装置，夹紧装置包括驱动机构、传动机构和夹板，驱动机构包括电动伸缩杆，底板上固定连接底座，底座上固定连接支撑板，底座两侧固定连接第一固定板，电动伸缩杆固定安装在第一固定板上，电动伸缩杆与夹板之间通过传动机构传动连接，本装置中通过两个夹板对曲轴进行夹持固定，曲轴在加工时受力较大，因此仅通过两个夹板夹持不够稳定。

[0004] 曲轴定位夹具在运行的过程中，通过两个夹板对曲轴夹持固定，导致曲轴加工受力时容易位移，影响加工精度，因此有必要提出一种定位夹具来解决上述提出的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种定位夹具，具有通过定位板和定位架实现对曲轴多方面夹持定位，进一步提高曲轴加工时的稳定性和加工精度的特点。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种定位夹具，包括工作台，所述工作台上端面的左右两侧分别固定连接有两个呈相对设置的第一固定板和第二固定板，两个所述第一固定板之间安装有反向丝杆，所述反向丝杆的外壁滑动连接有两个移动板，两个所述移动板相对的一侧均固定连接定位板，两个所述定位板相对的一侧均安装有气囊，所述气囊的内部均安装有弹簧；

[0007] 两个所述第一固定板和第二固定板之间均安装有安装板，两个所述安装板相对的一侧均安装有定位架，位于后方定位架的前端面开设有两个螺纹孔，位于前方定位架的后端面螺纹连接有两个与螺纹孔相匹配的螺杆。

[0008] 为了提高曲轴加工的精确度，作为本实用新型的一种定位夹具优选的，两个所述第一固定板和两个第二固定板之间安装有支撑板，所述支撑板的上端面固定连接有限位筒。

[0009] 为了提高曲轴夹持固定的稳定性，作为本实用新型的一种定位夹具优选的，所述定位板的内壁与气囊之间嵌入设置多个弹性柱。

[0010] 为了对移动板进行限位，作为本实用新型的一种定位夹具优选的，两个所述第二固定板之间安装有导向杆，两个所述移动板均与导向杆滑动连接。

[0011] 为了使两个移动板相互靠近或远离，作为本实用新型的一种定位夹具优选的，位于前方第一固定板的前端面安装有与反向丝杆固定连接的电机。

[0012] 为了便于根据曲轴的尺寸产生形变，作为本实用新型的一种定位夹具优选的，所

述限位筒为橡胶材质。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0014] 本实用新型首先通过两个移动板带动定位板移动,直至两个定位板之间的距离与需要加工曲轴的尺寸相匹配,进而可通过曲轴与气囊接触,并根据曲轴的尺寸挤压气囊,促使气囊内的弹簧以及气囊本身发生形变,从而实现了可根据曲轴的尺寸对其进行定位夹持,进一步保证曲轴加工的稳定性,其次通过定位架可再次对曲轴进行限位固定,具体转动螺杆,使螺杆移出前方定位架,并进入后方定位架上的螺纹孔内,进而可对两个定位架进行连接,并将曲轴限位在两个定位架之间,从而通过定位板和定位架可实现对曲轴多方面夹持定位,进一步提高曲轴加工时的稳定性和加工精度。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构图;

[0016] 图2为本实用新型的定位板俯视结构图;

[0017] 图3为本实用新型的定位架俯视结构图。

[0018] 图中:1、工作台;101、第一固定板;102、第二固定板;103、导向杆;104、反向丝杆;105、电机;2、移动板;201、定位板;202、气囊;203、弹性柱;204、弹簧;3、安装板;301、定位架;302、螺纹孔;303、螺杆;4、支撑板;401、限位筒。

具体实施方式

[0019] 请参阅图1至图3,一种定位夹具,包括工作台1,其特征在于:工作台1上端面的左右两侧分别固定连接有两个呈相对设置的第一固定板101和第二固定板102,两个第一固定板101之间安装有反向丝杆104,反向丝杆104的外壁滑动连接有两个移动板2,两个移动板2相对的一侧均固定连接有定位板201,两个定位板201相对的一侧均安装有气囊202,气囊202的内部均安装有弹簧204;

[0020] 两个第一固定板101和第二固定板102之间均安装有安装板3,两个安装板3相对的一侧均安装有定位架301,位于后方定位架301的前端面开设有两个螺纹孔302,位于前方定位架301的后端面螺纹连接有两个与螺纹孔302相匹配的螺杆303。

[0021] 本实施例中:通过反向丝杆104转动,并带动两个移动板2相互靠近,促使定位板201随着移动板2移动,直至两个定位板201之间的距离与需要加工曲轴的尺寸相匹配,进而可通过曲轴与气囊202接触,并根据曲轴的尺寸挤压气囊202,促使气囊202内的弹簧204以及气囊202本身发生形变,从而实现了可根据曲轴的尺寸对其进行定位夹持,进一步保证曲轴加工的稳定性,同时可通过气囊202对曲轴进行保护,其次通过定位架301可再次对曲轴进行限位固定,具体通过转动螺杆303,使螺杆303移出前方定位架301,并进入后方定位架301上的螺纹孔302内,进而可对两个定位架301进行连接,并将曲轴限位在两个定位架301之间,从而通过定位板201和定位架301可实现对曲轴多方面夹持定位,进一步提高曲轴加工时的稳定性和加工精度。

[0022] 作为本实用新型的一种技术优化方案,两个第一固定板101和两个第二固定板102之间安装有支撑板4,支撑板4的上端面固定连接有限位筒401。

[0023] 本实施例中:通过支撑板4可对需要加工的曲轴进行支撑,同时通过限位筒401可

对曲轴的下端面进行限位固定,从而进一步提高曲轴加工的精确度。

[0024] 作为本实用新型的一种技术优化方案,定位板201的内壁与气囊202之间嵌入设置多个弹性柱203。

[0025] 本实施例中:通过弹性柱203可进一步提高曲轴夹持固定的稳定性,当气囊202与曲轴接触时可挤压弹性柱203,使弹性柱203发生形变。

[0026] 作为本实用新型的一种技术优化方案,两个第二固定板102之间安装有导向杆103,两个移动板2均与导向杆103滑动连接。

[0027] 本实施例中:通过导向杆103可对移动板2进行限位,进而避免移动板2随着反向丝杆104的转动而转动。

[0028] 作为本实用新型的一种技术优化方案,位于前方第一固定板101的前端面安装有与反向丝杆104固定连接的电机105。

[0029] 本实施例中:通过启动电机105,可使电机105带动反向丝杆104转动,从而促使两个移动板2相互靠近或远离。

[0030] 作为本实用新型的一种技术优化方案,限位筒401为橡胶材质。

[0031] 本实施例中:通过限位筒401为橡胶材质以便于根据曲轴的尺寸产生形变。

[0032] 工作原理:首先使电机105带动反向丝杆104转动,促使两个移动板2相互靠近,且定位板201随着移动板2移动,直至两个定位板201之间的距离与需要加工曲轴的尺寸相匹配,进而可通过曲轴与气囊202接触,并根据曲轴的尺寸挤压气囊202,促使气囊202内的弹簧204以及气囊202本身发生形变,接着使曲轴的下端面放置在限位筒401内,其次转动螺杆303,使螺杆303移出前方定位架301,并进入后方定位架301上的螺纹孔302内,进而可对两个定位架301进行连接,并将曲轴限位在两个定位架301之间。

[0033] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

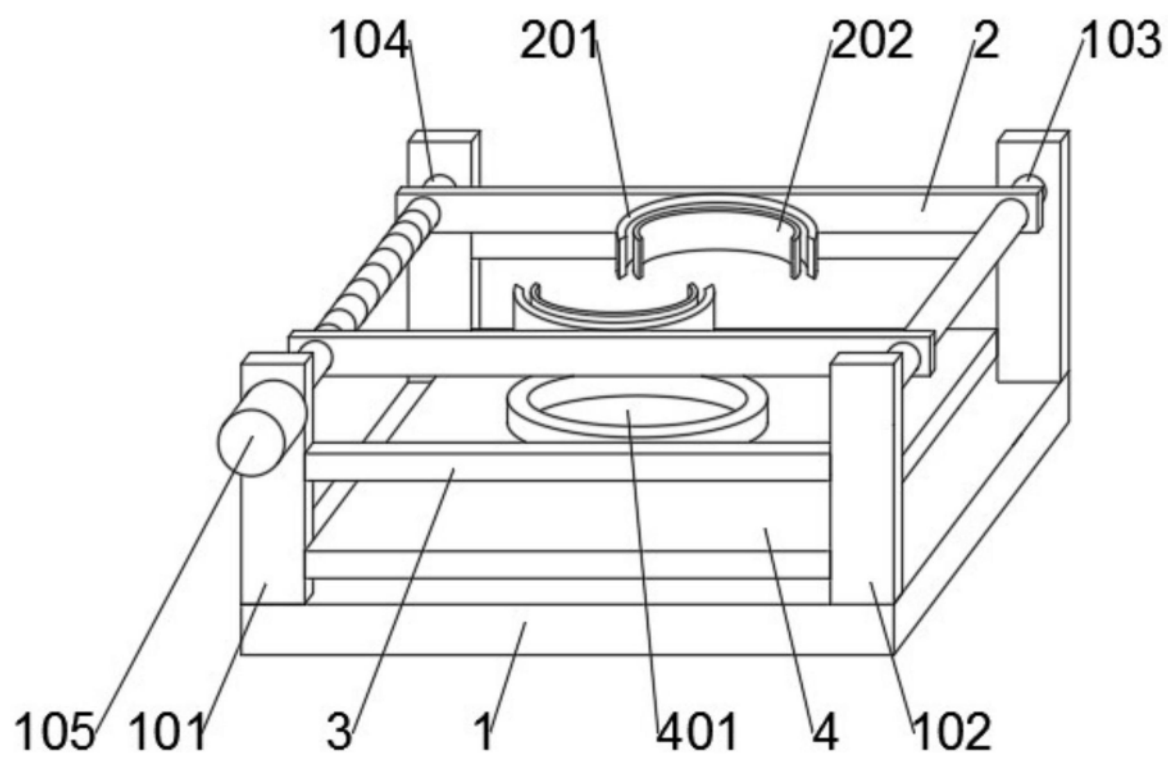


图1

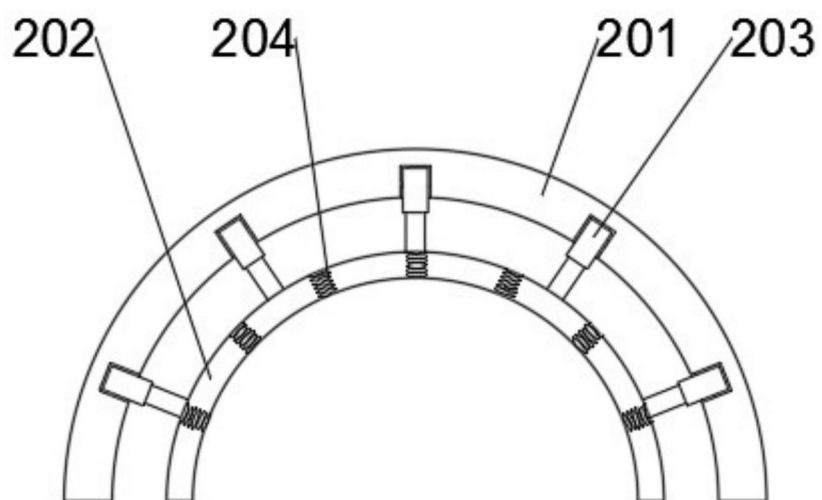


图2

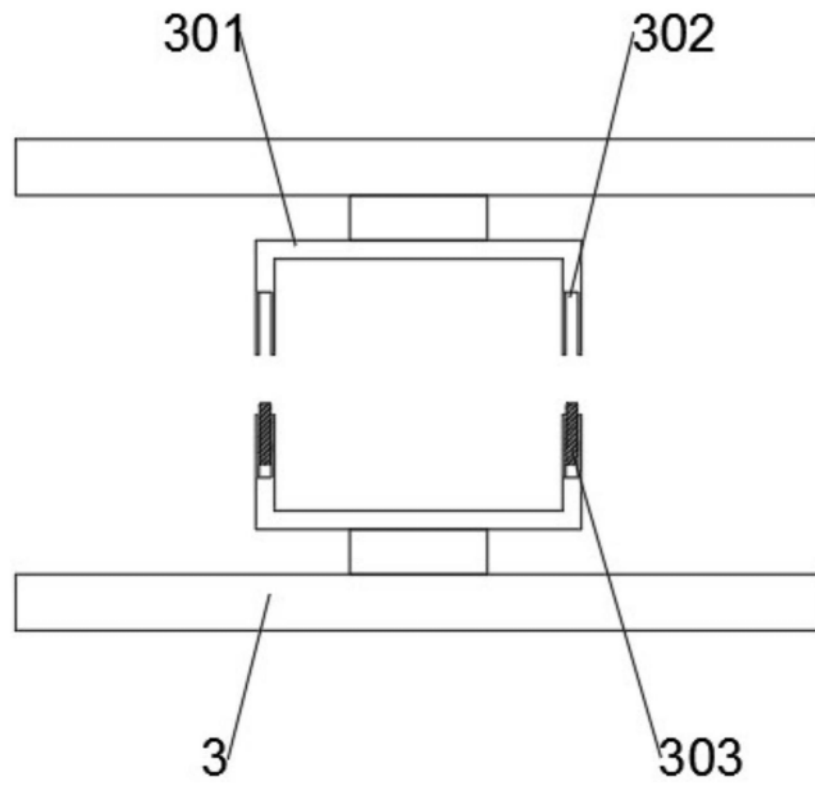


图3