



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218226259 U

(45) 授权公告日 2023.01.06

(21) 申请号 20222223008.7

(22) 申请日 2022.08.23

(73) 专利权人 江苏天工硬质合金科技有限公司
地址 212314 江苏省镇江市丹阳市开发区
星火南路

(72) 发明人 李明星 臧文海 黄宗明 张建康
陈德彪 杨勇

(74) 专利代理机构 苏州言思嘉信专利代理事务
所(普通合伙) 32385
专利代理师 叶晓龙

(51) Int. Cl.
B25B 11/00 (2006.01)

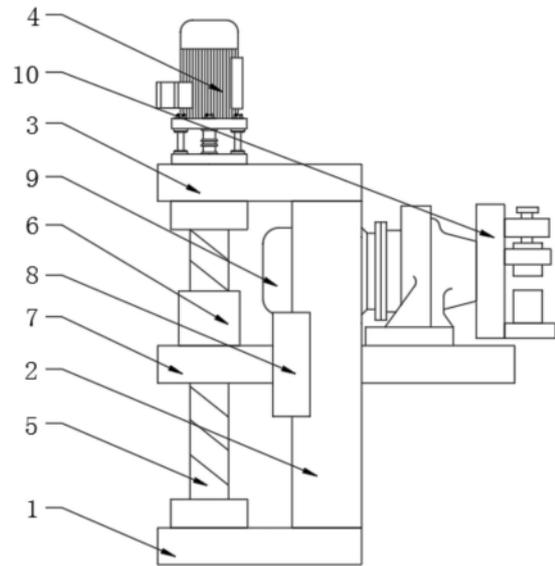
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有高度调节的工装夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有高度调节的工装夹具,涉及硬质合金刀具加工技术领域,包括底板和多工位夹具组件,所述底板顶部设有用于硬质合金刀具夹持加工的夹具组件,所述夹具组件包括转盘、调节槽、基座、调节螺栓、下夹具座、V字槽和中套,所述转盘底部两侧纵向开设有调节槽,且调节槽表面设有基座,所述基座两侧螺纹连接有调节螺栓,且基座通过调节螺栓与调节槽相固定。本申请提供一种具有高度调节的工装夹具,适配于硬质合金刀具生产中加工台进行垂直高度调整的工艺需求,较高精度的实现加工台的垂直升降的同时,通过对圆柱形刀具座的自定心稳固夹持,有效提升后续硬质合金刀具的加工精度,具备一定的实用性。



1. 一种具有高度调节的工装夹具,其特征在于,包括底板(1)和多工位夹具组件(10),所述底板(1)顶部设有用于硬质合金刀具夹持加工的夹具组件(10),所述夹具组件(10)包括转盘(1001)、调节槽(1002)、基座(1003)、调节螺栓(1004)、下夹具座(1005)、V字槽(1006)和中套(1007),所述转盘(1001)底部两侧纵向开设有调节槽(1002),且调节槽(1002)表面设有基座(1003),所述基座(1003)两侧螺纹连接有调节螺栓(1004),且基座(1003)通过调节螺栓(1004)与调节槽(1002)相固定,所述基座(1003)顶部中端一体式固定安装有下列夹具座(1005),且下夹具座(1005)顶部中端开设有向内凹陷的V字槽(1006),所述转盘(1001)中部固定安装有中空的中套(1007)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有高度调节的工装夹具,其特征在于,所述夹具组件(10)还包括顶板(1008)和螺丝(1009),所述转盘(1001)顶部设有顶板(1008),且顶板(1008)两侧螺纹连接有螺丝(1009),所述顶板(1008)通过螺丝(1009)与转盘(1001)顶部相固定。

3. 根据权利要求2所述的一种具有高度调节的工装夹具,其特征在于,所述夹具组件(10)还包括螺杆(1010)和旋柄(1011),所述顶板(1008)中部转动安装有螺杆(1010),且螺杆(1010)顶部末端一体式固定安装有旋柄(1011)。

4. 根据权利要求3所述的一种具有高度调节的工装夹具,其特征在于,所述夹具组件(10)还包括上夹具座(1012),所述螺杆(1010)底部螺纹连接有上夹具座(1012),且上夹具座(1012)滑动安装于中空的中套(1007)内部。

5. 根据权利要求1所述的一种具有高度调节的工装夹具,其特征在于,所述夹具组件(10)还包括刀具座(1013),所述转盘(1001)中部设有刀具座(1013),且刀具座(1013)圆周面与上夹具座(1012)和下夹具座(1005)相对面的V字槽(1006)相贴合。

6. 根据权利要求1所述的一种具有高度调节的工装夹具,其特征在于,所述底板(1)顶部两侧对称固定安装有轨道支柱(2),且轨道支柱(2)远离底板(1)一端固定安装有端板(3)。

7. 根据权利要求6所述的一种具有高度调节的工装夹具,其特征在于,所述端板(3)顶部左侧固定安装有升降电机(4),且升降电机(4)底部输出端固定安装有滚珠丝杆(5),所述滚珠丝杆(5)中部螺纹连接有丝杆螺母(6),且丝杆螺母(6)底部一体式焊接固定有加工台(7)。

8. 根据权利要求7所述的一种具有高度调节的工装夹具,其特征在于,所述加工台(7)左右两端固定安装有滑块(8),且滑块(8)附着滑动于轨道支柱(2)表面,所述加工台(7)顶部右侧固定安装有驱动电机(9),且驱动电机(9)输出端固定连接于转盘(1001)。

一种具有高度调节的工装夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及硬质合金刀具加工技术领域,具体为一种具有高度调节的工装夹具。

背景技术

[0002] 夹具是指机械制造过程中用来固定加工对象,使之占有正确的位置,以接受施工或检测的装置,又称卡具,在硬质合金刀具的生产加工中需要应用夹具对其进行限位固定。

[0003] 如申请号:CN202022355658.8,本实用新型公开了一种用于五金刀具加工的工装夹具,包括:底板,所述底板的表面设置有固定槽,所述底板的顶部固定安装有下列旋转座,所述下列旋转座的顶部活动安装有下列旋转座,所述下列旋转座和上旋转座之间设置有旋转组件。本实用新型解决了目前现有的五金刀具加工夹具结构比较单一,只可以对物体进行单一的固定,不可以进行多方面的调节,无法满足现有的加工生产需求的技术问题。

[0004] 类似于上述申请的用于五金刀具加工的工装夹具目前还存在以下不足:应生产工艺的要求,硬质合金刀具生产中有必要对负责加工硬质合金刀具的加工台进行垂向的高度调整,以便于人员的精准加工,现有的硬质合金刀具生产用工装夹具在垂向升降方面仍存在改进空间。

[0005] 于是,有鉴于此,针对现有的结构及缺失予以研究改良,提出一种具有高度调节的工装夹具,以期达到更具有更加实用价值性的目的。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种具有高度调节的工装夹具,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:包括底板和多工位夹具组件,所述底板顶部设有用于硬质合金刀具夹持加工的夹具组件,所述夹具组件包括转盘、调节槽、基座、调节螺栓、下夹具座、V字槽和中套,所述转盘底部两侧纵向开设有调节槽,且调节槽表面设有基座,所述基座两侧螺纹连接有调节螺栓,且基座通过调节螺栓与调节槽相固定,所述基座顶部中端一体式固定安装有下列夹具座,且下列夹具座顶部中端开设有向内凹陷的V字槽,所述转盘中部固定安装有下列中空的中套。

[0008] 进一步的,所述夹具组件还包括顶板和螺丝,所述转盘顶部设有顶板,且顶板两侧螺纹连接有螺丝,所述顶板通过螺丝与转盘顶部相固定。

[0009] 进一步的,所述夹具组件还包括螺杆和旋柄,所述顶板中部转动安装有螺杆,且螺杆顶部末端一体式固定安装有旋柄。

[0010] 进一步的,所述夹具组件还包括上夹具座,所述螺杆底部螺纹连接有上夹具座,且上夹具座滑动安装于中空的中套内部。

[0011] 进一步的,所述夹具组件还包括刀具座,所述转盘中部设有刀具座,且刀具座圆周面与上夹具座和下夹具座相对面的V字槽相贴合。

[0012] 进一步的,所述底板顶部两侧对称固定安装有轨道支柱,且轨道支柱远离底板一端固定安装有端板。

[0013] 进一步的,所述端板顶部左侧固定安装有升降电机,且升降电机底部输出端固定安装有滚珠丝杆,所述滚珠丝杆中部螺纹连接有丝杆螺母,且丝杆螺母底部一体式焊接固定有加工台。

[0014] 进一步的,所述加工台左右两端固定安装有滑块,且滑块附着滑动于轨道支柱表面,所述加工台顶部右侧固定安装有驱动电机,且驱动电机输出端固定连接转盘。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本申请提供一种具有高度调节的工装夹具,适配于硬质合金刀具生产中加工台进行垂向高度调整的工艺需求,较高精度的实现加工台的垂向升降的同时,通过对圆柱形刀具座的自定心稳固夹持,有效提升后续硬质合金刀具的加工精度。

[0016] 1.本实用新型通过夹具组件的设置,通过对圆柱形刀具座的自定心稳固夹持,防止硬质合金刀具由夹具中脱离造成危险的同时,有效提升后续硬质合金刀具的加工精度;

[0017] 2.本实用新型通过升降电机的设置,适配于硬质合金刀具生产中加工台进行垂向高度调整的工艺需求,较高精度的实现加工台的垂向升降,升降行程稳定且受到导向,有利于加工精度的提升;

[0018] 3.本实用新型通过加工台的设置,加工台的升降行程独立于由端板形成的U形空间之外,为硬质合金刀具加工留出足够的加工空间,避免升降组件对加工位置的干扰。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型整体正视结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型整体侧视结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型夹具组件正视结构示意图。

[0022] 图中:1、底板;2、轨道支柱;3、端板;4、升降电机;5、滚珠丝杆;6、丝杆螺母;7、加工台;8、滑块;9、驱动电机;10、夹具组件;1001、转盘;1002、调节槽;1003、基座;1004、调节螺栓;1005、下夹具座;1006、V字槽;1007、中套;1008、顶板;1009、螺丝;1010、螺杆;1011、旋柄;1012、上夹具座;1013、刀具座。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的范围。

[0024] 如图1-2所示,底板1顶部两侧对称固定安装有轨道支柱2,且轨道支柱2远离底板1一端固定安装有端板3,端板3顶部左侧固定安装有升降电机4,且升降电机4底部输出端固定安装有滚珠丝杆5,滚珠丝杆5中部螺纹连接有丝杆螺母6,且丝杆螺母6底部一体式焊接固定有加工台7,加工台7左右两端固定安装有滑块8,且滑块8附着滑动于轨道支柱2表面,启用升降电机4,通过滚珠丝杆5与丝杆螺母6的螺纹咬合,带动加工台7进行纵向升降,加工台7两侧的滑块8位于轨道支柱2表面滑动,使得加工台7的升降行程受到导向更为稳定,加工台7顶部右侧固定安装有驱动电机9,且驱动电机9输出端固定连接转盘1001;

[0025] 如图3所示,底板1顶部设有用于硬质合金刀具夹持加工的夹具组件10,夹具组件

10包括转盘1001、调节槽1002、基座1003、调节螺栓1004、下夹具座1005、V字槽1006和中套1007,转盘1001底部两侧纵向开设有调节槽1002,且调节槽1002表面设有基座1003,基座1003两侧螺纹连接有调节螺栓1004,且基座1003通过调节螺栓1004与调节槽1002相固定,通过调节螺栓1004将下夹具座1005固定于预设高度位置的调节槽1002中,以适配不同规格刀具座1013的夹持需求,基座1003顶部中端一体式固定安装有下列夹具座1005,且下夹具座1005顶部中端开设有向内凹陷的V字槽1006,转盘1001中部固定安装有中空的中套1007,夹具组件10还包括顶板1008和螺丝1009,转盘1001顶部设有顶板1008,且顶板1008两侧螺纹连接有螺丝1009,顶板1008通过螺丝1009与转盘1001顶部相固定,夹具组件10还包括螺杆1010和旋柄1011,顶板1008中部转动安装有螺杆1010,且螺杆1010顶部末端一体式固定安装有旋柄1011,夹具组件10还包括上夹具座1012,螺杆1010底部螺纹连接有上夹具座1012,且上夹具座1012滑动安装于中空的中套1007内部,夹具组件10还包括刀具座1013,转盘1001中部设有刀具座1013,且刀具座1013圆周面与上夹具座1012和下夹具座1005相对面的V字槽1006相贴合,将刀具座1013放置于下夹具座1005内凹的V字槽1006中,旋转顶板1008内部的螺杆1010,通过螺杆1010与上夹具座1012的螺纹咬合,驱使其位于转盘1001中部中套1007内滑动升降,通过上夹具座1012与下夹具座1005的合拢,完成对刀具座1013的自定心夹持。

[0026] 工作原理:在使用该一种具有高度调节的工装夹具时,通过调节螺栓1004将下夹具座1005固定于预设高度位置的调节槽1002中,以适配不同规格刀具座1013的夹持需求,将刀具座1013放置于下夹具座1005内凹的V字槽1006中,旋转顶板1008内部的螺杆1010,通过螺杆1010与上夹具座1012的螺纹咬合,驱使其位于转盘1001中部中套1007内滑动升降,通过上夹具座1012与下夹具座1005的合拢,完成对刀具座1013的自定心夹持,此后启用升降电机4,通过滚珠丝杆5与丝杆螺母6的螺纹咬合,带动加工台7进行纵向升降,加工台7两侧的滑块8位于轨道支柱2表面滑动,使得加工台7的升降行程受到导向更为稳定,适配于硬质合金刀具生产中加工台7进行垂向高度调整的工艺需求,较高精度的实现加工台7的垂向升降,此后通过驱动电机9带动转盘1001旋转,进行硬质合金刀具的旋转加工。

[0027] 本实用新型的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本实用新型限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本实用新型的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本实用新型从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

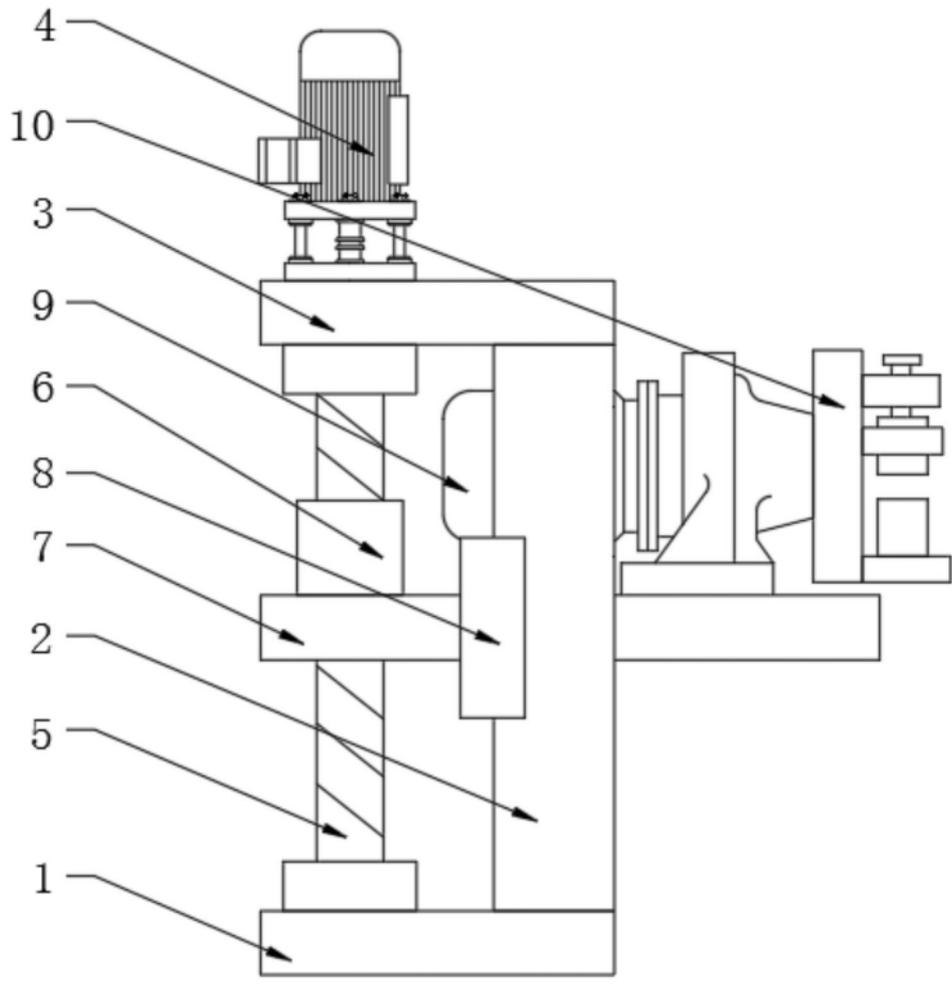


图1

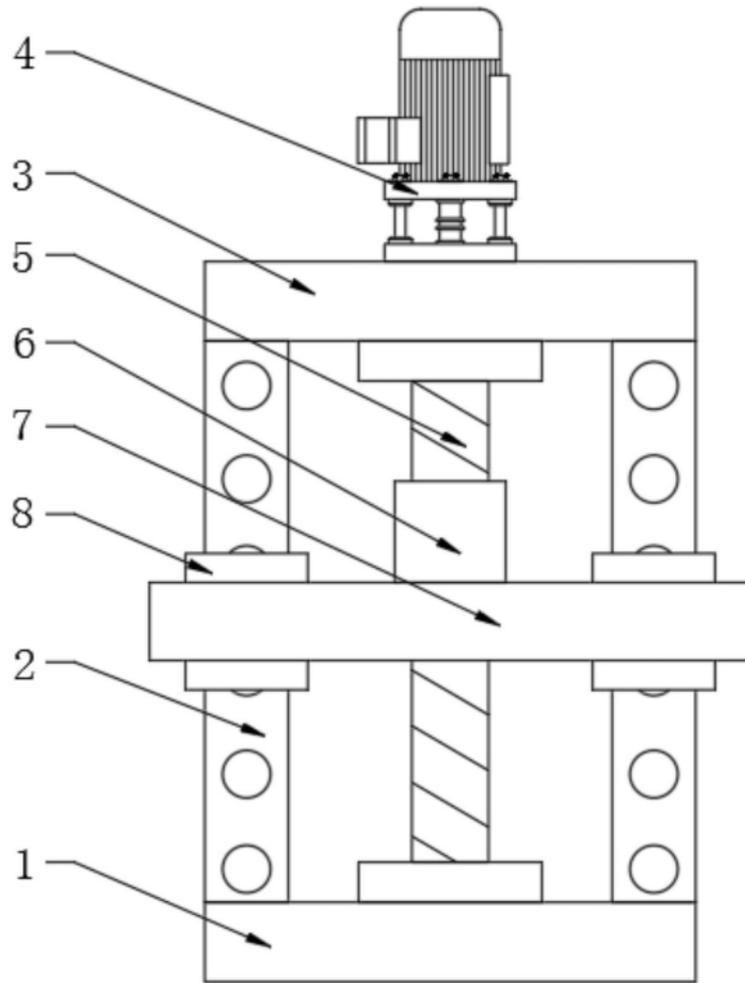


图2

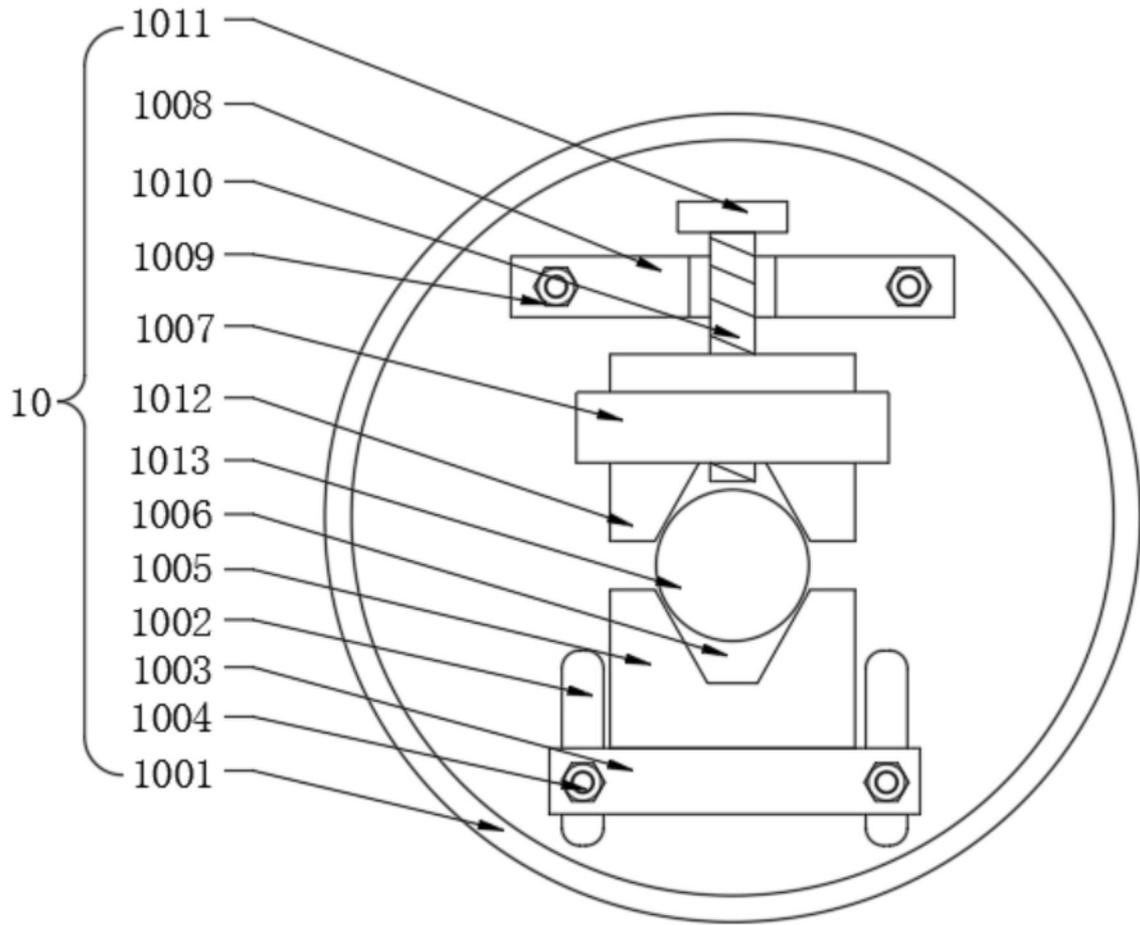


图3