(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 208451663 U
(45)授权公告日 2019.02.01

(21)申请号 201820723136.9

(22)申请日 2018.05.16

(73)专利权人 深圳市华龙精密模具有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区西乡街道钟屋一路70栋三层

(72)发明人 谢亚辉 王铁生

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350
代理人 汤东凤

(51)Int.Cl.
B25J 19/00(2006.01)

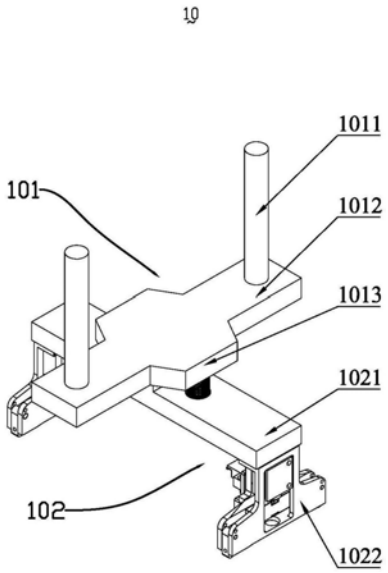
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

抓料机械手连接固定装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种抓料机械手连接固定装置,包括位于上部的驱动机构和位于下部的抓取机构,所述驱动机构与所述抓取机构上下分开设置,并通过转轴进行连接,驱动机构可绕转轴左右摆动,抓取机构可绕该转轴上下摆动;所述驱动机构包括两根竖直的驱动杆和一第一连接板,两驱动杆对称连接在第一连接板的两边,驱动杆连接外部的驱动装置;所述抓取机构包括一第二连接板和对称固定在第二连接板两端的两抓料机械手,在第二连接板上,还设置两弹簧座,两弹簧座上固定两弹簧。本实用新型可有效解决因料片变形无法正常抓取料片的问题,使抓料牢靠,运动过程不会松动。



CN 208451663 U

1.一种抓料机械手连接固定装置,其特征在于:包括位于上部的驱动机构和位于下部的抓取机构,所述驱动机构与所述抓取机构上下分开设置,并通过转轴进行连接,驱动机构可绕转轴左右摆动,抓取机构可绕该转轴上下摆动;

所述驱动机构包括两根竖直的驱动杆和一第一连接板,两驱动杆对称连接在第一连接板的两边,驱动杆连接外部的驱动装置;

所述抓取机构包括一第二连接板和对称固定在第二连接板两端的两抓料机械手,在第二连接板上,还设置两弹簧座,两弹簧座上固定两弹簧。

2.如权利要求1所述的抓料机械手连接固定装置,其特征在于:所述第一连接板为一条形板,在其中部向两边延伸出两梯形边,梯形边一体成型在第一连接板上。

3.如权利要求2所述的抓料机械手连接固定装置,其特征在于:两弹簧座竖直对应于第一连接板的两梯形边设置。

4.如权利要求1所述的抓料机械手连接固定装置,其特征在于:在所述第一连接板的底部中心位置设置一第一连接座,所述转轴穿过所述第一连接座。

5.如权利要求1所述的抓料机械手连接固定装置,其特征在于:在第二连接板的上部中心位置设置一第二连接座,所述转轴穿过所述第二连接座。

6.如权利要求1-5任一项所述的抓料机械手连接固定装置,其特征在于:所述第二连接板为条形板,与第一连接板在平面上的投影互相垂直。

抓料机械手连接固定装置

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及半导体加工技术领域，尤其涉及一种半导体自动切筋成型设备中使用的抓料机械手连接固定装置。

【背景技术】

[0002] 半导体自动切筋成型设备在正常工作时，时常受到因为料片翘曲变形而无法正常抓取产品，或抓取掉料，造成料片在运动过程中刮到其他零部件导致料片和其他零部件损坏的问题。

[0003] 具体可参阅1，为现有抓料机械手连接固定装置20的结构，包括两个对称设置的抓料机械手204，和固定两个机械手204的矩形固定板203。矩形固定板203与驱动机构的连接板202固定连接，驱动机构带动连接板202上下运动时，也会带动固定板203及连接其上的抓料机械手204上下运动，当抓料机械手204运动到需抓取的半导体料片后，驱动机构停止上下运动，两个抓料机械手204开始抓取半导体元件的两边。

[0004] 当半导体料片处于正常状态的水平放置时，两个抓料机械手204可以按照设定的程序抓到半导体料片的两边将其顺利抓起。但是，由于薄片的半导体料片容易变形而呈弯曲状，此时抓料机械手204下降接触到半导体料片时，由于变形，只有一边抓料机械手204手与半导体料片其中一边接触，另一边的抓料机械手204无法接触到半导体料片另一边，这时只能抓到半导体料片的一边，而无法将半导体料片整体抓起，导致系统故障停机，严重影响产能。同时，还会由于无法整体抓起，在运动过程中出现松动，脱落致半导体料片损坏。所以，现有技术的抓料机械手连接固定装置20对半导体料片的平整度要求极高。

[0005] 鉴于以上不足，为了可以正常、平稳抓起易变形的半导体料片，有必要提供一种全新的抓料机械手连接固定装置。

【实用新型内容】

[0006] 为克服现有抓料机械手无法正常抓起半导体料片的诸多问题，本实用新型提供了一种新型抓料机械手连接固定装置。

[0007] 本实用新型解决技术问题的方案是提供一种抓料机械手连接固定装置，包括位于上部的驱动机构和位于下部的抓取机构，所述驱动机构与所述抓取机构上下分开设置，并通过转轴进行连接，驱动机构可绕转轴左右摆动，抓取机构可绕该转轴上下摆动；所述驱动机构包括两根竖直的驱动杆和一第一连接板，两驱动杆对称连接在第一连接板的两边，驱动杆连接外部的驱动装置；所述抓取机构包括一第二连接板和对称固定在第二连接板两端的两抓料机械手，在第二连接板上，还设置两弹簧座，两弹簧座上固定两弹簧。

[0008] 优选地，所述第一连接板为一条形板，在其中部向两边延伸出两梯形边，梯形边一体成型在第一连接板上。

[0009] 优选地，两弹簧座竖直对应于第一连接板的两梯形边设置。

[0010] 优选地，在所述第一连接板的底部中心位置设置一第一连接座，所述转轴穿过所

述第一连接座。

[0011] 优选地，在第二连接板的上部中心位置设置一第二连接座，所述转轴穿过所述第二连接座。

[0012] 优选地，所述第二连接板为条形板，与第一连接板在平面上的投影互相垂直。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的抓料机械手连接固定装置将第一连接板和第二连接板分开设置，且分别可以绕转轴上下或左右摆动，同时采用双弹簧设计，可以在遇到半导体料片弯曲、两端高度不一致时，第一连接板可以左右摆动以适应该高度差，使两个抓料机械手都可以平稳抓到半导体料片。这样即可有效解决因料片变形无法正常抓取料片的问题，使抓料牢靠，运动过程不会松动。还可以解决因抓料故障而停机的，有效提升设备使用效率。也还可以解决产品掉料损坏或刮坏其他零部件及传感器。

【附图说明】

[0014] 图1为现有技术的抓料机械手连接固定装置的立体结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型抓料机械手连接固定装置的立体结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型抓料机械手连接固定装置的平面爆炸结构示意图。

【具体实施方式】

[0017] 为了使本实用新型的目的，技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施实例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0018] 需要说明的是，当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者可能同时存在居中元件。当一个元件被称为是“连接于”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。

[0019] 还需要说明的是，本实用新型实施例中的左、右、上、下等方位用语，仅是互为相对概念或是以产品的正常使用状态为参考的，而不应该认为是具有限制性的。

[0020] 请参阅图2，本实用新型的抓料机械手连接固定装置10包括位于上部的驱动机构101和位于下部的抓取机构102，所述驱动机构101与所述抓取机构102上下分开设置，并通过转轴103进行连接，连接后，驱动机构101可绕转轴103左右摆动。与此同时，抓取机构102也可绕该转轴103上下摆动。

[0021] 请进一步参阅图3，所述驱动机构101包括两根竖直的驱动杆1011和一第一连接板1012，两驱动杆1011对称连接在第一连接板1012的两边，驱动杆1011连接外部的驱动装置。第一连接板1012为一条形板，在其中部向两边延伸出两梯形边1013，梯形边1013一体成型在第一连接板1012上。在所述第一连接板1012的底部中心位置设置一第一连接座1014，所述转轴103穿过所述第一连接座1014，使所述驱动机构101可以绕转轴103左右摆动。

[0022] 所述抓取机构102包括一第二连接板1021和对称固定在第二连接板1021两端的两抓料机械手1022。所述第二连接板1021为条形板，与第一连接板1012在平面上的投影互相垂直。在第二连接板1021的上部中心位置设置一第二连接座1023，所述转轴103也穿过所述第二连接座1023，使所述抓取机构102可以绕转轴103上下摆动。所述两抓料机械手1022分别在触碰到半导体料片的两边后通过传感器启动抓取作业。

[0023] 在第二连接板1021上，第二连接座1023的两侧还设置两弹簧座1024，两弹簧座1024上固定两弹簧104。两弹簧座1024竖直对应于第一连接板1012的两梯形边1013设置。

[0024] 在工作时，驱动装置带动驱动机构101和抓取机构102一起向下运动，如果半导体料片发生弯曲变形后，两抓料机械手1022将不会同时触碰到半导体料片。当第一个抓料机械手1022触碰到半导体料片的一边后，这时启动该抓料机械手1022先抓起半导体料片的一边。此时，驱动装置可以继续带动驱动机构101和抓取机构102向下运动，而抓起半导体料片的一边则停止运动，未抓起半导体料片的另一边可以借助转轴103向该边摆动后继续向下运动，直至这一边的抓料机械手1022也触碰到半导体料片后才停止，并启动这一边的抓料机械手1022对半导体料片进行抓取。这样，两边的抓料机械手1022都正常抓取到半导体料片后再启动驱动装置向上运动，将半导体料片放到下一个工位上。

[0025] 与现有技术相比，本实用新型的抓料机械手连接固定装置10将第一连接板1012和第二连接板1021分开设置，且分别可以绕转轴103上下或左右摆动，同时采用双弹簧104设计，可以在遇到半导体料片弯曲、两端高度不一致时，第一连接板1012可以左右摆动以适应该高度差，使两个抓料机械手1022都可以平稳抓到半导体料片。这样即可有效解决因料片变形无法正常抓取料片的问题，使抓料牢靠，运动过程不会松动。还可以解决因抓料故障而停机的，有效提升设备使用效率。也还可以解决产品掉料损坏或刮坏其他零部件及传感器。

[0026] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的原则之内所作的任何修改，等同替换和改进等均应包含本实用新型的保护范围之内。

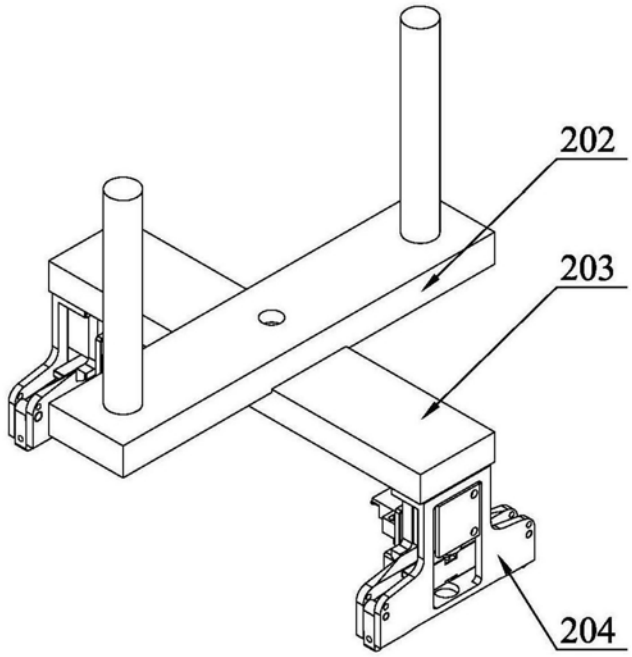


图1

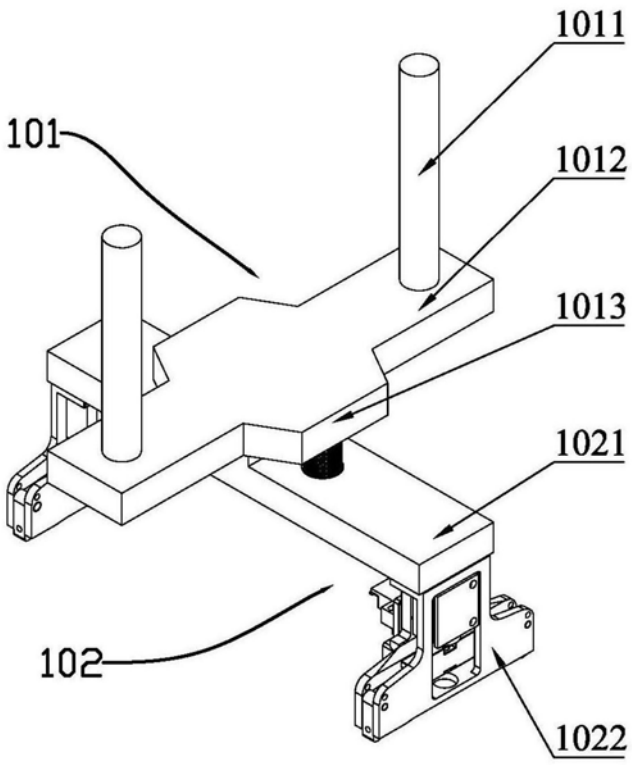


图2

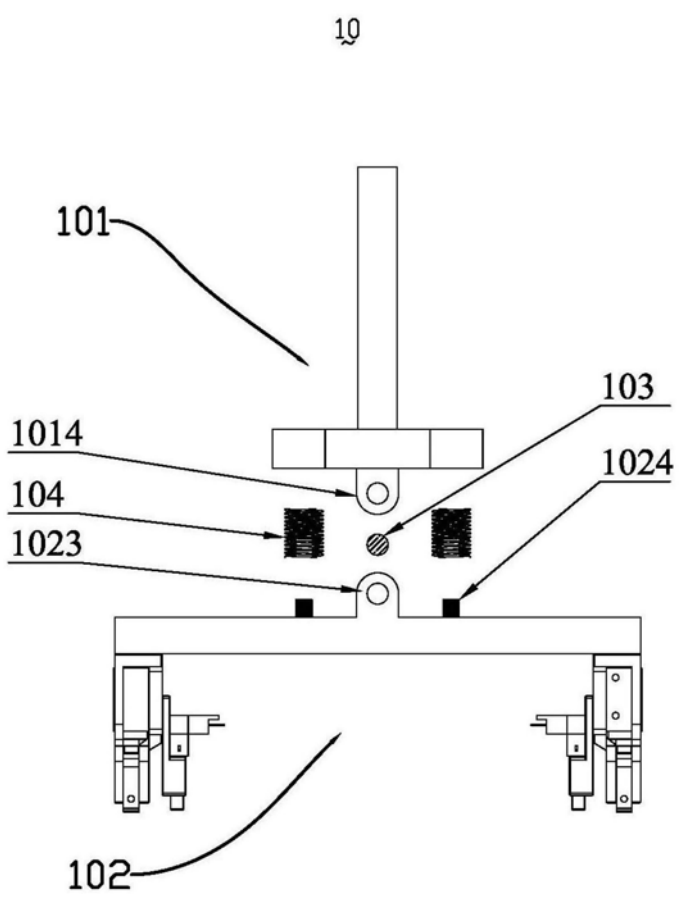


图3