



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222990691 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 17

(21) 申请号 202421818119.5

(22) 申请日 2024.07.30

(73) 专利权人 广东中鑫水务建设有限公司

地址 510000 广东省广州市天河区高普路
97号二层B209房(仅限办公)

(72) 发明人 黄少海 林旭娜 陈燕佳

(74) 专利代理机构 重庆徽赫天连知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
50303

专利代理师 张琼

(51) Int.Cl.

E02B 15/10(2006.01)

B63B 35/32(2006.01)

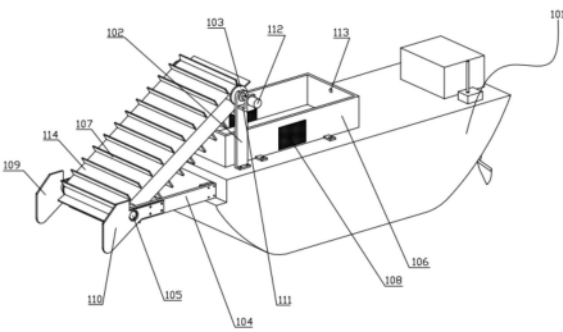
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种水利工程用水面垃圾打捞设备

(57) 摘要

本实用新型涉及水利工程技术领域,具体涉及一种水利工程用水面垃圾打捞设备;包括遥控船本体和辅助机构,辅助机构包括第一支架、第一转棍、第二支架、第二转棍、接取箱、挡料装置和驱动装置,通过遥控器控制遥控船本体动作,实现设备水面移动将设备移动至清理点,控制驱动装置动作带动第一转棍旋转,在输送带配合下实现第二转棍旋转,使得垃圾采集板可旋转运动,便可将水中垃圾进行收集输送,最后掉落在接取箱内实现集中收集,过滤网进行通水和阻挡固体垃圾,实现自动清理,进而可解决现有的水利工程垃圾清理时,采用不定期地人工打捞的方法进行处理,工作效率低、清理效果差,人工劳动强度也大,不仅费时费力,人力物力也极大消耗的问题。



1. 一种水利工程用水面垃圾打捞设备,包括遥控船本体,其特征在于,还包括辅助机构;

所述辅助机构包括第一支架、第一转棍、第二支架、第二转棍、接取箱、挡料装置和驱动装置,所述第一支架与所述遥控船本体固定连接,并位于所述遥控船本体顶部两侧,所述第一转棍与所述第一支架转动连接,并位于所述第一支架之间,所述第二支架与所述遥控船本体固定连接,并位于所述遥控船本体前侧两端,所述第二转棍与所述第二支架转动连接,并位于所述第二支架之间,所述第二转棍通过输送带与所述第一转棍实现传动连接,所述输送带上固定设置有垃圾采集板,所述接取箱与所述遥控船本体拆卸连接,并位于所述遥控船本体顶部前侧,所述挡料装置设置在所述第二支架两侧,所述驱动装置设置在所述第一支架靠近所述第一转棍一侧;

所述接取箱前后两侧分别固定安装有过滤网。

2. 如权利要求1所述的水利工程用水面垃圾打捞设备,其特征在于,

所述挡料装置包括第一挡板和第二挡板,所述第一挡板与所述第二支架固定连接,并位于左侧所述第二支架上;所述第二挡板与所述第二支架固定连接,并位于右侧所述第二支架上。

3. 如权利要求1所述的水利工程用水面垃圾打捞设备,其特征在于,

所述驱动装置包括安装支架和防水电机,所述安装支架与所述第一支架固定连接,并位于所述第一支架上;所述防水电机与所述遥控船本体电连接,并固定安装在所述安装支架上,所述防水电机输出轴通过联轴器与所述第一转棍连接。

4. 如权利要求1所述的水利工程用水面垃圾打捞设备,其特征在于,

所述接取箱的左右两侧侧壁上分别设置有吊装孔。

5. 如权利要求1所述的水利工程用水面垃圾打捞设备,其特征在于,

所述辅助机构还包括第一气囊和第二气囊,所述第一气囊固定设置在所述遥控船本体前侧两侧;所述第二气囊固定设置在所述遥控船本体后侧两侧。

一种水利工程用水面垃圾打捞设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利工程技术领域,具体涉及一种水利工程用水面垃圾打捞设备。

背景技术

[0002] 水利工程是用于控制和调配自然界的地表水和地下水,达到除害兴利目的而修建的工程,通过修建水利工程,实现控制水流、防止洪涝灾害,并进行水量的调节和分配,从而能够满足人民生活和生产对水资源的需要,是人民生活发展的重要工程。

[0003] 垃圾是人类日常生活和生产中产生的一些固体废弃物,由于成分复杂多样,给处理和利用带来极大的困难,但如果不能及时处理或处理不当,将造成污染环境,严重影响环境卫生,近年来国内大小湖泊、江河、水坝等水面受垃圾污染严峻。

[0004] 为了清理水面上漂浮的各种垃圾,目前一般采用不定期地人工打捞的方法进行处理,但这种打捞办法工作效率低、清理效果差,而且人工劳动强度也大,不仅费时费力,也增加了人力物力的极大消耗。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是:旨在提供一种水利工程用水面垃圾打捞设备,以解决现有的水利工程垃圾清理时,采用不定期地人工打捞的方法进行处理,工作效率低、清理效果差,人工劳动强度也大,不仅费时费力,人力物力也极大消耗的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案如下:本实用新型提供了一种水利工程用水面垃圾打捞设备,包括遥控船本体,还包括辅助机构;

[0007] 所述辅助机构包括第一支架、第一转棍、第二支架、第二转棍、接取箱、挡料装置和驱动装置,所述第一支架与所述遥控船本体固定连接,并位于所述遥控船本体顶部两侧,所述第一转棍与所述第一支架转动连接,并位于所述第一支架之间,所述第二支架与所述遥控船本体固定连接,并位于所述遥控船本体前侧两端,所述第二转棍与所述第二支架转动连接,并位于所述第二支架之间,所述第二转棍通过输送带与所述第一转棍实现传动连接,所述输送带上固定设置有垃圾采集板,所述接取箱与所述遥控船本体拆卸连接,并位于所述遥控船本体顶部前侧,所述挡料装置设置在所述第二支架两侧,所述驱动装置设置在所述第一支架靠近所述第一转棍一侧;

[0008] 所述接取箱前后两侧分别固定安装有过滤网。

[0009] 其中,所述挡料装置包括第一挡板和第二挡板,所述第一挡板与所述第二支架固定连接,并位于左侧所述第二支架上;所述第二挡板与所述第二支架固定连接,并位于右侧所述第二支架上。

[0010] 其中,所述驱动装置包括安装支架和防水电机,所述安装支架与所述第一支架固定连接,并位于所述第一支架上;所述防水电机与所述遥控船本体电连接,并固定安装在所述安装支架上,所述防水电机输出轴通过联轴器与所述第一转棍连接。

[0011] 其中,所述接取箱的左右两侧侧壁上分别设置有吊装孔。

[0012] 其中,所述辅助机构还包括第一气囊和第二气囊,所述第一气囊固定设置在所述遥控船本体前侧两侧;所述第二气囊固定设置在所述遥控船本体后侧两侧。

[0013] 本实用新型的一种水利工程用水面垃圾打捞设备,第一支架安装在遥控船本体的船体顶部两侧,第一转棍与第一支架转动连接,第二支架安装在遥控船本体的船体前方两侧,第二转棍与第二支架转动连接,第二转棍通过输送带与第一转棍实现传动连接,输送带上固定设置有垃圾采集板,接取箱前后两侧分别固定安装有过滤网,并与遥控船本体的船体拆卸连接,挡料装置设置在第二支架两侧,驱动装置设置在第一支架靠近第一转棍一侧,设备使用时通过遥控器控制遥控船本体动作,实现设备水面移动,将设备移动至清理点,然后,控制驱动装置动作,带动第一转棍旋转,在输送带配合下实现第二转棍旋转,从而使得垃圾采集板可旋转运动,便可将水中垃圾进行收集输送,最后掉落在接取箱内实现集中收集,过滤网进行通水和阻挡固体垃圾,从而实现自动垃圾清理,进而可解决现有的水利工程垃圾清理时,采用不定期地人工打捞的方法进行处理,工作效率低、清理效果差,人工劳动强度也大,不仅费时费力,人力物力也极大消耗的问题。

附图说明

[0014] 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。

[0015] 图1为本实用新型第一实施例的水利工程用水面垃圾打捞设备的整体结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型第一实施例的第二挡板的结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型第二实施例的水利工程用水面垃圾打捞设备的整体结构示意图。

[0018] 图中:101-遥控船本体、102-第一支架、103-第一转棍、104-第二支架、105-第二转棍、106-接取箱、107-垃圾采集板、108-过滤网、109-第一挡板、110-第二挡板、111-安装支架、112-防水电机、113-吊装孔、114-输送带、201-第一气囊、202-第二气囊。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 实施例一:

[0021] 如图1和图2所示,其中图1是水利工程用水面垃圾打捞设备的整体结构示意图,图2是第二挡板110的结构示意图,本实用新型提供一种水利工程用水面垃圾打捞设备:包括遥控船本体101和辅助机构,所述辅助机构包括第一支架102、第一转棍103、第二支架104、第二转棍105、接取箱106、挡料装置和驱动装置,所述挡料装置包括第一挡板109和第二挡板110,所述驱动装置包括安装支架111和防水电机112。通过前述方案能够解决现有的水利工程垃圾清理时,采用不定期地人工打捞的方法进行处理,工作效率低、清理效果差,人工劳动强度也大,不仅费时费力,人力物力也极大消耗的问题,可以理解的是,前述方案可以实现自动垃圾清理,利于提高工作效率,提升清理效果,并减轻人工劳动强度,减少人力物力消耗。

[0022] 在本实施方式中,所述遥控船本体101的船体尾部下方设置驱动浆叶机构,顶部设置有控制箱和与控制箱电连接的无线控制信号接收装置。

[0023] 其中,所述第一支架102与所述遥控船本体101固定连接,并位于所述遥控船本体101顶部两侧,所述第一转棍103与所述第一支架102转动连接,并位于所述第一支架102之间,所述第二支架104与所述遥控船本体101固定连接,并位于所述遥控船本体101前侧两端,所述第二转棍105与所述第二支架104转动连接,并位于所述第二支架104之间,所述第二转棍105通过输送带114与所述第一转棍103实现传动连接,所述输送带114上固定设置有垃圾采集板107,所述接取箱106与所述遥控船本体101拆卸连接,并位于所述遥控船本体101顶部前侧,所述挡料装置设置在所述第二支架104两侧,所述驱动装置设置在所述第一支架102靠近所述第一转棍103一侧。所述第一支架102底部的安装耳通过螺栓固定在所述遥控船本体101的船体上,对称设置,所述第一转棍103两侧安装轴端,分别通过转动轴承安装在所述第一支架102上,所述第二支架104通过螺栓安装在所述遥控船本体101的船体上,对称设置,所述第二转棍105两侧安装轴端,分别通过转动轴承安装在所述第二支架104上,所述第一转棍103和所述第二转棍105中间为工字形腔,便于所述输送带114设置,所述输送带114上间隔固定设置有所述垃圾采集板107,便于垃圾采集输送,所述接取箱106的前后侧壁上设置带孔连接耳,便于通过螺栓固定在所述遥控船本体101的船体上,安装后前侧腔口将位于所述第一转棍103的下方,便于垃圾接取。所述挡料装置设置在所述第二支架104两侧,用于将垃圾聚集在设备前侧,所述驱动装置设置在所述第一支架102靠近所述第一转棍103一侧,用于实现所述输送带114旋转运动。

[0024] 所述接取箱106前后两侧分别固定安装有过滤网108。所述接取箱106的前后两侧侧壁上设置排水孔,便于通水,所述过滤网108通过螺栓固定在所述接取箱106的排水孔外侧,便于排水和进行固体垃圾阻挡。

[0025] 其次,所述第一挡板109与所述第二支架104固定连接,并位于左侧所述第二支架104上;所述第二挡板110与所述第二支架104固定连接,并位于右侧所述第二支架104上。所述第一挡板109通过螺栓安装在左侧的所述第二支架104上,所述第二挡板110通过螺栓安装在右侧的所述第二支架104上,所述第一挡板109和所述第二挡板110便于将垃圾聚集在设备前侧,利于所述输送带114和所述垃圾采集板107进行垃圾采集输送。

[0026] 然后,所述安装支架111与所述第一支架102固定连接,并位于所述第一支架102上;所述防水电机112与所述遥控船本体101电连接,并固定安装在所述安装支架111上,所述防水电机112输出轴通过联轴器与所述第一转棍103连接。所述安装支架111通过螺栓安装在所述第一支架102上,所述防水电机112通过螺栓安装在所述安装支架111上,且输出端通过联轴器与所述第一转棍103的连接短轴进行连接。

[0027] 最后,所述接取箱106的左右两侧侧壁上分别设置有吊装孔113。所述吊装孔113将便于所述接取箱106的固定螺栓拆卸后,可实现其快速吊装取下进行垃圾清除,也便于其快速吊运安装。

[0028] 在使用本实用新型解决现有的水利工程垃圾清理采用不定期地人工打捞的方法进行处理,工作效率低、清理效果差,人工劳动强度也大,不仅费时费力,人力物力也极大消耗的问题时,设备使用时,先通过遥控器控制遥控所述遥控船本体101动作,实现设备水面移动,将设备移动至清理点,这时,通过所述第一挡板109和所述第二挡板110可利于将垃圾

聚集在前侧,然后,控制所述防水电机112动作,带动所述第一转棍103旋转,在所述输送带114配合下实现所述第二转棍105旋转,从而使得所述垃圾采集板107可旋转运动,便可将水中垃圾进行收集输送,垃圾最后掉落在所述接取箱106内实现集中收集,所述过滤网108进行通水和阻挡固体垃圾,从而实现自动垃圾清理,进而可解决现有的水利工程垃圾清理时,采用不定期地人工打捞的方法进行处理,工作效率低、清理效果差,人工劳动强度也大,不仅费时费力,人力物力也极大消耗的问题。

[0029] 实施例二:

[0030] 如图3所示,其中图3是水利工程用水面垃圾打捞设备的整体结构示意图,在第一实施例的基础上,本实用新型提供一种水利工程用水面垃圾打捞设备,所述辅助机构还包括第一气囊201和第二气囊202。

[0031] 其中,所述第一气囊201固定设置在所述遥控船本体101前侧两侧;所述第二气囊202固定设置在所述遥控船本体101后侧两侧。所述遥控船本体101前方两侧固定有所述第一气囊201,所述遥控船本体101后方两侧固定设置有所述第二气囊202。

[0032] 在本实施方式中,通过在所述遥控船本体101的船体前后两侧分别设置所述第一气囊201和所述第二气囊202,将利于提高所述遥控船本体101的稳定性。

[0033] 上述实施例仅示例性说明本实用新型的原理及其功效,而非用于限制本实用新型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

