



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 117030139 B

(45) 授权公告日 2023. 12. 22

(21) 申请号 202311288436.0

B25B 11/00 (2006.01)

(22) 申请日 2023.10.08

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 105157924 A, 2015.12.16

申请公布号 CN 117030139 A

CN 109030882 A, 2018.12.18

(43) 申请公布日 2023.11.10

CN 212082731 U, 2020.12.04

(73) 专利权人 南通诺信汽车零部件有限公司

CN 110793725 A, 2020.02.14

地址 226000 江苏省南通市高新区青岛路
东侧, 金桥路北侧聚恒工业园10号标
准厂房

CN 214121529 U, 2021.09.03

审查员 颜彦

(72) 发明人 蔡伟钊 车意德

(74) 专利代理机构 南通领众知识产权代理事务
所(普通合伙) 32700

专利代理师 吕晨熠

(51) Int. Cl.

G01M 3/12 (2006.01)

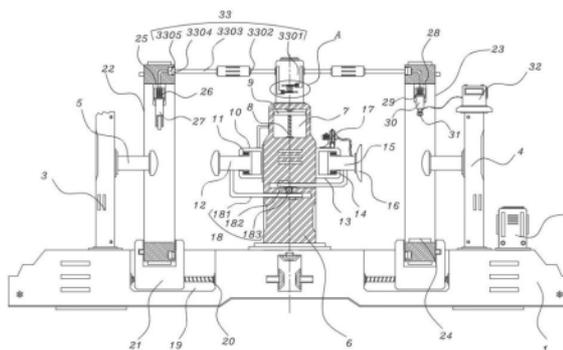
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

一种汽车车灯智能制造用气密性测试系统

(57) 摘要

本发明公开了一种汽车车灯智能制造用气密性测试系统,包括底座,所述底座的顶部边缘处安装有充气泵,且底座顶部的两侧分别固定有第一支撑板和第二支撑板,所述支撑座固定于底座中部的顶部位置处,所述油液腔内竖直转动安装有第一螺杆,且第一螺杆上螺纹套设有第一活塞板,所述支撑座的左侧安装有标准内撑座,所述支撑座的右侧安装有测试内撑座,且测试内撑座的内部空腔内通过第二弹簧限位滑动安装有测试固定头,所述测试固定头的外端固定有吸盘,所述标准固定头和测试固定头的底部安装有引导组件。该汽车车灯智能制造用气密性测试系统,提高检测便捷度和准确度,适用于不同规格的车灯。



1. 一种汽车车灯智能制造用气密性测试系统,包括底座(1),所述底座(1)的顶部边缘处安装有充气泵(2),且底座(1)顶部的两侧分别固定有第一支撑板(3)和第二支撑板(4),并且第一支撑板(3)和第二支撑板(4)的内壁上均安装有外固定头(5);

其特征在于:还包括支撑座(6),所述支撑座(6)固定于底座(1)中部的顶部位置处,且支撑座(6)顶部的内部开设有油液腔(7),所述油液腔(7)内竖直转动安装有第一螺杆(8),且第一螺杆(8)上螺纹套设有第一活塞板(9),所述支撑座(6)的左侧安装有标准内撑座(10),且标准内撑座(10)的内部空腔内通过第一弹簧(11)限位滑动安装有标准固定头(12),并且标准内撑座(10)的顶部通过管件与油液腔(7)相连接,所述支撑座(6)的右侧安装有测试内撑座(13),且测试内撑座(13)的内部空腔内通过第二弹簧(14)限位滑动安装有测试固定头(15),所述测试固定头(15)的外端固定有吸盘(16),且吸盘(16)上通过软管连接有真空泵(17),并且真空泵(17)固定于测试内撑座(13)的顶部,所述标准固定头(12)和测试固定头(15)的底部安装有引导组件(18),且标准固定头(12)通过引导组件(18)实现测试固定头(15)位置的对应调整;

活动槽(19),所述活动槽(19)开设于底座(1)顶部的两侧,且活动槽(19)内横向转动安装有第二螺杆(20),所述第二螺杆(20)上螺纹套设有活动座(21),且左侧和右侧活动座(21)的顶部空腔内分别嵌入式转动安装有第一齿环(22)和第二齿环(23),所述活动座(21)内部嵌入式安装有传动齿轮(24),且传动齿轮(24)通过电机驱动,并且传动齿轮(24)与第一齿环(22)和第二齿环(23)相啮合,所述第一齿环(22)顶部的内部固定有轨迹座(25),且轨迹座(25)的底部空腔内通过第三弹簧(26)贴合滑动安装有轨迹杆(27),并且轨迹杆(27)底部安装有滚轮,所述第二齿环(23)顶部的内部固定有喷洒座(28),且喷洒座(28)底部空腔内通过第四弹簧(29)贴合滑动设置有安装杆(30),并且安装杆(30)的底部连接有喷头(31),所述喷头(31)通过软管与液箱(32)泵送连接,且液箱(32)固定于第二支撑板(4)的顶部,所述支撑座(6)的顶部安装有调节组件(33),所述轨迹杆(27)通过调节组件(33)调整喷头(31)的位置。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车车灯智能制造用气密性测试系统,其特征在於:所述底座(1)前侧的内部空腔内安装有把杆(201),且把杆(201)的中部套设有定位套(202),并且定位套(202)在底座(1)前侧的内部空腔内限位竖直滑动,所述把杆(201)的一端设置有锥齿,且把杆(201)一端的锥齿与第一螺杆(8)和第二螺杆(20)一端设置的锥齿相啮合,并且第一螺杆(8)和第二螺杆(20)的端部上下错位分布。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车车灯智能制造用气密性测试系统,其特征在於:所述第一活塞板(9)设计为方形结构,且第一活塞板(9)通过第一螺杆(8)在油液腔(7)内竖直贴合滑动。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车车灯智能制造用气密性测试系统,其特征在於:所述标准固定头(12)在支撑座(6)左侧位置处前后方向上等间距分布,且标准固定头(12)与测试固定头(15)的分布位置相对应,并且标准固定头(12)与外固定头(5)的分布位置相对应,所述标准固定头(12)的端部与第一支撑板(3)上安装的外固定头(5)端部之间的距离大于吸盘(16)与第二支撑板(4)上安装的外固定头(5)端部之间的距离,且标准固定头(12)的外端采用橡胶材料。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车车灯智能制造用气密性测试系统,其特征在於:所述

引导组件(18)包括第一齿条(181),所述第一齿条(181)固定于标准固定头(12)的底部,且第一齿条(181)在支撑座(6)内限位滑动,所述第一齿条(181)的上方设置有第二齿条(182),且第二齿条(182)固定于测试固定头(15)的底部,所述第一齿条(181)和第二齿条(182)之间啮合设置有第一齿辊(183),且第一齿辊(183)嵌入式转动安装于支撑座(6)内,所述第一齿条(181)通过第一齿辊(183)带动第二齿条(182)逆向活动。

6.根据权利要求1所述的一种汽车车灯智能制造用气密性测试系统,其特征在于:所述活动座(21)通过第二螺杆(20)在活动槽(19)内贴合滑动,且两个活动座(21)对向活动,并且活动座(21)上第一齿环(22)和第二齿环(23)的侧边设置有环形凸起结构在活动座(21)顶部空腔内限位滑动。

7.根据权利要求1所述的一种汽车车灯智能制造用气密性测试系统,其特征在于:所述第二齿环(23)的内壁上铺设设有观察镜(231),且观察镜(231)用于对车灯底部位置进行观察。

8.根据权利要求1所述的一种汽车车灯智能制造用气密性测试系统,其特征在于:所述调节组件(33)包括调节座(3301),且调节座(3301)固定于支撑座(6)的顶部,所述调节座(3301)的两端均贯穿连接有主油管(3302),且主油管(3302)的外端贴合伸缩设置有副油管(3303),所述副油管(3303)的外端贯通连接有密封环(3304),所述密封环(3304)密封限位转动安装在调节油腔(3305)的内侧,且调节油腔(3305)开设于第一齿环(22)和第二齿环(23)的内侧,并且调节油腔(3305)与轨迹座(25)和喷洒座(28)的内部空腔相连通,所述调节座(3301)内部两侧均开设有输油腔(3306),且输油腔(3306)与主油管(3302)相通,所述输油腔(3306)的底部设置有第二活塞板(3309),且第二活塞板(3309)通过第五弹簧(3310)与输油腔(3306)端部内壁相连接,所述第二活塞板(3309)的侧壁上固定有调节齿条(3308),且两个调节齿条(3308)在调节座(3301)内上下分布,并且两个调节齿条(3308)之间啮合有第二齿辊(3307),所述第二齿辊(3307)嵌入式转动安装在调节座(3301)内。

9.根据权利要求8所述的一种汽车车灯智能制造用气密性测试系统,其特征在于:所述调节座(3301)内部左侧两侧的输油腔(3306)设计为“L”字形结构,且左侧输油腔(3306)通过轨迹座(25)内被挤出的油液由调节齿条(3308)和第二齿辊(3307)将右侧输油腔(3306)内的油液挤向喷洒座(28)。

10.根据权利要求8所述的一种汽车车灯智能制造用气密性测试系统,其特征在于:所述副油管(3303)的外端贯穿密封环(3304)位于调节油腔(3305)内。

一种汽车车灯智能制造用气密性测试系统

技术领域

[0001] 本发明涉及新能源汽车技术领域,具体为一种汽车车灯智能制造用气密性测试系统。

背景技术

[0002] 随着我国新能源领域的飞速发展,新能源汽车的使用越来越广泛,在新能源汽车生产过程中,车灯的加工,占据一定的比重,车灯大都置于外部,容易受雨水侵扰,进而车灯的气密性要求较高,在车灯的制造过程中,通常需要对其进行气密性测试,但是现有的气密性测试系统在使用时存在以下问题:

[0003] 针对车灯的气密性测试,现有技术大都分为两种,一种是直接采用充气加压设备和测压设备进行测试,另一种是将车灯放入水中进行加压测试,这两种方式,一方面需要对车灯进行夹紧固定,而采用夹紧的方式,使得车灯会受到较大的压力,接缝处的一些微小漏点容易被压紧,此时再进行加压测试,无疑是不准确的,同时采用测压设备配合加压设备,即使存在泄露,也不方便获知何处泄露,影响后续的返修,另一方面,直接放入水中,存在泄露点的车灯内部会进入大量水,严重的会造成该车灯报废,浪费资源,不方便对车灯进行便捷稳定的气密性测试。

[0004] 针对上述问题,急需在原有气密性测试系统的基础上进行创新设计。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种汽车车灯智能制造用气密性测试系统,以解决上述背景技术提出现有的气密性测试系统,不方便对车灯进行便捷稳定的气密性测试的问题,本发明技术方案针对现有技术解决方案过于单一的技术问题,提供了显著不同于现有技术的解决方案。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种汽车车灯智能制造用气密性测试系统,包括底座,所述底座的顶部边缘处安装有充气泵,且底座顶部的两侧分别固定有第一支撑板和第二支撑板,并且第一支撑板和第二支撑板的内壁上均安装有外固定头;

[0007] 还包括支撑座,所述支撑座固定于底座中部的顶部位置处,且支撑座顶部的内部开设有油液腔,所述油液腔内竖直转动安装有第一螺杆,且第一螺杆上螺纹套设有第一活塞板,所述支撑座的左侧安装有标准内撑座,且标准内撑座的内部空腔内通过第一弹簧限位滑动安装有标准固定头,并且标准内撑座的顶部通过管件与油液腔相连接,所述支撑座的右侧安装有测试内撑座,且测试内撑座的内部空腔内通过第二弹簧限位滑动安装有测试固定头,所述测试固定头的外端固定有吸盘,且吸盘上通过软管连接有真空泵,并且真空泵固定于测试内撑座的顶部,所述标准固定头和测试固定头的底部安装有引导组件,且标准固定头通过引导组件实现测试固定头位置的对应调整;

[0008] 活动槽,所述活动槽开设于底座顶部的两侧,且活动槽内横向转动安装有第二螺杆,所述第二螺杆上螺纹套设有活动座,且左侧和右侧活动座的顶部空腔内分别嵌入式转

动安装有第一齿环和第二齿环,所述活动座内部嵌入式安装有传动齿轮,且传动齿轮通过电机驱动,并且传动齿轮与第一齿环和第二齿环相啮合,所述第一齿环顶部的内部固定有轨迹座,且轨迹座的底部空腔内通过第三弹簧贴合滑动安装有轨迹杆,并且轨迹杆底部安装有滚轮,所述第二齿环顶部的内部固定有喷洒座,且喷洒座底部空腔内通过第四弹簧贴合滑动设置有安装杆,并且安装杆的底部连接有喷头,所述喷头通过软管与液箱泵送连接,且液箱固定于第二支撑板的顶部,所述支撑座的顶部安装有调节组件,所述轨迹杆通过调节组件调整喷头的位置。

[0009] 优选的,所述底座前侧的内部空腔内安装有把杆,且把杆的中部套设有定位套,并且定位套在底座前侧的内部空腔内限位垂直滑动,所述把杆的一端设置有锥齿,且把杆一端的锥齿与第一螺杆和第二螺杆一端设置的锥齿相啮合,并且第一螺杆和第二螺杆的端部上下错位分布。

[0010] 优选的,所述第一活塞板设计为方形结构,且第一活塞板通过第一螺杆在油液腔内垂直贴合滑动。

[0011] 优选的,所述标准固定头在支撑座左侧位置处前后方向上等间距分布,且标准固定头与测试固定头的分布位置相对应,并且标准固定头与外固定头的分布位置相对应,所述标准固定头的端部与外固定头端部之间的距离大于吸盘与外固定头端部之间的距离,且标准固定头的外端采用橡胶材料。

[0012] 优选的,所述引导组件包括第一齿条,所述第一齿条固定于标准固定头的底部,且第一齿条在支撑座内限位滑动,所述第一齿条的上方设置有第二齿条,且第二齿条固定于测试固定头的底部,所述第一齿条和第二齿条之间啮合设置有第一齿辊,且第一齿辊嵌入式转动安装于支撑座内,所述第一齿条通过第一齿辊带动第二齿条逆向活动。

[0013] 优选的,所述活动座通过第二螺杆在活动槽内贴合滑动,且两个活动座对向活动,并且活动座上第一齿环和第二齿环的侧边设置有环形凸起结构在活动座顶部空腔内限位滑动。

[0014] 优选的,所述第二齿环的内壁上铺设有观察镜,且观察镜用于对车灯底部位置进行观察。

[0015] 优选的,所述调节组件包括调节座,且调节座固定于支撑座的顶部,所述调节座的两端均贯穿连接有主油管,且主油管的外端贴合伸缩设置有副油管,所述副油管的外端贯通连接有密封环,所述密封环密封限位转动安装在调节油腔的内侧,且调节油腔开设于第一齿环和第二齿环的内侧,并且调节油腔与轨迹座和喷洒座的内部空腔相通,所述调节座内部两侧均开设有输油腔,且输油腔与主油管相通,所述输油腔的底部设置有第二活塞板,且第二活塞板通过第五弹簧与输油腔端部内壁相连接,所述第二活塞板的侧壁上固定有调节齿条,且两个调节齿条在调节座内上下分布,并且两个调节齿条之间啮合有第二齿辊,所述第二齿辊嵌入式转动安装在调节座内。

[0016] 优选的,所述调节座内部左侧两侧的输油腔设计为“L”字形结构,且左侧输油腔通过轨迹座内被挤出的油液由调节齿条和第二齿辊将右侧输油腔内的油液挤向喷洒座。

[0017] 优选的,所述副油管的外端贯穿密封环位于调节油腔内。

[0018] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0019] 1.本发明,将一个对比车灯进行固定,通过第一螺杆的转动,带动第一活塞板的活

动,将油液挤入多个标准内撑座内,使得多个标准固定头向车灯方向活动,由多个标准固定头配合外固定头对车灯进行固定,同时单个标准固定头位置锁定后,受油液的影响,其他标准固定头依然可以继续活动,可以适应不同弧度的车灯,提高稳定性,与此同时,多个标准固定头的活动,可以通过引导组件带动与之对应的测试固定头对向活动,使得吸盘可以停靠在车灯不同弧度的外表面上,再配合吸盘抽真空配合外固定头对测试车灯进行固定,而传统技术中,大都采用对向夹紧的方式对车灯进行固定,此方式对给车灯提供一个压紧力,容易使得车灯上的微小缝隙被压实,进而在后续充气测试中,车身上存在的微小缝隙无法被检测出,影响检测结果;

[0020] 2. 本发明,第一齿环在对比车灯外侧转动,第二齿环在待测试车灯外侧转动,第一齿环内的轨迹杆跟随车灯外形的变化进行伸缩,可以通过调节组件带动喷头的位置进行同步伸缩,进而使得喷头可以始终保持与车灯的距离,进而使得测试用的液体可以均匀的喷洒至车灯接缝处,再配合观察镜进行直观的观察,通过观察气泡即可知道该车灯存在气密性不佳的以及何处泄露的问题,本发明,一方面通过少量喷洒液体即可实现测试,减少进水的风险,而传统技术中,一部分是通过加压和测压的方式进行测试,一部分是直接将车灯置于水中进行测试,存在测试成本大和测试过程容易对车灯造成损坏的问题,另一方面,本发明,可以对不同规格的车灯进行便捷测试,操作简单,实用性高,同时可以降低成本,提高经济效益。

附图说明

[0021] 图1为本发明正剖结构示意图;

[0022] 图2为本发明标准固定头和测试固定头俯视分布结构示意图;

[0023] 图3为本发明把杆侧剖结构示意图;

[0024] 图4为本发明把杆侧面俯视结构示意图;

[0025] 图5为本发明活动座侧剖结构示意图;

[0026] 图6为本发明第一齿环侧剖结构示意图;

[0027] 图7为本发明第二齿环侧剖结构示意图;

[0028] 图8为本发明图1中A处放大结构示意图。

[0029] 图中:1、底座;2、充气泵;3、第一支撑板;4、第二支撑板;5、外固定头;6、支撑座;7、油液腔;8、第一螺杆;9、第一活塞板;10、标准内撑座;11、第一弹簧;12、标准固定头;13、测试内撑座;14、第二弹簧;15、测试固定头;16、吸盘;17、真空泵;18、引导组件;181、第一齿条;182、第二齿条;183、第一齿辊;19、活动槽;20、第二螺杆;201、把杆;202、定位套;21、活动座;22、第一齿环;23、第二齿环;231、观察镜;24、传动齿轮;25、轨迹座;26、第三弹簧;27、轨迹杆;28、喷洒座;29、第四弹簧;30、安装杆;31、喷头;32、液箱;33、调节组件;3301、调节座;3302、主油管;3303、副油管;3304、密封环;3305、调节油腔;3306、输油腔;3307、第二齿辊;3308、调节齿条;3309、第二活塞板;3310、第五弹簧。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 请参阅图1-8,本发明提供一种技术方案:一种汽车车灯智能制造用气密性测试系统,底座1、充气泵2、第一支撑板3、第二支撑板4、外固定头5、支撑座6、油液腔7、第一螺杆8、第一活塞板9、标准内撑座10、第一弹簧11、标准固定头12、测试内撑座13、第二弹簧14、测试固定头15、吸盘16、真空泵17、引导组件18、第一齿条181、第二齿条182、第一齿辊183、活动槽19、第二螺杆20、把杆201、定位套202、活动座21、第一齿环22、第二齿环23、观察镜231、传动齿轮24、轨迹座25、第三弹簧26、轨迹杆27、喷洒座28、第四弹簧29、安装杆30、喷头31、液箱32、调节组件33、调节座3301、主油管3302、副油管3303、密封环3304、调节油腔3305、输油腔3306、第二齿辊3307、调节齿条3308、第二活塞板3309和第五弹簧3310。

实施例

[0032] 包括底座1,底座1的顶部边缘处安装有充气泵2,且底座1顶部的两侧分别固定有第一支撑板3和第二支撑板4,并且第一支撑板3和第二支撑板4的内壁上均安装有外固定头5;支撑座6固定于底座1中部的顶部位置处,且支撑座6顶部的内部开设有油液腔7,油液腔7内竖直转动安装有第一螺杆8,且第一螺杆8上螺纹套设有第一活塞板9,支撑座6的左侧安装有标准内撑座10,且标准内撑座10的内部空腔内通过第一弹簧11限位滑动安装有标准固定头12,并且标准内撑座10的顶部通过管件与油液腔7相连接,支撑座6的右侧安装有测试内撑座13,且测试内撑座13的内部空腔内通过第二弹簧14限位滑动安装有测试固定头15,测试固定头15的外端固定有吸盘16,且吸盘16上通过软管连接有真空泵17,并且真空泵17固定于测试内撑座13的顶部,标准固定头12和测试固定头15的底部安装有引导组件18,且标准固定头12通过引导组件18实现测试固定头15位置的对应调整;底座1前侧的内部空腔内安装有把杆201,且把杆201的中部套设有定位套202,并且定位套202在底座1前侧的内部空腔内限位竖直滑动,把杆201的一端设置有锥齿,且把杆201一端的锥齿与第一螺杆8和第二螺杆20一端设置的锥齿相啮合,并且第一螺杆8和第二螺杆20的端部上下错位分布;第一活塞板9设计为方形结构,且第一活塞板9通过第一螺杆8在油液腔7内竖直贴合滑动;标准固定头12在支撑座6左侧位置处前后方向上等间距分布,且标准固定头12与测试固定头15的分布位置相对应,并且标准固定头12与外固定头5的分布位置相对应,标准固定头12的端部与外固定头5端部之间的距离大于吸盘16与外固定头5端部之间的距离,且标准固定头12的外端采用橡胶材料;引导组件18包括第一齿条181,第一齿条181固定于标准固定头12的底部,且第一齿条181在支撑座6内限位滑动,第一齿条181的上方设置有第二齿条182,且第二齿条182固定于测试固定头15的底部,第一齿条181和第二齿条182之间啮合设置有第一齿辊183,且第一齿辊183嵌入式转动安装于支撑座6内,第一齿条181通过第一齿辊183带动第二齿条182逆向活动;通过把杆201带动第一螺杆8转动,将油液挤入标准内撑座10内,推动标准固定头12活动,通过标准固定头12配合外固定头5对左侧用于对比的车灯进行固定,同时配合引导组件18同步调整测试固定头15和吸盘16的位置,通过吸盘16的负压对待测试的车灯进行固定,避免常规使用双边夹取的方式影响测试精准度;

[0033] 活动槽19,活动槽19开设于底座1顶部的两侧,且活动槽19内横向转动安装有第二螺杆20,第二螺杆20上螺纹套设有活动座21,且左侧和右侧活动座21的顶部空腔内分别嵌

入式转动安装有第一齿环22和第二齿环23,活动座21内部嵌入式安装有传动齿轮24,且传动齿轮24通过电机驱动,并且传动齿轮24与第一齿环22和第二齿环23相啮合,第一齿环22顶部的内部固定有轨迹座25,且轨迹座25的底部空腔内通过第三弹簧26贴合滑动安装有轨迹杆27,并且轨迹杆27底部安装有滚轮,第二齿环23顶部的内部固定有喷洒座28,且喷洒座28底部空腔内通过第四弹簧29贴合滑动设置有安装杆30,并且安装杆30的底部连接有喷头31,喷头31通过软管与液箱32泵送连接,且液箱32固定于第二支撑板4的顶部,支撑座6的顶部安装有调节组件33,轨迹杆27通过调节组件33调整喷头31的位置;活动座21通过第二螺杆20在活动槽19内贴合滑动,且两个活动座21对向活动,并且活动座21上第一齿环22和第二齿环23的侧边设置有环形凸起结构在活动座21顶部空腔内限位滑动;第二齿环23的内壁上铺设观察镜231,且观察镜231用于对车灯底部位置进行观察;调节组件33包括调节座3301,且调节座3301固定于支撑座6的顶部,调节座3301的两端均贯穿连接有主油管3302,且主油管3302的外端贴合伸缩设置有副油管3303,副油管3303的外端贯通连接有密封环3304,密封环3304密封限位转动安装在调节油腔3305的内侧,且调节油腔3305开设于第一齿环22和第二齿环23的内侧,并且调节油腔3305与轨迹座25和喷洒座28的内部空腔相连通,调节座3301内部两侧均开设有输油腔3306,且输油腔3306与主油管3302相通,输油腔3306的底部设置有第二活塞板3309,且第二活塞板3309通过第五弹簧3310与输油腔3306端部内壁相连接,第二活塞板3309的侧壁上固定有调节齿条3308,且两个调节齿条3308在调节座3301内上下分布,并且两个调节齿条3308之间啮合有第二齿辊3307,第二齿辊3307嵌入式转动安装在调节座3301内;调节座3301内部左侧两侧的输油腔3306设计为“L”字形结构,且左侧输油腔3306通过轨迹座25内被挤出的油液由调节齿条3308和第二齿辊3307将右侧输油腔3306内的油液挤向喷洒座28;副油管3303的外端贯穿密封环3304位于调节油腔3305内,当第一齿环22和第二齿环23转动时,轨迹杆27的弹性伸缩,使得轨迹杆27可以始终与车灯外围接触,进而配合调节组件33同步调整喷头31的位置,使得喷头31喷出的液体均匀的喷洒在车灯密封处,配合充气和观察镜231,通过观察气泡,便捷准确的观察车灯气密情况。

[0034] 工作原理:在使用该汽车车灯智能制造用气密性测试系统时,如图1-8中,首先将对用的车灯放置在左侧第一支撑板3和标准固定头12之间,同时使得该车灯位于第一齿环22内,使得车灯灯罩部位对着标准固定头12,将把杆201向上提动,把杆201通过定位套202在底座1内定位竖直滑动,使得把杆201端部锥齿与第一螺杆8底部锥齿啮合,转动把杆201,把杆201带动第一螺杆8转动,可以带动第一活塞板9在油液腔7内向下活动,将油液腔7内的油液通过管路挤压至标准内撑座10内,油液对标准固定头12进行挤压,使得标准固定头12向外侧活动,进而使得标准固定头12与车灯接触,配合外固定头5对车灯进行固定,同时由于大部分车灯灯罩部分呈弧形结构,油液在持续进入标准内撑座10内时,多个标准固定头12持续受力挤压,使得多个标准固定头12得以与车灯的弧面接触,提高夹持的稳固性,同时当标准固定头12活动时,可以带动第一齿条181移动,第一齿条181通过第一齿辊183带动第二齿条182逆向活动,进而通过第二齿条182带动测试固定头15和吸盘16向外侧活动,对吸盘16的位置进行调整,然后将待测试的车灯对向放置在支撑座6的右侧位置,由于吸盘16的初始位置比标准固定头12的初始位置近,所以此时吸盘16仅仅处于与车灯灯罩接触的位置,而后通过真空泵17将吸盘16抽真空,使得多个吸盘16在弧形轨迹上对车灯灯罩部位

进行吸附,配合右侧外固定头5对待测试车灯进行固定,然后将充气泵2上的管件与待测试车灯的进气口相连,方便后续充气,改变传统设备中两侧挤压式固定,避免细微泄漏点被挤压封住的情况,在测试完毕后,只需要将待测试车灯取出即可,无需将左侧车灯取出;

[0035] 接着,将把杆201向下滑动,使得把杆201端部锥齿与第二螺杆20端部锥齿啮合,转动把杆201,带动左右两个第二螺杆20转动,可以带动左右两个活动座21在活动槽19内对向滑动,进而带动第一齿环22和第二齿环23对向滑动,使得第一齿环22和第二齿环23活动至对比车灯和待测试车灯的待测试位置,通过电机驱动传动齿轮24转动,传动齿轮24带动第一齿环22和第二齿环23转动,第一齿环22在转动时,轨迹杆27底部滚轮与对比车灯外侧接触,通过轨迹杆27的弹性伸缩,可以使得轨迹杆27端部在转动过程中始终与对比车灯检测处接触,而轨迹杆27的受力收缩,对调节油腔3305内的油液进行挤压,使得调节油腔3305内的油液通过左侧的密封环3304、副油管3303和主油管3302进入调节座3301内左侧的输油腔3306内,左侧输油腔3306通过第二活塞板3309带动左侧调节齿条3308移动,左侧调节齿条3308通过第二齿辊3307带动右侧调节齿条3308对向活动,使得右侧输油腔3306内油液具有进入的空间,进而此时安装杆30在第四弹簧29的弹性拉力作用下得以受力上移,带动喷头31上移,此过程可以使得喷头31与轨迹杆27同步活动,进而使得喷头31与车灯接缝处始终保持一个恒定的位置,方便喷头31喷出的液体均匀的喷洒在车灯接缝处,随着第一齿环22和第二齿环23的转动,对车灯接缝处进行均匀喷液,配合观察镜231对接缝处进行直观的观察,看到有气泡即代表该车灯气密性不佳,测试完毕后,逆向转动把杆201,将测试的车灯取出安装新的车灯即可。

[0036] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术,在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”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发明和简化描述,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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“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。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发明中的具体含义。

[0037] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,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,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

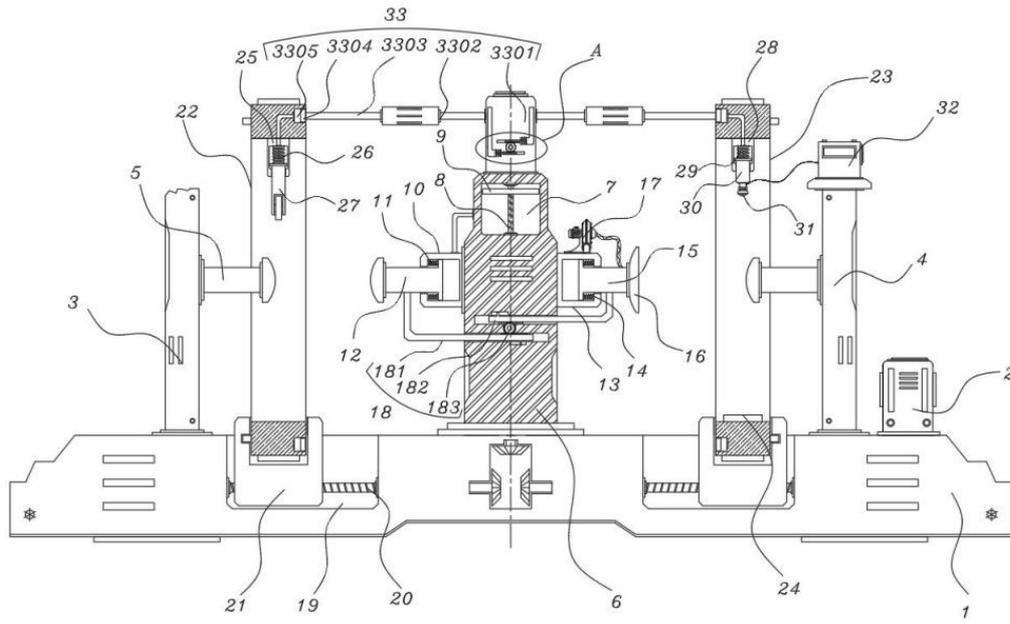


图 1

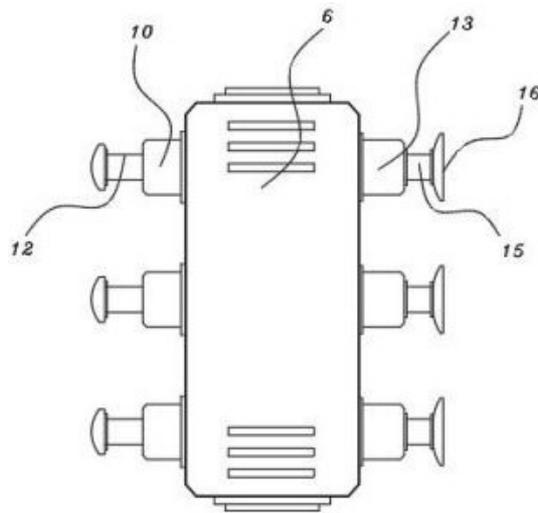


图 2

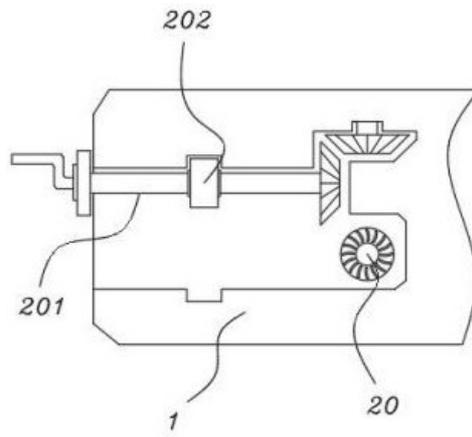


图 3

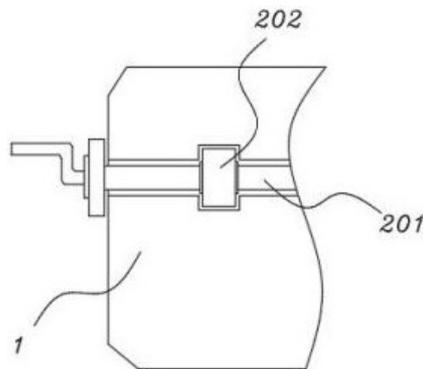


图 4

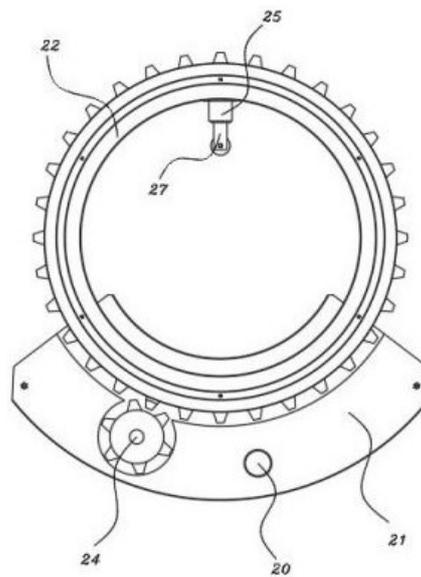


图 5

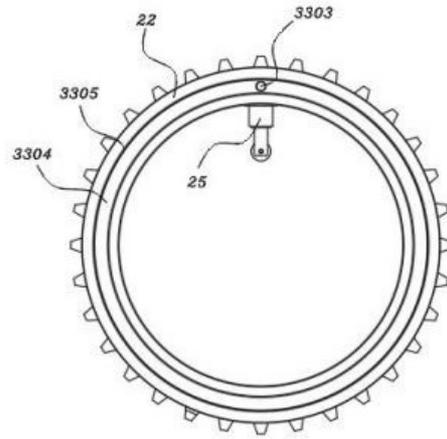


图 6

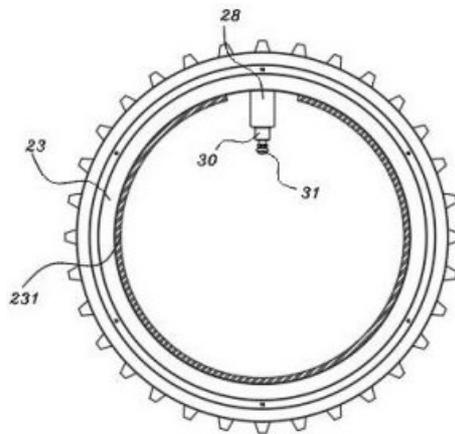


图 7

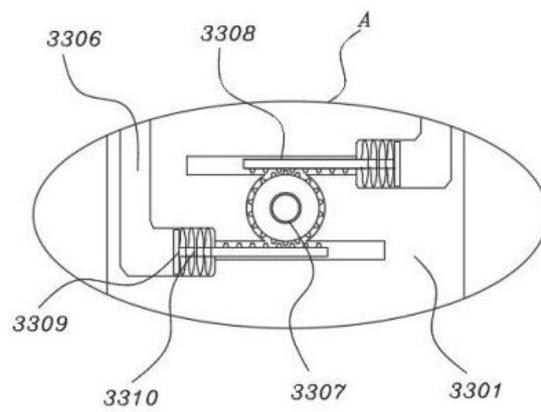


图 8