(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220847763 U
(45)授权公告日 2024.04.26

(21)申请号 202322683151.9

(22)申请日 2023.10.07

(73)专利权人 王成
地址 024000 内蒙古自治区赤峰市阿鲁科尔沁旗天山镇水利局收发室

(72)发明人 王成

(74)专利代理机构 沈阳工匠智诚知识产权代理事务所(普通合伙) 21256
专利代理师 孙楠

(51)Int.Cl.
E02F 3/88(2006.01)
E02F 5/28(2006.01)
E02B 3/02(2006.01)
B02C 18/10(2006.01)

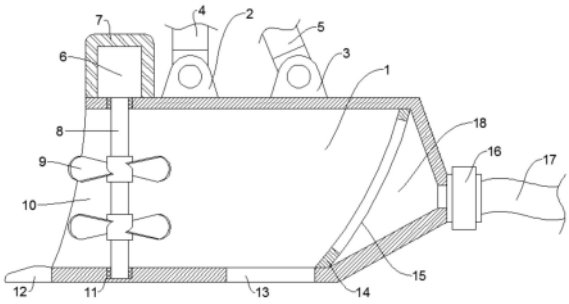
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

水利工程河道治理用河道挖掘装置

(57)摘要

本实用新型公开了水利工程河道治理用河道挖掘装置,包括挖掘料斗,所述挖掘料斗外顶壁面固定安装有防水外壳、第一轴座和第二轴座,所述防水外壳内固定安装有一对驱动电机,所述驱动电机的驱动端穿过所述挖掘料斗壁面连接有驱动轴,所述挖掘料斗内部固定安装有栅格挡板,所述栅格挡板上开有若干通孔,所述挖掘料斗底端且在所述栅格挡板前端开有漏料口,所述栅格挡板后的所述挖掘料斗内设有出料口,本装置挖斗在挖料时,河底淤泥被搅拌叶打碎与河水混合后被真空泵收取排出,淤泥内含有的碎石被过滤留在料斗内,最后在出料口处出料留在河底对河床进行填充,挖斗可持续在河床底部移动,无需频繁挖料送料,降低挖掘成本。



CN 220847763 U

1.水利工程河道治理用河道挖掘装置,包括挖掘料斗(1),其特征在于,所述挖掘料斗(1)外顶壁面固定安装有防水外壳(7)、第一轴座(2)和第二轴座(3),所述防水外壳(7)内固定安装有一对驱动电机(6),所述驱动电机(6)的驱动端穿过所述挖掘料斗(1)壁面连接有驱动轴(8),所述驱动轴(8)两端与所述挖掘料斗(1)壁面采用防水轴承(11)进行连接,所述驱动轴(8)上安装有一对搅拌叶(9),所述挖掘料斗(1)左端开口处设有进料口(10),所述挖掘料斗(1)底端在所述进料口(10)处安装有若干挖齿(12),所述第一轴座(2)内铰接有伸缩轴(4),所述第二轴座(3)内铰接有主轴(5),所述挖掘料斗(1)内部固定安装有栅格挡板(14),所述栅格挡板(14)上开有若干通孔(15),所述挖掘料斗(1)底端且在所述栅格挡板(14)前端开有漏料口(13),所述栅格挡板(14)后的所述挖掘料斗(1)内设有出料口(18),所述出料口(18)在所述挖掘料斗(1)后连接有连接头(16),所述连接头(16)后连接有出料软管(17)。

2.根据权利要求1所述的水利工程河道治理用河道挖掘装置,其特征在于,所述伸缩轴(4)和所述主轴(5)连接于挖掘机挖臂上。

3.根据权利要求1所述的水利工程河道治理用河道挖掘装置,其特征在于,所述出料软管(17)连接于真空泵,所述真空泵的出料口设于淤泥收集装置上。

4.根据权利要求1所述的水利工程河道治理用河道挖掘装置,其特征在于,一对所述驱动电机(6)的驱动方向相反,一对所述驱动轴(8)上的所述搅拌叶(9)之间设有一定的距离。

5.根据权利要求1所述的水利工程河道治理用河道挖掘装置,其特征在于,所述通孔(15)为竖直结构,其孔径小于所述出料软管(17)的直径。

水利工程河道治理用河道挖掘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及河道治理技术领域,具体为水利工程河道治理用河道挖掘装置。

背景技术

[0002] 水利工程是指防洪、排涝、灌溉、水力发电、引水、滩涂治理、水土保持、水资源保护等各类工程及其配套和附属工程。

[0003] 在清理水利工程河道的淤泥时都是用挖沟机进行清理的,挖掘机是用铲斗挖掘高于或低于承机面的物料,并装入运输车辆或卸至堆料场的土方机械,挖掘机中的斗体作为挖掘机重要的组成部件。

[0004] 在实际清理中,河床底部与淤泥和碎石组成,由于挖掘设备的挖斗排水性较差,无法将挖出的淤泥、水和碎石进行分离,每一斗料里均含有大量的水,降低了挖掘效率,提高了挖掘成本。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了水利工程河道治理用河道挖掘装置,解决了上述背景技术中所提出的技术问题。

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:水利工程河道治理用河道挖掘装置,包括挖掘料斗,所述挖掘料斗外顶壁面固定安装有防水外壳、第一轴座和第二轴座,所述防水外壳内固定安装有一对驱动电机,所述驱动电机的驱动端穿过所述挖掘料斗壁面连接有驱动轴,所述驱动轴两端与所述挖掘料斗壁面采用防水轴承进行连接,所述驱动轴上安装有一对搅拌叶,所述挖掘料斗左端开口处设有进料口,所述挖掘料斗底端在所述进料口处安装有若干挖齿,所述第一轴座内铰接有伸缩轴,所述第二轴座内铰接有主轴,所述挖掘料斗内部固定安装有栅格挡板,所述栅格挡板上开有若干通孔,所述挖掘料斗底端且在所述栅格挡板前端开有漏料口,所述栅格挡板后的所述挖掘料斗内设有出料口,所述出料口在所述挖掘料斗后连接有连接头,所述连接头后连接有出料软管。

[0007] 优选的,所述伸缩轴和所述主轴连接于挖掘机挖臂上。

[0008] 优选的,所述出料软管连接于真空泵,所述真空泵的出料口设于淤泥收集装置上。

[0009] 优选的,一对所述驱动电机的驱动方向相反,一对所述驱动轴上的所述搅拌叶之间设有一定的距离。

[0010] 优选的,所述通孔为竖直结构,其孔径小于所述出料软管的直径。

[0011] 有益效果

[0012] 本实用新型提供了水利工程河道治理用河道挖掘装置,具备以下有益效果:本装置在使用时,挖斗在挖料时,河底淤泥被搅拌叶打碎与河水混合后被真空泵收取排出,淤泥内含有的碎石被过滤留在料斗内,最后在出料口处出料留在河底对河床进行填充,挖斗可持续在河床底部移动,无需频繁挖料送料,降低挖掘成本。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型所述水利工程河道治理用河道挖掘装置的结构示意图。

[0014] 图中:1、挖掘料斗;2、第一轴座;3、第二轴座;4、伸缩轴;5、主轴;6、驱动电机;7、防水外壳;8、驱动轴;9、搅拌叶;10、进料口;11、防水轴承;12、挖齿;13、漏料口;14、栅格挡板;15、通孔;16、连接头;17、出料软管;18、出料口。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施条例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0016] 请参阅图1,本实用新型提供水利工程河道治理用河道挖掘装置技术方案:水利工程河道治理用河道挖掘装置,包括挖掘料斗1,所述挖掘料斗1外顶壁面固定安装有防水外壳7、第一轴座2和第二轴座3,所述防水外壳7内固定安装有一对驱动电机6,所述驱动电机6的驱动端穿过所述挖掘料斗1壁面连接有驱动轴8,所述驱动轴8两端与所述挖掘料斗1壁面采用防水轴承11进行连接,所述驱动轴8上安装有一对搅拌叶9,所述挖掘料斗1左端开口处设有进料口10,所述挖掘料斗1底端在所述进料口10处安装有若干挖齿12,所述第一轴座2内铰接有伸缩轴4,所述第二轴座3内铰接有主轴5,所述挖掘料斗1内部固定安装有栅格挡板14,所述栅格挡板14上开有若干通孔15,所述挖掘料斗1底端且在所述栅格挡板14前端开有漏料口13,所述栅格挡板14后的所述挖掘料斗1内设有出料口18,所述出料口18在所述挖掘料斗1后连接有连接头16,所述连接头16后连接有出料软管17。

[0017] 进一步的,所述伸缩轴4和所述主轴5连接于挖掘机挖臂上。

[0018] 进一步的,所述出料软管17连接于真空泵,所述真空泵的出料口设于淤泥收集装置上。

[0019] 进一步的,一对所述驱动电机6的驱动方向相反,一对所述驱动轴8上的所述搅拌叶9之间设有一定的距离。

[0020] 进一步的,所述通孔15为竖直结构,其孔径小于所述出料软管17的直径。

[0021] 实施例:本装置在使用时,将挖掘料斗1安装于挖掘机挖臂上,将出料软管17通过连接头16连接于挖掘料斗1上,将出料软管17的另一端连接于真空泵上。

[0022] 挖掘时,将挖掘料斗1没入于淤泥内,启动一对驱动电机6,一对驱动电机6的驱动端带动一对驱动轴8进行转动,搅拌叶9在转动时将进料口10面前的淤泥打碎,挖齿12在挖掘料斗1移动时便于淤泥的挖掘。

[0023] 在挖掘料斗1的运动下,被打碎的淤泥与水流混合成泥汤,进入到挖掘料斗1内后被通孔15进行过滤,大于通孔15孔径的碎石杂质被过滤在挖掘料斗1内,其余的泥汤被真空泵从出料口18处抽出排出。

[0024] 被过滤下来的碎石或杂质在残留在挖掘料斗1内被泥汤冲刷,或从漏料口13处漏出,挖掘机持续运动挖掘料斗1,将河床底部的淤泥持续抽出,在一定距离后将挖掘料斗1抬升使挖掘料斗1内的碎石杂质从漏料口13内排出后再继续进行清淤工作。

[0025] 要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体

或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。

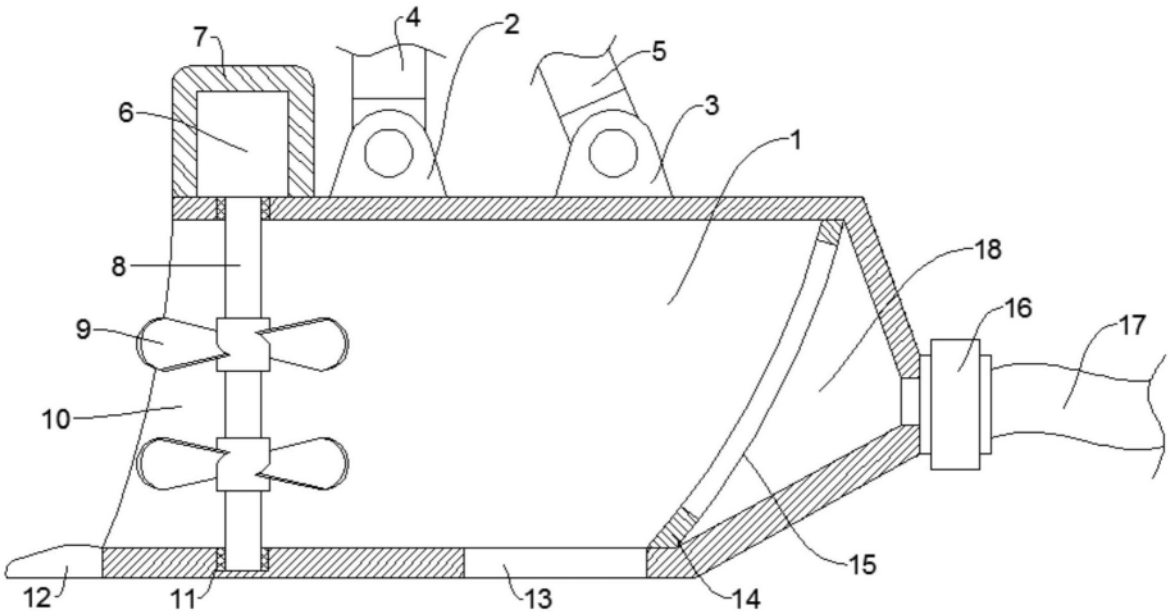


图1