



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215767264 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 08

(21) 申请号 202121913946.9

(22) 申请日 2021.08.16

(73) 专利权人 苏庆文

地址 257091 山东省济南市东营区东城街
道沂河路45号

(72) 发明人 苏庆文

(74) 专利代理机构 济南知来知识产权代理事务
所(普通合伙) 37276

代理人 李凯

(51) Int. Cl.

G01F 23/02 (2006.01)

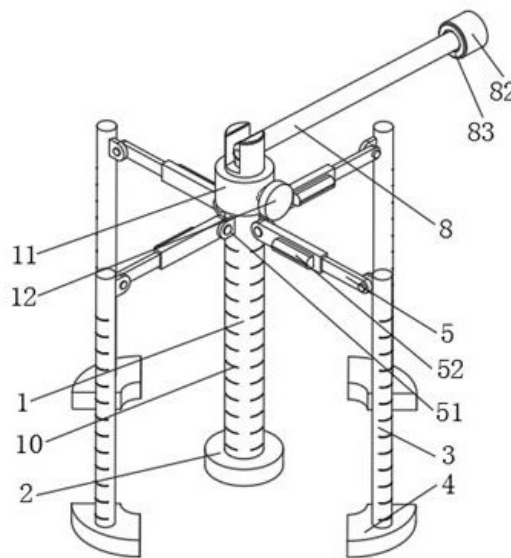
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种水位监测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水位监测装置,包括主杆,所述主杆的周侧面上端设有若干个均匀分布的连接件,所述连接件包括伸缩杆,伸缩杆的两端均设有铰接座,伸缩杆的一端通过铰接座与主杆上下连接,伸缩杆的另一端通过铰接座上下转动连接有副杆,伸缩杆固定端的侧面设有液体水平仪,主杆的底部开设有卡槽,卡槽的下端面中部开设有柱形槽,柱形槽的侧面开设有与卡槽侧面连通的滑槽,柱形槽的内部活动穿插有握杆,握杆的底部设有与滑槽滑动连接的转轴。该水位监测装置,结构简单,携带方便,可以对河床周围凹坑处的水位进行测量,还可以对不同位置的水深进行检测对比,能够对河底情况进行简易展示,操作简单,使用方便。



1. 一种水位监测装置,包括主杆(1),其特征在于:所述主杆(1)的周侧面上端设有若干个均匀分布的连接件,所述连接件包括伸缩杆(5),所述伸缩杆(5)的两端均设有铰接座(51),且伸缩杆(5)的一端通过铰接座(51)与主杆(1)上下连接,且伸缩杆(5)的另一端通过铰接座(51)上下转动连接有副杆(3),所述伸缩杆(5)固定端的侧面设有液体水平仪(52);

所述主杆(1)的底部开设有卡槽(6),所述卡槽(6)的下端面中部开设有柱形槽(7),所述柱形槽(7)的侧面开设有与卡槽(6)侧面连通的滑槽(71),所述柱形槽(7)的内部活动穿插有握杆(8),所述握杆(8)的底部设有与滑槽(71)滑动连接的转轴(81)。

2. 根据权利要求1所述的水位监测装置,其特征在于:所述主杆(1)的底部设有底座(2)。

3. 根据权利要求1所述的水位监测装置,其特征在于:所述副杆(3)的底部设有可以卡接到主杆(1)外周侧的弧形板(4),所述弧形板(4)的两端均设有第一磁铁片(41)。

4. 根据权利要求1所述的水位监测装置,其特征在于:所述主杆(1)的周侧面和副杆(3)的周侧面均设有均匀分布的刻度线(10)。

5. 根据权利要求1所述的水位监测装置,其特征在于:所述握杆(8)远离转轴(81)的一端设有限位板(82)。

6. 根据权利要求5所述的水位监测装置,其特征在于:所述限位板(82)靠近转轴(81)的一侧设有第二磁铁片(83),所述主杆(1)的顶部设有与第二磁铁片(83)吸附的金属片(9)。

7. 根据权利要求1所述的水位监测装置,其特征在于:所述主杆(1)的侧面上端滑动活动套设有限位环(11),所述限位环(11)位于铰接座(51)与卡槽(6)之间,且限位环(11)侧面的螺孔内部螺纹连接有紧固螺栓(12)。

一种水位监测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水位监测技术领域,具体为一种水位监测装置。

背景技术

[0002] 水位观测内容包括河床变化、流势、流向、分洪、冰情、水生植物、波浪、风向、风力、水面起伏度、水温和影响水位变化的其他因素。必要时,还测定水面的比降。一般利用水尺和水位计对水位进行测定。

[0003] 在河流冲击作用下通常会在河床周围形成凹坑,现有的水尺和水位计通常是固定在河床边缘,不能携带,无法对河床周围凹坑处的水位进行检测,使用不方便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种水位监测装置,结构简单,携带方便,可以对河床周围凹坑处的水位进行测量,还可以对不同位置的水深进行检测对比,能够对河底情况进行简易展示,操作简单,使用方便,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种水位监测装置,包括主杆,所述主杆的周侧面上端设有若干个均匀分布的连接件,所述连接件包括伸缩杆,所述伸缩杆的两端均设有铰接座,且伸缩杆的一端通过铰接座与主杆上下连接,且伸缩杆的另一端通过铰接座上下转动连接有副杆,所述伸缩杆固定端的侧面设有液体水平仪。

[0006] 所述主杆的底部开设有卡槽,所述卡槽的下端面中部开设有柱形槽,所述柱形槽的侧面开设有与卡槽侧面连通的滑槽,所述柱形槽的内部活动穿插有握杆,所述握杆的底部设有与滑槽滑动连接的转轴。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述主杆的底部设有底座。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述副杆的底部设有可以卡接到主杆外侧的弧形板,所述弧形板的两端均设有第一磁铁片。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述主杆的周侧面和副杆的周侧面均设有均匀分布的刻度线。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述握杆远离转轴的一端设有限位板。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述限位板靠近转轴的一侧设有第二磁铁片,所述主杆的顶部设有与第二磁铁片吸附的金属片。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述主杆的侧面上端滑动活动套设有限位环,所述限位环位于铰接座与卡槽之间,且限位环侧面的螺孔内部螺纹连接有紧固螺栓。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、本实用新型示例的水位监测装置,可以将带有刻度线的主杆和副杆插入到水中对水位进行测量;并且可以观察液体水平仪中气泡的位置将不同位置的水深与主杆部分的水深进行对比,方便对不同位置水位深度进行检测,使用方便。

[0015] 2、本实用新型示例的水位监测装置,可以调节伸缩杆的长度,从而对主杆与副杆之间的距离进行调节,方便不同位置水深的同时测量。

[0016] 3、本实用新型示例的水位监测装置,可以通过限位板将握杆从柱形槽内部拔出,并且绕转轴转动握杆,可以通过握杆对主杆的位置进行调节,便于对水位进行检测操作。

[0017] 4、本实用新型示例的水位监测装置,结构简单,携带方便,可以对河床周围凹坑处的水位进行测量,还可以对不同位置的水深进行检测对比,能够对河底情况进行简易展示,操作简单,使用方便。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型中弧形板的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型中主杆的局部结构示意图。

[0021] 图中:1主杆、2底座、3副杆、4弧形板、41第一磁铁片、5伸缩杆、51铰接座、52液体水平仪、6卡槽、7柱形槽、71滑槽、8握杆、81转轴、82限位板、83第二磁铁片、9金属片、10刻度线、11限位环、12紧固螺栓。

具体实施方式

[0022] 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,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种水位监测装置,包括主杆1,主杆1的底部设有底座2,可以避免主杆1直接插入到河底淤泥中。

[0024] 主杆1的周侧面上端设有若干个均匀分布的连接件,连接件包括伸缩杆5,伸缩杆5的两端均设有铰接座51,且伸缩杆5的一端通过铰接座51与主杆1上下连接,且伸缩杆5的另一端通过铰接座51上下转动连接有副杆3,可以调节伸缩杆5的长度,从而对主杆1与副杆3之间的距离进行调节,方便不同位置水深的同时测量。

[0025] 伸缩杆5固定端的侧面设有液体水平仪52,可以观察液体水平仪52中气泡的位置将不同位置的水深与主杆1部分的水深进行对比,方便对不同位置水位深度进行检测,使用方便。

[0026] 副杆3的底部设有可以卡接到主杆1外周侧的弧形板4,当伸缩杆5处于水平状态时,底座2的底部与弧形板4的底部平齐,便于对不同水深进行对比。

[0027] 弧形板4的两端均设有第一磁铁片41,保持副杆3和主杆1处于竖直状态,上移副杆3,副杆3通过铰接座51带动伸缩杆5向竖直状态移动,当伸缩杆5呈竖直状态时,弧形板4卡接在副杆3的外周侧面,且相邻弧形板4两端的第一磁铁片41吸附在一起。

[0028] 主杆1的周侧面和副杆3的周侧面均设有均匀分布的刻度线10,可以将带有刻度线10的主杆1和副杆3插入到水中对水位进行测量。

[0029] 主杆1的底部开设有卡槽6,卡槽6的下端面中部开设有柱形槽7,柱形槽7的侧面开设有与卡槽6侧面连通的滑槽71,柱形槽7的内部活动穿插有握杆8,握杆8的底部设有与滑

槽71滑动连接的转轴81,将握杆8从柱形槽7内部拔出,并且绕转轴81转动握杆8,可以通过握杆8对主杆1的位置进行调节,便于对水位进行检测操作。

[0030] 主杆1的侧面上端滑动活动套设有限位环11,限位环11位于铰接座51与卡槽6之间,且限位环11侧面的螺孔内部螺纹连接有紧固螺栓12,当握杆8插入到柱形槽7中时,沿主杆1移动限位环11,并使紧固螺栓12与卡槽6对应,转动紧固螺栓12,紧固螺栓12与握杆8接触,从而对握杆8进行限位固定操作。

[0031] 握杆8远离转轴81的一端设有限位板82,可以通过限位板82将握杆8从柱形槽7内部拔出。

[0032] 限位板82靠近转轴81的一侧设有第二磁铁片83,主杆1的顶部设有与第二磁铁片83吸附的金属片9,限位板82可以通过第二磁铁片83与金属片9的吸附作用固定在主杆1的顶部。

[0033] 整个水位监测装置,结构简单,携带方便,可以对河床周围凹坑处的水位进行测量,还可以对不同位置的水深进行检测对比,能够对河底情况进行简易展示,操作简单,使用方便。

[0034] 在使用时:

[0035] 转动紧固螺栓12,使紧固螺栓12从卡槽6中脱离,然后向下移动限位环11;

[0036] 通过限位板82将握杆8从柱形槽7内部拔出,并且绕转轴81转动握杆8,使握杆8处于水平状态;

[0037] 调节伸缩杆5的长度,从而对副杆3与主杆1之间的距离进行调节;

[0038] 多个人同时将主杆1和副杆3插入到水中,并使主杆1和副杆3位于水中不同部位;

[0039] 观察液位在主杆1和副杆3上侧刻度,从而对不同位置的水深进行测量;

[0040] 同时观察不同伸缩杆5上液体水平仪52中气泡的位置,当气泡靠近副杆3时,说明副杆3部位水深小于主杆1部位的水深,当气泡靠近主杆1一侧时,说明副杆3部位水深大于主杆1部位的水深;

[0041] 且当不同位置水深不同时,主杆1与副杆3底部存在高度差,以主杆1为参照物,副杆3上下移动时带动伸缩杆5伸缩,从而使主杆1与副杆3之间的水平距离不改变;

[0042] 当需要测量的位置与距离岸边较远时,通过握杆8将主杆1放置到适当位置,观察液位在主杆1上的刻度即可。

[0043] 本实用新型结构简单,携带方便,可以对河床周围凹坑处的水位进行测量,还可以对不同位置的水深进行检测对比,能够对河底情况进行简易展示,操作简单,使用方便。

[0044] 本实用新型中未公开部分均为现有技术,其具体结构、材料及工作原理不再详述。尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变形,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

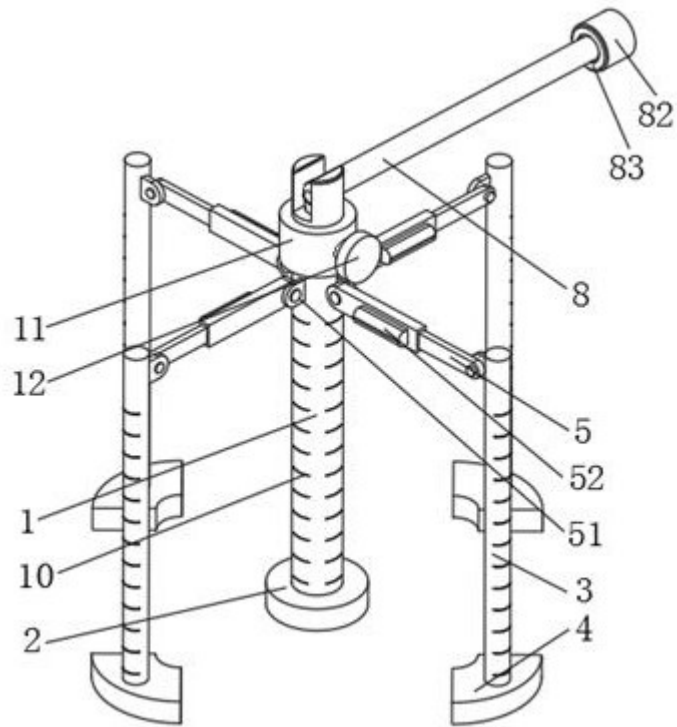


图1

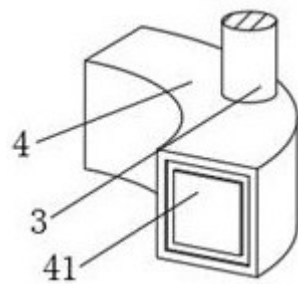


图2

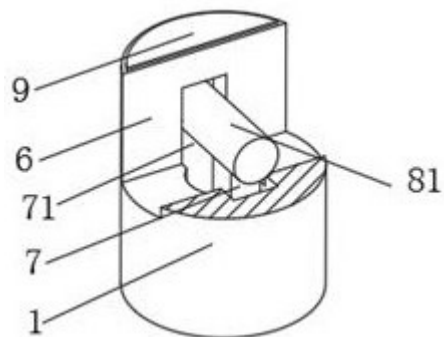


图3