

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

E02F 5/28 (2006.01)

E02F 3/88 (2006.01)

E02F 3/90 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820224316.9

[45] 授权公告日 2009年9月9日

[11] 授权公告号 CN 201305863Y

[22] 申请日 2008.11.27

[21] 申请号 200820224316.9

[73] 专利权人 杜伟华

地址 250013 山东省济南市历下区青后小区
四区3号4号楼1单元502号

[72] 发明人 杜伟华 徐军 徐洪生 刘九中
王书贞 郭凤春

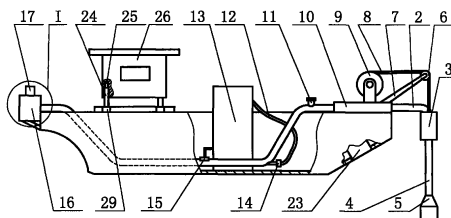
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

[54] 实用新型名称

河道清泥船

[57] 摘要

本实用新型公开了一种河道清泥船，包括船体，船体内安装高压充气机和输泥管，高压充气机通过射流管与输泥管连接，输泥管上安装操作台，操作台上安装支杆和卷扬机，支杆上安装滑轮，输泥管的前端安装连接套，连接套上安装抽泥管，抽泥管与输泥管相通，抽泥管上安装吸头，卷扬机上的绳索绕过滑轮与连接套连接，输泥管上设置加水口，输泥管的后端安装泥沙分离器，泥沙分离器由分离器壳体、电机座、电动机和叶轮连接构成，分离器壳体上开设出泥口、出水口和泥浆入口，泥浆入口与输泥管的后端连接，分离器壳体内安装电机座，电机座上安装电动机，电动机上安装叶轮，出水口处安装滤网。它可解决现有技术存在的问题，可提高清理河道淤泥的效率。



1、河道清泥船，其特征在于：包括船体（1），船体（1）内安装高压充气机（13）和输泥管（2），高压充气机（13）通过射流管（12）与输泥管（2）连接，输泥管（2）的前端伸向船头，输泥管（2）另后端伸向船尾，输泥管（2）上安装操作台（10），操作台（10）上安装支杆（7）和卷扬机（9），支杆（7）上安装滑轮（6），输泥管（2）的前端安装连接套（3），连接套（3）上安装抽泥管（4），抽泥管（4）与输泥管（2）相通，抽泥管（4）上安装吸头（5），卷扬机（9）上的绳索（8）绕过滑轮（6）与连接套（3）连接，输泥管（2）上设置加水口（11），输泥管（2）的后端安装泥沙分离器（16），泥沙分离器（16）由分离器壳体（27）、电机座（21）、电动机（22）和叶轮（20）连接构成，分离器壳体（27）上开设出泥口（17）、出水口（18）和泥浆入口（28），泥浆入口（28）与输泥管（2）的后端连接，分离器壳体（27）内安装电机座（21），电机座（21）上安装电动机（22），电动机（22）上安装叶轮（20），出水口（18）处安装滤网（19）。

2、根据权利要求1所述的可快速退针的河道清泥船，其特征在于：射流管（12）上安装单向阀（14），高压充气机（13）上安装压力传感器（15）。

3、根据权利要求2所述的可快速退针的河道清泥船，其特征在于：船体（1）上安装驾驶室（26），驾驶室（26）内开设螺孔（25），螺孔（25）内安装丝杠（24），丝杠（24）与螺孔（25）螺纹连接，螺孔（25）上安装升降电动机（29），升降电动机（29）的输出轴与丝杠（24）连接，升降电动机（29）与船体（1）连接。

4、根据权利要求3所述的可快速退针的河道清泥船，其特征在于：船体（1）下部安装声纳探测器（23）。

河道清泥船

技术领域

本实用新型涉及一种河道清理设备，确切地说是一种河道清泥船。

背景技术

目前，现有的吸泥船或清泥船都存在吸取的泥沙中含水量过大的问题，使得单次出航吸取的纯泥沙量较小，吸泥效率较低，从而，直接影响清理河道泥沙的效率。

发明内容

本实用新型的目的，是提供了一种河道清泥船，它可解决现有技术存在的问题，可对吸取的泥沙进行处理，大幅降低泥沙的含水量，提高清理河道淤泥的效率。

本实用新型的目的在于通过以下技术方案实现的：河道清泥船，包括船体，船体内安装高压充气机和输泥管，高压充气机通过射流管与输泥管连接，输泥管的前端伸向船头，输泥管另后端伸向船尾，输泥管上安装操作台，操作台上安装支杆和卷扬机，支杆上安装滑轮，输泥管的前端安装连接套，连接套上安装抽泥管，抽泥管与输泥管相通，抽泥管上安装吸头，卷扬机上的绳索绕过滑轮与连接套连接，输泥管上设置加水口，输泥管的后端安装泥沙分离器，泥沙分离器由分离器壳体、电机座、电动机和叶轮连接构成，分离器壳体上开设出泥口、出水口和泥浆入口，泥浆入口与输泥管的后端连接，分离器壳体内安装电机座，电机座上安装电动机，电动机上安装叶轮，出水口处安装滤网。射流管上安装单向阀，高压充气机上安装压力传感器。船体上安装驾驶室，驾驶室内开设螺孔，螺孔内安装丝杠，丝杠与螺孔螺纹连接，螺孔上安装升降电动机，升降电动机的输出轴与丝杠连接，升降电动机与船体连接。船体下部安装声纳探测器。

本实用新型的有益效果：它可将吸取的泥沙中的水分离出去，提高单次出航清理的纯泥沙的含量，从而，可提高清理河道的效率。本实用新型还具有结构简洁紧凑、制造成本低廉和操作简便的优点。

附图说明

图1是本实用新型的结构示意图；图2是图1的I局部放大结构示意图。

图中标号：1 船体 2 输泥管 3 连接套 4 抽泥管 5 吸头 6 滑轮 7 支杆 8 绳索 9 卷扬机 10 操作台 11 加水口 12 射流管 13 高压充气机 14 单向阀 15 压力传感器 16 泥沙分离器 17 出泥口 18 出水口 19 滤网 20 叶轮 21 电机座 22 电动机 23 声纳探测器 24 丝杠 25 螺孔 26 驾驶室 27 分离器壳体 28 泥浆入口 29 升降电动机。

具体实施方式

如图 1 所示, 本实用新型所述的河道清泥船, 包括船体 1, 船体 1 内安装高压充气机 13 和输泥管 2, 高压充气机 13 通过射流管 12 与输泥管 2 连接, 输泥管 2 的前端伸向船头, 输泥管 2 另后端伸向船尾, 输泥管 2 上安装操作台 10, 操作台 10 上安装支杆 7 和卷扬机 9, 支杆 7 的一端安装滑轮 6, 输泥管 2 的前端安装连接套 3, 连接套 3 上安装抽泥管 4, 抽泥管 4 伸出船体 1 外, 抽泥管 4 与输泥管 2 相通, 抽泥管 4 上安装吸头 5, 卷扬机 9 的绳索 8 绕过滑轮 6 与连接套 3 连接, 输泥管 2 上设置加水口 11, 输泥管 2 的后端安装泥沙分离器 16, 泥沙分离器 16 由分离器壳体 27、电机座 21、电动机 22 和叶轮 20 连接构成, 分离器壳体 27 上开设出泥口 17、出水口 18 和泥浆入口 28, 泥浆入口 28 与输泥管 2 的后端连接, 分离器壳体 27 内安装电机座 21, 电机座 21 上安装电动机 22, 电动机 22 上安装叶轮 20, 出水口 18 处安装滤网 19; 水离泥沙中的水时, 启动电动机 22, 电动机 22 带动叶轮 20 转动, 进入分离器壳体 27 的水经过滤网 19 过滤后由出水口 18 排出, 过滤后的泥沙由出泥口 17 排出。

工作时, 高压充气机 13 产生的高压气体通过射流管 12 通入输泥管 2 内, 使输泥管 2 内的气体高速向船尾方向流动, 从而, 使输泥管 2 的前部产生负压, 为吸泥提供动力, 泥浆由吸头 5 吸入, 依次经抽泥管 4、连接套 3 和输泥管 2 进入泥沙分离器 16, 经泥沙分离器 16 分离后, 水经出水口 18 排回河道内, 泥由泥沙分离器 16 的出泥口 17 排出, 可对泥沙进行收集; 在使用前, 可通过加水口 11 向输泥管 2 内注水, 正常工作时, 将加水口 11 关闭; 在使用过程中, 可通过操作台 10 控制卷扬机 9, 卷扬机 9 通过绳索 8 将连接套 3 吊起或放下。

为防止输泥管 2 堵塞后损坏高压充气机 13, 如图 1 所示, 在射流管 12 上安装单向阀 14, 高压充气机 13 上安装压力传感器 15, 当输泥管 2 内发生堵塞时, 一方面, 射流管 12 可随时防止泥沙经射流管 12 进入高压充气机 13, 另一方面, 压力传感器 15 感知到输泥管 2 内的压力急增后, 可将给高压充气机 13 发出信号将高压充气机 13 停止工作, 防止事故发生。

在航行过程中, 应尽可能看到远方的情况, 需要驾驶室 26 的高度较高, 但在过桥时, 应尽可能降低船的高度, 因此, 如图 1 所示, 可在船体 1 上安装驾驶室 26, 驾驶室 26 内开设螺孔 25, 螺孔 25 内安装丝杠 24, 丝杠 24 与螺孔 25 螺纹连接, 螺孔 25 上安装升降电动机 29, 升降电动机 29 的输出轴与丝杠 24 连接, 升降电动机 29 与船体 1 连接。当正常航行时, 可将驾驶室 26 相对于船体 1 升高, 操作方法是, 控制升降电动机 29 正转, 升降电动机 29 带动丝杠 24 转动, 由于驾驶室 26 不可转, 且丝杠 24 与螺孔 25 螺纹连接, 因此, 驾驶室 26 可沿丝杠 24 向上升起; 相反, 控制升降电动机 29 反转, 驾驶室 26 可沿丝杠 24 降下。

为确保航行过程中的安全, 可在船体 1 下部安装声纳探测器 23, 声纳探测器 23 可探测到航线中的水下情况供人们参考。本实用新型未详尽描述的技术内容均为公知技术。

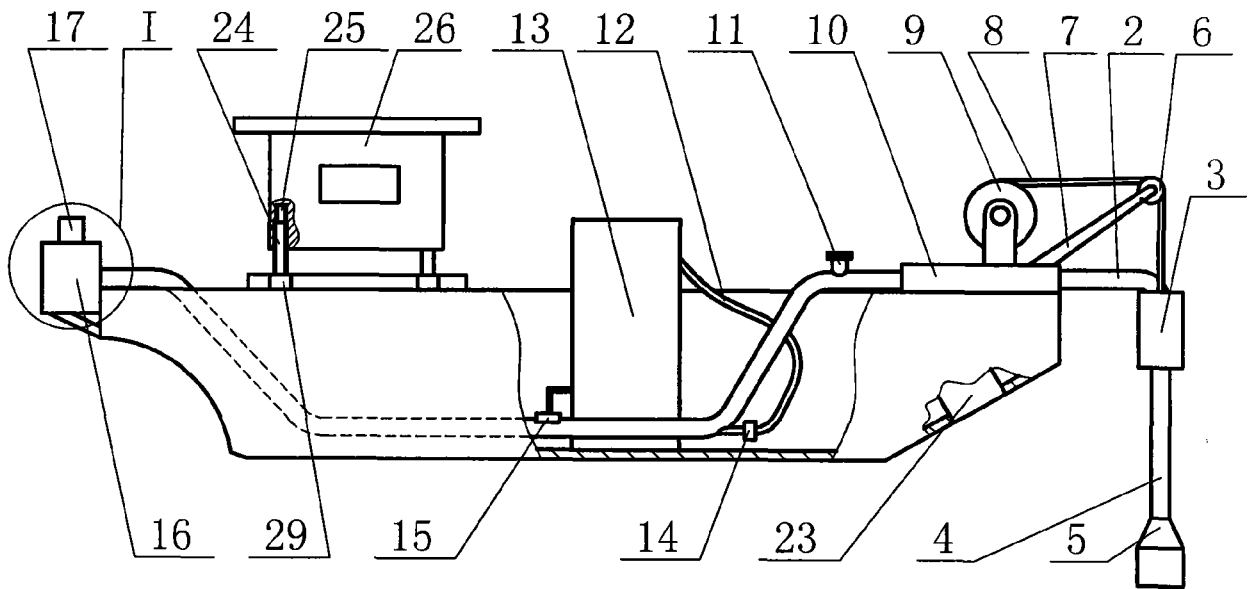


图1

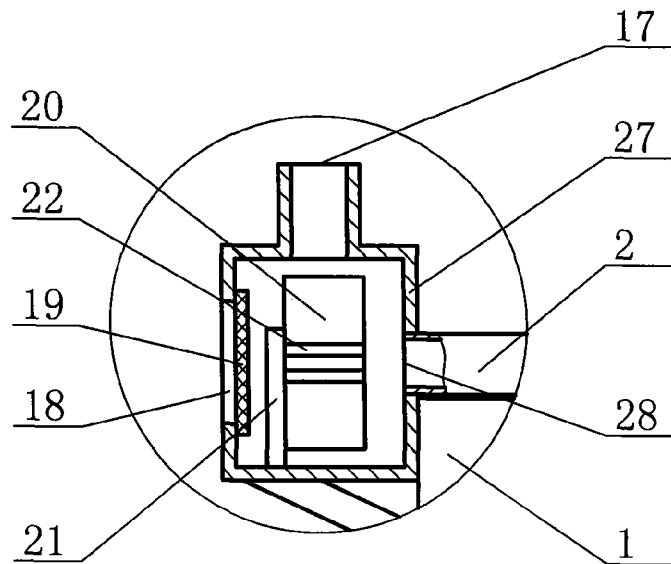


图2