

定位机构、加工装置以及定位方法

本申请要求于 2023 年 12 月 18 日提交中国专利局、申请号为 202311751749.5、发明名称为“定位机构、加工装置以及定位方法”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

5

技术领域

本申请涉及半导体加工设备技术领域，特别涉及一种定位机构、一种加工装置以及一种定位方法。

10 **背景技术**

半导体加工过程中经常会用到例如晶圆切割机、裂片机等加工装置。对于这些加工装置，为了在加工前能够对晶圆或者其他对象物进行定位，通常会采用定位机构，目前现有的定位机构包括支撑架和电机，支撑架设置有滑轨，滑轨滑动连接有两组相互反向运动的夹臂；电机输出端连接有传动皮带，两组夹臂分别连接于传动皮带。这样可以通过两组夹臂实现对例如晶圆等对象物的机械定位；然而这种定位方式由于需要电机等驱动设备，因此成本较高，而且占用空间较大。

15

发明内容

20 本申请的第一个目的在于提供一种定位机构，以简化其结构，避免借助用电设备进行定位，降低成本以及空间占用。

本申请的第二个目的在于提供一种包括上述定位机构的加工装置以及基于该加工装置的定位方法。

为实现上述目的，本申请提供如下技术方案：

25 本申请第一方面提供了一种定位机构，包括定位主体以及多个弹性定位单元，所述定位主体具有容置被定位件的容置空间，所述容置空间在所述定位主体的一侧形成有供所述被定位件进出的出入口，多个所述弹性定位单元在所述

出入口出入开设方向的两侧对称设置于所述容置空间内,每个所述弹性定位单元包括滑动部以及弹性部,所述滑动部可往复滑动地设置于所述容置空间内,所述弹性部设置于所述滑动部与所述定位主体之间,在所述弹性部对用于向所述滑动部施加作用力的情况下,使对称设置的所述弹性定位单元的滑动部相向移动,以夹紧所述被定位件并调整所述被定位件的位置。

在一种可能的实现方式中,所述滑动部包括导向装置以及定位装置,所述导向装置固定设置于所述容置空间定位主体内,所述定位装置与所述导向装置滑动配合,所述定位装置用于与所述被定位件接触配合,所述弹性部设置于所述导向装置上并位于所述定位装置与所述定位主体之间。

10 在一种可能的实现方式中,所述定位装置包括支撑块以及定位轴承,所述支撑块与所述导向装置滑动配合,所述定位轴承可转动地设置于所述支撑块,所述定位轴承的周向外侧面用于与所述被定位件接触配合。

在一种可能的实现方式中,所述定位轴承设置于所述支撑块的上表面或下表面,所述定位轴承的内圈与所述支撑块固定连接,且所述定位轴承的内圈朝向所述支撑块的表面凸出于所述定位轴承的外圈,和/或,所述支撑块的朝向所述定位支撑的表面设置有凸台,以使所述定位轴承的外圈与所述支撑块之间形成间隙。

在一种可能的实现方式中,所述导向装置为导向杆,所述导向杆固定设置于所述定位主体,所述支撑块设置导向孔,所述导向孔贯穿所述支撑块,所述导向杆穿过所述定位装置的导向孔与所述支撑块滑动配合。

在一种可能的实现方式中,所述弹性部为压缩弹簧,所述压缩弹簧套设于所述导向杆,所述压缩弹簧的两端分别抵接于所述定位主体与所述支撑块。

在一种可能的实现方式中,所述定位主体包括两个定位座,所述定位座设置滑槽,所述定位座的一端设置与所述滑槽连通的开口,两个所述定位座的所述滑槽的槽口相对设置,以围成所述容置空间,两个所述定位座的所述开口围成所述出入口,所述弹性定位单元设置于所述滑槽内。

在一种可能的实现方式中,所述开口与所述滑槽之间设置导向斜面,以便所述被定位件进入所述滑槽。

在一种可能的实现方式中,所述定位主体还包括定位台,两个所述定位座中的至少一个位置可调地设置于所述定位台,以使两个所述定位座相互靠近或远离。

- 5 在一种可能的实现方式中,所述定位座与所述定位台通过螺纹紧固件可拆卸连接,所述定位座与所述定位台这两者中的一者设置条形孔,所述定位座与所述定位台这两者中的另一者设置安装孔,所述螺纹紧固件分别与所述条形孔以及所述安装孔配合将所述定位座位置可调地固定于所述定位台。

在一种可能的实现方式中,所述定位台上在两个所述定位座之间设置面光源。

- 10 在一种可能的实现方式中,所述滑槽的两个相对设置的槽壁中的至少一个在远离所述开口的一端设置限位凸起,所述限位凸起沿垂直于所述被定位件进出所述滑槽的方向向所述滑槽内凸出,所述限位凸起用于与所述被定位件配合,以阻止所述被定位件翘起。

- 15 本申请第二方面提供了一种加工装置,包括如上任意一项所述的定位机构。

在一种可能的实现方式中,所述加工装置还包括用于向所述定位机构输送被定位件的取料机构。

在一种可能的实现方式中,所述加工装置还包括图像采集装置,所述图像采集装置的视野中心为所述定位机构的定位位置。

- 20 本申请第三方面提供了一种用于如上所述的加工装置的定位方法,所述加工装置还包括用于向所述定位机构输送被定位件的取料机构,包括步骤:

抓取被定位件,并将被定位件运送至靠近定位机构的定位预备位置,所述被定位件在所述定位预备位置与所述定位机构的出入口对正;

- 25 将被定位件送入定位机构的容置空间内,直至进入最终定位位置,在此过程中,被定位件对所述定位机构的各个弹性定位单元施加作用力,使对称设置的所述弹性定位单元的滑动部相互远离;

释放被定位件,被定位件在两侧对称设置的各个所述弹性定位单元的作用下自动居中定位于两侧的所述弹性定位单元的中间位置。

由以上技术方案可以看出，本申请中公开了一种定位机构，该定位机构包括定位主体以及弹性定位单元，其中，定位主体具有容置被定位件的容置空间，容置空间在定位主体的一侧形成供被定位件进出的出入口，多个弹性定位单元在出入口开设方向的两侧对称设置于容置空间内，弹性定位单元包括滑动部以及弹性部，滑动部可往复滑动地设置于容置空间内，弹性部设置于滑动部与定位主体之间，弹性部用于向滑动部施加作用力，使对称设置的弹性定位单元的滑动部相向移动，以夹紧被定位件。

在应用时，将晶圆等被定位件从出入口送入容置空间内，此时两侧的弹性定位单元分别受力，且由于被定位件可能偏向一侧，导致该侧的弹性定位单元产生的弹性势能大于另一侧弹性定位单元产生的弹性势能，待被定位件到位后，松开被定位件，两侧的弹性定位单元被释放，由于两侧的弹性定位单元为对称设置，在失去外力的作用后，两侧的弹性定位单元在震荡一段时间后将趋于平衡，被定位件将自动居中，从而实现居中定位的功能，可见上述定位机构无需借助电机等用电设备，利用两侧的弹性定位单元对称的弹力实现被定位件的居中定位，由于省去了电机及其附属配件，上述定位机构的结构更简单，成本更低，占用空间也更小，尤其是两侧分别设置多个弹性定位单元时，定位精度也可以提高，避免定位精度受到电机等用电设备本身精度的影响。

附图说明

为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

- 图1为本申请实施例提供的定位机构的结构示意图；
- 图2为本申请实施例提供的定位机构的主视图；
- 图3为本申请实施例提供的定位机构的侧视图；
- 图4为图3中的A向剖视图；
- 图5为图4中的B处的局部放大示意图；
- 图6为本申请实施例提供的定位机构的弹性定位单元的结构示意图；

图7为本申请实施例提供的定位机构的弹性定位单元的剖视图。

图中：

1为定位主体；110为定位台；120为定位座；121为底板；122为盖板；123为侧板；130为导向斜面；140为条形孔；150为滑槽；160为限位凸起；170为开口；2为弹性定位单元；210为导向杆；220为定位装置；221为支撑块；222为定位轴承；223为凸台；230为压缩弹簧；3为被定位件。

具体实施方式

本申请的一方面在于提供一种定位机构，该定位机构的结构设计使其结构简单，能够避免借助用电设备进行定位，降低成本以及空间占用。

本申请的另一方面在于提供一种包括上述定位机构的加工装置以及基于该加工装置的定位方法。

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，所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例，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。

应当理解，本申请中如若使用了“系统”、“装置”、“单元”和/或“模块”，仅是用于区分不同级别的不同组件、元件、部件、部分或装配的一种方法。然而，如果其他词语可实现相同的目的，则可通过其他表达来替换该词语。

请参阅图1至图5，图1为本申请实施例提供的定位机构的结构示意图，图2为本申请实施例提供的定位机构的主视图，图3为本申请实施例提供的定位机构的侧视图，图4为图3中的A向剖视图，图5为图4中的B处的局部放大示意图。

本申请实施例中公开了一种定位机构，该定位机构包括定位主体1以及多个弹性定位单元2。

其中，定位主体1具有容置被定位件3的容置空间，容置空间在定位主体1的一侧形成有供被定位件3进出的出入口，该出入口略大于被定位件3的宽度或者直径，出入口可以为一个，也可以为两个，即容置空间的两端可以分别设置出入口，这样被定位件3可以在容置空间的两端进出，多个弹性定位单元2在出入口的出入方向的两侧对称设置于容置空间内，这里的多个指偶数个，即弹性

-6-

定位单元2内的数量可以为2个、4个、6个等，当弹性定位单元2的数量较少时，如仅为2个、4个时，弹性定位单元2与被定位件3的接触部位可以沿出入口的开设方向设计的长一些，以对被定位件3提供更稳定的支撑。

每个弹性定位单元2包括滑动部以及弹性部，滑动部可往复滑动地设置于容置空间内。在一个实施例中，容置空间包括第一容置空间和第二容置空间，被定位件容置在第一容置空间内，滑动部可往复滑动地设置于容置空间内。在另一个实施例中，第一容置空间和第二容置空间连通。滑动部用于与被定位件3接触配合，两个对称设置的弹性定位单元2的滑动部可相对配合以夹持被定位件3，弹性部设置于滑动部与定位主体1之间，在弹性部对滑动部施加作用力的情况下，对称设置的弹性定位单元2的滑动部相向移动，以夹紧被定位件3，并调整被定位件3的位置。

与现有技术相比，本申请实施例提供的定位机构在应用时，将晶圆等被定位件3从出入口送入容置空间内，此时两侧的弹性定位单元2分别受力，且由于被定位件3可能偏向一侧，导致该侧的弹性定位单元2产生的弹性势能大于另一侧弹性定位单元2产生的弹性势能，待被定位件3到位后，松开被定位件3，两侧的弹性定位单元2被释放，由于两侧的弹性定位单元2为对称设置，在失去外力的作用后，两侧的弹性定位单元2在震荡一段时间后将趋于平衡，被定位件3将自动居中，从而实现居中定位的功能。

可见上述定位机构无需借助电机等用电设备，利用两侧的弹性定位单元2对称的弹力实现被定位件3的居中定位，由于省去了电机及其附属配件，上述定位机构的结构更简单，成本更低，占用空间也更小，尤其是两侧分别设置多个弹性定位单元时，定位精度也可以提高，避免定位精度受到电机等用电设备本身精度的影响。

作为优选地，在本申请实施例中，为了保证滑动部能够按照预设方向有序的滑动，上述滑动部包括导向装置以及定位装置220，导向装置固定设置于定位主体1，导向装置可以为导向滑槽、导向杆210、导向轨道等，一个定位装置220可以与多个平行设置的导向滑槽、导向杆210、导向轨道配合，定位装置220与导向装置滑动配合，定位装置220用于与被定位件3接触配合，弹性部设置于导向装置上，并位于定位装置220与定位主体1之间。

具体地，如图6所示，为了减少被定位件3与定位装置220之间的摩擦，在本申请实施例中，上述定位装置220包括支撑块221以及定位轴承222，支撑块221与导向装置滑动配合，定位轴承222可转动地设置于支撑块221，定位轴承222的周向外侧面用于与被定位件3接触配合，定位轴承222可以设置支撑块221的上表面、下表面或者支撑块221朝向另一侧的弹性定位单元2表面，定位轴承222可以直接设置于支撑块221外，也可以半嵌入式的方式设置于支撑块221。

作为优选地，如图6所示，在本申请实施例中，上述定位轴承222设置于支撑块221的上表面或下表面，定位轴承222的内圈与支撑块221固定连接，为避免定位轴承222的外圈与支撑块221之间摩擦，影响定位轴承222的转动，可使定位轴承222的内圈朝向支撑块221的表面凸出于定位轴承222的外圈的朝向支撑块221的表面，以形成凸台223，使定位轴承222的外圈与支撑块221之间形成间隙。

或者，可以在支撑块221的上表面朝向定位轴承222的内圈的位置设置凸台，以使该凸台可以支撑定位轴承222的内圈，从而使定位轴承222的外圈与支撑块221之间形成间隙。当然也可以在使定位轴承222的内圈朝向支撑块221的表面凸出于定位轴承222的外圈的朝向支撑块221的表面，以形成凸台的同时，在支撑块221的上表面朝向定位轴承222的内圈的位置设置凸台，这两个凸台相互抵接以使定位轴承222的外圈与支撑块221之间形成间隙。

为避免定位轴承222磨损被定位件3，在本申请实施例中，定位轴承222的外圈的周向外表面设置弹性垫层，该弹性垫层由柔性或者具有一定弹性的材料制成，如毛毡、橡胶、硅胶等，在此不做限定。

进一步优化上述技术方案，在本申请实施例中，上述定位轴承222的外圈的周向外表面设置用于与被定位件3的边缘配合的限位环槽，该限位环槽的宽度应当大于被定位件3的边缘的厚度，以在定位过程中为被定位件3提供限位支撑。限位环槽用于在定位轴承222轴向方向对被定位件进行限位。

在本申请实施例中，上述导向装置为导向杆210，导向杆210固定设置于定位主体1，支撑块221设置导向孔，导向孔贯穿支撑块221，导向杆210穿过该导向孔与支撑块221滑动配合，导向杆210的横截面可以为圆形、多边形、椭圆形或者不规则的形状，如图6所示，定位装置220中的支撑块221与导向杆210配合。

如图6所示,在本申请实施例中,上述弹性部为压缩弹簧230,压缩弹簧230套设于导向杆210,压缩弹簧230的两端分别抵接于定位主体1与支撑块221,当然弹性部也可以为拉伸弹簧或者其他形式的弹性件,在此不做限定。

定位主体1可以采用一体式结构,也可以采用分体式结构,如图1至图4所示,在本申请实施例中,上述定位主体1包括两个定位座120,定位座120设置滑槽150,定位座120的一端设置与滑槽150连通的开口170,两个定位座120的滑槽150的槽口相对设置,以围成容置空间,两个定位座120的开口170围成出入口,弹性定位单元2设置于滑槽150内。

具体地,如图1所示,上述定位座120包括底板121、盖板122以及侧板123,底板121、盖板122以及侧板123围成上述滑槽150,底板121与盖板122远离侧板123的一侧形成滑槽150的槽口,上述弹性定位单元2的导向杆210的一端固定于侧板123。

如图1和图2所示,为便于被定位件3进入滑槽150,在本申请实施例中,上述开口170与滑槽150之间设置导向斜面130,导向斜面130可以设置一个或多个,其作用在于扩大开口170的尺寸,以便被定位件3进入滑槽150。

进一步优化上述技术方案,在本申请实施例中,上述定位主体1还包括定位台110,两个定位座120中的至少一个位置可调地设置于定位台110,以使两个定位座120相互靠近或远离,这样可以根据被定位件3的尺寸调节两个定位座120之间的相对距离,以适应不同被定位件3的定位需求,提高定位机构的适应性。

进一步优化上述技术方案,如图1和图4所示,定位座120与定位台110通过螺纹紧固件可拆卸连接,定位座120与定位台110这两者中的一者设置条形孔140,定位座120与定位台110这两者中的另一者设置安装孔,螺纹紧固件分别与条形孔140以及安装孔配合将定位座120位置可调地固定于定位台110,上述螺纹紧固件可以为螺栓,也可以为螺栓和螺母,当螺纹紧固件为螺栓时,安装孔为螺孔,当螺纹紧固件包括螺栓和螺母时,安装孔为光孔,当然除了上述位置调节结构外,还可以采用其他的位置调解结构,如可以在定位台110的台面上设置供定位座120滑动的滑槽以及将定位座120相对于定位台110锁定的锁紧件。

为了保证两个定位座120的中心使用保持在同一个位置，上述两个定位座120最好同时采用位置可调的结构设置于定位台110上，为了便于两个定位座120的同步调节，可以采用齿轮与两个齿条配合的结构，即两个相同的齿条按照中心对称结构布置，齿轮在中心分别与两个齿条配合，两个齿条远离齿轮的一端分别连接两个定位座120，这样当转动齿轮时，齿轮通过两个齿条带动两个定位座120同步相向移动，从而保证定位中心始终位于同一个位置。

为了便于适配不同规格的被定位件3，可以在定位台110上设置刻度，以准确显示两个定位座120之间的间距，从而帮助操作人员快速调节定位座120的位置。

10 如图1所示，在本申请实施例中，定位台110上在两个定位座120之间设置面光源，该面光源可以在被定位件3的背部点亮，以便于视觉相机抓拍被定位件3的轮廓。

作为优选地，上述滑槽150的两个相对设置的槽壁中的至少一个在远离开口170的一端设置限位凸起160，限位凸起160沿垂直于被定位件3进出滑槽150的方向向滑槽150内凸出，限位凸起160用于与被定位件3配合，以阻止被定位件3翘起，该限位凸起160的端部可以设置滚轮以减少和被定位件3之间的磨损。

具体地，限位凸起160由一个顶平面以及连接于该顶平面靠近开口170的一端的导向坡面，该导向坡面的坡度较缓，即该导向坡面两端的垂直距离与该导向坡面两端的水平距离的比值较小，需要说明的是导向坡面两端的水平距离的方向为平行于顶平面的方向，可以预见的是，被定位件需要同时与多个弹性定位单元2的定位轴承222接触配合，因此如何保证被定位件与每个定位轴承222的接触位置保持一致，对于被定位件在定位机构内的移动路径是否能够保持一致非常重要，虽然在上述实施例中定位轴承222的周向表面设置了限位环槽，以在定位轴承222的轴向上对被定位件进行限位，为了进一步提高对于被定位件的定位效果，在本申请实施例中，通过在滑槽150远离开口170的一端设置上述限位凸起160能够对被定位件起到更好的限位效果。

本申请实施例还提供了一种加工装置，该加工装置包括如上述实施例所述的定位机构，该加工装置包括但不限于晶圆切割机、裂片机，由于该加工装置采用了上述实施例中的定位机构，因此该加工装置的技术效果请参考上述实施

例。

作为优选地，上述加工装置还包括用于向定位机构输送被定位件3的取料机构，该取料机构用于抓取被定位件3并将其输送至定位机构进行定位，该取料机构包括但不限于机械手、吸盘等。

5 进一步地，在本申请实施例中，上述加工装置还包括图像采集装置，图像采集装置的视野中心为定位机构的定位位置，以便于进行图像采集，该图像采集装置为视觉相机，利用视觉算法获取被定位件3的轮廓。

本申请实施例还提供了一种用于上述加工装置的定位方法，上述加工装置还包括用于向定位机构输送被定位件的取料机构，该定位方法包括步骤：

10 抓取被定位件3，并将被定位件3运送至靠近定位机构的定位预备位置，被定位件3在定位预备位置与定位机构的出入口对正。

取料机构抓取被定位件3，以将被定位件3运送至定位预备位置，该取料机构可以由机械臂以及吸盘构成，或者有机臂以及夹爪构成，在此不做限定。

15 将被定位件3送入定位机构的容置空间内，直至进入最终定位位置，在此过程中，被定位件3对定位机构的各个弹性定位单元2施加作用力，使对称设置的弹性定位单元2的滑动部相互远离。

20 取料机构在运送被定位件3到达定位预备位置并对准定位机构的出入口后，继续将被定位件3向定位机构出入口方向移动知道将其送入定位机构的容置空间内，在将被定位件3送入定位机构后，取料机构脱离被定位件3，以便进行下一次取料。

释放被定位件3，被定位件3在两侧对称设置的各个弹性定位单元2的作用下自动居中定位于两侧的弹性定位单元2的中间位置。

25 被取料机构释放后，被定位件3只受定位机构两侧的各个弹性定位单元2的作用，由于定位机构两侧的各个弹性定位单元2对称设置，因此被定位件3两侧的各个弹性定位单元2受力均衡，变形量一致，从而实现自动居中定位的功能。

实施例：

实施例 1: 一种定位机构, 其中, 包括定位主体 1 以及多个弹性定位单元 2, 所述定位主体 1 具有容置被定位件 3 的容置空间, 所述容置空间在所述定位主体 1 的一侧形成有供所述被定位件 3 进出的出入口, 多个所述弹性定位单元 2 在所述出入口出入方向的两侧对称设置于所述容置空间内, 每个所述弹性定位单元 2 包括滑动部以及弹性部, 所述滑动部可往复滑动地设置于所述容置空间内, 所述弹性部设置于所述滑动部与所述定位主体 1 之间, 在所述弹性部对所述滑动部施加作用力的情况下, 对称设置的所述弹性定位单元 2 的滑动部相向移动, 以夹紧所述被定位件 3 并调整所述被定位件 3 的位置。

实施例 2: 根据实施例 1 所述的定位机构, 其中, 所述滑动部包括导向装置以及定位装置 220, 所述导向装置固定设置于所述定位主体 1, 所述定位装置 220 与所述导向装置滑动配合, 所述定位装置 220 用于与所述被定位件 3 接触配合, 所述弹性部设置于所述导向装置上并位于所述定位装置 220 与所述定位主体 1 之间。

实施例 3: 根据实施例 1 或 2 所述的定位机构, 其中, 所述定位装置 220 包括支撑块 221 以及定位轴承 222, 所述支撑块 221 与所述导向装置滑动配合, 所述定位轴承 222 可转动地设置于所述支撑块 221, 所述定位轴承 222 的周向外侧面用于与所述被定位件 3 接触配合。

实施例 4: 根据实施例 1-3 任一项所述的定位机构, 其中, 所述定位轴承 222 设置于所述支撑块 221 的上表面或下表面, 所述定位轴承 222 的内圈与所述支撑块 221 固定连接, 且所述定位轴承 222 的内圈朝向所述支撑块 221 的表面凸出于该定位轴承 222 的外圈, 和/或, 所述支撑块 221 的朝向所述定位支撑的表面设置有凸台 223, 以使所述定位轴承 222 的外圈与所述支撑块 221 之间形成间隙。

实施例 5: 根据实施例 1-4 任一项所述的定位机构, 其中, 所述导向装置为定向杆 210, 所述定向杆 210 固定设置于所述定位主体 1, 所述支撑块 221

- 12 -

设置导向孔，所述导向孔贯穿所述支撑块 221，所述导向杆 210 穿过所述导向孔与所述支撑块 221 滑动配合。

5 实施例 6：根据实施例 1-5 任一项所述的定位机构，其中，所述弹性部为压缩弹簧 230，所述压缩弹簧 230 套设于所述导向杆 210，所述压缩弹簧 230 的两端分别抵接于所述定位主体 1 与所述支撑块 221。

10 实施例 7：根据实施例 1-6 任一项所述的定位机构，其中，所述定位主体 1 包括两个定位座 120，所述定位座 120 设置滑槽 150，所述定位座 120 的一端设置与所述滑槽 150 连通的开口 170，两个所述定位座 120 的所述滑槽 150 的槽口相对设置，以围成所述容置空间，两个所述定位座 120 的所述开口 170 围成所述出入口，所述弹性定位单元 2 设置于所述滑槽 150 内。

15 实施例 8：根据实施例 1-7 任一项所述的定位机构，其中，所述开口 170 与所述滑槽 150 之间设置导向斜面 130，以便所述被定位件 3 进入所述滑槽 150。

20 实施例 9：根据实施例 1-8 任一项所述的定位机构，其中，所述定位主体 1 还包括定位台 110，两个所述定位座 120 中的至少一个位置可调地设置于所述定位台 110，以使两个所述定位座 120 相互靠近或远离。

25 实施例 10：根据实施例 1-9 任一项所述的定位机构，其中，所述定位座 120 与所述定位台 110 通过螺纹紧固件可拆卸连接，所述定位座 120 与所述定位台 110 这两者中的一者设置条形孔 140，所述定位座 120 与所述定位台 110 这两者中的另一者设置安装孔，所述螺纹紧固件分别与所述条形孔 140 以及所述安装孔配合将所述定位座 120 位置可调地固定于所述定位台 110。

实施例 11：根据实施例 1-10 任一项所述的定位机构，其中，所述滑槽 150 的两个相对设置的槽壁中的至少一个在远离所述开口 170 的一端设置限位凸

起 160, 所述限位凸起 160 沿垂直于所述被定位件 3 进出所述滑槽 150 的方向向所述滑槽 150 内凸出, 所述限位凸起 160 用于与所述被定位件 3 配合, 以阻止所述被定位件 3 翘起。

- 5 实施例 12: 一种加工装置, 其中, 包括如实施例 1-11 任一项所述的定位机构。

实施例 13: 一种用于实施例 12 所述的加工装置的定位方法, 其中, 所述加工装置还包括用于向所述定位机构输送被定位件 3 的取料机构, 包括步骤:

- 10 抓取被定位件 3, 并将被定位件 3 运送至靠近定位机构的定位预备位置, 所述被定位件 3 在所述定位预备位置与所述定位机构的出入口对正;

将被定位件 3 送入定位机构的容置空间内, 直至进入最终定位位置, 在此过程中, 被定位件 3 对所述定位机构的各个弹性定位单元 2 施加作用力, 使对称设置的所述弹性定位单元 2 的滑动部相互远离;

- 15 释放被定位件 3, 被定位件 3 在两侧对称设置的各个所述弹性定位单元 2 的作用下自动居中定位于两侧的所述弹性定位单元 2 的中间位置。

- 20 需要说明的是, 本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述, 每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处, 各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可。

- 25 如本申请和权利要求书所示, 除非上下文明确提示例外情形, “一”、“一个”、“一种”和/或“该”等词并非特指单数, 也可包括复数。一般说来, 术语“包括”与“包含”仅提示包括已明确标识的步骤和元素, 而这些步骤和元素不构成一个排它性的罗列, 方法或者设备也可能包含其它的步骤或元素。由语句“包括一个……”限定的要素, 并不排除在包括要素的过程、方法、商品或者设备中还存在另外的相同要素。

还需要说明的是, 在本文中, 诸如术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含, 从而使得包括一系列要素的物品或者设备不仅包括那些要素, 而且还包括没有明确列出的其他要素, 或者是还包括为这种物

品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括上述要素的物品或者设备中还存在另外的相同要素。

- 本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述，以上实施
- 5 例的说明只是用于帮助理解本申请的核心思想。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本申请原理的前提下，还可以对本申请进行若干改进和修饰，这些改进和修饰也落入本申请权利要求的保护范围内。

权 利 要 求

- 1、一种定位机构，其特征在于，包括定位主体以及多个弹性定位单元，所述定位主体具有容置被定位件的容置空间，所述容置空间在所述定位主体的一侧形成有供所述被定位件进出的出入口，多个所述弹性定位单元在所述出入口出入方向的两侧对称设置于所述容置空间内，每个所述弹性定位单元包括滑动部以及弹性部，所述滑动部可往复滑动地设置于所述容置空间内，所述弹性部设置于所述滑动部与所述定位主体之间，在所述弹性部对所述滑动部施加作用力的情况下，对称设置的所述弹性定位单元的滑动部相向移动，以夹紧所述被定位件并调整所述被定位件的位置。
- 2、根据权利要求 1 所述的定位机构，其特征在于，所述滑动部包括导向装置以及定位装置，所述导向装置固定设置于所述定位主体，所述定位装置与所述导向装置滑动配合，所述定位装置用于与所述被定位件接触配合，所述弹性部设置于所述导向装置上并位于所述定位装置与所述定位主体之间。
- 3、根据权利要求 2 所述的定位机构，其特征在于，所述定位装置包括支撑块以及定位轴承，所述支撑块与所述导向装置滑动配合，所述定位轴承可转动地设置于所述支撑块，所述定位轴承的周向外侧面用于与所述被定位件接触配合。
- 4、根据权利要求 3 所述的定位机构，其特征在于，所述定位轴承设置于所述支撑块的上表面或下表面，所述定位轴承的内圈与所述支撑块固定连接，且所述定位轴承的内圈朝向所述支撑块的表面凸出于该定位轴承的外圈，和/或，所述支撑块的朝向所述定位支撑的表面设置有凸台，以使所述定位轴承的外圈与所述支撑块之间形成间隙。
- 5、根据权利要求 3 或 4 所述的定位机构，其特征在于，所述导向装置为导向杆，所述导向杆固定设置于所述定位主体，所述支撑块设置导向孔，所述导向孔贯穿所述支撑块，所述导向杆穿过所述导向孔与所述支撑块滑动配合。
- 6、根据权利要求 5 所述的定位机构，其特征在于，所述弹性部为压缩弹簧，所述压缩弹簧套设于所述导向杆，所述压缩弹簧的两端分别抵接于所述定位主体与所述支撑块。
- 7、根据权利要求 1-6 任意一项所述的定位机构，其特征在于，所述定位

主体包括两个定位座，所述定位座设置滑槽，所述定位座的一端设置与所述滑槽连通的开口，两个所述定位座的所述滑槽的槽口相对设置，以围成所述容置空间，两个所述定位座的所述开口围成所述出入口，所述弹性定位单元设置于所述滑槽内。

5 8、根据权利要求7所述的定位机构，其特征在于，所述开口与所述滑槽之间设置导向斜面，以便所述被定位件进入所述滑槽。

9、根据权利要求7或8所述的定位机构，其特征在于，所述定位主体还包括定位台，两个所述定位座中的至少一个位置可调地设置于所述定位台，以使两个所述定位座相互靠近或远离。

10 10、根据权利要求9所述的定位机构，其特征在于，所述定位座与所述定位台通过螺纹紧固件可拆卸连接，所述定位座与所述定位台这两者中的一者设置条形孔，所述定位座与所述定位台这两者中的另一者设置安装孔，所述螺纹紧固件分别与所述条形孔以及所述安装孔配合将所述定位座位置可调地固定于所述定位台。

15 11、根据权利要求7-9任一项所述的定位机构，其特征在于，所述滑槽的两个相对设置的槽壁中的至少一个在远离所述开口的一端设置限位凸起，所述限位凸起沿垂直于所述被定位件进出所述滑槽的方向向所述滑槽内凸出，所述限位凸起用于与所述被定位件配合，以阻止所述被定位件翘起。

20 12、一种加工装置，其特征在于，包括如权利要求1-11任意一项所述的定位机构。

13、一种用于权利要求12所述的加工装置的定位方法，其特征在于，所述加工装置还包括用于向所述定位机构输送被定位件的取料机构，包括步骤：

抓取被定位件，并将被定位件运送至靠近定位机构的定位预备位置，所述被定位件在所述定位预备位置与所述定位机构的出入口对正；

25 将被定位件送入定位机构的容置空间内，直至进入最终定位位置，在此过程中，被定位件对所述定位机构的各个弹性定位单元施加作用力，使对称设置的所述弹性定位单元的滑动部相互远离；

释放被定位件，被定位件在两侧对称设置的各个所述弹性定位单元的作用下自动居中定位于两侧的所述弹性定位单元的中间位置。