



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207289528 U

(45)授权公告日 2018.05.01

(21)申请号 201721337834.7

(22)申请日 2017.10.18

(73)专利权人 仪征常众汽车部件有限公司

地址 211400 江苏省扬州市(仪征)汽车工业园习武大楼108室

(72)发明人 邱亚东

(74)专利代理机构 常州市权航专利代理有限公司 32280

代理人 袁兴隆

(51)Int.Cl.

B23Q 3/06(2006.01)

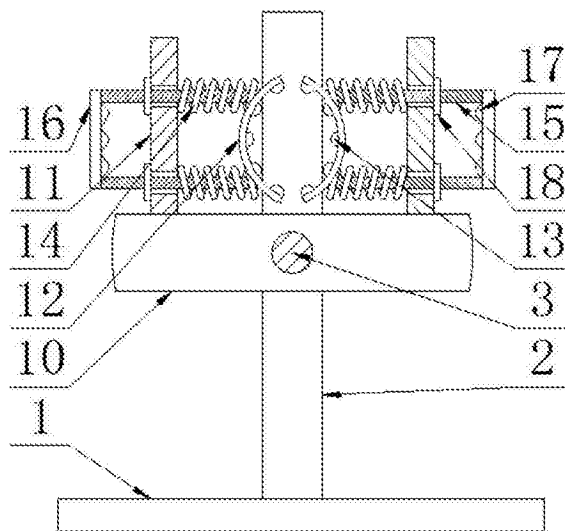
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种汽车曲轴加工用固定装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种汽车曲轴加工用固定装置,包括底板,所述底板顶端靠近后端面处固定连接竖板,所述竖板前端面设有活动板,所述活动板后端面固定连接转动杆,所述转动杆贯穿竖板,且延伸至竖板外侧,所述转动杆远离活动板一端套接有固定圆环和圆管,两个所述弹簧相对夹板中心为上下对称设置,所述弹簧内腔插接有活动杆,所述活动杆一端固定连接在夹板上,所述固定板远离夹板一侧设有连接杆,所述连接杆与两个活动杆固定连接,两个所述活动杆分别靠近连接杆顶端和底端,本实用新型汽车曲轴加工用固定装置具有适用对象广泛、省时省力、操作简单等特点。



1. 一种汽车曲轴加工用固定装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)顶端靠近后端面处固定连接有竖板(2),所述竖板(2)前端面设有活动板(10),所述活动板(10)后端面固定连接转动杆(3),所述转动杆(3)贯穿竖板(2),且延伸至竖板(2)外侧,所述转动杆(3)远离活动板(10)一端套接有固定圆环(4)和圆管(5),所述固定圆环(4)固定连接在竖板(2)远离活动板(10)一侧,所述圆管(5)内壁固定连接有若干个连接杆(6),所述连接杆(6)远离圆管(5)内壁一端通过活动装置(7)活动连接在转动杆(3)侧壁,所述固定圆环(4)内壁固定连接有若干个第一卡块(8),所述圆管(5)外侧边缘固定连接有若干个与第一卡块(8)相互匹配的第二卡块(9),所述圆管(5)插接在固定圆环(4)内腔,所述活动板(10)顶端靠近两侧处均固定连接固定板(11),两个所述固定板(11)之间设有两个夹板(12),两个所述夹板(12)相对活动板(10)中心为左右对称设置,所述夹板(12)横截面为弧形,所述夹板(12)弧形内侧固定连接若干个橡胶块(13),所述夹板(12)远离橡胶块(13)一侧固定连接有两个弹簧(14),两个所述弹簧(14)相对夹板(12)中心为上下对称设置,所述弹簧(14)内腔插接有活动杆(15),所述活动杆(15)一端固定连接在夹板(12)上,所述活动杆(15)另一端穿过固定板(11),且延伸至固定板(11)外侧,所述活动杆(15)外侧圆板固定连接有限位板(18),且所述限位板(18)外侧边缘与固定板(11)相互贴合,所述固定板(11)远离夹板(12)一侧设有连接杆(16),所述连接杆(16)与两个活动杆(15)固定连接,两个所述活动杆(15)分别靠近连接杆(16)顶端和底端,所述连接杆(16)靠近固定板(11)一侧固定连接若干个凸块(17),且所述凸块(17)位于两个活动杆(15)之间。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车曲轴加工用固定装置,其特征在于:所述活动装置(7)包括滑块(19),所述滑块(19)固定连接在连接杆(6)靠近转动杆(3)一侧,所述转动杆(3)外侧开设有与滑块(19)相互匹配的滑槽(20)。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车曲轴加工用固定装置,其特征在于:所述圆管(5)的长度不能大于固定圆环(4)远离竖板(2)一侧与转动杆(3)后端面之间的距离。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车曲轴加工用固定装置,其特征在于:所述第一卡块(8)与第二卡块(9)的横截面均为三角形,且多个所述第一卡块(8)与第二卡块(9)均呈环形阵列状排列。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车曲轴加工用固定装置,其特征在于:所述凸块(17)横截面呈弧形,所述凸块(17)自上而下依次呈线性排列,且多个所述凸块(17)组合成波纹状。

一种汽车曲轴加工用固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车部件加工技术领域,具体为一种汽车曲轴加工用固定装置。

背景技术

[0002] 曲轴是发动机中极为重要的部件,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。曲轴的结构是极其精妙,巧妙的设计有主轴、连杆轴、曲柄、平衡重和油道等结构,但正是由于其结构的巧妙,加工过程相应的也较为复杂。我们知道,在加工曲轴的过程中,一般都需对曲轴的一端进行夹持固定,防止在加工的过程中曲轴发生移动导致加工出来的曲轴不符合要求。目前,不同规格曲轴产品的统一装夹加工一直是行业中的难点,由于曲轴产品外形较长、产品对称度要求高,需一次装夹一刀加工完成方能保证质量要求。而且,由于各个曲轴在总长、分中尺寸、支撑部的轴颈宽度及被加工端面大小不同,现有的机床不能适应不同尺寸曲轴的装夹和加工,每加工一种规格的曲轴,必须更换一次工装,一方面更换、调试夹具费时费力,另一方面生产效率低,在加工时,对曲轴的固定装置进行旋转操作中,会有对装置的固定旋转操作,而现有的装置,这一操作过于复杂。

实用新型内容

[0003] 本实用新型解决的技术问题在于克服现有技术的适用对象受限、费时费力、操作复杂等缺陷,提供一种汽车曲轴加工用固定装置。所述汽车曲轴加工用固定装置具有适用对象广泛、省时省力、操作简单等特点。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种汽车曲轴加工用固定装置,包括底板,所述底板顶端靠近后端面处固定连接有竖板,所述竖板前端面设有活动板,所述活动板后端面固定连接转动杆,所述转动杆贯穿竖板,且延伸至竖板外侧,所述转动杆远离活动板一端套接有固定圆环和圆管,所述固定圆环固定连接在竖板远离活动板一侧,所述圆管内壁固定连接若干个连接杆,所述连接杆远离圆管内壁一端通过活动装置活动连接在转动杆侧壁,所述固定圆环内壁固定连接若干个第一卡块,所述圆管外侧边缘固定连接若干个与第一卡块相互匹配的第二卡块,所述圆管插接在固定圆环内腔,所述活动板顶端靠近两侧处均固定连接固定板,两个所述固定板之间设有两个夹板,两个所述夹板相对活动板中心为左右对称设置,所述夹板横截面为弧形,所述夹板弧形内侧固定连接若干个橡胶块,所述夹板远离橡胶块一侧固定连接有两个弹簧,两个所述弹簧相对夹板中心为上下对称设置,所述弹簧内腔插接有活动杆,所述活动杆一端固定连接在夹板上,所述活动杆另一端穿过固定板,且延伸至固定板外侧,所述活动杆外侧圆板固定连接有限位板,且所述限位板外侧边缘与固定板相互贴合,所述固定板远离夹板一侧设有连接杆,所述连接杆与两个活动杆固定连接,两个所述活动杆分别靠近连接杆顶端和底端,所述连接杆靠近固定板一侧固定连接若干个凸块,且所述凸块位于两个活动杆之间。

[0005] 优选的,所述活动装置包括滑块,所述滑块固定连接在连接杆靠近转动杆一侧,所述转动杆外侧开设有与滑块相互匹配的滑槽。

[0006] 优选的,所述圆管的长度不能大于固定圆环远离竖板一侧与转动杆后端面之间的距离。

[0007] 优选的,所述第一卡块与第二卡块的横截面均为三角形,且多个所述第一卡块与第二卡块均呈环形阵列状排列。

[0008] 优选的,所述凸块横截面呈弧形,所述凸块自上而下依次呈线性排列,且多个所述凸块组合成波纹状。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型装置在使用时,操作人员通过拉动两个连接杆来带动活动杆移动,凸块的设置可给予操作面更大的附着力,活动杆带动夹板移动,弹簧随之压合,之后再將曲轴放置在两个夹板之间,再慢慢放开连接杆,使得夹板在弹簧的弹性作用下与曲轴侧壁相贴合,即对曲轴进行固定,上述操作中,装置可适应大小小于弹簧最大量程的曲轴,以带来装置适用对象广泛的特点,进而避免操作人员在应对不同尺寸的曲轴时,需要更换相适配的固定装置,即带来装置省时省力的特点,转动活动板,以便对曲轴多方向加工操作,在旋转活动板时,先将圆管从固定圆环内移出,圆管在滑槽和滑块的作用下在转动杆上移动,即解开转动杆的固定,之后转动活动板到目标角度,圆管随转动杆转动,再将圆管插接在固定圆环内,使得第一卡块卡接在第二卡块内,即将转动杆固定,与现有的复杂操作相比,以带来装置操作简单的特点。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型剖视图;

[0011] 图2为本实用新型左视图;

[0012] 图3为图2中A-A中的截面示意图。

[0013] 图中标号:1、底板,2、竖板,3、转动杆,4、固定圆环,5、圆管,6、连接杆,7、活动装置,8、第一卡块,9、第二卡块,10、活动板,11、固定板,12、夹板,13、橡胶块,14、弹簧,15、活动杆,16、连接杆,17、凸块,18、限位板,19、滑块,20、滑槽。

具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种汽车曲轴加工用固定装置,包括底板1,所述底板1顶端靠近后端面处固定连接有竖板2,所述竖板2前端面设有活动板10,所述活动板10后端面固定连接转动杆3,所述转动杆3贯穿竖板2,且延伸至竖板2外侧,所述转动杆3远离活动板10一端套接有固定圆环4和圆管5,所述固定圆环4固定连接在竖板2远离活动板10一侧,所述圆管5内壁固定连接若干个连接杆6,所述连接杆6远离圆管5内壁一端通过活动装置7活动连接在转动杆3侧壁,所述活动装置7包括滑块19,所述滑块19固定连接在连接杆6靠近转动杆3一侧,所述转动杆3外侧开设有与滑块19相互匹配的滑槽20,

所述固定圆环4内壁固定连接有若干个第一卡块8,所述圆管5外侧边缘固定连接有若干个与第一卡块8相互匹配的第二卡块9,所述第一卡块8与第二卡块9的横截面均为三角形,且多个所述第一卡块8与第二卡块9均呈环形阵列状排列,所述圆管5插接在固定圆环4内腔,所述圆管5的长度不能大于固定圆环4远离竖板2一侧与转动杆3后端面之间的距离,所述活动板10顶端靠近两侧处均固定连接有固定板11,两个所述固定板11之间设有两个夹板12,两个所述夹板12相对活动板10中心为左右对称设置,所述夹板12横截面为弧形,所述夹板12弧形内侧固定连接有若干个橡胶块13,所述夹板12远离橡胶块13一侧固定连接有两个弹簧14,两个所述弹簧14相对夹板12中心为上下对称设置,所述弹簧14内腔插接有活动杆15,所述活动杆15一端固定连接在夹板12上,所述活动杆15另一端穿过固定板11,且延伸至固定板11外侧,所述活动杆15外侧圆板固定连接有限位板18,且所述限位板18外侧边缘与固定板11相互贴合,所述固定板11远离夹板12一侧设有连接杆16,所述连接杆16与两个活动杆15固定连接,两个所述活动杆15分别靠近连接杆16顶端和底端,所述连接杆16靠近固定板11一侧固定连接有若干个凸块17,且所述凸块17位于两个活动杆15之间,所述凸块17横截面呈弧形,所述凸块17自上而下依次呈线性排列,且多个所述凸块17组合成波纹状。

[0016] 工作原理:本实用新型装置在使用时,操作人员通过拉动两个连接杆16来带动活动杆15移动,凸块17的设置可给予操作面更大的附着力,活动杆15带动夹板12移动,弹簧14随之压合,之后再将曲轴放置在两个夹板12之间,再慢慢放开连接杆16,使得夹板12在弹簧14的弹性作用下与曲轴侧壁相贴合,即对曲轴进行固定,上述操作中,装置可适应大小小于弹簧14最大量程的曲轴,进而避免操作人员在应对不同尺寸的曲轴时,需要更换相适配的固定装置,转动活动板10,以便对曲轴多方向加工操作,在旋转活动板10时,先将圆管5从固定圆环4内移出,圆管5在滑槽20和滑块19的作用下在转动杆3上移动,即解开转动杆3的固定,之后转动活动板10到目标角度,圆管5随转动杆3转动,再将圆管5插接在固定圆环4内,使得第一卡块8卡接在第二卡块9内,即将转动杆3固定。

[0017] 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。

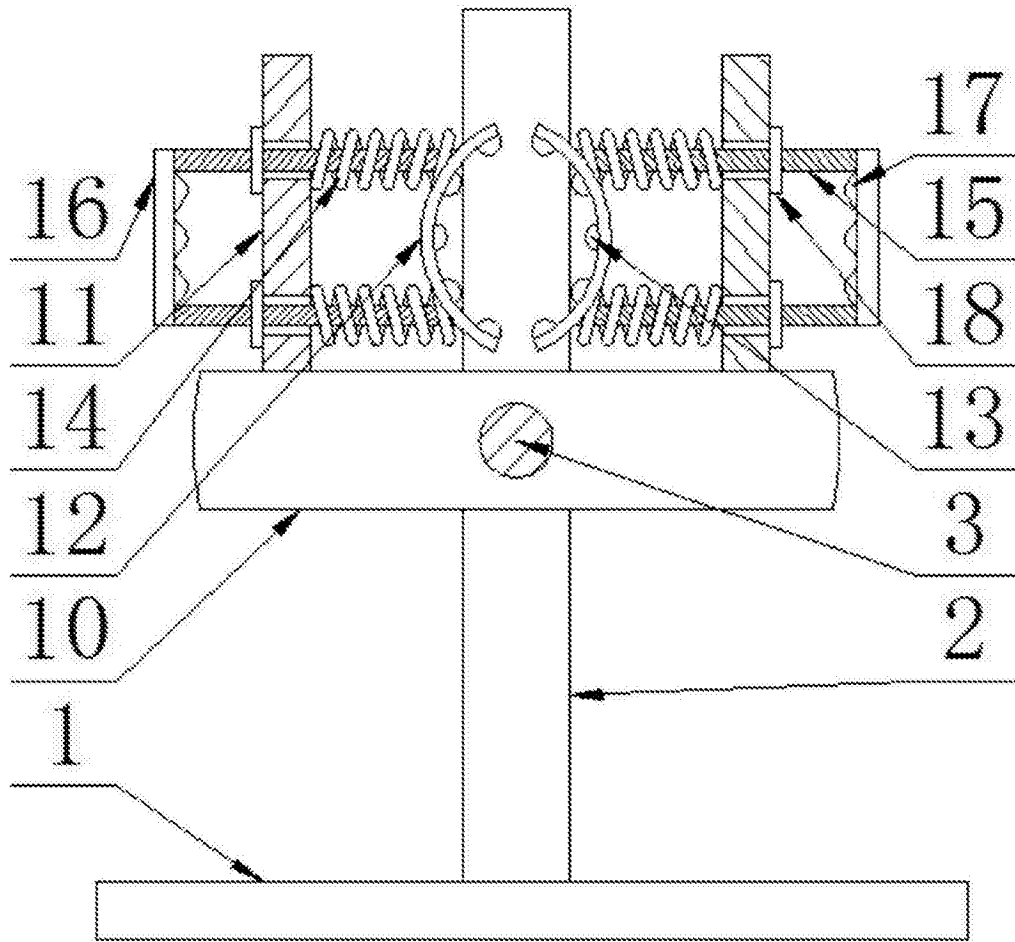


图1

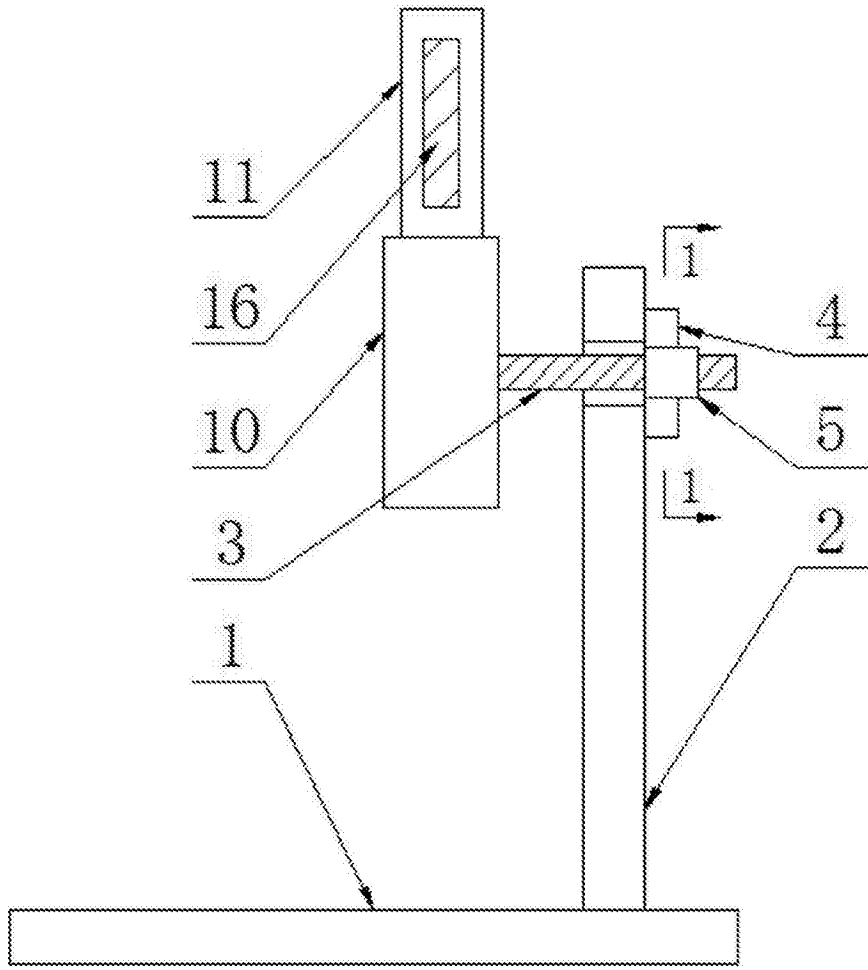


图2

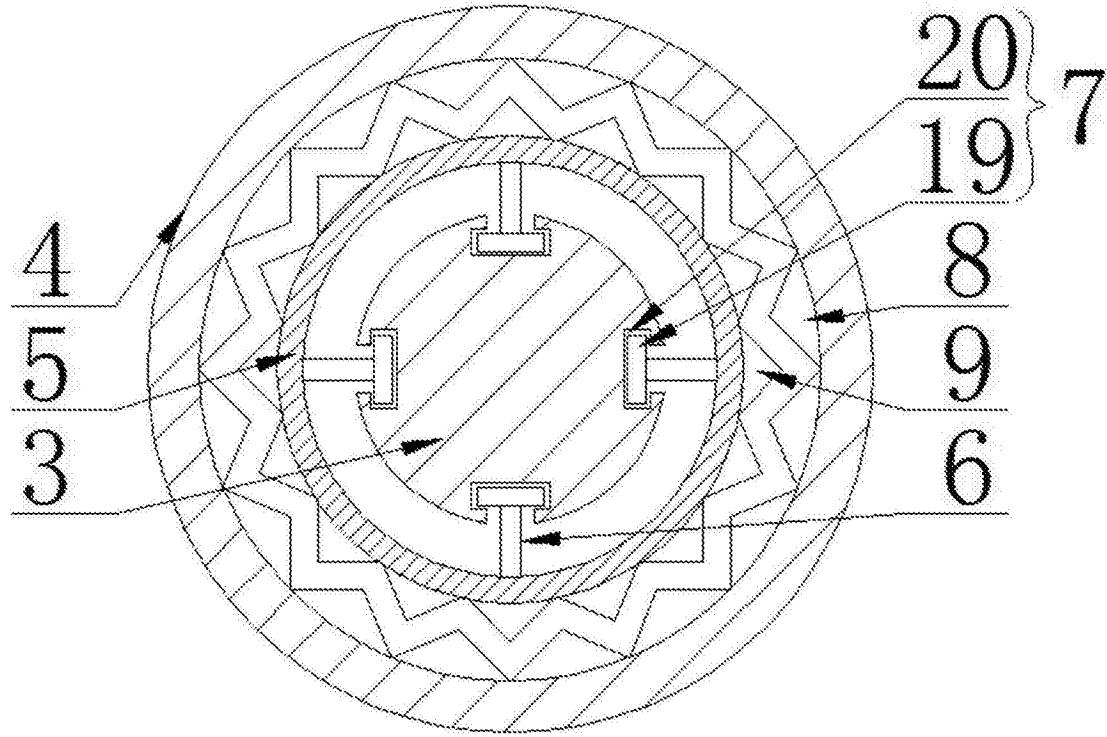


图3