



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212683501 U

(45) 授权公告日 2021.03.12

(21) 申请号 202021238549.1

(22) 申请日 2020.06.30

(73) 专利权人 天津科建防腐科技有限公司

地址 300000 天津市静海区蔡公庄镇朱家
房子村西500米

(72) 发明人 郭荣科

(74) 专利代理机构 天津睿勤专利代理事务所
(普通合伙) 12225

代理人 孟福成

(51) Int.Cl.

B24B 27/033 (2006.01)

B24B 41/02 (2006.01)

C23G 3/04 (2006.01)

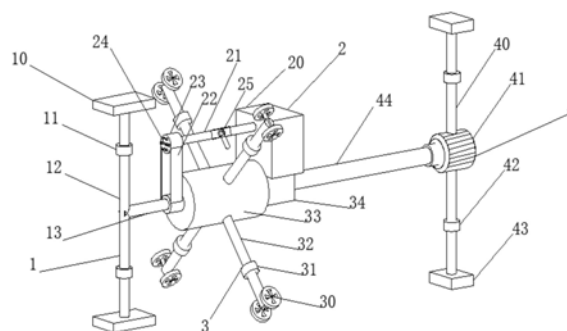
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种深入式管道内壁除锈装置

(57) 摘要

本实用新型涉及管道清洁技术领域,且公开了一种深入式管道内壁除锈装置,包括转动装置,转动装置包括可调柱体一,可调柱体一上下两端面各固定连接有除锈刷,可调柱体一螺纹贯穿连接有调节环一,可调柱体一右侧面固定连接有转轴,转轴的右侧设置有动力装置,动力装置上方设置有喷药装置,动力装置右侧设置有推进装置,通过在此装置中设置喷药箱,喷药箱里的除锈剂可通过喷药管运往活动喷头处,旋转电机的输出轴通过皮带带动活动喷头的旋转,由活动喷头将除锈剂喷洒在管道的内壁,通过推进装置中的伸缩杆,伸缩杆通过推动连接块,缓慢的将此装置推入管道内壁的深处,清理管道内壁深处无法清理的铁锈。



1. 一种深入式管道内壁除锈装置,包括转动装置(1),所述转动装置(1)包括可调柱体一(12),其特征在于:所述可调柱体一(12)上下两面均固定连接有除锈刷(10),所述可调柱体一(12)螺纹贯穿连接有调节环一(11),所述可调柱体一(12)右侧面固定连接有转轴(13),所述转轴(13)的右侧设置有动力装置(3);

所述动力装置(3)上方设置有喷药装置(2);

所述动力装置(3)右侧设置有推进装置(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种深入式管道内壁除锈装置,其特征在于:所述动力装置(3)包括电机外壳(33),所述电机外壳(33)的内部设置有旋转电机(37),所述旋转电机(37)的输出轴活动贯穿连接电机外壳(33)的左侧面,所述旋转电机(37)的表面固定连接有电机固定块(36),所述电机固定块(36)的外表面与电机外壳(33)的内壁固定连接,所述电机外壳(33)的内壁固定连接有蓄电池(35),所述电机外壳(33)的表面固定连接有可调柱体二(32),所述可调柱体二(32)表面螺纹贯穿连接有调节环二(31),所述可调柱体二(32)远离电机外壳(33)的端面设置有轮子(30),所述电机外壳(33)的右端面固定连接有连接块(34)。

3. 根据权利要求2所述的一种深入式管道内壁除锈装置,其特征在于:所述喷药装置(2)包括喷药箱(20),所述喷药箱(20)的下表面固定连接连接块(34)的上表面,所述喷药箱(20)的左侧面固定连接有喷药管(21),所述喷药管(21)表面贯穿固定连接有阀门(25),所述喷药管(21)左侧活动连接有活动喷头(23),所述活动喷头(23)左侧面固定连接有喷孔(24),所述喷孔(24)的方向呈四十五度角向上,所述旋转电机(37)输出轴的表面转动连接有皮带(22)的内表面,所述皮带(22)的内表面与活动喷头(23)外表面转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种深入式管道内壁除锈装置,其特征在于:所述推进装置(4)包括推进电机(41),所述推进电机(41)的圆周侧面固定连接有可调柱体三(40),所述可调柱体三(40)表面螺纹贯穿连接有调节环三(42),所述可调柱体三(40)的上端面固定连接固定软块(43),所述推进电机(41)输出轴的左侧面固定连接伸缩杆(44),所述伸缩杆(44)左侧面固定连接连接块(34)的右侧面。

一种深入式管道内壁除锈装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道技术领域,具体为一种深入式管道内壁除锈装置。

背景技术

[0002] 随着工业化进程的发展,建筑行业、管道运输等技术领域的发展突飞猛进,在这些领域中,均涉及和使用大量的金属管道。在金属管道的后续维护中,除锈是较为重要的操作,众所周知,金属管外表面的除锈较为简单,其内部除锈则较为复杂,并且由于部分金属管道在安装之后难以取下,无法自由移动,难以自由进行除锈操作,目前,大多数的水利管道都是钢管制成的,而这种水利管道在经过长时间的使用,由于水的腐蚀,导致了管道内壁的锈蚀,这时就需要及时对管道内壁进行除锈,然后再进行喷漆防锈,除锈就是应用各种手段去除金属表面锈蚀的方法,金属的锈是金属的氧化物。除锈方法可分为四类以下:手工除锈,手工除锈速度较慢,效率较低,不实用。化学除锈,利用化学的方法除锈方法效率中等,处理不好可能会造成环境污染,用酸也可以除锈。

[0003] 我们现有的管道内壁除锈装置是通过工人手动进行打磨,这样除锈方式效率低、浪费了人力,而且没办法清理到管道深处的铁锈;或者采用喷丸类装置,这种装置要求的功率大,且适用于敞开的环境中,当管道口较小时将无法进行作业。鉴于此,我们提出了一种深入式管道内壁除锈装置。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种深入式管道内壁除锈装置,具备清洁效率高、污染小等优点,解决了无法清理管道深处的铁锈问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述清理管道深处铁锈的目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种深入式管道内壁除锈装置,包括转动装置,所述转动装置包括可调柱体一,所述可调柱体一上下两端面各固定连接除锈刷,所述可调柱体一螺纹贯穿连接有调节环一,所述可调柱体一右侧面固定连接转轴,所述转轴的右侧设置有动力装置,所述动力装置上方设置有喷药装置,所述动力装置右侧设置有推进装置。

[0009] 优选的,所述动力装置包括电机外壳,所述电机外壳的内部设置有旋转电机,所述旋转电机的输出轴活动贯穿连接电机外壳的左侧面,所述旋转电机的表面固定连接电机固定块,所述电机固定块的外表面与电机外壳的内壁固定连接,所述电机外壳的内壁固定连接蓄电池,所述电机外壳的表面固定连接可调柱体二,所述可调柱体二表面螺纹贯穿连接有调节环二,所述可调柱体二远离电机外壳的端面设置有轮子,所述电机外壳的右端面固定连接连接块。

[0010] 优选的,所述喷药装置包括喷药箱,所述喷药箱的下表面固定连接连接块的上表面,所述喷药箱的左侧面固定连接喷药管,所述喷药管表面贯穿固定连接阀门,所述喷

药管左侧活动连接有活动喷头,所述活动喷头左侧面固定连接有喷孔,所述喷孔的方向呈四十五度角向上,所述旋转电机输出轴的表面转动连接有皮带的内表面,所述皮带的内表面与活动喷头外表面转动连接。

[0011] 优选的,所述推进装置包括推进电机,所述推进电机的圆周侧面固定连接有可调柱体三,所述可调柱体三表面螺纹贯穿连接有调节环三,所述可调柱体三的上端面固定连接固定有固定软块,所述推进电机输出轴的左侧面固定连接有伸缩杆,所述伸缩杆左侧面固定连接连接块的右侧面。

[0012] (三)有益效果

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种深入式管道内壁除锈装置,具备以下有益效果:

[0014] 1、该深入式管道内壁除锈装置,通过在可调柱体一、可调柱体二、可调柱体三分别螺纹贯穿连接调节环一、调节环二、调节环三,可根据管道的尺寸通过转动调节环来增减可调柱体的长短,因此该装置可应用于绝大多数不同尺寸的管道。

[0015] 2、该深入式管道内壁除锈装置,通过在此装置中设置喷药箱,喷药箱里的除锈剂可通过喷药管运往活动喷头处,旋转电机的输出轴通过皮带带动活动喷头的旋转,由活动喷头将除锈剂喷洒在管道的内壁,有利于除锈刷更容易的将管道内壁的铁锈清除干净。

[0016] 3、该深入式管道内壁除锈装置,通过推进装置中的伸缩杆,伸缩杆通过推动连接块,缓慢的将此装置推入管道内壁的深处,清理管道内壁深处无法清理的铁锈。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型内部结构示意图。

[0019] 图中:1转动装置、10除锈刷、11调节环一、12可调柱体一、13转轴、2喷药装置、20喷药箱、21喷药管、22皮带、23活动喷头、24喷孔、25阀门、3动力装置、30轮子、31调节环二、32可调柱体二、33电机外壳、34连接块、35蓄电池、36电机固定块、37旋转电机、4推进装置、40可调柱体三、41推进电机、42调节环三、43固定软块、44伸缩杆。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-图2,本实用新型提供如下技术方案:一种深入式管道内壁除锈装置,包括转动装置1,转动装置1包括可调柱体一12,可调柱体一12上下两端面各固定连接有除锈刷10,可调柱体一12螺纹贯穿连接有调节环一11,可调柱体一12右侧面固定连接有转轴13,转轴13的右侧设置有动力装置3,动力装置3上方设置有喷药装置2,动力装置3右侧设置有推进装置4,通过转动调节环一11可改变可调柱体一12的长短;动力装置3包括电机外壳33,电机外壳33的内部设置有旋转电机37,旋转电机37的输出轴活动贯穿连接电机外壳33的左侧面,旋转电机37的表面固定连接有电机固定块36,电机固定块36的外表面与电机外

壳33的内壁固定连接,电机外壳33的内壁固定连接有蓄电池35,电机外壳33的表面固定连接有可调柱体二32,可调柱体二32表面螺纹贯穿连接有调节环二31,可调柱体二32远离电机外壳33的端面设置有轮子30,电机外壳33的右端面固定连接连接有连接块34,电机固定块36可保证旋转电机37的稳定性,蓄电池35为旋转电机37提供电力,通过转动调节环二31可改变可调柱体二32的长短,轮子30可使除锈装置在管道内稳定前进;喷药装置2包括喷药箱20,喷药箱20的下表面固定连接连接块34的上表面,喷药箱20的左侧面固定连接连接有喷药管21,喷药管21表面贯穿固定连接有阀门25,喷药管21左侧活动连接有活动喷头23,活动喷头23左侧面固定连接连接有喷孔24,喷孔24的方向呈四十五度角向上,旋转电机37输出轴的表面转动连接有皮带22的内表面,皮带22的内表面与活动喷头23外表面转动连接,通过在此装置中设置喷药箱20,喷药箱20里的除锈剂可通过喷药管21运往活动喷头23处,旋转电机37的输出轴通过皮带带动活动喷头23的旋转,由活动喷头23将除锈剂喷洒在管道的内壁;推进装置4包括推进电机41,推进电机41的圆周侧面固定连接有可调柱体三40,可调柱体三40表面螺纹贯穿连接有调节环三42,可调柱体三40的上端面固定连接有固定软块43,推进电机41输出轴的左侧面固定连接有伸缩杆44,伸缩杆44左侧面固定连接连接有连接块34的右端面,通过推进装置4中的伸缩杆44,伸缩杆44通过推动连接块34,缓慢的将此装置推入管道内壁的深处,清理管道内壁深处无法清理的铁锈。

[0022] 在使用时,将可调柱体一12、可调柱体二32、可调柱体三40分别通过调节环一11、调节环二31、调节环三42调节至管道内壁尺寸相同的大小,将此除锈装置放入管道内,四个轮子30和除锈刷10贴合在管道内壁,再次调节可调柱体三40的长度,将固定软块43固定在管道的内壁,开启旋转电机37,旋转电机37的输出轴带动转轴13转动,转轴13带动可调柱体一12上方的毛刷10与管道内壁的不断摩擦,同时,旋转电机37的输出轴通过皮带22带动活动喷头23旋转,喷药箱20通过喷药管21输送除锈剂,除锈剂被均匀的喷洒在管道的内壁,接着启动推进电机41,伸缩杆44缓慢的推动连接块34,使此除锈装置缓慢推向管道深处,除锈完毕后,收回伸缩杆44,转动调节环三42缩短可调柱体三40的长度,将此除锈装置取出即可。

[0023] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

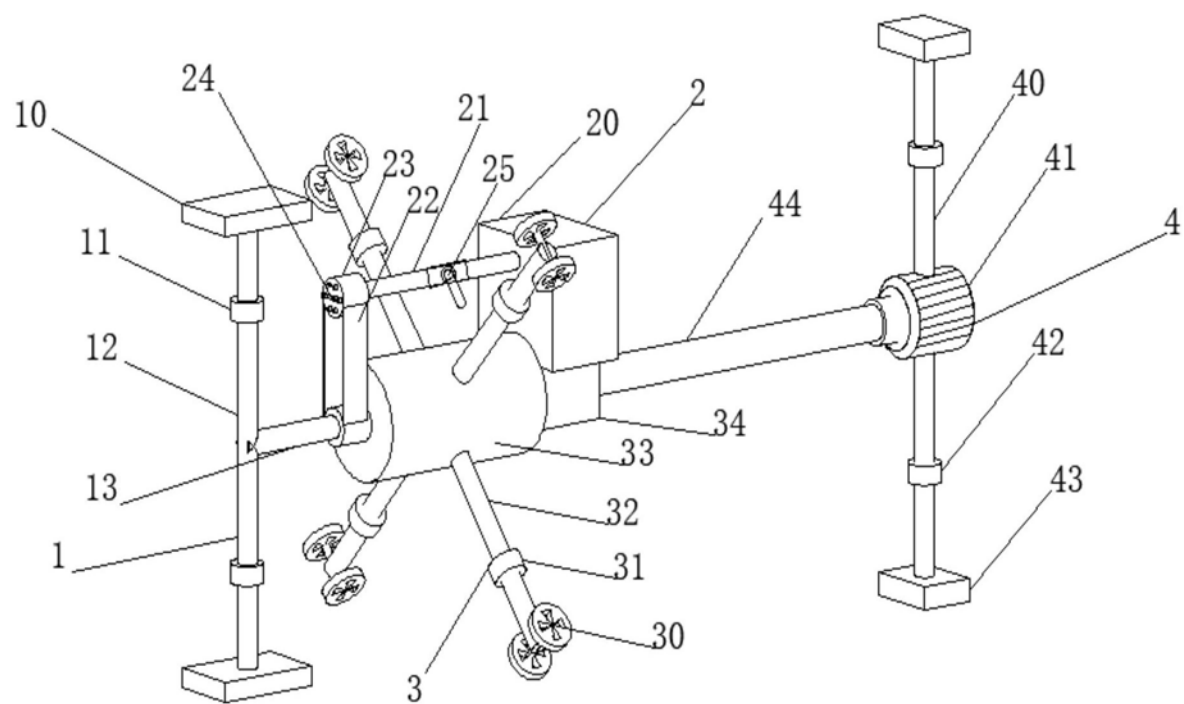


图1

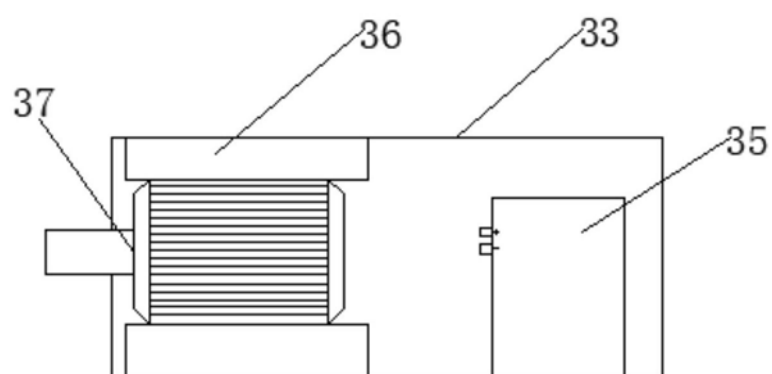


图2