



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222387332 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 24

(21) 申请号 202420395903.3

(22) 申请日 2024.02.29

(73) 专利权人 诚鑫茂(深圳)电子有限公司  
地址 518000 广东省深圳市龙岗区龙岗街  
道南联社区刘屋村第二工业区第四栋  
二楼

(72) 发明人 王郁华 谢剑锋

(74) 专利代理机构 深圳市宏德雨知识产权代理  
事务所(普通合伙) 44526  
专利代理师 宗继颖

(51) Int. Cl.  
B28D 5/02 (2006.01)  
B28D 5/00 (2006.01)  
B28D 7/02 (2006.01)  
B28D 7/04 (2006.01)

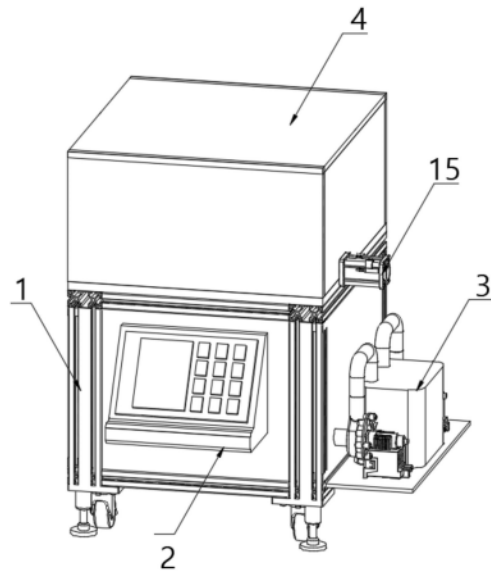
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种可除尘的晶圆加工用切割装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可除尘的晶圆加工用切割装置,包括承重架,其中所述承重架的表面位置安装有控制面板,可控制承重架切割装置运行的启停,所述承重架的一侧位置安装有输水组件,可对承重架顶部所安装的放置架内进行洒水处理;还包括:可通过驱动组件来对放置架的内部位置所放置放料盘内的晶圆进行加工处理;所述放置架的内部一侧位置安装有出水清洁机构,可对驱动组件加工所产生的废屑进行清洁处理,从而方便对废屑进行收集处理。该可除尘的晶圆加工用切割装置,设置有出水清洁机构,通过使用控制面板来控制输水组件进行启停,并且废屑将会通过下料口流通到收集箱的内部,从而更好的对废屑进行收集处理。



1. 一种可除尘的晶圆加工用切割装置,包括承重架(1),其中所述承重架(1)的表面位置安装有控制面板(2),可控制承重架(1)切割装置运行的启停,所述承重架(1)的一侧位置安装有输水组件(3),可对承重架(1)顶部所安装的放置架(4)内进行洒水处理;

其特征在于,还包括:

所述承重架(1)的顶部位置固定有一组放置架(4),所述放置架(4)的内部一侧位置安装有驱动组件(5),可通过驱动组件(5)来对放置架(4)的内部位置所放置放料盘(8)内的晶圆进行加工处理;

所述放置架(4)的内部一侧位置安装有出水清洁机构,可对驱动组件(5)加工所产生的废屑进行清洁处理,从而方便对废屑进行收集处理。

2. 根据权利要求1所述的一种可除尘的晶圆加工用切割装置,其特征在于:所述出水清洁机构包括有输水组件(3),且所述输水组件(3)的输出端位置与喷水头(301)的一端相连接,所述喷水头(301)一侧设置在分隔板(6)的一侧,所述分隔板(6)固定在放置架(4)的内部,并且所述分隔板(6)的内侧位置开设有移动槽(7),所述放置架(4)与承重架(1)靠近喷水头(301)的一侧位置开设有下列口(13),所述下料口(13)的正下方位置开设有收集箱(14),可通过收集箱(14)来对废屑进行集中收集处理。

3. 根据权利要求2所述的一种可除尘的晶圆加工用切割装置,其特征在于:所述承重架(1)的表面位置开设有透明门板(101),且所述透明门板(101)的一侧位置对应在收集箱(14)的一侧位置,可方便对收集箱(14)进行收取处理。

4. 根据权利要求1所述的一种可除尘的晶圆加工用切割装置,其特征在于:所述驱动组件(5)包括有滑动设置在放置架(4)内侧底面的滑动底座(501),且所述滑动底座(501)的一侧安装有两组纵向电动推杆(502),所述纵向电动推杆(502)的输出端位置固定在高速电机(503)的一侧,所述高速电机(503)的外侧固定在限位导向框(504)的环内,可稳定的通过纵向电动推杆(502)来调节限位导向框(504)的纵向位置,所述高速电机(503)的输出端位置连接有一组切割片(505),另外所述滑动底座(501)的一侧位置固定在前后电动推杆(506)的输出端位置,可调节滑动底座(501)的位置,并且滑动底座(501)的底部开设有槽,槽的内壁贴合在放置架(4)内侧底面所固定的导向块(507),可调节滑动底座(501)的前后位置。

5. 根据权利要求4所述的一种可除尘的晶圆加工用切割装置,其特征在于:所述切割片(505)的一端位置设置在喷水头(301)的下方位置,并且切割片(505)的外侧贯穿在移动槽(7)的内部,同时移动槽(7)的高度大于高速电机(503)以及切割片(505)移动的高度。

6. 根据权利要求1所述的一种可除尘的晶圆加工用切割装置,其特征在于:所述放置架(4)的内部设置有放料盘(8),且所述放料盘(8)的后侧位置与送料电动推杆(15)的输出端位置相连接,便于打开开放门板(401)后推送出放料盘(8)以及放料盘(8)内部所放置的晶圆,所述放料盘(8)的顶部位置设置有固定机构,固定机构包括放料盘(8)的顶部位置所开设的放料槽(9),所述放料槽(9)的外侧位置等角度所固定的固定块(10),所述固定块(10)的端部位置转动连接有复位轴(11),所述复位轴(11)的另一端位置固定在贴合板(12)的一侧。

7. 根据权利要求6所述的一种可除尘的晶圆加工用切割装置,其特征在于:所述复位轴(11)的外侧嵌套有扭簧,便于带动贴合板(12)在固定块(10)的一侧进行复位,另外贴合板(12)的下侧位置固定有橡胶垫,防止损坏晶圆。

## 一种可除尘的晶圆加工用切割装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及晶圆加工相关技术领域,具体为一种可除尘的晶圆加工用切割装置。

### 背景技术

[0002] 晶圆是指硅半导体集成电路制作所用的硅晶片,由于其形状为圆形,故称为晶圆;在硅晶片上可加工制作成各种电路元件结构,而成为有特定电性功能之IC产品,随着晶圆的使用需求越来越大,晶圆的加工生产的效率亟需提高,因此,需要使用到晶圆切割装置来进行处理,例如:

[0003] 公开号为CN113059280A公开了一种芯片晶圆加工用切割装置,该切割装置通过设置的上部刷板的结构,能够在切割完成后,手动摇动转动把手,从而使得上部刷毛不断的刷动工作台,清理工作台上碎屑,避免碎屑影响下一个芯片晶圆的加工,通过晶圆固定后来对工作台上的碎屑进行清扫处理,但是,由于高速切割时会产生大量微小的碎屑,仅仅通过毛刷来进行清扫时,仍会残留一定的碎屑不便进行清洁处理,因此仍有可能会影响下一个晶圆进行加工的现象。

[0004] 因此我们便提出了可除尘的晶圆加工用切割装置能够很好的解决以上问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种可除尘的晶圆加工用切割装置,以解决上述背景技术提出的目前市场上的晶圆切割装置在使用时,高速切割时会产生大量微小的碎屑,仅仅通过毛刷来进行清扫时,仍会残留一定的碎屑不便进行清洁处理,因此仍有可能影响下一个晶圆进行加工的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可除尘的晶圆加工用切割装置,包括承重架,其中所述承重架的表面位置安装有控制面板,可控制承重架切割装置运行的启停,所述承重架的一侧位置安装有输水组件,可对承重架顶部所安装的放置架内进行洒水处理;

[0007] 还包括:

[0008] 所述承重架的顶部位置固定有一组放置架,所述放置架的内部一侧位置安装有驱动组件,可通过驱动组件来对放置架的内部位置所放置放料盘内的晶圆进行加工处理;

[0009] 所述放置架的内部一侧位置安装有出水清洁机构,可对驱动组件加工所产生的废屑进行清洁处理,从而方便对废屑进行收集处理。

[0010] 作为本申请优选的技术方案,所述出水清洁机构包括有输水组件,且所述输水组件的输出端位置与喷水头的一端相连接,所述喷水头一侧设置在分隔板的一侧,所述分隔板固定在放置架的内部,并且所述分隔板的内侧位置开设有移动槽,所述放置架与承重架靠近喷水头的一侧位置开设有下料口,所述下料口的正下方位置开设有收集箱,可通过收集箱来对废屑进行集中收集处理,可使得输水组件来通过喷水头对放料盘内部所放置的物

料进行除尘处理。

[0011] 作为本申请优选的技术方案,所述承重架的表面位置开设有透明门板,且所述透明门板的一侧位置对应在收集箱的一侧位置,可方便对收集箱进行收取处理,方便对送料电动推杆内部的废料进行收集处理。

[0012] 作为本申请优选的技术方案,所述驱动组件包括有滑动设置在放置架内侧底面的滑动底座,且所述滑动底座的一侧安装有两组纵向电动推杆,所述纵向电动推杆的输出端位置固定在高速电机的一侧,所述高速电机的外侧固定在限位导向框的环内,可稳定的通过纵向电动推杆来调节限位导向框的纵向位置,所述高速电机的输出端位置连接有一组切割片,另外所述滑动底座的一侧位置固定在前后电动推杆的输出端位置,可调节滑动底座的位置,并且滑动底座的底部开设有槽,槽的内壁贴合在放置架内侧底面所固定的导向块,可调节滑动底座的前后位置,可使得驱动组件进行调节处理,可适应割切的目的。

[0013] 作为本申请优选的技术方案,所述切割片的一端位置设置在喷水头的下方位置,并且切割片的外侧贯穿在移动槽的内部,同时移动槽的高度大于高速电机以及切割片移动的高度,可调节切割片在移动槽内部所移动的距离。

[0014] 作为本申请优选的技术方案,所述放置架的内部设置有放料盘,且所述放料盘的后侧位置与送料电动推杆的输出端位置相连接,便于打开开放门板后推送出放料盘以及放料盘内部所放置的晶圆,所述放料盘的顶部位置设置有固定机构,固定机构包括放料盘的顶部位置所开设的放料槽,所述放料槽的外侧位置等角度所固定的固定块,所述固定块的端部位置转动连接有复位轴,所述复位轴的另一端位置固定在贴合板的一侧,可方便带动放料盘在放置架的内部进行移动。

[0015] 作为本申请优选的技术方案,所述复位轴的外侧嵌套有扭簧,便于带动贴合板在固定块的一侧进行复位,另外贴合板的下侧位置固定有橡胶垫,防止损坏晶圆,可对晶圆进行进一步的防护处理。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果,该可除尘的晶圆加工用切割装置,设置有出水清洁机构,通过使用控制面板来控制输水组件进行启停,可使得水源通过喷水头进行洒水处理,可对加工后晶圆所产生的废屑进行除尘收集处理,并且废屑将会通过下料口流通到收集箱的内部,从而更好的对废屑进行收集处理,具体的内容如以下设置;

[0017] 1.通过设置了透明门板,可通过打开透明门板,可方便对透明门板内部一侧位置所放置的收集箱进行收集处理,可保证后期的继续使用;

[0018] 进一步的,固定设置了放置架,可使得放置架将会对喷水头所喷洒的水源进行一定的阻挡

[0019] 2.通过设置了驱动组件,通过纵向电动推杆可带动高速电机通过限位导向框在滑动底座的顶部进行纵向方向的变化,可使得切割片在移动槽的内部进行调节,并且在切割时,通过前后电动推杆带动滑动底座在导向块的外侧进行滑动,可方便调节切割的方向;

[0020] 进一步的,设置了放料盘,通过放料盘的顶部放置晶圆,并且设置的贴合板了通过复位轴在固定块的一侧位置进行转动,从而可对贴合板的贴合来对晶圆的边缘处进行限位处理;

[0021] 更进一步的,通过送料电动推杆的设置,可通过打开开放门板,来启动送料电动推杆,使得放料盘被送料电动推杆推送处理,可更换放料盘顶部的晶圆。

### 附图说明

[0022] 图1为本实用新型主视结构示意图；

[0023] 图2为本实用新型放置架剖面结构示意图；

[0024] 图3为本实用新型称重架仰视剖面结构示意图；

[0025] 图4为本实用新型驱动组件主视结构示意图；

[0026] 图5为本实用新型放料盘主视结构示意图；

[0027] 图6为本实用新型图5中A处放大结构示意图。

[0028] 图中：1、承重架；101、透明门板；2、控制面板；3、输水组件；301、喷水头；4、放置架；401、开放门板；5、驱动组件；501、滑动底座；502、纵向电动推杆；503、高速电机；504、限位导向框；505、切割片；506、前后电动推杆；507、导向块；6、分隔板；7、移动槽；8、放料盘；9、放料槽；10、固定块；11、复位轴；12、贴合板；13、下料口；14、收集箱；15、送料电动推杆。

### 具体实施方式

[0029] 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。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 请参阅图1-图6，本实用新型提供一种技术方案：

[0031] 实施例一：为了解决对现有的切割装置在使用时会存在废屑，不方便对下一组的晶圆进行加工的问题，具体的参考附图1-附图3，包括承重架1，其中承重架1的表面位置安装有控制面板2，可控制承重架1切割装置运行的启停，承重架1的一侧位置安装有输水组件3，可对承重架1顶部所安装的放置架4内进行洒水处理；放置架4的内部一侧位置安装有出水清洁机构，可对驱动组件5加工所产生的废屑进行清洁处理，从而方便对废屑进行收集处理。出水清洁机构包括有输水组件3，且输水组件3的输出端位置与喷水头301的一端相连接，喷水头301一侧设置在分隔板6的一侧，分隔板6固定在放置架4的内部，并且分隔板6的内侧位置开设有移动槽7，放置架4与承重架1靠近喷水头301的一侧位置开设有下列口13，下料口13的正下方位置开设有收集箱14，可通过收集箱14来对废屑进行集中收集处理。承重架1的表面位置开设有透明门板101，且透明门板101的一侧位置对应在收集箱14的一侧位置，可方便对收集箱14进行收取处理。通过启动闭合开放门板401，可通过切割片505对晶圆进行加工所产生废屑进行处理时，通过控制面板2来控制输水组件3进行出水处理，可使得输水组件3将水源通过喷水头301来进行喷洒处理，另外设置的喷水头301对放料盘8顶部的废屑进行清洁处理，可使得水源与废屑通过下料口13输送到收集箱14的内部，并且通过透明门板101贯穿收集箱14进行观察，另外通过打开透明门板101来对收集箱14进行拿去，从而可对废屑进行收集处理。

[0032] 实施例二：为了对晶圆加工时，更加便携的对放料盘8顶部的晶圆进行加工处理，详细的参考附图1、附图2和附图4，承重架1的顶部位置固定有一组放置架4，放置架4的内部一侧位置安装有驱动组件5，可通过驱动组件5来对放置架4的内部位置所放置放料盘8内的晶圆进行加工处理；驱动组件5包括有滑动设置在放置架4内侧底面的滑动底座501，且滑动底座501的一侧安装有两组纵向电动推杆502，纵向电动推杆502的输出端位置固定在高速

电机503的一侧,高速电机503的外侧固定在限位导向框504的环内,可稳定的通过纵向电动推杆502来调节限位导向框504的纵向位置,高速电机503的输出端位置连接有一组切割片505,另外滑动底座501的一侧位置固定在前后电动推杆506的输出端位置,可调节滑动底座501的位置,并且滑动底座501的底部开设有槽,槽的内壁贴合在放置架4内侧底面所固定的导向块507,可调节滑动底座501的前后位置。切割片505的一端位置设置在喷水头301的下方位置,并且切割片505的外侧贯穿在移动槽7的内部,同时移动槽7的高度大于高速电机503以及切割片505移动的高度,当需要放置放料盘8时,可通过控制面板2来控制纵向电动推杆502进行启停,可使得纵向电动推杆502带动高速电机503进行移动,可使得高速电机503通过限位导向框504在滑动底座501的顶部位置进行高度调节,此时可带动切割片505进行抬高,随后方便给放料盘8进行放置到切割片505的下方位置,当需要进行切割处理时,可通过前后电动推杆506的启动,可使得滑动底座501带动高速电机503以及限位导向框504进行切割处理,从而可使得切割片505在移动槽7的内部进行滑动,可使得切割片505将会对晶圆进行切割处理。

[0033] 实施例三:为了在对晶圆切割时防止晶圆发生偏移的现象,详细的参考附图2、附图5和附图6,放置架4的内部设置有放料盘8,且放料盘8的后侧位置与送料电动推杆15的输出端位置相连接,便于打开开放门板401后推送出放料盘8以及放料盘8内部所放置的晶圆,放料盘8的顶部位置设置有固定机构,固定机构包括放料盘8的顶部位置所开设的放料槽9,放料槽9的外侧位置等角度所固定的固定块10,固定块10的端部位置转动连接有复位轴11,复位轴11的另一端位置固定在贴合板12的一侧。复位轴11的外侧嵌套有扭簧,便于带动贴合板12在固定块10的一侧进行复位,另外贴合板12的下侧位置固定有橡胶垫,防止损坏晶圆,当对晶圆放置到放料槽9的内部之间,通过打开贴合板12,可使得贴合板12通过复位轴11在固定块10的一侧进行转动,可使得贴合板12发生翻转的现象,随后通过闭合贴合板12,可使得贴合板12来对晶圆的边缘处进行限位处理,另外设置了送料电动推杆15,通过送料电动推杆15来带动放料盘8进行推送处理,可有效的方便进出料。

[0034] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0035] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

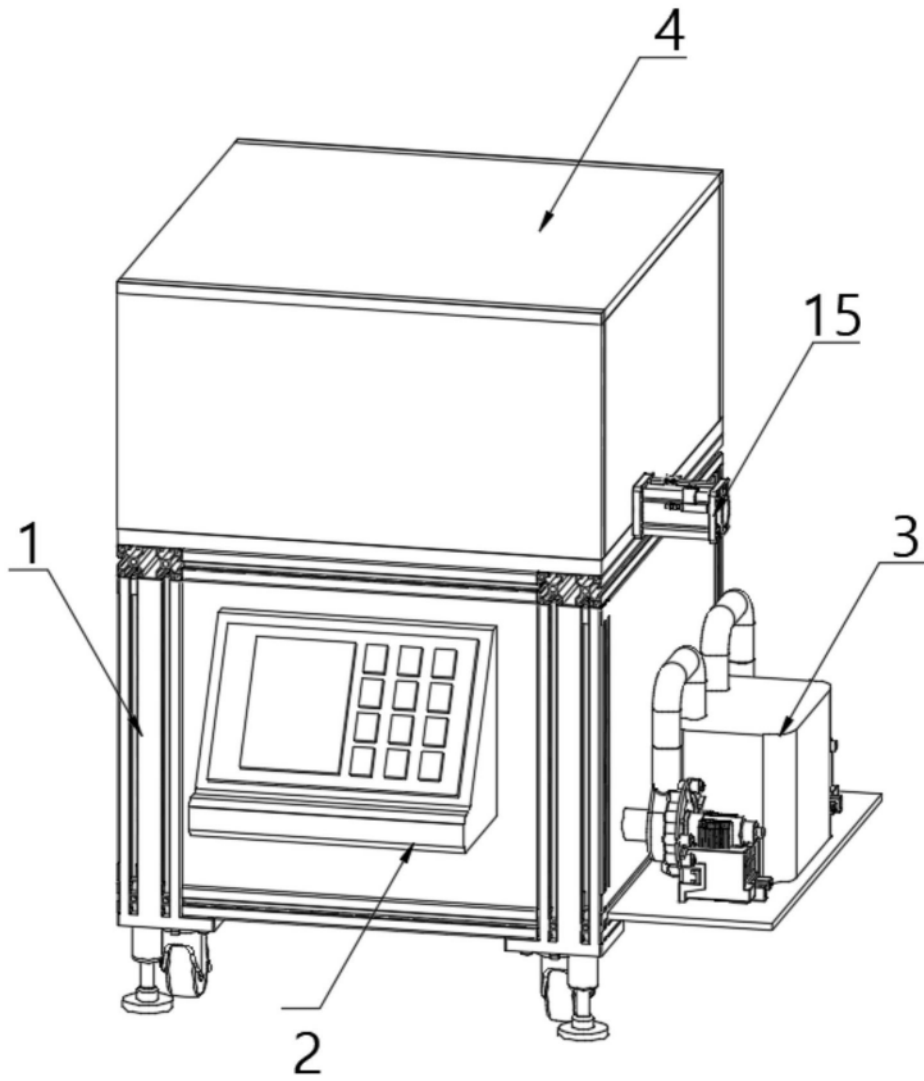


图1

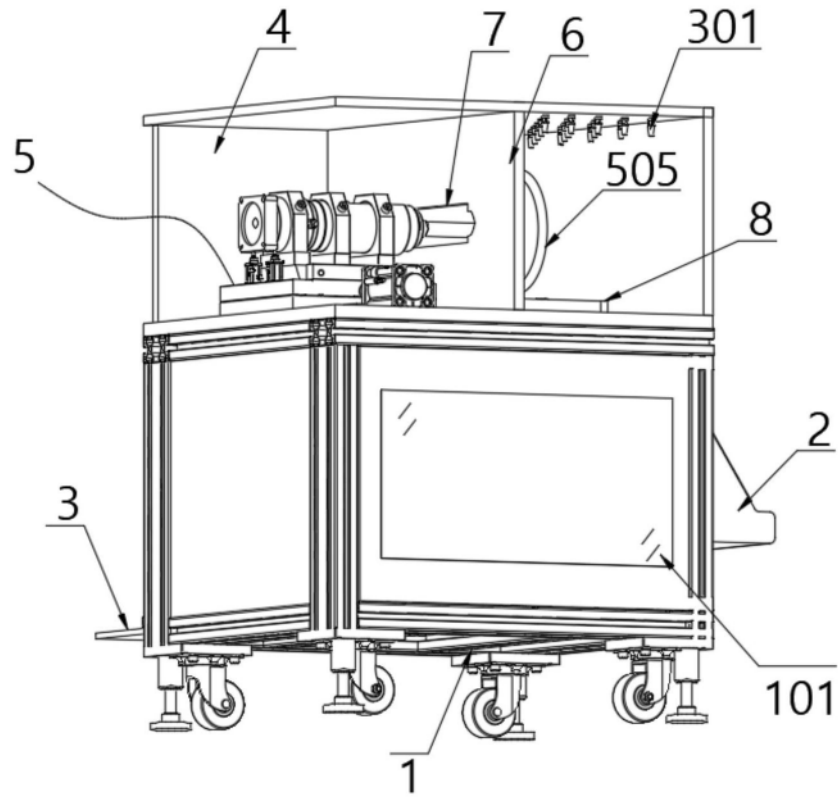


图2

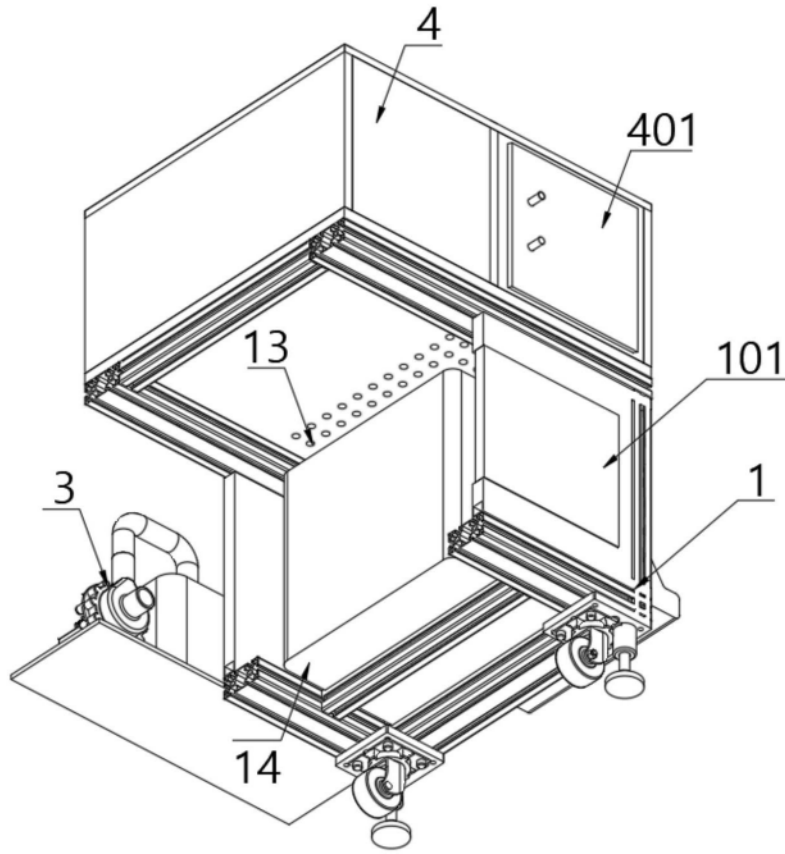


图3

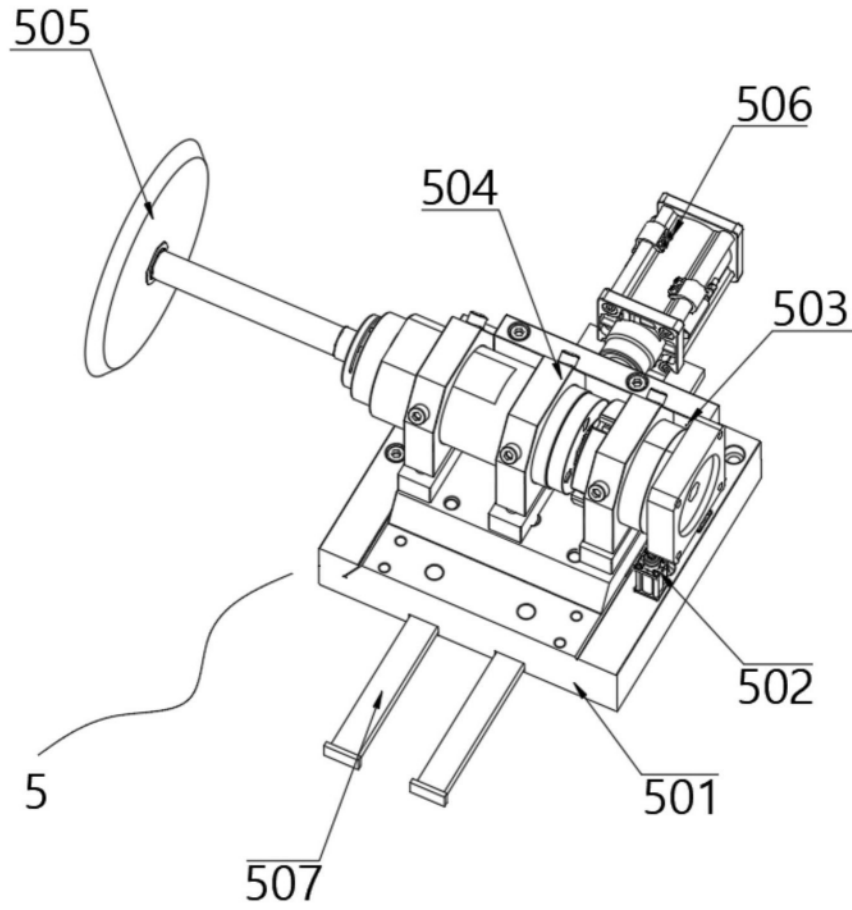


图4

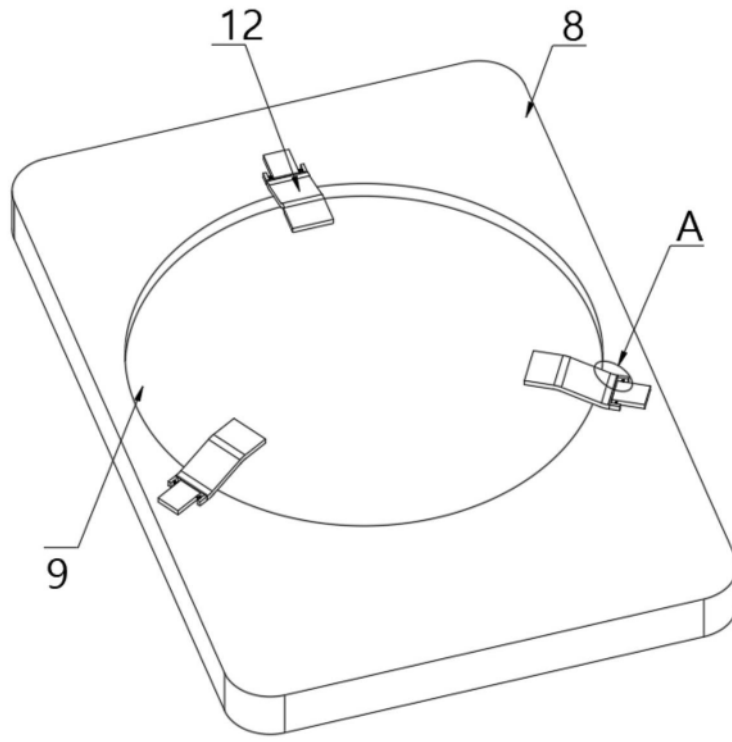


图5

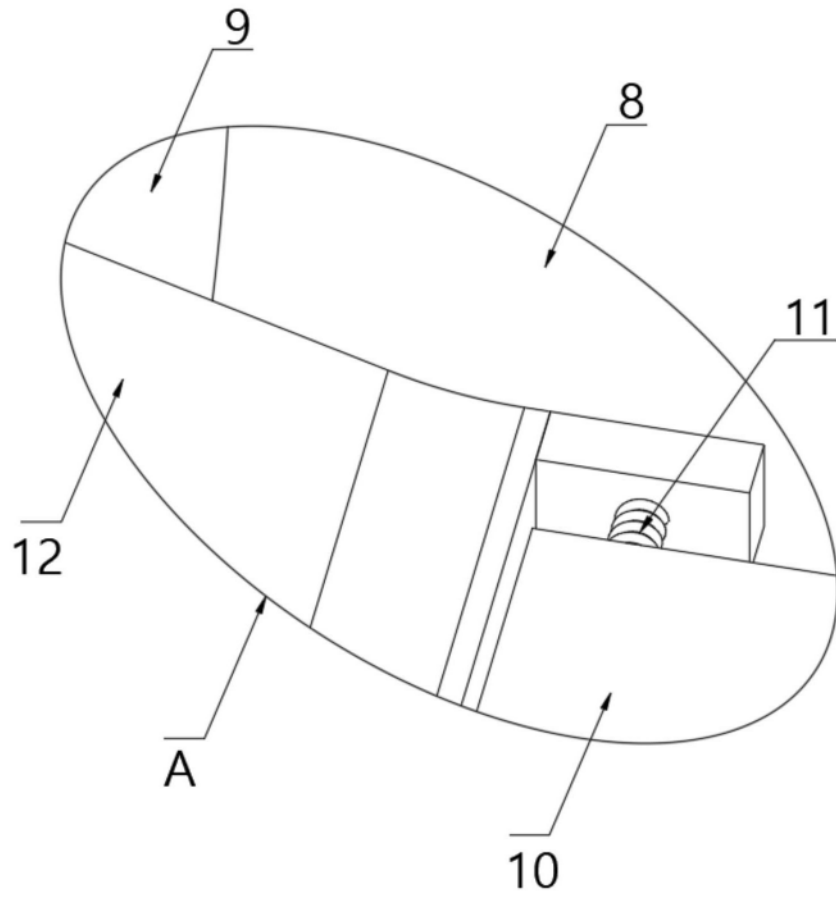


图6