



(21) 申请号 202421100004.2

(22) 申请日 2024.05.20

(73) 专利权人 北京世百达工贸有限公司

地址 100072 北京市丰台区长辛店镇太子
峪庄子南6号

(72) 发明人 米振 李向明

(74) 专利代理机构 北京华清迪源知识产权代理
有限公司 11577

专利代理师 张永维

(51) Int.Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23C 3/34 (2006.01)

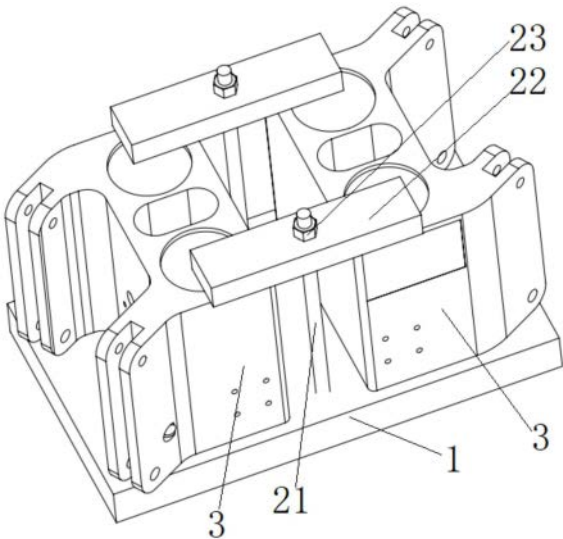
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种滑块铣腰形槽固定工装

(57) 摘要

本申请公开了一种滑块铣腰形槽固定工装,包括加工基座和设置在加工基座上的多个竖直压紧机构;加工基座上形成加工平面,加工平面上设置有多个定位柱,定位柱与待加工滑块上的定位孔适配插接;竖直压紧机构包括竖直设置在加工平面上的螺杆以及安装在螺杆上的压板和调节螺母,压板和加工平面相对设置,且压板和加工平面之间形成用以安装待加工滑块的安装位,压板用以在调节螺母的紧固作用下将待加工滑块压紧固定;使用时,将待加工滑块安装在定位柱上进行初步固定,然后沿螺杆移动压板与待加工滑块抵靠,并转动调节螺母对压板进行锁定,本申请提供的工装结构简明、使用操作方便、制作应用成本低,可以同时多个工件进行固定,提升了加工效率。



1. 一种滑块铣腰形槽固定工装,其特征在于,包括加工基座(1)和设置在所述加工基座(1)上的多个竖直压紧机构(2);所述加工基座(1)上形成加工平面,所述竖直压紧机构(2)包括竖直设置在所述加工平面上的螺杆(21)以及安装在所述螺杆(21)上的压板(22)和调节螺母(23),所述压板(22)和所述加工平面相对设置,且所述压板(22)和加工平面之间形成用以安装待加工滑块(3)的安装位,所述压板(22)用以在所述调节螺母(23)的紧固作用下将所述待加工滑块(3)压紧固定;所述加工平面上设置有多个定位柱(11),所述定位柱(11)与所述待加工滑块(3)上的定位孔适配插接。

2. 根据权利要求1所述的滑块铣腰形槽固定工装,其特征在于,所述加工基座(1)为长条形板件,将所述加工基座(1)的一侧表面作为所述加工平面;所述加工平面上设置有多个所述竖直压紧机构(2),每个所述竖直压紧机构(2)的下方设置有定位柱(11)。

3. 根据权利要求2所述的滑块铣腰形槽固定工装,其特征在于,每个所述竖直压紧机构(2)的压板(22)为长条形板件,所述压板(22)的中心处开设有允许所述螺杆(21)贯穿的连接孔,所述调节螺母(23)设置在所述压板(22)的上方;

所述加工平面上设置有两个所述竖直压紧机构(2),两个所述竖直压紧机构(2)相对间隔设置。

4. 根据权利要求3所述的滑块铣腰形槽固定工装,其特征在于,两个所述竖直压紧机构(2)的压板(22)相互平行,每个压板(22)的端部下方设置有一个定位柱(11)。

5. 根据权利要求4所述的滑块铣腰形槽固定工装,其特征在于,沿所述压板(22)的长度延伸方向,所述螺杆(21)的两侧分别安装一个所述待加工滑块(3),两个所述压板(22)用以对两个所述待加工滑块(3)压紧固定。

6. 根据权利要求1所述的滑块铣腰形槽固定工装,其特征在于,所述定位柱(11)为自所述加工平面向上延伸的圆柱。

一种滑块铣腰形槽固定工装

技术领域

[0001] 本申请涉及机械加工设备技术领域,尤其涉及一种用于滑块铣腰形槽的固定工装。

背景技术

[0002] 零件加工过程中需要对零件进行固定,当前在防地雷座椅升降用滑块上加工腰形槽时,会使用固定工装对防地雷座椅升降用滑块进行固定,一般常用的固定装置有以下几种:

[0003] 1、卡盘:其通过机械或液压驱动的卡盘爪子来夹紧滑块,可以适应不规则形状,但可能会在工件表面留下痕迹,影响工件表面光洁度。

[0004] 2、磁力吸盘:通过磁力直接吸附工件,能耗较高。

[0005] 3、气动/液压夹紧装置:系统较为复杂,需要维护,初期投资成本较高。

[0006] 上述几种固定装置虽然可以对防地雷座椅升降用滑块进行固定,但其依然存在加工效率低且装置成本高的问题。因此,有必要提出一种新的技术方案来解决现有技术中存在的问题。

实用新型内容

[0007] 本申请提供一种滑块铣腰形槽固定工装,以解决现阶段用于固定防地雷座椅升降用滑块的装置存在加工效率较低且装置成本高的问题。

[0008] 为了实现上述目的,本申请提供如下技术方案:

[0009] 本申请提供一种滑块铣腰形槽固定工装,包括加工基座和设置在加工基座上的多个竖直压紧机构;所述加工基座上形成加工平面,所述竖直压紧机构包括竖直设置在所述加工平面上的螺杆以及安装在所述螺杆上的压板和调节螺母,所述压板和所述加工平面相对设置,且所述压板和加工平面之间形成用以安装待加工滑块的安装位,所述压板用以在所述调节螺母的紧固作用下将所述待加工滑块压紧固定;所述加工平面上设置有多个定位柱,所述定位柱与所述待加工滑块上的定位孔适配插接。

[0010] 上述技术方案中进一步的,所述加工基座为长条形板件,将所述加工基座的一侧表面作为所述加工平面;所述加工平面上设置有多个所述竖直压紧机构,每个所述竖直压紧机构的下方设置有定位柱。

[0011] 进一步的,每个所述竖直压紧机构的压板为长条形板件,所述压板的中心处开设有允许所述螺杆贯穿的连接孔,所述调节螺母设置在所述压板的上方。

[0012] 更进一步的,所述加工平面上设置有两个所述竖直压紧机构,两个所述竖直压紧机构相对间隔设置。

[0013] 更进一步的,两个所述竖直压紧机构的压板相互平行,每个压板的端部下方设置有一个定位柱。

[0014] 更进一步的,沿所述压板的长度延伸方向,所述螺杆的两侧分别安装一个所述待

加工滑块,两个所述压板用以对两个所述待加工滑块压紧固定。

[0015] 更进一步的,所述定位柱为自所述加工平面向上延伸的圆柱。

[0016] 相比现有技术,本申请至少具有以下有益效果:

[0017] 1、本申请提供的滑块铣腰形槽固定工装包括加工基座和多个竖直压紧机构,每个竖直压紧机构包括竖直螺杆和连接在螺杆上的压板和调节螺母,加工基座上还设置与待加工滑块上的定位孔适配插接的定位柱,在使用时,将待加工滑块安装在定位柱上进行初步固定,然后沿螺杆移动压板与待加工滑块抵靠,并转动调节螺母对压板进行锁定,如此即完成了对滑块的固定;进一步的,本申请的加工基座上设置了多个竖直压紧机构,即加工基座上可以放多个待加工滑块并通过竖直压紧机构进行固定,固定后可同时对多个滑块铣腰形槽,加工效率高,再者,本申请提供的滑块铣腰形槽固定工装结构简明、使用操作简单,制作成本低,通过定位柱和压板进行双重限位固定,保证工件固定可靠。

[0018] 2、本申请提供的滑块铣腰形槽固定工装的加工基座为长条形板件,其上可设置若干个用以安装待加工滑块的定位柱,以及多个竖直压紧机构,多个竖直压紧机构与定位柱配合实现对多个工件进行固定,提升固定效率和加工效率。

[0019] 3、本申请提供的滑块铣腰形槽固定工装中,每个竖直压紧机构的压板的中心穿过螺杆,因此压板的两侧可以对两个工件进行固定,转动螺母时实现两个工件一起固定,提升了固定安装效率,提升了加工效率。

[0020] 4、本申请提供的滑块铣腰形槽固定工装中,两个竖直压紧机构的压板相互平行,沿压板的长度延伸方向,螺杆的两侧分别安装一个待加工滑块,两个压板用以对两个待加工滑块压紧固定,固定可靠、操作使用方便。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其它附图。应当理解,附图中所示的具体形状、构造,通常不应视为实现本申请时的限定条件;例如,本领域技术人员基于本申请揭示的技术构思和示例性的附图,有能力对某些单元(部件)的增/减/归属划分、具体形状、位置关系、连接方式、尺寸比例关系等容易作出常规的调整或进一步的优化。

[0022] 图1为一种实施例中本申请提供的滑块铣腰形槽固定工装与工件在组装状态下的立体结构示意图;

[0023] 图2为一种实施例中本申请提供的滑块铣腰形槽固定工装的立体结构示意图;

[0024] 图3为图2所示的滑块铣腰形槽固定工装的正视结构示意图;

[0025] 图4为图2所示的滑块铣腰形槽固定工装的俯视结构示意图;

[0026] 图5为图2所示的滑块铣腰形槽固定工装的侧视结构示意图。

[0027] 附图标记说明:

[0028] 1、加工基座;11、定位柱;

[0029] 2、竖直压紧机构;21、螺杆;22、压板;23、调节螺母;

[0030] 3、待加工滑块。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图,通过具体实施例对本申请作进一步详述。

[0032] 在本申请的描述中:除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。本申请中的术语“第一”、“第二”、“第三”等旨在区别指代的对象,而不具有技术内涵方面的特别意义(例如,不应理解为对重要程度或次序等的强调)。“包括”、“包含”、“具有”等表述方式,同时还意味着“不限于”(某些单元、部件、材料、步骤等)。

[0033] 本申请中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”等的用语,通常是为了便于对照附图直观理解,而并非对实际产品中位置关系的绝对限定。在未脱离本申请揭示的技术构思的情况下,这些相对位置关系的改变,当亦视为本申请表述的范畴。

[0034] 在防地雷座椅升降用滑块上铣腰形槽时,需要使用到夹具等来进行辅助固定以实现零件的稳定夹持,从而降低因零件固定不稳产生振动而影响机床刀具正常进刀的情况发生。当前用于对防地雷座椅升降用滑块进行固定的装置存在加工效率较低且装置成本高的问题,为此本申请提供一种滑块铣腰形槽固定工装,在保证结构固定可靠的情况下提升加工效率,降低装置成本。

[0035] 参见图1、2,本申请提供的滑块铣腰形槽固定工装主要包括:加工基座1、加工基座1上设置的定位柱11,以及设置在加工基座1上的多个竖直压紧机构2。其中:加工基座1上形成加工平面,加工平面上设置有多个定位柱11,定位柱11用以和待加工滑块3上的定位孔适配插接;竖直压紧机构2主要包括竖直设置在加工平面上的螺杆21以及安装在螺杆21上的压板22和调节螺母23,压板22和加工平面相对设置,且压板22和加工平面之间形成用以安装待加工滑块3的安装位,压板22用以在调节螺母23的紧固作用下将待加工滑块3压紧固定。

[0036] 本申请提供的滑块铣腰形槽固定工装在使用时,将待加工滑块3安装在定位柱11上进行初步固定,然后沿螺杆21移动压板22与待加工滑块3抵靠,并转动调节螺母23对压板22进行锁定,如此即完成了对滑块的固定。

[0037] 本申请的加工基座1上设置了多个竖直压紧机构2,即加工基座1上可以放多个待加工滑块3并通过竖直压紧机构2进行固定,固定后可同时对多个滑块铣腰形槽,实现大批量同时加工的目的,加工效率高。

[0038] 本申请提供的滑块铣腰形槽固定工装整体结构简明、使用操作简单,制作成本低,通过定位柱11和压板22进行双重限位固定,保证工件固定可靠。

[0039] 本申请中的压板22能够压紧固定待加工滑块3,并且通过调整压板22和加工平面之间的间距来适应不同尺寸大小及结构的待加工滑块3,进而使得同一工装能够在一定范围内适用于多种类型的待加工工件,提高了通用性,降低了使用过程中对于更换工装的频率。

[0040] 在一种实施例中,本申请中的加工基座1为长条形板件,长条形板件的表面形成加工平面,可以将加工基座1的至少一侧表面设置为加工平面。沿长条形板件的长边或短边方向可依次间隔设置两行多列竖直压紧机构2,每个竖直压紧机构2的下方设置有定位柱11,竖直压紧机构2与定位柱11配合实现对工件的限定固定。还可以在加工基座1上设置连接件,在具体应用时,工装可通过加工基座1上的连接件与机床上的安装工位适应安装。

[0041] 在一种实施例中,本申请中的每个竖直压紧机构2的压板22均为长条形板件,压板

22的中心处开设有允许螺杆21贯穿的连接孔,调节螺母23设置在压板22的上方,即压板22以螺杆21为对称轴分为左右两半,左半压板22和右半压板22的下方分别设置一个工件,转动调节螺母23时可实现两个工件的同时固定。当然,压板22还可以是矩形面板、圆板等结构,只要能起到压紧作用即可。

[0042] 在一种实施例中,参见图2,加工平面上设置有两个竖直压紧机构2,两个竖直压紧机构2相对间隔设置,两个竖直压紧机构2的压板22相互平行,每个压板22的端部下方设置有一个定位柱11。参见图1,沿压板22的长度延伸方向,螺杆21的两侧分别安装一个待加工滑块3,两个压板22的左半部分对一个待加工滑块3进行压紧固定,两个压板22的右半部分对另一个待加工滑块3进行压紧固定。

[0043] 本申请提供的滑块铣腰形槽固定工装利用了待加工滑块3的结构特征,针对性的对该待加工滑块3进行可靠固定。该待加工滑块3上形成有通孔,可利用该通孔进行定位,因此本申请在加工基座1上设置了定位柱11,定位柱11为圆柱,该圆柱与待加工滑块3上的圆形通孔尺寸适配,刚好插入固定。由于该待加工滑块3安装在定位柱11上后,其顶面为平面,因此本申请中设置压板22与加工平面配合实现对待加工滑块3的压紧固定。当然,若该待加工滑块3安装在定位柱11上后,其顶面不是平面时,也可适应性的设置压板22的底面形状,使得压板22的底面形状与待加工滑块3安装在定位柱11上后其顶面的形状适配即可,该工装依然可以进行可靠固定。

[0044] 综上所述,针对现有技术中的缺陷,本申请提供了一种滑块铣腰形槽固定工装,其相比传统的固定装置大大提升了工作效率,实现了大批量同时加工,减少了人工劳动强度,减轻了对工人技能要求的负担程度,本申请提供的工装在使用时便捷安全可靠,通过调节压板和加工平面之间的间距,可有效适应各类形状和大小的待加工产品,本申请提供的工装结构简明、易于制作、装置制作应用成本低,使用操作难度低、结构可靠。

[0045] 以上实施例的各技术特征可以进行任意的组合(只要这些技术特征的组合不存在矛盾),为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述;这些未明确写出的实施例,也都应当认为是本说明书记载的范围。

[0046] 上文中通过一般性说明及具体实施例对本申请作了较为具体和详细的描述。应当理解,基于本申请的技术构思,还可以对这些具体实施例作出若干常规的调整或进一步的创新;但只要未脱离本申请的技术构思,这些常规的调整或进一步的创新得到的技术方案也同样落入本申请的权利要求保护范围。

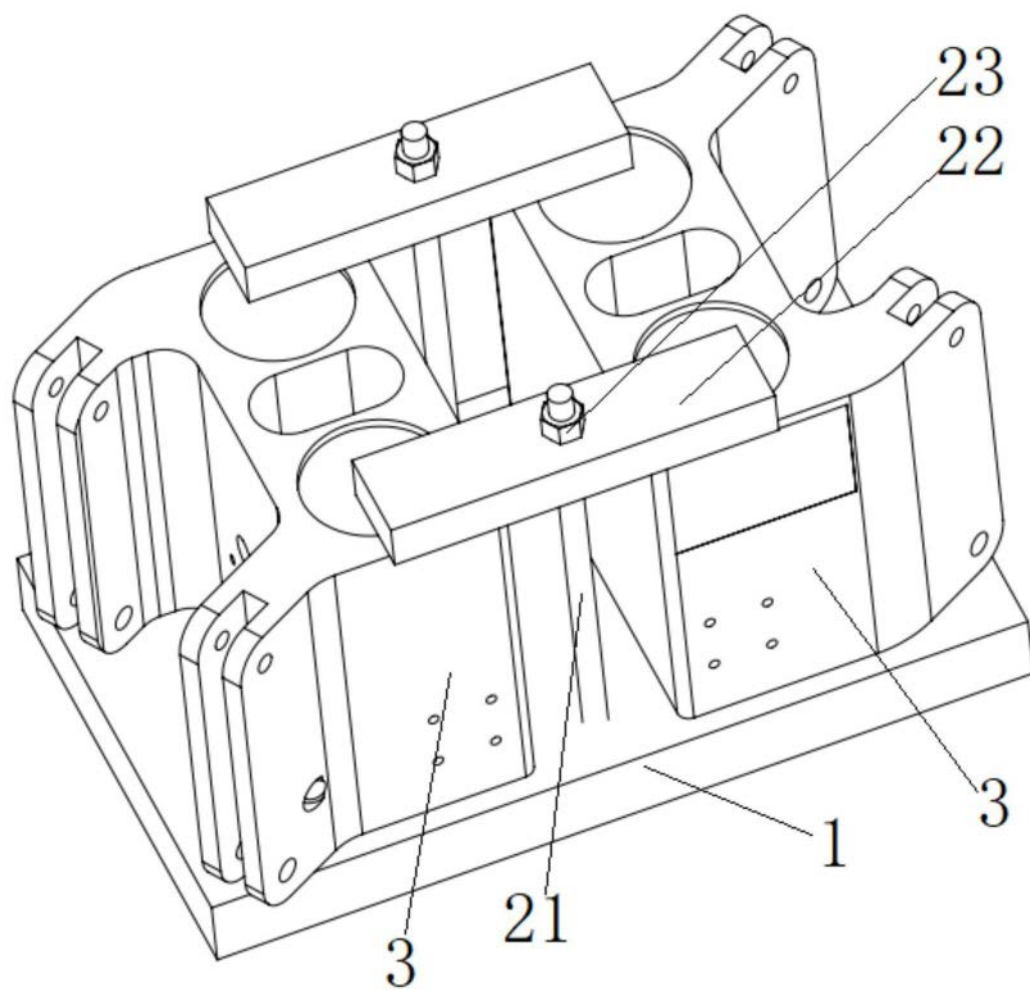


图1

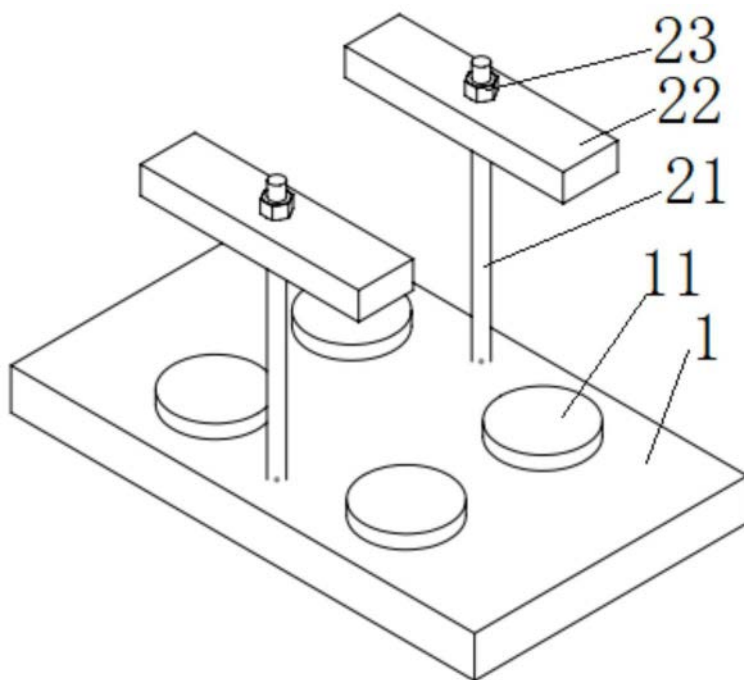


图2

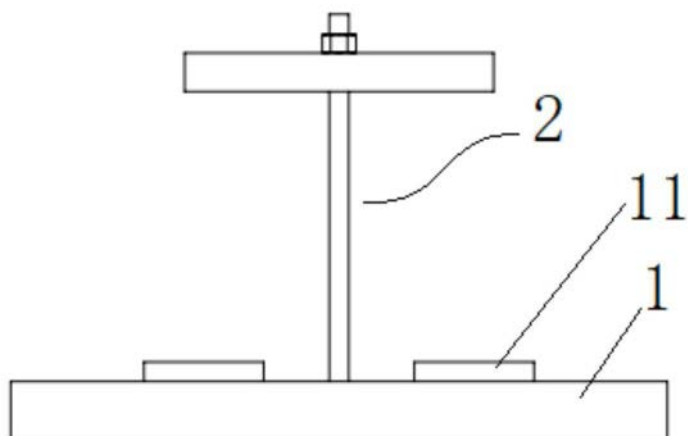


图3

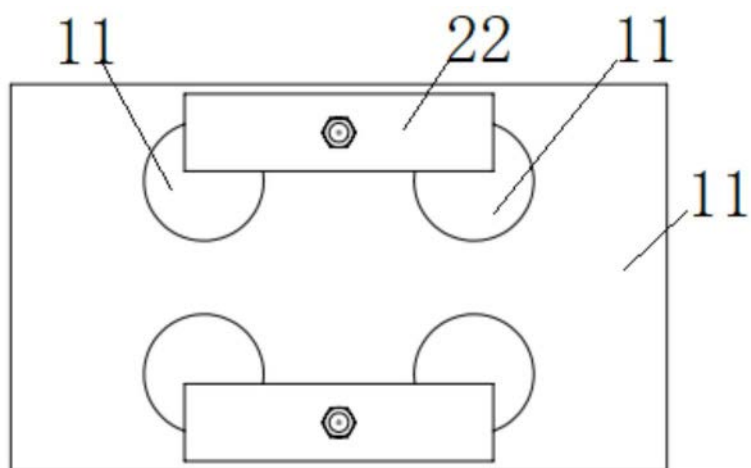


图4

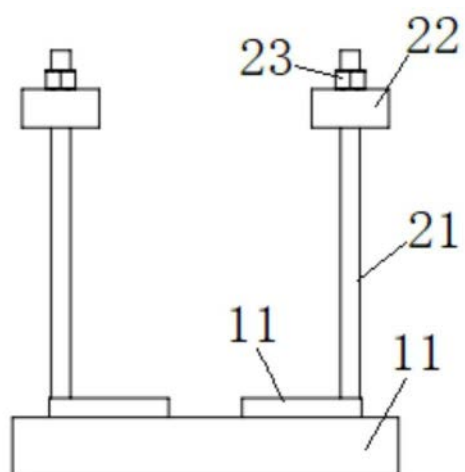


图5