



(45) 授权公告日 2023.01.06

B24B 47/20 (2006.01)

1. 一种磨头装置,其特征在于,包括底板、第一滑动机构、第二滑动机构、第三滑动机构和砂轮磨削机构,所述第一滑动机构设置于所述底板上,且所述第一滑动机构能够沿第一方向在所述底板上滑动,所述第二滑动机构与所述第一滑动机构相连,且所述第二滑动机构能够沿第二方向滑动,所述第三滑动机构与所述第二滑动机构相连,且所述第三滑动机构能够沿第三方向滑动,所述砂轮磨削机构与所述第三滑动机构相连,所述砂轮磨削机构能够在所述第一滑动机构的滑动作用下沿所述第一方向运动,且能够通过所述第二滑动机构的滑动作用下沿所述第二方向运动,且能够在所述第三滑动机构的滑动作用下沿所述第三方向运动。

2. 根据权利要求1所述的磨头装置,其特征在于,所述第一滑动机构包括第一驱动电机、第一直线模组、滑台平板和第一垫板,所述第一驱动电机与所述第一直线模组相连,所述第一驱动电机能够驱动所述第一直线模组沿所述第一方向滑动,所述第一滑台平板与所述第一直线模组相连,所述第一直线模组能够带动所述第一滑台平板沿所述第一方向滑动,所述第一垫板设置于所述第一滑台平板上用于支撑所述第二滑动机构。

3. 根据权利要求2所述的磨头装置,其特征在于,所述第二滑动机构包括第二驱动电机、第二直线模组和第二垫板,所述第二驱动电机与所述第二直线模组相连,所述第二驱动电机能够带动所述第二直线模组沿所述第二方向滑动,所述第二直线模组设置于所述第一垫板上,所述第二驱动电机能够带动所述第二直线模组沿所述第二方向滑动,所述第二垫板用于支撑所述第三滑动机构。

4. 根据权利要求3所述的磨头装置,其特征在于,所述第三滑动机构包括第三驱动电机、第三直线模组、支撑板和第三垫板,所述第三驱动电机与所述第三直线模组相连,所述第三驱动电机能够带动所述第三直线模组沿所述第三方向滑动,所述第三直线模组安装于所述支撑板上,所述第三垫板设置于所述第二滑动机构上,且与所述支撑板垂直相连。

5. 根据权利要求4所述的磨头装置,其特征在于,所述砂轮磨削机构包括升降调节机构和砂轮机构,所述升降调节机构的一端与所述第三直线模组相连,所述升降调节机构的另一端与所述砂轮机构相连。

6. 根据权利要求5所述的磨头装置,其特征在于,所述升降调节机构包括升降座导轨板、机头座、机头手柄、第一机头调节块和第一机头固定板,所述第三直线模组与所述升降座导轨板的一侧相连,所述机头座的一端与所述升降座导轨板的另一侧相连,所述机头座的另一端与所述第一机头固定板相连,所述机头座上设置有所述机头手柄和所述第一机头调节块,所述第一机头调节块能够调节所述机头座和所述第一机头固定板的方向。

7. 根据权利要求6所述的磨头装置,其特征在于,所述升降调节机构还包括第二机头调节块和第二机头固定板,所述第二机头调节块和所述第二机头固定板均设置于所述第一机头固定板上。

8. 根据权利要求6所述的磨头装置,其特征在于,所述砂轮机构包括砂轮主体、第四驱动电机、电机固定座、轴套和砂轮主体,所述电机固定座和所述轴套均固定于所述第一机头固定板上,所述第四驱动电机的电机轴与所述砂轮主体相连,所述第四驱动电机能够驱动所述砂轮主体旋转。

9. 根据权利要求8所述的磨头装置,其特征在于,所述砂轮机构还包括罩设于所述砂轮主体上的砂轮罩。

10. 根据权利要求4所述的磨头装置,其特征在于,所述第一直线模组、所述第二直线模组和所述第三直线模组均为丝杠螺母组件。

一种磨头装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及磨削设备领域,特别涉及一种磨头装置。

背景技术

[0002] 具有一定规格尺寸的四边形晶片是经过晶棒按规定尺寸切片而成,但是,切片而成的晶片边缘会有不规则的纹路,为了满足客户的需求,一般需对晶片的四个边及边角进行磨削,按照规定尺寸加工更多规格的晶片产品。

[0003] 当前,一般采用砂轮对晶片进行磨削加工,当采用砂轮对晶片进行加工时,由于砂轮只能做圆周运动,不能位移,当砂轮某一点长期磨削时,砂轮会发生某点凹陷,不仅影响砂轮的使用寿命,还会降低晶片的品质。

[0004] 因此,如何提供一种磨削装置,不仅能够延长砂轮的使用寿命,还能够提升晶片的品质是本领域技术人员亟需解决的技术问题。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提供一种磨削装置,不仅能够延长砂轮的使用寿命,还能够提升晶片的品质。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种磨头装置,包括底板、第一滑动机构、第二滑动机构、第三滑动机构和砂轮磨削机构,所述第一滑动机构设置于所述底板上,且所述第一滑动机构能够沿第一方向在所述底板上滑动,所述第二滑动机构与所述第一滑动机构相连,且所述第二滑动机构能够沿第二方向滑动,所述第三滑动机构与所述第二滑动机构相连,且所述第三滑动机构能够沿第三方向滑动,所述砂轮磨削机构与所述第三滑动机构相连,所述砂轮磨削机构能够在所述第一滑动机构的滑动作用下沿所述第一方向运动,且能够通过所述第二滑动机构的滑动作用下沿所述第二方向运动,且能够在所述第三滑动机构的滑动作用下沿所述第三方向运动。

[0008] 优选的,所述第一滑动机构包括第一驱动电机、第一直线模组、滑台平板和第一垫板,所述第一驱动电机与所述第一直线模组相连,所述第一驱动电机能够驱动所述第一直线模组沿所述第一方向滑动,所述第一滑台平板与所述第一直线模组相连,所述第一直线模组能够带动所述第一滑台平板沿所述第一方向滑动,所述第一垫板设置于所述第一滑台平板上用于支撑所述第二滑动机构。

[0009] 优选的,所述第二滑动机构包括第二驱动电机、第二直线模组和第二垫板,所述第二驱动电机与所述第二直线模组相连,所述第二驱动电机能够带动所述第二直线模组沿所述第二方向滑动,所述第二直线模组设置于所述第一垫板上,所述第二驱动电机能够带动所述第二直线模组沿所述第二方向滑动,所述第二垫板用于支撑所述第三滑动机构。

[0010] 优选的,所述第三滑动机构包括第三驱动电机、第三直线模组、支撑板和第三垫板,所述第三驱动电机与所述第三直线模组相连,所述第三驱动电机能够带动所述第三直

线模组沿所述第三方向滑动,所述第三直线模组安装于所述支撑板上,所述第三垫板设置于所述第二滑动机构上,且与所述支撑板垂直相连。

[0011] 优选的,所述砂轮磨削机构包括升降调节机构和砂轮机构,所述升降调节机构的一端与所述第三直线模组相连,所述升降调节机构的另一端与所述砂轮机构相连。

[0012] 优选的,所述升降调节机构包括升降座导轨板、机头座、机头手柄、第一机头调节块和第一机头固定板,所述第三直线模组与所述升降座导轨板的一侧相连,所述机头座的一端与所述升降座导轨板的另一侧相连,所述机头座的另一端与所述第一机头固定板相连,所述机头座上设置有所述机头手柄和所述第一机头调节块,所述第一机头调节块能够调节所述机头座和所述第一机头固定板的方向。

[0013] 优选的,所述升降调节机构还包括第二机头调节块和第二机头固定板,所述第二机头调节块和所述第二机头固定板均设置于所述第一机头固定板上。

[0014] 优选的,所述砂轮机构包括砂轮主体、第四驱动电机、电机固定座、轴套和砂轮主体,所述电机固定座和所述轴套均固定于所述第一机头固定板上,所述第四驱动电机的电机轴与所述砂轮主体相连,所述第四驱动电机能够驱动所述砂轮主体旋转。

[0015] 优选的,所述砂轮机构还包括罩设于所述砂轮主体上的砂轮罩。

[0016] 优选的,所述第一直线机构、所述第二直线机构和所述第三直线模组均为丝杠螺母组件。

[0017] 由以上技术方案可以看出,在对晶片进行磨削时,可通过第一滑动机构使得砂轮磨削机构沿第一方向滑动,通过第二滑动机构使得砂轮磨削机构沿第二方向滑动,通过第三滑动机构使得砂轮磨削机构沿第三方向滑动,从而实现对晶片四个边的磨削加工,和现有技术相比,砂轮磨削机构的磨削点不再固定于一点,而是不断的进行变化,因此可有效延长砂轮磨削机构的使用寿命,从而进一步提升晶片的品质。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见的,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型实施例所公开的磨头装置的第一角度的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型实施例所公开的磨头装置的第二角度的结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型实施例所公开的升降调节机构的第一角度的结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型实施例所公开的升降调节机构的第二角度的结构示意图。

[0023] 其中,各部件名称如下:

[0024] 100为底板,200为第一滑动机构,201为第一驱动电机,202为第一直线模组,203-滑台平板,204-第一垫板,300为第二滑动机构,301-第二驱动电机,302-第二直线模组,303-第二垫板,400为第三滑动机构,401-第三驱动电机,402-第三直线模组,403-支撑板,404-第三垫板,500为升降调节机构,501-升降座导轨板,502-机头座,5021-弹簧座,503-机头手柄,5031为插销轴,504-第一机头调节块,5041为活动轴,505-第一机头固定板,506-第二机头调节块,507-第二机头固定板,600为砂轮机构,601为砂轮主体,602-第四驱

动电机,603-电机固定座,604-轴套,605为砂轮罩。

具体实施方式

[0025] 有鉴于此,本实用新型的核心在于提供一种磨头装置,不仅能够延长砂轮的使用寿命,还能够提升晶片的品质。

[0026] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型方案,下面接合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步的详细说明。

[0027] 请参考图1至图2,本实用新型实施例所公开的磨头装置,包括底板100、第一滑动机构200、第二滑动机构300、第三滑动机构400和砂轮磨削机构,第一滑动机构200设置于底板100上,且第一滑动机构200能够沿第一方向在底板100上滑动,第二滑动机构300与第一滑动机构200相连,且第二滑动机构300能够沿第二方向滑动,第三滑动机构400与第二滑动机构300相连,且第三滑动机构400能够沿第三方向滑动,砂轮磨削机构与第三滑动机构400相连,砂轮磨削机构能够在第一滑动机构200的滑动作用下沿第一方向运动,且能够在第二滑动机构300的滑动作用下沿第二方向运动,且能够在第三滑动机构400的滑动作用下沿第三方向运动。

[0028] 在对晶片进行磨削时,可通过第一滑动机构200使得砂轮磨削机构沿第一方向滑动,通过第二滑动机构300使得砂轮磨削机构沿第二方向滑动,通过第三滑动机构400使得砂轮磨削机构沿第三方向滑动,从而实现对晶片四个边的磨削加工,和现有技术相比,砂轮磨削机构的磨削点不再固定于一点,而是不断的进行变化,因此可有效延长砂轮磨削机构的使用寿命,从而进一步提升晶片的品质。

[0029] 需要解释的是,第一方向指沿X轴的方向,第二方向指沿Y轴的方向,第三方向指沿Z轴的方向。

[0030] 本实用新型实施例对第一滑动机构200的具体结构不进行限定,只要满足本实用新型使用要求的结构均在本实用新型的保护范围之内。

[0031] 为了优化上述实施例,本实用新型实施例所公开的第一滑动机构200包括第一驱动电机201、第一直线模组202、滑台平板203和第一垫板204,其中,第一驱动电机201与第一直线模组202相连,第一驱动电机201能够驱动第一直线模组202沿第一方向滑动,滑台平板203与第一直线模组202相连,第一直线模组202能够带动滑台平板203沿第一方向滑动,第一垫板204设置于滑台平板203上用于支撑第二滑动机构300。

[0032] 本案实用新型实施例对第一直线模组202的具体结构不进行限定,只要满足本实用新型使用要求的结构均在本实用新型的保护范围之内。

[0033] 作为优选实施例,本实用新型实施例所公开的第一直线模组202为丝杠螺母组件,由于丝杠螺母组件为现有技术,本实用新型实施例对丝杠螺母组件的具体工作原理不作详细阐述。

[0034] 其中,第一直线模组202与丝杠螺母组件的螺母相连,启动第一驱动电机201,第一驱动电机201旋转,丝杠在第一驱动电机201的驱动作用下进行旋转,螺母带动第一直线模组202沿第一方向进行直线滑动,从而带动滑台平板203和第一垫板204沿第一方向滑动,进而通过第二滑动机构300、第三滑动机构400带动砂轮磨削机构沿第一方向滑动。

[0035] 本实用新型实施例对第二滑动机构300的具体结构不进行限定,只要满足本实用

新型使用要求的结构均在本实用新型的保护范围之内。

[0036] 为了优化上述实施例,第二滑动机构300包括第二驱动电机301、第二直线模组302和第二垫板303,第二驱动电机301与第二直线模组302相连,第二驱动电机301能够带动第二直线模组302沿第二方向滑动,第二直线模组302设置于第一垫板204上,第二驱动电机301能够带动第二直线模组302沿第二方向滑动,第二垫板303用于支撑第二滑动机构300。

[0037] 本案实用新型实施例对第二直线模组302的具体结构不进行限定,只要满足本实用新型使用要求的结构均在本实用新型的保护范围之内。

[0038] 作为优选实施例,本案实用新型实施例所公开的第二直线模组302为丝杠螺母组件,由于丝杠螺母组件为现有技术,本实用新型实施例对丝杠螺母组件的具体工作原理不作详细阐述。

[0039] 其中,第二直线模组302与丝杠螺母组件的螺母相连,启动第二驱动电机301,第二驱动电机301旋转,丝杠在第二驱动电机301的驱动作用下进行旋转,螺母带动第二直线模组302沿第二方向进行直线滑动,从而带动第二垫板303沿第二方向滑动,进而通过第三滑动机构400带动砂轮磨削机构沿第二方向滑动。

[0040] 本实用新型实施例对第三滑动机构400的具体结构不进行限定,只要满足本实用新型使用要求的结构均在本实用新型的保护范围之内。

[0041] 为了优化上述实施例,本实用新型实施例所公开的第三滑动机构400包括第三驱动电机401、第三直线模组402、支撑板403和第三垫板404,其中,第三驱动电机401与第三直线模组402相连,第三驱动电机401能够带动第三直线模组402沿第三方向滑动,第三直线模组402安装于支撑板403上,第三垫板404设置于第二滑动机构300上,且与支撑板403垂直相连。

[0042] 本案实用新型实施例对第三直线模组402的具体结构不进行限定,只要满足本实用新型使用要求的结构均在本实用新型的保护范围之内。

[0043] 作为优选实施例,本实用新型实施例所公开的第三直线模组402为丝杠螺母组件,由于丝杠螺母组件为现有技术,本实用新型实施例对丝杠螺母组件的具体工作原理不作详细阐述。

[0044] 其中,第三直线模组402与丝杠螺母组件的螺母相连,启动第三驱动电机401,第三驱动电机402旋转,丝杠在第三驱动电机402的驱动作用下进行旋转,螺母带动第三直线模组402沿第三方向滑动,从而带动支撑板403、第三垫板404沿第三方向滑动,进而通过第三滑动机构400带动砂轮磨削机构沿第三方向滑动。

[0045] 本实用新型实施例对砂轮磨削机构的具体不进行限定,只要满足本实用新型使用要求的结构均在本实用新型的保护范围之内。

[0046] 作为优选实施例,本实用新型实施例所公开的砂轮磨削机构包括升降调节机构500和砂轮机构600,其中升降调节机构500的一端与第三直线模组402相连,升降调节机构500的另一端与砂轮机构600相连。

[0047] 其中,升降调节机构500能够在第一滑动机构200的作用下带动砂轮机构600沿第一方向滑动,升降调节机构500能够在第二滑动机构300的作用下带动砂轮机构600沿第二方向滑动,升降调节机构500能够在第三滑动机构400的作用下带动砂轮机构600沿第三方向滑动,以实现晶片不同位置的磨削。

[0048] 本实用新型实施例对升降调节机构500的具体不进行限定,只要满足本实用新型使用要求的结构均在本实用新型的保护范围之内。

[0049] 作为优选实施例,本实用新型实施例所公开的升降调节机构500包括升降座导轨板501、机头座502、机头手柄503、第一机头调节块504和第一机头固定板505,其中第三直线模组402与升降座导轨板501的一侧相连,机头座502的一端与升降座导轨板501的另一侧相连,机头座502的另一端与第一机头固定板505相连,机头座502上设置有机头手柄503和第一机头调节块504,第一机头调节块504能够调节机头座502和第一机头固定板505的方向。

[0050] 具体的,第三驱动电机401启动,带动第三直线模组402沿支撑板403滑动,从而带动升降座导轨板501沿第三方向滑动,进而带动砂轮机构600沿第三方向滑动。

[0051] 需要说明的是,机头手柄503上设置有插销轴5031,第一机头调节块504内设置有插销孔,机头座502上设置有弹簧座5021,弹簧座内部安装有弹簧,插销轴5031穿过弹簧伸入第一机头调节块504内部可将第一机头调节块504固定,当机头手柄503拉起来,插销轴5031松开,第一机头调节块504可以实现上下调节,可以方便更换砂轮机构600。

[0052] 其中,第一机头调节块504上设置有活动轴5041,可用于第一机头调节块504的旋转轴心。

[0053] 为了能够对机头座502实现微调,本实用新型实施例所公开的升降调节机构500还包括第二机头调节块506和第二机头固定板507,其中第二机头调节块506和第二机头固定板507均设置于第一机头固定板505上,第二机头调节块506可进一步实现对机头座的微调。

[0054] 本实用新型实施例对砂轮机构600的具体结构不进行限定,只要满足本实用新型使用要求的结构均在本实用新型的保护范围之内。

[0055] 作为优选实施例,本实用新型实施例所公开的砂轮机构600包括第四驱动电机602、电机固定座603和轴套604,其中,电机固定座603和轴套604均固定于第一机头固定板505上,第四驱动电机602的电机轴与砂轮主体601相连,第四驱动电机602能够驱动砂轮主体601旋转。

[0056] 其中,启动第四驱动电机602,第四驱动电机602驱动砂轮主体601旋转,以实现对接片的磨削。

[0057] 为了隔绝砂轮主体601磨削时甩出的水雾,本实用新型实施例所公开的砂轮机构600还包括罩设于砂轮主体601上的砂轮罩605,通过砂轮罩605可隔绝砂轮主体601磨削时甩出的水雾。

[0058] 在本申请的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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申请和简化描述,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申请的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0059] 除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”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申请中的具体含义。

[0060] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

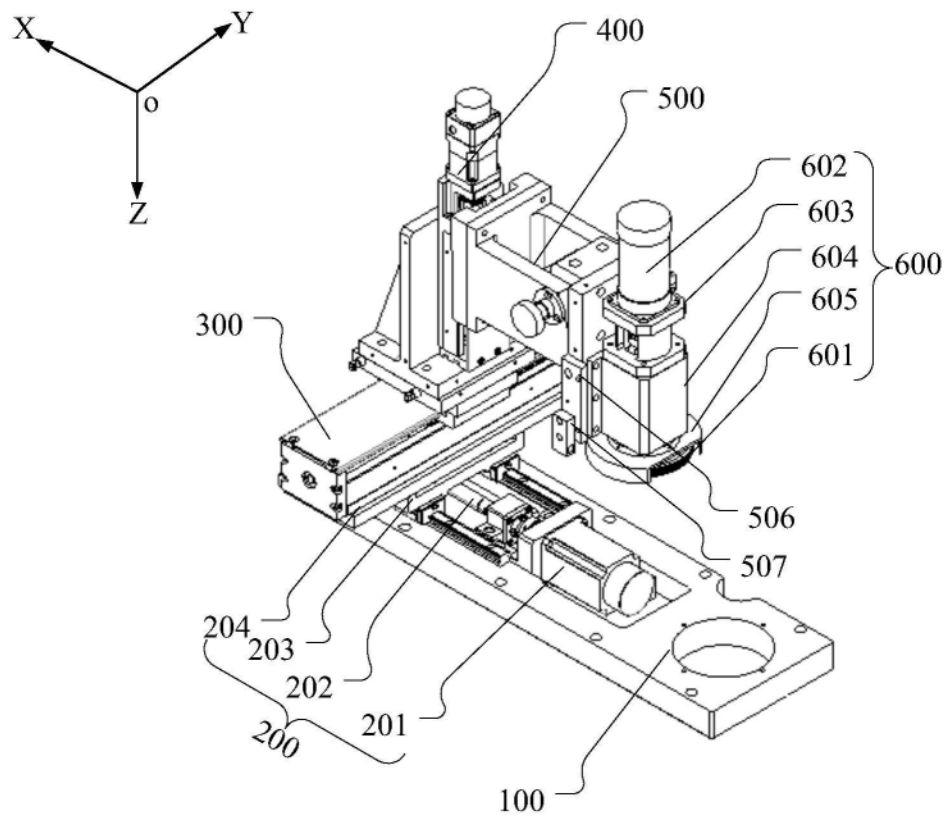


图1

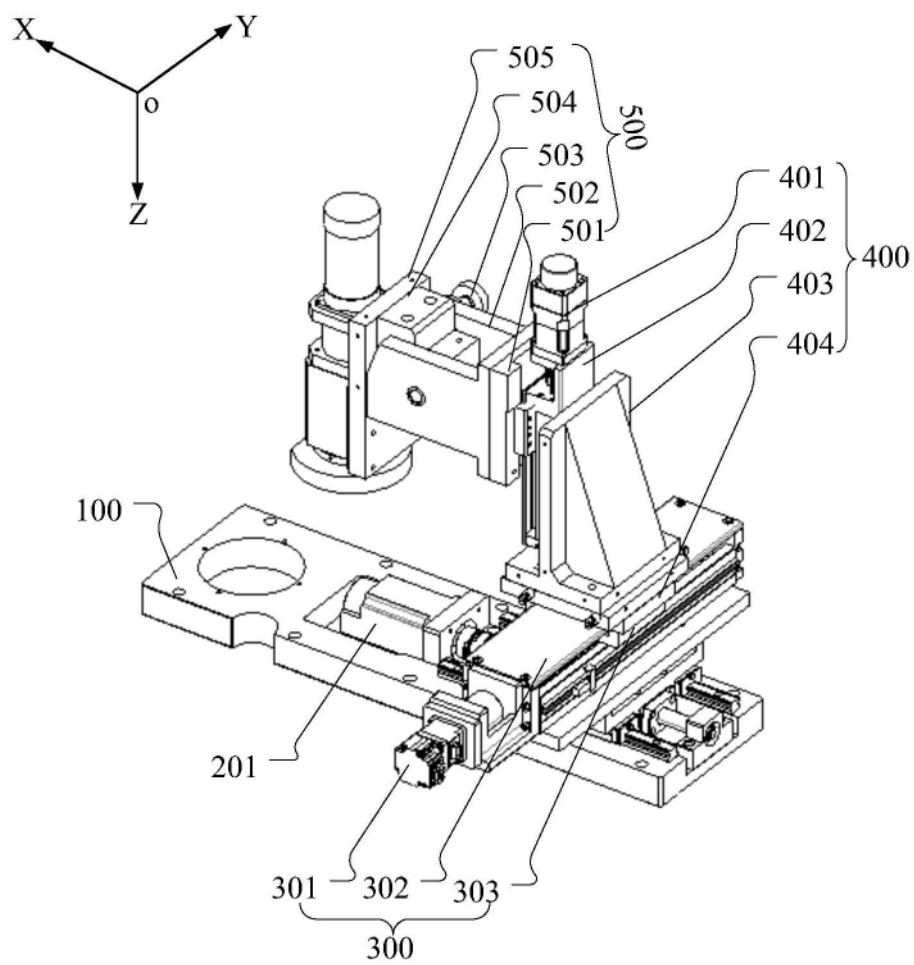


图2

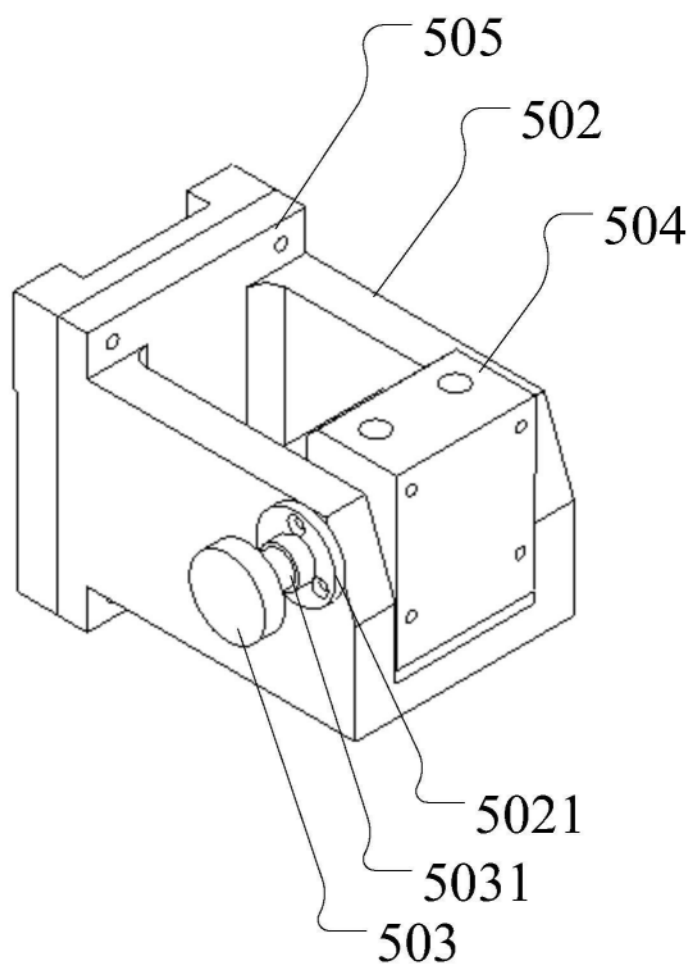


图3

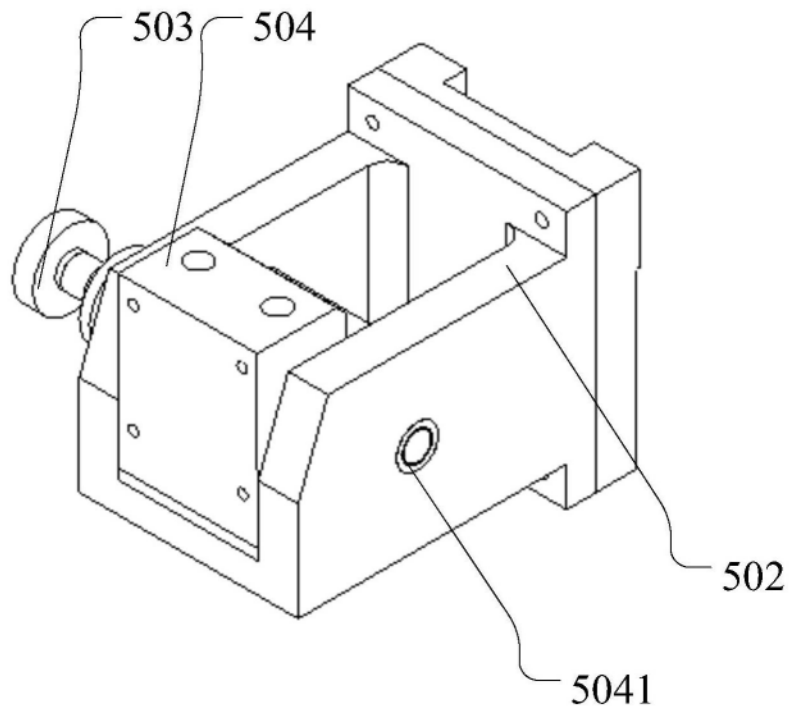


图4