(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222561015 U
(45)授权公告日 2025.03.04

(21)申请号 202420389964.9

(22)申请日 2024.02.29

(73)专利权人 珠海市唯能车灯实业有限公司
地址 519000 广东省珠海市斗门区斗门镇斗门大道南19号

(72)发明人 黄甫华 罗俊 陈赵雨

(74)专利代理机构 中山市铭洋专利商标事务所(普通合伙) 44286
专利代理师 孙思杰

(51)Int.Cl.
G01D 21/02(2006.01)
G01D 11/30(2006.01)

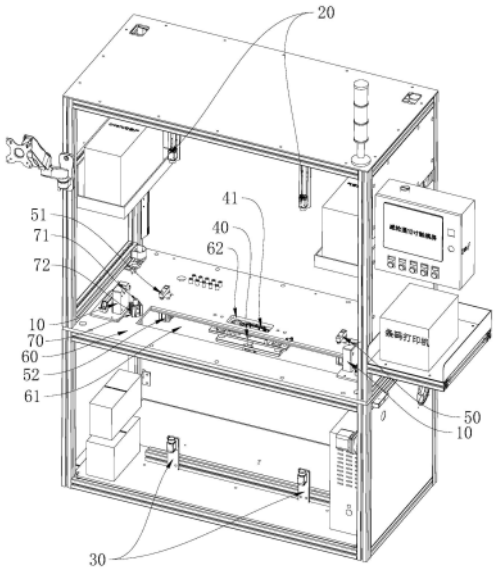
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种气密点灯一体机

(57)摘要

本申请公开一种气密点灯一体机,包括:载具,用于放置待检灯具;上视觉模组,设置在所述载具上方且视觉检测头朝下;下视觉模组,设置在所述载具下方且视觉检测头朝上;点灯机构,包括快速插接组件,所述点灯机构用于驱动所述快速插接组件移动并与待检灯具的插接头插接;气密机构,包括若干个与气密仪连通的气密检测接头,所述气密机构用于驱动所述气密检测接头移动至与所述检测位处的待检灯具连接。本申请所述气密点灯一体机可一次完成车灯的组装整体性检验、点灯测试、气密性测试,有利于提高检测效率,且消除认为因素,提高检测准确率。



CN 222561015 U

1.一种气密点灯一体机,其特征在于,包括:

载具(10),用于放置待检灯具;

上视觉模组(20),设置在所述载具(10)上方且视觉检测头朝下;

下视觉模组(30),设置在所述载具(10)下方且视觉检测头朝上;

点灯机构(40),包括快速插接组件(41),所述点灯机构(40)用于驱动所述快速插接组件(41)移动并与待检灯具的插接头插接;

气密机构(50),包括若干个与气密仪连通的气密检测接头(52),所述气密机构(50)用于驱动所述气密检测接头(52)移动至与检测位处的待检灯具连接。

2.根据权利要求1所述的气密点灯一体机,其特征在于,所述载具(10)设有两个,且两个载具(10)相互靠近的一侧上端设有用于容纳待检灯具的凹槽。

3.根据权利要求2所述的气密点灯一体机,其特征在于,还包括工作台(60),所述工作台(60)上设有上下贯穿其的过孔(61),所述下视觉模组(30)分别在所述过孔(61)的下方,两个载具(10)分别可拆卸的安装在所述工作台(60)上并分布在所述过孔(61)处,所述上视觉模组(20)和下视觉模组(30)可分别水平移动。

4.根据权利要求3所述的气密点灯一体机,其特征在于,所述工作台(60)上端还可拆卸的安装有设有承托台,所述承托台分布在两个所述载具(10)之间,且所述承托台上端设有与待检灯具相匹配的容纳槽。

5.根据权利要求3或4所述的气密点灯一体机,其特征在于,所述工作台(60)上设有上下贯穿其的通孔(62),所述快速插接组件(41)通过升降组件(42)安装在所述工作台(60)上并位于所述通孔(62)的下方。

6.根据权利要求2所述的气密点灯一体机,其特征在于,所述快速插接组件(41)包括若干个重载连接器。

7.根据权利要求3或4所述的气密点灯一体机,其特征在于,所述气密检测接头(52)分别通过升降件(51)安装在所述工作台(60)上,且所述气密检测接头(52)分布在所述检测位的下方。

8.根据权利要求3所述的气密点灯一体机,其特征在于,还包括压紧机构,所述压紧机构设置在所述载具一侧,其用于将待检灯具压紧在所述载具上。

9.根据权利要求8所述的气密点灯一体机,其特征在于,还包括打点机构(70),所述打点机构(70)安装在所述工作台上,其具有可升降的打点头(71),所述打点机构(70)用于驱动所述打点头上升以对待检灯具打点。

一种气密点灯一体机

技术领域

[0001] 本申请涉及测量、测试技术领域,具体涉及一种气密点灯一体机。

背景技术

[0002] 汽车照明系统是汽车安全行驶的必备系统之一,汽车照明灯具在出厂前,需要对其进行组装整体性检验、点灯测试、气密性测试等检测来确保汽车照明灯具的出厂质量。

[0003] 传统的汽车照明系统在进行组装整体性检验时,是采用人工对汽车照明灯具的对装配过程中的零部件进行目视检查来确保零部件的组装的整体性;在进行点灯测试和气密性测试时,是分别采用点灯测试工装和气密性测试工装分别进行,汽车照明灯具进行上述三项检测时分三步完成,检测效率低,人工对组装整体性检验受人为因素影响大。

发明内容

[0004] 本实用新型旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本实用新型提出一种气密点灯一体机,采用的技术方案包括:

[0005] 一种气密点灯一体机,包括:

[0006] 载具,用于放置待检灯具;

[0007] 上视觉模组,设置在所述载具上方且视觉检测头朝下;

[0008] 下视觉模组,设置在所述载具下方且视觉检测头朝上;

[0009] 点灯机构,包括快速插接组件,所述点灯机构用于驱动所述快速插接组件移动并与待检灯具的插接头插接;

[0010] 气密机构,包括若干个与气密仪连通的气密检测接头,所述气密机构用于驱动所述气密检测接头移动至与检测位处的待检灯具连接。

[0011] 本实用新型的一种实施例解决其技术问题所采用的技术方案是:所述载具设有两个,且两个载具相互靠近的一侧上端设有用于容纳待检灯具的凹槽。

[0012] 本实用新型的一种实施例解决其技术问题所采用的技术方案是:还包括工作台,所述工作台上设有上下贯穿其的过孔,所述下视觉模组分别在所述过孔的下方,两个载具分别可拆卸的安装在所述工作台上并分布在所述过孔处,所述下视觉模组和下视觉模组可分别水平移动。

[0013] 本实用新型的一种实施例解决其技术问题所采用的技术方案是:所述工作台上端还可拆卸的安装有设有承托台,所述承托台分布在两个所述载具之间,且所述承托台上端设有与待检灯具相匹配的容纳槽。

[0014] 本实用新型的一种实施例解决其技术问题所采用的技术方案是:所述工作台上设有上下贯穿其的通孔,所述快速插接组件通过升降组件安装在所述工作台上并位于所述通孔的下方。

[0015] 本实用新型的一种实施例解决其技术问题所采用的技术方案是:所述快速插接组件包括若干个重载连接器。

[0016] 本实用新型的一种实施例解决其技术问题所采用的技术方案是:所述气密检测接头分别通过升降件安装在所述工作台上,且所述气密检测接头分布在所述检测位的下方。

[0017] 本实用新型的一种实施例解决其技术问题所采用的技术方案是:还包括压紧机构,所述压紧机构设置在所述载具一侧,其用于将待检灯具压紧在所述载具上。

[0018] 本实用新型的一种实施例解决其技术问题所采用的技术方案是:还包括打点机构,所述打点机构安装在所述工作台上,其具有可升降的打点头,所述打点机构用于驱动所述打点头上升以对待检灯具打点。

[0019] 本实用新型的有益效果:

[0020] 本申请所述气密点灯一体机可一次完成车灯的组装整体性检验、点灯测试、气密性测试,有利于提高检测效率,且消除认为因素,提高检测准确率。

附图说明

[0021] 本实用新型的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0022] 图1为本申请所述气密点灯一体机的结构示意图之一;

[0023] 图2为本申请所述气密点灯一体机的结构示意图之二。

具体实施方式

[0024] 本部分将详细描述本实用新型的具体实施例,本实用新型之较佳实施例在附图中示出,附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述,使人能够直观地、形象地理解本实用新型的每个技术特征和整体技术方案,但其不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0025] 在本实用新型的描述中,多个的含义是两个以上,大于、小于、超过等理解为不包括本数,以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,涉及到方位描述,例如上、下、前、后、左、右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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0027] 本实用新型中,除非另有明确的限定,“设置”、“安装”、“连接”等词语应做广义理解,例如,可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连;可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,还可以是一体成型;可以是机械连接;可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 参照图1-2,提出本申请的实施例,本实施例所述气密点灯一体机包括:

[0029] 载具10,用于放置待检灯具;

[0030] 上视觉模组20,设置在所述载具10上方且视觉检测头朝下;

[0031] 下视觉模组30,设置在所述载具10下方且视觉检测头朝上;

[0032] 点灯机构40,包括快速插接组件41,所述点灯机构40用于驱动所述快速插接组件41移动并与待检灯具的插接头插接;

[0033] 气密机构50,包括若干个与气密仪连通的气密检测接头52,所述气密机构50用于驱动所述气密检测接头52移动至与检测位处的待检灯具连接。

[0034] 本实施例所述气密点灯一体机中,所述上视觉模组20、下视觉模组30、快速插接组件41、气密仪分别与工控机电连接;

[0035] 检测时,将待检灯具放置在所述载具10上并使发光面朝上,所述点灯机构40驱动所述快速插接组件41移动并与待检灯具的插接头插接后并对待检灯具进行供电;

[0036] 所述上视觉模组20获取待检灯具上端的视觉图像以对待检灯具的灯珠亮度进行检测,

[0037] 所述下视觉模组30获取待检灯具下端的视觉图像以对待检灯具的螺钉装配点位进行检测;

[0038] 所述气密机构50驱动所述气密检测接头52移动至与所述检测位处的待检灯具连接,气密仪通过对待检灯具进行气密检测并将检测数据发送至工控机;

[0039] 工控机通过上视觉模组20和下视觉模组30的视觉图像并将检测结果输出并显示在所述显示屏上,工控机通过气密仪的检测数据将气密性测试数据显示在所述显示屏上;

[0040] 所述气密机构50驱动所述气密检测接头52移动至回到原位,所述点灯机构40驱动所述快速插接组件41移动至回到原位,完成组装整体性检验、点灯测试、气密性测试。

[0041] 本申请所述气密点灯一体机可一次完成车灯的组装整体性检验、点灯测试、气密性测试,有利于提高检测效率,且消除认为因素,提高检测准确率。

[0042] 作为本申请的优选实施例,本申请中气密点灯一体机还包括工作台60,所述工作台60上设有上下贯穿其的过孔61,所述下视觉模组30分别在所述过孔61的下方,两个载具10分别可拆卸的安装在所述工作台60上并分布在所述过孔61处,所述上视觉模组20和下视觉模组30可分别水平移动。

[0043] 基于上述内容,所述下视觉模组30通过所述过孔61获取待检灯具下端的视觉图像信号,两个载台可从所述工作台60上拆下后更换,并将载具10安装在所述过孔61的不同位置,同时调节下视觉模组30的水平位置,以使所述气密点灯一体机的载具10能够适用于不同种类的车灯检测。

[0044] 参照附图所示,所述下视觉模组30包括两个视觉相机,下视觉模组30可拆卸的安装在水平轨道上,通过调节下视觉模组30的水平位置以适用于不同尺寸的车灯的检测。

[0045] 相应的,所述上视觉模组20包括两个视觉相机,也可拆卸的安装在水平轨道上,从而使上视觉模组20水平位置以适用于不同尺寸的车灯的检测

[0046] 作为优选,所述工作台60上端还可拆卸的安装有设有承托台,所述承托台分布在两个所述载台之间,且所述承托台上端设有与待检灯具相匹配的容纳槽,对于重量较大的车灯,通过在两个载具10之间设置承托台以保证对待检灯具的稳定承托,所述承托台与工作台60可拆卸连接,适用于不同种类的车灯检测。

[0047] 本实施例中,所述工作台60上设有上下贯穿其的通孔62,所述快速插接组件41通过升降组件42安装在所述工作台60上并位于所述通孔62的下方。

[0048] 所述升降组件42为气缸,所述通孔62设置在所述过孔61的一侧,所述升降组件42

通过驱动所述快速插接组件41上升并与待检灯具的插接头插接。在另外的实施例中,当所述待检灯具的插接头分布在其下端侧面时,则快速插接组件41通过伸缩气缸设置在载具10的一侧。

[0049] 参照附图2所示,所述升降组件42通过固定板安装在所述工作台60的下端,所述快速插接组件41可升降的安装在所述固定板上端。

[0050] 本实施例中,所述快速插接组件41包括若干个重载连接器,针对不同的待检灯具,可通过不同型号的重载连接器组合搭配得到与待检灯具匹配的快速插接组件41。

[0051] 本实施例中,所述气密检测接头52分别通过升降件51安装在所述工作台60上,且所述气密检测接头52分布在所述检测位的下方,所述升降件51为气缸,通过升降件51驱动所述气密检测接头52升降以与待检灯具连接或解除连接。

[0052] 本实施例中,还包括压紧机构(图中未示出),所述压紧机构设置在所述载具一侧,其用于将待检灯具压紧在所述载具上。

[0053] 本实施例中,压紧机构包括压紧气缸和压紧件,所述压紧气缸安装在工作台上且伸缩端竖直朝上,压紧件安装在压紧气缸的伸缩端上并具有分布在所述凹槽上方的压紧部。压紧气缸驱动所述压紧部下降并靠近所述载具以压紧待检灯具,或压紧气缸驱动所述压紧部以松开待检灯具。

[0054] 本实施例中,两个所述载具相互背离的一侧分别设有压紧机构,所述压紧机构用于将待检灯具压紧在所述载具上,方便对待检灯具的检测。

[0055] 基于上述内容,所述工作台上还安装有打点机构70,所述打点机构70具有可升降的打点头71,所述打点机构70用于驱动所述打点头71上升以对待检灯具打点。参照附图1所示,所述打点机构70为打点气缸72其伸缩端竖直朝上,所述打点头71安装在打点气缸72的伸缩端上。

[0056] 将待检灯具放置在所述载具上后,所述压紧机构将待检灯具压紧在所述载具上,对待检灯具进行组装整体性检验、点灯测试、气密性测试,当待检灯具组装整体性检验、点灯测试、气密性测试的测试均通过后,所述打点气缸72可驱动所述打点头71上升以对合格产品进行打点标记,所述压紧机构放松对待检灯具的压紧,便于工作人员取下合格的待检灯具;

[0057] 当待检灯具组装整体性检验、点灯测试、气密性测试的测试有任一项测试不通过时,打点机构70不动作,所述压紧机构不动作并始终压紧待检灯具,所述压紧气缸与复位键电连接,仅当人工操作压紧机构的复位键后,所述防错机构才驱动所述防错机构驱动压紧头上升以便人工对不合格产品进一步处理,这样将完成检测的待检灯具从气密点灯一体机上取下时,降低人工将合格产品和不合格产品弄混的机率。

[0058] 所述压紧件的下端面设置有柔性件,避免压紧件损伤待检灯具。

[0059] 当然,本实用新型并不局限于上述实施方式,熟悉本领域的技术人员在不违背本实用新型精神的前提下还可作出等同变形或替换,这些等同的变形和替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

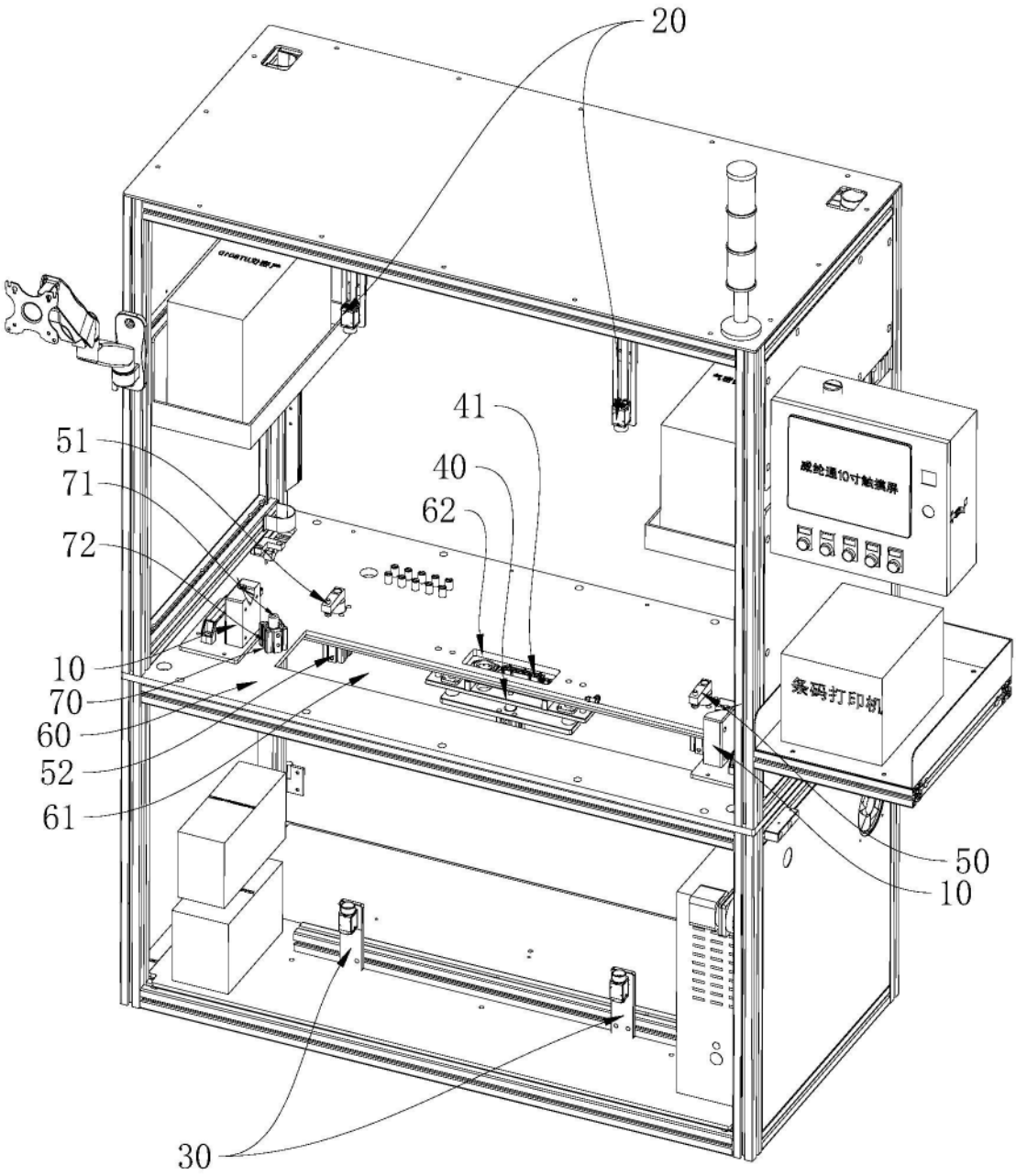


图1

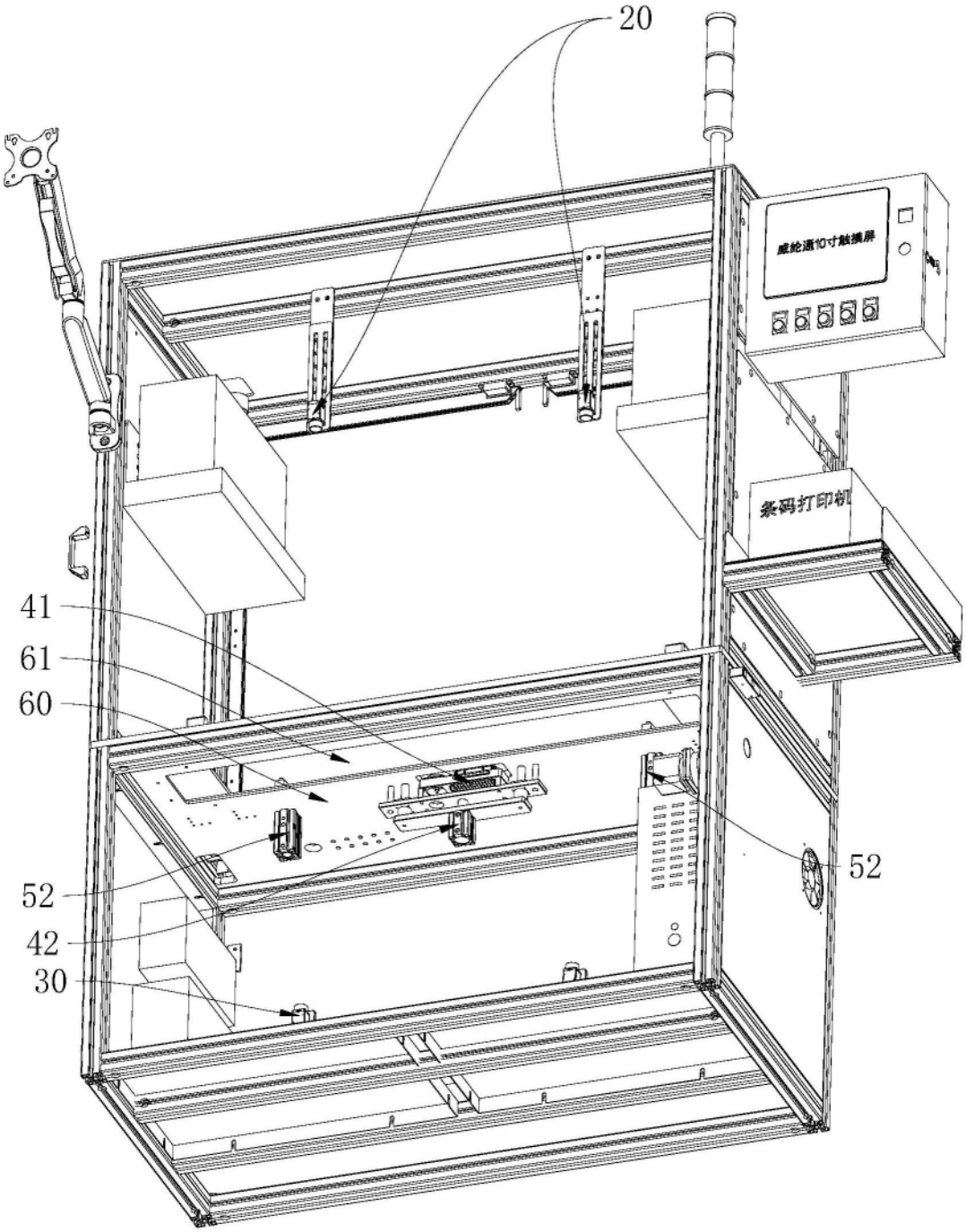


图2