



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221270403 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 05

(21) 申请号 202323120795.3

(22) 申请日 2023.11.20

(73) 专利权人 沈阳东冠数控机床有限责任公司  
地址 110000 辽宁省沈阳市沈阳经济技术  
开发区七号路16甲2-2号

(72) 发明人 曹二龙

(74) 专利代理机构 北京华仁联合知识产权代理  
有限公司 11588  
专利代理师 王希刚

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

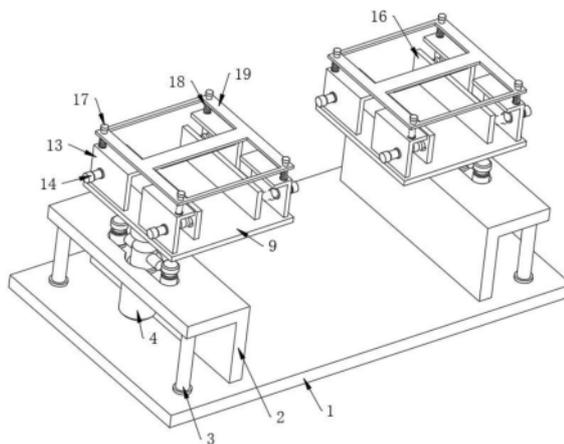
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种方便安装工装夹具的机床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种方便安装工装夹具的机床,包括床体,所述床体的一侧顶端固定安装有支撑架,且所述支撑架的一侧底部固定安装有支撑腿,所述支撑腿的一侧分布有电机,且所述电机的输出端连接有转轴;利用设置的转轴、凸杆、气缸、定位块和连接座之间的结合使用即可实现夹具与床体之间的快速连接与拆卸,进而可以方便后续根据实际的使用需求来对夹具的进行更换处理,更加的方便,当旋转座底部设置的连接座通过卡槽与转轴进行卡合连接时,转轴两侧安装的凸杆卡合于卡槽的内侧,起到限位的目的,方便后续电机工作时可以使转轴带动旋转座进行转动,而气缸工作时纵向推动定位块,使其被输入到定位槽的内侧,提高二者之间连接的稳定性。



1. 一种方便安装工装夹具的机床,包括床体(1),其特征在于:所述床体(1)的一侧顶端固定安装有支撑架(2),且所述支撑架(2)的一侧底部固定安装有支撑腿(3),所述支撑腿(3)的一侧分布有电机(4),且所述电机(4)的输出端连接有转轴(5),所述转轴(5)的顶端一侧安装有凸杆(6),所述转轴(5)的一侧分布有气缸(7),且所述气缸(7)的顶端连接有定位块(8),所述支撑架(2)的上方分布有旋转座(9),且所述旋转座(9)的底部一侧固定安装有连接座(10),所述连接座(10)的底部开设有卡槽(11),所述连接座(10)的一侧分布有定位槽(12),所述旋转座(9)的顶端安装有夹持结构。

2. 根据权利要求1所述的一种方便安装工装夹具的机床,其特征在于:所述夹持结构包括侧板(13)、挤压杆(14)、第一弹簧(15)和夹板(16),所述侧板(13)固定安装于所述旋转座(9)的顶端一侧,且所述侧板(13)的内侧贯穿有挤压杆(14),所述挤压杆(14)的外表面套设有第一弹簧(15),且所述第一弹簧(15)的另一端固定连接于夹板(16)。

3. 根据权利要求2所述的一种方便安装工装夹具的机床,其特征在于:所述侧板(13)的顶端垂直安装有竖杆(17),且所述竖杆(17)的外表面套设有第二弹簧(18),所述第二弹簧(18)的另一端连接于下压架(19),且所述下压架(19)的底部安装有橡胶垫(20)。

4. 根据权利要求1所述的一种方便安装工装夹具的机床,其特征在于:所述凸杆(6)沿着所述转轴(5)的竖直中心线对称分布,且所述凸杆(6)垂直连接于所述转轴(5)的顶端一侧。

5. 根据权利要求1所述的一种方便安装工装夹具的机床,其特征在于:所述定位块(8)外侧直径尺寸与所述定位槽(12)内侧直径尺寸相适配,且所述定位槽(12)与所述旋转座(9)构成一体化结构。

6. 根据权利要求3所述的一种方便安装工装夹具的机床,其特征在于:所述下压架(19)通过所述第二弹簧(18)与所述竖杆(17)构成滑动连接,且所述竖杆(17)沿着所述下压架(19)的竖直中心线对称分布。

## 一种方便安装工装夹具的机床

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及方便安装工装夹具的机床领域,特别是涉及一种方便安装工装夹具的机床。

### 背景技术

[0002] 机床是指制造机器的机器,亦称工作母机或工具机,习惯上简称机床。一般分为金属切削机床、锻压机床和木工机床等。现代机械制造中加工机械零件的方法很多:除切削加工外,还有铸造、锻造、焊接、冲压、挤压等,但凡属精度要求较高和表面粗糙度要求较细的零件,一般都需在机床上用切削的方法进行最终加工;

[0003] 如授权公告号为CN218748311U的实用新型所公开的一种机床,其通过设有减速机,减速机安装在螺杆上,有利于减速机可以控制螺杆转动速度,从而控制螺杆带动的装置的转动速度,提高了效率和安全性,然而现有的大多数机床与夹具之间都是固定结构,即夹具固定安装于机床上,进而导致夹具不方便后续进行拆卸,更换时需要连同机床进行整体更换,实用性不佳,难以根据实际的使用需求来更换不同的夹具对零件进行夹持限位,在使用时存在一定的局限性。

### 实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供一种方便安装工装夹具的机床,能解决现有的机床通过设有减速机,减速机安装在螺杆上,有利于减速机可以控制螺杆转动速度,从而控制螺杆带动的装置的转动速度,提高了效率和安全性,然而现有的大多数机床与夹具之间都是固定结构,即夹具固定安装于机床上,进而导致夹具不方便后续进行拆卸,更换时需要连同机床进行整体更换,实用性不佳,难以根据实际的使用需求来更换不同的夹具对零件进行夹持限位,在使用时存在一定的局限性的技术问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种方便安装工装夹具的机床,包括床体,所述床体的一侧顶端固定安装有支撑架,且所述支撑架的一侧底部固定安装有支撑腿,所述支撑腿的一侧分布有电机,且所述电机的输出端连接有转轴,所述转轴的顶端一侧安装有凸杆,所述转轴的一侧分布有气缸,且所述气缸的顶端连接有定位块,所述支撑架的上方分布有旋转座,且所述旋转座的底部一侧固定安装有连接座,所述连接座的底部开设有卡槽,所述连接座的一侧分布有定位槽,所述旋转座的顶端安装有夹持结构。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述夹持结构包括侧板、挤压杆、第一弹簧和夹板,所述侧板固定安装于所述旋转座的顶端一侧,且所述侧板的内侧贯穿有挤压杆,所述挤压杆的外表面套设有第一弹簧,且所述第一弹簧的另一端固定连接夹板。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述侧板的顶端垂直安装有竖杆,且所述竖杆的外表面套设有第二弹簧,所述第二弹簧的另一端连接下压架,且所述下压架的底部安装有橡胶垫。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述凸杆沿着所述转轴的竖直中心线对称

分布,且所述凸杆垂直连接于所述转轴的顶端一侧。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述定位块外侧直径尺寸与所述定位槽内侧直径尺寸相适配,且所述定位槽与所述旋转座构成一体化结构。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述下压架通过所述第二弹簧与所述竖杆构成滑动连接,且所述竖杆沿着所述下压架的竖直中心线对称分布。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型能达到的有益效果是:

[0012] 1、利用设置的转轴、凸杆、气缸、定位块和连接座之间的结合使用即可实现夹具与床体之间的快速连接与拆卸,进而可以方便后续根据实际的使用需求来对夹具的进行更换处理,实用性更高,更加的方便,当旋转座底部设置的连接座通过卡槽与转轴进行卡合连接时,转轴两侧安装的凸杆卡合于卡槽的内侧,起到限位的目的,方便后续电机工作时可以使转轴带动旋转座进行转动,而气缸工作时会纵向推动定位块,使其被输入到定位槽的内侧,进而可以进一步的提高二者之间连接的稳定性;

[0013] 2、利用设置的夹板、下压架和弹簧之间的结合使用,即可对需要进行加工处理的零件进行有效的限位夹持处理,以此来确保零件在后续加工过程中自身的稳定性,当第一弹簧形变产生反向作用力时会横向推动夹板,结合两侧对称设置的夹板即可对零件进行初步的夹持限位,同时第二弹簧形变所产生的反向作用力则会纵向带动下压架进行运动,方便后续进一步的对零件进行夹持限位。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型方便安装工装夹具的机床结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型方便安装工装夹具的机床床体俯视结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型方便安装工装夹具的机床旋转座仰视结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型方便安装工装夹具的机床旋转座俯视结构示意图;

[0018] 其中:1、床体;2、支撑架;3、支撑腿;4、电机;5、转轴;6、凸杆;7、气缸;8、定位块;9、旋转座;10、连接座;11、卡槽;12、定位槽;13、侧板;14、挤压杆;15、第一弹簧;16、夹板;17、竖杆;18、第二弹簧;19、下压架;20、橡胶垫。

## 具体实施方式

[0019] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施例,进一步阐述本实用新型,但下述实施例仅仅为本实用新型的优选实施例,并非全部。基于实施方式中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得其它实施例,都属于本实用新型的保护范围。

[0020] 实施例

[0021] 请参照图1、图2和图3所示,本实用新型提供一种方便安装工装夹具的机床,包括床体1,床体1的一侧顶端固定安装有支撑架2,且支撑架2的一侧底部固定安装有支撑腿3,支撑腿3的一侧分布有电机4,且电机4的输出端连接有转轴5,转轴5的顶端一侧安装有凸杆6,转轴5的一侧分布有气缸7,且气缸7的顶端连接有定位块8,支撑架2的上方分布有旋转座9,且旋转座9的底部一侧固定安装有连接座10,连接座10的底部开设有卡槽11,连接座10的一侧分布有定位槽12,旋转座9的顶端安装有夹持结构;

[0022] 使用时,利用转轴5顶端两侧对称安装的凸杆6即可实现与旋转座9底部连接座10之间的快速连接,再结合定位块8与定位槽12的适配即可实现夹具与床体1之间的快速连接;

[0023] 作为本实施例进一步的实施方式,如图1、图2、图3和图4所示,支撑腿3的一侧分布有电机4,且电机4的输出端连接有转轴5,转轴5的顶端一侧安装有凸杆6,凸杆6沿着转轴5的竖直中心线对称分布,且凸杆6垂直连接于转轴5的顶端一侧,转轴5的一侧分布有气缸7,且气缸7的顶端连接有定位块8,定位块8外侧直径尺寸与定位槽12内侧直径尺寸相适配,且定位槽12与旋转座9构成一体化结构,支撑架2的上方分布有旋转座9,且旋转座9的底部一侧固定安装有连接座10,连接座10的底部开设有卡槽11,连接座10的一侧分布有定位槽12,旋转座9的顶端安装有夹持结构,夹持结构包括侧板13、挤压杆14、第一弹簧15和夹板16,侧板13固定安装于旋转座9的顶端一侧,且侧板13的内侧贯穿有挤压杆14,挤压杆14的外表面套设有第一弹簧15,且第一弹簧15的另一端固定连接于夹板16,侧板13的顶端垂直安装有竖杆17,且竖杆17的外表面套设有第二弹簧18,第二弹簧18的两端分别固定连接于侧板13的上表面和下压架19的下表面,第二弹簧18的另一端连接于下压架19,且下压架19的底部安装有橡胶垫20,下压架19通过第二弹簧18与竖杆17构成滑动连接,且竖杆17沿着下压架19的竖直中心线对称分布;

[0024] 使用时,首先将旋转座9底部固定安装的连接座10通过卡槽11与转轴5进行连接,而后转轴5顶端两侧对称安装的凸杆6被输入到卡槽11的内侧,进而可以确保后续转轴5转动时能够带动旋转座9进行转动,便于后续调节零件的位置等,而当需要实现旋转座9的定位时,气缸7纵向推动定位块8,进而将定位块8输入到旋转座9底部开设的定位槽12中,进而可以实现旋转座9与床体1之间的快速连接,也方便后续进行更换,而当零件被放置于旋转座9的上表面时,松开施加给挤压杆14的横向拉力,而后第一弹簧15形变所产生的反向作用力则会带动挤压杆14进行横向复位,并使挤压杆14横向推动夹板16,结合两侧对称设置的夹板16即可对零件的位置进行夹持限位处理,同时第二弹簧18形变所产生的反向作用力则会纵向拉动下压架19,进而使下压架19沿着竖杆17进行纵向滑动,从而利用下压架19即可对零件进行进一步的限位处理,而橡胶垫20的设置即可对零件起到简单的防护处理;

[0025] 具体工作原理:

[0026] 将旋转座9底部固定安装的连接座10通过卡槽11与转轴5进行连接,转轴5突出的部分与连接座10内侧开设的卡槽11长度相适配,而后转轴5顶端两侧对称安装的凸杆6被输入到卡槽11的内侧,进而可以确保后续转轴5转动时能够带动旋转座9进行转动,便于后续调节零件的位置等,而当需要实现旋转座9的定位时,气缸7纵向推动定位块8,进而将定位块8输入到旋转座9底部开设的定位槽12中,进而可以实现旋转座9与床体1之间的快速连接,也方便后续进行更换,而当零件被放置于旋转座9的上表面时,松开施加给挤压杆14的横向拉力,而后第一弹簧15形变所产生的反向作用力则会带动挤压杆14进行横向复位,并使挤压杆14横向推动夹板16,结合两侧对称设置的夹板16即可对零件的位置进行夹持限位处理,同时第二弹簧18形变所产生的反向作用力则会纵向拉动下压架19,进而使下压架19沿着竖杆17进行纵向滑动,从而利用下压架19即可对零件进行进一步的限位处理,而橡胶垫20的设置即可对零件起到简单的防护处理。

[0027] 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仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,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。

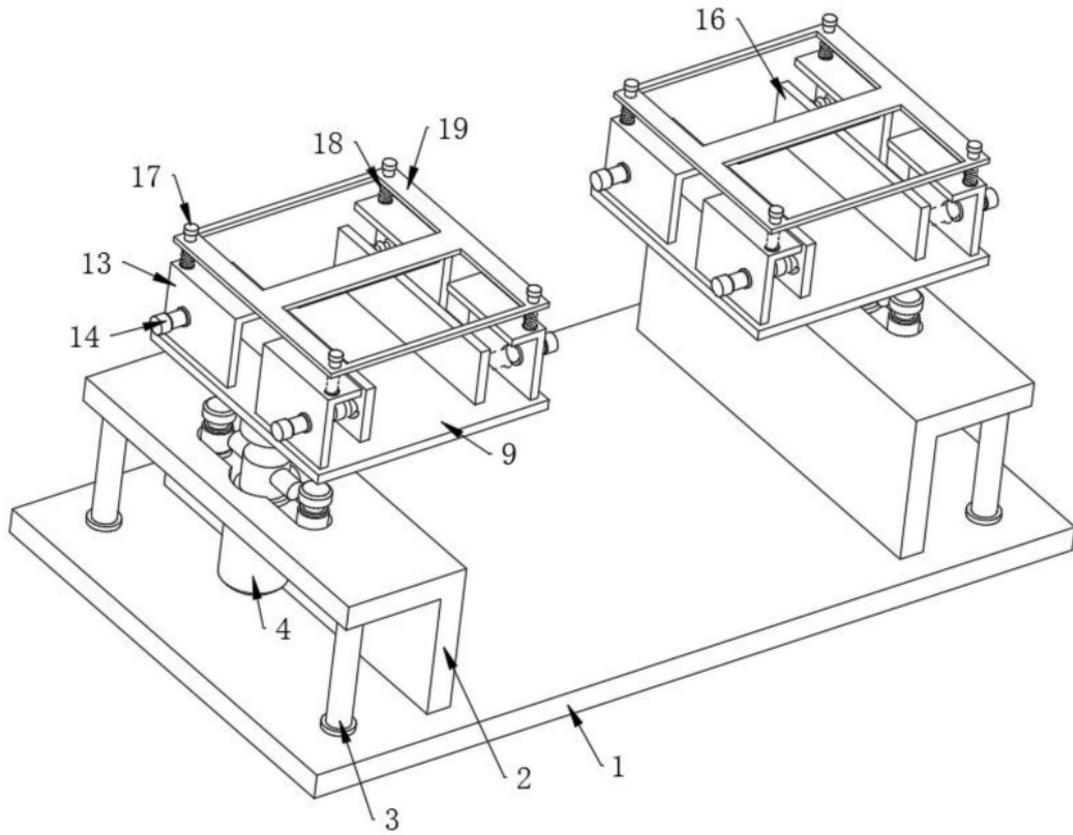


图1

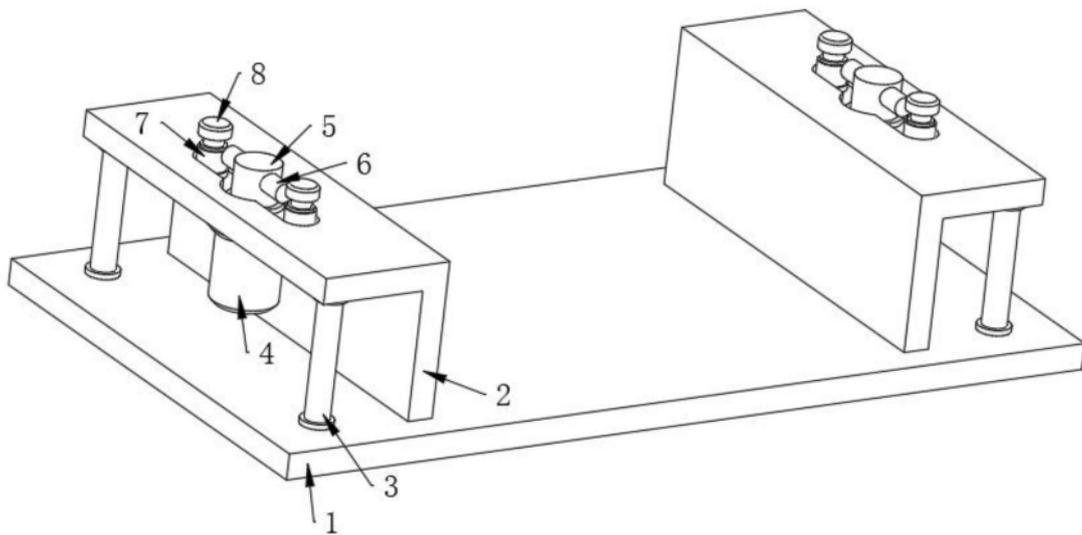


图2

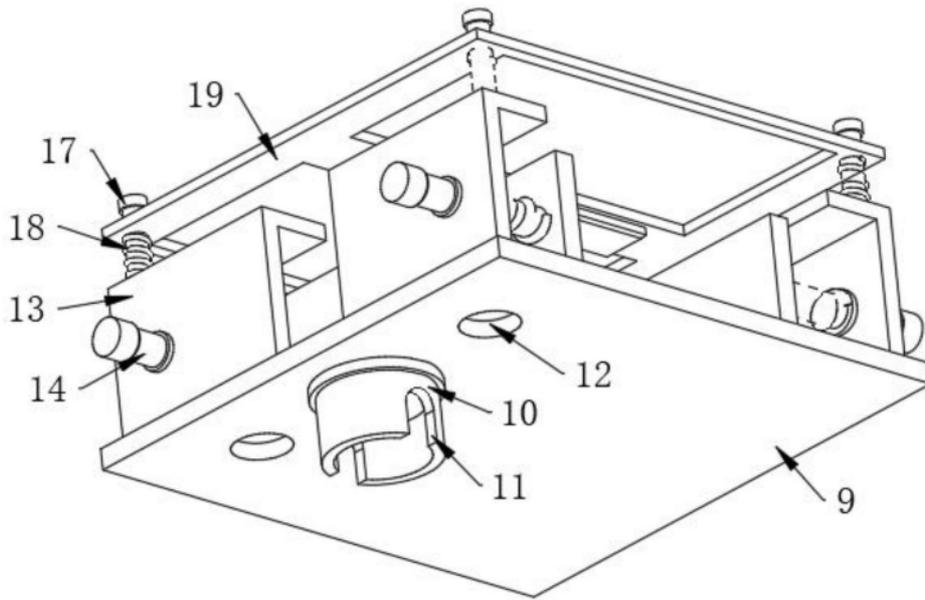


图3

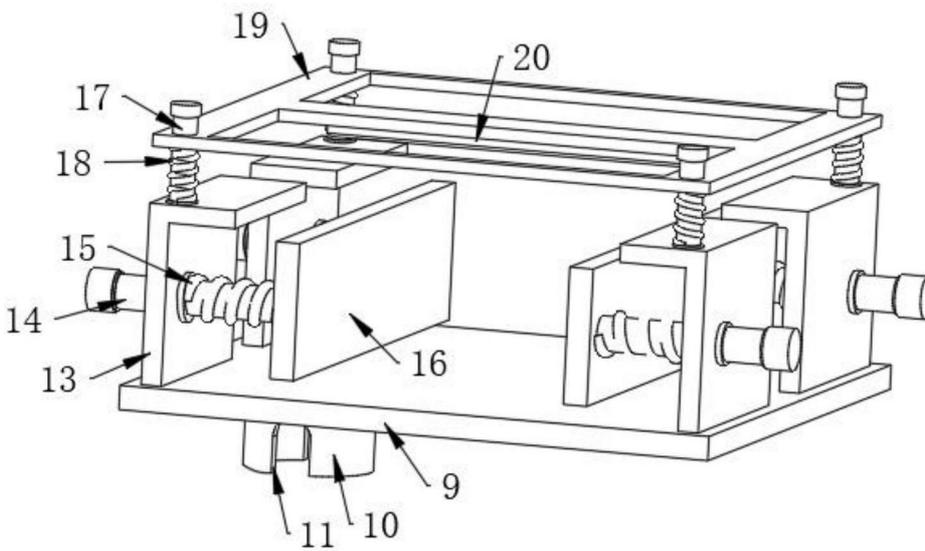


图4