



(21) 申请号 202222107865.0

E02F 7/04 (2006.01)

(22) 申请日 2022.08.11

(73) 专利权人 奉节县水资源管理中心(奉节县
水质监测中心)

地址 404600 重庆市奉节县永安街道乔木
街4号

(72) 发明人 刘其富

(74) 专利代理机构 深圳市兴科达知识产权代理
有限公司 44260

专利代理师 崔玲玲

(51) Int.Cl.

E02F 5/28 (2006.01)

E02F 3/88 (2006.01)

E02F 3/90 (2006.01)

E02F 3/92 (2006.01)

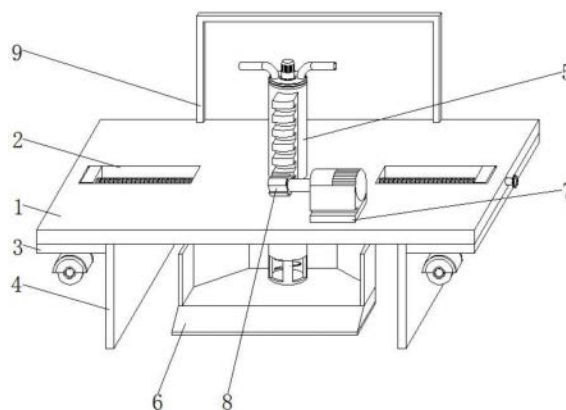
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种水利工程清淤装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水利工程清淤装置,包括清淤工作台,清淤工作台内部开设有两组滑槽,清淤工作台底部设置有左右调节装置,左右调节装置包括连接板、万向轮、滑块、螺纹杆和转盘,其中连接板位于清淤工作台底部,两组连接板相互靠近的一侧外壁均固定安装有限位板,万向轮固定安装在连接板底部,滑块固定安装在连接板顶部且位于滑槽内部,螺纹杆贯穿滑块的同时一端与清淤工作台转动连接。该装置结构简单,设计新颖,通过设计左右调整装置、齿轮条和齿轮,可对不同宽度和深度的农村灌溉渠道进行清淤处理,而收集结构的设计方便将渠道内部淤泥进行收拢,提高清淤效果,因此该装置适合广泛推广。



1. 一种水利工程清淤装置,包括清淤工作台(1),其特征在于,所述清淤工作台(1)内部开设有两组滑槽(2),所述清淤工作台(1)底部设置有左右调节装置(3),所述左右调节装置(3)包括连接板(301)、万向轮(302)、滑块(303)、螺纹杆(304)和转盘(305),其中连接板(301)位于清淤工作台(1)底部,两组连接板(301)相互靠近的一侧外壁均固定安装有限位板(4),万向轮(302)固定安装在连接板(301)底部,滑块(303)固定安装在连接板(301)顶部且位于滑槽(2)内部,螺纹杆(304)贯穿滑块(303)的同时一端与清淤工作台(1)转动连接,转盘(305)固定安装在螺纹杆(304)远离清淤工作台(1)的一端。

2. 根据权利要求1所述的一种水利工程清淤装置,其特征在于,所述滑块(303)的大小与滑槽(2)相适配,所述滑块(303)与滑槽(2)滑动连接,所述滑块(303)内部开设有与螺纹杆(304)相适配的螺纹孔。

3. 根据权利要求1所述的一种水利工程清淤装置,其特征在于,所述连接板(301)顶部与清淤工作台(1)底部贴合,所述连接板(301)通过滑块(303)与清淤工作台(1)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种水利工程清淤装置,其特征在于,所述清淤工作台(1)内部位于两组滑槽(2)之间设置有淤泥输送设备(5),所述淤泥输送设备(5)包括绞龙套管(501),所述绞龙套管(501)底部开设有淤泥进口(502),所述绞龙套管(501)内部设置有绞龙(503),所述绞龙套管(501)顶部固定安装有连接环(504),所述连接环(504)顶部设置有连接法兰(505),所述连接环(504)和连接法兰(505)内部均开设有固定孔,所述连接法兰(505)顶部固定安装有驱动电机(506),驱动电机(506)输出端与绞龙(503)固定连接,所述连接法兰(505)顶部位于驱动电机(506)的两侧固定安装有淤泥出料管(507)。

5. 根据权利要求4所述的一种水利工程清淤装置,其特征在于,所述绞龙套管(501)正面侧壁固定安装有齿轮条(508),所述清淤工作台(1)上表面固定安装有伺服电机(7),所述伺服电机(7)输出端固定安装有齿轮(8),所述齿轮(8)与齿轮条(508)相互啮合,所述清淤工作台(1)上表面位于绞龙套管(501)背面固定安装有把手(9)。

6. 根据权利要求4所述的一种水利工程清淤装置,其特征在于,所述绞龙套管(501)外壁位于齿轮条(508)下端设置有收集结构(6),所述收集结构(6)包括底板(601),所述底板(601)顶部固定安装有侧挡板(602)和收拢板(603),所述侧挡板(602)和收拢板(603)靠近的侧壁相互固定,所述收拢板(603)顶部固定安装有上连接板(604),所述上连接板(604)内部开设有与绞龙套管(501)相适配的圆孔,所述上连接板(604)固定安装在绞龙套管(501)上且位于齿轮条(508)下端。

一种水利工程清淤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利工程清淤技术领域,尤其涉及一种水利工程清淤装置。

背景技术

[0002] 水利工程的发展趋势也越来越明显,水利工程在国民经济中的地位也变得日益重要。

[0003] 申请号为201920864074.8,一种水利工程清淤装置,指出在农村灌溉用的排水渠道中,在暴雨过后泥水冲刷进渠道内会堆积堵塞,这时需要进行清淤处理,如不及时清理,很容易造成排水系统的堵塞,产生严重后果,现有技术中一般都是大量人工通过铲子将渠道内的淤泥挖出,这样清淤需要使用到大量的劳动力,不仅提高人员成本,而且人员的劳动强度很大,效率低下。

[0004] 上述申请文件中所解决问题为清淤需要使用到大量的劳动力,不仅提高人员成本,而且人员的劳动强度很大,因此设计出一种自动清淤装置,但由于农村灌溉用渠道的宽度及深度存在差异,因此上述清淤装置在使用过程中无法通用,因此对大小渠道的清淤效果较差。

[0005] 因此针对上述问题,我们提出一种水利工程清淤装置。

实用新型内容

[0006] (一)实用新型目的

[0007] 为解决背景技术中存在的技术问题,本实用新型提出一种水利工程清淤装置,该装置结构简单,设计新颖,通过设计左右调整装置、齿轮条和齿轮,可对不同宽度和深度的农村灌溉渠道进行清淤处理,而收集结构的设计方便将渠道内部淤泥进行收拢,提高清淤效果,因此该装置适合广泛推广。

[0008] (二)技术方案

[0009] 本实用新型提供了一种水利工程清淤装置,包括清淤工作台,所述清淤工作台内部开设有两组滑槽,所述清淤工作台底部设置有左右调节装置,所述左右调节装置包括连接板、万向轮、滑块、螺纹杆和转盘,其中连接板位于清淤工作台底部,两组连接板相互靠近的一侧外壁均固定安装有限位板,万向轮固定安装在连接板底部,滑块固定安装在连接板顶部且位于滑槽内部,螺纹杆贯穿滑块的同时一端与清淤工作台转动连接,转盘固定安装在螺纹杆远离清淤工作台的一端。

[0010] 优选的,所述滑块的大小与滑槽相适配,所述滑块与滑槽滑动连接,所述滑块内部开设有与螺纹杆相适配的螺纹孔,滑块和螺纹杆的配合使用,可用于左右调整限位板和连接板间距大小,方便适应不同宽度农村浇灌渠道的作用。

[0011] 优选的,所述连接板顶部与清淤工作台底部贴合,所述连接板通过滑块与清淤工作台滑动连接,连接板起到万向轮和限位板的支撑作用。

[0012] 优选的,所述清淤工作台内部位于两组滑槽之间设置有淤泥输送设备,所述淤泥

输送设备包括绞龙套管,所述绞龙套管底部开设有淤泥进口,所述绞龙套管内部设置有绞龙,所述绞龙套管顶部固定安装有连接环,所述连接环顶部设置有连接法兰,所述连接环和连接法兰内部均开设有固定孔,所述连接法兰顶部固定安装有驱动电机,驱动电机输出端与绞龙固定连接,所述连接法兰顶部位于驱动电机的两侧固定安装有淤泥出料管,驱动电机可带动绞龙转动,进而将由淤泥进口进入绞龙套管内部的淤泥通过淤泥出料管输送至外界。

[0013] 优选的,所述绞龙套管正面侧壁固定安装有齿轮条,所述清淤工作台上表面固定安装有伺服电机,所述伺服电机输出端固定安装有齿轮,所述齿轮与齿轮条相互啮合,所述清淤工作台上表面位于绞龙套管背面固定安装有把手,清淤工作台内部开设有与绞龙套管和齿轮条相适配的凹槽,齿轮和齿轮条的配合使用,可上下调整收集结构和淤泥输送设备的高度。

[0014] 优选的,所述绞龙套管外壁位于齿轮条下端设置有收集结构,所述收集结构包括底板,所述底板顶部固定安装有侧挡板和收拢板,所述侧挡板和收拢板靠近的侧壁相互固定,所述收拢板顶部固定安装有上连接板,所述上连接板内部开设有与绞龙套管相适配的圆孔,所述上连接板固定安装在绞龙套管上且位于齿轮条下端,底板、侧挡板和收拢板的配合使用,可对渠道底部淤泥进行收集整合。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的上述技术方案具有如下有益的技术效果:

[0016] 1、该装置通过在一种水利工程清淤装置上设计由连接板、万向轮、滑块、螺纹杆和转盘所构成的左右调节装置,通过转盘、螺纹杆和滑块的配合使用,可调整连接板和万向轮之间的间距大小,从而使用不同宽度的农村灌溉渠道,而齿轮条和齿轮的配合使用,可上下调整淤泥输送设备和收集结构的高度,从而对不同深度农村灌溉渠道进行清淤。

[0017] 综上所述,该装置结构简单,设计新颖,通过设计左右调节装置、齿轮条和齿轮,可对不同宽度和深度的农村灌溉渠道进行清淤处理,而收集结构的设计方便将渠道内部淤泥进行收拢,提高清淤效果,因此该装置适合广泛推广。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种水利工程清淤装置的整体结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型提出的一种水利工程清淤装置的左右调节装置结构示意图。

[0020] 图3为本实用新型提出的一种水利工程清淤装置的收集结构示意图。

[0021] 图4为本实用新型提出的一种水利工程清淤装置的淤泥输送设备结构示意图。

[0022] 附图标记:1、清淤工作台;2、滑槽;3、左右调节装置;301、连接板;302、万向轮;303、滑块;304、螺纹杆;305、转盘;4、限位板;5、淤泥输送设备;501、绞龙套管;502、淤泥进口;503、绞龙;504、连接环;505、连接法兰;506、驱动电机;507、淤泥出料管;508、齿轮条;6、收集结构;601、底板;602、侧挡板;603、收拢板;604、上连接板;7、伺服电机;8、齿轮;9、把手。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明了,下面结合具体实施方式并参照附图,对本实用新型进一步详细说明。应该理解,这些描述只是示例性的,而并非要

限制本实用新型的范围。此外,在以下说明中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不必要地混淆本实用新型的概念。

[0024] 实施例一:

[0025] 如图1-4所示,本实用新型提出的一种水利工程清淤装置,包括清淤工作台1,清淤工作台1内部开设有两组滑槽2,清淤工作台1底部设置有左右调节装置3,左右调节装置3包括连接板301、万向轮302、滑块303、螺纹杆304和转盘305,其中连接板301位于清淤工作台1底部,两组连接板301相互靠近的一侧外壁均固定安装有限位板4,万向轮302固定安装在连接板301底部,滑块303固定安装在连接板301顶部且位于滑槽2内部,螺纹杆304贯穿滑块303的同时一端与清淤工作台1转动连接,转盘305固定安装在螺纹杆304远离清淤工作台1的一端;滑块303的大小与滑槽2相适配,滑块303与滑槽2滑动连接,滑块303内部开设有与螺纹杆304相适配的螺纹孔,滑块303和螺纹杆304的配合使用,可用于左右调整限位板4和连接板301间距大小,方便适应不同宽度农村浇灌渠道的作用;连接板301顶部与清淤工作台1底部贴合,连接板301通过滑块303与清淤工作台1滑动连接,连接板301起到万向轮302和限位板4的支撑作用。

[0026] 实施例二:

[0027] 如图3-4所示,在实施例一的基础上,清淤工作台1内部位于两组滑槽2之间设置有淤泥输送设备5,淤泥输送设备5包括绞龙套管501,绞龙套管501底部开设有淤泥进口502,绞龙套管501内部设置有绞龙503,绞龙套管501顶部固定安装有连接环504,连接环504顶部设置有连接法兰505,连接环504和连接法兰505内部均开设有固定孔,连接法兰505顶部固定安装有驱动电机506,驱动电机506输出端与绞龙503固定连接,连接法兰505顶部位于驱动电机506的两侧固定安装有淤泥出料管507,驱动电机506可带动绞龙503转动,进而将由淤泥进口502进入绞龙套管501内部的淤泥通过淤泥出料管507输送至外界;绞龙套管501正面侧壁固定安装有齿轮条508,清淤工作台1上表面固定安装有伺服电机7,伺服电机7输出端固定安装有齿轮8,齿轮8与齿轮条508相互啮合,清淤工作台1上表面位于绞龙套管501背面固定安装有把手9,清淤工作台1内部开设有与绞龙套管501和齿轮条508相适配的凹槽,齿轮8和齿轮条508的配合使用,可上下调整收集结构6和淤泥输送设备5的高度;绞龙套管501外壁位于齿轮条508下端设置有收集结构6,收集结构6包括底板601,底板601顶部固定安装有侧挡板602和收拢板603,侧挡板602和收拢板603靠近的侧壁相互固定,收拢板603顶部固定安装有上连接板604,上连接板604内部开设有与绞龙套管501相适配的圆孔,上连接板604固定安装在绞龙套管501上且位于齿轮条508下端,底板601、侧挡板602和收拢板603的配合使用,可对渠道底部淤泥进行收集整合。

[0028] 本实用新型中,使用时,将该装置假设在渠道上方,并通过转动转盘305,带动螺纹杆304转动,从而使滑块303在滑槽2内部左右移动,进而调整两组限位板4、连接板301和万向轮302间距大小,使两组限位板4与渠道内部贴合,而万向轮302置于渠道顶部即可,之后工作人员可启动伺服电机7,因齿轮8与齿轮条508相互啮合,因此齿轮8转动后可带动齿轮条508上下移动,进而调整收集结构6和淤泥输送设备5的高度,当底板601对渠道底部接触后,此时关闭伺服电机7开启驱动电机506,绞龙503在驱动电机506的驱动下开始转动,进而将渠道内部淤泥通过淤泥出料管507输送至外界,而工作人员可通过把手9推动该装置,使该装置在渠道内移动的同时进行清淤。

[0029] 应当理解的是,本实用新型的上述具体实施方式仅仅用于示例性说明或解释本实用新型的原理,而不构成对本实用新型的限制。因此,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。此外,本实用新型所附权利要求旨在涵盖落入所附权利要求范围和边界、或者这种范围和边界的等同形式内的全部变化和修改。

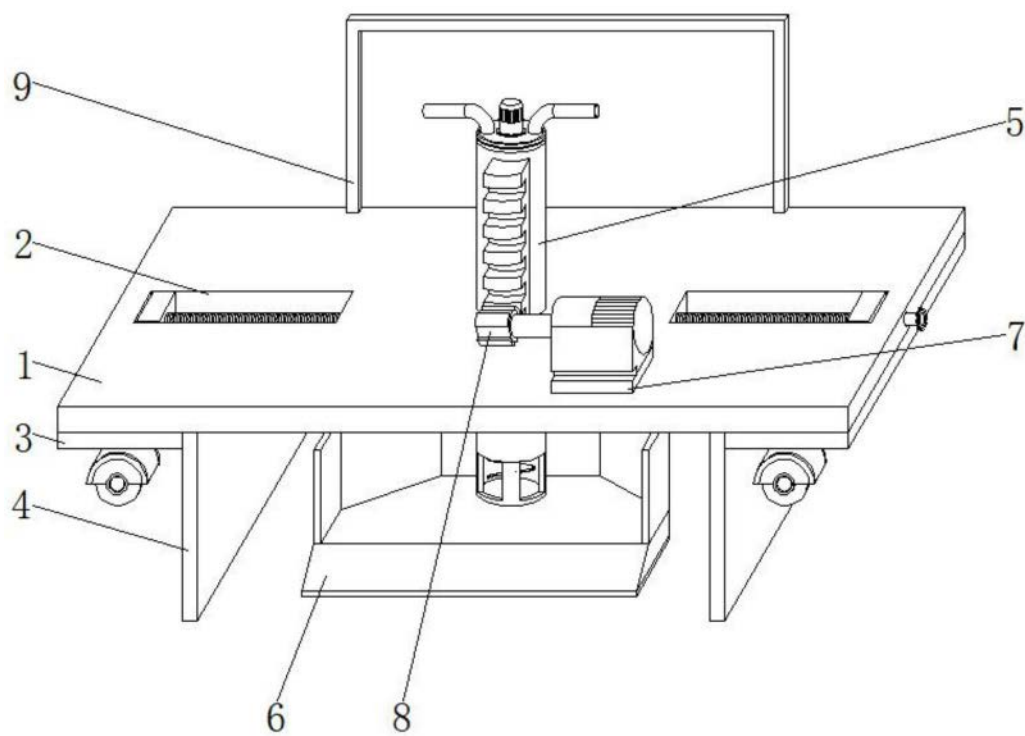


图1

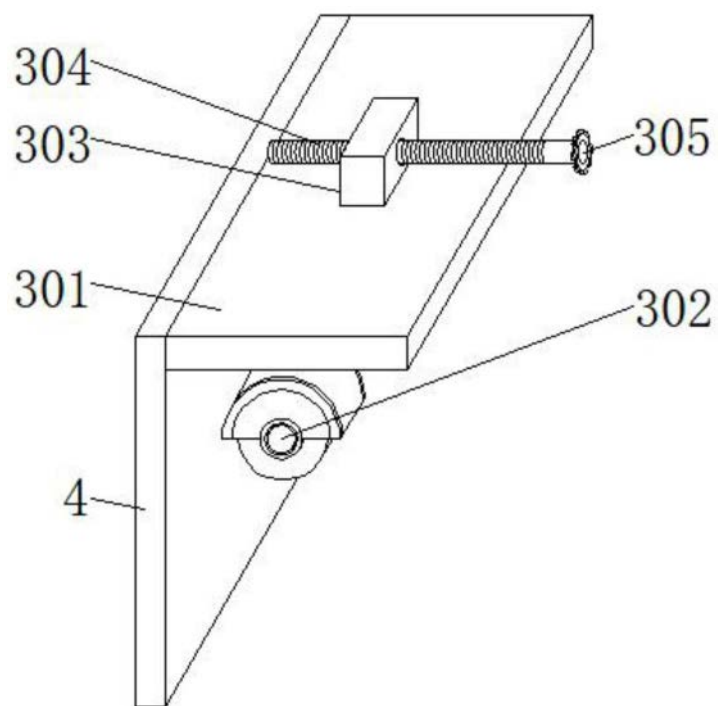


图2

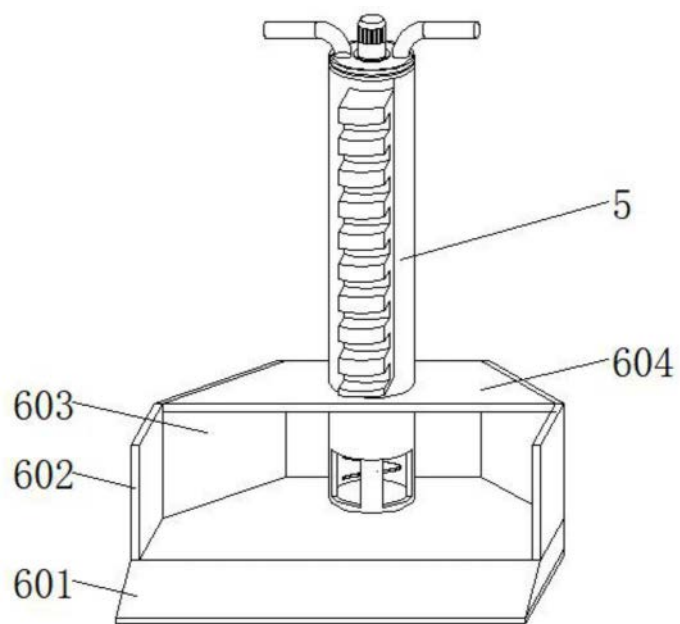


图3

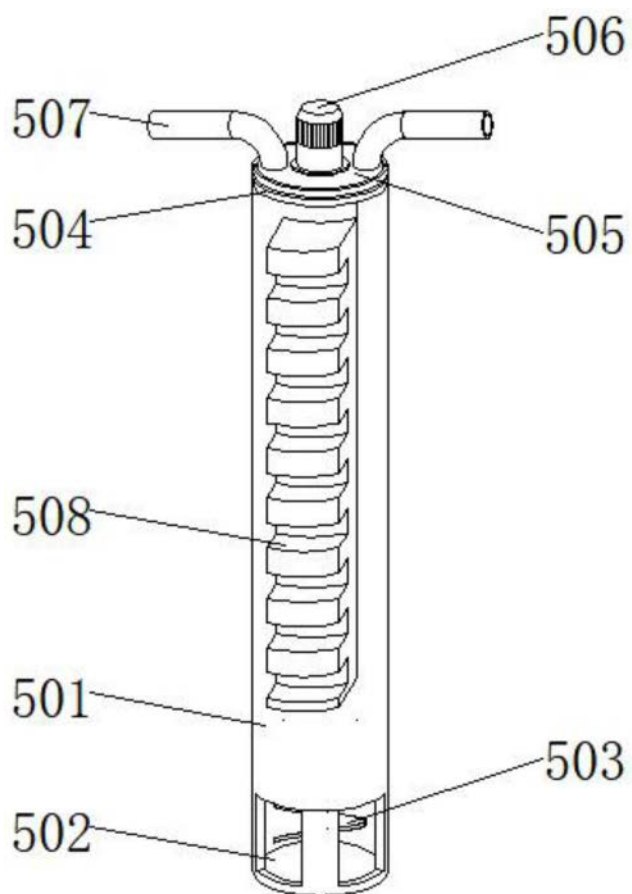


图4