



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105905078 B

(45)授权公告日 2018.02.16

(21)申请号 201610309747.4

(22)申请日 2016.05.10

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105905078 A

(43)申请公布日 2016.08.31

(73)专利权人 安徽万祥汽车用品销售有限公司

地址 233000 安徽省蚌埠市迎宾大道西侧

蚌埠国际汽车城2s区2栋1单元

(72)发明人 朱磊

(74)专利代理机构 合肥市长远专利代理事务所

(普通合伙) 34119

代理人 程笃庆 黄乐瑜

(51)Int.Cl.

B60S 3/04(2006.01)

(56)对比文件

CN 204472770 U,2015.07.15,

CN 103264682 A,2013.08.28,

KR 100937634 B1,2010.01.20,

KR 20130127772 A,2013.11.25,

KR 20100095316 A,2010.08.30,

审查员 曾瑜

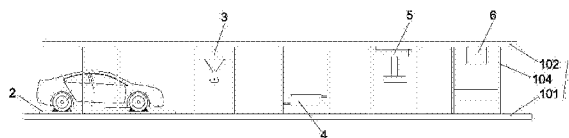
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种轿车清洗设备

(57)摘要

本发明公开了一种轿车清洗设备,包括支撑装置、固定装置、顶洗装置、侧洗装置、漂洗装置和抹擦装置。支撑装置包括轨道、第一梁、第二梁和多个支柱。多个支柱安装在地面上,固定装置可滑动安装在轨道上。顶洗装置位于轨道第一端的上方。侧洗装置位于顶洗装置靠近轨道第二端的一侧。漂洗装置包括漂洗箱、第二伸缩杆和漂洗喷头。漂洗箱相对的两侧分别可滑动安装在第一梁和第二梁上,第二伸缩杆的第一端固定安装在漂洗箱的底部,第二端与漂洗喷头连接。漂洗装置位于侧洗装置靠近轨道第二端的一侧。抹擦装置包括多个抹擦组件和第三滑杆。第三滑杆的两端分别可滑动安装在第一梁和第二梁上。抹擦装置位于轨道的第二端。本发明能够节约用水提高清洗质量。



1. 一种轿车清洗设备,其特征在于:包括支撑装置(1)、固定装置(2)、顶洗装置(3)、侧洗装置(4)、漂洗装置(5)和抹擦装置(6);

支撑装置(1)包括轨道(101)、第一梁(102)、第二梁(103)和多个支柱(104);多个支柱(104)安装在地面上,且位于轨道(101)的两侧;位于轨道(101)第一侧的各个支柱(104)远离地面的一端均与第一梁(102)连接,位于轨道(101)第二侧的各个支柱(104)远离地面的一端均与第二梁(103)连接;

固定装置(2)可滑动安装在轨道(101)上;顶洗装置(3)包括顶洗箱(31)、第一伸缩杆(32)和搓盘(33),顶洗箱(31)的两端分别可滑动安装在第一梁(102)和第二梁(103)上,第一伸缩杆(32)的第一端与顶洗箱(31)的底部连接,第一伸缩杆(32)的第二端与搓盘(33)连接;顶洗装置(3)位于轨道(101)第一端的上方;

侧洗装置(4)包括第一擦洗组件(41)、第二擦洗组件(42)、第一冲洗组件、第二冲洗组件、第一滑杆和第二滑杆,第一滑杆的两端分别可滑动安装在轨道(101)第一侧两相邻的支柱(104)上,第一擦洗组件(41)可滑动安装在第一滑杆上;第二滑杆的两端分别可滑动安装在轨道第二侧两相邻的支柱(104)上,第二擦洗组件(42)可滑动安装在第二滑杆上;第一冲洗组件和第二冲洗组件分别安装在轨道(101)的两侧,且第一冲洗组件位于第一擦洗组件(41)的下方,第二冲洗组件位于第二擦洗组件(42)的下方;侧洗装置(4)位于顶洗装置(3)靠近轨道(101)第二端的一侧;

漂洗装置(5)包括漂洗箱、第二伸缩杆和漂洗喷头;漂洗箱相对的两侧分别可滑动安装在第一梁(102)和第二梁(103)上,第二伸缩杆的第一端固定安装在漂洗箱的底部,其第二端与漂洗喷头连接;漂洗装置(5)位于侧洗装置(4)靠近轨道第二端的一侧;

抹擦装置(6)包括至少三个抹擦组件和第三滑杆;第三滑杆的两端分别可滑动安装在第一梁(102)和第二梁(103)上;多个抹擦组件分别可滑动安装在第三滑杆和轨道(101)两侧;抹擦装置(6)位于轨道(101)的第二端。

2. 根据权利要求1所述的轿车清洗设备,其特征在于:固定装置(2)包括滑动板(21)、第一挡块(22)、第二挡块(23)、第三挡块(24)和第四挡块(25);

滑动板(21)可滑动安装在轨道(101)上;第一挡块(22)为长条形,其沿铅垂方向可滑动安装在滑动板(21)上,第一挡块(22)固定安装在滑动板(21)上,且其长度方向与轨道(101)垂直,其用于阻挡待清洗汽车前轮向靠近第一挡块(22)的一侧滚动,两个第二挡块(23)沿垂直于轨道的方向可滑动安装在滑动板(21)上,其用于防止待清洗汽车前轮向远离第一挡块(22)的一侧滚动;

滑动板(21)上具有挡块槽,挡块槽位于第二挡块(23)远离第一挡块(22)的一侧;第三挡块(24)为长条形,其一侧沿垂直于轨道(101)的方向枢接在滑动板(21)上,且第三挡块位于挡块槽内,第三挡块(24)可沿枢轴转出挡块槽;两个第四挡块(25)沿垂直于轨道的方向可滑动安装在滑动板(21)上,其用于防止待清洗汽车后轮向远离第三挡块(24)的一侧滚动。

3. 根据权利要求2所述的轿车清洗设备,其特征在于:第一挡块(22)靠近第二挡块(23)的一侧、第二挡块(23)靠近第一挡块(22)的一侧、第三挡块(24)靠近第四挡块(25)的一侧和第四挡块(25)靠近第三挡块(24)的一侧具有弧形凹陷部。

4. 根据权利要求1所述的轿车清洗设备,其特征在于:第一伸缩杆(32)内设有水腔,搓

盘(33)上设有多个水流通道,且各个水流通道均与第一伸缩杆(32)内的水腔连通。

5. 根据权利要求4所述的轿车清洗设备,其特征在于:搓盘(33)包括电机(331)、活动板(332)、主动齿轮(333)和多个从动齿轮(334);活动板(332)与第一伸缩杆(32)的第二端枢接,主动齿轮(333)可转动安装在活动板(332)远离第二伸缩杆第二端的一侧,多个从动齿轮(334)均与主动齿轮(333)啮合,主动齿轮(333)与电机(331)传动连接;每个主动齿轮(333)或从动齿轮(334)远离活动板(332)的一侧均设有一个清洗盘(335)。

6. 根据权利要求5所述的轿车清洗设备,其特征在于:清洗盘(335)由橡胶材料制成,且其远离活动板(332)的一侧设有波浪形纹路或多个凸起。

7. 根据权利要求1所述的轿车清洗设备,其特征在于:第一擦洗组件(41)包括擦洗杆(411)、擦洗板(412)、弹性元件(413)和擦洗块(414);

擦洗杆(411)的第一端可滑动安装在第一滑杆上,其第二端与擦洗板(412)枢接,擦洗板(412)远离擦洗杆(411)的一侧设有多个擦洗块槽,每个擦洗块槽内对应安装一个弹性元件(413)和一个擦洗块(414),弹性元件(413)的第一端与对应擦洗块槽的底部连接,弹性元件(413)的第二端与对应的擦洗块(414)连接。

8. 根据权利要求7所述的轿车清洗设备,其特征在于:擦洗杆(411)上设有水道,擦洗板(412)上设有水腔,且擦洗杆(411)内的水道与擦洗板(412)上的水腔连通,且擦洗板(412)上的各个擦洗块槽均与擦洗板(412)上的水腔连通。

一种轿车清洗设备

技术领域

[0001] 本发明涉及车辆保养技术领域,尤其涉及一种轿车清洗设备。

背景技术

[0002] 随着经济的发展,轿车保有量越来越大,轿车保养、维护等行业也不断发展。目前的车辆清洗主要是通过手工清洗,这种清洗方式不仅耗费大量的人力成本,且在寒冷的冬天会使工作的工作环境变得恶劣,清洗效率低下。同时,由于人工清洗的过程中会大量使用冲洗的方法对轿车表面的污渍进行冲刷,这会耗费大量的水资源。

发明内容

[0003] 基于背景技术存在的技术问题,本发明提出了一种轿车清洗设备。

[0004] 本发明提出的一种轿车清洗设备,包括支撑装置、固定装置、顶洗装置、侧洗装置、漂洗装置和抹擦装置;

[0005] 支撑装置包括轨道、第一梁、第二梁和多个支柱;多个支柱安装在地面上,且位于轨道的两侧;位于轨道第一侧的各个支柱远离地面的一端均与第一梁连接,位于轨道第二侧的各个支柱远离地面的一端均与第二梁连接;

[0006] 固定装置可滑动安装在轨道上;顶洗装置包括顶洗箱、第一伸缩杆和搓盘,顶洗箱的两端分别可滑动安装在第一梁和第二梁上,第一伸缩杆的第一端与顶洗箱的底部连接,第一伸缩杆的第二端与搓盘连接;顶洗装置位于轨道第一端的上方;

[0007] 侧洗装置包括第一擦洗组件、第二擦洗组件、第一冲洗组件、第二冲洗组件、第一滑杆和第二滑杆,第一滑杆的两端分别可滑动安装在轨道第一侧两相邻的支柱上,第一擦洗组件可滑动安装在第一滑杆上;第二滑杆的两端分别可滑动安装在轨道第二侧两相邻的支柱上,第二擦洗组件可滑动安装在第二滑杆上;第一冲洗组件和第二冲洗组件分别安装在轨道的两侧,且第一冲洗组件位于第一擦洗组件的下方,第二冲洗组件位于第二擦洗组件的下方;侧洗装置位于顶洗装置靠近轨道第二端的一侧;

[0008] 漂洗装置包括漂洗箱、第二伸缩杆和漂洗喷头;漂洗箱相对的两侧分别可滑动安装在第一梁和第二梁上,第二伸缩杆的第一端固定安装在漂洗箱的底部,其第二端与漂洗喷头连接;漂洗装置位于侧洗装置靠近轨道第二端的一侧;

[0009] 抹擦装置包括至少三个抹擦组件和第三滑杆;第三滑杆的两端分别可滑动安装在第一梁和第二梁上;多个抹擦组件分别可滑动安装在第三滑杆和轨道两侧;抹擦装置位于轨道的第二端。

[0010] 优选的,固定装置包括滑动板、第一挡块、第二挡块、第三挡块和第四挡块;

[0011] 滑动板可滑动安装在轨道上;第一挡块为长条形,其沿铅垂方向可滑动安装在滑动板上,第一挡块固定安装在滑动板上,且其长度方向与轨道垂直,其用于阻挡待清洗汽车前轮向靠近第一挡块的一侧滚动,两个第二挡块沿垂直于轨道的方向可滑动安装在滑动板上,其用于防止待清洗汽车前轮向远离第一挡块的一侧滚动;

[0012] 滑动板上具有挡块槽,挡块槽位于第二挡块远离第一挡块的一侧;第三挡块为长条形,其一侧沿垂直于轨道的方向枢接在滑动板上,且第三挡块位于挡块槽内,第三挡块可沿枢轴转出挡块槽;两个第四挡块沿垂直于轨道的方向可滑动安装在滑动板上,其用于防止待清洗汽车后轮向远离第三挡块的一侧滚动。

[0013] 优选的,第一挡块靠近第二挡块的一侧、第二挡块靠近第一挡块的一侧、第三挡块靠近第四挡块的一侧和第四挡块靠近第三挡块的一侧具有弧形凹陷部。

[0014] 优选的,第一伸缩杆内设有水腔,搓盘上设有多个水流通道,且各个水流通道均与第一伸缩杆内的水腔连通。

[0015] 优选的,搓盘包括电机、活动板、主动齿轮和多个从动齿轮;活动板与第一伸缩杆的第二端枢接,主动齿轮可转动安装在活动板远离第二伸缩杆第二端的一侧,多个从动齿轮均与主动齿轮啮合,主动齿轮与电机传动连接;每个主动齿轮或从动齿轮远离活动板的一侧均设有一个清洗盘。

[0016] 优选的,清洗盘由橡胶材料制成,且其远离活动板的一侧设有波浪形纹路或多个凸起。

[0017] 优选的,第一擦洗组件包括擦洗杆、擦洗板、弹性元件和擦洗块;

[0018] 擦洗杆的第一端可滑动安装在第一滑杆上,其第二端与擦洗板枢接,擦洗板远离擦洗杆的一侧设有多个擦洗块槽,每个擦洗块槽内对应安装一个弹性元件和一个擦洗块,弹性元件的第一端与对应擦洗块槽的底部连接,弹性元件的第二端与对应的擦洗块连接。

[0019] 优选的,擦洗杆上设有水道,擦洗板上设有水腔,且擦洗杆内的水道与擦洗板上的水腔连通,且擦洗板上的各个擦洗块槽均与擦洗板上的水腔连通。

[0020] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

[0021] 本发明提供一种轿车清洗设备,通过固定装置对待清洗的轿车进行固定并在支撑装置上滑动,通过在支撑装置上设置顶洗装置、侧洗装置、漂洗装置和抹擦装置,并使固定装置依次滑至顶洗装置、侧洗装置、漂洗装置和抹擦装置,对待清洗车辆分别进行顶洗、侧洗、漂洗和擦干。如此,能够通过顶洗装置、侧洗装置、漂洗装置和抹擦装置提高轿车的清洗质量。同时,由于顶洗装置上的第一伸缩杆上设有水腔,搓盘上设有多个与该水腔连通的水流通道,能够在顶洗的过程中向轿车表面送水,从而达到边搓洗边送水的效果。如此,不仅能够提高搓洗效果,还能够减少在轿车清洗的过程中的用水量。

附图说明

[0022] 图1为本发明提供的一种轿车清洗设备的主视图;

[0023] 图2为本发明提供的一种轿车清洗设备的俯视图;

[0024] 图3为本发明提供的一种轿车清洗设备所公开的固定装置的主视图;

[0025] 图4为本发明提供的一种轿车清洗设备所公开的固定装置的俯视图;

[0026] 图5为本发明提供的一种轿车清洗设备所公开的顶洗装置的结构示意图;

[0027] 图6为本发明提供的一种轿车清洗设备所公开的侧洗装置的结构示意图;

[0028] 图7为本发明提供的一种轿车清洗设备所公开的抹擦装置的结构示意图。

具体实施方式

[0029] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对具体实施例进行详细描述。

[0030] 如图1-2所示,图1为本发明提出的一种轿车清洗设备的主视图,图2为本发明提出的一种轿车清洗设备的俯视图,包括支撑装置1、固定装置2、顶洗装置3、侧洗装置4、漂洗装置5和抹擦装置6。

[0031] 支撑装置1包括轨道101、第一梁102、第二梁103和多个支柱104。多个支柱104安装在地面上,且位于轨道101的两侧。位于轨道101第一侧的各个支柱104远离地面的一端均与第一梁102连接,位于轨道101第二侧的各个支柱104远离地面的一端均与第二梁103连接。

[0032] 固定装置2可滑动安装在轨道101上。如图3-4所示,图3为本发明提供的一种轿车清洗设备所公开的固定装置的主视图,图4为本发明提供的一种轿车清洗设备所公开的固定装置的俯视图。固定装置2包括滑动板21、第一挡块22、第二挡块23、第三挡块24和第四挡块25。滑动板21可滑动安装在轨道101上;第一挡块22为长条形,其沿铅垂方向可滑动安装在滑动板21上,第一挡块22固定安装在滑动板21上,且其长度方向与轨道101垂直,其用于阻挡待清洗汽车前轮向靠近第一挡块22的一侧滚动,两个第二挡块23沿垂直于轨道的方向可滑动安装在滑动板21上,其用于防止待清洗汽车前轮向远离第一挡块22的一侧滚动。滑动板21上具有挡块槽,挡块槽位于第二挡块23远离第一挡块22的一侧。第三挡块24为长条形,其一侧沿垂直于轨道101的方向枢接在滑动板21上,且第三挡块位于挡块槽内,第三挡块24可沿枢轴转出挡块槽。两个第四挡块25沿垂直于轨道的方向可滑动安装在滑动板21上,其用于防止待清洗汽车后轮向远离第三挡块24的一侧滚动。如此可通过第一挡块22和两个第二挡块23分别对待清洗轿车和前轮进行固定,并通过固定装置2将待清洗的轿车传送到不同的清洗工位。

[0033] 第一挡块22靠近第二挡块23的一侧、第二挡块23靠近第一挡块22的一侧、第三挡块24靠近第四挡块25的一侧和第四挡块25靠近第三挡块24的一侧具有弧形凹陷部。具体实施时,所述的弧形凹陷部与轿车轮胎具有相配合的形状,如此,能够提高固定装置对于待清洗轿车的固定效果。

[0034] 如图5所示,图5为本发明提供的一种轿车清洗设备所公开的顶洗装置的结构示意图,顶洗装置3包括顶洗箱31、第一伸缩杆32和搓盘33,顶洗箱31的两端分别可滑动安装在第一梁102和第二梁103上,第一伸缩杆32的第一端与顶洗箱31的底部连接,第一伸缩杆32的第二端与搓盘33连接;顶洗装置3位于轨道101第一端的上方。具体实施时,第一伸缩杆32内设有水腔,搓盘33上设有多个水流通通道,且各个水流通通道均与第一伸缩杆32内的水腔连通。如此,可保证在搓洗的过程中通过第一伸缩杆32和搓盘33上的多个水流通通道将水输送到轿车清洗面上,从而提高顶洗装置3的清洗效果。

[0035] 搓盘33包括电机331、活动板332、主动齿轮333和多个从动齿轮334。活动板332与第一伸缩杆32的第二端枢接,主动齿轮333可转动安装在活动板332远离第二伸缩杆第二端的一侧,多个从动齿轮334均与主动齿轮333啮合,主动齿轮333与电机331传动连接。每个主动齿轮333或从动齿轮334远离活动板332的一侧均设有一个清洗盘335。具体实施时,清洗盘335由橡胶材料制成,且其远离活动板332的一侧设有波浪形纹路或多个凸起。如此,顶洗装置3对轿车进行清洗的过程中,清洗盘335不停地做旋转运动,从而对轿车表面进行搓洗。由于清洗盘335上设有波浪形纹路或多个凸起,因此能够提高清洗效果。

[0036] 如图6所示,图6为本发明提供的一种轿车清洗设备所公开的侧洗装置的结构示意图,侧洗装置4包括第一擦洗组件41、第二擦洗组件42、第一冲洗组件、第二冲洗组件、第一滑杆和第二滑杆,第一滑杆的两端分别可滑动安装在轨道101第一侧两相邻的支柱104上,第一擦洗组件41可滑动安装在第一滑杆上。第二滑杆的两端分别可滑动安装在轨道第二侧两相邻的支柱104上,第二擦洗组件42可滑动安装在第二滑杆上。第一冲洗组件和第二冲洗组件分别安装在轨道101的两侧,且第一冲洗组件位于第一擦洗组件41的下方,第二冲洗组件位于第二擦洗组件42的下方。侧洗装置4位于顶洗装置3靠近轨道101第二端的一侧。具体实施时,第一擦洗组件41包括擦洗杆411、擦洗板412、弹性元件413和擦洗块414,擦洗杆411的第一端可滑动安装在支撑装置1上,第二端与擦洗板412连接,擦洗板412远离擦洗杆411的一侧设有多个槽,每个槽内对应安装一个弹性元件413和一个擦洗块414。每个弹性元件413的第一端安装在对应槽的底部,第二端与擦洗块414连接,擦洗块414可滑动安装在对应的槽内,且在自由状态下,擦洗块414部分位于对应的槽内。第二擦洗组件42与第一擦洗组件41具有相同的结构。如此,由于多个擦洗块414分别通过弹性元件413与擦洗板412连接,在擦洗的过程中能够使擦洗块414适应轿车车身形状的变化,增加轿车车身的接触面积,提高清洗效率。

[0037] 漂洗装置5包括漂洗箱、第二伸缩杆和漂洗喷头。漂洗箱相对的两侧分别可滑动安装在第一梁102和第二梁103上,第二伸缩杆的第一端固定安装在漂洗箱的底部,其第二端与漂洗喷头连接。漂洗装置5位于侧洗装置4靠近轨道第二端的一侧。

[0038] 如图7所示,图7为本发明提供的一种轿车清洗设备所公开的抹擦装置的结构示意图。抹擦装置6包括至少三个抹擦组件和第三滑杆。第三滑杆的两端分别可滑动安装在第一梁102和第二梁103上。多个抹擦组件分别可滑动安装在第三滑杆和轨道101两侧。抹擦装置6位于轨道101的第二端。

[0039] 抹擦组件包括抹擦支架61、抹擦杆62、抹擦板63、鼓风机64和加热部件65,抹擦支架61可滑动安装在第三滑杆上,抹擦杆62第一端安装在抹擦支架61上,第二端与抹擦板63连接。抹擦杆62内设有风道,抹擦板63内设有风腔且该风腔与抹擦杆62内的风道连通。抹擦板63远离抹擦杆62的一侧设有多个与风腔连通的通风孔。抹擦杆62内的风道与鼓风机64连通,加热部件65安装在连接抹擦杆62与鼓风机64的管道上。

[0040] 具体使用时,首先将第一挡块22滑出滑动板21的上表面,将待清洗轿车行驶至前轮抵靠在第一挡块22的位置,将两个第二挡块23分别滑动到待清洗轿车两前轮的后方,且分别抵靠在两前轮上。将24从挡块槽内顶出,且位于待清洗轿车后轮的前方,移动两第三挡块23使其分别抵靠在两后轮的后方。如此,可将待清洗的轿车固定在固定装置2上。滑动固定装置2带动轿车至顶洗装置3的下方,启动顶洗装置3,对轿车的顶部进行擦洗,由于在对轿车顶部进行擦洗的过程中,通过顶洗装置上第一伸缩杆的水腔、搓盘上与该水腔连通的水流通道向轿车的表面送水,如此可提高对轿车顶部的搓洗效果。由于顶洗所使用的水在重力的作用下能够沿轿车侧面流下,沿轿车侧面流下的水能够对轿车侧面进行初步的润湿,如此,有利于减少清洗用水。对轿车顶部清洗完成后移动固定装置,使其到达侧洗装置处,通过第一擦洗组件41和第二擦洗组件42对轿车的侧面进行擦洗,由于多个擦洗块414分别通过弹性元件413与擦洗板412连接,在擦洗的过程中能够使擦洗块414适应轿车车身形状的变化,增加轿车车身的接触面积,提高清洗效率。通过第一冲洗组件和第二冲洗组件对

轿车上不易擦洗的侧面底部进行冲洗。冲洗完成后,移动固定装置2至漂洗装置5下方,通过漂洗装置5对轿车进行漂洗,去除掉清洗后的污渍。漂洗完成后,移动固定装置2至抹擦装置6处,启动抹擦装置6,通过鼓风机64和加热部件65,向抹擦装置6内通风,并对轿车表面进行擦干。擦干完成后,将第一挡块22下移,将第二挡块23和第四挡块25移开,将第三挡块24退到挡块槽中,将清洗后的轿车驶离固定装置2。

[0041] 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。

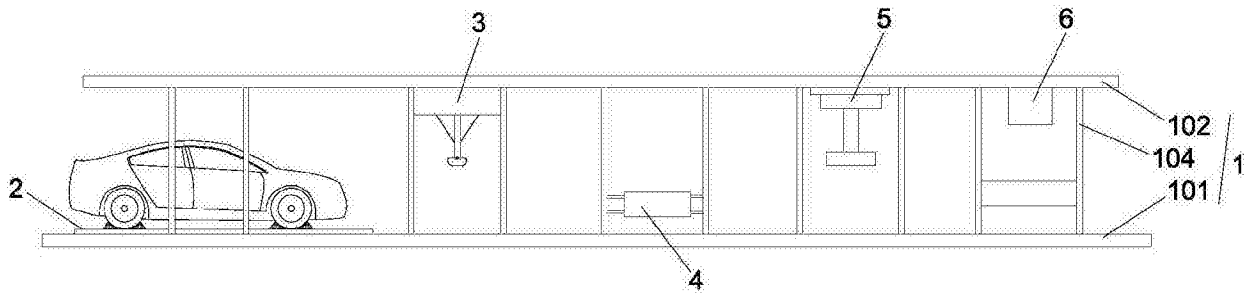


图1

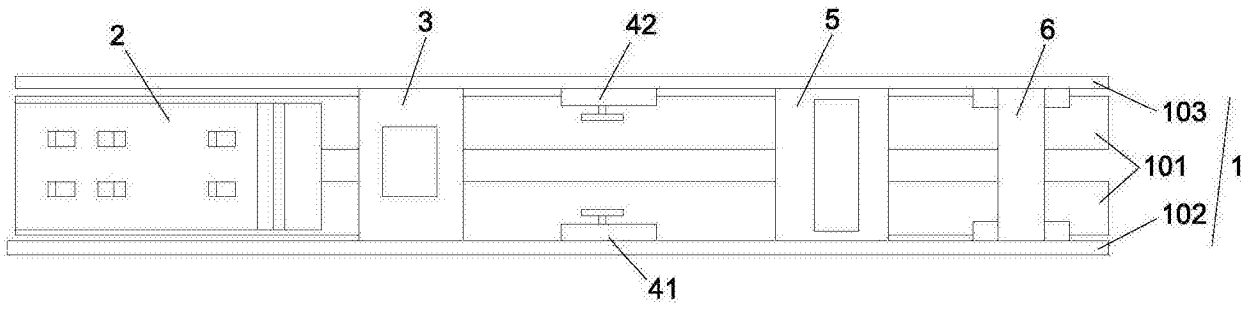


图2

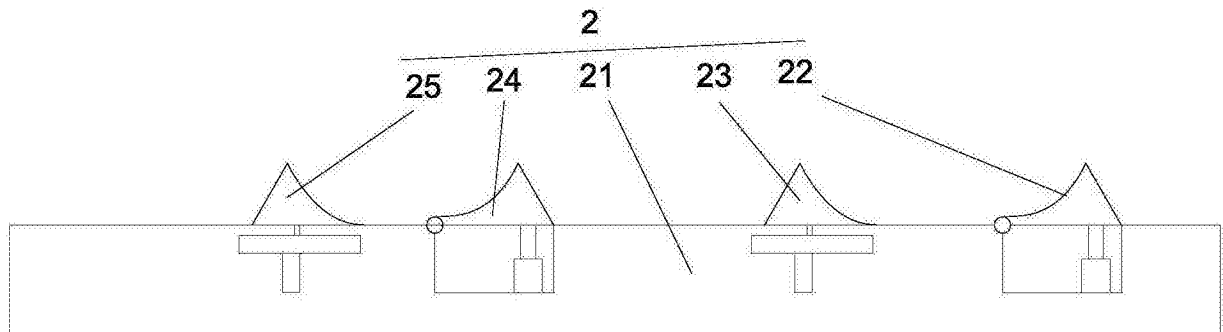


图3

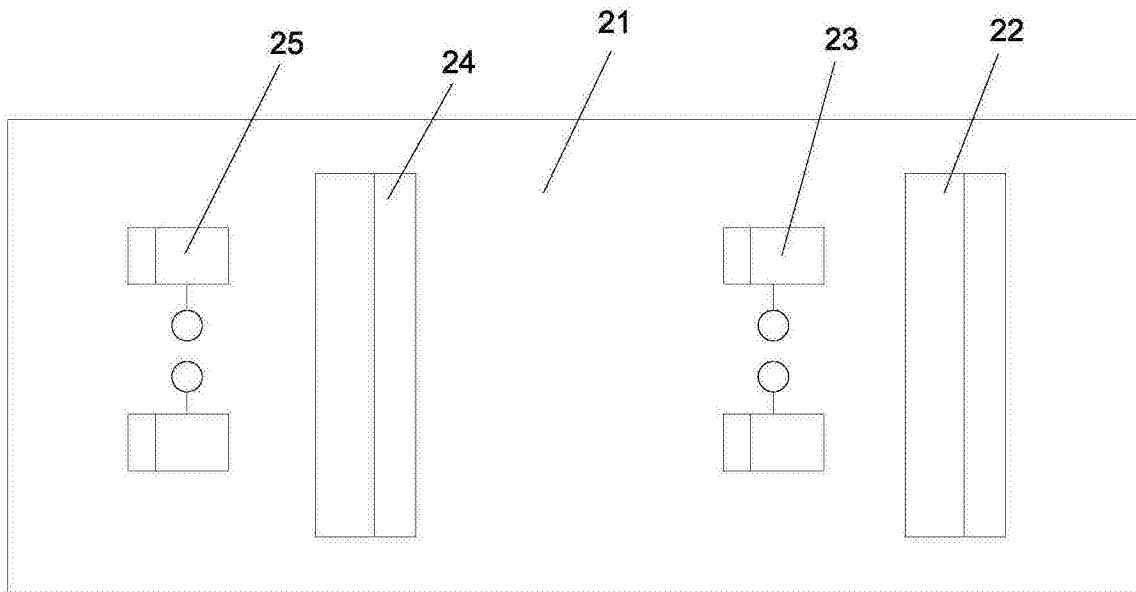


图4

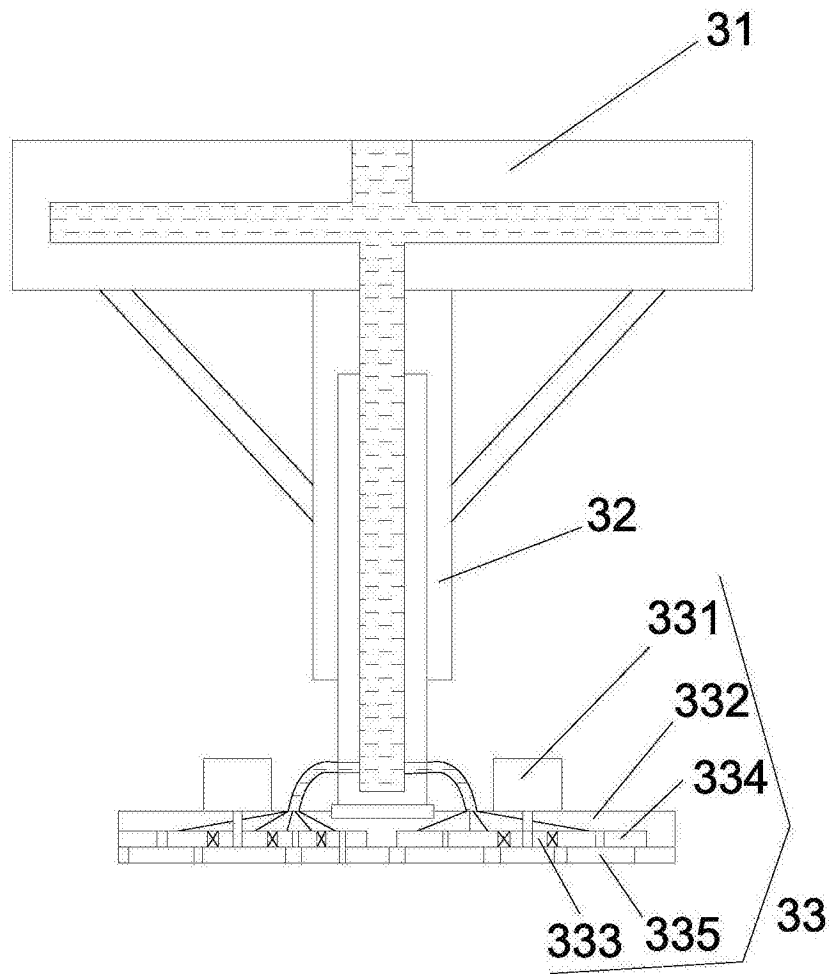


图5

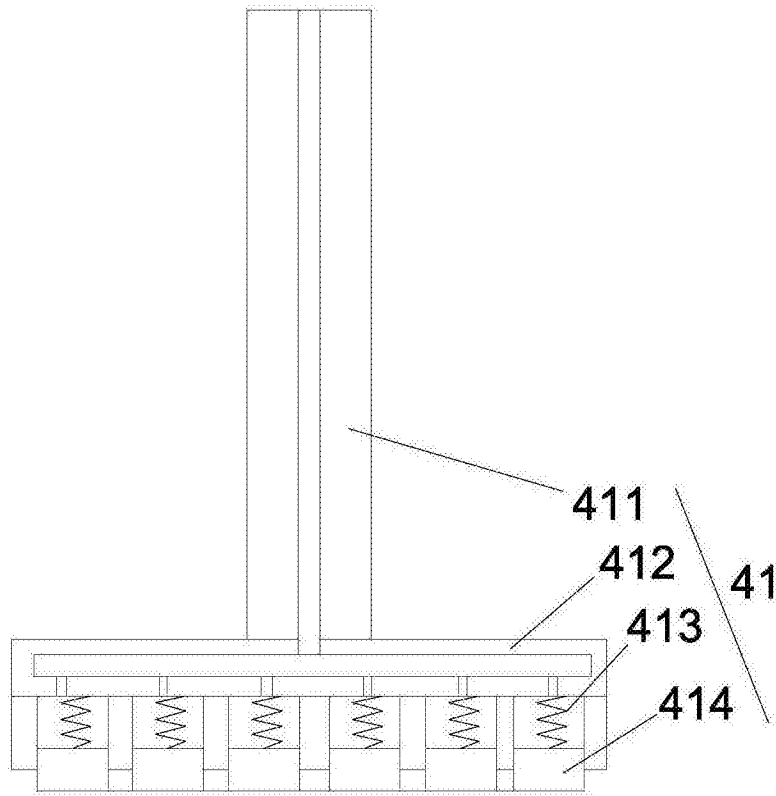


图6

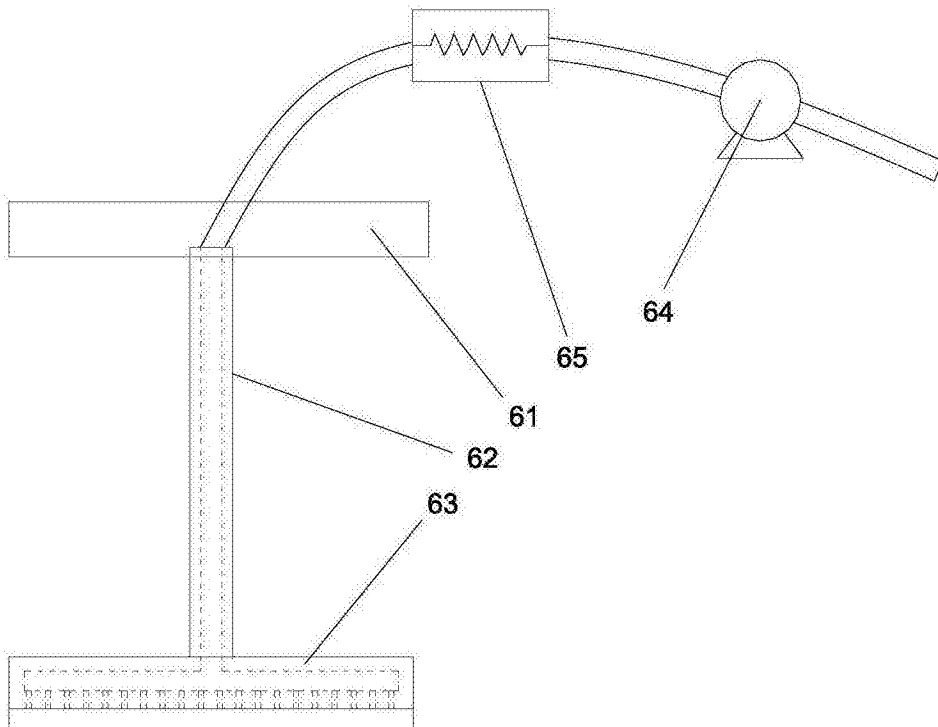


图7