



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204475393 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 15

(21) 申请号 201420855291. 8

(22) 申请日 2014. 12. 30

(73) 专利权人 华电郑州机械设计研究院有限公司

地址 450046 河南省郑州市郑东新区薛夏南街与小夏街交叉口路北

(72) 发明人 赵进科 张利伟 耿清波 王少伟
赵亚楠 冯宇

(74) 专利代理机构 郑州中原专利事务所有限公司 41109

代理人 霍彦伟

(51) Int. Cl.

E02F 3/48(2006. 01)

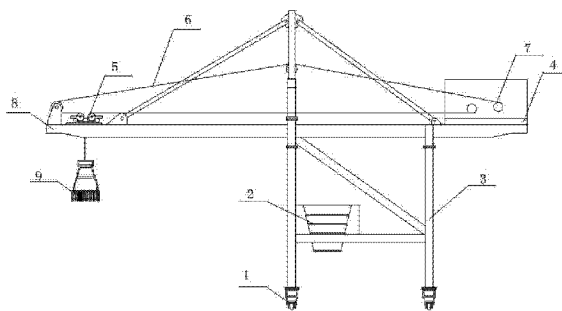
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种新型的四卷筒清污机

(57) 摘要

一种新型的四卷筒清污机，在钢结构的支腿之间设置集污斗，支腿的顶端通过主梁与钢结构的平台连接，在平台上安装卷扬机构，清污抓斗或清污耙斗通过卷扬机构上的钢丝绳悬吊于牵引小车下方。本实用新型除具备拦污栅清污机的清污功能外，其具有悬臂结构，可以通过清污抓斗实现电站坝前一定范围内漂浮物的清理，且新的漂浮物会顺水流到坝前以进行连续的清理。清污机的清污过程的各项运动都可以通过卷扬机构的四个卷筒协调运动来实现，结构紧凑，效率高。



1. 一种新型的四卷筒清污机，其特征在于：在钢结构的支腿之间设置集污斗，支腿的顶端通过主梁与钢结构的平台连接，在平台上安装卷扬机构，清污抓斗或清污耙斗通过卷扬机构上的钢丝绳悬吊于牵引小车下方。

2. 根据权利要求 1 所述的新型的四卷筒清污机，其特征在于：所述主梁为悬臂结构。

3. 根据权利要求 2 所述的新型的四卷筒清污机，其特征在于：所述卷扬机构包含四个独立运动的卷筒。

4. 根据权利要求 3 所述的新型的四卷筒清污机，其特征在于：所述清污抓斗采用多齿形清污抓斗。

5. 根据权利要求 3 所述的新型的四卷筒清污机，其特征在于：所述清污耙斗采用机械式清污耙斗。

6. 根据权利要求 1 所述的新型的四卷筒清污机，其特征在于：所述钢结构的支腿下端安装有行走车轮。

一种新型的四卷筒清污机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种清污设备,具体为一种新型的四卷筒清污机。

技术背景

[0002] 由于水电站特别是对于大型水电站库区大量污物的堆积,清污机也已经成为各新建以及老电站改造的必要设备。目前各水电站的清污方式也多种多样,主要包括人工打捞、进水口拦污栅清污机打捞以及运清污船进行打捞。但是这些方式都有其各自的局限性,进水口拦污栅清污机主要包括抓斗式和回转式清污机等,主要针对拦污栅面污物进行清理。清污船主要对库区内更大范围零散漂浮物的打捞,但是清污效率较低。现有清污机清污范围有限,污物得不到及时清理,将影响水电站的发电效率。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决水电站清污效率低,现有清污机清污范围有限等问题,提供一种可以将清污范围扩大至水电站坝前,能够连续高效的实现电站进水口附近污物清理的新型的四卷筒清污机。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种新型的四卷筒清污机,在钢结构的支腿之间设置集污斗,支腿的顶端通过主梁与钢结构的平台连接,在平台上安装卷扬机构,清污抓斗或清污耙斗通过卷扬机构上的钢丝绳悬吊于牵引小车下方。

[0006] 所述主梁为悬臂结构。

[0007] 所述卷扬机构包含四个独立运动的卷筒。

[0008] 所述清污抓斗采用多齿形清污抓斗。

[0009] 所述清污耙斗采用机械式清污耙斗。

[0010] 所述钢结构的支腿下端安装有行走车轮。

[0011] 与目前水电站应用的拦污栅清污机相比,本实用新型除具备拦污栅清污机的清污机的清污功能外,其具有悬臂结构,可以通过清污抓斗实现电站坝前一定范围内漂浮物的清理,且新的漂浮物会顺水流到坝前以进行连续的清理。清污机的清污过程的各项运动都可以通过卷扬机构的四个卷筒协调运动来实现,结构紧凑,效率高。起升机构扬程较高可以适应大坝在汛期和枯水期不同水位变化。并能通过机械式清污耙斗沿拦污栅面运行至拦污栅底部进行清污。小车为牵引小车,结构简单,重量较轻,可以实现快速的移动,保证高速的清污效率。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0013] 图2为本实用新型卷扬机的绕绳示意图。

[0014] 图3为本实用新型清污耙斗的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 如图 1、2、3 所示,一种新型的四卷筒清污机,在钢结构的支腿 3 之间设置集污斗 2,支腿的顶端通过悬臂结构主梁 8 与钢结构的平台 4 连接,在平台 4 上安装卷扬机构 7,清污抓斗 9 或如图 3 所示的清污耙斗通过卷扬机构上的钢丝绳 6 悬吊于牵引小车 5 下方。所述卷扬机构包含四个独立运动的卷筒。所述清污抓斗采用多齿形清污抓斗。所述清污耙斗采用机械式清污耙斗。所述钢结构的支腿下端安装有行走车轮 1。

[0016] 本实用新型的工作过程如下:行走车轮 1 可以驱动清污机到达预定清污位置。卷筒一 7-1、卷筒二 7-2 与卷筒三 7-3、卷筒四 7-4 同时收绳和放绳实现清污抓斗 9 的上升和下降。卷筒二 7-2 与卷筒四 7-4 同时收绳和放绳时实现抓斗的打开和关闭。卷筒一 7-1、卷筒二 7-2 与卷筒三 7-3、卷筒四 7-4 分别收绳和放绳实现小车上下游方向的移动。卷扬机构 7 驱动牵引小车 5 沿钢结构的主梁 8 到达大坝上游水面上方,卷扬机构 7 驱动清污抓斗 9 下降并抓取污物,最后将污物卸至集污斗 2,完成一个清污流程。重复上述清污流程,可以实现水电站坝前一定范围内水面漂浮物的连续清理。此外对于拦污栅面污物的清理,可以将清污抓斗 9 替换为机械式清污耙斗,如图 3 所示,通过卷扬机构的协调运动,实现清污耙斗沿拦污栅面下降实现对拦污栅面污物的清理。并可以通过起升机构协调控制,来适应不同角度的拦污栅面。

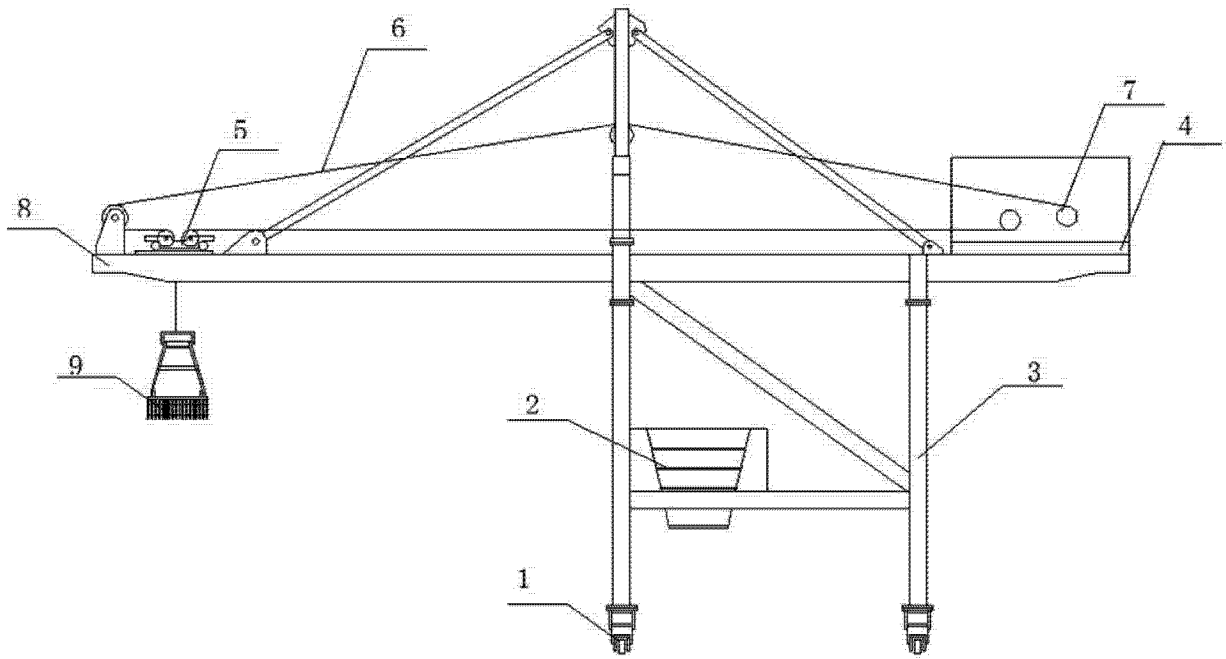


图 1

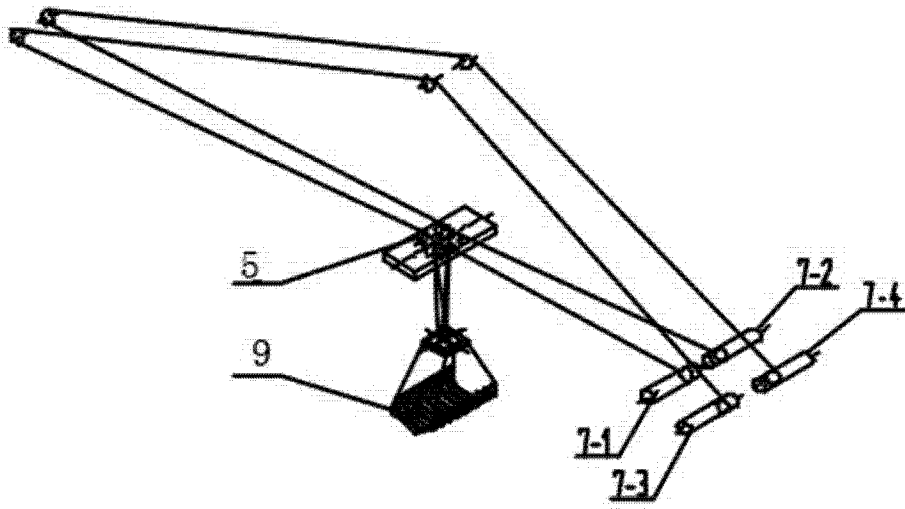


图 2

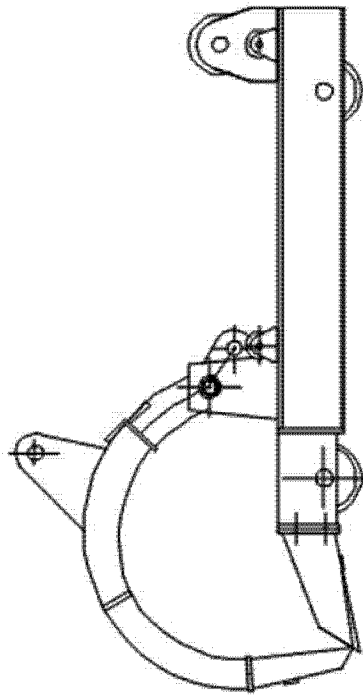


图 3