(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204935181 U
(45)授权公告日 2016.01.06

(21)申请号 201520704981.8

(22)申请日 2015.09.11

(73)专利权人 浙江华燕精密科技有限公司
地址 321200 浙江省金华市武义县壶山街道草马湖村

(72)发明人 楼伟华

(74)专利代理机构 杭州求是专利事务所有限公司 33200
代理人 郑海峰

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)

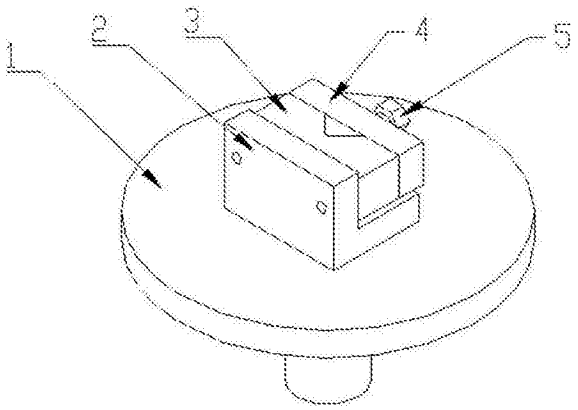
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种加工偏心轴的夹具装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种加工偏心轴的夹具装置，该装置包括固定台座、直角固定架、V型槽、V型槽拼块以及紧定螺钉。本实用新型作为加工偏心轴的夹具，即两轴中心线不在同一中心线上的轴类，也适用于一些阶梯轴、小曲拐的加工，解决了加工过程中定位夹紧问题，大大减小了加工零件时由于移动而错位问题造成的加工误差，提高了生产效率、降低了加工成本。本实用新型夹具加工简单且成本低，使用方法操作简单，保证了偏心轴的加工质量。



CN 204935181 U

1. 一种加工偏心轴的夹具装置，其特征在于包括固定台座 (1)、直角固定架 (2)、V 型槽 (3)、V 型槽拼块 (4) 和紧定螺钉 (5)；直角固定架 (2) 通过底面设的 4 个螺栓孔固定在固定台座 (1) 上，V 型槽 (3) 通过侧面的 2 个螺栓孔与直角固定架 (2) 连接，V 型槽拼块 (4) 通过 2 个螺栓孔与 V 型槽 (3) 连接，紧定螺钉 (5) 穿过 V 型槽拼块 (4) 上的螺钉孔。

2. 根据权利要求 1 所述的一种加工偏心轴的夹具装置，其特征在于所述的 V 型槽 (3) 上开设有 V 字型缺口。

3. 根据权利要求 1 所述的一种加工偏心轴的夹具装置，其特征在于所述的紧定螺钉 (5) 穿过 V 型槽拼块 (4) 上的螺钉孔旋进旋出顶紧加工轴。

4. 根据权利要求 1 所述的一种加工偏心轴的夹具装置，其特征在于所述的 V 型槽 (3) 与直角固定架 (2) 之间沿着 V 型槽竖直方向留有空隙，没有面面接触。

一种加工偏心轴的夹具装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种加工偏心轴的夹具装置，特别是针对偏心轴的定位夹紧，如一些阶梯轴、小曲拐的加工。

背景技术

[0002] 轴类零件是机器中经常遇到的典型零件之一。它在机械中主要用于支承齿轮、带轮、凸轮以及连杆等传动件，以传递扭矩。由于细长轴刚性很差，在加工中极易变形，对加工精度和加工质量影响很大。在切削过程中，工件受热伸长产生弯曲变形，车削就很难进行，严重时会使工件在顶尖间卡住。工件受切削力、自重和旋转时离心力的作用，会产生弯曲、振动，严重影响其圆柱度和表面粗糙度。所以轴类零件的夹具设计非常重要，为了提高偏心轴的加工精度，设计了一种定位夹紧夹具用于偏心轴即中心线不在同一条线上轴类的加工。

[0003] 现有的一种加工偏心轴的夹具，由夹具套、底板、安装板、第一连接套、第二连接套、固定板、内锥套、偏心垫块、弹性锥套、盖板及压缩弹簧组成，该夹具能够保证偏心轴的偏心距精度，夹具偏心距的调节方便容易，并且夹具的耐磨损性得以提高。

[0004] 一种车床用偏心轴加工夹具，包括偏心心轴、偏心座和弹簧夹头，偏心座与偏心心轴滑配联接，其配合孔的中心线与偏心心轴上的中心线互相平行，但不在同一条线上，偏心座通过螺钉压紧在偏心心轴上，偏心座上设有用于安装弹簧夹头的中孔，弹簧夹头由紧固圈锁定在偏心座上，更换不同规格的弹簧夹头，即可加工不同大小的偏心轴。本实用新型具有结构简单、加工效率高、通用性能好等特点。

[0005] 一种斜弯轴加工的工装夹具，属于专用工装夹具，克服现有加工轴端含倾斜结构的斜弯轴出现的加工成本高、加工方法繁琐等问题，本实用新型的工装夹具，其直轴和倾斜部分为一整体，其直轴为阶梯形直轴，倾斜部分具有阶梯孔，阶梯孔中心线与直轴主轴线的夹角和被其加工斜弯轴的斜轴部分倾斜角度相同；阶梯孔孔径依次与被其加工斜弯轴的直轴部分的最后两级外圆直径相同。本实用新型结构简单，制造容易，应用本实用新型在普通车床上，经过一次装夹就能完成加工任务，根据被加工工件中倾斜结构角度的变化要求，可以相应改变夹具的夹角，形成工装设计的系列化及方便工装的管理。

发明内容

[0006] 本实用新型的目的是克服现有技术的不足，提供一种加工偏心轴的夹具装置。

[0007] 一种加工偏心轴的夹具装置包括固定台、直角固定架、V 型槽、V 型槽拼块和紧定螺钉；直角固定架通过底面设的 4 个螺栓孔固定在固定台座上，V 型槽通过侧面的 2 个螺栓孔与直角固定架连接，V 型槽拼块通过 2 个螺栓孔与 V 型槽连接，紧定螺钉穿过 V 型槽拼块上的螺钉孔。

[0008] 所述的 V 型槽上开设有 V 字型缺口。

[0009] 所述的紧定螺钉穿过 V 型槽拼块上的螺钉孔旋进旋出顶紧加工轴。

[0010] 所述的 V 型槽与直角固定架之间沿着 V 型槽竖直方向留有空隙，没有面面接触。

[0011] 由于细长轴刚性很差，在加工中极易变形，对加工精度和加工质量影响很大。本实用新型作为加工偏心轴的夹具，解决了加工过程中定位夹紧问题，大大减小了加工零件时由于移动而错位问题造成的加工误差，提高了生产效率、降低了加工成本。本实用新型夹具不仅成本低廉，加工简单，而且成本低，使用方法简单，操作方便，保证了偏心轴轴的加工质量，另外也适用于一些阶梯轴、小曲拐的加工。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型一种加工偏心轴的夹具装置的示意图；

[0013] 图 2 为本实用新型一种加工偏心轴的夹具装置含加工件的示意图；

[0014] 图 3 为本实用新型一种加工偏心轴的夹具装置部分结构示意图；

[0015] 图 4 为本实用新型一种加工偏心轴的夹具装置的 V 型槽示意图；

[0016] 图 5 为本实用新型一种加工偏心轴的夹具装置的偏心轴示意图；

[0017] 图中，固定台座 1、直角固定架 2、V 型槽 3、V 型槽拼块 4 和紧定螺钉 5。

具体实施方式

[0018] 如图 1-5 所示，一种加工偏心轴的夹具装置包括固定台座 1、直角固定架 2、V 型槽 3、V 型槽拼块 4 和紧定螺钉 5；直角固定架 2 通过底面设的 4 个螺栓孔固定在固定台座 1 上，V 型槽 3 通过侧面的 2 个螺栓孔与直角固定架 2 连接，V 型槽拼块 4 通过 2 个螺栓孔与 V 型槽 3 连接，紧定螺钉 5 穿过 V 型槽拼块 4 上的螺钉孔。

[0019] 一种加工偏心轴的夹具装置的 V 型槽 3 上开设有 V 字型缺口。

[0020] 一种加工偏心轴的夹具装置的紧定螺钉 5 穿过 V 型槽拼块 4 上的螺钉孔旋进旋出顶紧加工轴。

[0021] 一种加工偏心轴的夹具装置的 V 型槽 3 与直角固定架 2 之间沿着 V 型槽竖直方向留有空隙，没有面面接触。

[0022] 如图 2 所示，一种加工偏心轴的夹具装置的装夹方法包括以下步骤：

[0023] 1) 第一步，将直角固定架 2 通过底面设的 4 个螺栓孔固定在固定台座 1 上；

[0024] 2) 第二步，通过侧面的 2 个螺栓孔，把 V 型槽 3 与直角固定架 2 连接固定；

[0025] 3) 第三步，通过 V 型槽缺口侧的 2 个螺栓孔，把 V 型槽拼块 4 与 V 型槽 3 连接；

[0026] 4) 第四步，紧定螺钉 5 穿过 V 型槽拼块 4 上的螺钉孔；

[0027] 5) 第五步，将加工小轴穿过 V 型槽 3，并旋进紧定螺钉 5，使紧定螺钉 5 顶紧加工小轴，实现定位夹紧；

[0028] 6) 第六步，待小轴加工完毕，旋出紧定螺钉 5，取出加工完毕的小轴。

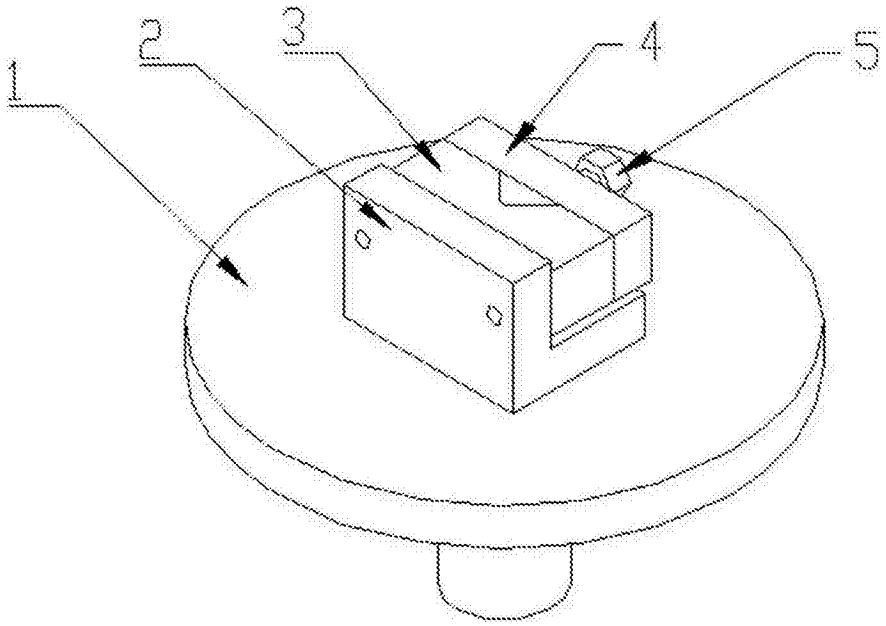


图 1

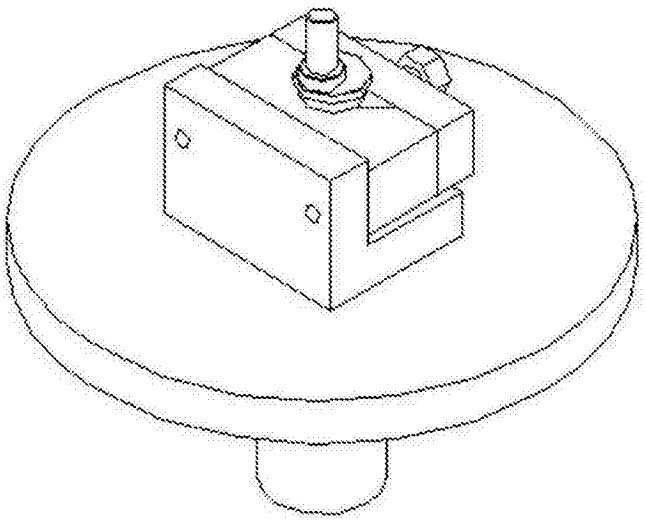


图 2

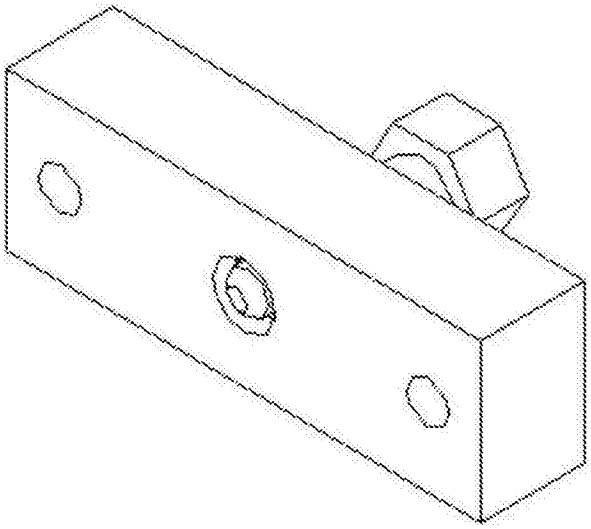


图 3

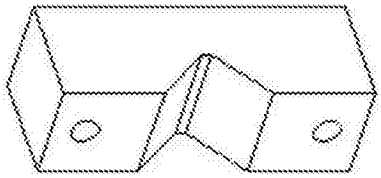


图 4

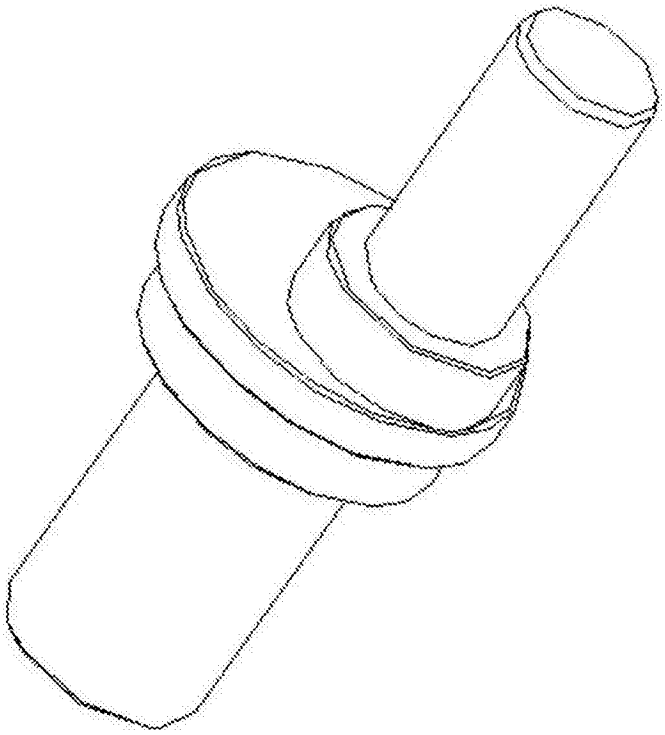


图 5