



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210464467 U

(45)授权公告日 2020.05.05

(21)申请号 201921191063.4

(22)申请日 2019.07.26

(73)专利权人 重庆信柱测绘技术咨询有限公司

地址 409000 重庆市黔江区官坝路城墙路  
李家花园安置区

(72)发明人 吴绍菊

(74)专利代理机构 重庆上义众和专利代理事务  
所(普通合伙) 50225

代理人 水淼

(51) Int. Cl.

G01C 13/00(2006.01)

G01F 23/66(2006.01)

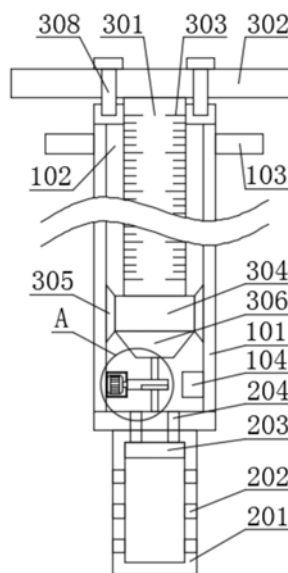
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种便于收纳的水力水电用工程测量装置

## (57)摘要

本实用新型公开了一种便于收纳的水力水电用工程测量装置,包括圆柱、固定管和测量柱,所述圆柱内部开设有限位滑槽,所述限位滑槽内壁滑动套接有滑块,所述滑块顶端轴心处固定焊接有测量柱,所述测量柱外围均匀刻有刻度线,所述滑块底端黏贴有浮体,所述浮体底端缠绕有纱线,所述纱线底端缠绕在圆柱内壁底端,所述圆柱内壁一侧靠近底端处固定焊接有固定箱;本实用新型通过在圆柱内壁设置测量柱,通过电机的作用使刀片将纱线隔断,此时在浮漂的作用下测量柱会向上滑动,通过刻度线的设置当有水文波动时测量柱上下波动,这时能精准的观察出水文的波动,以防影响工人的正常工作。



1. 一种便于收纳的水力水电用工程测量装置,包括圆柱(101)、固定管(201)和测量柱(301),其特征在于:所述圆柱(101)内部开设有限位滑槽(102),所述限位滑槽(102)内壁滑动套接有滑块(304),所述滑块(304)顶端轴心处固定焊接有测量柱(301),所述测量柱(301)外围均匀刻有刻度线(303),所述滑块(304)底端黏贴有浮体(306),所述浮体(306)底端缠绕有纱线(307),所述纱线(307)底端缠绕在圆柱(101)内壁底端,所述圆柱(101)内壁一侧靠近底端处固定焊接有固定箱(105),所述固定箱(105)内壁通过固定螺母安装有电机(106),所述电机(106)动力输出端贯穿固定箱(105)固定焊接有转杆(107),所述转杆(107)正面对应纱线(307)处固定焊接有刀片(108),所述圆柱(101)内壁另一侧靠近底端处固定焊接有配重块(104),所述圆柱(101)底端固定焊接有固定管(201),所述固定管(201)两侧均匀开设有第一进水口(202),所述固定管(201)内壁顶端均匀开设有第二进水口(204),所述第二进水口(204)顶端均贯穿圆柱(101)底端,所述固定管(201)内壁顶端固定焊接有过滤网(203)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于收纳的水力水电用工程测量装置,其特征在于:所述测量柱(301)顶端固定焊接有挡板(302),所述挡板(302)上表面两侧均通过定位螺母(308)安装在圆柱(101)顶端。

3. 根据权利要求1所述的一种便于收纳的水力水电用工程测量装置,其特征在于:所述滑块(304)外围黏贴有密封垫(305),所述密封垫(305)外围与圆柱(101)内壁相接触。

4. 根据权利要求1所述的一种便于收纳的水力水电用工程测量装置,其特征在于:所述圆柱(101)外围靠近顶端处套接有限位环(103),所述刻度线(303)均环绕圆柱(101)一圈。

5. 根据权利要求1所述的一种便于收纳的水力水电用工程测量装置,其特征在于:所述电机(106)是型号为YDS100的低速电机。

## 一种便于收纳的水力水电用工程测量装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及测量装置技术领域,具体为一种便于收纳的水力水电用工程测量装置。

### 背景技术

[0002] 测量是按照某种规律,用数据来描述观察到的现象,即对事物作出量化描述。测量是对非量化实物的量化过程,在机械工程里面,测量指将被测量与具有计量单位的标准量在数值上进行比较,从而确定二者比值的实验认识过程,目前,在水利水电工程中需要对水进行测量,现有技术中的水利水电工程的测量工具在测量水文上存在着缺陷,例如:

[0003] 现有技术中的测量工具大多是测量水的深度,不能精准的测量水文的波动,这样会影响工人正常工作,并且当遇到大风大浪时,水面大浪一涨一落,影响水位观测精度,会给水文测量工作带来较大影响,故而无法满足现有技术所需。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便于收纳的水力水电用工程测量装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于收纳的水力水电用工程测量装置,包括圆柱、固定管和测量柱,所述圆柱内部开设有限位滑槽,所述限位滑槽内壁滑动套接有滑块,所述滑块顶端轴心处固定焊接有测量柱,所述测量柱外围均匀刻有刻度线,所述滑块底端黏贴有浮体,所述浮体底端缠绕有纱线,所述纱线底端缠绕在圆柱内壁底端,所述圆柱内壁一侧靠近底端处固定焊接有固定箱,所述固定箱内壁通过固定螺母安装有电机,所述电机动力输出端贯穿固定箱固定焊接有转杆,所述转杆正面对应纱线处固定焊接有刀片,所述圆柱内壁另一侧靠近底端处固定焊接有配重块,所述圆柱底端固定焊接有固定管,所述固定管两侧均匀开设有第一进水口,所述固定管内壁顶端均匀开设有第二进水口,所述第二进水口顶端均贯穿圆柱底端,所述固定管内壁顶端固定焊接有过滤网。

[0006] 优选的,所述测量柱顶端固定焊接有挡板,所述挡板上表面两侧均通过定位螺母安装在圆柱顶端。

[0007] 优选的,所述滑块外围黏贴有密封垫,所述密封垫外围与圆柱内壁相接触。

[0008] 优选的,所述圆柱外围靠近顶端处套接有限位环,所述刻度线均环绕圆柱一圈。

[0009] 优选的,所述电机是型号为YDS100的低速电机。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 1、本实用新型通过在圆柱内壁设置测量柱,通过电机的作用使刀片将纱线隔断,此时在浮漂的作用下测量柱会向上滑动,通过刻度线的设置当有水文波动时测量柱上下波动,这时能精准的观察出水文的波动,以防影响工人的正常工作。

[0012] 2、本实用新型通过在圆柱底端设置固定管,当遇到大风大浪时在水面会有大波纹,在水底不会受波纹的影响,通过将固定管设置在圆柱底端以防受大风大浪的影响,同时

通过设置过滤网,避免了泥沙进入到圆柱体内,以防影响装置的测量精度。

### 附图说明

[0013] 图1为本实用新型的主视剖切图;

[0014] 图2为本实用新型图1中A区域的放大示意图;

[0015] 图3为本实用新型固定管的俯视图。

[0016] 图中:101-圆柱;102-限位滑槽;103-限位环;104-配重块;105-固定箱;106-电机;107-转杆;108-刀片;201-固定管;202-第一进水口;203-过滤网;204-第二进水口;301-测量柱;302-挡板;303-刻度线;304-滑块;305-密封垫;306-浮体;307-纱线;308-定位螺母。

### 具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种便于收纳的水力水电用工程测量装置,包括圆柱101、固定管201和测量柱301,所述圆柱101内部开设有限位滑槽102,所述限位滑槽102内壁滑动套接有滑块304,所述滑块304顶端轴心处固定焊接有测量柱301,所述测量柱301外围均匀刻有刻度线303,所述滑块304底端黏贴有浮体306,所述浮体306底端缠绕有纱线307,所述纱线307底端缠绕在圆柱101内壁底端,所述圆柱101内壁一侧靠近底端处固定焊接有固定箱105,所述固定箱105内壁通过固定螺母安装有电机106,所述电机106动力输出端贯穿固定箱105固定焊接有转杆107,所述转杆107正面对应纱线307处固定焊接有刀片108,所述圆柱101内壁另一侧靠近底端处固定焊接有配重块104,配重块104的重力能抵御固定箱105与电机106的重力,使圆柱101保持平衡,以防圆柱101放入湖水内后出现倾斜的状况,所述圆柱101底端固定焊接有固定管201,所述固定管201两侧均匀开设有第一进水口202,所述固定管201内壁顶端均匀开设有第二进水口204,所述第二进水口204顶端均贯穿圆柱101底端,所述固定管201内壁顶端固定焊接有过滤网203,在过滤网203的作用下能防止泥沙进入到圆柱体101内,以防影响装置的测量精度。

[0019] 所述测量柱301顶端固定焊接有挡板302,挡板302能起到平衡的作用,所述挡板302上表面两侧均通过定位螺母308安装在圆柱101顶端,所述滑块304外围黏贴有密封垫305,所述密封垫305外围与圆柱101内壁相接触,所述圆柱101外围靠近顶端处套接有限位环103,所述刻度线303均环绕圆柱101一圈,所述电机106是型号为YDS100的低速电机。

[0020] 工作原理:在使用时将定位螺母308取下,然后将装置放置在湖面,这时从第一进水口202进入到固定管201内,然后水通过第二进水口204进入到圆柱101内,此时在过滤网203的作用下能防止泥沙进入到圆柱体101内,以防影响装置的测量精度,这时装置变重开始下沉,此时开启电机106使转杆带动刀片108转动,使得刀片108将纱线307割断,这时在浮漂306的作用下测量柱301上升,通过配重块104的设置能抵御电机106的重力使圆柱保持平衡,通过测量柱301的上升在水面上能精准的观看测量柱301上的刻度线,这时能精准的观察出水文的波动,以防影响工人的正常工作,同时通过限位环103的设置能保证圆柱101顶

端的平衡,在使用后方便将测量柱301收纳在限位滑槽102内,方便收纳。

[0021] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0022] 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、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

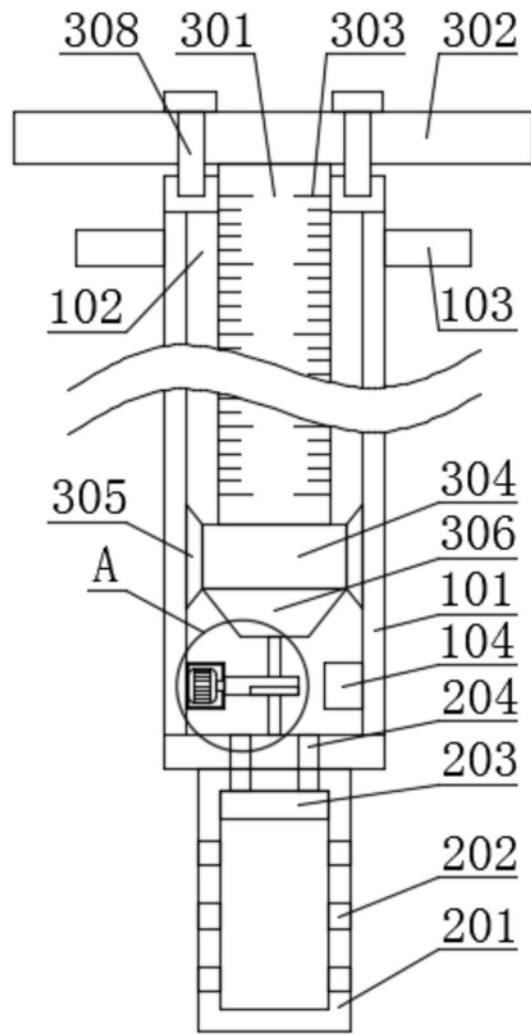


图1

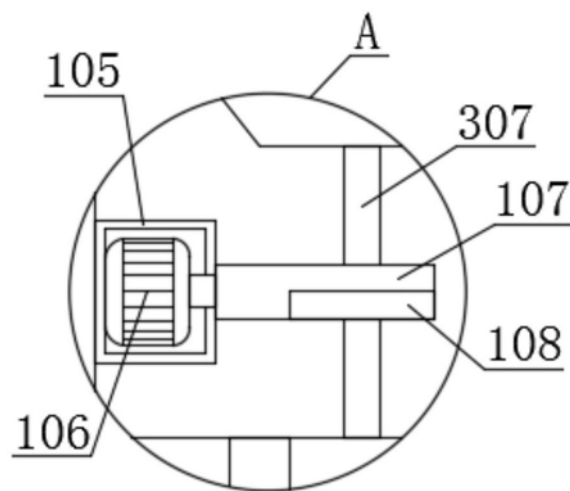


图2

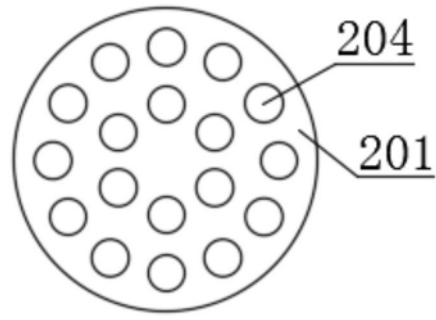


图3