



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215833015 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 15

(21) 申请号 202122003250.9

(22) 申请日 2021.08.24

(73) 专利权人 佛山市南华仪器股份有限公司

地址 528200 广东省佛山市南海区桂城街
道科泓路1号

(72) 发明人 苏启源 刘伟力 叶校波 谭兆恒

(74) 专利代理机构 佛山市智汇聚晨专利代理有
限公司 44409

代理人 陈冬莲

(51) Int. Cl.

G01M 17/007 (2006.01)

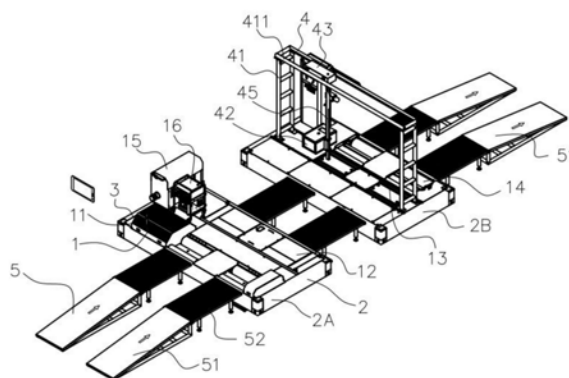
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

简易实用型的汽车检测线

(57) 摘要

本实用新型涉及机动车性能检测技术领域，具体公开一种简易实用型的汽车检测线，包括检测机构，其特征在于，包括检测台，所述检测台包括台面，所述台面向下凹陷形成安装腔，所述检测机构包括前照灯检测仪，所述前照灯检测仪包括龙门架及活动设于龙门架上的光接收箱，所述龙门架包括沿车辆行驶的垂直方向设置的横向轨道，所述横向轨道上滑动设有用于带动光接收箱沿水平方向移动的水平移动座，所述水平移动座连接有沿竖直方向设置的立杆，所述光接收箱滑动设于立杆上。本实用新型的汽车检测线安装无需挖坑，产品搬迁运输方便，安装简易；前照灯检测仪采用悬空式安装方式，充分利用台面上方的空间，整体占用面积小，使汽车检测线更小巧紧凑。



1. 一种简易实用型的汽车检测线, 包括检测机构, 其特征在于, 包括检测台, 所述检测台包括台面, 所述台面向下凹陷形成安装腔, 所述检测机构包括前照灯检测仪, 所述前照灯检测仪包括龙门架及活动设于龙门架上的光接收箱, 所述龙门架包括沿车辆行驶的垂直方向设置的横向轨道, 所述横向轨道上滑动设有用于带动光接收箱沿水平方向移动的水平移动座, 所述水平移动座连接有沿竖直方向设置的立杆, 所述光接收箱滑动设于立杆上。

2. 根据权利要求1所述的简易实用型的汽车检测线, 其特征在于, 所述的水平移动座连接有用于驱动水平移动座移动的水平驱动件, 所述光接收箱连接有用于驱动光接收箱沿立杆升降的升降驱动件。

3. 根据权利要求2所述的简易实用型的汽车检测线, 其特征在于, 所述水平驱动件包括驱动轮组及从动轮组, 所述驱动轮组及从动轮组均滑动设于横向轨道上, 所述驱动轮组连接有横移电机, 所述横向轨道的侧旁设有限位导向杆, 所述水平移动座向外延伸形成限位块, 所述限位块与限位导向杆滑动连接。

4. 根据权利要求2所述的简易实用型的汽车检测线, 其特征在于, 所述升降驱动件包括升降座及沿立杆平行方向设置的导轨, 所述升降座与光接收箱相连接, 所述升降座滑动设于导轨上, 且升降座连接有用于驱动升降座沿导轨往复移动的电动推杆。

5. 根据权利要求1所述的简易实用型的汽车检测线, 其特征在于, 所述的检测台包括第一检测台及第二检测台, 所述第一检测台与第二检测台相互远离的一端均分别设有引车承托台, 所述引车承托台包括可活动的斜坡面, 所述斜坡面沿靠近台面的方向由下向上倾斜, 所述斜坡面连接有用于将其抬升至与台面齐平的抬举件。

6. 根据权利要求5所述的简易实用型的汽车检测线, 其特征在于, 所述斜坡面与台面之间设有水平过渡面, 所述水平过渡面与检测台齐平, 所述斜坡面靠近水平过渡面的一端与水平过渡面可转动连接。

7. 根据权利要求5所述的简易实用型的汽车检测线, 其特征在于, 所述斜坡面靠近台面的一端与台面相铰接。

8. 根据权利要求1所述的简易实用型的汽车检测线, 其特征在于, 所述的检测台包括第一检测台及第二检测台, 所述第一检测台与第二检测台相互远离的一端均分别设有引车承托台, 所述引车承托台包括可活动的水平面, 所述水平面设有低于台面的第一位置以及与台面齐平的第二位置, 所述水平面连接有用于带动水平面在第一位置与第二位置之间升降的升降件。

9. 根据权利要求5至8任意一项所述的简易实用型的汽车检测线, 其特征在于, 所述前照灯检测仪设于第二检测台上, 所述检测机构还包括测功机、侧滑性能检测机、轴重检测机及制动性能检测机, 所述测功机及侧滑性能检测机沿车辆的前进方向依次设置于第一检测台上, 所述轴重检测机及制动性能检测机沿车辆的前进方向依次设置于第二检测台上。

10. 根据权利要求9所述的简易实用型的汽车检测线, 其特征在于, 所述侧滑性能检测机的侧旁还设有流量计及尾气排放测试仪。

简易实用型的汽车检测线

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机动车性能检测技术领域,尤其涉及一种简易实用型的汽车检测线。

背景技术

[0002] 机动车的性能检测涉及到测功机、侧滑性能检测设备、轴重检测设备和制动性能检测设备、前照灯检测仪等多种检测设备,现有的机动车安全性能检测站基本上都是有固定场所的,各检测设备都要安装在检测车间特定位置,例如,测功机是机动车尾气排放检测的重要设备之一,一般安装在排放检测车间,侧滑性能检测设备、轮重检测设备、制动性能检测设备、前照灯检测仪等仪器设备是机动车安全性能检测的重要设备,一般安装在安全性能检测车间,由于各检测设备基本上都是独立分开设计的,而且要在地上挖出设备地坑,安装要求高,导致搬迁不方便,且布局不合理,占地面积大。随着乘用车辆保有量的快速增长,由于检测站的检测能力有限,新建站周期长,导致大量的车辆聚集在检测站附近待检,造成检测站附近交通堵塞,也浪费了车主的时间。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对已有的技术现状,提供一种布局紧凑、占用面积小、安装简易的简易实用型的汽车检测线。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种简易实用型的汽车检测线,包括检测机构,其特征在于,包括检测台,所述检测台包括台面,所述台面向下凹陷形成安装腔,所述检测机构包括前照灯检测仪,所述前照灯检测仪包括龙门架及活动设于龙门架上的光接收箱,所述龙门架包括沿车辆行驶的垂直方向设置的横向轨道,所述横向轨道上滑动设有用于带动光接收箱沿水平方向移动的水平移动座,所述水平移动座连接有沿竖直方向设置的立杆,所述光接收箱滑动设于立杆上。

[0006] 优选地,所述的水平移动座连接有用于驱动水平移动座移动的水平驱动件,所述光接收箱连接有用于驱动光接收箱沿立杆升降的升降驱动件。

[0007] 优选地,所述水平驱动件包括驱动轮组及从动轮组,所述驱动轮组及从动轮组均滑动设于横向轨道上,所述驱动轮组连接有横移电机,所述横向轨道的侧旁设有限位导向杆,所述水平移动座向外延伸形成限位块,所述限位块与限位导向杆滑动连接。

[0008] 优选地,所述升降驱动件包括升降座及沿立杆平行方向设置的导轨,所述升降座与光接收箱相连接,所述升降座滑动设于导轨上,且升降座连接有用于驱动升降座沿导轨往复移动的电动推杆。

[0009] 优选地,所述的检测台包括第一检测台及第二检测台,所述第一检测台与第二检测台相互远离的一端均分别设有引车承托台,所述引车承托台包括可活动的斜坡面,所述斜坡面沿靠近台面的方向由下向上倾斜,所述斜坡面连接有用于将其抬升至与台面齐平的抬举件。

[0010] 优选地,所述斜坡面与台面之间设有水平过渡面,所述水平过渡面与检测台齐平,所述斜坡面靠近水平过渡面的一端与水平过渡面可转动连接。

[0011] 优选地,所述斜坡面靠近台面的一端与台面相铰接。

[0012] 优选地,所述的检测台包括第一检测台及第二检测台,所述第一检测台与第二检测台相互远离的一端均分别设有引车承托台,所述引车承托台包括可活动的水平面,所述水平面设有低于台面的第一位置以及与台面齐平的第二位置,所述水平面连接有利于带动水平面在第一位置与第二位置之间升降的升降件。

[0013] 优选地,所述前照灯检测仪设于第二检测台上,所述检测机构还包括测功机、侧滑性能检测机、轴重检测机及制动性能检测机,所述测功机及侧滑性能检测机沿车辆的前进方向依次设置于第一检测台上,所述轴重检测机及制动性能检测机沿车辆的前进方向依次设置于第二检测台上。

[0014] 优选地,所述侧滑性能检测机的侧旁还设有流量计及尾气排放测试仪。

[0015] 本实用新型的有益效果在于:

[0016] 本实用新型中,将检测机构集成在检测台上,当需要转换检测地点时,仅需要检测台整体搬迁运输即可,检测机构的安装无需挖坑,产品搬迁运输方便,安装简易;本实用新型的前照灯检测仪采用悬空式安装方式,将横向轨道设置于台面上空,并通过水平移动座及立杆的设置使光接收箱可沿水平方向的左右移动以及沿垂直方向的上下移动,便于光接收箱的校准,充分利用台面上方的空间,整体占用面积小,使汽车检测线更小巧紧凑,且检测完后可停留在该位置,下次校准更快捷方便,利于车辆性能检测的连贯性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的实施例1的汽车检测线的结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型的前照灯检测仪的结构示意图。

[0019] 图3为车辆驶上第一检测台的结构示意图。

[0020] 图4为车辆在本实用新型的汽车检测线进行尾气排放检测时的结构示意图。

[0021] 图5为车辆在本实用新型的汽车检测线进行后轴制动检测时的结构示意图。

[0022] 图6为车辆驶离第二检测台的结构示意图。

[0023] 图7为本实用新型的实施例2的汽车检测线的结构示意图。

[0024] 图8为引车承托台为不可抬举时的结构示意图。

[0025] 图9为本实用新型的实施例3的汽车检测线的结构示意图。

[0026] 图10为本实用新型的实施例3的汽车检测线的另一结构示意图。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明:

[0028] 实施例1

[0029] 请参阅图1-图6所示,本实用新型公开一种简易实用型的汽车检测线,包括检测机构1,包括检测台2,检测台2包括台面3,台面3向下凹陷形成安装腔,安装腔用于安装原本需要挖坑安装的检测机构1,例如测功机11、侧滑性能检测机12、轴重检测机13及制动性能检测机14,测功检测机构1包括前照灯检测仪4,前照灯检测仪4包括龙门架41及活动设于龙门

架41上的光接收箱42,龙门架41包括沿车辆行驶的垂直方向设置的横向轨道411,横向轨道411上滑动设有用于带动光接收箱42沿水平方向移动的水平移动座43,水平移动座43连接有沿竖直方向设置的立杆45,光接收箱42滑动设于立杆45上。

[0030] 本实用新型中,将检测机构1集成在检测台2上,当需要转换检测地点时,仅需要检测台2整体搬迁运输即可,检测机构1的安装无需挖坑,产品搬迁运输方便,安装简易。

[0031] 此外,现有的前照灯检测装置通常为立地式,且需要预留一定的空间安装供前照灯检测装置横向移动的轨道,因此,若汽车检测线直接采用立地式前照灯检测装置,需要将台面3面积扩大,检测完毕后需要挪到侧旁以避免阻挡车辆前行,下次检测又要从零开始校准,不利于车辆性能检测的连贯性,本实用新型的前照灯检测仪4采用悬空式安装方式,将横向轨道411设置于台面3上空,并通过水平移动座43及立杆45的设置使光接收箱42可沿水平方向的左右移动以及沿垂直方向的上下移动,便于光接收箱42的校准,充分利用台面3上方的空间,整体占用面积小,使汽车检测线更小巧紧凑,且检测完毕后可停留在该位置,下次校准更快捷方便,利于车辆性能检测的连贯性。

[0032] 水平移动座43连接有用于驱动水平移动座43移动的水平驱动件44,光接收箱42连接有用于驱动光接收箱42沿立杆45升降的升降驱动件46。

[0033] 当需要进行校准时,启动水平驱动件44,通过水平移动座43联动带动光接收箱42沿横向轨道411往复移动,实现光接收箱42沿水平方向的左右移动;启动升降驱动件46,驱动光接收箱42沿立杆45往复移动,实现光接收箱42沿垂直方向的上下移动。

[0034] 在一种实施例中,光接收箱42的左右移动及上下移动采用手动驱动方式;

[0035] 在另一种实施例中,光接收箱42的左右移动及上下移动采用电动驱动方式,具体的,水平驱动件44包括驱动轮组441及从动轮组442,驱动轮组441及从动轮组442均滑动设于横向轨道411上,驱动轮组441连接有横移电机(未示出),横向轨道411的侧旁设有限位导向杆47,水平移动座43向外延伸形成限位块48,限位块48与限位导向杆47滑动连接。

[0036] 横向电机驱动带动驱动轮组441旋转,联动带动从动轮组442同步旋转,进而带动水平移动座43的移动,限位导向杆47对水平移动座43的往复移动起导向、限制行程的作用。

[0037] 升降驱动件46包括升降座461及沿立杆平行方向设置的导轨,升降座46与光接收箱42相连接,升降座461滑动设于导轨上,且升降座461连接有用于驱动升降座461沿导轨往复移动的电动推杆。

[0038] 使用时,电动推杆的工作端伸缩,带动与之连接的升降座461沿导轨移动,联动带动光接收箱42上下移动。

[0039] 检测台2包括第一检测台2A及第二检测台2B,第一检测台2A与第二检测台2B相互远离的一端均分别设有引车承托台5,引车承托台5包括可活动的斜坡面51,斜坡面51沿靠近台面3的方向由下向上倾斜,斜坡面51连接有用于将其抬升至与台面3齐平的抬举件53,抬举件53为气缸、电动推杆、空气弹簧或液压缸,斜坡面51与台面3之间设有水平过渡面52,水平过渡面52与检测台2齐平,斜坡面51靠近水平过渡面52的一端与水平过渡面52可转动连接。

[0040] 在一种实施例中,第一检测台2A与第二检测台2B沿车辆的前进方向依次设置,即先检测第一检测台2A上的检测项目,再检测第二检测台2B上的检测项目,在另一种实施例中,第二检测台2B与第一检测台2A沿车辆的前进方向依次设置,即先检测第二检测台2B上

的检测项目,再检测第一检测台2A上的检测项目;在另一实施例中,第一检测台2A与第二检测台2B呈并列设置,本实施例中,第一检测台2A与第二检测台2B沿车辆的前进方向依次设置。

[0041] 检测开始前,引车承托台5的斜坡面51呈倾斜设置,便于车辆驶上检测台2,当车辆的检测部位行驶至检测机构1相应位置时,抬举件53带动斜坡面51远离检测台22的一端上移,使得斜坡面51由倾斜状态转变为与台面3齐平的水平状态,此时斜坡面51为车辆在性能检测的过程中提供了水平的支撑面,检测完毕后,斜坡面51由水平状态转变为倾斜状态,便于车辆驶下检测台2。

[0042] 参见图8所示,若引车承托台为不可抬举的,检测台需要在检测机构的前后两端需要预留更多的空间,以确保车辆整体在检测过程中处于水平状态,否则会影响性能检测的结果,但这也导致汽车检测线整体长度极大延长,占地面积变大。

[0043] 本实施例中,引车承托台5具有可在水平状态与倾斜状态之间变换的斜坡面51,一方面能够使车辆在台面3水平高度位置与地面水平高度位置之间切换,另一方面在检测过程中起到充当台面3的临时延伸面的作用,由此有效减少装置的整体占地面积。

[0044] 前照灯检测仪4设于第二检测台2B上,检测机构1还包括测功机11、侧滑性能检测机12、轴重检测机13及制动性能检测机14,测功机11及侧滑性能检测机12沿车辆的前进方向依次设置于第一检测台2A上,轴重检测机13及制动性能检测机14沿车辆的前进方向依次设置于第二检测台2B上。

[0045] 当检测前驱车时,本实施例的检测流程如下:

[0046] 1) 参照图3至图4所示,车辆进入第一检测台2A,先令车辆行驶至车辆前轴停在测功机11的两滚筒之间,开始进行尾气排放检测;

[0047] 2) 尾气排放检测完毕,由于侧滑性能检测是通过式检测,不需要车辆车轮停在侧滑台上,车辆直接驶过侧滑性能检测机12即可;

[0048] 3) 当车辆行驶到与光接收箱42一定距离范围内时,前照灯检测仪4对车辆的前照灯进行对准检测;

[0049] 4) 前照灯检测完毕,车辆通过轴重与制动性能的交替检测,具体检测顺序依次为前轴轮轴、前轴制动、后轴轮轴、后轴制动。

[0050] 当检测后驱车时,本实施例的检测流程如下:

[0051] 1) 车辆进入第一检测台2A,使车辆前轮经过侧滑检测机,先检测车辆前轮转向轮的侧滑性能;

[0052] 2) 使车辆的后轴停在测功机11的两滚筒之间,随后升降件55下降,开始进行尾气排放检测;

[0053] 3) 当车辆行驶到与光接收箱42一定距离范围内时,前照灯检测仪4对车辆的前照灯进行对准检测;

[0054] 4) 前照灯检测完毕,车辆通过轴重与制动性能的交替检测,具体检测顺序依次为前轴轮轴、前轴制动、后轴轮轴、后轴制动。

[0055] 上述检测过程中,位于检测中的第一检测台2A或第二检测台2B侧旁的斜坡面51均处于与台面3齐平的水平状态,以作为检测台2的临时延伸面,车辆驶上第一检测台2A或驶离第二检测台2B时,斜坡面51转动为倾斜状态,以便于车辆上下检测台2。

[0056] 由于测功机11在检测时需原地停留一定时间,侧滑性能检测机12仅需使车辆驶过即可检测,本实用新型将测功机11设于靠近引车承托台5的一侧,在有限空间内可连续、快速完成尾气排放及侧滑性能的检测,且可同时适用于前驱车及后驱车的检测,汽车检测线布局更合理紧凑,占地更小,检测效率更高。

[0057] 现有市场上的轴重制动复合台基本上把轴重检测机13放在制动性能检测机14前后两组滚筒中,由于两组滚筒间的间隙很小,导致轴重检测机13的承重板的宽度很窄,车轮很难准确停在承重板上,有时车轮会同时压在承重板和滚筒上,导致称重不准确。

[0058] 本实用新型将轴重检测机13与制动性能检测机14集成于第二检测台2B上,在有限的空间内可连续、快速完成轴重检测及制动性能检测,同时确保轴重检测的准确率,汽车检测线布局更合理紧凑,占地更小,检测效率更高。

[0059] 侧滑性能检测机12的侧旁还设有流量计15及尾气排放测试仪16。

[0060] 通常情况下,测功机11整体在宽度上会大于侧滑性能检测机12,将流量计15及尾气排放测试仪16放置于侧滑性能检测机12的侧旁,汽车检测线布局更合理紧凑。

[0061] 此外,当汽车检测线设于户外时,检测台2上还可设有用于遮风挡雨的雨棚(未示出)。

[0062] 实施例2

[0063] 参照图7所示,本实施例的不同之处在于,斜坡面51靠近台面3的一端与台面3相铰接。

[0064] 检测开始前,引车承托台5的斜坡面51呈倾斜设置,便于车辆驶上检测台2,当车辆的检测部位行驶至检测机构1相应位置时,抬举件53带动斜坡面51远离检测台2的一端上移,使得斜坡面51由倾斜状态转变为与台面3齐平的水平状态,此时斜坡面51为车辆在性能检测的过程中提供了水平的支撑面,检测完毕后,斜坡面51由水平状态转变为倾斜状态,便于车辆驶下检测台2。

[0065] 实施例3

[0066] 参照图9至图10所示,本实施例的不同之处在于,引车承托台5包括可活动的水平面54,水平面54设有低于台面3的第一位置以及与台面3齐平的第二位置,水平面54连接有用于带动水平面54在第一位置与第二位置之间升降的升降件55。

[0067] 本实施例中,升降件55包括设于水平面54下方的底板及气缸(未示出),底板与水平面54之间设有两相互交叉的折叠连杆,且两折叠连杆的交叉处相互铰接,且折叠连杆的上下端分别与水平面54及底板相铰接,气缸的缸身与其中一折叠连杆相铰接,气缸的工作端与另一折叠连杆相铰接,通过气缸的伸缩,带动两折叠连杆以两者的交叉处外轴心旋转,实现水平面54的升降。

[0068] 由于折叠连杆折叠后有一定厚度,还可在水平面54远离台面3的一端设置一微小的斜面,便于车辆驶上水平面54。

[0069] 检测开始前后,水平面54降落至地面或接近地面的第一位置,以便车辆驶上或驶离检测台2,检测过程中,水平面54在升降件55的作用下与检测台2齐平,以形成检测台2的临时延伸面。

[0070] 当然,以上图示仅为本实用新型较佳实施方式,并非以此限定本实用新型的使用范围,故,凡是在本实用新型原理上做等效改变均应包含在本实用新型的保护范围内。

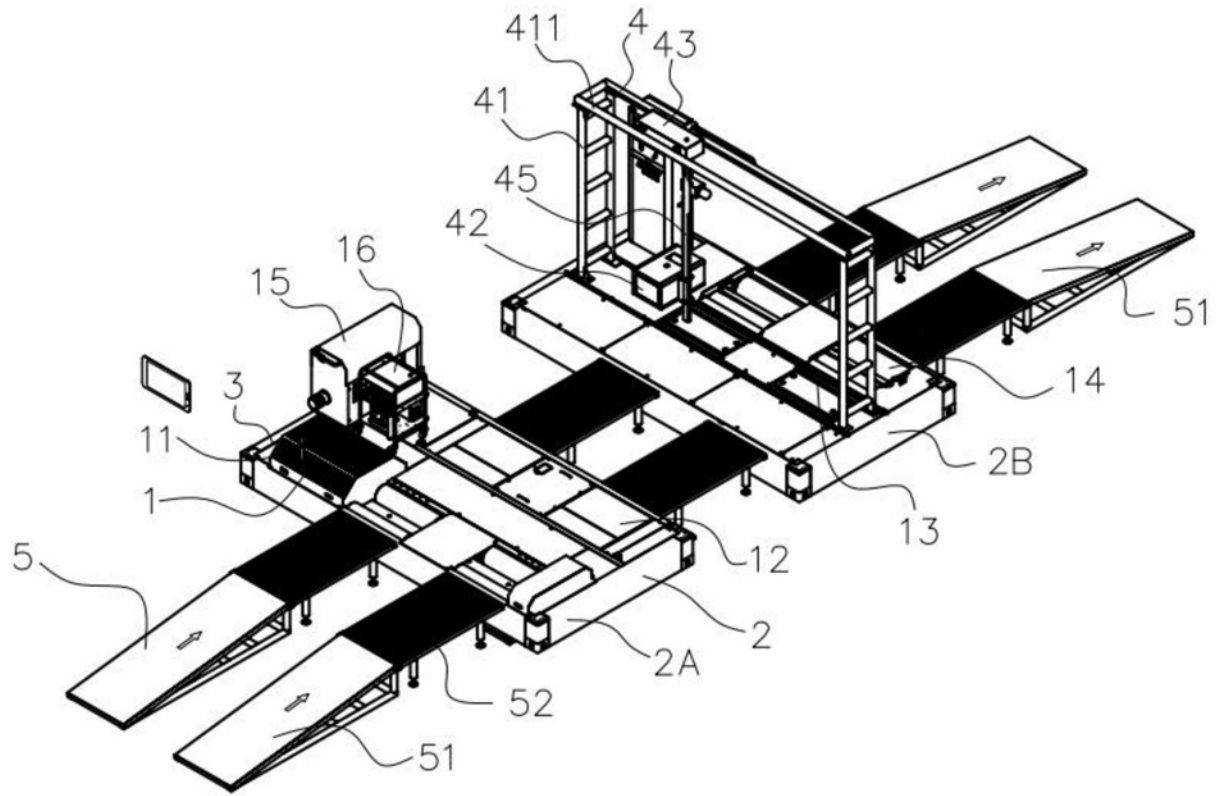


图1

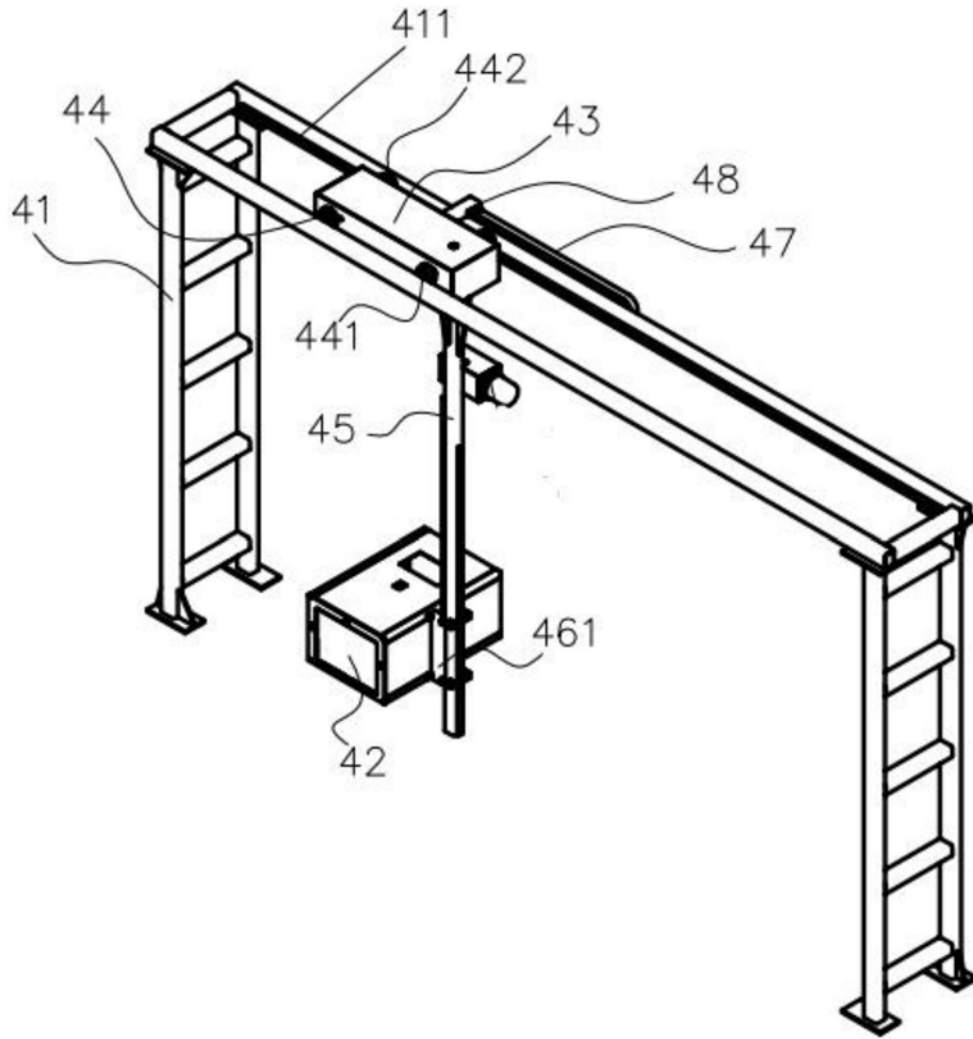


图2

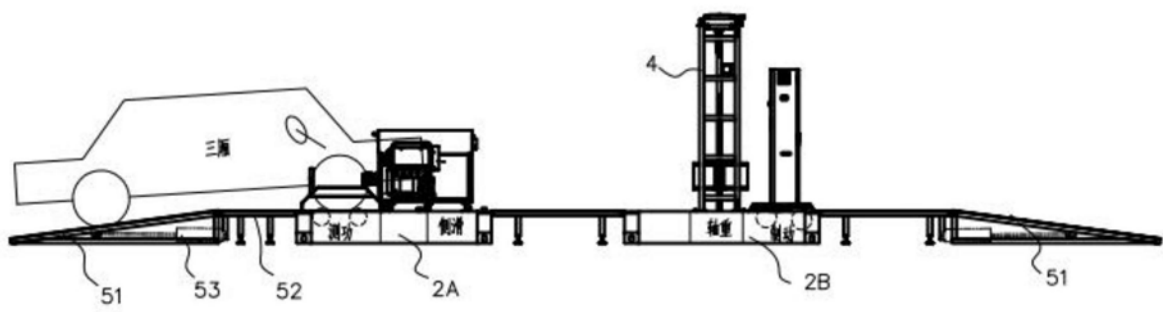


图3

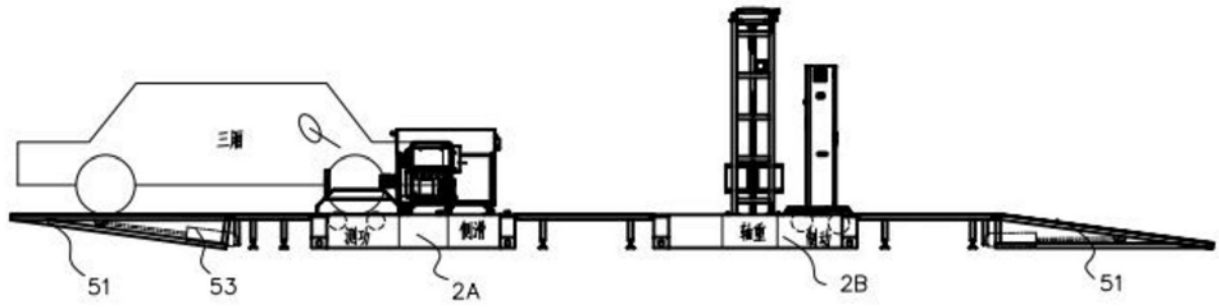


图4

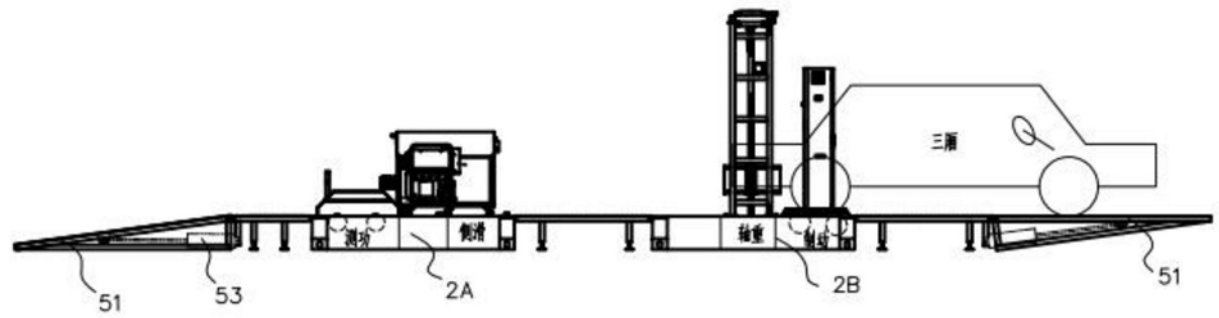


图5

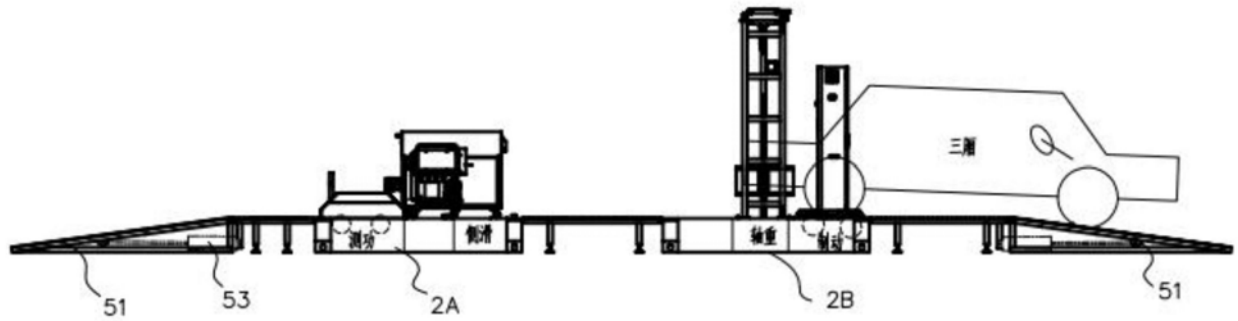


图6

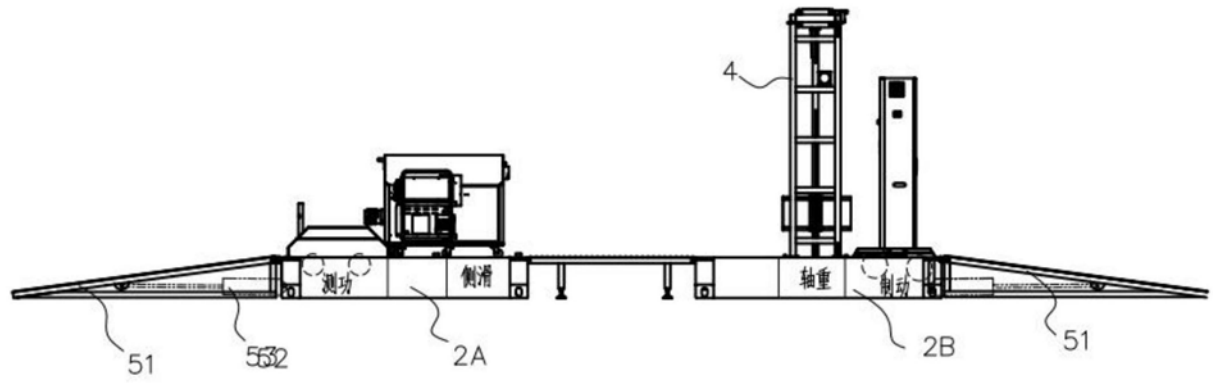


图7

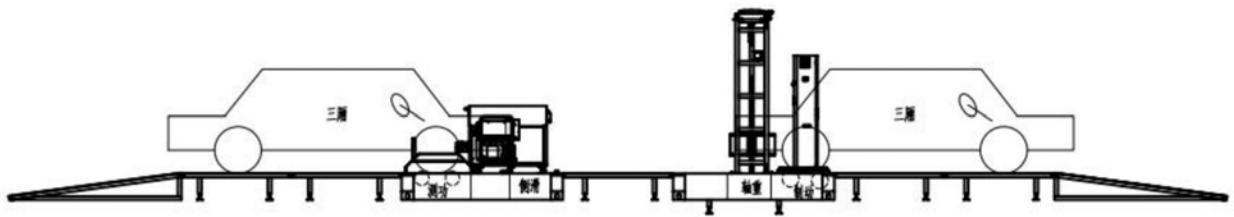


图8

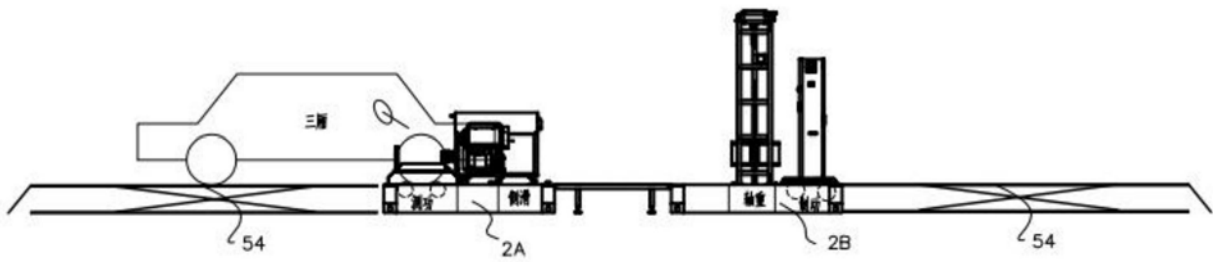


图9

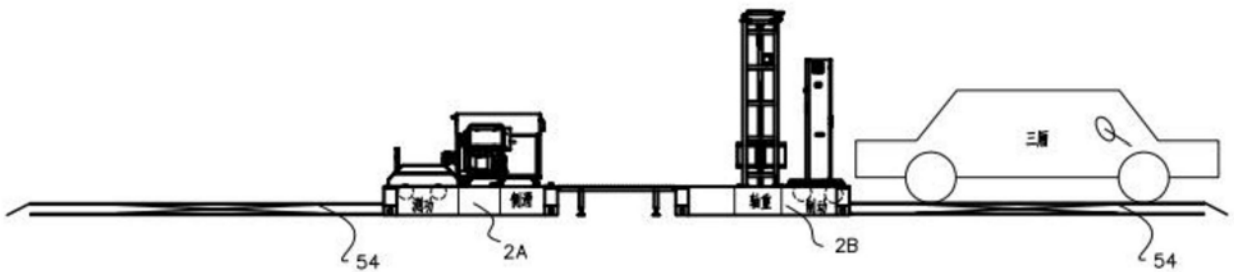


图10