



(21) 申请号 202222480313.4

(22) 申请日 2022.09.19

(73) 专利权人 江苏安全技术职业学院

地址 221011 江苏省徐州市贾汪区大学路1号

(72) 发明人 屈海军 江丽丽

(74) 专利代理机构 安徽思沃达知识产权代理有限公司 34220

专利代理师 朱海东

(51) Int. Cl.

G01B 7/34 (2006.01)

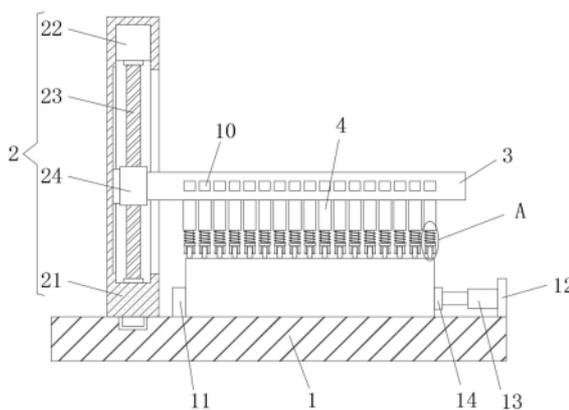
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种机电设备构件平整度检测设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种机电设备构件平整度检测设备,属于机电设备技术领域,包括工作台,所述工作台顶部的左侧滑动连接有调节组件,所述调节组件的右侧固定连接有支撑板。本实用新型通过设置工作台、调节组件、支撑板、支撑杆、压力传感器、活动杆、检测轮、弹簧、橡胶垫和显示屏,共同构建了一个机电设备构件平整度检测设备,其中通过调节组件能够带动检测设备进行高度调节,能够适应不同厚度的构件,通过检测轮与构件接触后,活动杆推动橡胶垫向上移动,并与压力传感器接触,并通过显示屏将压力传感器的数值进行显示,最后通过检测轮在构件顶部的移动,通过观察各个显示屏显示数值变化,从而可以知晓构件局部的平整度情况。



1. 一种机电设备构件平整度检测设备,包括工作台(1),其特征在于,所述工作台(1)顶部的左侧滑动连接有调节组件(2),所述调节组件(2)的右侧固定连接有支撑板(3),所述支撑板(3)的底部固定连接有支撑杆(4),所述支撑杆(4)内腔的顶部固定连接有压力传感器(5),所述支撑杆(4)内腔的两侧均滑动连接有活动杆(6),所述活动杆(6)的底部固定连接有检测轮(7),所述活动杆(6)的表面套设有弹簧(8),所述活动杆(6)的顶部固定连接有橡胶垫(9),所述支撑板(3)的表面设置有显示屏(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种机电设备构件平整度检测设备,其特征在于,所述调节组件(2)包括调节杆(21),所述调节杆(21)内腔的顶部固定连接有电机(22),所述电机(22)的输出轴固定连接有螺纹杆(23),所述螺纹杆(23)的表面螺纹连接有螺纹套(24),所述螺纹套(24)的右侧与支撑板(3)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种机电设备构件平整度检测设备,其特征在于,所述调节杆(21)内腔的左侧开设有第一滑槽,所述螺纹套(24)的左侧固定连接有第一滑块,且第一滑槽与第一滑块滑动连接。

4. 根据权利要求2所述的一种机电设备构件平整度检测设备,其特征在于,所述支撑杆(4)内腔的两侧均开设有第二滑槽,所述活动杆(6)的两侧均固定连接有第二滑块,且第二滑槽与第二滑块滑动连接。

5. 根据权利要求2所述的一种机电设备构件平整度检测设备,其特征在于,所述工作台(1)顶部的左侧开设有第三滑槽,所述调节杆(21)的底部固定连接有第三滑块,且第三滑槽与第三滑块滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种机电设备构件平整度检测设备,其特征在于,所述工作台(1)顶部的左侧固定连接有有限位块(11),所述工作台(1)顶部的右侧固定连接有固定板(12),所述固定板(12)的左侧固定连接有电动推杆(13),所述电动推杆(13)的伸缩端固定连接有夹持板(14)。

## 一种机电设备构件平整度检测设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机电设备技术领域,具体是一种机电设备构件平整度检测设备。

### 背景技术

[0002] 随着机电设备的快速发展,精密度成为机电设备构件的重要质量衡量指标,机电设备构件必须达到要求的精度,才能保证机电设备的整体质量,对于板体结构的机电设备构件,平整度是机电设备构件的重要衡量指标,而现有的构件多采用人工识别的方式,判断效果较差。

[0003] 现有申请号:202110013292.2的一种用于机电设备制造的构件平整度检测设备,该装置通过敲击块带动音叉的振动,避免人工判断,防止判断的误差的出现,省时省力,减少残次的构件数量,避免影响机电设备的制造,提高机电设备制造时产品的合格率,节约资源,提高了机电设备制造的生产效率,该装置无法形成量化的指标,不利于依据平整度对产品进行区分,因此,本实用新型提供了一种机电设备构件平整度检测设备,以解决上述提出的问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种机电设备构件平整度检测设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种机电设备构件平整度检测设备,包括工作台,所述工作台顶部的左侧滑动连接有调节组件,所述调节组件的右侧固定连接支撑板,所述支撑板的底部固定连接支撑杆,所述支撑杆内腔的顶部固定连接压力传感器,所述支撑杆内腔的两侧均滑动连接有活动杆,所述活动杆的底部固定连接检测轮,所述活动杆的表面套设有弹簧,所述活动杆的顶部固定连接橡胶垫,所述支撑板的表面设置有显示屏。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案,所述调节组件包括调节杆,所述调节杆内腔的顶部固定连接电机,所述电机的输出轴固定连接螺纹杆,所述螺纹杆的表面螺纹连接有螺纹套,所述螺纹套的右侧与支撑板固定连接。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案,所述调节杆内腔的左侧开设有第一滑槽,所述螺纹套的左侧固定连接第一滑块,且第一滑槽与第一滑块滑动连接。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案,所述支撑杆内腔的两侧均开设有第二滑槽,所述活动杆的两侧均固定连接第二滑块,且第二滑槽与第二滑块滑动连接。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案,所述工作台顶部的左侧开设有第三滑槽,所述调节杆的底部固定连接第三滑块,且第三滑槽与第三滑块滑动连接。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案,所述工作台顶部的左侧固定连接限位块,所述工作台顶部的右侧固定连接固定板,所述固定板的左侧固定连接电动推杆,所述电动推杆的伸缩端固定连接夹持板。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型通过设置工作台、调节组件、支撑板、支撑杆、压力传感器、活动杆、检测轮、弹簧、橡胶垫和显示屏,共同构建了一个机电设备构件平整度检测设备,其中通过调节组件能够带动检测设备进行高度调节,能够适应不同厚度的构件,通过检测轮与构件接触后,活动杆推动橡胶垫向上移动,并与压力传感器接触,并通过显示屏将压力传感器的数值进行显示,最后通过检测轮在构件顶部的移动,通过观察各个显示屏显示数值变化,从而可以知晓构件局部的平整度情况。

#### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型结构中支撑杆的剖视图;

[0016] 图3为本实用新型结构中A的局部放大图;

[0017] 图4为本实用新型结构中电动推杆和夹持板的立体图。

[0018] 图中:1、工作台;2、调节组件;21、调节杆;22、电机;23、螺纹杆;24、螺纹套;3、支撑板;4、支撑杆;5、压力传感器;6、活动杆;7、检测轮;8、弹簧;9、橡胶垫;10、显示屏;11、限位块;12、固定板;13、电动推杆;14、夹持板。

#### 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] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“顶/底端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0021] 实施例:

[0022] 请参阅图1~4,本实用新型实施例中,一种机电设备构件平整度检测设备,包括工作台1,工作台1顶部的左侧滑动连接有调节组件2,调节组件2的右侧固定连接支撑板3,支撑板3的底部固定连接支撑杆4,支撑杆4内腔的顶部固定连接压力传感器5,支撑杆4内腔的两侧均滑动连接活动杆6,活动杆6的底部固定连接检测轮7,活动杆6的表面套设有弹簧8,活动杆6的顶部固定连接橡胶垫9,支撑板3的表面设置显示屏10,通过设置工作台1、调节组件2、支撑板3、支撑杆4、压力传感器5、活动杆6、检测轮7、弹簧8、橡胶垫9和显示屏10,共同构建了一个机电设备构件平整度检测设备,其中通过调节组件2能够带动检测设备进行高度调节,能够适应不同厚度的构件,通过检测轮7与构件接触后,活动杆6推动橡胶垫9向上移动,并与压力传感器5接触,并通过显示屏10将压力传感器5的数值进行显示,最后通过检测轮7在构件顶部的移动,通过观察各个显示屏10显示数值变化,从而可以知晓构件局部的平整度情况。

[0023] 具体的,调节组件2包括调节杆21,调节杆21内腔的顶部固定连接有机电22,电机22的输出轴固定连接有机电杆23,螺纹杆23的表面螺纹连接有机电套24,螺纹套24的右侧与支撑板3固定连接,通过调节杆21、电机22、螺纹杆23和螺纹套24的设置,能够对检测设备进行高度调节。

[0024] 具体的,调节杆21内腔的左侧开设有第一滑槽,螺纹套24的左侧固定连接有机电块,且第一滑槽与第一滑块滑动连接,通过第一滑槽和第一滑块的设置,能够给对螺纹套24进行限位导向移动。

[0025] 具体的,支撑杆4内腔的两侧均开设有第二滑槽,活动杆6的两侧均固定连接有机电块,且第二滑槽与第二滑块滑动连接,通过第二滑槽和第二滑块的设置,能够对活动杆6进行限位导向移动。

[0026] 具体的,工作台1顶部的左侧开设有第三滑槽,调节杆21的底部固定连接有机电块,且第三滑槽与第三滑块滑动连接,通过第三滑槽和第三滑块的设置,能够对调节杆21进行限位导向移动。

[0027] 具体的,工作台1顶部的左侧固定连接有机电块11,工作台1顶部的右侧固定连接有机电板12,固定板12的左侧固定连接有机电推杆13,电动推杆13的伸缩端固定连接有机电夹持板14,通过电动推杆13和夹持板14的设置,能够对构件进行夹持定位。

[0028] 本实施例的原理为:

[0029] 使用时通过将构件放置在工作台1上,然后启动电动推杆13推动夹持板14与限位块11配合,能够对构件进行夹持定位,再通过启动电机22带动螺纹杆23进行转动,螺纹杆23带动螺纹套24进行转动,由于螺纹套24被第一滑槽和第一滑块的限位导向移动,使得螺纹套24在螺纹杆23的表面向下移动,进而能够带动检测设备进行高度调节,能够适应不同厚度的构件,当检测轮7与构件接触后,活动杆6会在推动橡胶垫9向上移动,并与压力传感器5接触,并通过显示屏10将压力传感器5的数值进行显示,待数值稳定后,在第三滑槽和第三滑块滑动连接下,能够推动检测轮7在构件顶部的移动,这时通过观察各个显示屏10显示数值变化,从而可以知晓构件局部的平整度情况。

[0030] 本申请文件中使用到的标准零件均可以从市场上购买,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,控制方式是通过控制器来自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,属于本领域的公知常识,并且本申请文主要用来保护机械装置,所以本申请文不再详细解释控制方式和电路连接。

[0031] 以上所述,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。

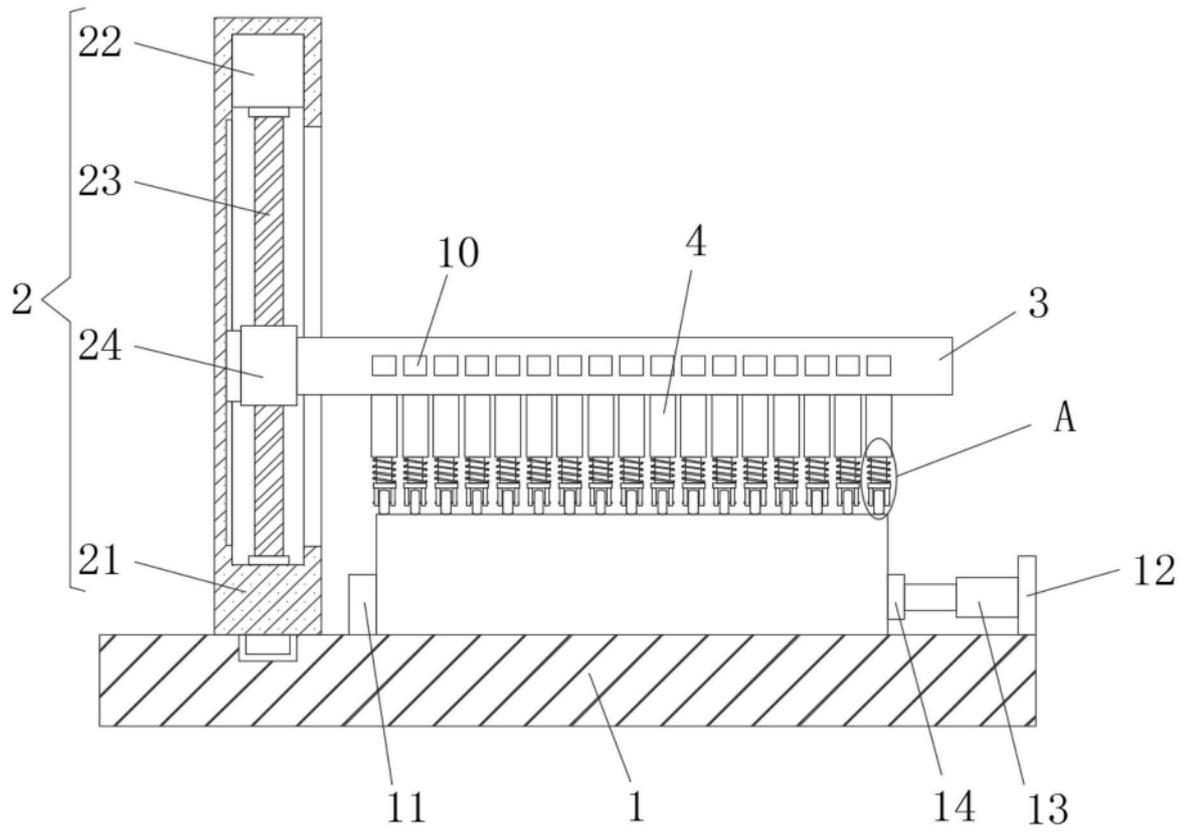


图1

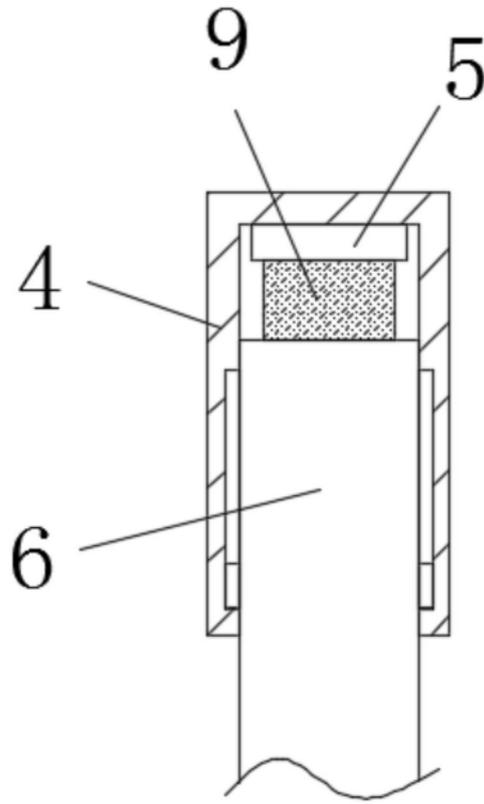


图2

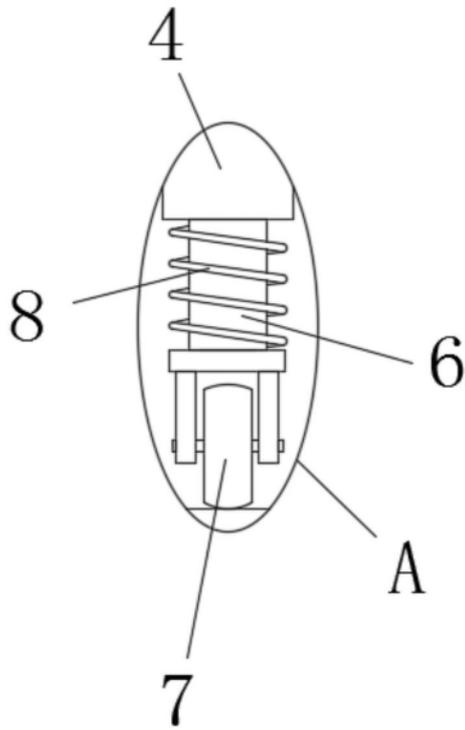


图3

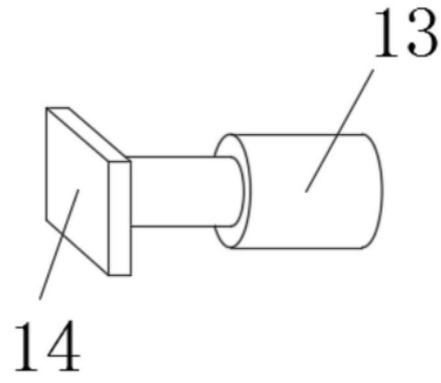


图4