



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209043524 U

(45)授权公告日 2019.06.28

(21)申请号 201821921671.1

(22)申请日 2018.11.21

(73)专利权人 成都航天万欣科技有限公司
地址 610100 四川省成都市龙泉驿区航
北路118号

(72)发明人 胡阳 何界壮 周运福 刘广
曾绍兴 许淦

(74)专利代理机构 成都元信知识产权代理有限
公司 51234

代理人 鲁菁

(51)Int.Cl.

G01M 1/38(2006.01)

G01M 1/12(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

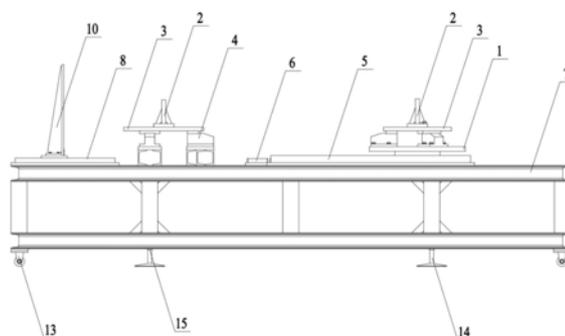
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种筒形结构件质量质心调整及检测设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种筒形结构件质量质心调整及检测设备,包括支撑架,所述支撑架上沿支撑架长度方向依次设置有前检测机构和后检测机构,所述前检测机构和后检测机构均包括重量检测组件、承重板和V形支撑座,所述承重板设置在重量检测组件上,V形支撑座设置在承重板上,所述前检测机构的重量检测组件固定设置在支撑架上,所述支撑架上设置有滑轨,滑轨上设置有滑板,滑板与滑轨之间滑动连接,所述后检测机构的重量检测组件固定设置在滑板上。本实用新型的结构简单紧凑,能有效检测出筒形结构件的质量质心,操作简便、测量时间短、稳定性高、劳动强度小,被测件一次吊装即可完成调测。



1. 一种筒形结构件质量质心调整及检测设备,其特征在于:包括支撑架,所述支撑架上沿支撑架长度方向依次设置有前检测机构和后检测机构,所述前检测机构和后检测机构均包括重量检测组件、承重板和V形支撑座,所述承重板设置在重量检测组件上,V形支撑座设置在承重板上,所述前检测机构的重量检测组件固定设置在支撑架上,所述支撑架上设置有滑轨,滑轨上设置有滑板,滑板与滑轨之间滑动连接,所述后检测机构的重量检测组件固定设置在滑板上。

2. 根据权利要求1所述的筒形结构件质量质心调整及检测设备,其特征在于:所述前检测机构和后检测机构中的重量检测组件均包括三个重量传感器,三个重量传感器相对于水平面呈正三角形排布。

3. 根据权利要求1所述的筒形结构件质量质心调整及检测设备,其特征在于:所述滑轨一侧设置有刻度。

4. 根据权利要求1或2所述的筒形结构件质量质心调整及检测设备,其特征在于:所述支撑架上位于前检测机构一侧设置有定位机构,所述定位机构包括第二滑轨和定位板,所述第二滑轨沿支撑架长度方向固定设置在支撑架上,定位板垂直设置在第二滑轨上,定位板下端设置有滑块,定位板通过滑块与第二滑轨之间滑动连接。

5. 根据权利要求4所述的筒形结构件质量质心调整及检测设备,其特征在于:所述第二滑轨的一侧设置有第二刻度。

6. 根据权利要求4所述的筒形结构件质量质心调整及检测设备,其特征在于:所述滑轨和第二滑轨上均设置有分别用于锁定滑板和滑块的锁紧机构。

7. 根据权利要求1或2所述的筒形结构件质量质心调整及检测设备,其特征在于:所述支撑架下方对称设置有四组调节支撑组件,所述调节支撑组件包括调节支撑杆和设置在调节支撑杆上的螺母,调节支撑杆与螺母之间螺纹连接,所述螺母对支撑架进行支撑,调节螺母的位置可实现对支撑架的调节。

8. 根据权利要求1或2所述的筒形结构件质量质心调整及检测设备,其特征在于:所述支撑架上沿其长度方向和/或宽度方向设置有水平仪。

9. 根据权利要求1或2所述的筒形结构件质量质心调整及检测设备,其特征在于:所述支撑架底部设置有滚轮。

10. 根据权利要求2所述的筒形结构件质量质心调整及检测设备,其特征在于:还包括有数据检测中心,所述数据检测中心分别连接前检测机构和后检测机构的重量传感器。

一种筒形结构件质量质心调整及检测设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及质量、质心检测设备领域,特别是一种筒形结构件质量质心调整及检测设备。

背景技术

[0002] 在工件或部件生产制造中,为使筒形结构件质量、质心特征量满足设计要求,就需要通过配重对其质量和质心进行调整,调整到符合设计要求,而现有的调整设备结构复杂、成本较高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺点,提供一种筒形结构件质量质心调整及检测设备。

[0004] 本实用新型的目的通过以下技术方案来实现:

[0005] 一种筒形结构件质量质心调整及检测设备,包括支撑架,所述支撑架上沿支撑架长度方向依次设置有前检测机构和后检测机构,所述前检测机构和后检测机构均包括重量检测组件、承重板和V形支撑座,所述承重板设置在重量检测组件上,V形支撑座设置在承重板上,所述前检测机构的重量检测组件固定设置在支撑架上,所述支撑架上设置有滑轨,滑轨上设置有滑板,滑板与滑轨之间滑动连接,所述后检测机构的重量检测组件固定设置在滑板上。

[0006] 进一步地,所述前检测机构和后检测机构中的重量检测组件均包括三个重量传感器,三个重量传感器相对于水平面呈正三角形排布。

[0007] 进一步地,所述滑轨一侧设置有刻度。

[0008] 进一步地,所述支撑架上位于前检测机构一侧设置有定位机构,所述定位机构包括第二滑轨和定位板,所述第二滑轨沿支撑架长度方向固定设置在支撑架上,定位板垂直设置在第二滑轨上,定位板下端设置有滑块,定位板通过滑块与第二滑轨之间滑动连接。

[0009] 进一步地,所述第二滑轨的一侧设置有第二刻度。

[0010] 进一步地,所述滑轨和第二滑轨上均设置有分别用于锁定滑板和滑块的锁紧机构。

[0011] 进一步地,所述支撑架下方对称设置有四组调节支撑组件,所述调节支撑组件包括调节支撑杆和设置在调节支撑杆上的螺母,调节支撑杆与螺母之间螺纹连接,所述螺母对支撑架进行支撑,调节螺母的位置可实现对支撑架的调节。

[0012] 进一步地,所述支撑架上沿其长度方向和/或宽度方向设置有水平仪。

[0013] 进一步地,所述支撑架底部设置有滚轮。

[0014] 进一步地,还包括有数据检测中心,所述数据检测中心分别连接前检测机构和后检测机构的重量传感器。

[0015] 本实用新型的有益效果如下:本实用新型的结构简单紧凑,能有效检测出筒形结

构件的质量质心,通过前后设置的重量传感器对被测件进行检测,利用采集到的数据进行计算,然后得出其质量和质心;前、后检测机构的重量传感器均设置有三个,且呈正三角形排布,提高了设备工作时的稳定性和检测结果的准确性。将后检测机构设置在滑板上,滑板可以在滑轨上滑动,以便用于检测不同规格的筒形结构件;操作简便、测量时间短、稳定性高、劳动强度小,被测件一次吊装即可完成调测。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的结构主视图;

[0018] 图3为本实用新型的结构俯视图。

[0019] 图中:1-滑板,2-V形支撑座,3-承重板,4-重量传感器,5-滑轨,6-水平仪,7-支撑架,8-第二滑轨,9-数据检测中心,10-定位板,11-刻度,12-第二刻度,13-滚轮,14-调节支撑杆,15-螺母。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型做进一步的描述,但本实用新型的保护范围不局限于以下所述。

[0021] 如图1~3所示,一种筒形结构件质量质心调整及检测设备,包括支撑架7,所述的支撑架7上设置有前检测机构和后检测机构,所述的后检测机构的结构与前检测机构的结构相同,所述前检测机构和后检测机构均包括重量检测组件、V形支撑座2和承重板3,所述的V形支撑座2固定在承重板3上,承重板3固定在重量检测组件上,前检测机构的重量检测组件固定在支撑架7上。所述的支撑架7上还设置有沿支撑架长度方向设置的滑轨5,滑轨5上设置有滑板1,后检测机构的重量检测组件固定在滑板1上。

[0022] 本实施例中,前检测机构和后检测机构中的重量检测组件均包括三个重量传感器4,三个重量传感器4相对于水平面呈正三角形排布。前检测机构和后检测机构中分别设置三个重量传感器作为重量检测组件对筒形结构件的质量质心进行检测,可使重量检测组件的检测更稳定、数据更准确。

[0023] 在支撑架7的一端还设置有数据检测中心9,数据检测中心9分别连接前检测机构和后检测机构的重量传感器4。

[0024] 在滑轨5一侧的支撑架7上设置有刻度11。

[0025] 所述支撑架7上位于前检测机构一侧设置有定位机构,所述定位机构包括第二滑轨8和定位板10,所述第二滑轨8沿支撑架长度方向固定设置在支撑架7上,定位板10垂直设置在第二滑轨8上,定位板10下端设置有滑块,定位板10通过滑块与第二滑轨8之间滑动连接。

[0026] 在第二滑轨8的一侧设置有第二刻度12。

[0027] 所述滑轨5和第二滑轨8上均设置有分别用于锁定滑板和滑块的锁紧机构。

[0028] 所述支撑架7下方对称设置有四组调节支撑组件,所述调节支撑组件包括调节支撑杆14和设置在调节支撑杆上的螺母15,调节支撑杆14与螺母15之间螺纹连接,所述螺母15对支撑架7进行支撑,调节螺母的位置可实现对支撑架的调节。

[0029] 所述支撑架7上沿其长度方向和/或宽度方向设置有水平仪6。

[0030] 在支撑架7底部设置有滚轮13,方便设备的移动。

[0031] 本实用新型的工作过程如下:

[0032] 在检测前先对设备进行调整,包括将支撑架7的横向和纵向均调整为水平状态,通过调整支撑架7底部设置的调节支撑杆14上的螺母15将支撑架7进行升高或降低,配合观察设置的水平仪6进行调整;调整好后将被测件放置在前检测机构和后检测机构上的V形支撑座2上,将定位板10轻靠到被测件的前端,记录第二刻度12和刻度11的数值,将测得的数据输入到数据检测中心9,数据检测中心9结合前、后检测机构得到的数据进行计算,即可得到被测件的质量和质心,得到的质心位置为被测件轴线方向的质心位置。如果得到的质心位置与标准的质心位置有偏差,那么检测人员就可以对被测件进行配重调整,直到其轴线方向的质心位置与标准的质心重合。设置的滑板1可以在滑轨5上调整位置,以便对不同规格的筒形结构件进行检测调整。

[0033] 以上所述,仅为本实用新型的较佳实施例,并非对本实用新型做任何形式上的限制。任何熟悉本领域的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围情况下,都可利用上述所述技术内容对本实用新型技术方案做出许多可能的变动和修饰,或修改为等同变化的等效实施例。因此,凡是未脱离本实用新型技术方案的内容,依据本实用新型的技术对以上实施例所做的任何改动修改、等同变化及修饰,均属于本技术方案的保护范围。

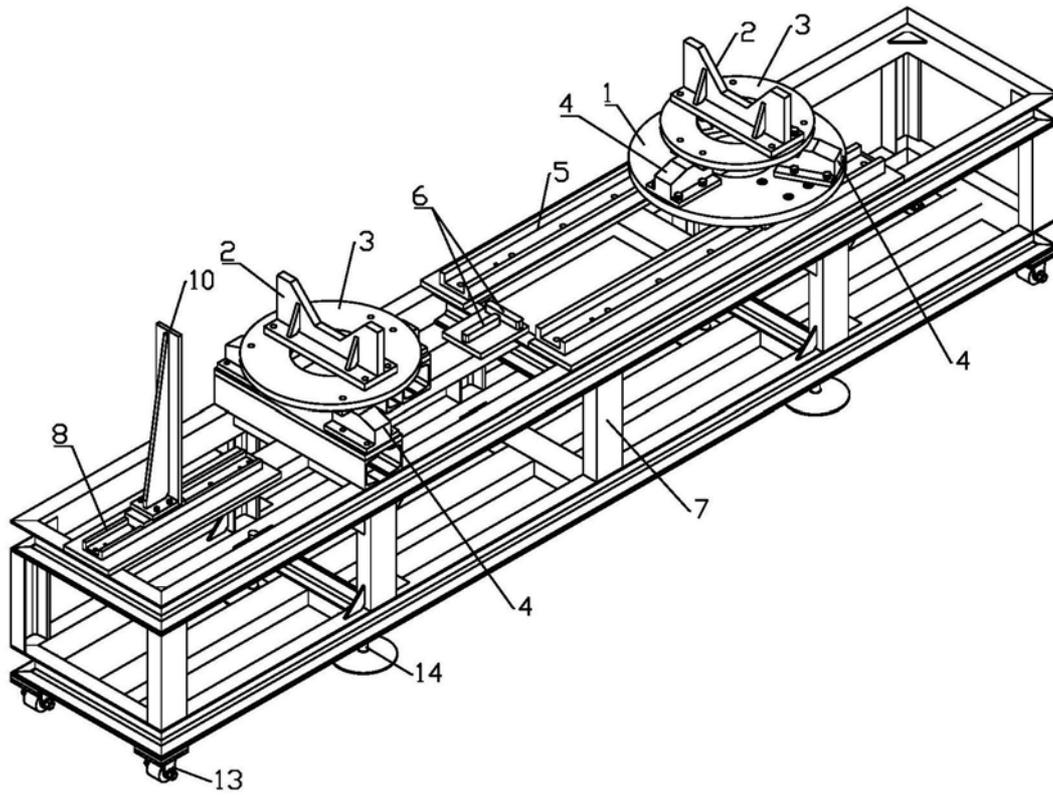


图1

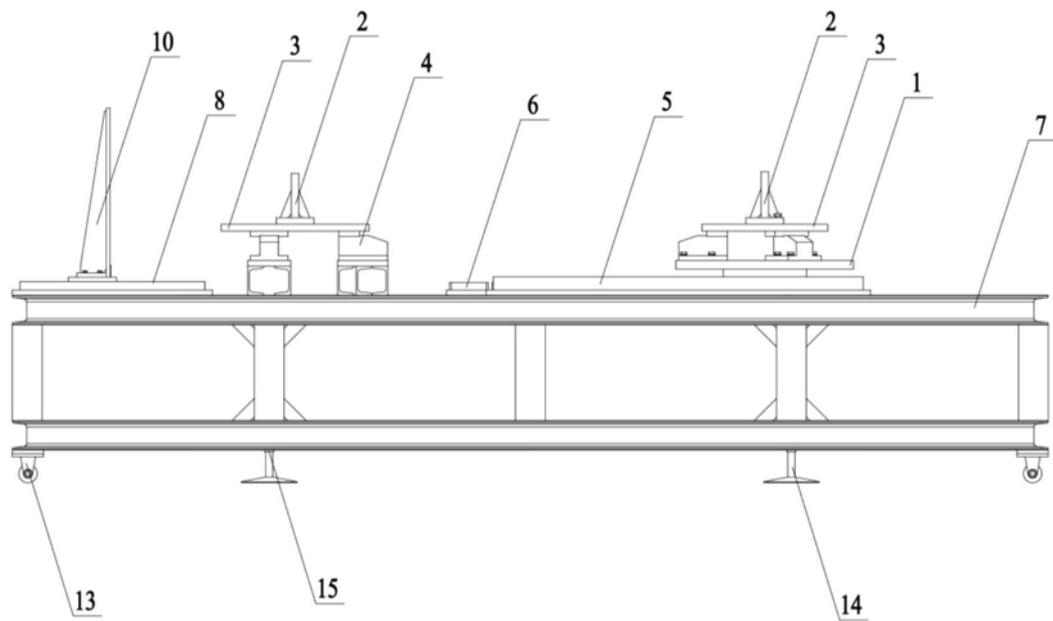


图2

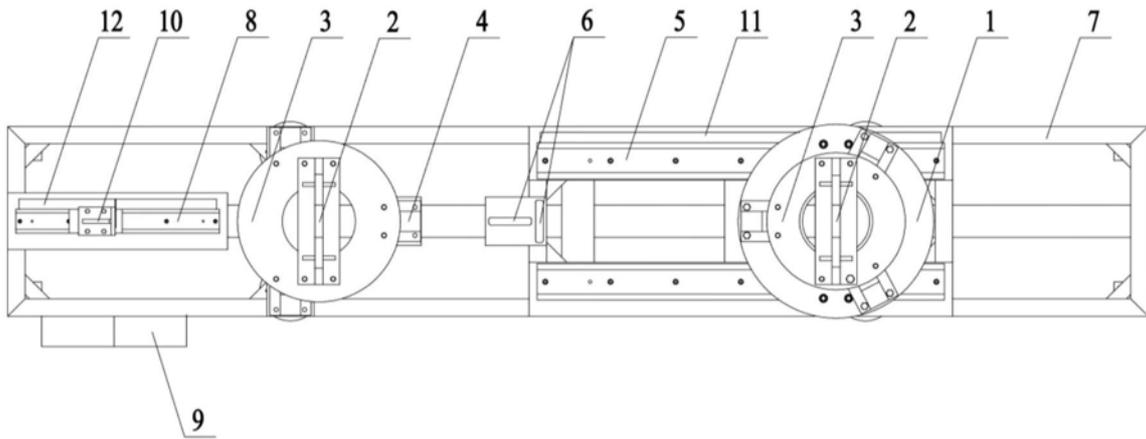


图3