



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213632295 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 06

(21) 申请号 202022311354.1

(22) 申请日 2020.10.16

(73) 专利权人 丁鑫

地址 050000 河北省石家庄市长安区谈固  
东街与中山路交口东南角融通财金大厦

专利权人 高浩添 胡乾风

(72) 发明人 丁鑫 高浩添 胡乾风

其他发明人请求不公开姓名

(51) Int. Cl.

G01F 23/04 (2006.01)

G01F 23/42 (2006.01)

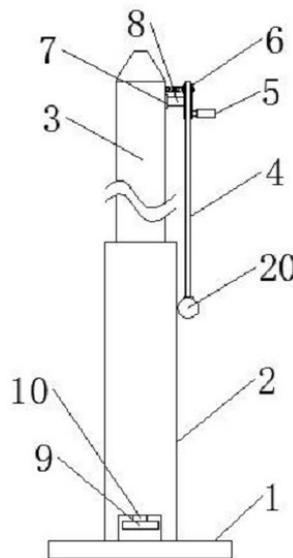
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种水利水电水位标杆

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水利水电水位标杆，涉及水利水电领域。本实用新型包括底板，底板的顶部固定有支撑柱，支撑柱的内部安装有第二轴承，第二轴承的底端连接有延伸至支撑柱底部的丝杆；通过设置有转轴、转盘、转柄、卡柱、卡孔、弹簧和伸缩杆，由于拉绳全部缠绕在转盘上，从而避免了拉绳混乱的堆积在底座上，当需要使用浮力球来测量水位时，使用者只需按压卡柱，以使卡柱从卡孔内移出，而卡柱移动时其会挤压弹簧和伸缩杆，弹簧受力压缩，而伸缩杆受力收缩，然后使用者通过转柄转动转盘，转盘转动收卷拉绳或松开拉绳，此时浮力球上移或下移，从而可快速调整浮力球的位置，进而提高了浮力球测量水位的效率。



1. 一种水利水电水位标杆,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的顶部固定有支撑柱(2),所述支撑柱(2)的内部安装有第二轴承(14),所述第二轴承(14)的底端连接有延伸至支撑柱(2)底部的丝杆(10),所述丝杆(10)的底端固定有旋钮(9),所述丝杆(10)的外表面套接有螺纹套(11),所述螺纹套(11)的顶部两侧均固定有支撑杆(12),所述支撑杆(12)的顶端固定有垫板(15),所述垫板(15)的顶部安装有推升柱(3),所述推升柱(3)的一侧上方分别安装有伸缩杆(17)、弹簧(16)和第一轴承(7),所述第一轴承(7)的一端通过转轴(8)连接有转盘(6),所述转盘(6)的一侧固定有转柄(5),所述转盘(6)的外表面连接有拉绳(4),所述拉绳(4)的底端连接有浮力球(20),所述转盘(6)的内部贯穿有卡孔(19),所述伸缩杆(17)和弹簧(16)的一端连接有延伸至卡孔(19)内部的卡柱(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种水利水电水位标杆,其特征在于:所述支撑柱(2)和推升柱(3)靠近浮力球(20)的一侧均设置有刻度。

3. 根据权利要求1所述的一种水利水电水位标杆,其特征在于:所述卡孔(19)与卡柱(18)相适配,且所述卡柱(18)的一端呈弧形。

4. 根据权利要求1所述的一种水利水电水位标杆,其特征在于:所述转盘(6)通过转轴(8)和第一轴承(7)与推升柱(3)转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种水利水电水位标杆,其特征在于:所述支撑柱(2)和推升柱(3)的外表面和内壁均固定有防水层。

6. 根据权利要求1所述的一种水利水电水位标杆,其特征在于:所述伸缩杆(17)位于弹簧(16)的内部,且所述弹簧(16)采用不锈钢材料制作而成。

7. 根据权利要求1所述的一种水利水电水位标杆,其特征在于:所述底板(1)的顶部四周均开设有安装孔(13)。

## 一种水利水电水位标杆

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利水电领域,具体为一种水利水电水位标杆。

### 背景技术

[0002] 目前,水电是清洁能源,可再生、无污染、运行费用低,便于进行电力调峰,有利于提高资源利用率和经济社会的综合效益,在地球传统能源日益紧张的情况下,世界各国普遍优先开发水电,大力利用水能资源,中国不论是已探明的水能资源蕴藏量,还是可能开发的水能资源,都居世界第一位,水电作为可再生的清洁能源,在我国能源发展史中占有极其重要的地位,支撑着经济社会的可持续发展,而水利水电水位标杆则是用于测量水位的。

[0003] 根据公开号为CN210426687U的中国专利公开了一种水利水电水位标杆,涉及水位标杆技术领域,包括一安装基座,所述安装基座为矩形板状结构,所述安装基座的四角均开设有一安装孔,所述安装基座的中部开设有一T形安装槽,所述安装槽内卡接有一支撑柱。

[0004] 但该水利水电水位标杆,通过安装基座、支撑柱与推升柱的设置,将水位标杆分为三部分,方便使用者对水位标杆进行运输;但该水位标杆中与浮力球相连的连接绳是散乱堆积在底座上的,当水位标杆安装在水中时,浮力球会随意漂浮在水面上,导致需要使用浮力球测量水位时,使用者不能快速的通过拉动连接绳来调整浮力球的位置,进而降低了浮力球的测量效率和精准度;同时该水位标杆中的推升柱是可以上下移动的,而由于推升柱与支撑柱的连接方式是通过螺栓固定的,但由于推升柱和支撑柱上的多个螺纹孔间是有一定间隙的,当推升柱的位置调整完成后,由于无法时推升柱两侧的螺栓孔与支撑柱两侧的螺栓孔精准对齐,使用者还需移动推升柱的位置以使其两侧的螺栓孔与支撑柱上的螺栓孔对齐,螺栓才能将两者进行固定,而在调整过程中比较浪费时间,进而延长了水位的测量时间。

### 发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于:为了解决使用者没有很好的对连接绳进行收卷与不便快速调整推升柱位置的问题,提供一种水利水电水位标杆。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种水利水电水位标杆,包括底板,所述底板的顶部固定有支撑柱,所述支撑柱的内部安装有第二轴承,所述第二轴承的底端连接有延伸至支撑柱底部的丝杆,所述丝杆的底端固定有旋钮,所述丝杆的外表面套接有螺纹套,所述螺纹套的顶部两侧均固定有支撑杆,所述支撑杆的顶端固定有垫板,所述垫板的顶部安装有推升柱,所述推升柱的一侧上方分别安装有伸缩杆、弹簧和第一轴承,所述第一轴承的一端通过转轴连接有转盘,所述转盘的一侧固定有转柄,所述转盘的外表面连接有拉绳,所述拉绳的底端连接有浮力球,所述转盘的内部贯穿有卡孔,所述伸缩杆和弹簧的一端连接有延伸至卡孔内部的卡柱。

[0007] 优选地,所述支撑柱和推升柱靠近浮力球的一侧均设置有刻度。

[0008] 优选地,所述卡孔与卡柱相适配,且所述卡柱的一端呈弧形。

- [0009] 优选地,所述转盘通过转轴和第一轴承与推升柱转动连接。
- [0010] 优选地,所述支撑柱和推升柱的外表面和内壁均固定有防水层。
- [0011] 优选地,所述伸缩杆位于弹簧的内部,且所述弹簧采用不锈钢材料制作而成。
- [0012] 优选地,所述底板的顶部四周均开设有安装孔。
- [0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:
- [0014] 1、本实用新型通过设置有转轴、转盘、转柄、卡柱、卡孔、弹簧和伸缩杆,由于拉绳全部缠绕在转盘上,从而避免了拉绳混乱的堆积在底座上,当需要使用浮力球来测量水位时,使用者只需按压卡柱,以使卡柱从卡孔内移出,而卡柱移动时其会挤压弹簧和伸缩杆,弹簧受力压缩,而伸缩杆受力收缩,然后使用者通过转柄转动转盘,转盘转动收卷拉绳或松开拉绳,此时浮力球上移或下移,从而可快速调整浮力球的位置,进而提高了浮力球测量水位的效率,而卡柱在不使用转盘时其会卡入至卡孔内,以对转盘进行限位固定,防止转盘随意转动。
- [0015] 2、本实用新型通过设置有旋钮、丝杆、螺纹套和支撑杆,当需要调节推升柱的位置时,使用者只需通过转动旋钮,旋钮转动带动丝杆转动,丝杆转动以使螺纹套上移,螺纹套上移可带动支撑杆上移,支撑杆上移进而可推动推升柱上移,进而可方便调节推升柱的位置,而当推升柱的位置调节好后,使用者不再转动旋钮,此时推升柱便不会移动,且此方式可使推升柱快速固定,无需时推升柱上的螺栓孔与支撑柱上的螺栓孔对齐,进而可缩短水位测量所需时间,并提高了水位的测量效率。

### 附图说明

- [0016] 图1为本实用新型的支撑柱正面结构示意图;
- [0017] 图2为本实用新型的支撑柱正剖结构示意图;
- [0018] 图3为本实用新型的A放大结构示意图。
- [0019] 图中:1、底板;2、支撑柱;3、推升柱;4、拉绳;5、转柄;6、转盘;7、第一轴承;8、转轴;9、旋钮;10、丝杆;11、螺纹套;12、支撑杆;13、安装孔;14、第二轴承;15、垫板;16、弹簧;17、伸缩杆;18、卡柱;19、卡孔;20、浮力球。

### 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,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。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机

械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。下面根据本实用新型的整体结构,对其实施例进行说明。

[0022] 请参阅图1-3,一种水利水电水位标杆,包括底板1、支撑柱2、推升柱3、拉绳4、转柄5、转盘6、第一轴承7、转轴8、旋钮9、丝杆10、螺纹套11、支撑杆12、安装孔13、第二轴承14、垫板15、弹簧16、伸缩杆17、卡柱18、卡孔19和浮力球20,底板1的顶部固定有支撑柱2,支撑柱2的内部安装有第二轴承14,第二轴承14的底端连接有延伸至支撑柱2底部的丝杆10,丝杆10的底端固定有旋钮9,丝杆10的外表面套接有螺纹套11,螺纹套11的顶部两侧均固定有支撑杆12,支撑杆12的顶端固定有垫板15,垫板15的顶部安装有推升柱3,推升柱3的一侧上方分别安装有伸缩杆17、弹簧16和第一轴承7,第一轴承7的一端通过转轴8连接有转盘6,转盘6的一侧固定有转柄5,转盘6的外表面连接有拉绳4,拉绳4的底端连接有浮力球20,转盘6的内部贯穿有卡孔19,伸缩杆17和弹簧16的一端连接有延伸至卡孔19内部的卡柱18,因设置有浮力球20,方便使用者通过浮力球20来测量水位。

[0023] 请着重参阅图1-3,支撑柱2和推升柱3靠近浮力球20的一侧均设置有刻度,方便使用者通过观察刻度来观测水位;卡孔19与卡柱18相适配,且卡柱18的一端呈弧形,可使卡柱18卡入至卡孔19内,以便对转盘6进行限位固定。

[0024] 请着重参阅图1-3,转盘6通过转轴8和第一轴承7与推升柱3转动连接,方便使用者转动转盘6;支撑柱2和推升柱3的外表面和内壁均固定有防水层,防止支撑柱2和推升柱3被水腐蚀,进而提高了支撑柱2和推升柱3的使用寿命。

[0025] 请着重参阅图1-3,伸缩杆17位于弹簧16的内部,且弹簧16采用不锈钢材料制作而成,防止弹簧16左右形变弯曲,提高弹簧16的使用寿命;底板1的顶部四周均开设有安装孔13,方便使用者将底板1安装在地面上。

[0026] 工作原理:首先,使用者将水位标杆运输至需要安装的位置,将底板1安装于地面上,在涨水之后,若水位不深,使用者可以通过观察支撑柱2或推升柱3上的刻度值直接读出水位深度,若水位过深,使用者可以通过按压卡柱18,以使卡柱18从卡孔19内移出,而卡柱18移动时其会挤压弹簧16和伸缩杆17,弹簧16受力压缩,而伸缩杆17受力收缩,然后使用者通过转柄5转动转盘6,转盘6转动收卷拉绳4或松开拉绳4,此时浮力球20上移或下移,而当使拉绳4与推升柱3在同一条直线上,且浮力球的底部与水面相接触后,使用者可通过刻度观察水位,而卡柱18在不使用转盘6时其会卡入至卡孔19内,以对转盘6进行限位固定,防止转盘6随意转动,而当需要调节推升柱3的位置时,使用者只需通过转动旋钮9,旋钮9转动带动丝杆10转动,丝杆10转动以使螺纹套11上移,螺纹套11上移可带动支撑杆12上移,支撑杆12上移进而可推动推升柱3上移,进而可方便调节推升柱3的位置。

[0027] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

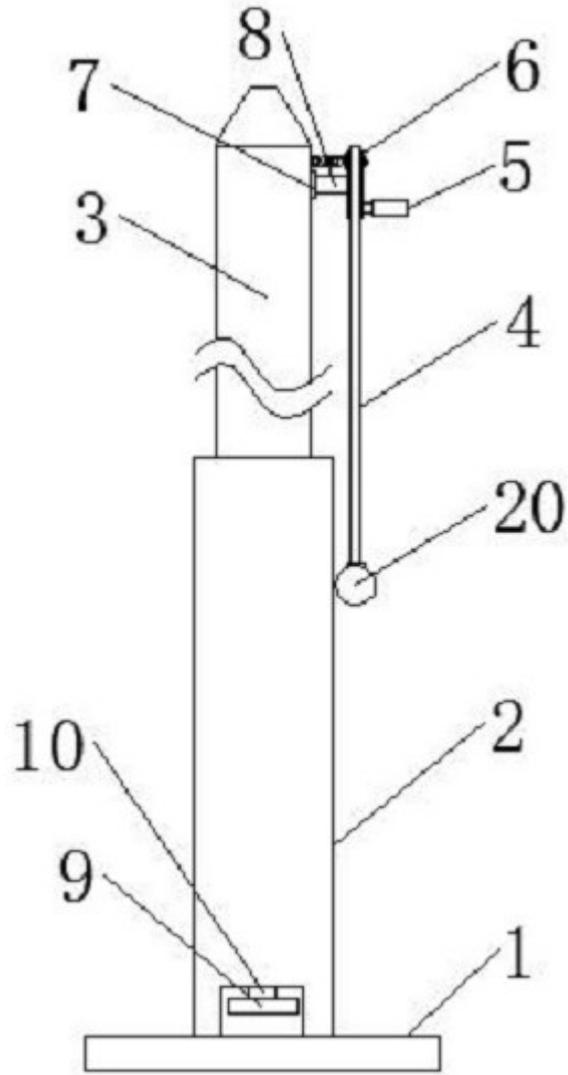


图1

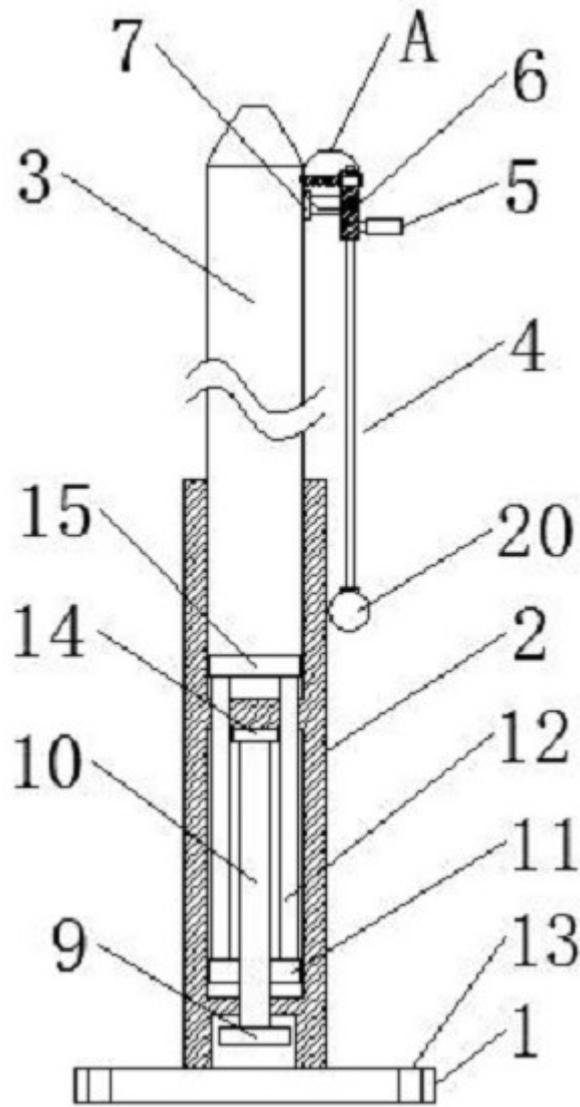


图2

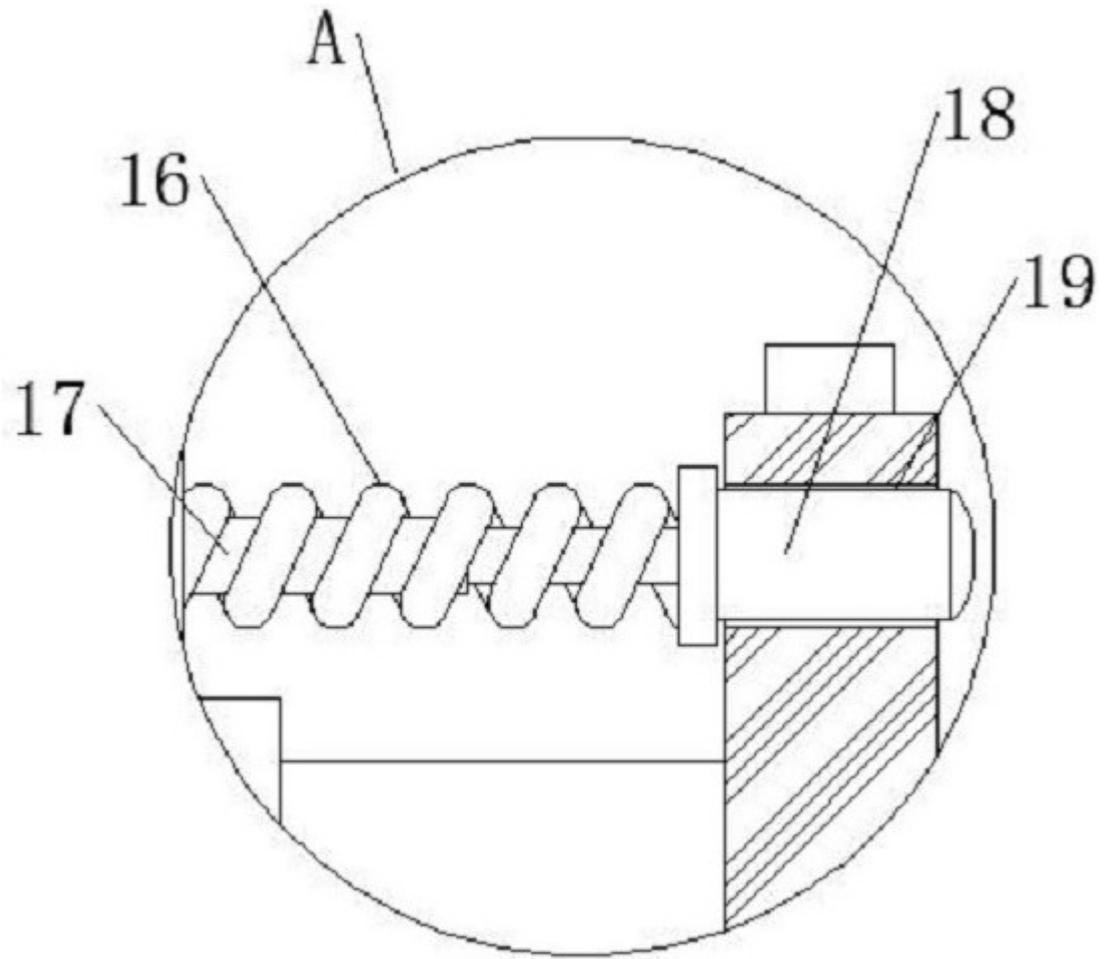


图3