



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106449500 A

(43)申请公布日 2017. 02. 22

(21)申请号 201610855751.0

(22)申请日 2016.09.27

(71)申请人 天津华海清科机电科技有限公司
地址 300350 天津市津南区海河科技园区
聚兴道9号,8号楼
申请人 清华大学

(72)发明人 路新春 赵德文 许振杰 靳富
王同庆 李昆

(74)专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事
务所(普通合伙) 11201
代理人 黄德海

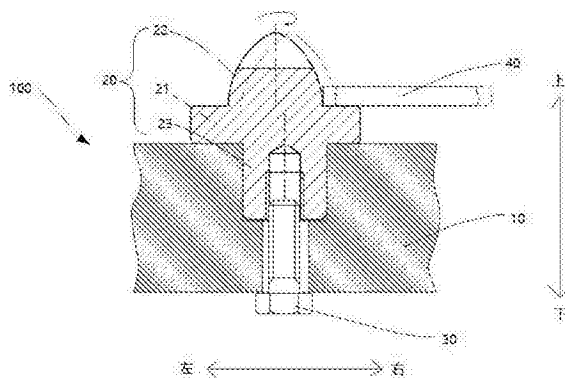
(51) Int. Cl.
H01L 21/68(2006.01)
H01L 21/687(2006.01)
H01L 21/677(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称
定位组件

(57)摘要

本发明公开了一种定位组件,包括:支架;多个定位销,多个所述定位销沿所述支架的周向方向间隔设置且可旋转地设在所述支架上,每个所述定位销包括:用于支承工件的定位板,所述定位板的上表面设有定位凸起,所述定位板的下表面贴合于所述支架的上表面且设有转轴,所述转轴的中心轴线与所述定位凸起的中心轴线不重合,通过旋转所述定位销可改变所述定位凸起之间的水平距离,从而对工件位置进行有效调节。根据本发明实施例的定位组件,由于转轴的中心轴线与定位凸起的中心轴线不重合,可以通过旋转定位销来改变定位凸起之间的水平距离,进而改变定位板用于支承工件的面积,从而实现对工件位置的调节,保证了生产的正常稳定进行,降低了生产成本。



1. 一种定位组件,其特征在于,包括:

支架;

多个定位销,多个所述定位销沿所述支架的周向方向间隔设置且可旋转地设在所述支架上,每个所述定位销包括:用于支承工件的定位板,所述定位板的上表面设有定位凸起,所述定位板的下表面贴合于所述支架的上表面且设有转轴,所述转轴的中心轴线与所述定位凸起的中心轴线不重合,通过旋转所述定位销可改变所述定位凸起之间的水平距离,从而对工件位置进行有效调节。

2. 根据权利要求1所述的定位组件,其特征在于,所述定位凸起的外表面为曲面。

3. 根据权利要求1所述的定位组件,其特征在于,所述定位凸起与所述定位板同轴设置。

4. 根据权利要求1所述的定位组件,其特征在于,所述转轴一体形成在所述定位板的下表面。

5. 根据权利要求1所述的定位组件,其特征在于,所述支架包括:

定位柱;

多个支撑条,多个所述支撑条呈射线状分布在所述定位柱的外周,每个所述支撑条的一端与所述定位柱相连,另一端向外延伸。

6. 根据权利要求5所述的定位组件,其特征在于,多个所述支撑条等间距地分布在所述定位柱的外周。

7. 根据权利要求6所述的定位组件,其特征在于,所述支撑条与所述定位柱一体成型。

8. 根据权利要求1所述的定位组件,其特征在于,所述支架为环形板,所述环形板包括:

两个第一弧形板;

多个安装台,多个所述安装台分别设在所述第一弧形板的两端且向上延伸,所述定位销设在所述安装台的上端;

两个第二弧形板,所述第一弧形板和所述第二弧形板同心设置,所述第二弧形板连接在相邻的两个所述安装台之间。

9. 根据权利要求8所述的定位组件,其特征在于,所述定位销设在所述安装台的内侧。

10. 根据权利要求1所述的定位组件,其特征在于,还包括:紧固螺钉,所述转轴的下表面设有定位孔,所述紧固螺钉穿设所述支架的下表面伸入所述定位孔内。

定位组件

技术领域

[0001] 本发明涉及工业自动化传输领域,尤其涉及一种定位组件。

背景技术

[0002] 在工业自动化的工件自动传输过程,例如,对于半导体行业晶片加工输送过程,机械手对晶片在不同工位之间的传送需要借助于定位销和支架来完成。但由于定位销和支架加工生产及安装均存在误差,因此,对于晶片的位置无法进行调节。

发明内容

[0003] 本发明旨在至少在一定程度上解决上述技术问题之一。

[0004] 为此,本发明提出一种定位组件,该定位组件可以对支承于定位板上的工件位置进行调节,以满足生产加工的需要。

[0005] 根据本发明实施例的定位组件包括:支架;多个定位销,多个所述定位销沿所述支架的周向方向间隔设置且可旋转地设在所述支架上,每个所述定位销包括:用于支承工件的定位板,所述定位板的上表面设有定位凸起,所述定位板的下表面贴合于所述支架的上表面且设有转轴,所述转轴的中心轴线与所述定位凸起的中心轴线不重合,通过旋转所述定位销可改变所述定位凸起之间的水平距离,从而对工件位置进行有效调节。

[0006] 根据本发明实施例的定位组件,由于转轴的中心轴线与定位凸起的中心轴线不重合,可以通过旋转定位销来改变定位凸起之间的水平距离,进而改变定位板用于支承工件的面积,从而实现对工件位置的调节,保证了生产的正常稳定进行,降低了生产成本。

[0007] 另外,根据本发明实施例的定位组件,还可以具有如下附加的技术特征:

[0008] 根据本发明的一个实施例,所述定位凸起的外表面为曲面。

[0009] 根据本发明的一个实施例,所述定位凸起与所述定位板同轴设置。

[0010] 根据本发明的一个实施例,所述转轴一体形成在所述定位板的下表面。

[0011] 根据本发明的一个实施例,所述支架包括:定位柱;多个支撑条,多个所述支撑条呈射线状分布在所述定位柱的外周,每个所述支撑条的一端与所述定位柱相连,另一端向外延伸。

[0012] 根据本发明的一个实施例,多个所述支撑条等间距地分布在所述定位柱的外周。

[0013] 根据本发明的一个实施例,所述支撑条与所述定位柱一体成型。

[0014] 根据本发明的一个实施例,所述支架为环形板,所述环形板包括:两个第一弧形板;多个安装台,多个所述安装台分别设在所述第一弧形板的两端且向上延伸,所述定位销设在所述安装台的上端;两个第二弧形板,所述第一弧形板和所述第二弧形板同心设置,所述第二弧形板连接在相邻的两个所述安装台之间。

[0015] 根据本发明的一个实施例,所述定位销设在所述安装台的内侧。

[0016] 根据本发明的一个实施例,所述定位组件还包括:紧固螺钉,所述转轴的下表面设有定位孔,所述紧固螺钉穿设所述支架的下表面伸入所述定位孔内。

[0017] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0018] 本发明的上述和/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:

[0019] 图1是根据本发明一个实施例的定位组件的立体图;

[0020] 图2是根据本发明另一个实施例的定位组件的立体图;

[0021] 图3是根据本发明一个实施例的定位销的立体图;

[0022] 图4是根据本发明一个实施例的定位销的剖视图;

[0023] 图5是根据本发明一个实施例的定位组件的剖视图。

[0024] 附图标记:

[0025] 定位组件100;

[0026] 支架10;定位柱11;支撑条111;第一弧形板121;安装台122;第二弧形板123;

[0027] 定位销20;定位板21;定位凸起22;转轴23;

[0028] 紧固螺钉30;

[0029] 工件40。

具体实施方式

[0030] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0031] 在工业自动化的工件自动传输过程,例如,对于半导体行业晶片加工输送过程,机械手对晶片在不同工位之间的传送需要借助于定位销和支架来完成。但由于定位销和支架加工生产及安装均存在误差,因此,对于晶片的位置无法进行调节。本发明着力解决上述技术问题。

[0032] 下面参照图1-图5描述根据本发明实施例的定位组件100,该定位组件100大体可以包括:支架10和多个定位销20。该定位组件100可以用于晶片传送装置中,以满足晶片在传输过程中对晶片位置进行准确调节。

[0033] 具体地,如图1和图2所示,多个定位销20沿支架10的周向方向间隔设置且可旋转地设在支架10上。换言之,支架10的周向方向上设有一个以上的定位销20,且定位销20相对支架10可旋转。

[0034] 如图3-图5所示,每个定位销20可以包括:用于支承工件40的定位板21、定位板21的上表面设有定位凸起22,定位板21的下表面贴合于支架10的上表面且设有转轴23。

[0035] 其中,如图4和图5所示,转轴23的中心轴线与定位凸起22的中心轴线不重合,通过旋转定位销20可改变位于支架10的多个定位凸起22之间的水平距离,从而对工件40位置进行有效调节。也就是说,多个定位凸起22可以限定工件40在水平方向的自由度,由于转轴23的中心轴线与定位凸起22的中心轴线不在同一竖直方向上,定位凸起22在水平方向的位置随着转轴23的旋转而发生改变,即定位板21用于支承工件40的面积会随着转轴23的旋转而

发生改变。例如,图5所示,当转轴23顺时针方向旋转时,定位凸起22水平方向的位置向右移动,定位板21用于支承工件40的面积随之减小,工件40也随之向右移动,从而实现对工件40位置进行调节,其中,图5中虚线示出了工件40与定位凸起22随着转轴23的旋转对应的位置关系变化。

[0036] 因此,在生产过程中,通过旋转任意一个定位销20均可以对工件40的位置进行调节,以满足生产的需要,从而有效解决工件40位置无法进行调节的问题,保证了生产的正常稳定进行,且避免了对定位组件100进行修整而产生不必要的费用。

[0037] 简言之,根据本发明实施例的定位组件100,由于转轴23的中心轴线与定位凸起22的中心轴线不重合,可以通过旋转定位销20来改变定位凸起22之间的水平距离,进而改变定位板21用于支承工件40的面积,从而实现对工件40位置的调节,保证了生产的正常稳定进行,降低了生产成本。

[0038] 在本发明的一些实施例中,参考图1结合图3-图5,支架10可以包括:定位柱11和多个支撑条111。

[0039] 具体地,多个支撑条111呈射线状分布在定位柱11的外周,每个支撑条111的一端(如图1中的支撑条的内端)与定位柱11相连,另一端(如图1中的支撑条的外端)向外延伸。

[0040] 每个定位销20均包括定位板21、位于定位板21上表面的定位凸起22和位于定位板21下表面的转轴23。其中,定位板21的下表面贴合于支架10的上表面。

[0041] 如图5所示,工件40的下表面贴合于定位板21的上表面,且工件40的端面与定位凸起22的外表面接触。

[0042] 有利地,定位凸起22的外表面为曲面。这样,定位销20在旋转过程中,放置在定位板21上的工件40与定位凸起22表面之间的摩擦力较小。由此,可以避免在改变工位位置时对工件40带来损伤。

[0043] 可选地,定位凸起22与定位板21同轴设置。由此,可以简化用于制造定位组件100的模具,易于定位组件100的生产加工。

[0044] 有利地,转轴23一体形成在定位板21的下表面。由此,可以提高转轴23与定位板21之间的连接强度,且便于定位组件100的生产加工。

[0045] 在本发明另一些实施例中,如图2所示,支架10可以为环形板,环形板包括:两个第一弧形板121、安装台122和两个第二弧形板123。

[0046] 具体地,多个安装台122分别设在第一弧形板121的两端且向上延伸,定位销20设在安装台122的上端。第一弧形板121和第二弧形板123同心设置,第二弧形板123连接在相邻的两个安装台122之间。换言之,第一弧形板121和第二弧形板123在竖直方向处于不同高度,安装台122连接在第一弧形板121和第二弧形板123之间。

[0047] 如图2所示,定位销20设在安装台122的内侧,且由于第一弧形板121和第二弧形板123具有高度差,工件40可以从第一弧形板121的上方放置或离开定位板21。从而使得定位组件100的结构设计更加合理。

[0048] 可选地,在本发明的再一些实施例中,定位组件100还可以包括:紧固螺钉30。转轴23的下表面设有定位孔,紧固螺钉30穿设支架10的下表面伸入定位孔内。可以理解的是,当定位凸起22的水平位置调节到适当位置时,可以通过紧固螺钉30将定位组件100固定在支架10上,提高定位组件100的稳定性,防止定位组件100受到外力因素发生变动,从而保证整

个生产正常稳定进行。

[0049] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“底”、“内”、“外”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发明和简化描述,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发明的限制。

[0050] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0051] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0052] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0053] 尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本发明的限制,本领域的普通技术人员在不脱离本发明的原理和宗旨的情况下在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

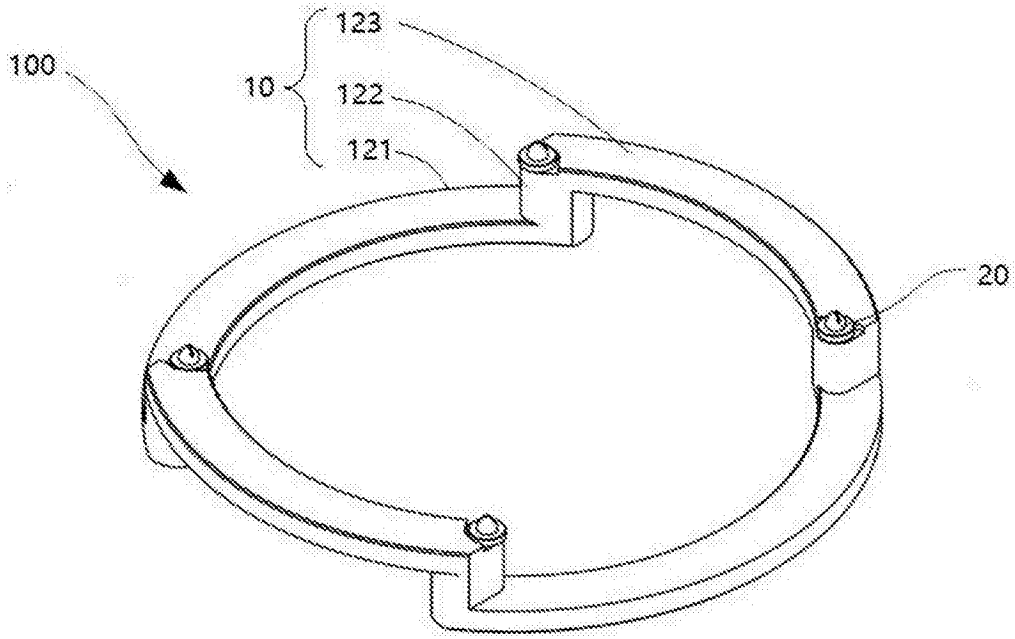


图1

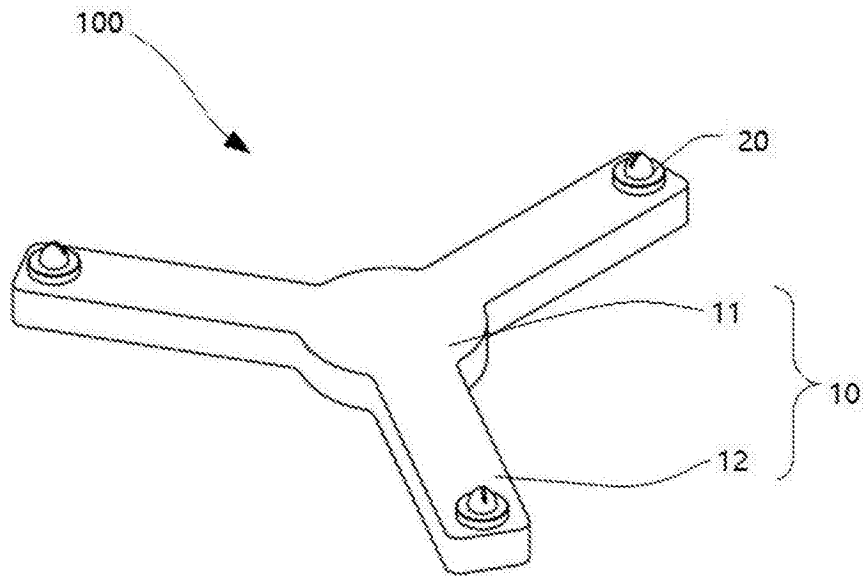


图2

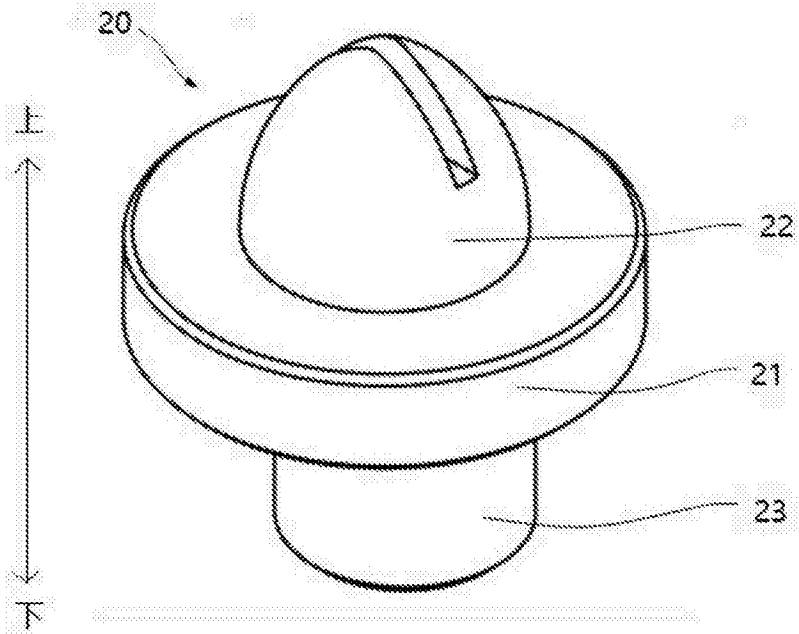


图3

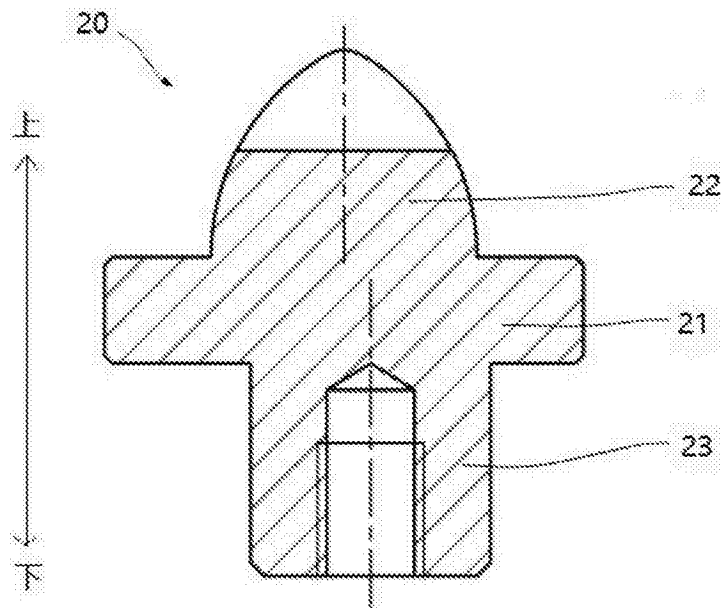


图4

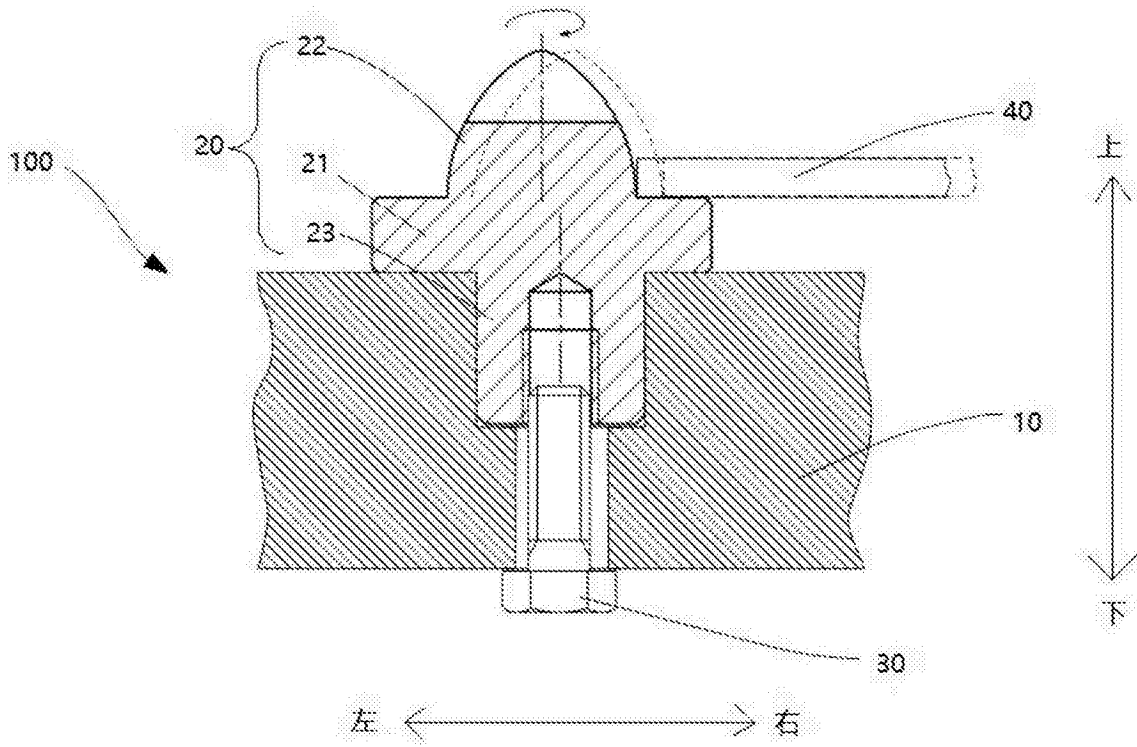


图5