



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203393681 U

(45) 授权公告日 2014. 01. 15

(21) 申请号 201320355051. 7

(22) 申请日 2013. 06. 20

(73) 专利权人 国家电网公司

地址 100000 北京市西城区西长安街 86 号

专利权人 国网四川雅安电力(集团)股份有限公司

(72) 发明人 丁健 赵君伟

(74) 专利代理机构 成都行之专利代理事务所

(普通合伙) 51220

代理人 谭新民 梁田

(51) Int. Cl.

E02B 5/08 (2006. 01)

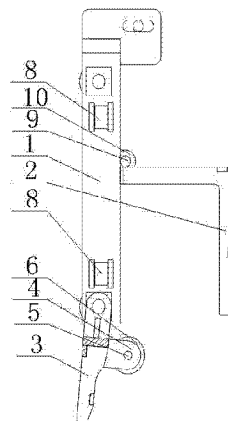
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

水电站悬挂式清污机下耙抓滑轮改进结构

(57) 摘要

本实用新型公布了水电站悬挂式清污机下耙抓滑轮改进结构,包括栅栏体,在栅栏体上安装有固定的上耙爪,在栅栏体底部安装有活动连接的下耙爪,在下耙爪上设置有两个下耙爪滑轮支板,在两个下耙爪滑轮支板之间安装有滑轮轴套,在滑轮轴套上套装有滑轮。本实用新型水电站悬挂式清污机下耙抓滑轮改进结构,通过外力带动下耙爪完成抓取,在下耙爪上设置有两个下耙爪滑轮支板,通过在下耙爪滑轮支板之间安装滑轮轴套,在滑轮轴套上套装滑轮,就可以将现有的定滑轮改变成可以转动的定滑轮,从而将绳索与滑轮之间的滑动摩擦力换成滚动摩擦力,大大减少了摩擦力对滑轮的影响;提高工作效率,降低了能耗,而且避免了单侧的过渡磨损,延长了使用寿命。



1. 水电站悬挂式清污机下耙抓滑轮改进结构,包括栅栏体(1),在栅栏体(1)上安装有固定的上耙爪(2),在栅栏体(1)底部安装有活动连接的下耙爪(3),其特征在于:在下耙爪(3)上设置有两个下耙爪滑轮支板(4),在两个下耙爪滑轮支板(4)之间安装有滑轮轴套(5),在滑轮轴套(5)上套装有滑轮(6)。

2. 根据权利要求1所述的水电站悬挂式清污机下耙抓滑轮改进结构,其特征在于:所述的下耙爪(3)与栅栏体(1)通过转轴(7)连接。

3. 根据权利要求1所述的水电站悬挂式清污机下耙抓滑轮改进结构,其特征在于:在栅栏体(1)的侧面安装有导向滚轮(8)。

4. 根据权利要求1至3中任意一项所述的水电站悬挂式清污机下耙抓滑轮改进结构,其特征在于:在上耙爪(2)与栅栏体(1)的连接处还安装有一个固定轴(9),在固定轴(9)上安装有动滑轮(10)。

水电站悬挂式清污机下耙抓滑轮改进结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种清污机,具体是指水电站悬挂式清污机下耙抓滑轮改进结构。

背景技术

[0002] 清污机 (trash-cleaning machine) 清除附着在拦污栅上杂物(一般称污物)的机械设备。在污物较多的水库或河道上,为保证水电站或泵站得以安全、正常地运行,常需设置清污机,以便在不停机和不放空水库的条件下进行清污。耙斗式清污机按安装方式分为固定式和移动式,耙斗的开闭方式分为绳索式和液压驱动式。回转齿耙式清污机一般与拦污栅做成整体,动力装置分为液压马达驱动和电动机驱动,回转齿耙式清污机的清污刮板传动装置宜采用回转式输送链。

[0003] 目前,清污机主要用于清理水力发电站拦污栅上的污物,清理过程通过一套机电液一体化设备实现。在清污过程中,上方的液压装置动作,连接下耙抓的启闭钢绳随之收紧或放松,下耙抓实现开启或闭合动作,钢绳直接接触的,就是下耙抓滑轮。但是,目前的下耙抓滑轮存在一定的缺陷,结构与安装方式与上耙抓滑轮相同,均为整体焊接固定在耙抓上,整体焊接固定在耙抓上的结构我们一般称之为“固定式”滑轮结构,固定式的好处是结构简单,制作安装方便,但缺点主要有以下几方面:1、固定式滑轮是不能转动的,启闭钢绳在收紧或放松时,与固定滑轮是滑动摩擦,摩擦力较大,设备效率较低,还极易磨损滑轮凹槽,同时缩短启闭钢绳使用寿命,需经常维护,在维护期间,设备不能使用,给电站生产造成一定影响;2、固定式滑轮由于是焊接在下耙抓上,如果需要更换,则需采取火焰切割或气刨的方式去掉滑轮,这样反复几次,滑轮焊接处的材质受损较大,机械性能下降,最终可能造成设备或者安全事故。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供水电站悬挂式清污机下耙抓滑轮改进结构,解决目前的清污机启闭钢绳在收紧或放松时,与固定滑轮摩擦力大的问题,达到减少摩擦力,延长使用寿命的目的。

[0005] 本实用新型的目的通过下述技术方案实现:

[0006] 水电站悬挂式清污机下耙抓滑轮改进结构,包括栅栏体,在栅栏体上安装有固定的上耙爪,在栅栏体底部安装有活动连接的下耙爪,在下耙爪上设置有两个下耙爪滑轮支板,在两个下耙爪滑轮支板之间安装有滑轮轴套,在滑轮轴套上套装有滑轮。本实用新型的清污机,包括栅栏体,栅栏体作为清污结构的主体,其整体呈栅栏状,在其顶部安装有吊耳,用于起吊和下放;在栅栏体的中部,连接有上耙爪,上耙爪整体为栅栏状,经过弯折后呈“L”形,期一端连接在栅栏体上,另一端悬空,在栅栏体的下端安装有以下耙爪,下耙爪与栅栏体之间呈活动连接,可以转动,栅栏体、上耙爪、下耙爪配合后可以形成容腔,用于承装污物,由于下耙爪是活动连接的,使用前处于自由状态,当抓取污物事,通过外力带动下耙爪

完成抓取,在下耙爪上设置有两个下耙爪滑轮支板,通过在下耙爪滑轮支板之间安装滑轮轴套,在滑轮轴套上套装滑轮,就可以将现有的定滑轮改变成可以转动的定滑轮,从而将绳索与滑轮之间的滑动摩擦力换成滚动摩擦力,大大减少了摩擦力对滑轮的影响;提高工作效率,降低了能耗,而且避免了单侧的过渡磨损,延长了使用寿命。

[0007] 所述的下耙爪与栅栏体通过转轴连接。优选地方式,可以采用转轴连接下耙爪与栅栏体,符合实际的需要,结构也简单,便于安装。

[0008] 在栅栏体的侧面安装有导向滚轮。进一步讲,作为本实用新型的进一步改进,为了方便清污机的上下移动,可以在栅栏体的侧面安装导向滚轮,从而实现对清污机运行轨迹的限定,避免晃动造成的损坏。

[0009] 在上耙爪与栅栏体的连接处还安装有一个固定轴,在固定轴上安装有动滑轮。同样的道理,在清污机的翻转过程中,需要用钢绳对清污机进行拉动翻转,为了减少绳索受到的摩擦力,在上耙爪与栅栏体的连接处还安装有一个固定轴,在固定轴上安装有动滑轮,将滑动摩擦力改为滚动摩擦力,减小了外力使用,降低了能耗,延长了使用寿命。

[0010] 本实用新型与现有技术相比,具有如下的优点和有益效果:

[0011] 1 本实用新型水电站悬挂式清污机下耙抓滑轮改进结构,通过外力带动下耙爪完成抓取,在下耙爪上设置有两个下耙爪滑轮支板,通过在下耙爪滑轮支板之间安装滑轮轴套,在滑轮轴套上套装滑轮,就可以将现有的定滑轮改变成可以转动的定滑轮,从而将绳索与滑轮之间的滑动摩擦力换成滚动摩擦力,大大减少了摩擦力对滑轮的影响;提高工作效率,降低了能耗,而且避免了单侧的过渡磨损,延长了使用寿命;

[0012] 2 本实用新型水电站悬挂式清污机下耙抓滑轮改进结构,为了方便清污机的上下移动,可以在栅栏体的侧面安装导向滚轮,从而实现对清污机运行轨迹的限定,避免晃动造成的损坏;

[0013] 3 本实用新型水电站悬挂式清污机下耙抓滑轮改进结构,改进结构简单,易于实现,而且起到了巨大的作用,仅此一项改进,每年节约的使用成本和更换成本远远高于改进所用的费用,具有较高的经济效益。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型主视图;

[0015] 图 2 为图 1 的左视图。

[0016] 附图中标记及相应的零部件名称:

[0017] 1- 栅栏体,2- 上耙爪,3- 下耙爪,4- 下耙爪滑轮支板,5- 滑轮轴套,6- 滑轮,7- 转轴,8- 导向滚轮,9- 固定轴,10- 动滑轮。

具体实施方式

[0018] 下面结合实施例对本实用新型作进一步的详细说明,但本实用新型的实施方式不限于此。

实施例

[0019] 如图 1 至 2 所示,本实用新型水电站悬挂式清污机下耙抓滑轮改进结构,包括栅栏

体 1, 栅栏体 1 作为清污结构的主体, 其整体呈栅栏状, 在其顶部安装有吊耳, 用于起吊和下放; 在栅栏体 1 的中部, 连接有上耙爪 2, 上耙爪 2 整体为栅栏状, 经过弯折后呈“L”形, 期一端连接在栅栏体 1 上, 另一端悬空, 在栅栏体 1 的下端安装有以下耙爪 3, 下耙爪 3 与栅栏体 1 之间通过转轴 7 活动连接, 可以转动, 栅栏体 1、上耙爪 2、下耙爪 3 配合后可以形成容腔, 用于承装污物, 在下耙爪 3 上设置有两个下耙爪滑轮支板 4, 通过在下耙爪滑轮支板 4 之间安装滑轮轴套 5, 在滑轮轴套 5 上套装滑轮 6; 在栅栏体 1 的两个侧面分别安装有两个导向滚轮 8, 在上耙爪 2 与栅栏体 1 的连接处还安装有一个固定轴 9, 在固定轴 9 上安装有动滑轮 10, 将滑动摩擦力改为滚动摩擦力。

[0020] 以上所述, 仅是本实用新型的较佳实施例, 并非对本实用新型做任何形式上的限制, 凡是依据本实用新型的技术实质上对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化, 均落入本实用新型的保护范围之内。

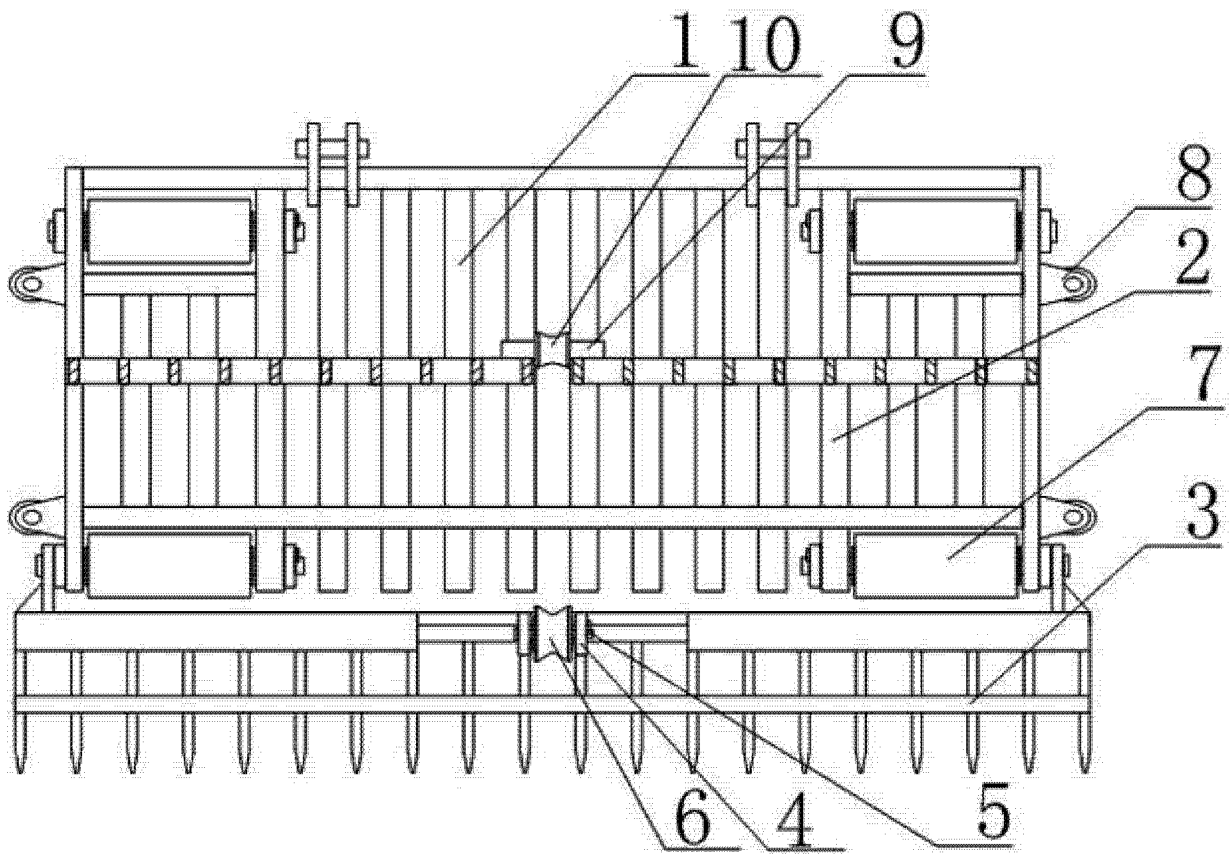


图 1

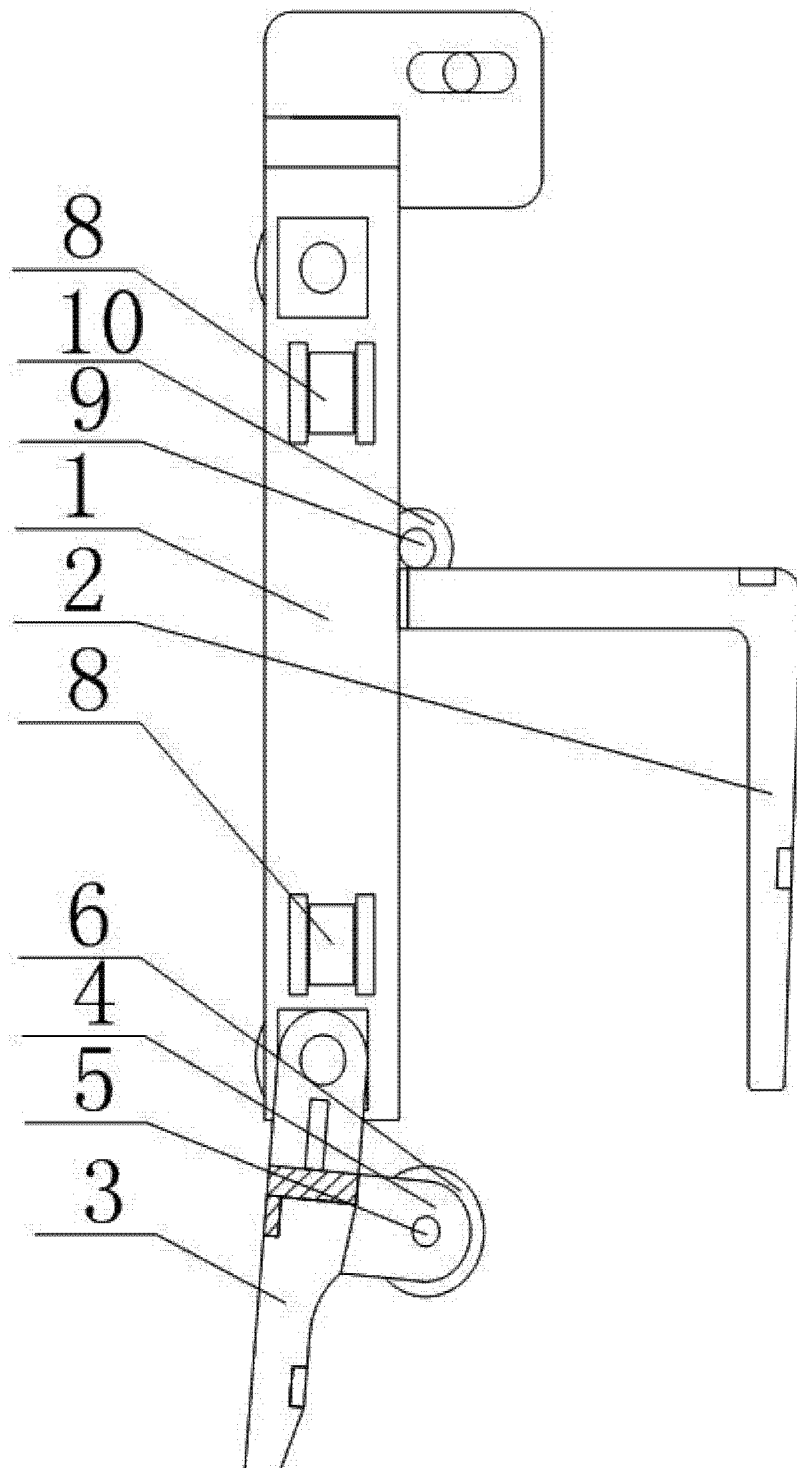


图 2