



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208132422 U

(45)授权公告日 2018. 11. 23

(21)申请号 201820368941.4

(22)申请日 2018.03.16

(73)专利权人 东莞市特力精密夹具有限公司

地址 523000 广东省东莞市东城街道牛山
外经工业园三兴路2号一楼101

(72)发明人 王剑明

(74)专利代理机构 广东腾锐律师事务所 44473

代理人 莫锡斌

(51)Int.Cl.

B23Q 3/00(2006.01)

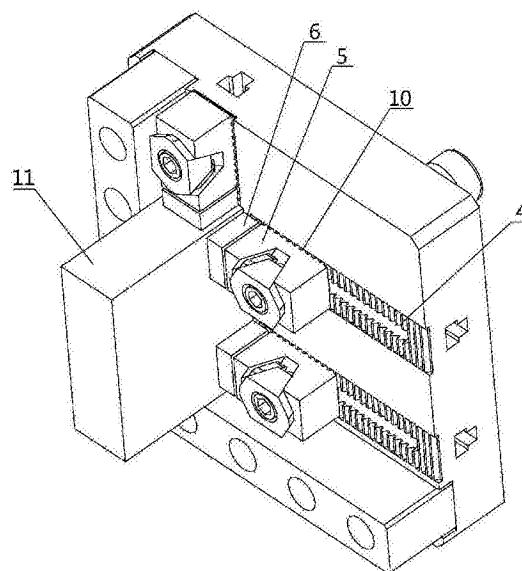
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种采用梯形压块的快速固定夹具

(57)摘要

本实用新型涉及一种采用梯形压块的快速固定夹具,包括至少一条固定齿槽,固定齿槽固定安装对被加工件进行施力夹紧的夹持单元;每个夹持单元包括用于顶紧被加工件的卡块、以及用于推动卡块向被加工件所在位置顶紧的卡座。本实用新型有益效果为:通过在卡座上设置能够产生下压力的组件,将下压力转化为推动卡块向被加工件移动夹紧的推力,可解决传统机械设备的固定夹具无法采用简化的机械组件通过简易的操作对被加工件进行加紧固定的问题,可实现不同尺寸待加工件在水平与垂直不同方向上的固定夹持;结构简单、便于操作方便、能快速固定被加工件。



1. 一种采用梯形压块的快速固定夹具,用于在工件待加工区域配合夹具装置的水平固定夹板与垂直固定夹板对被加工件进行快速固定,其特征在于,所述快速固定夹具包括:

至少一条平行于所述水平固定夹板的固定齿槽,所述固定齿槽固定安装对所述被加工件在水平方向上进行施力夹紧的夹持单元;

至少一条平行于所述垂直固定夹板的固定齿槽,所述固定齿槽固定安装对所述被加工件在垂直方向上进行施力夹紧的夹持单元;

每个夹持单元包括用于顶紧所述被加工件的卡块、以及用于推动所述卡块向所述被加工件所在位置顶紧的卡座。

2. 根据权利要求1所述的采用梯形压块的快速固定夹具,其特征在于:所述卡座包括插入其内部的一个斜块卡销、用于向所述斜块卡销施力挤压的梯形压块、以及使梯形压块下压的锁紧组件。

3. 根据权利要求2所述的采用梯形压块的快速固定夹具,其特征在于:所述锁紧组件包括但不限于设置于所述梯形压块上的六角螺丝。

4. 根据权利要求3所述的采用梯形压块的快速固定夹具,其特征在于:所述六角螺丝设置于所述梯形压块的螺孔内并且逐渐向卡座内部拧紧,使梯形压块下压而逐渐顶紧所述斜块卡销。

5. 根据权利要求1所述的采用梯形压块的快速固定夹具,其特征在于:所述夹持单元沿着所述固定齿槽长度方向水平滑动至不同的位置,然后再固定锁紧在固定齿槽上,以适应不同被加工件的尺寸。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的采用梯形压块的快速固定夹具,其特征在于:所述卡座通过卡齿固定在固定齿槽上,从而使夹持单元固定在夹具装置上。

7. 根据权利要求1所述的采用梯形压块的快速固定夹具,其特征在于:平行于所述水平固定夹板的固定齿槽设置为至少两条,并且分别处于所述夹具装置的上、下两侧,从而使所述被加工件的上、下两端同时受到水平方向的压力而被固定夹紧。

8. 根据权利要求7所述的采用梯形压块的快速固定夹具,其特征在于:所述夹持单元使所述被加工件的至少四个面被夹紧。

9. 根据权利要求1所述的采用梯形压块的快速固定夹具,其特征在于:所述梯形压块所受下压力逐渐减小,使所述被加工件受到的夹持力逐渐变小。

10. 根据权利要求1所述的采用梯形压块的快速固定夹具,其特征在于:所述固定齿槽中心位置增设一条用于使对应夹持单元滑动的滑槽。

一种采用梯形压块的快速固定夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及CNC机床固定加工装置,尤其涉及一种采用梯形压块的快速固定夹具。

背景技术

[0002] 夹具在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,可用来迅速、方便、安全地安装工件的装置。夹具通常由定位元件、夹紧装置、对刀引导元件、分度装置、连接元件以及夹具体等组成。

[0003] 夹具广泛应用于各种机械设备中,CNC机床是一种由程序控制的自动化机床,包括机床身、立柱、主轴、进给机构等机械部件,是用于完成各种切削加工的机械部件。CNC机床具有控制系统,能逻辑处理具有控制编码或其他符号指令规定的程序,通过计算机将其译码,从而使机床执行规定好了的动作,通过刀具切削将毛坯料加工成半成品成品零件,同时,还可根据机器、刀具、毛坯和夹具信息,来模拟加工CNC程序,并能鉴定加工过程中存在的错误。

[0004] 本领域技术人员对现有机械设备夹具公知技术的缺陷进行了分析,发现目前的CNC机床固定加工件的装置结构复杂,操作使用不方便,不仅如此,有时还需要借助其他装置来完成对不同待加工件进行调节之后,再将待加工件夹紧,很显然,传统机械设备的固定夹具无法采用简化的机械组件通过简易的操作来实现不同尺寸待加工件在不同方向上的固定夹持。

[0005] 综上所述,本发明正是在现有公知技术的基础上,结合实际应用的验证,对同一技术领域内的产品结构提出进一步研发与设计的技术方案,这些所提出的技术方案完全能解决现有技术存在的问题,同时也有利于同一技术领域的众多技术问题的解决以及提高技术方案的可拓展性。

实用新型内容

[0006] 针对以上缺陷,本实用新型提供一种采用梯形压块的快速固定夹具,其结构简单、便于操作方便、能快速固定被加工件,同时解决现有技术的诸多不足。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0008] 一种采用梯形压块的快速固定夹具,用于在工件待加工区域配合夹具装置的水平固定夹板与垂直固定夹板对被加工件进行快速固定,所述快速固定夹具包括:

[0009] 至少一条平行于所述水平固定夹板的固定齿槽,所述固定齿槽固定安装对所述被加工件在水平方向上进行施力夹紧的夹持单元;

[0010] 至少一条平行于所述垂直固定夹板的固定齿槽,所述固定齿槽固定安装对所述被加工件在垂直方向上进行施力夹紧的夹持单元;

[0011] 每个夹持单元包括用于顶紧所述被加工件的卡块、以及用于推动所述卡块向所述被加工件所在位置顶紧的卡座。

[0012] 对于以上技术方案的附加结构,还包括以下任意一项:

[0013] 所述卡座包括插入其内部的一个斜块卡销、用于向所述斜块卡销施力挤压的梯形压块、以及使梯形压块下压的锁紧组件;

[0014] 相应地,所述锁紧组件包括但不限于设置于所述梯形压块上的六角螺丝,若采用六角螺丝,则所述六角螺丝设置于所述梯形压块的螺孔内并且逐渐向卡座内部拧紧,使梯形压块下压而逐渐顶紧所述斜块卡销。

[0015] 进一步地,所述夹持单元沿着所述固定齿槽长度方向水平滑动至不同的位置,然后再固定锁紧在固定齿槽上,以适应不同被加工件的尺寸;

[0016] 对于卡座的固定方式,包括:所述卡座通过卡齿固定在固定齿槽上,从而使夹持单元固定在夹具装置上。

[0017] 对于以上具有任一项附加结构的技术方案,还包括:

[0018] 平行于所述水平固定夹板的固定齿槽设置为至少两条,并且分别处于所述夹具装置的上、下两侧,从而使所述被加工件的上、下两端同时受到水平方向的压力而被固定夹紧;所述夹持单元使所述被加工件的至少四个面被夹紧;

[0019] 相应地,所述梯形压块所受下压力逐渐减小,使所述被加工件受到的夹持力逐渐变小。

[0020] 对于本实用新型的技术方案,还可实施为:

[0021] 所述固定齿槽中心位置增设一条用于使对应夹持单元滑动的滑槽。

[0022] 本实用新型所述的采用梯形压块的快速固定夹具的有益效果为:

[0023] (1)通过在卡座上设置能够产生下压力的组件,将下压力转化为推动卡块向被加工件移动夹紧的推力,可解决传统机械设备的固定夹具无法采用简化的机械组件通过简易的操作对被加工件进行加紧固定的问题,可实现不同尺寸待加工件在水平与垂直不同方向上的固定夹持;

[0024] (2)可结合该方案,根据不同加工需求,设计若干个夹具,使一个被加工件在不同方向上同时进行固定夹紧;

[0025] (3)该夹具装置在不占用机械设备空间的前提下,可实现对被加工件的固定夹紧,无需另外增加辅助夹持设备。

附图说明

[0026] 下面根据附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0027] 图1是本实用新型实施例所述采用梯形压块的快速固定夹具的结构示意图;

[0028] 图2是本实用新型实施例所述采用梯形压块的快速固定夹具的侧面示意图。

[0029] 图中:

[0030] 1、夹具装置;2、水平固定夹板;3、垂直固定夹板;4、固定齿槽;5、卡座;6、卡块;7、斜块卡销;8、梯形压块;9、六角螺丝;10、卡齿;11、被加工件。

具体实施方式

[0031] 实施例一

[0032] 如图1-2所示,本实用新型实施例一所述的采用梯形压块的快速固定夹具,所实施

的技术手段要达到的目的在于,解决传统机械设备的固定夹具无法采用简化的机械组件通过简易的操作来实现不同尺寸待加工件在水平与垂直不同方向上的固定夹持,在解决该技术问题的同时,本实用新型所采用的技术方案包括立式夹具装置1,所实施的立式夹具装置1于底部水平方向设置水平固定夹板2、该夹具装置1于侧边垂直方向设置垂直固定夹板3,从而使快速固定夹具在工件待加工区域配合夹具装置的水平固定夹板与垂直固定夹板对被加工件进行快速固定。

[0033] 对于以上设置的立式夹具装置1结构进行分析:

[0034] 所实施的夹具装置1包括至少一条平行于水平固定夹板2的固定齿槽4,在本实用新型实施例中,优选为两条,并且分别设置于夹具装置1的上下两侧,以利于使被加工件11的上、下两端同时受到水平方向的压力而被固定夹紧,所实施的每个固定齿槽4分别固定安装一夹持单元,以便于对被加工件11在水平方向上进行施力夹紧;

[0035] 所实施的夹具装置1还包括至少一条平行于垂直固定夹板3的固定齿槽4,在本实用新型实施例中,优选为一条,并且设置于夹具装置1的加工区域上方,所实施的每个固定齿槽4分别固定安装一夹持单元,以便于对被加工件11在垂直方向上进行施力夹紧。

[0036] 对于以上设置的夹持单元结构进行分析:

[0037] 所实施的夹持单元包括用于顶紧被加工件11的卡块6、以及用于推动卡块6向被加工件11所在位置顶紧的卡座5,其中的卡座5内部插入一个斜块卡销7,该斜块卡销7的其中一端指向所实施的卡块6侧面,另一端指向所实施的卡座5内部的梯形压块8,很显然,对于卡座5上的梯形压块8,用于向斜块卡销7施力挤压,施力方来自与梯形压块8相接的锁紧组件;

[0038] 相应地,所实施的述锁紧组件8包括但不限于设置于梯形压块8上的六角螺丝9,若采用六角螺丝9,则六角螺丝9设置于梯形压块8的螺孔内,当六角螺丝9逐渐向卡座5内部拧紧时,使梯形压块8下压而逐渐顶紧斜块卡销7,最终使斜块卡销7外端推动卡块6向被加工件11方向移动,顶住被加工件11,完成锁紧固定的目的;相应地,若梯形压块8所受下压力逐渐减小,则使被加工件11受到的夹持力逐渐变小。

[0039] 实施例二

[0040] 如图1-2所示,本实用新型实施例二所述的采用梯形压块的快速固定夹具,是在实施例一的基础上进行的补充,与实施例一所采用的技术方案属于同一个构思,解决相同的技术问题,具体实施手段为:

[0041] 所实施的固定齿槽4中心位置增设一条用于使对应夹持单元滑动的滑槽,所实施的夹持单元沿着对应的滑槽水平滑动至不同的位置,然后再固定锁紧在固定齿槽上,以适应不同被加工件的尺寸;

[0042] 相应地,对于卡座5的固定方式,该卡座5可通过卡齿10固定在固定齿槽4上,从而使夹持单元固定在夹具装置1上。

[0043] 在本说明书的描述中,若出现术语“实施例一”、“本实施例”、“具体实施”等描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或特点包含于本实用新型或发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例;而且,所描述的具体特征、结构、材料或特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以恰当的方式结合。

[0044] 在本说明书的描述中,术语“连接”、“安装”、“固定”、“设置”、“具有”等均做广义理解,例如,“连接”可以是固定连接或在不影响部件关系与技术效果的基础上通过中间组件间接进行,也可以是一体连接或部分连接,如同此例的情形对于本领域普通技术人员而言,可根据具体情况理解上述术语在本实用新型或发明中的具体含义。

[0045] 上述对实施例的描述是为了便于该技术领域的普通技术人员能够理解和应用本案技术,熟悉本领域技术的人员显然可轻易对这些实例做出各种修改,并把在此说明的一般原理应用到其它实施例中而不必经过创造性的劳动。因此,本案不限于以上实施例,对于以下几种情形的修改,都应该在本案的保护范围内:①以本实用新型技术方案为基础并结合现有公知常识所实施的新的技术方案,该新的技术方案所产生的技术效果并没有超出本实用新型技术效果之外,例如,对卡座与卡块所形成的夹持单元的技术方案应用于其它机械设备的夹具上;②采用公知技术对本实用新型技术方案的部分特征的等效替换,所产生的技术效果与本实用新型技术效果相同,如卡座通过不同固定组件固定在固定齿槽上;③以本实用新型技术方案为基础进行可拓展,拓展后的技术方案的实质内容没有超出本实用新型技术方案之外;④利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效变换,直接或间接运用在其他相关的技术领域。

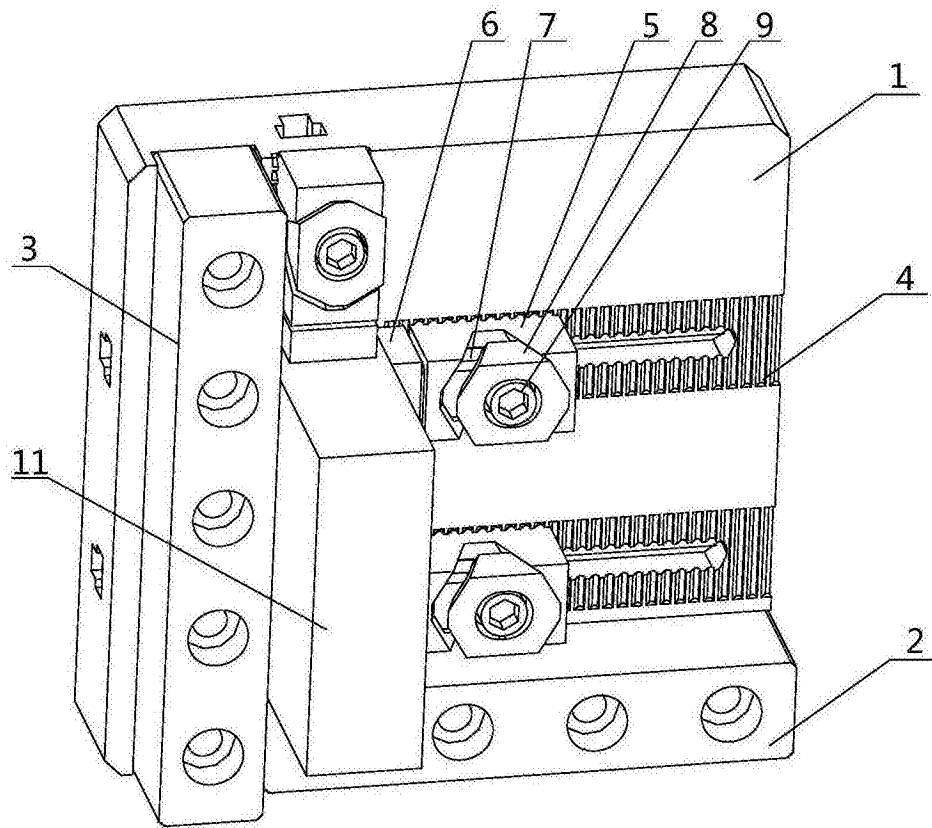


图1

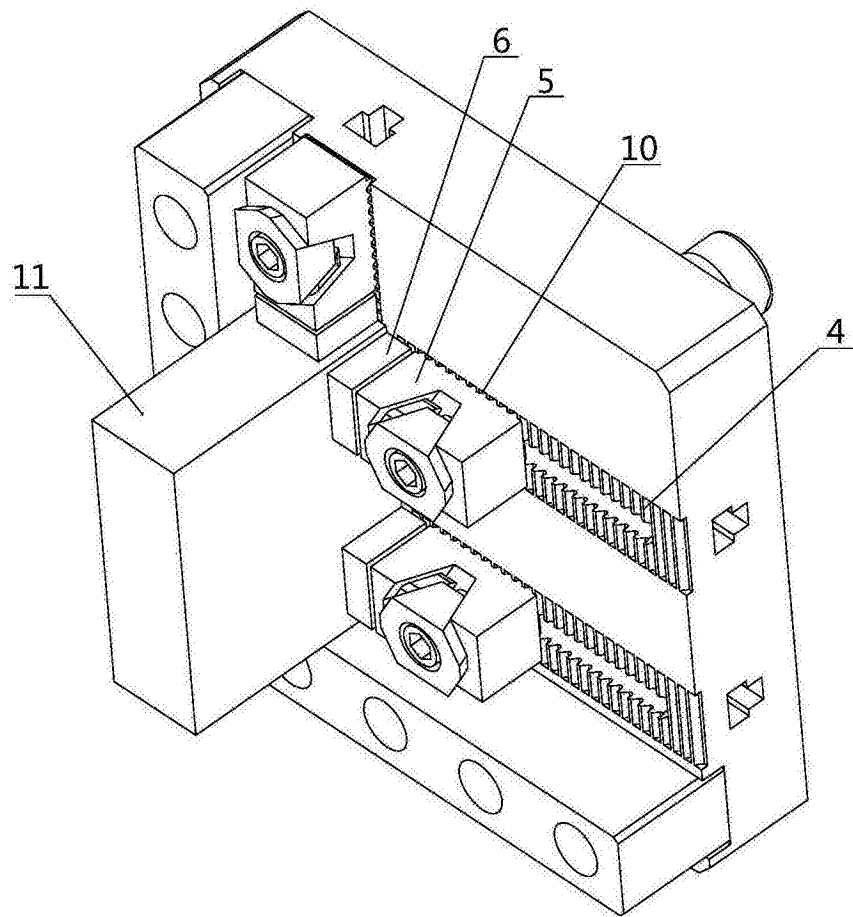


图2