



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218027920 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 13

(21) 申请号 202222035425.9

(22) 申请日 2022.08.03

(73) 专利权人 湖北水德水利建设有限公司

地址 441001 湖北省襄阳市樊城区春园路
中原路13号领秀中原二期1幢写字楼
单元14层15室

(72) 发明人 柴玉华 吴莉莉 伍健 谢梦佳

(51) Int.Cl.

E02F 5/28 (2006.01)

E02F 5/30 (2006.01)

E02F 7/00 (2006.01)

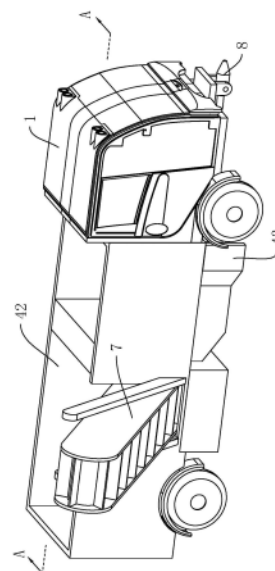
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种水利工程用水渠清淤装置

(57) 摘要

本申请涉及水渠清淤技术领域,具体公开了一种水利工程用水渠清淤装置,其包括车体,所述车体沿其前进方向的一端转动连接有转盘,所述转盘周侧固接有若干个刮条,所述车体远离所述转盘的一端设置有用于收集淤泥的收集机构,所述车体内还设置有用于驱动所述转盘转动的驱动件。本申请具有提高清淤效率的效果。



1. 一种水利工程用水渠清淤装置,包括车体(1),其特征在于:所述车体(1)沿其前进方向的一端转动连接有转盘(2),所述转盘(2)周侧固接有若干个刮条(3),所述车体(1)远离所述转盘(2)的一端设置有用收集淤泥的收集机构(4),所述车体(1)内还设置有用驱动所述转盘(2)转动的驱动件(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种水利工程用水渠清淤装置,其特征在于:所述刮条(3)迎向其转动线速度方向的一侧设置为尖端。

3. 根据权利要求1所述的一种水利工程用水渠清淤装置,其特征在于:所述刮条(3)靠近其尖端的一侧高度低于所述刮条(3)远离其尖端的一侧。

4. 根据权利要求1所述的一种水利工程用水渠清淤装置,其特征在于:所述收集机构(4)包括设置在所述车体(1)底部且位于所述转盘(2)背向所述车体(1)直线行驶方向一侧的铲板(41)、设置在所述车体(1)上的收集斗(42)和设置在所述车体(1)下方的两块收集板(43),所述铲板(41)倾斜设置,且所述铲板(41)的较低端位于靠近所述转盘(2)的一侧、较高端延伸至所述收集斗(42)内,两块所述收集板(43)位于所述车体(1)底部沿所述车体(1)直线行驶方向的两侧。

5. 根据权利要求4所述的一种水利工程用水渠清淤装置,其特征在于:两块所述收集板(43)靠近所述转盘(2)的一端呈相互远离的方向弯折。

6. 根据权利要求4所述的一种水利工程用水渠清淤装置,其特征在于:所述铲板(41)背向所述转盘(2)的一侧与所述车体(1)相铰接,且所述车体(1)上还设置有用调节所述铲板(41)角度的调节件(6)。

7. 根据权利要求4所述的一种水利工程用水渠清淤装置,其特征在于:所述收集斗(42)内设置有延伸至所述收集斗(42)外的提升机(7)。

8. 根据权利要求1所述的一种水利工程用水渠清淤装置,其特征在于:所述车体(1)迎向其直线前进的方向的一端且于所述转盘(2)上方设置有连通有水源的喷管(8)。

一种水利工程用水渠清淤装置

技术领域

[0001] 本申请涉及水渠清淤技术领域,尤其是涉及一种水利工程用水渠清淤装置。

背景技术

[0002] 水渠无论是混凝土水渠还是表面没有混凝土的水渠,在使用一定年限后渠体底部都会沉积有淤泥,而沉积的淤泥既影响水质,又影响输水效率,所以一般都会对水渠中的淤泥进行定期清理。其中,在对中大型混凝土水渠进行清淤时,常见的清淤方式有工作人员实用高压水管对淤泥进行冲洗,将淤泥冲散并溶于水内,然后将冲洗完成后的淤泥抽吸至指定位置处。

[0003] 针对上述中的相关技术,发明人认为存在有以下缺陷:在对淤泥进行抽吸前还需对淤泥进行冲洗,尤其是当旱季且水渠内水分较少时,此时的淤泥较硬,所需冲洗的时间更长,进而导致整个清淤效率较低。

实用新型内容

[0004] 为了改善清淤效率较低的问题,本申请提供一种水利工程用水渠清淤装置。

[0005] 本申请提供了一种水利工程用水渠清淤装置采用如下的技术方案:

[0006] 一种水利工程用水渠清淤装置,包括车体,所述车体沿其前进方向的一端转动连接有转盘,所述转盘周侧固接有若干个刮条,所述车体远离所述转盘的一端设置有用收集淤泥的收集机构,所述车体内还设置有用驱动所述转盘转动的驱动件。

[0007] 通过采用上述技术方案,在对水渠进行断水并待渠内水量较少后,将车体驶入或借助吊车等工程车吊入至渠体内,即可发动车体前进,同时驱动件驱动转盘进行转动,转动的转盘带动刮条进行转动,转动的刮条将淤泥尤其是湿度较低的淤泥打散,以便于收集机构对淤泥进行收集,整个清淤过程较为简便,清淤效率较高。

[0008] 可选的,所述刮条迎向其转动线速度方向的一侧设置为尖端。

[0009] 通过采用上述技术方案,刮条的尖端减小了刮条打散淤泥过程中的阻力,进而更便于打散淤泥,同时也降低了打散过程中的功耗。

[0010] 可选的,所述刮条靠近其尖端的一侧高度低于所述刮条远离其尖端的一侧。

[0011] 通过采用上述技术方案,倾斜的刮条在转动时,将淤泥进一步打散,使淤泥被打散的更充分,进而更便于收集机构对淤泥的收集。

[0012] 可选的,所述收集机构包括设置在所述车体底部且位于所述转盘背向所述车体直线行驶方向一侧的铲板、设置在所述车体上的收集斗和设置在所述车体下方的两块收集板,所述铲板倾斜设置,且所述铲板的较低端位于靠近所述转盘的一侧、较高端延伸至所述收集斗内,两块所述收集板位于所述车体底部沿所述车体直线行驶方向的两侧。

[0013] 通过采用上述技术方案,车体前行时,刮条将淤泥打散,被打散的淤泥被铲板和收集板所推动,以便于淤泥顺利进入至收集斗内。

[0014] 可选的,两块所述收集板靠近所述转盘的一端呈相互远离的方向弯折。

[0015] 通过采用上述技术方案,收集板呈弯折状,进而使两块收集板靠近迎向车体直线前进的方向的一侧呈扩口状,使车体在前行时,能有更大的范围收集淤泥,进而提高收集淤泥的效率。

[0016] 可选的,所述铲板背向所述转盘的一侧与所述车体相铰接,且所述车体上还设置有用以调节所述铲板角度的调节件。

[0017] 通过采用上述技术方案,通过调节件调节铲板的角度,进而达到调节铲板靠近转盘的一侧与渠底之间的距离,进而提高了铲板所能适应的工况。

[0018] 可选的,所述收集斗内设置有延伸至所述收集斗外的提升机。

[0019] 通过采用上述技术方案,当水渠较大时,在车体旁跟随自卸车,进而使收集至收集斗内的淤泥被提升机输送至自卸车内,以保证清淤的连续性,进而有效地提高清淤效率。

[0020] 可选的,所述车体迎向其直线前进的方向的一端且于所述转盘上方设置有连通有水源的喷管。

[0021] 通过采用上述技术方案,刮条在对淤泥进行打散前,先由喷管对淤泥进行喷洒,使淤泥进一步湿润,进而更便于刮条对淤泥进行打散。

[0022] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0023] 1.车体前进时,开启驱动件使转盘转动,转动的转盘带动刮条进行转动,转动的刮条将淤泥尤其是湿度较低的淤泥打散,以便于收集机构对淤泥进行收集,整个清淤过程较为简便,清淤效率较高;

[0024] 2.收集板呈弯折状,进而使两块收集板靠近迎向车体直线前进的方向的一侧呈扩口状,使车体在前行时,能有更大的范围收集淤泥,进而提高收集淤泥的效率;

[0025] 3.通过调节件调节铲板的角度,进而达到调节铲板靠近转盘的一侧与渠底之间的距离,进而提高了铲板所能适应的工况。

附图说明

[0026] 图1是本申请实施例的整体结构示意图。

[0027] 图2是沿图1中A-A线的剖视结构示意图。

[0028] 附图标记:1、车体;2、转盘;3、刮条;4、收集机构;41、铲板;42、收集斗;43、收集板;5、驱动件;6、调节件;7、提升机;8、喷管。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图1-2对本申请作进一步详细说明。

[0030] 本申请实施例公开一种水利工程用水渠清淤装置。参照图1和图2,一种水利工程用水渠清淤装置,车体1沿其前进方向的一端转动连接有转盘2,转盘2周侧固接有若干个刮条3,车体1远离转盘2的一端设置有用以收集淤泥的收集机构4,车体1内还设置有用以驱动转盘2转动的驱动件5,驱动件5可以为固接在车体1内的电机,且电机的输出端与转盘2的转动轴相固接。

[0031] 启动车体1前进,同时驱动件5驱动转盘2进行转动,转动的转盘2带动刮条3进行转动,转动的刮条3将淤泥尤其是湿度较低的淤泥打散,以便于收集机构4对淤泥进行收集,整个清淤过程较为简便,清淤效率较高。

[0032] 参照图2,刮条3迎向其转动线速度方向的一侧设置为尖端,即由刮条3迎向线速度的一侧的厚度向背向刮条3线速度一侧逐渐增大,且刮条3靠近其尖端的一侧高度低于刮条3远离其尖端的一侧。

[0033] 刮条3的尖端减小了刮条3打散淤泥过程中的阻力,进而更便于打散淤泥,同时也降低了打散过程中的功耗,同时倾斜的刮条3在转动时,将淤泥进一步打散,使淤泥被打散的更充分,进而更便于收集机构4对淤泥的收集。

[0034] 参照图2,收集机构4包括设置在车体1底部且位于转盘2背向车体1直线行驶方向一侧的铲板41、设置在车体1上的收集斗42和设置在车体1下方的两块收集板43,铲板41倾斜设置,且铲板41的较低端位于靠近转盘2的一侧、较高端延伸至收集斗42内,两块收集板43位于车体1底部沿车体1直线行驶方向的两侧,两块收集板43靠近转盘2的一端呈相互远离的方向弯折。

[0035] 车体1前行时,刮条3将淤泥打散,被打散的淤泥被铲板41和收集板43所推动,以便于淤泥顺利进入至收集斗42内。收集板43呈弯折状,进而使两块收集板43靠近迎向车体1直线前进的方向的一侧呈扩口状,使车体1在前行时,能有更大的范围收集淤泥,进而提高收集淤泥的效率。

[0036] 在其他可行的实施方式中,两块收集板43还可以延伸至车体1的车头顶端,且两块收集板43将车体1的前轮也包覆在内,进而使转盘2在转动时,进一步保证淤泥难以飞溅出去,进而提高对淤泥的收集效果。

[0037] 参照图2,铲板41背向转盘2的一侧与车体1相铰接,且车体1上还设置有用于调节铲板41角度的调节件6,调节件6可以为电机,即通过电机驱动铲板41和车体1之间相铰接的铰接轴转动;调节件6还可以为液压缸,且液压缸的底端铰接在车体1上、活塞杆端铰接在铲板41上,本申请实施例中调节件6为液压缸。通过调节液压缸的伸缩,即可驱动铲板41进行转动,即当渠体内淤泥较厚时,此时车体1的前轮被淤泥所垫高,此时则通过调节液压缸使铲板41靠近转盘2的一端向下转动,进而使铲板41靠近转盘2的一端与渠底之间的距离缩小,有效地减少了淤泥从铲板41与渠底之间的遗漏量。

[0038] 参照图2,收集斗42内安装有延伸至收集斗42外的提升机7,提升机7倾斜安装在车体1上,较低的一端插入收集斗42内、较高的一端延伸至车体1之外。当水渠较大时,在车体1旁跟随自卸车,进而使收集至收集斗42内的淤泥被提升机7输送至自卸车内,以保证清淤的连续性,进而有效地提高清淤效率。

[0039] 参照图1和图2车体1的车头端部且位于转盘2上方转动连接有喷管8,在车体1前行时,喷管8可以于外界水源相连接,使刮条3在对淤泥进行打散前,先由喷管8对淤泥进行喷洒,使淤泥进一步湿润,进而更便于刮条3对淤泥进行打散。

[0040] 本申请实施例一种水利工程用水渠清淤装置的实施原理为:车体1前进时,将喷管8与水源连通并开启驱动件5使转盘2转动,转动的转盘2带动刮条3进行转动,转动的刮条3将淤泥尤其是湿度较低的淤泥打散,被打散后的淤泥被铲板41和两块收集板43输送至收集斗42内,位于收集斗42内的淤泥则被提升机7输送至与旁边伴随前行的自卸车内,整个清淤过程较为简便,清淤过程较为顺畅、清淤效率较高。

[0041] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

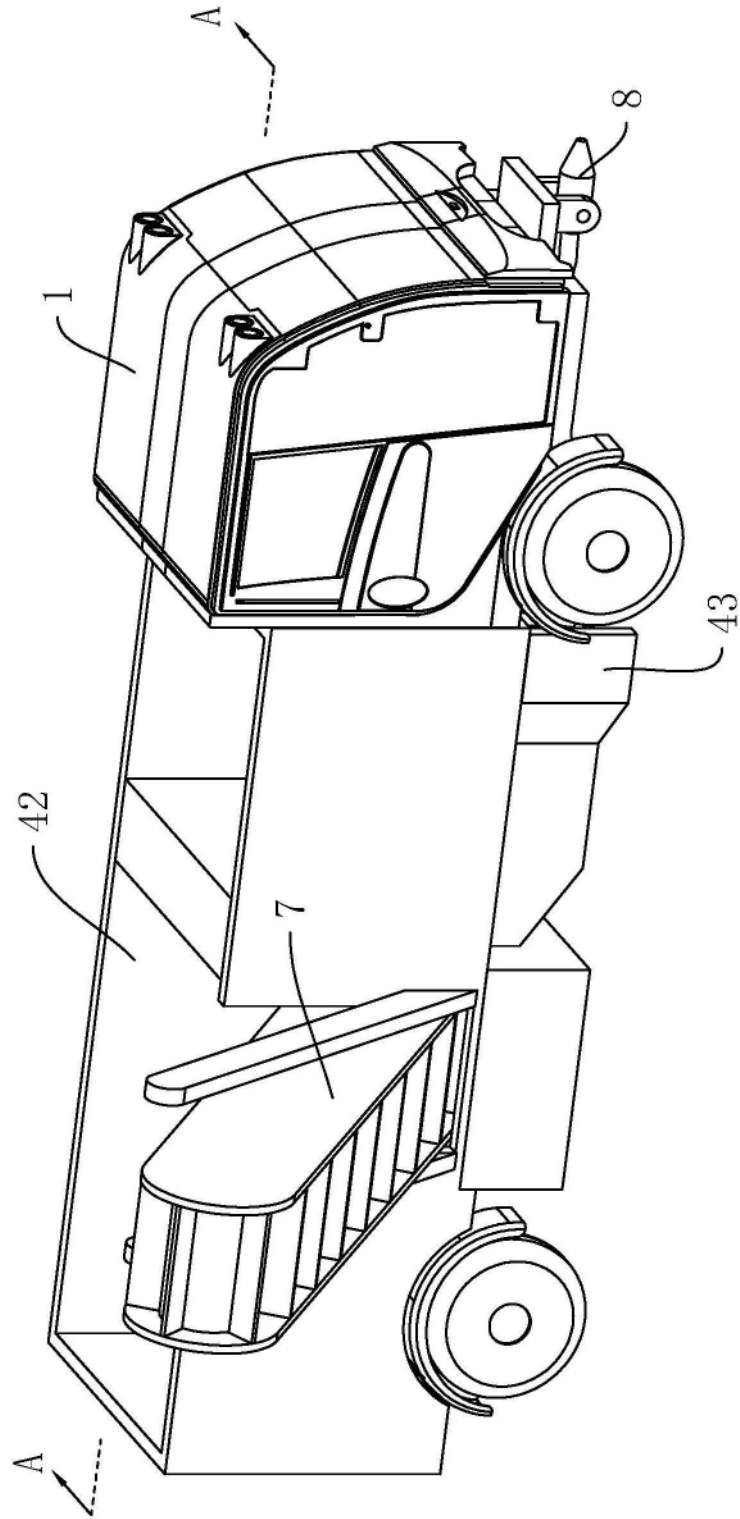


图1

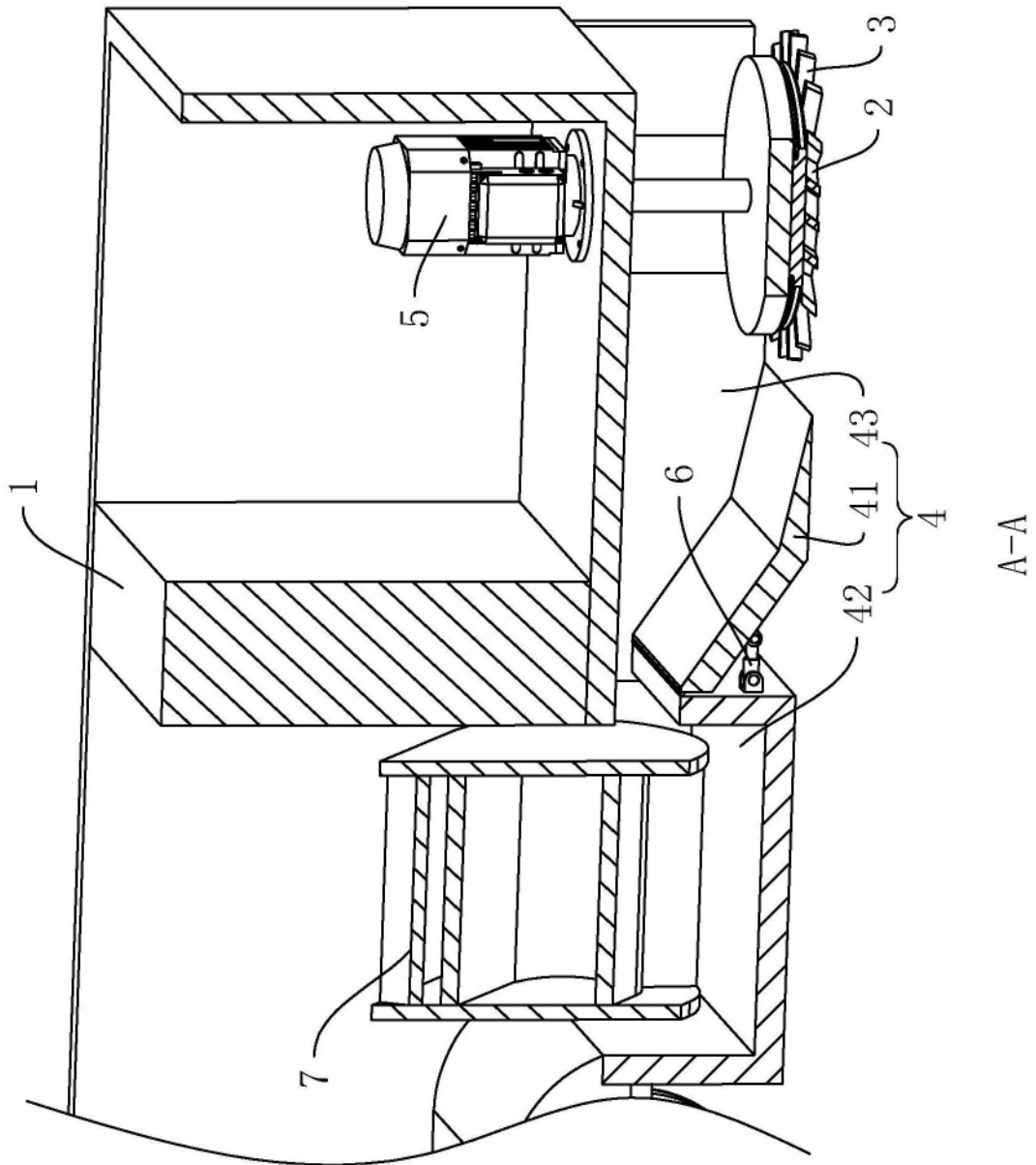


图2