



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207983170 U

(45)授权公告日 2018. 10. 19

(21)申请号 201721924324.X

(22)申请日 2017.12.30

(73)专利权人 深圳市威廉姆自动化设备有限公司

地址 518132 广东省深圳市光明新区玉塘
街道玉律社区大洋一路17号

(72)发明人 吴雪亮

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 唐致明

(51)Int.Cl.

B25B 11/00(2006.01)

B25B 11/02(2006.01)

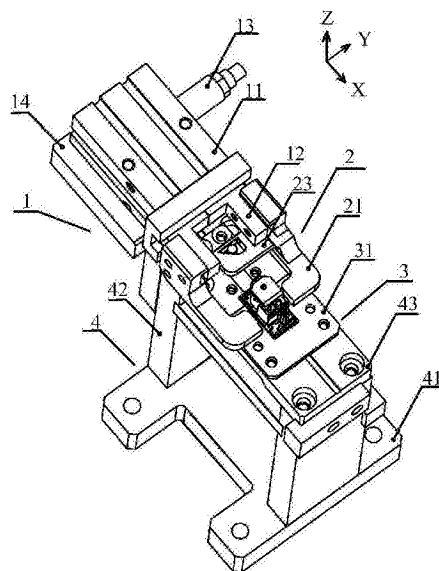
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种定位机构

(57)摘要

本实用新型涉及一种定位机构,包括动力装置、执行装置、承载装置及固定装置,其特征在于,所述执行装置包括X方向执行机构及Y方向执行机构,所述X方向执行机构和Y方向执行机构通过一导向块连接,所述动力装置驱动X方向执行机构及Y方向执行机构同时动作,所述执行装置及固定装置安装于承载装置的上方。本实用新型运用一种定位机构,通过改进机构中部件的连接关系,使得该机构能够同时对工件的两个不同方向进行定位,且机构工作稳定性好,定位精度高及工作效率高。



1. 一种定位机构,包括动力装置、执行装置、承载装置及固定装置,其特征在于,所述执行装置包括X方向执行机构及Y方向执行机构,所述X方向执行机构和Y方向执行机构通过一导向块连接,所述动力装置驱动X方向执行机构及Y方向执行机构同时动作,所述执行装置及固定装置安装于承载装置的上方。

2. 根据权利要求1所述的定位机构,其特征在于,所述X方向的执行机构包括一间隙消除块,所述固定装置设有一凹槽,所述间隙消除块放置于所述凹槽内,所述间隙消除块在动力装置驱动下沿X方向在所述凹槽内滑动。

3. 根据权利要求2所述的定位机构,其特征在于,所述固定装置还设有一安装槽,所述安装槽与所述凹槽连通,所述间隙消除块在动力装置驱动下可进入所述安装槽内。

4. 根据权利要求2所述的定位机构,其特征在于,所述Y方向执行机构包括两个夹紧块,所述夹紧块连接动力装置,所述夹紧块在动力装置的驱动下沿Y方向运动。

5. 根据权利要求4所述的定位机构,其特征在于,所述夹紧块具有一长臂和一短臂,所述长臂与动力装置固定连接,所述短臂在动力装置驱动下沿Y方向运动。

6. 根据权利要求4所述的定位机构,其特征在于,所述间隙消除块靠近动力装置的一端设置有一圆柱轴,所述圆柱轴竖直安装于所述间隙消除块上。

7. 根据权利要求6所述的定位机构,其特征在于,所述夹紧块上固定连接有一导向块,所述导向块开有一个三角形通孔,所述圆柱轴穿过所述三角形通孔并在动力装置驱动下在所述三角形通孔内滑动。

8. 根据权利要求7所述的定位机构,其特征在于,所述三角形通孔具有一直线边和一斜线边,所述斜线边与直线边之间的角度不大于20度,所述圆柱轴沿斜线边滑动。

9. 根据权利要求1所述的定位机构,其特征在于,所述承载装置包括一底座,所述底座上表面的两侧分别安装有一个立柱,所述两个立柱上方固定有一安装板,所述执行装置及固定装置安装于所述安装板上。

10. 根据权利要求1至9中任一项所述的定位机构,其特征在于,所述动力装置包括一夹子气缸,所述夹子气缸通过一电机驱动进行运动。

一种定位机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械及自动化加工设备领域,尤其涉及一种定位机构。

背景技术

[0002] 工件在组装或转移的过程中,工件通过治具在不同工序间进行加工,例如进行取料、组装等操作,治具在传送过程中容易造成偏移,到达装配工位后如果不进行调整而直接进行取料等操作,将造成工件装配时产生偏差,影响成品率,尤其是对精度要求高的产品更需保证其精度,因此定位机构在生产加工过程中必不可少。

[0003] 定位机构一般要从X、Y两个方向对产品进行定位,甚至一些领域需要对X、Y、Z三个方向定位,现有的定位机构采用独立的动力源调整产品在不同方向上的位置,设备工作不稳定,且不同方向的定位过程有时间先后顺序,工作效率低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题,在于提供一种定位机构,能够同时对产品的X、Y两个方向进行定位,且机构的稳定性好,定位精度及工作效率高。

[0005] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案是:

[0006] 一种定位机构,包括动力装置、执行装置、承载装置及固定装置,所述执行装置包括X方向执行机构及Y方向执行机构,所述X方向执行机构和Y方向执行机构通过一导向块连接,所述动力装置驱动X方向执行机构及Y方向执行机构同时动作,所述执行装置及固定装置安装于承载装置的上方。

[0007] 在一种优选的实施方式中,所述X方向的执行机构包括一间隙消除块,所述固定装置设有一凹槽,所述间隙消除块放置于所述凹槽内,所述间隙消除块在动力装置驱动下沿X方向在所述凹槽内滑动。

[0008] 在一种优选的实施方式中,所述固定装置还设有一安装槽,所述安装槽与所述凹槽连通,所述间隙消除块在动力装置驱动下可进入所述安装槽内。

[0009] 在一种优选的实施方式中,所述Y方向执行机构包括两个夹紧块,所述夹紧块连接动力装置,所述夹紧块在动力装置的驱动下沿Y方向运动。

[0010] 在一种优选的实施方式中,所述夹紧块具有一长臂和一短臂,所述长臂与动力装置固定连接,所述短臂在动力装置驱动下沿Y方向运动。

[0011] 在一种优选的实施方式中,所述间隙消除块靠近动力装置的一端设置有一圆柱轴,所述圆柱轴竖直安装于所述间隙消除块上。

[0012] 在一种优选的实施方式中,所述夹紧块上固定连接有一导向块,所述导向块开有一个三角形通孔,所述圆柱轴穿过所述三角形通孔并在动力装置驱动下在所述三角形通孔内滑动。

[0013] 在一种优选的实施方式中,所述三角形通孔具有一直线边和一斜线边,所述斜线边与直线边之间的角度不大于20度,所述圆柱轴沿斜线边滑动。

[0014] 在一种优选的实施方式中,所述承载装置包括一底座,所述底座上表面的两侧分别安装有一个立柱,所述两个立柱上方固定有一安装板,所述执行装置及固定装置安装于所述安装板上。

[0015] 在一种优选的实施方式中,所述动力装置包括一夹子气缸,所述夹子气缸通过一电机驱动进行运动。

[0016] 本实用新型的有益效果是:本实用新型运用一种定位机构,通过改进机构中部件的连接关系,使得该机构能够同时对工件的两个不同方向进行定位,且机构工作稳定性好,定位精度高及工作效率高。

附图说明

[0017] 下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步说明。

[0018] 图1是本实用新型定位机构一个实施例的整体结构示意图;

[0019] 图2是本实用新型执行机构及固定机构一个实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 以下将结合实施例和附图对本实用新型的构思、具体结构及产生的技术效果进行清楚、完整的描述,以充分地理解本实用新型的目的、方案和效果。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。

[0021] 需要说明的是,如无特殊说明,当某一特征被称为“固定”、“连接”在另一个特征,它可以直接固定、连接在另一个特征上,也可以间接地固定、连接在另一个特征上。此外,本实用新型中所使用的上、下、左、右等描述仅仅是相对于附图中本实用新型各组成部分的相互位置关系来说的。

[0022] 此外,除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与本技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例,而不是为了限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的组合。

[0023] 图1为本定位机构一个实施例的整体结构示意图,参照图1,承载装置4为动力装置1、执行装置2及固定装置3提供安装空间,保证各装置安装的牢固性以及运动的平稳性,承载装置3包括一个底座41和两个立柱42,底座41呈工字型,立柱42固定于底座41的上表面两侧,立柱42顶面固定有一安装板43,安装板43与立柱42开有螺纹孔并通过螺钉连接。

[0024] 动力装置1包括一夹子气缸11,夹子气缸11安装在一L型连接板14的水平侧,L型连接板14的竖直侧固定安装于承载装置4的立柱42上,实现动力装置1与承载装置4的固定连接,通过调整L型连接板14固定在承载装置4竖直方向的位置,使得夹子气缸11能够与执行装置2处于同一水平面上,进而使定位过程更加准确,动力装置1还包括一电机13,电机13驱动夹子气缸11的两个夹爪12运动,实现两个夹爪12之间距离的变化。

[0025] 结合图2,固定装置3包括一固定板31,固定板31安装于承载装置4的安装板43上,固定板31设有一安装槽32,需进行定位的产品放置于安装槽32中,安装槽32的形状与产品的截面大致相同,但产品与安装槽32之间还是存在一定间隙,在产品进行下一工序时,定位不准确,造成生产的良品率降低。

[0026] 结合图2,执行装置2分别对产品进行X方向及Y方向的位置的调整,执行装置2包括两个夹紧块21,夹紧块21设有一短臂212和一长臂211,长臂211与夹子气缸11的夹爪12通过螺纹固定连接,短臂212一端呈一平面,夹子气缸11的夹爪12运动时,带动夹紧块21的短臂212沿Y轴方向运动,当短臂212之间的距离减小到接触产品时,即能实现产品在Y方向的定位。

[0027] 执行装置2还包括一间隙消除块24,间隙消除块24为一长方体薄板,间隙消除块24安装在一个凹槽内,该凹槽与间隙消除块24轮廓相同,间隙消除块24能在凹槽内滑动,该凹槽与安装槽32连通,间隙消除块24能够从凹槽进入安装槽32内,对安装槽24内的产品进行X方向间隙的调整,实现产品X方向的定位。间隙消除块24远离产品的一端还设有一圆柱轴22,该圆柱轴22竖直固定于间隙消除块24上。

[0028] 夹紧块21的长臂211内侧还安装有一个导向块23,导向块23中开有三角形槽231,该三角形槽231具有两个直角边和一斜边,圆柱轴22插入该三角形槽231中,圆柱轴22的外表面可沿斜边滑动,因导向块23与夹紧块21固定连接,当夹紧块21动作时,将带动导向块23同时动作,进而圆柱轴22带动间隙消除块24动作,实现X方向与Y方向的执行机构同时动作,采用同一驱动装置1即能实现对产品的双向定位,不仅机构运动稳定性好,且两个方向的动作没有时差,工作效率高。

[0029] 三角形槽231的斜边具有一坡度,该斜边与X方向的角度在15-20度的范围内,角度较小使得圆柱轴22的位移量过大,使得X方向间隙调整的精度下降,角度过大,则需要较大的驱动力以实现不同间隙的调整,对动力源的要求提高。

[0030] 定位机构进行工作时,首先电机13为夹子气缸11提供驱动力,使夹爪12进行运动,夹爪12带动两个夹紧块21在Y方向运动,使夹紧块21之间的距离增大或缩小,当夹紧块之间的距离缩小到能够接触产品时,此时即可对产品进行Y方向的定位,由于导向块23与夹紧块21固定连接,夹紧块21动作的同时,导向块23同时进行运动,并带动三角形槽231内的圆柱轴22运动,圆柱轴22驱动间隙消除块24在凹槽内滑动,直到间隙消除块24进入安装槽32并调整安装槽32内的产品在X方向的间隙,此时定位机构完成对产品同时在X和Y两个方向的定位。执行机构2退回时,同样通过夹爪12带动夹紧块21动作,同时导向块23通过三角形槽231内的圆柱轴22带动间隙消除块24在凹槽内沿X轴退回,实现执行机构2回到初始状态。

[0031] 以上是对本实用新型的较佳实施进行了具体说明,但本发明创造并不限于所述实施例,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做出种种的等同变形或替换,这些等同的变形或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

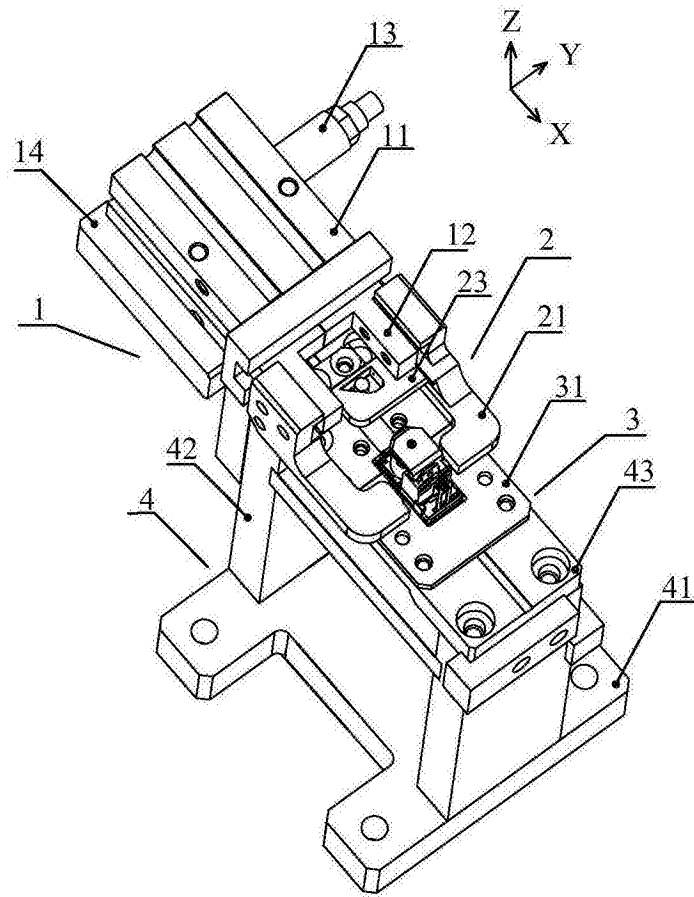


图1

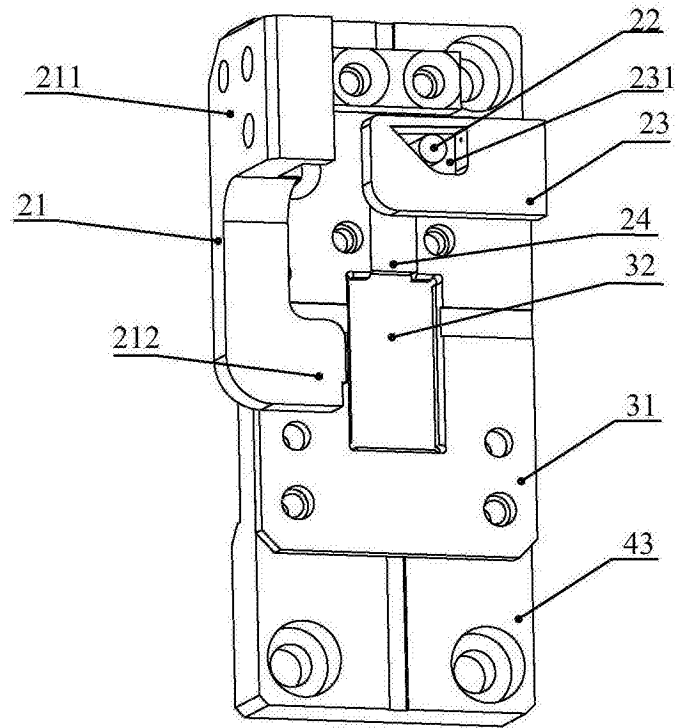


图2