(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219926151 U
(45)授权公告日 2023.10.31

(21)申请号 202320804575.3
(22)申请日 2023.04.12
(73)专利权人 济南晶硕电子有限公司
地址 250200 山东省济南市章丘区官庄街道养军村西
(72)发明人 郭光辉
(74)专利代理机构 深圳天融专利代理事务所(普通合伙) 44628
专利代理师 曹敬宝
(51)Int.Cl.
B26D 1/14(2006.01)
B26D 7/02(2006.01)
B26D 7/06(2006.01)
B26D 7/18(2006.01)
B26D 7/32(2006.01)
B26D 7/00(2006.01)

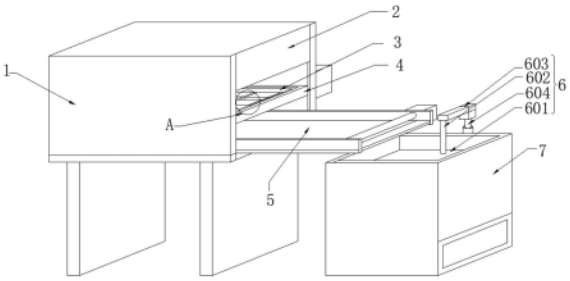
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种半导体元器件生产制造用剪切装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种半导体元器件生产制造用剪切装置，涉及半导体元器件生产制造领域，包括主体框和第二液压气杆，所述主体框的内部设置有辅助框，且辅助框的内部安装有第一液压气杆，所述第一液压气杆的输出端设置有内置腔，且内置腔的内部设置有用于进行位置移动的调整组件，所述调整组件包括伺服电机、丝杆、衔接套板和引导杆，且伺服电机的输出端安装有丝杆，所述丝杆的外部螺纹安装有衔接套板，且衔接套板左侧外部滑动设置有引导杆，所述调整组件设置有两组。该一种半导体元器件生产制造用剪切装置通过两组调整组件位置分布设计，便于对切割电机和切割刀进行任意位置的水平移动，便于对限位之后的半导体元器件进行切割，使用灵活。



CN 219926151 U

1.一种半导体元器件生产制造用剪切装置,包括主体框(1)和第二液压气杆(13),其特征在于,所述主体框(1)的内部设置有辅助框(2),且辅助框(2)的内部安装有第一液压气杆(9),所述第一液压气杆(9)的输出端设置有内置腔(8),且内置腔(8)的内部设置有用于进行位置移动的调整组件(10),所述调整组件(10)包括伺服电机(1001)、丝杆(1002)、衔接套板(1003)和引导杆(1004),且伺服电机(1001)的输出端安装有丝杆(1002),所述丝杆(1002)的外部螺纹安装有衔接套板(1003),且衔接套板(1003)左侧外部滑动设置有引导杆(1004),所述调整组件(10)设置有两组,一组所述调整组件(10)外部安装有切割电机(11),且切割电机(11)的输出端设置有切割刀(12),所述切割刀(12)的下方安装有内置框架(4),且内置框架(4)的内部滑动安装有定位板(3),所述第二液压气杆(13)设置于定位板(3)一侧外表面中部,所述定位板(3)外表面滑动设置有用于对半导体器件限位的辅助组件(14),且辅助组件(14)包括连接弹簧(1401)和辅助板(1402),所述连接弹簧(1401)的端部安装有辅助板(1402)。

2.根据权利要求1所述的一种半导体元器件生产制造用剪切装置,其特征在于,所述连接弹簧(1401)和辅助板(1402)设置有两组,且连接弹簧(1401)和辅助板(1402)为一体化结构。

3.根据权利要求1所述的一种半导体元器件生产制造用剪切装置,其特征在于,所述内置框架(4)的下方安装有传送带(5),且传送带(5)底部外部设置有收集框(7)。

4.根据权利要求3所述的一种半导体元器件生产制造用剪切装置,其特征在于,所述收集框(7)的内部呈中空状结构,且收集框(7)的内部设置有用于进行筛选收集的收集组件(6)。

5.根据权利要求4所述的一种半导体元器件生产制造用剪切装置,其特征在于,所述收集组件(6)包括过滤板(601)、连接柱(602)、转接块(603)和电动推杆(604),且过滤板(601)的外表面设置有连接柱(602),所述连接柱(602)的顶部安装有转接块(603),所述转接块(603)的底部安装有电动推杆(604)。

6.根据权利要求1所述的一种半导体元器件生产制造用剪切装置,其特征在于,所述定位板(3)与第二液压气杆(13)为螺丝固定,且定位板(3)设置有两组,一组远离第二液压气杆(13)的所述定位板(3)与辅助框(2)外表面固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种半导体元器件生产制造用剪切装置,其特征在于,所述内置框架(4)与辅助框(2)为一体化结构,且内置框架(4)呈中空矩形结构。

一种半导体元器件生产制造用剪切装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及半导体元器件生产制造领域，具体为一种半导体元器件生产制造用剪切装置。

背景技术

[0002] 半导体元器件就是导电的性能位于良导电体与绝缘体之间的电子器件，一般在进行半导体元器件生产制造时，需要对原材料进行剪切，以此来获得所需尺寸的半导体器件。

[0003] 如申请号为CN202122921423.5的实用新型提供一种半导体元器件生产制造用剪切装置，包括机台以及固定在机台上的机架。在将原材料穿过输料口时，先通过垂直夹板紧压原材料上方起到夹持工作，随后再通过水平夹板相夹夹住原材料前后两侧，这样可以提高夹持原材料的稳定性，以解决目前夹持方向一般为单方向夹持、不利于进行剪切工作的问题。

[0004] 类似于上述申请目前还存在不足之处：

[0005] 现有的剪切装置在对半导体器件剪切时需手动把半导体器件放置工作区域，多为单一放置，不便根据半导体器件型号进行成组放置，影响剪切效率。

[0006] 于是，有鉴于此，针对现有的结构及缺失予以研究改良，提出一种半导体元器件生产制造用剪切装置。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种半导体元器件生产制造用剪切装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0008] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种半导体元器件生产制造用剪切装置，包括主体框和第二液压气杆，所述主体框的内部设置有辅助框，且辅助框的内部安装有第一液压气杆，所述第一液压气杆的输出端设置有内置腔，且内置腔的内部设置有用于进行位置移动的调整组件，所述调整组件包括伺服电机、丝杆、衔接套板和引导杆，且伺服电机的输出端安装有丝杆，所述丝杆的外部螺纹安装有衔接套板，且衔接套板左侧外部滑动设置有引导杆，所述调整组件设置有两组，一组所述调整组件外部安装有切割电机，且切割电机的输出端设置有切割刀，所述切割刀的下方安装有内置框架，且内置框架的内部滑动安装有定位板，所述第二液压气杆设置于定位板一侧外表面中部，所述定位板外表面滑动设置有用于对半导体器件限位的辅助组件，且辅助组件包括连接弹簧和辅助板，所述连接弹簧的端部安装有辅助板。

[0009] 进一步的，所述连接弹簧和辅助板设置有两组，且连接弹簧和辅助板为一体化结构。

[0010] 进一步的，所述内置框架的下方安装有传送带，且传送带底部外部设置有收集框。

[0011] 进一步的，所述收集框的内部呈中空状结构，且收集框的内部设置有用于进行筛选收集的收集组件。

[0012] 进一步的，所述收集组件包括过滤板、连接柱、转接块和电动推杆，且过滤板的外表面设置有连接柱，所述连接柱的顶部安装有转接块，所述转接块的底部安装有电动推杆。

[0013] 进一步的，所述定位板与第二液压气杆为螺丝固定，且定位板设置有两组，一组远离第二液压气杆的所述定位板与辅助框外表面固定连接。

[0014] 进一步的，所述内置框架与辅助框为一体化结构，且内置框架呈中空矩形结构。

[0015] 本实用新型提供了一种半导体元器件生产制造用剪切装置，具备以下有益效果：

[0016] 1、本实用新型通过两组调整组件位置分布设计，便于对切割电机和切割刀进行任意位置的水平移动，便于对限位之后的半导体元器件进行切割，使用灵活。

[0017] 2、本实用新型通过第二液压气杆的设计能够带动定位板进行位置移动，便于通过定位板的位置移动使得两组定位板相互靠近，从而能够对所需进行剪切的半导体元器件限位，通过连接弹簧本身弹力可使得两组辅助板相互靠近，便于对放置在两组辅助板之间的半导体元器件限位，能够在利用定位板限位之后的半导体元器件剪切之后，使用者手动把事先利用辅助组件限位的多组半导体元器件滑动放置于两组定位板之间，利用定位板的相互靠近进行二次限位，保证剪切过程中的稳定。

[0018] 3、本实用新型通过收集组件的设计便于对切割碎屑和半导体元器件进行收集和分类，省时省力。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型一种半导体元器件生产制造用剪切装置的主视立体结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型一种半导体元器件生产制造用剪切装置的辅助框内部连接结构示意图；

[0021] 图3为本实用新型一种半导体元器件生产制造用剪切装置的内置腔仰视结构示意图；

[0022] 图4为本实用新型一种半导体元器件生产制造用剪切装置的定位板连接结构示意图；

[0023] 图5为本实用新型一种半导体元器件生产制造用剪切装置的图1中A处放大结构示意图；

[0024] 图6为本实用新型一种半导体元器件生产制造用剪切装置的辅助组件内部连接构示意图。

[0025] 图中：1、主体框；2、辅助框；3、定位板；4、内置框架；5、传送带；6、收集组件；601、过滤板；602、连接柱；603、转接块；604、电动推杆；7、收集框；8、内置腔；9、第一液压气杆；10、调整组件；1001、伺服电机；1002、丝杆；1003、衔接套板；1004、引导杆；11、切割电机；12、切割刀；13、第二液压气杆；14、辅助组件；1401、连接弹簧；1402、辅助板。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型，但不能用来限制本实用新型的范围。

[0027] 如图1、图2、图3和图4所示，一种半导体元器件生产制造用剪切装置，包括主体框

1、辅助框2、定位板3、内置框架4、传送带5、收集组件6、过滤板601、连接柱602、转接块603、电动推杆604、收集框7、内置腔8、第一液压气杆9、调整组件10、伺服电机1001、丝杆1002、衔接套板1003、引导杆1004、切割电机11、切割刀12、第二液压气杆13、辅助组件14、连接弹簧1401和辅助板1402，主体框1的内部设置有辅助框2，且辅助框2的内部安装有第一液压气杆9，第一液压气杆9的输出端设置有内置腔8，且内置腔8的内部设置有用于进行位置移动的调整组件10，调整组件10包括伺服电机1001、丝杆1002、衔接套板1003和引导杆1004，且伺服电机1001的输出端安装有丝杆1002，丝杆1002的外部螺纹安装有衔接套板1003，且衔接套板1003左侧外部滑动设置有引导杆1004，通过第一液压气杆9的设计能够带动整个内置腔8上下位置移动，从而能够利用伺服电机1001带动丝杆1002转动时带动衔接套板1003位置移动，同时利用引导杆1004限位，便于进行水平方向上的移动，调整组件10设置有两组，一组调整组件10外部安装有切割电机11，且切割电机11的输出端设置有切割刀12，调整组件10设置有两组且呈垂直状分布，从而实现调整组件10中设置有的切割电机11和切割刀12的纵横方向移动，便于对半导体元器件剪切，切割刀12的下方安装有内置框架4，且内置框架4的内部滑动安装有定位板3，内置框架4与辅助框2为一体化结构，且内置框架4呈中空矩形结构，定位板3与第二液压气杆13为螺丝固定，且定位板3设置有两组，一组远离第二液压气杆13的定位板3与辅助框2外表面固定连接，内置框架4的下方安装有传送带5，且传送带5底部外部设置有收集框7，收集框7的内部呈中空状结构，且收集框7的内部设置有用于进行筛选收集的收集组件6，收集组件6包括过滤板601、连接柱602、转接块603和电动推杆604，且过滤板601的外表面设置有连接柱602，连接柱602的顶部安装有转接块603，转接块603的底部安装有电动推杆604，通过过滤板601的设计能够使得切割碎屑掉落在收集框7中半导体元器件处于过滤板601上表面，能够收集框7收集量较多时，能够利用连接柱602、转接块603和电动推杆604的设计对收集框7内部收集碎屑进行压迫，便于使得蓬松的碎屑压实，使得收集框7存放更多碎屑，能够在剪切工作完成之后利用传送带5的设计对剪切之后的半导体器件或者碎屑进行收集并传送至收集框7中，第二液压气杆13设置于定位板3一侧外表面中部，通过第二液压气杆13的设计能够带动定位板3进行位置移动，便于通过定位板3的位置移动使得两组定位板3相互靠近，从而能够对所需进行剪切的半导体元器件限位。

[0028] 如图1、图5和图6所示，定位板3外表面滑动设置有用于对半导体器件限位的辅助组件14，且辅助组件14包括连接弹簧1401和辅助板1402，连接弹簧1401的端部安装有辅助板1402，连接弹簧1401和辅助板1402设置有两组，且连接弹簧1401和辅助板1402为一体化结构，通过连接弹簧1401本身弹力可使得两组辅助板1402相互靠近，便于对放置在两组辅助板1402之间的半导体元器件限位，能够在利用定位板3限位之后的半导体元器件剪切之后，使用者手动把事先利用辅助组件14限位的多组半导体元器件滑动放置于两组定位板3之间，利用定位板3的相互靠近进行二次限位，保证剪切过程中的稳定，便于进行剪切作业。

[0029] 综上，该半导体元器件生产制造用剪切装置，首先根据图1-图6中所示的结构，通过第一液压气杆9的设计能够带动整个内置腔8上下位置移动，从而能够利用伺服电机1001带动丝杆1002转动时带动衔接套板1003位置移动，同时利用引导杆1004限位，便于进行水平方向上的移动，调整组件10设置有两组且呈垂直状分布，从而实现调整组件10中设置有的切割电机11和切割刀12的纵横方向移动，便于对半导体元器件剪切，对半导体元器件固定时，通过第二液压气杆13的设计能够带动定位板3进行位置移动，便于通过定位板3的位

置移动使得两组定位板3相互靠近，从而能够对所需进行剪切的半导体元器件限位，或者通过连接弹簧1401本身弹力可使得两组辅助板1402相互靠近，便于对放置在两组辅助板1402之间的半导体元器件限位，能够在利用定位板3限位之后的半导体元器件剪切之后，使用者手动把事先利用辅助组件14限位的多组半导体元器件滑动放置于两组定位板3之间，利用定位板3的相互靠近进行二次限位，保证剪切过程中的稳定，便于进行剪切作业，最后能够在剪切工作完成之后利用传送带5的设计对剪切之后的半导体器件或者碎屑进行收集并传送至收集框7中，通过过滤板601的设计能够使得切割碎屑掉落在收集框7中半导体元器件处于过滤板601上表面，能够收集框7收集量较多时，能够利用连接柱602、转接块603和电动推杆604的设计对收集框7内部收集碎屑进行压迫，便于使得蓬松的碎屑压实，使得收集框7存放更多碎屑。

[0030] 本实用新型的实施例是为了示例和描述起见而给出的，而并不是无遗漏的或者将本实用新型限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本实用新型的原理和实际应用，并且使本领域的普通技术人员能够理解本实用新型从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

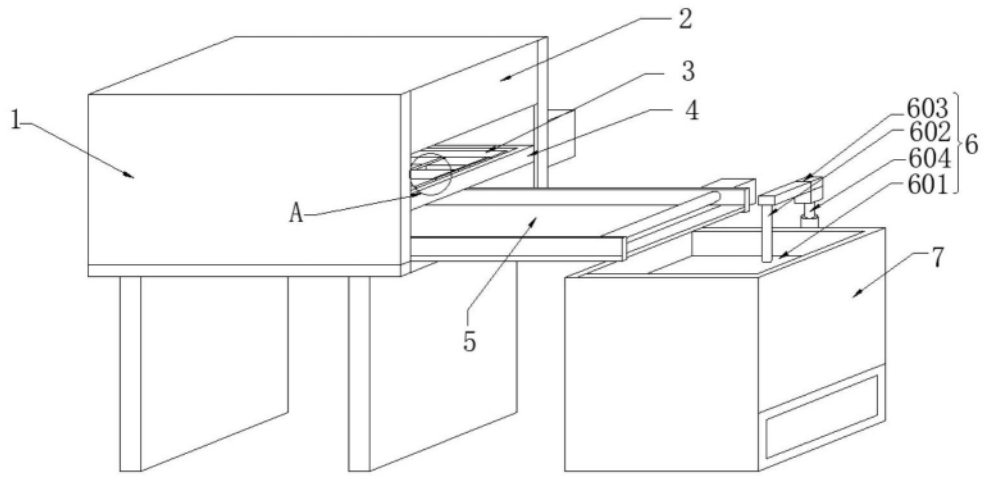


图1

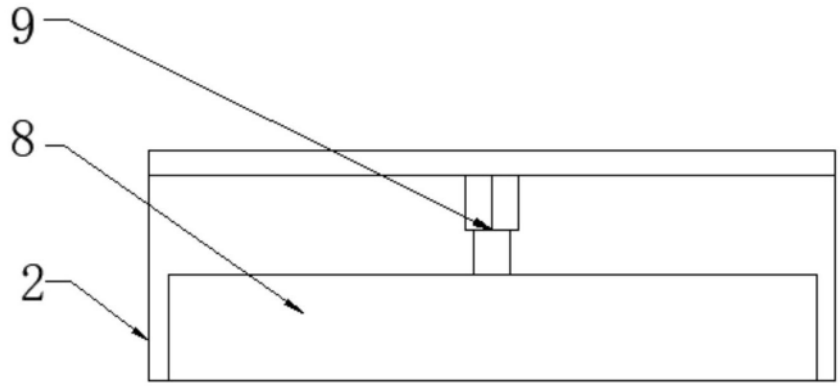


图2

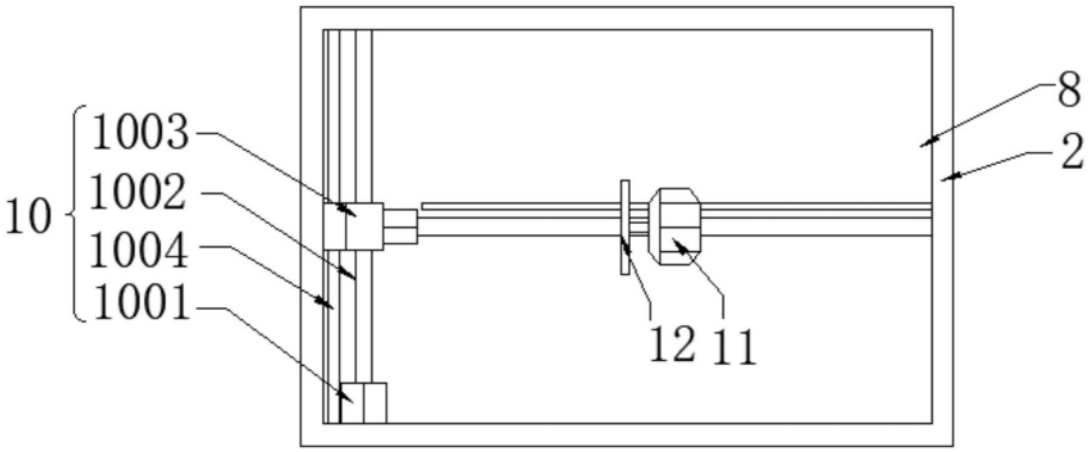


图3

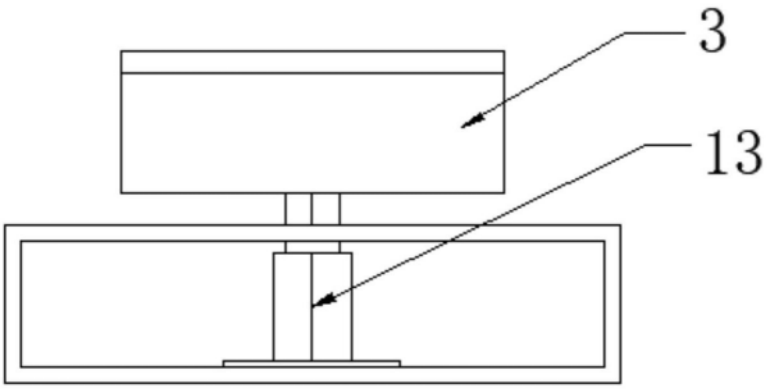


图4

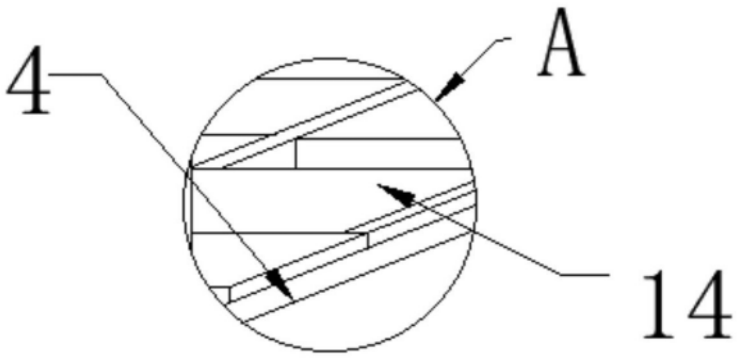


图5

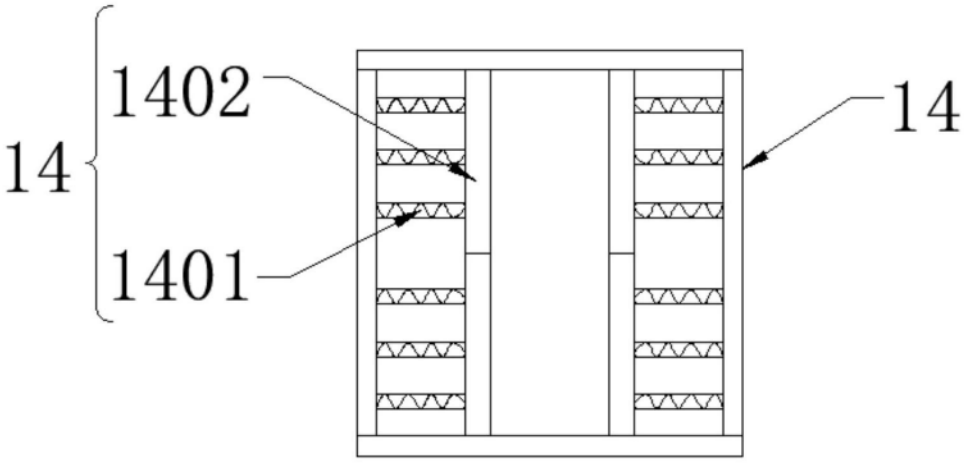


图6