



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219310692 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 07

(21) 申请号 202320333119.5

(22) 申请日 2023.02.28

(73) 专利权人 张家港威尔斯五金科技有限公司

地址 215600 江苏省苏州市张家港市常阴沙管理区常南社区(红旗镇红旗路)
(威尔斯)

(72) 发明人 周文鹤

(74) 专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有
限公司 32103

专利代理师 方中

(51) Int.Cl.

B23Q 3/00 (2006.01)

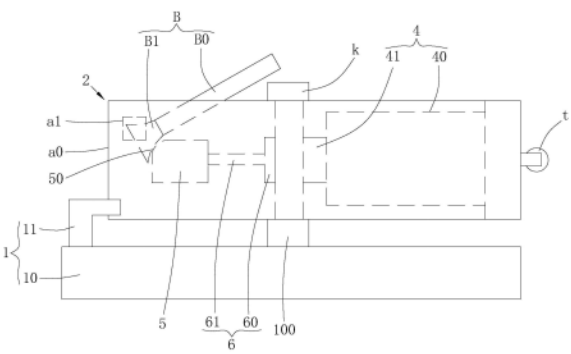
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种扳手加工用的快速定位装置

(57) 摘要

本实用新型公开了扳手加工用的快速定位装置,扳手包括手持部、设置于手持部一端的工作部,定位装置包括底座、分别活动设置在底座上的左夹块和右夹块,定位装置还包括设置在左夹块和右夹块之间的辅助块、用于驱动左夹块和右夹块相对夹紧或松开的驱动部件,其中辅助块具有与工作部侧边相匹配的辅助支撑面,且左夹块和右夹块各自的内侧面、辅助支撑面之间形成定位区。本实用新型通过左右夹块、辅助块之间形成对扳手工作部三个方向上的夹紧和定位,有效提升扳手工作部在加工过程中的稳定性,避免受力变形;同时通过驱动部件自动将扳手工作部夹紧在左右夹块和辅助块之间,操作简单,拆装方便,能够满足大批量生产的需求。



1. 一种扳手加工用的快速定位装置, 扳手包括手持部、设置于所述手持部一端的工作部, 所述定位装置包括底座、分别活动设置在所述底座上的左夹块和右夹块, 其特征在于: 所述定位装置还包括设置在所述左夹块和右夹块之间的辅助块、用于驱动所述左夹块和所述右夹块相对夹紧或松开的驱动部件, 其中所述辅助块具有与所述工作部侧边相匹配的辅助支撑面, 且所述左夹块和右夹块各自的内侧面、所述辅助支撑面之间形成定位区, 所述工作部自上而下插入所述定位区内时, 所述辅助块自所述辅助支撑面贴合在所述工作部的侧边上, 所述左夹块和右夹块同步对应抵触在所述工作部的左右侧面上。

2. 根据权利要求1所述的扳手加工用的快速定位装置, 其特征在于: 所述左夹块和所述右夹块分别转动连接在所述底座上, 所述驱动部件驱动所述左夹块和所述右夹块相对转动以夹紧或松开所述工作部。

3. 根据权利要求2所述的扳手加工用的快速定位装置, 其特征在于: 所述左夹块和所述右夹块对称设置; 和/或, 所述左夹块和所述右夹块各自包括自中部转动连接在所述底座上的本体、设置在所述本体的一端且左右延伸的夹紧部, 其中所述辅助块设置在左右两个所述本体之间, 且所述辅助支撑面、左右两个所述夹紧部的端面之间形成所述的定位区。

4. 根据权利要求3所述的扳手加工用的快速定位装置, 其特征在于: 左右两个所述本体上远离所述夹紧部的端面之间还连接有弹性件, 且所述弹性件具有驱使左右两个本体转动并保持左右两个所述夹紧部相对远离的趋势。

5. 根据权利要求4所述的扳手加工用的快速定位装置, 其特征在于: 所述驱动部件包括设置在左右两个所述本体之间的滑块、驱动件, 其中所述驱动件用于驱动所述滑块运动并顶推两个所述本体同步转动。

6. 根据权利要求5所述的扳手加工用的快速定位装置, 其特征在于: 所述本体上远离所述夹紧部的一端形成有向内延伸的导向斜面; 所述滑块的左右两侧分别与对应的所述导向斜面相贴合, 且所述滑块沿着所述导向斜面往复运动时, 左右两个所述本体同步转动。

7. 根据权利要求2所述的扳手加工用的快速定位装置, 其特征在于: 所述底座包括座本体, 其中所述座本体自顶部向上延伸并形成连接部, 所述左夹块和右夹块分别通过枢轴转动连接在所述连接部上, 且所述左夹块和右夹块的前后端均与所述座本体相隔开。

8. 根据权利要求7所述的扳手加工用的快速定位装置, 其特征在于: 所述左夹块和所述右夹块的对应端面分别向内凹陷并形成左右贯穿的凹槽; 所述底座还包括限位模块, 其中所述限位模块自所述座本体的顶部向上延伸后水平弯折并对应插入左右两个所述凹槽中。

9. 根据权利要求1至8中任一项所述的扳手加工用的快速定位装置, 其特征在于: 所述快速定位装置还包括设置在所述左夹块和所述右夹块之间的动力部件, 其中所述动力部件包括动力座、设置在所述动力座上的伸缩杆, 所述伸缩杆与所述辅助块相连接并用于驱动所述辅助块靠近或远离位于所述定位区内的所述工作部。

10. 根据权利要求9所述的扳手加工用的快速定位装置, 其特征在于: 所述辅助块上形成有上下贯穿的滑槽, 所述伸缩杆的端部形成有与所述滑槽相匹配的插接部, 安装时, 所述插接部插在所述滑槽中, 且所述辅助块能够上下调节设置。

一种扳手加工用的快速定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械制造技术领域，具体涉及一种扳手加工用的快速定位装置。

背景技术

[0002] 众所周知，扳手是一种常用的五金工具，是利用杠杆原理拧转螺栓、螺钉等的手工工具。扳手的生产过程通常包括将毛坯加工后形成手持部和工作部，再装配上螺母等零件组成扳手成品。

[0003] 目前，扳手通常需要经过铣削、拉孔、铰孔、插削等工序，其中在针对扳手工作部的插削加工过程中，通常采用夹具将扳手工作部进行夹紧定位，接着通过车床的插刀对扳手的工作部进行反复插削。而传统的夹具一般由底座、相对设置在底座上的两个夹块构成，在加工时需要工人将扳手放置在两个夹块之间，并手动驱使两个夹块相对夹紧扳手。

[0004] 然而，在实际加工过程中，存在以下缺陷：

[0005] 1、扳手自夹具上拆装操作复杂，费时费力，导致生产效率低，无法满足大批量生产的需求；

[0006] 2、扳手缺少支撑，且扳手需要承受插刀较大的竖向力，导致扳手在加工过程中稳定性差，容易产生变形问题。

发明内容

[0007] 本实用新型所要解决的技术问题是克服现有技术的不足，提供一种全新的扳手加工用的快速定位装置。

[0008] 为解决以上技术问题，本实用新型采取如下技术方案：

[0009] 一种扳手加工用的快速定位装置，扳手包括手持部、设置于手持部一端的工作部，定位装置包括底座、分别活动设置在底座上的左夹块和右夹块，定位装置还包括设置在左夹块和右夹块之间的辅助块、用于驱动左夹块和右夹块相对夹紧或松开的驱动部件，其中辅助块具有与工作部侧边相匹配的辅助支撑面，且左夹块和右夹块各自的内侧面、辅助支撑面之间形成定位区，工作部自上而下插入定位区内时，辅助块自辅助支撑面贴合在工作部的侧边上，左夹块和右夹块同步对应抵触在工作部的左右侧面上。

[0010] 优选地，左夹块和右夹块分别转动连接在底座上，驱动部件驱动左夹块和右夹块相对转动以夹紧或松开工作部。这样设置，夹紧定位稳定，且左右夹块行程短，操作简单。

[0011] 具体的，左夹块和右夹块对称设置；和/或，左夹块和右夹块各自包括自中部转动连接在底座上的本体、设置在本体的一端且左右延伸的夹紧部，其中辅助块设置在左右两个本体之间，且辅助支撑面、左右两个夹紧部的端面之间形成定位区。这样设置，结构简单，便于安装和实施。

[0012] 进一步的，左右两个本体上远离夹紧部的端面之间还连接有弹性件，且弹性件具有驱使左右两个本体转动并保持左右两个夹紧部相对远离的趋势。这样设置，每次加工完成后，只需撤去驱动部件的动力，即可实现左右夹块自动打开，方便工人取下工件。

[0013] 优选地,驱动部件包括设置在左右两个本体之间的滑块、驱动件,其中驱动件用于驱动滑块运动并顶推两个本体同步转动。

[0014] 具体的,本体上远离夹紧部的一端形成有向内延伸的导向斜面;滑块的左右两侧分别与对应的导向斜面相贴合,且滑块沿着导向斜面往复运动时,左右两个本体同步转动。这样设置,实现左右夹块同步相对夹紧或松开运动。

[0015] 优选地,底座包括座本体,其中座本体自顶部向上延伸并形成连接部,左夹块和右夹块分别通过枢轴转动连接在连接部上,且左夹块和右夹块的前后端均与座本体相隔离。这样设置,减少左右夹块与座本体之间的接触面积,降低摩擦力,有利于左右夹块快速转动;同时,减少设备的磨损,延长使用寿命。

[0016] 进一步的,左夹块和右夹块的对应端面分别向内凹陷并形成左右贯穿的凹槽;底座还包括限位模块,其中限位模块自座本体的顶部向上延伸后水平弯折并对应插入左右两个凹槽中。这样设置,确保左右夹块能够按照设计轨迹偏转,减少晃动,并保证扳手工作部左右受力均匀,避免变形。

[0017] 优选地,快速定位装置还包括设置在左夹块和右夹块之间的动力部件,其中动力部件包括动力座、设置在动力座上的伸缩杆,伸缩杆与辅助块相连接并用于驱动辅助块靠近或远离位于定位区内的工作部。这样设置,确保辅助块抵紧扳手的工作部。

[0018] 进一步的,辅助块上形成有上下贯穿的滑槽,伸缩杆的端部形成有与滑槽相匹配的插接部,安装时,插接部插在滑槽中,且辅助块能够上下调节设置。这样设置,根据加工状态,可灵活调节扳手工作部的定位高度,以便刀具加工。

[0019] 由于以上技术方案的实施,本实用新型与现有技术相比具有如下优点:

[0020] 本实用新型通过左右夹块、辅助块之间形成对扳手工作部三个方向上的夹紧和定位,有效提升扳手工作部在加工过程中的稳定性,避免受力变形;同时通过驱动部件自动将扳手工作部夹紧在左右夹块和辅助块之间,操作简单,拆装方便,能够满足大批量生产的需求。

附图说明

[0021] 下面结合附图和具体的实施方式对本实用新型做进一步详细的说明。

[0022] 图1为本实用新型的扳手加工用的快速定位装置的主视示意图;

[0023] 图2为本实用新型的扳手加工用的快速定位装置的俯视示意图;

[0024] 其中:B、扳手;B0、手持部;B 1、工作部;

[0025] 1、底座;10、座本体;100、连接部;11、限位模块;

[0026] 2、左夹块;3、右夹块;a0、本体;a00、凹槽;a01、导向斜面;k、压块;a1、夹紧部;t、弹性件;

[0027] 4、驱动部件;40、滑块;41、驱动件;

[0028] 5、辅助块;50、支撑面;q、定位区;51、滑槽;

[0029] 6、动力部件;60、动力座;61、伸缩杆;610、插接部。

具体实施方式

[0030] 为使本申请的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本申请

的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本申请。但是本申请能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本申请内涵的情况下做类似改进,因此本申请不受下面公开的具体实施例的限制。

[0031] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。

[0032] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本申请的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0033] 在本申请中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0034] 在本申请中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0035] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“上”、“下”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0036] 如图1和图2所示,本实施例涉及的扳手B,其包括手持部B0、设置与手持部B0一端的工作部B1;本实施例设计的用于扳手B加工用的快速定位装置,其包括底座1、左夹块2、右夹块3、驱动部件4、辅助块5、动力部件6。

[0037] 具体的,底座1包括座本体10、设置在座本体10顶部一端且左右间隔分布的两个限位模块11,其中座本体10自顶部的中部向上延伸并形成连接部100;限位模块11自座本体10的顶部向上延伸后向座本体10另一端部方向水平弯折设置。

[0038] 本例中,左夹块2和右夹块3对称设置在所述座本体10顶部的左右两侧,其中左夹块2和右夹块3分别通过枢轴转动连接在连接部100上,且左夹块2和右夹块3的前后端均与座本体10相隔开。这样设置,减少左右夹块与座本体之间的接触面积,降低摩擦力,有利于左右夹块快速转动;同时,减少设备的磨损,延长使用寿命。

[0039] 具体的,左夹块2和右夹块3各自包括自中部通过枢轴转动连接在连接部100上的本体a0、设置在本体a0的一端且左右延伸的夹紧部a1,其中每个本体a0的顶部设有压块k,

且每个本体a0自对应端面分别向内凹陷并形成左右贯穿的凹槽a00;两个限位模块11分别自弯折的端部对应插入左右两个凹槽a00中。这样设置,确保左右夹块能够按照设计轨迹偏转,减少晃动,并保证扳手工作部左右受力均匀,避免变形。

[0040] 为了方便实施,本体a0呈前后延伸的板状,且本体a0自对应端部的内侧形成卡槽,夹紧部a1插装在卡槽中;左右两个本体a0上远离夹紧部a1的端面之间还连接有弹性件t,弹性件t采用常规的弹簧,且弹性件t具有驱使左右两个本体a0转动并保持左右两个夹紧部a1相对远离的趋势。这样设置,每次加工完成后,只需撤去驱动部件的动力,即可实现左右夹块自动打开,方便工人取下工件。

[0041] 本例中,驱动部件4驱动左夹块2和右夹块3相对转动以夹紧或松开工作部B1。这样设置,夹紧定位稳定,且左右夹块行程短,操作简单。

[0042] 具体的,驱动部件4包括设置在左右两个本体a0之间的滑块40、驱动件41,其中驱动件41用于驱动滑块40前后运动并顶推两个本体a0同步转动。

[0043] 为了进一步方便实施,本体a0上远离夹紧部a1的一端形成有向内延伸的导向斜面a01;滑块40的左右两侧分别与对应的导向斜面a01相贴合,且滑块40沿着导向斜面往复运动时,左右两个本体a0同步转动。这样设置,实现左右夹块同步相对夹紧或松开运动。

[0044] 本例中,辅助块5设置在左夹块2和右夹块3之间,辅助块5具有与工作部B1侧边相匹配的辅助支撑面50,且左夹块2和右夹块3各自的内侧面、辅助支撑面50之间形成定位区q,工作部B1自上而下插入定位区q内时,辅助块5自辅助支撑面50贴合在工作部B1的侧边上,左夹块2和右夹块3同步对应抵触在工作部B1的左右侧面上。本实施例中,工作部B1的下侧边为弧形,辅助支撑面50为相匹配的弧形面,且辅助支撑面50、左右两个夹紧部a1的端面之间形成定位区q。这样设置,结构简单,便于安装和实施

[0045] 本例中,动力部件6设置在左夹块2和右夹块3之间,且包括动力座60、设置在动力座60上的伸缩杆61,伸缩杆61与辅助块5相连接并用于驱动辅助块5靠近或远离位于定位区q内的工作部B1。这样设置,确保辅助块抵紧扳手的工作部。

[0046] 为了进一步方便实施,辅助块5上形成有上下贯穿的滑槽51,伸缩杆61的端部形成有与滑槽51相匹配的插接部610,安装时,插接部610插在滑槽51中,且辅助块5能够上下调节设置。这样设置,根据加工状态,可灵活调节扳手工作部的定位高度,以便刀具加工。

[0047] 因此,本实施例具有以下优势:

[0048] 1、通过左右夹块、辅助块之间形成对扳手工作部三个方向上的夹紧和定位,有效提升扳手工作部在加工过程中的稳定性,避免受力变形;同时通过驱动部件自动将扳手工作部夹紧在左右夹块和辅助块之间,操作简单,拆装方便,能够满足大批量生产的需求;

[0049] 2、能够减少左右夹块与座本体之间的接触面积,降低摩擦力,有利于左右夹块快速转动;同时,减少设备的磨损,延长使用寿命;

[0050] 3、通过设置限位模块,确保左右夹块能够按照设计轨迹偏转,减少晃动,并保证扳手工作部左右受力均匀,避免变形;

[0051] 4、通过设置弹性件,每次加工完成后,只需撤去驱动部件的动力,即可实现左右夹块自动打开,方便工人取下工件;

[0052] 5、根据加工状态,可灵活调节扳手工作部的定位高度,以便刀具加工。

[0053] 以上对本实用新型做了详尽的描述,但本实用新型不限于上述的实施例。凡根据

本实用新型的精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

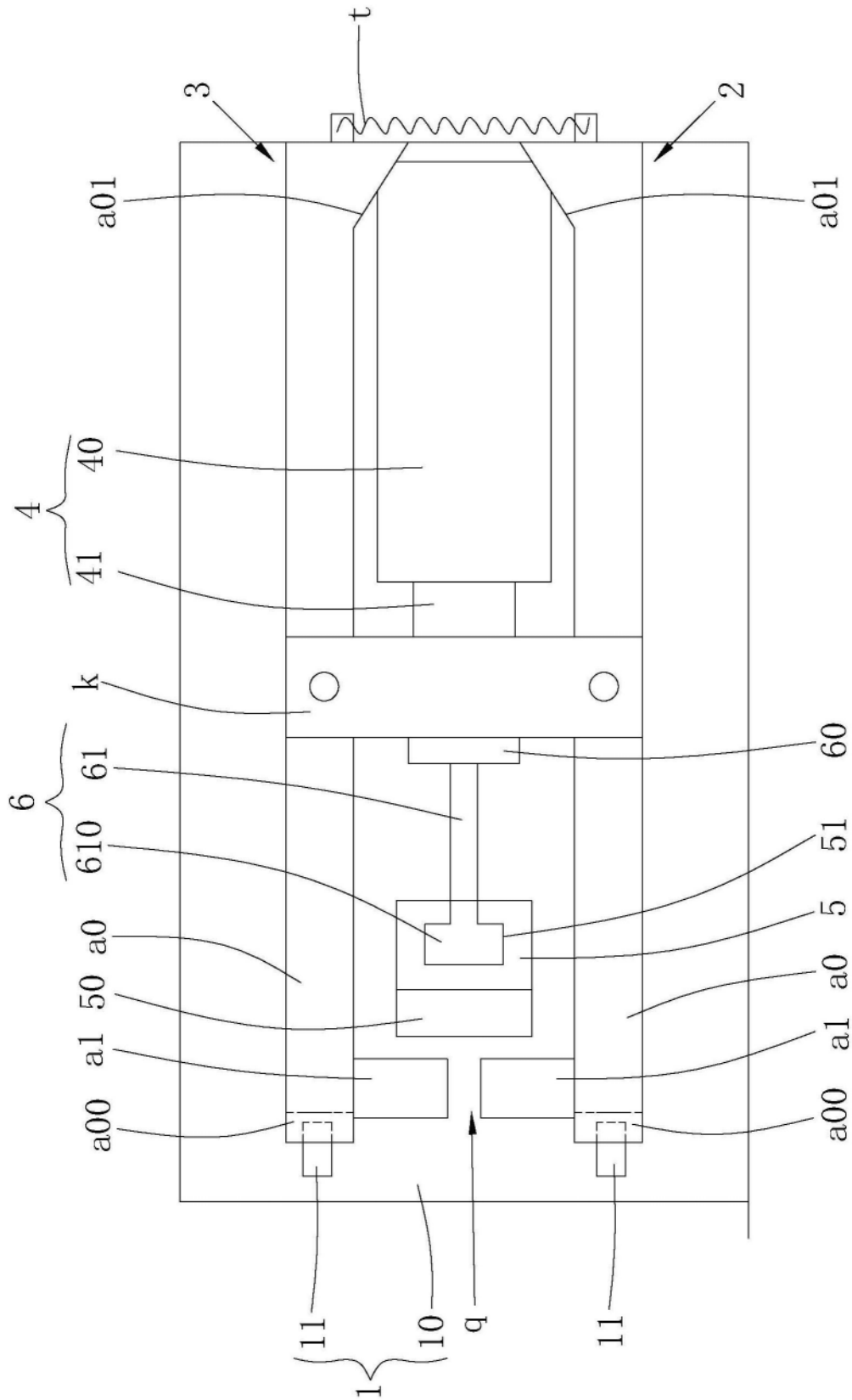


图2