



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204052956 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 31

(21) 申请号 201420278092. 5

(22) 申请日 2014. 05. 28

(73) 专利权人 山东联诚集团有限公司

地址 272100 山东省济宁市兖州市经济开发区创业路6号

(72) 发明人 韩明辉 郭明

(74) 专利代理机构 济南舜源专利事务有限公司 37205

代理人 张汝瑜

(51) Int. Cl.

B23B 27/00(2006. 01)

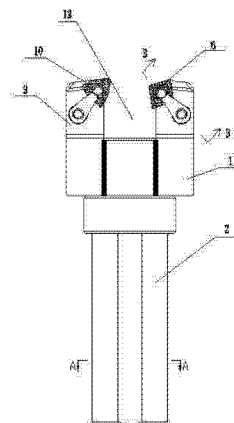
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种汽车减震环去除铸造浇冒口及飞边专用复合刀具

(57) 摘要

本实用新型提供了一种汽车减震环去除铸造浇冒口及飞边专用复合刀具的技术方案,该方案包括刀杆,所述刀杆的端部固定有第一刀头和第二刀头,第一刀头的刀槽内固定有刀片 I,第二刀头的刀槽内固定有刀片 II,所述第一刀头和第二刀头之间有与汽车减震环的厚度相匹配的加工间隙。使用本实用新型只需一次装夹且使用一把刀具即能同时去除铸造浇冒口及飞边,大大提高了加工效率,也减小了加工误差。



1. 一种汽车减震环去除铸造浇冒口及飞边专用复合刀具,包括刀杆,其特征是:所述刀杆的端部固定有第一刀头和第二刀头,第一刀头的刀槽内固定有刀片 I,第二刀头的刀槽内固定有刀片 II,所述第一刀头和第二刀头之间有与汽车减震环的厚度相匹配的加工间隙,所述刀片 I 与刀片 II 均通过夹紧组件进行固定,所述夹紧组件包括压板、压板紧固螺钉、刀垫和刀垫紧固螺钉,所述刀片 I 和刀片 II 均通过刀垫和刀垫紧固螺钉固定在第一刀头和第二刀头上,所述压板的一端通过压板紧固螺钉固定在第一刀头和第二刀头上,所述压板的另一端压紧在刀片 I 和刀片 II 上。

2. 根据权利要求 1 所述的汽车减震环去除铸造浇冒口及飞边专用复合刀具,其特征是:所述刀片 I 和刀片 II 采用的是 W 型刀片或 C 型刀片或 S 型刀片。

3. 据权利要求 1 或 2 所述的汽车减震环去除铸造浇冒口及飞边专用复合刀具,其特征是:所述刀片 I 和刀片 II 的刃倾角为  $-5 \sim 0$  度。

4. 据权利要求 1 所述的汽车减震环去除铸造浇冒口及飞边专用复合刀具,其特征是:所述第一刀头、第二刀头与刀杆之间为焊接连接。

## 一种汽车减震环去除铸造浇冒口及飞边专用复合刀具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及的是一种刀具,尤其是一种汽车减震环去除铸造浇冒口及飞边专用复合刀具。

### 背景技术

[0002] 汽车减震环是汽车重要的零部件之一,通常采用铸造工艺成型。铸造成型的减震环的外圈存在冒口,减震环的内圈存在飞边,必须将铸造浇冒口及飞边去除掉才能正常使用。现有技术中通常人工手持砂轮机修磨浇冒口及飞边,这种人工操作方式存在加工效率低、人工强度大的缺点,不能满足批量生产的需求,也有采用数控车床去除浇冒口及飞边的,一般是需要两把车刀和一台车床进行加工,首先利用一把车刀将减震环外圈的浇冒口去除掉,再更换另一把车刀将减震环内圈的飞边去除掉,这种机加工的方式虽然相对手工加工来说大大提高了生产效率,但是,每一个减震环均需要两把刀具并进行两次加工才能同时去除铸造浇冒口和飞边,这无疑增加了加工误差和加工时间。这就是现有技术所存在的不足之处。

### 发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题,就是针对现有技术所存在的不足,而提供一种汽车减震环去除铸造浇冒口及飞边专用复合刀具的技术方案,使用本实用新型只需一次装夹且使用一把刀具即能同时去除铸造浇冒口及飞边,大大提高了加工效率,也减小了加工误差。

[0004] 本实用新型是通过如下技术措施实现的:一种汽车减震环去除铸造浇冒口及飞边专用复合刀具,包括刀杆,所述刀杆的端部固定有第一刀头和第二刀头,第一刀头的刀槽内固定有刀片 I,第二刀头的刀槽内固定有刀片 II,所述第一刀头和第二刀头之间有与汽车减震环的厚度相匹配的加工间隙。

[0005] 为了方便的对刀片 I 或刀片 II 进行更换,提高刀片的使用价值,本实用新型中所述刀片 I 与刀片 II 均通过夹紧组件进行固定,可以根据需要对预使用的切削刃进行选择,也方便了更换刀片。

[0006] 本实用新型的进一步改进还有,所述夹紧组件包括压板、压板紧固螺钉、刀垫和刀垫紧固螺钉,所述刀片 I 和刀片 II 均通过刀垫和刀垫紧固螺钉固定在第一刀头和第二刀头上,所述压板的一端通过压板紧固螺钉固定在第一刀头和第二刀头上,所述压板的另一端压紧在刀片 I 和刀片 II 上,采用这种机械的方式将刀片固定在刀头上,当一个切削刃磨钝后,只需要松开刀片紧固螺钉、压板和压板紧固螺钉,将刀片转位,改用另一个切削刃,重新夹紧后可继续切削。

[0007] 因减震环在去除铸造浇冒口及飞边时,对加工精度要求不高,所以本实用新型中所述刀片 I 和刀片 II 采用的是 W 型刀片或 C 型刀片或 S 型刀片,可将这三种刀片中任意两种组合使用。

[0008] 本实用新型的进一步改进还有,所述刀片 I 和刀片 II 的刃倾角为  $-5^{\circ}$  度,使刀头具有较高的强度,同时切屑能顺利流出,不会产生堵塞现象。

[0009] 本实用新型的进一步改进还有,所述第一刀头、第二刀头与刀杆之间为焊接连接,加工制造简单。

[0010] 本实用新型的有益效果可根据对上述方案的叙述得知,本实用新型包括刀杆,所述刀杆的端部固定有第一刀头和第二刀头,第一刀头的刀槽内固定有刀片 I,第二刀头的刀槽内固定有刀片 II,所述第一刀头和第二刀头之间有与汽车减震环的厚度相匹配的加工间隙。使用本实用新型进行加工,操作步骤简单,只需要一次装夹且仅需一把车刀即能同时去除铸造浇冒口和飞边,这大大缩短了加工工时,提高了加工效率,一定程度上提高了加工质量,同时也避免了现有技术中装夹两把车刀产生的加工误差的问题,减少了刀具的使用量和工作人员的劳动强度,满足了大批量的生产需求。由此可见,本实用新型与现有技术相比,具有实质性特点和进步,其实施的有益效果也是显而易见的。

### 附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型具体实施方式的结构示意图。

[0012] 图 2 为图 1 的 B-B 剖视图。

[0013] 图 3 为图 1 的 A-A 剖视图。

[0014] 图 4 为本实用新型使用状态的结构示意图。

[0015] 图中,1 为第二刀头,2 为刀杆,3 为压板紧固螺钉,4 为刀垫紧固螺钉,5 为刀垫,6 为刀片 II,7 为压板,8 为汽车减震环,9 为第一刀头,10 为刀片 I,11 为安装面,12 为加工间隙。

### 具体实施方式

[0016] 为能清楚说明本方案的技术特点,下面通过一个具体实施方式,并结合其附图,对本方案进行阐述。

[0017] 通过附图可以看出,一种汽车减震环去除铸造浇冒口及飞边专用复合刀具,包括刀杆 2,所述刀杆 2 的端部焊接固定有第一刀头 9 和第二刀头 1,第一刀头 9 的刀槽内固定有刀片 I 10,第二刀头 1 的刀槽内固定有刀片 II 6,所述第一刀头 9 和第二刀头 1 之间有与汽车减震环 8 的厚度相匹配的加工间隙 12。所述刀片 I 10 与刀片 II 6 均通过夹紧组件进行固定。所述夹紧组件包括压板 7、压板紧固螺钉 3、刀垫 5 和刀垫紧固螺钉 4,所述刀片 I 10 和刀片 II 6 均通过刀垫 5 和刀垫紧固螺钉 4 固定在第一刀头 9 和第二刀头 1 上,所述压板 7 的一端通过压板紧固螺钉 3 固定在第一刀头 9 和第二刀头 1 上,所述压板 7 的另一端压紧在刀片 I 10 和刀片 II 6 上。所述刀片 I 10 和刀片 II 6 采用的是 W 型刀片或 C 型刀片或 S 型刀片,可以将这三种刀片中的任意两种刀片进行组合安装在第一刀头 9 和第二刀头 1 上进行加工,本实用新型中,刀片 I 10 采用的是 W 型刀片,刀片 II 6 采用的是 C 型刀片。为了提高刀具的使用价值,本实用新型的刀片也可以采用其它精加工中废弃的刀片,当一个切削刃磨钝后,只需要松开刀垫紧固螺钉 4、压板 7 和压板紧固螺钉 3,将刀片转位,改用另一个切削刃,重新夹紧后可继续切削。所述刀片 I 10 和刀片 II 6 的刃倾角为  $-5^{\circ}$  度,符合粗加工的加工要求。

[0018] 本实用新型需要与数控车床配合使用,刀柄的前部和后部有两个安装面 11,可通过螺栓将该安装面 11 固定在数控车床的刀座上。使用时,选择合适的刀片,利用夹紧机构将刀片固定在刀槽中,再将整个复合刀具固定在数控车床的刀座上,将待加工的汽车减震环 8 固定在机床主轴上,使汽车减震环 8 位于第一刀头 9 与第二刀头 1 之间的加工间隙 12 内的合适位置。开启数控车床,主轴旋转的情况下,刀片 I 10 能将汽车减震环 8 外圈的冒口去除,刀片 II 6 能将汽车减震环 8 内圈的飞边去除,加工完该工件后,取出该工件,再装上另一个工件按照同样的操作步骤进行加工即可。

[0019] 为了进一步提高生产效率,可以采用双主轴车床,一次性加工两个工件。

[0020] 上述虽然结合附图对实用新型的具体实施方式进行了描述,但并非对本实用新型保护范围的限制,所属领域技术人员应该明白,在本实用新型的技术方案的基础上,本领域技术人员不需要付出创造性劳动即可做出的各种修改或变形仍在本实用新型的保护范围以内。

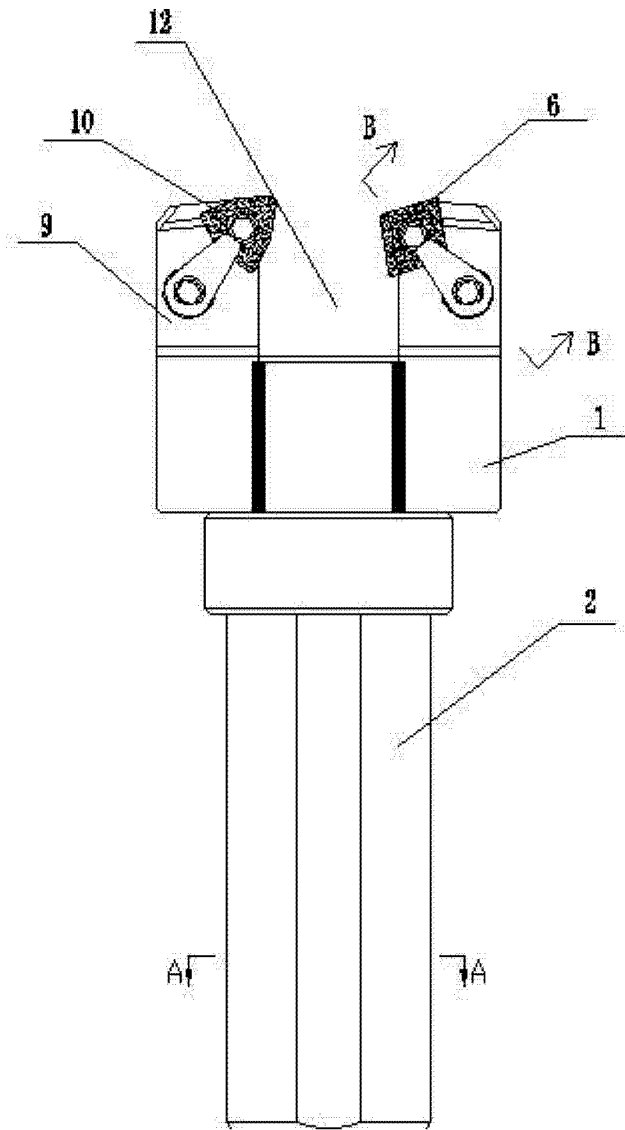


图 1

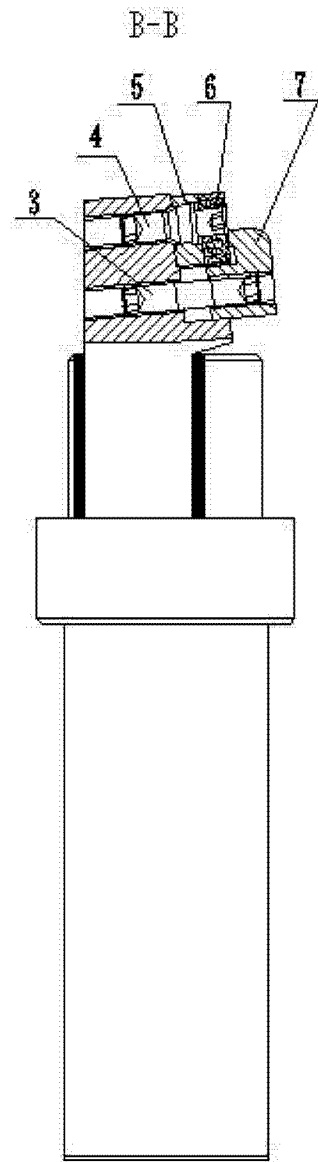


图 2

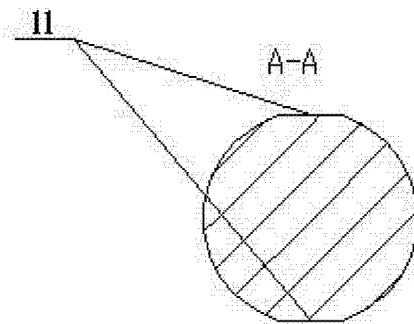


图 3

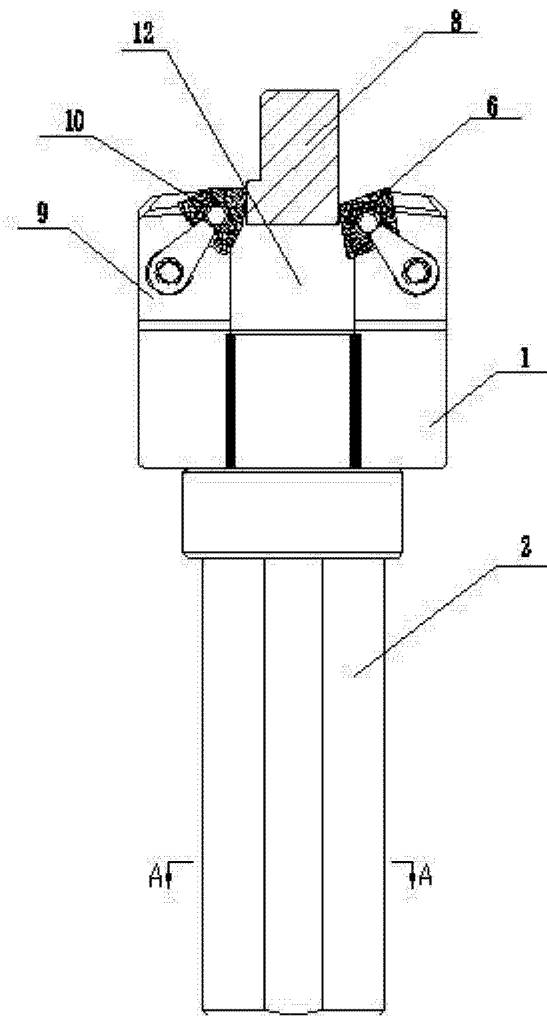


图 4