



(21) 申请号 202420872782.7

(22) 申请日 2024.04.25

(73) 专利权人 黑龙江省水文水资源中心绥化分
中心

地址 152001 黑龙江省绥化市广顺街2号

(72) 发明人 刘洪伟 赵宇

(74) 专利代理机构 安徽致至知识产权代理事务
所(普通合伙) 34221

专利代理师 朱娇燕

(51) Int.Cl.

G01C 13/00 (2006.01)

G01F 23/04 (2006.01)

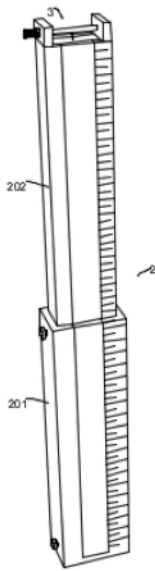
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种能够调节的河流深度水文测量杆

(57) 摘要

本实用新型公开了一种能够调节的河流深度水文测量杆,涉及测量杆技术领域,包括测量杆,测量杆包括测量杆主体,测量杆主体上设有辅助部件,测量杆主体包括一号定位杆,一号定位杆内滑动连接有二号定位杆,辅助部件包括指标组件,指标组件上设有限位组件,一号定位杆一侧设有进水孔,一号定位杆一侧固定连接有一号观察窗,一号定位杆一侧设有一号刻度尺,且一号刻度尺与一号观察窗相对应。本实用新型中,可以将水平面进行区分,因此可以更加直观的进行数据的读取,并且相对与外部,测量杆内的指示标不容易发生较大的浮动,有利于数据的读取,同时可以对转轴进行限位,防止收放线后转轴仍然转动,不利于指示标的回收固定。



1. 一种能够调节的河流深度水文测量杆, 包括测量杆(1), 其特征在于, 所述测量杆(1)包括测量杆主体(2), 所述测量杆主体(2)上设有辅助部件(3), 所述测量杆主体(2)包括一号定位杆(201), 所述一号定位杆(201)内滑动连接有二号定位杆(202), 所述辅助部件(3)包括指标组件(301), 所述指标组件(301)上设有限位组件(302)。

2. 根据权利要求1所述的一种能够调节的河流深度水文测量杆, 其特征在于, 所述一号定位杆(201)一侧设有进水孔(2011), 所述一号定位杆(201)一侧固定连接有一号观察窗(2012), 所述一号定位杆(201)一侧设有一号刻度尺(2013), 且一号刻度尺(2013)与一号观察窗(2012)相对应。

3. 根据权利要求2所述的一种能够调节的河流深度水文测量杆, 其特征在于, 二号定位杆(202)一侧固定连接有二号观察窗(2021), 所述二号定位杆(202)一侧设有二号刻度尺(2022), 且二号刻度尺(2022)与二号观察窗(2021)相对应。

4. 根据权利要求3所述的一种能够调节的河流深度水文测量杆, 其特征在于, 所述二号观察窗(2021)和二号刻度尺(2022)分别与一号观察窗(2012)和一号刻度尺(2013)相对应。

5. 根据权利要求4所述的一种能够调节的河流深度水文测量杆, 其特征在于, 指标组件(301)包括两个与二号定位杆(202)固定连接的固定板(3011), 两个所述固定板(3011)之间转动连接有转轴(3012), 所述转轴(3012)的一端贯穿固定板(3011)并延伸出一部分, 所述转轴(3012)上缠绕固定有连接绳(3013), 所述连接绳(3013)的一端贯穿二号定位杆(202)并固定连接有指示标(3014)。

6. 根据权利要求5所述的一种能够调节的河流深度水文测量杆, 其特征在于, 所述指示标(3014)为梯形, 且指示标(3014)底部的长宽与二号定位杆(202)内部的长宽相同。

7. 根据权利要求6所述的一种能够调节的河流深度水文测量杆, 其特征在于, 限位组件(302)包括与固定板(3011)固定连接的内齿轮(3021), 转轴(3012)上滑动连接有外齿轮(3022), 且外齿轮(3022)与内齿轮(3021)相对应, 所述转轴(3012)的一端固定连接有挡板(3024), 所述转轴(3012)外表面套设有弹簧(3023), 且弹簧(3023)的两端分别与挡板(3024)和外齿轮(3022)固定连接。

一种能够调节的河流深度水文测量杆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及测量杆技术领域,尤其涉及一种能够调节的河流深度水文测量杆。

背景技术

[0002] 河流深度水文测量杆是一种带有底盘的刻有标度、可供读数的一种用于测量水深的刚性标度杆。

[0003] 目前较为常见的河流深度水文测量杆是一个可调节长度的升缩杆,杆子上设有刻度,使用时将测量杆直接插入水中,直到测量杆上的底盘沉入水底,这是直接读取测量杆上与水平面对应的数值,但是当外界较暗,使用这种方式对水位进行测量时,确定水平面的界限较为困难,读数时不容易将水平面与刻度对齐,为此我们提出一种能够调节的河流深度水文测量杆来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决背景技术中涉及的现有技术存在的缺点,而提出的一种能够调节的河流深度水文测量杆。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种能够调节的河流深度水文测量杆,包括测量杆,所述测量杆包括测量杆主体,所述测量杆主体上设有辅助部件,所述测量杆主体包括一号定位杆,所述一号定位杆内滑动连接有二号定位杆,所述辅助部件包括指标组件,所述指标组件上设有限位组件。

[0007] 优选的,所述一号定位杆一侧设有进水孔,所述一号定位杆一侧固定连接有一号观察窗,所述一号定位杆一侧设有一号刻度尺,且一号刻度尺与一号观察窗相对应。

[0008] 优选的,二号定位杆一侧固定连接有两号观察窗,所述二号定位杆一侧设有二号刻度尺,且二号刻度尺与二号观察窗相对应。

[0009] 两个定位杆的设置便于装置的收纳。

[0010] 优选的,所述二号观察窗和二号刻度尺分别与一号观察窗和一号刻度尺相对应。

[0011] 优选的,指标组件包括两个与二号定位杆固定连接的固定板,两个所述固定板之间转动连接有转轴,所述转轴的一端贯穿固定板并延伸出一部分,所述转轴上缠绕固定有连接绳,所述连接绳的一端贯穿二号定位杆并固定连接有指示标。

[0012] 指标组件的设置便于数据的读取。

[0013] 优选的,所述指示标为梯形,且指示标底部的长宽与二号定位杆内部的长宽相同。

[0014] 优选的,限位组件包括与固定板固定连接的內齿轮,转轴上滑动连接有外齿轮,且外齿轮与內齿轮相对应,所述转轴的一端固定连接有挡板,所述转轴外表面套设有弹簧,且弹簧的两端分别与挡板和外齿轮固定连接。

[0015] 限位组件的设置用于转轴的限位固定。

[0016] 本实用新型至少具备以下有益效果:

[0017] 1、一种能够调节的河流深度水文测量杆,通过测量杆主体和辅助部件的设置,指示标可以将水平面进行区分,因此可以更加直观的进行数据的读取,并且相对与外部,测量杆内的指示标不容易发生较大的浮动,有利于数据的读取。

[0018] 2、一种能够调节的河流深度水文测量杆,通过限位组件的设置,可以对转轴进行限位,防止收放线后转轴仍然转动,不利于指示标的回收固定。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的侧视图;

[0022] 图3为本实用新型中一号定位杆的结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型中辅助部件的结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型中限位组件的分解图。

[0025] 图中:1、测量杆;2、测量杆主体;201、一号定位杆;2011、进水孔;2012、一号观察窗;2013、一号刻度尺;202、二号定位杆;2021、二号观察窗;2022、二号刻度尺;3、辅助部件;301、指标组件;3011、固定板;3012、转轴;3013、连接绳;3014、指示标;302、限位组件;3021、内齿轮;3022、外齿轮;3023、弹簧;3024、挡板。

具体实施方式

[0026] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0027] 参照图1-5,一种能够调节的河流深度水文测量杆,包括测量杆1,测量杆1包括测量杆主体2,测量杆主体2上设有辅助部件3,测量杆主体2包括一号定位杆201,一号定位杆201内滑动连接有二号定位杆202,辅助部件3包括指标组件301,指标组件301上设有限位组件302。

[0028] 一号定位杆201一侧设有进水孔2011,进水孔2011内设有滤网,防止较大的垃圾进入测量主体2内,滤网在图中未示出,一号定位杆201一侧固定连接有一号观察窗2012,一号定位杆201一侧设有一号刻度尺2013,且一号刻度尺2013与一号观察窗2012相对应。

[0029] 二号定位杆202一侧固定连接有两号观察窗2021,观察窗2021位透明材质制成,二号定位杆202一侧设有二号刻度尺2022,且二号刻度尺2022与二号观察窗2021相对应,二号观察窗2021和二号刻度尺2022分别与一号观察窗2012和一号刻度尺2013相对应。

[0030] 指标组件301包括两个与二号定位杆202固定连接的固定板3011,两个固定板3011之间转动连接有转轴3012,转轴3012的一端贯穿固定板3011并延伸出一部分,转轴3012上缠绕固定有连接绳3013,连接绳3013的一端贯穿二号定位杆202并固定连接有指示标3014。

[0031] 指示标3014为梯形,且指示标3014底部的长宽与二号定位杆202内部的长宽相同,

指示标3014上需要涂上带有颜色的涂料,并且指示标3014是由轻质材料制成的,可以直接浮在水平面上。

[0032] 限位组件302包括与固定板3011固定连接的内齿轮3021,转轴3012上滑动连接有外齿轮3022,且外齿轮3022与内齿轮3021相对应,转轴3012的一端固定连接有挡板3024,转轴3012外表面套设有弹簧3023,且弹簧3023的两端分别与挡板3024和外齿轮3022固定连接。

[0033] 使用时先将位于下方的紧固螺栓松开,然后拉动二号定位杆202,使其上移,直到移动到最高顶,随后转动另一个紧固螺栓,将二号定位杆202和一号定位杆201进行固定,这时将装置放在水中,直到插入水底,在这个过程中,水会通过进水孔2011进入测量杆1内,由于水是通过进水孔2011进入测量杆1内的,因此即使外界起风了,测量杆1内的水位变化并不大。

[0034] 当测量杆1扶正后,将外齿轮3022往外拉并挤压弹簧3023,直到外齿轮3022与内齿轮3021分开,这然后就可以转动转轴3012,并对连接绳3013进行放线,放线时指示标3014会往下落,直到指示标3014落在水上,由于指示标3014上涂有涂料,因此可以直接将水平面区分开来,这样可以更加直观的进行数据的读取。

[0035] 当指示标3014落在水面上时,可以松开外齿轮3022,这时在弹簧3023的弹力作用下,外齿轮3022会往原来的方向移动,直到移不动为止,此时外齿轮3022和外齿轮3021刚好啮合,从而对转轴3012进行限位。

[0036] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

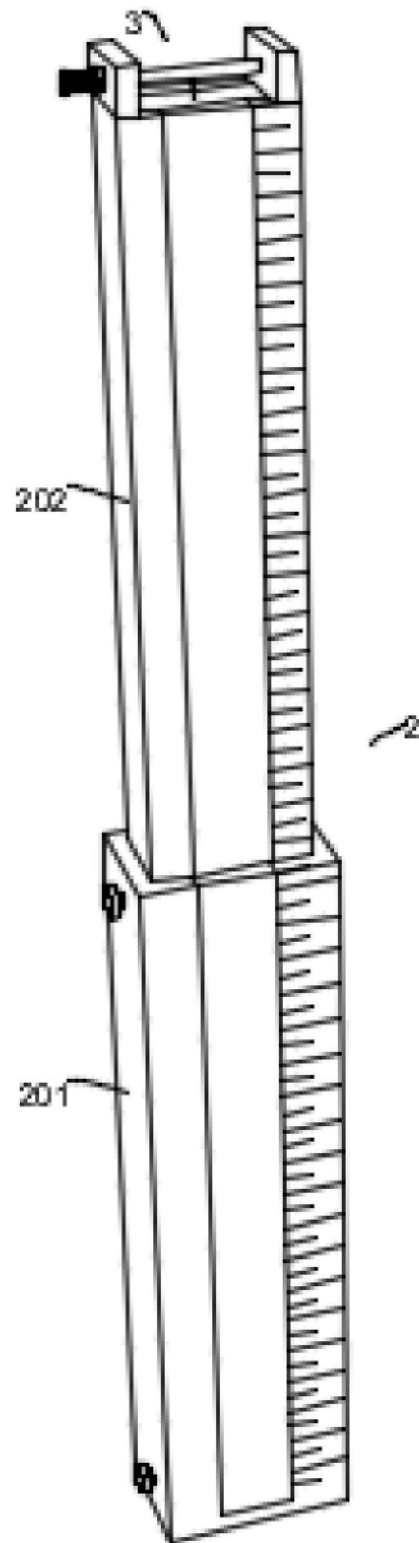


图1

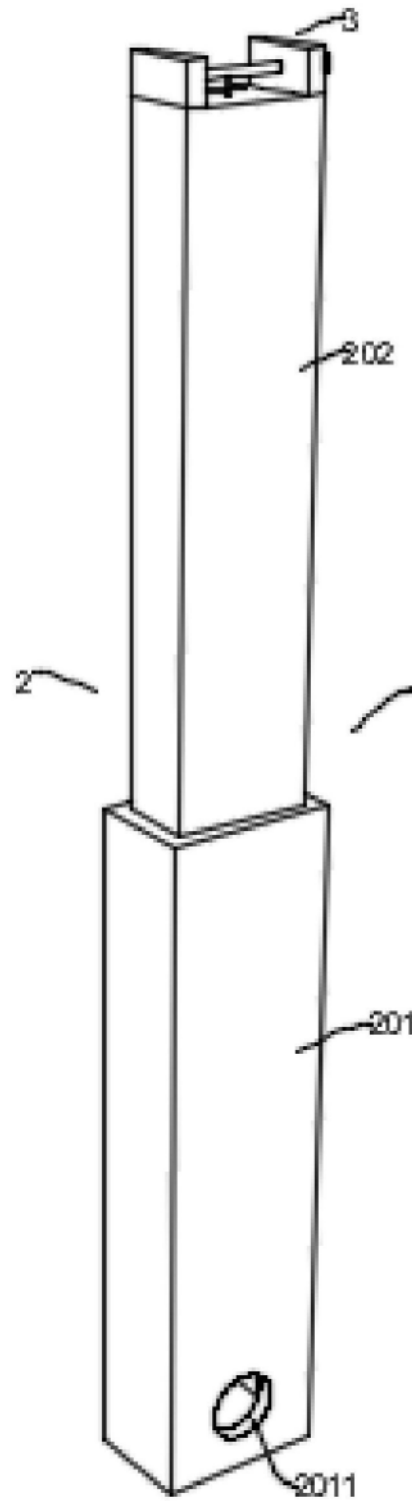


图2

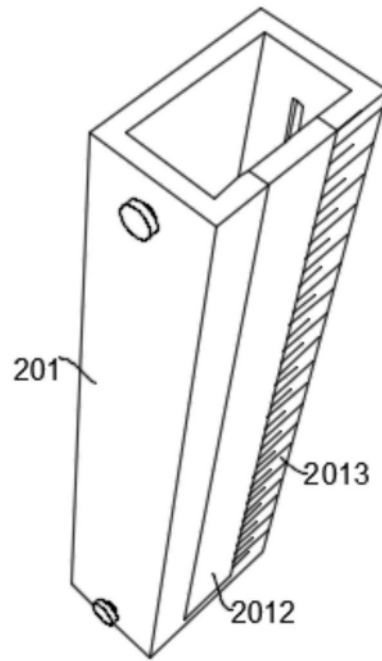


图3

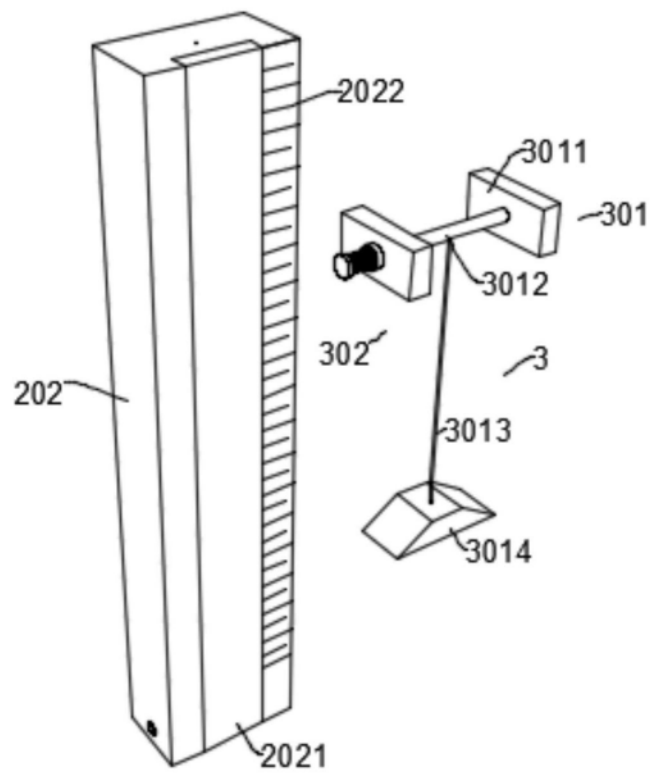


图4

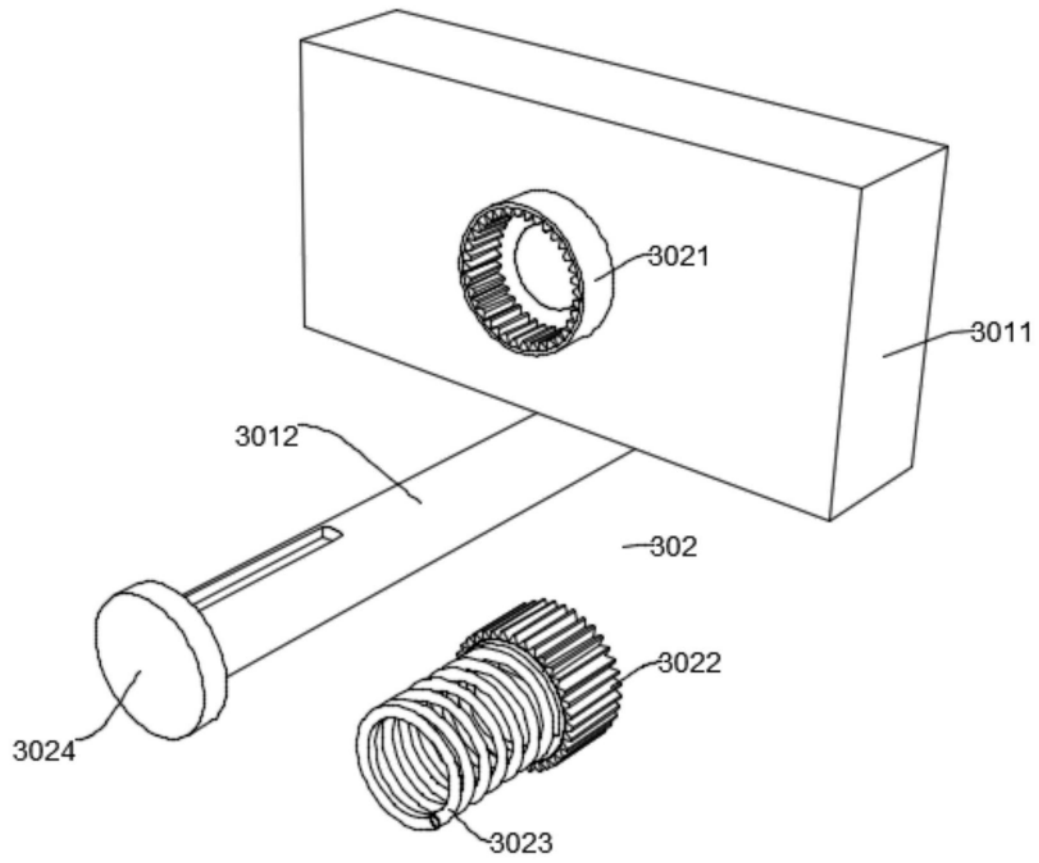


图5