



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111408746 A

(43)申请公布日 2020.07.14

(21)申请号 202010418885.2

(22)申请日 2020.05.18

(71)申请人 襄阳顺裕铸造有限公司

地址 441105 湖北省襄阳市高新区深圳工业园澳门路

(72)发明人 柳发东 宋伟

(74)专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限公司 31253

代理人 安曼

(51)Int.Cl.

B23B 27/06(2006.01)

B23B 27/18(2006.01)

B23B 27/20(2006.01)

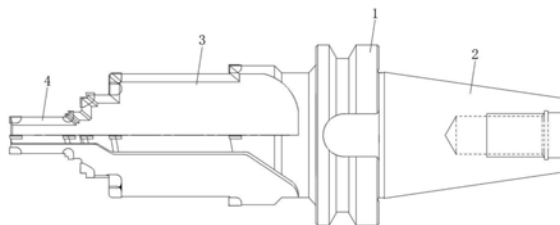
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种多工位PCD成型刀

(57)摘要

本发明涉及金属切削加工刀具技术领域,尤其涉及一种多工位PCD成型刀,包括刀体,所述刀体的后端设置有刀柄,所述刀体的前端设置有两个以上的刀头,且各个刀头分别对零件的不同加工区进行加工。本发明通过将加工零件的多个工位的刀头设置在一个刀柄上,通过刀柄带动第一刀头对A加工区进行加工,A加工区加工完成后移至B加工区,再通过刀柄带动第二刀头对B加工区进行加工。可以根据加工区的数量设置刀头的数量,这样加工一个零件只需使用一个多工位PCD成型刀,即可一次性完成零件加工,中途不用更换刀具,提高了加工效率。同时避免更换刀具导致的尺寸不稳定,采用一个刀柄节约了刀柄的制作成本。



1. 一种多工位PCD成型刀,包括刀体(1),其特征在于,所述刀体(1)的后端设置有刀柄(2),所述刀体(1)的前端设置有两个以上的刀头,且各个刀头分别对零件的不同加工区进行加工。

2. 根据权利要求1所述的一种多工位PCD成型刀,其特征在于:所述刀体(1)的前端设置有对A加工区加工的第一刀头(3),所述第一刀头(3)的前端设置有对B加工区加工的第二刀头(4)。

3. 根据权利要求2所述的一种多工位PCD成型刀,其特征在于:所述第一刀头(3)从左至右依次设置有一号切削刃(31)、二号切削刃(32)和三号切削刃(33)。

4. 根据权利要求3所述的一种多工位PCD成型刀,其特征在于:所述第二刀头(4)从左至右依次设置有四号切削刃(41)和五号切削刃(42)。

5. 根据权利要求4所述的一种多工位PCD成型刀,其特征在于:所述一号切削刃(31)、二号切削刃(32)、三号切削刃(33)、四号切削刃(41)和五号切削刃(42)均采用PCD金刚石材料焊接而成。

一种多工位PCD成型刀

技术领域

[0001] 本发明涉及金属切削加工刀具技术领域,尤其涉及一种多工位PCD成型刀。

背景技术

[0002] 铝合金汽车起动机驱动端盖传统机加工工艺采用数控车床,外形都属于异形零件,在车床上加工由于零件旋转产生的离心力,导致加工后的轴承位等关键尺寸无法保证其同轴度,直径尺寸也不稳定,需要大量时间去检测尺寸。因此一般采用PCD成型刀对固定住的零件进行加工,而采用PCD成型刀对异性零件加工时,很难一步到位,需要分成多个加工位进行加工,并通过不同的刀具对不同的加工位进行多次加工后,才能得到异性零件成品,这就导致异性零件加工过程中换刀频繁,工序繁琐。影响零件加工效率,为此,我们提出一种多工位PCD成型刀。

发明内容

[0003] 基于背景技术存在的技术问题,本发明提出了一种多工位PCD成型刀,具有减少检验员的检验频率,降低操作工的操作水平和提高加工效率的特点,解决了现有刀具加工效率低的问题。

[0004] 本发明提供如下技术方案:一种多工位PCD成型刀,包括刀体,所述刀体的后端设置有刀柄,所述刀体的前端设置有两个以上的刀头,且各个刀头分别对零件的不同加工区进行加工。

[0005] 优选的,所述刀体的前端设置有对A加工区加工的第一刀头,所述第一刀头的前端设置有对B加工区加工的第二刀头。

[0006] 优选的,所述第一刀头从左至右依次设置有一号切削刃、二号切削刃和三号切削刃。

[0007] 优选的,所述第二刀头从左至右依次设置有四号切削刃和五号切削刃。

[0008] 优选的,所述一号切削刃、二号切削刃、三号切削刃、四号切削刃和五号切削刃均采用PCD金刚石材料焊接而成。

[0009] 本发明提供了一种多工位PCD成型刀,通过将加工零件的多个工位的刀头设置在一个刀柄上,通过刀柄带动第一刀头对A加工区进行加工,A加工区加工完成后移至B加工区,再通过刀柄带动第二刀头对B加工区进行加工。可以根据加工区的数量设置刀头的数量,这样加工一个零件只需使用一个多工位PCD成型刀,即可一次性完成零件加工,中途不用更换刀具,提高了加工效率。同时避免更换刀具导致的尺寸不稳定,采用一个刀柄节约了刀柄的制作成本。

附图说明

[0010] 图1为本发明结构示意图;

[0011] 图2为本发明第一刀头结构示意图;

[0012] 图3为本发明第二刀头结构示意图。

[0013] 图中:1、刀体;2、刀柄;3、第一刀头;31、一号切削刃;32、二号切削刃;33、三号切削刃;4、第二刀头;41、四号切削刃;42、五号切削刃。

具体实施方式

[0014] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0015] 请参阅图1-3,本发明提供一种技术方案:一种多工位PCD成型刀,包括刀体1,所述刀体1的后端设置有刀柄2,所述刀体1的前端设置有两个以上的刀头,且各个刀头分别对零件的不同加工区进行加工。

[0016] 刀体1的前端设置有对A加工区加工的第一刀头3,所述第一刀头3的前端设置有对B加工区加工的第二刀头4。第一刀头3从左至右依次设置有一号切削刃31、二号切削刃32和三号切削刃33。第二刀头4从左至右依次设置有四号切削刃41和五号切削刃42。一号切削刃31、二号切削刃32、三号切削刃33、四号切削刃41和五号切削刃42均采用PCD金刚石材料焊接而成。由于切屑部分使用PCD金刚石材料焊接,确保产品的光洁度要求。尺寸采用零件中上差,有利于重复修模,损坏后可以重复焊接,节约刀柄2的制作成本,并且该刀具能加工零件的多工位尺寸,减少换刀时间。

[0017] 本发明采用立式加工中心加工,制作专用液压夹具,使零件牢固不动,发明设计多工位组合刀进行加工,质量稳定,节约时间及成本。通过将加工零件的多个工位的刀头设置在一个刀柄2上,通过刀柄2带动第一刀头3对A加工区进行加工,A加工区加工完成后移至B加工区,再通过刀柄2带动第二刀头4对B加工区进行加工。可以根据加工区的数量设置刀头的数量,这样加工一个零件只需使用一个多工位PCD成型刀,即可一次性完成零件加工,中途不用更换刀具,提高了加工效率。同时避免更换刀具导致的尺寸不稳定,采用一个刀柄2节约了刀柄2的制作成本。

[0018] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

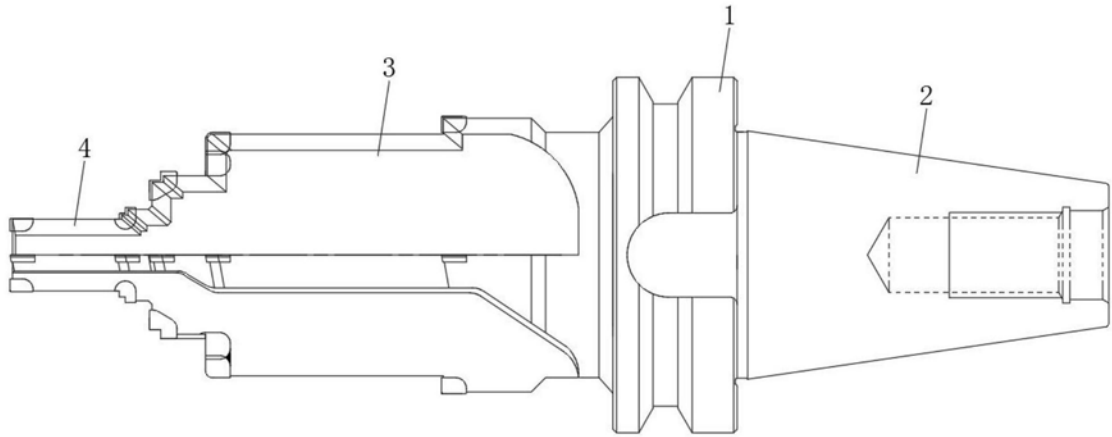


图1

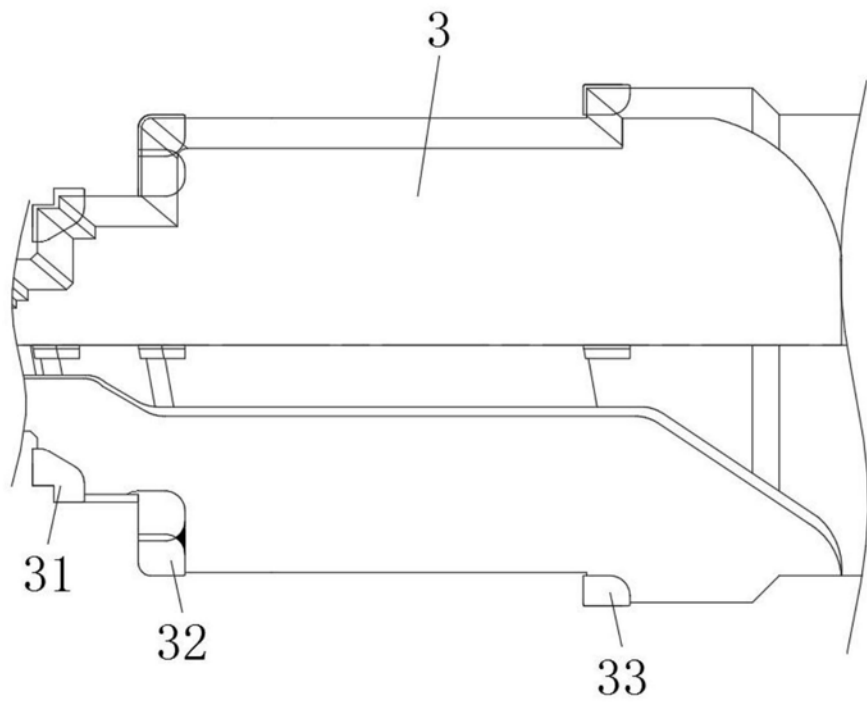


图2

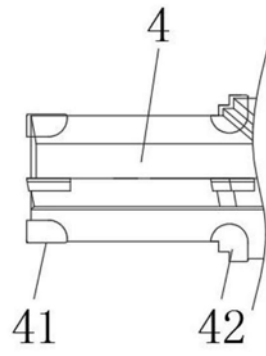


图3