



(10) 授权公告号 CN 217413784 U

(21) 申请号 202221626439.1

(22) 申请日 2022.06.21

(73) 专利权人 大连科兴矿山机械制造有限公司

地址 116000 辽宁省大连市庄河市新华街
道小寺委疏港路299号

(72) 发明人 夏彬 曲远春

(74) 专利代理机构 北京中知慧专利代理事务所
(普通合伙) 11969

专利代理师 梁军

(51) Int.Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

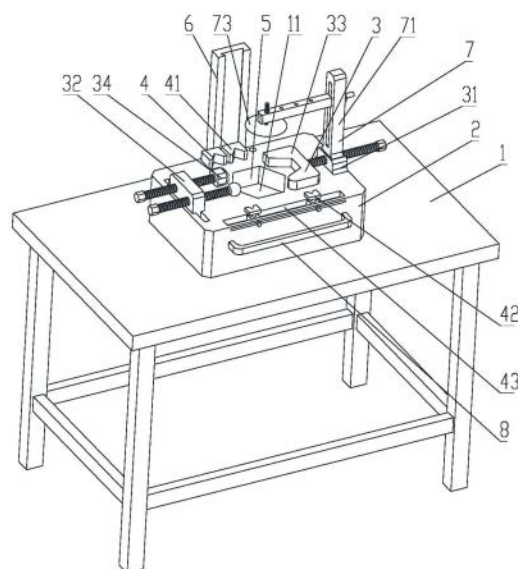
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种异形工件加工治具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种异形工件加工治具，涉及工程设备领域，技术方案为，包括设置在基座上的主支块，主支块为矩形体，主支块上侧面分别设置横向限位部及纵向限位部，主支块的中部设置通槽；基座顶部设置水平的台面，台面上侧中部固定设置顶块，主支块通过顶块及通槽与台面滑动连接；横向限位部包括分别设置在主支块两侧的定支块和动支块；定卡块为开设有凹槽的矩形块体，凹槽开设在定卡块朝向通槽的一侧。本实用新型的有益效果是：本装置通过结合纵横两个限位部，结合顶部限位组件形成对于异形工件的三个方向不同形式的限位，横向限位部便于对工件的面或者凸出的块状结构限位，纵向限位部便于对工件的边角结构限位。



1. 一种异形工件加工治具,其特征在于,包括设置在基座(1)上的主支块(2),所述主支块(2)为矩形体,主支块(2)上侧面分别设置横向限位部(3)及纵向限位部(4),所述横向限位部(3)及纵向限位部(4)均设置在所述主支块(2)的上侧水平面,所述主支块(2)的中部设置通槽(5),所述通槽(5)为沿竖直方向贯通主支块(2)的贯通槽;

所述基座(1)顶部设置水平的台面,所述台面上侧中部固定设置顶块(11),顶块(11)对应所述通槽(5),所述顶块(11)在通槽(5)内滑动,所述主支块(2)通过顶块(11)及通槽(5)与台面滑动连接;

所述横向限位部(3)包括分别设置在主支块(2)两侧的定支块(31)和动支块(32),所述定支块(31)和动支块(32)的块体上分别连接定卡块(33)和动卡块(34),所述定卡块(33)和动卡块(34)分别通过丝杆与所述定支块(31)和动支块(32)连接;

所述定卡块(33)为开设有凹槽的矩形块体,所述凹槽开设在定卡块(33)朝向通槽(5)的一侧,所述动卡块(34)设置两个,分别为矩形块体和球体。

2. 根据权利要求1所述的异形工件加工治具,其特征在于,所述主支块(2)的块体上表面一侧开设水平的滑槽,所述动支块(32)通过滑槽与所述主支块(2)滑动连接;

两个所述动卡块(34)分别通过一根丝杆与所述动支块(32)连接,所述丝杆与动支块(32)螺纹连接,所述动卡块(34)与丝杆转动连接;

所述定卡块(33)所对应的丝杆与定支块(31)螺纹连接,定卡块(33)与其所述对应的丝杆转动连接。

3. 根据权利要求1所述的异形工件加工治具,其特征在于,所述基座(1)的台面上固定设置竖直的滑轨(6),所述滑轨(6)设置在所述主支块(2)一侧,所述滑轨(6)上开设竖直的燕尾槽,主支块(2)对应滑轨设置燕尾块;

主支块(2)通过燕尾块与滑轨(6)竖直滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的异形工件加工治具,其特征在于,所述纵向限位部(4)包括分别设置主支块(2)两个平行边上的限位块组,限位块组设置在与所述定支块(31)和动支块(32)相邻的两个边;

所述限位块组包括定限位块组(41)和动限位块组(42),所述主支块(2)的块体一侧边缘设置滑道(43),所述动限位块组(42)包括若干与所述滑道(43)滑动连接的动限位块;

所述主支块(2)上表面设置若干插孔,插孔设置在与所述滑道(43)相对的边缘处,插孔竖直向下开设,所述定限位块组(41)包括若干与所述插孔插接的定限位块;

所述定限位块与动限位块朝向主支块(2)中部的一侧均开设有缺口,所述缺口为三角形缺口。

5. 根据权利要求1所述的异形工件加工治具,其特征在于,所述主支块(2)上侧还设置有顶部限位组件(7),所述顶部限位组件(7)包括竖直设置在主支块(2)一侧的立杆(71),所述立杆(71)的杆体上开设有竖直的通槽,立杆(71)通过所述通槽与水平设置的顶杆(72)滑动连接;

所述顶杆(72)一端与所述立杆(71)滑动连接,另外一端延伸至所述主支块(2)的中部上方;

所述顶杆(72)远离立杆(71)的一端下侧设置压板(73)。

6. 根据权利要求5所述的异形工件加工治具,其特征在于,所述顶杆(72)的杆体上阵列

设置若干通孔,所述压板(73)的板体上侧固定设置螺杆,螺杆上设置紧固螺母。

7.根据权利要求3所述的异形工件加工治具,其特征在于,所述主支块(2)远离滑轨(6)的一侧固定设置把手(8)。

8.根据权利要求1-7任一所述的异形工件加工治具,其特征在于,所述定卡块(33)上开设的凹槽为梯形凹槽,梯形凹槽的大口端朝向所述主支块(2)的通槽(5)。

一种异形工件加工治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工程设备领域,特别涉及一种异形工件加工治具。

背景技术

[0002] 在模具生产或机械加工零件中,往往会经常性的遇到一些异形工件,比如由长条形,菱形,圆形,三角形等不同形状组合而成的工件。这种工件在加工时难以装夹,其加工机器的装夹工具对异形工件的夹紧力也是有限的,严重的影响了工件夹装的牢固度,进而难以保证工件的加工效率和加工品质。此外,异形工件的形状也多种多样,通常的治具是单一种类的治具,在面对不同形状的异形工件时,难以保证加工品质。

实用新型内容

[0003] 针对上述技术问题,本实用新型提供一种异形工件加工治具。

[0004] 其技术方案为,包括设置在基座上的主支块,所述主支块为矩形体,主支块上侧面分别设置横向限位部及纵向限位部,所述横向限位部及纵向限位部均设置在所述主支块的上侧水平面,所述主支块的中部设置通槽,所述通槽为沿竖直方向贯通主支块的贯通槽;

[0005] 所述基座顶部设置水平的台面,所述台面上侧中部固定设置顶块,顶块对应所述通槽,所述顶块在通槽内滑动,所述主支块通过顶块及通槽与台面滑动连接;

[0006] 所述横向限位部包括分别设置在主支块两侧的定支块和动支块,所述定支块和动支块的块体上分别连接定卡块和动卡块,所述定卡块和动卡块分别通过丝杆与所述定支块和动支块连接;

[0007] 所述定卡块为开设有凹槽的矩形块体,所述凹槽开设在定卡块朝向通槽的一侧,所述动卡块设置两个,分别为矩形块体和球体。

[0008] 优选为,所述主支块的块体上表面一侧开设水平的滑槽,所述动支块通过滑槽与所述主支块滑动连接;

[0009] 两个所述动卡块分别通过一根丝杆与所述动支块连接,所述丝杆与动支块螺纹连接,所述动卡块与丝杆转动连接;

[0010] 所述定卡块所对应的丝杆与定支块螺纹连接,定卡块与其所述对应的丝杆转动连接。

[0011] 优选为,所述基座的台面上固定设置竖直的滑轨,所述滑轨设置在所述主支块一侧,所述滑轨上开设竖直的燕尾槽,主支块对应滑轨设置燕尾块;

[0012] 主支块通过燕尾块与滑轨竖直滑动连接。

[0013] 优选为,所述纵向限位部包括分别设置主支块两个平行边上的限位块组,限位块组设置在与所述定支块和动支块相邻的两个边;

[0014] 所述限位块组包括定限位块组和动限位块组,所述主支块的块体一侧边缘设置滑道,所述动限位块组包括若干与所述滑道滑动连接的动限位块;

[0015] 所述主支块上表面设置若干插孔,插孔设置在与所述滑道相对的边缘处,插孔竖

直向下开设,所述定限位块组包括若干与所述插孔插接定限位块;

[0016] 所述定限位块与动限位块朝向主支块中部的一侧均开设有缺口,所述缺口为三角形缺口,缺口为等腰三角形,缺口的一个底边朝向主支块中部,缺口的顶角朝向远离主支块中部的一侧。

[0017] 优选为,所述主支块上侧还设置有顶部限位组件,所述顶部限位组件包括竖直设置于主支块一侧的立杆,所述立杆的杆体上开设有竖直的通槽,立杆通过所述通槽与水平设置的顶杆滑动连接;

[0018] 所述顶杆一端与所述立杆滑动连接,另外一端延伸至所述主支块的中部上方;

[0019] 所述顶杆远离立杆的一端下侧设置压板。

[0020] 优选为,所述顶杆的杆体上阵列设置若干通孔,所述压板的板体上侧固定设置螺杆,螺杆上设置紧固螺母。

[0021] 顶杆朝向立杆的端部同样设置螺杆,螺杆穿过通槽延伸至立杆另外一侧,且螺杆上同样设置紧固螺母。

[0022] 优选为,所述主支块远离滑轨的一侧固定设置把手。

[0023] 优选为,所述定卡块上开设的凹槽为梯形凹槽,梯形凹槽的大口端朝向所述主支块的通槽。

[0024] 本实用新型实施例提供的技术方案带来的有益效果是:本装置通过结合纵横两个限位部,结合顶部限位组件形成对于异形工件的三个方向不同形式的限位,横向限位部便于对工件的面或者凸出的块状结构限位,纵向限位部便于对工件的边角结构限位。同时利用顶部限位组件形成对于工件的上部限位,避免仅仅是水平方向的限位施力导致工件出现竖直方向滑移的问题。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型实施例的整体结构示意图。

[0026] 其中,附图标记为:1、基座;11、顶块;2、主支块;3、横向限位部;31、定支块;32、动支块;33、定卡块;34、动卡块;4、纵向限位部;41、定限位块组;42、动限位块组;43、滑道;5、通槽;6、滑轨;7、顶部限位组件;71、立杆;72、顶杆;73、压板。

具体实施方式

[0027] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。当然,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0028] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型创造中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0029] 在本实用新型创造的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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实用新型创造和简化描述,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实用新型创造的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,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”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型创造的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0030] 在本实用新型创造的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；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。对于本领域的普通技术人员而言，可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型创造中的具体含义。

[0031] 实施例1

[0032] 参见图1，本实用新型提供一种异形工件加工治具，包括设置在基座1上的主支块2，主支块2为矩形体，主支块2上侧面分别设置横向限位部3及纵向限位部4，横向限位部3及纵向限位部4均设置在主支块2的上侧水平面，主支块2的中部设置通槽5，通槽5为沿竖直方向贯通主支块2的贯通槽；

[0033] 基座1顶部设置水平的台面，台面上侧中部固定设置顶块11，顶块11对应通槽5，顶块11在通槽5内滑动，主支块2通过顶块11及通槽5与台面滑动连接；

[0034] 横向限位部3包括分别设置在主支块2两侧的定支块31和动支块32，定支块31和动支块32的块体上分别连接定卡块33和动卡块34，定卡块33和动卡块34分别通过丝杆与定支块31和动支块32连接；

[0035] 定卡块33为开设有凹槽的矩形块体，凹槽开设在定卡块33朝向通槽5的一侧，动卡块34设置两个，分别为矩形块体和球体。

[0036] 主支块2的块体上表面一侧开设水平的滑槽，动支块32通过滑槽与主支块2滑动连接；

[0037] 两个动卡块34分别通过一根丝杆与动支块32连接，丝杆与动支块32螺纹连接，动卡块34与丝杆转动连接；

[0038] 定卡块33所对应的丝杆与定支块31螺纹连接，定卡块33与其对应的丝杆转动连接。

[0039] 基座1的台面上固定设置竖直的滑轨6，滑轨6设置在主支块2一侧，滑轨6上开设竖直的燕尾槽，主支块2对应滑轨设置燕尾块；

[0040] 主支块2通过燕尾块与滑轨6竖直滑动连接。

[0041] 主支块2远离滑轨6的一侧固定设置把手8。

[0042] 定卡块33上开设的凹槽为梯形凹槽，梯形凹槽的大口端朝向主支块2的通槽5。

[0043] 通过带有凹槽的定卡块33，结合动支块32上的两个不同形状的动卡块34可以应对绝大部分异形件的面和大型凸起结构夹紧。结合纵向限位部4中的定限位块组41和动限位块组42，可以对异形件的边角处卡紧。因为考虑到异形件可能具有不规则的突出，因此主支块2的中部设置通槽，便于在异形件难以水平摆放时对其固定。当工件夹持牢固后，工作人员可以对工件进行操作，本方案的主要固定组件基本是位于同一水平面上的，因此不会过多的影响到工作人员对工件进行处理。也可以根据实际的需求，调整工件的角度和朝向重新夹紧。结合把手8则是为了便于调整主支块2的高度，通过手持把手8，直接自由的在竖直方向移动主支块2，如果需要将其固定在某个高度，则可以选择在主支块2下侧增加垫块

的方式进行。

[0044] 实施例2

[0045] 在实施例1的基础上,纵向限位部4包括分别设置主支块2两个平行边上的限位块组,限位块组设置在与定支块31和动支块32相邻的两个边;

[0046] 限位块组包括定限位块组41和动限位块组42,主支块2的块体一侧边缘设置滑道43,动限位块组42包括若干与滑道43滑动连接的动限位块;

[0047] 主支块2上表面设置若干插孔,插孔设置在与滑道43相对的边缘处,插孔竖直向下开设,定限位块组41包括若干与插孔插接定限位块;

[0048] 定限位块与动限位块朝向主支块2中部的一侧均开设有缺口,缺口为三角形缺口,缺口为等腰三角形,缺口的一个底边朝向主支块2中部,缺口的顶角朝向远离主支块2中部的一侧。

[0049] 设置有滑道43的主支块2侧壁上开设有长条槽,每个动限位块的一侧均设置有从长条槽一侧延伸出来的螺杆,通过螺杆结合螺母,实现对于动限位块的位置锁紧。

[0050] 实施例3

[0051] 在实施例2的基础上,主支块2上侧还设置有顶部限位组件7,顶部限位组件7包括竖直设置在主支块2一侧的立杆71,立杆71的杆体上开设有竖直的通槽,立杆71通过通槽与水平设置的顶杆72滑动连接;

[0052] 顶杆72一端与立杆71滑动连接,另外一端延伸至主支块2的中部上方;

[0053] 顶杆72远离立杆71的一端下侧设置压板73。

[0054] 顶杆72的杆体上阵列设置若干通孔,压板73的板体上侧固定设置螺杆,螺杆上设置紧固螺母。

[0055] 顶杆72朝向立杆71的端部同样设置螺杆,螺杆穿过通槽延伸至立杆71另外一侧,且螺杆上同样设置紧固螺母。

[0056] 通过立杆71结合顶杆72的结构,借助压板73实现对于异形工件上方的限位,便于配合横向限位部3和纵向限位部4实现对于工件的卡紧。

[0057] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

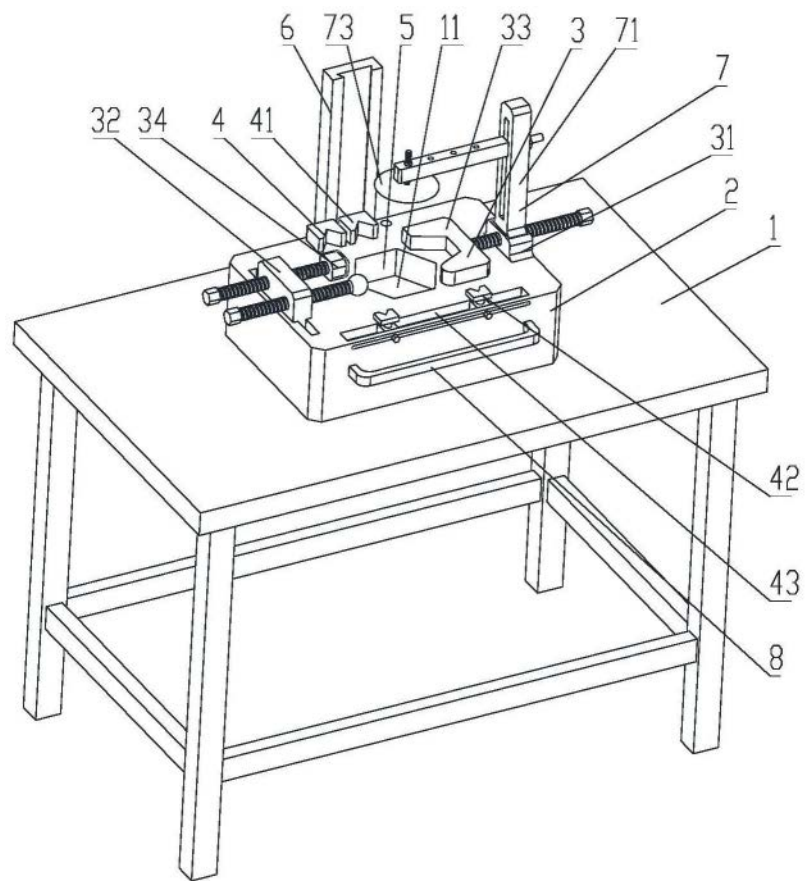


图1