



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104128819 A

(43) 申请公布日 2014. 11. 05

(21) 申请号 201310161479. 2

(22) 申请日 2013. 05. 03

(71) 申请人 上海工程技术大学

地址 201620 上海市松江区龙腾路 333 号

(72) 发明人 王克用 刘博 陈钧 陈俊 曲贺
李军

(74) 专利代理机构 上海科盛知识产权代理有限公司 31225

代理人 叶敏华

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006. 01)

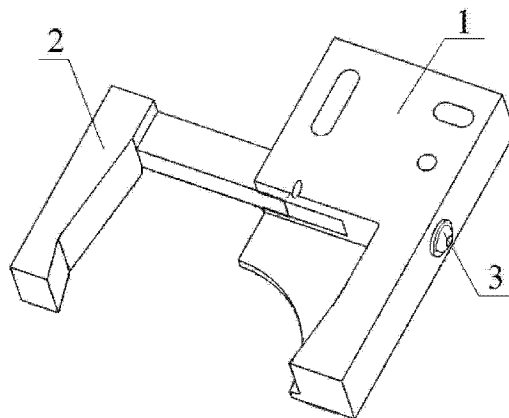
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种用于慢走丝机床上的夹具

(57) 摘要

本发明涉及一种用于慢走丝机床上的夹具，包括固定爪和活动爪，固定爪包括用于支撑工件的支撑板、设在支撑板上的第一夹持臂、及与第一夹持臂一体设置的固定臂，固定臂上设有导向槽，该导向槽的后侧设有通孔，该通孔内设有螺栓，活动爪包括第二夹持臂及与第二夹持臂连接的滑动臂，该滑动臂插在导向槽内，并与设在通孔内的螺栓连接，通过旋转螺栓，使滑动臂在导向槽内滑动，第二夹持臂向第一夹持臂靠近并夹紧工件。与现有技术相比，本发明具有结构简单、使用方便、使用范围广、对工件表面损伤小等优点。



1. 一种用于慢走丝机床上的夹具,其特征在于,包括固定爪和活动爪,所述的固定爪包括用于支撑工件的支撑板、设在支撑板上的第一夹持臂、及与第一夹持臂一体设置的固定臂,所述的固定臂上设有导向槽,该导向槽的后侧设有通孔,该通孔内设有螺栓,所述的活动爪包括第二夹持臂及与第二夹持臂连接的滑动臂,该滑动臂插在导向槽内,并与设在通孔内的螺栓连接,通过旋转螺栓,使滑动臂在导向槽内滑动,第二夹持臂向第一夹持臂靠近并夹紧工件。

2. 根据权利要求1所述的一种用于慢走丝机床上的夹具,其特征在于,所述的滑动臂内开设有与螺栓螺纹连接的螺栓孔。

3. 根据权利要求1所述的一种用于慢走丝机床上的夹具,其特征在于,所述的第一夹持臂与固定臂之间垂直连接,所述的第二夹持臂与滑动臂之间垂直连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于慢走丝机床上的夹具,其特征在于,所述的第一夹持臂与第二夹持臂的内侧通过螺丝固定柔性垫片。

5. 根据权利要求4所述的一种用于慢走丝机床上的夹具,其特征在于,所述的柔性垫片为橡胶垫片。

6. 根据权利要求1所述的一种用于慢走丝机床上的夹具,其特征在于,所述的第一夹持臂与第二夹持臂的内侧均开设为相连的两个平面,两个平面的夹角介于 $90^{\circ} \sim 180^{\circ}$ 之间。

7. 根据权利要求1所述的一种用于慢走丝机床上的夹具,其特征在于,所述的支撑板的一角开设为圆弧形。

8. 根据权利要求1所述的一种用于慢走丝机床上的夹具,其特征在于,所述的固定臂上设有用于将固定爪固定在慢走丝机床工作台上的安装孔。

一种用于慢走丝机床上的夹具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种夹具,尤其是涉及一种用于慢走丝机床上的夹具。

背景技术

[0002] 在慢走丝机床的使用过程中,有时需要加工圆形或者类似圆形的工件,这样就需要有能够夹持这种工件的夹具。目前,市场上一般的夹具都是采用两个 V 型块直接对接的方式,利用 V 型块和工件之间的夹紧力产生的摩擦力和对中力夹紧工件,这种夹具可以用来夹持大部分圆形或者类似于圆形的工件,但遇到大型工件或者质量较大的工件时,因所需摩擦力较大,在夹持过程中就要求 V 型块对工件施加很大的夹紧力,容易造成工件的过大变形或者表面损伤,影响线切割加工精度。同时,由于 V 型块与工件之间是线接触,接触面积小,V 型块与工件之间摩擦力仅靠增大夹持力来提供,这样也会缩短夹具的寿命。

[0003] 中国专利 CN202398915U 公布了一种用于慢走丝线切割机的夹具,包括:与机床工作台相连的夹具的一侧部件;在所述的一侧部件上设置二个定位孔;还包括工件放置平台的夹具的另一侧部件;在所述的夹具的另一侧部件四个角上安置 4 个扣件;在所述的每个扣件的侧旁安置一内六角螺丝;所述的内六角螺丝紧固所述的工件。该专利解决了装夹难题,但是该夹具结构较为复杂,且使用范围较窄。

发明内容

[0004] 本发明的目的就是为了解决上述现有技术存在的缺陷而提供一种结构简单、使用方便、使用范围广的用于慢走丝机床上的夹具。

[0005] 本发明的目的可以通过以下技术方案来实现:

[0006] 一种用于慢走丝机床上的夹具,包括固定爪和活动爪,所述的固定爪包括用于支撑工件的支撑板、设在支撑板上的第一夹持臂、及与第一夹持臂一体设置的固定臂,所述的固定臂上设有导向槽,该导向槽的后侧设有通孔,该通孔内设有螺栓,所述的活动爪包括第二夹持臂及与第二夹持臂连接的滑动臂,该滑动臂插在导向槽内,并与设在通孔内的螺栓连接,通过旋转螺栓,使滑动臂在导向槽内滑动,使第二夹持臂向第一夹持臂靠近并夹紧工件。导向槽对于滑动臂起到支撑和导向作用。

[0007] 所述的滑动臂内开设有与螺栓螺纹连接的螺栓孔。

[0008] 所述的第一夹持臂与固定臂之间垂直连接,所述的第二夹持臂与滑动臂之间垂直连接。

[0009] 所述的第一夹持臂与第二夹持臂的内侧通过螺丝固定柔性垫片,柔性垫片起到增大摩擦力并减少工件损伤的作用。

[0010] 所述的柔性垫片为橡胶垫片。

[0011] 所述的第一夹持臂与第二夹持臂的内侧均开设为相连的两个平面,两个平面的夹角介于 $90^{\circ} \sim 180^{\circ}$ 之间。

[0012] 所述的支撑板的一角开设为圆弧形。

[0013] 所述的固定臂上设有用于将固定爪固定在慢走丝机床工作台上的安装孔。

[0014] 用此夹具夹持工件时,先把工件安放在固定爪的支撑板上,然后缓慢旋转螺栓使第二夹持臂向第一夹持臂移动,直至第二夹持臂与第一夹持臂夹紧并对中工件。该夹具可夹紧工件范围为直径 100 ~ 135mm。

[0015] 与现有技术相比,本发明具有以下优点及有益效果:

[0016] (1) 夹紧质量较大的工件时,因为有支撑板的支持力,所以不需要很大的夹紧力来夹紧工件,这在一定程度上减小了不必要的工件表面损伤和过大变形。

[0017] (2) 由于第一夹持臂与第二夹持臂的内侧设有柔性垫片,第一夹持臂与第二夹持臂和工件之间的接触是面接触,较小的夹持力就能产生较大的摩擦力,工件变形较小,此外,由于不是刚性接触,工件的表面损伤也较小。

[0018] (3) 本发明的夹具结构简单,使用方便,可适用于直径 100 ~ 135mm 工件的夹持。

附图说明

[0019] 图 1 为本发明的结构示意图;

[0020] 图 2 为固定爪的主视结构示意图;

[0021] 图 3 为固定爪的侧视结构示意图;

[0022] 图 4 为活动爪的主视结构示意图;

[0023] 图 5 为活动爪的仰视结构示意图。

[0024] 图中:1 为固定爪,11 为支撑板,12 为导向槽,13 为固定臂,14 为安装孔,15 为通孔,16 为螺丝孔,17 为第一夹持臂,2 为活动爪,21 为第二夹持臂,22 为滑动臂,23 为螺栓孔,3 为螺栓。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图和具体实施例对本发明进行详细说明。

[0026] 实施例

[0027] 一种用于慢走丝机床上的夹具,如图 1 所示,包括固定爪 1 和活动爪 2。固定爪 1 如图 2、图 3 所示,固定爪 1 包括用于支撑工件的支撑板 11、设在支撑板 11 上的第一夹持臂 17、及与第一夹持臂 17 一体设置的固定臂 13,固定臂 13 上设有导向槽 12,该导向槽 12 的后侧设有通孔 15,该通孔 15 内设有螺栓 3。活动爪 2 的结构如图 4、图 5 所示,活动爪 2 包括第二夹持臂 21 及与第二夹持臂 21 连接的滑动臂 22,该滑动臂 22 插在导向槽 12 内,并与设在通孔 15 内的螺栓 3 连接,滑动臂 22 内开设有与螺栓 3 螺纹连接的螺栓孔 23,通过旋转螺栓 3,使滑动臂 22 在导向槽 12 内滑动,使第二夹持臂 21 向第一夹持臂 17 靠近并夹紧工件。导向槽 12 对于滑动臂 22 起到支撑和导向作用。

[0028] 其中,第一夹持臂 17 与固定臂 13 之间垂直连接,第二夹持臂 21 与滑动臂 22 之间垂直连接。第一夹持臂 17 与第二夹持臂 21 的内侧设有螺丝孔 16,柔性垫片通过螺丝及螺丝孔 16 的配合连接固定在第一夹持臂 17 与第二夹持臂 21 的内侧,柔性垫片起到增大摩擦力并减少工件损伤的作用。柔性垫片可以为橡胶垫片。第一夹持臂 17 与第二夹持臂 21 的内侧均开设为相连的两个平面,两个平面的夹角介于 90 ~ 180° 之间。支撑板 11 的一角开设为圆弧形。固定臂 13 上设有用于将固定爪 1 固定在慢走丝机床工作台上的安装孔 14。

[0029] 用此夹具夹持工件时,先把工件安放在固定爪 1 的支撑板 11 上,然后缓慢旋转螺栓 3 使第二夹持臂 21 向第一夹持臂 17 移动,直至第二夹持臂 21 与第一夹持臂 17 夹紧并对中工件。该夹具可夹紧工件范围为直径 100 ~ 135mm。

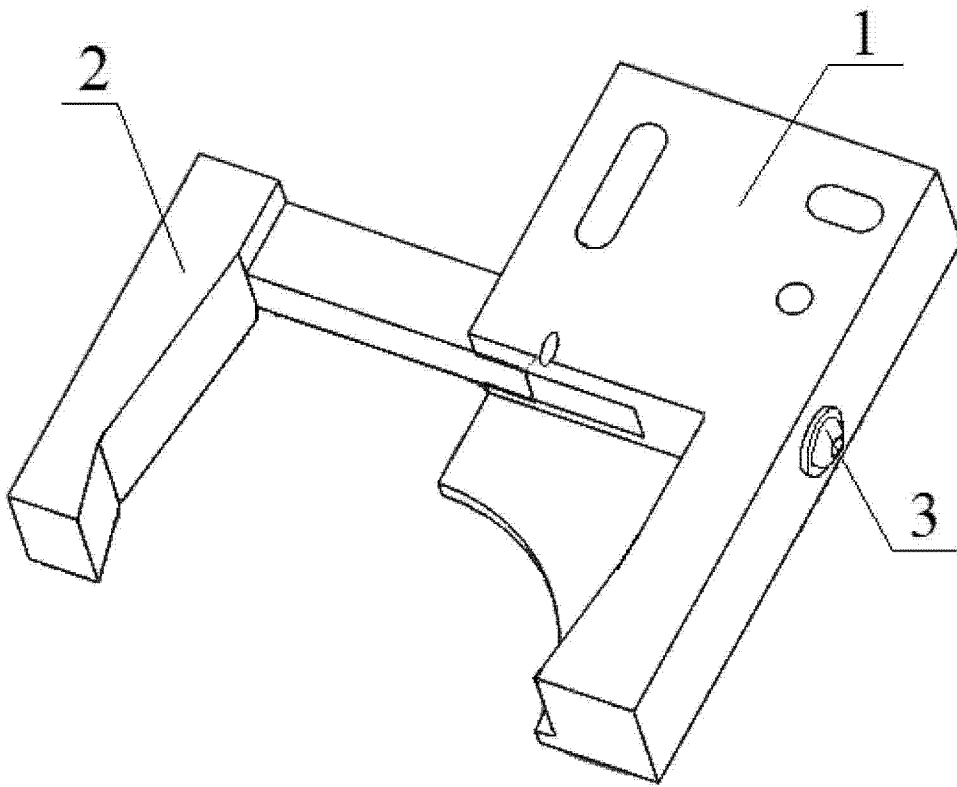


图 1

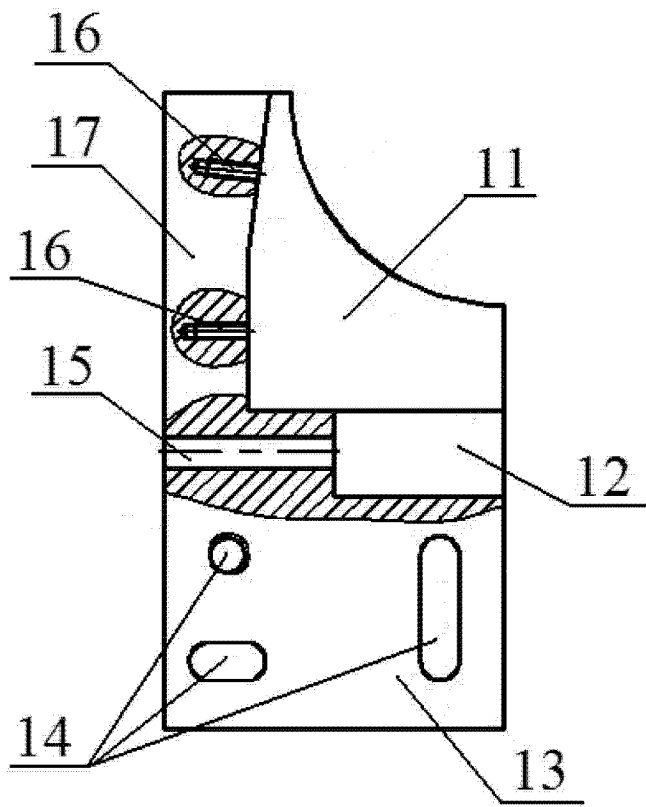


图 2

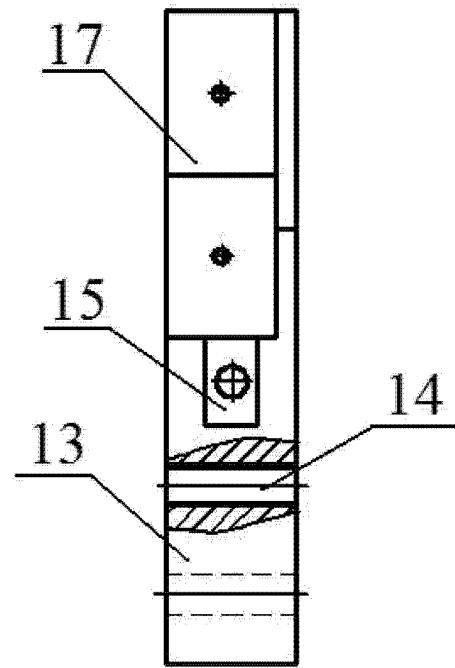


图 3

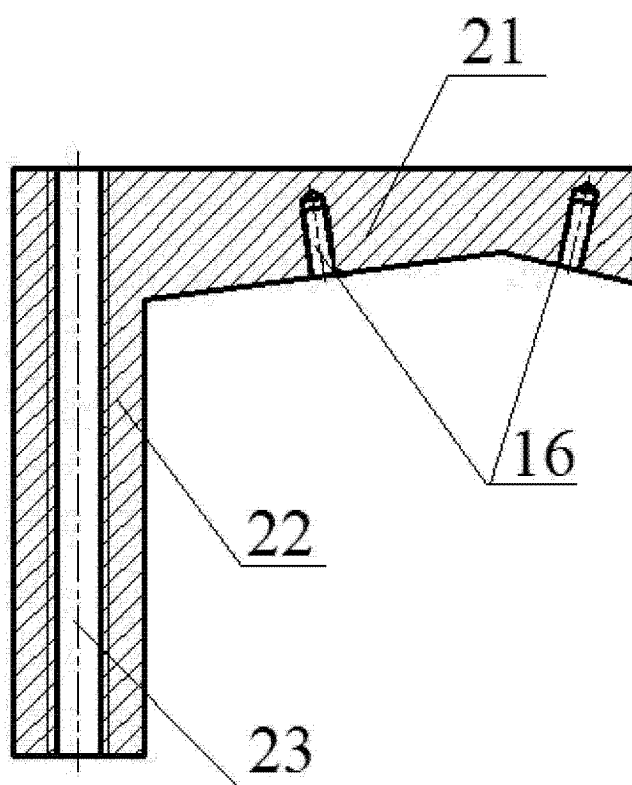


图 4

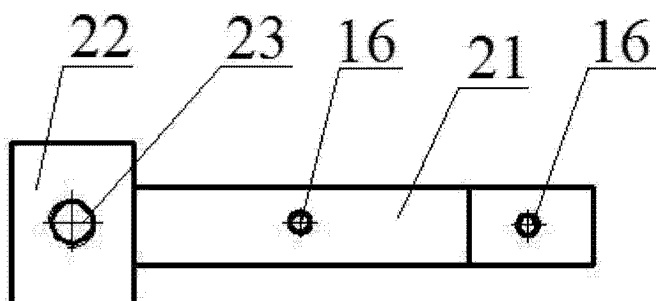


图 5