



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105804023 A

(43)申请公布日 2016.07.27

(21)申请号 201610326390.0

(22)申请日 2016.05.17

(71)申请人 中国葛洲坝集团勘测设计有限公司

地址 443000 湖北省宜昌市清波路25号

(72)发明人 范品文 王东谦

(74)专利代理机构 宜昌市三峡专利事务所

42103

代理人 成钢

(51)Int.Cl.

E02B 8/02(2006.01)

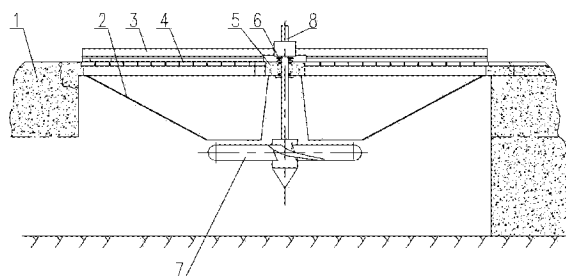
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种底格栏栅清污装置及方法

(57)摘要

本发明涉及一种底格栏栅清污装置及方法，它包括平面支撑座，平面支撑座上通过轴承竖直支撑安装有主轴，主轴的顶部固定套装有清污刮板，清污刮板与底格栏栅的上表面相贴合，主轴的底部固定套装有转轮叶片，底格栏栅的下底面安装有汇流盘，汇流盘的水流出口设置在转轮叶片的正上方。此清污装置能够方便的对底格栏栅进行刮污处理，提高清污效率，而且清洗质量高，替代人工清污，提高了安全性。



1. 一种底格栏栅清污装置,其特征在于:它包括平面支撑座(5),平面支撑座(5)上通过轴承(6)竖直支撑安装有主轴(8),主轴(8)的顶部固定套装有清污刮板(3),清污刮板(3)与底格栏栅(4)的上表面相贴合,主轴(8)的底部固定套装有转轮叶片(7),底格栏栅(4)的下底面安装有汇流盘(2),汇流盘(2)的水流出口设置在转轮叶片(7)的正上方。

2. 根据权利要求1所述一种底格栏栅清污装置,其特征在于:所述轴承(6)采用推力球轴承。

3. 根据权利要求1所述一种底格栏栅清污装置,其特征在于:所述汇流盘(2)采用圆锥形漏斗结构。

4. 根据权利要求1所述一种底格栏栅清污装置,其特征在于:所述底格栏栅(4)支撑安装在底格栏栅坝体(1)上。

5. 采用权利要求1-4任意一项底格栏栅清污装置清污的方法,设置在底格栏栅(4)下底面的汇流盘(2)将水汇集到锥形漏斗的底部,通过汇流之后的水将冲击转轮叶片(7),进而将水的重力势能转化为动能,转轮叶片(7)在水流作用下旋转,进而带动主轴(8)转动,主轴(8)的转动将进一步带动其顶部的清污刮板(3)转动,清污刮板(3)将对底格栏栅(4)上表面的污泥进行刮动清理,被刮离的污泥或者杂物将被水流继续冲下到底格栏栅(4)的底部。

一种底格栏栅清污装置及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及清污装置,尤其涉及一种底格栏栅清污装置及方法。

背景技术

[0002] 底格栏栅坝一般建在山区和比降较大的河段,人员比较稀少。其进水栏栅的污物若不及时清朝,会影响底格栏栅坝的功能及发电效率,因此需要定期对底格栏栅进行清污处理。而传统的清污方式主要采用人工清理的方式,采用人工清理方式工作效率低,费时费力,而且操作不方便,在人工清理过程中存在一定的安全隐患,同时采用人工清理的方式清洗不干净,影响清洗质量。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种底格栏栅清污装置及方法,此清污装置能够方便的对底格栏栅进行刮污处理,提高清污效率,而且清洗质量高,替代人工清污,提高了安全性。

[0004] 为了实现上述的技术特征,本发明所采用的技术特征是:一种底格栏栅清污装置,它包括平面支撑座,平面支撑座上通过轴承竖直支撑安装有主轴,主轴的顶部固定套装有清污刮板,清污刮板与底格栏栅的上表面相贴合,主轴的底部固定套装有转轮叶片,底格栏栅的下底面安装有汇流盘,汇流盘的水流出口设置在转轮叶片的正上方。

[0005] 所述轴承采用推力球轴承。

[0006] 所述汇流盘采用圆锥形漏斗结构。

[0007] 所述底格栏栅支撑安装在底格栏栅坝体上。

[0008] 采用权利要底格栏栅清污装置清污的方法,设置在底格栏栅下底面的汇流盘将水汇集到锥形漏斗的底部,通过汇流之后的水将冲击转轮叶片,进而将水的重力势能转化为动能,转轮叶片在水流作用下旋转,进而带动主轴转动,主轴的转动将进一步带动其顶部的清污刮板转动,清污刮板将对底格栏栅上表面的污泥进行刮动清理,被刮离的污泥或者杂物将被水流继续冲下到底格栏栅的底部。

[0009] 本发明有如下有益效果:

通过设置在底格栏栅下底面的汇流盘能够将水汇集到锥形漏斗的底部,通过汇流之后的水将冲击转轮叶片,转轮叶片在水流作用下旋转,进而带动主轴转动,主轴的转动将进一步带动其顶部的清污刮板转动,清污刮板将对底格栏栅表面的污泥进行刮动清理。通过推力球轴承能够对主轴进行支撑,进而保证其承受一定的轴向力。

[0010] 通过水流能够自动提供动力,进而节省了能量,替代传统的电机驱动,提高了工作效率,同时替代传统的人工作业,保证了作业的安全性。

附图说明

[0011] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明。

[0012] 图1为本发明的整体结构主剖视图。

[0013] 图2为本发明的俯视图。

[0014] 图中:底格栏栅坝体1、汇流盘2、清污刮板3、底格栏栅4、平面支撑座5、轴承6、转轮叶片7、主轴8。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本发明的实施方式做进一步的说明。

[0016] 实施例1:

参见图1-2,一种底格栏栅清污装置,它包括平面支撑座5,平面支撑座5上通过轴承6竖直支撑安装有主轴8,主轴8的顶部固定套装有清污刮板3,清污刮板3与底格栏栅4的上表面相贴合,主轴8的底部固定套装有转轮叶片7,底格栏栅4的下底面安装有汇流盘2,汇流盘2的水流出口设置在转轮叶片7的正上方。通过上述结构能够将水流的重力势能转换为转轮叶片的动能,进而驱动其转动,带动清污刮板3进行清污处理。

[0017] 进一步的,通过水流的重力作用将,其重力势能转化为主轴8的动能进而节省了电能,同时降低了设备的成本,在工作过程中无需人员进行手动作业,提高了自动化程度,降低了人工使用成本。

[0018] 进一步的,所述轴承6采用推力球轴承。通过推力球轴承能够承受一定的轴向力,进而保证了主轴8正常转动。

[0019] 进一步的,所述汇流盘2采用圆锥形漏斗结构。通过锥形漏斗结构能够将水流汇集,进而对转轮叶片7进行冲击,将水的重力势能转化为转轮叶片7的动能。

[0020] 进一步的,所述底格栏栅4支撑安装在底格栏栅坝体1上。

[0021] 实施例2:

采用权利要底格栏栅清污装置清污的方法,设置在底格栏栅4下底面的汇流盘2将水汇集到锥形漏斗的底部,通过汇流之后的水将冲击转轮叶片7,进而将水的重力势能转化为动能,转轮叶片7在水流作用下旋转,进而带动主轴8转动,主轴8的转动将进一步带动其顶部的清污刮板3转动,清污刮板3将对底格栏栅4上表面的污泥进行刮动清理,被刮离的污泥或者杂物将被水流继续冲下到底格栏栅4的底部。

[0022] 本发明的工作过程和工作原理为:

工作过程中,通过设置在底格栏栅4下底面的汇流盘2能够将水汇集到锥形漏斗的底部,通过汇流之后的水将冲击转轮叶片7,进而将水的重力势能转化为动能,转轮叶片7在水流作用下旋转,进而带动主轴8转动,主轴8的转动将进一步带动其顶部的清污刮板3转动,清污刮板3将对底格栏栅4表面的污泥进行刮动清理。通过推力球轴承能够对主轴8进行支撑,进而保证其承受一定的轴向力。

[0023] 通过水流能够自动提供动力,进而节省了能量,替代传统的电机驱动,提高了工作效率,同时替代传统的人工作业,保证了作业的安全性。

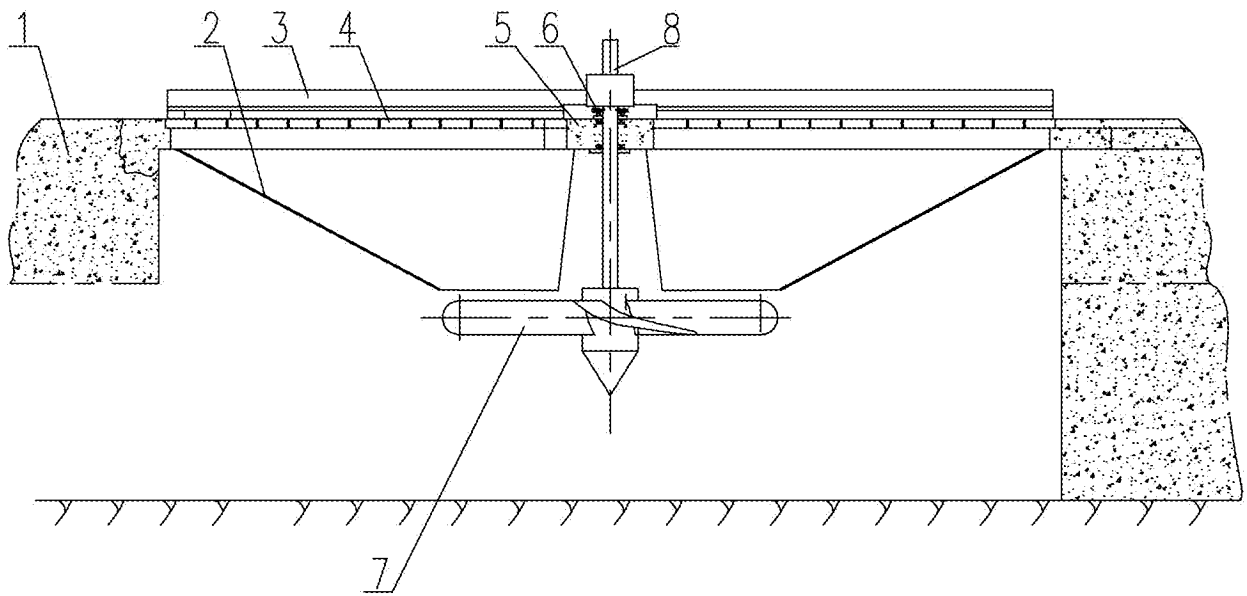


图 1

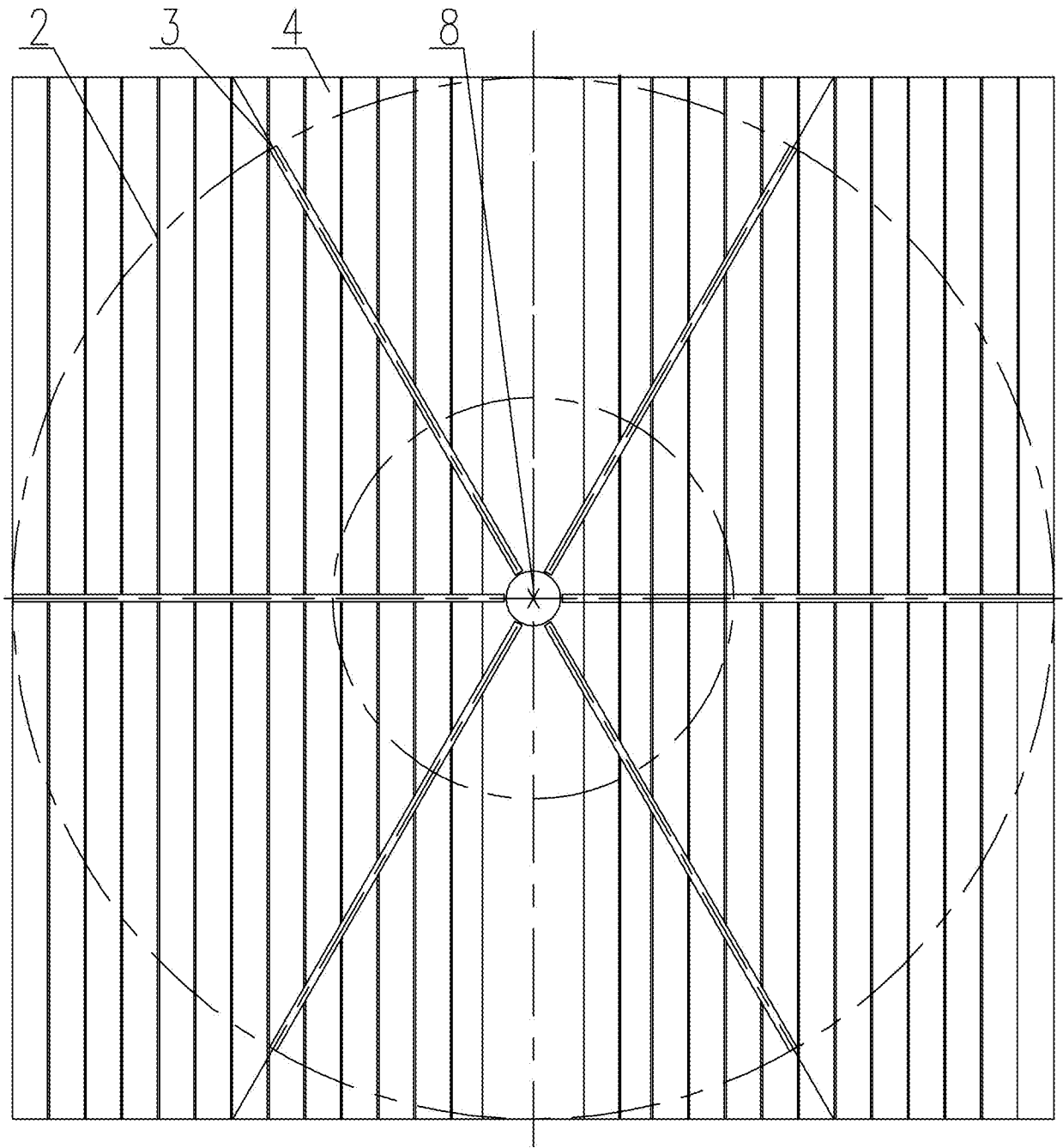


图 2