



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219189938 U

(45) 授权公告日 2023. 06. 16

(21) 申请号 202223572652.1

(22) 申请日 2022.12.30

(73) 专利权人 关丽莉

地址 110399 辽宁省沈阳市新民市东郊路
9-5号3-3-2

(72) 发明人 关丽莉

(74) 专利代理机构 昆明合众智信知识产权事务
所 53113

专利代理师 孙悦

(51) Int. Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

B25H 1/12 (2006.01)

F16M 11/04 (2006.01)

F16M 11/18 (2006.01)

G01B 21/00 (2006.01)

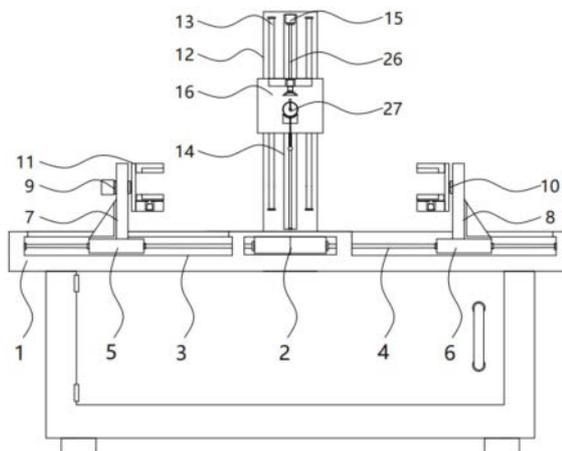
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种计量检定检测仪用检测工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种计量检定检测仪用检测工装,包括工作台、第一立板、第二立板、检测升降板,所述工作台的内部中端设有双轴电机,且工作台的端面两侧中部均开设有滑槽,所述滑槽的内部均转动设有丝杆,启动升降电机带动驱动丝杠转动,且驱动丝杠的转动带动驱动滑块在安装槽内部下移,并且使检测升降板通过导向滑块在导向滑杆弧上稳定下移,然后使检测指示仪表下移对检测试样件进行传动精度的检测,进而实现对不同直径大小的待检测试样件的传动精度的测量,并且通过夹持气缸和仪器活动上夹板、仪器固定下夹板的相互配合下,以便于检测人员根据检测不同检测试样件对检测指示仪表的更换,从而提高该工装对检测试样件检测的便利性。



1. 一种计量检定检测仪用检测工装,包括工作台(1)、第一滑块(5)、第二滑块(6)、检测升降板(16),其特征在于:所述工作台(1)的内部中端设有双轴电机(2),且工作台(1)的端面两侧中部均开设有滑槽(3),所述滑槽(3)的内部均转动设有丝杆(4),所述第一滑块(5)和第二滑块(6)的顶端分别竖直固定有第一立板(7)和第二立板(8),所述第一立板(7)的一侧安装有驱动电机(9),所述第二立板(8)的一侧面中部转动设有旋转轴(10),所述驱动电机(9)的转轴贯穿延伸至第一立板(7)的内侧端与旋转轴(10)一端均固定有转动夹持机构(11),所述工作台(1)的中部后侧竖直设有立杆(12),所述立杆(12)的前端面两侧均竖直安装有导向滑杆(13),所述立杆(12)的前端面中部开设有安装槽(14),所述安装槽(14)的内部上端设有升降电机(15),所述升降电机(15)的转轴一端传动连接有驱动丝杠(26),所述检测升降板(16)一端两侧的中部固定有导向滑块(17),所述导向滑块(17)的内侧中部固定有驱动滑块(18),且检测升降板(16)的另一端上部设有的固定板底侧设有夹持气缸(19),所述夹持气缸(19)的活塞杆底部固定有仪器活动上夹板(20),且夹持气缸(19)的对应底端固定有仪器固定下夹板(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种计量检定检测仪用检测工装,其特征在于:所述双轴电机(2)的两端转轴均贯穿至滑槽(3)的内部与其滑槽(3)内部设置的丝杆(4)一端传动连接,所述第一滑块(5)和第二滑块(6)的底部设置在工作台(1)端面左右侧设置的滑槽(3)中并且与其滑槽(3)内部所设丝杆(4)之间螺纹贯穿设计。

3. 根据权利要求1所述的一种计量检定检测仪用检测工装,其特征在于:所述转动夹持机构(11)包括两组旋转盘(22),两组所述旋转盘(22)的一侧面上部均设有工件固定上夹板(23),两组所述旋转盘(22)一面底部设有的支撑板上端安装有夹紧气缸(24),所述夹紧气缸(24)的活塞杆顶部固定有工件活动下夹板(25)。

4. 根据权利要求3所述的一种计量检定检测仪用检测工装,其特征在于:其中一组所述旋转盘(22)的一侧面中部与第一立板(7)上的驱动电机(9)的转轴一端固定连接,且其中一组所述旋转盘(22)的一侧面中部与第二立板(8)上的旋转轴(10)一端固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种计量检定检测仪用检测工装,其特征在于:所述检测升降板(16)一面的两侧所设导向滑块(17)与立杆(12)的前端对称所设导向滑杆(13)之间贯穿滑动设计,所述检测升降板(16)上所设驱动滑块(18)与升降电机(15)转轴连接的驱动丝杠(26)之间螺纹贯穿驱动设计。

6. 根据权利要求1所述的一种计量检定检测仪用检测工装,其特征在于:所述仪器活动上夹板(20)通过夹持气缸(19)的推动与仪器固定下夹板(21)之间夹持固定有检测指示仪表(27),所述工作台(1)的底部设有工具放置柜体,且工具放置柜体的底部对称设有橡胶支撑垫块。

一种计量检定检测仪用检测工装

技术领域

[0001] 本实用新型属于检测仪检测技术领域,具体涉及一种计量检定检测仪用检测工装。

背景技术

[0002] 目前,现有的齿轮径向跳动测量仪虽然能完成齿轮的检测,但是自动化程度低,费时费力,测量效率低下,难以迎合齿轮大批量生产的需求。

[0003] 为此,公告号为“CN110487540B”的一种计量检测仪表用测试工装,包括柜体,所述柜体的前侧右端螺钉连接有按钮,所述柜体的内腔底端左侧螺钉连接有PLC控制器,且PLC控制器与按钮电性连接,所述柜体的内腔顶端左右两侧均螺钉连接有轴套,所述轴套的顶端延伸出柜体的上表面,所述柜体的内腔底端中心位置螺钉连接有第一液压油缸,且第一液压油缸与PLC控制器电性连接,所述第一液压油缸的顶端通过法兰螺钉连接有底板,所述底板的顶端左右两侧均安装有与轴套的内腔插接的圆杆。

[0004] 对于上述该计量检测仪表用测试工装,虽然在按钮、PLC控制器、行程开关、第一液压油缸、第二液压油缸和伺服电机的控制下,通过第一顶针与第二顶针的配合可实现待测齿轮的固定及旋转,指示表对齿轮径向跳动实现测量,更能满足齿轮大批量生产的需求,但是其在使用过程中仍然存在以下较为明显的缺陷:上述的计量检测仪表用测试工装在进行传动精度检测时,需要根据待检测样件的大小和长度,去更换不同的计量检测仪表测试用夹具,费时费力,给检测人员带来了一定的不便性,不方便测试人员的使用,实用性较低。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种计量检定检测仪用检测工装,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:一种计量检定检测仪用检测工装,包括工作台、第一立板、第二立板、检测升降板,所述工作台的内部中端设有双轴电机,且工作台的端面两侧中部均开设有滑槽,所述滑槽的内部均转动设有丝杆,所述第一滑块和第二滑块的顶端分别竖直固定有第一立板和第二立板,所述第一立板的一侧安装有驱动电机,所述第二立板的一侧面中部转动设有旋转轴,所述驱动电机的转轴贯穿延伸至第一立板的内侧端与旋转轴一端均固定有转动夹持机构,所述工作台的中部后侧竖直设有立杆,所述立杆的前端面两侧均竖直安装有导向滑杆,所述立杆的前端面中部开设有安装槽,所述安装槽的内部上端设有升降电机,所述升降电机的转轴一端传动连接有驱动丝杠,所述检测升降板一端两侧的中部固定有导向滑块,所述导向滑块的内侧中部固定有驱动滑块,且检测升降板的另一端上部设有的固定板底侧设有夹持气缸,所述夹持气缸的活塞杆底部固定有仪器活动上夹板,且夹持气缸的对应底端固定有仪器固定下夹板。

[0007] 所述双轴电机的两端转轴均贯穿至滑槽的内部与其滑槽内部设置的丝杆一端传动连接,所述第一滑块和第二滑块的底部设置在工作台端面左右侧设置的滑槽中并且与其

滑槽内部所设丝杆之间螺纹贯穿设计,能够使转动夹持机构进行间距调节,以便于对不同检测试样件的夹持并且进行传动检测。

[0008] 所述转动夹持机构包括两组旋转盘,两组所述旋转盘的一侧面上部均设有工件固定上夹板,两组所述旋转盘一面底部设有的支撑板上端安装有夹紧气缸,所述夹紧气缸的活塞杆顶部固定有工件活动下夹板,此项可对不同规格的检测试样件两端通过工件活动下夹板和工件固定上夹板进行夹持固定。

[0009] 其中一组所述旋转盘的一侧中部与第一立板上的驱动电机的转轴一端固定连接,且其中一组所述旋转盘的一侧中部与第二立板上的旋转轴一端固定连接,此项在检测试样件两端夹持固定后,通过驱动电机带动检测试样件进行传动,以便于不同检测试样件的检测。

[0010] 所述检测升降板一面的两侧所设导向滑块与立杆的前端对称所设导向滑杆之间贯穿滑动设计,所述检测升降板上所设驱动滑块与升降电机转轴连接的驱动丝杠之间螺纹贯穿驱动设计,此项可使检测指示仪表进行上下滑动,以便于对不同大小的检测试样件进行传动进度检测。

[0011] 所述仪器活动上夹板通过夹持气缸的推动与仪器固定下夹板之间夹持固定有检测指示仪表,所述工作台的底部设有工具放置柜体,且工具放置柜体的底部对称设有橡胶支撑垫块,此项便于对检测指示仪表的更换,以便于对各种检测试样件的传动精度检测,同时便于将不同的检测指示仪表放置在工具放置柜体内部,进而方便检测工作人员对其进行更换。

[0012] 本实用新型的技术效果和优点:该计量检定检测仪用检测工装,首先根据待检测试样件的长短,通过双轴电机器两端的转轴带动丝杆进行转动,同时丝杆的转动带动第一滑块和第二滑块在滑槽内部向中部滑动,同时使第一立板和第二立板带动转动夹持机构移动至合适检测试样件长度的间距便可,随后将检测试样件放置在工件活动下夹板上水平,同时夹紧气缸推动工件活动下夹板上移并且对检测试样件向上举起移动,使检测试样件的两端与工件固定上夹板结构通过夹紧气缸的推力,最终使得工件固定上夹板与工件活动下夹板对检测试样件两端同时进行夹持固定,然后启动驱动电机带动夹持固定后的待检测试样件通过旋转轴在第一立板、第二立板之间转动,以实现后期的待检测试样件的传动精度的测量,方便对不同长度的待检测试样件进行固定。

[0013] 最后启动升降电机带动驱动丝杠转动,且驱动丝杠的转动带动驱动滑块在安装槽内部下移,并且使检测升降板通过导向滑块在导向滑杆弧上稳定下移,从而能够保证检测指示仪表对检测试样件检测的精度不会产生误差,然后使检测指示仪表下移对检测试样件进行传动精度的检测,进而实现对不同直径大小的待检测试样件的传动精度的测量,并且通过夹持气缸和仪器活动上夹板、仪器固定下夹板的相互配合下,以便于检测人员根据检测不同检测试样件对检测指示仪表的更换,从而提高该工装对检测试样件检测的便利性。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型转动夹持机构侧视图;

[0016] 图3为本实用新型检测升降板局部放大图;

[0017] 图4为本实用新型检测升降板俯视局部图。

[0018] 图中:1、工作台;2、双轴电机;3、滑槽;4、丝杆;5、第一滑块;6、第二滑块;7、第一立板;8、第二立板;9、驱动电机;10、旋转轴;11、转动夹持机构;12、立杆;13、导向滑杆;14、安装槽;15、升降电机;16、检测升降板;17、导向滑块;18、驱动滑块;19、夹持气缸;20、仪器活动上夹板;21、仪器固定下夹板;22、旋转盘;23、工件固定上夹板;24、夹紧气缸;25、工件活动下夹板;26、驱动丝杠;27、检测指示仪表。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种计量检定检测仪用检测工装,包括工作台1、第一立板7、第二立板8、检测升降板16,工作台1的内部中端设有双轴电机2,能够驱使丝杆4在滑槽3内部转动,且工作台1的端面两侧中部均开设有滑槽3,可使第一滑块5和第二滑块6在其内部滑动,滑槽3的内部均转动设有丝杆4,能够驱使第一滑块5和第二滑块6在工作台1端面两侧的滑槽3内部往复滑动,双轴电机2的两端转轴均贯穿至滑槽3的内部与其滑槽3内部设置的丝杆4一端传动连接,第一滑块5和第二滑块6的底部设置在工作台1端面左右侧设置的滑槽3中并且与其滑槽3内部所设丝杆4之间螺纹贯穿设计。

[0021] 第一滑块5和第二滑块6的顶端分别竖直固定有第一立板7和第二立板8,可使转动夹持机构11设置在其一面的中部转动,第一立板7的一侧安装有驱动电机9,可使检测试样件在夹持固定有进行传动进行检测,其中一组旋转盘22的一侧面中部与第一立板7上的驱动电机9的转轴一端固定连接,第二立板8的一侧面中部转动设有旋转轴10,其中一组旋转盘22的一侧面中部与第二立板8上的旋转轴10一端固定连接,驱动电机9的转轴贯穿延伸至第一立板7的内侧端与旋转轴10一端均固定有转动夹持机构11,实现对不同检测试样件的夹持固定。

[0022] 转动夹持机构11包括两组旋转盘22,便于工件固定上夹板23和工件活动下夹板25设置在其一面对检测试样件两端进行夹持,两组旋转盘22的一侧面上部均设有工件固定上夹板23,两组旋转盘22一面底部设有的支撑板上端安装有夹紧气缸24,夹紧气缸24的活塞杆顶部固定有工件活动下夹板25,实现对检测试样件两端的夹持并且传动检测,工作台1的中部后侧竖直设有立杆12,且立杆12的前端面两侧均竖直安装有导向滑杆13,可使导向滑块17在其表面定向上下滑动,立杆12的前端面中部开设有安装槽14,且安装槽14的内部上端设有升降电机15,能够驱使驱动丝杠26进行传动。

[0023] 升降电机15的转轴一端传动连接有驱动丝杠26,带动驱动滑块18在安装槽14内部滑动,检测升降板16上所设驱动滑块18与升降电机15转轴连接的驱动丝杠26之间螺纹贯穿驱动设计,检测升降板16一端两侧的中部固定有导向滑块17,能够驱使检测升降板16进行上下滑动,检测升降板16一面的两侧所设导向滑块17与立杆12的前端对称所设导向滑杆13之间贯穿滑动设计。

[0024] 导向滑块17的内侧中部固定有驱动滑块18,且检测升降板16的另一端上部设有的

固定板底侧设有夹持气缸19,实现对仪器活动上夹板20的推动,夹持气缸19的活塞杆底部固定有仪器活动上夹板20,且夹持气缸19的对应底端固定有仪器固定下夹板21,实现对检测指示仪表27的夹持固定,并且便于检测人员对其进行更换,仪器活动上夹板20通过夹持气缸19的推动与仪器固定下夹板21之间夹持固定有检测指示仪表27,工作台1的底部设有工具放置柜体,且工具放置柜体的底部对称设有橡胶支撑垫块。

[0025] 具体的,使用时首先根据待检测试样件的长短,通过双轴电机2器两端的转轴带动丝杆4进行转动,同时丝杆4的转动带动第一滑块5和第二滑块6在滑槽3内部向中部滑动,同时使第一立板7和第二立板8带动转动夹持机构11移动至合适检测试样件长度的间距便可,随后将检测试样件放置在工件活动下夹板25上水平,同时夹紧气缸24推动工件活动下夹板25上移并且对检测试样件向上举起移动,使检测试样件的两端与工件固定上夹板23结构通过夹紧气缸24的推力,最终使得工件固定上夹板23与工件活动下夹板25对检测试样件两端同时进行夹持固定,然后启动驱动电机9带动夹持固定后的待检测试样件通过旋转轴10在第一立板7、第二立板8之间转动,以实现后期的待检测试样件的传动精度的测量,方便对不同长度的待检测试样件进行固定。

[0026] 最后启动升降电机15带动驱动丝杠26转动,且驱动丝杠26的转动带动驱动滑块18在安装槽14内部下移,并且使检测升降板16通过导向滑块17在导向滑杆13弧上稳定下移,从而能够保证检测指示仪表27对检测试样件检测的精度不会产生误差,然后使检测指示仪表27下移对检测试样件进行传动精度的检测,进而实现对不同直径大小的待检测试样件的传动精度的测量,并且通过夹持气缸19和仪器活动上夹板20、仪器固定下夹板21的相互配合下,以便于检测人员根据检测不同检测试样件对检测指示仪表27的更换,从而提高该工装对检测试样件检测的便利性。

[0027] 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。

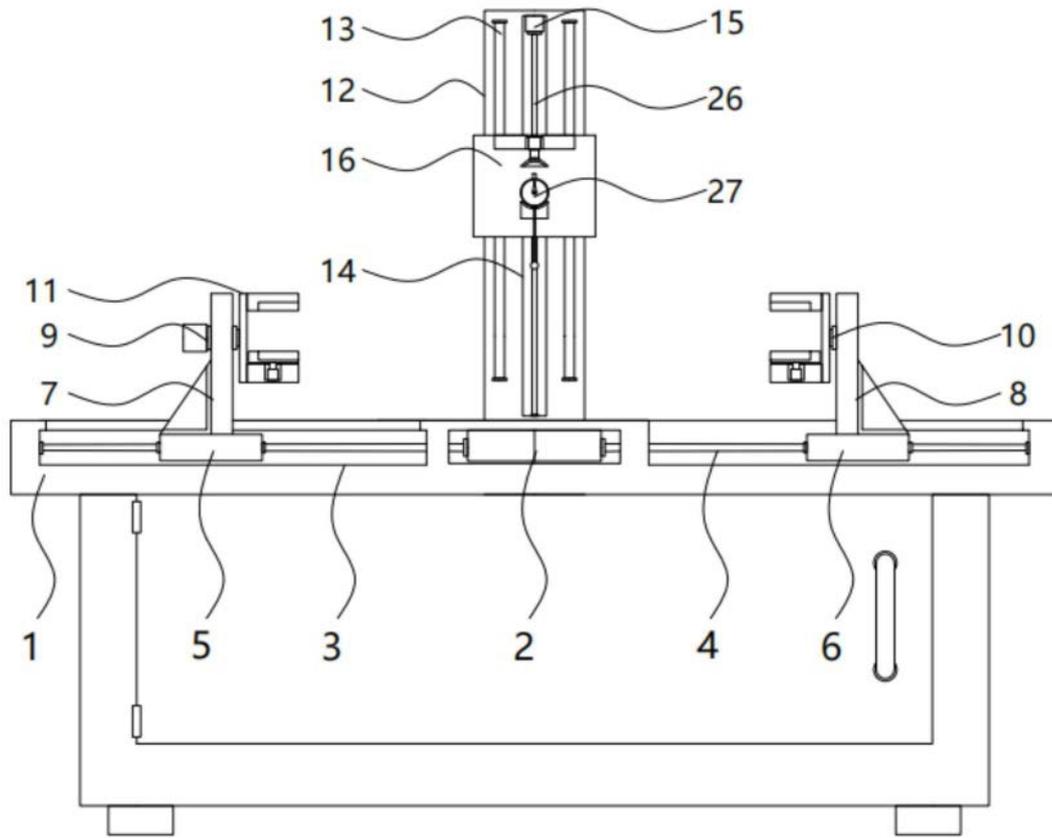


图1

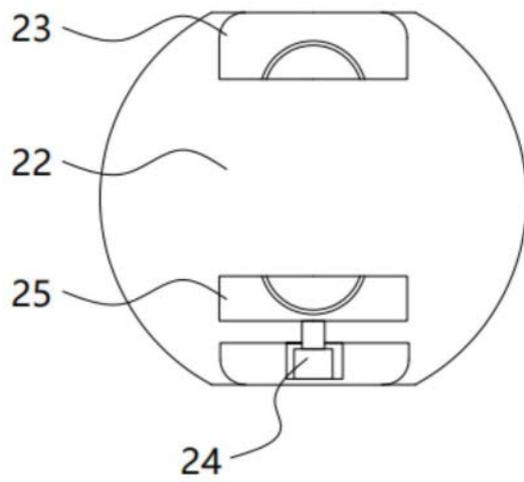


图2

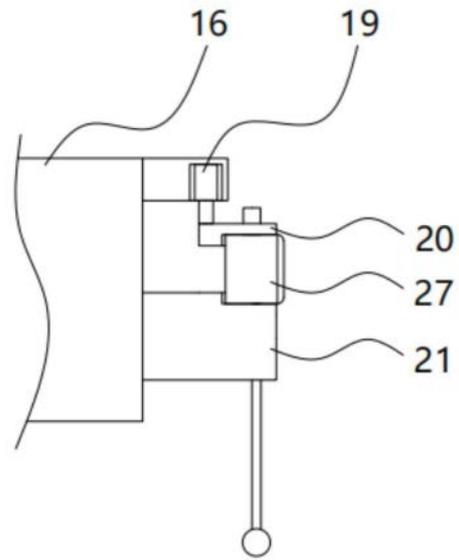


图3

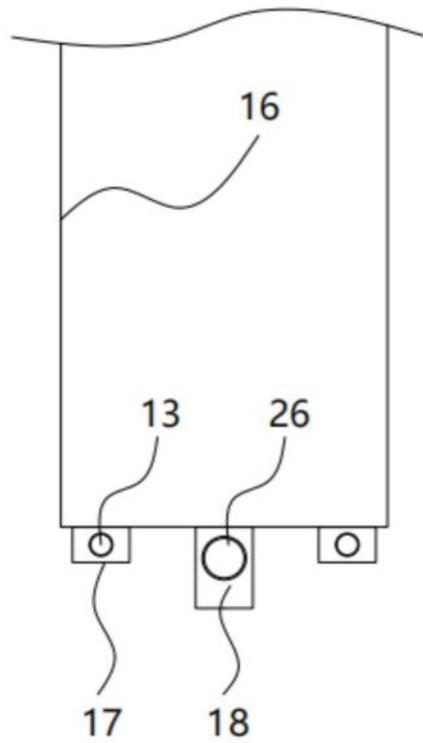


图4