



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216379436 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 26

(21) 申请号 202122589064.8

(22) 申请日 2021.10.27

(73) 专利权人 高学新

地址 271200 山东省泰安市新泰市青云街
道办事处环山路1号3排3号

(72) 发明人 高学新

(51) Int. Cl.

E02B 8/02 (2006.01)

E02B 15/10 (2006.01)

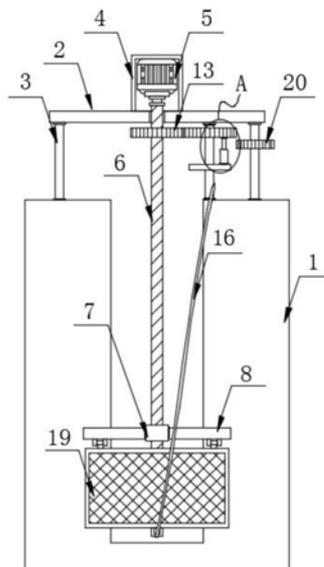
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种水利水电大坝进水口漂浮物清理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水利水电大坝进水口漂浮物清理装置,包括大坝和位于大坝上方的顶板,本实用新型涉及水利水电技术领域。该水利水电大坝进水口漂浮物清理装置,通过电机带动螺纹杆转动,两个限位杆在大坝中间开口的限位下,使螺纹套带动固定板下降,从而使过滤板带动打捞框竖直下降到水中,再延伸电动伸缩杆,使左右两个第一齿轮对齐,使螺纹杆带动转动杆转动,从而收卷绳索,使绳索拉动过滤板至水平状态,再收缩电动伸缩杆,使右侧的第一齿轮与第二齿轮对齐卡住,在反方向转动螺纹杆,使固定板带动过滤板和打捞框上升,清理更加的节省时间和精力,大大的提高了清理漂浮物的效率,保障了发电站正常的工作。



1. 一种水利水电大坝进水口漂浮物清理装置,包括大坝(1)和位于大坝(1)上方的顶板(2),其特征在于:所述顶板(2)底部的左右两侧均固定连接有支撑杆(3),所述支撑杆(3)的顶端与大坝(1)的顶部固定连接,所述顶板(2)的顶部固定连接有驱动箱(4),所述驱动箱(4)内腔的顶部固定连接有电机(5),所述顶板(2)的顶部贯穿并转动连接有螺纹杆(6),所述电机(5)的输出轴通过联轴器与螺纹杆(6)的顶端固定连接,所述螺纹杆(6)的外表面套设并螺纹连接有螺纹套(7),所述螺纹套(7)的左右两侧均固定连接有固定板(8),所述固定板(8)的后部固定连接有限位杆(9),两个所述固定板(8)的底部通过转动件转动连接有过滤板(10),所述顶板(2)底部的右侧与大坝(1)顶部的右侧之间通过轴承转动连接有连接机构(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种水利水电大坝进水口漂浮物清理装置,其特征在于:所述连接机构(11)包括转动杆(12),所述转动杆(12)的外表面与螺纹杆(6)外表面的顶部均固定连接有第一齿轮(13),所述转动杆(12)的外表面且位于第一齿轮(13)的下方套设并固定连接有圆板(14),所述圆板(14)顶部的右侧固定连接有电动伸缩杆(15),所述电动伸缩杆(15)的伸缩端与右侧第一齿轮(13)的底部固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种水利水电大坝进水口漂浮物清理装置,其特征在于:所述转动杆(12)的外表面且位于圆板(14)的下方固定连接有绳索(16),所述绳索(16)远离转动杆(12)的一端与过滤板(10)的底部固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种水利水电大坝进水口漂浮物清理装置,其特征在于:所述过滤板(10)正面的四周均固定连接有固定套(17),所述固定套(17)的左侧贯穿并滑动连接有卡杆(18)。

5. 根据权利要求4所述的一种水利水电大坝进水口漂浮物清理装置,其特征在于:四个所述卡杆(18)的前端固定连接打捞框(19)。

6. 根据权利要求2所述的一种水利水电大坝进水口漂浮物清理装置,其特征在于:位于右侧所述支撑杆(3)的外表面套设并固定连接有与第一齿轮(13)相适配的第二齿轮(20)。

一种水利水电大坝进水口漂浮物清理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利水电技术领域,具体为一种水利水电大坝进水口漂浮物清理装置。

背景技术

[0002] 水力发电是靠水的势能推动发电机来发电,因此水的流量对发电站尤其重要,但因为环境污染,水面的漂浮垃圾越来越多,漂浮物会阻塞大坝的进水口,影响发电站工作,现有还需要人工手动去打捞,清理起来费时费力,清理漂浮物的效率更是低下,且通过滤网打捞时,打捞完后的滤网还需要工作人员慢慢的将滤网上漂浮物清理,不能很好的持续性进行打捞,操作清理起来不够方便。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种水利水电大坝进水口漂浮物清理装置,解决了人工清理漂浮物效率低和不能很好的持续性进行打捞的问题。

[0004] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种水利水电大坝进水口漂浮物清理装置,包括大坝和位于大坝上方的顶板,大坝正面的中部开设有开口,所述顶板底部的左右两侧均固定连接支撑杆,所述支撑杆的顶端与大坝的顶部固定连接,所述顶板的顶部固定连接驱动箱,所述驱动箱内腔的顶部固定连接电机,所述顶板的顶部贯穿并转动连接有螺纹杆,螺纹杆的底端固定连接挡板,所述电机的输出轴通过联轴器与螺纹杆的顶端固定连接,所述螺纹杆的外表面套设并螺纹连接有螺纹套,所述螺纹套的左右两侧均固定连接固定板,所述固定板的后部固定连接限位杆,两个所述固定板的底部通过转动件转动连接有过滤板,转动件固定在固定板上,通过销杆转动,所述顶板底部的右侧与大坝顶部的右侧之间通过轴承转动连接有连接机构。

[0005] 优选的,所述连接机构包括转动杆,所述转动杆的外表面与螺纹杆外表面的顶部均固定连接第一齿轮,所述转动杆的外表面且位于第一齿轮的下方套设并固定连接圆板,所述圆板顶部的右侧固定连接电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的伸缩端与右侧第一齿轮的底部固定连接。

[0006] 优选的,所述转动杆的外表面且位于圆板的下方固定连接绳索,所述绳索远离转动杆的一端与过滤板的底部固定连接。

[0007] 优选的,所述过滤板正面的四周均固定连接固定套,所述固定套的左侧贯穿并滑动连接有卡杆。

[0008] 优选的,四个所述卡杆的前端固定连接打捞框。

[0009] 优选的,位于右侧所述支撑杆的外表面套设并固定连接与第一齿轮相适配的第二齿轮。

[0010] 有益效果

[0011] 本实用新型提供了一种水利水电大坝进水口漂浮物清理装置。与现有的技术相比

具备以下有益效果：

[0012] (1) 该水利水电大坝进水口漂浮物清理装置,通过电机带动螺纹杆转动,两个限位杆在大坝中间开口的限位下,使螺纹套带动固定板下降,从而使过滤板带动打捞框竖直下降到水中,再延伸电动伸缩杆,使左右两个第一齿轮对齐,使螺纹杆带动转动杆转动,从而收卷绳索,使绳索拉动过滤板至水平状态,再收缩电动伸缩杆,使右侧的第一齿轮与第二齿轮对齐卡住,在反方向转动螺纹杆,使固定板带动过滤板和打捞框上升,不需要工作人员手动去打捞漂浮物,清理更加的节省时间和精力,大大的提高了清理漂浮物的效率,保障了发电站正常的工作。

[0013] (2) 该水利水电大坝进水口漂浮物清理装置,通过向左拉动打捞框,使卡杆脱离固定套,从而使打捞框脱离过滤板,在打捞框打捞完漂浮物后,能够方便的将打捞框取下更换,再安装新的打捞框在过滤板上,不需要等待工作人员慢慢清理打捞框上的漂浮物,能够很好的持续性进行打捞漂浮物,操作清理起来更加的方便。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的外部结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型螺纹杆、螺纹套和限位杆结构的左视图；

[0016] 图3为本实用新型图1中A处的局部放大图；

[0017] 图4为本实用新型过滤板、固定套、卡杆和打捞框的仰视图。

[0018] 图中:1、大坝;2、顶板;3、支撑杆;4、驱动箱;5、电机;6、螺纹杆;7、螺纹套;8、固定板;9、限位杆;10、过滤板;11、连接机构;12、转动杆;13、第一齿轮;14、圆板;15、电动伸缩杆;16、绳索;17、固定套;18、卡杆;19、打捞框;20、第二齿轮。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种水利水电大坝进水口漂浮物清理装置,包括大坝1和位于大坝1上方的顶板2,顶板2底部的左右两侧均固定连接支撑杆3,支撑杆3的顶端与大坝1的顶部固定连接,顶板2的顶部固定连接驱动箱4,驱动箱4内腔的顶部固定连接电机5,电机5为伺服电机,与外界电源电性连接,通过控制开关进行控制,顶板2的顶部贯穿并转动连接有螺纹杆6,电机5的输出轴通过联轴器与螺纹杆6的顶端固定连接,螺纹杆6的外表面套设并螺纹连接有螺纹套7,螺纹套7的左右两侧均固定连接固定板8,固定板8的后部固定连接限位杆9,两个限位杆9的外表面与大坝1开口内腔的左右两侧紧密接触,两个固定板8的底部通过转动件转动连接有过滤板10,顶板2底部的右侧与大坝1顶部的右侧之间通过轴承转动连接有连接机构11。

[0021] 连接机构11包括转动杆12,转动杆12的外表面与螺纹杆6外表面的顶部均固定连接第一齿轮13,转动杆12的外表面且位于第一齿轮13的下方套设并固定连接圆板14,圆板14顶部的右侧固定连接电动伸缩杆15,电动伸缩杆15与外界电源电性连接,通过控

制开关进行控制,电动伸缩杆15的伸缩端与右侧第一齿轮13的底部固定连接,转动杆12的外表面且位于圆板14的下方固定连接绳索16,绳索16远离转动杆12的一端与过滤板10的底部固定连接,不需要工作人员手动去打捞漂浮物,清理更加的节省时间和精力,大大的提高了清理漂浮物的效率,保障了发电站正常的工作。

[0022] 过滤板10正面的四周均固定连接固定套17,固定套17的左侧贯穿并滑动连接有卡杆18,四个卡杆18的前端固定连接打捞框19,不需要等待工作人员慢慢清理打捞框19上的漂浮物,能够很好的持续性进行打捞漂浮物,操作清理起来更加的方便。

[0023] 位于右侧支撑杆3的外表面套设并固定连接与第一齿轮13相适配的第二齿轮20,第二齿轮20用于卡住右侧的第一齿轮13。

[0024] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0025] 使用时,清理漂浮物时,启动电机5,带动螺纹杆6顺时针转动,两个限位杆9卡在大坝1中间的开口内进行限位,从而使螺纹套7向下移动,使固定板8带动过滤板10向下移动,从而带动打捞框19向下竖直移动进入水中,在打捞框19进入水中一半时,延伸电动伸缩杆15,使左右两个第一齿轮13进行对齐,从而使螺纹杆6转动带动转动杆12转动,使转动杆12收卷绳索16,使绳索16拉动过滤板10的底部,使过滤板10转动到水平状态,从而带动打捞框19达到水平状态后,再收缩电动伸缩杆15,将右侧的第一齿轮13与第二齿轮20对齐卡住,再逆时针转动螺纹杆6,从而使螺纹套7通过固定板8带动打捞框19上升,打捞框19上升将漂浮物打捞在上面,移动到上方后,停止螺纹杆6转动,再向左拉动打捞框19,使卡杆18脱离固定套17,将打捞框19脱离过滤板10,对打捞框19进行清理。

[0026] 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。

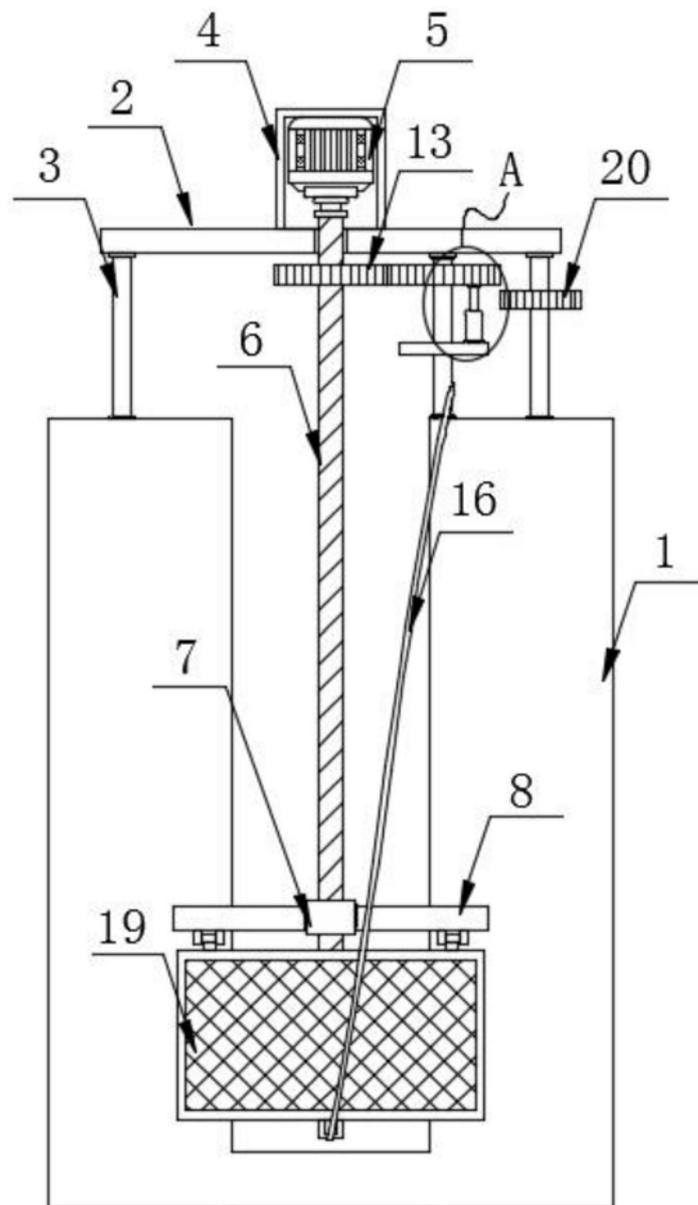


图1

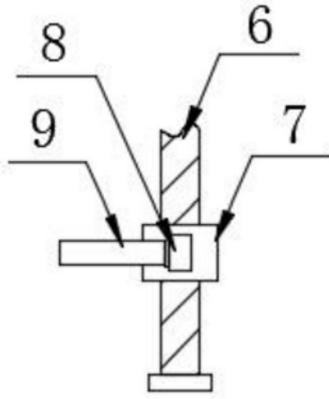


图2

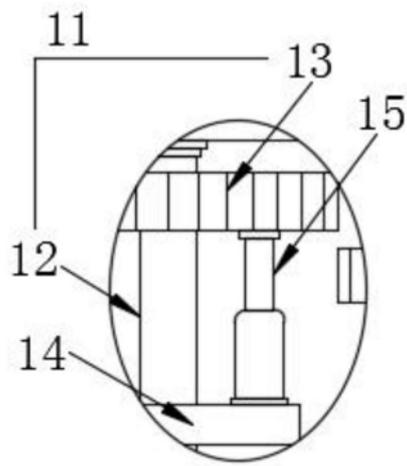


图3

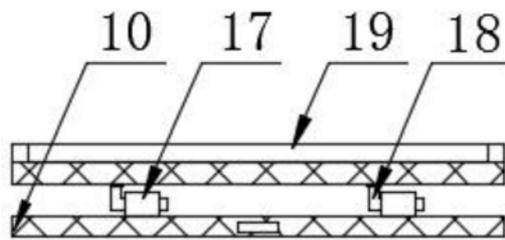


图4