



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216325477 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 19

(21) 申请号 202122950768.3

(22) 申请日 2021.11.29

(73) 专利权人 深圳市源煌电子科技有限公司

地址 518125 广东省深圳市宝安区沙井街  
道新二庄村路41号金塘工业区第5栋

(72) 发明人 林志敏 林宏晖 谢凌晖 李晓婷

(51) Int. Cl.

B23D 19/00 (2006.01)

B23D 33/00 (2006.01)

B23D 33/02 (2006.01)

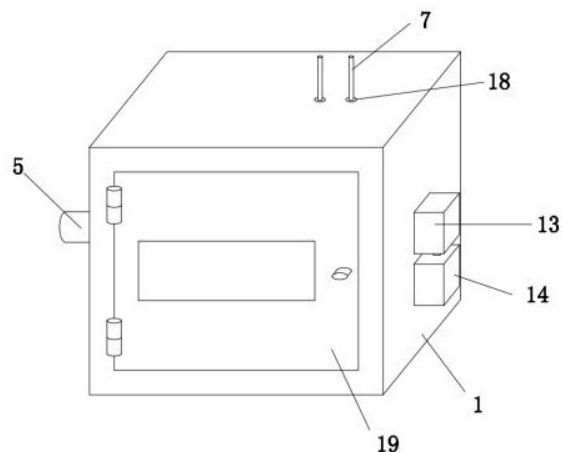
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种芯片切割旋转装置

### (57) 摘要

本实用新型属于芯片切割技术领域,尤其为一种芯片切割旋转装置,包括分片箱,所述分片箱内固定设置有工作台,所述工作台的顶部固定设置有放置槽,所述放置槽的顶部后侧固定设置有刻度尺,所述分片箱的一侧固定设置有气压缸,所述气压缸的一端固定设置有推板,所述推板滑动套设在放置槽内,所述分片箱内活动设置有移动箱。本实用新型通过刻度尺、放置槽、推板和气压缸的配合,可精准推动芯片向右移动切割,使得分片的尺寸符合生产的要求,通过放置槽、滑杆、复位弹簧和压板的配合,在切割时,可对芯片进行全方位的限位固定,保证了分片的质量,通过边旋转边下移的切割片,可对芯片进行切割作业,保证了切割的质量。



1. 一种芯片切割旋转装置,包括分片箱(1),其特征在于,所述分片箱(1)内固定设置有工作台(2),所述工作台(2)的顶部固定设置有放置槽(3),所述放置槽(3)的顶部后侧固定设置有刻度尺(4),所述分片箱(1)的一侧固定设置有气压缸(5),所述气压缸(5)的一端固定设置有推板(6),所述推板(6)滑动套设在放置槽(3)内,所述分片箱(1)内活动设置有移动箱(20),所述移动箱(20)的一侧固定设置有旋转电机(21),所述旋转电机(21)的输出轴上固定设置有蜗杆(23),所述移动箱(20)的顶部转动设置有两个竖向螺杆(7),所述竖向螺杆(7)的底端固定设置有蜗轮(22),所述蜗杆(23)与两个蜗轮(22)相啮合,所述分片箱(1)的顶部固定设置有两个螺母(18),两个竖向螺杆(7)分别螺纹套设在相应的螺母(18)内,所述移动箱(20)的底部固定设置有两个支架(25),两个支架(25)之间转动设置有同一个旋转轴(10),所述旋转轴(10)和蜗杆(23)的外侧均固定套设有带轮(26),两个带轮(26)上传动连接有同一个传动带(27),所述旋转轴(10)的外侧固定套设有切割片(11),位于左侧的支架(25)底部开设有滑槽,所述滑槽的顶部内壁上固定设置有复位弹簧(24),所述复位弹簧(24)的底端固定设置有滑杆(9),所述滑杆(9)滑动套设在滑槽内,所述滑杆(9)的底端固定设置有压板(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种芯片切割旋转装置,其特征在于,所述分片箱(1)的底部活动放置有收集箱(15),所述收集箱(15)的底部固定设置有两个缓冲弹簧(17),两个缓冲弹簧(17)的顶端固定设置有同一个缓冲板(16),所述缓冲板(16)滑动套设在收集箱(15)内。

3. 根据权利要求1所述的一种芯片切割旋转装置,其特征在于,所述分片箱(1)的另一侧固定设置有吸尘器(13)和集尘箱(14),所述吸尘器(13)的进气口固定连通有吸尘罩(12),所述吸尘器(13)的出气口与集尘箱(14)的顶部相连通。

4. 根据权利要求1所述的一种芯片切割旋转装置,其特征在于,所述分片箱(1)的前侧转动设置有箱门(19),所述箱门(19)上设置有透明窗。

5. 根据权利要求1所述的一种芯片切割旋转装置,其特征在于,所述移动箱(20)的底部开设有开口,所述传动带(27)活动套设在开口内。

6. 根据权利要求1所述的一种芯片切割旋转装置,其特征在于,所述压板(8)位于刻度尺(4)的前侧,所述压板(8)位于放置槽(3)的正上方。

## 一种芯片切割旋转装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及芯片切割技术领域,尤其涉及一种芯片切割旋转装置。

### 背景技术

[0002] 在芯片批量加工完成时,有客户的需要分片。现在一般连片生产,使用时,只需沿较薄的中缝凹断即可,这种需要另加工有薄中缝。如客户需要直接分片的,则不再另加工中缝,直接进行分片,且有些芯片则需要重新分成不同的尺寸。

[0003] 现有的芯片在分片切割时,不能精准进行切割,导致分片的尺寸不符合要求,且不能有效的对芯片进行限位固定,导致切割时芯片易发生偏移,进而降低了分片的质量,因此我们提出了一种芯片切割旋转装置用于解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决上述中的缺点,而提出的一种芯片切割旋转装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种芯片切割旋转装置,包括分片箱,所述分片箱内固定设置有工作台,所述工作台的顶部固定设置有放置槽,所述放置槽的顶部后侧固定设置有刻度尺,所述分片箱的一侧固定设置有气压缸,所述气压缸的一端固定设置有推板,所述推板滑动套设在放置槽内,所述分片箱内活动设置有移动箱,所述移动箱的一侧固定设置有旋转电机,所述旋转电机的输出轴上固定设置有蜗杆,所述移动箱的顶部转动设置有两个竖向螺杆,所述竖向螺杆的底端固定设置有蜗轮,所述蜗杆与两个蜗轮相啮合,所述分片箱的顶部固定设置有两个螺母,两个竖向螺杆分别螺纹套设在相应的螺母内,所述移动箱的底部固定设置有两个支架,两个支架之间转动设置有同一个旋转轴,所述旋转轴和蜗杆的外侧均固定套设有带轮,两个带轮上传动连接有同一个传动带,所述旋转轴的外侧固定套设有切割片,位于左侧的支架底部开设有滑槽,所述滑槽的顶部内壁上固定设置有复位弹簧,所述复位弹簧的底端固定设置有滑杆,所述滑杆滑动套设在滑槽内,所述滑杆的底端固定设置有压板。

[0007] 优选的,所述分片箱的底部活动放置有收集箱,所述收集箱的底部固定设置有两个缓冲弹簧,两个缓冲弹簧的顶端固定设置有同一个缓冲板,所述缓冲板滑动套设在收集箱内。

[0008] 优选的,所述分片箱的另一侧固定设置有吸尘器和集尘箱,所述吸尘器的进气口固定连通有吸尘罩,所述吸尘器的出气口与集尘箱的顶部相连通。

[0009] 优选的,所述分片箱的前侧转动设置有箱门,所述箱门上设置有透明窗。

[0010] 优选的,所述移动箱的底部开设有开口,所述传动带活动套设在开口内。

[0011] 优选的,所述压板位于刻度尺的前侧,所述压板位于放置槽的正上方。

[0012] 本实用新型中,所述的一种芯片切割旋转装置,通过刻度尺、放置槽、推板和气压缸的配合,可精准推动芯片向右移动切割,使得分片的尺寸符合生产的要求,通过放置槽、滑杆、复位弹簧和压板的配合,在切割时,可对芯片进行全方位的限位固定,保证了分片的

质量,通过旋转电机、蜗杆、蜗轮、竖向螺杆、螺母、带轮、传动带、旋转轴和切割片的配合,可对芯片进行切割作业,保证了切割的质量;

[0013] 本实用新型中,所述的一种芯片切割旋转装置,通过缓冲板和缓冲弹簧的配合,可对分片进行缓冲保护,避免切割下来的分片被摔坏,通过吸尘器、吸尘罩和集尘箱的配合,可把分片上粘附有的灰尘和碎渣吸到集尘箱内进行收集,保证了分片的干净,同时避免工作环境的污染;

[0014] 本实用新型结构设计合理,通过刻度尺、放置槽、推板和气压缸的配合,可精准推动芯片向右移动切割,使得分片的尺寸符合生产的要求,通过放置槽、滑杆、复位弹簧和压板的配合,在切割时,可对芯片进行全方位的限位固定,保证了分片的质量,通过边旋转边下移的切割片,可对芯片进行切割作业,保证了切割的质量。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种芯片切割旋转装置的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种芯片切割旋转装置的剖视图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种芯片切割旋转装置的A部分的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型提出的一种芯片切割旋转装置的放置槽、刻度尺、压板和滑杆的侧视图。

[0019] 图中:1、分片箱;2、工作台;3、放置槽;4、刻度尺;5、气压缸;6、推板;7、竖向螺杆;8、压板;9、滑杆;10、旋转轴;11、切割片;12、吸尘罩;13、吸尘器;14、集尘箱;15、收集箱;16、缓冲板;17、缓冲弹簧;18、螺母;19、箱门;20、移动箱;21、旋转电机;22、蜗轮;23、蜗杆;24、复位弹簧;25、支架;26、带轮;27、传动带。

## 具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0021] 参照图1-4,一种芯片切割旋转装置,包括分片箱1,分片箱1内固定设置有工作台2,工作台2的顶部固定设置有放置槽3,放置槽3的顶部后侧固定设置有刻度尺4,分片箱1的一侧固定设置有气压缸5,气压缸5的一端固定设置有推板6,推板6滑动套设在放置槽3内,把芯片放置在放置槽3内,从而可对芯片进行初步的限位,避免发生前后的偏移,然后根据分片尺寸的要求,启动气压缸5,气压缸5带动了推板6的右移,并把芯片推出放置槽3,通过刻度尺4,可清楚知道推出芯片的长度,分片箱1内活动设置有移动箱20,移动箱20的一侧固定设置有旋转电机21,旋转电机21的输出轴上固定设置有蜗杆23,移动箱20的顶部转动设置有两个竖向螺杆7,竖向螺杆7的底端固定设置有蜗轮22,蜗杆23与两个蜗轮22相啮合,分片箱1的顶部固定设置有两个螺母18,两个竖向螺杆7分别螺纹套设在相应的螺母18内,移动箱20的底部固定设置有两个支架25,两个支架25之间转动设置有同一个旋转轴10,旋转轴10和蜗杆23的外侧均固定套设有带轮26,两个带轮26上传动连接有同一个传动带27,旋转轴10的外侧固定套设有切割片11,位于左侧的支架25底部开设有滑槽,滑槽的顶部内壁上固定设置有复位弹簧24,复位弹簧24的底端固定设置有滑杆9,滑杆9滑动套设在滑槽内,

滑杆9的底端固定设置有压板8,启动旋转电机21,旋转电机21带动了蜗杆23的旋转,通过带轮26和传动带27的传动,带动了旋转轴10和切割片11的旋转,同时蜗杆23带动了两个蜗轮22和竖向螺杆7的同步旋转,在螺母18的作用下,两个竖向螺杆7边旋转边下移,进而带动了移动箱20、切割片11和支架25的下移,切割片11的边下移边旋转,可对芯片进行切割作业,在切割时,支架25带动了滑杆9和压板8的下移,压板8下移并挤压在芯片的上表面,进而可对芯片进行固定,避免发生上下的偏移,通过复位弹簧24、滑杆9和压板8的配合,在切割片11切割下移时,复位弹簧24被压缩,进而使得压板8牢牢挤压在芯片上,使得固定更加的牢靠,保证了切割的质量。

[0022] 本实用新型中,分片箱1的底部活动放置有收集箱15,收集箱15的底部固定设置有两个缓冲弹簧17,两个缓冲弹簧17的顶端固定设置有同一个缓冲板16,缓冲板16滑动套设在收集箱15内,切割下来的分片掉落到收集箱15内进行收集,通过缓冲板16和缓冲弹簧17的配合,可很好的对分片进行缓冲保护,避免切割下来的分片被摔坏。

[0023] 本实用新型中,分片箱1的另一侧固定设置有吸尘器13和集尘箱14,吸尘器13的进气口固定连通有吸尘罩12,吸尘器13的出气口与集尘箱14的顶部相连通,通过吸尘器13,可提供吸力,可把分片上粘附有的灰尘和碎渣吸到集尘箱14内进行收集,保证了分片的干净,同时避免工作环境的污染。

[0024] 本实用新型中,分片箱1的前侧转动设置有箱门19,箱门19上设置有透明窗,便于对分片箱1内的设备进行检修维护,通过透明窗,便于观察切割的过程。

[0025] 本实用新型中,移动箱20的底部开设有开口,传动带27活动套设在开口内,不妨碍传动带27的运转。

[0026] 本实用新型中,压板8位于刻度尺4的前侧,压板8位于放置槽3的正上方,便于压板8对芯片进行下压固定。

[0027] 本实用新型中,在使用时,打开箱门19,把芯片放置在放置槽3内,从而可对芯片进行初步的限位,避免发生前后的偏移,然后根据分片尺寸的要求,启动气压缸5,气压缸5带动了推板6的右移,并把芯片推出放置槽3,通过刻度尺4,可清楚知道推出芯片的长度,当尺寸达到要求时,关闭气压缸5,启动吸尘器13和旋转电机21,旋转电机21带动了蜗杆23的旋转,通过带轮26和传动带27的传动,带动了旋转轴10和切割片11的旋转,同时蜗杆23带动了两个蜗轮22和竖向螺杆7的同步旋转,在螺母18的作用下,两个竖向螺杆7边旋转边下移,进而带动了移动箱20、切割片11和支架25的下移,切割片11的边下移边旋转,可对芯片进行切割作业,在切割时,支架25带动了滑杆9和压板8的下移,压板8下移并挤压在芯片的上表面,进而可对芯片进行固定,避免发生上下的偏移,通过复位弹簧24、滑杆9和压板8的配合,在切割片11切割下移时,复位弹簧24被压缩,进而使得压板8牢牢挤压在芯片上,使得固定更加的牢靠,保证了切割的质量,切割下来的分片掉落到收集箱15内,通过缓冲板16和缓冲弹簧17的配合,可很好的对分片进行缓冲保护,避免切割下来的分片被摔坏,同时吸尘器13,可提供吸力,可把分片上粘附有的灰尘和碎渣吸到集尘箱14内进行收集,保证了分片的干净,同时避免工作环境的污染。

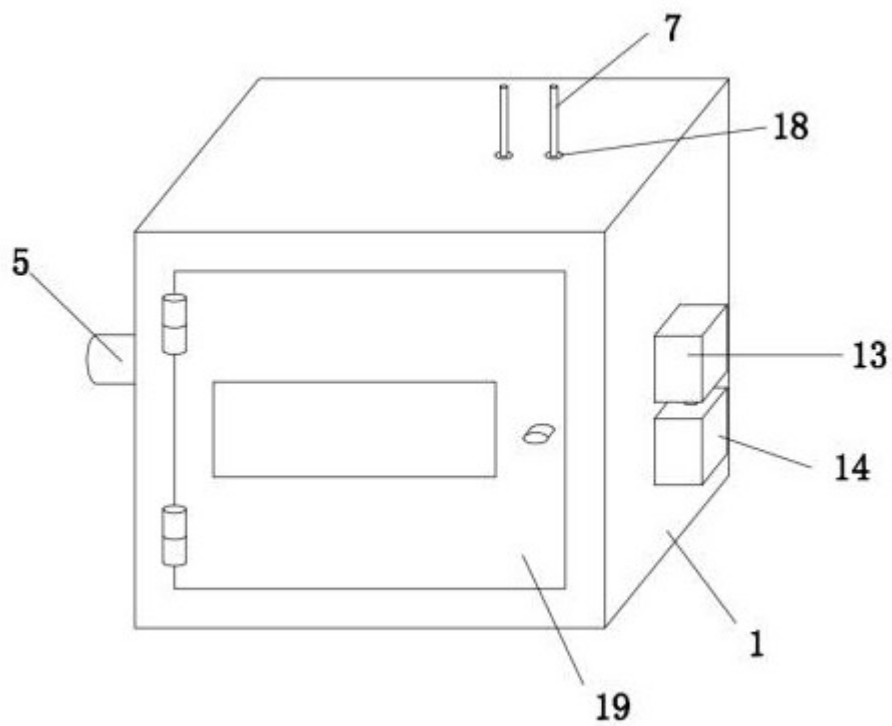


图 1

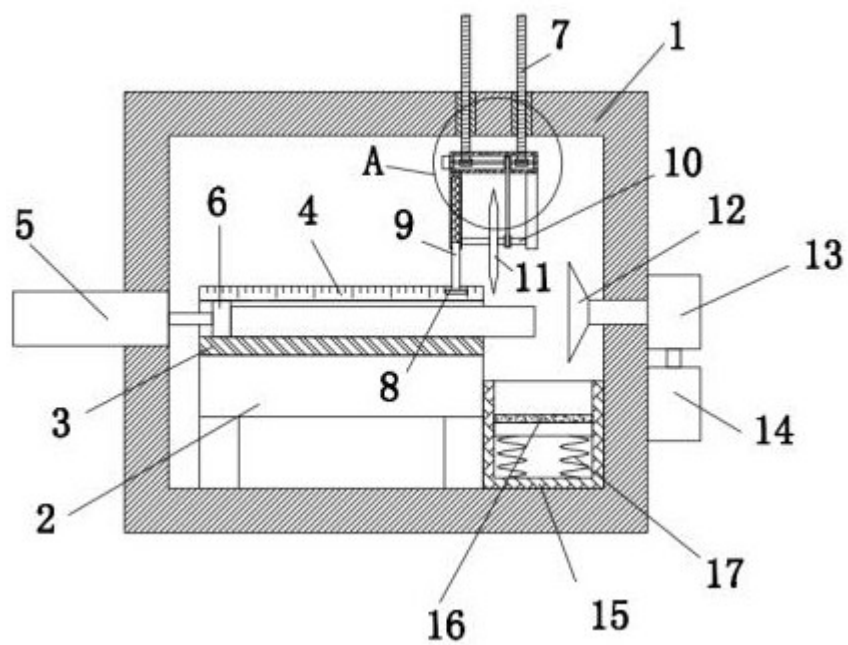


图 2

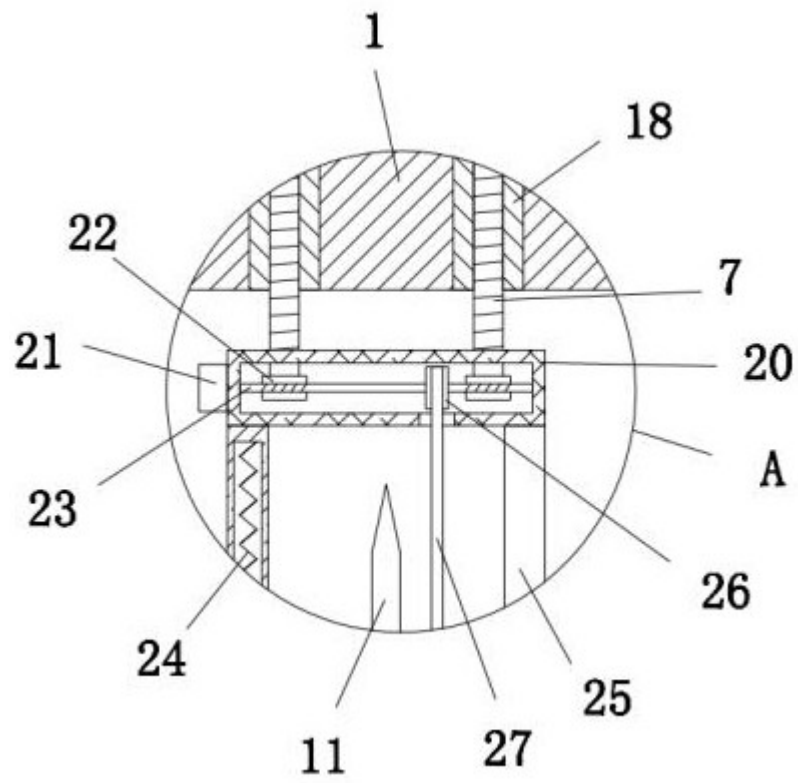


图 3

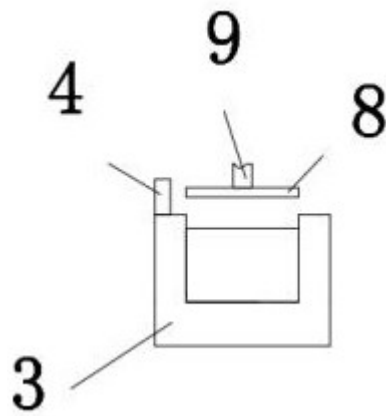


图 4