



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221883834 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 22

(21) 申请号 202420399251.0

(22) 申请日 2024.03.01

(73) 专利权人 深圳原子半导体科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区科技园路
1001号深圳湾创业投资大厦2504-
2505

(72) 发明人 吴濯清

(74) 专利代理机构 北京中盛智产知识产权代理
事务所(普通合伙) 16196

专利代理师 李忠华

(51) Int.Cl.

G01R 31/28 (2006.01)

G01R 1/04 (2006.01)

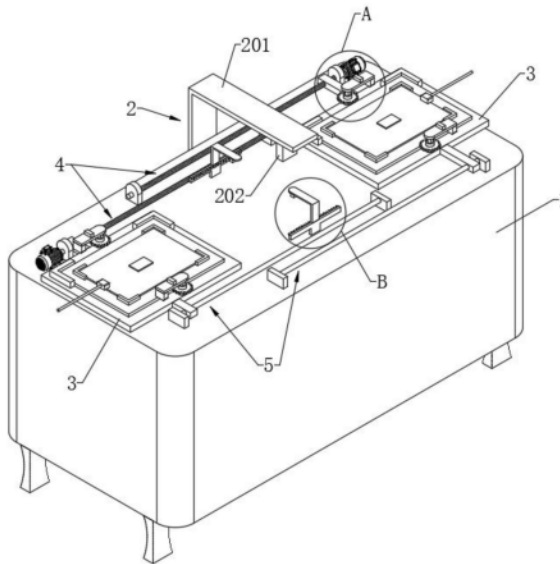
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种散热性芯片检测设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种散热性芯片检测设备,涉及散热性芯片技术领域,具体包括设备台,还包括:检测组件,包括设置在设备台上的安装架,以及设置于安装架上的温度检测仪;放置台,设置有两个,并对称设置于所述设备台的顶部,所述放置台顶部中心处用于放置待检测的散热性芯片;驱动组件,设置有两个,并与两个放置台一一对应,用于驱动所述放置台朝设备台顶部中心处趋近或远离。本实用新型通过设置的两个驱动组件相互配合,使得两个放置台能够依次有序地朝放置台顶部中心处趋近或远离,进而利用一个温度检测仪就能够进行检测,整体检测有条不紊,使得整个流程更加流畅快捷,使用更方便,提高了工作效率。



1. 一种散热性芯片检测设备,包括设备台(1),其特征在于,还包括:

检测组件(2),包括设置在设备台(1)上的安装架(201),以及设置于安装架(201)上的温度检测仪(202);

放置台(3),设置有两个,并对称设置于所述设备台(1)的顶部,所述放置台(3)顶部中心处用于放置待检测的散热性芯片;

驱动组件(4),设置有两个,并与两个放置台(3)一一对应,用于驱动所述放置台(3)朝设备台(1)顶部中心处趋近或远离;

导向组件(5),设置有两个,并与两个放置台(3)一一对应;

夹持组件(6),设置于所述放置台(3)的顶部,用于对所述放置台(3)上的散热性芯片进行夹持。

2. 根据权利要求1所述的散热性芯片检测设备,其特征在于:所述夹持组件(6)包括转动连接于所述放置台(3)顶部的套筒(603),且套筒(603)的内部设置有弹簧(605),所述套筒(603)的顶端连接有贯穿至套筒(603)外部的套杆(604),且套杆(604)的顶端固定有支板(601),所述支板(601)的底部设置有抵触垫(602)。

3. 根据权利要求2所述的散热性芯片检测设备,其特征在于:所述夹持组件(6)还包括固定于所述放置台(3)顶面中部位置处的固定板(607),且固定板(607)的端面上设置有齿条(608),所述套筒(603)的外部套接有与齿条(608)啮合的齿轮(606);所述固定板(607)的顶端固定有L型板(609),且L型板(609)的底部设置有第一电磁铁(610),所述支板(601)的顶部设置有与第一电磁铁(610)相配合的第二电磁铁(611)。

4. 根据权利要求3所述的散热性芯片检测设备,其特征在于:所述套杆(604)的横截面以及套筒(603)内部的横截面皆为正六边形结构。

5. 根据权利要求1所述的散热性芯片检测设备,其特征在于:所述驱动组件(4)包括安装于设备台(1)顶部的电机(401),且电机(401)的输出端连接有螺杆(402),所述设备台(1)顶部还固定有轴承座(404),且螺杆(402)与轴承座(404)之间转动连接,所述螺杆(402)上螺纹连接有螺纹块(403),且螺纹块(403)的端部与放置台(3)端面之间固定。

6. 根据权利要求1所述的散热性芯片检测设备,其特征在于:所述导向组件(5)包括固定在放置台(3)顶部的安装板(501),且安装板(501)上固定有导向杆(502),所述导向杆(502)上滑动套设有导向块(503),且导向块(503)的端部与放置台(3)端面之间固定。

一种散热性芯片检测设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及散热性芯片技术领域,具体为一种散热性芯片检测设备。

背景技术

[0002] 晶体管发明并大量生产之后,各式固态半导体组件如二极管、晶体管等大量使用,取代了真空管在电路中的功能与角色,到了20世纪中后期半导体制造技术进步,使得集成电路成为可能,相对于手工组装电路使用个别的分立电子组件,集成电路可以把很大数量的微晶体管集成到一个小芯片,是一个巨大的进步,集成电路的规模生产能力,可靠性,电路设计的模块化方法确保了快速采用标准化集成电路代替了设计使用离散晶体管,芯片工作时会产生大量热,严重时甚至会烧毁电器件,就出现了能够散热的芯片。

[0003] 经检索,现有专利授权公告号为CN213275858U的一种散热性芯片检测设备,包括工作台,所述工作台的上壁面安装有定位结构,所述定位结构的上壁面安装有夹紧结构,所述工作台的上壁面安装有支撑结构,所述支撑结构的下壁面安装有检测结构,所述定位结构包括:定位板、四个定位块、主板、芯片、充电座以及充电头;在该设备中,通过更换定位板实现提前让芯片工作,以便于在上一块芯片检测后可以直接检测这一块芯片,解决了现有的散热性芯片检测设备浪费检测时间,降低检测效率的问题。

[0004] 然而,以上装置在实施的时候,还是存在一定的不便:当芯片主体被检测的时候,由于定位板、主板、芯片只有一组,而检测设备只有一组,从而加大了工作人员不断更换芯片的时间,而工作人员在更换的时候则降低了检测效率,使用效果较差,因此亟需对其进行改进。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种散热性芯片检测设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述实用新型目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0007] 本实用新型提供的一种散热性芯片检测设备,包括设备台,还包括:

[0008] 检测组件,包括设置在设备台上的安装架,以及设置于安装架上的温度检测仪;

[0009] 放置台,设置有两个,并对称设置于所述设备台的顶部,所述放置台顶部中心处用于放置待检测的散热性芯片;

[0010] 驱动组件,设置有两个,并与两个放置台一一对应,用于驱动所述放置台朝设备台顶部中心处趋近或远离;

[0011] 导向组件,设置有两个,并与两个放置台一一对应;

[0012] 夹持组件,设置于所述放置台的顶部,用于对所述放置台上的散热性芯片进行夹持。

[0013] 优选的,所述夹持组件包括转动连接于所述放置台顶部的套筒,且套筒的内部设置有弹簧,所述套筒的顶端连接有贯穿至套筒外部的套杆,且套杆的顶端固定有支板,所述

支板的底部设置有抵触垫。

[0014] 优选的,所述夹持组件还包括固定于所述放置台顶面中部位置处的固定板,且固定板的端面上设置有齿条,所述套筒的外部套接有与齿条啮合的齿轮;所述固定板的顶端固定有L型板,且L型板的底部设置有第一电磁铁,所述支板的顶部设置有与第一电磁铁相配合的第二电磁铁。

[0015] 优选的,所述套杆的横截面以及套筒内部的横截面皆为正六边形结构。

[0016] 优选的,所述驱动组件包括安装于设备台顶部的电机,且电机的输出端连接有螺杆,所述设备台顶部还固定有轴承座,且螺杆与轴承座之间转动连接,所述螺杆上螺纹连接有螺纹块,且螺纹块的端部与放置台端面之间固定。

[0017] 优选的,所述导向组件包括固定在放置台顶部的安装板,且安装板上固定有导向杆,所述导向杆上滑动套设有导向块,且导向块的端部与放置台端面之间固定。

[0018] 与现有技术相比,以上一个或多个技术方案存在以下有益效果:

[0019] 通过设置的两个驱动组件相互配合,使得两个放置台能够依次有序地朝放置台顶部中心处趋近或远离,进而利用一个温度检测仪就能够进行检测,整体检测有条不紊,使得整个流程更加流畅快捷,使用更方便,提高了工作效率;

[0020] 通过设置的齿条与齿轮相互配合,使得在放置台运动到设备台顶部中心处后,夹持组件自动对待检测的散热性芯片进行夹持,便于后续的检测,而随着放置台返回运动,支板带动抵触垫又会恢复至原先状态,进而有利于人们对新的待检测的散热性芯片的放置,整个夹持过程无需人为繁琐操作,更加高效地提升了检测效率。

附图说明

[0021] 构成本实用新型的一部分的说明书附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。

[0022] 此外,术语“安装”、“设置”、“设有”、“连接”、“相连”、“套接”应做广义理解。例如,可以是固定连接,可拆卸连接,或整体式构造;可以是机械连接,或电连接;可以是直接相连,或者是通过中间媒介间接相连,又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0023] 图1是本实用新型整体的初始状态结构示意图;

[0024] 图2是本实用新型其中一个放置台运动至设备台顶部中心处时的结构示意图;

[0025] 图3是本实用新型图1中A处的放大图;

[0026] 图4是本实用新型图1中B处的放大图;

[0027] 图5是本实用新型图2中C处的放大图;

[0028] 图6是本实用新型套筒的纵向剖视图;

[0029] 图中:

[0030] 1、设备台;2、检测组件;201、安装架;202、温度检测仪;3、放置台;4、驱动组件;401、电机;402、螺杆;403、螺纹块;404、轴承座;5、导向组件;501、安装板;502、导向杆;503、导向块;6、夹持组件;601、支板;602、抵触垫;603、套筒;604、套杆;605、弹簧;606、齿轮;607、固定板;608、齿条;609、L型板;610、第一电磁铁;611、第二电磁铁。

具体实施方式

[0031] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都应当属于本申请保护的范围。

[0032] 请参阅图1-图6,一种散热性芯片检测设备,包括设备台1,还包括:

[0033] 检测组件2,包括设置在设备台1上的安装架201,以及设置于安装架201上的温度检测仪202,如图1所示,安装架201包括但不限于现有技术中的架体结构,其亦可包括现有技术中的电动伸缩件,如电动伸缩杆、电动滑轨等,以便于能够控制温度检测仪202进行横向以及竖向的移动,便于更加高效地检测待检测的散热性芯片,由于此为现有技术,因此图中并未示出其具体结构,其具体原理在本实施例中也不再过多赘述;

[0034] 放置台3,设置有两个,并对称设置于设备台1的顶部,放置台3顶部中心处用于放置待检测的散热性芯片,具体地,放置台3上放置有定位板、定位块、主板、芯片、充电座、充电头等结构,如图1所示,此为现有技术(亦可参考背景技术中的对比文件),本实施例中不再赘述;

[0035] 驱动组件4,设置有两个,并与两个放置台3一一对应,用于驱动放置台3朝设备台1顶部中心处趋近或远离;

[0036] 导向组件5,设置有两个,并与两个放置台3一一对应;

[0037] 夹持组件6,设置于放置台3的顶部,用于对放置台3上的散热性芯片进行夹持。

[0038] 进一步地,夹持组件6包括转动连接于放置台3顶部的套筒603,且套筒603的内部设置有弹簧605,套筒603的顶端连接有贯穿至套筒603外部的套杆604,且套杆604的顶端固定有支板601,支板601的底部设置有抵触垫602。

[0039] 进一步地,夹持组件6还包括固定于放置台3顶面中部位置处的固定板607,且固定板607的端面上设置有齿条608,套筒603的外部套接有与齿条608啮合的齿轮606;固定板607的顶端固定有L型板609,且L型板609的底部设置有第一电磁铁610,支板601的顶部设置有与第一电磁铁610相配合的第二电磁铁611;

[0040] 具体地,在使用时,通过图1和图2可以看出,初始状态时,两个放置台3是相互对称设置在设备台1的台面上的,而当需要对放置台3上的散热性芯片进行检测时,利用其中一个驱动组件4驱动与其连接的放置台3进行运动,使得该放置台3朝设备台1顶部中心处运动,如图2所示,当该放置台3运动到最大限位后正好处于设备台1顶部中心,其上面的散热性芯片正好与温度检测仪202正对应,此时利用温度检测仪202能够对该散热性芯片进行检测,而此时另一个放置台3处于待使用状态,此时可以对该放置台3上的散热性芯片进行安装,两个驱动组件4相互配合,使得能够有序循环进行检测,整个流程更加流畅快捷,使用更方便,提高了工作效率;

[0041] 同时,根据图1可以看出,初始状态时,放置台3上的两个夹持组件6不对待检测的散热性芯片进行夹持,而随着放置台3朝设备台1顶部中心处进行运动时,在齿条608的作用下,齿轮606会带动套筒603进行转动,套筒603的转动会套杆604带动支板601转动,当放置台3停止在设备台1顶部中心处时,支板601正好旋转九十度,其变成图2中的状态,此时通过

对第一电磁铁610和第二电磁铁611进行通电,两者相互对应并且磁性相斥,使得第二电磁铁611带动支板601、套杆604下降并压缩弹簧605,支板601底部的抵触垫602则会与待检测的散热性芯片相接触并对其进行夹持,抵触垫602的材质为绝缘弹性橡胶材质,具有一定的柔软性,以此提供有效地稳定夹持效果;而随着放置台3返回运动,第一电磁铁610和第二电磁铁611之间的断电,支板601带动抵触垫602又会恢复至原先状态,进而有利于人们对新的待检测的散热性芯片的放置,整个夹持过程无需人为繁琐操作,更加高效地提升了检测效率。

[0042] 进一步地,套杆604的横截面以及套筒603内部的横截面皆为正六边形结构,如图6所示,利用该结构的套杆604和套筒603能够使得套筒603在转动时能够有效驱使套杆604进行同步转动,而套杆604自身又能够上下伸缩于套筒603内部。

[0043] 进一步地,驱动组件4包括安装于设备台1顶部的电机401,且电机401的输出端连接有螺杆402,设备台1顶部还固定有轴承座404,且螺杆402与轴承座404之间转动连接,螺杆402上螺纹连接有螺纹块403,且螺纹块403的端部与放置台3端面之间固定;

[0044] 通过启动电机401后,电机401带动螺杆402进行转动,进而使得螺纹块403带动放置台3移动。

[0045] 进一步地,导向组件5包括固定在放置台3顶部的安装板501,且安装板501上固定有导向杆502,导向杆502上滑动套设有导向块503,且导向块503的端部与放置台3端面之间固定;

[0046] 当放置台3移动时,利用导向块503在导向杆502上滑动,使得放置台3运动更加稳定,使用效果更好。

[0047] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

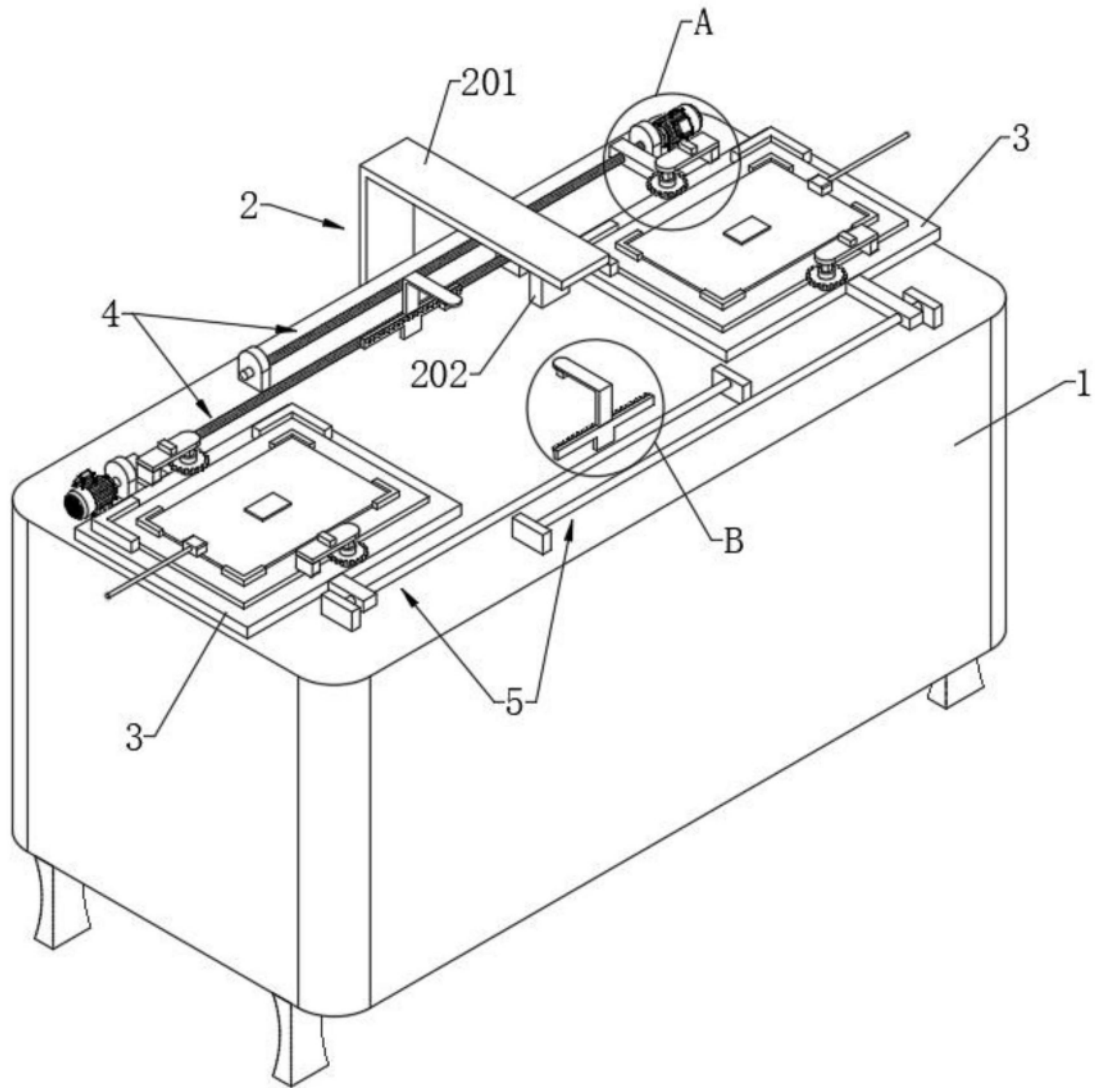


图1

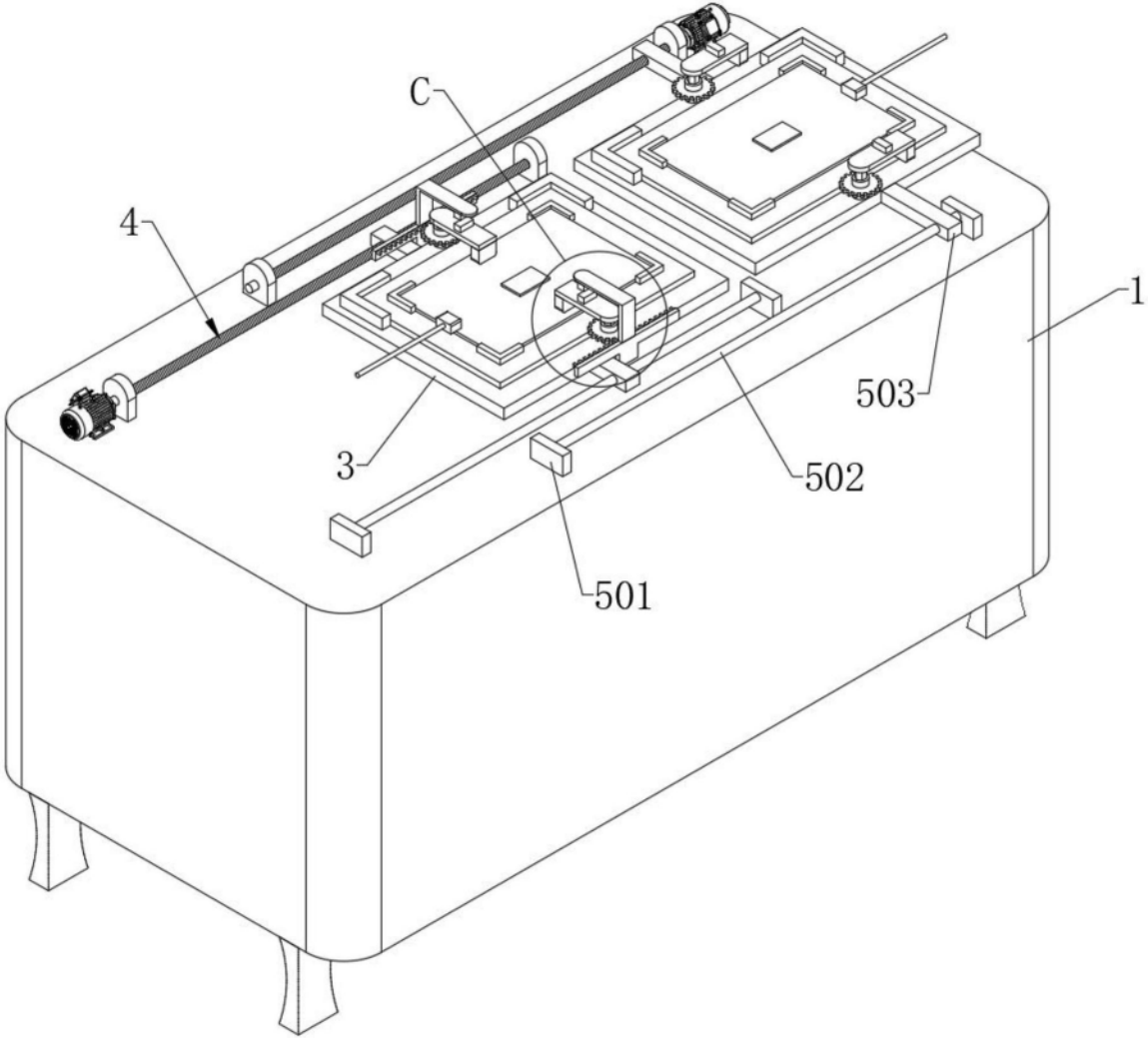


图2

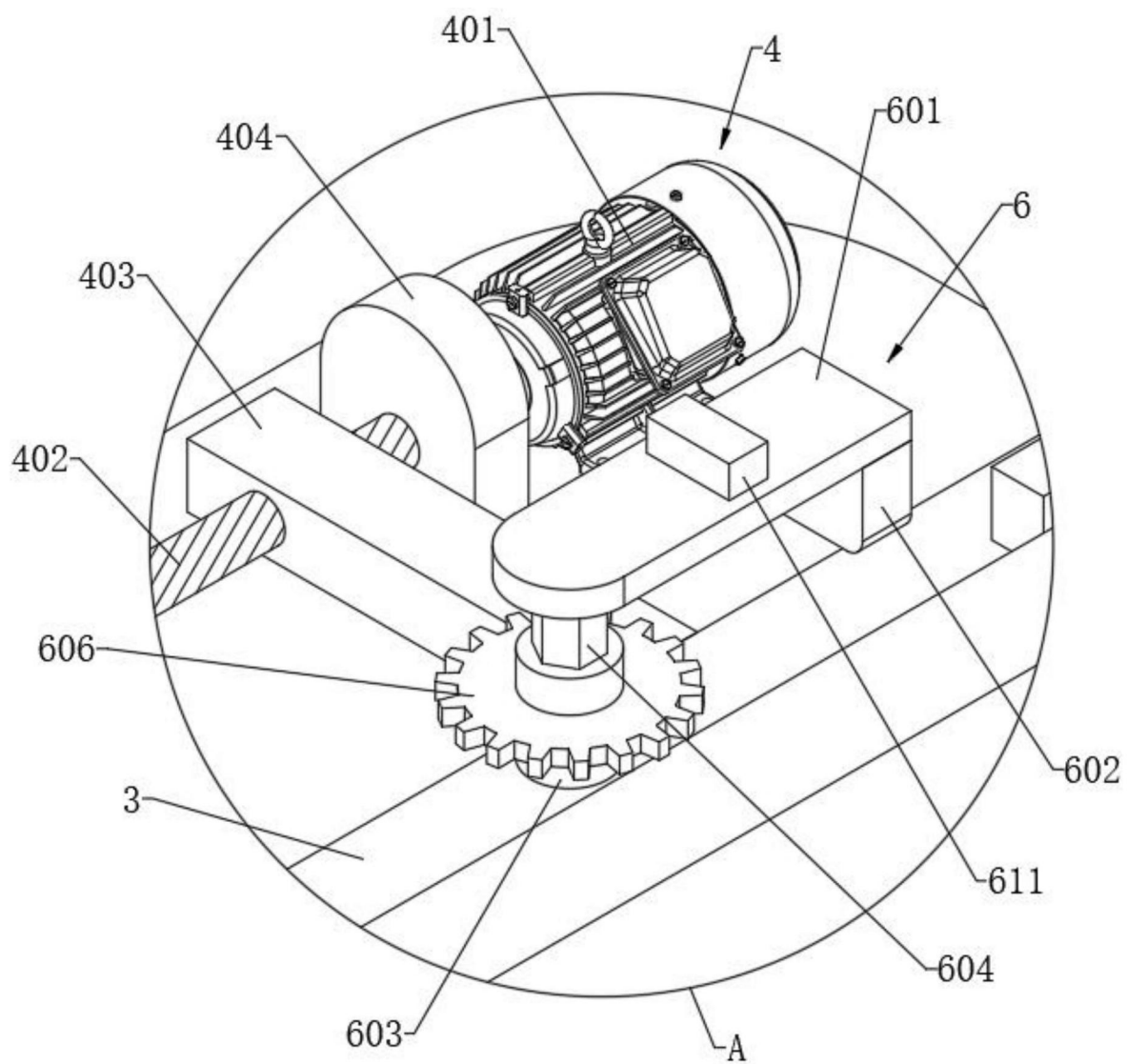


图3

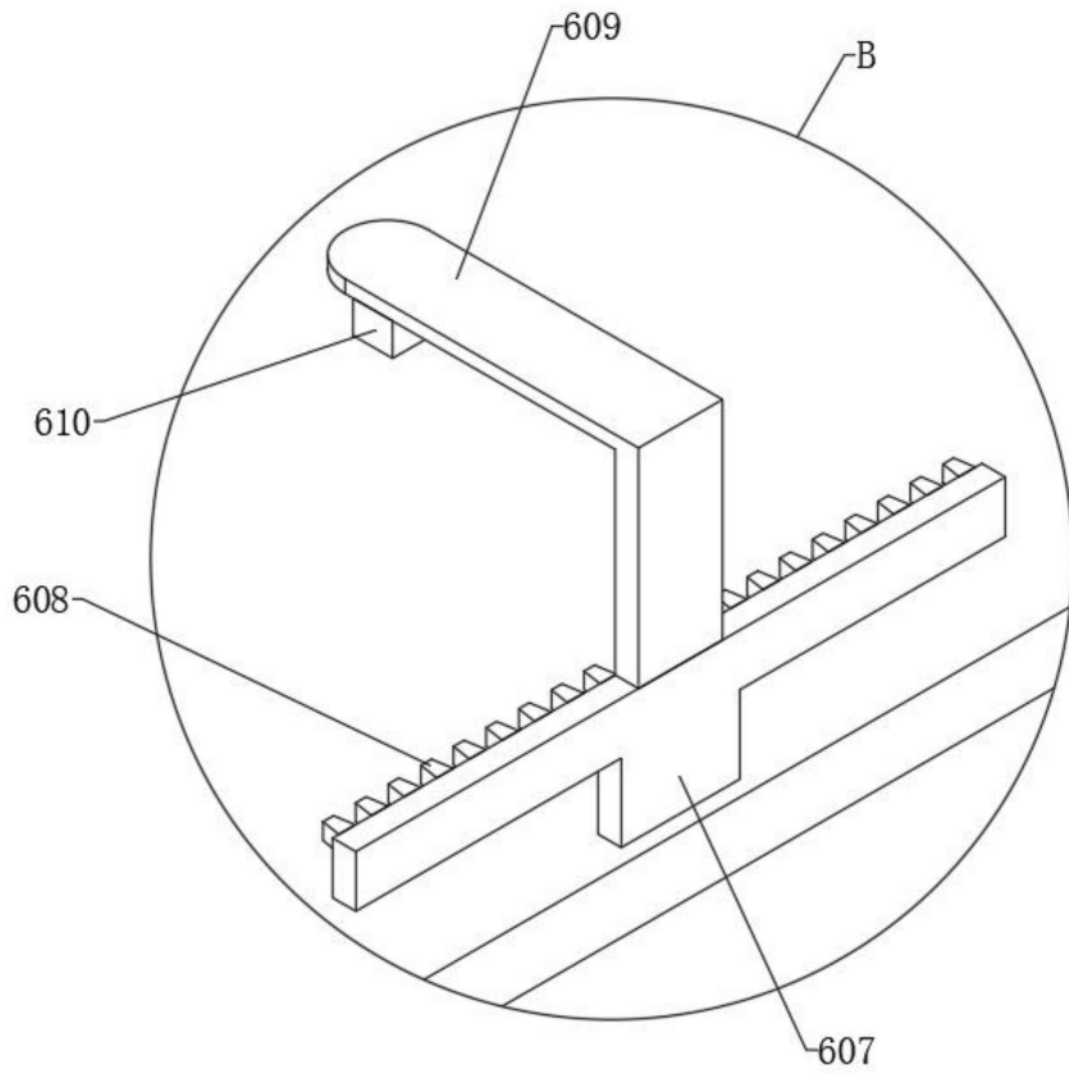


图4

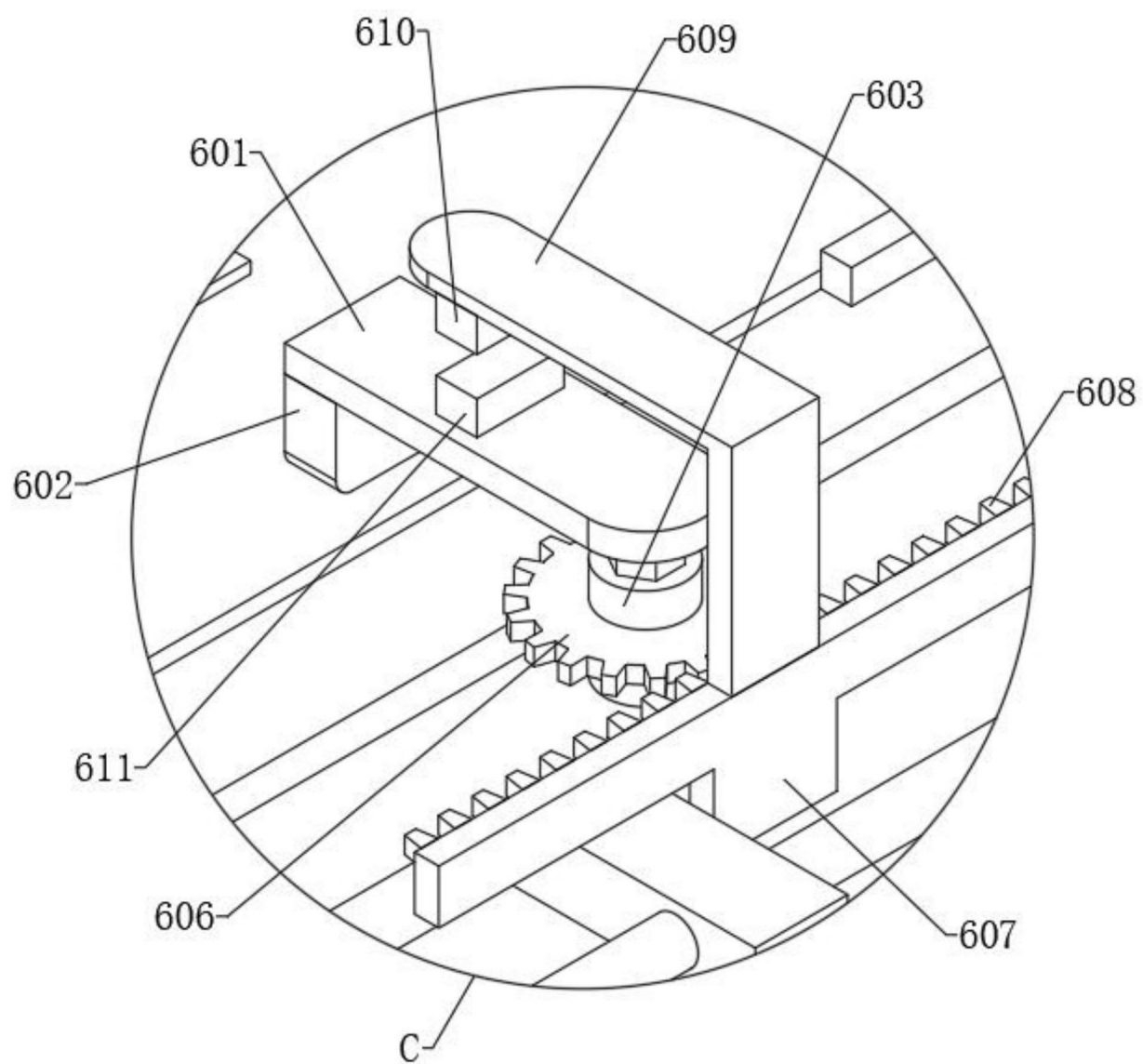


图5

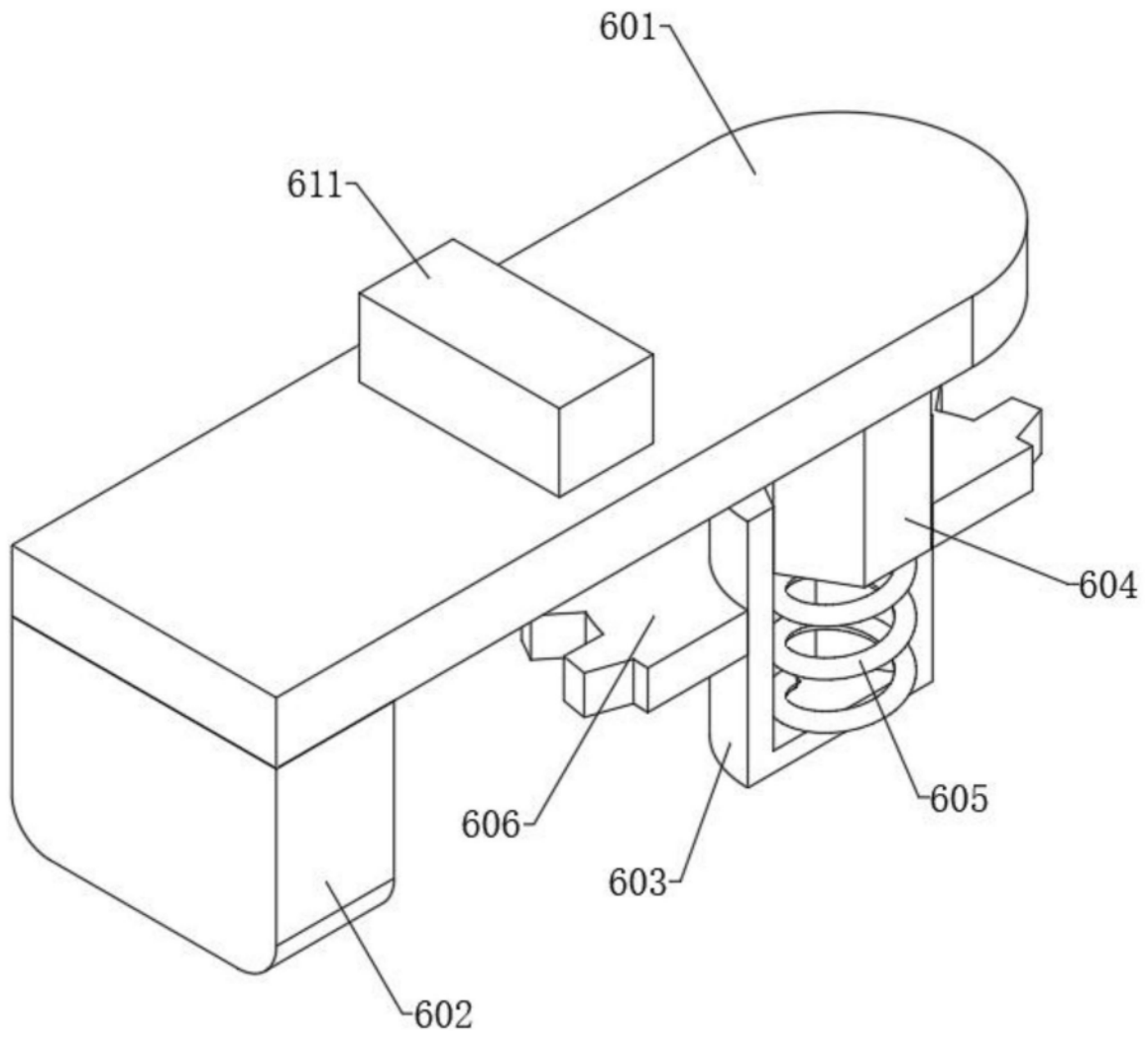


图6