



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110977458 B

(45) 授权公告日 2025.03.18

(21) 申请号 201911349127.3

(51) Int.CI.

(22) 申请日 2019.12.24

B23P 21/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

(56) 对比文件

申请公布号 CN 110977458 A

CN 103386656 A, 2013.11.13

(43) 申请公布日 2020.04.10

CN 211728234 U, 2020.10.23

(73) 专利权人 格力电器(武汉)有限公司

审查员 宋浩

地址 430056 湖北省武汉市经济技术开发区东风大道888号

专利权人 珠海格力电器股份有限公司

(72) 发明人 刘友计 陈刚 郭晓方 张广  
苏江斌 张文梨 胡家泉 贾玉龙  
王向红

(74) 专利代理机构 北京华夏泰和知识产权代理  
有限公司 11662

专利代理人 郭金鑫 李雪

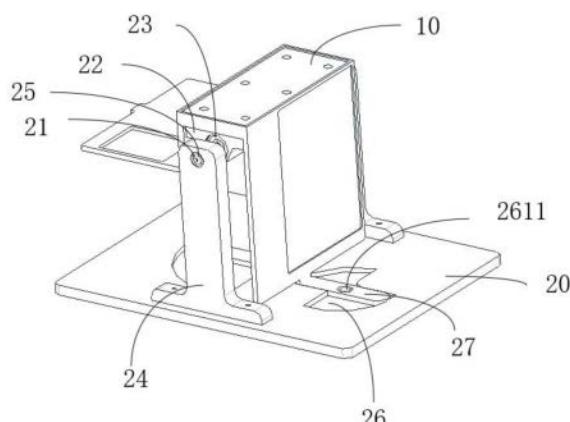
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

多面旋转定位装配装置

(57) 摘要

本申请涉及一种多面旋转定位装配装置。该装置包括：多面旋转定位件，与固定底座旋转连接，其中：多面旋转定位件用于固定目标电器盒，并将目标电器盒的待装配平面旋转至目标装配位置。采用本申请，利用多面旋转定位件和锁紧件配合，将目标电器盒的待装配平面旋转至目标装配位置后固定该多面旋转定位件，从而固定目标电器盒，以使得该目标电器盒在装配时始终保持在目标装配位置进行元件装配，减少工序间转换，从而提高元件装配效率，同时还能够改善作业环境，降低员工劳动强度，有效保障了员工安全，减少了工序间转换时元件损坏的数量。



1.一种多面旋转定位装配装置,其特征在于,包括:

多面旋转定位件,与固定底座旋转连接,其中:

所述多面旋转定位件用于固定目标电器盒,并将所述目标电器盒的待装配平面旋转至目标装配位置;

所述多面旋转定位件,包括:

旋转定位部,与轴承座固定连接,用于随与轴承座固定连接的轴承旋转而转动;

第一元件装配部,与所述旋转定位部的一侧边连接,所述第一元件装配部设置有第一下凹面,用于固定所述目标电器盒以进行元件装配;

所述第一元件装配部一侧设置有第一突出部,用于在所述目标电器盒的待装配平面旋转至目标装配位置时将所述多面旋转定位件固定在所述固定底座中;

第二元件装配部,与所述旋转定位部的另一侧边连接,所述第二元件装配部设置有第二下凹面,用于固定所述目标电器盒以进行元件装配;

所述第二元件装配部一侧设置有第二突出部,用于在所述目标电器盒的待装配平面旋转至目标装配位置时将所述多面旋转定位件固定在所述固定底座中。

2.根据权利要求1所述的装置,其特征在于,所述旋转定位部设置有多个开孔,用于与所述轴承座固定连接。

3.根据权利要求2所述的装置,其特征在于,所述旋转定位部还包括:第三元件装配部,用于固定所述目标电器盒以进行元件装配。

4.根据权利要求3所述的装置,其特征在于,所述固定底座还包括:

旋转轴,所述旋转轴穿过所述轴承内部,所述轴承与所述旋转轴活动连接;

支架,上端设置有轴孔,所述旋转轴通过轴套与所述轴孔活动连接,所述支架用于支撑所述多面旋转定位件,所述支架下端固定于所述固定底座上;

凹槽,设置于所述固定底座中,用于设置锁紧件,其中:

所述锁紧件,可旋转地设置于所述凹槽内,用于固定所述旋转定位件。

5.根据权利要求4所述的装置,其特征在于,所述凹槽包括:

第一凹槽,包括第一扇形区和第二扇形区,所述第一扇形区和所述第二扇形区的连接处设置有第一旋转销,所述第一旋转销与所述第一凹槽固定连接,用于所述锁紧件绕所述第一旋转销在所述第一凹槽内旋转;

第二凹槽,包括第三扇形区和第四扇形区,所述第三扇形区和所述第四扇形区的连接处设置有第二旋转销,所述第二旋转销与所述第二凹槽固定连接,用于所述锁紧件绕所述第二旋转销在所述第二凹槽内旋转。

6.根据权利要求5所述的装置,其特征在于,所述锁紧件包括:

第一锁紧块,设置于所述第一凹槽内,通过开孔与所述第一旋转销活动连接,用于固定所述多面旋转定位件;

第二锁紧块,设置于所述第二凹槽内,通过开孔与所述第二旋转销活动连接,用于固定所述多面旋转定位件。

7.根据权利要求4所述的装置,其特征在于,所述固定底座还包括:

松紧旋钮,设置于所述轴孔外部,用于松开和/或锁紧所述旋转轴以使所述多面旋转定位件固定。

## 多面旋转定位装配装置

### 技术领域

[0001] 本申请涉及设备元器件安装等的技术领域,尤其涉及一种多面旋转定位装配装置。

### 背景技术

[0002] 电器盒元件装配需要在多个器件盒平面安装电子元器件,特别是集成化技术越来越成熟的情况下,每个电器盒的平面都有大量集成元件需要安装,甚至依据工序要求不同的器件盒平面的元器件安装还会产生交错等现象。

[0003] 目前,相关技术中对不同的电器盒平面的电子元器件安装需要依照工序不停转换,员工劳动强度大,并存在大量动作浪费,转换工序繁杂造成元件装配效率低,同时在工序间不停转换翻动电器盒容易造成元件碰伤损坏,员工也有可能被划伤,安全不能得到保证,导致阻碍流水线作业,装配效率低下。

[0004] 针对上述的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

### 发明内容

[0005] 本申请的主要目的在于提供一种多面旋转定位装配装置,以解决上述“转换工序繁杂造成元件装配效率低”的技术问题。

[0006] 为了实现上述目的,根据本申请实施例的一个方面,提供了一种多面旋转定位装配装置。根据本申请的多面旋转定位装配装置包括:多面旋转定位件,与固定底座旋转连接,其中:多面旋转定位件用于固定目标电器盒,并将目标电器盒的待装配平面旋转至目标装配位置。

[0007] 可选地,多面旋转定位件,包括:旋转定位部,与轴承座固定连接,用于随与轴承座固定连接的轴承旋转而转动;第一元件装配部,与旋转定位部的一侧边连接,第一元件装配部设置有第一下凹面,用于固定目标电器盒以进行元件装配;第一元件装配部一侧设置有第一突出部,用于在目标电器盒的待装配平面旋转至目标装配位置时将多面旋转定位件固定在固定底座中;第二元件装配部,与旋转定位部的另一侧边连接,第二元件装配部设置有第二下凹面,用于固定目标电器盒以进行元件装配;第二元件装配部一侧设置有第二突出部,用于在目标电器盒的待装配平面旋转至目标装配位置时将多面旋转定位件固定在固定底座中。

[0008] 可选地,旋转定位部设置有多个开孔,用于与轴承座固定连接。

[0009] 可选地,旋转定位部还包括:第三元件装配部,用于固定目标电器盒以进行元件装配。

[0010] 可选地,固定底座还包括:旋转轴,旋转轴穿过轴承内部,轴承与旋转轴活动连接;支架,上端设置有轴孔,旋转轴通过轴套与轴孔活动连接,支架用于支撑多面旋转定位件,支架下端固定于固定底座上;凹槽,设置于固定底座中,用于设置锁紧件,其中:锁紧件,可旋转地设置于凹槽内,用于固定旋转定位件。

[0011] 可选地,凹槽包括:第一凹槽,包括第一扇形区和第二扇形区,第一扇形区和第二扇形区的连接处设置有第一旋转销,所述第一旋转销与第一凹槽固定连接,用于锁紧件绕第一旋转销在第一凹槽内旋转;第二凹槽,包括第三扇形区和第四扇形区,第三扇形区和第四扇形区的连接处设置有第二旋转销,第二旋转销与第二凹槽固定连接,用于锁紧件绕第二旋转销在第二凹槽内旋转。

[0012] 可选地,锁紧件包括:第一锁紧块,设置于第一凹槽内,通过开孔与第一旋转销活动连接,用于固定所述多面旋转定位件;第二锁紧块,设置于第二凹槽内,通过开孔与第二旋转销活动连接,用于固定多面旋转定位件。

[0013] 可选地,固定底座还包括:松紧旋钮,设置于轴孔外部,用于松开和/或锁紧旋转轴以使多面旋转定位件固定。

[0014] 本申请实施例提供的上述技术方案与相关技术相比具有如下优点:

[0015] 采用本申请,利用多面旋转定位件和锁紧件配合,将目标电器盒的待装配平面旋转至目标装配位置后固定该多面旋转定位件,从而固定目标电器盒,以使得该目标电器盒在装配时始终保持在目标装配位置进行元件装配,减少工序间转换,从而提高元件装配效率,同时还能够改善作业环境,降低员工劳动强度,有效保障了员工安全,减少了工序间转换时元件损坏的数量。

## 附图说明

[0016] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本申请的实施例,并与说明书一起用于解释本申请的结构。

[0017] 为了更清楚地说明本申请实施例或相关技术中的技术方案,下面将对实施例或相关技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,对于本领域普通技术人员而言,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为根据本申请实施例提供的一种可选的多面旋转定位装配装置示意图;

[0019] 图2为根据本申请实施例提供的一种可选的目标电器盒示意图;

[0020] 图3为根据本申请实施例提供的一种可选的多面旋转定位件示意图;

[0021] 图4为根据本申请实施例提供的一种可选的凹槽示意图;

[0022] 图5为根据本申请实施例提供的一种可选的元件装配工序示意图;

[0023] 图6为根据本申请实施例提供的一种可选的元件装配工序示意图。

## 具体实施方式

[0024] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0025] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本申请的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0026] 在后续的描述中,使用用于表示元件的诸如“模块”、“部件”或“单元”的后缀仅为了有利于本申请的说明,其本身并没有特定的意义。因此,“模块”与“部件”可以混合地使

用。

[0027] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施例。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列装置或单元的产品或设备不必限于清楚地列出的那些装置或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些产品或设备固有的其它装置或单元。

[0028] 本申请的图标说明如下:

[0029] 10-多面旋转定位件;20-固定底座;30-目标电器盒;11-旋转定位部;12-第一元件装配部;121-第一突出部;13-第二元件装配部;131-第二突出部;21-旋转轴;22-轴承座;23-轴承;24-支架;25-轴套;26-凹槽;261-第一凹槽;2611-第一旋转销;262-第二凹槽;27-锁紧件;271-第一锁紧块;272-第二锁紧块。

[0030] 本申请实施例提供了一种多面旋转定位装配装置,如图1和图2所示,该多面旋转定位装配装置包括:多面旋转定位件10,与固定底座20旋转连接,其中:多面旋转定位件10用于固定目标电器盒30,并将目标电器盒30的待装配平面旋转至目标装配位置。

[0031] 相关技术中装配电子元器件常常需要由员工翻转电器盒,由此造成诸多不必要的重复工作,本申请提供的多面旋转定位装配装置,利用该多面旋转定位件20,将目标电器盒30固定在该多面旋转定位件20上,多面旋转定位件20绕旋转轴21在固定底座20上进行旋转,以使该目标电器盒30可以由待装配平面旋转至目标装配平面,通常该目标装配平面是更便于电子元器件装配的水平面,相应的该待装配平面是不便于电子元器件装配的非水平面。

[0032] 可选地,如图3所示,多面旋转定位件10,包括:旋转定位部11,与轴承座22固定连接,用于随与轴承座22固定连接的轴承23旋转而转动;第一元件装配部12,与旋转定位部11的一侧边连接,第一元件装配部12设置有第一下凹面,用于固定目标电器盒以进行元件装配;第一元件装配部12一侧设置有第一突出部121,用于在目标电器盒的待装配平面旋转至目标装配位置时将多面旋转定位件固定在固定底座中;第二元件装配部13,与旋转定位部11的另一侧边连接,第二元件装配部13设置有第二下凹面,用于固定目标电器盒以进行元件装配;第二元件装配部13一侧设置有第二突出部131,用于在目标电器盒的待装配平面旋转至目标装配位置时将多面旋转定位件固定在固定底座中。

[0033] 可选地,旋转定位部11设置有多个开孔,用于与轴承座22固定连接。

[0034] 本申请实施例中,该多面旋转定位件10的旋转定位部11通过多个分布于其表面的开孔与轴承座22的一平面进行固定连接,该轴承座22的另一面又与轴承23固定连接,轴承23内部有旋转轴21穿过,由此轴承23可以绕该旋转轴21进行旋转,与轴承23固定连接的轴承座22也随之旋转,从而与轴承座22固定连接的旋转定位部11也相应旋转,使得目标电器盒的待装配平面能够旋转至目标装配位置。

[0035] 本申请的实施例中,该多面旋转定位件的设置有两个元件装配部,分别在其表面设置有下凹面,用于放置目标电器盒并使其固定,两个元件装配部的侧边一端都设置有突出部,突出部可以在该多面旋转定位件旋转至该目标电器盒的目标装配位置时,卡在设置于固定底座凹槽中,并由固定底座中的锁紧件进行锁紧,以固定该多面旋转定位件。

[0036] 可选地,旋转定位部11还可以包括:第三元件装配部,用于固定目标电器盒以进行

元件装配。

[0037] 本申请的实施例中，在旋转定位部11上也可以设置第三元件装配部，用于放置该目标电器盒进行元件装配。

[0038] 可选地，固定底座20还包括：旋转轴21，旋转轴21穿过轴承23内部，轴承23与旋转轴21活动连接；支架24，上端设置有轴孔，旋转轴21通过轴套25与轴孔活动连接，支架24用于支撑多面旋转定位件10，支架24下端固定于固定底座上；凹槽26，设置于固定底座中，用于设置锁紧件27，其中：锁紧件27，可旋转地设置于凹槽内，用于固定旋转定位件。

[0039] 本申请实施例中，固定底座上设置有两个支架24，每个支架上端设置有轴孔，旋转轴21的两端通过轴套25与支架24上的轴孔活动连接。旋转轴21穿过轴承23内部，利用支架24支撑该多面旋转定位件10。支架24下端固定于固定底座上，固定底座上还设置有凹槽26，用于锁紧件27进行锁紧及松开操作。

[0040] 可选地，如图4所示，凹槽26包括：第一凹槽261，包括第一扇形区和第二扇形区，第一扇形区和第二扇形区的连接处设置有第一旋转销2611，所述第一旋转销2611与第一凹槽261固定连接，用于锁紧件绕第一旋转销2611在第一凹槽261内旋转；第二凹槽262，包括第三扇形区和第四扇形区，第三扇形区和第四扇形区的连接处设置有第二旋转销，与第一旋转销2611结构及用途相同，设置于第二凹槽262，与第二凹槽262固定连接，用于锁紧件绕第二旋转销在第二凹槽262内旋转。

[0041] 本申请实施例中，锁紧件27可以通过设置在锁紧件上的开孔与旋转销活动连接，锁紧件放置于凹槽中，可以在扇形区中进行旋转。

[0042] 可选地，如图4所示，锁紧件27包括：第一锁紧块271，设置于第一凹槽261内，通过开孔与第一旋转销2611活动连接，用于固定所述多面旋转定位件10；第二锁紧块272，设置于第二凹槽262内，通过开孔与第二旋转销活动连接，用于固定多面旋转定位件10。

[0043] 可选地，固定底座还可以包括：松紧旋钮，设置于轴孔外部，用于松开和/或锁紧旋转轴以使多面旋转定位件固定。

[0044] 本申请实施例中，固定底座还可以在支架的轴孔外部设置松紧旋钮，使得该松紧旋钮可以直接控制旋转轴旋转或是固定。

[0045] 采用本申请，利用多面旋转定位件和锁紧件配合，将目标电器盒的待装配平面旋转至目标装配位置后固定该多面旋转定位件，从而固定目标电器盒，以使得该目标电器盒在装配时始终保持在目标装配位置进行元件装配，减少工序间转换，从而提高元件装配效率，同时还能够改善作业环境，降低员工劳动强度，有效保障了员工安全，减少了工序间转换时元件损坏的数量。

[0046] 根据本申请实施例提供的多面旋转定位装配装置，如图5所示，根据元件装配工序要求，在目标电器盒旋转至目标装配位置时，旋转锁紧件使得该目标电器盒的待装配面固定于目标装配位置，从而进行此面元件定位装配。

[0047] 根据本申请实施例提供的多面旋转定位装配装置，如图6所示，根据下一步元件装配工序要求，松开前序元件装配工序的锁紧件，在目标电器盒旋转至下一目标装配位置时，旋转锁紧件使得该目标电器盒的待装配面固定于该目标装配位置，从而进行此面元件定位装配。

[0048] 以上所述仅是本申请的具体实施方式，使本领域技术人员能够理解或实现本申

请。对这些实施例的多种修改对本领域的技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本申请的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本申请将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所申请的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

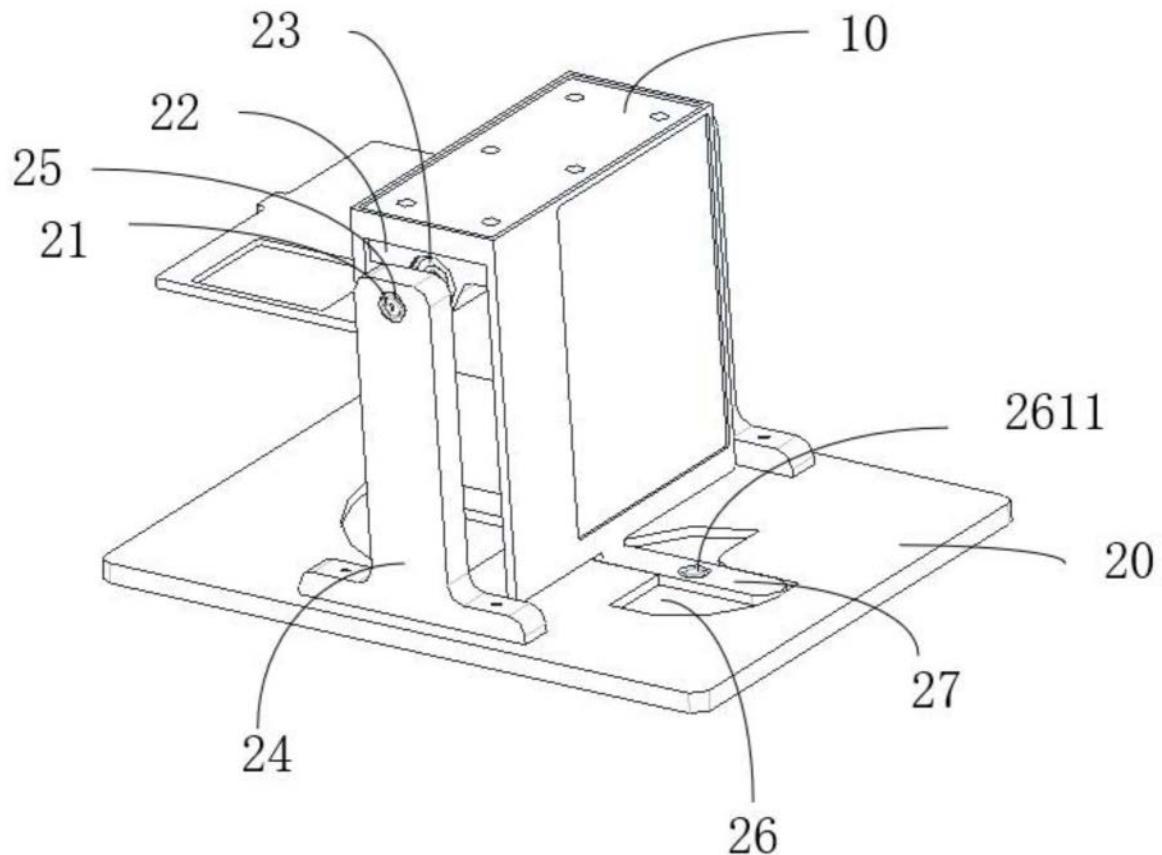


图1

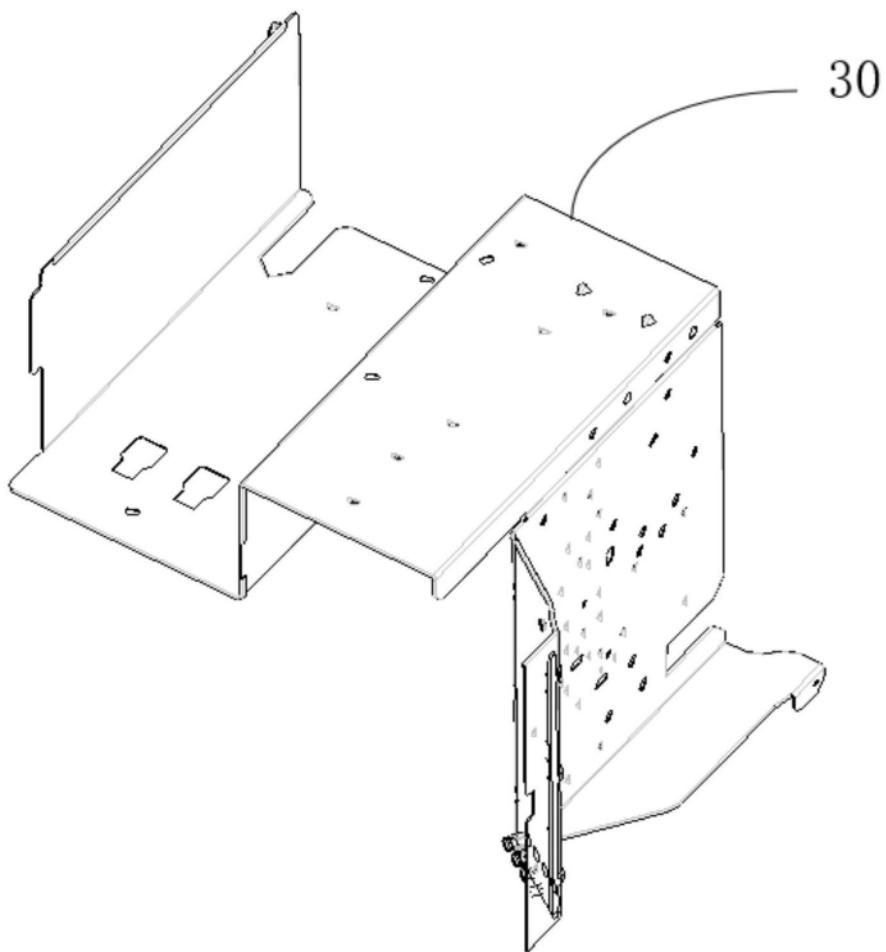


图2

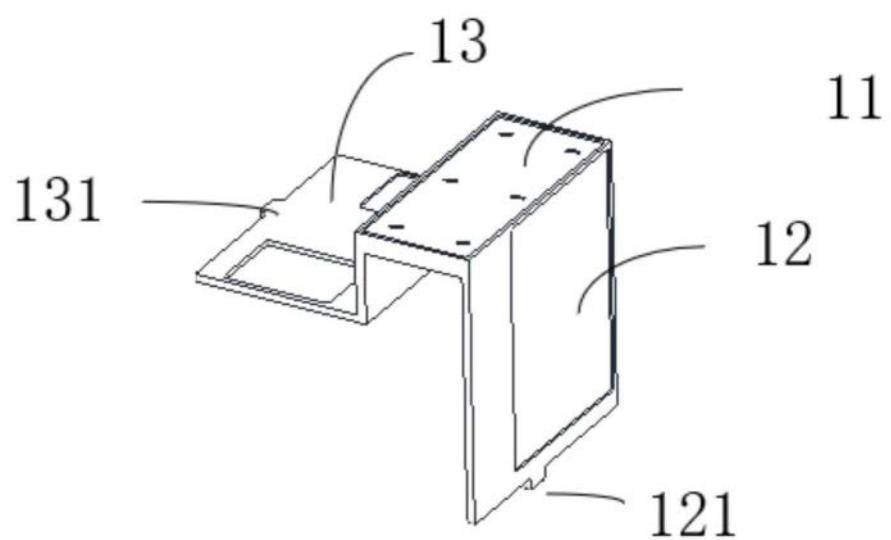


图3

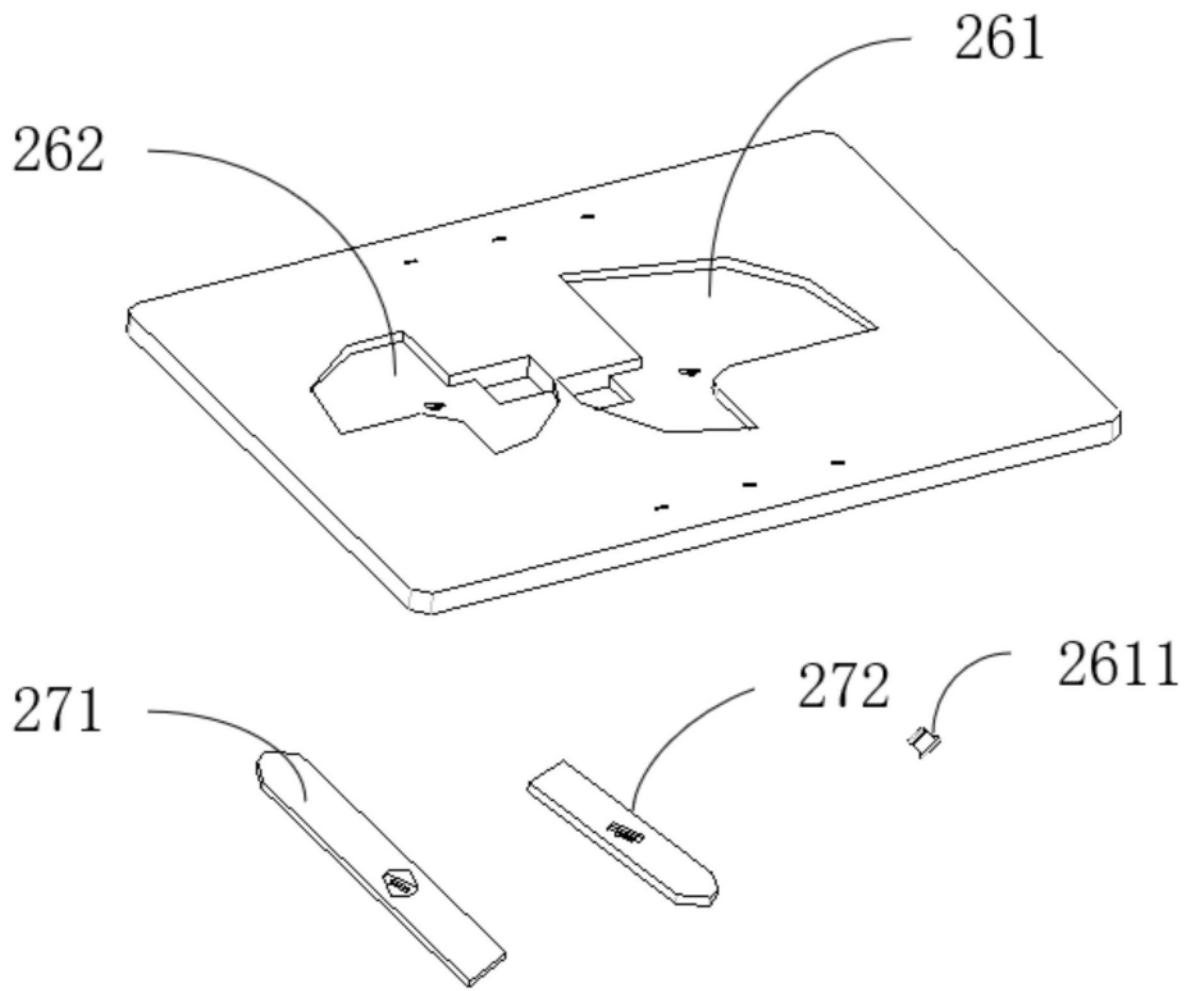


图4

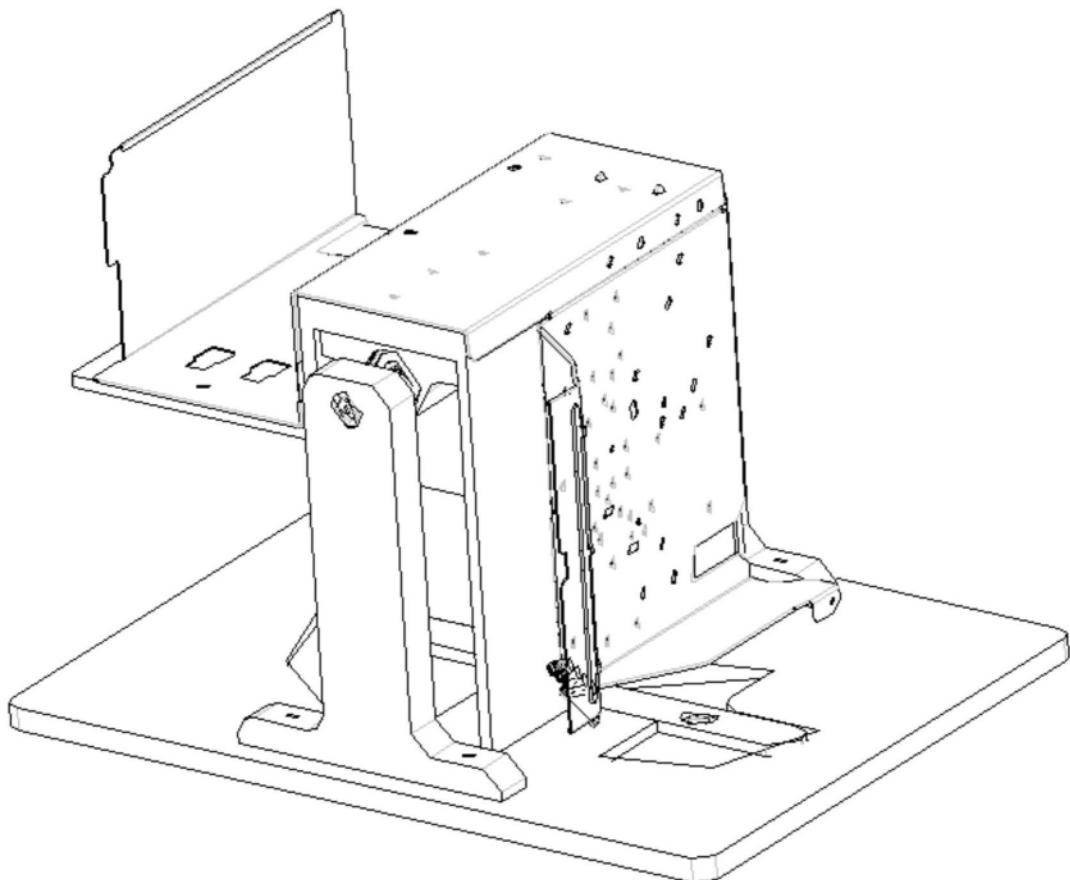


图5

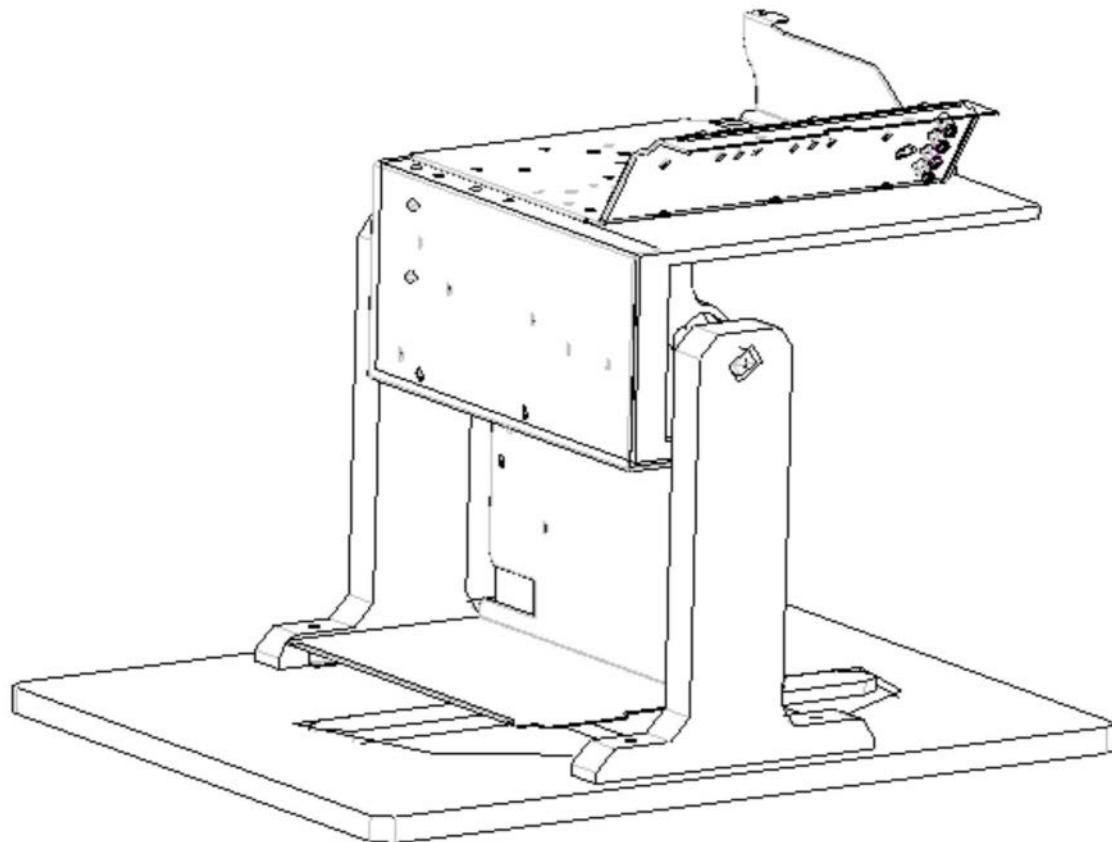


图6