



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221683959 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 10

(21) 申请号 202420224312.X

(22) 申请日 2024.01.30

(73) 专利权人 辽阳宏伟无损检测工程有限公司
地址 111000 辽宁省辽阳市宏伟区宏伟路
西侧8-10号

(72) 发明人 韩光明 王宇 郭娇

(74) 专利代理机构 北京博智永信知识产权代理
事务所(普通合伙) 16169
专利代理师 王子溟

(51) Int. Cl.

F16L 55/32 (2006.01)

F16L 55/40 (2006.01)

B08B 9/047 (2006.01)

F16L 101/30 (2006.01)

F16L 101/12 (2006.01)

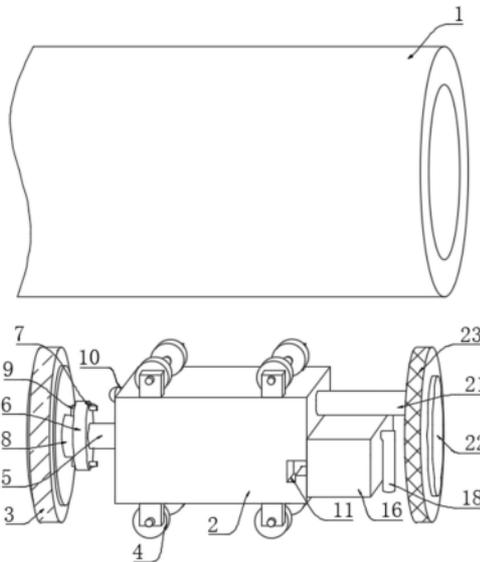
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种管道无损检测用爬行器

(57) 摘要

本实用新型涉及管道检测技术领域,具体为一种管道无损检测用爬行器,包括管道、底板和清洁刷,所述底板外侧设置有若干移动轮,所述底板内部一侧设置有旋转机构,所述底板的一侧通过转轴设置有转动杆,所述转动杆的一端固定设置有安装板,所述安装板两侧均开设有贯穿槽,所述清洁刷的一侧固定设置有固定板,所述固定板的两侧均固定设置有弹板。本实用新型可以有效的对清洁刷进行拆卸,便于工作人员对清洁刷进行清洗操作,保持清洁刷表面的干净整洁,同时可以根据不同大小的管道内部情况,更换不同大小的清洁刷,使其设备整体可以适应于各种大小的管道检测情况,从而提高设备整体的适用性。



1. 一种管道无损检测用爬行器,包括管道(1)、底板(2)和清洁刷(3),其特征在于:所述底板(2)外侧设置有若干移动轮(4),所述底板(2)内部一侧设置有旋转机构,所述底板(2)的一侧通过转轴设置有转动杆(5),所述转动杆(5)的一端固定设置有安装板(6),所述安装板(6)两侧均开设有贯穿槽(7),所述清洁刷(3)的一侧固定设置有固定板(8),所述固定板(8)的两侧均固定设置有弹板(9),所述弹板(9)内部设置有安装机构,所述底板(2)一侧顶端固定设置有检测器(10),所述底板(2)一侧顶端设置有清洁机构,所述底板(2)内部一侧开设有凹槽(11),所述凹槽(11)内部设置有收集机构。

2. 根据权利要求1所述的一种管道无损检测用爬行器,其特征在于:所述安装机构包括弹力槽(12)、活动板(13)和弹片(14),所述弹板(9)的顶端一侧开设有弹力槽(12),所述弹力槽(12)内部一侧通过转轴设置有活动板(13),所述弹力槽(12)内部固定设置有弹片(14),所述弹片(14)与活动板(13)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种管道无损检测用爬行器,其特征在于:所述收集机构包括凹板(15)、收集盒(16)、吸力泵(17)和吸管(18),所述凹槽(11)内部设置有凹板(15),所述凹板(15)的一侧固定设置有收集盒(16),所述收集盒(16)的内部一侧顶端固定设置有吸力泵(17),所述吸力泵(17)的一侧固定设置有吸管(18),所述吸管(18)的一端穿过收集盒(16)在收集盒(16)外侧。

4. 根据权利要求3所述的一种管道无损检测用爬行器,其特征在于:所述收集盒(16)底端通过铰链设置有侧门(19),所述侧门(19)的一侧固定设置有握把(20)。

5. 根据权利要求1所述的一种管道无损检测用爬行器,其特征在于:所述清洁机构包括支撑板(21)、圆板(22)和清洁板(23),所述底板(2)一侧顶端固定设置有支撑板(21),所述支撑板(21)的一侧固定设置有圆板(22),所述圆板(22)的外侧固定设置有清洁板(23)。

6. 根据权利要求1所述的一种管道无损检测用爬行器,其特征在于:所述旋转机构包括安装槽(24)和电机(25),所述底板(2)的内部一侧开设有安装槽(24),所述安装槽(24)内部安装有电机(25),所述转动杆(5)与电机(25)的输出轴端传动连接。

一种管道无损检测用爬行器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道检测技术领域,具体为一种管道无损检测用爬行器。

背景技术

[0002] 管道无损检测是指采用物理或化学的方法,在不损坏管道结构的前提下对管道的缺陷进行评价和诊断,它包括工业管道内表面和外表面的检测。对于管道内表面的检测,通常使用带有探头的爬行器进行检测,爬行器带动探头移动,可实现对较长管道内壁的检测。

[0003] 在中国实用新型专利申请公开说明书为CN219655590U的一种管道无损检测用爬行器,虽然可对管道内壁进行清理,检测结果准确,探头可转动,方便对管道内壁进行充分检测,但是在长期使用过程中无法对清洁设备进行拆卸清洗,并且难以根据不同大小的管道进行使用,使其设备适用范围较为局限,同时清理后的杂质无法进行有效收集,为此提出一种管道无损检测用爬行器。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种管道无损检测用爬行器,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种管道无损检测用爬行器,包括管道、底板和清洁刷,所述底板外侧设置有若干移动轮,所述底板内部一侧设置有旋转机构,所述底板的一侧通过转轴设置有转动杆,所述转动杆的一端固定设置有安装板,所述安装板两侧均开设有贯穿槽,所述清洁刷的一侧固定设置有固定板,所述固定板的两侧均固定设置有弹板,所述弹板内部设置有安装机构,所述底板一侧顶端固定设置有检测器,所述底板一侧顶端设置有清洁机构,所述底板内部一侧开设有凹槽,所述凹槽内部设置有收集机构。

[0007] 优选的,所述安装机构包括弹力槽、活动板和弹片,所述弹板的顶端一侧开设有弹力槽,所述弹力槽内部一侧通过转轴设置有活动板,所述弹力槽内部固定设置有弹片,所述弹片与活动板连接;

[0008] 优选的,所述收集机构包括凹板、收集盒、吸力泵和吸管,所述凹槽内部设置有凹板,所述凹板的一侧固定设置有收集盒,所述收集盒的内部一侧顶端固定设置有吸力泵,所述吸力泵的一侧固定设置有吸管,所述吸管的一端穿过收集盒在收集盒外侧;

[0009] 优选的,所述收集盒底端通过铰链设置有侧门,所述侧门的一侧固定设置有握把;

[0010] 优选的,所述清洁机构包括支撑板、圆板和清洁板,所述底板一侧顶端固定设置有支撑板,所述支撑板的一侧固定设置有圆板,所述圆板的外侧固定设置有清洁板;

[0011] 优选的,所述旋转机构包括安装槽和电机,所述底板的内部一侧开设有安装槽,所述安装槽内部安装有电机,所述转动杆与电机的输出轴端传动连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1.通过启动电机,使转动杆发生转动,带动固定板转动,从而使清洁刷随之转动,

达到清洁刷在管道内壁所清洁的效果,同时底板在移动轮的作用下,可以缓慢沿管道内壁移动,且在清洁板的作用下,可以有效的将剩余的杂质清扫至清洁板底端一侧,此时在吸力泵和吸管的作用下,可以将杂质全部吸入在收集盒内部,此设置可以有效的对管道内壁进行有效的清洁,同时便于对清洁后的杂质进行收集,并且清理干净后,可以使检测器更好更准确的检测管道内部情况,从而保持检测效果的稳定,提高了设备整体的实用性。

[0014] 2.通过向内部按压活动板,当人力大于弹片的作用力时,可以使活动板全部收纳在弹力槽内部,此时向外侧拉动弹板,可以使弹板整体从贯穿槽内部移出,从而取消了清洁刷与安装板之间的固定效果后,可以轻松取下清洁刷,此设置可以有效的对清洁刷进行拆卸,便于工作人员对清洁刷进行清洗操作,保持清洁刷表面的干净整洁,同时可以根据不同大小的管道内部情况,更换不同大小的清洁刷,使其设备整体可以适应于各种大小的管道检测情况,从而提高设备整体的适用性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体正视结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的安装槽内部结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的收集盒安装剖视结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的弹板内部剖视结构示意图。

[0019] 图中:1、管道;2、底板;3、清洁刷;4、移动轮;5、转动杆;6、安装板;7、贯穿槽;8、固定板;9、弹板;10、检测器;11、凹槽;12、弹力槽;13、活动板;14、弹片;15、凹板;16、收集盒;17、吸力泵;18、吸管;19、侧门;20、握把;21、支撑板;22、圆板;23、清洁板;24、安装槽;25、电机。

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4所示,本实用新型提供一种技术方案:

[0022] 一种管道无损检测用爬行器,包括管道1、底板2和清洁刷3,底板2外侧设置有若干移动轮4,底板2内部一侧设置有旋转机构,底板2的一侧通过转轴设置有转动杆5,转动杆5的一端固定设置有安装板6,安装板6两侧均开设有贯穿槽7,清洁刷3的一侧固定设置有固定板8,固定板8的两侧均固定设置有弹板9,弹板9内部设置有安装机构,底板2一侧顶端固定设置有检测器10,底板2一侧顶端设置有清洁机构,底板2内部一侧开设有凹槽11,凹槽11内部设置有收集机构;

[0023] 通过上述方案,在清洁刷3的设置下,可以有效的对管道1内壁进行有效的清洁效果。

[0024] 本实施例中,优选的,安装机构包括弹力槽12、活动板13和弹片14,弹板9的顶端一侧开设有弹力槽12,弹力槽12内部一侧通过转轴设置有活动板13,弹力槽12内部固定设置有弹片14,弹片14与活动板13连接;

[0025] 通过上述方案,可以有效的将固定板8和安装板6之间形成有效的安装效果,从而便于对清洁刷3进行拆卸和安装;

[0026] 本实施例中,优选的,收集机构包括凹板15、收集盒16、吸力泵17和吸管18,凹槽11内部设置有凹板15,凹板15的一侧固定设置有收集盒16,收集盒16的内部一侧顶端固定设置有吸力泵17,吸力泵17的一侧固定设置有吸管18,吸管18的一端穿过收集盒16在收集盒16外侧;

[0027] 通过上述方案,可以有效的将管道1内部的杂质进行收集;

[0028] 本实施例中,优选的,收集盒16底端通过铰链设置有侧门19,侧门19的一侧固定设置有握把20;

[0029] 通过上述方案,可以将收集盒16内部的杂质进行统一移出倾倒;

[0030] 本实施例中,优选的,清洁机构包括支撑板21、圆板22和清洁板23,底板2一侧顶端固定设置有支撑板21,支撑板21的一侧固定设置有圆板22,圆板22的外侧固定设置有清洁板23;

[0031] 通过上述方案,将管道1内壁上难以清理的杂质进行清理,再配合收集机构,可以有效的对内部进行清理;

[0032] 本实施例中,优选的,旋转机构包括安装槽24和电机25,底板2的内部一侧开设有安装槽24,安装槽24内部安装有电机25,转动杆5与电机25的输出轴端传动连接;

[0033] 通过上述方案,可以控制转动杆5的转动速度,实现清洁刷3在内壁随之转动。

[0034] 本实施例的一种管道无损检测用爬行器通过启动电机25,使转动杆5发生转动,带动固定板8转动,从而使清洁刷3随之转动,达到清洁刷3在管道1内壁所清洁的效果,同时底板2在移动轮4的作用下,可以缓慢沿管道1内壁移动,且在清洁板23的作用下,可以有效的将剩余的杂质清扫至清洁板23底端一侧,此时在吸力泵17和吸管18的作用下,可以将杂质全部吸入在收集盒16内部,此设置可以有效的对管道1内壁进行有效的清洁,同时便于对清洁后的杂质进行收集,并且清理干净后,可以使检测器10更好更准确的检测管道1内部情况,从而保持检测效果的稳定,提高了设备整体的实用性,

[0035] 通过向内部按压活动板13,当人力大于弹片14的作用力时,可以使活动板13全部收纳在弹力槽12内部,此时向外侧拉动弹板9,可以使弹板9整体从贯穿槽7内部移出,从而取消了清洁刷3与安装板6之间的固定效果后,可以轻松取下清洁刷3,此设置可以有效的对清洁刷3进行拆卸,便于工作人员对清洁刷3进行清洗操作,保持清洁刷3表面的干净整洁,同时可以根据不同大小的管道1内部情况,更换不同大小的清洁刷3,使其设备整体可以适应于各种大小的管道1检测情况,从而提高设备整体的适用性。

[0036] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

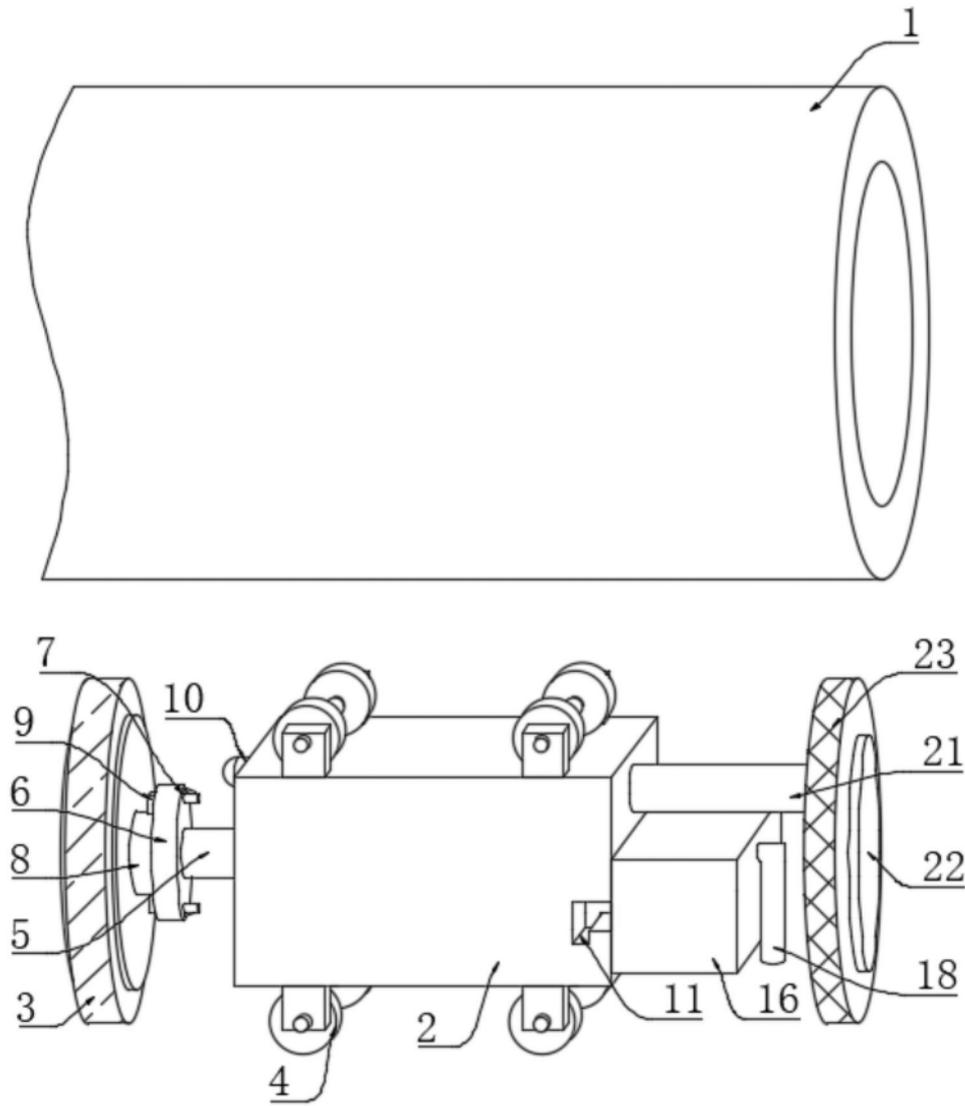


图1

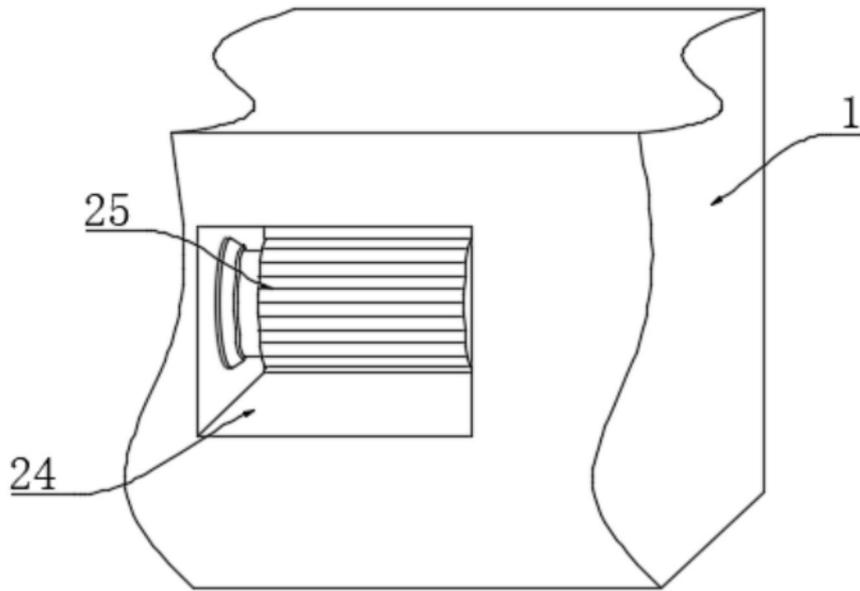


图2

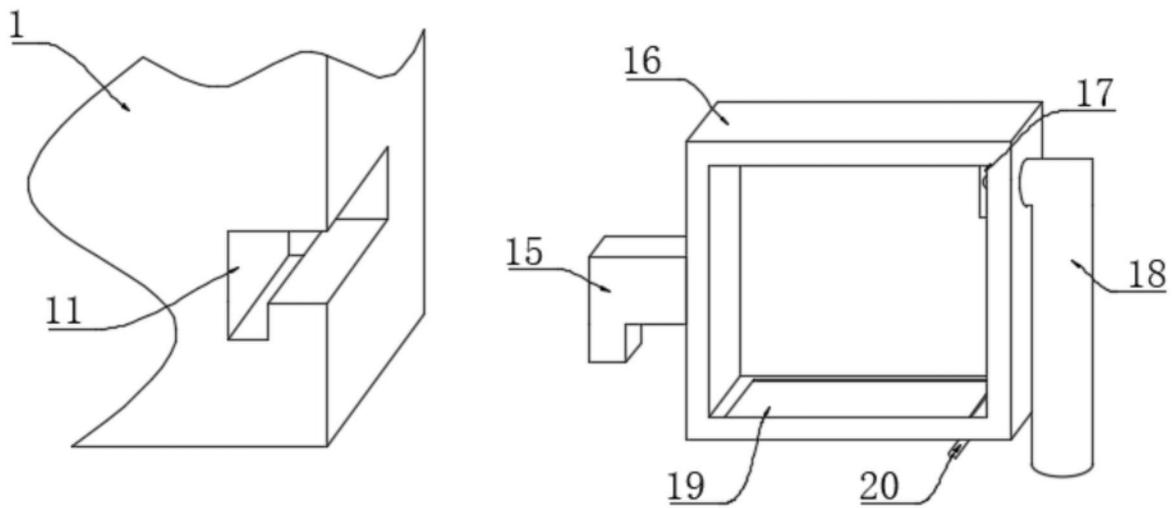


图3

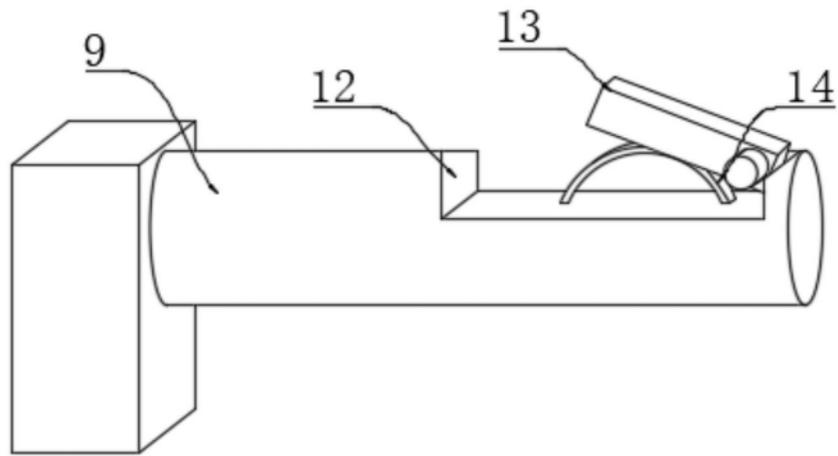


图4