(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209230908 U
(45)授权公告日 2019.08.09

(21)申请号 201822175650.6

(22)申请日 2018.12.24

(73)专利权人 广州广电计量检测股份有限公司
地址 510665 广东省广州市天河区黄埔大道西平云路163号
专利权人 广州广电计量检测(上海)有限公司

(72)发明人 邓贵 黄新兵 罗望春 龙阳

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102
代理人 陈伟斌

(51)Int.Cl.
G01M 7/08(2006.01)
G01N 3/02(2006.01)
G01N 3/303(2006.01)

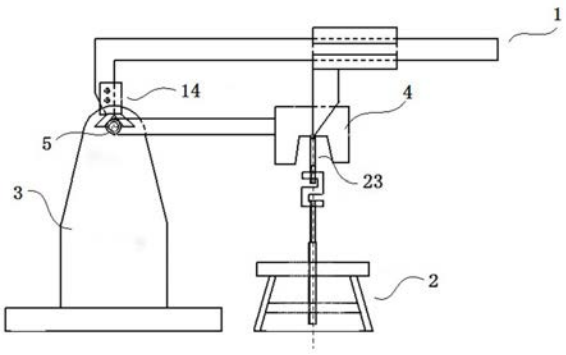
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种摆锤冲击试验机专用检定装置

(57)摘要

本实用新型涉及摆锤冲击试验的技术领域，更具体地，涉及一种摆锤冲击试验机专用检定装置，包括卡尺和支架，所述卡尺包括卡尺本体和第一定位件，第一定位件设置在卡尺本体的固定卡脚上，用于定位摆锤轴的轴心；所述支架包括基座、压力测量件和第二定位件，压力测量件设置在基座上，第二定位件设置在压力测量件上，第二定位件用于与卡尺本体的活动卡脚配合定位测定力F的作用点。本实用新型的支架能够支撑摆锤，使摆锤保持水平状态，压力测量件测得的结果即为测定力F的值，第一定位件和第二定位件能够使卡尺本体的固定卡脚和活动卡脚分别定位到摆锤轴的轴心和测定力F的作用点，即可以准确测量摆锤轴的轴心到测定力F的作用点的距离。



CN 209230908 U

1.一种摆锤冲击试验机专用检定装置,其特征在于,包括卡尺和支架,所述卡尺包括卡尺本体和第一定位件,第一定位件设置在卡尺本体的固定卡脚上,用于定位摆锤轴的轴心;所述支架包括基座、压力测量件和第二定位件,压力测量件设置在基座上,第二定位件设置在压力测量件上,第二定位件用于与卡尺本体的活动卡脚配合定位测定力F的作用点。

2.根据权利要求1所述的摆锤冲击试验机专用检定装置,其特征在于,所述第一定位件包括卡板,卡板设置在卡尺本体的固定卡脚上。

3.根据权利要求2所述的摆锤冲击试验机专用检定装置,其特征在于,所述卡板为V字形结构,卡板的中心面与卡尺本体的固定卡脚的测量面为同一平面。

4.根据权利要求1所述的摆锤冲击试验机专用检定装置,其特征在于,所述第一定位件与卡尺本体的固定卡脚为可拆连接。

5.根据权利要求2所述的摆锤冲击试验机专用检定装置,其特征在于,所述第一定位件还包括连接板,所述卡板设置在连接板上,连接板与卡尺本体的固定卡脚螺纹连接。

6.根据权利要求1所述的摆锤冲击试验机专用检定装置,其特征在于,所述第二定位件为定位杆,所述定位杆的一端设有定位凹槽,另一端与压力测量件连接。

7.根据权利要求6所述的摆锤冲击试验机专用检定装置,其特征在于,所述定位凹槽为V字形凹槽。

8.根据权利要求1所述的摆锤冲击试验机专用检定装置,其特征在于,所述支架还包括活动杆,所述活动杆设置在压力测量件和基座之间,活动杆与基座活动连接。

9.根据权利要求8所述的摆锤冲击试验机专用检定装置,其特征在于,活动杆与基座螺纹连接。

一种摆锤冲击试验机专用检定装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及摆锤冲击试验的技术领域，更具体地，涉及一种摆锤冲击试验机专用检定装置。

背景技术

[0002] 摆锤冲击试验机根据冲击能量的不同有多种类型的摆锤，不同的摆锤，其摆重和摆长不相同，摆锤冲击试验需要测量摆锤处于水平位置时的垂直向下的测定力F和测定力F的作用点到摆锤轴的轴心的距离。现阶段摆锤冲击试验机的检定方法有直接检定方法和间接检定方法，直接检定方法中，在测量测定力F的作用点至摆锤轴的轴心的距离时，由于没有专用的卡尺，通常用钢直尺来测量，但是钢直尺不能满足测量规程的要求，并且用钢直尺测量时，测定力F的作用点位置和摆锤轴的轴心位置都是通过个人经验来判断，因此会存在人为误差，导致测量的数据精度低。现阶段的直接检定方法中将摆锤调至水平位置也非常不方便，检定人员在现场计量时只能就地取材，临时找其他物品支撑摆锤，使其处于水平位置，但这样不仅麻烦，而且还存在较大误差，并且检测的过程较长，特别是遇到300J以上的摆锤时，需多人合作才能完成。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为克服上述现有技术所述的至少一种缺陷，提供了一种能够准确测量测定力F的作用点到摆锤轴轴心的距离的装置，具体技术方案如下：

[0004] 一种摆锤冲击试验机专用检定装置，包括卡尺和支架，所述卡尺包括卡尺本体和第一定位件，第一定位件设置在卡尺本体的固定卡脚上，用于定位摆锤轴的轴心；所述支架包括基座、压力测量件和第二定位件，压力测量件设置在基座上，第二定位件设置在压力测量件上，第二定位件用于与卡尺本体的活动卡脚配合定位测定力F的作用点。

[0005] 本实用新型的卡尺本体即为通用的游标卡尺，包括游标、固定卡脚和活动卡脚等。本实用新型的压力测量件的功能可由压力计、重力传感器等实现，能够测量测定力F的值，本实用新型选用电子压力计，能够实时显示测量值。本实用新型的支架能够支撑摆锤，使摆锤保持水平状态，此时压力测量件测得的结果即为测定力F的值，通过第一定位件和第二定位件能够使卡尺本体的固定卡脚和活动卡脚分别定位到摆锤轴的轴心和测定力F的作用点，即可以准确测量摆锤轴的轴心到测定力F的作用点的距离。

[0006] 作为优选，所述第一定位件包括卡板，卡板设置在卡尺本体的固定卡脚上。本实用新型中的卡板能够将摆锤轴卡在第一定位件的测量位置，从而达到定位摆锤轴，确定摆锤轴的轴心的功能。

[0007] 作为优选，所述卡板为V字形结构，卡板的中心面与卡尺本体的固定卡脚的测量面为同一平面。本实用新型中V字形结构的卡板能够将摆锤轴卡在导向板V字形结构的中部，当摆锤轴卡在卡板内时，摆锤轴的轴心将处于卡尺本体的固定卡脚的测量面，即卡板卡住的位置为卡尺本体的固定脚的测量点，从而达到确定摆锤轴轴心的功能。根据需要，卡板可

以设置成槽钢等结构，但设置成V字形结构更好，面对不同直径的摆锤轴，V字形结构的卡板都能找到摆锤轴的轴心。

[0008] 作为优选，所述第一定位件与卡尺本体的固定卡脚为可拆连接。进一步的，所述第一定位件还包括连接板，所述卡板设置在连接板上，连接板与卡尺本体的固定卡脚螺纹连接。本实用新型的第一定位件可以拆卸，方便后期的维修更换。

[0009] 作为优选，所述第二定位件为定位杆，所述定位杆的一端设有定位凹槽，另一端与压力测量件连接。本实用新型工作时，将定位杆置于摆锤的冲击刀口中支撑摆锤，当摆锤处于水平状态时，压力测量件测得的结果即为测定力F的值，定位杆与摆锤接触的位置即为测定力F的作用点，通过在定位杆的端部设置定位凹槽，卡尺本体的活动卡脚可以进入定位凹槽，使卡尺本体的活动卡脚处于测定力F的作用点，从而达到准确找到测定力F作用点的功能。

[0010] 作为优选，所述定位凹槽为V字形凹槽。本实用新型中V字形凹槽与卡尺本体的活动卡脚的形状匹配，能够使活动卡脚精准的找到测定力F的作用点。

[0011] 作为优选，所述支架还包括活动杆，所述活动杆设置在压力测量件和基座之间，活动杆与基座活动连接。本实用新型设置了活动杆后可以使本实用新型能够适应不同摆长的摆锤，针对不同摆长的摆锤，能够通过调节活动杆来调节支架的高度，从而使摆锤处于水平位置。

[0012] 作为优选，活动杆与基座螺纹连接。本实用新型能够通过转动活动杆来调节支架的高度，操作简单方便，并且可以根据需要更换不同长度的活动杆。

[0013] 与现有技术相比，有益效果是：

[0014] 本实用新型设置了两个定位件，第一定位件能够使本实用新型卡尺的固定卡脚准确找到摆锤轴轴心的位置，第二定位件能够使卡尺的活动卡脚准确找到测定力F作用点的位置，从而能够准确测量摆锤轴的轴心到测定力F作用点的距离，能够排出目测判断导致的误差，并且同时能够测量测定力F的值，提高了测量精度和测量效率；本实用新型支架高度可以调节，活动杆可以更换，使本实用新型能够适用不同摆长的摆锤。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型整体结构示意图。

[0016] 图2是本实用新型卡尺的结构示意图。

[0017] 图3是本实用新型支架的机构示意图。

[0018] 图4是本实用新型的使用状态示意图。

[0019] 图中：1-卡尺；2-支架；3-摆锤冲击试验机；4-摆锤；5-摆锤轴；11-卡尺本体；12-固定卡脚；13-活动卡脚；14-第一定位件；21-基座；22-压力测量件；23-第二定位件；24-活动杆；141-卡板；142-连接板；231-定位凹槽。

具体实施方式

[0020] 附图仅用于示例性说明，不能理解为对本专利的限制；为了更好说明本实施例，附图某些部件会有省略、放大或缩小，并不代表实际产品的尺寸；对于本领域技术人员来说，附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的。附图中描述位置关系仅用于示例性

说明,不能理解为对本专利的限制。

[0021] 实施例1

[0022] 如图1-4所示,一种摆锤冲击试验机专用检定装置,包括卡尺1和支架2,卡尺1包括卡尺本体11和第一定位件14,第一定位件14设置在卡尺本体11的固定卡脚12上,用于定位摆锤轴的轴心;支架2包括基座21、压力测量件22和第二定位件23,压力测量件22设置在基座21上、第二定位件23设置在压力测量件22上,第二定位件23用于与卡尺本体11的活动卡脚13配合定位测定力F的作用点。

[0023] 具体的,第一定位件14包括卡板141和连接板142。卡板141为V字形结构,卡板141的中心面与卡尺本体11的固定卡脚12的测量面为同一平面。卡板141设置在连接板142上,连接板142与卡尺本体11的固定卡脚12螺纹连接。

[0024] 具体的,第二定位件23为定位杆,所述定位杆的一端设有定位凹槽231,另一端与压力测量件22连接。具体的,定位凹槽231为与卡尺本体11活动卡脚13形状匹配的V字形凹槽。

[0025] 具体的,支架2还包括活动杆24,活动杆24设置在压力测量件22和基座21之间,活动杆24与基座21螺纹连接。

[0026] 具体的,压力测量件22为电子压力计。

[0027] 本实施例的工作过程如下:

[0028] 首先将支架2安装在摆锤4下端,然后将摆锤4抬起,根据不同摆锤4的摆长选择不同的长度的活动杆24,把摆锤4的冲击刀口位置(测定力F作用点)放在第二定位件23上端的V字形定位凹槽231上,然后利用数显倾角仪判断摆锤4是否处于水平位置,根据数显倾角仪的角度显示,转动活动杆24来调节其高度,使摆锤4处于水平位置,然后将卡尺本体1的第一定位件14放在摆锤轴5上, 第一定位件14的V字形卡板141将自动找到摆锤轴5的轴心,然后将卡尺本体1的活动卡脚13的尖角插入第二定位件23上端的V字形定位凹槽231内的最低位置,此时卡尺1的测量值就是摆锤轴5的轴心到测定力F作用点的距离,压力测量件22测得的结果即为测定力F的值,此过程中实现了摆锤轴5的轴心和测定力F作用点的自动定位,排除了通过目测定位摆锤轴的轴心和测定力F作用点的人为误差,大大提高了测量精度

[0029] 显然,本实用新型的上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型所作的举例,而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型权利要求的保护范围之内。

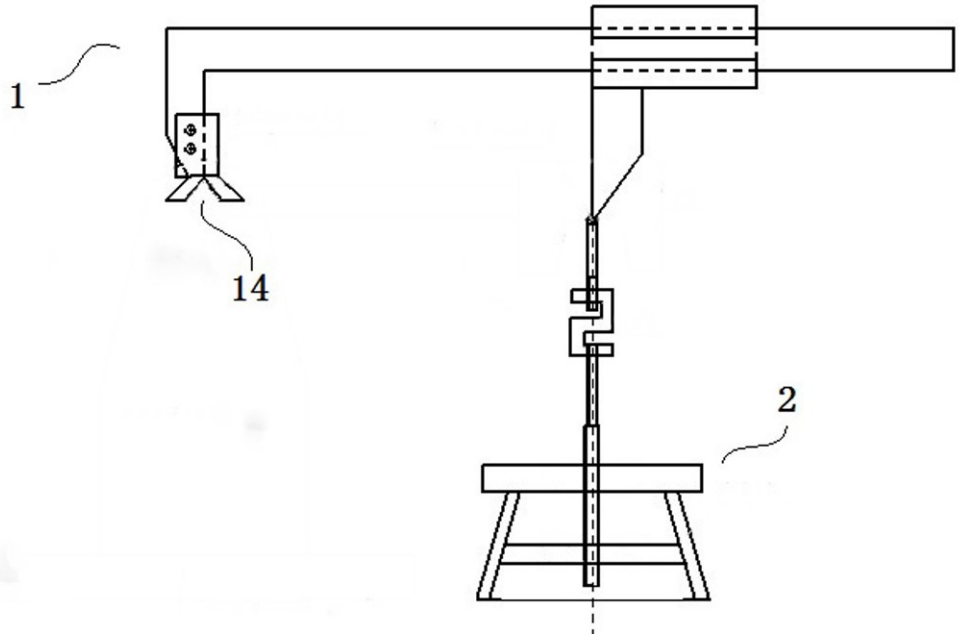


图1

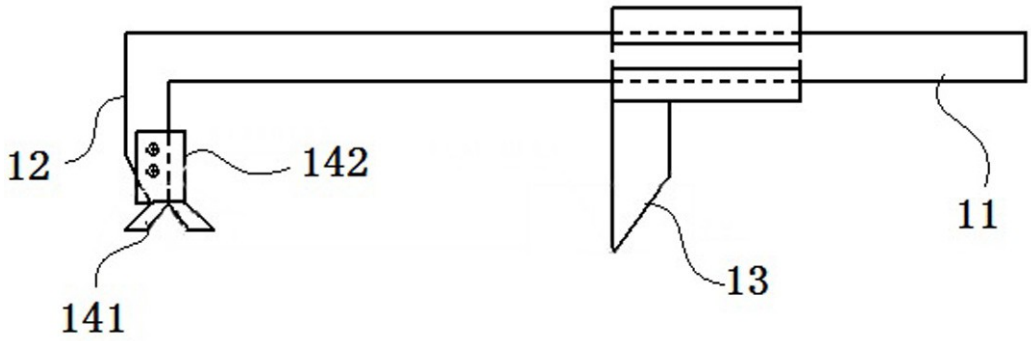


图2

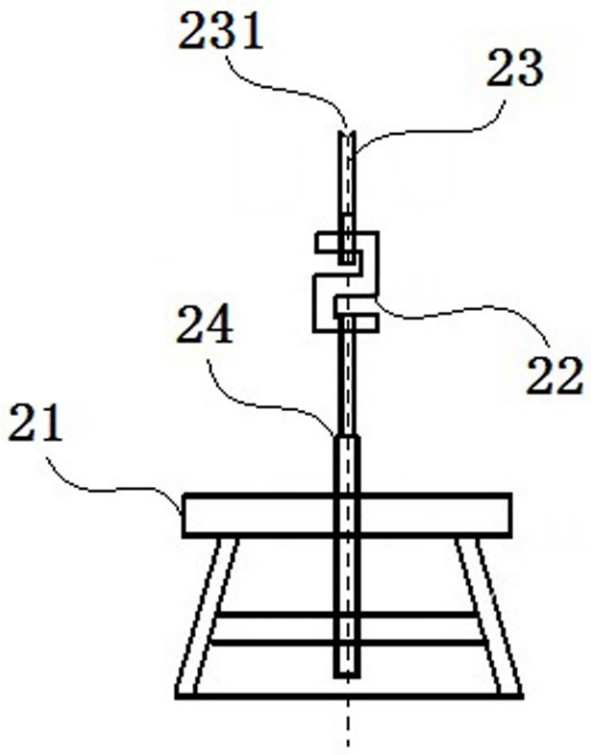


图3

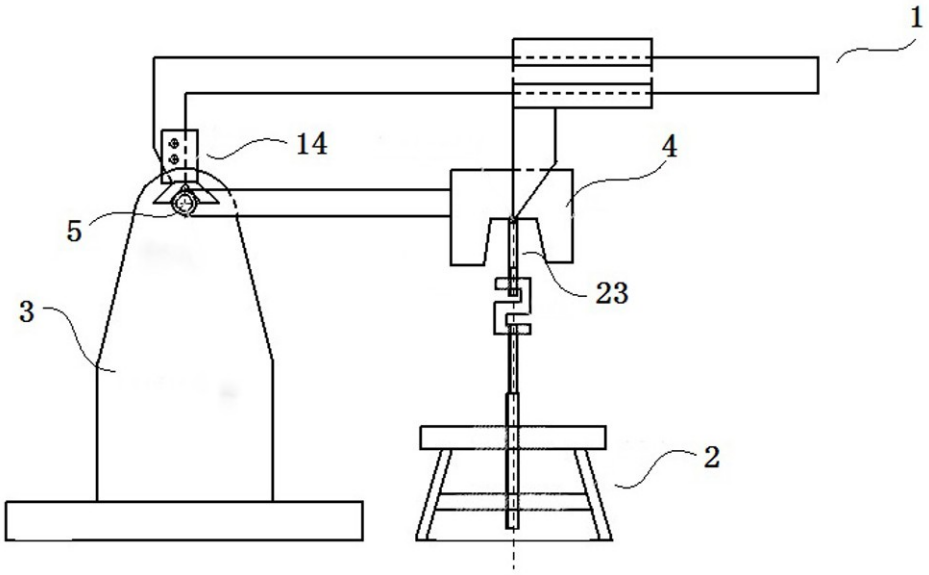


图4