



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222655676 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 21

(21) 申请号 202421000604.1

(22) 申请日 2024.05.10

(73) 专利权人 江西瑞晟光电科技有限公司
地址 332200 江西省九江市瑞昌市经开区
瑞昌科技园A区8#

(72) 发明人 黄文地 吴强 周磊

(74) 专利代理机构 合肥彦谦知识产权代理事务
所(普通合伙) 34255
专利代理师 夏景艳

(51) Int. Cl.

H10H 20/85 (2025.01)

H01L 21/683 (2006.01)

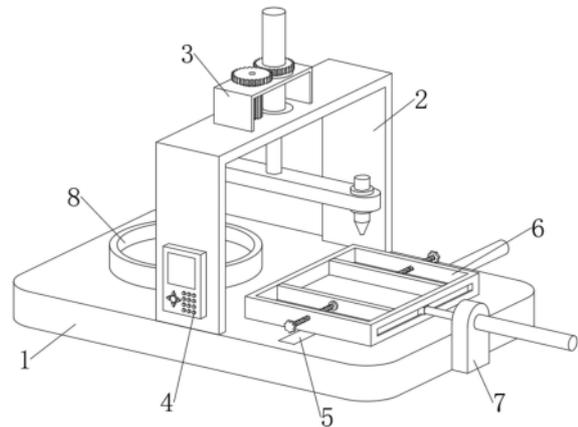
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于Mini RGB的固晶装置

(57) 摘要

本实用新型涉及固晶装置技术领域,公开了一种用于Mini RGB的固晶装置,包括固晶台,所述固晶台的上端前部与上端后部之间共同固定连接有支撑架,所述支撑架的上端中部穿插活动连接有固晶机构,所述支撑架的前端下部固定连接控制器,所述固晶台的上端右部开设有移动槽,所述固晶台的右端中部固定连接有固定块,所述固定块的右端上部与移动槽的后槽壁中部之间共同穿插活动连接有移动机构,所述固晶台的上端左部固定连接有储晶盘。本实用新型所述的一种用于Mini RGB的固晶装置,通过设置固晶机构和旋转机构,使晶片的吸附和贴装同时进行,提高固晶效率,通过设置移动机构,可灵活调节基板的位置,满足基板不同位置的固晶需求,适合广泛使用。



1. 一种用于Mini RGB的固晶装置,包括固晶台(1),其特征在于:所述固晶台(1)的上端前部与上端后部之间共同固定连接有支撑架(2),所述支撑架(2)的上端中部穿插活动连接有固晶机构(3),所述支撑架(2)的前端下部固定连接有控制器(4),所述固晶台(1)的上端右部开有移动槽(5),所述固晶台(1)的右端中部固定连接有固定块(7),所述固定块(7)的上部与移动槽(5)的后槽壁中部之间共同穿插活动连接有移动机构(6),所述固晶台(1)的上端左部固定连接有益晶盘(8);

所述固晶机构(3)包括固定架(31),所述固定架(31)的上架壁后部通过轴承穿插活动连接有旋转机构(32),所述固定架(31)的上架壁前部固定连接有驱动器(33),所述驱动器(33)的输出端贯穿固定架(31)的上架壁并固定连接有第一齿轮(34),且第一齿轮(34)的下端通过轴承与固定架(31)的上端活动连接,所述固定架(31)的下端与驱动器(33)的下端均与支撑架(2)的上端固定连接;

所述旋转机构(32)包括气缸(321),所述气缸(321)的外表面上部穿插固定连接第二齿轮(322),所述气缸(321)的输出端固定连接旋转杆(323),所述旋转杆(323)的上端前部和上端后部均穿插固定连接电吸嘴(324),所述气缸(321)的外表面下部通过轴承与支撑架(2)的上架壁穿插活动连接;

所述移动机构(6)包括固定座(61),所述固定座(61)的前座壁中部和后座壁中部均螺纹连接有螺杆(62),两根所述螺杆(62)的相对面均通过轴承活动连接有固定板(63),所述固定座(61)的右端中部开有第一滑槽(64),所述第一滑槽(64)内滑动连接有第一滑块(65),所述第一滑块(65)的右端固定连接电动推杆(66)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于Mini RGB的固晶装置,其特征在于:所述气缸(321)、电吸嘴(324)和驱动器(33)均与控制器(4)电性连接,所述旋转杆(323)的长度比支撑架(2)的长度短。

3. 根据权利要求1所述的一种用于Mini RGB的固晶装置,其特征在于:所述固定座(61)的下端中部开有第二滑槽(67),所述第二滑槽(67)内滑动连接有第二滑块(68),所述第二滑块(68)的后端固定连接电动伸缩杆(69)。

4. 根据权利要求3所述的一种用于Mini RGB的固晶装置,其特征在于:所述第二滑槽(67)、第二滑块(68)、第一滑块(65)和第一滑槽(64)均设置为T型结构,所述电动伸缩杆(69)和电动推杆(66)均与控制器(4)电性连接。

一种用于Mini RGB的固晶装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及固晶装置技术领域,特别涉及一种用于Mini RGB的固晶装置。

背景技术

[0002] Mini LED又名次毫米发光二极管,最早是由晶电所提出,意指晶粒尺寸约在100微米以上的LED,Mini LED是一种小型的照明单元,应用范围很广Mini LED是由RGB三原色芯片组成的,而固晶是决定Mini RGB原件可靠性的其中一个关键工序,所以会用到固晶装置,在现有固晶装置的使用过程中至少有以下弊端:1、现有的固晶装置在使用时,吸嘴需要在晶片和基板之间来回移动,从吸取晶片放置到基板所需的时间较长,每次需要往复动作才能完成一个晶片的贴装,降低了固晶效率;2、现有的固晶装置为确保固定效果,基板的位置是固定不变的,但不能满足对基板不同位置进行固晶的需求,降低了实用性,故此,我们推出一种用于Mini RGB的固晶装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种用于Mini RGB的固晶装置,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0005] 一种用于Mini RGB的固晶装置,包括固晶台,所述固晶台的上端前部与上端后部之间共同固定连接支撑架,所述支撑架的上端中部穿插活动连接固晶机构,所述支撑架的前端下部固定连接控制器,所述固晶台的上端右部开有移动槽,所述固晶台的右端中部固定连接固定块,所述固定块的上部与移动槽的后槽壁中部之间共同穿插活动连接移动机构,所述固晶台的上端左部固定连接储晶盘。

[0006] 优选的,所述固晶机构包括固定架,所述固定架的上架壁后部通过轴承穿插活动连接旋转机构,所述固定架的上架壁前部固定连接驱动器,所述驱动器的输出端贯穿固定架的上架壁并固定连接第一齿轮,且第一齿轮的下端通过轴承与固定架的上端活动连接,所述固定架的下端与驱动器的下端均与支撑架的上端固定连接。

[0007] 优选的,所述旋转机构包括气缸,所述气缸的外表面上部穿插固定连接第二齿轮,所述气缸的输出端固定连接旋转杆,所述旋转杆的上端前部和上端后部均穿插固定连接电吸嘴,所述气缸的外表面下部通过轴承与支撑架的上架壁穿插活动连接。

[0008] 优选的,所述气缸、电吸嘴和驱动器均与控制器电性连接,所述旋转杆的长度比支撑架的长度短。

[0009] 优选的,所述移动机构包括固定座,所述固定座的前座壁中部和后座壁中部均螺纹连接螺杆,两根所述螺杆的相对面均通过轴承活动连接固定板,所述固定座的右端中部开有第一滑槽,所述第一滑槽内滑动连接第一滑块,所述第一滑块的右端固定连接电动推杆。

[0010] 优选的,所述固定座的右端下部开有第二滑槽,所述第二滑槽内滑动连接第二

滑块,所述第二滑块的后端固定连接有电动伸缩杆。

[0011] 优选的,所述第二滑槽、第二滑块、第一滑块和第一滑槽均设置为T型结构,所述电动伸缩杆和电动推杆均与控制器电性连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0013] 1、本实用新型中,通过设置固晶机构和旋转机构,通过驱动器的驱动,配合第一齿轮与第二齿轮之间的啮合传动,使旋转杆带动电吸嘴进行一百八十度转动,然后通过气缸的伸长,使两个电吸嘴分别吸取和释放晶片,从而节约了晶片的固晶时间,也提高了固晶效率;

[0014] 2、本实用新型中,通过设置移动机构,通过转动螺杆使固定板将基板固定牢固,然后通过电动推杆的伸缩,可使固定座带动基板进行左右移动,再通过电动伸缩杆的伸缩,可使固定座带动基板进行前后移动,即可灵活调节基板的位置,来满足对基板不同位置进行固晶的需求,提高了实用性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型一种用于Mini RGB的固晶装置的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型一种用于Mini RGB的固晶装置的固晶机构整体结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型一种用于Mini RGB的固晶装置的旋转机构整体结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型一种用于Mini RGB的固晶装置的移动机构整体结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型一种用于Mini RGB的固晶装置的固定座的剖面结构示意图。

[0020] 图中:1、固晶台;2、支撑架;3、固晶机构;4、控制器;5、移动槽;6、移动机构;7、固定块;8、储晶盘;31、固定架;32、旋转机构;33、驱动器;34、第一齿轮;321、气缸;322、第二齿轮;323、旋转杆;324、电吸嘴;61、固定座;62、螺杆;63、固定板;64、第一滑槽;65、第一滑块;66、电动推杆;67、第二滑槽;68、第二滑块;69、电动伸缩杆。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,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实用新型中的具体含义。

[0024] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:

[0025] 一种用于Mini RGB的固晶装置,包括固晶台1,固晶台1的上端前部与上端后部之

间共同固定连接有支撑架2,支撑架2的上端中部穿插活动连接有固晶机构3,支撑架2的前端下部固定连接控制器4,固晶台1的上端右部开有移动槽5,固晶台1的右端中部固定连接固定块7,固定块7的上部与移动槽5的后槽壁中部之间共同穿插活动连接有移动机构6,固晶台1的上端左部固定连接储晶盘8。

[0026] 本实施例中,固晶机构3包括固定架31,固定架31的上架壁后部通过轴承穿插活动连接有旋转机构32,固定架31的上架壁前部固定连接驱动器33,驱动器33的输出端贯穿固定架31的上架壁并固定连接第一齿轮34,且第一齿轮34的下端通过轴承与固定架31的上端活动连接,固定架31的下端与驱动器33的下端均与支撑架2的上端固定连接;旋转机构32包括气缸321,气缸321的外表面上部穿插固定连接第二齿轮322,气缸321的输出端固定连接旋转杆323,旋转杆323的上端前部和上端后部均穿插固定连接电吸嘴324,气缸321的外表面下部通过轴承与支撑架2的上架壁穿插活动连接;气缸321、电吸嘴324和驱动器33均与控制器4电性连接,旋转杆323的长度比支撑架2的长度短,使旋转杆323不与支撑架2的架壁接触,不影响旋转杆323的转动。

[0027] 本实施例中,移动机构6包括固定座61,固定座61的前座壁中部和后座壁中部均螺纹连接有螺杆62,两根螺杆62的相对面均通过轴承活动连接有固定板63,固定座61的右端中部开有第一滑槽64,第一滑槽64内滑动连接第一滑块65,第一滑块65的右端固定连接电动推杆66;固定座61的下端中部开有第二滑槽67,第二滑槽67内滑动连接第二滑块68,第二滑块68的后端固定连接电动伸缩杆69;第二滑槽67、第二滑块68、第一滑块65和第一滑槽64均设置为T型结构,使第一滑块65不会脱离第一滑槽64,也使第二滑块68不会脱离第二滑槽67,电动伸缩杆69和电动推杆66均与控制器4电性连接。

[0028] 需要说明的是,本实用新型为一种用于Mini RGB的固晶装置,在使用过程中,首先将需要进行固晶的基板放置在固定座61中,然后转动螺杆62将固定板63向中间推动,使两个固定板63一同将基板夹持固定牢固,然后根据需求将基板需要固晶的位置调节到右侧的电吸嘴324的正下方,可通过控制器4依次控制电动推杆66和电动伸缩杆69启动,通过电动推杆66伸缩使第一滑块65带动固定座61进行左右移动,并通过第二滑块68在第二滑槽67中滑动不影响固定座61的移动,可稳定左右移动基板的位置,然后通过电动伸缩杆69伸缩,使第二滑块68带动固定座61进行前后移动,并通过第一滑块65在第一滑槽64中滑动不影响固定座61的移动,可稳定前后移动基板的位置,即可再将基板固定牢固的同时还能灵活调节基板的位置,从而能够满足对基板不同位置进行固晶的需求,提高了实用性,最后可通过控制器4控制驱动器33、气缸321和电吸嘴324启动,驱动器33带动第一齿轮34转动,然后通过第一齿轮34与第二齿轮322之间的啮合传动,使气缸321带动旋转杆323进行一百八十度转动,来交换两个电吸嘴324的位置,然后气缸321伸长使旋转杆323带动两个电吸嘴324向下推动,可使一边的电吸嘴324吸取储晶盘8中的晶片,而另一边的电吸嘴324则释放晶片将其贴装在基板上,如此往复,则可在实现单次往复转动时,同时实现晶片的吸附和贴装,从而节约了晶片的固晶时间,也提高了固晶效率。

[0029] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型

要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

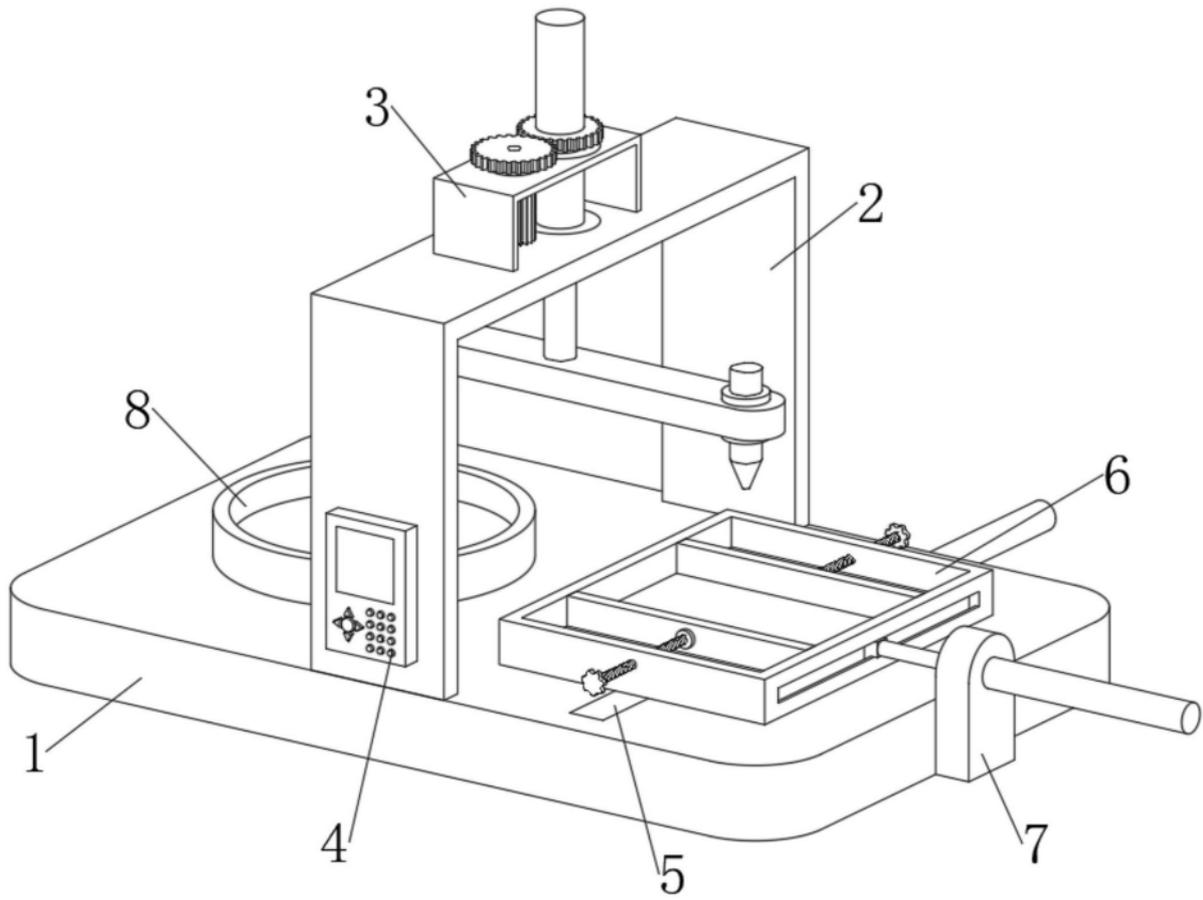


图1

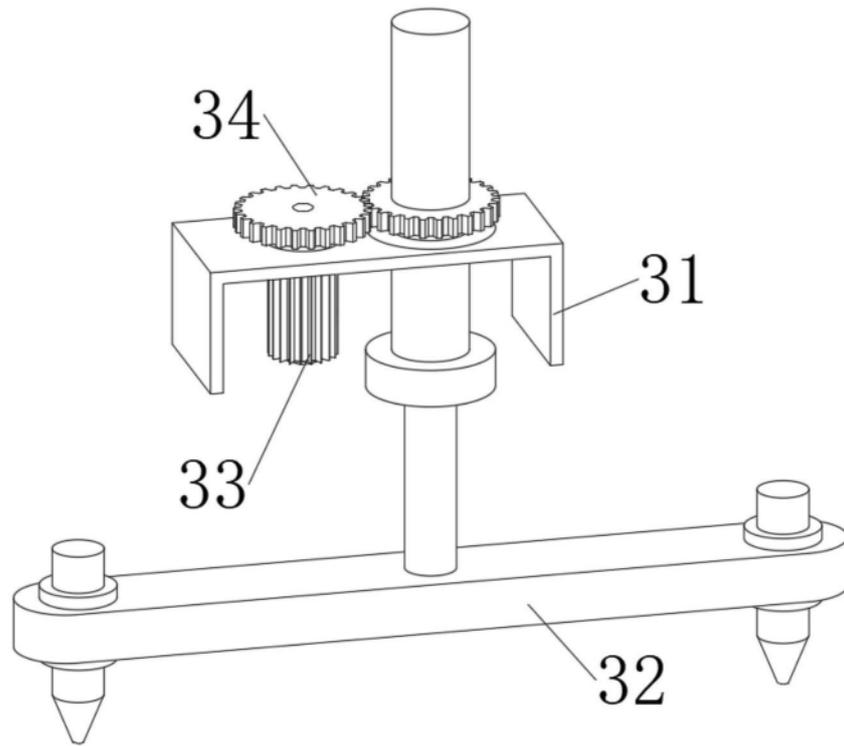


图2

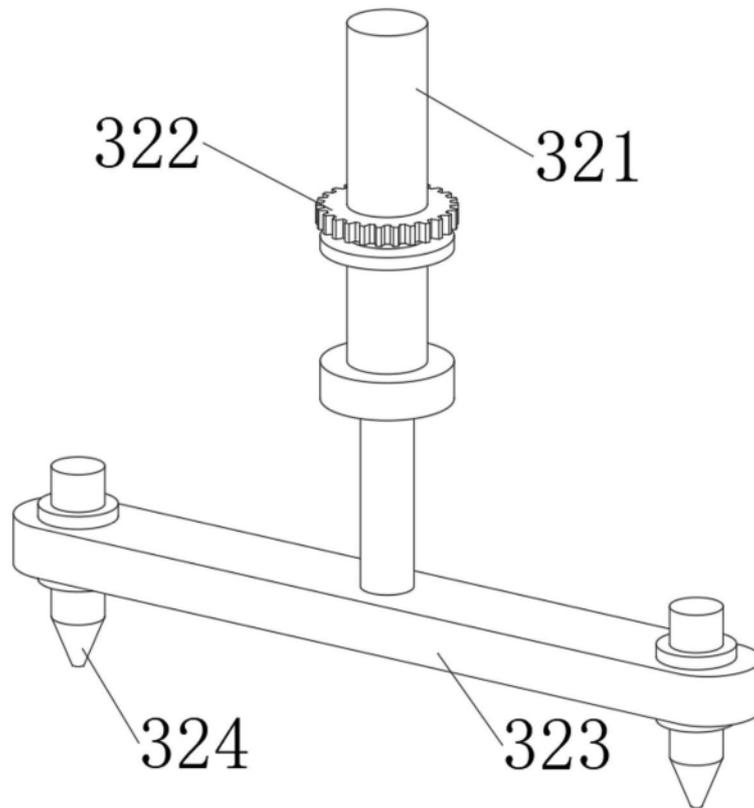


图3

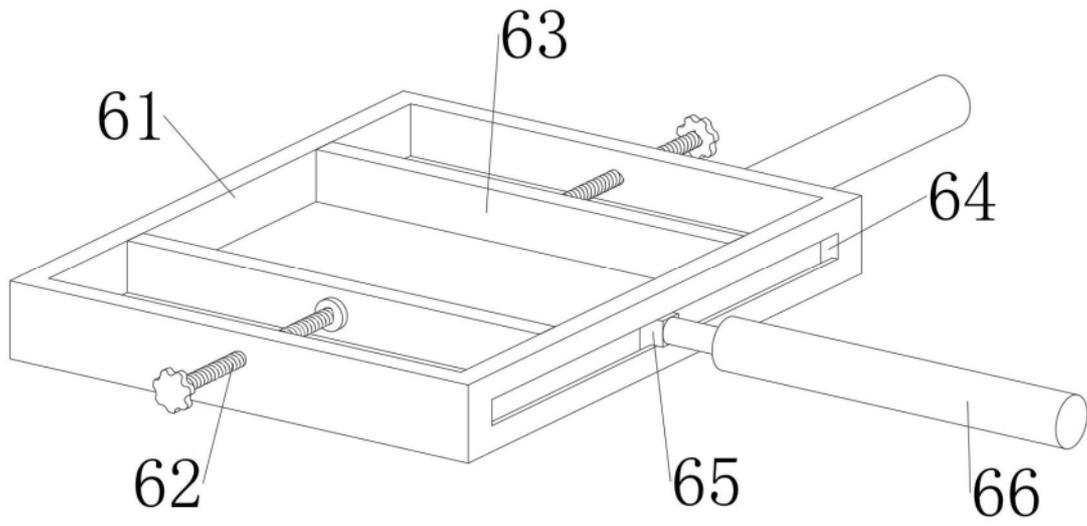


图4

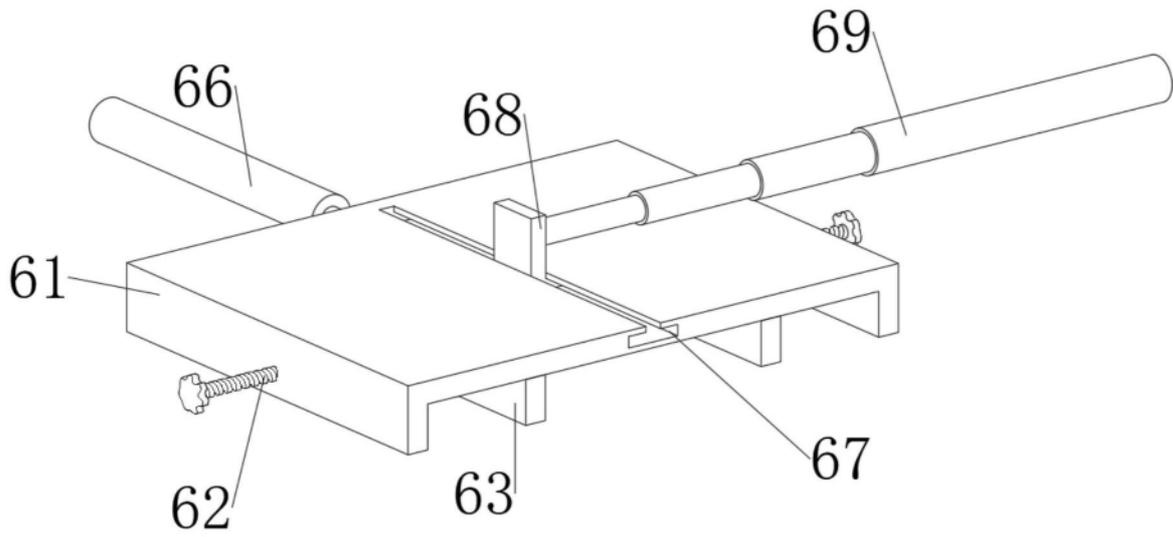


图5