



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204194884 U

(45) 授权公告日 2015. 03. 11

(21) 申请号 201420558309. 8

(22) 申请日 2014. 09. 26

(73) 专利权人 郝国平

地址 043000 山西省临汾市侯马市浍南生态  
工业园区(张少村南) 侯马市威创动力  
机械有限公司

(72) 发明人 郝国平 刘张红

(74) 专利代理机构 太原晋科知识产权代理事务  
所(特殊普通合伙) 14110

代理人 郑晋周

(51) Int. Cl.

B23B 47/28(2006. 01)

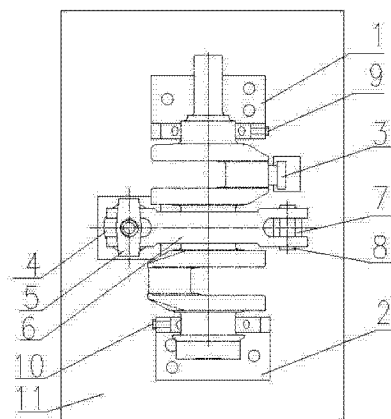
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

### (54) 实用新型名称

钻曲轴直油孔夹具

### (57) 摘要

本实用新型涉及钻曲轴直油孔夹具, 第一钻模 V 形板(13) 上设置有 V 形开口, 在所述 V 形开口一侧顶部设置有一凸台, 所述凸台上设置有第一钻套(9), 在所述 V 形开口的 V 形面上分别设置有第一垫块(14), 第一 V 形底板(12) 固定在底板(11) 上, 第一钻模 V 形板(13) 固定在第一 V 形底板(12) 上, 定位块(3) 固定在底板(11) 上, 液压锁紧油缸(4) 固定在底板(11) 上, 活塞(15) 顶端上设置有锁紧销(5), 压板支撑块(7) 固定在底板(11) 上, 压板(6) 可旋转地与压板支撑块(7) 连接, 用于压紧曲轴。本实用新型结构简单, 大大提高了生产效率, 一次装夹可将曲轴直油孔同时加工。



1. 钻曲轴直油孔夹具,它包括第一钻模V形块(1)、第二钻模V形块(2)、定位块(3)、液压锁紧油缸(4)、锁紧销(5)、压板(6)、压板支撑块(7)、旋转轴(8)、第一钻套(9)、第二钻套(10)和底板(11),其特征是:第一钻模V形块(1)由第一V形底板(12)、第一钻模V形板(13)和第一垫块(14)组成,其中,第一钻模V形板(13)上设置有V形开口,在所述V形开口一侧顶部设置有一凸台,所述凸台上设置有第一钻套(9),在所述V形开口的V形面上分别设置有第一垫块(14),第一V形底板(12)固定在底板(11)上,第一钻模V形板(13)固定在第一V形底板(12)上,定位块(3)固定在底板(11)上,液压锁紧油缸(4)固定在底板(11)上,液压锁紧油缸(4)的活塞(15)顶端上设置有锁紧销(5),压板支撑块(7)固定在底板(11)上位于液压锁紧油缸(4)的正对面,压板(6)可旋转地与压板支撑块(7)通过旋转轴(8)连接,压板(6)通过锁紧销(5)压紧在所述的液压锁紧油缸(4)的活塞(15)顶端上,用于压紧曲轴;第二钻模V形块(2)结构与第一钻模V形块(1)相同,第二钻套(10)设置在固定在第二钻模V形块(2)的V形开口一侧顶部的凸台上,第二钻模V形块(2)设置在第一钻模V形块(1)的正对面,液压锁紧油缸(4)和压板支撑块(7)位于第一钻模V形块(1)和第二钻模V形块(2)之间,定位块(3)位于第一钻模V形块(1)和压板支撑块(7)之间。

2. 根据权利要求1所述的钻曲轴直油孔夹具,其特征是:第一钻模V形块(1)上的第一钻套(9)与第二钻模V形块(2)上的第二钻套(10)的中心距离等于曲轴上两直油孔的中心距离。

3. 根据权利要求1所述的钻曲轴直油孔夹具,其特征是:液压锁紧油缸(4)缸体上设置有进油孔(16)和泄油孔(17),分别连接有进油管 and 泄油管,用于控制液压锁紧油缸(4)的活塞(15)升降进而来夹紧曲轴。

## 钻曲轴直油孔夹具

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于曲轴加工设备,具体涉及钻曲轴直油孔夹具。

### 背景技术

[0002] 曲轴主轴颈大多设计有直油孔,过去加工直油孔时用钻床逐个加工,效率低,劳动强度大,在大批量生产时为保证生产节拍需配备多台机床,有些曲轴加工厂采用专机,该专机制造成本高费用大,不便于批量生产使用,而且在加工曲轴的直油孔时,设备结构复杂,装卡不便,严重影响了生产效率。

### 发明内容

[0003] 本实用新型就是为了解决在加工曲轴直油孔时,装卡不便,加工设备成本高结构复杂不利于操作的问题,而提供了钻曲轴直油孔夹具。

[0004] 本实用新型采用的技术方案:钻曲轴直油孔夹具,它包括第一钻模 V 形块 1、第二钻模 V 形块 2、定位块 3、液压锁紧油缸 4、锁紧销 5、压板 6、压板支撑块 7、旋转轴 8、第一钻套 9、第二钻套 10 和底板 11,第一钻模 V 形块 1 由第一 V 形底板 12、第一钻模 V 形板 13 和第一垫块 14 组成,其中,第一钻模 V 形板 13 上设置有 V 形开口,在所述 V 形开口一侧顶部设置有一凸台,所述凸台上设置有第一钻套 9,在所述 V 形开口的 V 形面上分别设置有第一垫块 14,第一 V 形底板 12 固定在底板 11 上,第一钻模 V 形板 13 固定在第一 V 形底板 12 上,定位块 3 固定在底板 11 上,液压锁紧油缸 4 固定在底板 11 上,液压锁紧油缸 4 的活塞 15 顶端上设置有锁紧销 5,压板支撑块 7 固定在底板 11 上位于液压锁紧油缸 4 的正对面,压板 6 可旋转地与压板支撑块 7 通过旋转轴 8 连接,压板 6 通过锁紧销 5 压紧在所述的液压锁紧油缸 4 的活塞 15 顶端上,用于压紧曲轴;第二钻模 V 形块 2 结构与第一钻模 V 形块 1 相同,第二钻套 10 设置在固定于第二钻模 V 形块 2 的 V 形开口一侧顶部的凸台上,第二钻模 V 形块 2 设置在第一钻模 V 形块 1 的正对面,液压锁紧油缸 4 和压板支撑块 7 位于第一钻模 V 形块 1 和第二钻模 V 形块 2 之间,定位块 3 位于第一钻模 V 形块 1 和压板支撑块 7 之间。

[0005] 进一步地,第一钻模 V 形块 1 上的第一钻套 9 与第二钻模 V 形块 2 上的第二钻套 10 的中心距离等于曲轴上两直油孔的中心距离。

[0006] 进一步地,液压锁紧油缸 4 缸体上设置有进油孔 16 和泄油孔 17,分别连接有进油管和泄油管,用于控制液压锁紧油缸 4 的活塞 15 升降进而夹紧曲轴。

[0007] 本实用新型与现有技术相比其有益效果是:本实用新型的夹具是根据曲轴本身的结构特点而设计的一种工装设备,装卡时,利用液压锁紧油缸将曲轴紧紧固定在夹具上,保证了加工时不会出现偏转,保证了加工的精确性;本实用新型一次装夹可将曲轴直油孔同时加工,比原来效率大大提高,同时减轻劳动强度,减少钻床数量节省动力消耗;修旧利废,节约投资。

### 附图说明

- [0008] 图 1 为本实用新型的结构示意图；
- [0009] 图 2 为第一钻模 V 形块的结构示意图；
- [0010] 图 3 为定位块的结构示意图；
- [0011] 图 4 为液压锁紧油缸与锁紧销、压板、压板支撑块和旋转轴装配时的结构示意图。

### 具体实施方式

[0012] 如图 1, 钻曲轴直油孔夹具, 它包括第一钻模 V 形块 1、第二钻模 V 形块 2、定位块 3、液压锁紧油缸 4、锁紧销 5、压板 6、压板支撑块 7、旋转轴 8、第一钻套 9、第二钻套 10 和底板 11, 第一钻模 V 形块 1 由第一 V 形底板 12、第一钻模 V 形板 13 和第一垫块 14 组成, 其中, 第一钻模 V 形板 13 上设置有 V 形开口, 在所述 V 形开口一侧顶部设置有一凸台, 所述凸台上设置有第一钻套 9, 在所述 V 形开口的 V 形面上分别设置有第一垫块 14, 第一 V 形底板 12 固定在底板 11 上, 第一钻模 V 形板 13 固定在第一 V 形底板 12 上, 定位块 3 固定在底板 11 上, 液压锁紧油缸 4 固定在底板 11 上, 如图 3, 液压锁紧油缸 4 的活塞 15 顶端上设置有锁紧销 5, 压板支撑块 7 固定在底板 11 上位于液压锁紧油缸 4 的正对面, 压板 6 可旋转地与压板支撑块 7 通过旋转轴 8 连接, 压板 6 通过锁紧销 5 压紧在所述的液压锁紧油缸 4 的活塞 15 顶端上, 用于压紧曲轴; 第二钻模 V 形块 2 结构与第一钻模 V 形块 1 相同, 第二钻套 10 设置在固定在第二钻模 V 形块 2 的 V 形开口一侧顶部的凸台上, 第二钻模 V 形块 2 设置在第一钻模 V 形块 1 的正对面, 液压锁紧油缸 4 和压板支撑块 7 位于第一钻模 V 形块 1 和第二钻模 V 形块 2 之间, 定位块 3 位于第一钻模 V 形块 1 和压板支撑块 7 之间。第一钻模 V 形块 1 上的第一钻套 9 与第二钻模 V 形块 2 上的第二钻套 10 的中心距离等于曲轴上两直油孔的中心距离。如图 4, 液压锁紧油缸 4 缸体上设置有进油孔 16 和泄油孔 17, 分别连接有进油管 and 泄油管, 用于控制液压锁紧油缸 4 的活塞 15 升降进而来夹紧曲轴。

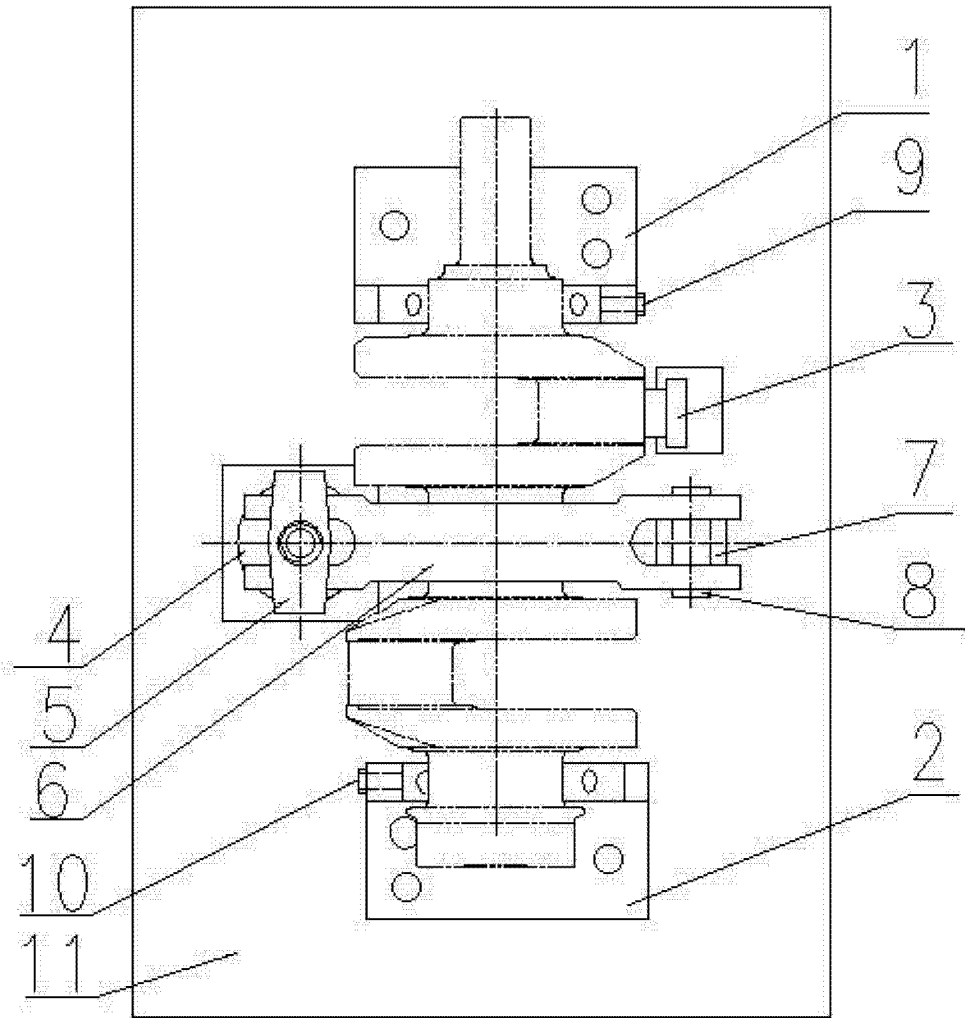


图 1

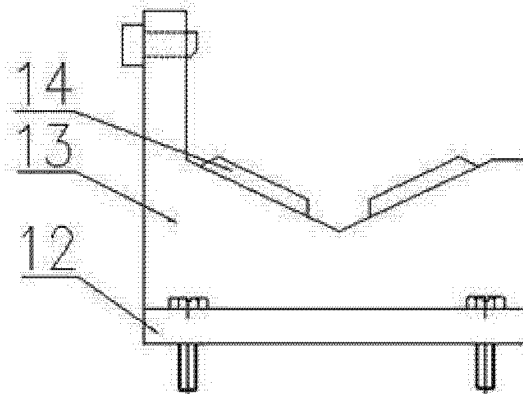


图 2

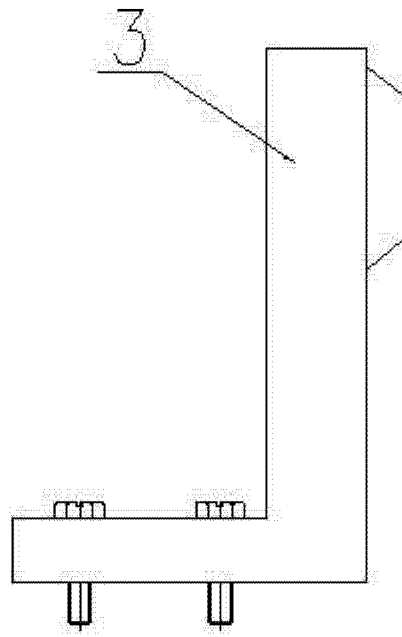


图 3

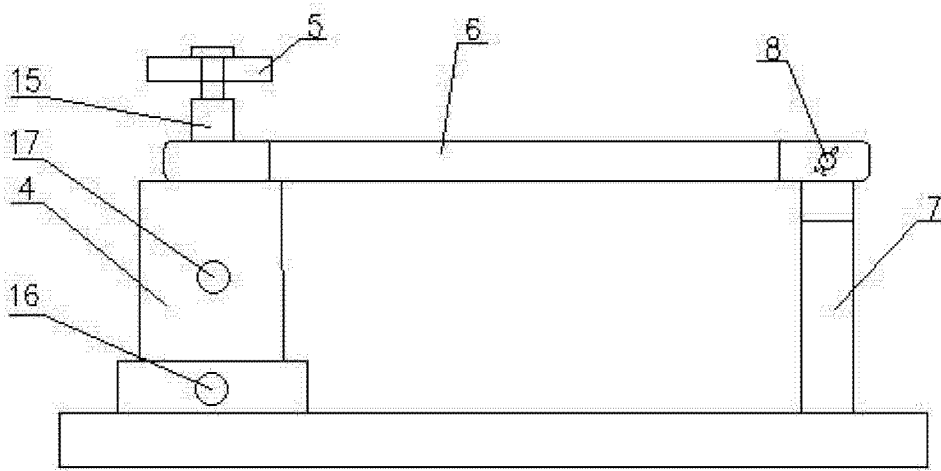


图 4