



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203945138 U

(45) 授权公告日 2014. 11. 19

(21) 申请号 201420359522. 6

(22) 申请日 2014. 06. 30

(73) 专利权人 天津第一机床总厂

地址 300180 天津市河东区津塘路 146 号

(72) 发明人 刘振玲 闫新婷 张桂萍 黄世经

(74) 专利代理机构 天津市鼎和专利商标代理有限公司 12101

代理人 朱瑜

(51) Int. Cl.

B23Q 3/00 (2006. 01)

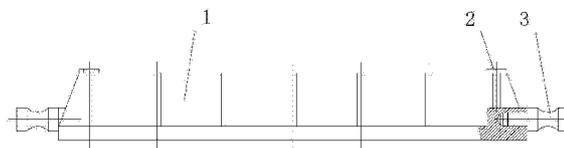
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

加工大型刀具箱体零件专用夹具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种加工大型刀具箱体零件专用夹具,特征在于:包括截面呈梯形的板体、安装在板体两侧面上的推动手柄和设置在板体上端面的多个凸台,板体底面为与被加工刀具箱体配合的下基准面,板体底部制有用于与刀具箱体凸键配合的键槽,键槽左侧面为与被加工刀具箱体凸键一侧面相配合的左侧基准面,键槽左侧基准面与板体下基准面为相互垂直面,凸台的上基准面与板体下基准面为相互平行面。优点是:结构简单,使用方便,因此可为大型刀具箱体零件刮研时提供便利的加工手段和先进的工艺,从而可提高刀具箱体零件加工精度、质量及工效,并能节约资金,特别适应批量生产。



1. 一种加工大型刀具箱体零件专用夹具,其特征在于:包括截面呈梯形的板体、安装在板体两侧面上的推动手柄和设置在板体上端面的多个用于与刀具箱体零件配合的凸台,所述板体底面为与被加工刀具箱体配合的下基准面,所述板体底部制有用于与刀具箱体凸键配合的键槽,所述键槽左侧面为与被加工刀具箱体凸键一侧面相配合的左侧基准面,键槽左侧基准面与板体下基准面为相互垂直面,所述凸台的上基准面与板体下基准面为相互平行面。

2. 根据权利要求1所述的加工大型刀具箱体零件专用夹具,其特征在于:所述凸台为圆凸台。

3. 根据权利要求2所述的加工大型刀具箱体零件专用夹具,其特征在于:所述板体上端面设有3个直径为40mm凸台,两个直径为20mm的辅助凸台。

4. 根据权利要求1所述的加工大型刀具箱体零件专用夹具,其特征在于:所述板体下基准面平面度允差值小于0.01mm。

## 加工大型刀具箱体零件专用夹具

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于金属切削机械技术领域,特别是涉及一种加工大型刀具箱体零件专用夹具。

### 背景技术

[0002] 机床刀具箱体是整个机床的重要组成部分,机床的其它部件通过刀具箱体相互联接在一起,所以刀具箱体零件质量的好坏直接影响整个机床的精度。当对刀具箱体零件进行加工时,首先要加工出设计所要求的定位面,然后以此定位面为基面,再加工与之有相应要求的孔及端面,这就需要被加工零件定位面的精度要求极高,其平面度允差值不能大于 0.01mm,各孔中心线与定位面平行度允差值、垂直度允差值均不能大于 0.01mm,孔端面与定位面平行度允差值、垂直度允差值同样也都不能大于 0.01mm,所以采用传统加工难以达到被加工零件的设计要求,同时也制约了生产进度和效率,无法适应大型刀具箱体零件的批量生产,这就需要被加工零件通过刮研手段来达到设计所要求的精度,以确保被加工零件的质量。

### 发明内容

[0003] 本实用新型为解决公知技术中存在的技术问题而提供一种可大幅度提高大型刀具箱体零件加工精度要求及生产效率、结构简单、操作方便的加工大型刀具箱体零件专用夹具。

[0004] 本实用新型为解决公知技术中存在的技术问题所采取的技术方案是:

[0005] 加工大型刀具箱体零件专用夹具,其特征在于:包括截面呈梯形的板体、安装在板体两侧面上的推动手柄和设置在板体上端面的多个用于与刀具箱体零件配合的凸台,所述板体底面为与被加工刀具箱体配合的下基准面,所述板体底部制有用于与刀具箱体凸键配合的键槽,所述键槽左侧面为与被加工刀具箱体凸键一侧面相配合的左侧基准面,键槽左侧基准面与板体下基准面为相互垂直面,所述凸台的上基准面与板体下基准面为相互平行面。

[0006] 本实用新型还可以采用如下技术方案:

[0007] 所述凸台为圆凸台。

[0008] 所述板体上端面设有 3 个直径为 40mm 凸台,两个直径为 20mm 的辅助凸台。

[0009] 所述板体下基准面平面度允差值小于 0.01mm。

[0010] 本实用新型具有的优点和积极效果是:由于本实用新型采用上述技术方案,即本夹具根据被加工零件精度要求及特点,通过计算和测量确定本夹具的尺寸和精度,由于本夹具设计合理,结构简单,使用方便,因此可为大型刀具箱体零件刮研时提供便利的加工手段和先进的工艺,从而可提高刀具箱体零件加工精度、质量及工效,并能节约资金,特别适应批量生产。

## 附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型夹具示意图；

[0012] 图 2 是图 1 的左视图；

[0013] 图 3 是图 1 的俯视图；

[0014] 图 4 是刀具箱体零件示意图；

[0015] 图 5 是本实用新型的使用示意图。

[0016] 图中：1、板体；2、圆凸台；3、推动手柄；4、键槽；4-1、键槽左侧基准面；5、下基准面；6、辅助凸台；7、刀具箱体凸键；8、刀具箱体上端面；9、轴孔 A；10、轴孔 B；11、刀具箱体下端面；12、轴孔 C；100、刀具箱体；200、刮研平板。

## 具体实施方式

[0017] 为能进一步了解本实用新型的发明内容、特点及功效，兹例举以下实施例，并配合附图详细说明如下：

[0018] 请参阅图 1-图 3，加工大型刀具箱体零件专用夹具，包括截面呈梯形的板体 1、安装在板体两侧面上的推动手柄 3 和设置在板体上端面的多个用于与刀具箱体零件配合的凸台。所述板体底面为与被加工刀具箱体配合的下基准面 5，在所述板体底部制有用于与刀具箱体凸键 7 配合的键槽 4，所述键槽左侧面为与被加工刀具箱体凸槽一侧面相配合的左侧基准面 4-1，键槽左侧基准面与板体下基准面 5 为相互垂直面，所述凸台的上基准面与板体下基准面为相互平行面。

[0019] 本实施例中，所述凸台为圆凸台。

[0020] 本实施例中，所述板体上端面设有 3 个直径为 40mm 圆凸台 2，两个直径为 20mm 的辅助凸台 6。

[0021] 本实施例中，所述板体下基准面平面度允差值小于 0.01mm。

[0022] 为了减少误差，降低加工难度，在板体上端面按照三点成一面的原则，设置有三个 40mm 圆凸台 2 组成上基准面，其三个圆凸台面要求在同一平面内，所述三个圆凸台面与下基准面 5 为相互平行面，其平行度允差值控制在 0.008mm 以内，以确保本夹具的精度，由于本夹具的精度得到了保证，所以被加工刀具箱体零件的精度和质量也得到了保证。

[0023] 本实用新型的工作原理为：

[0024] 请参阅图 4 和图 5，首先将被加工的刀具箱体 100 的下端面 11 放置在刮研平板 200 上，然后将本夹具放置在刀具箱体上，配刮刀具箱体的上端面 8、刀具箱体凸键 7 的左端面，由于本夹具精度要求极高，这样可保证刀具箱体 100 的上端面 8 与刀具箱体凸键左端面之间垂直度允差值不大于 0.01mm，由于上端面 8 和刀具箱体凸键左端面为设计所要求的定位面，在保证上端面 8 和刀具箱体凸键左端面精度的基础上，进而能够保证上端面 8 和刀具箱体凸键左端面相关要求的轴孔 A9、轴孔 B10、轴孔 C12 及刀具箱体下端面 11 的精度，以满足图纸的设计要求。

[0025] 本实用新型附图中描述的实施例是示例性的，仅用于解释本实用新型，而不能理解为对本实用新型的限制。

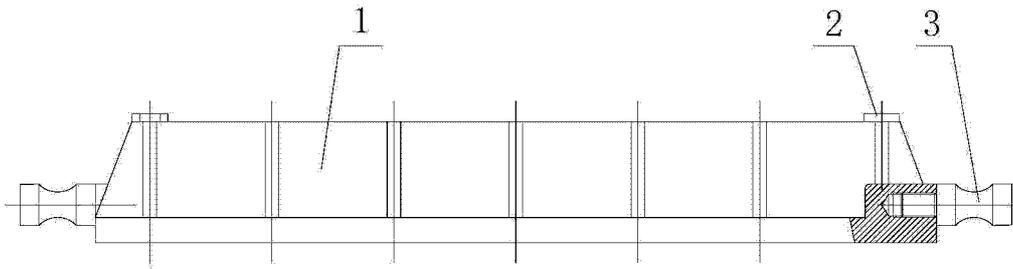


图 1

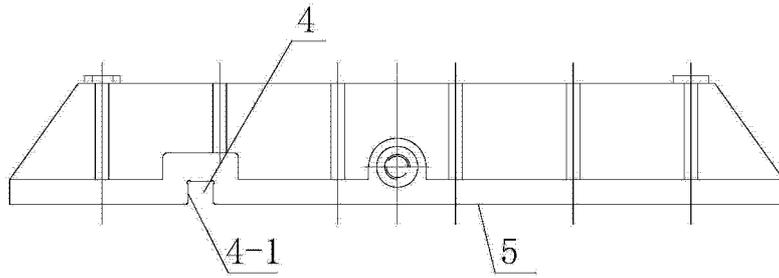


图 2

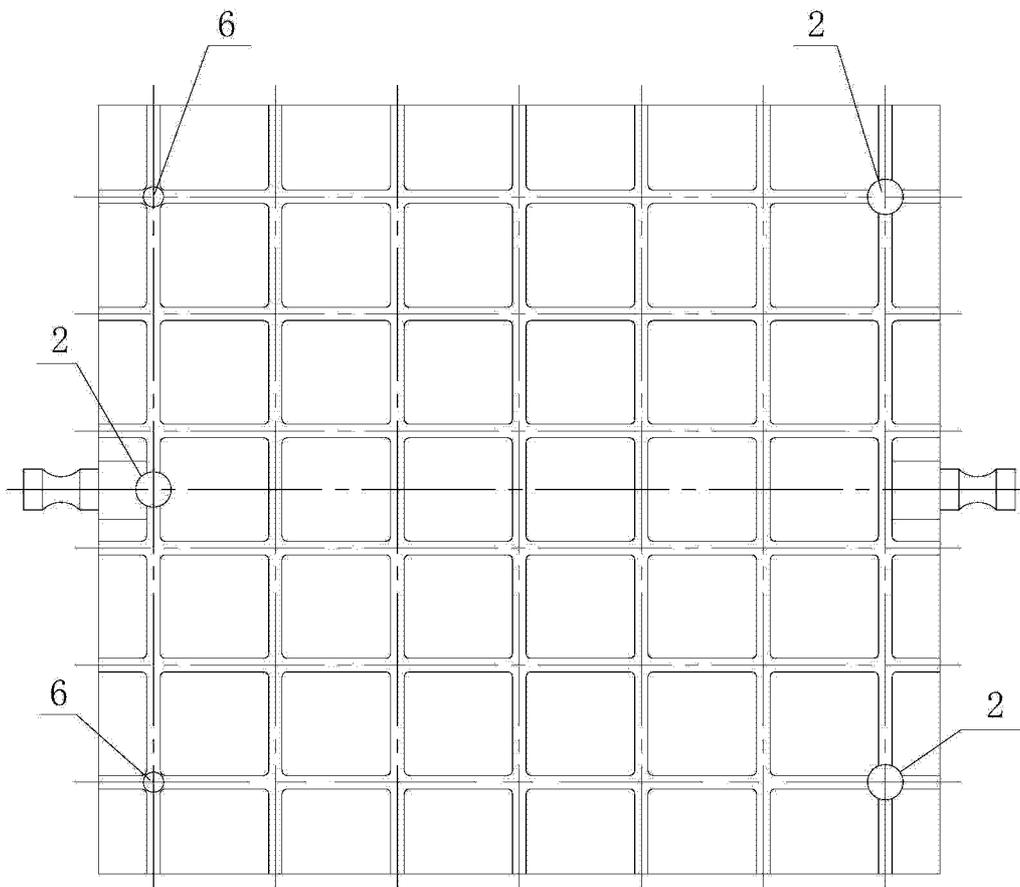


图 3

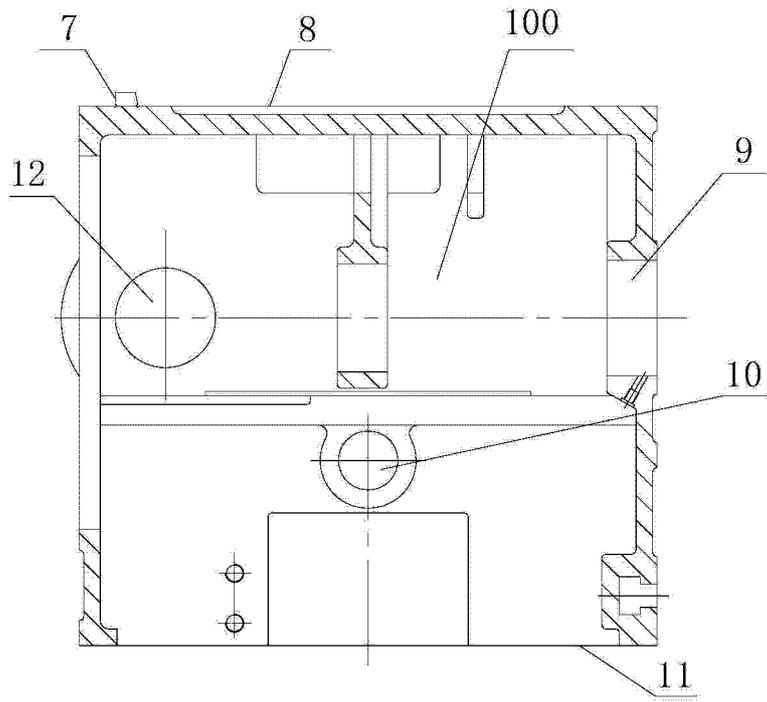


图 4

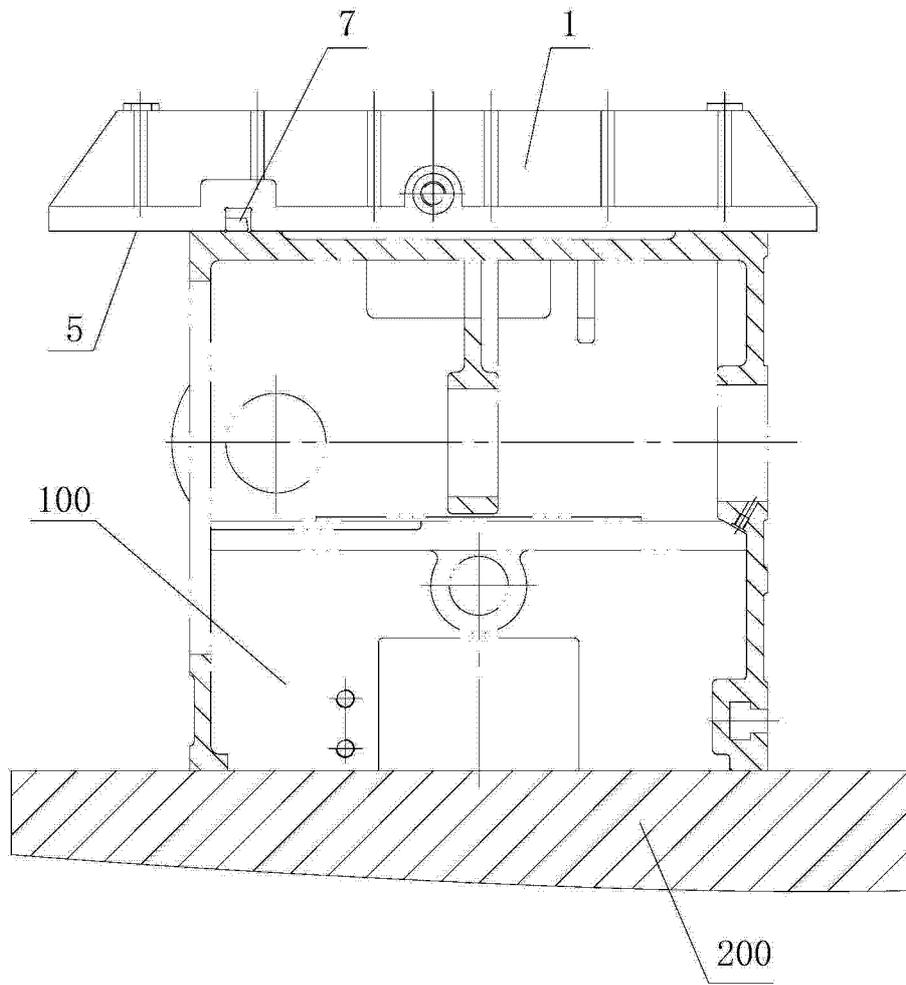


图 5