



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218847196 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 11

(21) 申请号 202222796230.6

(22) 申请日 2022.10.23

(73) 专利权人 中交路桥建设有限公司

地址 100027 北京市东城区东中街9号东环
广场A座路桥大厦8层

专利权人 中交路桥华东工程有限公司

(72) 发明人 王磊 张鹏飞 王红波 邓鑫伟
张峻 秦旌翔

(74) 专利代理机构 北京兆君联合知识产权代理
事务所(普通合伙) 11333

专利代理师 初向庆

(51) Int.Cl.

G01C 9/00 (2006.01)

G01C 9/02 (2006.01)

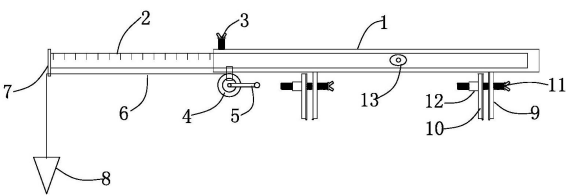
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种墩柱垂直度检测工具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种墩柱垂直度检测工具，包括一套筒，述套筒内滑动套设一量尺，量尺由套筒前端伸出，套筒前端顶部设一量尺紧固螺栓；套筒前端底部固定设置一滑轮，滑轮上绕设一吊绳，量尺前端固定设置一套环，所述吊绳前端穿过套环并连接一吊锤；套筒底部设两组夹具，每组夹具包括一固定夹板和一活动夹板，固定夹板上端与套筒焊接，固定夹板与活动夹板间穿设一夹板紧固螺栓，夹板紧固螺栓前端螺接一紧固螺母。在检测时将量尺水平固定在墩顶钢筋上，测量人员只需调整量尺长度并观测读数即可，使用方便，能提高测量精度及作业安全性。



1. 一种墩柱垂直度检测工具,其特征在于:包括一套筒,所述套筒内滑动套设一量尺,所述量尺由套筒前端伸出,套筒前端顶部设一贯穿到套筒内用于顶紧量尺的量尺紧固螺栓;套筒前端底部固定设置一滑轮,所述滑轮设一转动手柄,滑轮上绕设一吊绳,所述量尺前端固定设置一套环,所述吊绳前端穿过所述套环并连接一吊锤;所述套筒底部设两组夹具,每组夹具包括一固定夹板和一活动夹板,所述固定夹板上端与套筒焊接,固定夹板与活动夹板间穿设一夹板紧固螺栓,夹板紧固螺栓前端螺接一紧固螺母;所述套筒外壁上还设置一水准泡。

一种墩柱垂直度检测工具

技术领域

[0001] 本实用新型属于桥梁施工技术领域，涉及桥梁墩柱的施工，具体涉及一种墩柱垂直度检测工具。

背景技术

[0002] 墩柱施工过程中，钢筋绑扎完成后，需要对墩柱钢筋的垂直度进行检测，以确保浇筑的墩柱垂直度符合设计要求。目前最常用的检测方法是垂线法，在墩顶水平设置一挂杆，挂杆前端延伸到墩外一定长度并悬挂一铅锤，铅锤悬垂到地面，测量铅锤与墩柱底部之间的距离，根据该距离与挂杆延伸到墩外长度的差值，以及墩柱的高度，即可计算得到墩柱的垂直度。

[0003] 目前在测量时，都是测量人员通过爬梯到墩柱钢筋顶部手持挂杆进行测量，一方面挂杆的水平度不容易控制，影响检测精度，另一方面，由于需要多点进行检测，检测人员长时间在高空手持挂杆容易产生疲劳，增加了高空作业的危险性。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是针对上述问题，提供一种用于墩柱垂直度检测的辅助工具，以降低检测人员的劳动强度并保证检测精度。

[0005] 本实用新型的技术方案如下：

[0006] 一种墩柱垂直度检测工具，其特征在于：包括一套筒，所述套筒内滑动套设一量尺，所述量尺由套筒前端伸出，套筒前端顶部设一贯穿到套筒内用于顶紧量尺的量尺紧固螺栓；套筒前端底部固定设置一滑轮，所述滑轮设一转动手柄，滑轮上绕设一吊绳，所述量尺前端固定设置一套环，所述吊绳前端穿过所述套环并连接一吊锤；所述套筒底部设两组夹具，每组夹具包括一固定夹板和一活动夹板，所述固定夹板上端与套筒焊接，固定夹板与活动夹板间穿设一夹板紧固螺栓，夹板紧固螺栓前端螺接一紧固螺母；所述套筒外壁上还设置一水准泡。

[0007] 本实用新型在检测时可将量尺水平固定在墩顶钢筋上，测量人员只需调整量尺长度并观测读数即可，使用方便，并能提高测量精度及作业安全性。

附图说明

[0008] 图1是本实用新型的侧视结构示意图；

[0009] 图2是本实用新型的使用状态示意图。

具体实施方式

[0010] 如图1所示，本实用新型包括一套筒1，所述套筒1内滑动套设一量尺2，所述量尺由套筒前端伸出，套筒1前端顶部设一贯穿到套筒内用于顶紧量尺的量尺紧固螺栓3；套筒前端底部固定设置一滑轮4，所述滑轮设一转动手柄5，滑轮上绕设一吊绳6，所述量尺前端固

定设置一套环7,所述吊绳6前端穿过所述套环7并连接一吊锤8;所述套筒1底部设两组夹具,每组夹具包括一固定夹板9和一活动夹板10,所述固定夹板9上端与套筒1焊接,固定夹板9与活动夹板10间穿设一夹板紧固螺栓11,夹板紧固螺栓11前端螺接一紧固螺母12;所述套筒1外壁上还设置一水准泡13。

[0011] 如图2所示,本实用新型使用时,在墩顶通过两组夹具的固定夹板9和活动夹板10夹紧墩柱钢筋14顶部,并调整套筒1为水平状态;将量尺2拉伸到墩外一定长度,并拧紧量尺紧固螺栓3将量尺固定;转动滑轮手柄,将吊锤8下放到地面,吊绳的长度即桥墩高度,测量吊锤至墩底的水平距离,再读取量尺的读数,根据上述数据即可计算出墩柱的垂直度。

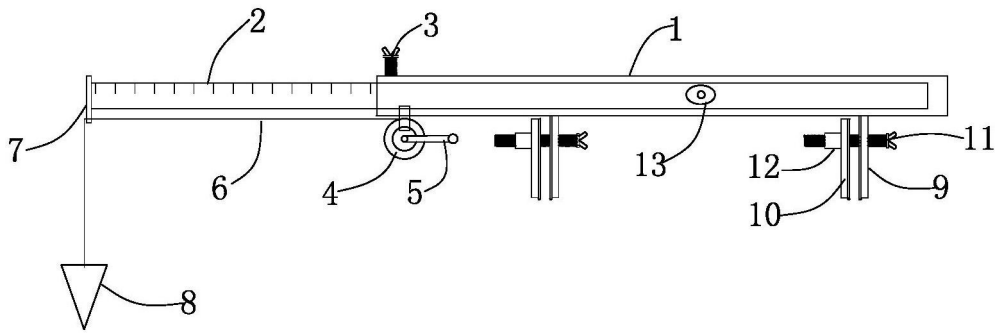


图1

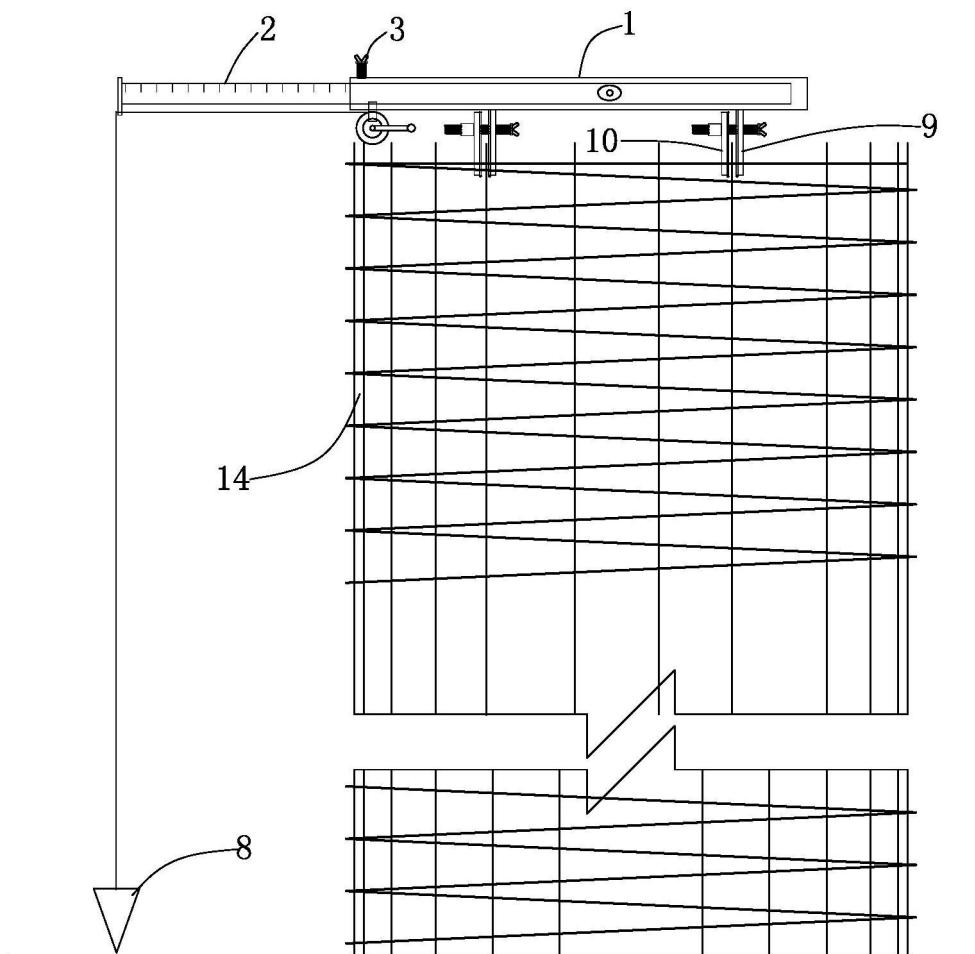


图2