(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 216410040 U
(45)授权公告日 2022.04.29

(21)申请号 202122215272.1

(22)申请日 2021.09.14

(73)专利权人 立讯电子科技(昆山)有限公司
地址 215324 江苏省苏州市昆山市锦溪镇锦昌路158号

(72)发明人 高翔宇 陈平贵 高荣富 夏毅 周润生 聂红立

(74)专利代理机构 苏州佳博知识产权代理事务所(普通合伙) 32342
代理人 罗宏伟

(51)Int.Cl.
G01B 5/252(2006.01)

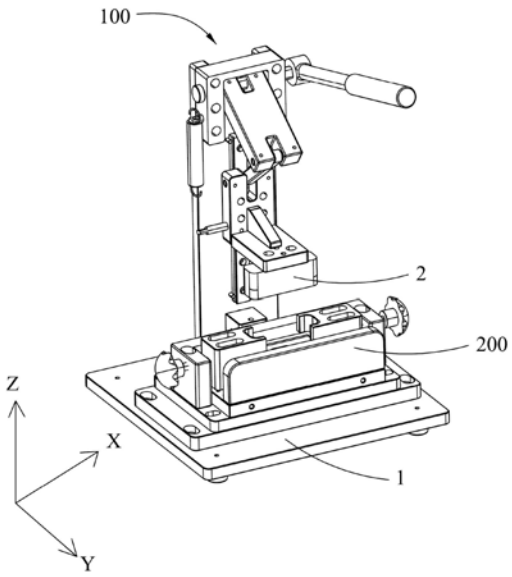
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

校准装置

(57)摘要

本实用新型揭示了一种校准装置,用于校准通用载具的同轴度,所述通用载具包括至少一个第一载具和第二载具,所述第一载具和所述第二载具相邻设置,所述第一载具在X轴方向的一端设有定位部,所述校准装置包括基座、设置在所述基座上方且能够相对所述基座在Z轴方向上移动的标定块,所述标定块的外轮廓与所述定位部相适配,当所述标定块移动并与所述定位部配合时,能够使得所述第一载具和所述第二载具在X轴方向上同轴。



CN 216410040 U

1.一种校准装置(100),用于校准通用载具(200)的同轴度,所述通用载具(200)包括至少一个第一载具(210)和第二载具(220),所述第一载具(210)和所述第二载具(220)相邻设置,其特征在于:所述第一载具(210)在X轴方向的一端设有定位部(212),所述校准装置(100)包括基座(1)、设置在所述基座(1)上方且能够相对所述基座(1)在Z轴方向上移动的标定块(2),所述标定块(2)的外轮廓与所述定位部(212)相适配,当所述标定块(2)移动并与所述定位部(212)配合时,能够使得所述第一载具(210)和所述第二载具(220)在X轴方向上同轴。

2.如权利要求1所述的校准装置(100),其特征在于:所述校准装置(100)还包括设置在所述基座(1)上的支架本体(3)以及设置在所述支架本体(3)上的滑动机构(4),所述标定块(2)设置在所述滑动机构(4)上并能够在Z轴方向上移动。

3.如权利要求2所述的校准装置(100),其特征在于:所述支架本体(3)竖直设置在所述基座(1)在Y轴方向的一侧。

4.如权利要求2所述的校准装置(100),其特征在于:所述校准装置(100)还包括驱动机构(5),所述标定块(2)能够在所述驱动机构(5)的驱动下沿Z轴方向移动。

5.如权利要求4所述的校准装置(100),其特征在于:所述滑动机构(4)包括沿Z轴方向延伸的导向件(41)以及与所述导向件(41)配合并能够在Z轴方向上滑动的滑动部(42)。

6.如权利要求5所述的校准装置(100),其特征在于:所述校准装置(100)还包括连杆机构(6),所述连杆机构(6)包括第一连杆(61)和第二连杆(62),所述第一连杆(61)与所述第二连杆(62)枢转连接,所述驱动机构(5)与所述第一连杆(61)的自由端枢转连接,所述第二连杆(62)的自由端与所述滑动部(42)枢转连接。

7.如权利要求6所述的校准装置(100),其特征在于:所述驱动机构(5)包括设置在所述支架本体(3)上的支撑座(51)、枢转设置在所述支撑座(51)上的枢转轴(52)以及设置在所述枢转轴(52)一端的驱动件(53),所述第一连杆(61)的自由端与所述枢转轴(52)枢转连接。

8.如权利要求7所述的校准装置(100),其特征在于:所述校准装置(100)还包括弹性元件(7),所述弹性元件(7)的一端固定于所述支撑座(51),所述弹性元件(7)的另一端与所述滑动机构(4)相连接。

9.如权利要求5所述的校准装置(100),其特征在于:所述标定块(2)安装在所述滑动部(42)上,所述定位部(212)与所述第二载具(220)共同界定出定位空间(213),所述标定块(2)位于所述定位空间(213)上方。

10.如权利要求1所述的校准装置(100),其特征在于:所述校准装置(100)还包括竖直设置在所述基座(1)沿X轴方向两侧的两个支撑架(8)、沿X轴方向贯穿设置于每个所述支撑架(8)的调节螺母(9),所述调节螺母(9)能够穿过所述支撑架(8)抵接于所述通用载具(200)。

校准装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及产品装配技术领域，尤其涉及一种校准装置。

背景技术

[0002] 在蓝牙耳机充电座产品的多个制程中，常常使用到通用载具对产品进行定位。由于通用载具在制作过程中会存在加工和组装误差，一致性差，通用性弱，对各制程工站有很大的影响。例如在点胶过程中胶路偏移；在保压制程中保压出现错位，刮伤产品；在组装制程中无法进行对位组装等严重问题，无法保证生产良率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种校准装置以解决上述技术问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：一种校准装置，用于校准通用载具的同轴度，所述通用载具包括至少一个第一载具和第二载具，所述第一载具和所述第二载具相邻设置，所述第一载具在X轴方向的一端设有定位部，所述校准装置包括基座、设置在所述基座上方且能够相对所述基座在Z轴方向上移动的标定块，所述标定块的外轮廓与所述定位部相适配，当所述标定块移动并与所述定位部配合时，能够使得所述第一载具和所述第二载具在X轴方向上同轴。

[0005] 进一步地，所述校准装置还包括设置在所述基座上的支架本体以及设置在所述支架本体上的滑动机构，所述标定块设置在所述滑动机构上并能够在Z轴方向上移动。

[0006] 进一步地，所述支架本体竖直设置在所述基座在Y轴方向的一侧。

[0007] 进一步地，所述校准装置还包括驱动机构，所述标定块能够在所述驱动机构的驱动下沿Z轴方向移动。

[0008] 进一步地，所述滑动机构包括沿Z轴方向延伸的导向件以及与所述导向件配合并能够在Z轴方向上滑动的滑动部。

[0009] 进一步地，所述校准装置还包括连杆机构，所述连杆机构包括第一连杆和第二连杆，所述第一连杆与所述第二连杆枢转连接，所述驱动机构与所述第一连杆的自由端枢转连接，所述第二连杆的自由端与所述滑动部枢转连接。

[0010] 进一步地，所述驱动机构包括设置在所述支架本体上的支撑座、枢转设置在所述支撑座上的枢转轴以及设置在所述枢转轴一端的驱动件，所述第一连杆的自由端与所述枢转轴枢转连接。

[0011] 进一步地，所述校准装置还包括弹性元件，所述弹性元件的一端固定于所述支撑座，所述弹性元件的另一端与所述滑动机构相连接。

[0012] 进一步地，所述标定块安装在所述滑动部上，所述定位部与所述第二载具共同界定出定位空间，所述标定块位于所述定位空间上方。

[0013] 进一步地，所述校准装置还包括竖直设置在所述基座沿X轴方向两侧的两个支撑架、沿X轴方向贯穿设置于每个所述支撑架的调节螺母，所述调节螺母能够穿过所述支撑架

抵接于所述通用载具。

[0014] 相较于现有技术，本实用新型的有益效果在于：标定块能够对通用载具上的第一载具和第二载具进行同轴度校准，校准后的通用载具基本满足了需要同轴度一致性的一些设备的要求，保证了生产的效率，提高了生产的品质。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型校准装置的立体示意图；

[0016] 图2是本实用新型通用载具及基座的立体示意图；

[0017] 图3是本实用新型通用载具的俯视图；

[0018] 图4是图3沿第一中心轴线和第二中心轴线的剖面示意图；

[0019] 图5是图1另一角度的结构示意图；

[0020] 图6是本实用新型校准装置的立体分解示意图；

[0021] 图中所标各部件的名称如下：

[0022] 1、基座；11、定位销；2、标定块；3、支架本体；4、滑动机构；41、导向件；42、滑动部；5、驱动机构；51、支撑座；52枢转轴；53、驱动件；6、连杆机构；61、第一连杆；62、第二连杆；7、弹性元件；8、支撑架；9、调节螺母；200、通用载具；210、第一载具；211、第一中心轴线；212、定位部；213、定位空间；214、第一通孔；220、第二载具；221、第二中心轴线；230、底座；100、校准装置。

具体实施方式

[0023] 下面将结合附图详细地对本实用新型示例性具体实施方式进行说明。如果存在若干具体实施方式，在不冲突的情况下，这些实施方式中的特征可以相互组合。当描述涉及附图时，除非另有说明，不同附图中相同的数字表示相同或相似的要素。以下示例性具体实施方式中所描述的内容并不代表与本实用新型相一致的所有实施方式；相反，它们仅是与本实用新型的权利要求书中所记载的、与本实用新型的一些方面相一致的装置、产品和/或方法的例子。

[0024] 在本实用新型中使用的术语是仅仅出于描述具体实施方式的目的，而非旨在限制本实用新型的保护范围。在本实用新型的说明书和权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”或“该”也旨在包括多数形式，除非上下文清楚地表示其他含义。

[0025] 应当理解，本实用新型的说明书以及权利要求书中所使用的，例如“第一”、“第二”以及类似的词语，并不表示任何顺序、数量或者重要性，而只是用来区分特征的命名。同样，“一个”或者“一”等类似词语也不表示数量限制，而是表示存在至少一个。除非另行指出，本实用新型中出现的“前”、“后”、“上”、“下”等类似词语只是为了便于说明，而并非限于某一特定位置或者一种空间定向。“包括”或者“包含”等类似词语是一种开放式的表述方式，意指出现在“包括”或者“包含”前面的元件涵盖出现在“包括”或者“包含”后面的元件及其等同物，这并不排除出现在“包括”或者“包含”前面的元件还可以包含其他元件。本实用新型中如果出现“若干”，其含义是指两个以及两个以上。

[0026] 请参考图1至图6，本实用新型公开一种校准装置100，用于校准通用载具200的同轴度。此通用载具200适用于蓝牙耳机充电座制程中点胶、组装、保压、固化、AOI、自动调整

以及自动对位组装等工站，贯穿整个制程。在未对通用载具200进行校准前，通用载具200的各个元件靠调机人员人工固定，因此位置差异大，会导致点胶位置，保压位置不一致，使得生产过程中，同一点胶设备对不同通用载具固定产品点胶时，造成点胶位置偏移，胶量不均匀；同一保压设备对不同通用载具固定产品进行保压时，导致保压位置偏移造成不良以及会刮伤产品；组装其他工件时也会导致组装位置偏差造成不良。因此调机人员需不定期对点胶设备，保压设备等机台做调试，且调试难度高，难于适用于所有通用载具。以下先对通用载具200的结构进行描述。

[0027] 请参考图1至图4，在一种实施方式中，通用载具200包括底座230、两个第一载具210以及一个第二载具220，两个第一载具210以及一个第二载具220安装在底座230上。两个第一载具210分别位于第二载具220 的两侧，且每个第一载具210与第二载具220相抵接，使得第一载具210 和第二载具220相邻设置。第一载具210具有第一中心轴线211，第二载具220具有第二中心轴线221。这里定义一个三维坐标系，X轴方向为第一载具210与第二载具220抵接后的长度方向，且与第一中心轴线211和第二中心轴线221都平行；Y轴方向为第一载具210与第二载具220抵接后的宽度方向，且与第一中心轴线211和第二中心轴线221垂直；Z轴方向为第一载具210与第二载具220抵接后的高度方向。

[0028] 请参考图2，第二载具220固定在底座230上，且有销钉做精定位，而两个第一载具210通过螺丝锁在底座230上，没有销钉做精定位，这样就会出现两个第一载具210与中间的第二载具220不能在同一基准线上。

[0029] 请参考图2至图4，每个第一载具210在X轴方向的一端均设有朝向第二载具220延伸的定位部212，可选地，定位部212为设置于第一载具 210一端并沿Y轴设置的两个定位块，两个定位块相对于第一载具210中心轴线对称，每个定位块具有弧形内壁。在本实施例中，两个定位部212 在Z轴方向上高于第二载具220，且定位部212朝向第二载具220凸出设置，两个定位部212与第二载具220共同构成一柱状的定位空间213，该定位空间213用于在各个制程中定位蓝牙耳机充电座。

[0030] 第一载具210设置有两个第一通孔214，两个第一通孔214沿Z轴方向穿过第一载具210，两个第一通孔214沿第一中心轴线211对称分布。

[0031] 在另一实施方式中，通用载具200包括底座230、一个第一载具210 以及一个第二载具220。第一载具210与第二载具220的结构固定方式与上一实施方式相同。以下对校准装置100的结构及工作原理进行描述。

[0032] 请参考图1、图5，校准装置100包括基座1、相对基座1在Z轴方向上移动的标定块2。标定块2位于通用载具200的正上方，标定块2的外轮廓与蓝牙耳机充电座外轮廓相同，标定块2的外轮廓与定位部212相适配，当标定块2移动并与定位部212相适配时，能够调整第一载具210的在Y轴方向上的位置，并使得第一载具210和第二载具220在X轴方向上同轴。这里同轴是指第一中心轴线211和第二中心轴线221共轴。

[0033] 在一种实施方式中，驱动标定块2的设备可为独立的设备，驱动机构可为现有所知的所有直线驱动机构。

[0034] 请参考图5，底座230上设置有定位孔，基座1的顶部设有定位销11，定位孔能够与通用载具200配合以进行定位。具体地，基座1的顶部设有与定位孔相配合的多个定位销11，以对通用载具200定位。

[0035] 本实用新型中的标定块2按照实际产品尺寸进行3D仿形加工，标定块2通过紧固件安装在独立的设备上并能够在该设备驱动下沿Z轴移动，通过确保安装后的水平度与垂直度，在标定块2在Z轴方向上移动时，可确保每次运动的一致性，这样当标定块2移动并与定位部212相适配时，使得第一载具210和第二载具220在X轴方向上同轴。

[0036] 请参考图5至图6，在另一种实施方式中，校准装置100包括基座1、设置在基座1上的支架本体3、设置在支架本体3上的滑动机构4、设置在滑动机构4上的标定块2、能够驱动标定块2在Z轴方向上移动的驱动机构5以及分别连接驱动机构5与滑动机构4的连杆机构6。支架本体3 竖直设置在基座1在Y轴方向的一侧，滑动机构4设置在支架本体3的前侧，这里支架本体3的前侧是指支架本体3面对操作人员的一侧。

[0037] 请参考图6，滑动机构4包括沿Z轴方向延伸的导向件41以及与导向件41配合并能够在Z轴方向上滑动的滑动部42，标定块2安装在滑动部 42的前侧，且位于定位空间213的上方。这里前侧也是指支架本体3面对操作人员的一侧。在本实施方式中，导向件41为导轨，滑动部42为滑动设置在导轨上的滑块。在另一实施方式中，导向件41也可以为导向柱，滑动部42为套设在导向柱上的滑块。

[0038] 请参考图6，驱动机构5包括设置在支架本体3上的支撑座51、枢转设置在支撑座51上的枢转轴52以及设置在枢转轴52一端的驱动件53。在本实施方式中，驱动件53为手柄，驱动件53的一端套设在枢转轴52 上，当转动驱动件时，枢转轴52转动。在另一实施方式中，驱动件53也可以是电动机与减速器配合的电动装置，该电动装置的驱动端与枢转轴52 连接。

[0039] 在另一实施方式中，驱动机构5也可以是现有所知的其他机构，如气缸、液压缸、直线电机或其他具有伸缩功能的机构，只要能驱动标定块2 在Z轴方向上移动的机构均在本实用新型驱动机构的保护范围内。

[0040] 请参考图6，连杆机构6包括第一连杆61和第二连杆62，第一连杆 61与第二连杆62枢转连接，驱动机构5与第一连杆61的自由端枢转连接，第二连杆62的自由端与滑动机构4的滑动部42枢转连接。具体地，第一连杆61套设在枢转轴52上，当驱动件53驱动枢转轴52逆时针转动时，带动第一连杆61绕枢转轴52逆时针转动，使得第一连杆61与第二连杆 62的枢转点在Y轴方向上朝向支架本体3移动，带动第二连杆62的自由端驱动滑动部42沿Z轴向下移动，进而驱动标定块2沿Z轴向下移动，并与定位空间213相配合。反之，当驱动件53驱动枢转轴52顺时针转动时，带动第一连杆61绕枢转轴52顺时针转动，使得第一连杆61与第二连杆62的枢转点在Y轴方向上远离支架本体3移动，带动第二连杆62的自由端驱动滑动部42沿Z轴向上移动，进而驱动标定块2沿Z轴向上移动以远离定位空间213。

[0041] 请餐厅图6，校准装置100还包括弹性元件7，弹性元件7的一端固定于支撑座51，弹性元件7的另一端与滑动机构4的滑动部42相连接。当标定块2沿Z轴向下移动至与定位空间213相配合后，弹性元件7被拉长，此时其弹性力驱动滑动部42沿Z轴向上移动。

[0042] 请参考图1至图2，校准装置100还包括竖直设置在基座1沿X轴方向两侧的两个支撑架8、沿X轴方向贯穿设置于每个支撑架8的调节螺母 9，调节螺母9能够穿过支撑架8抵接于通用载具200。

[0043] 整个校准过程为：将通用载具200的底座230对准基座1的定位孔，以将整个通用载具200定位在基座1上。逆时针转动驱动件53以驱动标定块2沿Z轴向下移动至与定位空间213相配合，此时两个第一载具210 与第二载具220同轴；旋转两个调节螺母9以使得两个调

节螺母9的抵接端分别抵接在第一载具210的外侧，以固定第一载具210的位置。最后使用紧固件穿过第一通孔214，以将第一载具210锁紧在底座230上，从而整个校准。采用标定块2对每一件通用载具200进行校准，标定块2按照实际产品尺寸进行3D仿形加工，使得标定块2外轮廓与定位部212相适配，可保证两个第一载具210与第二载具220在同一轴线上，如此也可保证通用载具200的一致性。

[0044] 综上所述，本实用新型校准装置100通过在待校准的通用载具200上方设置标定块2，标定块2外轮廓与定位部212相适配，且标定块2可在Z轴方向移动，当标定块2移动并与定位部212相配合时，能够使得所述第一载具210和第二载具220在X轴方向上同轴，从而保证通用载具200 的一致性，操作简单，准确性高。

[0045] 以上实施例仅用于说明本实用新型而并非限制本实用新型所描述的技术方案，对本说明书的理解应该以所属技术领域的技术人员为基础，例如对“前”、“后”、“左”、“右”、“上”、“下”等方向性的描述，尽管本说明书参照上述的实施例对本实用新型已进行了详细的说明，但是，本领域的普通技术人员应当理解，所属技术领域的技术人员仍然可以对本实用新型进行修改或者等同替换，而一切不脱离本实用新型的精神和范围的技术方案及其改进，均应涵盖在本实用新型的权利要求范围内。

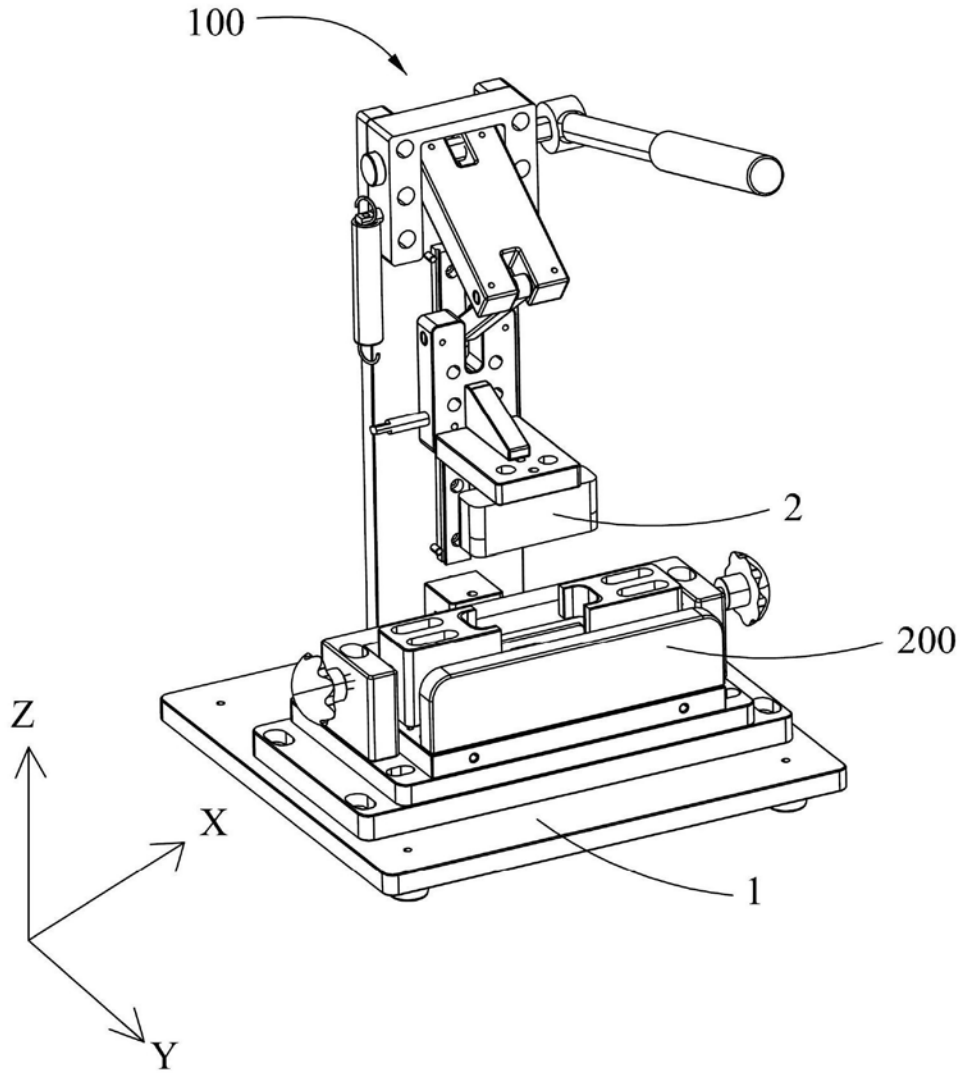


图1

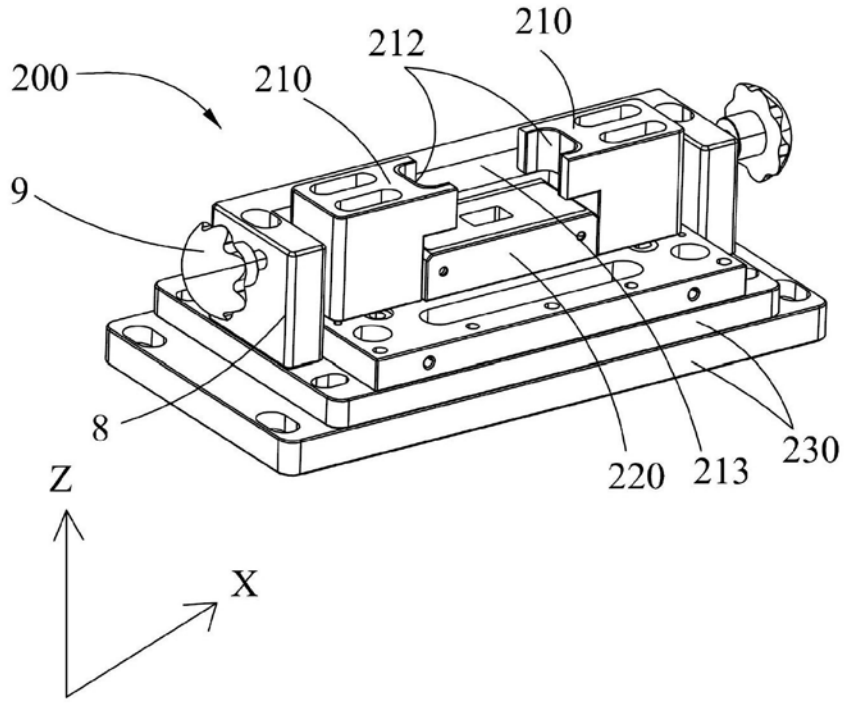


图2

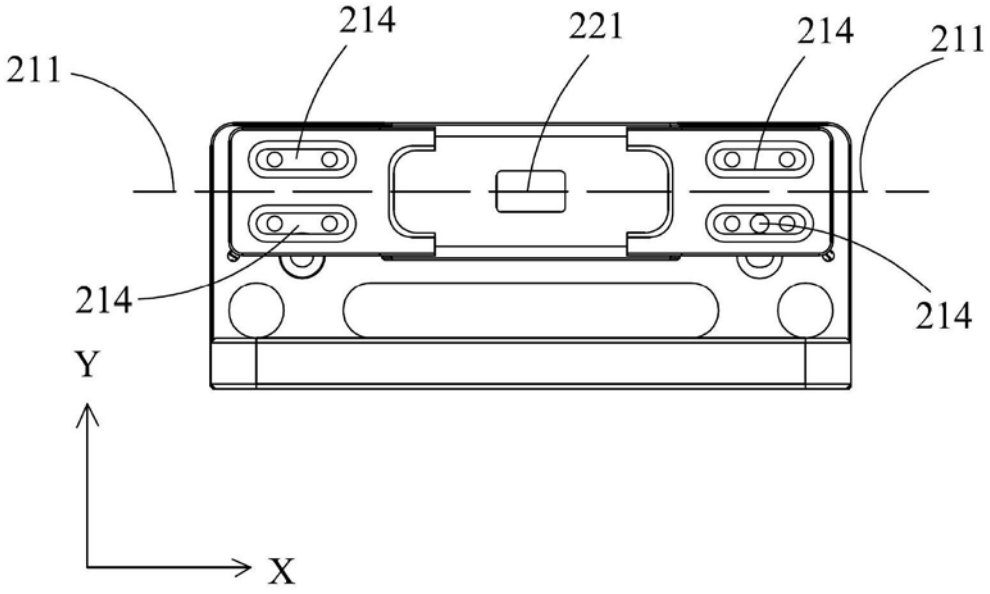


图3

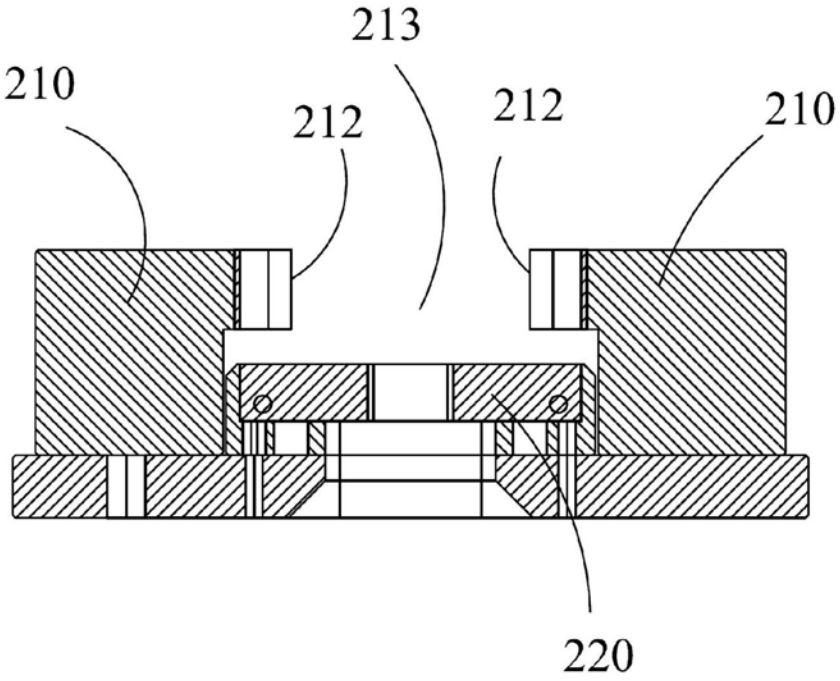


图4

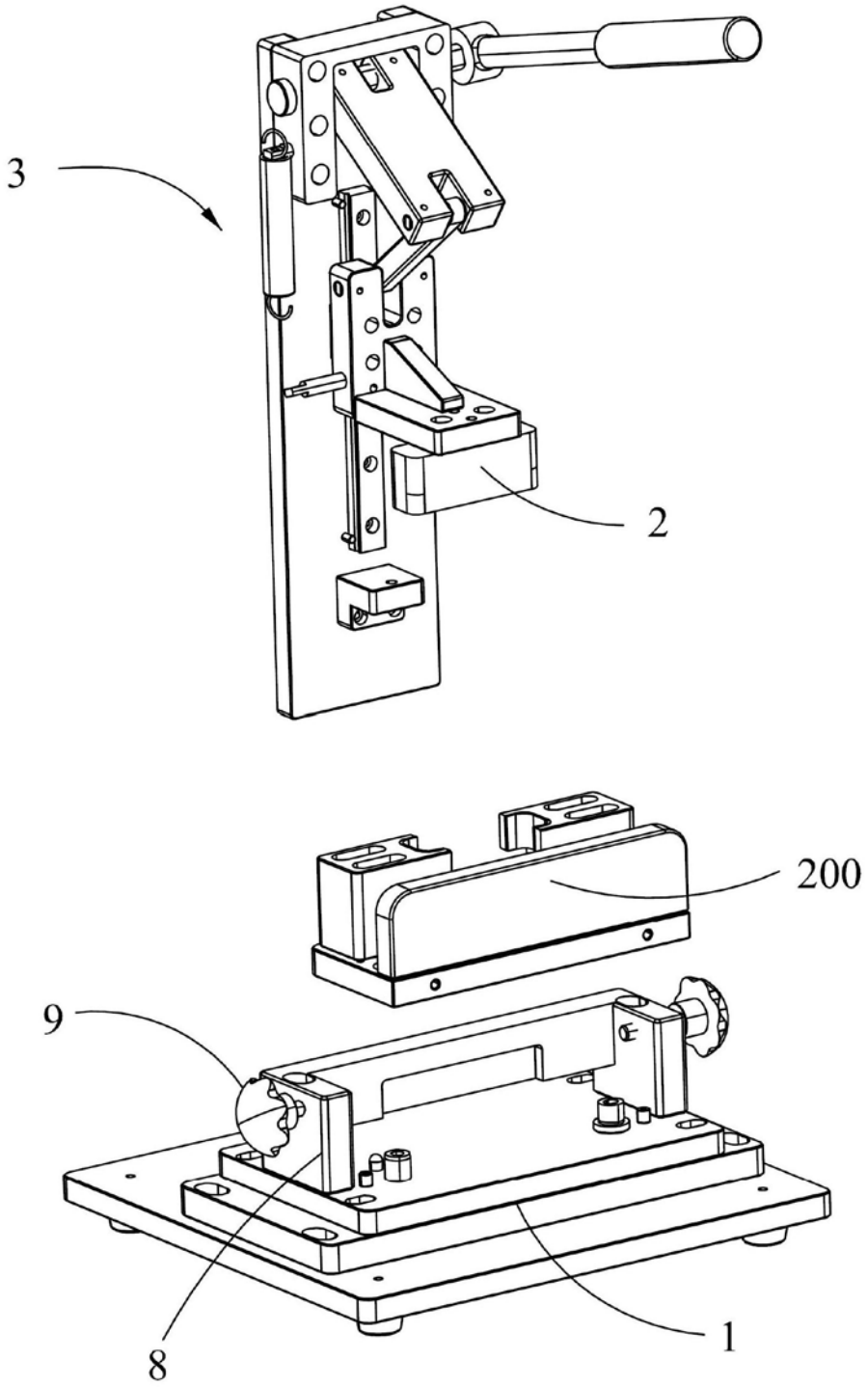


图5

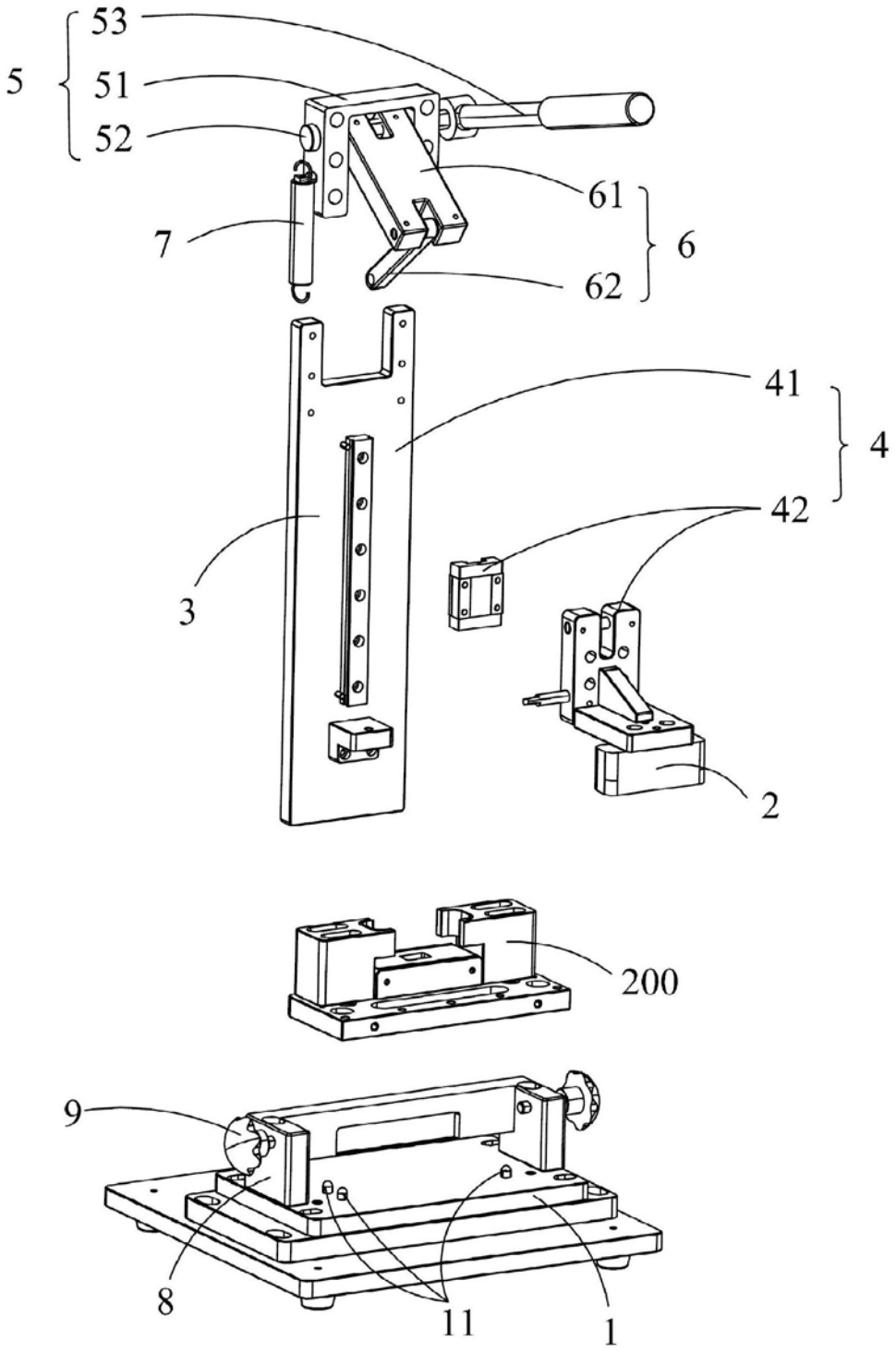


图6