



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106382911 B

(45)授权公告日 2019.01.29

(21)申请号 201611033666.2

(22)申请日 2016.11.23

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106382911 A

(43)申请公布日 2017.02.08

(73)专利权人 深圳立讯检测股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区西乡街道固戍社区塘西队西井工业区星源科技园B栋1楼(办公场所)

(72)发明人 邱志伟

(51)Int.Cl.

G01B 21/30(2006.01)

G01N 21/95(2006.01)

G01M 17/007(2006.01)

(56)对比文件

CN 205676085 U, 2016.11.09,

CN 205426132 U, 2016.08.03,

CN 101408482 A, 2009.04.15,

CN 204064684 U, 2014.12.31,

CN 204573485 U, 2015.08.19,

CN 205607755 U, 2016.09.28,

CN 104748933 A, 2015.07.01,

DE 102011108303 A1, 2013.01.24,

DE 10332935 A1, 2005.02.10,

审查员 郝敏

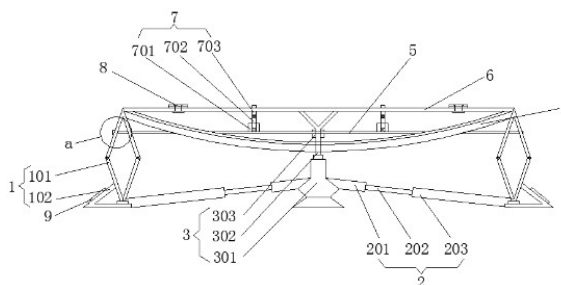
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种用于检测汽车零部件的手动施加装置

(57)摘要

本发明涉及汽车检修设备技术领域,具体为一种用于检测汽车零部件的手动施加装置,包括检测仪移动装置,所述检测仪移动装置的左端与右端均安装有支撑架,所述检测仪移动装置的上表面安装有粗糙度检测装置,所述有支撑架的底部侧壁安装有控制器,所述检测仪移动装置的中心位置安装有液压支撑柱,所述液压支撑柱的底部安装有横向伸缩架,所述液压支撑柱的中部安装有缓压板,本发明通过将支撑架通过横向伸缩架与液压支撑柱连接,实现了缓解顶部压力和改变整体转轴高度的效果,通过将支撑架与检测仪移动装置和摄像头移动架连接,实现了摄像头和检测仪的可移动。



1. 一种用于检测汽车零部件的手动施加装置,包括检测仪移动装置(5),其特征在于:所述检测仪移动装置(5)的左端与右端均安装有支撑架(1),所述检测仪移动装置(5)的上表面安装有粗糙度检测装置(7),所述支撑架(1)的底部侧壁安装有控制器(9),所述检测仪移动装置(5)的中心位置安装有液压支撑柱(3),所述液压支撑柱(3)的底部安装有横向伸缩架(2),所述液压支撑柱(3)的中部安装有缓压板(4),所述液压支撑柱(3)的顶部安装有摄像头移动架(6),所述摄像头移动架(6)的上表面安装有摄像头(8),所述支撑架(1)的内侧壁螺接有支撑架保护杆(10),所述摄像头(8)和粗糙度检测装置(7)均通过电导体连接于控制器(9),所述摄像头(8)和粗糙度检测装置(7)的底部均安装有伺服电机,且伺服电机通过电导体均与控制器(9)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于检测汽车零部件的手动施加装置,其特征在于:所述横向伸缩架(2)包括伸缩杆(202),所述伸缩杆(202)的一端安装有固定支架(201),所述伸缩杆(202)的另一端底座支撑管(203)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于检测汽车零部件的手动施加装置,其特征在于:所述液压支撑柱(3)包括液压柱(301),所述液压柱(301)的上端安装有伸缩柱(302),所述伸缩柱(302)的顶端安装有支撑托盘(303)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于检测汽车零部件的手动施加装置,其特征在于:所述检测仪移动装置(5)包括检测仪移动杆(501),所述检测仪移动杆(501)的端头螺接有检测仪紧固螺母(502)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于检测汽车零部件的手动施加装置,其特征在于:所述粗糙度检测装置(7)包括粗糙度检测仪电推杆(701),所述粗糙度检测仪电推杆(701)的顶端安装有探头连接杆(702),所述探头连接杆(702)的顶端粗糙度检测探头(703)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于检测汽车零部件的手动施加装置,其特征在于:所述缓压板(4)为半弧形。

7. 根据权利要求1所述的一种用于检测汽车零部件的手动施加装置,其特征在于:所述支撑架(1)包括支撑交叉梁(103),所述支撑交叉梁(103)的两端均安装有支撑架主体(101),所述支撑架主体(101)的底端设有支撑架底座(102)。

8. 根据权利要求7所述的一种用于检测汽车零部件的手动施加装置,其特征在于:所述支撑交叉梁(103)的外表面均匀分布有圆形通孔。

9. 根据权利要求7所述的一种用于检测汽车零部件的手动施加装置,其特征在于:所述支撑架底座(102)的底部设有防滑垫。

一种用于检测汽车零部件的手动施加装置

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车检修设备技术领域,具体为一种用于检测汽车零部件的手动施加装置。

背景技术

[0002] 随着时代的发展,人们的生活水平越来越高,越来越多的企业和个人开始购买和使用汽车,我国汽车工业发展迅速,汽车产量逐年增加,国产汽车一些关键零部件的故障返修率也不断增加,特别是国产车底盘关键部件故障发生率比较高,较高的故障率直接影响着企业的生产成本和顾客的生命安全,目前的汽车种类繁多,造价低廉的汽车在一些关键的部位,维修检测均较困难,但如果长期不进行检修检测,汽车长期运转状态下,安全系数会降低。

[0003] 汽车行驶中由于路途的颠簸,经历各种路况,汽车的弹性元件受冲击产生震动,汽车的弹性元件多位于汽车的部件连接部位,维修过程中很困难,汽车在黑夜发生故障后,无法准确的对部件进行维修,汽车维修检测过程中存在很多的困难,在汽车检修的过程中,微小的零部件损坏都会对汽车整套造成很大的伤害,为此设计了专门用于检测汽车零部件的手动施加装置,用于对汽车检测与维修。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种用于检测汽车零部件的手动施加装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种用于检测汽车零部件的手动施加装置,包括检测仪移动装置,所述检测仪移动装置的左端与右端均安装有支撑架,所述检测仪移动装置的上表面安装有粗糙度检测装置,所述有支撑架的底部侧壁安装有控制器,所述检测仪移动装置的中心位置安装有液压支撑柱,所述液压支撑柱的底部安装有横向伸缩架,所述液压支撑柱的中部安装有缓压板,所述液压支撑柱的顶部安装有摄像头移动架,所述摄像头移动架的上表面安装有摄像头,所述支撑架的内侧壁螺接有支撑架保护杆,所述摄像头和粗糙度检测装置均通过电导体连接于控制器,所述摄像头和粗糙度检测装置的底部均安装有伺服电机,且伺服电机通过电导体均与控制器连接。

[0006] 优选的,所述横向伸缩架包括伸缩杆,所述伸缩杆的一端安装有固定支架,所述伸缩杆的另一端底座支撑管。

[0007] 优选的,所述液压支撑柱包括液压柱,所述液压柱的上端安装有伸缩柱,所述伸缩柱的顶端安装有支撑托盘。

[0008] 优选的,所述检测仪移动装置包括检测仪移动杆,所述检测仪移动杆的端头螺接有检测仪紧固螺母。

[0009] 优选的,所述粗糙度检测装置包括粗糙度检测仪电推杆,所述粗糙度检测仪电推杆的顶端安装有探头连接杆,所述探头连接杆的顶端粗糙度检测探头。

[0010] 优选的,所述缓压板为半弧形。

[0011] 优选的,所述支撑架包括支撑交叉梁,所述支撑交叉梁的两端均安装有支撑架主体,所述支撑架主体的底端设有支撑架底座。

[0012] 优选的,所述支撑交叉梁的外表面均匀分布有圆形通孔。

[0013] 优选的,所述支撑架底座的底部设有防滑垫。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:通过将支撑架通过横向伸缩架与液压支撑柱连接,实现了缓解顶部压力和改变整体转轴高度的效果,通过将支撑架与检测仪移动装置和摄像头移动架连接,实现了摄像头和检测仪的可移动,通过手动调节检测仪移动杆能够准确的采集汽车底部零部件的数据信息,通过控制器对数据进行采集,实现了不凭借主观经验对故障进行诊断的,通过数据合理分析汽车零部件状态的效果,将安全隐患降低到最低。

附图说明

[0015] 图1为本发明的正面的结构示意图;

[0016] 图2为本发明的侧面的结构示意图;

[0017] 图3为本发明的俯视面的结构示意图;

[0018] 图4为本发明的a处的结构示意图。

[0019] 图中:1、支撑架,101、支撑架主体,102、支撑架底座,103、支撑交叉梁,2、横向伸缩架,201、固定支架,202、伸缩杆,203、底座支撑管,3、液压支撑柱,301、液压柱,302、伸缩柱,303、支撑托盘,4、缓压板,5、检测仪移动装置,501、检测仪移动杆,502、检测仪紧固螺母,6、摄像头移动架,7、粗糙度检测装置,701、粗糙度检测仪电推杆,702、探头连接杆,703、粗糙度检测探头,8、摄像头,9、控制器,10、支撑架保护杆。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0021] 请参阅图1、图2、图3和图4,本发明提供一种技术方案:一种用于检测汽车零部件的手动施加装置,包括检测仪移动装置5,所述检测仪移动装置5的左端与右端均安装有支撑架1,支撑架1对检测仪移动装置5起到支撑作用,所述检测仪移动装置5的上表面安装有粗糙度检测装置7,粗糙度检测装置7在检测仪移动装置5进行移动,所述有支撑架1的底部侧壁安装有控制器9,所述检测仪移动装置5的中心位置安装有液压支撑柱3,液压支撑柱3对汽车底部起到托起的作用,液压支撑柱3的顶端对汽车底部进行支撑,所述液压支撑柱3的底部安装有横向伸缩架2,横向伸缩架2可以缓解外部压力,同时在装置受到左右两侧压力时候,通过自身形变,缓解外部压力,所述液压支撑柱3的中部安装有缓压板4,缓压板4在整套装置中起到关键的作用,对左右两侧起到支撑作用,同时能够在顶部来压时,通过产生形变,然后缓解压力,所述液压支撑柱3的顶部安装有摄像头移动架6,摄像头移动架6通过液压支撑柱3进行升降,所述摄像头移动架6的上表面安装有摄像头8,所述支撑架1的内侧

壁螺接有支撑架保护杆10,支撑架保护杆10防止因为检测过程中压力加大整套装置散掉,所述摄像头8和粗糙度检测装置7均通过电导体连接于控制器9,所述摄像头8和粗糙度检测装置7的底部均安装有伺服电机,且伺服电机通过电导体均与控制器9连接,控制器9通过控制伺服电机然后调节摄像头8和粗糙度检测装置7的位置。

[0022] 具体而言,所述横向伸缩架2包括伸缩杆202,所述伸缩杆202的一端安装有固定支架201,所述伸缩杆202的另一端底座支撑管203,通过伸缩杆202在底座支撑管203的伸缩,在受到压力时,缓解压力。

[0023] 具体而言,所述液压支撑柱3包括液压柱301,所述液压柱301的上端安装有伸缩柱302,所述伸缩柱302的顶端安装有支撑托盘303,支撑托盘303对汽车底部起到支撑作用,通过液压柱301进行升级。

[0024] 具体而言,所述检测仪移动装置5包括检测仪移动杆501,所述检测仪移动杆501的端头螺接有检测仪紧固螺母502,检测仪紧固螺母502对检测仪移动杆501进行紧固。

[0025] 具体而言,所述粗糙度检测装置7包括粗糙度检测仪电推杆701,所述粗糙度检测仪电推杆701的顶端安装有探头连接杆702,所述探头连接杆702的顶端粗糙度检测探头703,可以根据使用需要改变与探头连接杆702连接的粗糙度检测探头703,以适应不同的使用需要。

[0026] 具体而言,所述缓压板4为半弧形,半弧形可以有效的缓解外部的压力。

[0027] 具体而言,所述支撑架1包括支撑交叉梁103,所述支撑交叉梁103的两端均安装有支撑架主体101,所述支撑架主体101的底端设有支撑架底座102,支撑交叉梁103可以有效的防止支撑架1因过度形变,而被破坏。

[0028] 具体而言,所述支撑交叉梁103的外表面均匀分布有圆形通孔,通过圆形通孔进行结构之间的连接。

[0029] 具体而言,所述支撑架底座102的底部设有防滑垫,防止地面较好时,影响检测数据的准确性。

[0030] 工作原理:首先将整套装置通过降低支撑架1和液压支撑柱3的高度,然后放置到车辆的底部,然后将整套装置调整到合适的高度,调整到合适的高度后,通过控制器9对摄像头8和粗糙度检测装置7底部的伺服电机进行控制,根据使用需要移动摄像头8和粗糙度检测装置7的位置对汽车的零部件进行监测,通过手动调节检测仪移动装置5的位置,用检测仪紧固螺母502对检测仪移动杆501进行紧固,检测数据反馈到控制9,人们通过监测数据对汽车零部件进行分析,通过摄像头8对车底部情况进行影像捕捉,然后通过粗糙度检测探头703对汽车底部进行检修和监测。

[0031] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

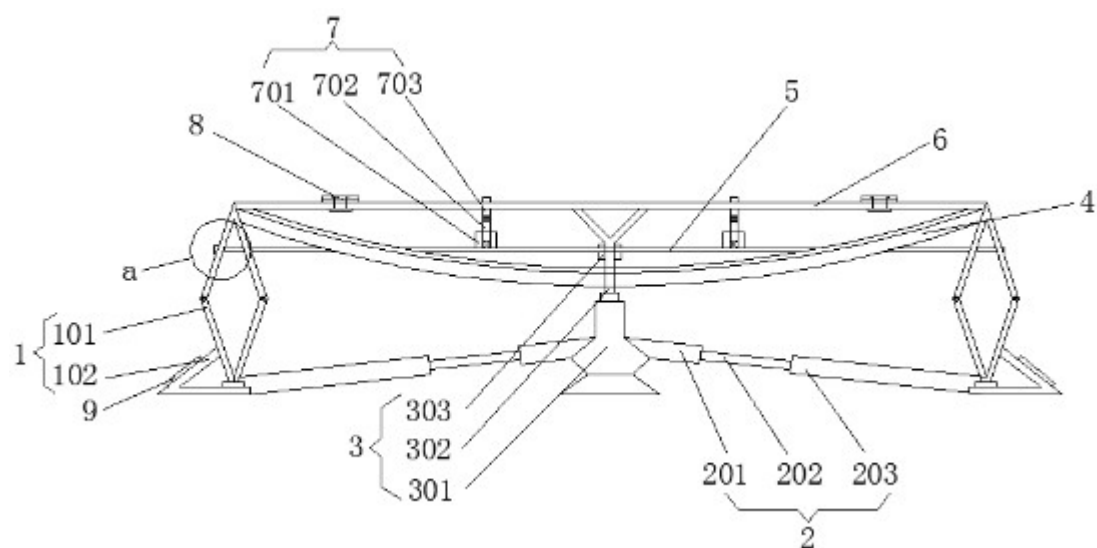


图1

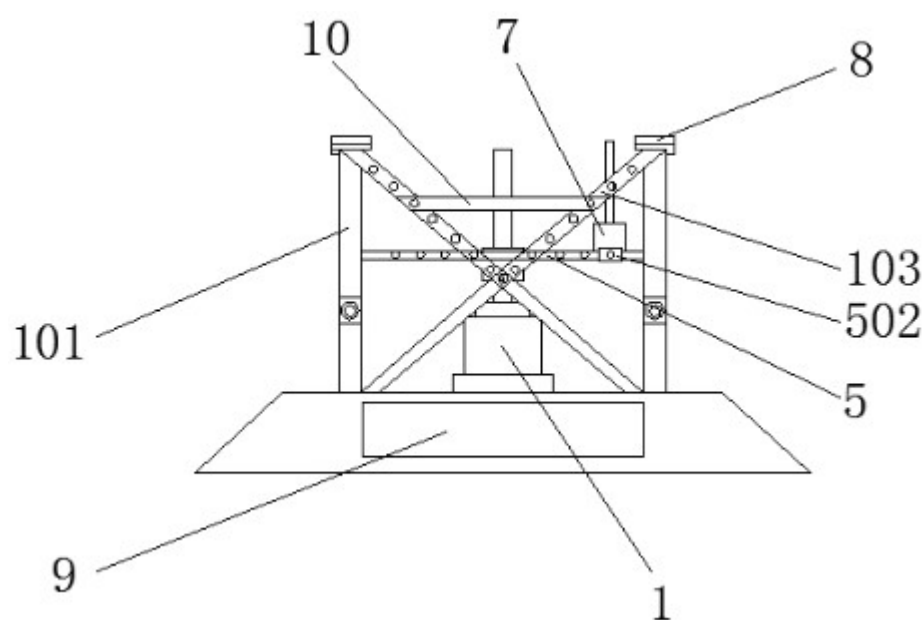


图2

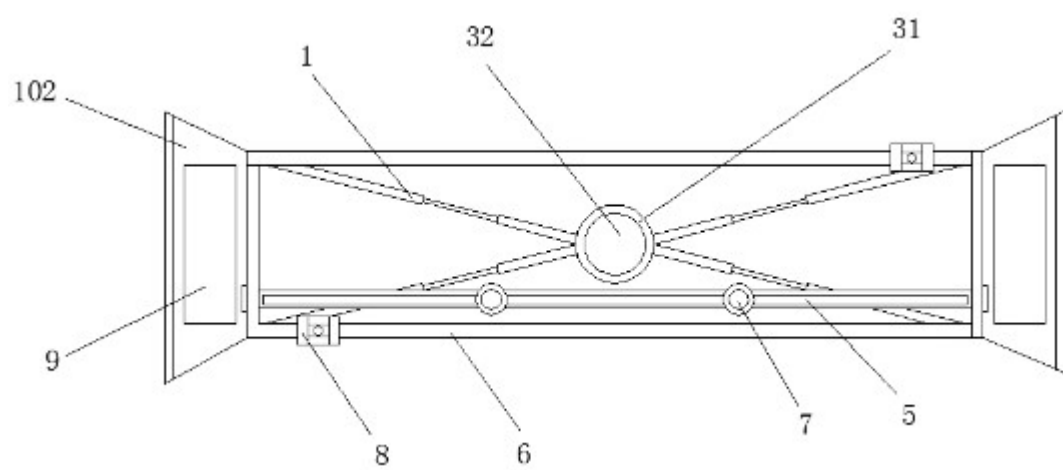


图3

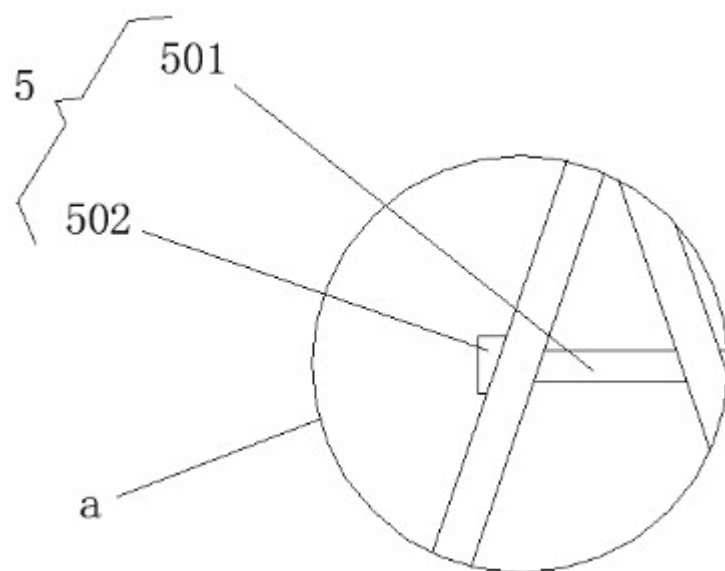


图4