(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221882709 U
(45)授权公告日 2024.10.22

(21)申请号 202420252448.1

(22)申请日 2024.02.01

(73)专利权人 王金杰
地址 061401 河北省沧州市孟村回族自治县新县镇王帽圈村1263号

(72)发明人 王金杰

(74)专利代理机构 深圳市励知致远知识产权代理有限公司 44795
专利代理师 刘阳玲

(51)Int.Cl.
G01F 23/00(2022.01)
F16M 11/18(2006.01)

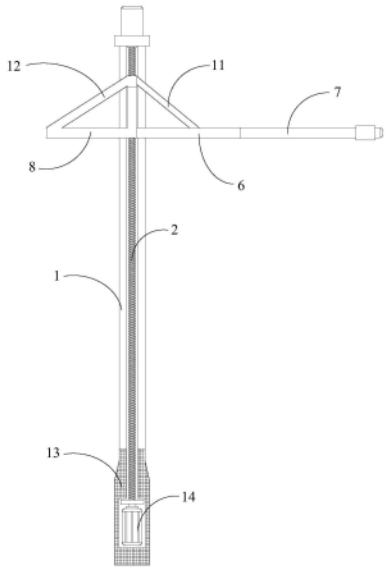
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种水利水电用水位监测装置

(57)摘要

本申请实施例提出一种水利水电用水位监测装置,所述水位监测装置包括支撑柱,所述支撑柱的内部转动设置有丝杆,所述支撑柱表面且处于所述丝杆的两侧设置有侧槽,所述丝杆的表面螺纹连接有第一支撑杆,所述第一支撑杆的两端分别贯穿两个所述侧槽,所述第一支撑杆前方的端面固定安装有三角支撑架,所述三角支撑架的前端固定设置有安装杆,所述安装杆用于安装水位监测器,所述第一支撑杆后方的端面固定设置有方形支撑架,所述方形支撑架的内侧固定设置有底板,所述丝杆表面螺纹连接有与所述第一支撑杆相对应的第二支撑杆,所述第二支撑杆设置在所述第一支撑杆的正上方。本申请实施例能实现对水位监测器的高度调整。



CN 221882709 U

1.一种水利水电用水位监测装置,包括支撑柱(1),其特征在于:所述支撑柱(1)的内部转动设置有丝杆(2),所述支撑柱(1)表面且处于所述丝杆(2)的两侧设置有侧槽(3),所述丝杆(2)的表面螺纹连接有第一支撑杆(4),所述第一支撑杆(4)的两端分别贯穿两个所述侧槽(3),所述第一支撑杆(4)前方的端面固定安装有三角支撑架(6),所述三角支撑架(6)的前端固定设置有安装杆(7),所述安装杆(7)用于安装水位监测器;

所述第一支撑杆(4)后方的端面固定设置有方形支撑架(8),所述方形支撑架(8)的内侧固定设置有底板(9),所述丝杆(2)表面螺纹连接有与所述第一支撑杆(4)相对应的第二支撑杆(5),所述第二支撑杆(5)设置在所述第一支撑杆(4)的正上方。

2.根据权利要求1所述的水利水电用水位监测装置,其特征在于:所述第一支撑杆(4)与所述第二支撑杆(5)的端部之间固定安装有竖杆。

3.根据权利要求2所述的水利水电用水位监测装置,其特征在于:所述第二支撑杆(5)前方的端面固定设置有第一加固柱(11),且所述第一加固柱(11)的另一端连接于所述三角支撑架(6)。

4.根据权利要求1所述的水利水电用水位监测装置,其特征在于:所述第二支撑杆(5)后方的端面固定设置有第二加固柱(12),且所述第二加固柱(12)的另一端连接于所述方形支撑架(8)。

5.根据权利要求4所述的水利水电用水位监测装置,其特征在于:所述底板(9)的表面设置有定位孔(10),且所述定位孔(10)与控制箱的底部相对应。

6.根据权利要求1所述的水利水电用水位监测装置,其特征在于:所述支撑柱(1)的底部固定设置有底座(13),所述底座(13)的内部设置有步进电机(14),且所述步进电机(14)的输出端连接于所述丝杆(2)。

一种水利水电用水位监测装置

技术领域

[0001] 本申请涉及水利水电工程技术领域,具体涉及一种水利水电用水位监测装置。

背景技术

[0002] 水位是指自由水面相对于某一基面的高程,水位是反映水体水情最直观的因素,其变化主要由于水体水量的增减变化引起的,水位监测是水利水电工程中至关重要的一个环节,水位监测工作主要对水坝等水利水电工程所拦截的水体水深进行监测。

[0003] 现有的水位监测装置一般会在水体中插设检测筒或水位监测器。目前,检测筒或水位监测器一般都固定在指定位置,其高度无法调节,当水体水位较低时,检测筒或水位监测器的下端易脱离水体,从而对检测结果造成影响,不便于工作人员的日常维护和检修,使用过程中较为不便。

实用新型内容

[0004] 本申请的目的在于提供一种水利水电用水位监测装置,以解决上述背景技术中提出的。

[0005] 为实现上述目的,本申请提供如下技术方案:

[0006] 本申请实施例提出一种水利水电用水位监测装置,包括支撑柱,所述支撑柱的内部转动设置有丝杆,所述支撑柱表面且处于所述丝杆的两侧设置有侧槽,所述丝杆的表面螺纹连接有第一支撑杆,所述第一支撑杆的两端分别贯穿两个所述侧槽,所述第一支撑杆前方的端面固定安装有三角支撑架,所述三角支撑架的前端固定设置有安装杆,所述安装杆用于安装水位监测器;

[0007] 所述第一支撑杆后方的端面固定设置有方形支撑架,所述方形支撑架的内侧固定设置有底板,所述丝杆表面螺纹连接有与所述第一支撑杆相对应的第二支撑杆,所述第二支撑杆设置在所述第一支撑杆的正上方。

[0008] 作为一种实施方式,所述第一支撑杆与所述第二支撑杆的端部之间固定安装有竖杆。

[0009] 作为一种实施方式,所述第二支撑杆前方的端面固定设置有第一加固柱,且所述第一加固柱的另一端连接于所述三角支撑架。

[0010] 作为一种实施方式,所述第二支撑杆后方的端面固定设置有第二加固柱,且所述第二加固柱的另一端连接于所述方形支撑架。

[0011] 作为一种实施方式,所述底板的表面设置有定位孔,且所述定位孔与控制箱的底部相对应。

[0012] 作为一种实施方式,所述支撑柱的底部固定设置有底座,所述底座的内部设置有步进电机,且所述步进电机的输出端连接于所述丝杆。

[0013] 与现有技术相比,本申请的有益效果是:

[0014] 本申请实施例通过在第一支撑杆的前方与后方分别设置三角支撑架与方形支撑

架,三角支撑架的前端设置水位监测器,方形支撑架的表面安装控制箱,从而实现控制箱与水位监测器在丝杆与第一支撑杆的配合下,能够同步进行上升或下降,便于工作人员对控制箱与水位监测器的高度进行调整。

附图说明

[0015] 图1为本申请的立体图;

[0016] 图2为图1中A处的放大图;

[0017] 图3为本申请的主视局部剖视图。

[0018] 图中:1、支撑柱;2、丝杆;3、侧槽;4、第一支撑杆;5、第二支撑杆;6、三角支撑架;7、安装杆;8、方形支撑架;9、底板;10、定位孔;11、第一加固柱;12、第二加固柱;13、底座;14、步进电机。

具体实施方式

[0019] 为了更充分的理解本申请的技术内容,下面将结合附图以及具体实施例对本申请作进一步介绍和说明;需要说明的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系未给予附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,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申请的限制。此外,术语“第一”、“第二”等描述,是用于区分不同的部件等,不代表先后顺序,也不限定“第一”和“第二”是不同的类型。

[0020] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例;基于本申请中的实施例,本领域技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0021] 实施例

[0022] 请参阅图1-图3,本申请实施例提出一种水利水电用水位监测装置,包括支撑柱1,支撑柱1的内部转动设置有丝杆2,支撑柱1表面且处于丝杆2的两侧设置有侧槽3,丝杆2的表面螺纹连接有第一支撑杆4,第一支撑杆4的两端分别贯穿两个侧槽3,第一支撑杆4前方的端面固定安装有三角支撑架6,三角支撑架6的前端固定设置有安装杆7,第一支撑杆4后方的端面固定设置有方形支撑架8,方形支撑架8的内侧固定设置有底板9,丝杆2表面螺纹连接有与第一支撑杆4相对应的第二支撑杆5,第二支撑杆5设置在第一支撑杆4的正上方。

[0023] 其中,安装杆7的表面用于安装水位监测器,本申请实施例的水位监测器为本领域已知的水位监测仪器,本实施例在此不做过多描述。

[0024] 可以理解的是,本申请实施例通过在第一支撑杆4的前方与后方分别设置三角支撑架6与方形支撑架8,三角支撑架6的前端(安装杆7)设置水位监测器,方形支撑架8的表面安装控制箱,从而控制箱与水位监测器在丝杆2与第一支撑杆4的配合下,能够同步进行上升或下降,便于工作人员对控制箱与水位监测器的高度进行调整。

[0025] 由此,本申请实施例的水位监测装置能适用不同水位的水体,同时便于日常的检修工作。

[0026] 作为本申请实施例优选的实施方式,请继续参阅图2,第一支撑杆4与第二支撑杆5

的端部之间固定安装有竖杆。第一支撑杆4能够与第二支撑杆5通过竖杆实现固定连接,从而能提高装置在使用时的稳定性。

[0027] 请继续参阅图2和图3,第二支撑杆5前方的端面固定设置有第一加固柱11,且第一加固柱11的另一端连接于三角支撑架6。其中,在第一加固柱11的作用下,能够对三角支撑架6提供稳定性的作用。

[0028] 请继续参阅图2和图3,第二支撑杆5后方的端面固定设置有第二加固柱12,且第二加固柱12的另一端连接于方形支撑架8。

[0029] 本申请实施例通过设置第二加固柱12,能够提高方形支撑架8工作时的稳定性。

[0030] 请继续参阅图2,底板9的表面设置有定位孔10,且定位孔10与控制箱的底部相对应。可以理解的是,在具体安装过程中,可借助紧固件例如螺栓,螺栓贯穿定位孔10,从而将控制箱固定在底板9的表面。

[0031] 上述安装方式,既能实现对控制箱的快速安装和拆卸,且对控制箱的安装较为稳定。

[0032] 请继续参阅图3,支撑柱1的底部固定设置有底座13,底座13的内部设置有步进电机14,且步进电机14的输出端连接于丝杆2。

[0033] 其中,通过启动步进电机14能够驱动丝杆2发生转动,从而实现对控制箱与水位监测器的高度进行调整。

[0034] 基于上述结构,本申请实施例通过步进电机14能够控制丝杆2发生转动,然后再通过在第一支撑杆4的前方与后方分别设置三角支撑架6与方形支撑架8,三角支撑架6的前端(安装杆7)设置水位监测器,方形支撑架8的表面安装控制箱,从而控制箱与水位监测器在丝杆2与第一支撑杆4的配合下,能够同步进行上升或下降,便于工作人员对控制箱与水位监测器的高度进行调整。

[0035] 以上对本申请实施例所提供的技术方案进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本申请实施例的原理以及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只适用于帮助理解本申请实施例的原理;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本申请实施例,在具体实施方式以及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本申请的限制。

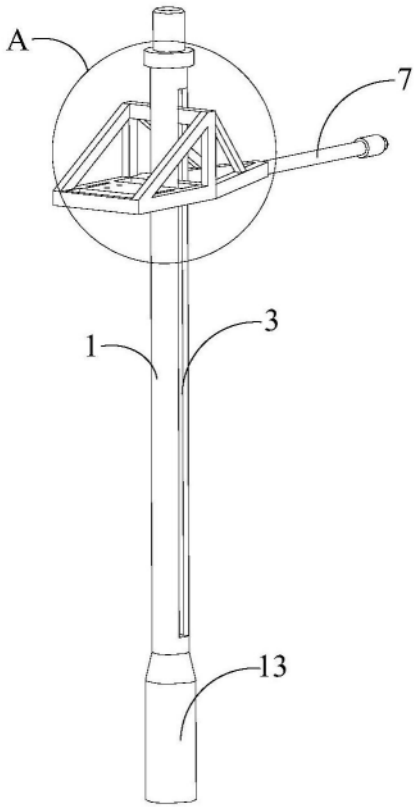


图1

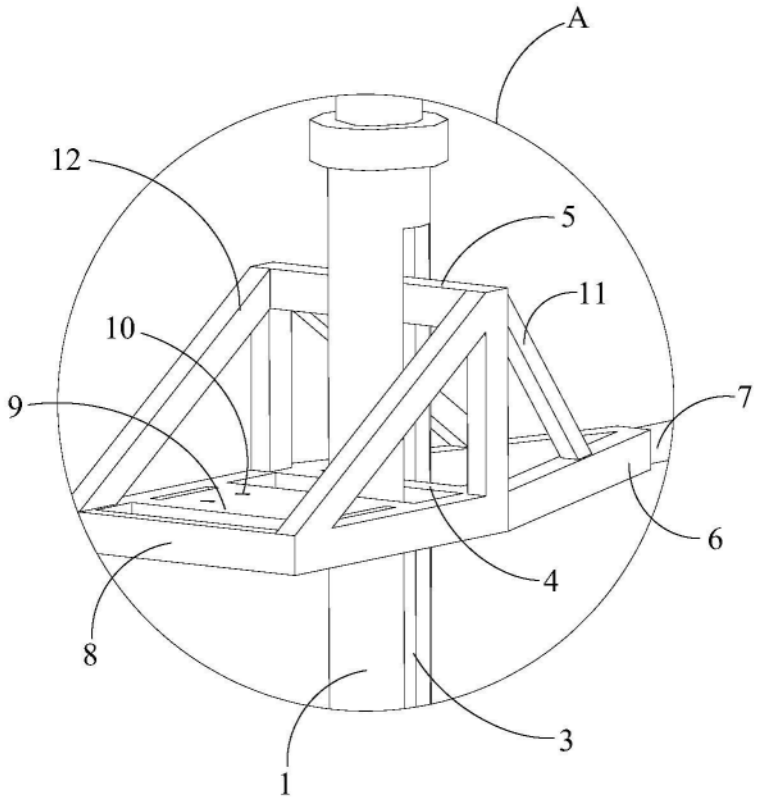


图2

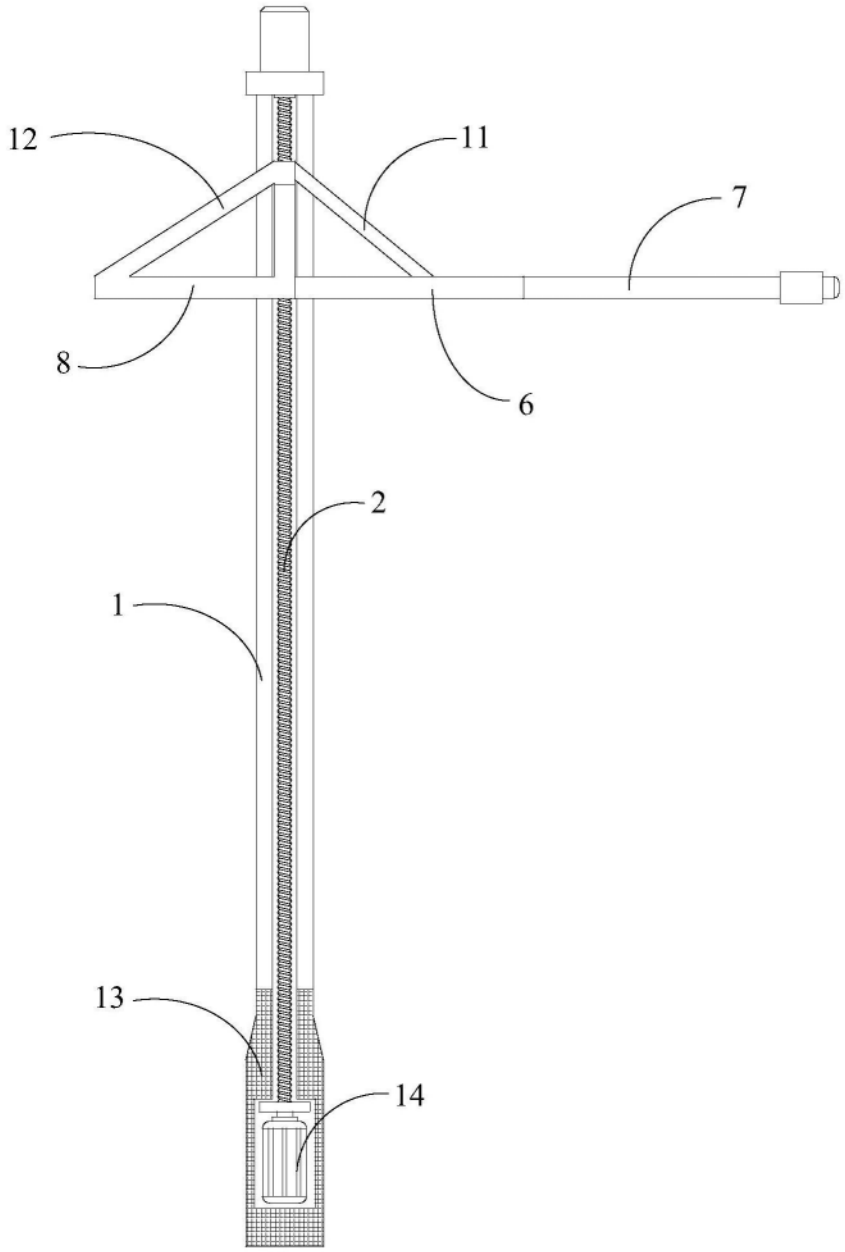


图3