



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206627445 U

(45)授权公告日 2017. 11. 10

(21)申请号 201720417793.6

(22)申请日 2017.04.20

(73)专利权人 重庆隆携信息技术有限公司

地址 404100 重庆市九龙坡区渝州路4号
34-17、34-18号

(72)发明人 张伦

(51)Int.Cl.

G01N 21/84(2006.01)

G01N 33/18(2006.01)

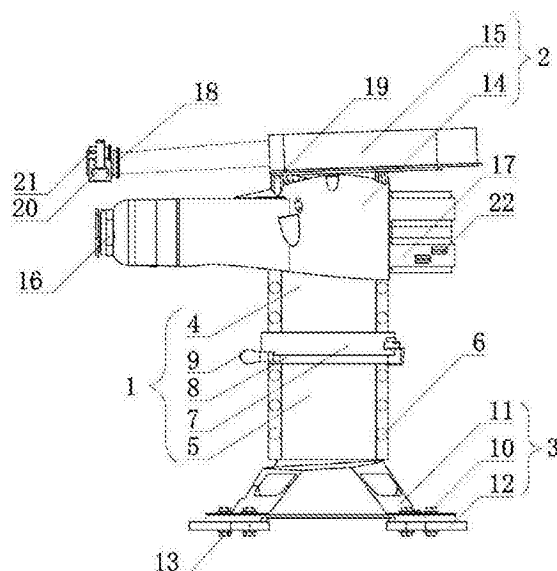
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

便携式移动监控设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种便携式移动监控设备,涉及水质监控技术,用于解决现有的监控设备只能按照预设监控周期循环抽样得到对应不同时间点的水样监控数据,不能移动式的对流动水域抽样进行参数监控,监控探头长时间置于水中,缺少清洗装置,缩短设备的使用寿命。它包括监控支架,位于监控支架上的监控设备,所述监控支架包括支架底座,上支架,下支架,用于锁定上支架和下支架的锁定结构。提供了一种增加取样便捷性监控设备,保证监控数据准确性。



1. 便携式移动监控设备, 包括监控支架, 位于监控支架上的监控设备, 其特征在于: 所述监控支架包括支架底座, 上支架, 下支架, 用于锁定上支架和下支架的锁定结构, 所述上支架内套有下支架, 所述上支架设有第一通孔, 所述下支架设有和第一通孔匹配的第二通孔, 所述锁定结构包括锁定环和锁定头, 所述锁定环设置于上支架外壁, 所述锁定头一端和锁定环活动铰接, 其另一端设有用于插入第一通孔和第二通孔的第一凸起。

2. 根据权利要求1所述的便携式移动监控设备, 其特征在于: 所述支架底座包括底座圆盘, 设置于底座圆盘表面的三角形加固架, 设置于底座圆盘底部的底座连接片, 所述加固架上端连接下支架, 其下端连接底座圆盘, 所述底座圆盘四周设有第一圆孔, 所述底座连接片设有用于穿过第一圆孔的第一螺栓。

3. 根据权利要求1或2所述的便携式移动监控设备, 其特征在于: 所述监控设备包括固定监控头和活动监控头, 所述固定监控头前端设有摄像头, 所述固定监控头内腔设有用于连接上支架的万向球, 无线收发模块, 所述固定监控头后端设有微处理器, 所述活动监控头前端设有伸缩式监控探头, 所述伸缩式监控探头内设有水质传感器。

4. 根据权利要求3所述的便携式移动监控设备, 其特征在于: 所述活动监控头底部设有第一卡槽, 所述固定监控头顶部设有用于插入第一卡槽的第一卡子。

5. 根据权利要求4所述的便携式移动监控设备, 其特征在于: 所述监控探头前端设有清洗结构, 所述清洗结构包括清洗环和清洗盖, 所述清洗环和清洗盖拆卸式连接。

6. 根据权利要求5所述的便携式移动监控设备, 其特征在于: 所述清洗环内圈设有柔性清洗层。

7. 根据权利要求6所述的便携式移动监控设备, 其特征在于: 所述微处理器外壳设有电源引出端子。

便携式移动监控设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水质监控技术,具体来说,是便携式移动监控设备。

背景技术

[0002] 水质监控是监视和测定水体中污染物的种类、各类污染物的浓度及变化趋势,评价水质状况的过程。监控范围十分广泛,包括未被污染和已受污染的天然水(江、河、湖、海和地下水)及各种各样的工业排水等。主要监控项目可分为两大类:一类是反映水质状况的综合指标,如温度、色度、浊度、pH值、电导率、悬浮物、溶解氧、化学需氧量和生化需氧量等;另一类是一些有毒物质,如酚、氰、砷、铅、铬、镉、汞和有机农药等。为客观的评价江河和海洋水质的状况,除上述监控项目外,有时需进行流速和流量的测定。

[0003] 现有的水质监控设备能够自动连续监控水体中的金属离子,实时在线监控常规五参数(pH、温度、溶氧、电导率、浊度),广泛应用于工业生产液流、市政排放污水、河流湖泊、地表水、地下水、饮用水和海水等领域。通过对水样预处理,可以很好地排除有机物等的干扰,大大提高仪表测试的精确性和可靠性,真正实现了水质安全的预警功能。

[0004] 专利文献201510553554.9公开了一种鱼塘水质监控系统,包括,微处理器、摄像头、控制器、水质传感器以及无线收发模块,摄像头、控制器、水质传感器以及无线收发模块均电连接有微处理器,水质传感器包括温度传感器、PH值传感器、浑浊度检测仪、生化需氧量测定仪以及化学需氧量测定仪,控制器电连接有制氧机。

[0005] 该技术方案的有效效果是:建设成本低,可进行远程以及实时监控,可以自动平衡鱼塘中的含氧量,减少人力成本。

[0006] 但是上述技术方案存在以下不足,水样只能按照预设监控周期循环抽样得到对应不同时间点的监控数据,不能移动式的对流动水域抽样进行参数监控,监控探头长时间置于水中,缺少清洗装置,缩短设备的使用寿命。

实用新型内容

[0007] 本实用新型目的是旨在提供了一种增加取样便捷性,保证监控数据准确性的便携式移动监控设备。

[0008] 为实现上述技术目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0009] 便携式移动监控设备,包括监控支架,位于监控支架上的监控设备,所述监控支架包括支架底座,上支架,下支架,用于锁定上支架和下支架的锁定结构,所述上支架内套有下支架,所述上支架设有第一通孔,所述下支架设有和第一通孔匹配的第二通孔,所述锁定结构包括锁定环和锁定头,所述锁定环设置于上支架外壁,所述锁定头一端和锁定环活动铰接,其另一端设有用于插入第一通孔和第二通孔的第一凸起。

[0010] 采用上述技术方案的实用新型,通过升降式的监控支架,缩小设备整体体积,携带监控设备更加方便,实现移动式的对流动水域抽样进行参数监控,移动式的抽样能增加取样便捷性,保证监控数据准确性。

[0011] 进一步限定,所述支架底座包括底座圆盘,设置于底座圆盘表面的三角形加固架,设置于底座圆盘底部的底座连接片,所述加固架上端连接下支架,其下端连接底座圆盘,所述底座圆盘四周设有第一圆孔,所述底座连接片设有用于穿过第一圆孔的第一螺栓。

[0012] 该设备通过底座圆盘上的底座连接片能和移动监控车组合使用,更利于实现移动式的对流动水域抽样进行参数监控。尤其是,采用三角形加固架,提高设备整体的稳固性。

[0013] 进一步限定,所述监控设备包括固定监控头和活动监控头,所述固定监控头前端设有摄像头,所述固定监控头内腔设有用于连接上支架的万向球,无线收发模块,所述固定监控头后端设有微处理器,所述活动监控头前端设有伸缩式监控探头,所述伸缩式监控探头内设有水质传感器。

[0014] 固定监控头和上支架通过万向球连接,实现固定监控头360度全方位旋转,利用摄像头完成水质画面的图像采集。需要说明的是,图像采集完成后会通过微处理器进行数据处理,处理完成的数据会通过无线收发模块完成传输,微处理器、无线收发模块都属于成熟的现有技术,故本技术方案中不再重复阐述。

[0015] 进一步限定,所述活动监控头底部设有第一卡槽,所述固定监控头顶部设有用于插入第一卡槽的第一卡子。

[0016] 通过相互配合的第一卡槽和第一卡子完成固定监控头和活动监控头的分离。利于用活动监控头前端的伸缩式监控探头去采集水域数据。

[0017] 进一步限定,所述监控探头前端设有清洗结构,所述清洗结构包括清洗环和清洗盖,所述清洗环和清洗盖拆卸式连接。

[0018] 监控探头由于长期浸入水域中,利用清洗环完成对监控探头的清洗,尤其是,拆卸式的清洗盖,能保护监控探头未使用状态的清洁。

[0019] 进一步限定,所述清洗环内圈设有柔性清洗层。

[0020] 进一步限定,所述微处理器外壳设有电源引出端子。

[0021] 微处理器外壳的电源引出端子能给微处理器提供外置电源,当然,微处理器也可以采用内置电源。

[0022] 本实用新型相比现有技术,结构简单,使用方便,提高其使用寿命,保证监控数据的准确性和及时性。

附图说明

[0023] 本实用新型可以通过附图给出的非限定性实施例进一步说明;

[0024] 图1为本实用新型便携式移动监控设备示意图;

[0025] 主要元件符号说明如下:

[0026] 监控支架1,监控设备2,支架底座3,上支架4,下支架5,第二通孔6,锁定环7,锁定头8,第一凸起9,底座圆盘10,加固架11,底座连接片12,第一螺栓13,固定监控头14,活动监控头15,摄像头16,微处理器17,监控探头18,第一卡子19,清洗环20,清洗盖21,电源引出端子22。

具体实施方式

[0027] 为了使本领域的技术人员可以更好地理解本实用新型,下面结合附图和实施例对

本实用新型技术方案进一步说明。

[0028] 如图1所示,便携式移动监控设备,包括监控支架1,位于监控支架1上的监控设备2,监控支架1包括支架底座3,上支架4,下支架5,用于锁定上支架4和下支架5的锁定结构,上支架4内套有下支架5,上支架4设有第一通孔,下支架5设有和第一通孔匹配的第二通孔6,锁定结构包括锁定环7和锁定头8,锁定环7设置于上支架4外壁,锁定头8一端和锁定环7活动铰接,其另一端设有用于插入第一通孔和第二通孔6的第一凸起9。

[0029] 支架底座3包括底座圆盘10,设置于底座圆盘10表面的三角形加固架11,设置于底座圆盘10底部的底座连接片12,加固架11上端连接下支架5,其下端连接底座圆盘10,底座圆盘10四周设有第一圆孔,底座连接片12设有用于穿过第一圆孔的第一螺栓13。

[0030] 监控设备2包括固定监控头14和活动监控头15,固定监控头14前端设有摄像头16,固定监控头14内腔设有用于连接上支架4的万向球,无线收发模块,固定监控头14后端设有微处理器17,活动监控头15前端设有伸缩式监控探头18,监控探头18内设有水质传感器。

[0031] 活动监控头15底部设有第一卡槽,固定监控头14顶部设有用于插入第一卡槽的第一卡子19。

[0032] 监控探头18前端设有清洗结构,清洗结构包括清洗环20和清洗盖21,清洗环20和清洗盖21拆卸式连接。

[0033] 清洗环20内圈设有柔性清洗层。

[0034] 微处理器17外壳设有电源引出端子22。

[0035] 具体使用的时候,先安装监控支架,通过上支架和下支架在0.8m~1.5m的范围内调节上下高度,然后安装固定监控头和活动监控头,工作的时候,通过万向球控制固定监控头360度全方位旋转,利用摄像头完成水质画面的图像采集。

[0036]

名称	技术指标
工作电压	DC12V
通信方式	3G无线收发模块
传输速度	平均15~20帧/秒
数据通道	RS485
功耗	待机功耗约0.5W,运行功耗1~3W
工作温度	-40°~60°
防护等级	IP66
调节范围	水平角度:360°;上下高度:0.8m~1.5m

[0037] 以上对本实用新型提供的便携式移动监控设备进行了详细介绍。具体实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

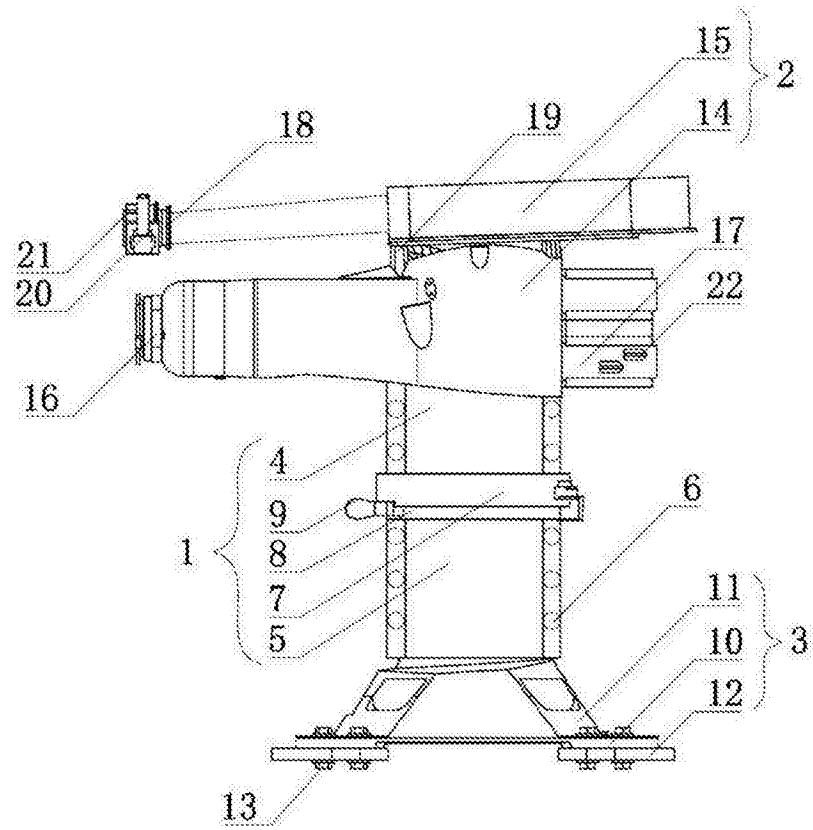


图1