



(45) 授权公告日 2020.10.27

E02B 15/10 (2006.01)

权利要求书1页 说明书2页 附图2页

1. 一种分跨式机械清污抓斗,包括抓斗架(2)、导向轮(1)、转耙(4)、铲齿(3)和撑杆(5),其特征在于,转耙(4)和铲齿(3)均为2组,另外还包括2套抓斗开闭系统(6),所述的抓斗开闭系统(6)包括开闭钢丝绳(6.1)、滑轮(6.2)、支撑梁(6.3)、导向装置(6.5)、滑轨(6.4)和支撑座(6.6);所述的滑轮(6.2)可转动地安装在支撑梁(6.3)中部;所述的开闭钢丝绳(6.1)一端固定在抓斗架(2)上横梁底部,另一端绕过滑轮(6.2)后向上穿过上横梁;所述的导向装置(6.5)固定在支撑梁(6.3)两端,可带动支撑梁(6.3)沿滑轨(6.4)上下滑动;所述的滑轨(6.4)固定在抓斗架(2)竖梁上;所述的支撑座(6.6)上端固定在支撑梁(6.3)底部,下端与转耙(4)铰接。

2. 根据权利要求1所述的分跨式机械清污抓斗,其特征在于,所述的导向装置(6.5)包括紧固螺栓(6.5.1)、挡圈(6.5.2)、滚轮(6.5.3)、滑动轴承(6.5.4)和轴(6.5.5),所述的滚轮(6.5.3)通过滑动轴承(6.5.4)可转动地安装在轴(6.5.5)上,并通过挡圈(6.5.2)和紧固螺栓(6.5.1)进行轴向固定。

3. 根据权利要求1所述的分跨式机械清污抓斗,其特征在于,所述的滑轨(6.4)为槽钢。

分跨式机械清污抓斗

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于水电站清理拦污栅前污物的机械设备,具体涉及一种分跨式机械清污抓斗。

背景技术

[0002] 在水电站工程中,进水口通常设置有清污抓斗对进水口拦污栅所拦截的水中污物进行清理,防止污物堆积造成的水头损失,提高水能利用率。常用的清污抓斗根据开闭方式的不同分为机械清污抓斗和液压清污抓斗。在现有技术中,机械清污抓斗均为单跨抓斗,即只有一组转耙和铲齿。单跨抓斗通常宽度较小,当宽度过大时容易造成闭斗力不足,并且卸污时因为超过车身长度而无法直接装车,需要二次转运,工作效率较低。对于拦污栅宽度较大的电站只能使用这种单跨机械清污抓斗分多次清污,清污效率低。

发明内容

[0003] 基于上述现有技术存在的问题,本实用新型的目的是设计一种具有多组转耙的机械清污抓斗,并且各组转耙可以分别开闭,具体来说是一种分跨式机械清污抓斗。本实用新型的目的是通过以下技术方案实现的:一种分跨式机械清污抓斗,包括抓斗架2、导向轮1、转耙4、铲齿3和撑杆5,和现有技术不同的是,转耙4和铲齿3均为2组,另外还包括2套抓斗开闭系统6,所述的抓斗开闭系统6包括开闭钢丝绳6.1、滑轮6.2、支撑梁6.3、导向装置6.5、滑轨6.4和支撑座6.6;所述的滑轮6.2可转动地安装在支撑梁6.3中部;所述的开闭钢丝绳6.1一端固定在抓斗架2上横梁底部,另一端绕过滑轮6.2后向上穿过上横梁;所述的导向装置6.5固定在支撑梁6.3两端,可带动支撑梁6.3沿滑轨6.4上下滑动;所述的滑轨6.4固定在抓斗架2竖梁上;所述的支撑座6.6上端固定在支撑梁6.3底部,下端与转耙4铰接。

[0004] 本实用新型所述的分跨式机械清污抓斗的导向装置6.5包括紧固螺栓6.5.1、挡圈6.5.2、滚轮6.5.3、滑动轴承6.5.4和轴6.5.5,所述的滚轮6.5.3通过滑动轴承6.5.4可转动地安装在轴6.5.5上,并通过挡圈6.5.2和紧固螺栓6.5.1进行轴向固定。

[0005] 本实用新型所述的分跨式机械清污抓斗的滑轨6.4为槽钢。

[0006] 本实用新型相比现有技术,其有益效果在于:通过设置多组转耙,并使用多套钢丝绳和滑轮驱动的抓斗开闭系统,实现分跨式机械清污抓斗清污,并且各组转耙可以分别开闭。分跨式机械清污抓斗克服了现有单跨机械清污抓斗对清污宽度的限制,扩大了机械清污抓斗的使用范围,对于宽度较大的拦污栅也可实现机械清污抓斗的一次性全宽度清污,并且可以分别将各跨污物直接卸到运污车上,提高清污效率。该清污抓斗可应用于国内各类型水电站,具有广泛的实用性。

附图说明

[0007] 图1是本实用新型实施例一的主视图。

[0008] 图2是图1中的A向视图。

[0009] 图3是图1中的B-B剖视图。

[0010] 图4是本实用新型实施例一的导向装置的剖视图。

[0011] 图5是图4中的C向视图。

[0012] 图中,1导向轮、2抓斗架、3铲齿、4转耙、5撑杆、6开闭系统,6.1开闭钢丝绳、6.2滑轮、6.3支撑梁、6.4滑轨、6.5导向装置、6.6支撑座,

[0013] 6.5.1紧固螺栓、6.5.2挡圈、6.5.3滚轮、6.5.4滑动轴承、6.5.5轴。

具体实施方式

[0014] 下面结合具体实施例对本实用新型作进一步具体详细描述。

[0015] 图1至图3所示的一种分跨式机械清污抓斗,包括抓斗架2、导向轮1、转耙4、铲齿3和撑杆5,和现有技术不同的时,转耙4和铲齿3均为2组,另外还包括2套抓斗开闭系统6,所述的抓斗开闭系统6包括开闭钢丝绳6.1、滑轮6.2、支撑梁6.3、导向装置6.5、滑轨6.4和支撑座6.6;所述的滑轮6.2可转动地安装在支撑梁6.3中部;所述的开闭钢丝绳6.1一端固定在抓斗架2上横梁底部,另一端绕过滑轮6.2后向上穿过上横梁;所述的导向装置6.5固定在支撑梁6.3两端,可带动支撑梁6.3沿滑轨6.4上下滑动;所述的滑轨6.4固定在抓斗架2竖梁上;所述的支撑座6.6上端固定在支撑梁6.3底部,下端与转耙4铰接。当开闭钢丝绳6.1上拉时,通过滑轮6.4带动开闭系统6沿滑轨6.4向上滑动,转耙4在上移的支撑座6.6和撑杆5的共同作用下顺时针转动,实现抓斗闭合;相反的,当开闭钢丝绳6.2下放时,开闭系统6在自重作用下沿滑轨6.4向下滑动使转耙4逆时针转动实现抓斗张开。由于各套抓斗开闭系统之间是相互独立的,因此通过单独收放各开闭钢丝绳即可实现各跨转耙的分别开闭。

[0016] 进一步的,图4和图5是本实用新型分跨式机械清污抓斗的导向装置的剖视图和C向视图,导向装置6.5包括紧固螺栓6.5.1、挡圈6.5.2、滚轮6.5.3、滑动轴承6.5.4和轴6.5.5,所述的滚轮6.5.3通过滑动轴承6.5.4可转动地安装在轴6.5.5上,并通过挡圈6.5.2和紧固螺栓6.5.1进行轴向固定。

[0017] 进一步的,本实用新型所述的分跨式机械清污抓斗的滑轨6.4为槽钢,导向装置的滚轮6.5.3可在槽钢轨道内上下滑动。

[0018] 最后,还需注意的是,以上列举的仅是本实用新型的一个具体实施例。显然,本实用新型不限于以上实施例,还可以有很多变形。本领域的普通技术人员能从本实用新型公开的内容直接导出或联想出的所有变形,均应认为是本实用新型的保护范围。

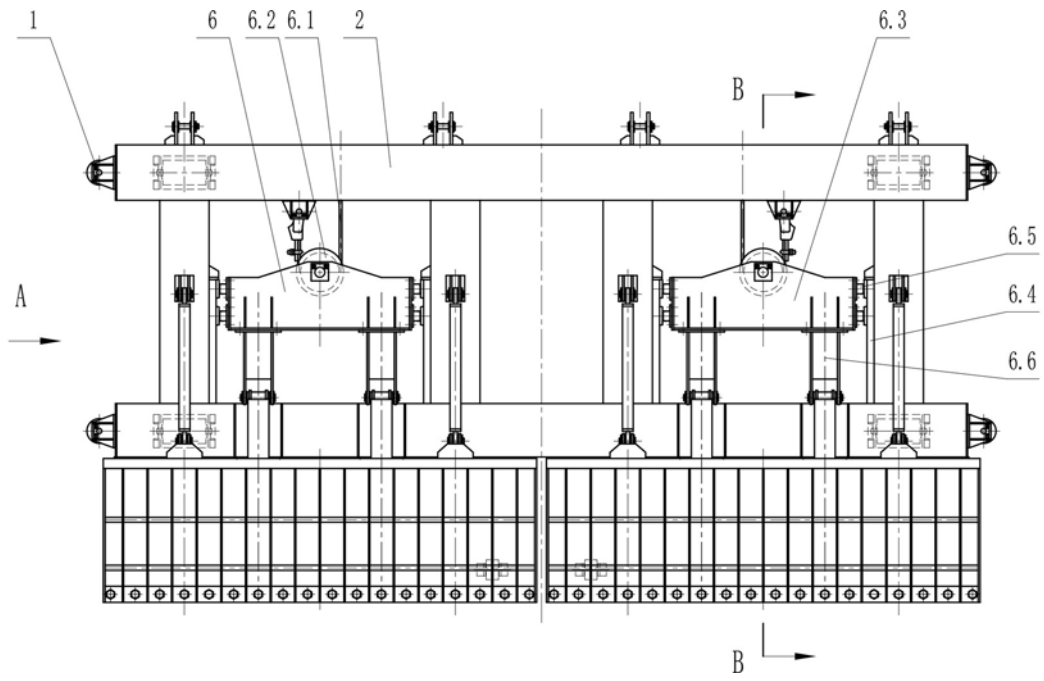


图1

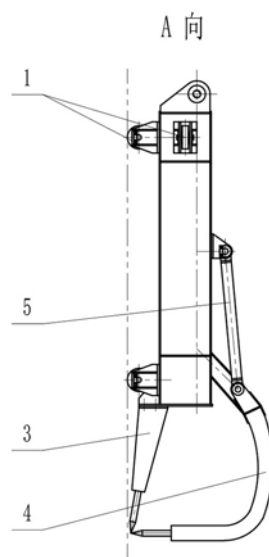


图2

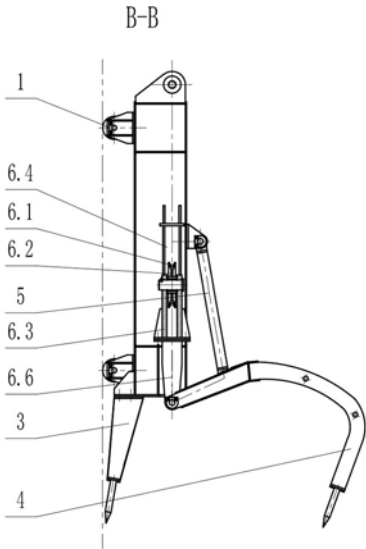


图3

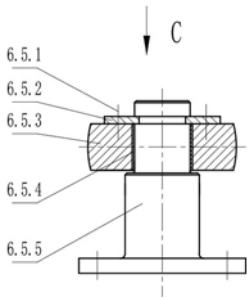


图4

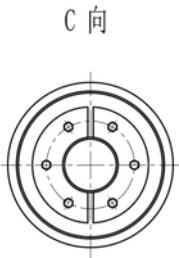


图5