



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206153193 U

(45)授权公告日 2017.05.10

(21)申请号 201621121187.1

(22)申请日 2016.10.14

(73)专利权人 洪东科

地址 325027 浙江省温州市温州经济技术
开发区滨海园区一道八路839号

(72)发明人 洪东科

(74)专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公
司 11403

代理人 于洁

(51) Int. Cl.

B08B 1/04(2006.01)

B08B 3/10(2006.01)

B08B 3/12(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

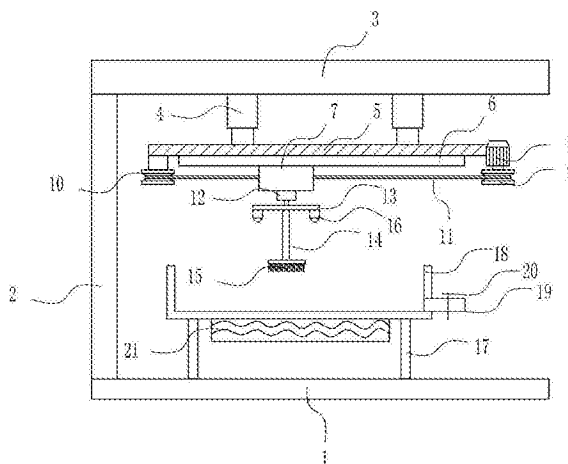
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种无人驾驶汽车零部件清洗设备

(57)摘要

本实用新型属于无人驾驶汽车设备技术领域,尤其涉及一种无人驾驶汽车零部件清洗设备。本实用新型要解决的技术问题是提供一种清洗效率高、清洗速度快、操作方便的无人驾驶汽车零部件清洗设备。为了解决上述技术问题,本实用新型提供了这样一种无人驾驶汽车零部件清洗设备,包括有底板、左架、顶板、气缸、安装板、滑轨、滑块、第一电机、第一皮带轮、第二皮带轮、平皮带、第二电机等;底板顶部左侧焊接有左架,左架顶部焊接有顶板,顶板底部通过螺栓连接的方式连接有气缸。本实用新型达到了清洗效率高、清洗速度快、操作方便的效果,本实用新型结构简单、清洗效果好,能够减少工人的劳动强度,结构新颖,实用性强。



1. 一种无人驾驶汽车零部件清洗设备,其特征在于,包括有底板(1)、左架(2)、顶板(3)、气缸(4)、安装板(5)、滑轨(6)、滑块(7)、第一电机(8)、第一皮带轮(9)、第二皮带轮(10)、平皮带(11)、第二电机(12)、固定板(13)、连接杆(14)、毛刷(15)、超声波振荡器(16)、振荡头(161)、支撑架(17)、清洗箱(18)、出水管(19)、第一电控阀(20)和加热丝(21),底板(1)顶部左侧焊接有左架(2),左架(2)顶部焊接有顶板(3),顶板(3)底部通过螺栓连接的方式连接有气缸(4),气缸(4)的伸缩杆上开有外螺纹,安装板(5)上开有内螺纹,气缸(4)和安装板(5)通过外螺纹和螺纹配合连接,安装板(5)通过螺栓连接的方式连接有滑轨(6),滑轨(6)上设有滑块(7),滑块(7)与滑轨(6)配合,安装板(5)右端通过螺栓连接的方式连接有第一电机(8),第一电机(8)的输出轴通过键连接方式连接有第一皮带轮(9),第二皮带轮(10)通过支架焊接在安装板(5)左端,第一皮带轮(9)和第二皮带轮(10)之间绕有平皮带(11),滑块(7)底部通过螺栓连接的方式连接有第二电机(12),第二电机(12)通过螺纹连接有固定板(13),固定板(13)底部中心焊接有连接杆(14),连接杆(14)底部连接有毛刷(15),固定板(13)底部上通过螺钉连接的方式连接有超声波振荡器(16),超声波振荡器(16)上设有振荡头(161),底板(1)顶部左右各焊接有一个支撑架(17),支撑架(17)顶部焊接有清洗箱(18),清洗箱(18)右侧通过法兰连接有出水管(19),出水管(19)上设有第一电控阀(20),清洗箱(18)底部通过螺栓连接的方式连接有加热丝(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种无人驾驶汽车零部件清洗设备,其特征在于,还包括有进水管(22)和第二电控阀(23),进水管(22)穿过并固定在左架(2)上,进水管(22)上设有第二电控阀(23),进水管(22)管口在清洗箱(18)上方。

3. 根据权利要求1所述的一种无人驾驶汽车零部件清洗设备,其特征在于,底板(1)材质为不锈钢。

4. 根据权利要求1所述的一种无人驾驶汽车零部件清洗设备,其特征在于,安装板(5)材质为Q235钢。

5. 根据权利要求1所述的一种无人驾驶汽车零部件清洗设备,其特征在于,第二电机(12)为伺服电机。

一种无人驾驶汽车零部件清洗设备

技术领域

[0001] 本发明属于无人驾驶汽车设备技术领域,尤其涉及一种无人驾驶汽车零部件清洗设备。

背景技术

[0002] 无人驾驶汽车是一种智能汽车,也可以称之为轮式移动机器人,主要依靠车内的以计算机系统为主的智能驾驶仪来实现无人驾驶。

[0003] 无人驾驶汽车行驶一段时间后,汽车内的一些零部件容易产生大量的油垢,进而增加车辆的油耗,还有影响汽车的使用寿命,所以需要定期对一些部件进行清洗。目前无人驾驶汽车用零部件表面清洗装置存在清洗效率低、清洗速度慢、操作繁琐的缺点,因此亟需研发一种清洗效率高、清洗速度快、操作方便的无人驾驶汽车零部件清洗设备。

发明内容

[0004] (1) 要解决的技术问题

[0005] 本发明为了克服目前无人驾驶汽车用零部件表面清洗装置存在清洗效率低、清洗速度慢、操作繁琐的缺点,本发明要解决的技术问题是提供一种清洗效率高、清洗速度快、操作方便的无人驾驶汽车零部件清洗设备。

[0006] (2) 技术方案

[0007] 为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种无人驾驶汽车零部件清洗设备,包括有底板、左架、顶板、气缸、安装板、滑轨、滑块、第一电机、第一皮带轮、第二皮带轮、平皮带、第二电机、固定板、连接杆、毛刷、超声波振荡器、振荡头、支撑架、清洗箱、出水管、第一电控阀和加热丝,底板顶部左侧焊接有左架,左架顶部焊接有顶板,顶板底部通过螺栓连接的方式连接有气缸,气缸的伸缩杆上开有外螺纹,安装板上开有内螺纹,气缸和安装板通过外螺纹和螺纹配合连接,安装板通过螺栓连接的方式连接有滑轨,滑轨上设有滑块,滑块与滑轨配合,安装板右端通过螺栓连接的方式连接有第一电机,第一电机的输出轴通过键连接方式连接有第一皮带轮,第二皮带轮通过支架焊接在安装板左端,第一皮带轮和第二皮带轮之间绕有平皮带,滑块底部通过螺栓连接的方式连接有第二电机,第二电机通过螺纹连接有固定板,固定板底部中心焊接有连接杆,连接杆底部连接有毛刷,固定板底部上通过螺钉连接的方式连接有超声波振荡器,超声波振荡器上设有振荡头,底板顶部左右各焊接有一个支撑架,支撑架顶部焊接有清洗箱,清洗箱右侧通过法兰连接有出水管,出水管上设有第一电控阀,清洗箱底部通过螺栓连接的方式连接有加热丝。

[0008] 优选地,还包括有进水管和第二电控阀,进水管穿过并固定在左架上,进水管上设有第二电控阀,进水管管口在清洗箱上方。

[0009] 优选地,底板材质为不锈钢。

[0010] 优选地,安装板材质为Q235钢。

[0011] 优选地,第二电机为伺服电机。

[0012] 工作原理:当需要对无人驾驶汽车内需要清洗的零部件进行清洗时,首先往清洗箱内加水 and 清洗液,然后将零部件放置在清洗箱内,控制加热丝工作,加热丝对清洗箱进行加热,当清洗箱内的水到达一定温度时,控制加热丝停止工作,然后控制气缸伸长,气缸伸长带动气缸下所有部件向下运动,当毛刷接触到零部件时,然后控制气缸停止伸长,然后控制第一电机顺时针转动,第一电机带动第一皮带轮顺时针转动,第一皮带轮通过平皮带带动第二皮带轮顺时针转动,进而带动滑块在滑轨上向右运动,毛刷向右运动对清洗箱内的零部件进行清洗,同时控制第二电机工作和超声波振荡器工作,第二电机带动毛刷和超声波振荡器旋转,使得毛刷对零部件清洗更干净,超声波振荡器对零部件内微小颗粒进行机械震荡清除,当毛刷到达清洗箱右侧时,然后控制第一电机逆时针转动,第一电机带动第一皮带轮逆时针转动,第一皮带轮通过平皮带带动第二皮带轮逆时针转动,进而带动滑块在滑轨上向左运动,毛刷向左运动对清洗箱内的零部件进行清洗,重复之上动作,能够快速对零部件进行清洗。清洗完成后,控制所有装置复位。然后控制第一电控阀打开,水从出水管流出,水放完后,然后控制第一电控阀关闭,控制本装置结构简单、清洗效果好,能够减少工人的劳动强度。

[0013] 因为还包括有进水管和第二电控阀,进水管穿过并固定在左架上,进水管上设有第二电控阀,进水管管口在清洗箱上方,当需要加水时,控制第二电控阀打开,水加至一定程度时,控制第二电控阀关闭,本装置方便加水、提高清洗效率。

[0014] 因为底板材质为不锈钢,不锈钢耐腐蚀性和耐酸性强,可延长装置的使用寿命。

[0015] 因为安装板材质为Q235钢,Q235钢硬度高,不容易变形,使装置的使用寿命更长。

[0016] 因为第二电机为伺服电机,抗过载能力强,高速性能好,能精准控制其转速。

[0017] (3)有益效果

[0018] 本发明达到了清洗效率高、清洗速度快、操作方便的效果,本发明结构简单、清洗效果好,能够减少工人的劳动强度,结构新颖。实用性强。

附图说明

[0019] 图1为本发明的第一种主视结构示意图。

[0020] 图2为本发明超声波振荡器的立体结构示意图。

[0021] 图3为本发明的第二种主视结构示意图。

[0022] 附图中的标记为:1-底板,2-左架,3-顶板,4-气缸,5-安装板,6-滑轨,7-滑块,8-第一电机,9-第一皮带轮,10-第二皮带轮,11-平皮带,12-第二电机,13-固定板,14-连接杆,15-毛刷,16-超声波振荡器,161-振荡头,17-支撑架,18-清洗箱,19-出水管,20-第一电控阀,21-加热丝,22-进水管,23-第二电控阀。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

[0024] 实施例1

[0025] 一种无人驾驶汽车零部件清洗设备,如图1-3所示,包括有底板1、左架2、顶板3、气缸4、安装板5、滑轨6、滑块7、第一电机8、第一皮带轮9、第二皮带轮10、平皮带11、第二电机12、固定板13、连接杆14、毛刷15、超声波振荡器16、振荡头161、支撑架17、清洗箱18、出水管

19、第一电控阀20和加热丝21,底板1顶部左侧焊接有左架2,左架2顶部焊接有顶板3,顶板3底部通过螺栓连接的方式连接有气缸4,气缸4的伸缩杆上开有外螺纹,安装板5上开有内螺纹,气缸4和安装板5通过外螺纹和螺纹配合连接,安装板5通过螺栓连接的方式连接有滑轨6,滑轨6上设有滑块7,滑块7与滑轨6配合,安装板5右端通过螺栓连接的方式连接有第一电机8,第一电机8的输出轴通过键连接方式连接有第一皮带轮9,第二皮带轮10通过支架焊接在安装板5左端,第一皮带轮9和第二皮带轮10之间绕有平皮带11,滑块7底部通过螺栓连接的方式连接有第二电机12,第二电机12通过螺纹连接有固定板13,固定板13底部中心焊接有连接杆14,连接杆14底部连接有毛刷15,固定板13底部上通过螺钉连接的方式连接有超声波振荡器16,超声波振荡器16上设有振荡头161,底板1顶部左右各焊接有一个支撑架17,支撑架17顶部焊接有清洗箱18,清洗箱18右侧通过法兰连接有出水管19,出水管19上设有第一电控阀20,清洗箱18底部通过螺栓连接的方式连接有加热丝21。

[0026] 还包括有进水管22和第二电控阀23,进水管22穿过并固定在左架2上,进水管22上设有第二电控阀23,进水管22管口在清洗箱18上方。

[0027] 底板1材质为不锈钢。

[0028] 安装板5材质为Q235钢。

[0029] 第二电机12为伺服电机。

[0030] 工作原理:当需要对无人驾驶汽车内需要清洗的零部件进行清洗时,首先往清洗箱18内加水和清洗液,然后将零部件放置在清洗箱18内,控制加热丝21工作,加热丝21对清洗箱18进行加热,当清洗箱18内的水到达一定温度时,控制加热丝21停止工作,然后控制气缸4伸长,气缸4伸长带动气缸4下所有部件向下运动,当毛刷15接触到零部件时,然后控制气缸4停止伸长,然后控制第一电机8顺时针转动,第一电机8带动第一皮带轮9顺时针转动,第一皮带轮9通过平皮带11带动第二皮带轮10顺时针转动,进而带动滑块7在滑轨6上向右运动,毛刷15向右运动对清洗箱18内的零部件进行清洗,同时控制第二电机12工作和超声波振荡器16工作,第二电机12带动毛刷15和超声波振荡器16旋转,使得毛刷15对零部件清洗更干净,超声波振荡器16对零部件内微小颗粒进行机械震荡清除,当毛刷15到达清洗箱18右侧时,然后控制第一电机8逆时针转动,第一电机8带动第一皮带轮9逆时针转动,第一皮带轮9通过平皮带11带动第二皮带轮10逆时针转动,进而带动滑块7在滑轨6上向左运动,毛刷15向左运动对清洗箱18内的零部件进行清洗,重复之上动作,能够快速对零部件进行清洗。清洗完成后,控制所有装置复位。然后控制第一电控阀20打开,水从出水管19流出,水放完后,然后控制第一电控阀20关闭,控制本装置结构简单、清洗效果好,能够减少工人的劳动强度。

[0031] 因为还包括有进水管22和第二电控阀23,进水管22穿过并固定在左架2上,进水管22上设有第二电控阀23,进水管22管口在清洗箱18上方,当需要加水时,控制第二电控阀23打开,水加至一定程度时,控制第二电控阀23关闭,本装置方便加水、提高清洗效率。

[0032] 因为底板1材质为不锈钢,不锈钢耐腐蚀性和耐酸性强,可延长装置的使用寿命。

[0033] 因为安装板5材质为Q235钢,Q235钢硬度高,不容易变形,使装置的使用寿命更长。

[0034] 因为第二电机12为伺服电机,抗过载能力强,高速性能好,能精准控制其转速。

[0035] 以上所述实施例仅表达了本发明的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员

来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本发明的保护范围。因此,发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

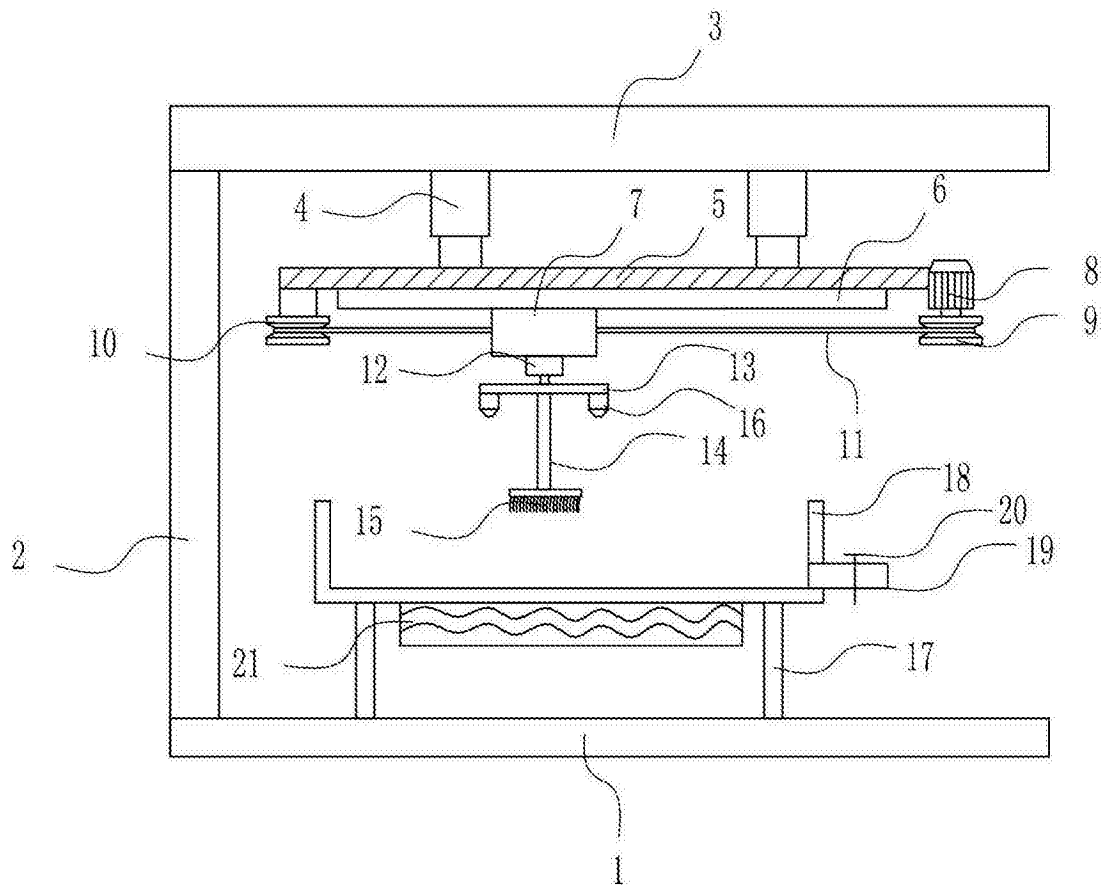


图1

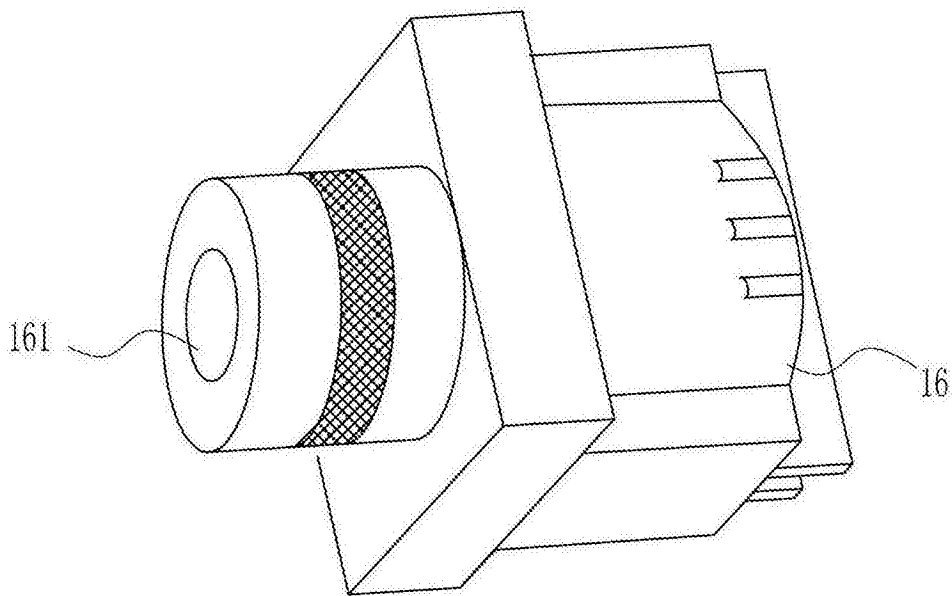


图2

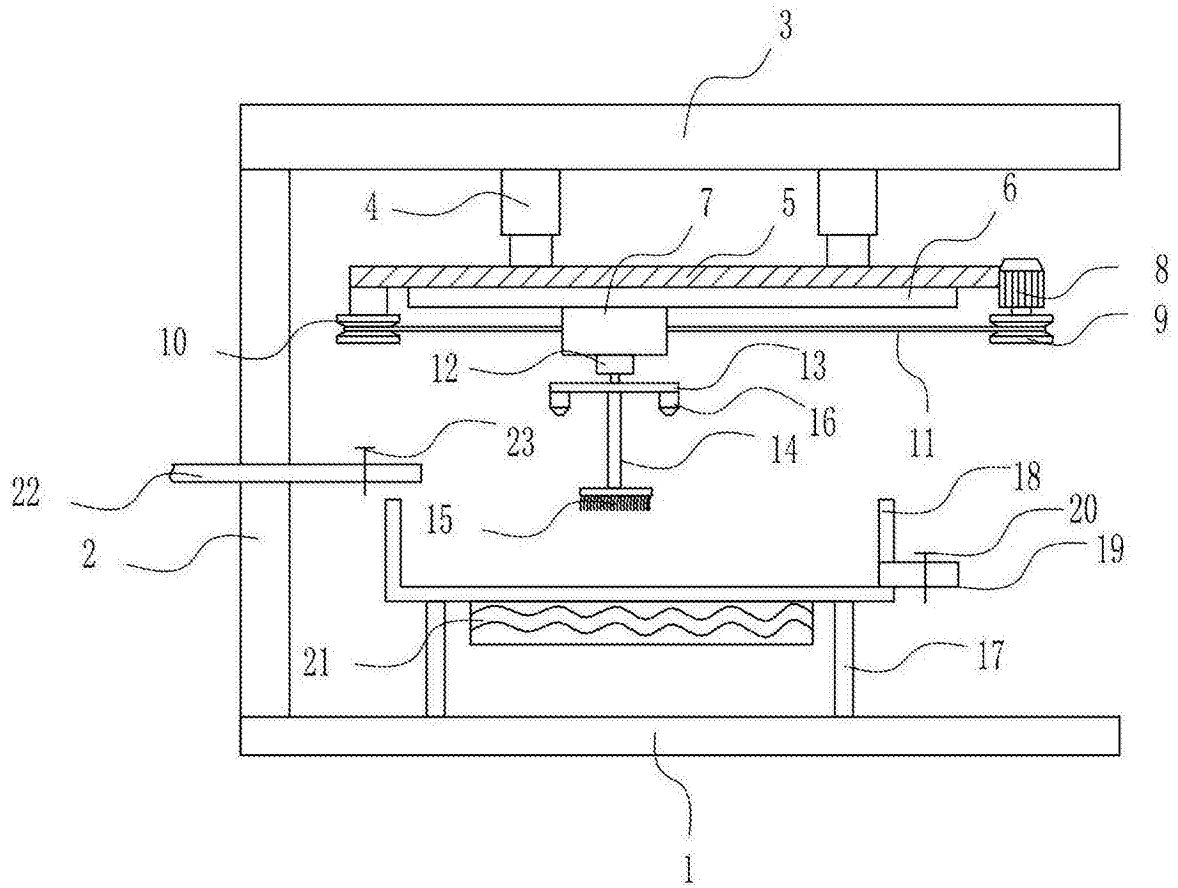


图3