



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218503860 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 21

(21) 申请号 202222779457.X

(22) 申请日 2022.10.21

(73) 专利权人 陕西中北泰钽铌金属材料有限公司

地址 721000 陕西省宝鸡市高新开发区宝
钛大道中段

(72) 发明人 齐宝明 文辉

(74) 专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限
公司 11429

专利代理师 郭航

(51) Int. Cl.

B23Q 1/25 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

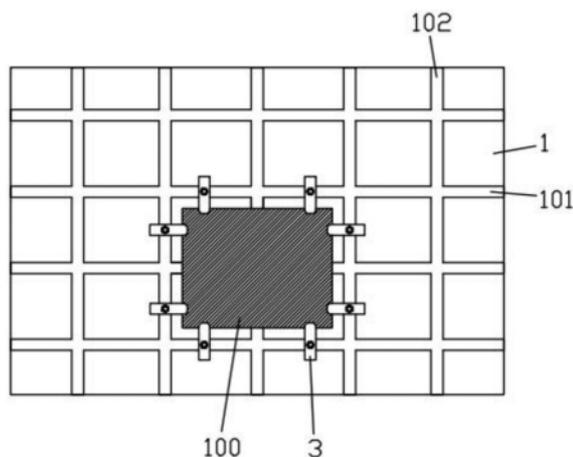
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种工件适配夹持工作台

(57) 摘要

本实用新型公开了一种工件适配夹持工作台,其上纵向间距开设有横向T型夹持槽,在夹持工作台上还横向间距开设有与横向T型夹持槽互相贯通的纵向T型夹持槽,夹持工作台上还可拆卸的设置套设在横向T型夹持槽和纵向T型夹持槽中的工件紧固夹具。通过在夹持工作台上开设纵向T型夹持槽,在通过横向T型夹持槽对工件纵向加工方向的滑动限制外,增加对工件横向加工方向的滑动限制,进而对工件的纵向和横向加工方向的滑动进行整体限定,同时也对工件斜向和曲线方向的加工滑动进行有效的限制,提高工件夹持的稳固性和加工精度,并且通过纵向型夹持槽增设的工件紧固夹具数量也减小了单个夹具对工件表面的压紧力,进而解决对工件表面的压伤问题。



1. 一种工件适配夹持工作台, 所述夹持工作台 (1) 上纵向间距开设有横向T型夹持槽 (101), 其特征在于: 在所述夹持工作台 (1) 上横向间距开设有与所述横向T型夹持槽 (101) 互相贯通的纵向T型夹持槽 (102), 所述夹持工作台 (1) 上还可拆卸的设置套设在所述横向T型夹持槽 (101) 和纵向T型夹持槽 (102) 中的工件紧固夹具。

2. 根据权利要求1所述的一种工件适配夹持工作台, 其特征在于: 所述工件紧固夹具包括滑动且竖向限位穿设在所述横向T型夹持槽 (101) 和纵向T型夹持槽 (102) 中的T型螺杆 (2), 所述T型螺杆 (2) 顶部水平套设有压紧板 (3), 并在所述T型螺杆 (2) 顶端套设有与所述压紧板 (3) 接触压紧的紧固螺母 (4)。

3. 根据权利要求2所述的一种工件适配夹持工作台, 其特征在于: 在所述压紧板 (3) 外端底面与所述夹持工作台 (1) 表面之间还放置支撑有螺杆支撑套筒 (5), 其包括套筒部 (51) 和螺杆部 (52)。

4. 根据权利要求3所述的一种工件适配夹持工作台, 其特征在于: 在所述T型螺杆 (2) 中还螺纹穿设有与所述横向T型夹持槽 (101) 和纵向T型夹持槽 (102) 内底面接触的顶紧螺杆 (6)。

一种工件适配夹持工作台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工件加工夹持紧固技术领域,尤其涉及一种工件适配夹持工作台。

背景技术

[0002] 机械加工操作时,需要将工件紧固夹持在加工设备(如车床、铣床等各类机械加工机床)的工作台上,目前机床自带的夹持工作台结构如说明书附图1所示,在对工件进行加工操作时,将工件放置在该夹持工作台上,使用与横向T型夹持槽相配的夹具并借助横向T型夹持槽而降工件夹紧,继而可通过机床刀具预设的加工路径对工件进行加工。

[0003] 目前根据工件加工设计需要,通常加工刀具对工件表面存在多个方向的加工外力,如横向、纵向、斜向及弯曲走向等,该不同走向的加工外力对工件表面产生相应方向的驱动外力,而目前机床自带的夹持工作台由于只是通过横向T型夹持槽而将工件压紧夹持,如图1所示,其只能限制工件纵向(图中箭头a所示方向)的移动,而对横向、斜向等其他方向则不能有效限制,当该其他方向存在加工时,刀具传递的外力会造成工件相对于夹具及夹持工作台表面的滑动(图中箭头b所示的横向方向,以及包括斜向等其他曲线方向),因此,在加工时不能保证工件的加工精度,而对夹具采用较大的压紧力也会对工件表面存在压伤的问题。

发明内容

[0004] 针对上述存在的问题,本实用新型旨在提供一种工件适配夹持工作台,其通过在夹持工作台上开设纵向T型夹持槽,在通过横向T型夹持槽对工件纵向加工方向的滑动限制外,增加对工件横向加工方向的滑动限制,进而对工件的纵向和横向及其他加工方向的滑动进行整体限定,提高工件夹持的稳固性和加工精度。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案如下:一种工件适配夹持工作台,所述夹持工作台上纵向间距开设有横向T型夹持槽,其特征在于:在所述夹持工作台上横向间距开设有与所述横向T型夹持槽互相贯通的纵向T型夹持槽,所述夹持工作台上还可拆卸的设置套设在所述横向T型夹持槽和纵向T型夹持槽中的工件紧固夹具。

[0006] 优选的,所述工件紧固夹具包括滑动且竖向限位穿设在所述横向T型夹持槽和纵向T型夹持槽中的T型螺杆,所述T型螺杆顶部水平套设有压紧板,并在所述T型螺杆顶端套设有与所述压紧板接触压紧的紧固螺母。

[0007] 优选的,在所述压紧板外端底面与所述夹持工作台表面之间还放置支撑有螺杆支撑套筒,其包括套筒部和螺杆部。

[0008] 优选的,在所述T型螺杆中还螺纹穿设有与所述横向T型夹持槽和纵向T型夹持槽内底面接触的顶紧螺杆。

[0009] 本实用新型的有益效果是:通过在夹持工作台上开设纵向T型夹持槽,在通过横向T型夹持槽对工件纵向加工方向的滑动限制外,增加对工件横向加工方向的滑动限制,进而

对工件的纵向和横向加工方向的滑动进行整体限定,同时也对工件斜向和曲线方向的加工滑动进行有效的限制,提高工件夹持的稳固性和加工精度,并且通过纵向型夹持槽增设的工件紧固夹具数量也减小了单个夹具对工件表面的压紧力,进而解决对工件表面的压伤问题。

[0010] 而通过设置螺杆支撑套筒,可以保持压紧板处于水平压紧状态,以形成与工件表面平贴的接触状态,该状态具有最大的接触面积和压紧力,且避免对工件表面造成的压伤问题。

[0011] 设置的顶紧螺杆则进一步提高T型螺杆与横向T型夹持槽和纵向T型夹持槽接触紧固性,以克服加工外力对T型螺杆造成的滑动影响,最终提高对工件的定位紧固性和加工精度。

附图说明

[0012] 图1为目前夹持工作台夹紧工件俯视示意图。

[0013] 图2为本实用新型夹持工作台俯视结构图。

[0014] 图3为本实用新型夹持工作台夹紧工件俯视示意图。

[0015] 图4为本实用新型凸3侧视结构图。

具体实施方式

[0016] 为了使本领域的普通技术人员能更好的理解本实用新型的技术方案,下面结合附图和实施例对本实用新型的技术方案做进一步的描述。

[0017] 参照附图1~4所示的一种工件适配夹持工作台,所述夹持工作台1上纵向间距开设有横向T型夹持槽101(如图1所示)。为了解决目前在除过对工件的纵向滑动限制外,对其他加工方向的滑动能进行有限的限制,如图2-3所示,在所述夹持工作台1上横向间距开设有与所述横向T型夹持槽101互相贯通的纵向T型夹持槽102,所述夹持工作台1上还可拆卸的设置套设在所述横向T型夹持槽101和纵向T型夹持槽102中的工件紧固夹具。其中,开设纵向T型夹持槽102,可以在通过横向T型夹持槽101对工件(图中100所示)纵向加工方向的滑动限制外,增加对工件横向加工方向的滑动限制,进而对工件的纵向和横向加工方向的滑动进行整体限定,同时也对工件斜向和曲线方向的加工滑动进行有效的限制,提高工件夹持的稳固性和加工精度,并且通过纵向T型夹持槽102增设的工件紧固夹具数量也减小了单个夹具对工件表面的压紧力,进而解决对工件表面的压伤问题。

[0018] 具体的,如图4所示,所述工件紧固夹具包括滑动且竖向限位穿设在所述横向T型夹持槽101和纵向T型夹持槽102中的T型螺杆2,所述T型螺杆2顶部水平套设有压紧板3,并在所述T型螺杆2顶端套设有与所述压紧板3接触压紧的紧固螺母4。其中,横向T型夹持槽101和纵向T型夹持槽102限制T型螺杆2的向上移动,并使得T型螺杆2可水平移动,以靠近工件夹持位置。夹持时,将压紧板3的一侧压贴在工件表面外沿处,通过旋紧紧固螺母4,并在T型螺杆2的限位作用下,通过紧固螺母4与压紧板3表面接触而将工件压紧在夹持工作台1上,通过对工件横向及纵向均间距压紧后,实现对工件较高的夹持紧固性,以克服工件受不同方向的加工外力而存在的滑动偏斜。

[0019] 为了使得压紧板3对工件表面平贴压紧以保证有效的压紧接触面积,如图4所示,

在所述压紧板3外端底面与所述夹持工作台1表面之间还放置支撑有螺杆支撑套筒5,其包括套筒部51和螺杆部52。旋转螺杆部52使其上移后与工件表面同高,压紧板3两侧底面水平接触到工件表面和螺杆部52顶端,通过紧固螺母4将压紧板3压紧,可以保持压紧板3处于水平压紧状态,以形成与工件表面平贴的接触状态,该状态具有最大的接触面积和压紧力,且避免对工件表面造成的压伤问题。

[0020] 在实际加工时,刀具的加工外力会通过压紧板3传递至T型螺杆2上,进而会造成T型螺杆2相对横向T型夹持槽101和纵向T型夹持槽102的滑动,为了提高T型螺杆2的定位性,如图4所示,在所述T型螺杆2中还螺纹穿设有与所述横向T型夹持槽101和纵向T型夹持槽102内底面接触的顶紧螺杆6。在通过紧固螺母4将压紧板3及工件压紧后,同时T型螺杆2向上与横向T型夹持槽101和纵向T型夹持槽102内顶面紧贴,在此基础上,通过旋转顶紧螺杆6,使其底端与横向T型夹持槽101和纵向T型夹持槽102内底面紧贴接触,进而提高T型螺杆2与横向T型夹持槽101和纵向T型夹持槽102接触紧固性,以克服加工外力对T型螺杆2造成的滑动影响,最终提高对工件的定位紧固性和加工精度。

[0021] 本实用新型的原理是:首先将工件放置在夹持工作台1上合适位置,保持其侧边均与相应的横向T型夹持槽101和纵向T型夹持槽102距离相当,便于在工件的每侧均设置所述工件紧固夹具。

[0022] 夹持时,将T型螺杆2套设至相应的横向T型夹持槽101和纵向T型夹持槽102中,并将螺杆支撑套筒5与T型螺杆2对应放置在夹持工作台1上,旋转螺杆部52使其上移后与工件表面同高,压紧板3两侧底面水平接触到工件表面和螺杆部52顶端,通过紧固螺母4将压紧板3压紧在工件表面和螺杆部52顶端,同时将T型螺杆2向上拉紧与横向T型夹持槽101和纵向T型夹持槽102内顶面紧贴,在此基础上,通过旋转顶紧螺杆6,使其底端与横向T型夹持槽101和纵向T型夹持槽102内底面紧贴接触,进而提高T型螺杆2与横向T型夹持槽101和纵向T型夹持槽102接触紧固性,以克服加工外力对T型螺杆2造成的滑动影响,最终提高对工件的定位紧固性和加工精度。

[0023] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

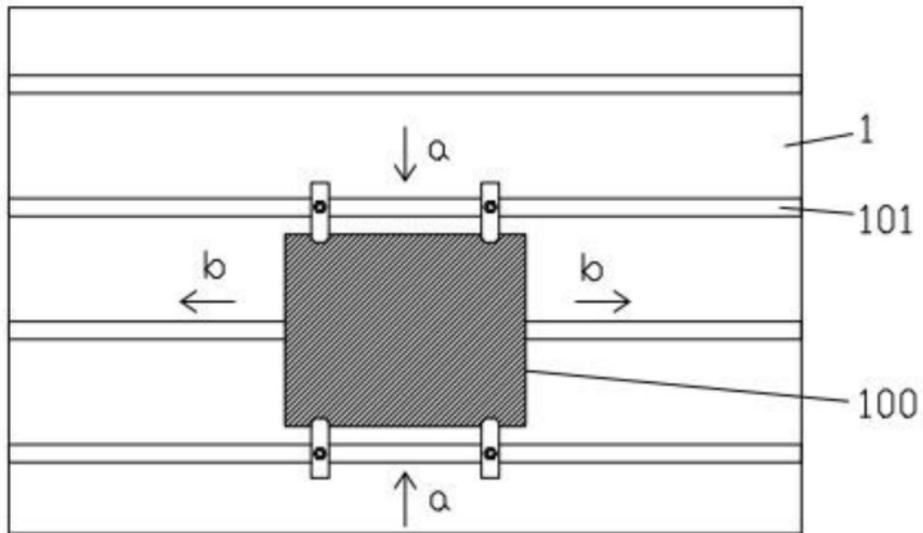


图1

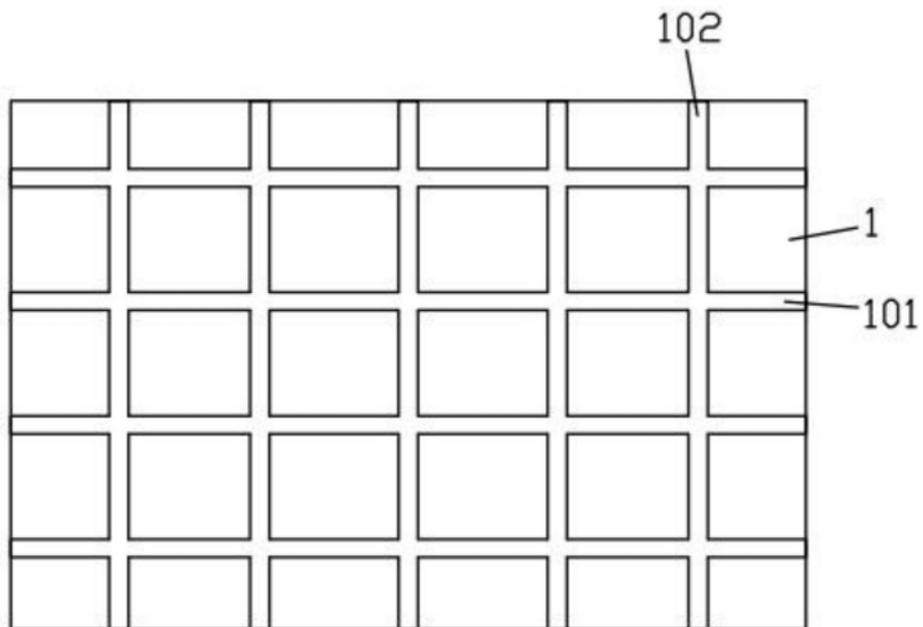


图2

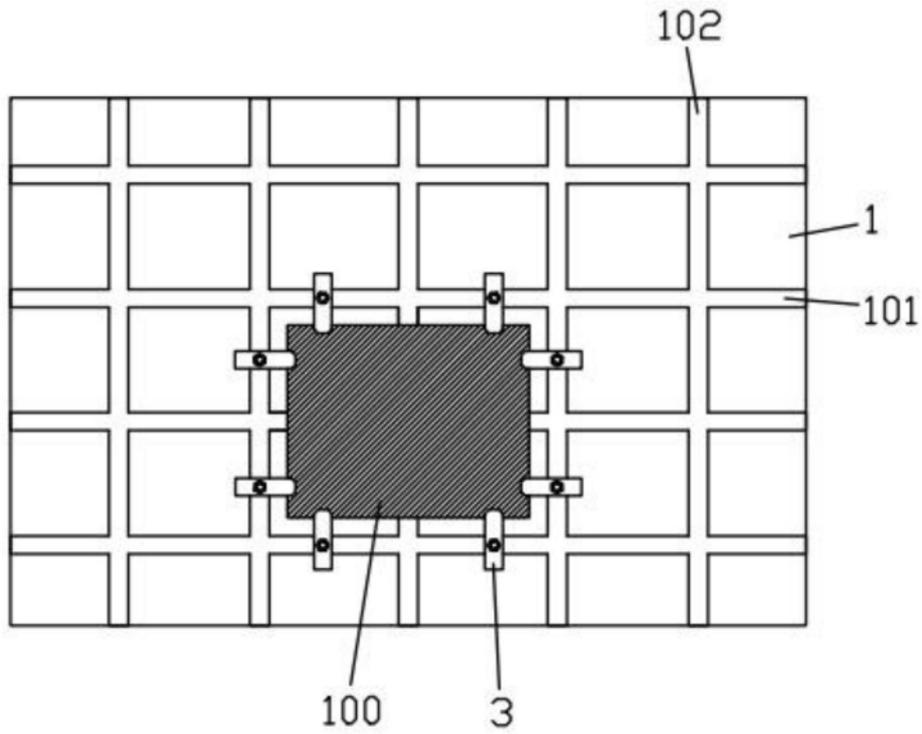


图3

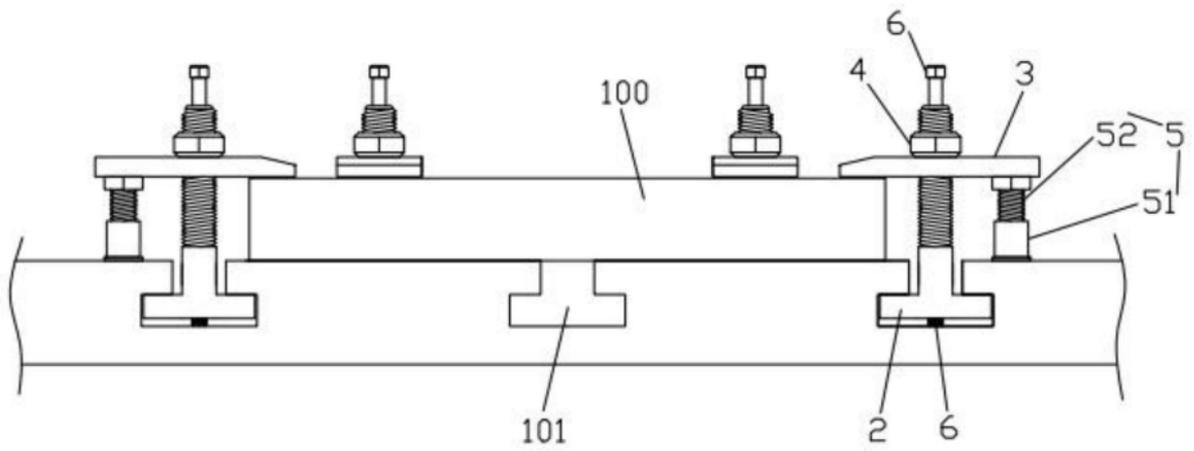


图4