



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216648259 U

(45) 授权公告日 2022.05.31

(21) 申请号 202220027753.1

(22) 申请日 2022.01.07

(73) 专利权人 无锡市大宏机械设备制造有限公司

地址 214000 江苏省无锡市滨湖区胡埭镇
胡埭路1

(72) 发明人 杭大强 周剑鸿 张园礼

(74) 专利代理机构 北京集智东方知识产权代理有限公司 11578

专利代理师 陈攀

(51) Int.Cl.

H01L 21/677 (2006.01)

B08B 17/02 (2006.01)

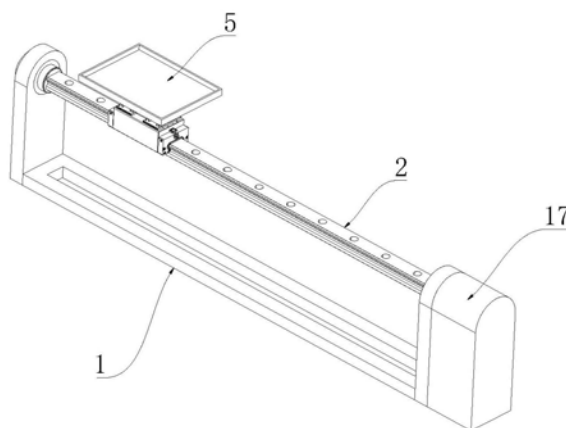
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种调试方便的半导体封装用导轨结构

(57) 摘要

本实用新型适用于半导体封装技术领域,提供了一种调试方便的半导体封装用导轨结构,包括呈凹型结构的支架,所述支架的顶部安装有电动直线导轨,所述电动直线导轨的滑块顶部固定连接固定板,且所述固定板的正上方设置有与其相平行的支撑板,所述支撑板的顶部固定连接用于装夹基板的夹紧工装,所述固定板上设置有用于使支撑板进行上下移动的升降组件。本实用新型通过升降组件的作用使得支撑板进行上下移动,而夹紧工装则能够跟随支撑板的移动进行相应的升降,使得由电动直线导轨所传输的基板的高度位置能够得到改变,以方便配合不同工序所使用的设备,使得该装置能够兼容不同产品的型号快速的对夹紧工装及基板的高度进行调整。



1. 一种调试方便的半导体封装机用导轨结构,包括呈凹型结构的支架(1),其特征在于:所述支架(1)的顶部安装有电动直线导轨(2),所述电动直线导轨(2)的滑块顶部固定连接固定板(3),且所述固定板(3)的正上方设置有与其相平行的支撑板(4),所述支撑板(4)的顶部固定连接有用装夹基板的夹紧工装(5),所述固定板(3)上设置有用使支撑板(4)进行上下移动的升降组件。

2. 如权利要求1所述的一种调试方便的半导体封装机用导轨结构,其特征在于:所述升降组件包括两个左右对称并转动连接在固定板(3)顶部一侧的活动杆一(6),且两个所述活动杆一(6)之间通过轴承转动连接有与其相垂直的转动轴一(9),所述支撑板(4)的底部一侧转动连接有两个左右对称并通过轴承转动套接在转动轴一(9)两侧的活动杆二(61),且对应所述活动杆一(6)与对应活动杆二(61)之间形成X形结构,所述活动杆一(6)远离固定板(3)的一侧沿支撑板(4)长度方向滑动连接在支撑板(4)底部,所述活动杆二(61)远离支撑板(4)的一侧沿固定板(3)长度方向滑动连接在固定板(3)顶部,所述固定板(3)上设置有用推动转动轴一(9)进行上下移动的推动组件。

3. 如权利要求2所述的一种调试方便的半导体封装机用导轨结构,其特征在于:所述推动组件包括两个固定连接在固定板(3)顶部一侧且左右对称的固定块(11),两个所述固定块(11)之间通过轴承转动连接有呈水平轴向的转动轴二(12),且所述转动轴二(12)上转动安装有电动推杆(10),所述电动推杆(10)的活塞杆末端转动连接在转动轴一(9)上。

4. 如权利要求2所述的一种调试方便的半导体封装机用导轨结构,其特征在于:所述固定板(3)顶部与支撑板(4)底部均沿其长度方向开设有两个左右对称的滑槽(7),所述活动杆一(6)与活动杆二(61)的一侧均转动连接有滑动插接在对应滑槽(7)内的滑动块(8)。

5. 如权利要求1所述的一种调试方便的半导体封装机用导轨结构,其特征在于:所述电动直线导轨(2)的两侧均固定连接柱型块(13),且两个所述柱型块(13)分别通过轴承穿插在支架(1)两侧,所述支架(1)的一侧固定安装有输出轴朝上的电机(14),所述电机(14)的输出轴末端固定连接主动锥齿轮(15),其中一个所述柱型块(13)远离电动直线导轨(2)的一侧固定连接与主动锥齿轮(15)相啮合的从动锥齿轮(16)。

6. 如权利要求5所述的一种调试方便的半导体封装机用导轨结构,其特征在于:所述支架(1)的一侧固定连接保护罩(17),且所述电机(14)、主动锥齿轮(15)和从动锥齿轮(16)均位于保护罩(17)内。

一种调试方便的半导体封装机用导轨结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于半导体封装技术领域,尤其涉及一种调试方便的半导体封装机用导轨结构。

背景技术

[0002] 半导体封装是指将通过测试的晶圆按照产品型号及功能需求加工得到独立芯片的过程。封装过程为:来自晶圆前道工艺的晶圆通过划片工艺后被切割为小的晶片,然后将切割好的晶片用胶水贴装到相应的基板(引线框架)架的小岛上,再利用超细的金属(金锡铜铝)导线或者导电性树脂将晶片的接合焊盘连接到基板的相应引脚,并构成所要求的电路;然后再对独立的晶片用塑料外壳加以封装保护,塑封之后还要进行一系列操作,封装完成后进行成品测试,通常经过入检、测试和包装等工序,最后入库出货。

[0003] 在使用封装机进行半导体的封装时,会通过电动的直线导轨来带动装夹有基板的工装进行位置的改变,以能够对基板上进行不同工序的加工,而半导体产品的规格不一,在加工所需基板厚度不同的半导体产品时则需要工作人员根据基板对工装进行高度的相应调整,该调节过程会占用较多的加工时间,影响加工效率,因此设计一种调试方便的半导体封装机用导轨结构来解决这种问题很有必要。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种调试方便的半导体封装机用导轨结构,旨在解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的,一种调试方便的半导体封装机用导轨结构,包括呈凹型结构的支架,所述支架的顶部安装有电动直线导轨,所述电动直线导轨的滑块顶部固定连接固定板,且所述固定板的正上方设置有与其相平行的支撑板,所述支撑板的顶部固定连接有用以装夹基板的夹紧工装,所述固定板上设置有用以使支撑板进行上下移动的升降组件。

[0006] 优选的,所述升降组件包括两个左右对称并转动连接在固定板顶部一侧的活动杆一,且两个所述活动杆一之间通过轴承转动连接有与其相垂直的转动轴一,所述支撑板的底部一侧转动连接有两个左右对称并通过轴承转动套接在转动轴一两侧的活动杆二,且对应所述活动杆一与对应活动杆二之间形成X形结构,所述活动杆一远离固定板的一侧沿支撑板长度方向滑动连接在支撑板底部,所述活动杆二远离支撑板的一侧沿固定板长度方向滑动连接在固定板顶部,所述固定板上设置有用以推动转动轴一进行上下移动的推动组件,以能够带动支撑板在固定板上进行相应的升降,达到改变夹紧工装及基板高度位置的效果。

[0007] 优选的,所述推动组件包括两个固定连接在固定板顶部一侧且左右对称的固定块,两个所述固定块之间通过轴承转动连接有呈水平轴向的转动轴二,且所述转动轴二上转动安装有电动推杆,所述电动推杆的活塞杆末端转动连接在转动轴一上,当电动推杆的

活塞杆进行伸缩时即可推动转动轴一进行相应的上下移动。

[0008] 优选的,所述固定板顶部与支撑板底部均沿其长度方向开设有左右对称的滑槽,所述活动杆一与活动杆二的一侧均转动连接有滑动插接在对应滑槽内的滑动块,以使得活动杆一和活动杆二的一侧能够分别在固定板和支撑板上进行滑动,这样的设计会更加的合理。

[0009] 优选的,所述电动直线导轨的两侧均固定连接柱型块,且两个所述柱型块分别通过轴承穿插在支架两侧,所述支架的一侧固定安装有输出轴朝上的电机,所述电机的输出轴末端固定连接主动锥齿轮,其中一个所述柱型块远离电动直线导轨的一侧固定连接与主动锥齿轮相啮合的从动锥齿轮,以实现驱动柱型块及电动直线导轨进行转动的目的,从而能够改变夹紧工装及基板的摆放角度,以能够进一步配合加工的工序进行基板位置的改变。

[0010] 优选的,所述支架的一侧固定连接保护罩,且所述电机、主动锥齿轮和从动锥齿轮均位于保护罩内,以起到防尘的效果,并能够避免工作人员的手部搅入至旋转的主动锥齿轮或从动锥齿轮上造成意外。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、本实用新型通过升降组件的作用使得支撑板进行上下移动,而夹紧工装则能够跟随支撑板的移动进行相应的升降,使得由电动直线导轨所传输的基板的高度位置能够得到改变,以方便配合不同工序所使用的设备,使得该装置能够兼容不同产品的型号快速的对夹紧工装及基板的高度进行调整,提高了半导体封装生产的效率。

[0013] 2、本实用新型通过电机的输出轴的转动能够驱动柱型块及电动直线导轨进行转动,从而能够改变夹紧工装及基板的摆放角度,以能够进一步配合加工的工序进行基板位置的改变。

[0014] 3、本实用新型通过保护罩的设置,以能对电机起到防尘的效果,并能够避免工作人员的手部搅入至旋转的主动锥齿轮或从动锥齿轮上造成意外。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的平面结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的A-A方向剖面示意图;

[0018] 图4为本实用新型的又一立体结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型的保护罩结构拆解示意图;

[0020] 图中:1、支架;2、电动直线导轨;3、固定板;4、支撑板;5、夹紧工装;6、活动杆一;61、活动杆二;7、滑槽;8、滑动块;9、转动轴一;10、电动推杆;11、固定块;12、转动轴二;13、柱型块;14、电机;15、主动锥齿轮;16、从动锥齿轮;17、保护罩。

具体实施方式

[0021] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0022] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种调试方便的半导体封装机用导轨结构:包括呈凹型结构的支架1,支架1的顶部安装有电动直线导轨2,电动直线导轨2的滑块顶部固定连接固定板3,且固定板3的正上方设置有与其相平行的支撑板4,支撑板4的顶部固定连接有用于装夹基板的夹紧工装5,固定板3上设置有用于使支撑板4进行上下移动的升降组件,这样,能够通过升降组件的作用使得支撑板4进行上下移动,而夹紧工装5则能够跟随支撑板4的移动进行相应的升降,使得由电动直线导轨2所传输的基板的高度位置能够得到改变,以方便配合不同工序所使用的设备,使得该装置能够兼容不同产品的型号快速的对夹紧工装5及基板的高度进行调整,提高了半导体封装生产的效率。

[0023] 具体的,为了能够使得支撑板4在固定板3上进行上下移动,在一些实施例中,提出,升降组件包括两个左右对称并转动连接在固定板3顶部一侧的活动杆一6,且两个活动杆一6之间通过轴承转动连接有与其相垂直的转动轴一9,支撑板4的底部一侧转动连接有两个左右对称并通过轴承转动套接在转动轴一9两侧的活动杆二61,且对应活动杆一6与对应活动杆二61之间形成X形结构,活动杆一6远离固定板3的一侧沿支撑板4长度方向滑动连接在支撑板4底部,活动杆二61远离支撑板4的一侧沿固定板3长度方向滑动连接在固定板3顶部,固定板3上设置有用于推动转动轴一9进行上下移动的推动组件,当转动轴一9进行上下移动时能够带动两个活动杆一6及两个活动杆二61进行相应的转动,并使得活动杆一6与活动杆二61之间的夹角角度发生变化,以能够带动支撑板4在固定板3上进行相应的升降,达到改变夹紧工装5及基板高度位置的效果。

[0024] 在一些实施例中,为了能够使转动轴一9上下移动,提出,推动组件包括两个固定连接在固定板3顶部一侧且左右对称的固定块11,两个固定块11之间通过轴承转动连接有呈水平轴向的转动轴二12,且转动轴二12上转动安装有电动推杆10,电动推杆10的活塞杆末端转动连接在转动轴一9上,这样,当电动推杆10的活塞杆进行伸缩时即可推动转动轴一9进行相应的上下移动。

[0025] 请参阅图3,固定板3顶部与支撑板4底部均沿其长度方向开设有两个左右对称的滑槽7,活动杆一6与活动杆二61的一侧均转动连接有滑动插接在对应滑槽7内的滑动块8,以使得活动杆一6和活动杆二61的一侧能够分别在固定板3和支撑板4上进行滑动,这样的设计会更加合理。

[0026] 优选的,请参阅图3和图5,电动直线导轨2的两侧均固定连接有柱型块13,且两个柱型块13分别通过轴承穿插在支架1两侧,支架1的一侧固定安装有输出轴朝上的电机14,电机14的输出轴末端固定连接主动锥齿轮15,其中一个柱型块13远离电动直线导轨2的一侧固定连接有与主动锥齿轮15相啮合的从动锥齿轮16,当电机14的输出轴转动时能够带动主动锥齿轮15进行旋转,而主动锥齿轮15则能够通过齿牙的配合带动从动锥齿轮16旋转,以实现驱动柱型块13及电动直线导轨2进行转动的目的,从而能够改变夹紧工装5及基板的摆放角度,以能够进一步配合加工的工序进行基板位置的改变。

[0027] 而另外的,支架1的一侧固定连接有保护罩17,且电机14、主动锥齿轮15和从动锥齿轮16均位于保护罩17内,以起到防尘的效果,并能够避免工作人员的手部搅入至旋转的主动锥齿轮15或从动锥齿轮16上造成意外。

[0028] 在本装置空闲处,安置所有电器件与其相匹配的驱动器,并且通过本领域人员,将上述中所有驱动部件,其指代动力元件、电器件以及适配的电源通过导线进行连接,具体连

接手段,应参考上述表述中,各电器件之间先后工作顺序完成电性连接,其详细连接手段,为本领域公知技术。

[0029] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

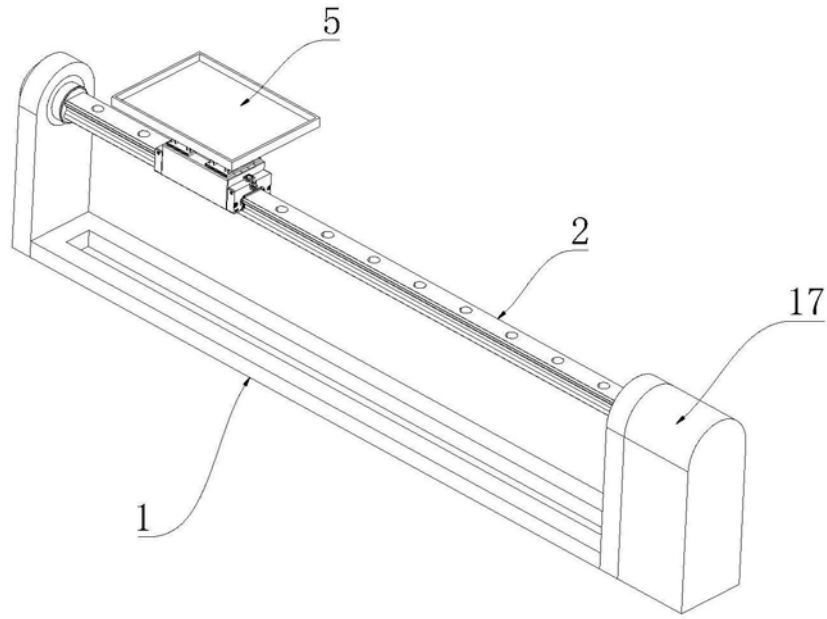


图1

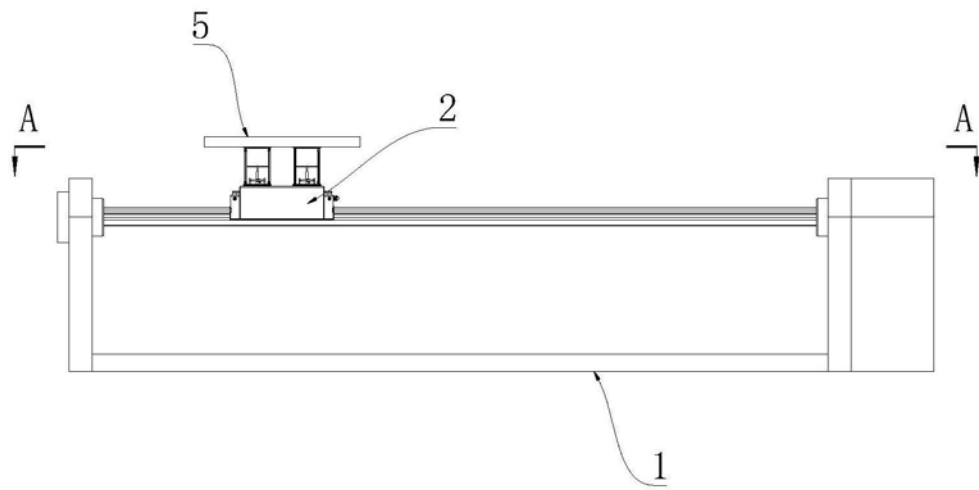


图2

A-A

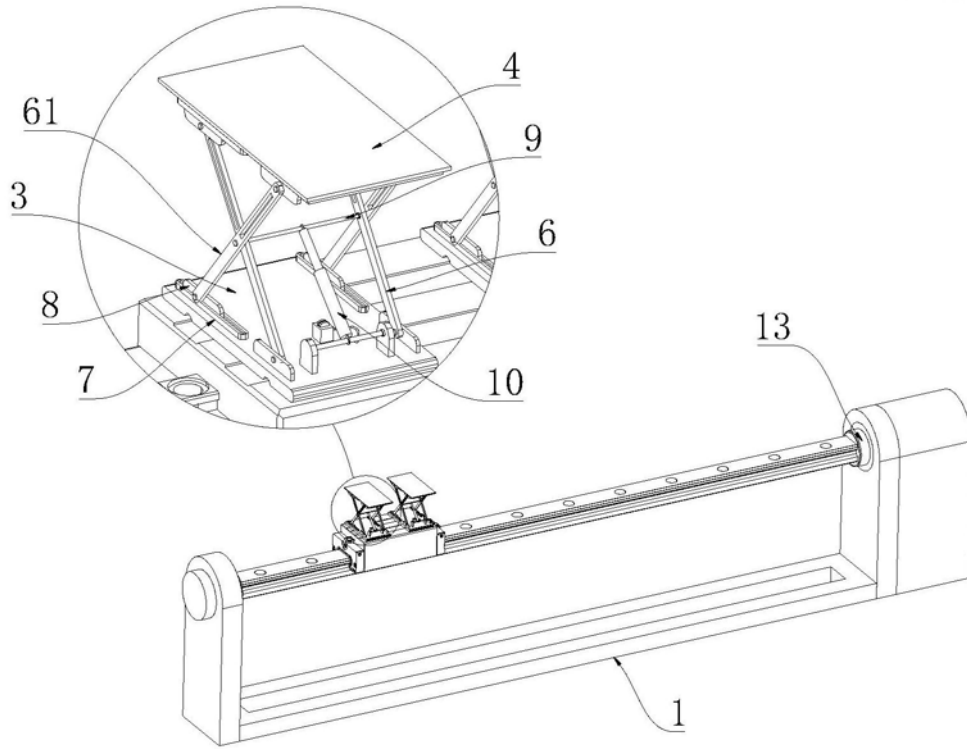


图3

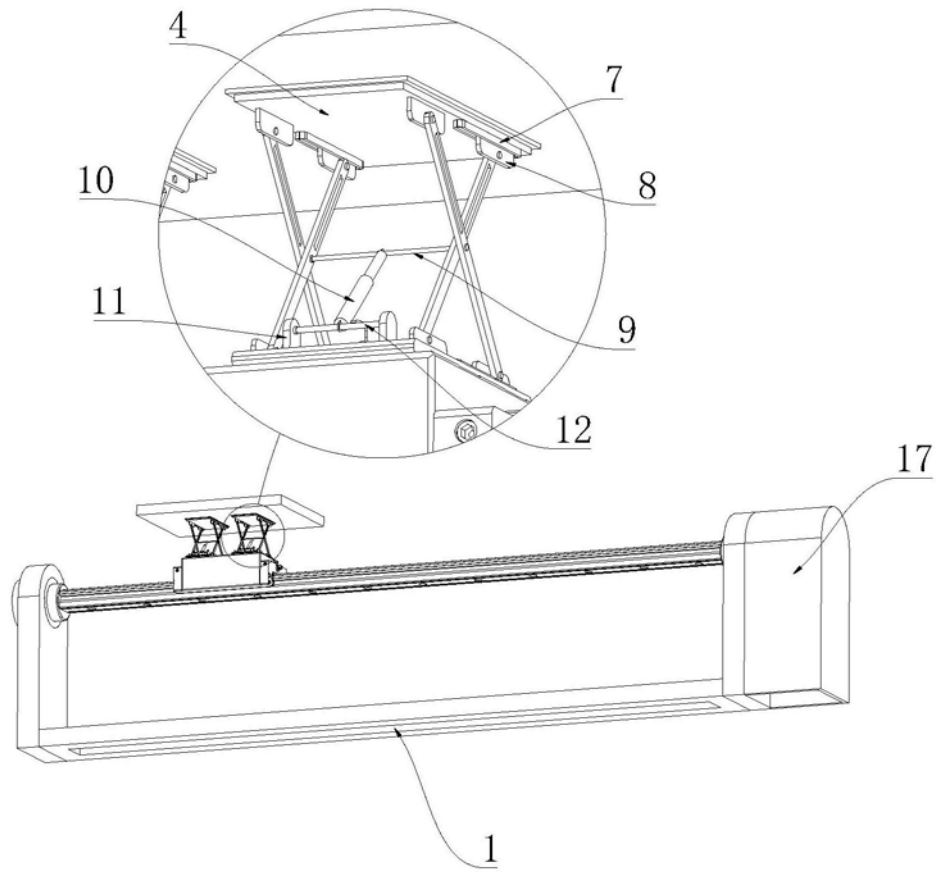


图4

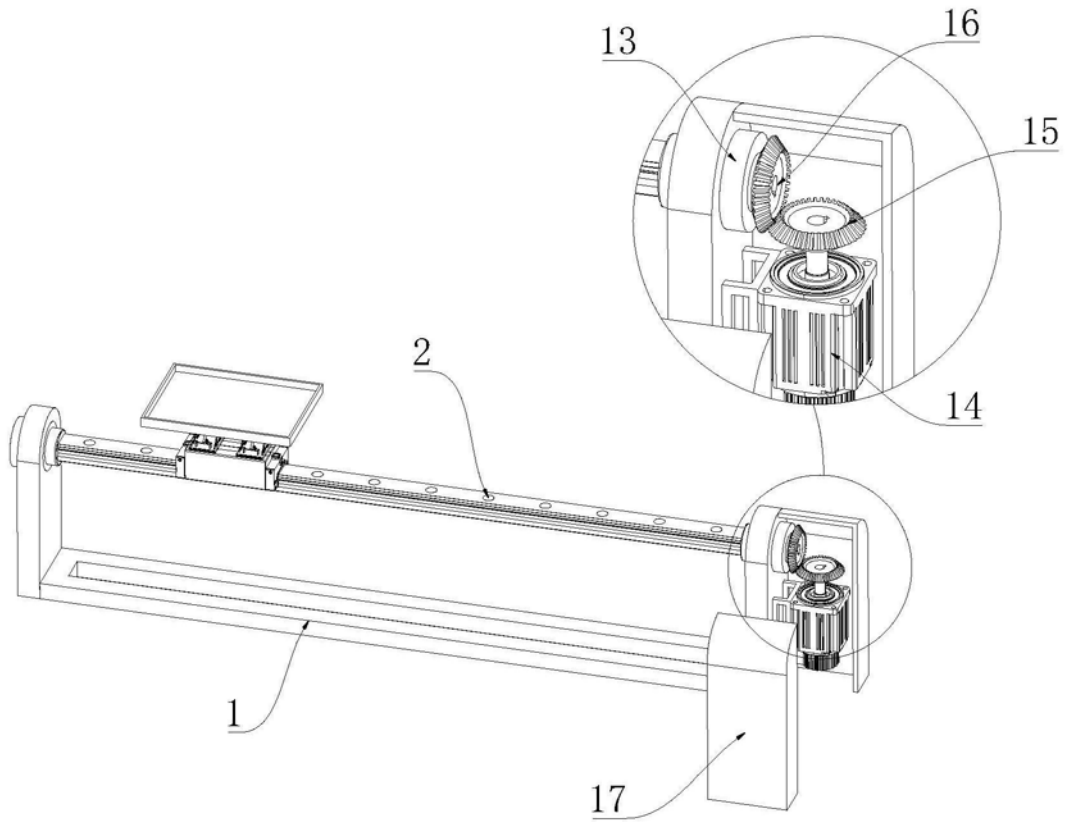


图5