(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222252271 U
(45)授权公告日 2024.12.27

(21)申请号 202420988299.5

(22)申请日 2024.05.09

(73)专利权人 张奇智
地址 122399 辽宁省朝阳市喀喇沁左翼蒙古族自治县利州街道红石胡同1-35号

(72)发明人 张奇智

(74)专利代理机构 安徽致至知识产权代理事务所(普通合伙) 34221
专利代理师 陈文龙

(51)Int.Cl.
E02F 3/88(2006.01)
E02F 3/90(2006.01)
E02F 3/92(2006.01)
E02F 3/94(2006.01)
E02F 5/28(2006.01)
B08B 1/12(2024.01)
B08B 1/20(2024.01)
B01D 29/64(2006.01)

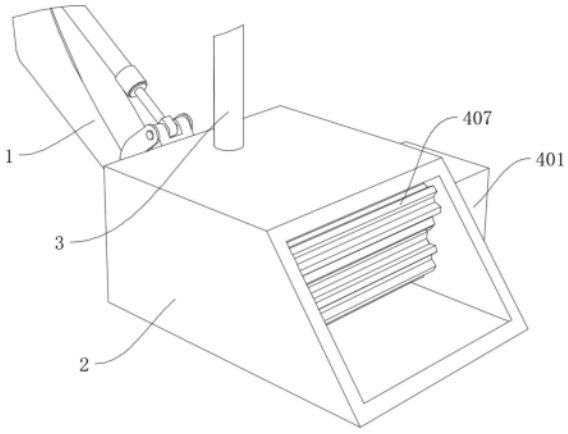
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种灌溉水渠清淤装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种灌溉水渠清淤装置，涉及水渠清淤技术领域，本实用新型包括机械臂，所述机械臂上连接有清淤斗，所述清淤斗内连通有清淤管，所述清淤斗上设置有粉碎机构和辅助机构，粉碎辊可对进入清淤斗内的淤泥进行搅拌粉碎，避免有石块等混合物堵塞清淤管道或卡在淤泥泵内，导致淤泥泵发生损坏，致使清淤装置无法进行作业，有利于提高清淤装置使用时的安全性，且对应第一转杆转动时，可同步带动第二转杆转动，第二转杆带动毛刷辊转动，毛刷辊可对两个粉碎辊表面的齿牙进行清理，方便使两个粉碎辊能够保持良好的粉碎效果，且同时可对拦截网板表面的淤泥进行清理，避免淤泥堵塞拦截网板表面的网孔，而影响清淤速率。



CN 222252271 U

1.一种灌溉水渠清淤装置,包括机械臂(1),所述机械臂(1)上连接有清淤斗(2),所述清淤斗(2)内连通有清淤管(3),其特征在于:所述清淤斗(2)上设置有粉碎机构和辅助机构,所述粉碎机构与辅助机构相连接。

2.根据权利要求1所述的一种灌溉水渠清淤装置,其特征在于,所述粉碎机构包括有防护壳(401)、电机(402)和第一齿轮(403),所述防护壳(401)与清淤斗(2)一侧的表面固定连接,所述电机(402)与防护壳(401)内壁固定连接,所述第一齿轮(403)固定套设在电机(402)的输出端。

3.根据权利要求2所述的一种灌溉水渠清淤装置,其特征在于,所述粉碎机构还包括有两个第一转杆(404)和两个第二齿轮(405),两个所述第一转杆(404)均转动安装在防护壳(401)内,两个所述第一转杆(404)的一端均延伸至清淤斗(2)内并与清淤斗(2)转动连接,两个所述第二齿轮(405)分别固定套设在对应第一转杆(404)的表面,两个所述第二齿轮(405)均与第一齿轮(403)啮合。

4.根据权利要求3所述的一种灌溉水渠清淤装置,其特征在于,所述粉碎机构还包括有第一皮带轮(406)和两个粉碎辊(407),所述第一皮带轮(406)固定套设在对应第一转杆(404)的表面,两个所述粉碎辊(407)均设置在清淤斗(2)内并固定套设在对应第一转杆(404)的表面,两个所述粉碎辊(407)相适配。

5.根据权利要求4所述的一种灌溉水渠清淤装置,其特征在于,所述辅助机构包括有第二转杆(408)和第二皮带轮(409),所述第二转杆(408)转动安装在防护壳(401)内,所述第二转杆(408)的一端延伸至清淤斗(2)内并与清淤斗(2)转动连接,所述第二皮带轮(409)固定套设在第二转杆(408)的表面。

6.根据权利要求5所述的一种灌溉水渠清淤装置,其特征在于,所述辅助机构还包括有传动带(410)和毛刷辊(411),所述传动带(410)转动套设在第一皮带轮(406)和第二皮带轮(409)之间,所述毛刷辊(411)设置在清淤斗(2)内并固定套设在第二转杆(408)的表面,所述毛刷辊(411)分别与两个粉碎辊(407)相适配。

7.根据权利要求6所述的一种灌溉水渠清淤装置,其特征在于,所述辅助机构还包括有拦截网板(412),所述拦截网板(412)固定安装在清淤斗(2)内,所述拦截网板(412)与毛刷辊(411)相适配。

一种灌溉水渠清淤装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于水渠清淤技术领域,特别是涉及一种灌溉水渠清淤装置。

背景技术

[0002] 水渠经过一段时间后,由于经常沉积一些残剩落叶、死亡生物及其他有机物,加上泥沙的混合,使渠底逐渐形成一定厚度的淤泥,现有的清淤机有牵引式、悬挂式、船式和落沟自走式等类型。

[0003] 目前现有的清淤机,在对水渠内部的淤泥进行清理时,由于淤泥内混杂有较大的石块等混合物,如果无法对淤泥进行搅拌或粉碎,石块等混合物容易堵塞清淤管道或卡在淤泥泵内,导致淤泥泵发生损坏,致使清淤装置无法进行作业,因此,提出一种灌溉水渠清淤装置来解决上述技术问题。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0005] 本实用新型为一种灌溉水渠清淤装置,包括机械臂,机械臂上连接有清淤斗,清淤斗内连通有清淤管,清淤斗上设置有粉碎机构和辅助机构,粉碎机构与辅助机构相连接。

[0006] 优选的,粉碎机构包括有防护壳、电机和第一齿轮,防护壳与清淤斗一侧的表面固定连接,电机与防护壳内壁固定连接,第一齿轮固定套设在电机的输出端。

[0007] 优选的,粉碎机构还包括有两个第一转杆和两个第二齿轮,两个第一转杆均转动安装在防护壳内,两个第一转杆的一端均延伸至清淤斗内并与清淤斗转动连接,两个第二齿轮分别固定套设在对应第一转杆的表面,两个第二齿轮均与第一齿轮啮合。

[0008] 优选的,粉碎机构还包括有第一皮带轮和两个粉碎辊,第一皮带轮固定套设在对应第一转杆的表面,两个粉碎辊均设置在清淤斗内并固定套设在对应第一转杆的表面,两个粉碎辊相适配。

[0009] 优选的,辅助机构包括有第二转杆和第二皮带轮,第二转杆转动安装在防护壳内,第二转杆的一端延伸至清淤斗内并与清淤斗转动连接,第二皮带轮固定套设在第二转杆的表面。

[0010] 优选的,辅助机构还包括有传动带和毛刷辊,传动带转动套设在第一皮带轮和第二皮带轮之间,毛刷辊设置在清淤斗内并固定套设在第二转杆的表面,毛刷辊分别与两个粉碎辊相适配。

[0011] 优选的,辅助机构还包括有拦截网板,拦截网板固定安装在清淤斗内,拦截网板与毛刷辊相适配。

[0012] 本实用新型具有以下有益效果:

[0013] 粉碎辊可对进入清淤斗内的淤泥进行搅拌粉碎,避免有石块等混合物堵塞清淤管道或卡在淤泥泵内,导致淤泥泵发生损坏,致使清淤装置无法进行作业,有利于提高清淤装置使用时的安全性,且对应第一转杆转动时,可同步带动第二转杆转动,第二转杆带动毛刷

辊转动,毛刷辊可对两个粉碎辊表面的齿牙进行清理,方便使两个粉碎辊能够保持良好的粉碎效果,且同时可对拦截网板表面的淤泥进行清理,避免淤泥堵塞拦截网板表面的网孔,而影响清淤速率。

[0014] 当然,实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型一种灌溉水渠清淤装置的立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型一种灌溉水渠清淤装置的侧视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型中粉碎机构和辅助机构的结构连接示意图;

[0019] 图4为本实用新型中两个粉碎辊的结构示意图。

[0020] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0021] 1、机械臂;2、清淤斗;3、清淤管;401、防护壳;402、电机;403、第一齿轮;404、第一转杆;405、第二齿轮;406、第一皮带轮;407、粉碎辊;408、第二转杆;409、第二皮带轮;410、传动带;411、毛刷辊;412、拦截网板。

具体实施方式

[0022] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-4所示,本实用新型为一种灌溉水渠清淤装置,包括机械臂1,机械臂1上连接有清淤斗2,清淤斗2内连通有清淤管3,清淤斗2上设置有粉碎机构和辅助机构,粉碎机构与辅助机构相连接,更具体的为,机械臂1与工程车辆连接,清淤管3与外接清淤泵连接,均为现有技术,在此便不在做过多赘述。

[0024] 进一步的,粉碎机构包括有防护壳401、电机402和第一齿轮403,防护壳401与清淤斗2一侧的表面固定连接,电机402与防护壳401内壁固定连接,第一齿轮403固定套设在电机402的输出端,粉碎机构还包括有两个第一转杆404和两个第二齿轮405,两个第一转杆404均转动安装在防护壳401内,两个第一转杆404的一端均延伸至清淤斗2内并与清淤斗2转动连接,两个第二齿轮405分别固定套设在对应第一转杆404的表面,两个第二齿轮405均与第一齿轮403啮合,粉碎机构还包括有第一皮带轮406和两个粉碎辊407,第一皮带轮406固定套设在对应第一转杆404的表面,两个粉碎辊407均设置在清淤斗2内并固定套设在对应第一转杆404的表面,两个粉碎辊407相适配,更具体的为,清淤斗2的内壁设置有与两个粉碎辊407相适配的齿牙,方便配合两个粉碎辊407来对进入到清淤斗2内的淤泥或淤块进行粉碎,有利于提高清淤效果,避免有石块等混合物堵塞清淤管3或卡在淤泥泵内,导致淤泥泵发生损坏,致使清淤装置无法进行作业。

[0025] 进一步的,辅助机构包括有第二转杆408和第二皮带轮409,第二转杆408转动安装在防护壳401内,第二转杆408的一端延伸至清淤斗2内并与清淤斗2转动连接,第二皮带轮409固定套设在第二转杆408的表面,辅助机构还包括有传动带410和毛刷辊411,传动带410转动套设在第一皮带轮406和第二皮带轮409之间,毛刷辊411设置在清淤斗2内并固定套设在第二转杆408的表面,毛刷辊411分别与两个粉碎辊407相适配,辅助机构还包括有拦截网板412,拦截网板412固定安装在清淤斗2内,拦截网板412与毛刷辊411相适配,更具体的为,两个第一转杆404和第二转杆408与清淤斗2的转动连接处均设置有环形密封塞,密封塞的安装为现有技术,在此便不在做过多赘述,可避免淤泥从清淤斗2进入到防护壳401内,而对防护壳401内的部件造成影响,通过毛刷辊411分别对粉碎辊407的齿牙或塞拦截网板412的网孔进行清理,有利于保障粉碎辊407和拦截网板412的使用效果,在清淤过程中,由于两个粉碎辊407之间存有一定缝隙,可能会有部分石块未被完全粉碎,这时未被粉碎的石块可被拦截网板412拦截,通过控制机械臂1调整角度,可改变清淤斗2的使用角度,方便将被拦截的石块重新送到两个粉碎辊407之间进行粉碎,只有粉碎完全的石块才能够通过拦截网板412表面网孔,方便对水渠内的淤泥进行快速清淤,有利于提高清淤效果。

[0026] 本实施例的一个具体应用为:当需要使用该装置时,通过使机械臂1与工程车辆或船体进行连接,方便机械臂1带动清淤斗2移动至水渠内进行清淤,工程车辆或船体在前进时,可将淤泥推送到清淤斗2内,启动电机402带动第一齿轮403转动,第一齿轮403带动两个第二齿轮405转动,两个第二齿轮405带动对应第一转杆404转动,两个第一转杆404带动对应粉碎辊407转动,粉碎辊407可对进入清淤斗2内的淤泥进行搅拌粉碎,避免有石块等混合物堵塞清淤管道或卡在淤泥泵内,导致淤泥泵发生损坏,致使清淤装置无法进行作业,有利于提高清淤装置使用时的安全性,且对应第一转杆404转动时,在第一皮带轮406、第二皮带轮409和传动带410的作用下,可同步带动第二转杆408转动,第二转杆408带动毛刷辊411转动,毛刷辊411可对两个粉碎辊407表面的齿牙进行清理,方便使两个粉碎辊407能够保持良好的粉碎效果,且同时可对拦截网板412表面的淤泥进行清理,避免淤泥堵塞拦截网板412表面的网孔,而影响清淤速率。

[0027] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0028] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

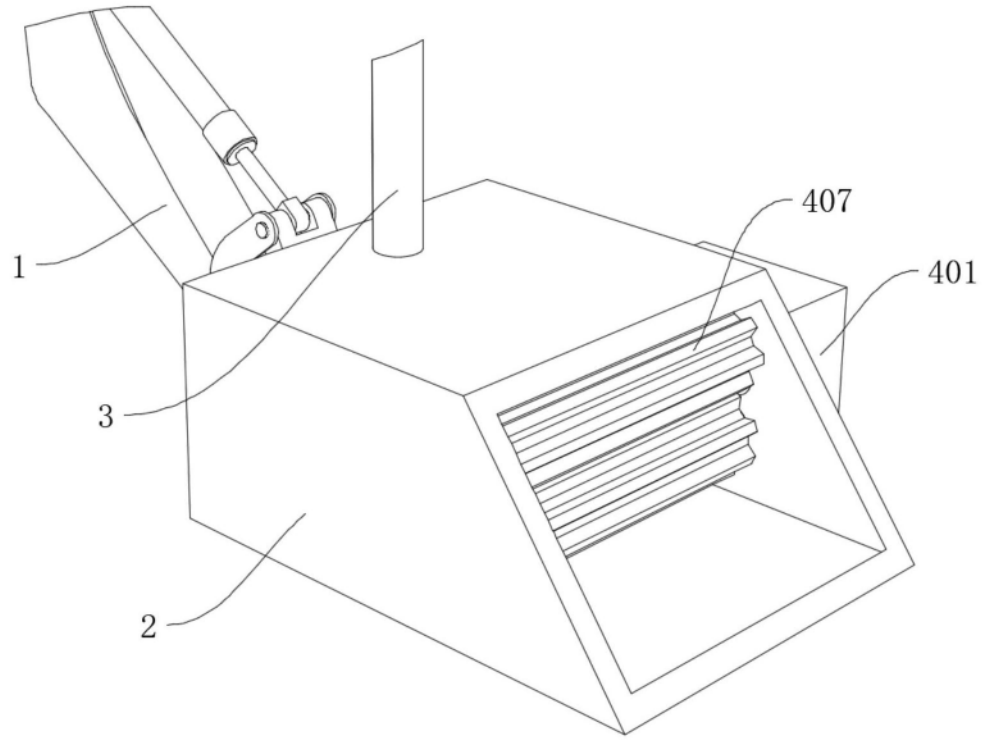


图1

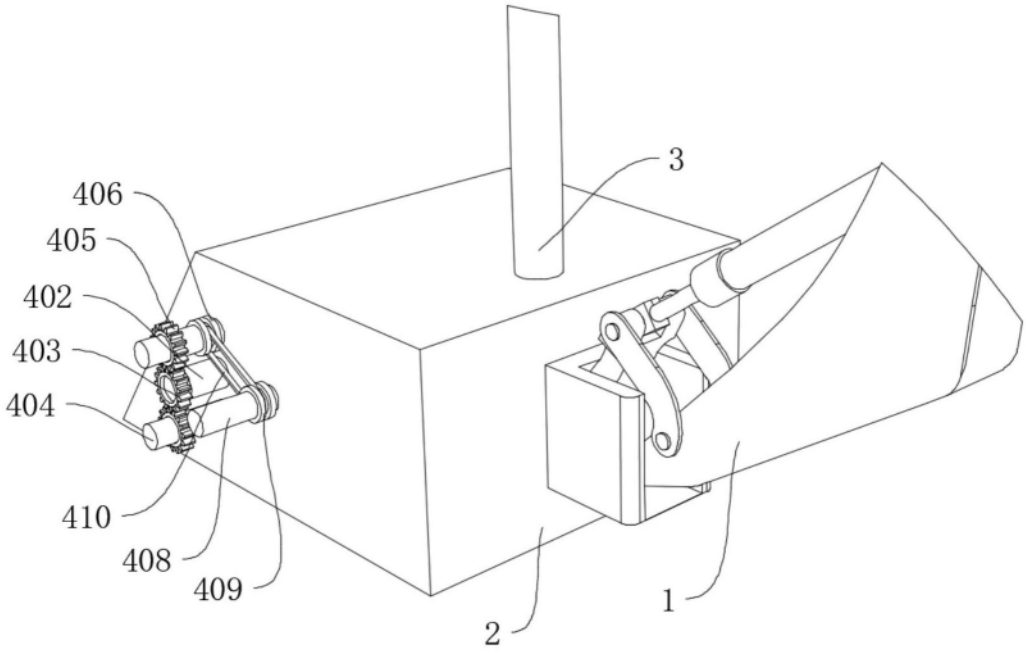


图2

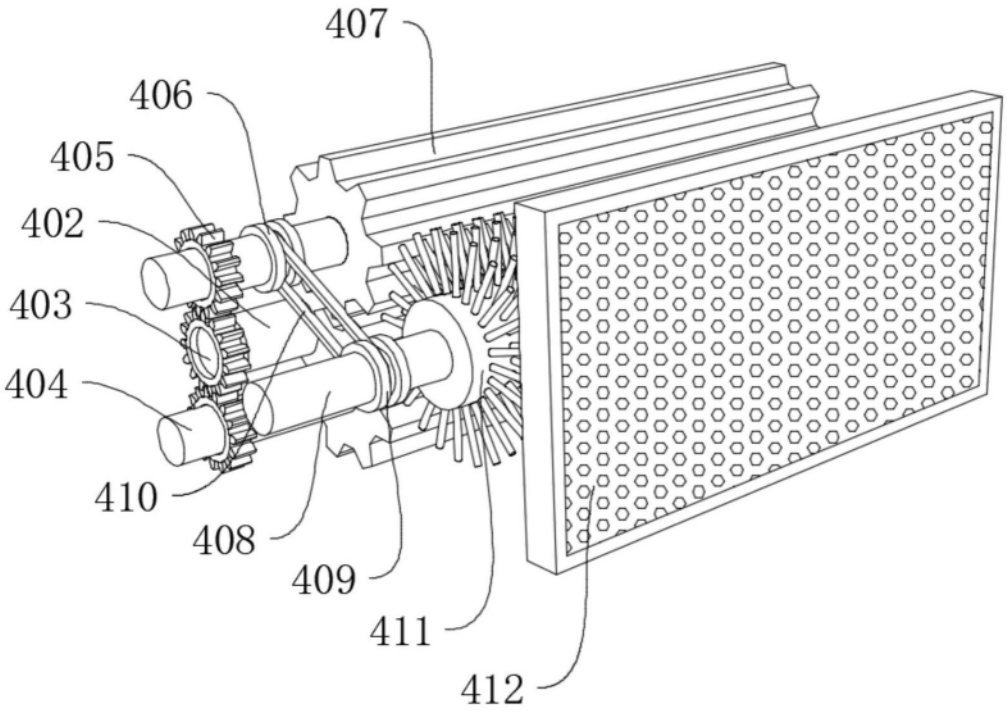


图3

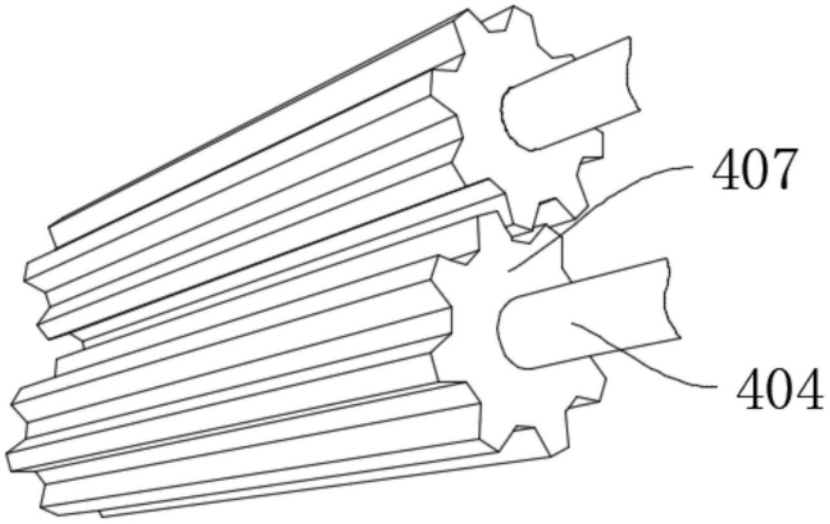


图4