



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203197621 U

(45) 授权公告日 2013. 09. 18

(21) 申请号 201320180486. 2

(22) 申请日 2013. 04. 11

(73) 专利权人 湖北三江航天险峰电子信息有限公司

地址 432100 湖北省孝感市北京路 52 号

(72) 发明人 刘朝阳 黄文 葛树勋

(74) 专利代理机构 华中科技大学专利中心
42201

代理人 李佑宏

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006. 01)

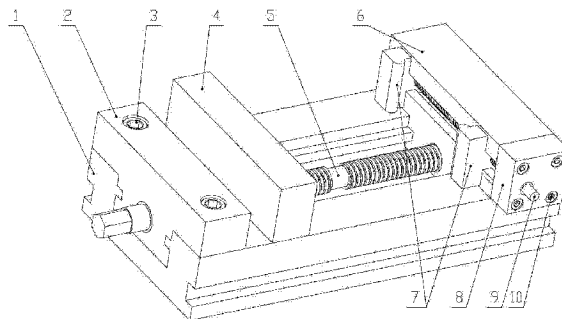
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

双向自定心平口钳

(57) 摘要

本实用新型公开了一种双向自定心平口钳,包括:第一丝杆安装座,其固定设置在基座,该第一丝杆安装座上安装有沿第一方向轴向布置的第一丝杆;第一钳对,其设置在第一丝杆上,包括两相对布置的第一钳夹,该两第一夹钳可在第一丝杆的带动下相对移动,实现沿第一方向的夹紧或放松;第二丝杆安装座,其固定设置在两第一钳夹的任一个上,其上安装有沿第二方向轴向布置的第二丝杆;第二钳对,其设置在第二丝杆上,包括两相对布置的第二钳夹,该两第二夹钳可在第二丝杆的带动下相对移动,实现沿第二方向的夹紧或放松。本实用新型的平口钳装夹稳固、可靠,尤其对具有中心对称要求的零件,可实现设计基准与工艺基准、加工基准完全统一,零件质量得到有效保证。



1. 一种双向自定心平口钳,设置在机床上用于实现工件的双向定心夹紧,其特征在于,该平口钳包括:

第一丝杆安装座(2),其固定设置在基座(1)上,该第一丝杆安装座(2)上安装有沿第一方向轴向布置的第一丝杆(5);

第一钳对,其设置在所述第一丝杆(5)上,包括两相对布置的第一钳夹(4,6),该两第一夹钳(4,6)可在第一丝杆(5)的带动下相对移动,实现沿第一方向的夹紧或放松;

第二丝杆安装座(8),其固定设置在所述两第一钳夹(4,6)的任一个上,其上安装有沿第二方向轴向布置的第二丝杆(9);

第二钳对,其设置在所述第二丝杆(9)上,包括两相对布置的第二钳夹(7),该两第二夹钳(7)可在所述第二丝杆(9)的带动下相对移动,实现沿第二方向的夹紧或放松。

2. 根据权利要求1所述的一种双向自定心平口钳,其特征在于,所述第一丝杆(5)的轴向两端开有旋向相反的第一螺纹,两第一夹钳(4,6)分别螺纹套接在一端的第一螺纹上,实现该第一丝杆(5)的旋转带动所述两第一夹钳的相对移动。

3. 根据权利要求1所述的一种双向自定心平口钳,其特征在于,所述基座(1)上开设有第一导向槽,所述两第一夹钳(4,6)分别开有与该第一导向槽配合的第一导轨,两第一夹钳(4,6)的移动通过所述第一导轨与第一导向槽的配合进行导向。

4. 根据权利要求1-3中任一项所述的一种双向自定心平口钳,其特征在于,所述第二丝杆(9)的轴向两端开有旋向相反的第二螺纹,两第二夹钳(7)分别螺纹套接在一端的第一螺纹上,实现该第二丝杆(9)的旋转带动所述两第二夹钳的相对移动。

5. 根据权利要求1-3中任一项所述的一种双向自定心平口钳,其特征在于,所述设置有第二丝杆安装座(8)的第一钳夹(6)上开设有第二导向槽,所述两第二夹钳(4,6)分别开有与该第二导向槽配合的第二导轨,两第二夹钳(4,6)的移动通过所述第二导轨与第二导向槽的配合进行导向。

6. 根据权利要求1-3中任一项所述的一种双向自定心平口钳,其特征在于,所述第一方向和第二方向相互垂直。

7. 根据权利要求1-3中任一项所述的一种双向自定心平口钳,其特征在于,所述两第一夹钳(4,6)的夹持面为平面,实现对工件的面接触夹持。

8. 根据权利要求1-3中任一项所述的一种双向自定心平口钳,其特征在于,所述两第二夹钳(7)的夹持面为圆弧面,实现对工件的点接触夹持。

双向自定心平口钳

技术领域

[0001] 本实用新型属于装夹夹具技术领域,具体涉及一种平口钳。

背景技术

[0002] 平口钳是机械加工中广泛采用的夹具,用于铣、刨、磨等机床中夹持工件,以使工件在机床上进行平稳加工。

[0003] 现有的平口钳通常只具有单向定心功能,不能在工件夹紧后其十字中心与平口钳夹持十字中心重合,使得加工质量不高。如专利 CN200610021701.9 公开了一种平口钳,其包括钳体、两动钳口、具有正反螺纹的丝杆,其通过丝杆操纵两动钳口实现单向定心。专利 CN94240049.6 公开了一种平口钳,其包括钳体、两带齿条动钳口、齿轮轴,其通过齿轮轴操纵两动钳口,利用两动钳口斜面达到单向自定心的目的。

[0004] 上述平口钳均只能进行单向自定心,从而无法适应具有双向中心对称要求的零件加工。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种双向自定心平口钳,其具有双向的自定心功能,能够实现工件夹紧后其十字中心与平口钳夹持十字中心重合。

[0006] 实现本实用新型目的所采用的具体技术方案如下:

[0007] 一种双向自定心平口钳,设置在机床上用于实现工件的双向定心夹紧,其特征在于,该平口钳包括:

[0008] 第一丝杆安装座,其固定设置在基座上,该第一丝杆安装座上安装有沿第一方向轴向布置的第一丝杆;

[0009] 第一钳对,其设置在所述第一丝杆上,包括两相对布置的第一钳夹,该两第一夹钳可在第一丝杆的带动下相对移动,实现沿第一方向的夹紧或放松;

[0010] 第二丝杆安装座,其固定设置在所述两第一钳夹的任一个上,其上安装有沿第二方向轴向布置的第二丝杆;

[0011] 第二钳对,其设置在所述第二丝杆上,包括两相对布置的第二钳夹,该两第二夹钳可在所述第二丝杆的带动下相对移动,实现沿第一方向的夹紧或放松。

[0012] 作为本实用新型的改进,所述第一丝杆的轴向两端开有旋向相反的第一螺纹,两第一夹钳分别螺纹套接在一端的第一螺纹上,实现该第一丝杆的旋转带动所述两第一夹钳的相对移动。

[0013] 作为本实用新型的改进,所述基座上开设有第一导向槽,所述两第一夹钳分别开有与该第一导向槽配合的第一导轨,两第一夹钳的移动通过所述第一导轨与第一导向槽的配合进行导向。

[0014] 作为本实用新型的改进,所述第二丝杆的轴向两端开有旋向相反的第二螺纹,两第二夹钳分别螺纹套接在一端的第二螺纹上,实现该第二丝杆的旋转带动所述两第二夹钳

的相对移动。

[0015] 作为本实用新型的改进,所述设置有第二丝杆安装座的第一钳夹上开设有第二导向槽,所述两第二夹钳分别开有与该第二导向槽配合的第二导轨,两第二夹钳的移动通过所述第二导轨与第二导向槽的配合进行导向。

[0016] 作为本实用新型的改进,所述第一方向和第二方向相互垂直。

[0017] 作为本实用新型的改进,所述两第一夹钳的夹持面为平面,实现对工件的面接触夹持。

[0018] 作为本实用新型的改进,所述两第二夹钳的夹持面为圆弧面,实现对工件的点接触夹持。

[0019] 本实用新型的平口钳工作时,横向丝杆正(反)转动,驱动两横向钳口同时相向(相对)运动,实现平口钳的横向的自定心;纵向丝杆正(反)转动,驱动两纵向钳口同时相向(相对)运动,实现平口钳的纵向自定心及夹紧(松开)。

[0020] 本实用新型的平口钳装夹稳固、可靠,尤其对具有中心对称要求的零件,可实现设计基准与工艺基准、加工基准完全统一,零件质量得到有效保证。

附图说明

[0021] 图 1 为本实用新型实施例的平口钳的结构示意图。

[0022] 图中,1 基座,2 纵向丝杆安装座,3 大螺钉,4 纵向近端钳口,5 纵向丝杆,6 纵向远端钳口,7 横向钳口,8 横向丝杆安装座,9 横向丝杆,10 小螺钉。

具体实施方式

[0023] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。此外,下面描述的本实用新型各个实施方式中所涉及到的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0024] 本实用新型的平口钳包括基座 1,纵向丝杆安装座 2,大螺钉 3,纵向近端钳口 4,纵向丝杆 5,纵向远端钳口 6,横向钳口 7,横向丝杆安装座 8,横向丝杆 9 和小螺钉 10。

[0025] 基座 1 为支撑主体,自身带有用于导向的导向键或燕尾槽。

[0026] 第一丝杆安装座(在本实施例中为纵向丝杆安装座 2)通过大螺钉 3 固定设置在基座 1 上。

[0027] 第一丝杆(在本实施例中为纵向丝杆 5)固定安装在纵向丝杆安装座 2 上,纵向丝杆 5 两端分布有螺纹,且螺纹基本尺寸、螺距相同,旋向相反,可传递夹紧力及驱动两动钳口 4 和 6 自定心。

[0028] 纵向近端钳口 4 及纵向远端钳口 6 分别套装在纵向丝杆 5 的两端,其各自设置有螺纹和导向部件(例如导向键槽或燕尾凸台),并分别与纵向丝杆 5 及基座 1 相匹配。

[0029] 纵向丝杆 5 转动时,驱动纵向近端钳口 4 及纵向远端钳口 6 平动,由于纵向丝杆 5 两端的螺纹旋向相反,因此纵向近端钳口 4 及纵向远端钳口 6 会在轴向上相向运动。

[0030] 第二丝杆安装座(在本实施例中为横向丝杆安装座 8)通过小螺钉 10 固定在纵向远端钳口 6 一端,第一丝杆(在本实施例中为横向丝杆 9)安装在横向丝杆安装座 8 上。

[0031] 横向丝杆 9 与纵向丝杆 5 结构相同,两端分布有螺纹,且螺纹基本尺寸、螺距相同,旋向相反,可传递夹紧力及驱动两横向钳口 7 自定心。

[0032] 两横向钳口 7 与两纵向钳口结构相同,分别套装在横向丝杆 9 的两端,其各自设置有螺纹和导向部件(例如导向键槽或燕尾凸台),并分别与横向丝杆 9 及纵向远端钳口 6 相匹配。

[0033] 两横向钳口 7 与两纵向钳口不同点是夹持部位为圆弧面(也可加工成球面或其他曲面),而非纵向钳口的平面。

[0034] 工作时,横向丝杆 9 正(反)转动,驱动两横向钳口 7 同时相向(相对)运动,实现平口钳的横向的自定心,因横向钳口 7 夹持部位只是两线(或点)接触,起到只定心、不夹紧的作用。纵向丝杆正(反)转动,驱动两纵向钳口 4 和 6 同时相向(相对)运动,实现平口钳的纵向自定心及夹紧(松开)。

[0035] 本领域的技术人员容易理解,以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

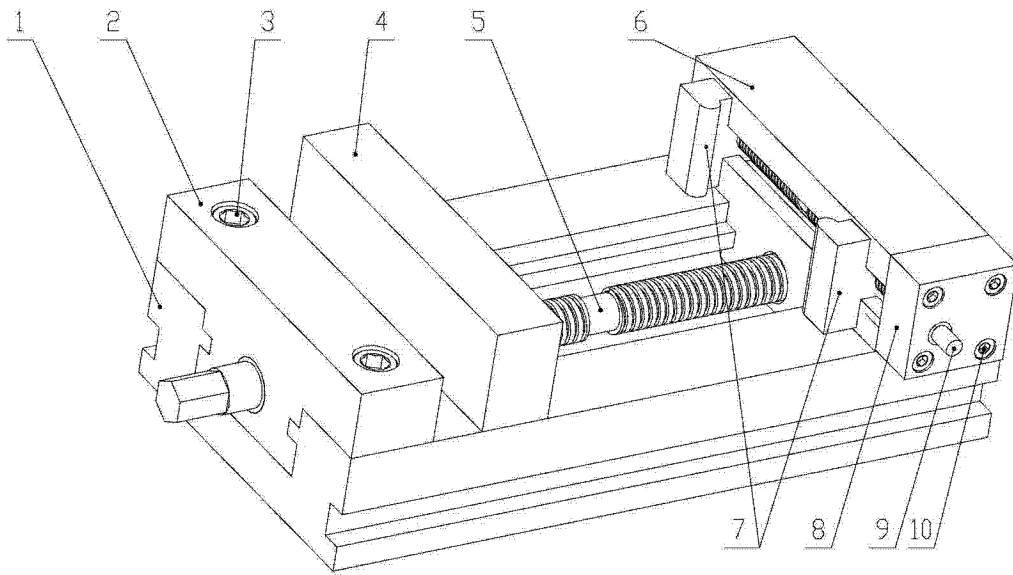


图 1