(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221594033 U
(45)授权公告日 2024.08.23

(21)申请号 202323524461.2

(22)申请日 2023.12.24

(73)专利权人 安徽嘉赛信业信息技术有限公司
地址 230000 安徽省合肥市庐阳区亳州路亳州城11幢206室

(72)发明人 陈华 王亚美 李婧蝉

(74)专利代理机构 北京京专专利代理事务所(普通合伙) 11908
专利代理师 刘志祥

(51)Int.Cl.
G01F 23/296(2022.01)
H02J 7/35(2006.01)
E04H 12/22(2006.01)

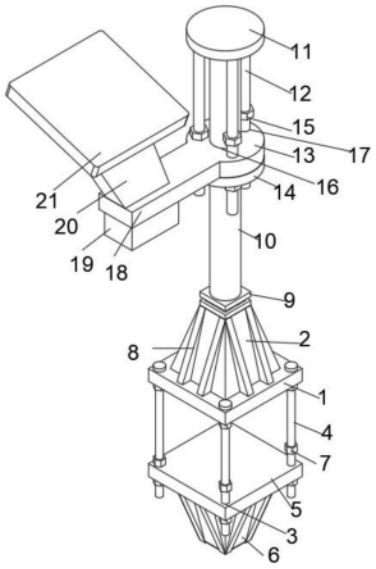
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种城市内涝用水位监测装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种城市内涝用水位监测装置,包括第一连接板,第一连接板的顶部设置有第一支座,第一连接板的顶部贯穿开设有多个第一通槽,第一通槽的内腔活动连接有第一螺杆,第一螺杆的外圈套设有第二连接板,第二连接板的底部连接有第二支座,第一支座的顶部连接有安装座,安装座的顶部设置有支柱,支柱的外圈套设有连接盘。通过上支座与下支座的配合使用,第一支座的底部与地面贴合,用于装置整体的支撑,第二支座位于地下,用于提升装置的抗拉性,使得装置不易被洪水冲塌,且第一支座用于抵抗装置的下压力,第二支座用于抵抗装置的上拉力,将第二支座倒置后,可以提升装置歪斜时的阻力,使得装置不易歪斜,从而提升装置的使用稳定性。



CN 221594033 U

1.一种城市内涝用水位监测装置,包括第一连接板(1),其特征在于:所述第一连接板(1)的顶部设置有第一支座(2),所述第一连接板(1)的顶部贯穿开设有多个第一通槽(3),所述第一通槽(3)的内腔活动连接有第一螺杆(4),所述第一螺杆(4)的外圈套设有第二连接板(5),所述第二连接板(5)的底部连接有第二支座(6),所述第一支座(2)的顶部连接有安装座(9),所述安装座(9)的顶部设置有支柱(10),所述支柱(10)的外圈套设有连接盘(13),所述连接盘(13)的外圈连接有支杆(18),所述支杆(18)的底部连接有监测仪(19)。

2.根据权利要求1所述的一种城市内涝用水位监测装置,其特征在于:所述监测仪(19)为超声波水位监测仪。

3.根据权利要求1所述的一种城市内涝用水位监测装置,其特征在于:所述第一支座(2)及第二支座(6)均为四角锥形,所述第一支座(2)为底大顶小的正锥形,所述第二支座(6)为顶大底小的倒锥形。

4.根据权利要求1所述的一种城市内涝用水位监测装置,其特征在于:所述第一螺杆(4)的外圈还套设有多个第一限位螺母(7),所以三个第一限位螺母(7)分别位于第一连接板(1)的下方、第二连接板(5)的上方及下方。

5.根据权利要求1所述的一种城市内涝用水位监测装置,其特征在于:所述支柱(10)的顶部连接有顶板(11),所述顶板(11)的底部连接有多个第二螺杆(12),所述第二螺杆(12)的外圈套设有托盘(14),所述托盘(14)位于连接盘(13)的下方,所述第二螺杆(12)的外圈还套设有多个第二限位螺母(15),所以两个第二限位螺母(15)分别位于连接盘(13)的上方及托盘(14)的下方,所述连接盘(13)及托盘(14)的顶部均贯穿开设有多个第二通槽(17),所述第二螺杆(12)位于第二通槽(17)的内腔,所述连接盘(13)及托盘(14)的顶部中心还贯穿开设有滑槽(16),所述连接盘(13)及托盘(14)通过滑槽(16)在支柱(10)的外圈活动。

6.根据权利要求1所述的一种城市内涝用水位监测装置,其特征在于:所述支杆(18)的顶部连接有支座(20),所述支座(20)的顶部设置有光伏板(21),所述第一支座(2)及第二支座(6)的外壁均设置有多个加强肋(8)。

一种城市内涝用水位监测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及监测装置技术领域,具体为一种城市内涝用水位监测装置。

背景技术

[0002] 洪涝,指因大雨、暴雨或持续降雨使低洼地区淹没、渍水的现象。雨涝主要危害农作物生长,造成作物减产或绝收,破坏农业生产以及其他产业的正常发展。其影响是综合的,还会危及人的生命财产安全,影响国家的长治久安等。

[0003] 经检索,现有技术中,公开号为CN209182536U的实用新型,公开了一种城市内涝在线监测设备,旨在提供一种监测效果好,稳定性强以及实用性强的城市内涝在线监测设备,其技术方案要点是安装柱上设有雨量采集器、太阳能收集板、用于检测水位的水位检测装置以及终端盒体,雨量采集器包括雨量筒、设置于雨量筒内的雨量计以及设置于雨量筒内且与雨量计连接的遥测终端机,立柱上设有横杆,横杆伸至水流上方且水位检测装置安装于横杆的端部,水位检测装置与遥测终端机连接,太阳能收集板设置于雨量筒的外侧或立柱上,遥测终端机还连接有监测摄像头,所述雨量筒和立柱之间设有安装机构,本实用新型适用于城市内涝监测设备技术领域。

[0004] 及现有技术,公开号为CN216159989U的一种具有压力式传感器的管网液位监测装置。

[0005] 上述多种技术方案,通过不同方式,使得监测装置的使用效果更佳,但是上述多种方式存在使用不稳定的缺点,装置在经历大雨冲刷或洪水经流后,有倒塌的风险,修缮成本较高,不利用装置的长久使用。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种城市内涝用水位监测装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:包括第一连接板,所述第一连接板的顶部设置有第一支座,所述第一连接板的顶部贯穿开设有多个第一通槽,所述第一通槽的内腔活动连接有第一螺杆,所述第一螺杆的外圈套设有第二连接板,所述第二连接板的底部连接有第二支座,所述第一支座的顶部连接有安装座,所述安装座的顶部设置有支柱,所述支柱的外圈套设有连接盘,所述连接盘的外圈连接有支杆,所述支杆的底部连接有监测仪。

[0008] 优选的,所述监测仪为超声波水位监测仪。

[0009] 优选的,所述第一支座及第二支座均为四角锥形,所述第一支座为底大顶小的正锥形,所述第二支座为顶大底小的倒锥形。

[0010] 优选的,所述第一螺杆的外圈还套设有多个第一限位螺母,所以三个第一限位螺母分别位于第一连接板的下方、第二连接板的上方及下方。

[0011] 优选的,所述支柱的顶部连接有顶板,所述顶板的底部连接有多个第二螺杆,所述

第二螺杆的外圈套设有托盘,所述托盘位于连接盘的下方,所述第二螺杆的外圈还套设有多个第二限位螺母,所以两个第二限位螺母分别位于连接盘的上方及托盘的下方,所述连接盘及托盘的顶部均贯穿开设有多个第二通槽,所述第二螺杆位于第二通槽的内腔,所述连接盘及托盘的顶部中心还贯穿开设有滑槽,所述连接盘及托盘通过滑槽在支柱的外圈活动。

[0012] 优选的,所述支杆的顶部连接有支座,所述支座的顶部设置有光伏板,所述第一支座及第二支座的外壁均设置有多个加强肋。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、该城市内涝用水位监测装置,通过上支座与下支座的配合使用,第一支座的底部与地面贴合,用于装置整体的支撑,第二支座位于地下,用于提升装置的抗拉性,使得装置不易被洪水冲塌,且第一支座用于抵抗装置的下压力,第二支座用于抵抗装置的上拉力,将第二支座倒置后,可以提升装置歪斜时的阻力,使得装置不易歪斜,从而提升装置的使用稳定性。

[0015] 2、该城市内涝用水位监测装置,通过光伏板的使用,光伏板可以通过装置内置蓄电池对监测仪提供电力,从而减少装置使用成本,且使得装置更加环保节能。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型结构仰视示意图。

[0018] 图中:1、第一连接板;2、第一支座;3、第一通槽;4、第一螺杆;5、第二连接板;6、第二支座;7、第一限位螺母;8、加强肋;9、安装座;10、支柱;11、顶板;12、第二螺杆;13、连接盘;14、托盘;15、第二限位螺母;16、滑槽;17、第二通槽;18、支杆;19、监测仪;20、支座;21、光伏板。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 实施例:请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:一种城市内涝用水位监测装置,包括第一连接板1,第一连接板1的顶部设置有第一支座2,第一连接板1的顶部贯穿开设有多个第一通槽3,第一通槽3的内腔活动连接有第一螺杆4,第一螺杆4的外圈套设有第二连接板5,第二连接板5的底部连接有第二支座6,第一支座2的顶部连接有安装座9,安装座9的顶部设置有支柱10,支柱10的外圈套设有连接盘13,连接盘13的外圈连接有支杆18,支杆18的底部连接有监测仪19。

[0021] 其中,监测仪19为超声波水位监测仪。

[0022] 其中,第一支座2及第二支座6均为四角锥形,第一支座2为底大顶小的正锥形,第二支座6为顶大底小的倒锥形。

[0023] 本实施例中,使用时,首先在平整地面开挖出一个基坑,随后将第二支座6埋入基

坑中,并浇灌混凝土以固定第二支座6的位置,此时第一支座2的底部与地面贴合,用于装置整体的支撑,第二支座6位于地下,用于提升装置的抗拉性,使得装置不易被洪水冲塌,且第一支座6用于抵抗装置的下压力,第二支座6用于抵抗装置的上拉力,将第二支座6倒置后,可以提升装置歪斜时的阻力,使得装置不易歪斜。

[0024] 同时四角锥形区别于方块形,可以减少材料的使用,从而降低生产成本,同时区别于板形,四角锥形不易轻易变形,以提升装置的使用寿命。

[0025] 其中,第一螺杆4的外圈还套设有多个第一限位螺母7,所以三个第一限位螺母7分别位于第一连接板1的下方、第二连接板5的上方及下方。

[0026] 本实施例中,装置在运输或存放时,可以将第一限位螺母7取下,从而将第一支座2与第二支座6进行分离,此时装置可以通过第一支座2垂直放置于地面,以减少装置存放时的占地面积。

[0027] 其中,支柱10的顶部连接有顶板11,顶板11的底部连接有多个第二螺杆12,第二螺杆12的外圈套设有托盘14,托盘14位于连接盘13的下方,第二螺杆12的外圈还套设有多个第二限位螺母15,所以两个第二限位螺母15分别位于连接盘13的上方及托盘14的下方,连接盘13及托盘14的顶部均贯穿开设有多个第二通槽17,第二螺杆12位于第二通槽17的内腔,连接盘13及托盘14的顶部中心还贯穿开设有滑槽16,连接盘13及托盘14通过滑槽16在支柱10的外圈活动。

[0028] 本实施例中,松动第二限位螺母15后,可以调整连接盘13在支柱10外圈的位置,从而调整监测仪19与地面的间距,以便于在不同条件下使用本装置,从而提升装置的实用性。

[0029] 其中,支杆18的顶部连接有支座20,支座20的顶部设置有光伏板21,第一支座2及第二支座6的外壁均设置有多个加强肋8。

[0030] 本实施例中,光伏板21可以通过装置内置蓄电池对监测仪19提供电力,从而减少装置使用成本,且使得装置更加环保节能。

[0031] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0032] 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。

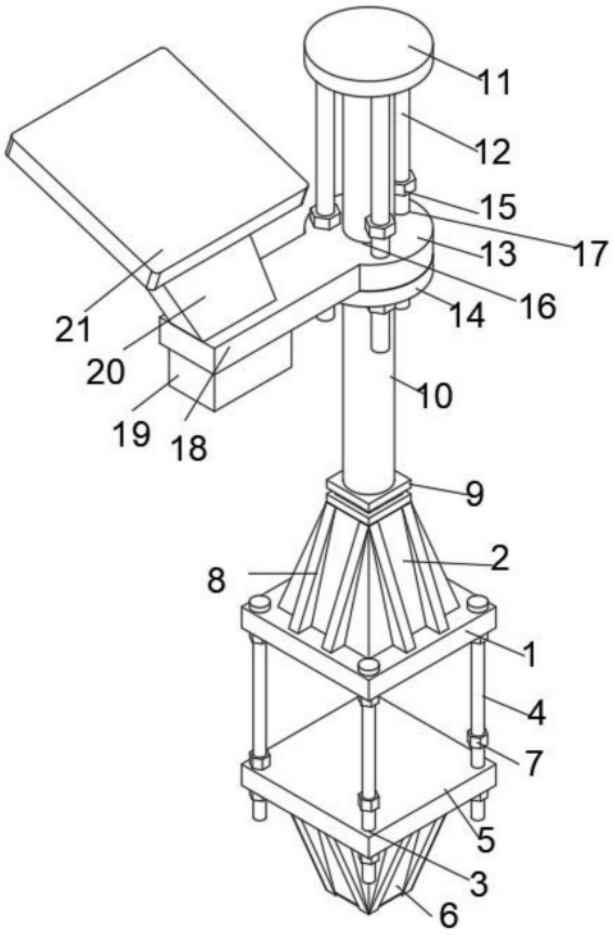


图1

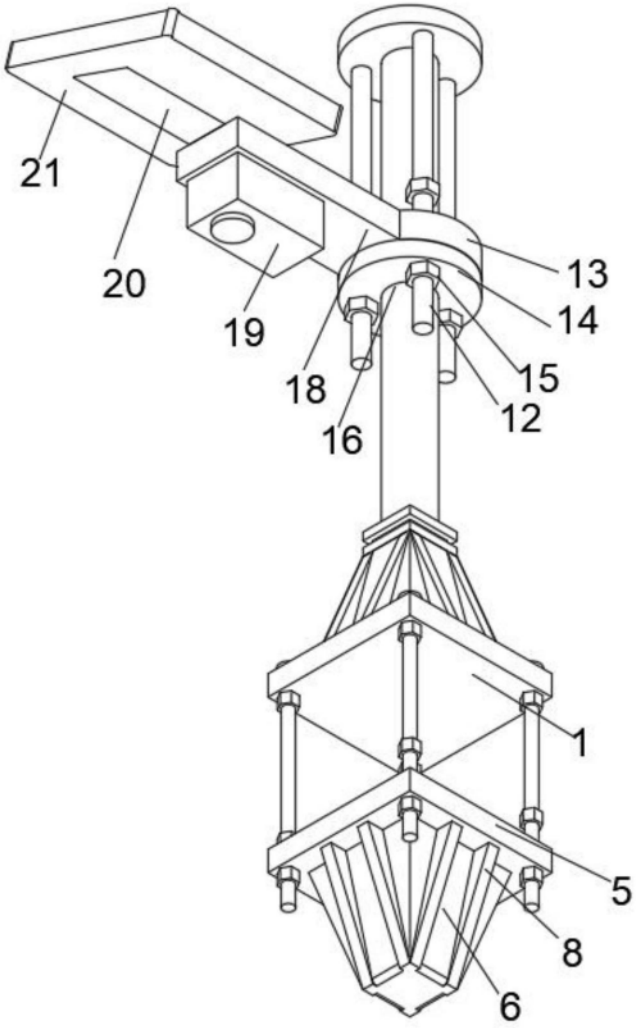


图2