(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221882389 U
(45)授权公告日 2024.10.22

(21)申请号 202420230516.4

(22)申请日 2024.01.31

(73)专利权人 山东三方联检检测技术有限公司
地址 274000 山东省菏泽市开发区长江东路5299号院内

(72)发明人 李金鑫

(74)专利代理机构 山东道智永盛知识产权代理事务所(普通合伙) 37407
专利代理师 张东立

(51)Int.Cl.
G01B 5/00(2006.01)

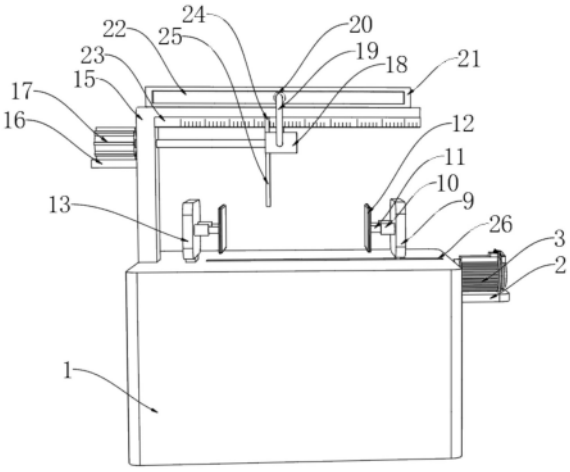
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种机械零件生产尺寸测量装置

(57)摘要

本实用新型涉及测量装置技术领域,公开了一种机械零件生产尺寸测量装置,包括工作台,所述工作台的右部固定连接有垫板,所述垫板的上部固定连接有电机,所述电机的输出端固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆的外部螺纹连接有螺纹套,所述螺纹套的上部固定连接有支撑块,所述支撑块的上部固定连接有支撑板,所述工作台的上部固定连接有定位板,所述支撑板和定位板的相对一侧均固定连接有固定杆,所述固定杆的内部滑动连接有移动杆,所述移动杆的另一端固定连接有夹板。本实用新型中,实现了有效的对零件进行固定,确保测量结果更加准确,并且方便对测量杆的位置进行调节,使得在不同位置进行测量变得更为灵活。



CN 221882389 U

1.一种机械零件生产尺寸测量装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的右部固定连接有垫板(2),所述垫板(2)的上部固定连接有电机(3),所述电机(3)的输出端固定连接有螺纹杆(4),所述螺纹杆(4)的外部螺纹连接有螺纹套(5),所述螺纹套(5)的上部固定连接有支撑块(8),所述支撑块(8)的上部固定连接有支撑板(9),所述工作台(1)的上部固定连接有定位板(13),所述支撑板(9)和定位板(13)的相对一侧均固定连接有固定杆(10),所述固定杆(10)的内部滑动连接有移动杆(11),所述移动杆(11)的另一端固定连接有夹板(12)。

2.根据权利要求1所述的一种机械零件生产尺寸测量装置,其特征在于:所述工作台(1)的上部固定连接有固定架(15),所述固定架(15)的左部固定连接有放置板(16),所述放置板(16)的上部固定连接有气缸(17),所述气缸(17)的输出端固定连接有推块(18),所述推块(18)通过限位组件滑动连接在固定架(15)的下部,所述推块(18)的底部固定连接有测量杆(25)。

3.根据权利要求2所述的一种机械零件生产尺寸测量装置,其特征在于:所述限位组件包括连接杆(19),所述连接杆(19)固定连接在推块(18)的两侧,所述连接杆(19)的另一端固定连接有滑轮(20),所述固定架(15)的上部固定连接有固定座(21),所述固定座(21)的内部两侧均开设有滑轨(22),所述滑轮(20)滑动连接在滑轨(22)的内部。

4.根据权利要求1所述的一种机械零件生产尺寸测量装置,其特征在于:所述固定杆(10)的内部设置有弹簧(14),所述弹簧(14)的一端固定连接在固定杆(10)的内部,所述弹簧(14)的另一端固定连接有移动杆(11)。

5.根据权利要求1所述的一种机械零件生产尺寸测量装置,其特征在于:所述工作台(1)的内部固定连接有滑杆(6),所述螺纹套(5)的一侧固定连接有滑块(7),所述滑块(7)滑动连接在滑杆(6)的外部。

6.根据权利要求1所述的一种机械零件生产尺寸测量装置,其特征在于:所述工作台(1)的上表面开设有通槽(26),所述支撑块(8)滑动连接在通槽(26)的内部。

7.根据权利要求2所述的一种机械零件生产尺寸测量装置,其特征在于:所述固定架(15)的前部固定连接有刻度尺(23)。

8.根据权利要求2所述的一种机械零件生产尺寸测量装置,其特征在于:所述推块(18)的上部固定连接有定位杆(24),所述定位杆(24)滑动连接在刻度尺(23)的前部。

一种机械零件生产尺寸测量装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及测量装置技术领域,尤其涉及一种机械零件生产尺寸测量装置。

背景技术

[0002] 机械零件是构成机械系统的基本组成部分,是用于支撑、连接、传动和控制机械装置的各种独立部件。这些部件通常由金属、塑料、复合材料或其他特定材料制成,通过特定的加工工艺制造而成,尺寸是机械零件质量的一个关键参数。通过尺寸测量装置,可以实时监测和记录零件的尺寸变化,确保每个零件都符合规定的尺寸要求,因此需要用到一种机械零件生产尺寸测量装置。

[0003] 现有的一种机械零件生产尺寸测量装置在使用时,采用了支撑架、止推板、测量板、刻度值和指针之间的相互配合,将待测零件放置在支撑架的顶部即可保持零件的水平,推动测量板使零件的一端与止推板相接触后,指针所指向的刻度即为零件的长度,可直接进行读数,操作简单方便,有效解决了一些测量装置测量操作难度较大,并且测量精度容易受到影响的问题,但是该种方式在使用时,不能对零件进行固定,如果零件在测量过程中不能被牢固固定,就会导致测量结果的不准确性。零件的移动或摆动会引起尺寸变化,从而影响最终的测量数据的准确性。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种机械零件生产尺寸测量装置,旨在改善现有技术中的机械零件生产尺寸测量装置不能对零件进行固定的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种机械零件生产尺寸测量装置,包括工作台,所述工作台的右部固定连接有垫板,所述垫板的上部固定连接有电机,所述电机的输出端固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆的外部螺纹连接有螺纹套,所述螺纹套的上部固定连接有支撑块,所述支撑块的上部固定连接有支撑板,所述工作台的上部固定连接有定位板,所述支撑板和定位板的相对一侧均固定连接有固定杆,所述固定杆的内部滑动连接有移动杆,所述移动杆的另一端固定连接有夹板。

[0006] 进一步地,所述工作台的上部固定连接有固定架,所述固定架的左部固定连接有放置板,所述放置板的上部固定连接有气缸,所述气缸的输出端固定连接有推块,所述推块通过限位组件滑动连接在固定架的下部,所述推块的底部固定连接有测量杆。

[0007] 进一步地,所述限位组件包括连接杆,所述连接杆固定连接在推块的两侧,所述连接杆的另一端固定连接有滑轮,所述固定架的上部固定连接有固定座,所述固定座的内部两侧均开设有滑轨,所述滑轮滑动连接在滑轨的内部。

[0008] 进一步地,所述固定杆的内部设置有弹簧,所述弹簧的一端固定连接在固定杆的内部,所述弹簧的另一端固定连接有移动杆。

[0009] 进一步地,所述工作台的内部固定连接有滑杆,所述螺纹套的一侧固定连接有滑块,所述滑块滑动连接在滑杆的外部。

[0010] 进一步地,所述工作台的上表面开设有通槽,所述支撑块滑动连接在通槽的内部。

[0011] 进一步地,所述固定架的前部固定连接有刻度尺。

[0012] 进一步地,所述推块的上部固定连接有定位杆,所述定位杆滑动连接在刻度尺的前部。

[0013] 本实用新型具有如下有益效果:

[0014] 1、本实用新型中,通过电机、螺纹杆、螺纹套、滑杆、滑块和支撑块等多个结构的配合,实现了有效的对零件进行固定,有助于消除或最小化因零件移动而引起的测量误差,确保测量结果更加准确,有助于提高生产效率,减少生产过程中的停顿时间。

[0015] 2、本实用新型中,通过气缸、推块、连接杆、滑轮、固定座和滑轨等多个结构的配合,实现了方便对测量杆的位置进行调节,使得在不同位置进行测量变得更为灵活,减少了测量过程中的等待时间,减少了人为干扰因素,有助于提高测量的准确性和操作的便利性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种机械零件生产尺寸测量装置的主视立体图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种机械零件生产尺寸测量装置的右视立体图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种机械零件生产尺寸测量装置的工作台的内部结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型提出的一种机械零件生产尺寸测量装置的固定杆的内部结构示意图。

[0020] 图例说明:

[0021] 1、工作台;2、垫板;3、电机;4、螺纹杆;5、螺纹套;6、滑杆;7、滑块;8、支撑块;9、支撑板;10、固定杆;11、移动杆;12、夹板;13、定位板;14、弹簧;15、固定架;16、放置板;17、气缸;18、推块;19、连接杆;20、滑轮;21、固定座;22、滑轨;23、刻度尺;24、定位杆;25、测量杆;26、通槽。

具体实施方式

[0022] 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,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 参照图1-图3,本实用新型提供的一种实施例:一种机械零件生产尺寸测量装置,包括工作台1,工作台1的右部固定连接有垫板2,垫板2的上部固定连接有电机3,电机3的输出端固定连接有螺纹杆4,螺纹杆4的外部螺纹连接有螺纹套5,螺纹套5的上部固定连接有支撑块8,支撑块8的上部固定连接有支撑板9,工作台1的上部固定连接有定位板13,支撑板9和定位板13的相对一侧均固定连接有固定杆10,固定杆10的内部滑动连接有移动杆11,移动杆11的另一端固定连接有夹板12。

[0024] 工作台1对垫板2进行固定,垫板2主要作用是提供支撑和固定电机3,它确保电机3能够稳固地安装在设备上,以便传递动力给其他部件,电机3的输出端带动螺纹杆4转动,螺纹杆4转动带动螺纹套5移动,螺纹套5移动带动支撑块8移动,支撑块8移动带动支撑板9移

动,工作台1对定位板13进行固定,支撑板9和定位板13对固定杆10进行固定,支撑板9移动带动夹板12移动,夹板12移动的同时对移动杆11进行挤压。

[0025] 参照图2-图4,固定杆10的内部设置有弹簧14,弹簧14的一端固定连接在固定杆10的内部,弹簧14的另一端固定连接有移动杆11,工作台1的内部固定连接有滑杆6,螺纹套5的一侧固定连接有滑块7,滑块7滑动连接在滑杆6的外部,工作台1的上表面开设有通槽26,支撑块8滑动连接在通槽26的内部。

[0026] 移动杆11受到挤压对弹簧14进行挤压,在弹簧14的弹性作用下,移动杆11收回固定杆10的内部,螺纹套5移动的同时带动滑块7在滑杆6的外部滑动,滑杆6起到了限位作用,使滑块7可以在一个固定的轨道上滑动,支撑块8移动的同时在通槽26的内部滑动,通槽26起到了限位作用,对支撑块8移动的方向和位置进行了限位。

[0027] 参照图1和图2,工作台1的上部固定连接有固定架15,固定架15的左部固定连接有放置板16,放置板16的上部固定连接有气缸17,气缸17的输出端固定连接有推块18,推块18通过限位组件滑动连接在固定架15的下部,限位组件包括连接杆19,连接杆19固定连接在推块18的两侧,连接杆19的另一端固定连接有滑轮20,固定架15的上部固定连接有固定座21,固定座21的内部两侧均开设有滑轨22,滑轮20滑动连接在滑轨22的内部,推块18的底部固定连接有测量杆25,固定架15的前部固定连接有刻度尺23,推块18的上部固定连接有定位杆24,定位杆24滑动连接在刻度尺23的前部。

[0028] 工作台1对固定架15进行固定,固定架15对放置板16进行固定,放置板16为气缸17提供了一个稳定的放置平台,气缸17推动推块18移动,推块18移动带动连接杆19移动,连接杆19移动带动滑轮20在滑轨22的内部滑动,滑轨22的作用是限制滑轮20的运动范围,这可以防止滑轮20在连接杆19的移动过程中偏离预定的轨迹或位置,在滑轮20的作用下,推块18移动带动测量杆25来回移动,定位杆24和刻度尺23保持持平,方便进行测量。

[0029] 工作原理:首先,将零件放置在工作台1的上部,启动电机3,电机3的输出端带动螺纹杆4转动,螺纹杆4转动带动螺纹套5移动,在滑块7的作用下,螺纹套5带动通过支撑块8连接着的支撑板9移动,使支撑板9带动夹板12向定位板13的方向移动,使夹板12对零件进行夹紧固定,从而实现了有效的对零件进行固定,有助于消除或最小化因零件移动而引起的测量误差,确保测量结果更加准确,有助于提高生产效率,减少生产过程中的停顿时间,启动气缸17,气缸17的输出端推动推块18移动,在连接杆19和滑轮20的作用下,推块18带动测量杆25移动,使测量杆25对零件的尺寸进行测量,测量时,定位杆24在刻度尺23上移动,方便工作人员观察到测量结果,从而实现了方便对测量杆25的位置进行调节,使得在不同位置进行测量变得更为灵活,减少了测量过程中的等待时间,减少了人为干扰因素,有助于提高测量的准确性和操作的便利性。

[0030] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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。

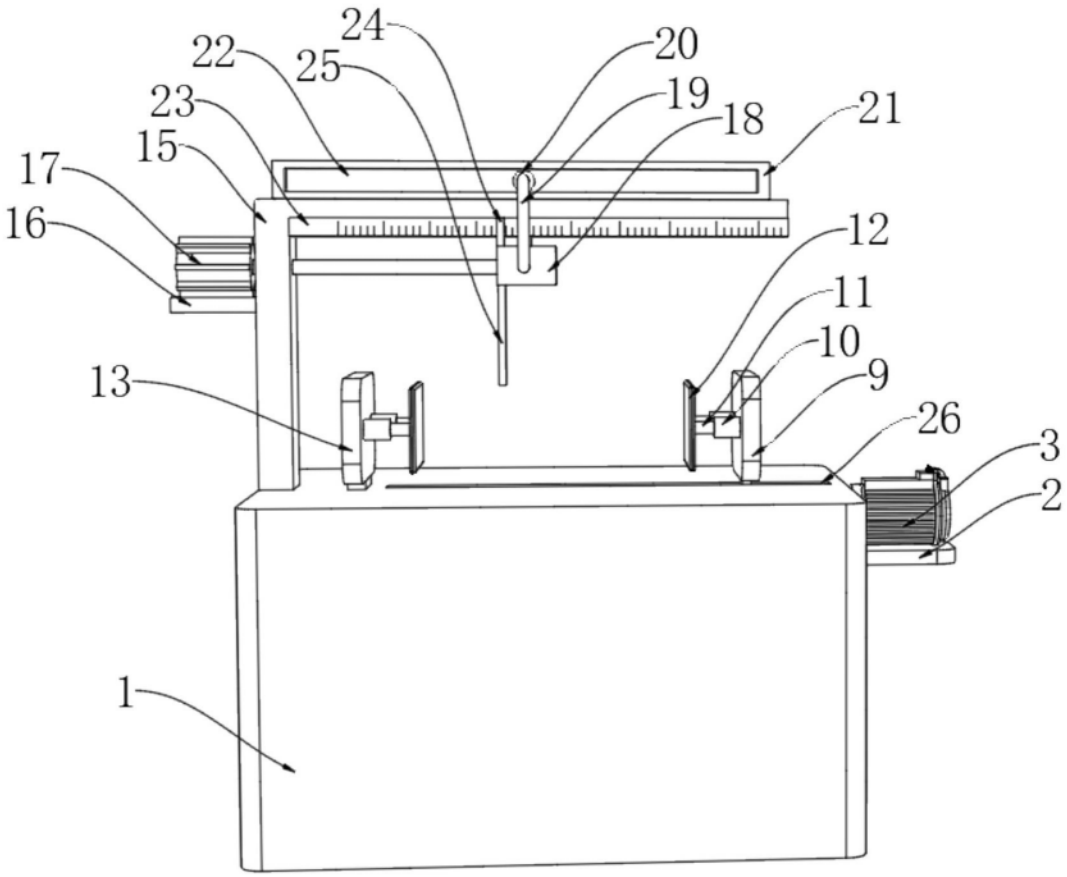


图1

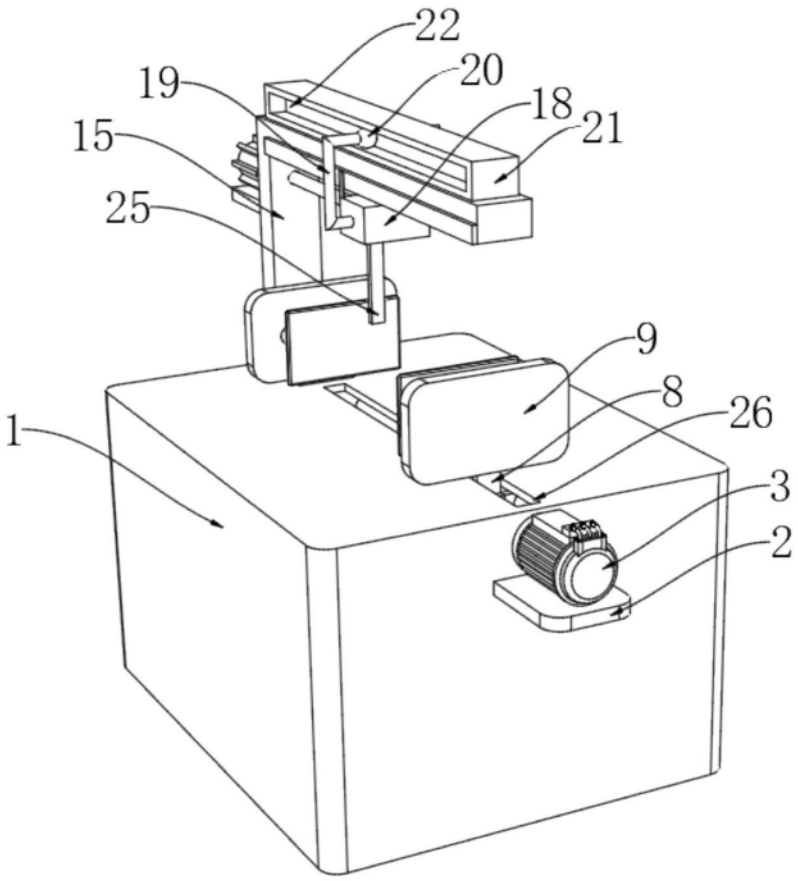


图2

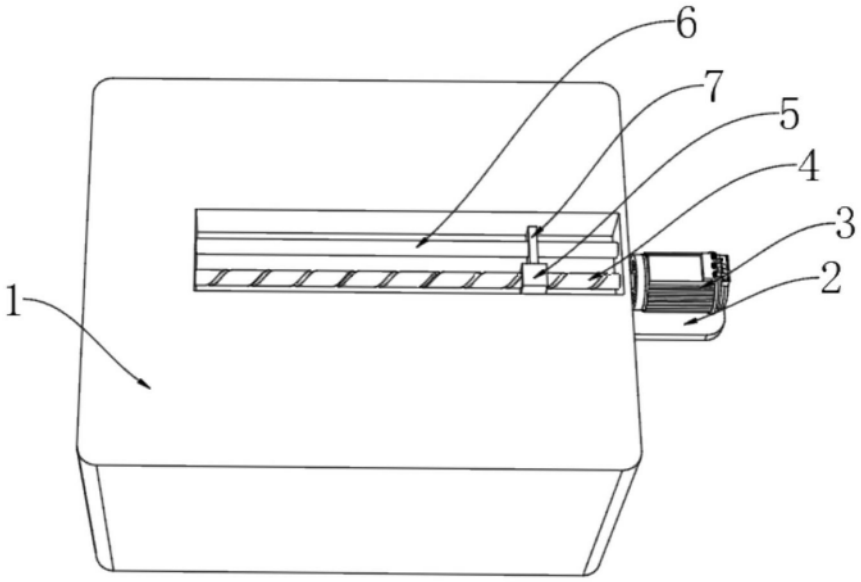


图3

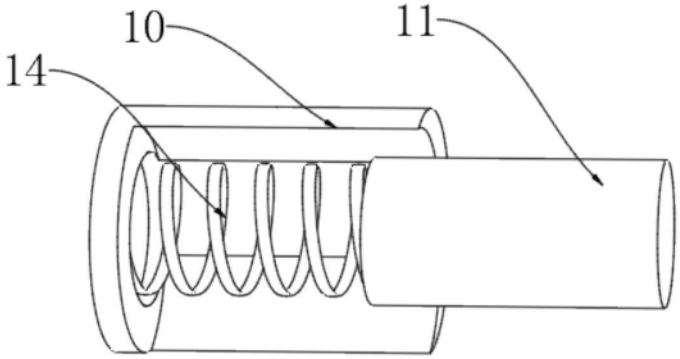


图4