



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108678056 A

(43)申请公布日 2018.10.19

(21)申请号 201810376575.1

(22)申请日 2018.04.25

(71)申请人 中国水利水电科学研究院

地址 100038 北京市海淀区车公庄西路20号

(72)发明人 翁白莎 王俊锋 严登明 严登华
秦天玲 史晓亮 王刚 袁勇

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51)Int.Cl.

E02F 5/28(2006.01)

E02F 5/00(2006.01)

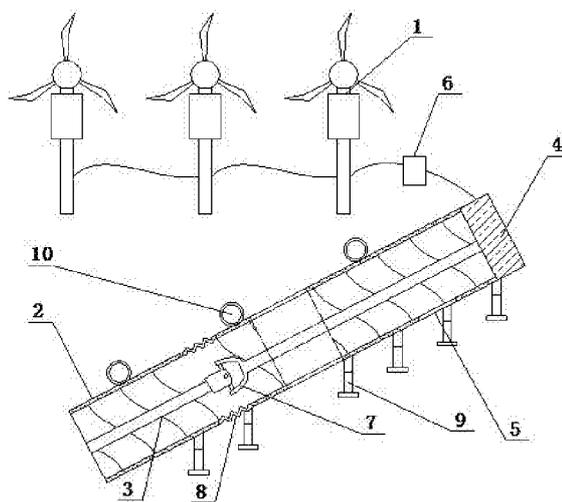
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种用于断流期的河道清淤设备

(57)摘要

本发明公开了一种用于断流期的河道清淤设备,包括沿所述河道布设的清洁能源供能装置、架设在河道的河堤内侧的清淤管道、设置在清淤管道内的螺旋传送轴、设置在清淤管道后端并与螺旋传送轴轴接的电机以及设置在清淤管道上的排淤口,排淤口位于河堤外侧,清洁能源供能装置经稳压变压一体机与电机电连接;所述清洁能源供能装置包括立杆、设置在立杆上太阳能发电板、带尾舵的风轮以及与风轮轴接的发电机,清洁能源供能装置并于同一电网,电网沿河道布设并均匀安装接电口。本发明利用太阳能和风能协同供能,将断流期河道内的淤泥清理并传送至河道外侧,清淤管道的前端能够灵活变换位置,实现高效清淤的目的。



1. 一种用于断流期的河道清淤设备,其特征在于:包括沿所述河道布设的清洁能源供能装置、架设在河道的河堤内侧的清淤管道、设置在清淤管道内的螺旋传送轴、设置在清淤管道后端并与螺旋传送轴轴接的电机以及设置在清淤管道上的排淤口,排淤口位于河堤外侧,清洁能源供能装置经稳压变压一体机与电机电连接;所述清洁能源供能装置包括立杆、设置在立杆上太阳能发电板、带尾舵的风轮以及与风轮轴接的发电机,清洁能源供能装置并于同一电网,电网沿河道布设并均匀安装接电口。

2. 根据权利要求1所述的用于断流期的河道清淤设备,其特征在于:所述螺旋传送轴包括至少两段,相邻的螺旋传送轴通过万向节相连,清淤管道与万向节行对应的位置采用波纹管。

3. 根据权利要求1所述的用于断流期的河道清淤设备,其特征在于:所述清淤管道外壁上设置有人字形的支架,支架包括两根支杆,支杆均与清淤管道球头铰接。

4. 根据权利要求1所述的用于断流期的河道清淤设备,其特征在于:所述清淤管道的外壁上设置有吊装环。

5. 根据权利要求1所述的用于断流期的河道清淤设备,其特征在于:所述电机与所述清洁能源供能装置采用插电连接。

一种用于断流期的河道清淤设备

技术领域

[0001] 本发明属于工程设备,尤其涉及一种用于断流期的河道清淤设备。

背景技术

[0002] 河道清淤重要的水利工程,防水患于未然。

[0003] 未断流河道内水量较多,多采用清淤船将淤泥扰动后随水流冲走,但容易在下游二次沉淤,造成重复工作。

[0004] 断流期河道内水量较少,多采用挖掘机和传送带配合工作将淤泥清理到河道以外,设备造价高,清理效率低,淤泥在传送过程中容易外漏到河堤上。

[0005] 上述清淤设备均需要消耗大量燃油或电能。

发明内容

[0006] 本发明要解决的技术问题是提供一种用于断流期的河道清淤设备,本发明利用太阳能和风能协同供能,将断流期河道内的淤泥清理并传送至河道外侧,清淤管道的前端能够灵活变换位置,实现高效清淤的目的。

[0007] 为了实现上述目的,本发明所采取的技术方案是:一种用于断流期的河道清淤设备,包括沿所述河道布设的清洁能源供能装置、架设在河道的河堤内侧的清淤管道、设置在清淤管道内的螺旋传送轴、设置在清淤管道后端并与螺旋传送轴轴接的电机以及设置在清淤管道上的排淤口,排淤口位于河堤外侧,清洁能源供能装置经稳压变压一体机与电机电连接;所述清洁能源供能装置包括立杆、设置在立杆上太阳能发电板、带尾舵的风轮以及与风轮轴接的发电机,清洁能源供能装置并于同一电网,电网沿河道布设并均匀安装接电口。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,所述螺旋传送轴包括至少两段,相邻的螺旋传送轴通过万向节相连,清淤管道与万向节行对应的位置采用波纹管。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,所述清淤管道外壁上设置有人字形的支架,支架包括两根支杆,支杆均与清淤管道球头铰接。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,所述清淤管道的外壁上设置有吊装环。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,所述电机与所述清洁能源供能装置采用插电连接。

[0012] 采用上述技术方案所产生的有益效果在于:本发明利用太阳能和风能协同供能,将断流期河道内的淤泥清理并传送至河道外侧,清淤管道的前端能够灵活变换位置,实现高效清淤的目的。

附图说明

[0013] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0014] 图1是本发明的结构示意图。

[0015] 图2是本发明的主视图。

图中：1、清洁能源供能装置 2、清淤管道 3、螺旋传送轴 4、电机 5、排淤口 6、稳压变压一体机 7、万向节 8、波纹管 9、支架 10、吊装环。

具体实施方式

[0016] 本发明一个具体实施方式的结构中包括沿所述河道布设的清洁能源供能装置1、架设在河道的河堤内侧的清淤管道2、设置在清淤管道2内的螺旋传送轴3、设置在清淤管道1后端并与螺旋传送轴3轴接的电机4以及设置在清淤管道2上的排淤口5，排淤口5位于河堤外侧，清洁能源供能装置1经稳压变压一体机6与电机4电连接；所述清洁能源供能装置1包括立杆、设置在立杆上太阳能发电板、带尾舵的风轮以及与风轮轴接的发电机，清洁能源供能装置并于同一电网，电网沿河道布设并均匀安装接电口。

[0017] 所述螺旋传送轴3包括两段，相邻的螺旋传送轴3通过万向节7相连，清淤管道2与万向节7行对应的位置采用波纹管8。万向节7与波纹管8设置于清淤管道2前端1/3处，便于清淤管道2前端变换位置，具有较大辐射面积。

[0018] 所述清淤管道2外壁上设置有人字形的支架9，支架9包括两根支杆，支杆均与清淤管道球头铰接。支架9用于稳固清淤管道2。

[0019] 所述清淤管道2的外壁上设置有吊装环10。通过吊机连接吊装环10，能够长距离移动清淤管道2。

[0020] 所述电机与所述清洁能源供能装置采用插电连接。能够快速插拔，接电断电较为快捷。

[0021] 清淤管道2后端开设清洗口，便于作业完成后冲刷清淤管道2。

[0022] 本发明的工作原理是：选定清淤位置后，用吊机把清淤管道2放置到合适位置，然后将电机4接到清洁能源供能装置1形成的电网，清淤管道2前端插入淤泥中，启动电机4即可开始清淤工作，清淤时，螺旋传送轴3随电机4转动，淤泥在清淤管道2内向上向外流动，当淤泥到达排淤口5时即可排出，淤泥被清理到河道外侧。

[0023] 上述描述仅作为本发明可实施的技术方案提出，不作为对其技术方案本身的单一限制条件。

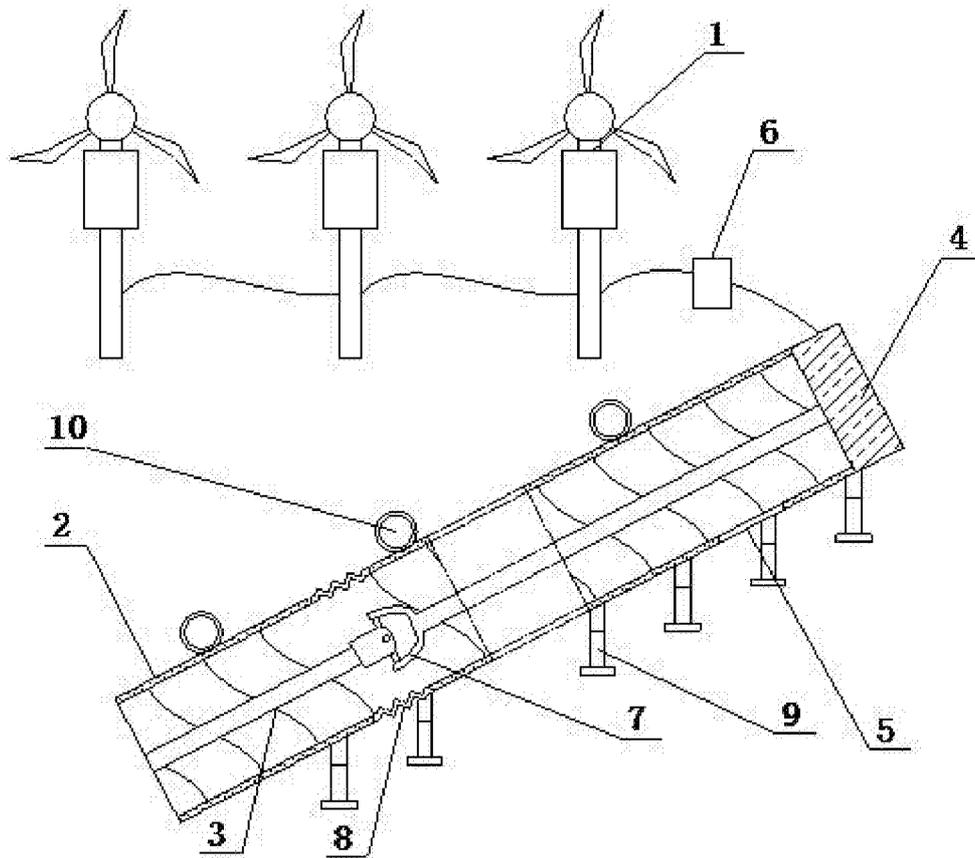


图1

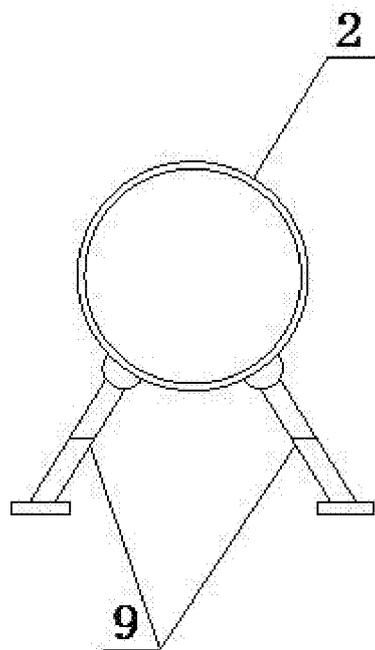


图2