



(21) 申请号 202122391834.8

(22) 申请日 2021.09.30

(73) 专利权人 盐城市荣洲工具有限公司

地址 224000 江苏省盐城市盐都区龙冈镇
龙乘路9号

(72) 发明人 张荣洲

(74) 专利代理机构 盐城创佳智科专利代理事务
所(普通合伙) 32476

专利代理师 乔岳标

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B25B 1/10 (2006.01)

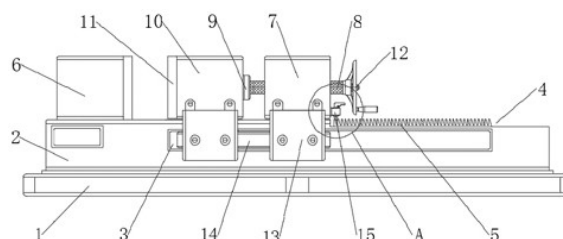
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种快速夹紧平口钳

(57) 摘要

本实用新型属于机械加工技术领域,尤其为一种快速夹紧平口钳,包括固定底板,所述固定底板的上端固定有钳座,所述钳座的两侧均开设有滑槽,所述固定底板的上端一侧开设有凹槽,且所述凹槽的上端固定有粗限位齿杆,所述钳座的上端一侧固定有固定夹板,所述钳座的另一侧设置有活动座,所述活动座的内部旋合连接有精限位螺杆,且所述精限位螺杆的一端通过转轴转动连接有活动夹板,所述活动座和活动夹板的两侧底端均固定有连板,且所述连板的内壁固定有滑块,所述活动座的一侧底端固定有方壳,所述方壳的内部滑动连接有活动块,本实用新型操作灵活、快捷,使用效果较佳,以便于不同厚度工件的快速夹紧。



1. 一种快速夹紧平口钳,包括固定底板(1),其特征在于:所述固定底板(1)的上端固定有钳座(2),所述钳座(2)的两侧均开设有滑槽(3),所述固定底板(1)的上端一侧开设有凹槽(4),且所述凹槽(4)的上端固定有粗限位齿杆(5),所述钳座(2)的上端一侧固定有固定夹板(6),所述钳座(2)的另一侧设置有活动座(7),所述活动座(7)的内部旋合连接有精限位螺杆(8),且所述精限位螺杆(8)的一端通过转轴(9)转动连接有活动夹板(10),所述活动座(7)和活动夹板(10)的两侧底端均固定有连板(13),且所述连板(13)的内壁固定有滑块(14),所述活动座(7)的一侧底端固定有方壳(15),所述方壳(15)的内部滑动连接有活动块(16),所述活动块(16)的底端固定有粗限位齿凸(17),所述活动块(16)的上端固定有提杆(18),且所述提杆(18)的一侧底端与活动块(16)的一侧上端通过弹簧(19)弹性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种快速夹紧平口钳,其特征在于:所述固定夹板(6)、活动座(7)和活动夹板(10)的上端面处于同一条直线上,且所述活动座(7)和活动夹板(10)的底端均与钳座(2)的上端相互贴合,所述固定夹板(6)和活动夹板(10)的一侧均固定连接有夹垫(11),且所述夹垫(11)为橡胶构件。

3. 根据权利要求1所述的一种快速夹紧平口钳,其特征在于:所述精限位螺杆(8)远离转轴(9)的一端固定连接有手轮(12),且所述手轮(12)的一侧底端固定有握把。

4. 根据权利要求1所述的一种快速夹紧平口钳,其特征在于:所述滑块(14)与滑槽(3)滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种快速夹紧平口钳,其特征在于:所述粗限位齿杆(5)的上端高度低于活动座(7)和活动夹板(10)的底端高度,所述粗限位齿凸(17)的底端为弧形结构且与粗限位齿杆(5)相互卡合。

6. 根据权利要求1所述的一种快速夹紧平口钳,其特征在于:所述提杆(18)为“L”形结构。

一种快速夹紧平口钳

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械加工技术领域，具体涉及一种快速夹紧平口钳。

背景技术

[0002] 平口钳又名机用虎钳，是一种通用夹具，常用于安装小型工件，它是铣床、钻床的随机附件，将其固定在机床工作台上，用来夹持工件进行切削加工，现有的平台钳多采用螺杆推动的方式来调节活动夹板与固定夹板之间的间距，操作简单，使用便捷。

[0003] 但是，现有的平口钳在使用的过程中还存在以下的不足：在相对固定夹板收紧活动夹板时，直接采用螺杆推动的方式进行精准定位夹持，当固定夹板与活动夹板之间间距过大，活动夹板相对固定夹板的移动距离过长，如果直接采用单一的螺杆推动的方式进行精准定位夹持，则需要多次旋转螺杆，操作不够快捷，使用效果不佳，因此，有必要提出一种快速夹紧平口钳。

实用新型内容

[0004] 为解决现有技术中存在的上述问题，本实用新型提供了一种快速夹紧平口钳，具有调节简单和夹紧快捷的特点。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种快速夹紧平口钳，包括固定底板，所述固定底板的上端固定有钳座，所述钳座的两侧均开设有滑槽，所述固定底板的上端一侧开设有凹槽，且所述凹槽的上端固定有粗限位齿杆，所述钳座的上端一侧固定有固定夹板，所述钳座的另一侧设置有活动座，所述活动座的内部旋合连接有精限位螺杆，且所述精限位螺杆的一端通过转轴转动连接有活动夹板，所述活动座和活动夹板的两侧底端均固定有连板，且所述连板的内壁固定有滑块，所述活动座的一侧底端固定有方壳，所述方壳的内部滑动连接有活动块，所述活动块的底端固定有粗限位齿凸，所述活动块的上端固定有提杆，且所述提杆的一侧底端与活动块的一侧上端通过弹簧弹性连接。

[0006] 作为本实用新型的一种快速夹紧平口钳优选技术方案，所述固定夹板、活动座和活动夹板的上端面处于同一条直线上，且所述活动座和活动夹板的底端均与钳座的上端相互贴合，所述固定夹板和活动夹板的一侧均固定连接夹垫，且所述夹垫为橡胶构件。

[0007] 作为本实用新型的一种快速夹紧平口钳优选技术方案，所述精限位螺杆远离转轴的一端固定连接手轮，且所述手轮的一侧底端固定有握把。

[0008] 作为本实用新型的一种快速夹紧平口钳优选技术方案，所述滑块与滑槽滑动连接。

[0009] 作为本实用新型的一种快速夹紧平口钳优选技术方案，所述粗限位齿杆的上端高度低于活动座和活动夹板的底端高度，所述粗限位齿凸的底端为弧形结构且与粗限位齿杆相互卡合。

[0010] 作为本实用新型的一种快速夹紧平口钳优选技术方案，所述提杆为“L”形结构。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 本实用新型在使用时,相对固定夹板内推精限位螺杆以及活动座和活动夹板,在受到粗限位齿杆的阻力作用后,活动块底端的粗限位齿凸通过提杆以及弹簧上下弹性伸缩,当活动夹板与待加工工件的另一侧贴合后停止内推精限位螺杆,粗限位齿凸通过弹簧弹性恢复自动向下卡于就近的粗限位齿杆内防止活动座后退,从而对活动座和活动夹板进行限位,进而完成活动夹板的粗调定位,之后相对活动座内旋精限位螺杆,并通过转轴的转动推动活动夹板对待加工工件的另一侧进行挤压,从而完成活动夹板的精调,进而完成待加工工件的定位夹持操作,本实用新型在可通过粗调的方式将活动夹板快速的推动靠近待加工工件,再通过精调的方式进行收紧夹持,快速调整活动夹板与固定夹板之间的距离,节省了精限位螺杆来回拧旋的时间,整体上操作更加灵活、快捷,使用效果较佳,以便于不同厚度工件的夹紧操作。

附图说明

[0013] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0015] 图2为图1的局部剖面结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的活动座与活动夹板连接结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型的活动座与活动夹板连接局部剖面结构示意图;

[0018] 图5为图1的A处放大结构示意图;

[0019] 图6为图2的B处放大结构示意图。

[0020] 图中:1、固定底板;2、钳座;3、滑槽;4、凹槽;5、粗限位齿杆;6、固定夹板;7、活动座;8、精限位螺杆;9、转轴;10、活动夹板;11、夹垫;12、手轮;13、连板;14、滑块;15、方壳;16、活动块;17、粗限位齿凸;18、提杆;19、弹簧。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

实施例

[0022] 请参阅图1-6,本实用新型提供以下技术方案:一种快速夹紧平口钳,包括固定底板1,其中,固定底板1用于钳座2的外部固定,可在固定底板1上开设与机床相适配的安装通孔,固定底板1的上端固定有钳座2,固定底板1的上端一侧开设有凹槽4,且凹槽4的上端固定有粗限位齿杆5,其中,凹槽4用于粗限位齿杆5的设置,使得粗限位齿杆5的上端不与钳座2上端滑动的活动座7和活动夹板10的底端相互接触,而影响钳座2上端滑动的活动座7和活动夹板10的水平移动,钳座2的上端一侧固定有固定夹板6,钳座2的另一侧设置有活动座7,活动座7的内部旋合连接有精限位螺杆8,且精限位螺杆8的一端通过转轴9转动连接有活动夹板10,精限位螺杆8另一端固定连接手轮12,且手轮12的一侧底端固定有握把,其中,通

过手轮12和握把便于精限位螺杆8端部的抓取推动以及进一步的旋转推动,另外,固定夹板6、活动座7和活动夹板10的上端面处于同一条直线上,且活动座7和活动夹板10的底端均与钳座2的上端相互贴合,其中,活动座7和活动夹板10不与钳座2相互接触,同时,粗限位齿杆5的上端高度低于活动座7和活动夹板10的底端高度,以便于活动座7和活动夹板10相对钳座2的水平移动,固定夹板6和活动夹板10的一侧均固定连接有夹垫11,且夹垫11为橡胶构件,其中,夹垫11用于固定夹板6和活动夹板10与工件挤压时的缓冲减震,活动座7的一侧底端固定有方壳15,方壳15的内部滑动连接有活动块16,活动块16的底端固定有粗限位齿凸17,粗限位齿凸17的底端为弧形结构且与粗限位齿杆5相互卡合,活动块16的上端固定有提杆18,且提杆18的一侧底端与活动块16的一侧上端通过弹簧19弹性连接,提杆18为“L”形结构,其中,通过提杆18可上提粗限位齿凸17,使粗限位齿凸17和粗限位齿杆5相互分离,从而可将精限位螺杆8以及活动座7和活动夹板10后拉收回,本实用新型在使用时,向靠近固定夹板6的方向内推精限位螺杆8以及活动座7和活动夹板10,方壳15中位于活动块16底端的粗限位齿凸17通过提杆18以及弹簧19,使得粗限位齿凸17在受粗限位齿杆5的阻力作用后会上下弹性伸缩,当活动夹板10与待加工工件的另一侧贴合后停止推动精限位螺杆8,粗限位齿凸17通过弹簧19弹性恢复自动向下卡于就近的粗限位齿杆5内防止活动座7后退,从而对活动座7和活动夹板10进行限位,进而完成活动夹板10的粗调定位,之后通过手轮12相对活动座7内旋精限位螺杆8,并通过转轴9的转动推动活动夹板10对待加工工件的另一侧进行挤压,从而完成活动夹板10的精调,进而完成待加工工件的定位夹持操作,本实用新型在可通过粗调的方式将活动夹板10快速的推动靠近待加工工件,再通过精调的方式进行收紧夹持,快速调整活动夹板10与固定夹板6之间的距离,节省了精限位螺杆8来回拧旋的时间,整体上操作更加灵活、快捷,使用效果较佳,以便于不同厚度工件的夹紧操作。

[0023] 具体的,钳座2的两侧均开设有滑槽3,另外,活动座7和活动夹板10的两侧底端均固定有连板13,连板13的内壁固定有滑块14,并且,滑块14与滑槽3滑动连接,在具体使用时,将待加工工件置于钳座2上并靠近固定夹板6,接着抓取手轮12并向靠近固定夹板6的方向内推精限位螺杆8以及活动座7和活动夹板10,此过程中,活动座7和活动夹板10底端两侧位于连板13内壁上的滑块14于钳座2两侧的滑槽3中滑动,以便于钳座2上端活动座7和活动夹板10水平方向的平稳推动。

[0024] 本实用新型的使用流程及工作原理:本实用新型在使用时,将待加工工件置于钳座2上并靠近固定夹板6,接着抓取手轮12并向靠近固定夹板6的方向内推精限位螺杆8以及活动座7和活动夹板10,此过程中,活动座7和活动夹板10底端两侧位于连板13内壁上的滑块14于钳座2两侧的滑槽3中滑动,且此过程中,方壳15中位于活动块16底端的粗限位齿凸17通过提杆18以及弹簧19,使得粗限位齿凸17在受粗限位齿杆5的阻力作用后会上下弹性伸缩,当活动夹板10与待加工工件的另一侧贴合后停止推动手轮12,粗限位齿凸17通过弹簧19弹性恢复自动向下卡于就近的粗限位齿杆5内防止活动座7后退,从而对活动座7和活动夹板10进行限位,进而完成活动夹板10的粗调定位,之后通过手轮12相对活动座7内旋精限位螺杆8,并通过转轴9的转动推动活动夹板10对待加工工件的另一侧进行挤压,从而完成活动夹板10的精调,进而完成待加工工件的定位夹持操作,然后对加工工件进行相应的加工,待工件加工后,通过手轮12相对活动座7外旋精限位螺杆8,使活动夹板10呈松动状态,然后将工件从钳座2的上取下即可。

[0025] 最后应说明的是：以上仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

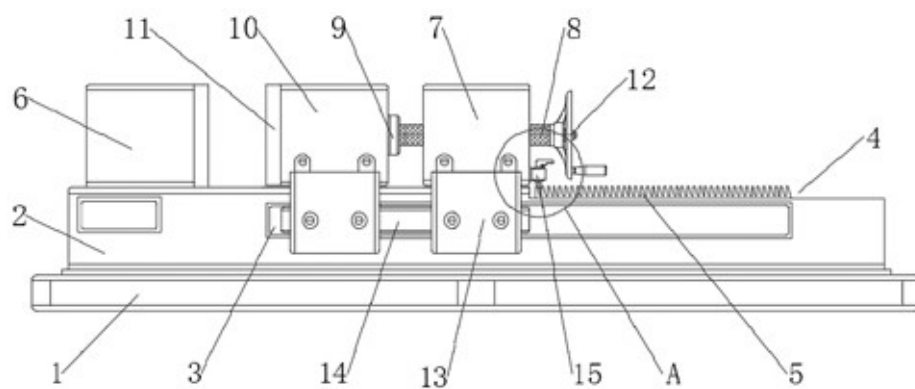


图1

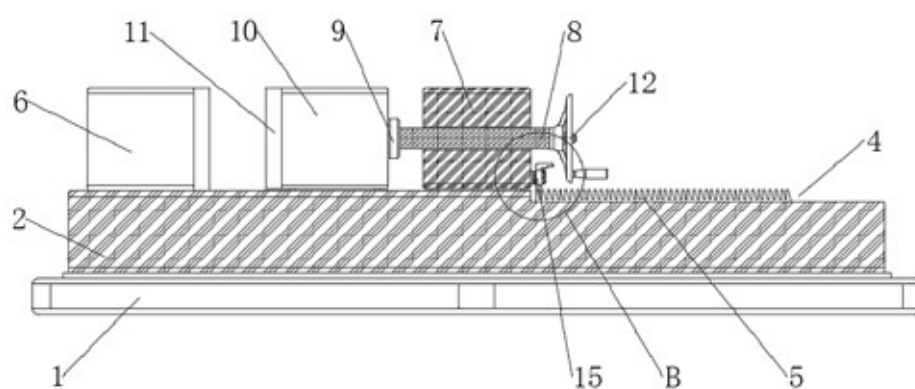


图2

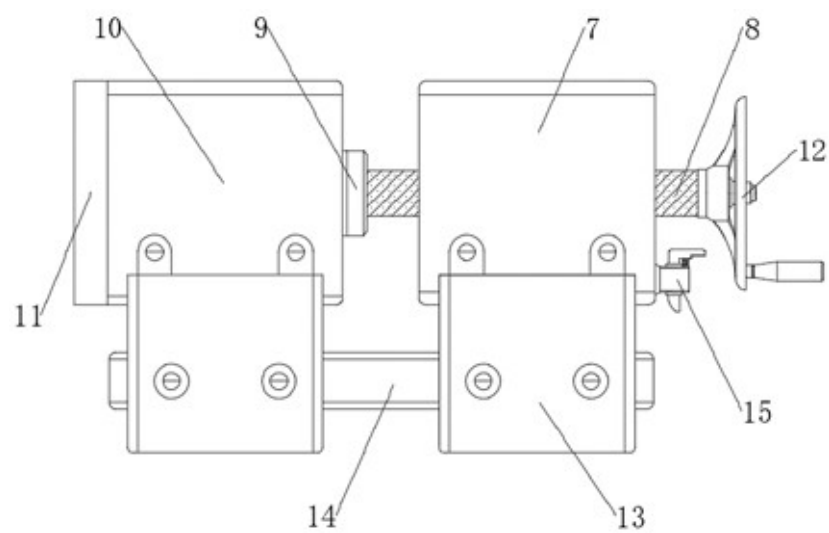


图3

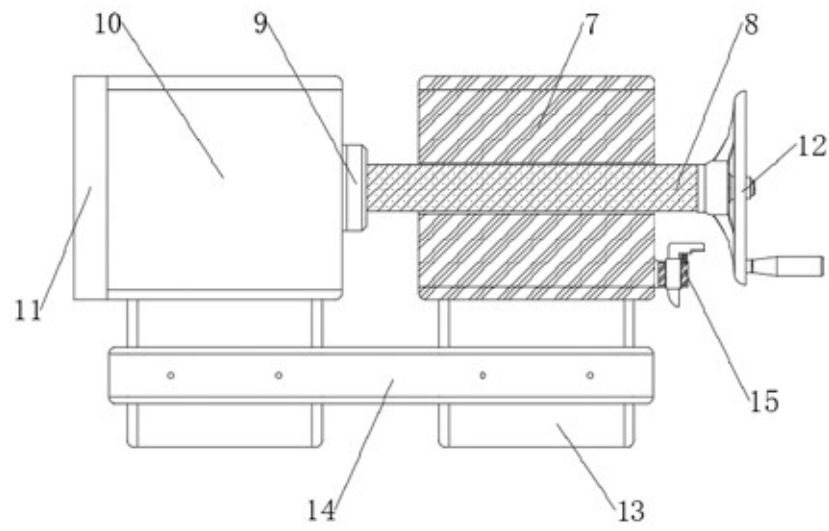


图4

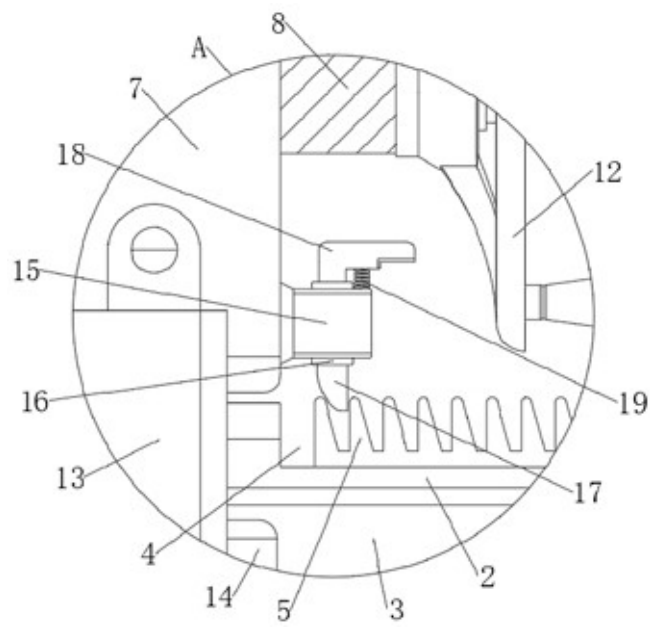


图5

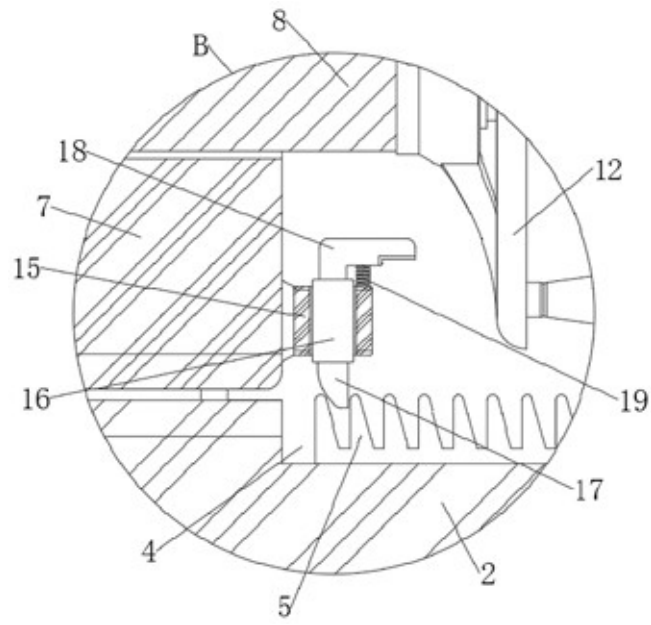


图6