



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216990902 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 19

(21) 申请号 202123375720.0

(22) 申请日 2021.12.30

(73) 专利权人 江苏苏道精密机械有限公司

地址 215000 江苏省苏州市相城区黄埭镇
春旺路88号2幢二楼F区

(72) 发明人 方小闯

(74) 专利代理机构 亳州速诚知识产权代理事务
所(普通合伙) 34157

专利代理师 刘珍

(51) Int.Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

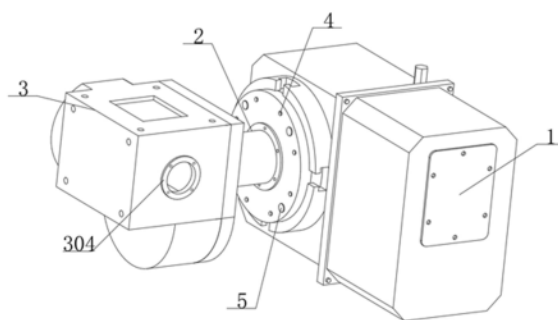
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于四轴加工凸轮箱体的专用工装

(57) 摘要

本实用新型涉及夹具工装技术领域,尤其为一种用于四轴加工凸轮箱体的专用工装,包括四轴、第二螺钉和凸轮箱体,所述四轴的侧边连接有箱体夹具,所述箱体夹具包括连接板、连接轴和基准板,所述连接板的横截面呈圆形设置,且连接板与连接轴固定连接,所述连接轴的另一端与基准板固定连接,所述基准板的另一端连接有凸轮箱体,本实用新型中,连接板、连接轴和基准板,实现一次装夹完成加工凸轮箱体工件四个加工面,利用专用夹具可一次装夹在四轴上完成加工,大大减少了装夹的时间,提高了加工生产效率,提高了产能,同时专用夹具根据凸轮箱体的基准面作为工艺基准,以此基准加工其它四个面有效地保证了与基准面的形位公差要求,降低了返工的概率。



1. 一种用于四轴加工凸轮箱体的专用工装, 包括四轴(1)、第二螺钉(5)和凸轮箱体(3), 其特征在于: 所述四轴(1)的侧边连接有箱体夹具(2), 所述箱体夹具(2)包括连接板(201)、连接轴(202)和基准板(203), 所述连接板(201)的横截面呈圆形设置, 且连接板(201)与连接轴(202)固定连接, 所述连接轴(202)的另一端与基准板(203)固定连接, 所述基准板(203)的另一端连接有凸轮箱体(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于四轴加工凸轮箱体的专用工装, 其特征在于: 所述连接板(201)和基准板(203)的内侧均开设有销钉孔(6)和螺钉孔(7), 且第一螺钉(4)通过销钉孔(6)使连接板(201)和基准板(203)分别与四轴(1)和凸轮箱体(3)连接, 所述第二螺钉(5)通过螺钉孔(7)使连接板(201)和基准板(203)分别与四轴(1)和凸轮箱体(3)固定。

3. 根据权利要求1所述的一种用于四轴加工凸轮箱体的专用工装, 其特征在于: 所述基准板(203)的侧端面与凸轮箱体(3)的侧端面形状大小均相等。

4. 根据权利要求1所述的一种用于四轴加工凸轮箱体的专用工装, 其特征在于: 所述凸轮箱体(3)包括第一加工面(301)、第二加工面(302)、第三加工面(303)和第四加工面(304)。

一种用于四轴加工凸轮箱体的专用工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及夹具工装技术领域,具体为一种用于四轴加工凸轮箱体的专用工装。

背景技术

[0002] 凸轮箱体的加工需要对凸轮箱体本体的四个面进行加工,现有技术在对凸轮箱体进行加工时,需要用虎钳装夹需要拆装3次才能完成加工,在此过程中,需要反复的装夹拆卸导致工作效率低下,同时每次装夹的过程中,基准面都会发生变动,导致加工的凸轮箱体并不精确,有着很大的返工概率,因此,针对上述问题提出一种用于四轴加工凸轮箱体的专用工装。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种用于四轴加工凸轮箱体的专用工装,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种用于四轴加工凸轮箱体的专用工装,包括四轴、第二螺钉和凸轮箱体,所述四轴的侧边连接有箱体夹具,所述箱体夹具包括连接板、连接轴和基准板,所述连接板的横截面呈圆形设置,且连接板与连接轴固定连接,所述连接轴的另一端与基准板固定连接,所述基准板的另一端连接有凸轮箱体。

[0006] 优选的,所述连接板和基准板的内侧均开设有销钉孔和螺钉孔,且第一螺钉通过销钉孔使连接板和基准板分别与四轴和凸轮箱体连接,所述第二螺钉通过螺钉孔使连接板和基准板分别与四轴和凸轮箱体固定。

[0007] 优选的,所述基准板的侧端面与凸轮箱体的侧端面形状大小均相等。

[0008] 优选的,所述凸轮箱体包括第一加工面、第二加工面、第三加工面和第四加工面。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0010] 1、本实用新型中,连接板、连接轴和基准板,连接板作为固定板将夹具固定到机床四轴上,基准板作为工艺基准用于固定凸轮箱体工件,板上设计定位销孔装螺钉便于定位凸轮箱体工件,实现一次装夹完成加工凸轮箱体工件四个加工面,利用专用夹具可一次装夹在四轴上完成加工,大大减少了装夹的时间,提高了加工生产效率,提高了产能,同时专用夹具根据凸轮箱体的基准面作为工艺基准,以此基准加工其它四个面有效地保证了与基准面的形位公差要求,降低了返工的概率。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型箱体夹具结构示意图;

[0013] 图3为本实用新型凸轮箱体结构示意图。

[0014] 图中:1-四轴、2-箱体夹具、201-连接板、202-连接轴、203-基准板、3-凸轮箱体、301-第一加工面、302-第二加工面、303-第三加工面、304-第四加工面、4-第一螺钉、5-第二螺钉、6-销钉孔、7-螺钉孔。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0016] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式,此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0017] 除非另外具体说明,否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本发明的范围。同时,应当明白,为了便于描述,附图中所示出的各个部分的尺寸并不是按照实际的比例关系绘制的。对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论,但在适当情况下,所述技术、方法和设备应当被视为授权说明书的一部分。在这里示出和讨论的所有示例中,任何具体值应被解释为仅仅是示例性的,而不是作为限制。因此,示例性实施例的其它示例可以具有不同的值。应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

[0018] 在本发明的描述中,需要理解的是,方位词如“前、后、上、下、左、右”、“横向、竖向、垂直、水平”和“顶、底”等所指示的方位或位置关系通常是基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,在未作相反说明的情况下,这些方位词并不指示和暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位或者以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明保护范围的限制;方位词“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内外。

[0019] 为了便于描述,在这里可以使用空间相对术语,如“在……之上”、“在……上方”、“在……上表面”、“上面的”等,用来描述如在图中所示的一个器件或特征与其他器件或特征的空间位置关系。应当理解的是,空间相对术语旨在包含除了器件在图中所描述的方位之外的在使用或操作中的不同方位。例如,如果附图中的器件被倒置,则描述为“在其他器件或构造上方”或“在其他器件或构造之上”的器件之后将被定位为“在其他器件或构造下方”或“在其他器件或构造之下”。因而,示例性术语“在……上方”可以包括“在……上方”和“在……下方”两种方位。该器件也可以其他不同方式定位(旋转90度或处于其他方位),并且对这里所使用的空间相对描述作出相应解释。

[0020] 此外,需要说明的是,使用“第一”、“第二”等词语来限定零部件,仅仅是为了便于对相应零部件进行区别,如没有另行声明,上述词语并没有特殊含义,因此不能理解为对本发明保护范围的限制。

[0021] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:

[0022] 一种用于四轴加工凸轮箱体的专用工装,包括四轴1、第二螺钉5和凸轮箱体3,四

轴1的侧边连接有箱体夹具2,箱体夹具2包括连接板201、连接轴202和基准板203,连接板201的横截面呈圆形设置,且连接板201与连接轴202固定连接,连接轴202的另一端与基准板203固定连接,基准板203的另一端连接有凸轮箱体3。

[0023] 连接板201和基准板203的内侧均开设有销钉孔6和螺钉孔7,且第一螺钉4通过销钉孔6使连接板201和基准板203分别与四轴1和凸轮箱体3连接,第二螺钉5通过螺钉孔7使连接板201和基准板203分别与四轴1和凸轮箱体3固定,连接板201作为固定板将夹具固定到机床四轴1上,基准板203作为工艺基准用于固定凸轮箱体3工件,板上设计销钉孔6装螺钉便于定位凸轮箱体1工件;基准板203的侧端面与凸轮箱体3的侧端面形状大小均相等,便于将凸轮箱体3与箱体夹具2进行连接,同时基准板203作为工艺基准,以此基准加工其它四个面有效地保证了与基准面的形位公差要求,降低了返工的概率;凸轮箱体3包括第一加工面301、第二加工面302、第三加工面303和第四加工面304,利用夹具的夹持,可以对四个面进行加工,提高加工精度。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

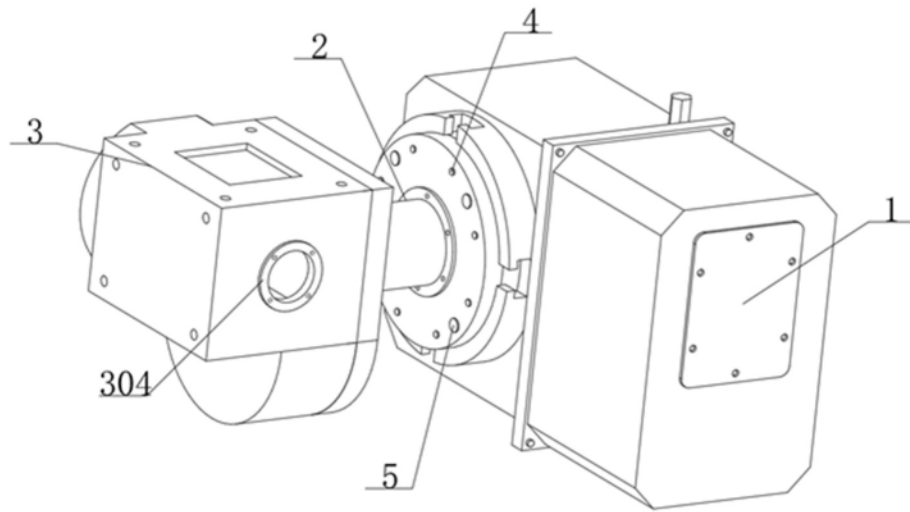


图1

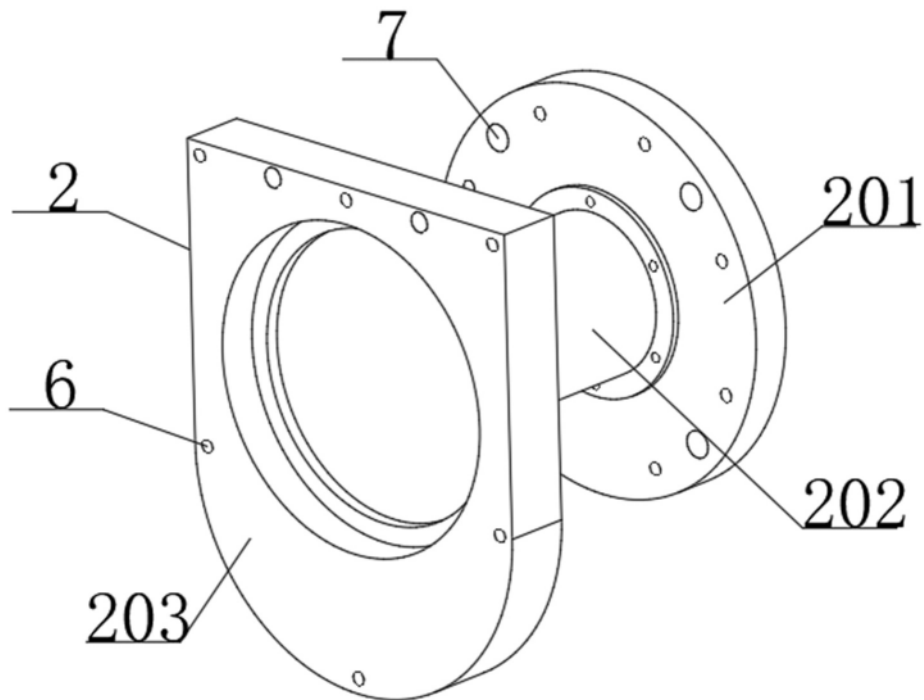


图2

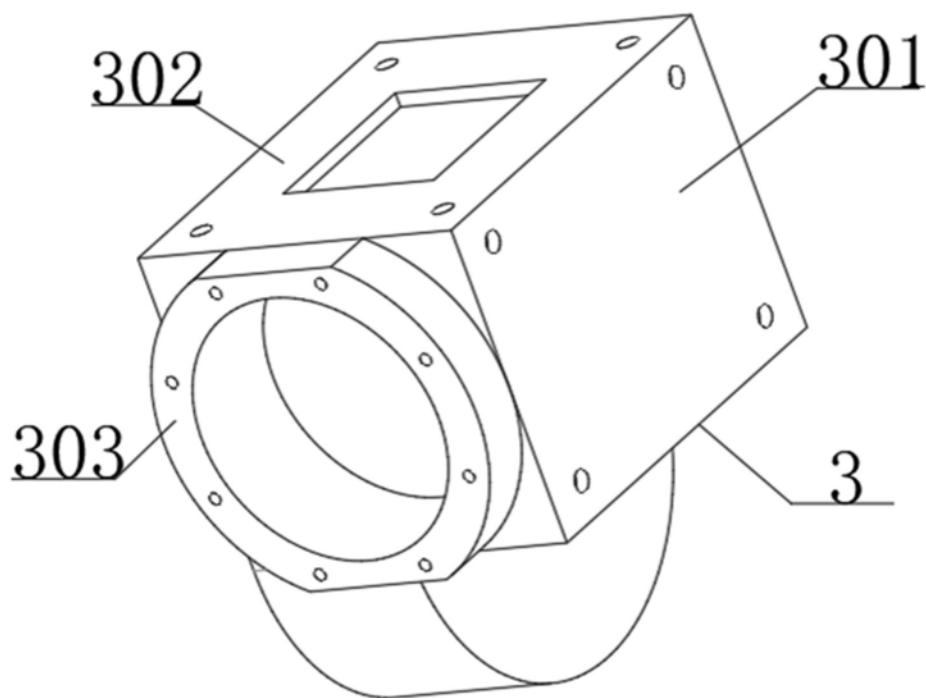


图3