



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108580461 A

(43)申请公布日 2018.09.28

(21)申请号 201810351506.5

(22)申请日 2018.04.19

(71)申请人 商球

地址 200000 上海市静安区延长路149号

(72)发明人 商球 何庆霞 刘丽霞 姚兰星

(51)Int.Cl.

B08B 9/051(2006.01)

B08B 5/04(2006.01)

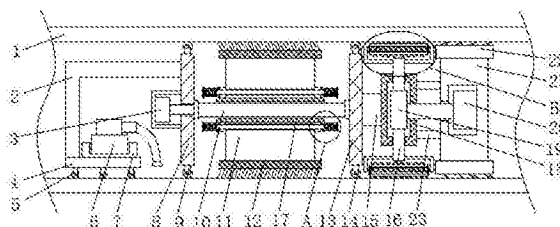
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种用于电力管道的清洁装置

(57)摘要

本发明公开了一种用于电力管道的清洁装置包括管道本体,所述管道本体内设有第一移动杆和第二移动杆,所述第一移动杆和第二移动杆的两端分别固定连接第一电动滑轮和第二电动滑轮,所述第一移动杆和第二移动杆之间转动连接有转动轴,所述第一移动杆远离转动轴的一侧固定连接第一驱动装置,所述第一驱动装置的输出轴末端贯穿第一移动杆并与转动轴的一端固定连接,所述转动轴的侧壁上固定套接有中空柱,所述中空柱的侧壁上等间距设有多个条形槽。本发明结构简单新颖,操作方便,造价成本低,能够对管道内壁进行全方位清洁,清洁力度强,对管道起到一定的保护作用,在一定程度上延长了管道寿命,使用效果非常好。



1. 一种用于电力管道的清洁装置,包括管道本体(1),其特征在于,所述管道本体(1)内设有第一移动杆(8)和第二移动杆(13),所述第一移动杆(8)和第二移动杆(13)的两端分别固定连接第一电动滑轮(9)和第二电动滑轮(14),所述第一移动杆(8)和第二移动杆(13)之间转动连接有转动轴(10),所述第一移动杆(8)远离转动轴(10)的一侧固定连接第一驱动装置(3),所述第一驱动装置(3)的输出轴末端贯穿第一移动杆(8)并与转动轴(10)的一端固定连接,所述转动轴(10)的侧壁上固定套接有中空柱(17),所述中空柱(17)的侧壁上等间距设有多个条形槽,所述条形槽内设有连接板(11),所述中空柱(17)的侧壁上设有与条形槽位置对应的限位杆(29),所述限位杆(29)的一端依次贯穿条形槽和连接板(11)并延伸向外,所述限位杆(29)的两端均设有将其固定在条形槽内的锁紧机构(24),所述连接板(11)远离中空柱(17)的一端固定连接清扫机构(12),所述清扫机构(12)与管道本体(1)的内壁相抵,所述第二移动杆(13)远离转动轴(10)的一侧固定连接固定块(15),所述固定块(15)远离第二移动杆(13)的一端固定连接安装板(18),所述安装板(18)内设有安装槽,所述安装槽内设有固定件(19),所述固定件(19)的两端均固定连接转动杆(16),所述安装板(18)的侧壁上设有与转动杆(16)位置对应的环形槽,两个所述转动杆(16)远离固定件(19)的一端均依次贯穿安装槽和环形槽并固定连接有两个L型杆(25),所述安装板(18)的一侧通过两个固定杆(23)固定连接固定板(21),所述固定板(21)的侧壁上等间距固定连接多个铲除机构(22),所述固定板(21)的内部设有驱动槽,所述驱动槽的内壁固定连接第二驱动装置(20),所述第二驱动装置(20)的输出轴末端依次贯穿驱动槽和安装槽并和固定件(19)的侧壁固定连接,两个所述L型杆(25)之间固定连接连接轴(26),所述连接轴(26)的侧壁上转动连接有破碎机构,所述破碎机构与管道本体(1)的内壁相抵,所述第一移动杆(8)的侧壁上固定连接支撑架(2),所述支撑架(2)远离第一移动杆(8)的一侧下端固定连接放置板(4),所述放置板(4)的下端固定连接多个行走机构(5),所述放置板(4)的上端固定连接放置箱(7),所述放置箱(7)内设有吸尘机(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于电力管道的清洁装置,其特征在于,所述锁紧机构(24)为螺帽,所述限位杆(29)的两端侧壁上均设有与螺帽相互啮合的螺纹。

3. 根据权利要求1所述的一种用于电力管道的清洁装置,其特征在于,所述清扫机构(12)包括固定连接在连接板(11)侧壁上的条形板,所述条形板上等间距固定连接多个刷毛。

4. 根据权利要求1所述的一种用于电力管道的清洁装置,其特征在于,所述破碎机构包括转动连接在连接轴(26)上的中空筒(28),所述中空筒(28)的侧壁上等间距固定连接多个破碎齿(27)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于电力管道的清洁装置,其特征在于,所述铲除机构(22)包括固定连接在固定板(21)侧壁上的铲除座,所述铲除座的侧壁上等间距设有多个铲除块,所述铲除块为体型结构。

6. 根据权利要求1所述的一种用于电力管道的清洁装置,其特征在于,所述行走机构(5)包括固定连接在放置板(4)下端的支撑杆,所述支撑杆的下端侧壁转动连接有行走轮。

7. 根据权利要求1所述的一种用于电力管道的清洁装置,其特征在于,所述第一驱动装置(3)和第二驱动装置(20)均为伺服电机,所述第一驱动装置(3)的表面均包覆有防尘罩。

8. 根据权利要求1所述的一种用于电力管道的清洁装置,其特征在于,所述驱动槽的内

壁粘附有防尘密封圈。

一种用于电力管道的清洁装置

技术领域

[0001] 本发明涉及牙电力领域,尤其涉及一种用于电力管道的清洁装置。

背景技术

[0002] 在电力技术领域中,会用到很多管道式的连接装置,在长时间的使用过程中这些管道难免会受到外界的污染,如果不能及时的清洁会造成管道里面积满灰尘和漏浆,导致电力电缆的寿命减短,就算是更换了新的电力设备,也会对新的电力设备污染,这就涉及到一种用于电力管道的清洁装置,但传统的管道清洁装置结构过于复杂,造价成本高,管道清洁力度弱,并且操作不便,清洁效果不是很好。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种用于电力管道的清洁装置。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0005] 一种用于电力管道的清洁装置,包括管道本体,所述管道本体内设有第一移动杆和第二移动杆,所述第一移动杆和第二移动杆的两端分别固定连接有第一电动滑轮和第二电动滑轮,所述第一移动杆和第二移动杆之间转动连接有转动轴,所述第一移动杆远离转动轴的一侧固定连接有第一驱动装置,所述第一驱动装置的输出轴末端贯穿第一移动杆并与转动轴的一端固定连接,所述转动轴的侧壁上固定套接有中空柱,所述中空柱的侧壁上等间距设有多个条形槽,所述条形槽内设有连接板,所述中空柱的侧壁上设有与条形槽位置对应的限位杆,所述限位杆的一端依次贯穿条形槽和连接板并延伸向外,所述限位杆的两端均设有将其固定在条形槽内的锁紧机构,所述连接板远离中空柱的一端固定连接有清扫机构,所述清扫机构与管道本体的内壁相抵,所述第二移动杆远离转动轴的一侧固定连接有固定块,所述固定块远离第二移动杆的一端固定连接有安装板,所述安装板内设有安装槽,所述安装槽内设有固定件,所述固定件的两端均固定连接有转动杆,所述安装板的侧壁上设有与转动杆位置对应的环形槽,两个所述转动杆远离固定件的一端均依次贯穿安装槽和环形槽并固定连接有两个L型杆,所述安装板的一侧通过两个固定杆固定连接有固定板,所述固定板的侧壁上等间距固定连接有多个铲除机构,所述固定板的内部设有驱动槽,所述驱动槽的内壁固定连接有第二驱动装置,所述第二驱动装置的输出轴末端依次贯穿驱动槽和安装槽并和固定件的侧壁固定连接,两个所述L型杆之间固定连接有连接轴,所述连接轴的侧壁上转动连接有破碎机构,所述破碎机构与管道本体的内壁相抵,所述第一移动杆的侧壁上固定连接有支撑架,所述支撑架远离第一移动杆的一侧下端固定连接有放置板,所述放置板的下端固定连接有多个行走机构,所述放置板的上端固定连接有放置箱,所述放置箱内设有吸尘机。

[0006] 优选地,所述锁紧机构为螺帽,所述限位杆的两端侧壁上均设有与螺帽相互啮合的螺纹。

[0007] 优选地,所述清扫机构包括固定连接在连接板侧壁上的条形板,所述条形板上等间距固定连接有多个刷毛。

[0008] 优选地,所述破碎机构包括转动连接在连接轴上的中空筒,所述中空筒的侧壁上等间距固定连接有多个破碎齿。

[0009] 优选地,所述铲除机构包括固定连接在固定板侧壁上的铲除座,所述铲除座的侧壁上等间距设有多个铲除块,所述铲除块为体型结构。

[0010] 优选地,所述行走机构包括固定连接在放置板下端的支撑杆,所述支撑杆的下端侧壁转动连接有行走轮。

[0011] 优选地,所述第一驱动装置和第二驱动装置均为伺服电机,所述第一驱动装置的表面均包覆有防尘罩。

[0012] 优选地,所述驱动槽的内壁粘附有防尘密封圈。

[0013] 本发明中,将管道清洁装置方向在管道本体内,通过第一电动滑轮和第二电动滑轮方便管道清洁装置在管道本体内进行运动,在运动过程中,铲除机构对管道本体内壁的漏浆和杂物进行铲除,启动第二驱动装置,第二驱动装置带动固定件转动,从而带动两个转动杆转动,两个转动杆带动破碎机构在管道本体的内壁上进行转动,从而对一些结块进行破碎,再启动第一驱动装置,第一驱动装置带动转动轴转动,转动轴带动中空柱进行转动,从而带动中空柱上的连接板转动,从而带动清扫机构对铲除后的管道本体内壁上的尘土进行清扫,再通过吸尘机对尘土进行吸附。本发明结构简单新颖,操作方便,造价成本低,能够对管道内壁进行全方位清洁,清洁力度强,对管道起到一定的保护作用,在一定程度上延长了管道寿命,使用效果非常好。

附图说明

[0014] 图1为本发明提出的一种用于电力管道的清洁装置的结构示意图;

[0015] 图2为本发明提出的一种用于电力管道的清洁装置的中空柱处的部分侧视图;

[0016] 图3为本发明提出的一种用于电力管道的清洁装置的固定块处的侧视图;

[0017] 图4为图1中A处放大图;

[0018] 图5为图1中B处放大图。

[0019] 图中:1管道本体、2支撑架、3第一驱动装置、4放置板、5行走机构、6吸尘机、7放置箱、8第一移动杆、9第一电动滑轮、10转动轴、11连接板、12清扫机构、13第二移动杆、14第二电动滑轮、15固定块、16转动杆、17中空柱、18安装板、19固定件、20第二驱动装置、21固定板、22铲除机构、23固定杆、24锁紧机构、25L型杆、26连接轴、27破碎齿、28中空筒、29限位杆。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0021] 参照图1-5,一种用于电力管道的清洁装置,包括管道本体1,管道本体1内设有第一移动杆8和第二移动杆13,第一移动杆8和第二移动杆13的两端分别固定连接第一电动滑轮9和第二电动滑轮14,第一电动滑轮9和第二电动滑轮14通过外界自动控制设备使得管

道清洁装置能够在管道内部进行移动,第一移动杆8和第二移动杆13之间转动连接有转动轴10,第一移动杆8远离转动轴10的一侧固定连接有第一驱动装置3,第一驱动装置3的输出轴末端贯穿第一移动杆8并与转动轴10的一端固定连接,启动第一驱动装置3,第一驱动装置3带动转动轴10进行转动,转动轴10的侧壁上固定套接有中空柱17,转动轴10带动中空柱17进行转动,中空柱17的侧壁上等间距设有多个条形槽,条形槽内设有连接板11,中空柱17的侧壁上设有与条形槽位置对应的限位杆29,限位杆29的一端依次贯穿条形槽和连接板11并延伸向外,限位杆29将连接板11固定连接在条形槽内,限位杆29的两端均设有将其固定在条形槽内的锁紧机构24,锁紧机构24为螺帽,限位杆29的两端设有与螺帽位置对应的螺纹,转动螺帽,使得限位杆29将连接板11固定连接在条形槽内,螺帽便于限位杆29的拆卸,从而便于连接板11的拆卸,从而便于清扫机构12的更换和清洁,连接板11远离中空柱17的一端固定连接有清扫机构12,清扫机构12与管道本体1的内壁相抵,当清扫机构12随连接板11进行转动时,清扫机构12对管道本体1的内壁上的尘土进行一定的转动清扫,第二移动杆13远离转动轴10的一侧固定连接有固定块15,固定块15远离第二移动杆13的一端固定连接有安装板18,安装板18内设有安装槽,安装槽内设有固定件19,固定件19的两端均固定连接有两个转动杆16,安装板18的侧壁上设有与转动杆16位置对应的环形槽,两个转动杆16可在环形槽内进行转动,从而带动破碎机构对管道本体1内壁上的一些结块物进行破碎和处理,两个转动杆16远离固定件19的一端均依次贯穿安装槽和环形槽并固定连接有两个L型杆25,安装板18的一侧通过两个固定杆23固定连接有两个固定板21,固定板21的侧壁上等间距固定连接有多个铲除机构22,固定板21的内部设有驱动槽,驱动槽的内壁固定连接有两个第二驱动装置20,第二驱动装置20的输出轴末端依次贯穿驱动槽和安装槽并和固定件19的侧壁固定连接,启动第二驱动装置20,第二驱动装置20带动固定件19进行运动,从而带动两个转动杆16进行运动,两个L型杆25之间固定连接有两个连接轴26,连接轴26的侧壁上转动连接有破碎机构,当连接轴26通过转动杆16进行转动时,破碎机构在管道本体1的内壁上运动,又由于破碎机构与连接轴26为转动连接,破碎机构本身可进行自传,在一定程度上提高了破碎机构对管道本体1内壁上的尘土的破碎效果,破碎机构与管道本体1的内壁相抵,第一移动杆8的侧壁上固定连接有一个支撑架2,支撑架2远离第一移动杆8的一侧下端固定连接有一个放置板4,放置板4的下端固定连接有一个行走机构5,行走机构5对放置板4的运动起到一定的推动作用,减少其在管道本体1内的滑动阻力,放置板4的上端固定连接有一个放置箱7,放置箱7内设有吸尘器6,吸尘器6对破碎和铲除后的尘土进行一定吸附,从而对管道本体1内的杂物进行清理,使得管道本体1内能够保持较高的清洁度。

[0022] 本发明中,锁紧机构24为螺帽,限位杆29的两端侧壁上均设有与螺帽相互啮合的螺纹,转动螺帽,两个螺帽与限位杆29的两端均相互啮合,从而对限位杆29起到固定和限位作用,还可以便于限位杆29的拆卸和安装,从而方便清扫机构12的更换和清洁。清扫机构12包括固定连接在连接板11侧壁上的条形板,条形板上等间距固定连接有多个刷毛,刷毛对管道本体1内壁上的尘土或杂物进行清扫,使得管道本体1内壁保持清洁。破碎机构包括转动连接在连接轴26上的中空筒28,中空筒28的侧壁上等间距固定连接有多个破碎齿27,破碎齿27有助于破碎机构对管道本体1内壁上的结块物进行破碎,从而方便清扫机构12对其内壁进行清扫。铲除机构22包括固定连接在固定板21侧壁上的铲除座,铲除座的侧壁上等间距设有多个铲除块,铲除块为体型结构,铲除块对泥块或者漏浆进行铲除。行走机构5包

括固定连接在放置板4下端的支撑杆,支撑杆的下端侧壁转动连接有行走轮。第一驱动装置3和第二驱动装置20均为伺服电机,第一驱动装置3的表面均包覆有防尘罩。驱动槽的内壁粘附有防尘密封圈。

[0023] 本发明中,将管道清洁装置方向在管道本体1内,通过第一电动滑轮9和第二电动滑轮13方便管道清洁装置在管道本体1内进行运动,在运动过程中,铲除机构22对管道本体1内壁的漏浆和杂物进行铲除,启动第二驱动装置20,第二驱动装置20带动固定件19转动,从而带动两个转动杆16转动,两个转动杆16带动破碎机构在管道本体1的内壁上进行转动,从而对一些结块进行破碎,再启动第一驱动装置3,第一驱动装置3带动转动轴10转动,转动轴10带动中空柱17进行转动,从而带动中空柱17上的连接板11转动,从而带动清扫机构12对铲除后的管道本体1内壁上的尘土进行清扫,再通过吸尘机6对尘土进行吸附。

[0024] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

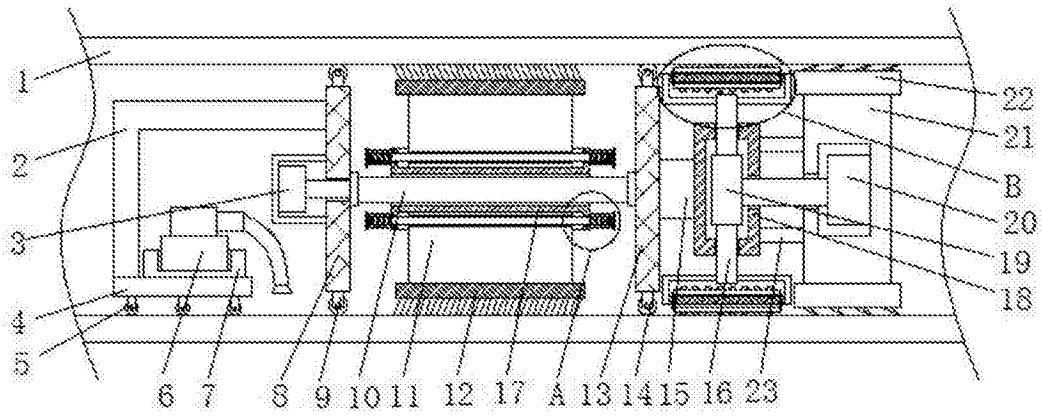


图1

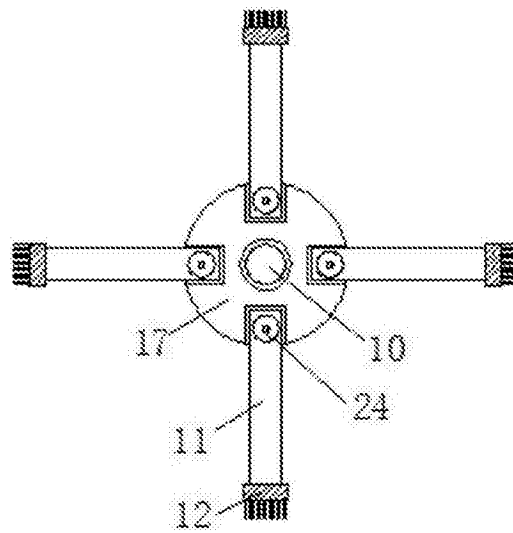


图2

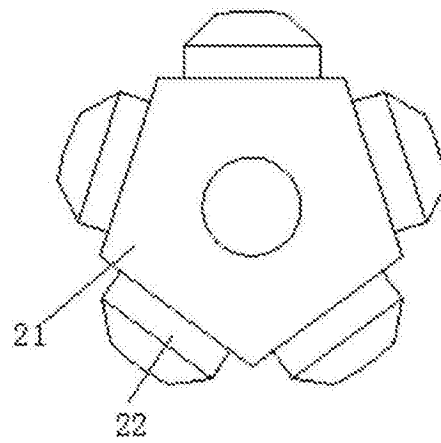


图3

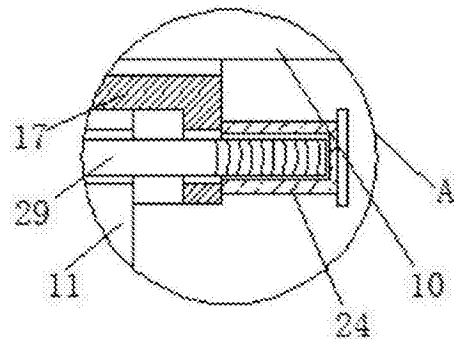


图4

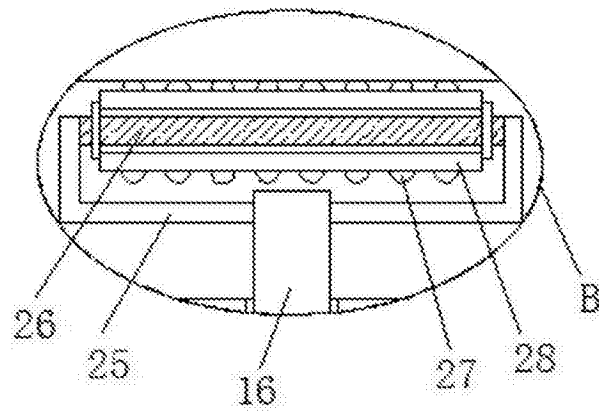


图5