



(21) 申请号 202323584762.4

(22) 申请日 2023.12.27

(73) 专利权人 帅威模架(宜兴)有限公司

地址 214241 江苏省无锡市宜兴市徐舍镇
徐丰路23号

(72) 发明人 余兴 鲍传伟

(74) 专利代理机构 北京众合佳创知识产权代理
有限公司 16020

专利代理师 苑晓华

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

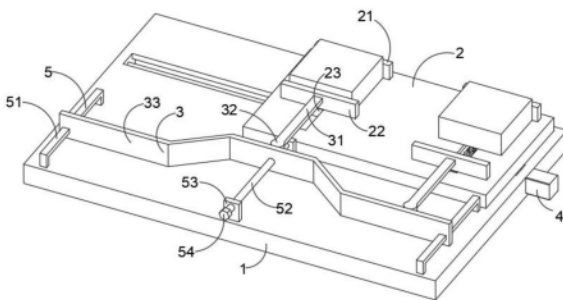
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种模架平面装夹机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种模架平面装夹机构,属于机械加工相关技术领域,包括加工台,所述加工台的顶端通过驱动结构安装有装夹台,装夹台上安装有两个对称设置的固定夹板,固定夹板的一侧均设有滑动连接于装夹台顶端的活动夹板,活动夹板的底端均固接有竖截面呈凸形结构的滑块;本实用新型,通过设置的位移调整结构,经手柄对螺杆b转动,则使得导向板能够在两个n型滑杆外侧进行移动,当导向板的V型凸起部距离装夹台越远时,则使得活动夹板能够便于对长度大的工件进行夹持于固定夹板上,反之则便于对长度小的工件进行夹持于固定夹板上,从而便于针对不同长度尺寸的工件进行夹持固定,大大提高该模架平面装夹机构的适用范围。



1. 一种模架平面装夹机构,包括加工台(1),其特征在于,所述加工台(1)的顶端通过驱动结构(4)安装有装夹台(2),装夹台(2)上安装有两个对称设置的固定夹板(21),固定夹板(21)的一侧均设有滑动连接于装夹台(2)顶端的活动夹板(22),活动夹板(22)的底端均固接有竖截面呈凸形结构的滑块(23),滑块(23)均滑动连接于装夹台(2)顶端所设的滑槽中;

左右切换式夹定结构(3),其安装于两个所述活动夹板(22)背离固定夹持板的一侧壁上,且与加工台(1)的顶端相连,左右切换式夹定结构(3)能够在驱动结构(4)驱使装夹台(2)左右移动过程中,并使得两个活动夹板(22)可轮流将工件夹持于对应的固定夹板(21)上;

位移调整结构(5),其安装于所述加工台(1)的顶端,且与左右切换式夹定结构(3)相连,位移调整结构(5)能够在调节后,可便于针对不同长度尺寸的工件进行夹持固定。

2. 根据权利要求1所述的一种模架平面装夹机构,其特征在于:所述左右切换式夹定结构(3)包括在两个活动夹板(22)背离固定夹板(21)的一侧壁上均固接的抵压杆(31),抵压杆(31)上远离活动夹板(22)的一端均固接有挤压块(32),两个挤压块(32)分别活动搭接于同一个导向板(33)的外侧,两个滑块(23)朝向固定夹板(21)的一端均通过弹簧(34)与滑槽的内壁相连。

3. 根据权利要求2所述的一种模架平面装夹机构,其特征在于:所述导向板(33)的中部设有V型结构的凸起部,导向板(33)通过位移调整结构(5)与加工台(1)相连。

4. 根据权利要求1所述的一种模架平面装夹机构,其特征在于:所述驱动结构(4)包括在装夹台(2)的底端固接的滑动座(41),滑动座(41)的竖截面呈凸形结构,滑动座(41)滑动连接于加工台(1)顶端所设的滑动通道中。

5. 根据权利要求4所述的一种模架平面装夹机构,其特征在于:所述滑动座(41)上螺纹连接有螺杆a(42),螺杆a(42)的两端均转动连接于滑动通道中,螺杆a(42)的一端延伸至加工台(1)的外侧,并与电机(43)的输出轴相连,电机(43)固接于加工台(1)的外侧。

6. 根据权利要求2所述的一种模架平面装夹机构,其特征在于:所述位移调整结构(5)包括两个对称设置的n型滑杆(51),导向板(33)活动套设于两个n型滑杆(51)的外侧。

7. 根据权利要求6所述的一种模架平面装夹机构,其特征在于:所述导向板(33)的中部螺纹连接有螺杆b(52),螺杆b(52)的两端分别通过轴承座(53)转动连接于加工台(1)的顶端,螺杆b(52)背离装夹台(2)的一端固接有手柄(54)。

一种模架平面装夹机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械加工相关技术领域,具体涉及一种模架平面装夹机构。

背景技术

[0002] 模架平面装夹机构是一种用于夹持和固定工件的装夹机构,通常用于加工和制造行业中的机械加工和装配过程中。该装夹机构通常由夹持装置、夹紧装置、定位装置和支撑装置组成,可以根据工件的形状和尺寸进行调整和固定,例如对工件的表面进行打磨抛光时,就需要使用到模架平面装夹机构。

[0003] 现有技术的模架平面装夹机构在使用过程中存在以下缺点:

[0004] 采用单组夹持结构对需要加工的工件进行夹持,待夹持的工件加工完毕后,需要人工手动松卸夹持结构,拆卸加工好的工件后,并将新的待加工工件再次通过人工装夹在夹持结构上,这样的操作方式,人工劳动强度大的同时,且导致加工效率低,为此,我们提出了一种模架平面装夹机构。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种模架平面装夹机构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种模架平面装夹机构,包括加工台,所述加工台的顶端通过驱动结构安装有装夹台,装夹台上安装有两个对称设置的固定夹板,固定夹板的一侧均设有滑动连接于装夹台顶端的活动夹板,活动夹板的底端均固接有竖截面呈凸形结构的滑块,滑块均滑动连接于装夹台顶端所设的滑槽中;

[0007] 左右切换式夹定结构,其安装于两个所述活动夹板背离固定夹持板的一侧壁上,且与加工台的顶端相连,左右切换式夹定结构能够在驱动结构驱使装夹台左右移动过程中,并使得两个活动夹板可轮流将工件夹持于对应的固定夹板上;

[0008] 位移调整结构,其安装于所述加工台的顶端,且与左右切换式夹定结构相连,位移调整结构能够在调节后,可便于针对不同长度尺寸的工件进行夹持固定。

[0009] 作为一种优选的实施方式,所述左右切换式夹定结构包括在两个活动夹板背离固定夹板的一侧壁上均固接的抵压杆,抵压杆上远离活动夹板的一端均固接有挤压块,两个挤压块分别活动搭接于同一个导向板的外侧,两个滑块朝向固定夹板的一端均通过弹簧与滑槽的内壁相连。

[0010] 作为一种优选的实施方式,所述导向板的中部设有V型结构的凸起部,导向板通过位移调整结构与加工台相连。

[0011] 作为一种优选的实施方式,所述驱动结构包括在装夹台的底端固接的滑动座,滑动座的竖截面呈凸形结构,滑动座滑动连接于加工台顶端所设的滑动通道中。

[0012] 作为一种优选的实施方式,所述滑动座上螺纹连接有螺杆a,螺杆a的两端均转动连接于滑动通道中,螺杆a的一端延伸至加工台的外侧,并与电机的输出轴相连,电机固接

于加工台的外侧。

[0013] 作为一种优选的实施方式,所述位移调整结构包括两个对称设置的n型滑杆,导向板活动套设于两个n型滑杆的外侧。

[0014] 作为一种优选的实施方式,所述导向板的中部螺纹连接有螺杆b,螺杆b的两端分别通过轴承座转动连接于加工台的顶端,螺杆b背离装夹台的一端固接有手柄。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供一种模架平面装夹机构,至少包括如下有益效果:

[0016] (1)通过设置的左右切换式夹定结构,通过启动电机,驱动螺杆a进行正反转动,则使得装夹台可通过滑动座在加工台的顶端进行左右移动,附图1中,导向板的V型凸起部会对挤压块进行挤压,则使得抵压杆会带动活动夹板将工件夹持固定于固定夹板之间,此时可便于外部的打磨加工设备进行工件顶部平面的打磨作业,而一侧设置的另一组活动夹板和固定夹板,能够便于在加工过程中可预先放置待加工的工件,这样的操作方式,如附图1所示,当装夹台左移时,则使得左侧活动夹板与固定夹板之间夹持固定的工件会被松卸,且结合导向板的V型凸起部,使得右侧活动夹板与固定夹板之间放置的工件可被夹持固定,进而无需人工手动夹持或松卸工件的操作,大大提高工件加工的效率;

[0017] (2)通过设置的位移调整结构,经手柄对螺杆b转动,则使得导向板能够在两个n型滑杆外侧进行移动,当导向板的V型凸起部距离装夹台越远时,则使得活动夹板能够便于对长度大的工件进行夹持于固定夹板上,反之则便于对长度小的工件进行夹持于固定夹板上,从而便于针对不同长度尺寸的工件进行夹持固定,大大提高该模架平面装夹机构的适用范围。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体三维结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的位移调整结构中各部件三维俯视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的驱动结构中各部件三维俯视结构示意图。

[0021] 图中:1、加工台;2、装夹台;21、固定夹板;22、活动夹板;23、滑块;3、左右切换式夹定结构;31、抵压杆;32、挤压块;33、导向板;34、弹簧;4、驱动结构;41、滑动座;42、螺杆a;43、电机;5、位移调整结构;51、n型滑杆;52、螺杆b;53、轴承座;54、手柄。

具体实施方式

[0022] 下面结合实施例对本实用新型做进一步的描述。

[0023] 为了使得本公开实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本公开实施例的附图,对本公开实施例的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本公开的一部分实施例,而不是全部的实施例,基于所描述的本公开的实施例,本领域普通技术人员在无需创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本公开保护的范畴。

[0024] 除非另外定义,本公开使用的技术术语或者科学术语应当为本公开所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义,本公开中使用的“包括”或者“包含”等类似的词语意指出现该词前面的元件或者物件涵盖出现在该词后面列举的元件或者物件及其等同,而不

排除其他元件或者物件,“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接,还可以包括电性的连接,不管是直接的还是间接的,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变后,则该相对位置关系也可能相应地改变。

[0025] 实施例

[0026] 采用单组夹持结构对需要加工的工件进行夹持,待夹持的工件加工完毕后,需要人工手动松卸夹持结构,拆卸加工好的工件后,并将新的待加工工件再次通过人工装夹在夹持结构上,这样的操作方式,人工劳动强度大的同时,且导致加工效率低。

[0027] 为此,请参阅图1-3,本实用新型提供一种模架平面装夹机构,包括:

[0028] 加工台1,加工台1的顶端通过驱动结构4安装有装夹台2,装夹台2上安装有两个对称设置的固定夹板21,固定夹板21的一侧均设有滑动连接于装夹台2顶端的活动夹板22,活动夹板22的底端均固接有竖截面呈凸形结构的滑块23,滑块23均滑动连接于装夹台2顶端所设的滑槽中;

[0029] 左右切换式夹定结构3,其安装于两个活动夹板22背离固定夹持板的一侧壁上,且与加工台1的顶端相连,左右切换式夹定结构3能够在驱动结构4驱使装夹台2左右移动过程中,并使得两个活动夹板22可轮流将工件夹持于对应的固定夹板21上;

[0030] 位移调整结构5,其安装于加工台1的顶端,且与左右切换式夹定结构3相连,位移调整结构5能够在调节后,可便于针对不同长度尺寸的工件进行夹持固定。

[0031] 其中,活动夹板22与固定夹板21相对向的一侧壁均设有橡胶垫,能够在夹持时对工件侧壁进行保护。

[0032] 进一步地如图1--2所示,值得具体说明的是,为了能够使得两组活动夹板22和固定夹板21可切换着对工件进行自动夹持或松卸,因此设置左右切换式夹定结构3包括在两个活动夹板22背离固定夹板21的一侧壁上均固接的抵压杆31,抵压杆31上远离活动夹板22的一端均固接有挤压块32,两个挤压块32分别活动搭接于同一个导向板33的外侧,两个滑块23朝向固定夹板21的一端均通过弹簧34与滑槽的内壁相连,导向板33的中部设有V型结构的凸起部,导向板33通过位移调整结构5与加工台1相连。

[0033] 其中,弹簧34的作用,使得V型结构的凸起部不对挤压块32抵压时,则使得活动夹板22能够背离固定夹板21移动,实现对工件的自动松卸。

[0034] 进一步地如图3所示,值得具体说明的是,为了能够实现装夹台2的左右移动,因此设置驱动结构4包括在装夹台2的底端固接的滑动座41,滑动座41的竖截面呈凸形结构,滑动座41滑动连接于加工台1顶端所设的滑动通道中,滑动座41上螺纹连接有螺杆a42,螺杆a42的两端均转动连接于滑动通道中,螺杆a42的一端延伸至加工台1的外侧,并与电机43的输出轴相连,电机43固接于加工台1的外侧。

[0035] 其中,电机43为正反转电动机,通过外部PLC控制程序,能够实现螺杆a42正转或反转,从而使得装夹台2左右位移相同的距离。

[0036] 进一步地如图2-3所示,值得具体说明的是,为了能够对导向板33与装夹台2之间的距离进行调节,因此设置位移调整结构5包括两个对称设置的n型滑杆51,导向板33活动套设于两个n型滑杆51的外侧,导向板33的中部螺纹连接有螺杆b52,螺杆b52的两端分别通过轴承座53转动连接于加工台1的顶端,螺杆b52背离装夹台2的一端固接有手柄54。

[0037] 其中,螺杆b52转动,则使得导向板33距离装夹台2的远近可调节,当导向板33的V

型凸起部距离装夹台2越远时,则使得活动夹板22能够便于对长度大的工件进行夹持于固定夹板21上,反之则便于对长度小的工件进行夹持于固定夹板21上,从而便于针对不同长度尺寸的工件进行夹持固定。

[0038] 综上:在使用该模架平面装夹机构时,可通过启动电机43,驱动螺杆a42进行正反转,则使得装夹台2可通过滑动座41在加工台1的顶端进行左右移动,附图1中,导向板33的V型凸起部会对挤压块32进行挤压,则使得抵压杆31会带动活动夹板22将工件夹持固定于固定夹板21之间,此时可便于外部的打磨加工设备进行工件顶部平面的打磨作业,而一侧设置的另一组活动夹板22和固定夹板21,能够便于在加工过程中可预先放置待加工的工件,如附图1所示,当装夹台2左移时,则使得左侧活动夹板22与固定夹板21之间夹持固定的工件会被松卸,且结合导向板33的V型凸起部,使得右侧活动夹板22与固定夹板21之间放置的工件可被夹持固定,进而无需人工手动夹持或松卸工件的操作,大大提高工件加工的效率。

[0039] 电机43可采用市场购置,电机43配有电源,在本领域属于成熟技术,已充分公开,因此说明书中不重复赘述。

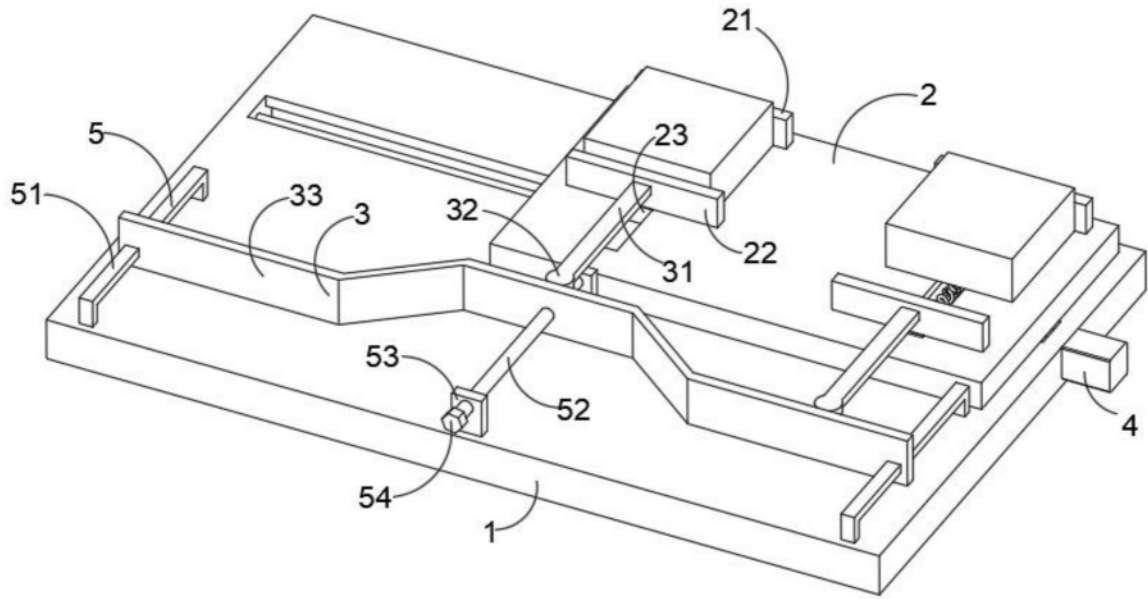


图1

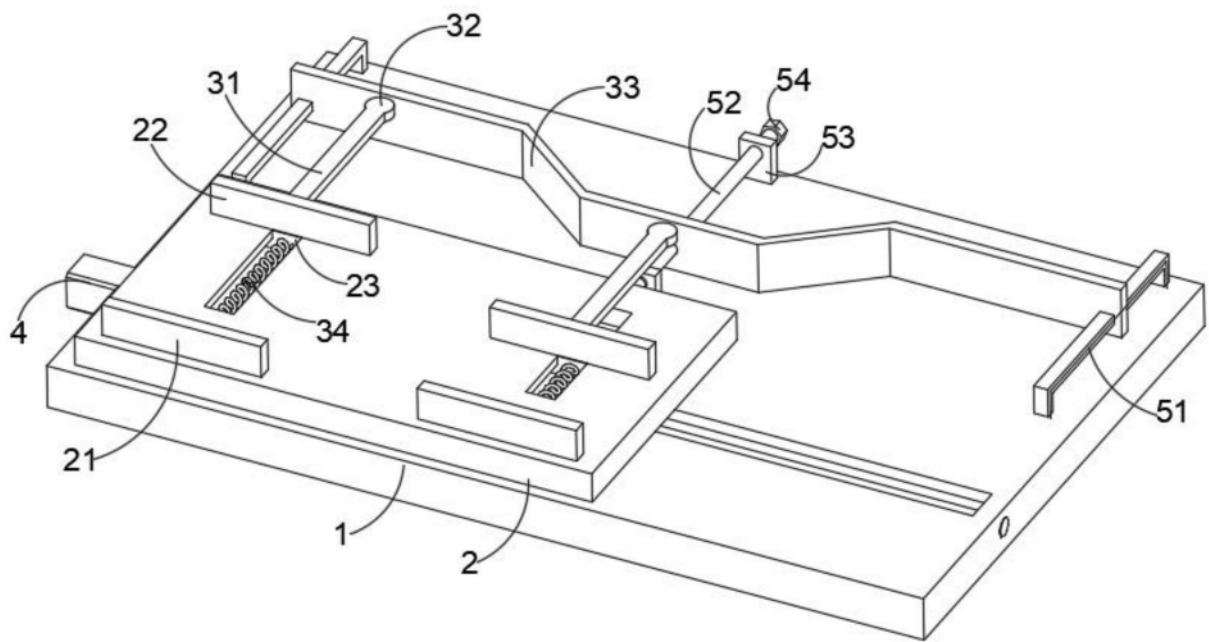


图2

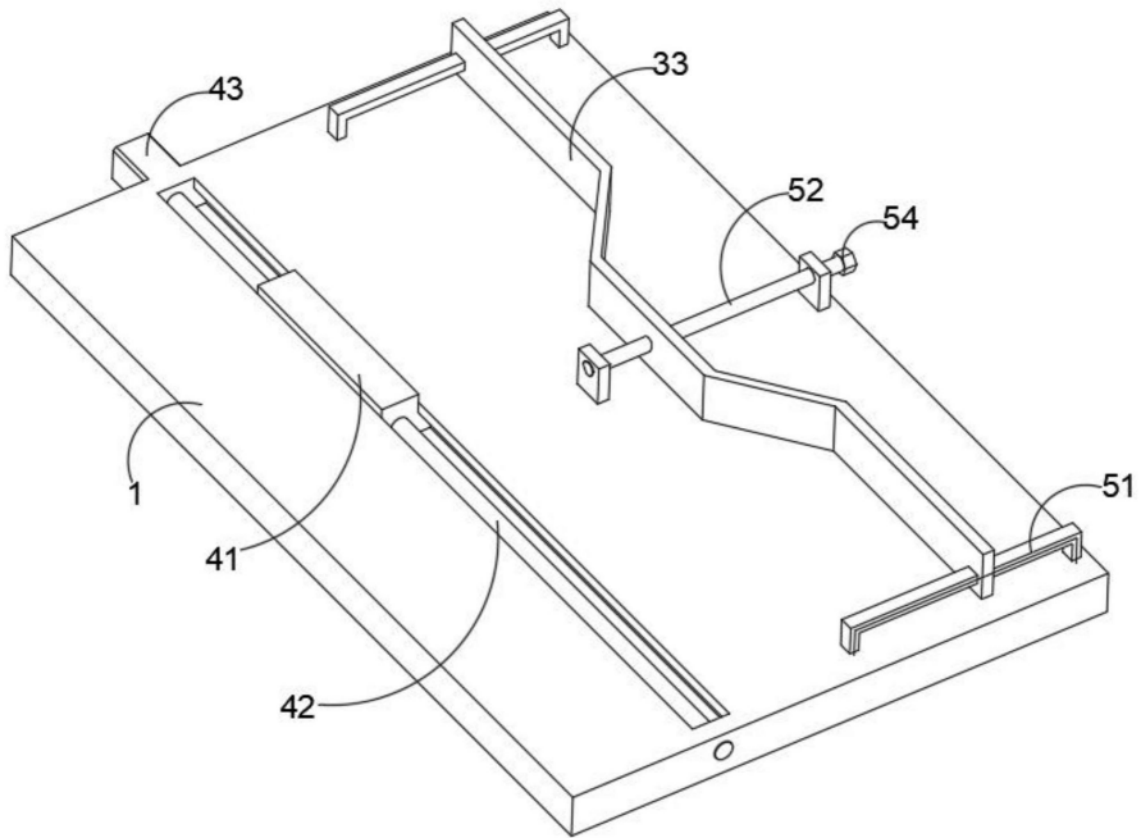


图3