



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211954859 U

(45) 授权公告日 2020. 11. 17

(21) 申请号 201922443882.X

(22) 申请日 2019.12.30

(73) 专利权人 南安市弈诚机械科技有限公司  
地址 362000 福建省泉州市南安市官桥镇  
前进街22号

(72) 发明人 王永康

(51) Int. Cl.  
G01N 1/20 (2006.01)

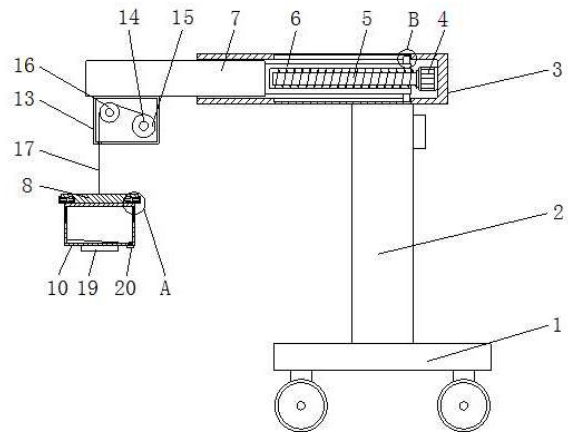
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种河道修复用河水取样装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种河道修复用河水取样装置,包括底座,所述底座的顶部固定连接有第一支撑杆,所述第一支撑杆的顶部固定连接有第二支撑杆,所述第二支撑杆的内部固定连接有第一电机,且第一电机的转轴固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆的表面套设有螺纹管,所述螺纹管的左侧固定连接有第三支撑杆,所述第三支撑杆的底部设置有固定板。本实用新型通过设置底座和第一支撑杆,达到对第二支撑杆支撑的效果,通过第一电机、螺纹杆和螺纹管,达到带动第三支撑杆移动的效果,通过固定板,达到放置固定机构的效果,该取样装置可对不同位置的河水进行取样,而且方便对取样箱进行拆卸,方便人们进行使用。



1. 一种河道修复用河水取样装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部固定连接有第一支撑杆(2),所述第一支撑杆(2)的顶部固定连接有第二支撑杆(3),所述第二支撑杆(3)的内部固定连接有第一电机(4),且第一电机(4)的转轴固定连接有螺纹杆(5),所述螺纹杆(5)的表面套设有螺纹管(6),所述螺纹管(6)的左侧固定连接有第三支撑杆(7),所述第三支撑杆(7)的底部设置有固定板(8),所述固定板(8)表面的两侧均设置有固定机构(9),且固定机构(9)包括卡块(91)、卡槽(92)、凹槽(93)、连接杆(94)、插杆(95)、插槽(96)和弹簧(97),所述固定板(8)的底部设置有取样箱本体(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种河道修复用河水取样装置,其特征在于:所述螺纹管(6)的顶部和底部均固定连接有滑块(11),所述第二支撑杆(3)的表面开设有滑槽(12),且滑块(11)与滑槽(12)滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种河道修复用河水取样装置,其特征在于:所述第三支撑杆(7)的底部固定连接有放置箱(13),所述放置箱(13)内腔的背面固定连接有第二电机(14),且第二电机(14)的转轴固定连接有主动轮(15),所述放置箱(13)内腔的左侧活动连接有从动轮(16),所述主动轮(15)和从动轮(16)的表面传动连接有拉绳(17),且拉绳(17)的底部与固定板(8)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种河道修复用河水取样装置,其特征在于:所述固定板(8)的底部开设有卡槽(92),所述取样箱本体(10)的顶部固定连接有卡块(91),且卡块(91)与卡槽(92)卡接,所述固定板(8)表面的两侧均开设有凹槽(93),且凹槽(93)的内部设置有连接杆(94),所述连接杆(94)的一侧固定连接有插杆(95),所述卡块(91)的表面开设有插槽(96),且插杆(95)位于插槽(96)的内部,所述插杆(95)一侧的顶部和底部均固定连接有弹簧(97),所述弹簧(97)远离插杆(95)的一端于凹槽(93)的内壁固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种河道修复用河水取样装置,其特征在于:所述取样箱本体(10)表面的两侧均开设有进水口(18),所述取样箱本体(10)的底部固定连接有配重块(19),所述取样箱本体(10)底部的右侧螺纹连接有螺栓(20)。

## 一种河道修复用河水取样装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及取样装置技术领域,具体为一种河道修复用河水取样装置。

### 背景技术

[0002] 河道划分为五个等级,即一级河道、二级河道、三级河道、四级河道、五级河道,河道等级可以分期分批认定,其等级也可因情况变化而升降,变更程序则同认定程序,考虑到在等级划分中不可能规定得很全面,特殊情况可由水利部直接指定河道的等级,为了对河道进行修复,需要使用取样装置对河水进行取样,而现有的取样装置无法对不同位置的河水进行取样,而且也不方便将取样箱进行拆卸,为此我们提出一种河道修复用河水取样装置。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种河道修复用河水取样装置,具备方便对不同位置河水进行取样,而且方便对取样箱进行拆卸的优点,解决了取样装置无法对不同位置的河水进行取样,而且也不方便将取样箱进行拆卸的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种河道修复用河水取样装置,包括底座,所述底座的顶部固定连接有第一支撑杆,所述第一支撑杆的顶部固定连接有第二支撑杆,所述第二支撑杆的内部固定连接有第一电机,且第一电机的转轴固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆的表面套设有螺纹管,所述螺纹管的左侧固定连接有第三支撑杆,所述第三支撑杆的底部设置有固定板,所述固定板表面的两侧均设置有固定机构,且固定机构包括卡块、卡槽、凹槽、连接杆、插杆、插槽和弹簧,所述固定板的底部设置有取样箱本体。

[0005] 优选的,所述螺纹管的顶部和底部均固定连接有滑块,所述第二支撑杆的表面开设有滑槽,且滑块与滑槽滑动连接。

[0006] 优选的,所述第三支撑杆的底部固定连接有放置箱,所述放置箱内腔的背面固定连接第二电机,且第二电机的转轴固定连接主动轮,所述放置箱内腔的左侧活动连接有从动轮,所述主动轮和从动轮的表面传动连接有拉绳,且拉绳的底部与固定板固定连接。

[0007] 优选的,所述固定板的底部开设有卡槽,所述取样箱本体的顶部固定连接有卡块,且卡块与卡槽卡接,所述固定板表面的两侧均开设有凹槽,且凹槽的内部设置有连接杆,所述连接杆的一侧固定连接插杆,所述卡块的表面开设有插槽,且插杆位于插槽的内部,所述插杆一侧的顶部和底部均固定连接有弹簧,所述弹簧远离插杆的一端于凹槽的内壁固定连接。

[0008] 优选的,所述取样箱本体表面的两侧均开设有进水口,所述取样箱本体的底部固定连接配重块,所述取样箱本体底部的右侧螺纹连接有螺栓。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0010] 1、本实用新型通过设置底座和第一支撑杆,达到对第二支撑杆支撑的效果,通过第一电机、螺纹杆和螺纹管,达到带动第三支撑杆移动的效果,通过固定板,达到放置固定

机构的效果,通过固定机构,达到对取样箱本体固定的效果,通过取样箱本体,达到对河水取样的效果,该取样装置可对不同位置的河水进行取样,而且方便对取样箱进行拆卸,方便人们进行使用。

[0011] 2、本实用新型通过滑块和滑槽,达到辅助螺纹管移动的效果,避免出现移动过多的状况,通过放置箱,达到放置第二电机的效果,通过第二电机、主动轮和从动轮,达到带动拉绳移动的效果,通过拉绳,达到带动取样箱本体上下移动的效果,通过进水口,方便河水进入到取样箱本体内,通过配重块,可增加取样箱本体的重量,方便取样箱本体落入河水中,通过螺栓,方便将取样箱本体内的河水排出。

### 附图说明

[0012] 图1为本实用新型结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型图1中A的局部结构放大示意图;

[0014] 图3为本实用新型图1中B的局部结构放大示意图;

[0015] 图4为本实用新型固定机构示意图。

[0016] 图中:1底座、2第一支撑杆、3第二支撑杆、4第一电机、5螺纹杆、6螺纹管、7第三支撑杆、8固定板、9固定机构、91卡块、92卡槽、93凹槽、94连接杆、95插杆、96插槽、97弹簧、10取样箱本体、11滑块、12滑槽、13放置箱、14第二电机、15主动轮、16从动轮、17拉绳、18进水口、19配重块、20螺栓。

### 具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 在实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,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。

[0019] 本实用新型的底座1、第一支撑杆2、第二支撑杆3、第一电机4、螺纹杆5、螺纹管6、第三支撑杆7、固定板8、固定机构9、卡块91、卡槽92、凹槽93、连接杆94、插杆95、插槽96、弹簧97、取样箱本体10、滑块11、滑槽12、放置箱13、第二电机14、主动轮15、从动轮16、拉绳17、进水口18、配重块19和螺栓20部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0020] 请参阅图1-4,一种河道修复用河水取样装置,包括底座1,底座1的顶部固定连接第一支撑杆2,第一支撑杆2的顶部固定连接第二支撑杆3,第二支撑杆3的内部固定连接第一电机4,且第一电机4的转轴固定连接螺纹杆5,螺纹杆5的表面套设有螺纹管6,螺纹管6的顶部和底部均固定连接滑块11,第二支撑杆3的表面开设有滑槽12,且滑块11与滑槽12滑动连接,通过滑块11和滑槽12,达到辅助螺纹管6移动的效果,避免出现移动过

多的状况,螺纹管6的左侧固定连接有第三支撑杆7,第三支撑杆7的底部固定连接有放置箱13,通过放置箱13,达到放置第二电机14的效果,放置箱13内腔的背面固定连接有第二电机14,且第二电机14的转轴固定连接有主动轮15,放置箱13内腔的左侧活动连接有从动轮16,通过第二电机14、主动轮15和从动轮16,达到带动拉绳17移动的效果,主动轮15和从动轮16的表面传动连接有拉绳17,且拉绳17的底部与固定板8固定连接,通过拉绳17,达到带动取样箱本体10上下移动的效果,第三支撑杆7的底部设置有固定板8,固定板8的底部开设有卡槽92,取样箱本体10的顶部固定连接有卡块91,且卡块91与卡槽92卡接,固定板8表面的两侧均开设有凹槽93,且凹槽93的内部设置有连接杆94,连接杆94的一侧固定连接有插杆95,卡块91的表面开设有插槽96,且插杆95位于插槽96的内部,插杆95一侧的顶部和底部均固定连接有弹簧97,弹簧97远离插杆95的一端于凹槽93的内壁固定连接,固定板8表面的两侧均设置有固定机构9,且固定机构9包括卡块91、卡槽92、凹槽93、连接杆94、插杆95、插槽96和弹簧97,固定板8的底部设置有取样箱本体10,取样箱本体10表面的两侧均开设有进水口18,通过进水口18,方便河水进入到取样箱本体10内,取样箱本体10的底部固定连接有配重块19,通过配重块19,可增加取样箱本体10的重量,方便取样箱本体10落入河水中,取样箱本体10底部的右侧螺纹连接有螺栓20,通过螺栓20,方便将取样箱本体10内的河水排出,通过设置底座1和第一支撑杆2,达到对第二支撑杆3支撑的效果,通过第一电机4、螺纹杆5和螺纹管6,达到带动第三支撑杆7移动的效果,通过固定板8,达到放置固定机构9的效果,通过固定机构9,达到对取样箱本体10固定的效果,通过取样箱本体10,达到对河水取样的效果,该取样装置可对不同位置的河水进行取样,而且方便对取样箱进行拆卸,方便人们进行使用。

[0021] 使用时,推动第一支撑杆2,将该装置移动到河边,控制器控制第一电机4和第二电机14运行,第一电机4带动螺纹杆5旋转,通过螺纹杆5和螺纹管6的配合,带动第三支撑杆7移动,也带动取样箱本体10移动,移动到合适位置后,第二电机14带动主动轮15旋转,也带动拉绳17伸缩,拉绳17在从动轮16表面移动,也带动取样箱本体10移动,方便将取样箱本体10放入水内,取样完成后,将取样箱本体10从河水内取出,拉动拉杆,拉杆通过连接杆94带动插杆95从插槽96内抽出,同时卡块91也从卡槽92内取出,人们可将取样箱本体10取出,并固定新的取样箱,方便再次进行取样。

[0022] 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。

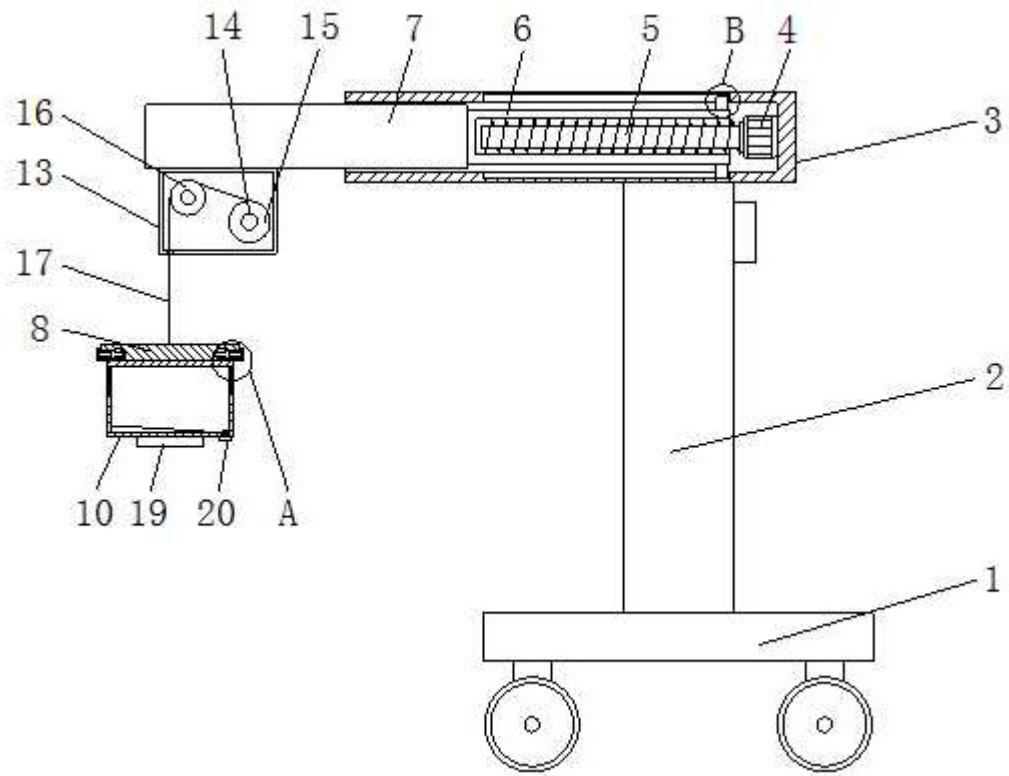


图1

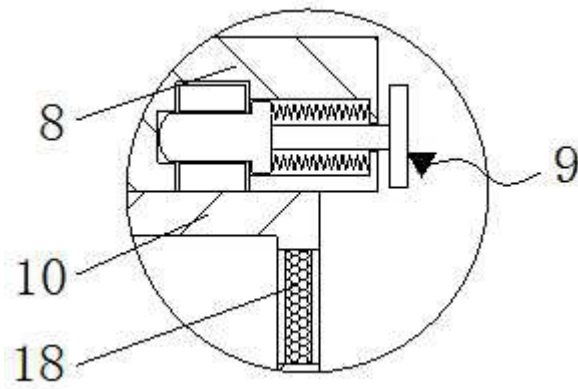


图2

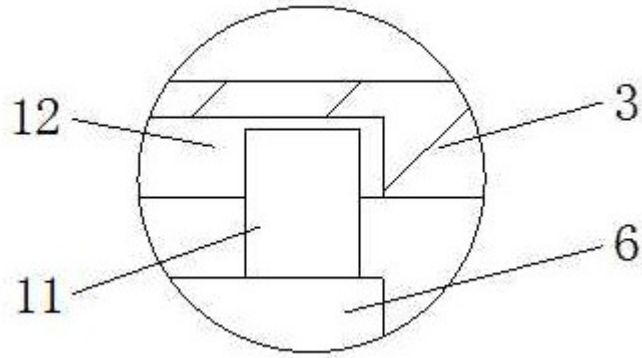


图3

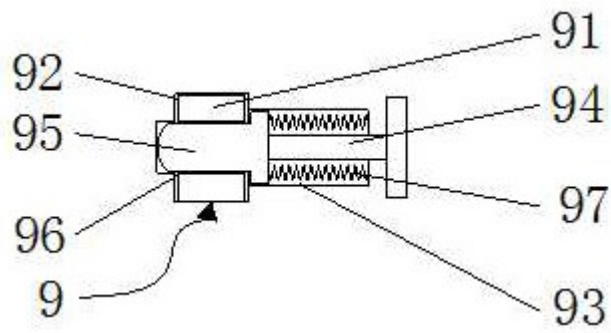


图4