



(21) 申请号 202421386295.6

(22) 申请日 2024.06.18

(73) 专利权人 昆山市诚信合精密模具有限公司

地址 215323 江苏省苏州市昆山市张浦镇
花苑路1000号9号房

(72) 发明人 张鑫剑 范盛文

(74) 专利代理机构 苏州拓源科佳知识产权代理
事务所(普通合伙) 32533

专利代理师 刘振举

(51) Int. Cl.

B25H 1/10 (2006.01)

G01M 13/00 (2019.01)

G01N 33/00 (2006.01)

B25B 11/00 (2006.01)

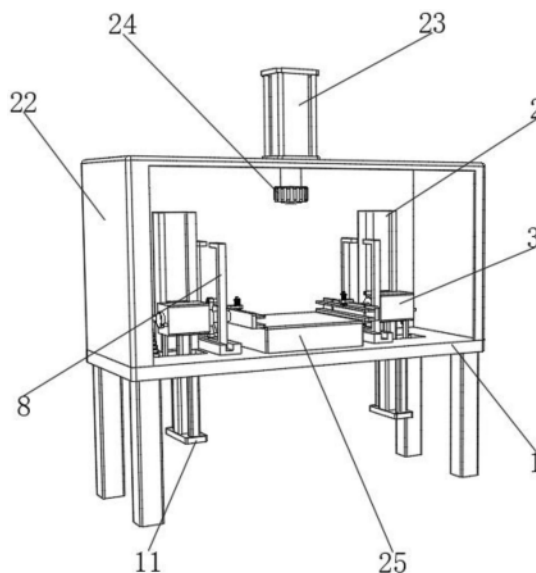
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于模具零件的表面检测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于模具零件的表面检测装置,包括工作台,所述工作台顶端固定连接有两个滑杆,两个所述滑杆一侧均滑动连接有滑块,两个所述滑块内部均转动连接有转动轴,两个所述转动轴外表面均固定连接有固定块,两个所述固定块一侧均固定连接有两个拨动杆。本实用新型通过气缸推动滑块在滑板内进行滑动,在滑动过程中,转动轴外表面固定的拨动杆与调节框内部顶面相接触,并在气缸力的作用和调节框阻力作用下使得转动轴发生翻转,从而将需要进行检测的模具零件进行翻面,操作方便,结构稳定,翻面速度快,提高了表面检测的工作效率。



1. 一种用于模具零件的表面检测装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)顶端固定连接有两个滑杆(2),两个所述滑杆(2)一侧均滑动连接有滑块(3),两个所述滑块(3)内部均转动连接有转动轴(4),两个所述转动轴(4)外表面均固定连接有两个固定块(5),两个所述固定块(5)一侧均固定连接有两个拨动杆(6),所述工作台(1)顶端且位于两个所述滑块(3)一侧位置处固定连接有限位杆(7),两个所述限位杆(7)内部均滑动连接有调节框(8),两个所述调节框(8)顶端分别与四个所述拨动杆(6)顶端相接触,所述工作台(1)底端固定连接有两个固定架(11),两个所述固定架(11)内部底面均固定连接有两个抬升气缸(10),两个所述抬升气缸(10)伸缩端分别与两个所述滑块(3)底端固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于模具零件的表面检测装置,其特征在于:两个所述转动轴(4)一端均固定连接有两个支撑板(16),两个所述支撑板(16)顶端均固定连接有两个固定板(17),两个所述固定板(17)内部均螺纹连接有螺杆(18),两个所述螺杆(18)底端均转动连接有压紧板(19),两个所述压紧板(19)一侧分别与两个所述支撑板(16)一侧滑动设置。

3. 根据权利要求2所述的一种用于模具零件的表面检测装置,其特征在于:所述压紧板(19)一侧固定连接有两个T型限位块(20),所述支撑板(16)一侧开设有两个T型限位槽(21),两个所述T型限位块(20)外表面分别与两个所述T型限位槽(21)内部滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于模具零件的表面检测装置,其特征在于:所述转动轴(4)另一端固定连接有两个从动杆(12),所述滑块(3)底端且靠近边缘位置处固定连接有两个安装杆(13),所述安装杆(13)一侧转动连接有收缩弹簧(14),所述收缩弹簧(14)另一端与所述从动杆(12)一侧转动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种用于模具零件的表面检测装置,其特征在于:所述滑块(3)一端固定连接有两个定位柱(15),所述从动杆(12)外表面与任意一个所述定位柱(15)外表面相接触。

6. 根据权利要求1所述的一种用于模具零件的表面检测装置,其特征在于:所述调节框(8)内部底面且位于中心位置处固定连接有两个三角板(9),所述三角板(9)外表面与任意一个所述拨动杆(6)外表面相接触。

7. 根据权利要求6所述的一种用于模具零件的表面检测装置,其特征在于:所述工作台(1)顶端固定连接有一个保护罩(22),所述保护罩(22)顶端固定连接有一个调节气缸(23),所述调节气缸(23)伸缩端贯穿所述保护罩(22)顶端固定连接有一个检测头(24),所述工作台(1)顶端固定连接有一个放置台(25)。

一种用于模具零件的表面检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具零件检测技术领域,具体为一种用于模具零件的表面检测装置。

背景技术

[0002] 模具零件指模具行业专有的用于冲压模具或自动化设备上的金属零件的总称,模具零件包含有冲针、冲头、导柱、导套、顶针、司筒、钢珠套、无给油导套、无给油滑板、导柱组件等,是模具的重要组成部分,零件的质量关乎模具的使用寿命,因此模具零件的检测至关重要。

[0003] 现有技术中,如中国专利CN216284256U公开了“一种模具零件表面缺陷检测装置”,包括安装板,安装板上表面固定连接有两个对称设置的竖板,竖板一侧面均固定连接有安装箱,安装箱内部一侧面固定连接有第一电机,第一电机输出端固定连接连接有连接轴,连接轴一端固定连接有第一齿轮,第一齿轮啮合连接有第二齿轮,第二齿轮内部固定连接有转动轴。

[0004] 目前的大多数模具零件在进行表面检测时,需要将零件固定在工作台上,然后再通过检测装置进行检测,由于部分零件为片状,使得其两面都需要进行检测,在进行翻面时,需要先解除对零件的限制,其操作较为繁琐,降低了模具零件检测的工作效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种用于模具零件的表面检测装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于模具零件的表面检测装置,包括工作台,所述工作台顶端固定连接有两个滑杆,两个所述滑杆一侧均滑动连接有滑块,两个所述滑块内部均转动连接有转动轴,两个所述转动轴外表面均固定连接有固定块,两个所述固定块一侧均固定连接有两个拨动杆,所述工作台顶端且位于两个所述滑块一侧位置处固定连接有限位杆,两个所述限位杆内部均滑动连接有调节框,两个所述调节框顶端分别与四个所述拨动杆顶端相接触,所述工作台底端固定连接有两个固定架,两个所述固定架内部底面均固定连接有两个抬升气缸,两个所述抬升气缸伸缩端分别与两个所述滑块底端固定连接。

[0007] 作为本技术方案的进一步优选的,两个所述转动轴一端均固定连接有支撑板,两个所述支撑板顶端均固定连接有固定板,两个所述固定板内部均螺纹连接有螺杆,两个所述螺杆底端均转动连接有压紧板,两个所述压紧板一侧分别与两个所述支撑板一侧滑动设置。

[0008] 作为本技术方案的进一步优选的,所述压紧板一侧固定连接有两个T型限位块,所述支撑板一侧开设有两个T型限位槽,两个所述T型限位块外表面分别与两个所述T型限位槽内部滑动连接。

[0009] 作为本技术方案的进一步优选的,所述转动轴另一端固定连接有从动杆,所述滑块底端且靠近边缘位置处固定连接有安装杆,所述安装杆一侧转动连接有收缩弹簧,所述收缩弹簧另一端与所述从动杆一侧转动连接。

[0010] 作为本技术方案的进一步优选的,所述滑块一端固定连接有两个定位柱,所述从动杆外表面与任意一个所述定位柱外表面相接触。

[0011] 作为本技术方案的进一步优选的,所述调节框内部底面且位于中心位置处固定连接有三角板,所述三角板外表面与任意一个所述拨动杆外表面相接触。

[0012] 作为本技术方案的进一步优选的,所述工作台顶端固定连接的保护罩,所述保护罩顶端固定连接有调节气缸,所述调节气缸伸缩端贯穿所述保护罩顶端固定连接检测头,所述工作台顶端固定连接放置台。

[0013] 本实用新型提供了一种用于模具零件的表面检测装置,具备以下有益效果:

[0014] (1) 本实用新型通过气缸推动滑块在滑板内进行滑动,在滑动过程中,转动轴外表面固定的拨动杆与调节框内部顶面相接触,并在气缸力的作用和调节框阻力作用下使得转动轴发生翻转,从而将需要进行检测的模具零件进行翻面,操作方便,结构稳定,翻面速度快,提高了表面检测的工作效率。

[0015] (2) 本实用新型通过将模具零件放到两个支撑板上,再依次转动两个螺杆,使得两个压紧板与零件的上表面靠近并最终实现对零件的压紧固定,使得能够对不同厚度的零件进行固定,提高了装置的实用性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型整体结构的示意图;

[0017] 图2为本实用新型翻面结构的示意图;

[0018] 图3为本实用新型翻面结构的分解示意图;

[0019] 图4为本实用新型支撑板和压紧板结构的分解示意图。

[0020] 图中:1、工作台;2、滑杆;3、滑块;4、转动轴;5、固定块;6、拨动杆;7、限位杆;8、调节框;9、三角板;10、抬升气缸;11、固定架;12、从动杆;13、安装杆;14、收缩弹簧;15、定位柱;16、支撑板;17、固定板;18、螺杆;19、压紧板;20、T型限位块;21、T型限位槽;22、保护罩;23、调节气缸;24、检测头;25、放置台。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0022] 本实用新型提供技术方案:如图1-3所示,本实施例中,一种用于模具零件的表面检测装置,包括工作台1,工作台1顶端固定连接有两个滑杆2,两个滑杆2一侧均滑动连接有滑块3,两个滑块3内部均转动连接有转动轴4,两个转动轴4外表面均固定连接固定块5,两个固定块5一侧均固定连接有两个拨动杆6,工作台1顶端且位于两个滑块3一侧位置处固定连接有限位杆7,两个限位杆7内部均滑动连接有调节框8,两个调节框8顶端分别与四个拨动杆6顶端相接触,工作台1底端固定连接有两个固定架11,两个固定架11内部底面均固定连接抬升气缸10,两个抬升气缸10伸缩端分别与两个滑块3底端固定连接,其中,通过

设置滑杆2,能够对滑块3进行定位,通过设置调节框8,能够在滑块3移动的过程中对拨动杆6施加力,使得拨动杆6能够在移动的过程中带动转动轴4进行翻转。

[0023] 如图1和图4所示,两个转动轴4一端均固定连接支撑板16,两个支撑板16顶端均固定连接固定板17,两个固定板17内部均螺纹连接螺杆18,两个螺杆18底端均转动连接有压紧板19,两个压紧板19一侧分别与两个支撑板16一侧滑动设置,通过设置螺杆18,能够控制压紧板19与支撑板16之间的距离,从而能够对不同厚度的零件进行压紧固定。

[0024] 如图4所示,压紧板19一侧固定连接有两个T型限位块20,支撑板16一侧开设有两个T型限位槽21,两个T型限位块20外表面分别与两个T型限位槽21内部滑动连接,能够保证压紧板19的稳定性,防止出现脱落。

[0025] 如图3所示,转动轴4另一端固定连接从动杆12,滑块3底端且靠近边缘位置处固定连接安装杆13,安装杆13一侧转动连接有收缩弹簧14,收缩弹簧14另一端与从动杆12一侧转动连接,通过设置收缩弹簧14,能够在零件翻面过程中对转动轴4施加力的作用,使得零件能够快速进行翻面。

[0026] 如图3所示,滑块3一端固定连接有两个定位柱15,从动杆12外表面与任意一个定位柱15外表面相接触,保证翻面后的零件处于水平位置。

[0027] 如图2和图3所示,调节框8内部底面且位于中心位置处固定连接三角板9,三角板9外表面与任意一个拨动杆6外表面相接触,能够在拨动杆6复位时推动调节框8在限位杆7内滑动,为下一次翻面做准备。

[0028] 如图1所示,工作台1顶端固定连接保护罩22,保护罩22顶端固定连接调节气缸23,调节气缸23伸缩端贯穿保护罩22顶端固定连接检测头24,工作台1顶端固定连接放置台25,通过设置调节气缸23,能够对检测头24的高度进行调节。

[0029] 本实用新型提供一种用于模具零件的表面检测装置,具体工作原理如下:

[0030] 工作人员将待检测的片状模具零件两端放在两个支撑板16上,之后依次转动两个螺杆18,使得两个压紧板19与零件的上表面靠近并最终将零件压紧固定,之后,调节气缸23带动检测头24下降对零件表面进行检测,当需要对零件的另一面进行检测时,工作人员启动两个抬升气缸10,抬升气缸10推动滑块3在滑杆2内进行滑动,在滑动过程中,转动轴4外表面固定的固定块5上的拨动杆6与调节框8内部顶面相接触,并在抬升气缸10力的作用和调节框8阻力作用下使得转动轴4发生翻转,从而将模具零件另一面进行翻面检测。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

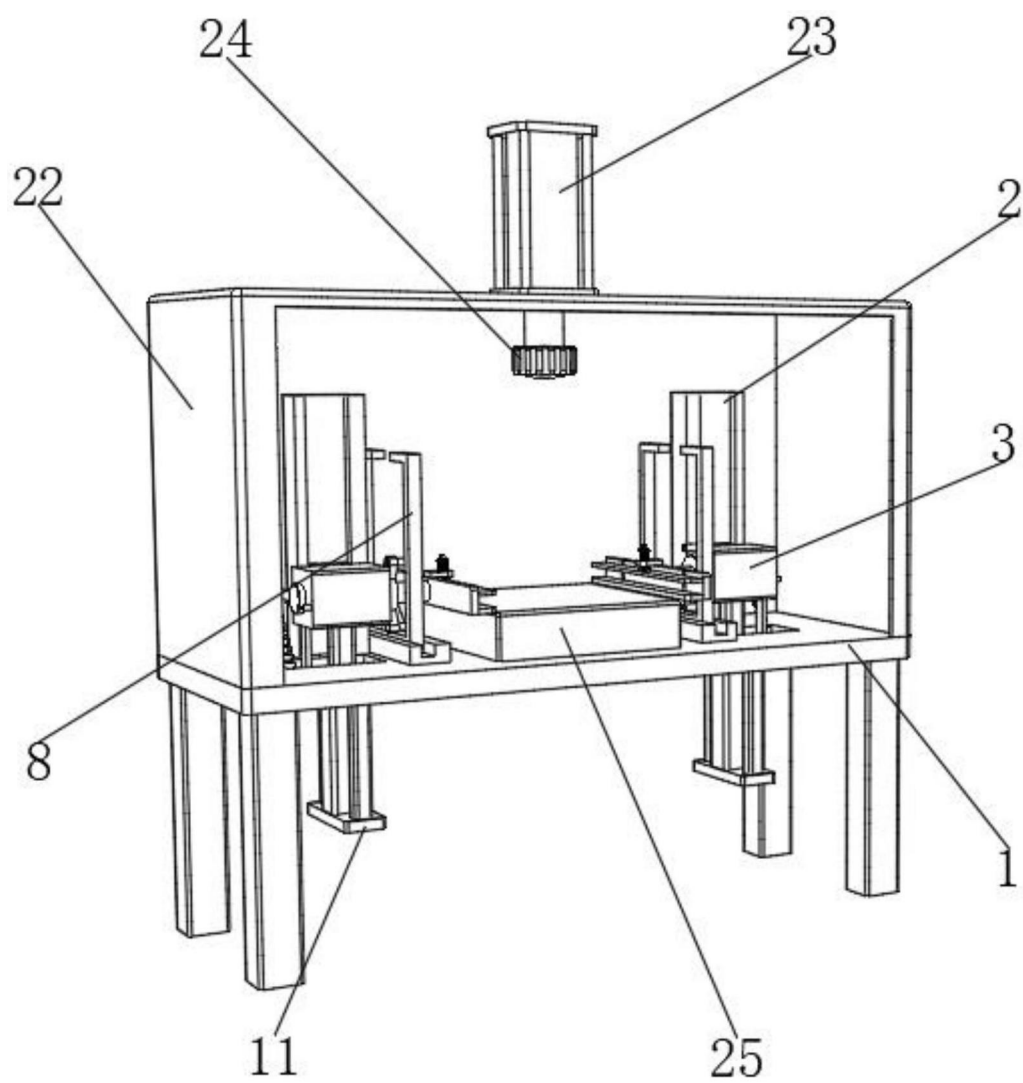


图1

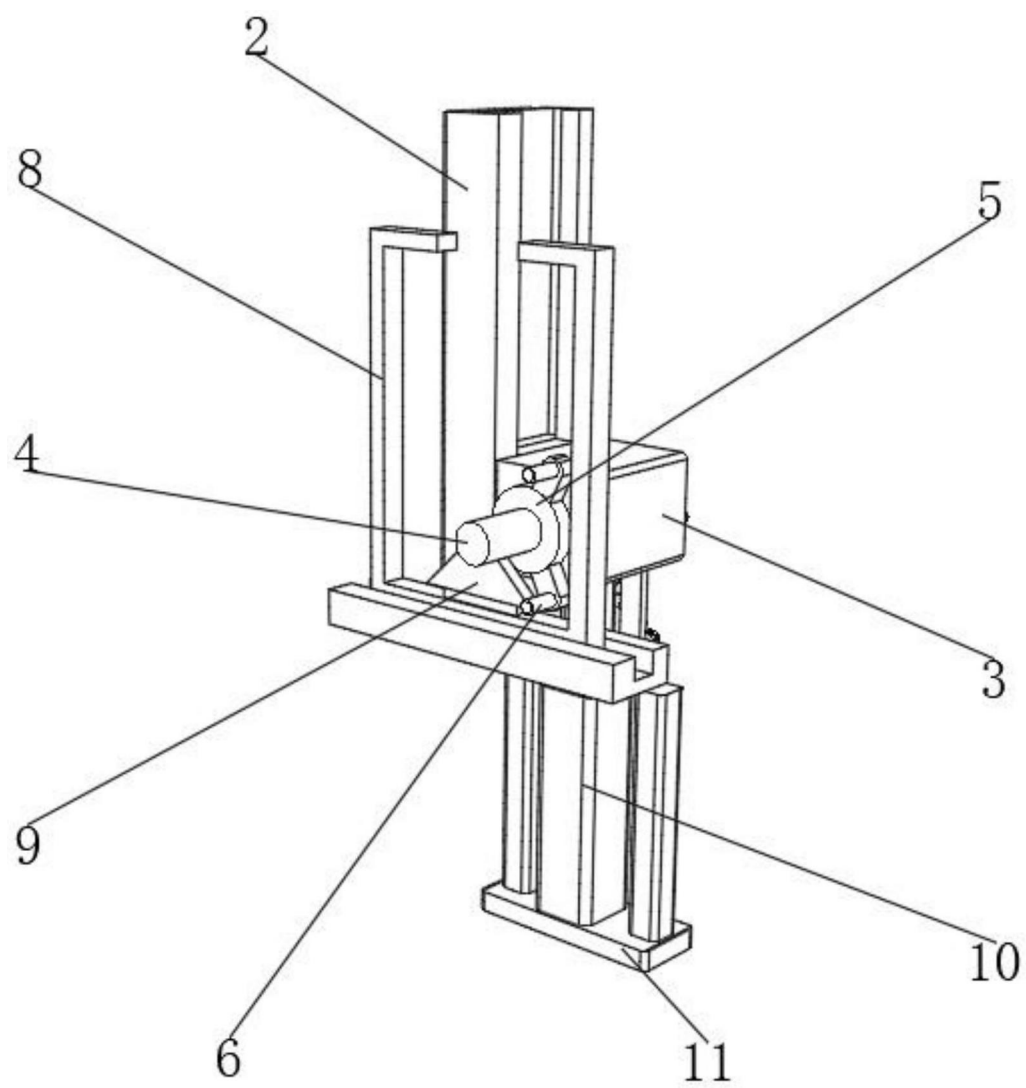


图2

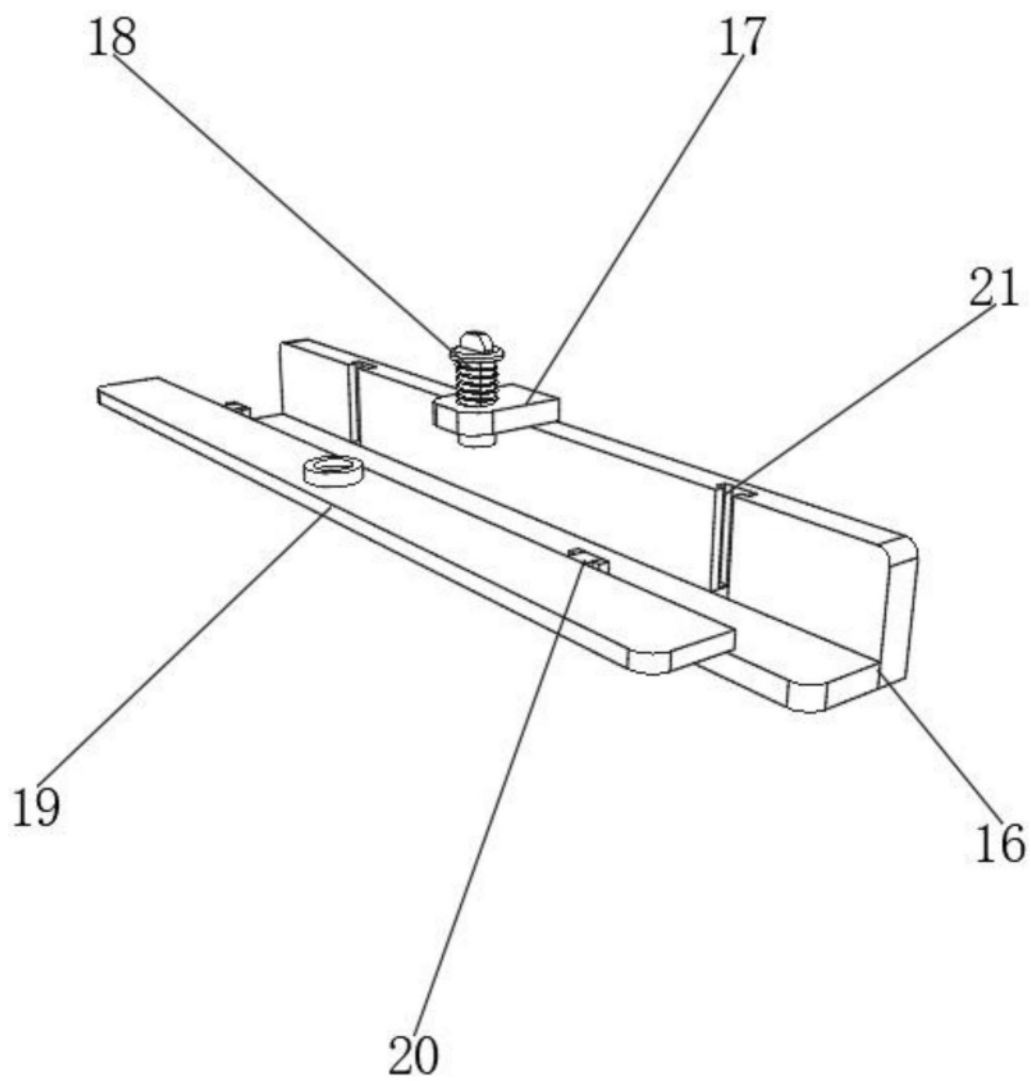


图4