



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201537822 U

(45) 授权公告日 2010.08.04

(21) 申请号 200920271119.7

(22) 申请日 2009.11.27

(73) 专利权人 中国北车集团大连机车研究所有  
限公司

地址 116021 辽宁省大连市沙河口区中长街  
49号

(72) 发明人 王森 王曙 李瑜

(74) 专利代理机构 大连万友专利事务所 21219  
代理人 王发

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23C 9/00 (2006.01)

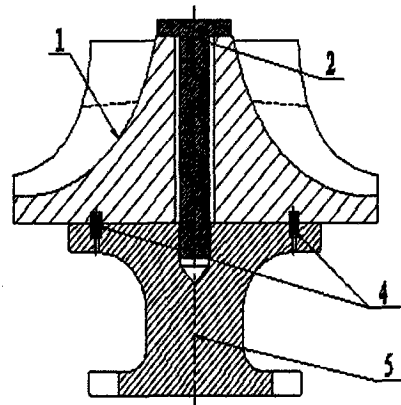
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

增压器压气机叶轮叶型铣削夹具

(57) 摘要

这种增压器压气机叶轮叶型铣削夹具,其特征在于:叶轮与主体工装之间至少设有二个定位销,定位销所在的圆的圆心与叶轮内孔的圆心同心,螺柱插入叶轮内孔中,并拧入工装主体上,将叶轮紧压在工装主体上,螺柱与叶轮内孔的间隙为非配合间隙。定位销所在的圆的圆心与叶轮内孔的圆心同心度偏差不大于0.05mm。本实用新型与现有技术相比具有如下优点:方便工件加工装夹,提高了生产效率,由于无需使用叶轮内孔定位,工装可通用,降低了生产成本。



1. 一种增压器压气机叶轮叶型铣削夹具,其特征在于:叶轮与主体工装之间至少设有二个定位销,定位销所在的圆的圆心与叶轮内孔的圆心同心,螺柱插入叶轮内孔中,并拧入工装主体上,将叶轮紧压在工装主体上,螺柱与叶轮内孔的间隙为非配合间隙。
2. 根据权利要求要求 1 所述的增压器压气机叶轮叶型铣削夹具,其特征在于:定位销所在的圆的圆心与叶轮内孔的圆心同心度偏差不大于 0.05mm。

## 增压器压气机叶轮叶型铣削夹具

[0001] 技术领域：本实用新型及一种增压器压气机叶轮叶型铣削夹具。

[0002] 技术背景：目前增压器压气机叶轮叶型铣削夹具主要有两种形式：第一种形式是螺柱插入叶轮内孔中，并拧入工装主体上，将叶轮紧压在工装主体上。螺柱与叶轮内孔转动配合，用叶轮内孔定位叶轮径向，轴向定位使用螺柱压紧，通过较高的轴向压紧力来限制叶轮的旋转。

[0003] 第二种形式是螺柱插入叶轮内孔中，并拧入工装主体上，将叶轮紧压在工装主体上，叶轮与主体工装之间还设有一个定位销。用叶轮内孔定位叶轮的径向，轴向定位使用螺柱压紧，通过定位销来限制叶轮的旋转。

[0004] 以上两种叶轮叶型铣削工装定位方式，都需要使用叶轮内孔作为定位，由于不同型号的叶轮内孔尺寸不一致，致使工装无法通用，要加工内孔不同的叶轮，需制作不同的工装，增加了生产加工成本，且由于叶轮铣削过程中叶轮内孔会发生变形，会造成铣削完成后叶轮拆卸困难，对生产效率造成影响。

[0005] 发明内容

[0006] 本实用新型的目的在于克服现有技术中不足之处，提供一种增压器压气机叶轮叶型铣削夹具。使用至少两个定位销定位叶轮的径向并限制叶轮旋转，叶轮的轴向使用小于叶轮内孔的螺柱压紧力定位，需要注意的是，为保证叶轮加工后的动平衡，定位销所在的圆的圆心与叶轮内孔的圆心同心，这种增压器压气机叶轮叶型铣削夹具的结构是：叶轮与主体工装之间至少设有二个定位销，定位销所在的圆的圆心与叶轮内孔的圆心同心，螺柱插入叶轮内孔中，并拧入工装主体上，将叶轮紧压在工装主体上，螺柱与叶轮内孔的间隙为非配合间隙。定位销所在的圆的圆心与叶轮内孔的圆心同心度偏差不大于0.05mm。本实用新型与现有技术相比具有如下优点：方便工件加工装夹，提高了生产效率，由于无需使用叶轮内孔定位，工装可通用，降低了生产成本。

### 附图说明

[0007] 图1是第一种现有的增压器压气机叶轮叶型铣削夹具结构示意图。

[0008] 图2是第二种现有的增压器压气机叶轮叶型铣削夹具结构示意图。

[0009] 图3是本实用新型的增压器压气机叶轮叶型铣削夹具结构示意图。

[0010] 具体实施方式现结合附图对本实用新型作进一步说明，图1图2的结构基本相同，螺柱1插入叶轮2的内孔中，并拧入工装主体3上，将叶轮2紧压在工装主体3上。螺柱1与叶轮2的内孔转动配合，用叶轮内孔定位叶轮径向，轴向定位使用螺柱1压紧。所不同的是图1通过较高的轴向压紧力来限制叶轮2的旋转，图2是通过一个定位销4和较低的轴向压紧力来限制叶轮2的旋转。而图3与现有技术的不同点在于至少设有二个定位销5，二个定位销5所在的圆的圆心与叶轮2的内孔的圆心同心，螺柱1与叶轮2的内孔的间隙为非配合间隙。两件待加工叶轮2直径分别为350mm、280mm，内孔直径分别为45mm、50mm，若采用传统装夹工装加工，需制做两套内孔定位直径不同的工装加工，因此考虑采用本实用新型提出的技术方案是：

[0011] (1) 工装轴向压紧螺柱 1 使用直径 40mm 螺柱。

[0012] (2) 使用直径 10mm 定位销 5,二个定位销 5 所在圆直径为 200mm。

[0013] (3) 被加工叶轮 2 定位销孔直径 9.99-9.95mm,定位销孔所在的圆心与叶轮内孔同心度偏差不大于 0.05mm。

[0014] 工装加工完成后铣削叶轮 2,叶轮 2 铣削完成后可轻松拆卸,叶轮 2 动平衡值保证小于 14g/mm。

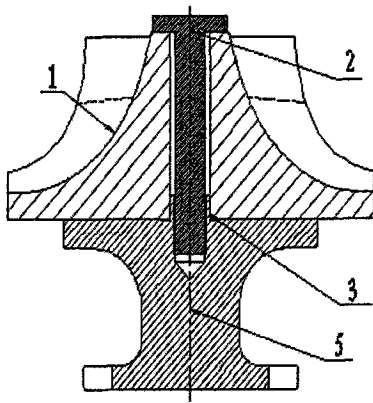


图 1

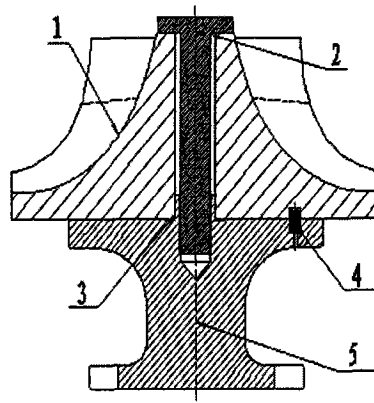


图 2

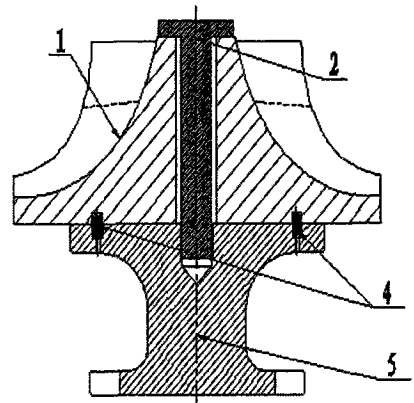


图 3