



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209736608 U

(45)授权公告日 2019.12.06

(21)申请号 201822225387.7

(22)申请日 2018.12.28

(73)专利权人 扬州瑞平环保科技有限公司

地址 225000 江苏省扬州市市辖区广陵区
沙头镇国税大道2号

(72)发明人 缪兴平

(51)Int.Cl.

B22D 31/00(2006.01)

B22D 29/00(2006.01)

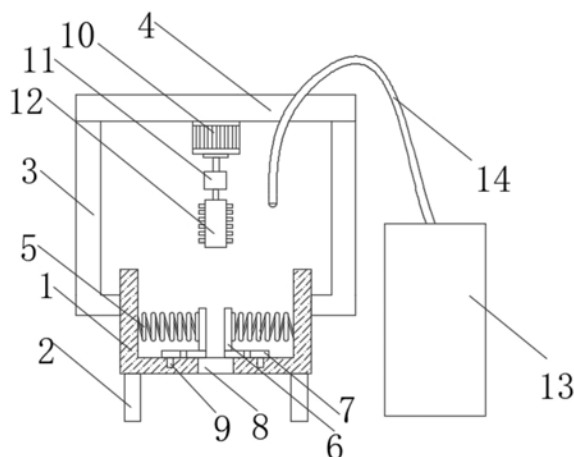
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种发动机排气管清砂装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种发动机排气管清砂装置,包括箱体,所述箱体底部的四角均焊接有支架,所述箱体外壁的两侧对称连接有L形立板,两个所述L形立板的顶部共同连接有顶板,所述箱体内壁的两侧均固定连接有拉伸弹簧,两个所述拉伸弹簧远离箱体均连接有夹持板,所述顶板的底部中心处固定连接有第一电机,且第一电机的驱动端固定连接有推杆电机。本实用新型中,第二电机带动转动杆旋转,使得移动杆带动撞击块撞击排气管,在撞击块来回敲击的作用下能够将排气管内部的砂子撞击下来,然后再通过喷水冲洗,清砂效果更好,在拉伸弹簧的作用下实现对排气管的夹持固定,通过螺钉将定位板固定,从而能够固定住夹持板,将排气管的夹持的更牢固。



1. 一种发动机排气管清砂装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)底部的四角均焊接有支架(2),所述箱体(1)外壁的两侧对称连接有L形立板(3),两个所述L形立板(3)的顶部共同连接有顶板(4),所述箱体(1)内壁的两侧均固定连接有拉伸弹簧(5),两个所述拉伸弹簧(5)远离箱体(1)均连接有夹持板(6),所述顶板(4)的底部中心处固定连接有第一电机(10),且第一电机(10)的驱动端固定连接有推杆电机(11),所述推杆电机(11)的输出轴固定连接有清洁刷(12),所述箱体(1)的前壁垂直焊接有支撑台(15),所述支撑台(15)的顶部固定连接有两个立杆(16),两个所述立杆(16)内共同贯穿设置有移动杆(17),且移动杆(17)靠近箱体(1)的一端固定连接有撞击块(18),所述移动杆(17)远离撞击块(18)的一端垂直连接有竖板(19),且竖板(19)上沿高度方向开设有开口(20),所述开口(20)内嵌入连接有转动杆(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种发动机排气管清砂装置,其特征在于:两个所述夹持板(6)的两端均垂直焊接有夹持臂,且夹持板(6)与两个夹持臂呈U形结构设置,两个所述夹持板(6)的底部对称连接有定位板(7),且定位板(7)上设置有螺纹孔。

3. 根据权利要求1或2所述的一种发动机排气管清砂装置,其特征在于:所述箱体(1)的内底壁设置有与螺纹孔相匹配的固定槽(9),且箱体(1)的内底壁中心处开设有漏水口(8)。

4. 根据权利要求1所述的一种发动机排气管清砂装置,其特征在于:所述箱体(1)的一侧配套设置有水箱(13),且水箱(13)的顶部连通有水管(14),所述水管(14)远离水箱(13)的一端贯穿顶板(4)连通有喷头。

5. 根据权利要求1所述的一种发动机排气管清砂装置,其特征在于:两个所述立杆(16)上均开设有圆孔,并且圆孔的直径大于移动杆(17)的直径。

6. 根据权利要求1所述的一种发动机排气管清砂装置,其特征在于:所述转动杆(22)的一端固定连接有圆柱(21),且圆柱(21)嵌入开口(20)内,所述转动杆(22)位于移动杆(17)的一侧,所述移动杆(17)的一侧设置有第二电机(23),且第二电机(23)的输出轴与转动杆(22)远离圆柱(21)的一端固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种发动机排气管清砂装置,其特征在于:所述箱体(1)的顶部沿宽度方向两侧均开设有卡槽。

一种发动机排气管清砂装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及清砂装置技术领域,尤其涉及一种发动机排气管清砂装置。

背景技术

[0002] 排气管是发动机排气系统的一部分,发动机排气管在制造过程中通常采用灰铸铁、球墨铸铁以及其他单一材料进行铸造,发动机排气管在铸造成型后会留有很多芯砂,需要对其进行清砂处理;

[0003] 现有技术中对排气管清砂时多为人工操作,不仅浪费人工成本而且清洗效果不好,效率较低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种发动机排气管清砂装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种发动机排气管清砂装置,包括箱体,所述箱体底部的四角均焊接有支架,所述箱体外壁的两侧对称连接有L形立板,两个所述L形立板的顶部共同连接有顶板,所述箱体内壁的两侧均固定连接有拉伸弹簧,两个所述拉伸弹簧远离箱体均连接有夹持板,所述顶板的底部中心处固定连接有第一电机,且第一电机的驱动端固定连接有推杆电机,所述推杆电机的输出轴固定连接有清洁刷,所述箱体的前壁垂直焊接有支撑台,所述支撑台的顶部固定连接有两个立杆,两个所述立杆内共同贯穿设置有移动杆,且移动杆靠近箱体的一端固定连接有撞击块,所述移动杆远离撞击块的一端垂直连接有竖板,且竖板上沿高度方向开设有开口,所述开口内嵌入连接有转动杆。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 两个所述夹持板的两端均垂直焊接有夹持臂,且夹持板与两个夹持臂呈U形结构设置,两个所述夹持板的底部对称连接有定位板,且定位板上设置有螺纹孔。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述箱体的内底壁设置有与螺纹孔相匹配的固定槽,且箱体的内底壁中心处开设有漏水口。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述箱体的一侧配套设置有水箱,且水箱的顶部连通有水管,所述水管远离水箱的一端贯穿顶板连通有喷头。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 两个所述立杆上均开设有圆孔,并且圆孔的直径大于移动杆的直径。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述转动杆的一端固定连接有圆柱,且圆柱嵌入开口内,所述转动杆位于移动杆的一侧,所述移动杆的一侧设置有第二电机,且第二电机的输出轴与转动杆远离圆柱的一

端固定连接。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0017] 所述箱体的顶部沿宽度方向两侧均开设有卡槽。

[0018] 本实用新型具有如下有益效果：

[0019] 1、该发动机排气管清砂装置，通过设置的第一电机、推杆电机、清洁刷，启动推杆电机，推杆电机能够带动清洁刷下移伸入排气管内部，启动第一电机，第一电机能够带动清洁刷转动，将排气管内部洗刷干净。

[0020] 2、该发动机排气管清砂装置，通过设置的拉伸弹簧、夹持板、夹持臂、定位板与螺纹孔，将排气管放置在两个夹持板之间，在拉伸弹簧的作用下实现对排气管的夹持固定，通过螺钉将定位板与箱体固定住，能够进一步固定住夹持板，将排气管夹持的更加稳定，便于清洁刷清洗排气管内部。

[0021] 3、该发动机排气管清砂装置，通过设置的移动杆、竖板、撞击块、转动杆、圆柱与第二电机，第二电机带动转动杆旋转，使得圆柱在开口内做圆周运动，从而带动移动杆左右移动，使得移动杆带动撞击块撞击排气管，在撞击块来回敲击的作用下能够将排气管内部的砂子撞击下来，然后再通过喷水冲洗，清砂效果更好。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型提出的一种发动机排气管清砂装置的整体结构示意图；

[0023] 图2为本实用新型提出的一种发动机排气管清砂装置的侧视图；

[0024] 图3为本实用新型提出的一种发动机排气管清砂装置图2中A处的放大图。

[0025] 图4为本实用新型提出的一种发动机排气管清砂装置箱体的俯视图。

[0026] 图例说明：

[0027] 1、箱体；2、支架；3、L形立板；4、顶板；5、拉伸弹簧；6、夹持板；7、定位板；8、漏水口；9、固定槽；10、第一电机；11、推杆电机；12、清洁刷；13、水箱；14、水管；15、支撑台；16、立杆；17、移动杆；18、撞击块；19、竖板；20、开口；21、圆柱；22、转动杆；23、第二电机。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制；术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性，此外，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以

具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 参照图1-4,本实用新型提供一种实施例:一种发动机排气管清砂装置,包括箱体1,箱体1底部的四角均焊接有支架2,箱体1外壁的两侧对称连接有L形立板3,两个L形立板3的顶部共同连接有顶板4,箱体1内壁的两侧均固定连接有拉伸弹簧5,两个拉伸弹簧5远离箱体1均连接有夹持板6,顶板4的底部中心处固定连接有第一电机10,且第一电机10的驱动端固定连接有推杆电机11,推杆电机11的输出轴固定连接有清洁刷12,箱体1的前壁垂直焊接有支撑台15,支撑台15的顶部固定连接有两个立杆16,两个立杆16内共同贯穿设置有移动杆17,且移动杆17靠近箱体1的一端固定连接有撞击块18,移动杆17远离撞击块18的一端垂直连接有竖板19,且竖板19上沿高度方向开设有开口20,开口20内嵌入连接有转动杆22。

[0031] 两个夹持板6的两端均垂直焊接有夹持臂,且夹持板6与两个夹持臂呈U形结构设计, U形结构设计能够将排气管夹持的更加牢固,两个夹持板6的底部对称连接有定位板7,且定位板7上设置有螺纹孔,螺纹孔与固定槽9相对应,将螺钉拧紧螺纹孔和固定槽9内,能够将夹持板6固定住,避免排气管刷洗时晃动,固定效果更好;箱体1内底壁设置有与螺纹孔相匹配的固定槽9,且箱体1的内底壁中心处开设有漏水口8,排气管冲洗的污水从漏水口8排出箱体1外,避免污水聚积在箱体1内;箱体1的一侧配套设置有水箱13,且水箱13的顶部连通有水管14,水管14远离水箱13的一端贯穿顶板4连通有喷头,水箱13内的水可以通过水泵增压从水管14上的喷头喷出,实现对排气管的冲洗;两个立杆16上均开设有圆孔,并且圆孔的直径大于移动杆17的直径,移动杆17穿过两个圆孔,圆孔直径大于移动杆17能够保证移动杆17可以在圆孔内自由移动;转动杆22的一端固定连接有圆柱21,且圆柱21嵌入开口20内,转动杆22位于移动杆17的一侧,移动杆17的一侧设置有第二电机23,且第二电机23的输出轴与转动杆22远离圆柱21的一端固定连接,第二电机23带动转动杆22转动,从而能够使圆柱21在开口20内做圆周运动,带动移动杆17来回移动,从而带动撞击块18敲击排气管;箱体1的顶部沿宽度方向两侧均开设有卡槽,排气管横向放置在两个卡槽内,能够卡住排气管,便于对排气管的外表面清洁。

[0032] 工作原理:在使用该发动机排气管清砂装置时,首先将排气管横向放置在箱体1的顶部,箱体1顶部的卡槽能够将排气管卡住,利用水泵将水箱13内的水从水管14上的喷头喷出,实现对排气管外表面的清洗除砂,排气管外表面清洗干净之后,将排气管竖向放置在两个夹持板6之间,夹持板6上的两个夹持臂能够将排气管卡住,在拉伸弹簧5的作用下实现对排气管的夹持固定,两个夹持板6之间放置排气管后会向两侧移动,当定位板7上的螺纹孔对准固定槽9后,此时将螺钉拧进螺纹孔和固定槽9内,此时将夹持板6固定住,避免刷洗排气管的时候晃动,排气管固定好之后,然后启动第二电机23,第二电机23带动转动杆22转动,转动杆22旋转带动移动杆17左右移动,从而带动撞击块18敲击排气管,能够将排气管内部的砂子击落下来,然后用水冲洗排气管内部,此时再启动推杆电机11,推杆电机11电动清洁刷12伸入排气管内,然后启动第一电机10,第一电机10带动清洁刷12转动,实现对排气管内部的刷洗,清砂效果更好,清洗的更加干净。

[0033] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征

进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

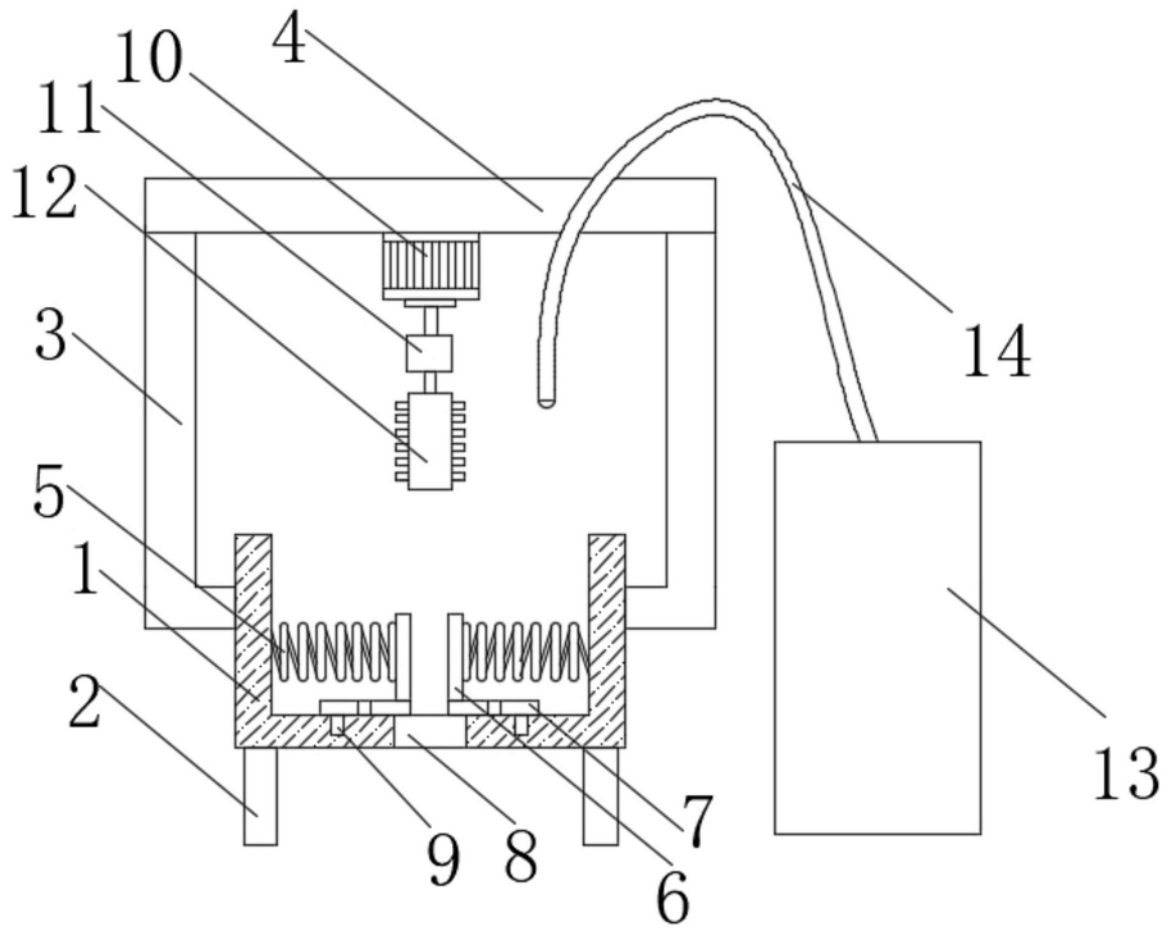


图1

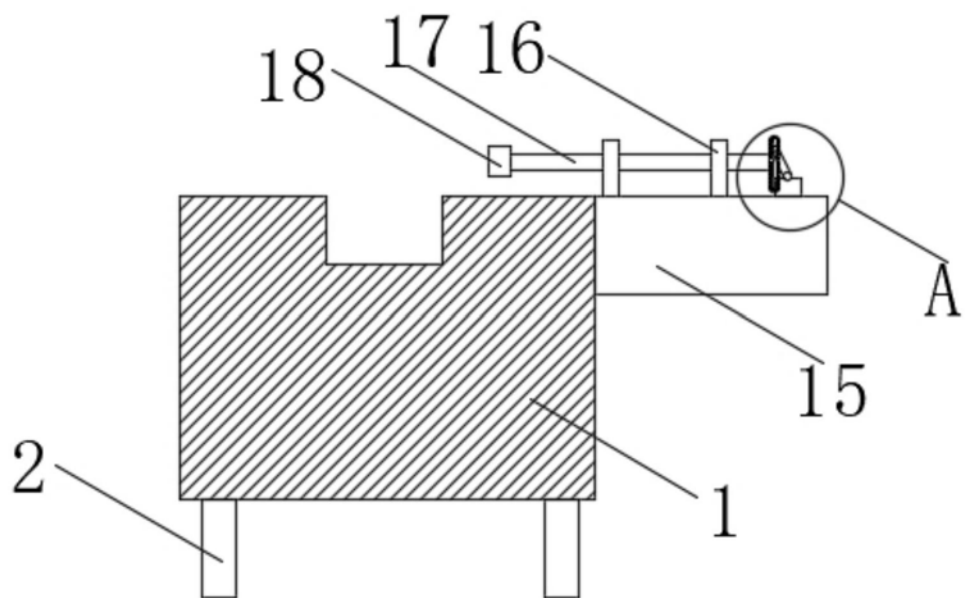


图2

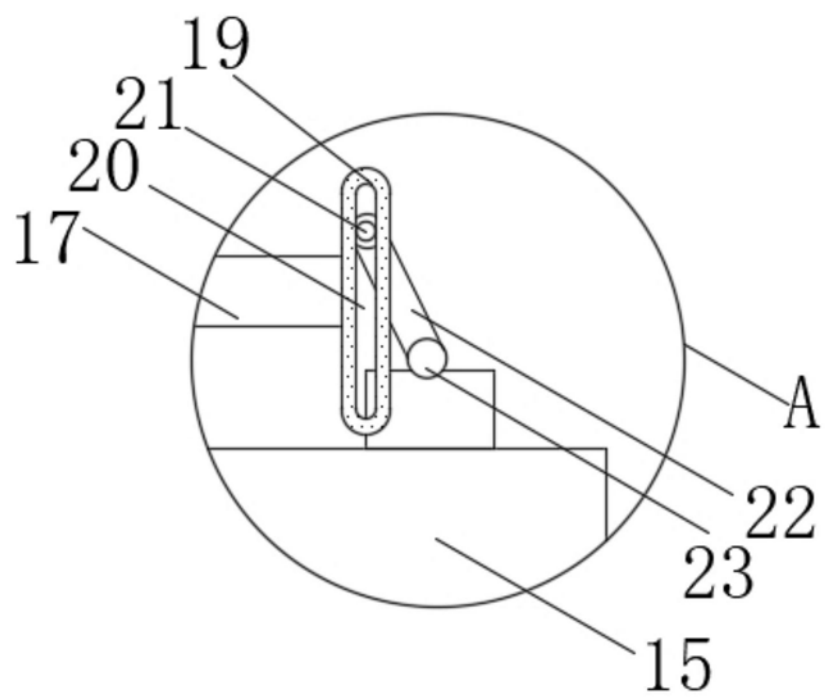


图3

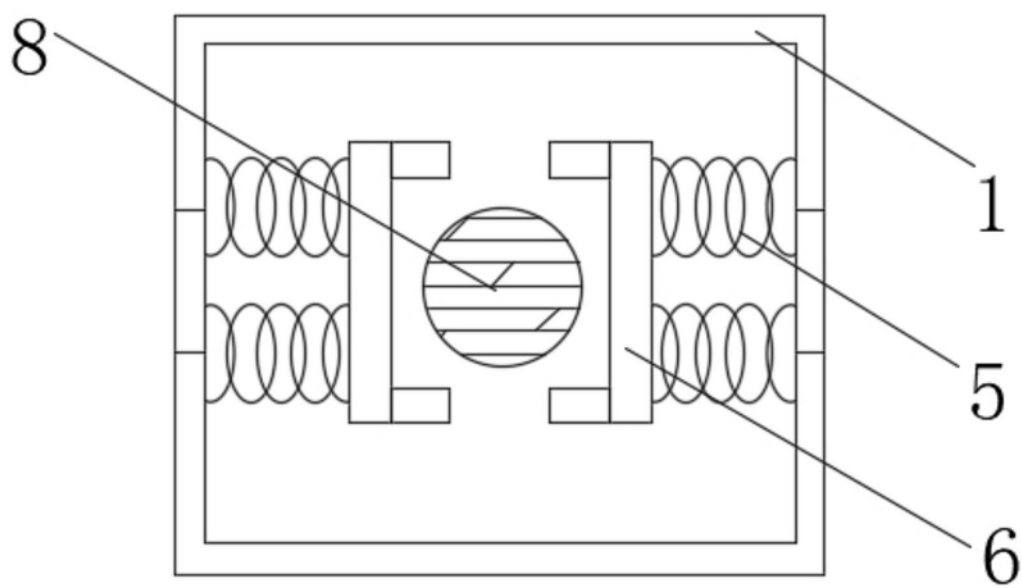


图4