



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221560967 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 20

(21) 申请号 202323593279.2

(22) 申请日 2023.12.27

(73) 专利权人 密科丰微电子设备(苏州)有限公司

地址 215000 江苏省苏州市工业园区星汉街5号A幢#01-01/02

(72) 发明人 萧成轩 王磊

(74) 专利代理机构 苏州言思嘉信专利代理事务所(普通合伙) 32385

专利代理师 叶晓龙

(51) Int.Cl.

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 41/02 (2006.01)

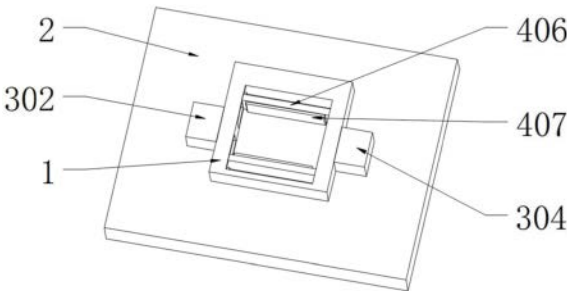
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种自动装夹结构及成型磨床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自动装夹结构及成型磨床,涉及成型磨床技术领域,包括定位框和调节组件,所述定位框的底部设置有工作台,所述调节组件设置于定位框的两侧,所述调节组件包括调节电机、连接耳一、连接轴、连接耳二、滑杆、底板和电动推杆,所述定位框的左侧连接有调节电机,且调节电机的右端固定有连接耳一。该自动装夹结构及成型磨床通过调节组件的设置,在对工件换面时,只需启动电动推杆就能使底板通过滑杆来带动定位框上移,之后调节电机带动定位框转动就能自动对工件进行翻面,以提高操作时的安全性和便利性,且在翻面后随着电动推杆带动底板复位,就能将工件重新置于工作台上,以对工件的底部进行支撑限位。



1. 一种自动装夹结构,包括定位框(1)和调节组件(3),其特征在于,所述定位框(1)的底部设置有工作台(2),所述调节组件(3)设置于定位框(1)的两侧,所述调节组件(3)包括调节电机(301)、连接耳一(302)、连接轴(303)、连接耳二(304)、滑杆(305)、底板(306)和电动推杆(307),所述定位框(1)的左侧连接有调节电机(301),且调节电机(301)的右端固定有连接耳一(302),所述定位框(1)的右侧安置有连接轴(303),且连接轴(303)的外侧设置有连接耳二(304),所述连接耳一(302)和连接耳二(304)的底部均设置有滑杆(305),且滑杆(305)的底部固定有底板(306),所述底板(306)的顶部中央连接有电动推杆(307)。

2. 根据权利要求1所述的一种自动装夹结构,其特征在于,所述电动推杆(307)与工作台(2)固定连接,且工作台(2)与滑杆(305)滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种自动装夹结构,其特征在于,所述定位框(1)的内部安置有夹紧组件(4),所述夹紧组件(4)包括双轴电机(401)、齿轮一(402)和齿轮二(403),所述双轴电机(401)的两端均固定连接有齿轮一(402),且齿轮一(402)的一侧啮合有齿轮二(403)。

4. 根据权利要求3所述的一种自动装夹结构,其特征在于,所述夹紧组件(4)还包括正反牙螺杆(404)和调节板(405),所述齿轮二(403)的内部固定有正反牙螺杆(404),且正反牙螺杆(404)的前后两端外侧均螺纹连接有调节板(405)。

5. 根据权利要求4所述的一种自动装夹结构,其特征在于,所述正反牙螺杆(404)与定位框(1)转动连接,且定位框(1)与调节板(405)滑动连接。

6. 根据权利要求4所述的一种自动装夹结构,其特征在于,所述夹紧组件(4)还包括夹板(406)和胶垫(407),所述调节板(405)的一侧固定有夹板(406),且夹板(406)的一侧设置有胶垫(407)。

7. 根据权利要求6所述的一种自动装夹结构,其特征在于,所述夹板(406)的高度与定位框(1)的高度相等,且夹板(406)关于定位框(1)的内部通槽中心对称设置有两个。

8. 一种成型磨床,其特征在于,该成型磨床安装有如权利要求1-7任一项所述的自动装夹结构。

一种自动装夹结构及成型磨床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及成型磨床技术领域,具体为一种自动装夹结构及成型磨床。

背景技术

[0002] 成型磨床是磨床的一种,利用高速旋转的砂轮进行磨削加工,包括平面磨床、内圆磨床、螺纹磨床、外圆磨床、丝锥磨床、工具磨床等,当成型磨床对工件加工时,需要用到装夹结构来对工件进行固定。

[0003] 如申请号为CN202020878177.2的实用新型公开了一种精密成型平面磨床。该实用新型通过弹性伸缩结构,当在对工件打磨之前,使用外界拉力设备向左右两侧外侧拉动拉块,拉块向外侧移动带动内端固定连接的连杆,连杆在通槽B内向外侧移动,连杆向外侧移动带动内端夹块向外侧移动,夹块在放置槽内向外侧移动挤压连杆外壁套接的钢筋弹簧,钢筋弹簧的弹性势能较大,人为难以直接拉动必须通过外接拉力设备,钢筋弹簧将压力动能转换为弹性势能,将被加工的工件放入放置槽内,松开对拉块的拉力,钢筋弹簧将弹性势能转换为动能带动夹块向内侧移动,将工件牢牢固定在放置槽内,省时省力,提高了磨床的实用性,但是该设备需要对工件的另一面打磨时,需要操控外力设备来拉动拉块,并需要人工将工件翻面调整后再重新装夹,一但在更换时外力设备与拉块意外滑脱,可能会使有较大弹性势能的夹块夹伤工作人员,致使在操作时安全性较为一般的问题。

[0004] 于是,有鉴于此,针对现有的结构及缺失予以研究改良,提供一种自动装夹结构及成型磨床。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种自动装夹结构及成型磨床,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:一种自动装夹结构,包括定位框和调节组件,所述定位框的底部设置有工作台,所述调节组件设置于定位框的两侧,所述调节组件包括调节电机、连接耳一、连接轴、连接耳二、滑杆、底板和电动推杆,所述定位框的左侧连接有调节电机,且调节电机的右端固定有连接耳一,所述定位框的右侧安置有连接轴,且连接轴的外侧设置有连接耳二,所述连接耳一和连接耳二的底部均设置有滑杆,且滑杆的底部固定有底板,所述底板的顶部中央连接有电动推杆。

[0007] 进一步的,所述电动推杆与工作台固定连接,且工作台与滑杆滑动连接。

[0008] 进一步的,所述定位框的内部安置有夹紧组件,所述夹紧组件包括双轴电机、齿轮一和齿轮二,所述双轴电机的两端均固定连接有齿轮一,且齿轮一的一侧啮合有齿轮二。

[0009] 进一步的,所述夹紧组件还包括正反牙螺杆和调节板,所述齿轮二的内部固定有正反牙螺杆,且正反牙螺杆的前后两端外侧均螺纹连接有调节板。

[0010] 进一步的,所述正反牙螺杆与定位框转动连接,且定位框与调节板滑动连接。

[0011] 进一步的,所述夹紧组件还包括夹板和胶垫,所述调节板的一侧固定有夹板,且夹

板的一侧设置有胶垫。

[0012] 进一步的,所述夹板的高度与定位框的高度相等,且夹板关于定位框的内部通槽中心对称设置有两个。

[0013] 一种成型磨床,该成型磨床安装有如上所述的自动装夹结构。

[0014] 本实用新型提供了一种自动装夹结构及成型磨床,具备以下有益效果:

[0015] 1、本实用新型通过调节组件的设置,在对工件换面时,只需启动电动推杆就能使底板通过滑杆来带动定位框上移,之后调节电机带动定位框转动就能自动对工件进行翻面,以提高操作时的安全性和便利性,且在翻面后随着电动推杆带动底板复位,就能将工件重新置于工作台上,以对工件的底部进行支撑限位,有利于增强成型磨床对工件加工时的稳定性;

[0016] 2、本实用新型通过夹紧组件的设置,在对工件装夹时,只需将其置于夹板之间,之后双轴电机通过齿轮一使齿轮二带正反牙螺杆转动,就能使调节板带动前后两端的夹板自动来对工件进行夹紧,使得装夹时快速便捷,同时胶垫也能对夹板与工件之间进行缓冲防护,也能增强夹持时的摩擦力,且在翻面后,也能自动松开工件以对工件与夹板的竖直方向进行微调,使得工件的顶部能够高于夹板,避免影响磨削加工操作,同时在微调后也能快速重新夹紧定位,有利于提高加工时的效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型一种自动装夹结构的整体立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型一种自动装夹结构的整体正视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型一种自动装夹结构的定位框俯视剖面结构示意图。

[0020] 图中:1、定位框;2、工作台;3、调节组件;301、调节电机;302、连接耳一;303、连接轴;304、连接耳二;305、滑杆;306、底板;307、电动推杆;4、夹紧组件;401、双轴电机;402、齿轮一;403、齿轮二;404、正反牙螺杆;405、调节板;406、夹板;407、胶垫。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的范围。

[0022] 如图1至图3所示,一种自动装夹结构,包括定位框1和调节组件3,定位框1的底部设置有工作台2,调节组件3设置于定位框1的两侧,调节组件3包括调节电机301、连接耳一302、连接轴303、连接耳二304、滑杆305、底板306和电动推杆307,定位框1的左侧连接有调节电机301,且调节电机301的右端固定有连接耳一302,调节电机301带动定位框1转动就能自动对工件进行翻面,以提高操作时的安全性和便利性,定位框1的右侧安置有连接轴303,且连接轴303的外侧设置有连接耳二304,连接耳一302和连接耳二304的底部均设置有滑杆305,且滑杆305的底部固定有底板306,底板306的顶部中央连接有电动推杆307,在翻面后随着电动推杆307带动底板306复位,就能将工件重新置于工作台2上,以对工件的底部进行支撑限位,有利于增强成型磨床对工件加工时的稳定性,电动推杆307与工作台2固定连接,且工作台2与滑杆305滑动连接,启动电动推杆307就能使底板306通过滑杆305来带动定位框1上移,来给定位框1有足够的调节空间。

[0023] 如图3所示,定位框1的内部安置有夹紧组件4,夹紧组件4包括双轴电机401、齿轮一402和齿轮二403,双轴电机401的两端均固定连接有齿轮一402,且齿轮一402的一侧啮合有齿轮二403,夹紧组件4还包括正反牙螺杆404和调节板405,齿轮二403的内部固定有正反牙螺杆404,且正反牙螺杆404的前后两端外侧均螺纹连接调节板405,正反牙螺杆404与定位框1转动连接,且定位框1与调节板405滑动连接,定位框1能够对正反牙螺杆404限位支撑,夹紧组件4还包括夹板406和胶垫407,调节板405的一侧固定有夹板406,且夹板406的一侧设置有胶垫407,胶垫407也能对夹板406与工件之间进行缓冲防护,也能增强夹持时的摩擦力,夹板406的高度与定位框1的高度相等,且夹板406关于定位框1的内部通槽中心对称设置有两个,双轴电机401会通过齿轮一402使齿轮二403带正反牙螺杆404转动,就能使调节板405带动前后两端的夹板406自动来对工件进行夹紧,使得装夹时快速便捷,一种成型磨床,该成型磨床安装有如上的自动装夹结构。

[0024] 综上,该自动装夹结构及成型磨床,使用时,首先根据图1、图2和图3中所示的结构,先将工件置于夹板406之间,再通过控制器启动双轴电机401,使其通过齿轮一402使齿轮二403带正反牙螺杆404转动,就能使调节板405带动前后两端的夹板406自动来对工件进行夹紧,同时胶垫407也能对夹板406与工件之间进行缓冲防护,然后,当成型磨床对其一面加工后需翻面时,只需启动电动推杆307就能使底板306通过滑杆305、连接耳一302、连接轴303和连接耳二304来带动定位框1上移,之后调节电机301带动定位框1转动就能自动对工件进行翻面,最后,随着电动推杆307带动底板306复位,就能将工件重新置于工作台2上,此时,夹紧组件4能够松开工件,随着滑杆305持续下移就能对工件与夹板406的竖直方向进行微调,使得工件的顶部能够高于夹板406,同时在微调后也能快速重新夹紧定位,有利于提高加工时的效率。

[0025] 本实用新型的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本实用新型限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本实用新型的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本实用新型从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

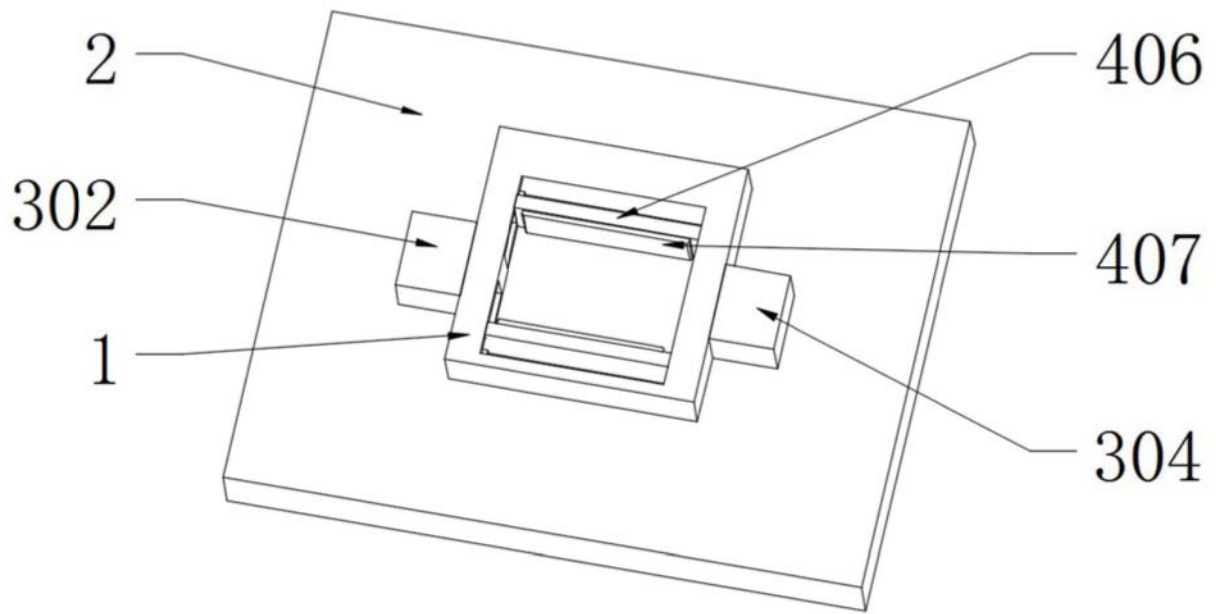


图1

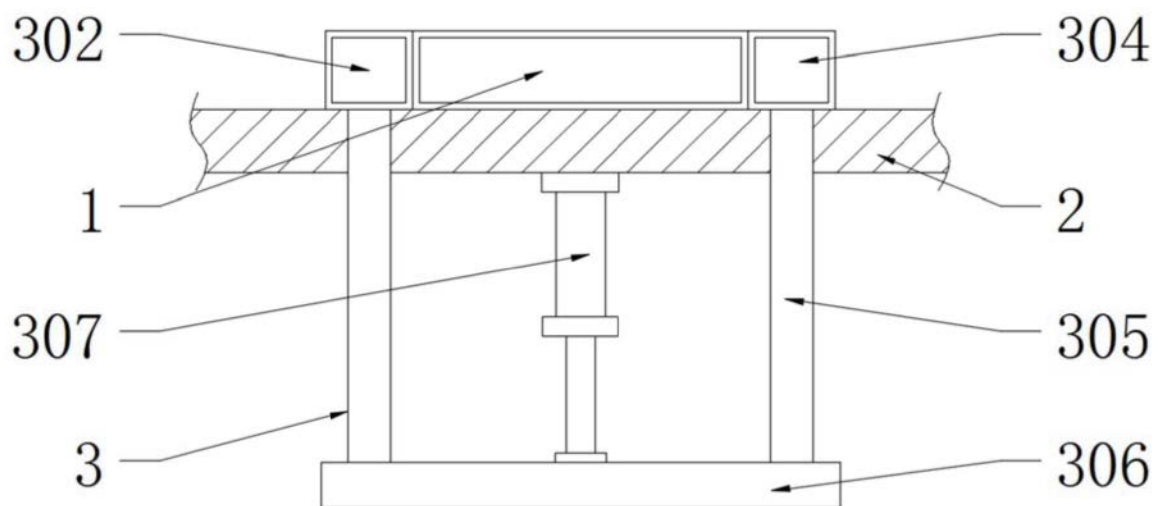


图2

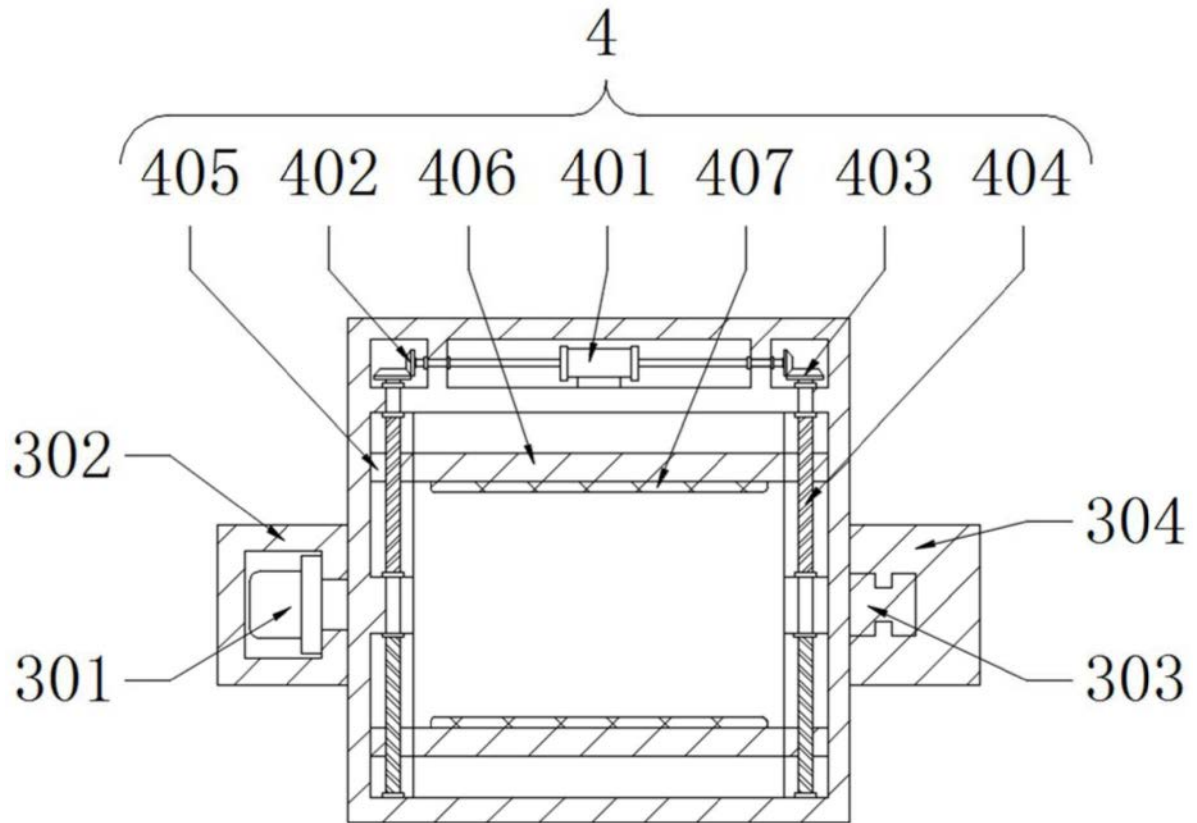


图3