

1. 一种钻床夹具,其特征在于,该夹具构成中包括矩形底座(2)以及安装在底座(2)上的导向定位装置和移动压板(21),所述底座(2)的一端中部设置有横截面为 T 型的条状豁口(30);所述导向定位装置包括两个开口相对的 V 型定位块,第一 V 型定位块与条状豁口(30)内的 T 型键(22)固接,其两臂内侧各设有一个工件夹紧块(8),两工件夹紧块(8)通过定位键(15)与底座(2)上垂直于条状豁口(30)的滑槽(31)滑动连接,在条状豁口(30)的外端设置有平行于条状豁口(30)的第一 V 型定位块压紧螺钉(6);第二 V 型定位块(23)通过可调支座固定于底座(2)的另一端,所述移动压板(21)压在两 V 型定位块之间的工件(29)上并通过螺栓与底座(2)连接。

2. 根据权利要求 1 所述钻床夹具,其特征在于,所述可调支座包括阶梯螺杆(7)和筒状螺杆座(25),所述筒状螺杆座(25)固定于底座(2)端部且与条状豁口(30)平行,其外端固定有封板(28),所述阶梯螺杆(7)的中部位于筒状螺杆座(25)内,其直径较小的一端从封板(28)的中心孔穿出并设置有蝶形螺母(1),另一端与第二 V 型定位块(23)固接,在阶梯螺杆(7)与筒状螺杆座(25)之间设置有压缩弹簧(26)和圆柱销(24),所述圆柱销(24)一端位于阶梯螺杆(7)侧壁上的销孔内,另一端位于筒状螺杆座(25)内壁上的轴向导槽内。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述钻床夹具,其特征在于,构成中还包括翻转钻模,所述翻转钻模由钻模板(3)和钻模座(4)组成,所述钻模座(4)固定于底座(2)上且位于工件(29)的一侧,所述钻模板(3)通过转轴(11)与钻模座(4)转动连接,钻模板(3)上设置有与工件(29)上的孔位相对应的钻套和 / 或铰套,在钻模座(4)上靠近钻模板(3)边缘处还固定有竖直螺栓,所述竖直螺栓上设置有菱形螺母(12)。

4. 根据权利要求 3 所述钻床夹具,其特征在于,在底座(2)上还设置有工件高度调节螺栓(18),所述工件高度调节螺栓(18)位于第二 V 型定位块(23)的下方。

一种钻床夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种可对形状不规则的条状工件进行自动定位、装夹的钻床夹具,属金属加工技术领域。

背景技术

[0002] 使用钻床对工件进行钻削加工时,应先将工件精确装夹在夹具上,装夹的定位精度直接影响到加工精度。传统的钻床夹具装夹工件时一般是采用划线法确定工件位置,然后利用移动压板将工件压紧。但对于形状不规则的条状工件(例如图 1、图 2 所示的工件),这种夹具很难保证工件的位置精度,严重影响了钻床的加工精度,而且操作复杂,装夹效率低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足、提供一种操作简单、装夹精度高、速度快的钻床夹具。

[0004] 本实用新型所称问题是以下述技术方案实现的:

[0005] 一种钻床夹具,构成中包括矩形底座以及安装在底座上的导向定位装置和移动压板,所述底座的一端中部设置有横截面为 T 型的条状豁口;所述导向定位装置包括两个开口相对的 V 型定位块,第一 V 型定位块与条状豁口内的 T 型键固接,其两臂内侧各设有一个工件夹紧块,两工件夹紧块通过定位键与底座上垂直于条状豁口的滑槽滑动连接,在条状豁口的外端设置有平行于条状豁口的第一 V 型定位块压紧螺钉;第二 V 型定位块通过可调支座固定于底座的另一端,所述移动压板压在两 V 型定位块之间的工件上并通过螺栓与底座连接。

[0006] 上述钻床夹具,所述可调支座包括阶梯螺杆和筒状螺杆座,所述筒状螺杆座固定于底座端部且与条状豁口平行,其外端固定有封板,所述阶梯螺杆的中部位于筒状螺杆座内,其直径较小的一端从封板的中心孔穿出并设置有蝶形螺母,另一端与第二 V 型定位块固接,在阶梯螺杆与筒状螺杆座之间设置有压缩弹簧和圆柱销,所述圆柱销一端位于阶梯螺杆侧壁上的销孔内,另一端位于筒状螺杆座内壁上的轴向导槽内。

[0007] 上述钻床夹具,构成中还包括翻转钻模,所述翻转钻模由钻模板和钻模座组成,所述钻模座固定于底座上且位于工件的一侧,所述钻模板通过转轴与钻模座转动连接,钻模板上设置有与工件上的孔位相对应的钻套和 / 或铰套,在钻模座上靠近钻模板边缘处还固定有竖直螺栓,所述竖直螺栓上设置有菱形螺母。

[0008] 上述钻床夹具,在底座上还设置有工件高度调节螺栓,所述工件高度调节螺栓位于第二 V 型定位块的下方。

[0009] 本实用新型以工件外形作为定位基准,利用两个 V 型定位块和两个工件夹紧块自动完成工件的对中和定位,使工件上的孔位与钻模板上的钻套或铰套相对,然后由移动压板将工件压紧。同传统钻床夹具相比,本实用新型具有操作简单,定位精度高、定位速度快

等优点,可大大提高工件的加工质量和加工效率。

附图说明

[0010] 下面结合附图对本实用新型作进一步详述。

[0011] 图 1 是一种工件的结构示意图;

[0012] 图 2 是图 1 的俯视图;

[0013] 图 3 是本实用新型的结构示意图;

[0014] 图 4 是 B-B 剖视图;

[0015] 图 5 是 C-C 剖视图;

[0016] 图 6 是 D-D 剖视图;

[0017] 图 7 是 H-H 剖视图;

[0018] 图 8 是 M-M 剖视图;

[0019] 图 9 是工件的装夹示意图。

[0020] 图中各标号为:1、蝶形螺母;2、底座;3、钻模板;4、钻模座;5、第一 V 型定位块;6、压紧螺钉;7、阶梯螺杆;8、工件夹紧块;9、挡板;10、支承;11、转轴;12、菱形螺母;13、螺栓;14、固定座;15、定位键;16、固定钻套;17、钻套螺钉;18、工件高度调节螺栓;19、快换钻套及铰套;20、衬套;21、移动压板;22、T 型键;23、第二 V 型定位块;24、圆柱销;25、筒状螺杆座;26、压缩弹簧;27、压紧盘;28、封板;29、工件;30、条状豁口;31、滑槽。

具体实施方式

[0021] 参看图 3~图 8,本实用新型主要由底座 2、钻模板 3、第一 V 型定位块 5、压紧螺钉 6、阶梯螺杆 7、工件夹紧块 8、移动压板 21、第二 V 型定位块 23、筒状螺杆座 25、压缩弹簧 26 组成。第二 V 型定位块 23 通过可调支座固定在底座 2 上,钻模板 3 通过钻模座 4 与底座 2 连接,第一 V 型定位块 5 通过 T 型键 22 与底座 2 连接,两个工件夹紧块 8 通过定位键 15 与底座 2 连接。

[0022] 本实用新型以工件外形作为定位基准,采用导向定位装置和移动压板 21 定位,第二 V 型定位块 23 通过阶梯螺杆 7 和筒状螺杆座 25 与底座 2 连接,其右端为第一 V 型定位块 5,第一 V 型定位块 5 通过 T 型键 22 与底座 2 连接,而工件夹紧块 8 通过定位键 15 与底座 2 连接,旋转压紧螺钉 6 推动第一 V 型定位块 5,第一 V 型定位块 5 推动两个工件夹紧块 8 在第一 V 型定位块 5 移动方向的垂直方向移动,这样,将工件自动对中定位,保证两孔在同一轴线。移动压板 21 用于压紧工件,为斜面设计,压紧时可与工件紧密贴合。翻转钻模主要由钻模板 3、钻模座 4、支承 10、转轴 11、菱形螺母 12、固定钻套 16、快换钻套及铰套 19 及衬套 20 组成,钻模板 3 与钻模座 4 由转轴 11 连接,钻模座 4 与底座 2 连接,装夹工件时将钻模板 3 立起,工件装夹完成,将钻模板 3 放下,靠支承 10 定位,拧紧菱形螺母 12,将钻模板 3 位置固定,依靠固定钻套 16、快换钻套及铰套 19 的导向钻孔及铰孔。

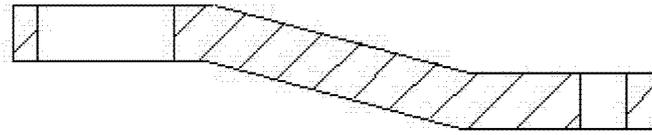


图 1



图 2

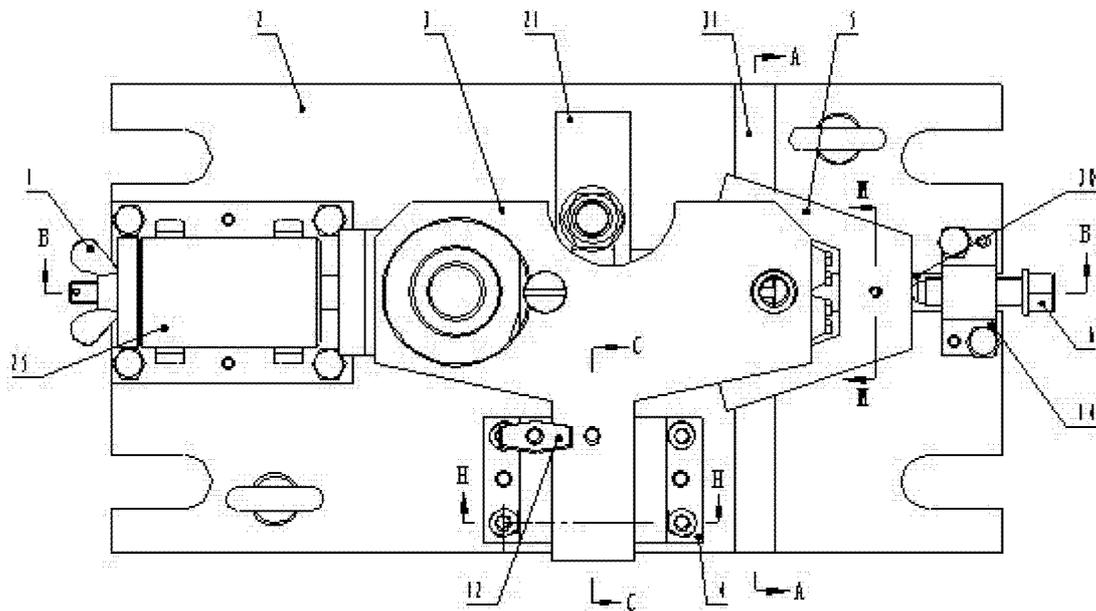


图 3

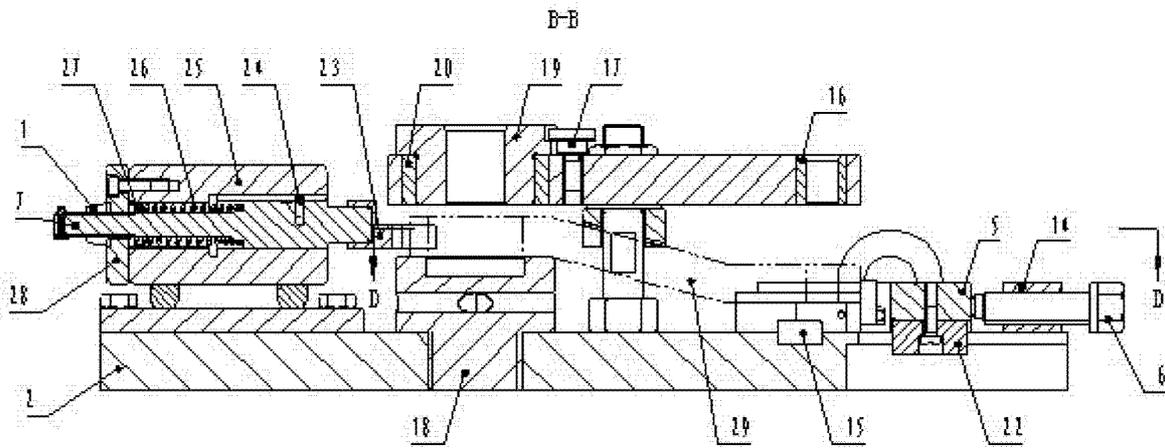


图 4

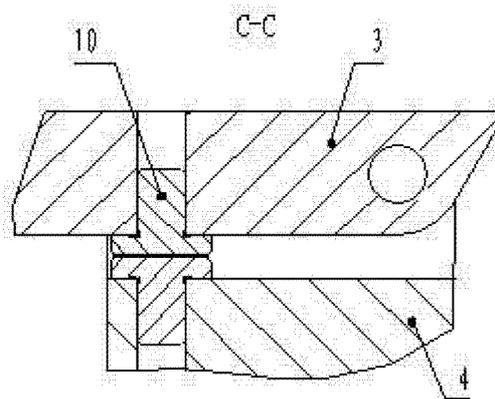


图 5

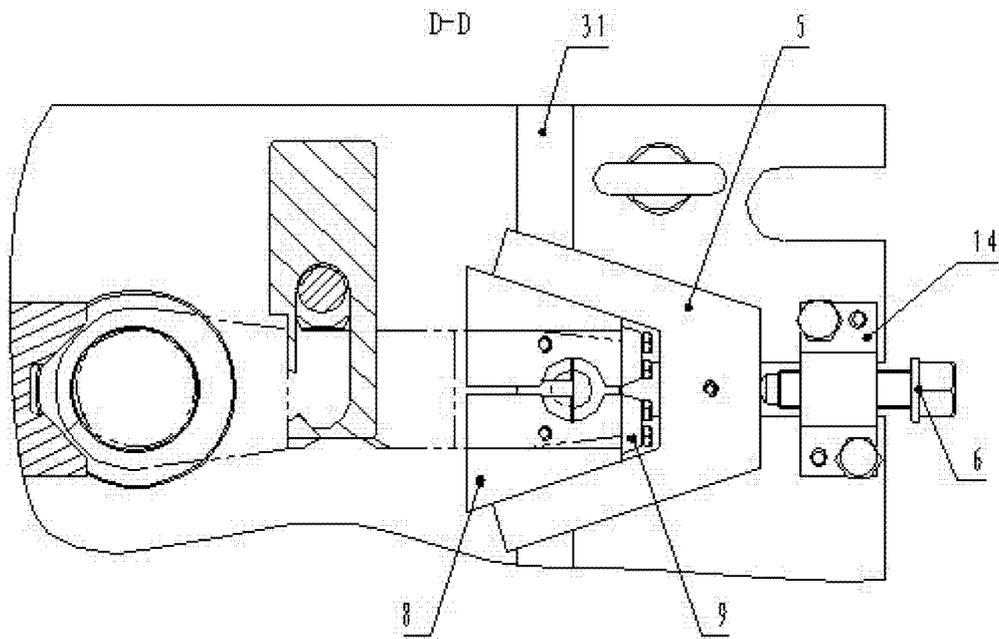


图 6

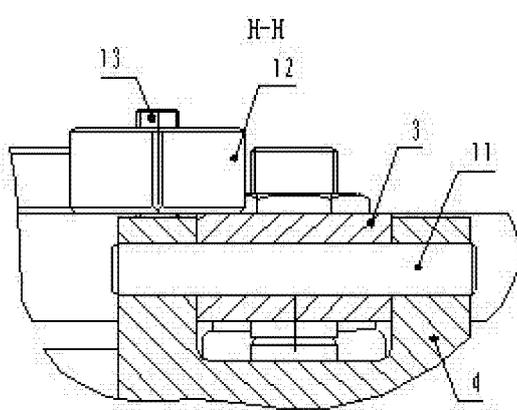


图 7

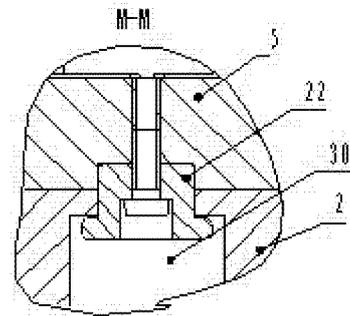


图 8

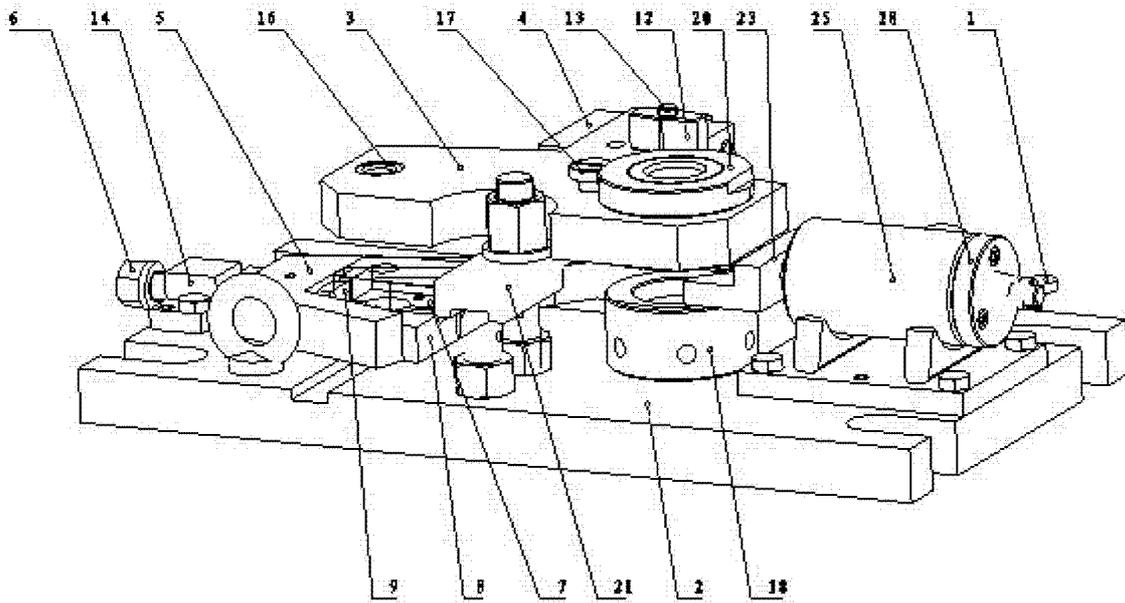


图 9