



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219223608 U

(45) 授权公告日 2023.06.20

(21) 申请号 202222740049.3

(22) 申请日 2022.10.18

(73) 专利权人 惠州市未来智能自动化设备有限公司

地址 516000 广东省惠州市仲恺高新区陈江街道环侨南路21号1楼南面

(72) 发明人 周清华 李小华

(51) Int.Cl.

G01B 5/28 (2006.01)

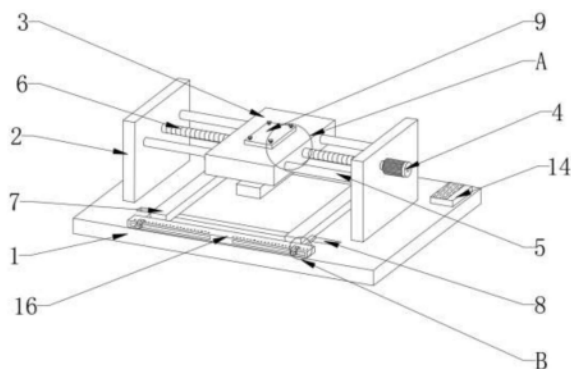
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种平面度检测机构

(57) 摘要

本实用新型涉及平面度检测技术领域,公开了一种平面度检测机构,所述底座的上端位于支撑板的后侧位置设置有显示器,两个所述支撑板之间位于活动板的上方位置设置有两个导向杆和一个螺纹丝杆,所述支撑板的外侧设置有与螺纹丝杆相连接的第一电机移动箱,所述导向杆和螺纹丝杆的外侧共同设置有移动箱,所述移动箱的上端表面设置有连接板。本实用新型通过滑轨与滑轮滑动连接,两个活动板靠近贴合可将检测的工件夹住,再通过移动固定板内部的固定块和固定扣,可以阻挡活动板运动,从而可以将检测的工件固定住,通过电机带动移动箱沿着导向杆作水平运动,再通过气缸使探头与检测的工件的表面接触,完成检测,提高了操作的便捷性和检测过程的稳定性。



1. 一种平面度检测机构,包括底座(1),所述底座(1)的上方左右两侧均设置有支撑板(2),其特征在于,所述底座(1)的上端位于支撑板(2)的前后两侧设置有滑轨(8),所述底座(1)的上端位于两个支撑板(2)之间位置设置有两个活动板(7),所述底座(1)的上端位于活动板(7)的外侧位置设置有固定板(16),所述底座(1)的上端位于支撑板(2)的后侧位置设置有显示器(14),两个所述支撑板(2)之间位于活动板(7)的上方位置设置有两个导向杆(5)和一个螺纹丝杆(6),所述支撑板(2)的外侧设置有与螺纹丝杆(6)相连接的第一电机移动箱(3),所述导向杆(5)和螺纹丝杆(6)的外侧共同设置有移动箱(3),所述移动箱(3)的上端表面设置有连接板(9),所述移动箱(3)的下端设置有气缸(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种平面度检测机构,其特征在于,所述螺纹丝杆(6)位于两个导向杆(5)之间的中间位置,且螺纹丝杆(6)与导向杆(5)位于同一水平线上。

3. 根据权利要求1所述的一种平面度检测机构,其特征在于,所述气缸(10)的下端设置有探头(11),所述探头(11)的内部设置有平整度传感器(13),所述平整度传感器(13)与显示器(14)通过线路连接。

4. 根据权利要求1所述的一种平面度检测机构,其特征在于,所述活动板(7)的前后侧下端设置有滑轮(12),所述滑轨(8)与滑轮(12)滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种平面度检测机构,其特征在于,所述气缸(10)的一端贯穿移动箱(3)与连接板(9)固定连接,所述连接板(9)的上端四角均设置有螺栓(15)。

6. 根据权利要求1所述的一种平面度检测机构,其特征在于,所述固定板(16)内部设置有固定块(17),所述固定块(17)的一端外侧设置有固定扣(18),所述固定板(16)和固定扣(18)的上端均设置有螺孔(19)。

一种平面度检测机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及平面度检测技术领域,具体是一种平面度检测机构。

背景技术

[0002] 平面度指的是被测物体实际表面对其理想平面的变动量,它是工业生产检测中的重要检测指标之一。高精度、快速的对工业产品进行平面度检测有助于提升产品质量和检测效率;随着对自动化要求程度的不断提高,所以需要将合格产品和不合格的产品给区分开,有的判断方法是人工测量,工作效率低下,而且测量偏差较大,拉低了产品的合格率,使成本增加,所以这就需要用到检测机构,但是现有的一些平整度检测机构,检测精度差,结构复杂。因此,设计一种合适的平面度检测机构至关重要。

[0003] 中国专利公开了一种薄片平面度检测机构(授权公告号CN210741447U),该专利技术将工件插入两个垫板中间,工件能够滑出检测机构即证明平面度符合要求,否则为不合格品,操作简单,且重复性高,适用于大批量的检测,检测机构通过固定块的螺纹孔可以直接固定在其他设备上,同时后置板远离挡板侧也可以根据实际情况变换形状;开口设置在挡板的中间,便于将不合格品直接从顶部抽出,结构简单,操作方便,但是其不能夹持住所需测试的工件,不能准确显示测量结果,因此,本领域技术人员提供了一种平面度检测机构,以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种通过电机带动移动箱沿着导向杆作水平运动,再通过气缸使探头与检测的工件的表面接触,再通过探头内部的平整度传感器将数据传输给显示器,根据显示器上的数据判断检测的工件是否合格,完成检测,提高了操作的便捷性和检测过程的稳定性的平面度检测机构。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种平面度检测机构,包括底座,所述底座的上方左右两侧均设置有支撑板,所述底座的上端位于支撑板的前后两侧设置有滑轨,所述底座的上端位于两个支撑板之间位置设置有两个活动板,所述底座的上端位于活动板的外侧位置设置有固定板,所述底座的上端位于支撑板的后侧位置设置有显示器,两个所述支撑板之间位于活动板的上方位置设置有两个导向杆和一个螺纹丝杆,所述支撑板的外侧设置有与螺纹丝杆相连接的第一电机移动箱,所述导向杆和螺纹丝杆的外侧共同设置有移动箱,所述移动箱的上端表面设置有连接板,所述移动箱的下端设置有气缸。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述螺纹丝杆位于两个导向杆之间的中间位置,且螺纹丝杆与导向杆位于同一水平线上。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述气缸的下端设置有探头,所述探头的内部设置有平整度传感器,所述平整度传感器与显示器通过线路连接。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述活动板的前后侧下端设置有滑轮,所述滑

轨与滑轮滑动连接。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述气缸的一端贯穿移动箱与连接板固定连接,所述连接板的上端四角均设置有螺栓。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述固定板内部设置有固定块,所述固定块的一端外侧设置有固定扣,所述固定板和固定扣的上端均设置有螺孔。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0013] 1.本实用新型通过滑轨与滑轮滑动连接,可控制活动板在底座上左右滑动,两个活动板靠近贴合可将检测的工件夹住,再通过移动固定板内部的固定块和固定扣,可以阻挡活动板运动,从而可以将检测的工件固定住,便于检测时不发生移动,有利于后续操作,减少误差。

[0014] 2.本实用新型通过电机带动移动箱沿着导向杆作水平运动,再通过气缸使探头与检测的工件的表面接触,再通过探头内部的平整度传感器将数据传输给显示器,根据显示器上的数据判断检测的工件是否合格,完成检测,提高了操作的便捷性和检测过程的稳定性。

附图说明

[0015] 图1为一种平面度检测机构的结构示意图;

[0016] 图2为一种平面度检测机构中剖面的结构示意图;

[0017] 图3为一种平面度检测机构中图1中A的放大示意图;

[0018] 图4为一种平面度检测机构中图1中B的放大示意图。

[0019] 图中:1、底座;2、支撑板;3、移动箱;4、电机;5、导向杆;6、螺纹丝杆;7、活动板;8、滑轨;9、连接板;10、气缸;11、探头;12、滑轮;13、平整度传感器;14、显示器;15、螺栓;16、固定板;17、固定块;18、固定扣;19、螺孔。

具体实施方式

[0020] 请参阅图1~4,本实用新型实施例中,一种平面度检测机构,包括底座1,底座1的上方左右两侧均设置有支撑板2,底座1的上端位于支撑板2的前后两侧设置有滑轨8,底座1的上端位于两个支撑板2之间位置设置有两个活动板7,活动板7起到限制检测时工件的位置,底座1的上端位于活动板7的外侧位置设置有固定板16,底座1的上端位于支撑板2的后侧位置设置有显示器14,两个支撑板2之间位于活动板7的上方位置设置有两个导向杆5和一个螺纹丝杆6,支撑板2的外侧设置有与螺纹丝杆6相连接的第一电机移动箱3,导向杆5和螺纹丝杆6的外侧共同设置有移动箱3,移动箱3的上端表面设置有连接板9,移动箱3的下端设置有气缸10,气缸10收缩可以带动探头11上下移动。

[0021] 在图1中,螺纹丝杆6位于两个导向杆5之间的中间位置,且螺纹丝杆6与导向杆5位于同一水平线上,通过电机4带动螺纹丝杆6转动,从而可以使得移动箱3沿着导向杆5作水平运动,将移动箱3移动到一侧合适位置。

[0022] 在图2中,气缸10的下端设置有探头11,探头11的内部设置有平整度传感器13,平整度传感器13与显示器14通过线路连接,移动箱3移动带动探头11移动,测试开始,再通过探头11内部的平整度传感器13将数据传输给显示器14,完成检测。

[0023] 在图2中,活动板7的前后侧下端设置有滑轮12,滑轨8与滑轮12滑动连接,可控制活动板7在底座1上左右滑动,两个活动板7靠近贴合可将检测工件夹住。

[0024] 在图2和3中,气缸10的一端贯穿移动箱3与连接板9固定连接,连接板9的上端四角均设置有螺栓15。

[0025] 在图4中,固定板16内部设置有固定块17,固定块17的一端外侧设置有固定扣18,固定板16和固定扣18的上端均设置有螺孔19,固定块17贴合活动板7,再在固定扣18处的螺孔19拧入固定螺丝,使得固定块17固定在固定板16上,进而固定块17可以阻挡活动板7运动,从而可以将检测的工件固定住。

[0026] 本实用新型的工作原理:

[0027] 在使用该平面度检测机构时,先将所要检测的工件放置于底座1上,活动板7的下端设置有滑轮12,通过滑轨8与滑轮12滑动连接,可控制活动板7在底座1上左右滑动,两个活动板7靠近贴合可将检测工件夹住,再通过移动固定板16内部的固定块17,使固定块17贴合活动板7,再在固定扣18处的螺孔19拧入固定螺丝,使得固定块17固定在固定板16上,进而固定块17可以阻挡活动板7运动,从而可以将检测的工件固定住,便于检测时不发生移动,有利于后续操作,减少误差。

[0028] 在使用该平面度检测机构时,当将检测的工件固定好后,开启电机4,通过电机4带动螺纹丝杆6转动,从而可以使得移动箱3沿着导向杆5作水平运动,将移动箱3移动到一侧合适位置,关闭电机4,启动气缸10,通过气缸10的运动控制探头11下降,使探头11刚好与检测的工件的表面接触,再启动电机4,移动箱3移动带动探头11移动,测试开始,再通过探头11内部的平整度传感器13将数据传输给显示器14,完成检测,根据显示器14上的数据判断检测的工件是否合格,提高了操作的便捷性。

[0029] 以上所述的,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

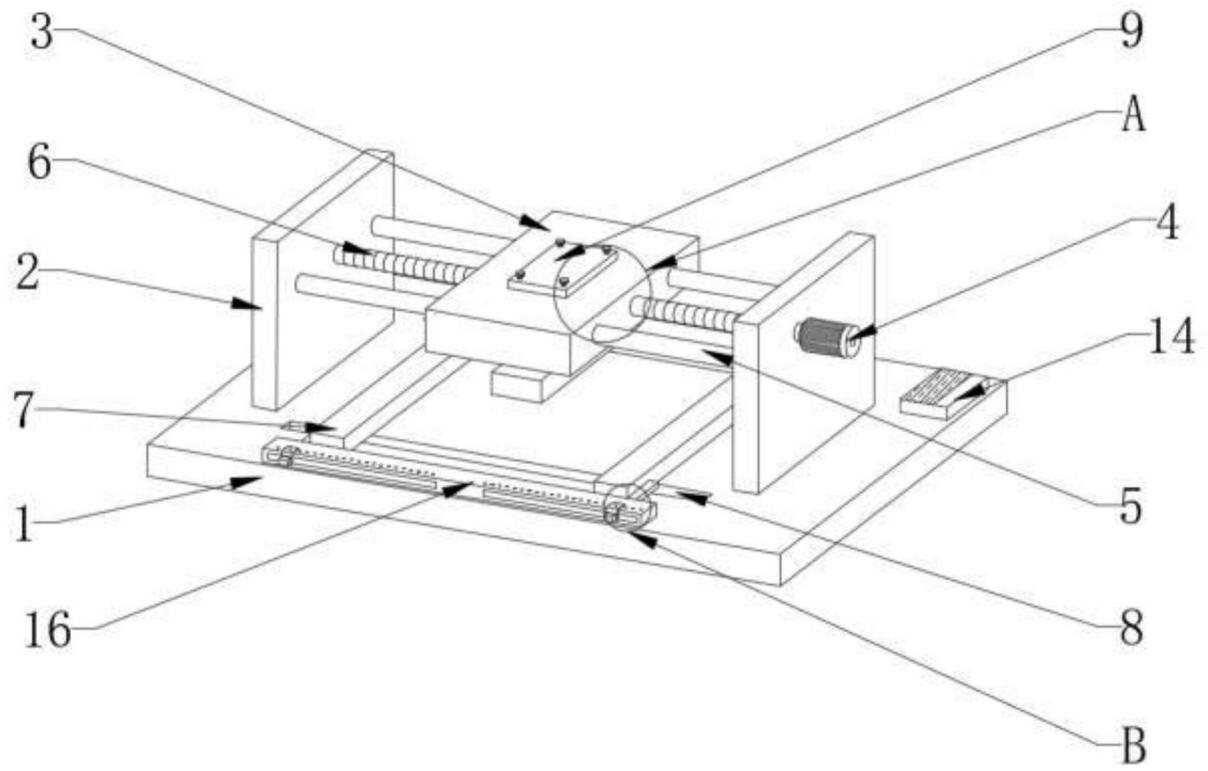


图1

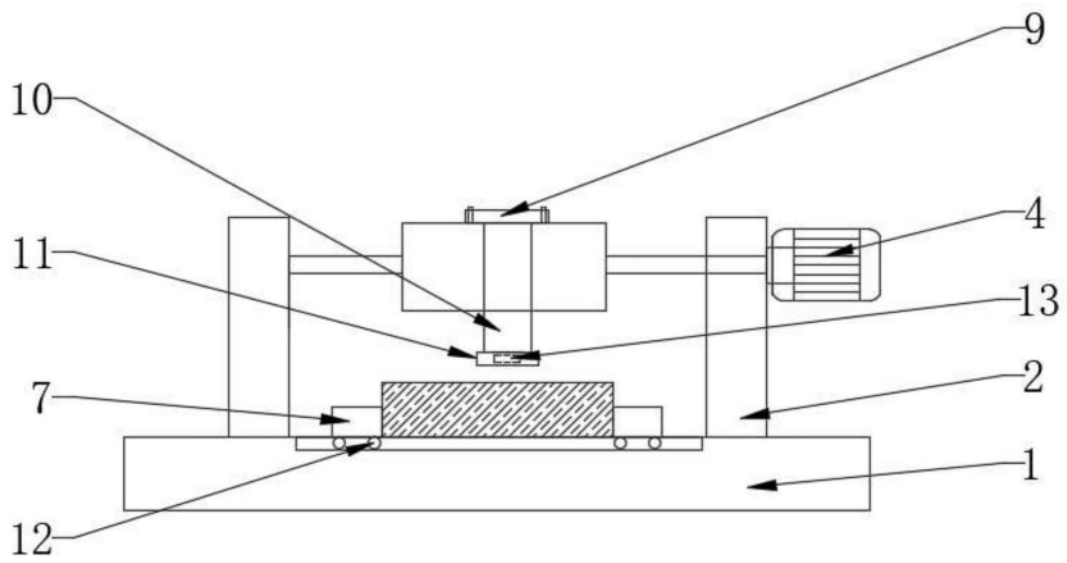


图2

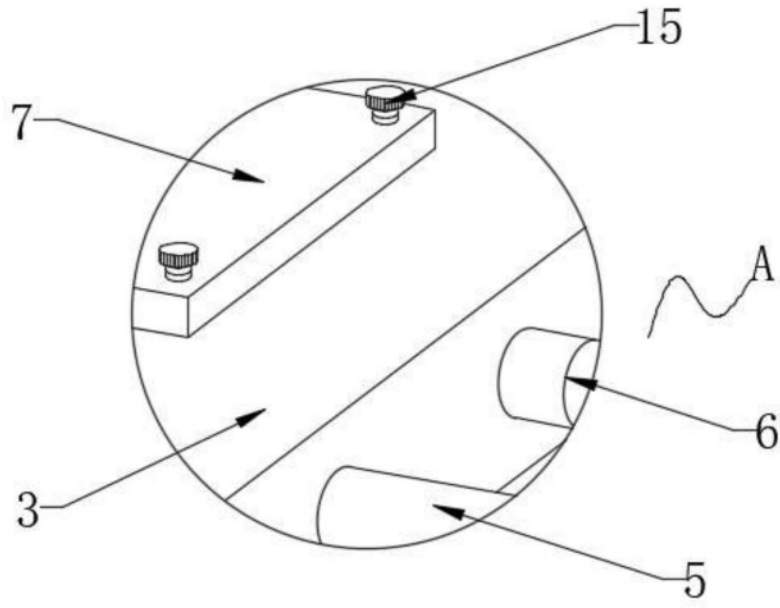


图3

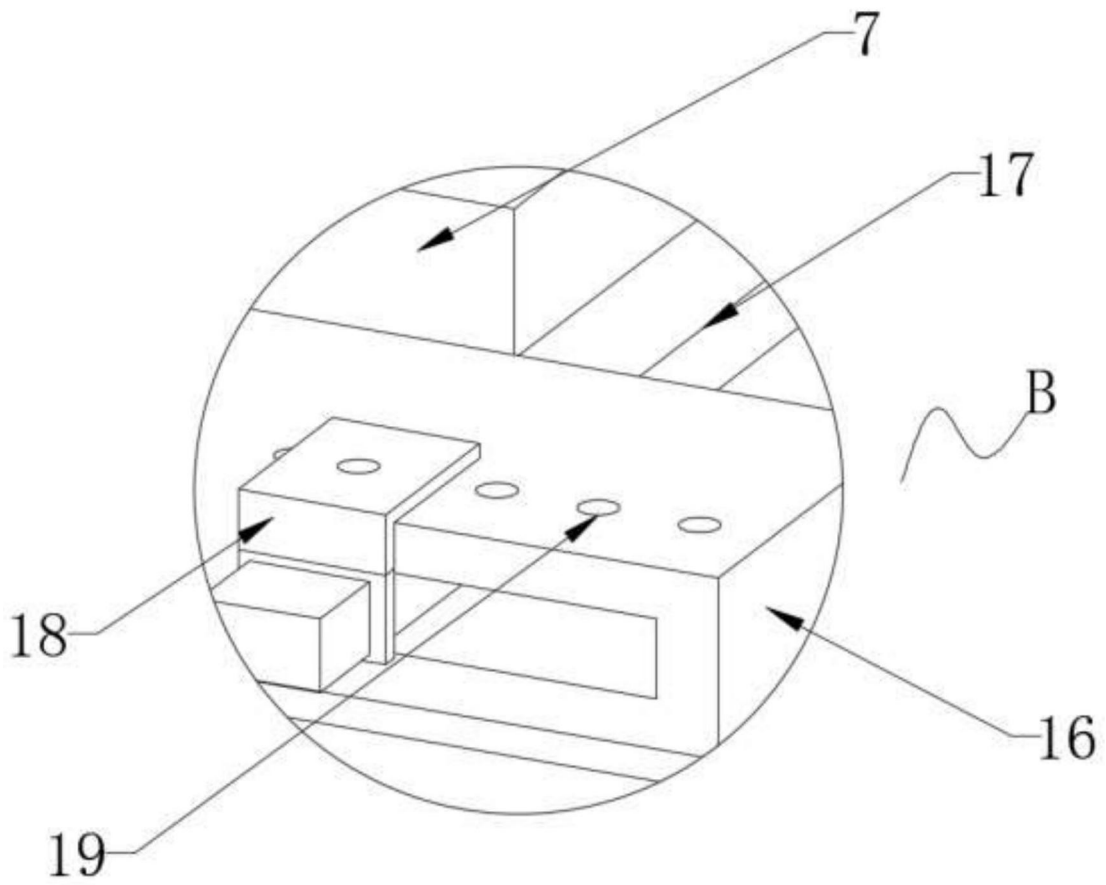


图4