



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209945511 U

(45)授权公告日 2020.01.14

(21)申请号 201822004878.9

(22)申请日 2018.12.02

(73)专利权人 于明

地址 264000 山东省烟台市芝罘区环海路
89号益通大楼12楼

(72)发明人 于明

(51)Int.Cl.

G01F 23/58(2006.01)

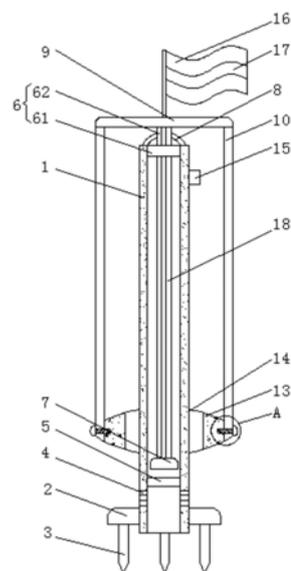
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种航道水位测量装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种航道水位测量装置，涉及水位测量技术领域，其包括防护管，所述防护管外表面的下部固定连接配重块，所述配重块的下表面固定连接四个均匀排列的插杆，所述防护管外表面的下部开设有若干个通水孔，所述防护管内表面的下部固定连接过滤板，所述防护管的正面和背面均设置有卡扣，防护管的右侧面设置有水准器，所述防护管内表面的上部固定连接滑动装置，滑动装置的底端固定连接平衡块，滑动装置的顶端固定连接固定杆。该航道水位测量装置，通过配重块、插杆、滑杆、滑套、平衡块、刻度尺、固定杆、连接杆和浮球的共同作用，该装置使用更加方便，使得该装置放置后更加稳定，从而减小了测量误差。



1. 一种航道水位测量装置,包括防护管(1),其特征在于:所述防护管(1)外表面的下部固定连接配有配重块(2),所述配重块(2)的下表面固定连接四个均匀排列的插杆(3),所述防护管(1)外表面的下部开设有若干个通水孔(4),所述防护管(1)内表面的下部固定连接过滤板(5),所述防护管(1)的正面和背面均设置有卡扣(8),所述防护管(1)的右侧面设置有水准器(15);

所述防护管(1)内表面的上部固定连接滑动装置(6),所述滑动装置(6)的底端固定连接平衡块(7),所述滑动装置(6)的顶端固定连接固定杆(9);

所述固定杆(9)下表面的左右两侧均固定连接连接杆(10),且两个连接杆(10)的相对面分别与浮球(13)的左右两侧面搭接,所述浮球(13)的左右两侧面均开设有贯穿连接杆(10)的螺纹孔(11),所述螺纹孔(11)的内表面螺纹连接有螺母(12),所述浮球(13)的上表面开设有通孔(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种航道水位测量装置,其特征在于:所述滑动装置(6)包括滑套(61),所述滑套(61)固定连接在防护管(1)的内表面,所述滑套(61)的内表面套接有滑杆(62),所述滑杆(62)的两端分别与固定杆(9)的下表面和平衡块(7)的上表面固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种航道水位测量装置,其特征在于:所述滑杆(62)的形状为矩形,所述滑套(61)内部的形状为矩形。

4. 根据权利要求3所述的一种航道水位测量装置,其特征在于:所述滑杆(62)的正面卡接有刻度尺(18)。

5. 根据权利要求1所述的一种航道水位测量装置,其特征在于:所述固定杆(9)的上表面固定连接指示标(16),所述指示标(16)的正面设置有荧光带(17)。

一种航道水位测量装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水位测量技术领域,具体为一种航道水位测量装置。

背景技术

[0002] 水位是指自由水面相对于某一基面的高程,水面离河底的距离称水深。计算水位所用基面可以是以某处特征海平面高程作为零点水准基面,称为绝对基面,常用的是黄海基面,也可以用特定点高程作为参证计算水位的零点,称测站基面。

[0003] 航道是指沿海、江河、湖泊、运河内船舶和排筏可以通航的水域,为了能够实现船只能够在航道上安全行驶,需要时常对航道的水位进行测量,但是现有的航道水位测量装置,多使用超声波水位计和压阻水位计等仪器,但是因为其传感部件长期浸泡在液体中的,使得本身的工作环境恶劣,使得该种装置容易被破坏,从而不能够满足人员使用的目的。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种航道水位测量装置,解决了现有的航道水位测量装置,多使用超声波水位计和压阻水位计等仪器,但是因为其传感部件长期浸泡在液体中的,使得本身的工作环境恶劣,使得该种装置容易被破坏,从而不能够满足人员使用的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为达到以上目的,本实用新型采取的技术方案是:一种航道水位测量装置,包括防护管,所述防护管外表面的下部固定连接配重块,所述配重块的下表面固定连接四个均匀排列的插杆,所述防护管外表面的下部开设有若干个通水孔,所述防护管内表面的下部固定连接过滤板,所述防护管的正面和背面均设置有卡扣,所述防护管的右侧面设置有水准器。

[0008] 所述防护管内表面的上部固定连接滑动装置,所述滑动装置的底端固定连接平衡块,所述滑动装置的顶端固定连接固定杆。

[0009] 所述固定杆下表面的左右两侧均固定连接连接杆,且两个连接杆的相对面分别与浮球的左右两侧面搭接,所述浮球的左右两侧面均开设有贯穿连接杆的螺纹孔,所述螺纹孔的内表面螺纹连接有螺母,所述浮球的上表面开设有通孔。

[0010] 优选的,所述滑动装置包括滑套,所述滑套固定连接在防护管的内表面,所述滑套的内表面套接有滑杆,所述滑杆的两端分别与固定杆的下表面和平衡块的上表面固定连接。

[0011] 优选的,所述滑杆的形状为矩形,所述滑套内部的形状为矩形。

[0012] 优选的,所述滑杆的正面卡接有刻度尺。

[0013] 优选的,所述固定杆的上表面固定连接指示标,所述指示标的正面设置有荧光带。

[0014] (三)有益效果

[0015] 本实用新型的有益效果在于:

[0016] 1、该航道水位测量装置,通过配重块、插杆、滑杆、滑套、平衡块、刻度尺、固定杆、连接杆和浮球的共同作用,当使用该装置的时候,首先把该装置放进水中,然后按压该装置,并在配重块的作用下,使得插杆插进水底,同时在水的浮力和平衡块的重力作用下,使得浮球向上运动,浮球带动连接杆向上运动,连接杆带动固定杆向上运动,固定杆带动滑杆向上运动,滑杆带动刻度尺向上运动,然后人员可以对航道的水位进行记录,该装置使用更加方便,使得该装置放置后更加稳定,从而减小了测量误差。

[0017] 2、该航道水位测量装置,通过设置通水孔和过滤板,在通水孔的作用下,在防护管底端伸进水底淤泥的情况下,使得水流能够进入防护管内,避免了较大误差的出现,且在过滤板的作用下,能够避免水底的垃圾进入防护管,且避免了垃圾对滑杆的滑动造成影响,使得测量的准确性更高。

[0018] 3、该航道水位测量装置,通过设置指示标和荧光带,在白天的时候,指示标对人员起到引导的作用,在晚上的时候,荧光带能够反射光线,避免了船只对该装置进行碰撞而对该装置造成破坏的情况。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型正视的剖面结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型防护管俯视的结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型滑套俯视的结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型水准器俯视的结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型A部放大的结构示意图。

[0024] 图中:1防护管、2配重块、3插杆、4通水孔、5过滤板、6滑动装置、61滑套、62滑杆、7平衡块、8卡扣、9固定杆、10连接杆、11螺纹孔、12螺母、13浮球、14通孔、15水准器、16指示标、17荧光带、18刻度尺。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 如图1-5所示,本实用新型提供一种技术方案:一种航道水位测量装置,包括防护管1,防护管1外表面的下部固定连接有配重块2,通过设置配重块2,在配重块2的作用下,使得插杆3插进水底,使得该装置放置后更加稳定,从而减小了测量误差,配重块2的下表面固定连接有四个均匀排列的插杆3,通过设置插杆3,使得该装置放置后更加稳定,防护管1外表面的下部开设有若干个通水孔4,通过设置通水孔4,在通水孔4的作用下,在防护管1底端伸进水底淤泥的情况下,使得水流能够进入防护管1内,避免了较大误差的出现,防护管1内表面的下部固定连接有过滤板5,通过设置过滤板5,在过滤板5的作用下,能够避免水底的垃圾进入防护管1,且避免了垃圾对滑杆62的滑动造成影响,使得测量的准确性更高,防护

管1的正面和背面均设置有卡扣8,防护管1的右侧面设置有水准器15。

[0027] 防护管1内表面的上部固定连接滑动装置6,滑动装置6包括滑套61,滑套61固定连接在防护管1的内表面,滑套61的内表面套接有滑杆62,滑杆62的正面卡接有刻度尺18,通过设置滑杆62和滑套61,滑杆62的形状为矩形,滑套61内部的形状为矩形,使得滑杆62的滑动更加稳定,从而使得测量的数据更加准确,滑杆62的两端分别与固定杆9的下表面和平衡块7的上表面固定连接,滑动装置6的底端固定连接平衡块7,通过设置平衡块7,浮球13与平衡块7在液体浮力作用下,能够达到平衡状态,方便人员的使用,滑动装置6的顶端固定连接固定杆9,固定杆9的上表面固定连接指示标16,指示标16的正面设置有荧光带17,通过设置指示标16和荧光带17,在白天的时候,指示标16对人员起到引导的作用,在晚上的时候,荧光带17能够反射光线,避免了船只对该装置进行碰撞而对该装置造成破坏的情况。

[0028] 固定杆9下表面的左右两侧均固定连接连接杆10,且两个连接杆10的相对面分别与浮球13的左右两侧面搭接,浮球13的左右两侧面均开设有贯穿连接杆10的螺纹孔11,螺纹孔11的内表面螺纹连接有螺母12,通过设置螺纹孔11和螺母12,能够实现对浮球13的更换,从而能够保证该装置的使用寿命,浮球13的上表面开设有通孔14。

[0029] 本实用新型的操作步骤为:

[0030] S1、当人员使用该装置的时候,人员把该装置放进水中,然后按压该装置,并在配重块2的作用下,使得插杆3插进水底;

[0031] S2、同时在水的浮力和平衡块7的重力作用下,使得浮球13向上运动,浮球13带动连接杆10向上运动,连接杆10带动固定杆9向上运动,固定杆9带动滑杆62向上运动,滑杆62带动刻度尺18向上运动,然后人员可以对航道的水位进行记录;

[0032] S3、当需要收回该装置的时候,人员使用牵引绳把卡扣8和牵引设备连接在一起,能够拉动防护管1向上运动,使得配重块2向上运动,使得插杆3被拔出水底,从而收回该装置。

[0033] 以上所述的具体实施方式,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施方式而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

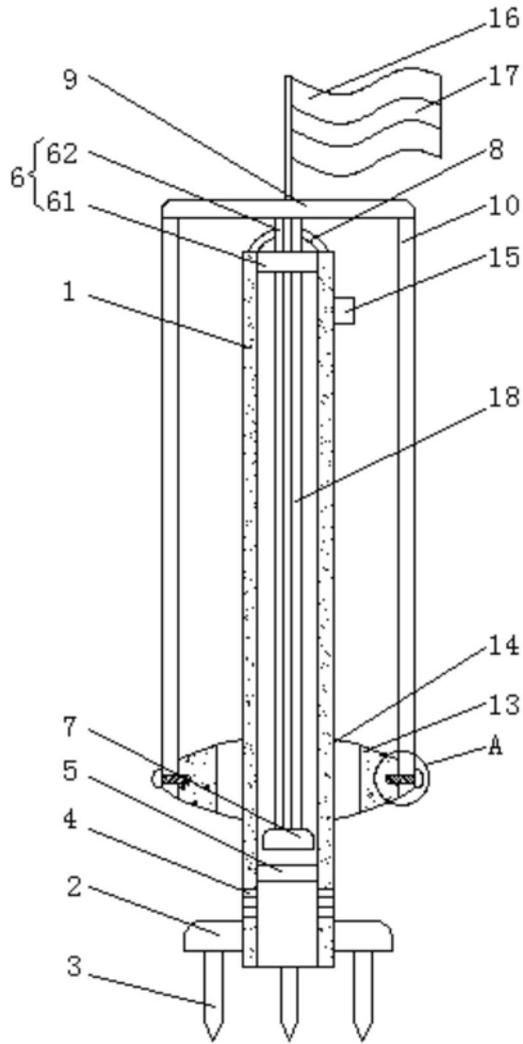


图1

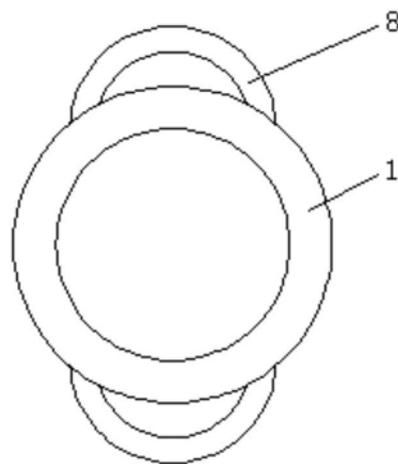


图2

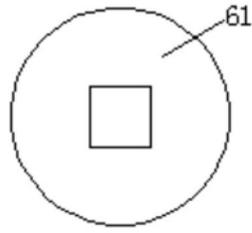


图3

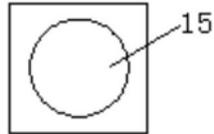


图4

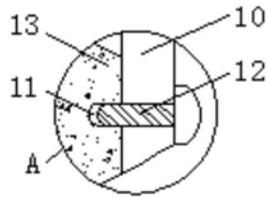


图5