(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204924569 U
(45)授权公告日 2015.12.30

(21)申请号 201520376491.X

(22)申请日 2015.06.03

(73)专利权人 无锡中卓科技有限公司
地址 214000 江苏省无锡市滨湖区南湖中路28-50号

(72)发明人 浦佩君 吕宇航 华美容 彭郭峰

(74)专利代理机构 无锡盛阳专利商标事务所（普通合伙） 32227
代理人 顾吉云

(51)Int.Cl.
G01M 3/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

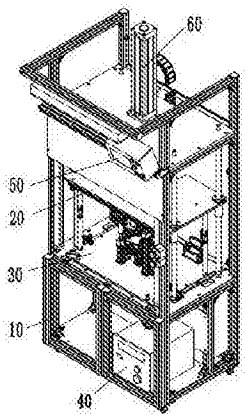
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54)实用新型名称

一种汽车车灯气密检测机

(57)摘要

本实用新型涉及一种汽车车灯气密检测机，包括机架，所述机架上设有上夹具机构、下夹具机构、气密检测装置及电控显示装置，所述上夹具机构包括弹性托扶机构及压紧机构。汽车车灯放在仿形支撑机构上，然后通过锁紧机构锁紧，移动导向装置带动上夹具机构向下运动，使弹性托扶机构的托盘辅助按压汽车车灯，同时压紧机构进一步压紧汽车车灯，从而牢固定位汽车车灯，防止封堵机构对汽车车灯施力时的松动，封堵机构封堵漏气口，通过气压检测装置连接进气口，往汽车车灯内部充压，同时检测气密性，显示在电控显示装置上，完成检测。这种汽车车灯气密检测机，其实现了自动化测量，提高了检测效率及检测精度，同时提高了适应性。



CN 204924569 U

1. 一种汽车车灯气密检测机，包括机架，其特征在于，所述机架上设有上夹具机构、下夹具机构、气密检测装置及电控显示装置，所述上夹具机构包括弹性托扶机构及压紧机构，所述弹性托扶机构具有可转动的托盘，用于辅助按压在车灯的上表面；所述压紧机构用于压持车灯的上表面；所述下夹具机构包括仿形支撑机构、锁紧机构及封堵机构，所述仿形支撑机构用于支撑车灯，所述锁紧机构用于锁紧车灯，所述封堵机构用于封堵车灯的漏气口；所述机架顶部设有可升降的移动导向装置，所述移动导向装置连接所述上夹具机构；所述下夹具机构固定安装于所述机架的台面上；其中一个封堵机构具有进气口，所述气密检测装置与所述进气口连接，所述电控显示装置连接所述气密检测装置，用以检测显示结果。

2. 如权利要求 1 所述的汽车车灯气密检测机，其特征在于，所述仿形支撑机构包括固定设置在所述台面上的多个顶部具有定位块或定位槽的支撑定位件，所述锁紧机构具有多个通过气缸带动的锁紧压头。

3. 如权利要求 2 所述的汽车车灯气密检测机，其特征在于，所述台面的旁侧设有接近传感器，用以感应车灯的装夹位置，所述接近传感器与所述电控显示装置连接。

4. 如权利要求 3 所述的汽车车灯气密检测机，其特征在于，所述台面上对应车灯的装夹位置还设有打点装置。

5. 如权利要求 1 所述的汽车车灯气密检测机，其特征在于，所述上夹具机构包括上安装板，所述弹性托扶机构及所述压紧机构分别安装在所述上安装板的下方，所述托盘与转臂连接，所述转臂转动安装在一转轴上，所述压紧机构包括弹性压杆，所述弹性压杆的底端具有可伸缩的压盘。

6. 如权利要求 5 所述的汽车车灯气密检测机，其特征在于，所述移动导向装置包括设置在所述机架顶部的升降气缸，所述升降气缸的活塞杆连接所述上安装板，所述上安装板与所述台面之间设有相互配合滑动的导柱与导套。

7. 如权利要求 6 所述的汽车车灯气密检测机，其特征在于，所述上安装板的下方还设有限位杆。

8. 如权利要求 7 所述的汽车车灯气密检测机，其特征在于，所述限位杆的下方对应设有液压缓冲器，用于缓冲升降时的压力。

9. 如权利要求 8 所述的汽车车灯气密检测机，其特征在于，所述电控显示装置包括电控柜及与其连接的显示控制装置。

10. 如权利要求 9 所述的汽车车灯气密检测机，其特征在于，所述上安装板与所述台面之间设有拖链。

一种汽车车灯气密检测机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种汽车车灯气密检测机。

背景技术

[0002] 在汽车前车灯生产制造过程中，对车灯的密封性能是有严格要求的，这就要求每个车灯在生产装配完成后，都必须检测车灯密封泄漏值的合格性。

[0003] 目前测漏的方法主要有两种：一是气泡法，将工件浸入水中，充入压缩空气，然后在一定时间内收集从中泄漏出来的气泡来估算泄漏量；二是涂抹法，在内腔充有一定气压的工件表面涂抹肥皂水一类易产生气泡的液体，通过观察产生气泡的情况来测量泄漏量大小。这两种测漏方法的弊端是自动化程度低，效率低，人为因素干扰大，不能进行定量测试，精度太低，并且不适用于带电的车灯产品，适应性较低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术的问题，提供一种汽车车灯气密检测机，其可实现自动化测量，提高检测效率及检测精度，同时提高适应性。

[0005] 本实用新型的目的是通过以下技术方案来实现：

[0006] 一种汽车车灯气密检测机，包括机架，所述机架上设有上夹具机构、下夹具机构、气密检测装置及电控显示装置，所述上夹具机构包括弹性托扶机构及压紧机构，所述弹性托扶机构具有可转动的托盘，用于辅助按压在车灯的上表面；所述压紧机构用于压持车灯的上表面；所述下夹具机构包括仿形支撑机构、锁紧机构及封堵机构，所述仿形支撑机构用于支撑车灯，所述锁紧机构用于锁紧车灯，所述封堵机构用于封堵车灯的漏气口；所述机架顶部设有可升降的移动导向装置，所述移动导向装置连接所述上夹具机构；所述下夹具机构固定安装于所述机架的台面上；其中一个封堵机构具有进气口，所述气密检测装置与所述进气口连接，所述电控显示装置连接所述气密检测装置，用以检测显示结果。

[0007] 进一步地，所述仿形支撑机构包括固定设置在所述台面上的多个顶部具有定位块或定位槽的支撑定位件，所述锁紧机构具有多个通过气缸带动的锁紧压头。

[0008] 进一步地，所述台面的旁侧设有接近传感器，用以感应车灯的装夹位置，所述接近传感器与所述电控显示装置连接。

[0009] 进一步地，所述台面上对应车灯的装夹位置还设有打点装置。

[0010] 进一步地，所述上夹具机构包括上安装板，所述弹性托扶机构及所述压紧机构分别安装在所述上安装板的下方，所述托盘与转臂连接，所述转臂转动安装在一转轴上，所述压紧机构包括弹性压杆，所述弹性压杆的底端具有可伸缩的压盘。

[0011] 进一步地，所述移动导向装置包括设置在所述机架顶部的升降气缸，所述升降气缸的活塞杆连接所述上安装板，所述上安装板与所述台面之间设有相互配合滑动的导柱与导套。

[0012] 进一步地，所述上安装板的下方还设有限位杆。

[0013] 进一步地，所述限位杆的下方对应设有液压缓冲器，用于缓冲升降时的压力。

[0014] 进一步地，所述电控显示装置包括电控柜及与其连接的显示控制装置。

[0015] 进一步地，所述上安装板与所述台面之间设有拖链。

[0016] 本实用新型所述的汽车车灯气密检测机，将汽车车灯放在仿形支撑机构上，然后通过锁紧机构锁紧，移动导向装置带动上夹具机构向下运动，使弹性托扶机构的托盘辅助按压汽车车灯，同时压紧机构进一步压紧汽车车灯，从而牢固定位汽车车灯，防止封堵机构对汽车车灯施力时的松动，封堵机构封堵漏气口，通过气压检测装置连接进气口，往汽车车灯内部充压，同时检测气密性，显示在电控显示装置上，完成检测。这种汽车车灯气密检测机，其实现了自动化测量，提高了检测效率及检测精度，同时提高了适应性。

附图说明

[0017] 图 1 为本实用新型所述一种汽车车灯气密检测机的立体结构图；

[0018] 图 2 为本实用新型所述一种汽车车灯气密检测机的主视图；

[0019] 图 3 为图 2 的侧视图；

[0020] 图 4 为下夹具机构第一视角的立体图；

[0021] 图 5 为下夹具机构第二视角的立体图；

[0022] 图 6 为上夹具机构的立体图；

[0023] 图 7 为上夹具机构的主视图。

具体实施方式

[0024] 下面根据附图和实施例对本实用新型作进一步详细说明。

[0025] 如图 1、图 2、图 3、图 4、图 5、图 6 及图 7 所示，本实用新型实施例的一种汽车车灯气密检测机，包括机架 10，机架 10 上设有上夹具机构 20、下夹具机构 30、气密检测装置 40 及电控显示装置 50，上夹具机构 20 包括弹性托扶机构 21 及压紧机构 22，弹性托扶机构 21 具有可转动的托盘 211，用于辅助按压在车灯 200 的上表面；压紧机构 22 用于压持车灯 200 的上表面；下夹具机构 30 包括仿形支撑机构 31、锁紧机构 32 及封堵机构 33，仿形支撑机构 31 用于支撑车灯 200，锁紧机构 32 用于锁紧车灯 200，封堵机构 33 用于封堵车灯 200 的漏气口；机架 10 顶部设有可升降的移动导向装置 60，移动导向装置 60 连接上夹具机构 20；下夹具机构 30 固定安装于机架 10 的台面 11 上；其中一个封堵机构 33 具有进气口 331，气密检测装置 40 与进气口 331 连接，电控显示装置 50 连接气密检测装置 40，用以检测显示结果。

[0026] 将汽车车灯放在仿形支撑机构上，然后通过锁紧机构锁紧，移动导向装置带动上夹具机构向下运动，使弹性托扶机构的托盘辅助按压汽车车灯，同时压紧机构进一步压紧汽车车灯，从而牢固定位汽车车灯，防止封堵机构对汽车车灯施力时的松动，封堵机构封堵漏气口，通过气压检测装置连接进气口，往汽车车灯内部充压，同时检测气密性，显示在电控显示装置上，完成检测。

[0027] 如图 4、图 5 所示，仿形支撑机构 31 包括固定设置在台面 11 上的多个顶部具有定位块或定位槽的支撑定位件 311，锁紧机构 32 具有多个通过气缸带动的锁紧压头 321。定位块及定位槽按照与汽车车灯相对应的布局设置，汽车车灯通过定位块及定位槽完成初步

定位，再通过锁紧机构进一步锁紧，避免封堵机构封堵漏气孔时顶起车灯造成误差。

[0028] 台面 11 的旁侧设有接近传感器 34，用以感应车灯 200 的装夹位置，接近传感器 34 与电控显示装置 50 连接。台面 11 上对应车灯 200 的装夹位置还设有打点装置 35。

[0029] 如图 6、图 7 所示，上夹具机构 20 包括上安装板 23，弹性托扶机构 21 及压紧机构 22 分别安装在上安装板 23 的下方，托盘 211 与转臂 212 连接，转臂 212 转动安装在一转轴 213 上，压紧机构 22 包括弹性压杆 221，弹性压杆 221 的底端具有可伸缩的压盘 222。

[0030] 结合图 1、图 4、图 5、图 6 及图 7 所示，移动导向装置 60 包括设置在机架 10 顶部的升降气缸 61，升降气缸 61 的活塞杆连接上安装板 23，上安装板 23 与台面 11 之间设有相互配合滑动的导柱 62 与导套 63。导柱 62 与导套 63 上设有液压缓冲器 64，用于缓冲升降时的压力。上安装板 23 的下方还设有限位杆 65。电控显示装置 50 包括电控柜 51 及与其连接的显示控制装置 52。上安装板 23 与台面 11 之间设有拖链 66。

[0031] 以上所述仅为说明本实用新型的实施方式，并不用于限制本实用新型，对于本领域的技术人员来说，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

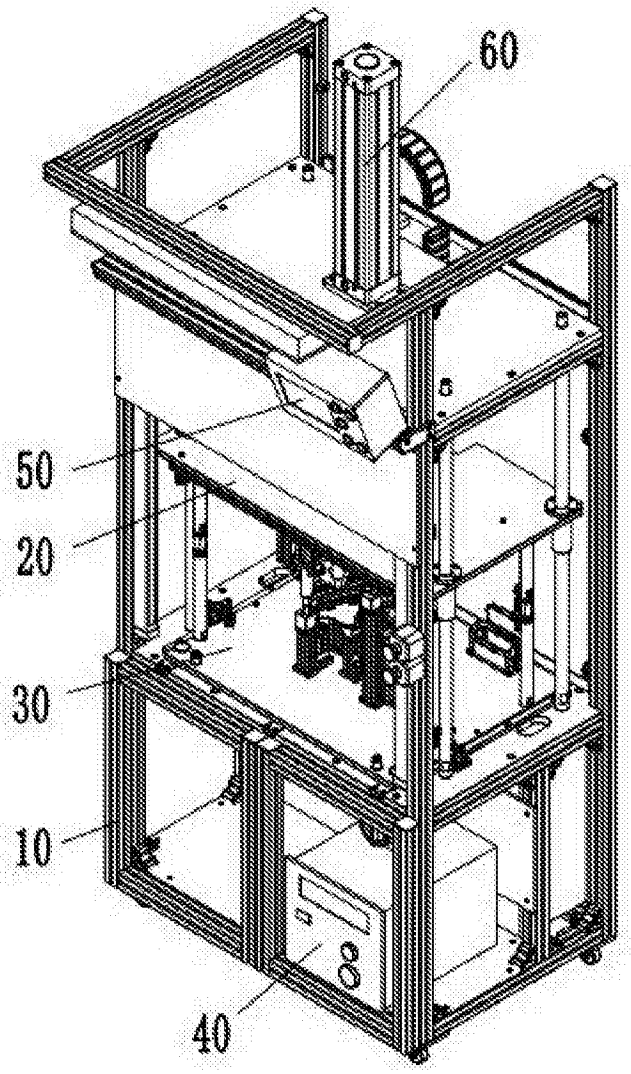


图 1

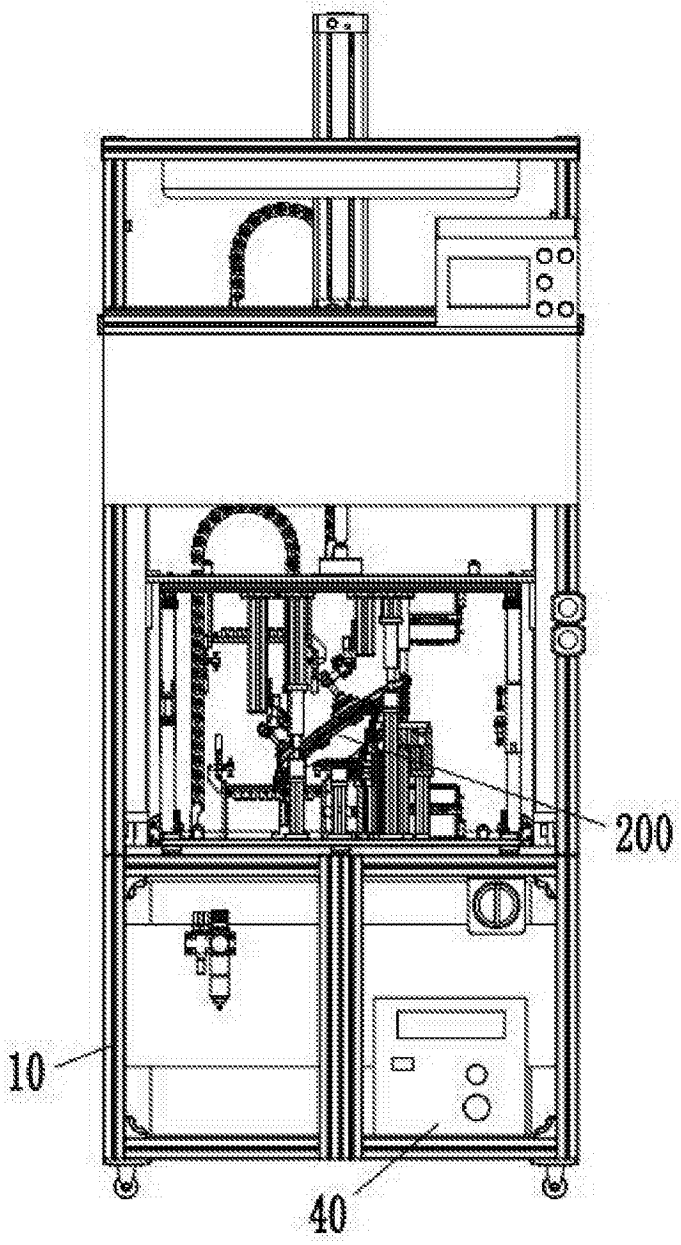


图 2

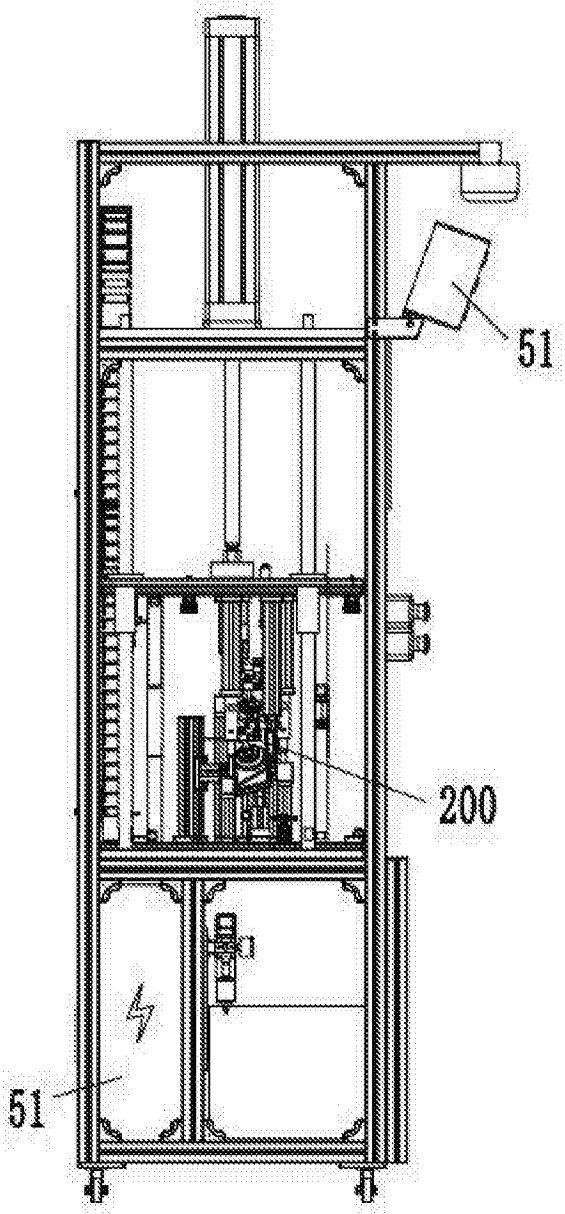


图 3

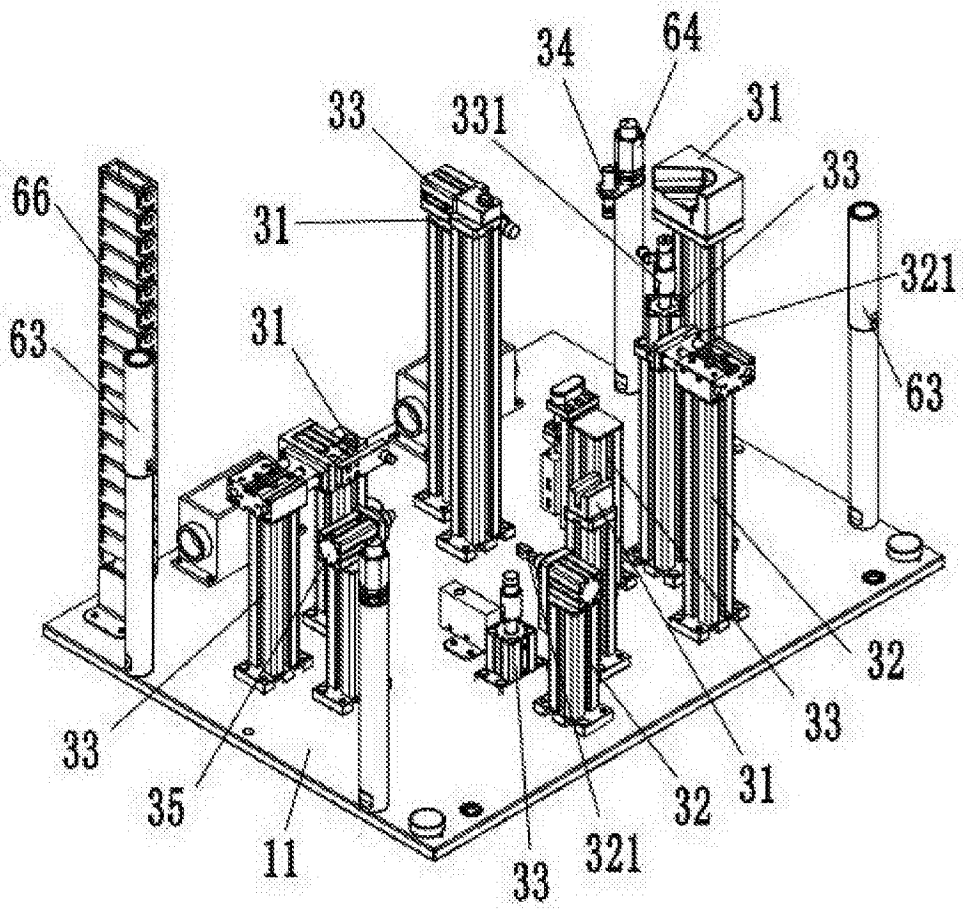


图 4

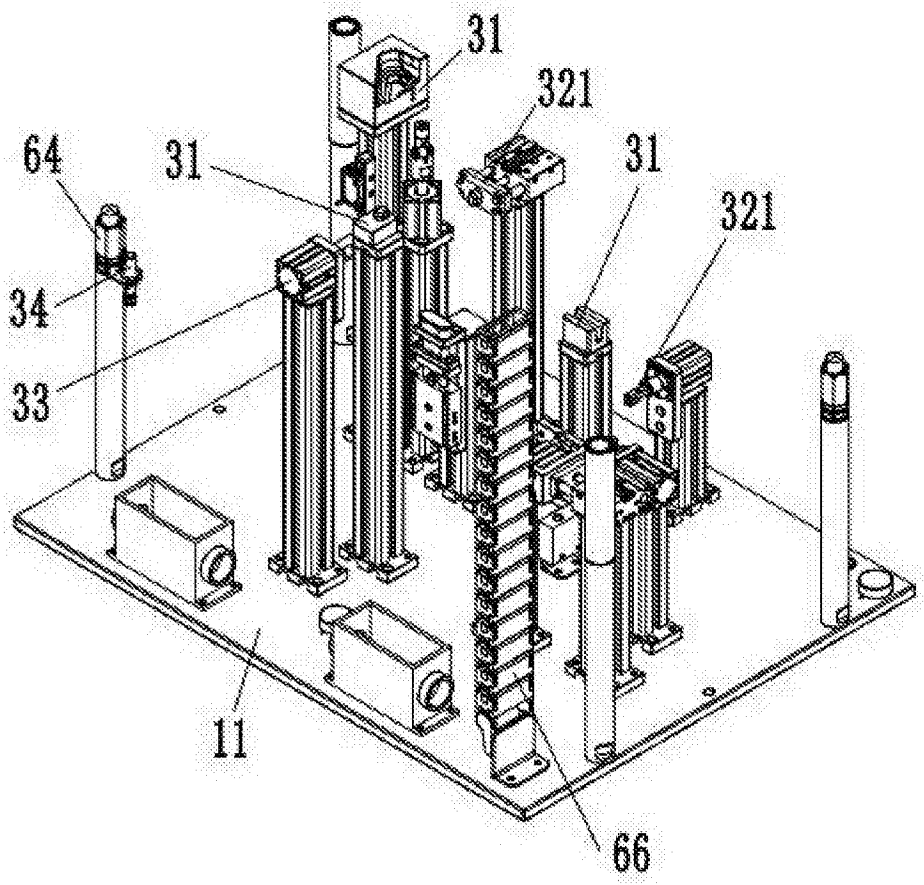


图 5

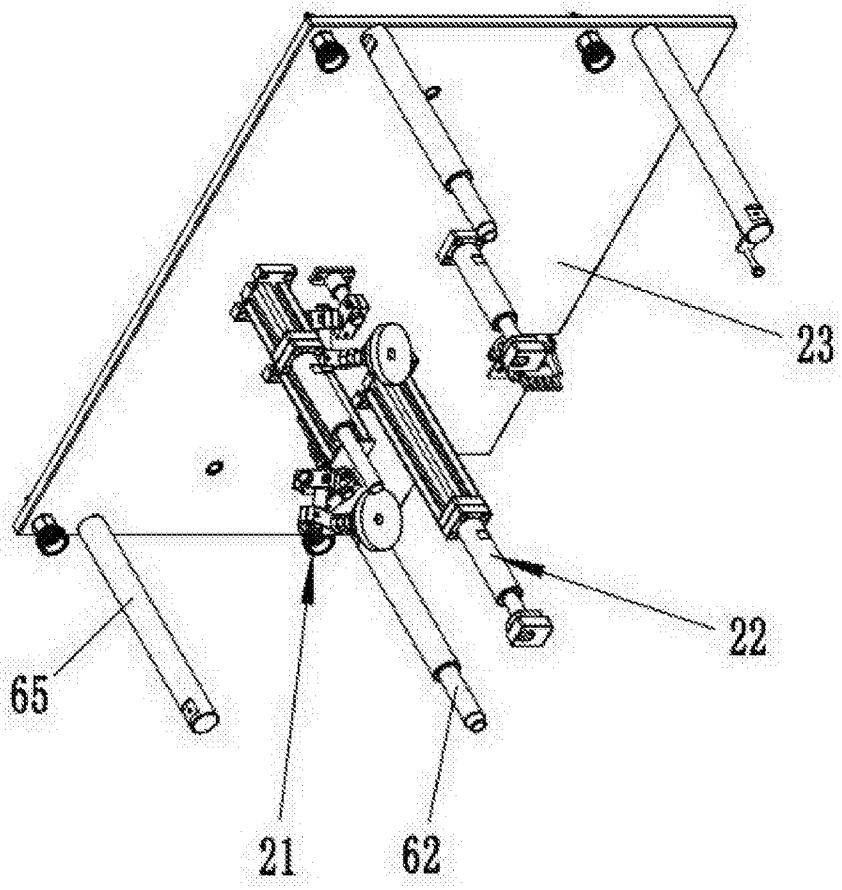


图 6

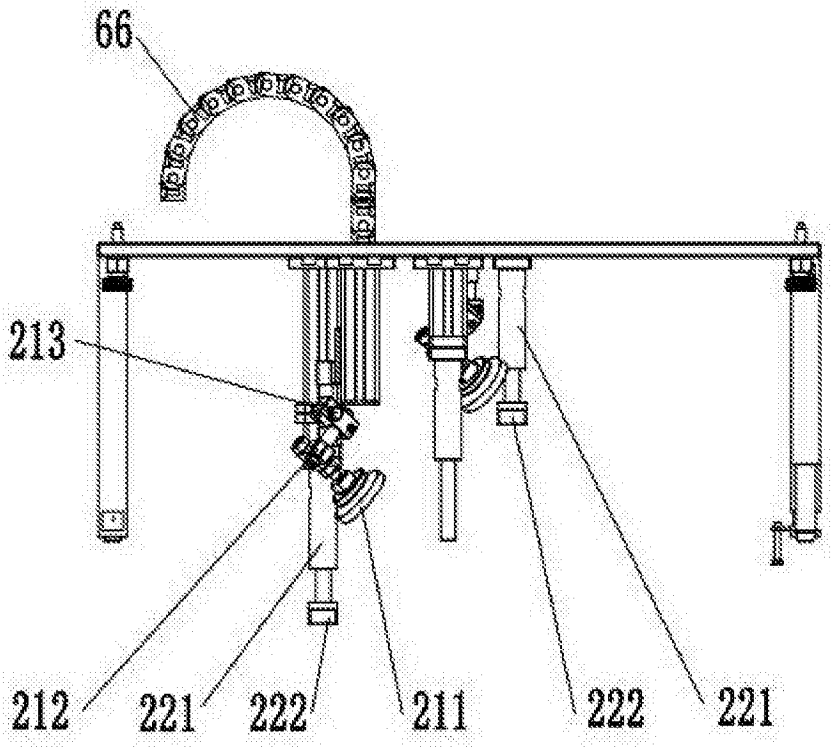


图 7