



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204524841 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 05

(21) 申请号 201520126083. 9

(22) 申请日 2015. 03. 04

(73) 专利权人 上海大隆机器厂有限公司

地址 200431 上海市宝山区长江西路 815 号

(72) 发明人 朱金雅

(74) 专利代理机构 上海科盛知识产权代理有限

公司 31225

代理人 叶敏华

(51) Int. Cl.

B23Q 3/00(2006. 01)

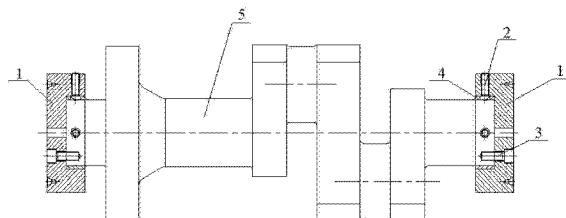
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

用于曲轴车偏心距加工的曲轴偏心夹具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种用于曲轴车偏心距加工的曲轴偏心夹具,包括偏心夹套,在偏心夹套的内侧开设有套装在曲轴两端的凹槽,偏心夹套的中心开设有中心孔,在偏心夹套的外侧开设有偏心孔;曲轴的两端分别插接到两个偏心夹套的凹槽内,沿偏心夹套的径向,通过顶紧螺栓将曲轴与偏心夹套紧固,沿偏心夹套的轴向,通过内六角螺钉将曲轴与偏心夹套紧固,曲轴的偏心距由偏心夹套外侧的偏心孔定位。与现有技术相比,本实用新型利用偏心孔与中心孔之间的距离对应曲轴上曲拐颈的偏心距,通过对称设置的两个偏心孔来保证定位准确,装拆方便。同时,采用简易结构,制造成本低,使用极为方便、灵活、快捷,有效的缩短了曲轴的加工周期制造成本。



1. 一种用于曲轴车偏心距加工的曲轴偏心夹具,其特征在于,包括偏心夹套(1),在所述的偏心夹套(1)的内侧开设有套装在曲轴(5)两端的凹槽(11),所述的偏心夹套(1)的中心开设有中心孔(14),在偏心夹套(1)的外侧开设有偏心孔(15);所述的曲轴(5)的两端分别插接到两个偏心夹套(1)的凹槽(11)内,沿偏心夹套(1)的径向,通过顶紧螺栓(2)将曲轴(5)与偏心夹套(1)紧固,沿偏心夹套(1)的轴向,通过内六角螺钉(3)将曲轴(5)与偏心夹套(1)紧固,曲轴(5)的偏心距由偏心夹套(1)外侧的偏心孔(15)定位。

2. 根据权利要求1所述的一种用于曲轴车偏心距加工的曲轴偏心夹具,其特征在于,所述的偏心夹套(1)的径向开设有顶紧螺栓孔(12),所述的顶紧螺栓孔(12)与凹槽(11)连通。

3. 根据权利要求2所述的一种用于曲轴车偏心距加工的曲轴偏心夹具,其特征在于,所述的顶紧螺栓孔(12)设有4个,均布在偏心夹套(1)的圆周上,相邻两个顶紧螺栓孔(12)的夹角为 90° 。

4. 根据权利要求1所述的一种用于曲轴车偏心距加工的曲轴偏心夹具,其特征在于,所述的偏心夹套(1)的轴向开设有内六角螺钉孔(13),所述的内六角螺钉孔(13)与凹槽(11)连通。

5. 根据权利要求4所述的一种用于曲轴车偏心距加工的曲轴偏心夹具,其特征在于,所述的内六角螺钉孔(13)设有4个,均布在偏心夹套(1)的圆周上,相邻两个内六角螺钉孔(13)的夹角为 90° 。

6. 根据权利要求1所述的一种用于曲轴车偏心距加工的曲轴偏心夹具,其特征在于,所述的偏心孔(15)设有两个,对称设置在中心孔(14)的上下两端。

7. 根据权利要求1所述的一种用于曲轴车偏心距加工的曲轴偏心夹具,其特征在于,所述的凹槽(11)的内侧与曲轴(5)接触面设有衬套(4)。

用于曲轴车偏心距加工的曲轴偏心夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种夹具,尤其是涉及一种用于曲轴车偏心距加工的曲轴偏心夹具。

背景技术

[0002] 曲轴车偏心夹具是用来加工曲轴曲拐颈的专用工装。现有的曲轴车偏心夹具加工曲拐颈,需要吊装校调许多大型工装零部件,安装复杂,费时费力,制造整套曲轴车偏心工装的成本也极高。

[0003] 中国专利CN 102303258 A公布了一种曲轴偏心夹具,其包括主轴法兰盘、盘根、偏心盘、夹具体、曲轴夹紧机构,盘根固定安装在主轴法兰盘孔内,盘根内侧设有偏心盘安装孔,带有偏心轴的偏心盘固定在盘根上,夹具体内孔通过轴承安装在偏心轴上。盘根上还设有若干个T形槽孔,通过T形螺钉和螺母配合压紧,夹具体固定在盘根上。夹具体前部安装曲轴夹紧机构。该夹具可根据不同的曲轴偏心距尺寸,来更换偏心盘。其结构合理,安装简单,操作快而省时,生产效率高,安全可靠,通过更换偏心盘调偏心距,适于作车削、磨削各种大型曲轴连杆颈的曲轴偏心夹具,满足不同的曲轴偏心距的工作要求。但是上述夹具结构较为复杂,安装复杂,费时费力,并且成本也较高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就是为了克服上述现有技术存在的缺陷而提供一种结构简易、使用方便、大大降低制造成本以及使用成本的用于曲轴车偏心距加工的曲轴偏心夹具。

[0005] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案来实现:

[0006] 一种用于曲轴车偏心距加工的曲轴偏心夹具,包括偏心夹套,在所述的偏心夹套的内侧开设有套装在曲轴两端的凹槽,所述的偏心夹套的中心开设有中心孔,在偏心夹套的外侧开设有偏心孔;所述的曲轴的两端分别插接到两个偏心夹套的凹槽内,沿偏心夹套的径向,通过顶紧螺栓将曲轴与偏心夹套紧固,沿偏心夹套的轴向,通过内六角螺钉将曲轴与偏心夹套紧固,曲轴的偏心距由偏心夹套外侧的偏心孔定位。

[0007] 所述的偏心夹套的径向开设有顶紧螺栓孔,所述的顶紧螺栓孔与凹槽连通。所述的顶紧螺栓孔设有4个,均布在偏心夹套的圆周上,相邻两个顶紧螺栓孔的夹角为 90° 。

[0008] 所述的偏心夹套的轴向开设有内六角螺钉孔,所述的内六角螺钉孔与凹槽连通。所述的内六角螺钉孔设有4个,均布在偏心夹套的圆周上,相邻两个内六角螺钉孔的夹角为 90° 。

[0009] 所述的偏心孔设有两个,对称设置在中心孔的上下两端。

[0010] 所述的凹槽的内侧与曲轴接触面设有衬套。

[0011] 本实用新型的曲轴偏心夹具能够加工各种规格偏心距的曲拐颈,不同规格的偏心夹套端面均设有不同规格的偏心孔。每一副曲轴车偏心夹套都配有一副精车衬套,用以完成车曲拐颈过程中的粗加工和精加工工序。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有以下优点及有益效果:

[0013] (1) 利用偏心夹套上的偏心孔定位偏心距,偏心孔与中心孔之间的距离对应曲轴上曲拐颈的偏心距,通过对称设置在中心孔上下两端的两个偏心孔来保证定位准确,装拆方便。

[0014] (2) 调整偏心距只需调整偏心孔定位即可,具有良好的精度保持性和可靠性。

[0015] (3) 沿偏心夹套的径向,通过顶紧螺栓将曲轴与偏心夹套紧固,沿偏心夹套的轴向,通过内六角螺钉将曲轴与偏心夹套紧固,因此,本实用新型的夹具与曲轴之间紧固效果好,安装紧固稳定。

[0016] (4) 本实用新型采用简易结构,制造成本低,使用极为方便、灵活、快捷,有效的缩短了曲轴的加工周期制造成本。

附图说明

[0017] 图 1 为本实用新型的曲轴偏心夹具的剖视结构示意图;

[0018] 图 2 为偏心夹套的主视剖视结构示意图;

[0019] 图 3 为偏心夹套的侧视剖视结构示意图;

[0020] 图 4 为本实用新型的曲轴偏心夹具与曲轴的安装结构示意图;

[0021] 图 5 为衬套的剖视结构示意图。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型进行详细说明。

[0023] 实施例

[0024] 一种用于曲轴车偏心距加工的曲轴偏心夹具,如图 1~图 3 所示,包括偏心夹套 1,在偏心夹套 1 的内侧开设有套装在曲轴 5 两端的凹槽 11,偏心夹套 1 的径向开设有顶紧螺栓孔 12,顶紧螺栓孔 12 与凹槽 11 连通。顶紧螺栓孔 12 设有 4 个,均布在偏心夹套 1 的圆周上,相邻两个顶紧螺栓孔 12 的夹角为 90° 。偏心夹套 1 的轴向开设有内六角螺钉孔 13,内六角螺钉孔 13 与凹槽 11 连通。内六角螺钉孔 13 设有 4 个,均布在偏心夹套 1 的圆周上,相邻两个内六角螺钉孔 13 的夹角为 90° 。偏心夹套 1 的中心开设有中心孔 14,在偏心夹套 1 的外侧开设有偏心孔 15。偏心孔 15 设有两个,对称设置在中心孔 14 的上下两端。

[0025] 如图 4 所示,曲轴 5 的两端分别插接到两个偏心夹套 1 的凹槽 11 内,沿偏心夹套 1 的径向,通过顶紧螺栓 2 将曲轴 5 与偏心夹套 1 紧固,沿偏心夹套 1 的轴向,通过内六角螺钉 3 将曲轴 5 与偏心夹套 1 紧固,曲轴 5 的偏心距由偏心夹套 1 外侧的偏心孔 15 定位。利用偏心夹套上的偏心孔定位偏心距,偏心孔与中心孔之间的距离对应曲轴上曲拐颈的偏心距,通过对称设置在中心孔上下两端的两个偏心孔来保证定位准确,装拆方便。

[0026] 如图 4、图 5 所示,凹槽 11 的内侧与曲轴 5 接触面设有衬套 4。其中在粗加工时,不用放置衬套 4,在精加工时设置衬套 4。

[0027] 本实施例中,偏心夹套硬度满足 HB270-300,衬套的硬度满足 HB250-270。在衬套上各孔的孔口倒角为 $0.5 \times 45^{\circ}$ 。

[0028] 本实施例的曲轴偏心夹具能够加工各种规格偏心距的曲拐颈,不同规格的偏心夹套端面均设有不同规格的偏心孔。每一副曲轴车偏心夹套都配有一副精车衬套,用以完成

车曲拐颈过程中的粗加工和精加工工序。

[0029] 上述的对实施例的描述是为便于该技术领域的普通技术人员能理解和使用实用新型。熟悉本领域技术的人员显然可以容易地对这些实施例做出各种修改,并把在此说明的一般原理应用到其他实施例中而不必经过创造性的劳动。因此,本实用新型不限于上述实施例,本领域技术人员根据本实用新型的揭示,不脱离本实用新型范畴所做出的改进和修改都应该在本实用新型的保护范围之内。

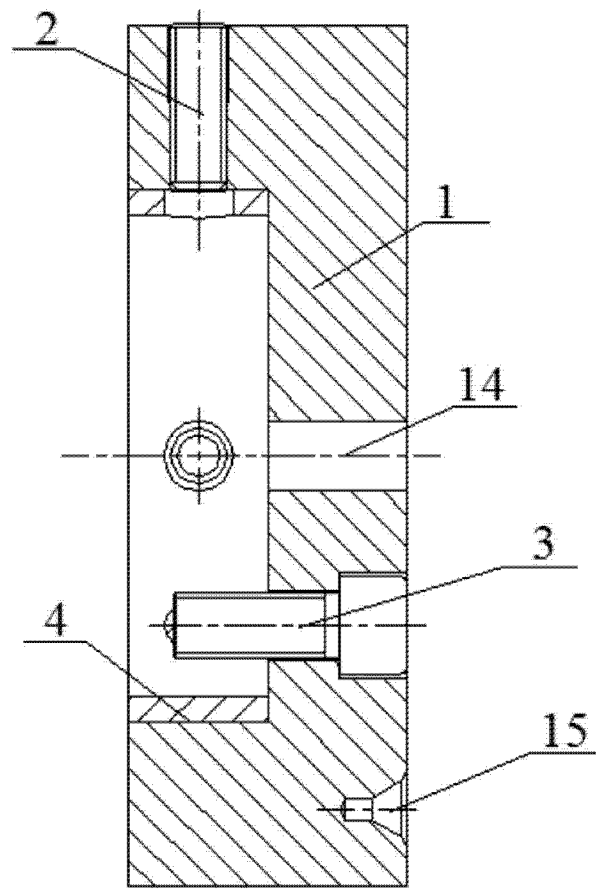


图 1

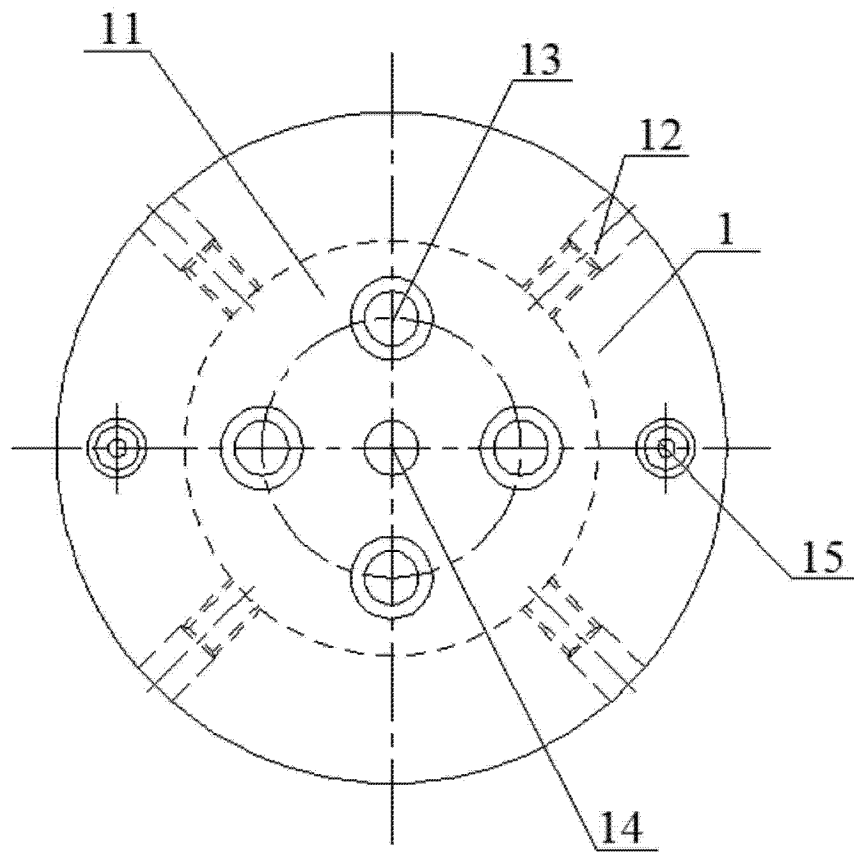


图 2

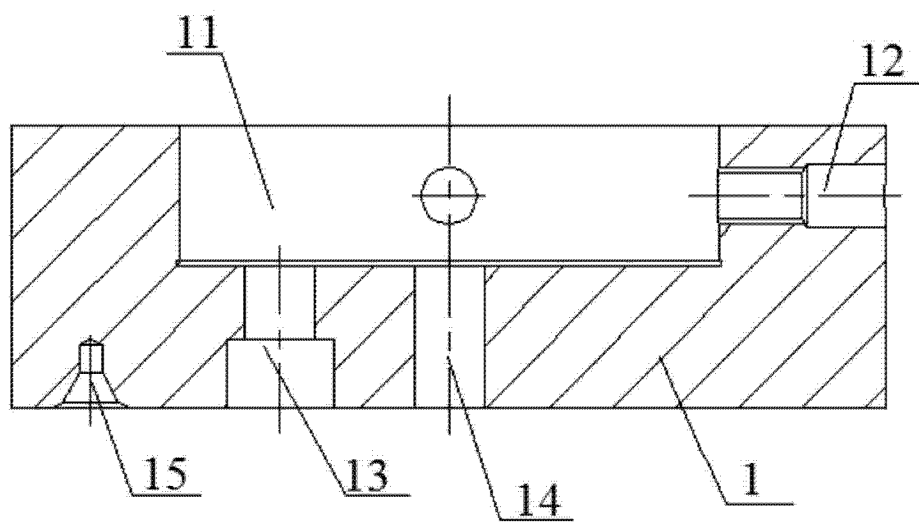


图 3

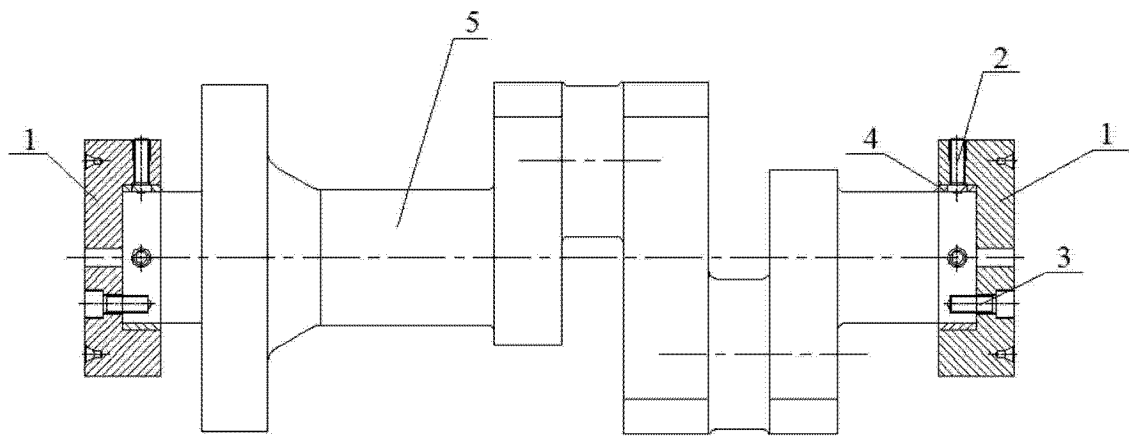


图 4

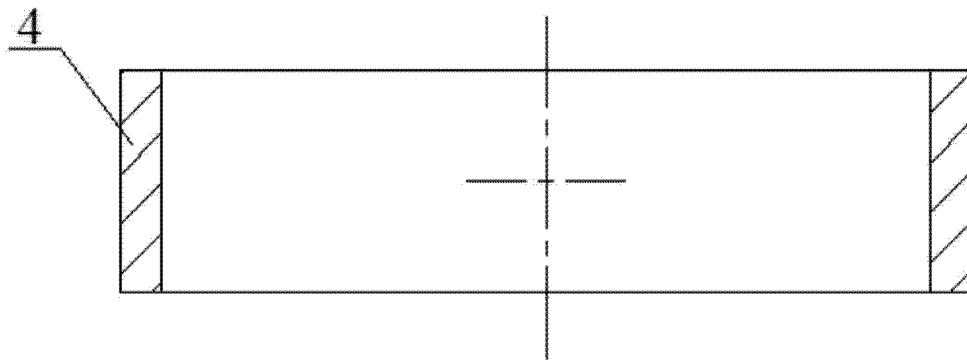


图 5