(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211587814 U
(45)授权公告日 2020.09.29

(21)申请号 201922124686.6

(22)申请日 2019.12.02

(73)专利权人 席晶
地址 838000 新疆维吾尔自治区吐鲁番市高昌区文化路天伦乐园小区4号楼1单元1203室

(72)发明人 席晶

(74)专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理有限公司 11616
代理人 胡文强

(51)Int.Cl.
B08B 9/051(2006.01)

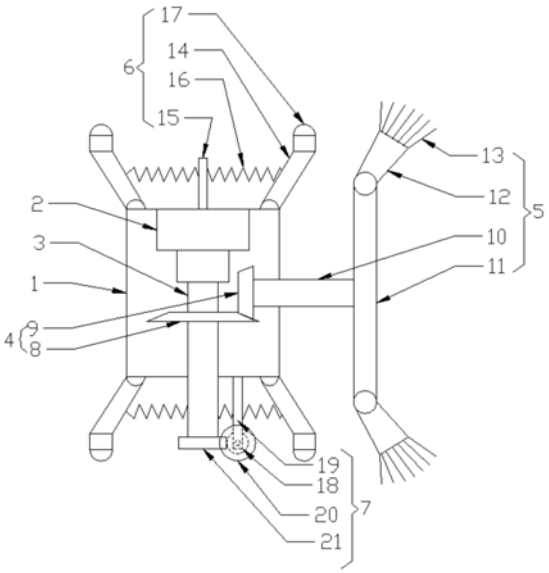
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种水利工程用管道清理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种水利工程用管道清理装置，包括机壳和驱动电机，所述机壳为矩形体结构，所述驱动电机上端连接在机壳上壁内侧面，所述驱动电机的电机输出轴与机壳下壁转动连接并伸出至机壳外，所述电机输出轴中部连接设有转向机构，所述转向机构右端连接设有旋转式的清扫机构，所述机壳周向四角处连接设有四个可伸缩的滑动支架，所述机壳下端靠近电机输出轴处设有驱动机构，所述驱动机构与电机输出轴传动连接。本实用新型与现有技术相比的优点在于：通过可伸缩的滑动支架将整个装置进入管道内进行清扫，电机在驱动装置前进的同时可驱动清扫机构洗刷管道内壁，全方位清扫管道内壁，节省了人工，提高了清扫效率。



CN 211587814 U

1.一种水利工程用管道清理装置,包括机壳(1)和驱动电机(2),其特征在于:所述机壳(1)为矩形体结构,所述驱动电机(2)上端连接在机壳(1)上壁内侧面,所述驱动电机(2)的电机输出轴(3)与机壳(1)下壁转动连接并伸出至机壳(1)外,所述电机输出轴(3)中部连接设有转向机构(4),所述转向机构(4)右端连接设有旋转式的清扫机构(5),所述机壳(1)周向四角处连接设有四个可伸缩的滑动支架(6),所述机壳(1)下端靠近电机输出轴(3)处设有驱动机构(7),所述驱动机构(7)与电机输出轴(3)传动连接。

2.根据权利要求1所述的一种水利工程用管道清理装置,其特征在于:所述转向机构(4)包括主动锥齿轮(8)和从动锥齿轮(9),所述主动锥齿轮(8)和从动锥齿轮(9)相配合。

3.根据权利要求2所述的一种水利工程用管道清理装置,其特征在于:所述清扫机构(5)包括转轴(10),所述转轴(10)转动连接在机壳(1)右侧壁上,转轴(10)的左端与从动锥齿轮(9)右端固定连接,转轴(10)右端设有转盘(11),所述转盘(11)周向上均匀铰接设有若干个刷杆(12),所述刷杆(12)端部设有钢丝刷(13)。

4.根据权利要求1所述的一种水利工程用管道清理装置,其特征在于:所述滑动支架(6)包括两个支腿(14)和弹簧固定板(15),所述支腿(14)对称连接在机壳(1)水平棱边的两端,所述弹簧固定板(15)连接在机壳(1)上且位于支腿(14)中间,所述弹簧固定板(15)左右两侧通过弹簧(16)与支腿(14)相连接,所述支腿(14)端部设有滚轮(17)。

5.根据权利要求1所述的一种水利工程用管道清理装置,其特征在于:所述驱动机构(7)包括蜗杆(18)和蜗杆架(19),所述蜗杆(18)两端转动连接在蜗杆架(19)上,所述蜗杆(18)两端延伸至蜗杆架(19)外且蜗杆(18)端部转动设有齿轮(20),所述电机输出轴(3)下端连接设有与蜗杆(18)相配合的蜗轮(21)。

一种水利工程用管道清理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利工程技术领域，具体是指一种水利工程用管道清理装置。

背景技术

[0002] 水利工程是用于控制和调配自然界的地表水和地下水，达到除害兴利目的而修建的工程。也称为水工程。水是人类生产和生活必不可少的宝贵资源，但其自然存在的状态并不完全符合人类的需要。只有修建水利工程，才能控制水流，防止洪涝灾害，并进行水量的调节和分配，以满足人民生活和生产对水资源的需要。

[0003] 在水利工程中常会铺设各种管道，以满足人们的需求，这些管道多被铺设于地下，在使用过程中其常会发生堵塞现象，因此需要及时对这些管道进行清理，传统的清理方式主要是由人工手动进行清理，这种清理方式不仅效率低下，而且人力耗费较大，管道的清理长度有限，管道的清理效果较差，且在清理时管道周围光线较暗，清理难度较大，因此急需一种水利工程用管道清理装置来解决现有问题

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是解决上述问题，提供一种水利工程用管道清理装置。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型提供的技术方案为：一种水利工程用管道清理装置，包括机壳和驱动电机，所述机壳为矩形体结构，所述驱动电机上端连接在机壳上壁内侧面，所述驱动电机的电机输出轴与机壳下壁转动连接并伸出至机壳外，所述电机输出轴中部连接设有转向机构，所述转向机构右端连接设有旋转式的清扫机构，所述机壳周向四角处连接设有四个可伸缩的滑动支架，所述机壳下端靠近电机输出轴处设有驱动机构，所述驱动机构与电机输出轴传动连接。

[0006] 作为改进，所述转向机构包括主动锥齿轮和从动锥齿轮，所述主动锥齿轮和从动锥齿轮相配合，通过锥齿轮结构实现高效转向传动，且主动锥齿轮轮径大于从动锥齿轮，放大了转动速度。

[0007] 作为改进，所述清扫机构包括转轴，所述转轴转动连接在机壳右侧壁上，转轴的左端与从动锥齿轮右端固定连接，转轴右端设有转盘，所述转盘周向上均匀铰接设有若干个刷杆，所述刷杆端部设有钢丝刷，电机通过转向机构驱动转轴和转盘高速旋转，强大的离心力使得刷杆展开，钢丝刷与管道内壁紧密贴合，可将管道内壁污垢快速清理。

[0008] 作为改进，所述滑动支架包括两个支腿和弹簧固定板，所述支腿对称连接在机壳水平棱边的两端，所述弹簧固定板连接在机壳上且位于支腿中间，所述弹簧固定板左右两侧通过弹簧与支腿相连接，所述支腿端部设有滚轮，支腿之间的距离变大时，整个装置的周向尺寸缩小，可用于不同尺寸的管径，将装置放进管道后，弹簧将支腿拉向中间，使得滚轮与管壁贴合，支撑起整个装置。

[0009] 作为改进，所述驱动机构包括蜗杆和蜗杆架，所述蜗杆两端转动连接在蜗杆架上，

所述蜗杆两端延伸至蜗杆架外且蜗杆端部转动设有齿轮，所述电机输出轴下端连接设有与蜗杆相配合的蜗轮，通过蜗杆传动，将驱动电机带动齿轮转动，装置靠自身的重力下压支腿，使得齿轮与管壁贴合，齿轮转动后驱动整个装置前进。

[0010] 本实用新型与现有技术相比的优点在于：通过可伸缩的滑动支架将整个装置进入管道内进行清扫，电机在驱动装置前进的同时可驱动清扫机构洗刷管道内壁，全方位清扫管道内壁，节省了人工，提高了清扫效率。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0012] 如图所示：1、机壳，2、驱动电机，3、电机输出轴，4、转向机构，5、清扫机构，6、滑动支架，7、驱动机构，8、主动锥齿轮，9、从动锥齿轮，10、转轴，11、转盘，12、刷杆，13、钢丝刷，14、支腿，15、弹簧固定板，16、弹簧、17、滚轮，18、蜗杆，19、蜗杆架，20、齿轮，21、蜗轮。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本实用新型做进一步的详细说明。

[0014] 结合附图1，一种水利工程用管道清理装置，包括机壳1和驱动电机2，所述机壳1为矩形体结构，所述驱动电机2上端连接在机壳1上壁内侧面，所述驱动电机2的电机输出轴3与机壳1下壁转动连接并伸出至机壳1外，所述电机输出轴3中部连接设有转向机构4，所述转向机构4包括主动锥齿轮8和从动锥齿轮9，所述主动锥齿轮8和从动锥齿轮9相配合。所述转向机构4右端连接设有旋转式的清扫机构5，用于清扫管道内壁，所述清扫机构5包括转轴10，所述转轴10转动连接在机壳1右侧壁上，转轴10的左端与从动锥齿轮9右端固定连接，转轴10右端设有转盘11，所述转盘11周向上均匀铰接设有若干个刷杆12，所述刷杆12端部设有钢丝刷13，钢丝刷13可根据使用情况进行换新。所述机壳1周向四角处连接设有四个可伸缩的滑动支架6，用于支撑整个装置，所述滑动支架6包括两个支腿14和弹簧固定板15，所述支腿14对称连接在机壳1水平棱边的两端，所述弹簧固定板15连接在机壳1上且位于支腿14中间，所述弹簧固定板15左右两侧通过弹簧16与支腿14相连接，所述支腿14端部设有滚轮17，控制支腿14间的距离可实现支腿支撑高度的调节。所述机壳1下端靠近电机输出轴3处设有驱动机构7，用于驱动装置前进，所述驱动机构7与电机输出轴3传动连接，所述驱动机构7包括蜗杆18和蜗杆架19，所述蜗杆18两端转动连接在蜗杆架19上，所述蜗杆18两端延伸至蜗杆架19外且蜗杆18端部转动设有齿轮20，齿轮20上可安装抓地效果好的材料，所述电机输出轴3下端连接设有与蜗杆18相配合的蜗轮21。

[0015] 本实用新型的工作原理：将支腿14向两侧分开，降低支腿14的高度，使装置能放入管道中，装置进入管道后，受自身重力作用，装置下沉使得齿轮20压在管壁上，开启驱动电机2，驱动电机2带动齿轮20转动，驱使装置前进，同时，驱动电机2通过主动锥齿轮8和从动锥齿轮9传动给转盘11，转盘11高速转动后将刷杆12甩起，使得钢丝刷13和管壁紧密贴合，高速转动的钢丝刷13将管壁上的污垢刷掉，反向开启驱动电机2，装置可反向洗刷管道。

[0016] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述，这种描述没有限制性，附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一，实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示，在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下，不经创造性的设计出与

该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

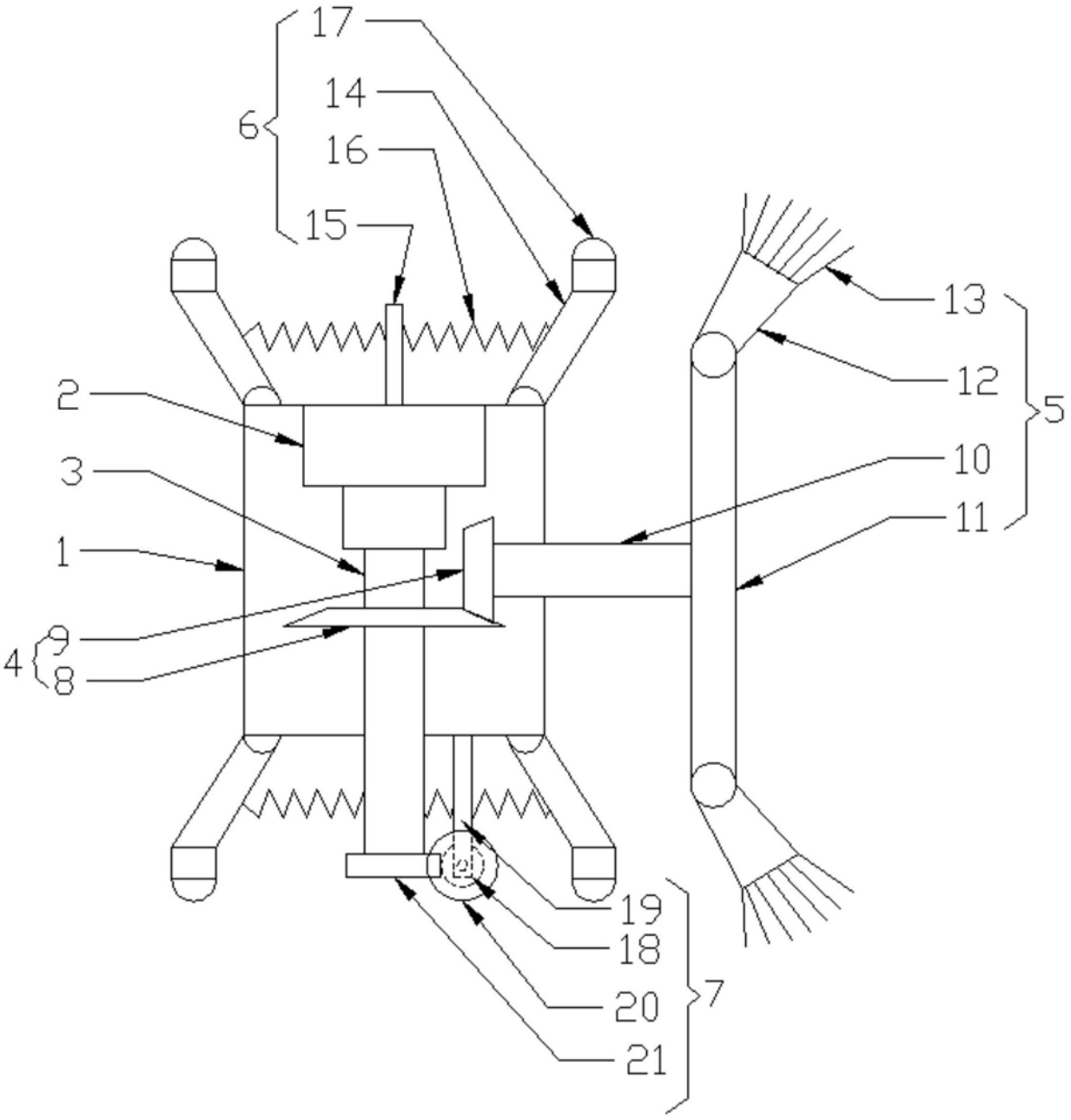


图1