



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213614256 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 06

(21) 申请号 202022087230.X

(22) 申请日 2020.09.21

(73) 专利权人 扬州凹凸模具有限公司

地址 211400 江苏省扬州市仪征市新城工业集中区

(72) 发明人 郭靖 秦为功 高群基

(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

代理人 刘刚

(51) Int. Cl.

B23B 41/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

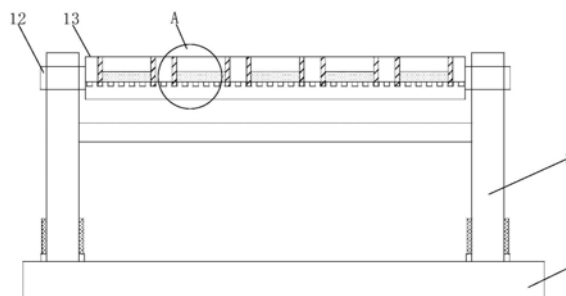
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种汽车曲轴中心孔CNC加工钻孔定位模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种汽车曲轴中心孔CNC加工钻孔定位模具,包括定位模具底座,定位模具底座的两侧顶部固定连接第一支撑柱,第一支撑柱的背面底部固定连接滑轨,滑轨的背面顶部活动连接支撑柱滑块,所述推板的背面固定连接电动伸缩杆。该汽车曲轴中心孔CNC加工钻孔定位模具设置有定位板和定位模具,将工件放置于模具放置板上,之后通过模具放置板两侧的定位板放入定位孔中,定位板对工件进行第一次夹紧,之后通过电动伸缩杆使推板运动,推板从而带动支撑柱滑块移动,支撑柱滑块的顶部固定连接第二支撑柱,使第二支撑柱顶部的定位模具对工件进行第二次夹紧,有效的避免了工件在加工的过程中发生偏移的现象。



1. 一种汽车曲轴中心孔CNC加工钻孔定位模具,包括定位模具底座(1),其特征在于:所述定位模具底座(1)的两侧顶部固定连接有第一支撑柱(2),所述第一支撑柱(2)的背面底部固定连接有滑轨(3),所述滑轨(3)的背面顶部活动连接有支撑柱滑块(4),所述支撑柱滑块(4)的背面固定连接有推板(5),所述推板(5)的背面固定连接有电动伸缩杆(6),所述电动伸缩杆(6)的背面固定连接有电动伸缩杆底座(7),所述支撑柱滑块(4)的顶部固定连接第二支撑柱(8),所述第二支撑柱(8)的中部前面固定连接连接块(9),所述连接块(9)的前面活动连接伸缩板(10),所述伸缩板(10)的两侧螺纹连接紧固螺栓(11),所述紧固螺栓(11)的顶部固定连接连接杆(12),所述连接杆(12)的内侧固定连接定位模具(13),所述定位模具(13)的内部开设有定位孔(14),所述定位孔(14)的顶部活动连接定位板(15),所述定位板(15)的内侧活动连接模具放置板(16),所述模具放置板(16)的顶部活动连接有工件(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车曲轴中心孔CNC加工钻孔定位模具,其特征在于:所述第一支撑柱(2)的顶部内部固定连接连接杆(12)。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车曲轴中心孔CNC加工钻孔定位模具,其特征在于:所述定位模具底座(1)的顶部背面固定连接滑轨(3)。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车曲轴中心孔CNC加工钻孔定位模具,其特征在于:所述滑轨(3)的背面顶部固定连接电动伸缩杆底座(7)。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车曲轴中心孔CNC加工钻孔定位模具,其特征在于:所述第一支撑柱(2)的中部背面固定连接连接块(9),连接块(9)的内部开设有伸缩板槽。

6. 根据权利要求1所述的一种汽车曲轴中心孔CNC加工钻孔定位模具,其特征在于:所述第二支撑柱(8)的顶部内侧固定连接定位模具(13),定位模具(13)的内部活动连接定位板(15)。

7. 根据权利要求1所述的一种汽车曲轴中心孔CNC加工钻孔定位模具,其特征在于:所述定位模具(13)的内部开设有模具放置板槽,模具放置板槽的内部活动连接模具放置板(16)。

一种汽车曲轴中心孔CNC加工钻孔定位模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻孔定位模具技术领域,具体为一种汽车曲轴中心孔CNC加工钻孔定位模具。

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,因此要求曲轴有足够的强度和刚度,轴颈表面需耐磨、工作均匀、平衡性好,对于曲轴加工来说,有一个不得不提的重要方面,那就是曲轴的中心孔,所谓曲轴的中心孔是曲轴加工过程的重要定位基准,它直接影响着每一个环节的精度传递,曲轴常见的中心孔加工方式是通过定位夹具对其进行装夹固定,再通过数控机床进行钻孔,所以对装夹工具提出了高要求。

[0003] 现有的装夹工具,难以保证加工孔位的精度质量,并且不能针对不同直径长度的曲轴进行同时装夹,且不行进行转位移动,不方便曲轴的其他方向孔位的加工,且装夹步骤繁琐,降低了加工生产的效率,以往加工输入轴上均布的多头钻孔都是采用普通夹具将输入轴夹紧后一个一个加工的,如此,每钻完一个孔就得重新调整输入轴以找准下一个待加工孔,不仅钻孔操作麻烦,稳定性差,加工效率低,而且影响本工序产品的合格率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种汽车曲轴中心孔CNC加工钻孔定位模具,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种汽车曲轴中心孔CNC加工钻孔定位模具,包括定位模具底座,所述定位模具底座的两侧顶部固定连接有第一支撑柱,所述第一支撑柱的背面底部固定连接滑轨,所述滑轨的背面顶部活动连接有支撑柱滑块,所述支撑柱滑块的背面固定连接推板,所述推板的背面固定连接电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的背面固定连接电动伸缩杆底座,所述支撑柱滑块的顶部固定连接第二支撑柱,所述第二支撑柱的中部前面固定连接连接块,所述连接块的前面活动连接伸缩板,所述伸缩板的两侧螺纹连接有紧固螺栓,所述紧固螺栓的顶部固定连接连接杆,所述连接杆的内侧固定连接定位模具,所述定位模具的内部开设有定位孔,所述定位孔的顶部活动连接定位板,所述定位板的内侧活动连接模具放置板,所述模具放置板的顶部活动连接有工件。

[0006] 优选的,所述第一支撑柱的顶部内部固定连接连接杆。

[0007] 优选的,所述定位模具底座的顶部背面固定连接滑轨。

[0008] 优选的,所述滑轨的背面顶部固定连接电动伸缩杆底座。

[0009] 优选的,所述第一支撑柱的中部背面固定连接连接块,连接块的内部开设有伸缩板槽。

[0010] 优选的,所述第二支撑柱的顶部内侧固定连接有定位模具,定位模具的内部活动连接有定位板。

[0011] 优选的,所述定位模具的内部开设有模具放置板槽,模具放置板槽的内部活动连接有模具放置板。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] (1) 该汽车曲轴中心孔CNC加工钻孔定位模具设置有定位板和定位模具,将工件放置于模具放置板上,之后通过模具放置板两侧的定位板放入定位孔中,定位板对工件进行第一次夹紧,之后通过电动伸缩杆使推板运动,推板从而带动支撑柱滑块移动,支撑柱滑块的顶部固定连接有第二支撑柱,使第二支撑柱顶部的定位模具对工件进行第二次夹紧,有效的避免了工件在加工的过程中发生偏移的现象。

[0014] (2) 该汽车曲轴中心孔CNC加工钻孔定位模具设置有伸缩板,定位模具底部的伸缩板的前面通过紧固螺栓与连接块连接,伸缩板的背面通过紧固螺栓与连接块连接,有效的避免工件加工过程中的灰尘落入滑轨中,若伸缩板要清洗时,通过紧固螺栓将伸缩板取下即可,便于工作人员随时清洗。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型正视结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型侧视结构示意图;

[0017] 图3为图1中A处的放大结构示意图;

[0018] 图4为图2中B处的放大结构示意图。

[0019] 图中:1定位模具底座、2第一支撑柱、3滑轨、4支撑柱滑块、5推板、6电动伸缩杆、7电动伸缩杆底座、8第二支撑柱、9连接块、10伸缩板、11紧固螺栓、12连接杆、13定位模具、14定位孔、15定位板、16模具放置板、17工件。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种汽车曲轴中心孔CNC加工钻孔定位模具,包括定位模具底座1,定位模具底座1的顶部背面固定连接滑轨3,定位模具底座1的两侧顶部固定连接第一支撑柱2,第一支撑柱2的顶部内部固定连接连接杆12,第一支撑柱2的中部背面固定连接连接块9,连接块9的内部开设有伸缩板槽,第一支撑柱2的背面底部固定连接滑轨3,滑轨3的背面顶部固定连接电动伸缩杆底座7,滑轨3的背面顶部活动连接有支撑柱滑块4,支撑柱滑块4的背面固定连接推板5,推板5的背面固定连接电动伸缩杆6,电动伸缩杆6的背面固定连接电动伸缩杆底座7,支撑柱滑块4的顶部固定连接第二支撑柱8,第二支撑柱8的顶部内侧固定连接定位模具13,定位模具13的内部活动连接有定位板15,第二支撑柱8的中部前面固定连接连接块9,连接块9的前面活动连接有伸缩板10,定位模具13底部的伸缩板10的前面通过紧固螺栓11与连接块9连接,

伸缩板10的背面通过紧固螺栓11与连接块9连接,有效的避免工件17加工过程中的灰尘落入滑轨3中,若伸缩板10要清洗时,通过紧固螺栓11将伸缩板10取下即可,便于工作人员随时清洗,伸缩板10的两侧螺纹连接有紧固螺栓11,紧固螺栓11的顶部固定连接连接有连接杆12,连接杆12的内侧固定连接有定位模具13,定位模具13的内部开设有模具放置板槽,模具放置板槽的内部活动连接有模具放置板16,将工件17放置于模具放置板16上,之后通过模具放置板16两侧的定位板15放入定位孔14中,定位板15对工件进行第一次夹紧,之后通过电动伸缩杆6使推板5运动,推板5从而带动支撑柱滑块4移动,支撑柱滑块4的顶部固定连接第二支撑柱8,使第二支撑柱8顶部的定位模具13对工件17进行第二次夹紧,有效的避免了工件17在加工的过程中发生偏移的现象,定位模具13的内部开设有定位孔14,定位孔14的顶部活动连接有定位板15,定位板15的内侧活动连接有模具放置板16,模具放置板16的顶部活动连接有工件17。

[0022] 工作原理:该汽车曲轴中心孔CNC加工钻孔定位模具在使用时,将工件17放置于模具放置板16上,之后通过模具放置板16两侧的定位板15放入定位孔14中,定位板15对工件进行第一次夹紧,之后通过电动伸缩杆6使推板5运动,推板5从而带动支撑柱滑块4移动,支撑柱滑块4的顶部固定连接第二支撑柱8,使第二支撑柱8顶部的定位模具13对工件17进行第二次夹紧,有效的避免了工件17在加工的过程中发生偏移的现象,定位模具13底部的伸缩板10的前面通过紧固螺栓11与连接块9连接,伸缩板10的背面通过紧固螺栓11与连接块9连接,有效的避免工件17加工过程中的灰尘落入滑轨3中,若伸缩板10要清洗时,通过紧固螺栓11将伸缩板10取下即可,该装置即可完成工作。

[0023] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

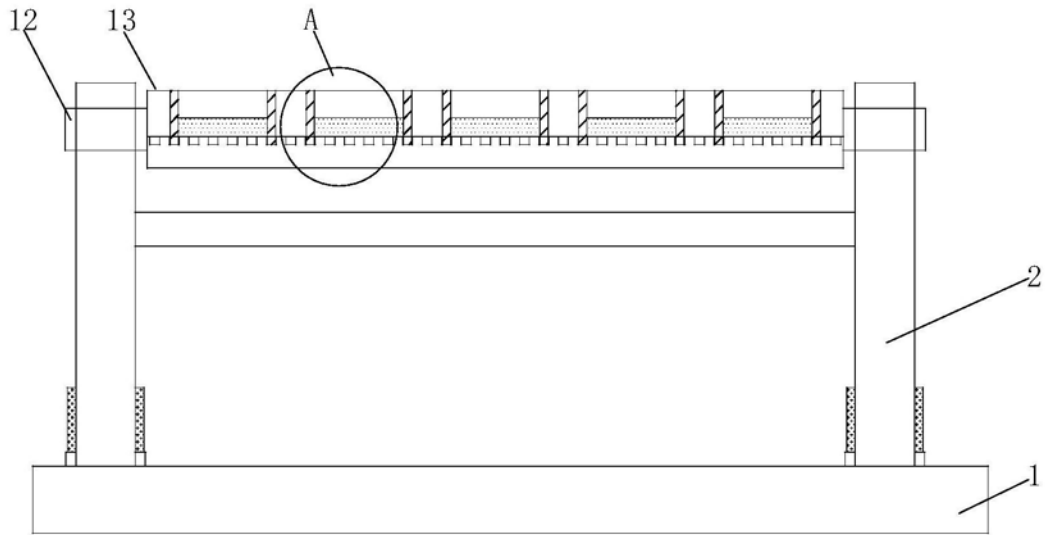


图1

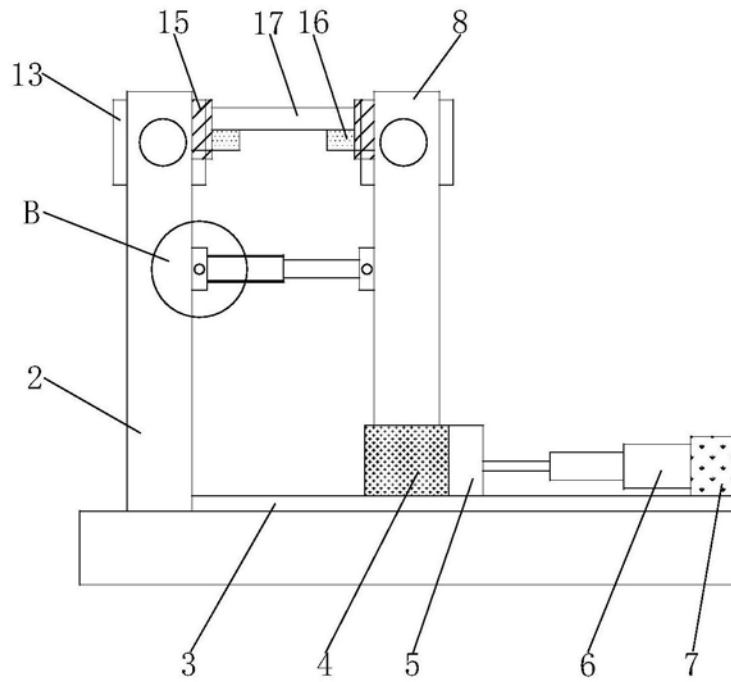


图2

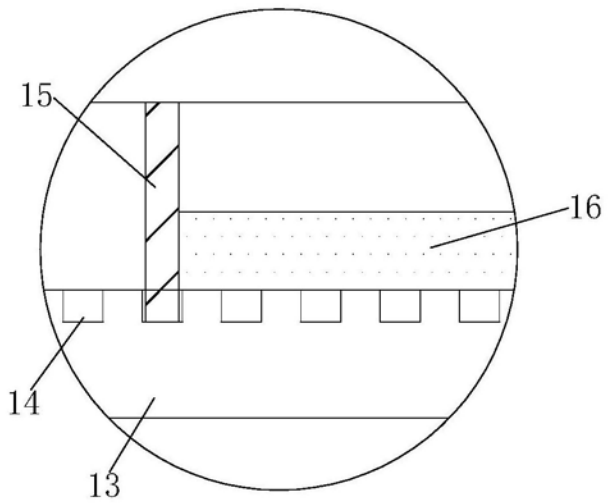


图3

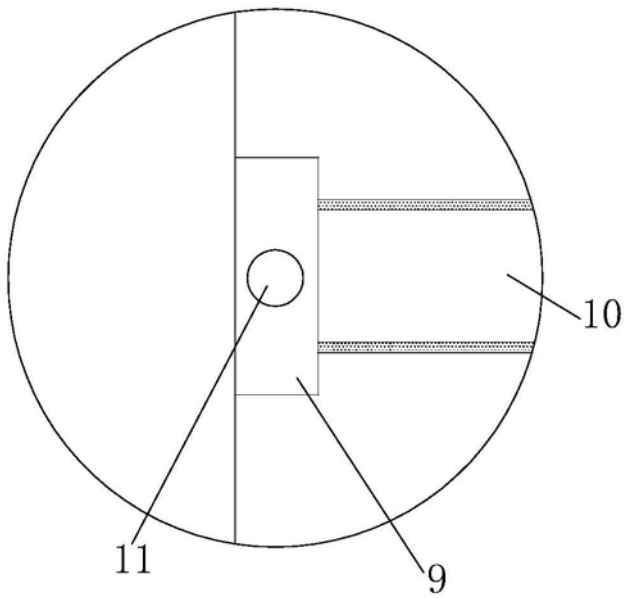


图4