



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217413016 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 13

(21) 申请号 202220785166.9

(22) 申请日 2022.04.07

(73) 专利权人 江苏通流航天科技有限公司

地址 214000 江苏省无锡市新吴区硕放裕  
丰路9号

(72) 发明人 屈宝丰

(74) 专利代理机构 江苏瀛恒律师事务所 32601

专利代理师 曾昭昱

(51) Int. Cl.

B23K 37/053 (2006.01)

B23K 37/00 (2006.01)

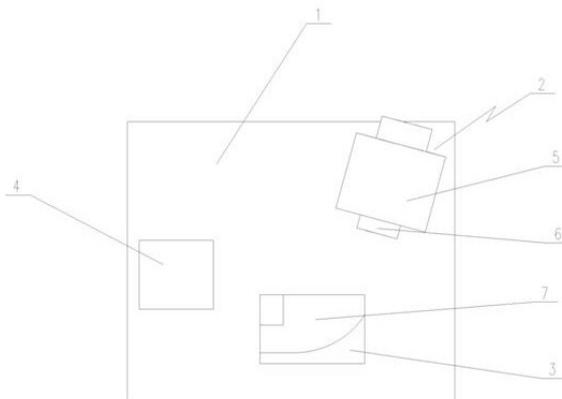
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种管路定位工装夹具结构

### (57) 摘要

本实用新型提供一种管路定位工装夹具结构,保证发动机管路在空间位置尺寸定位的精确度,防止了管路定位的偏差,从而提高了产品的生产质量和生产效率,其包括底板,其特征在于:所述底板上设置管路定位块、接头定位块和工件支撑块,所述管路定位块包括管道接头定位块和管道定位圆柱,所述接头定位块设置有外形限位槽。



1. 一种管路定位工装夹具结构,其包括底板,其特征在于:所述底板上设置管路定位块、接头定位块和工件支撑块,所述管路定位块包括管道接头定位块和管道定位圆柱,所述接头定位块设置有外形限位槽。

2. 根据权利要求1所述的一种管路定位工装夹具结构,其特征在于:所述管道接头定位块、所述工件支撑块和所述接头定位块分别通过连接螺钉连接所述底板。

3. 根据权利要求1所述的一种管路定位工装夹具结构,其特征在于:所述底板上对应所述管道接头定位块两侧、所述工件支撑块两侧和所述接头定位块两侧分别设置有销钉。

4. 根据权利要求1所述的一种管路定位工装夹具结构,其特征在于:所述管道定位圆柱与工件间隙为在0.05mm-0.1mm间。

5. 根据权利要求1所述的一种管路定位工装夹具结构,其特征在于:所述外形限位槽与工件间隙为0.05mm-0.1mm间。

6. 根据权利要求3所述的一种管路定位工装夹具结构,其特征在于:所述销钉与所述管道接头定位块、所述工件支撑块和所述接头定位块为0.01mm-0.03mm间。

7. 根据权利要求3所述的一种管路定位工装夹具结构,其特征在于:所述底板与各销钉孔的位置精度为0.01mm-0.05mm间。

## 一种管路定位工装夹具结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及工装夹具的技术领域,特别涉及一种管路定位工装夹具结构。

### 背景技术

[0002] 随着设备的小型化,发动机管路空间尤其狭小,所以要求其管路在三维空间的尺寸精度较高,目前一般的管路定位采用样件进行对比,由于管路空间形状特殊,产品与样件的对比会存在一定的差别,同时样件在进行对比过程中可能存在一些变形(尤其是小规格的管路),所以现有的管路定位过程中可能存在一定偏差,从而影响了产品的生产质量,降低生产效率。

### 发明内容

[0003] 针对现有技术之不足,本实用新型提供一种管路定位工装夹具结构,保证发动机管路在空间位置尺寸定位的精确度,防止了管路定位的偏差,从而提高了产品的生产质量和生产效率。

[0004] 其技术方案是这样的:一种管路定位工装夹具结构,其包括底板,其特征在于:所述底板上设置管路定位块、接头定位块和工件支撑块,所述管路定位块包括管道接头定位块和管道定位圆柱,所述接头定位块设置有外形限位槽。

[0005] 其进一步特征在于:所述管道接头定位块、所述工件支撑块和所述接头定位块分别通过连接螺钉连接所述底板;所述底板上对应所述管道接头定位块两侧、所述工件支撑块两侧和所述接头定位块两侧分别设置有销钉;所述管道定位圆柱与工件间隙为在0.05mm-0.1mm间;所述外形限位槽与工件间隙为0.05mm-0.1mm间;所述销钉与所述管道接头定位块、所述工件支撑块和所述接头定位块为0.01mm-0.03mm间;所述底板与各销钉孔的位置精度为0.01mm-0.05mm间。

[0006] 本实用新型采用上述方案,底板上设置管路定位块、接头定位块和工件支撑块,管路定位块包括管道接头定位块和管道定位圆柱,接头定位块设置有外形限位槽,管路套装在管道定位圆柱上,接头定位块通过外形限位槽与工件配合,工件支撑块纵向支撑,实现了管路工件的X-Y-Z轴定位,保证发动机管路在空间位置尺寸定位的精确度,防止了管路定位的偏差,从而提高了产品的生产质量和生产效率。

### 附图说明

[0007] 图1为本实用新型管路定位工装夹具结构示意图;

[0008] 图2为图1的俯视图;

[0009] 图3为管道接头定位块、工件支撑块和接头定位块与底板连接示意图。

### 具体实施方式

[0010] 下面结合附图来对本实用新型技术方案进行进一步说明:

[0011] 见图1、图2一种管路定位工装夹具结构,其包括底板1,底板1上设置管路定位块2、接头定位块3和工件支撑块4,管路定位块2包括管道接头定位块5和管道定位圆柱6,接头定位块3设置有外形限位槽7,管路套装在管道定位圆柱上,接头定位块通过外形限位槽与工件配合,工件支撑块纵向支撑,实现了管路工件的X-Y-Z轴定位,保证发动机管路在空间位置尺寸定位的精确度,防止了管路定位的偏差,从而提高了产品的生产质量和生产效率。

[0012] 见图3,管道接头定位块2、工件支撑块4和接头定位块3分别通过连接螺钉8连接底板1,实现管道接头定位块、工件支撑块和接头定位块与底板连接的稳定。

[0013] 底板1上对应管道接头定位块2两侧、工件支撑块4两侧和接头定位块3两侧分别设置有销钉9,保证工件定位的精准。

[0014] 见图1、图2和图3管道定位圆柱6与工件间隙为在0.05mm-0.1mm间,外形限位槽7与工件间隙为0.05mm-0.1mm间,销钉9与管道接头定位块2、工件支撑块4和接头定位块3为0.01mm-0.03mm间,底板1与各销钉孔10的位置精度为0.01mm-0.05mm间。

[0015] 销钉采用国标GB119标准件规格为 $\varnothing 6 \times 18$ ,与在定位块底部和工装底板上的销钉孔相配合,定位销钉一半在定位块的销钉孔内,另一半在工装底板的销钉孔内配合间隙为小间隙配合。一个定位块一般设置两个销钉孔进行定位,两个销钉孔相对中心连接螺纹对称分布,可以精确固定定位块在工装地板上的位置。结构如图

[0016] 本实用新型管路定位工装夹具结构的作用主要:

[0017] 1.适用于管路焊接前空间位置定位的作用,可以在工装上进行定位焊,固定管路之间的相对位置;

[0018] 2.对焊接完成后的管路因焊接变形进行检测,对管路空间位置的符合性进行检测。

[0019] 本实用新型中的工件通常指管道。

[0020] 以上示意性地对本实用新型及其实施方式进行了描述,该描述没有限制性,附图所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此,只要本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

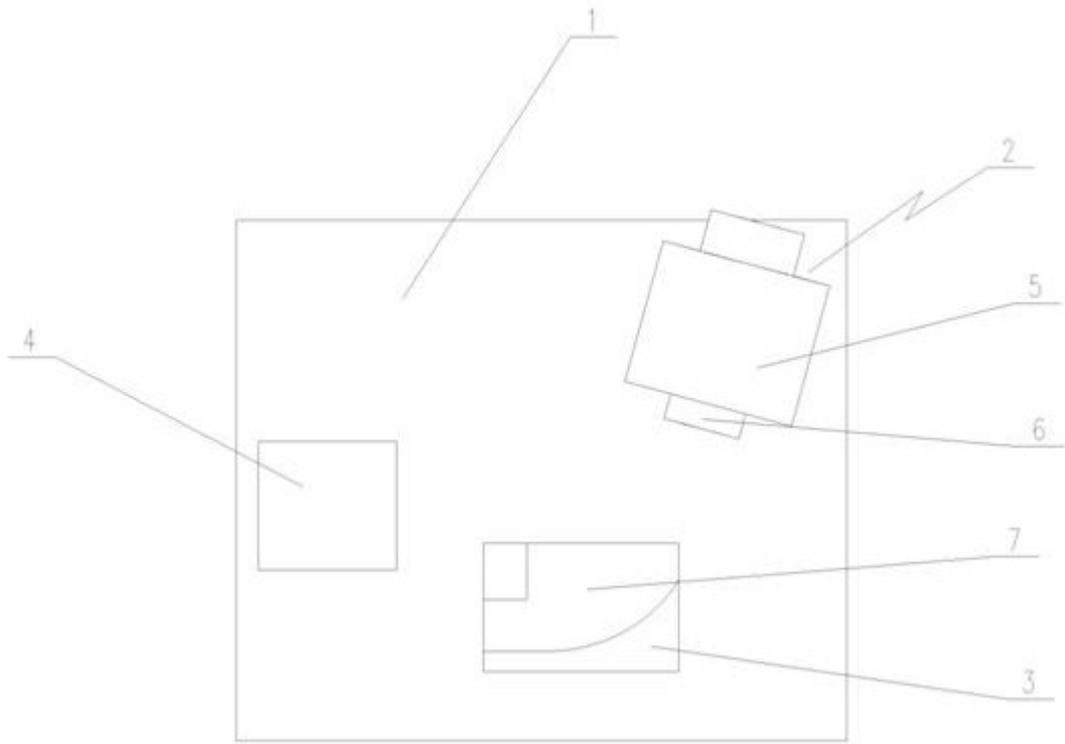


图1

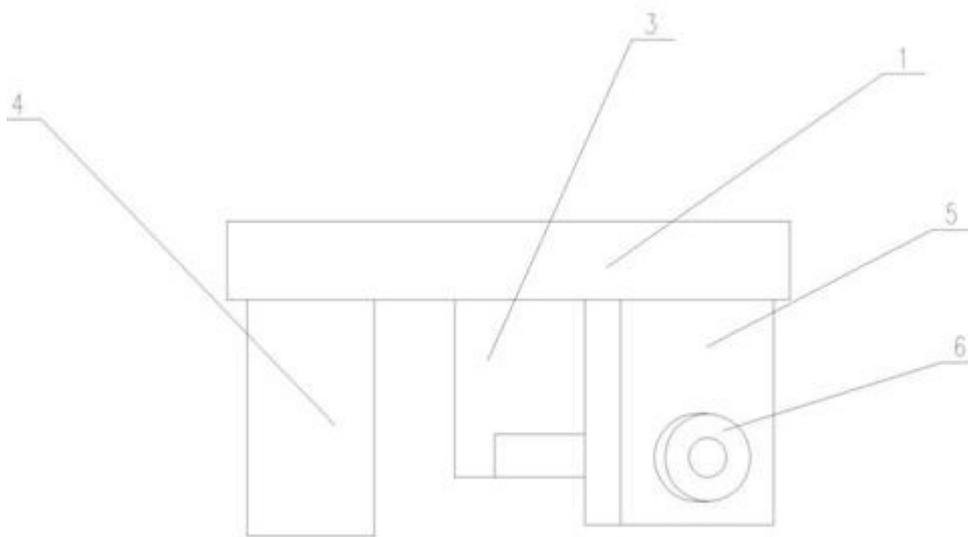


图2

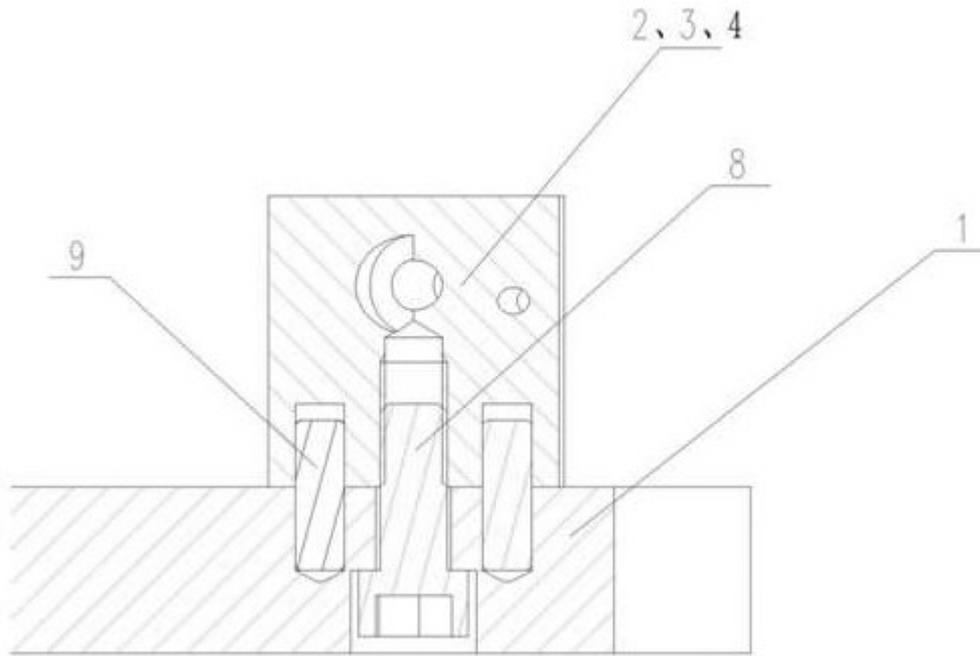


图3