(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 206095250 U
(45)授权公告日 2017.04.12

(21)申请号 201621110692.6

(22)申请日 2016.10.10

(73)专利权人 中建八局第一建设有限公司
地址 250100 山东省济南市历下区工业南路89号

(72)发明人 刘贵三 王希河 卢伟军 张威 董玉坤 唐太 杨清鹏 王亚坤 张文华 李烨 冯善中 卢加新 马桂宁

(74)专利代理机构 济南千慧专利事务所(普通合伙企业) 37232
代理人 商福全

(51)Int.Cl.
*G01C 15/12*(2006.01)

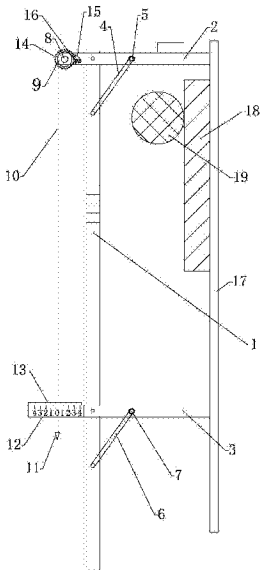
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种模板垂直度检测尺

(57)摘要

本实用新型涉及一种模板垂直度检测尺，包括一伸缩立杆，在伸缩立杆的上部和下部分别设有与伸缩立杆相垂直的上固定支撑和下固定支撑，上固定支撑和下固定支撑的同侧的一端均与伸缩立杆铰接，上固定支撑和下固定支撑的另一端端部至各自与伸缩立杆铰接点的距离相同，在上固定支撑与伸缩立杆之间设有第一固定卡扣，在下固定支撑与伸缩立杆之间设有第二固定卡扣，所述第一固定卡扣包括第一连杆和设于上固定支撑的第一螺栓柱，第一连杆的一端与伸缩立杆铰接。本实用新型采用上述方案，结构设计合理，一个人就能完成检测工作，免除了上方配合测量人员的工作，降低了人工成本，测量后折叠携带，携带方便，方便于在满堂脚手架内进行移动，不会磕碰架体。




CN 206095250 U

1.一种模板垂直度检测尺，其特征在于：包括一伸缩立杆，在伸缩立杆的上部和下部分别设有与伸缩立杆相垂直的上固定支撑和下固定支撑，上固定支撑和下固定支撑的同侧的一端均与伸缩立杆铰接，上固定支撑和下固定支撑的另一端端部至各自与伸缩立杆铰接点的距离相同，在上固定支撑与伸缩立杆之间设有第一固定卡扣，在下固定支撑与伸缩立杆之间设有第二固定卡扣，所述第一固定卡扣包括第一连杆和设于上固定支撑的第一螺栓柱，第一连杆的一端与伸缩立杆铰接，另一端套置于第一螺栓柱上并用螺母锁定，所述第二固定卡扣包括第二连杆和设于下固定支撑的第二螺栓柱，第二连杆的一端与伸缩立杆铰接，另一端套置于第二螺栓柱上并用螺母锁定，在上固定支撑与伸缩立杆相铰接的一端端部设有转轴，在转轴上设有线卷，线卷上线绳的下端端部设有铅锤，在下固定支撑与伸缩立杆相铰接的一端端部设有刻度尺，在刻度尺上的刻度由中间0刻度向两边递增，刻度尺上的0刻度与吊着铅锤的线绳正对。

2.根据权利要求1所述的一种模板垂直度检测尺，其特征在于：上固定支撑和下固定支撑的另一端端部至各自与伸缩立杆铰接点的距离均大于150mm。

3.根据权利要求1所述的一种模板垂直度检测尺，其特征在于：在上固定支撑和刻度尺的上方设有照明灯，照明灯通过导线经电源按钮与电源相连。

4.根据权利要求1所述的一种模板垂直度检测尺，其特征在于：在转轴上设有棘轮，在靠近棘轮的上固定支撑上设有止逆棘爪，止逆棘爪的一端与上固定支撑铰接，另一端卡置于棘轮的齿槽内，止逆棘爪靠近棘轮的一侧与上固定支撑之间通过弹簧连接。

# 一种模板垂直度检测尺

## 技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种模板垂直度检测尺。

## 背景技术：

[0002] 在建筑工程施工中，有大量的竖向结构需要采用模板安装成固定形状浇筑混凝土。工程施工对这些竖向结构的垂直度有要求，所以在施工过程中，需要随时测量模板的垂直度来及时对竖向模板进行校正。现有的模板垂直度检测需要两个人相互配合，一个人爬到架体上面，一个人站到地面上，通过线坠吊铅锤后同时测量线绳与模板间尺寸，得出模板的垂直度偏差。更换测量点时，现有测量方式要求上方配合人员爬下架体，到下一个测量点后再爬上架体，或者直接从架体上翻越，在比较密集的模板支撑架体内部移动非常困难。

## 实用新型内容：

[0003] 本实用新型为了弥补现有技术的不足，提供了一种模板垂直度检测尺，它结构设计合理，一个人就能完成检测工作，免除了上方配合测量人员的工作，降低了人工成本，携带方便，解决了现有技术中存在的问题。

[0004] 本实用新型为解决上述技术问题所采用的技术方案是：

[0005] 一种模板垂直度检测尺，包括一伸缩立杆，在伸缩立杆的上部和下部分别设有与伸缩立杆相垂直的上固定支撑和下固定支撑，上固定支撑和下固定支撑的同侧的一端均与伸缩立杆铰接，上固定支撑和下固定支撑的另一端端部至各自与伸缩立杆铰接点的距离相同，在上固定支撑与伸缩立杆之间设有第一固定卡扣，在下固定支撑与伸缩立杆之间设有第二固定卡扣，所述第一固定卡扣包括第一连杆和设于上固定支撑的第一螺栓柱，第一连杆的一端与伸缩立杆铰接，另一端套置于第一螺栓柱上并用螺母锁定，所述第二固定卡扣包括第二连杆和设于下固定支撑的第二螺栓柱，第二连杆的一端与伸缩立杆铰接，另一端套置于第二螺栓柱上并用螺母锁定，在上固定支撑与伸缩立杆相铰接的一端端部设有转轴，在转轴上设有线卷，线卷上线绳的下端端部设有铅锤，在下固定支撑与伸缩立杆相铰接的一端端部设有刻度尺，在刻度尺上的刻度由中间0刻度向两边递增，刻度尺上的0刻度与吊着铅锤的线绳正对。

[0006] 上固定支撑和下固定支撑的另一端端部至各自与伸缩立杆铰接点的距离均大于150mm。

[0007] 在上固定支撑和刻度尺的上方设有照明灯，照明灯通过导线经电源按钮与电源相连。

[0008] 在转轴上设有棘轮，在靠近棘轮的上固定支撑上设有止逆棘爪，止逆棘爪的一端与上固定支撑铰接，另一端卡置于棘轮的齿槽内，止逆棘爪靠近棘轮的一侧与上固定支撑之间通过弹簧连接。

[0009] 本实用新型采用上述方案，结构设计合理，一个人就能完成检测工作，免除了上方配合测量人员的工作，降低了人工成本，测量后折叠携带，携带方便，方便于在满堂脚手架

内进行移动，不会磕碰架体，照明灯的设置使本实用新型在夜间也一样测量。

**附图说明：**

[0010] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0011] 图中，1、伸缩立杆，2、上固定支撑，3、下固定支撑，4、第一连杆，5、第一螺栓柱，6、第二连杆，7、第二螺栓柱，8、转轴，9、线卷，10、线绳，11、铅锤，12、刻度尺，13、照明灯，14、棘轮，15、止逆棘爪，16、弹簧，17、模板，18、主楞，19、次楞。

**具体实施方式：**

[0012] 为能清楚说明本方案的技术特点，下面通过具体实施方式，并结合其附图，对本实用新型进行详细阐述。

[0013] 如图1所示，一种模板垂直度检测尺，包括一伸缩立杆1，在伸缩立杆1的上部和下部分别设有与伸缩立杆1相垂直的上固定支撑2和下固定支撑3，上固定支撑2和下固定支撑3的同侧的一端均与伸缩立杆1铰接，上固定支撑2和下固定支撑3的另一端端部至各自与伸缩立杆1铰接点的距离相同，在上固定支撑2与伸缩立杆1之间设有第一固定卡扣，在下固定支撑3与伸缩立杆1之间设有第二固定卡扣，所述第一固定卡扣包括第一连杆4和设于上固定支撑2的第一螺栓柱5，第一连杆4的一端与伸缩立杆1铰接，另一端套置于第一螺栓柱5上并用螺母锁定，所述第二固定卡扣包括第二连杆6和设于下固定支撑3的第二螺栓柱7，第二连杆6的一端与伸缩立杆1铰接，另一端套置于第二螺栓柱7上并用螺母锁定，在上固定支撑2与伸缩立杆1相铰接的一端端部设有转轴8，在转轴8上设有线卷9，线卷9上线绳10的下端端部设有铅锤11，在下固定支撑3与伸缩立杆1相铰接的一端端部设有刻度尺12，在刻度尺12上的刻度由中间0刻度向两边递增，刻度尺12上的0刻度与吊着铅锤11的线绳10正对。

[0014] 上固定支撑2和下固定支撑3的另一端端部至各自与伸缩立杆1铰接点的距离均大于150mm。

[0015] 在上固定支撑2和刻度尺12的上方设有照明灯13，照明灯13通过导线经电源按钮与电源相连。

[0016] 在转轴8上设有棘轮14，在靠近棘轮14的上固定支撑2上设有止逆棘爪15，止逆棘爪15的一端与上固定支撑2铰接，另一端卡置于棘轮14的齿槽内，止逆棘爪15靠近棘轮14的一侧与上固定支撑2之间通过弹簧16连接。

[0017] 使用时，将上固定支撑2和下固定支撑3展开，并通过第一连杆4和第二连6形成一个稳定地直角三角形从而将上固定支撑2和下固定支撑3固定，然后将伸缩立杆1伸长到模板17顶部高度差不多的位置，放下铅锤11。然后将上固定支撑2和下固定支撑3都顶到模板面上，通过吊着铅锤11的线绳在下方刻度尺12上的读数来确定模板17的垂直度。一般墙柱模板17用来加固的主楞18加次楞19厚度约150mm以内，所以本实用新型控制上固定支撑2和下固定支撑3的另一端端部至各自与伸缩立杆1铰接点的距离均大于150mm，足够上固定支撑2和下固定支撑3顶到模板17上。如模板17不垂直，则吊着铅锤11的线绳10会出现左右偏差，不会与0刻度正对，此偏差读数就是模板17垂直度偏差测量结果。为了方便线卷9放线，设置了棘轮14与止逆棘爪15，在放线时，只需要向下拖拽线绳10到合适长度，止逆棘爪15不会对棘轮14进行限制，在收线时，将止逆棘爪15从棘轮14的齿槽中旋转出，将线绳10收卷，

然后使用止逆棘爪15将棘轮14锁定，做到只可放线不可收线。

[0018] 一个部位的模板17垂直度测量完成后，将伸缩立杆1收缩，上固定支撑2和下固定支撑3折叠，将线绳10收卷，整套工具就变的比较小巧了，可以手持着在模板支撑架体内顺利通行，到下一个测量点再展开测量，避免在架体内磕磕碰碰。

[0019] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，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。

[0020] 本实用新型未详述之处，均为本技术领域技术人员的公知技术。

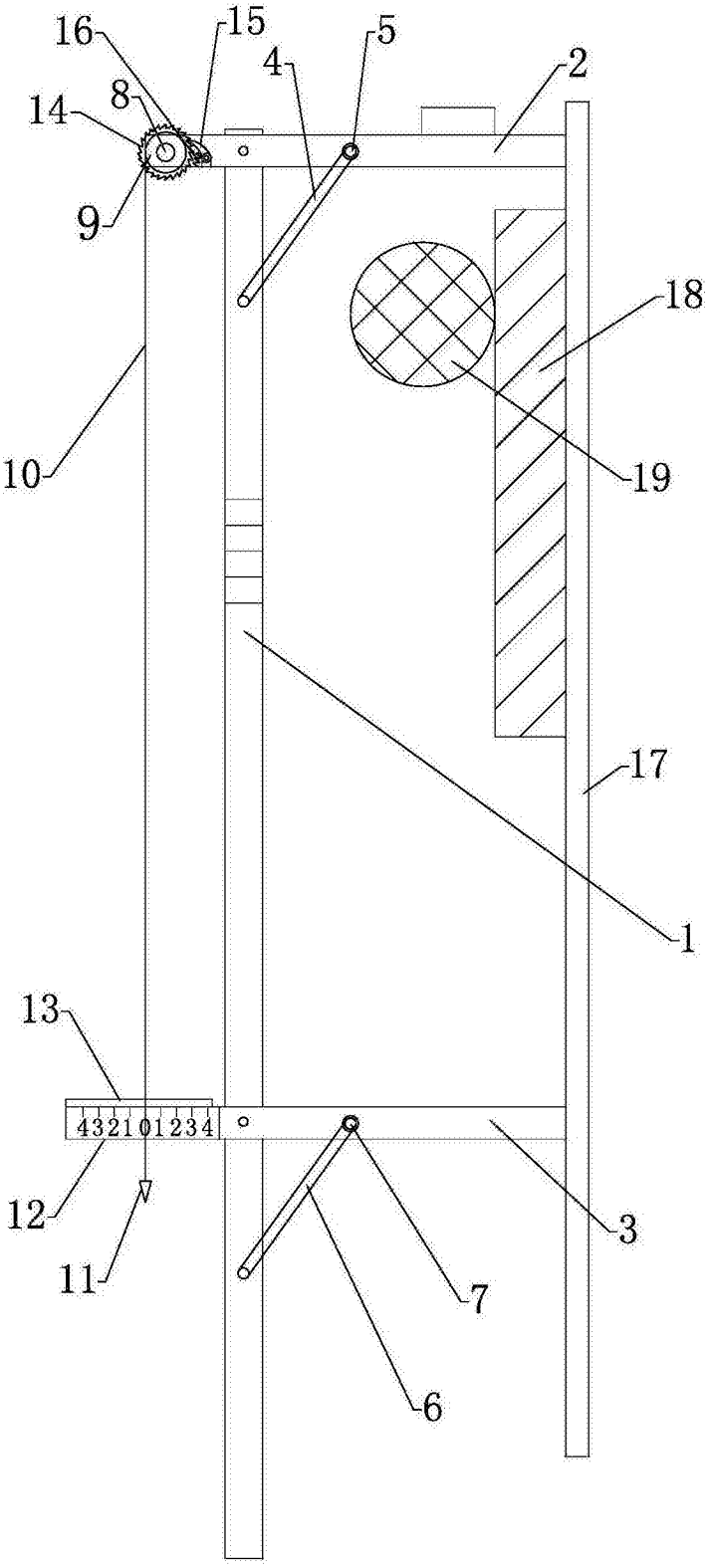



图1