



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210789867 U

(45)授权公告日 2020.06.19

(21)申请号 201921180831.6

(22)申请日 2019.07.25

(73)专利权人 江苏海德莱特汽车部件有限公司

地址 212300 江苏省镇江市丹阳市界牌镇
武阳工业园

(72)发明人 浦新华 徐才 吴海健

(51)Int.Cl.

B23P 19/00(2006.01)

B23P 19/06(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

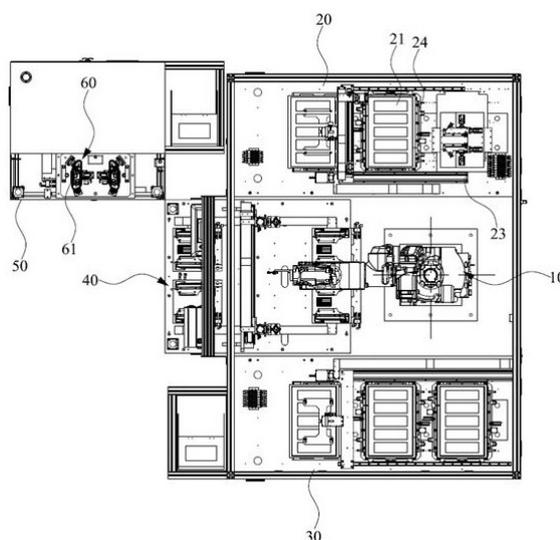
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种车灯电路板检测及上料安装设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种车灯电路板检测及上料安装设备,其包括抓取机械手,抓取机械手具有分离的气动吸附爪与机械夹取爪;分别位于抓取机械手相对两侧的灯板放置架与反射镜放置架;位于抓取机械手另外一侧的自动锁紧工作台,自动锁紧工作台对于灯板与反射镜锁紧螺丝;以及位于自动锁紧工作台一侧的灯壳安装工作台,灯壳安装工作台对于锁紧好的灯板与反射镜安装至灯壳内部;其中,自动锁紧工作台与灯壳安装工作台分别设有支撑反射镜或灯壳的固定工位,固定工位上端具有自动锁螺丝机。本实用新型通过抓取机械手分别抓取检测好的灯板及反射镜至自动锁紧工作台自动上螺丝锁紧,形成光源组件,然后在移动到固定好灯壳的灯壳安装工作台再次螺丝固定,完成安装,避免以往需要人工操作,费时费力的麻烦。



1. 一种车灯电路板检测及上料安装设备,其特征在于,包括:
抓取机械手,所述抓取机械手具有分离的气动吸附爪与机械夹取爪;
分别位于所述抓取机械手相对两侧的灯板放置架与反射镜放置架;
位于所述抓取机械手另外一侧的自动锁紧工作台,所述自动锁紧工作台对于灯板与反射镜锁紧螺丝;以及

位于所述自动锁紧工作台一侧的灯壳安装工作台,所述灯壳安装工作台对于锁紧好的灯板与反射镜安装至灯壳内部;

其中,所述自动锁紧工作台与所述灯壳安装工作台分别设有支撑反射镜或灯壳的固定工位,所述固定工位上端具有自动锁螺丝机。

2. 根据权利要求1所述的车灯电路板检测及上料安装设备,其特征在于,其中所述气动吸附爪位于所述抓取机械手的顶部中央,通过气缸升降且具有多个吸盘;所述机械夹取爪设置为气动的两个夹爪,所述夹爪位于所述气动吸附爪相对两侧。

3. 根据权利要求1所述的车灯电路板检测及上料安装设备,其特征在于,其中所述灯板放置架包括间隔平铺单个灯板的放置槽;灯光检测模块;以及通过电动滑轨架设用于输送灯板至所述灯光检测模块的气动吸盘;所述灯光检测模块具有灯板放置的限位台,所述限位台表面具有对应所述灯板的供电电路,所述限位台相邻两端通过L型的限位块限位,另外两端分别通过限位气缸活动限位,且所述限位台还设有至少2个气动压钳压覆灯板。

4. 根据权利要求1所述的车灯电路板检测及上料安装设备,其特征在于,其中所述固定工位包括支撑的定位座及围设于所述定位座的气动压钳。

一种车灯电路板检测及上料安装设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于车灯加工技术领域,具体地说,涉及一种车灯电路板检测及上料安装设备。

背景技术

[0002] 目前,车灯虽然种类繁多,结构各异,但无非都是包括灯壳、灯罩、及内部的光源组件,在具体的安装过程中,需要通过工人首先将光源组件组装到灯壳内部,然后密封安装灯罩,具体的有焊接或点胶,但都费时费力,而且操作比较难控制,容易使得灯罩和灯壳配合不够紧密稳定,造成后期漏水。另外目前的光源组件采用的都是柔性LED的电路板,人工操作容易磨损表面电路,操作需要十分小心。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型所要解决的技术问题是提供了一种车灯电路板检测及上料安装设备,通过抓取机械手分别抓取检测好的灯板及反射镜至自动锁紧工作台自动上螺丝锁紧,形成光源组件,然后在移动到固定好灯壳的灯壳安装工作台再次螺丝固定,完成安装,避免以往需要人工操作,费时费力的麻烦。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型公开了一种车灯电路板检测及上料安装设备,其包括抓取机械手,抓取机械手具有分离的气动吸附爪与机械夹取爪;分别位于抓取机械手相对两侧的灯板放置架与反射镜放置架;位于抓取机械手另外一侧的自动锁紧工作台,自动锁紧工作台对于灯板与反射镜锁紧螺丝;以及位于自动锁紧工作台一侧的灯壳安装工作台,灯壳安装工作台对于锁紧好的灯板与反射镜安装至灯壳内部;其中,自动锁紧工作台与灯壳安装工作台分别设有支撑反射镜或灯壳的固定工位,固定工位上端具有自动锁螺丝机。

[0005] 根据本实用新型一实施方式,其中上述气动吸附爪位于抓取机械手的顶部中央,通过气缸升降且具有多个吸盘;机械夹取爪设置为气动的两个夹爪,夹爪位于气动吸附爪相对两侧。

[0006] 根据本实用新型一实施方式,其中上述灯板放置架包括间隔平铺单个灯板的放置槽;灯光检测模块;以及通过电动滑轨架设用于输送灯板至灯光检测模块的气动吸盘;灯光检测模块具有灯板放置的限位台,限位台表面具有对应灯板的供电电路,限位台相邻两端通过L型的限位块限位,另外两端分别通过气缸活动限位,且限位台还设有至少2个气动压钳压覆灯板。

[0007] 根据本实用新型一实施方式,其中上述固定工位包括支撑的定位座及围设于定位座的气动压钳。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型可以获得包括以下技术效果:

[0009] 通过抓取机械手分别抓取检测好的灯板及反射镜至自动锁紧工作台自动上螺丝锁紧,形成光源组件,然后在移动到固定好灯壳的灯壳安装工作台再次螺丝固定,完成安

装,避免以往需要人工操作,费时费力的麻烦。

[0010] 当然,实施本实用新型的任一产品必不一定需要同时达到以上所述的所有技术效果。

附图说明

[0011] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本实用新型的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0012] 图1是本实用新型实施例的车灯电路板检测及上料安装设备;

[0013] 图2是本实用新型实施例的灯光检测模块示意图;

[0014] 图3是本实用新型实施例的机械夹取爪侧视图。

[0015] 附图标记

[0016] 抓取机械手10,气动吸附爪11,机械夹取爪12,气缸13,吸盘14,夹爪15,灯板放置架20,放置槽21,灯光检测模块22,电动滑轨23,气动吸盘24,反射镜放置架30,自动锁紧工作台40,灯壳安装工作台50,固定工位60,定位座61,限位台71,限位块72,限位气缸73,气动压钳74。

具体实施方式

[0017] 以下将配合附图及实施例来详细说明本实用新型的实施方式,藉此对本实用新型如何应用技术手段来解决技术问题并达成技术功效的实现过程能充分理解并据以实施。

[0018] 请参考图1至图3,图1是本实用新型实施例的车灯电路板检测及上料安装设备;图2是本实用新型实施例的灯光检测模块示意图;图3是本实用新型实施例的机械夹取爪侧视图。如图所示,一种车灯电路板检测及上料安装设备包括抓取机械手10,抓取机械手10具有分离的气动吸附爪11与机械夹取爪12;分别位于抓取机械手10相对两侧的灯板放置架20与反射镜放置架30;位于抓取机械手10另外一侧的自动锁紧工作台40,自动锁紧工作台40对于灯板与反射镜锁紧螺丝;以及位于自动锁紧工作台40一侧的灯壳安装工作台50,灯壳安装工作台50对于锁紧好的灯板与反射镜安装至灯壳内部;其中,自动锁紧工作台40与灯壳安装工作台50分别设有支撑反射镜或灯壳的固定工位60,固定工位60上端具有自动锁螺丝机。

[0019] 在本实用新型一实施方式中,抓取机械手10采用关节联动的机械臂,一方面可以将反射镜放置架30上放置的反射镜通过机械夹取爪12夹取至自动锁紧工作台40的固定工位60上,另一方面也能将灯板放置架20上放置的LED的灯板通过气动吸附爪11吸取,移送到定位好的反射镜上,来回输送,起到两用效果。

[0020] 在一实施例中,气动吸附爪11位于抓取机械手10的顶部中央,通过气缸13升降且具有多个吸盘14;机械夹取爪12设置为气动的两个夹爪15,夹爪15位于气动吸附爪11相对两侧。本实用新型通过气缸13上升,隐藏起吸盘14,方便两端的机械夹取爪12工作,当气缸13驱动下降时,又能裸露出吸盘14,实现吸附的工作,两者不相冲突,应用方便。

[0021] 灯板放置架20包括间隔平铺单个灯板的放置槽21;灯光检测模块22;以及通过电动滑轨23架设用于输送灯板至灯光检测模块的气动吸盘24;灯光检测模块22具有灯板放置

的限位台71,限位台71表面具有对应灯板的供电电路,限位台71相邻两端通过L型的限位块72限位,另外两端分别通过限位气缸73活动限位,且限位台71还设有至少2个气动压钳74压覆灯板。在本实施方式中,灯板放置架20具有多个间隔平铺的放置槽21,可以利用吸盘输送单个的LED灯板入内储备,然后在由其上的电动滑轨23驱动气动吸盘24吸取至灯光检测模块22的限位台71上,同时相邻两端的限位气缸73驱动,推抵灯板至限位块72,完成横向的四面的限位,然后由气动压钳74压覆实现纵向垂直的限位,使得灯板对准并配合底部的供电电路,点亮其上的LED,人工查验光度,或者配合CCD相机对所照到的图像数据处理,反馈出光效,可选择市面上的验光机,其处理过程是通用模拟信号向数字信号转换的过程,并通过设定的判定基准参数,对当前调整灯的光形进行近灯转折点坐标、最亮点,远灯最亮点坐标、远灯最亮点灰度、远灯光形相似度进行比较,使用范围广。本实用新型将检测合格的灯板由气动吸附爪11吸取至安装反射镜,不合格的剔除至废品架,高效便捷。

[0022] 本实用新型的自动锁紧工作台40与灯壳安装工作台50的固定工位60都包括支撑的定位座61及围设于定位座61的气动压钳,用于夹紧定位灯壳或反射镜,方便自动锁螺丝机自动上锁螺丝,完成固定,高效稳定。

[0023] 上述说明示出并描述了本实用新型的若干优选实施例,但如前所述,应当理解本实用新型并非局限于本文所披露的形式,不应看作是对其他实施例的排除,而可用于各种其他组合、修改和环境,并能够在本文所述实用新型构想范围内,通过上述教导或相关领域的技术或知识进行改动。而本领域人员所进行的改动和变化不脱离本实用新型的精神和范围,则都应在本实用新型所附权利要求的保护范围内。

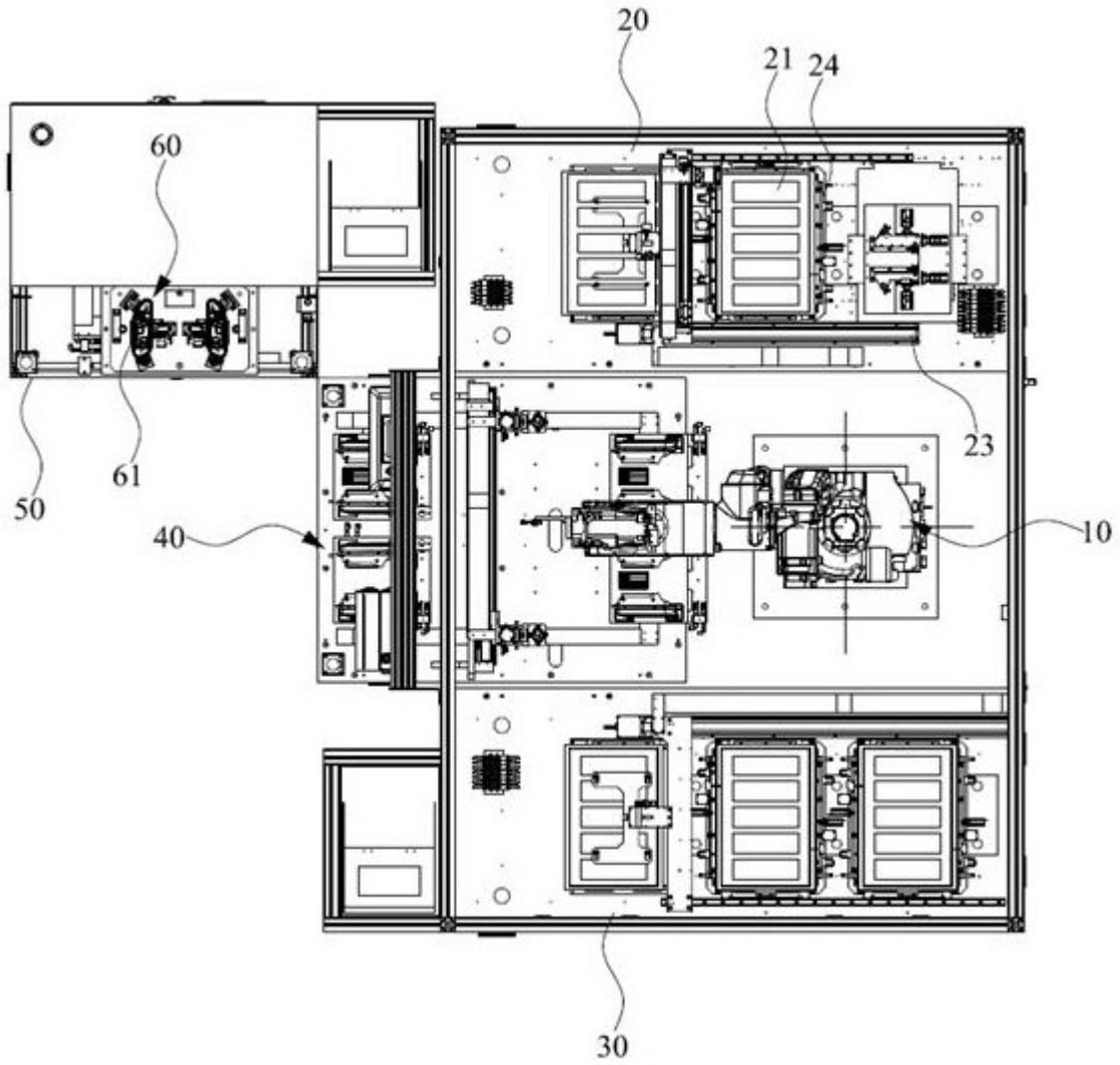


图 1

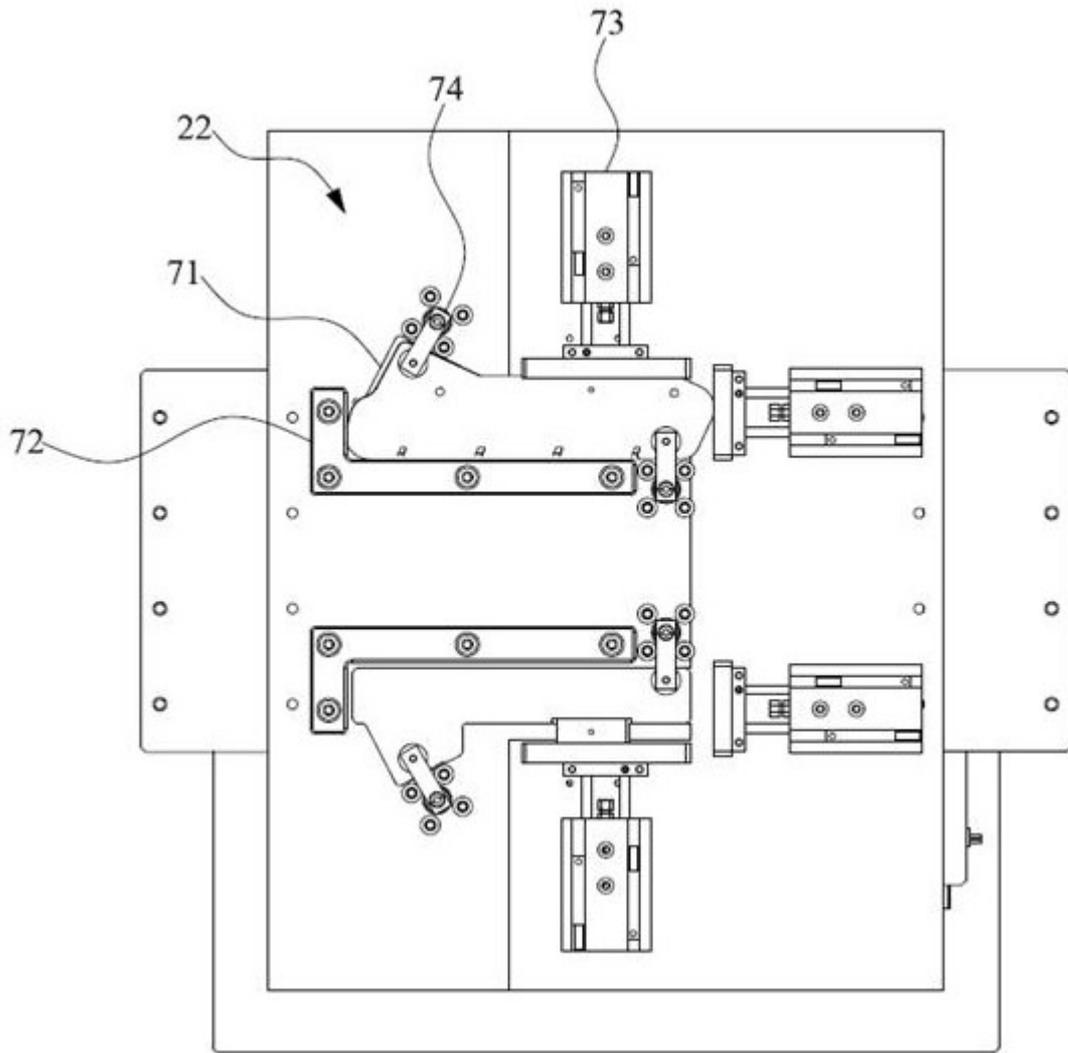


图 2

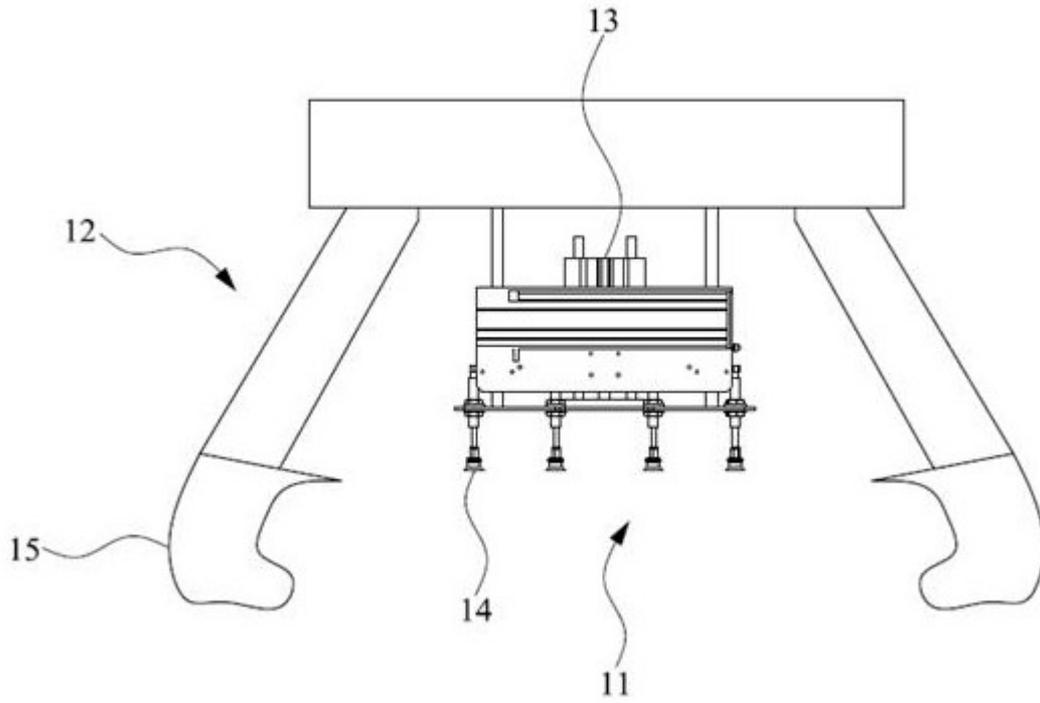


图 3