



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219585702 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 25

(21) 申请号 202320807751.9

B66C 23/62 (2006.01)

(22) 申请日 2023.04.12

B66C 13/06 (2006.01)

B66C 23/74 (2006.01)

(73) 专利权人 长江水利委员会水文局荆江水文
水资源勘测局(长江水利委员会
水文局荆江水环境监测中心)

地址 434099 湖北省荆州市沙市区塔桥北
路90号

(72) 发明人 许弟兵 刘应武 李小波 徐志
孙明元 刘天勇 谢静红 魏林云
刘启松

(74) 专利代理机构 北京中北知识产权代理有限
公司 11253

专利代理师 朱玲丽

(51) Int.Cl.

B66C 23/18 (2006.01)

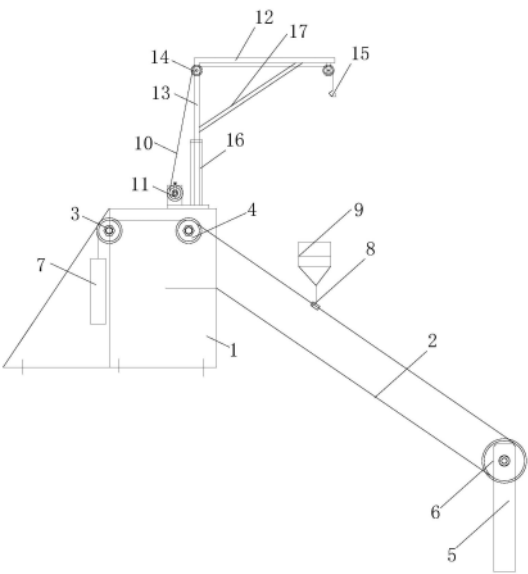
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种水文测量仪器用岸边平衡固定装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水文测量仪器用岸边平衡固定装置,包括设置于岸边的支架本体及分别与所述支架本体连接的固定机构和吊装机构;所述固定机构包括第一钢丝绳、分别对称设置于所述支架本体上部的第一转向轮和第二转向轮、固定设置于水底的槽钢和与所述槽钢连接的第三转向轮;所述第一钢丝绳的一端固定连接于所述支架本体,所述钢丝绳的另一端依次贯穿于所述第三转向轮、第二转向轮和第一转向轮并固定连接有配重块。本实用新型的结构简单,利用钢丝绳、转向轮和配重块形成固定机构,平衡固定水中的水文测量仪器,避免受到水位涨落或水流速或风力作用带动水文测量仪器移动从而影响水文测量仪器的正常工作。



1. 一种水文测量仪器用岸边平衡固定装置, 其特征在于, 包括设置于岸边的支架本体(1) 及分别与所述支架本体(1) 连接的固定机构和吊装机构;

所述固定机构包括第一钢丝绳(2)、分别对称设置于所述支架本体(1) 上部的第一转向轮(3) 和第二转向轮(4)、固定设置于水底的槽钢(5) 和与所述槽钢(5) 连接的第三转向轮(6); 所述第一钢丝绳(2) 的一端固定连接于所述支架本体(1), 所述钢丝绳的另一端依次贯穿于所述第三转向轮(6)、第二转向轮(4) 和第一转向轮(3) 并固定连接有配重块(7);

所述第二转向轮(4) 和第三转向轮(6) 之间的所述钢丝绳上活动连接有灌铅圆管(8), 所述灌铅圆管(8) 可拆卸连接有水文测量仪器(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种水文测量仪器用岸边平衡固定装置, 其特征在于, 所述吊装机构包括第二钢丝绳(10)、分别设置于所述支架本体(1) 顶端的手摇式起重机(11) 和第一支架, 所述第一支架上对称设置于多个滑轮(14), 所述第二钢丝绳(10) 的一端设置于所述手摇式起重机(11) 上, 所述第二钢丝绳(10) 的另一端依次贯穿于多个所述滑轮(14) 并连接有吊钩(15)。

3. 根据权利要求2所述的一种水文测量仪器用岸边平衡固定装置, 其特征在于, 所述第一支架设置呈倒L型, 其包括横杆(12) 和竖杆(13), 所述横杆(12) 和竖杆(13) 之间设置有斜杆(17)。

4. 根据权利要求3所述的一种水文测量仪器用岸边平衡固定装置, 其特征在于, 所述滑轮(14) 设置有两个, 两个所述滑轮(14) 分别设置于所述竖杆(13) 的上部及横杆(12) 的自由部。

5. 根据权利要求3所述的一种水文测量仪器用岸边平衡固定装置, 其特征在于, 所述竖杆(13) 的底部套设有旋转轴套(16), 所述旋转轴套(16) 的下端与所述支架本体(1) 螺栓连接。

6. 根据权利要求1所述的一种水文测量仪器用岸边平衡固定装置, 其特征在于, 所述支架本体(1) 的截面设置呈直角梯形状。

7. 根据权利要求1所述的一种水文测量仪器用岸边平衡固定装置, 其特征在于, 所述槽钢(5) 的底部设置于水中河床并浇筑有混凝土。

8. 根据权利要求1所述的一种水文测量仪器用岸边平衡固定装置, 其特征在于, 所述配重块(7) 设置为铅锤。

9. 根据权利要求1所述的一种水文测量仪器用岸边平衡固定装置, 其特征在于, 所述第一转向轮(3) 和第二转向轮(4) 均设置为无轴承转向轮。

一种水文测量仪器用岸边平衡固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水文测量仪器固定装置技术领域,具体涉及一种水文测量仪器用岸边平衡固定装置。

背景技术

[0002] 水文测量仪器包括雨量计、水位计、流速流向仪、温度计和湿度仪等,通常置于水中直观测量和监测,但是置于水中的水文测量仪器容易受水位涨落、水流速及风力因素等影响,即当水位涨落时,水文测量仪器随着水位浮动或飘动;当水文测量仪器受水流速或风力的水平作用力时,水文测量仪器在水中无法维持平衡,因而使水文测量仪器无法平衡固定,进一步影响仪器的正常测量和监测;另外现有的固定支架无法快速吊装水文测量仪器。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述存在的技术问题,本实用新型提供一种水文测量仪器用岸边平衡固定装置,结构简单,利用钢丝绳、转向轮和配重块形成固定机构,平衡固定水中的水文测量仪器,避免受到水位涨落或水流速或风力作用带动水文测量仪器移动从而影响水文测量仪器的正常工作。

[0004] 本实用新型所提供的技术方案如下:

[0005] 一种水文测量仪器用岸边平衡固定装置,包括设置于岸边的支架本体及分别与所述支架本体连接的固定机构和吊装机构;所述固定机构包括第一钢丝绳、分别对称设置于所述支架本体上部的第一转向轮和第二转向轮、固定设置于水底的槽钢和与所述槽钢连接的第三转向轮;所述第一钢丝绳的一端固定连接于所述支架本体,所述钢丝绳的另一端依次贯穿于所述第三转向轮、第二转向轮和第一转向轮并固定连接有配重块;所述第二转向轮和第三转向轮之间的所述钢丝绳上活动连接有灌铅圆管,所述灌铅圆管可拆卸连接有水文测量仪器。

[0006] 优选地,所述吊装机构包括第二钢丝绳、分别设置于所述支架本体顶端的手摇式起重机和第一支架,所述第一支架上对称设置于多个滑轮,所述第二钢丝绳的一端设置于所述手摇式起重机上,所述第二钢丝绳的另一端依次贯穿于多个所述滑轮并连接有吊钩。

[0007] 优选地,所述第一支架设置呈倒L型,其包括横杆和竖杆,所述横杆和竖杆之间设置有斜杆。

[0008] 优选地,所述滑轮设置有两个,两个所述滑轮分别设置于所述竖杆的上部及横杆的自由部。

[0009] 优选地,所述竖杆的底部套设有旋转轴套,所述旋转轴套的下端与所述支架本体螺栓连接。

[0010] 优选地,所述支架本体的截面设置呈直角梯形状。

[0011] 优选地,所述槽钢的底部设置于水中河床并浇筑有混凝土。

[0012] 优选地,所述配重块设置为铅锤。

- [0013] 优选地,所述第一转向轮和第二转向轮均设置为无轴承转向轮。
- [0014] 本实用新型的有益效果是:
- [0015] 1) 设置的吊装机构是为了快速吊装水文测量仪器;
- [0016] 2) 设置的第一钢丝绳和配重块配合使用使得第一钢丝绳始终处于拉直状态,同时也可以避免钢丝绳热胀冷缩引起其松动;
- [0017] 3) 设置的斜杆,增加第一支架的强度,防止其在吊装水文测量仪器的过程中变形;
- [0018] 4) 设置的第三转向轮可以方便第一钢丝绳滑动的同时也便于更换磨损的第一钢丝绳;
- [0019] 5) 设置的旋转轴套增加第一支架的稳固性,防止其在吊装水文测量仪器的过程中晃动。

附图说明

- [0020] 图1是本实用新型中固定机构的结构示意图;
- [0021] 图2是本实用新型中固定机构及吊装机构的整体结构示意图。
- [0022] 图中:1、支架本体;2、第一钢丝绳;3、第一转向轮;4、第二转向轮;5、槽钢;6、第三转向轮;7、配重块;8、灌铅圆管;9、水文测量仪器;10、第二钢丝绳;11、起重机;12、横杆;13、竖杆;14、滑轮;15、吊钩;16、旋转轴套;17、斜杆。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 需要说明的是,在本实用新型的描述中,需要说明的是,如出现术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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。

[0025] 实施例

[0026] 如图1所示,一种水文测量仪器用岸边平衡固定装置,包括设置于岸边的支架本体1及分别与所述支架本体1连接的固定机构和吊装机构;所述固定机构包括第一钢丝绳2、分别对称设置于所述支架本体1上部的第一转向轮3和第二转向轮4、固定设置于水底的槽钢5和与所述槽钢5连接的第三转向轮6;所述第一钢丝绳2的一端固定连接于所述支架本体1,所述钢丝绳的另一端依次贯穿于所述第三转向轮6、第二转向轮4和第一转向轮3并固定连接有配重块7;所述第二转向轮4和第三转向轮6之间的所述钢丝绳上活动连接有灌铅圆管8,所述灌铅圆管8可拆卸连接有水文测量仪器9。

[0027] 作为本实施例进一步的技术方案,如图2所示,所述吊装机构包括第二钢丝绳10、分别设置于所述支架本体1顶端的手摇式起重机11和第一支架,所述第一支架上对称设置于多个滑轮14,所述第二钢丝绳10的一端设置于所述手摇式起重机11上,所述第二钢丝绳10的另一端依次贯穿于多个所述滑轮14并连接有吊钩15。

[0028] 作为本实施例进一步的技术方案,所述第一支架设置呈倒L型,其包括横杆12和竖

杆13,所述横杆12和竖杆13之间设置有斜杆17,增加第一支架的强度,防止其在吊装水文测量仪器9的过程中变形。

[0029] 作为本实施例进一步的技术方案,所述滑轮14设置有两个,两个所述滑轮14分别设置于所述竖杆13的上部及横杆12的自由部,便于第二钢丝绳10的滑动。

[0030] 作为本实施例进一步的技术方案,所述竖杆13的底部套设有旋转轴套16,所述旋转轴套16的下端与所述支架本体1螺栓连接,增加第一支架的稳固性,防止其在吊装水文测量仪器9的过程中晃动。

[0031] 作为本实施例进一步的技术方案,所述支架本体1的截面设置呈直角梯形状,增加支架本体1的稳固性。

[0032] 作为本实施例进一步的技术方案,所述槽钢5的底部设置于水中河床并浇筑有混凝土,便于连接第三转向轮6。

[0033] 作为本实施例进一步的技术方案,所述配重块7设置为铅锤,便于调节拉直第一钢丝绳2,防止第一钢丝绳2松动。

[0034] 作为本实施例进一步的技术方案,所述第一转向轮3和第二转向轮4均设置为无轴承转向轮,不承载,运转灵活,便于第一钢丝绳2的滑动。

[0035] 本实用新型的工作原理:

[0036] 1) 利用固定机构平衡固定水中水文测量仪器9,具体是通过利用钢丝绳与钢索滑轨支架连接,第一钢丝绳2的一端经过第三转向轮6回到岸边支架本体1上的第二转向轮4和第一转向轮3再与配重块7连接,就组成一个钢索滑轨。当水位涨落时,灌铅圆管8沿第一钢丝绳2滑动带动水文测量仪器9移动,因配重块7的存在起到维持平衡的作用,避免受到水位的涨落带动水文测量仪器9移动从而影响水文测量仪器9的正常工作;

[0037] 2) 利用吊装机构吊放水文测量仪器9,具体是:第二钢丝绳10在手摇式起重机11的摇动下经多个滑轮14将其上连接的吊钩15缓缓下放至水文测量仪器9的上方并使吊钩15钩住水文测量仪器9,进一步固定水文测量仪器9。

[0038] 以上所述的实施例仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型原理和实质的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

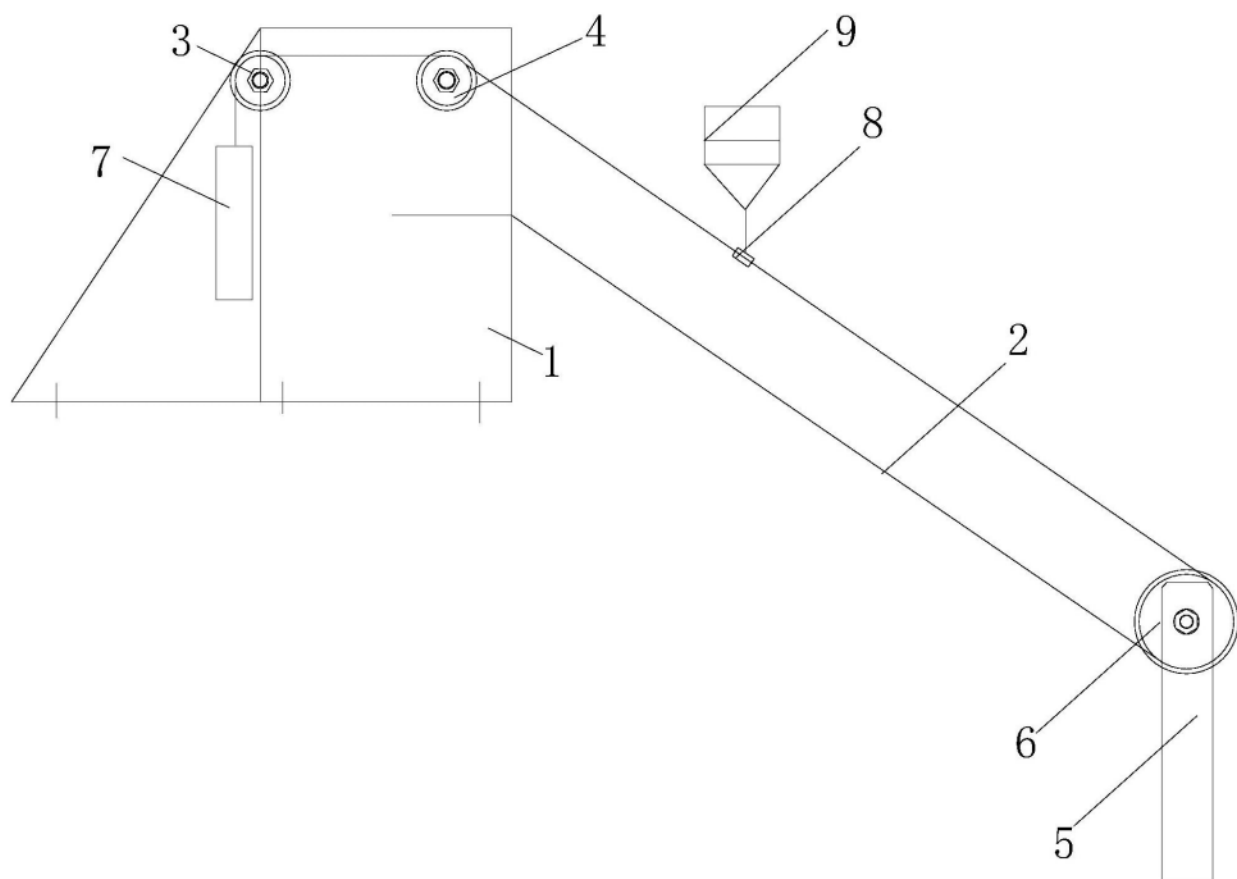


图1

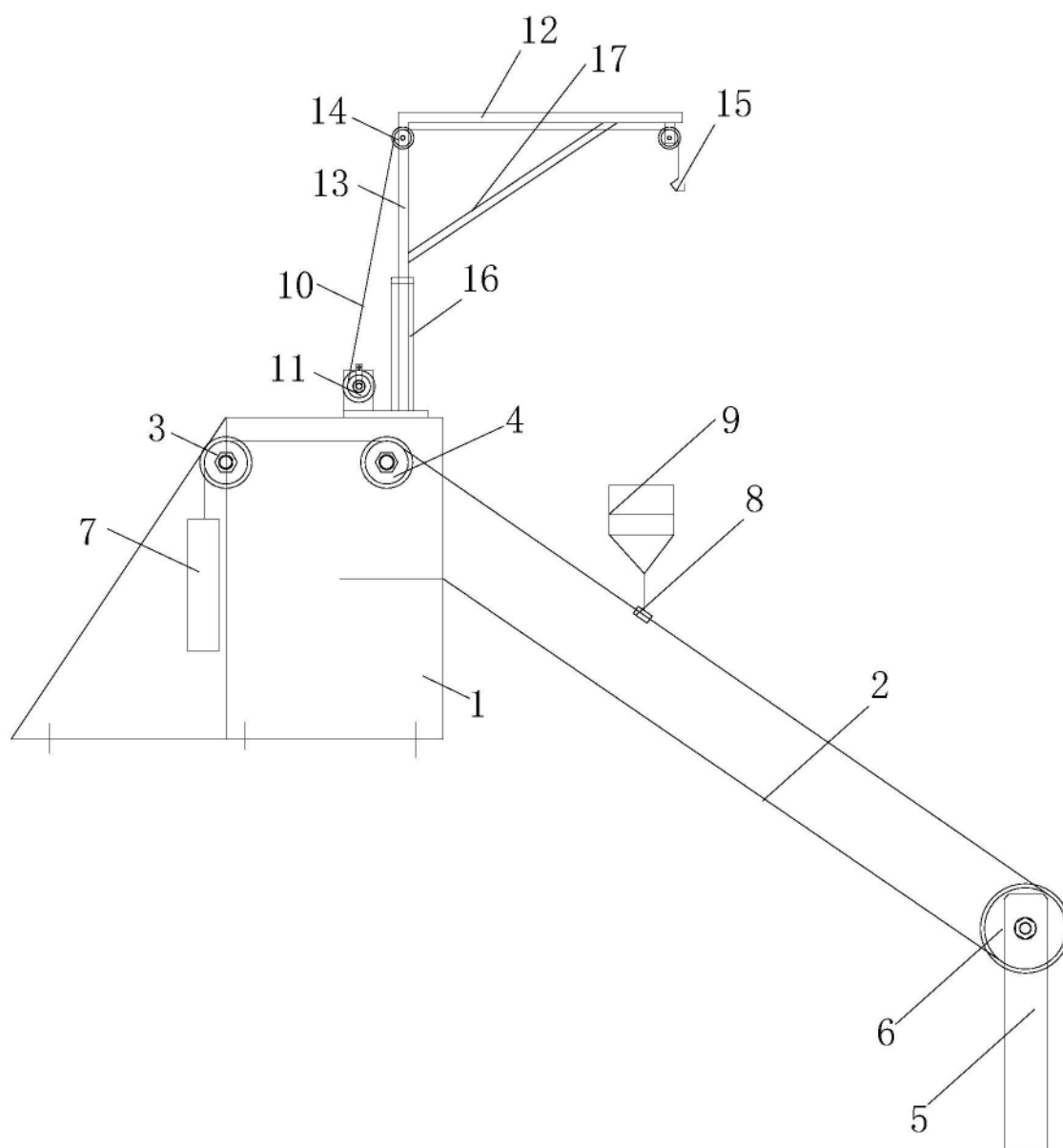


图2