



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204175735 U

(45) 授权公告日 2015. 02. 25

(21) 申请号 201420492455. 5

(22) 申请日 2014. 08. 28

(73) 专利权人 深圳市亚派光电器件有限公司

地址 518000 广东省深圳市坪山新区聚龙山
F 路亚派工业园

(72) 发明人 杨家安 王晓军 谷蕊蕊

(74) 专利代理机构 深圳中一专利商标事务所
44237

代理人 张全文

(51) Int. Cl.

F16B 11/00(2006. 01)

B05C 5/00(2006. 01)

B05C 13/02(2006. 01)

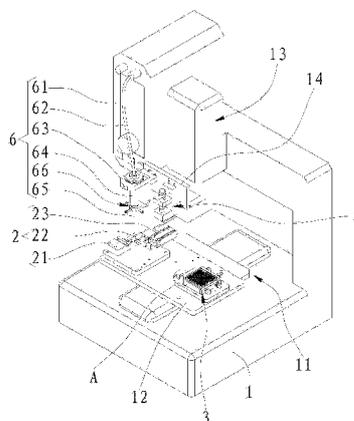
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54) 实用新型名称

滤光片自动点胶贴片机

(57) 摘要

本实用新型适用于光电器件加工设备领域, 提供了一种滤光片自动点胶贴片机, 包括支撑架、安装座、水平设置的支撑板、水平移动台、升降机构、用于锁定光学元件的锁定机构、用于存储滤光片的存储盒、点胶装置、用于吸取存储盒中的滤光片并将该滤光片贴合于光学元件上的吸料机构和用于对吸料机构上的滤光片进行对位校准的定位块; 存储盒安装于支撑板上, 升降机构安装于支撑架上, 安装座固定于升降机构上, 点胶装置安装于安装座上, 吸料机构安装于安装座上。通过设计一种滤光片自动点胶贴片机, 实现滤光片的自动定位, 校准, 再贴合在光学元件上; 无需人工贴合滤光片, 效率高, 且通过吸料机构吸取滤光片, 不会损伤滤光片。



1. 一种滤光片自动点胶贴片机,其特征在于,包括支撑架、安装座、水平设置的支撑板、用于驱动所述支撑板在水平方向移动的水平移动台、驱动所述安装座升降的升降机构、用于定位及锁定光学元件的锁定机构、用于存储滤光片的存储盒、用于向所述光学元件上点胶的点胶装置、用于吸取所述存储盒中的所述滤光片并将该滤光片贴合于所述光学元件上的吸料机构和用于对所述吸料机构上的所述滤光片进行对位校准的定位块;所述支撑板安装于所述水平移动台上,所述锁定机构安装于所述支撑板上,所述定位块固定于所述支撑板上,所述存储盒安装于所述支撑板上,所述升降机构安装于所述支撑架上,所述安装座固定于所述升降机构上,所述点胶装置安装于所述安装座上,所述吸料机构安装于所述安装座上。

2. 如权利要求1所述的滤光片自动点胶贴片机,其特征在于,所述点胶装置包括固定于所述安装座上的固定架、安装于所述固定架上的储胶筒、安装于所述储胶筒下端的针头、用于向所述储胶筒中输送空气的点胶机和连接所述点胶机与所述储胶筒的顶端的输气管。

3. 如权利要求2所述的滤光片自动点胶贴片机,其特征在于,所述点胶装置还包括用于调节所述针头位置的调节组件,所述调节组件包括开设有供所述储胶筒的下端伸入的开孔的定位板和用于抵顶所述储胶筒的下端以调节所述针头位置的多个调节螺栓;多个所述调节螺栓环绕所述开孔且间隔安装于所述定位板上,所述定位板上开设有配合安装相应的所述调节螺栓的螺纹孔,所述定位板固定于所述固定架上。

4. 如权利要求1-3任一项所述的滤光片自动点胶贴片机,其特征在于,所述吸料机构包括固定于所述安装座上的安装架、用于吸取所述滤光片的吸嘴和用于抽取所述吸嘴中空气的抽气筒,所述抽气筒固定于所述安装架上,所述吸嘴安装于所述抽气筒的下端,所述吸嘴具有接触所述滤光片的下端面。

5. 如权利要求4所述的滤光片自动点胶贴片机,其特征在于,所述定位块包括固定于所述支撑板上的连接块、由所述连接块竖直向上凸设的第一侧板和由所述第一侧板垂直于该第一侧板凸设有第二侧板,所述第一侧板靠近所述第二侧板的一侧具有竖直设置的第一定位面,所述第二侧板具有配合所述第一定位面抵顶并定位所述滤光片相邻两侧的第二定位面,所述第二定位面垂直于所述第一定位面,且所述第二定位面垂直于所述吸嘴的所述下端面。

6. 如权利要求1-3任一项所述的滤光片自动点胶贴片机,其特征在于,所述存储盒包括安装于所述支撑板上的存储板,所述存储板上开设有若干配合收容所述滤光片的存储槽。

7. 如权利要求6所述的滤光片自动点胶贴片机,其特征在于,所述存储盒还包括配合定位及夹持所述存储板的储料夹具,所述储料夹具包括固定于所述支撑板上的底板、固定于所述底板的相邻两侧的两个固定板、分别配合两个所述固定板夹持所述存储板的两个夹板和分别将两个所述夹板安装于所述底板上与两个所述固定板相对的两端的连接螺栓。

8. 如权利要求7所述的滤光片自动点胶贴片机,其特征在于,各所述连接螺栓上均套设有抵压弹簧,所述抵压弹簧的相对两端分别抵顶相应的所述夹板的相对外侧面和相应的所述连接螺栓的螺帽。

9. 如权利要求1-3任一项所述的滤光片自动点胶贴片机,其特征在于,所述锁定机构包括用于定位所述光学元件的固定块和配合所述固定块夹持所述光学元件的夹持块,所述

固定块安装于所述支撑板上。

10. 如权利要求 9 所述的滤光片自动点胶贴片机,其特征在于,所述锁定机构还包括用于推动所述夹持块朝向或远离所述固定块移动的夹持气缸,所述夹持气缸安装于所述支撑板上,所述夹持块与所述夹持气缸相连。

滤光片自动点胶贴片机

技术领域

[0001] 本实用新型属于光电器件加工设备领域,尤其涉及一种滤光片自动点胶贴片机。

背景技术

[0002] 滤光片是用来选取所需辐射波段的光学器件。在光电行业经常会用到滤光片。滤光片的使用,一般需要将滤光片贴合在光学元件上。滤光片的贴合工艺要求高,需要保证滤光片与光学元件对位整齐。现有技术一般是人工在显微镜下进行滤光片的点胶贴片,对人员的熟练度要求高,眼睛易疲劳,夹取滤光片费时费力且易造成滤光片损伤,效率低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种滤光片自动点胶贴片机,旨在解决现有技术人工在显微镜下进行滤光片的点胶贴片,对人员的熟练度要求高,眼睛易疲劳,夹取滤光片费时费力且易造成滤光片损伤,效率低的问题。

[0004] 本实用新型是这样实现的,一种滤光片自动点胶贴片机,包括支撑架、安装座、水平设置的支撑板、用于驱动所述支撑板在水平方向移动的水平移动台、驱动所述安装座升降的升降机构、用于定位及锁定光学元件的锁定机构、用于存储滤光片的存储盒、用于向所述光学元件上点胶的点胶装置、用于吸取所述存储盒中的所述滤光片并将该滤光片贴合于所述光学元件上的吸料机构和用于对所述吸料机构上的所述滤光片进行对位校准的定位块;所述支撑板安装于所述水平移动台上,所述锁定机构安装于所述支撑板上,所述定位块固定于所述支撑板上,所述存储盒安装于所述支撑板上,所述升降机构安装于所述支撑架上,所述安装座固定于所述升降机构上,所述点胶装置安装于所述安装座上,所述吸料机构安装于所述安装座上。

[0005] 进一步地,所述点胶装置包括固定于所述安装座上的固定架、安装于所述固定架上的储胶筒、安装于所述储胶筒下端的针头、用于向所述储胶筒中输送空气的点胶机和连接所述点胶机与所述储胶筒的顶端的输气管。

[0006] 进一步地,所述点胶装置还包括用于调节所述针头位置的调节组件,所述调节组件包括开设有供所述储胶筒的下端伸入的开孔的定位板和用于抵顶所述储胶筒的下端以调节所述针头位置的多个调节螺栓;多个所述调节螺栓环绕所述开孔且间隔安装于所述定位板上,所述定位板上开设有配合安装相应的所述调节螺栓的螺纹孔,所述定位板固定于所述固定架上。

[0007] 进一步地,所述吸料机构包括固定于所述安装座上的安装架、用于吸取所述滤光片的吸嘴和用于抽取所述吸嘴中空气的抽气筒,所述抽气筒固定于所述安装架上,所述吸嘴安装于所述抽气筒的下端,所述吸嘴具有接触所述滤光片的下端面。

[0008] 进一步地,所述定位块包括固定于所述支撑板上的连接块、由所述连接块竖直向上凸设的第一侧板和由所述第一侧板垂直于该第一侧板凸设有第二侧板,所述第一侧板靠近所述第二侧板的一侧具有竖直设置的第一定位面,所述第二侧板具有配合所述第一定位

面抵顶并定位所述滤光片相邻两侧的第二定位面,所述第二定位面垂直于所述第一定位面,且所述第二定位面垂直于所述吸嘴的所述下端面。

[0009] 进一步地,所述存储盒包括安装于所述支撑板上的存储板,所述存储板上开设有若干配合收容所述滤光片的存储槽。

[0010] 进一步地,所述存储盒还包括配合定位及夹持所述存储板的储料夹具,所述储料夹具包括固定于所述支撑板上的底板、固定于所述底板的相邻两侧的两个固定板、分别配合两个所述固定板夹持所述存储板的两个夹板和分别将两个所述夹板安装于所述底板上与两个所述固定板相对的两侧的连接螺栓。

[0011] 进一步地,各所述连接螺栓上均套设有抵压弹簧,所述抵压弹簧的相对两端分别抵顶相应的所述夹板的相对外侧面和相应的所述连接螺栓的螺帽。

[0012] 进一步地,所述锁定机构包括用于定位所述光学元件的固定块和配合所述固定块夹持所述光学元件的夹持块,所述固定块安装于所述支撑板上。

[0013] 进一步地,所述锁定机构还包括用于推动所述夹持块朝向或远离所述固定块移动的夹持气缸,所述夹持气缸安装于所述支撑板上,所述夹持块与所述夹持气缸相连。

[0014] 本实用新型设计一种滤光片自动点胶贴片机,通过锁定机构定位光学元件,使用点胶装置对光学元件点胶,吸料机构吸取滤光片,再通过水平移动台和升降机构配合驱动,使吸料机构带动滤光片移至定位块处,对滤光片进行对位校准,再定点移至光学元件上,将滤光片贴合在光学元件上;从而实现滤光片的自动定位,校准,再贴合在光学元件上;无需人工贴合滤光片,效率高,且通过吸料机构吸取滤光片,不会损伤滤光片。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型实施例一提供的一种滤光片自动点胶贴片机的立体结构示意图;

[0016] 图2是图1中A部分的放大结构示意图;

[0017] 图3是图1的滤光片自动点胶贴片机的正视结构示意图;

[0018] 图4是图1的滤光片自动点胶贴片机中安装座、吸料机构、固定架及调节组件的放大结构示意图;

[0019] 图5是图1的滤光片自动点胶贴片机中滤光片对位校准时的部分结构示意图;

[0020] 图6是图5中B部分的放大结构示意图。

[0021] 图7是本实用新型实施例二提供的一种滤光片自动点胶贴片机中滤光片对位校准时的部分结构示意图;

[0022] 图8是图7中C部分的放大结构示意图。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 实施例一:

[0025] 请参阅图1、图3和图6,本实用新型实施例提供的一种滤光片自动点胶贴片机,包

括支撑架 1、安装座 14、支撑板 12、水平移动台 11、升降机构 13、锁定机构 2、存储盒 3、点胶装置 6、吸料机构 5 和定位块 4；支撑板 12 水平设置，并且安装于水平移动台 11 上；水平移动台 11 安装在支撑架 1 上，用于驱动支撑板 12 在水平方向移动，即驱动支撑板 12 在支撑架 1 上沿水平方向的两个垂直的方向（X、Y 轴）移动；存储盒 3 用于存储滤光片 9，存储盒 3 安装于支撑板 12 上；锁定机构 2 用于定位及锁定光学元件，以便向光学元件上贴合滤光片 9，锁定机构 2 安装于支撑板 12 上；安装座 14 固定于升降机构 13 上，用来支撑点胶装置 6 和吸料机构 5；点胶装置 6 用于向光学元件上点胶，点胶装置 6 安装于安装座 14 上；吸料机构 5 用于吸取存储盒 3 中的滤光片 9 并将该滤光片 9 贴合于光学元件上，吸料机构 5 安装于安装座 14 上；升降机构 13 安装于支撑架 1 上，驱动安装座 14 升降，带动点胶装置 6 升降以便向光学元件上点胶，带动吸料机构 5 升降，以便对滤光片 9 进行对位校准和将滤光片 9 贴合在光学元件上；定位块 4 固定于支撑板 12 上，用于对吸料机构 5 上的滤光片 9 进行对位校准；另外将定位块 4 和锁定机构 2 均安装在支撑板 12 上，可以再将滤光片 9 对位校准后，只沿一个方向移动即可将滤光片 9 移动至光学元件上方向，从而更准确地实现滤光片 9 与光学元件的定位。

[0026] 请一并参阅图 5 和图 6，该滤光片自动点胶贴片机的工作过程如下：

[0027] 锁定机构 2 定位和锁紧光学元件，水平移动台 11 驱动支撑板 12 水平移动，将光学元件移到点胶装置 6 下方，升降机构 13 驱动安装座 14 下降，使点胶装置 6 向光学元件点胶；水平移动台 11 驱动支撑板 12 水平移动，将存储盒 3 移动至吸料机构 5 下方，升降机构 13 驱动安装座 14 下降，带动吸料机构 5 下降，使吸料机构 5 吸取存储盒 3 中滤光片 9；升降机构 13 带动吸料机构 5 上升，离开存储盒 3；水平移动台 11 驱动支撑板 12 水平移动，带动定位块 4 移动，使定位块 4 抵顶吸料机构 5 上的滤光片 9，调节滤光片 9 在吸料机构 5 上的相对位置，即对滤光片 9 进行对位校准；水平移动台 11 驱动支撑板 12 水平移动，使锁定机构 2 上的光学元件向吸料机构 5 的方向移动，使光学元件移至滤光片 9 下方，升降机构 13 驱动安装座 14 下降，使吸料机构 5 上的滤光片 9 贴合在光学元件上；然后升降机构 13 驱动安装座 14 上升，带动吸料机构 5 离开光学元件，实现滤光片 9 的自动贴合。

[0028] 通过锁定机构 2 定位光学元件，使用点胶装置 6 对光学元件点胶，吸料机构 5 吸取滤光片 9，再通过水平移动台 11 和升降机构 13 配合驱动，使吸料机构 5 带动滤光片 9 移至定位块 4 处，对滤光片 9 进行对位校准，再定点移至光学元件上，将滤光片 9 贴合在光学元件上；从而实现滤光片 9 的自动定位，校准，再贴合在光学元件上；无需人工贴合滤光片 9，效率高，且通过吸料机构 5 吸取滤光片 9，不会损伤滤光片 9。

[0029] 请参阅图 1、图 3 和图 4，点胶装置 6 包括固定架 63、储胶筒 64、针头 65、点胶机 61 和输气管 62；固定架 63 固定于安装座 14 上；储胶筒 64 安装于固定架 63 上；针头 65 安装于储胶筒 64 下端，以便向光学元件上点胶；点胶机 61 用于向储胶筒 64 中输送空气；输气管 62 连接点胶机 61 与储胶筒 64 的顶端，以便点胶机 61 将空气输送至储胶筒 64 中，以将储胶筒 64 中存储的胶液压入针头 65 中，从而方便进行点胶。设置储胶筒 64，并将针头 65 设置在储胶筒 64 下端，可以通过储胶筒 64 来排除胶液中的气泡，以便滤光片 9 更好的贴合在光学元件上。本实施例中，储胶筒 64 竖直设置，针头 65 也竖直设置，从而可以更好的确定针头 65 的位置，以便更准确、均匀地向光学元件上点胶。其它实施例中，储胶筒 64 也可以与竖直方向倾斜一定角度。

[0030] 点胶装置 6 还包括用于调节针头 65 位置的调节组件 66。设置调节组件 66, 可以更好的调节针头 65 对准光学元件上的点胶位置, 使针头 65 更好的向光学元件上点胶, 保证滤光片 9 能更好的贴合在光学元件上。同时, 也可以防止胶液污染光学元件的其它部位。

[0031] 调节组件 66 包括定位板 661 和多个调节螺栓 663; 定位板 661 固定在固定架 63 上, 定位板 661 上开设有开孔 662, 针头 65 穿过该开孔 662, 且储胶筒 64 的下端插入该开孔 662 中; 多个调节螺栓 663 间隔安装在定位板 661 上, 并且环绕定位板 661 上的开孔 662; 定位板 661 上开设有配合安装相应的调节螺栓 663 的螺纹孔 (图中未标出)。通过拧动调节螺栓 663, 使调节螺栓 663 抵顶储胶筒 64 的下端, 从而调节针头 65 的位置。

[0032] 请参阅图 1、图 4 和图 6, 吸料机构 5 包括安装架 51、吸嘴 53 和抽气筒 52; 安装架 51 固定于安装座 14 上; 吸嘴 53 用于吸取滤光片 9, 吸嘴 53 安装于抽气筒 52 的下端, 吸嘴 53 具有接触滤光片 9 的下端面 531; 抽气筒 52 固定于安装架 51 上, 用于抽取吸嘴 53 中空气, 使吸嘴 53 中产生负压。通过抽气筒 52 抽取吸嘴 53 中空气, 使吸嘴 53 中产生负压, 从而吸收滤光片 9; 同时可以防止损伤滤光片 9。

[0033] 请参阅图 2、图 5 和图 6, 定位块 4 包括连接块 41、第一侧板 42 和第二侧板 44; 连接块 41 固定于支撑板 12 上; 第一侧板 42 由连接块 41 竖直向上凸设而出, 第二侧板 44 由第一侧板 42 垂直于该第一侧板 42 凸设而出; 第一侧板 42 上靠近第二侧板 44 的一侧具有第一定位面 43, 第一定位面 43 竖直设置; 第二侧板 44 上具有第二定位面 45, 第二定位面 45 垂直于第一定位面 43, 并且第二定位面 45 垂直于吸嘴 53 的下端面 531, 第一定位面 43 和第二定位面 45 用于配合抵顶滤光片 9 的相邻两侧, 以实现滤光片 9 的定位。吸嘴 53 取出滤光片 9, 定位块 4 向滤光片 9 移动, 使第一定位面 43 和第二定位面 45 分别抵顶滤光片 9 的相邻两侧, 使滤光片 9 在吸嘴 53 的下端面 531 上移动, 从而对滤光片 9 进行对位和校准。

[0034] 本实施例中, 吸嘴 53 的下端面 531 呈水平设置, 吸取滤光片 9 时, 滤光片 9 呈水平状态。第二定位面 45 也竖直设置, 从而可以为水平贴合的滤光片 9 进行对位和校准, 即实现对 0 度滤光片 9 进行对位和校准。

[0035] 请参阅图 1、图 2 和图 5, 存储盒 3 包括安装于支撑板 12 上的存储板 31, 存储板 31 上开设有若干配合收容滤光片 9 的存储槽 311。在存储板 31 上开设存储槽 311, 将滤光片 9 存储在存储槽 311 中, 从而可以通过存储槽 311 可以对滤光片 9 进行初步的定位, 另外也方便吸料机构 5 吸取滤光片 9。

[0036] 存储盒 3 还包括配合定位及夹持存储板 31 的储料夹具 32, 设置储料夹具 32, 可以固定存储板 31; 另外还可以定位存储槽 311, 从而初步定位滤光片 9。

[0037] 储料夹具 32 包括底板 321、两个固定板 322、两个夹板 323 和多个连接螺栓 324; 底板 321 固定于支撑板 12 上, 两个固定板 322 分别固定于底板 321 的相邻两侧, 从而定位存储板 31; 两个夹板 323 分别安装于底板 321 上与两个固定板 322 相对的两侧上; 两个固定板 322 分别配合两个固定板 322 夹持存储板 31 的四侧, 多个连接螺栓 324 分别将相应的夹板 323 安装于底板 321 相应的侧面上。

[0038] 各连接螺栓 324 上均套设有抵压弹簧 325, 抵压弹簧 325 的相对两端分别抵顶相应的夹板 323 的相对外侧面和相应的连接螺栓 324 的螺帽。设置抵压弹簧 325, 可以通过抵压弹簧 325 抵住夹板 323, 防止存储板 31 及其上的存储槽 311 变形。

[0039] 请参阅图 1 和图 6, 锁定机构 2 包括用于定位光学元件的固定块 21 和配合固定块 21 夹持光学元件的夹持块 22, 固定块 21 安装于支撑板 12 上。通过固定块 21 来定位光学元件, 再通过夹持块 22 配合固定块 21 将光学元件夹持住, 从而锁定光学元件, 以方便向光学元件上点胶和贴合滤光片 9。

[0040] 锁定机构 2 还包括夹持气缸 23, 夹持气缸 23 安装于支撑板 12 上, 夹持块 22 与夹持气缸 23 相连, 通过夹持气缸 23 推动夹持块 22 朝向固定块 21 移动, 使夹持块 22 与固定块 21 配合定位、锁定光学元件; 当贴合滤光片 9 后, 夹持气缸 23 驱动夹持块 22 远离固定块 21 移动, 从而松开光学元件。

[0041] 水平移动台 11 可以使用 X、Y 轴移动台。水平移动台 11 可以使用相互垂直的两个丝杆传动机构来组成, 例如水平移动台 11 包括安装于支撑架 1 上的第一滑轨、滑动安装于第一滑轨上的滑板、安装于滑板上的第二滑轨、驱动滑板沿第一滑轨移动的第一丝杆驱动机构和支撑板 12 沿第二滑轨移动的第二丝杆驱动机构; 第一丝杆驱动机构安装于支撑架 1 上, 第二丝杆驱动机构安装于滑板上, 第二滑轨垂直于第一滑轨, 支撑板 12 滑动安装于第二滑轨上。支撑板 12 安装在第二滑轨上, 第二滑轨及第二丝杆驱动机构又安装在滑板上, 滑板安装在第一滑轨上; 当第一丝杆驱动机构推动滑板沿第一滑轨滑动时, 则可以带动支撑板 12 沿第一滑轨移动; 第二丝杆驱动机构推动支撑板 12 沿第二滑轨移动时, 沿支撑板 12 可以沿垂直于第一滑轨的方向移动, 从而实现推动支撑板 12 在水平面上沿垂直的两个方向移动, 即实现 XY 方向移动。其它实施例中, 第一丝杆驱动机构和第二丝杆驱动机构也可以为链条传动机构、齿轮齿条机构等。

[0042] 同理, 升降机构 13 也可以为丝杆传动机构, 也可以为竖直设置的齿轮齿条机构等, 例如升降机构 13 包括竖直安装在支撑架 1 上的导轨、滑动安装在导轨上的滑块、竖直安装在支撑架 1 上的齿条、与齿条配合的齿轮和驱动齿轮转动的电机, 齿轮与滑块枢接, 安装座 14 与滑块固定相连, 通过电机驱动齿轮沿齿条上下移动, 带动滑块和安装座 14 沿滑轨升降。

[0043] 实施例二:

[0044] 请参阅图 7 和图 8, 本实施例的滤光片自动点胶贴片机与实施例一的滤光片自动点胶贴片机的区别为:

[0045] 吸嘴 53' 的下端面 531' 呈倾斜设置, 且吸嘴 53' 的下端面 531' 与水平面的斜角为 45 度, 则吸取滤光片 9 时, 滤光片 9 与水平面呈 45 度倾角; 定位块 4' 的第二侧板 44' 的第二定位面 45' 呈倾斜设置, 且第二定位面 45' 与水平面的斜角为 45 度, 第二定位面 45' 与吸嘴 53' 的下端面 531' 垂直, 从而实现对 45 度滤光片 9 进行对位和校准。

[0046] 同理, 若要对某一倾斜 a 的滤光片 9 进行对位校准, 可以将吸嘴 53' 的下端面 531' 与水平面斜角设为 a 度, 而定位块 4' 的第二定位面 45' 设为与水平面的斜角为 $90-a$ 度即可, 即使确定了吸嘴 53' 的下端面 531' 的倾角后, 再设定定位块 4' 的第二定位面 45' 的倾角, 使吸嘴 53' 的下端面 531' 与定位块 4' 的第二定位面 45' 垂直。

[0047] 本实施例的滤光片自动点胶贴片机的其它结构与实施例一的滤光片自动点胶贴片机的结构相同, 在此不再累赘。

[0048] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施案例而已, 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。

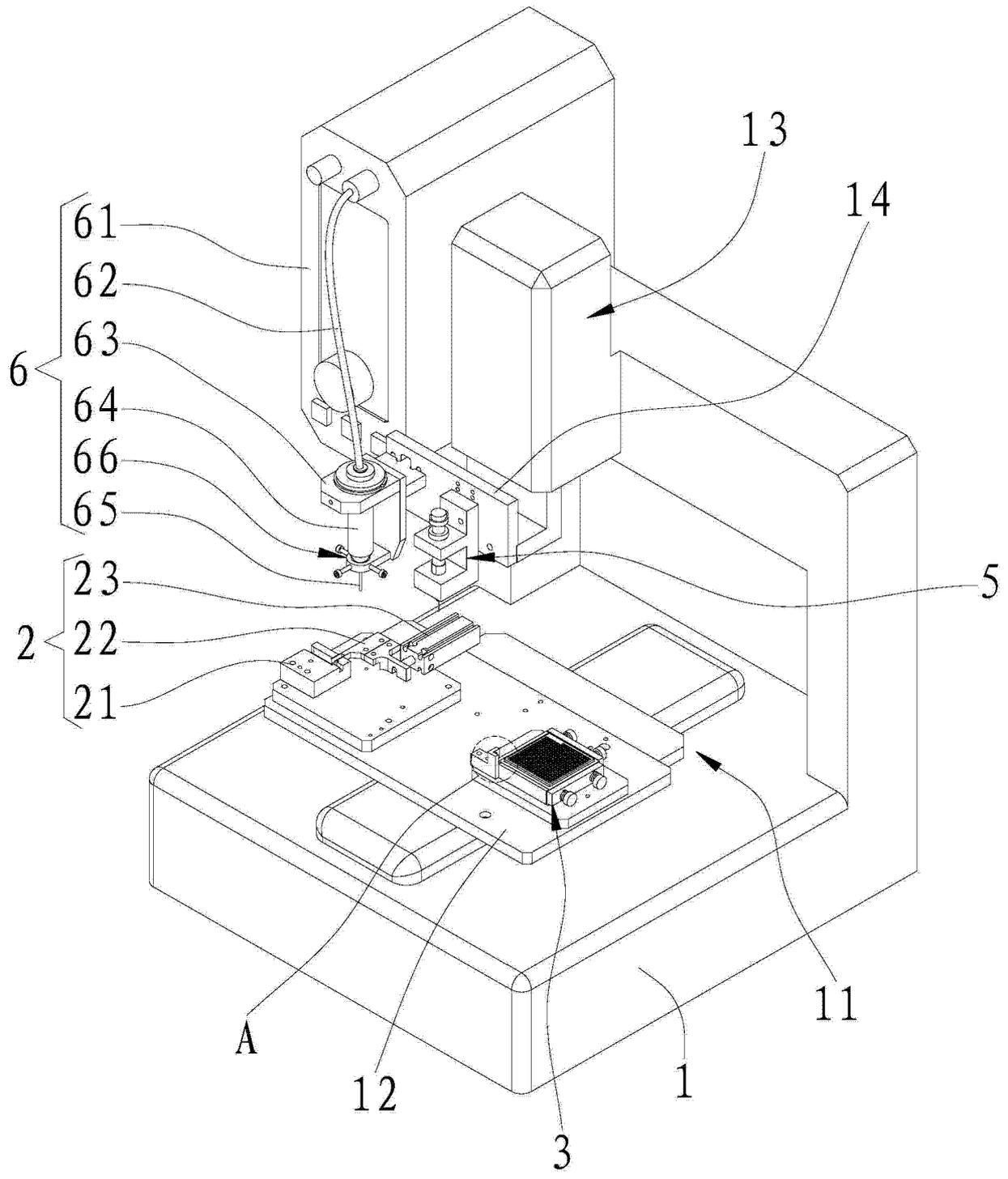


图 1

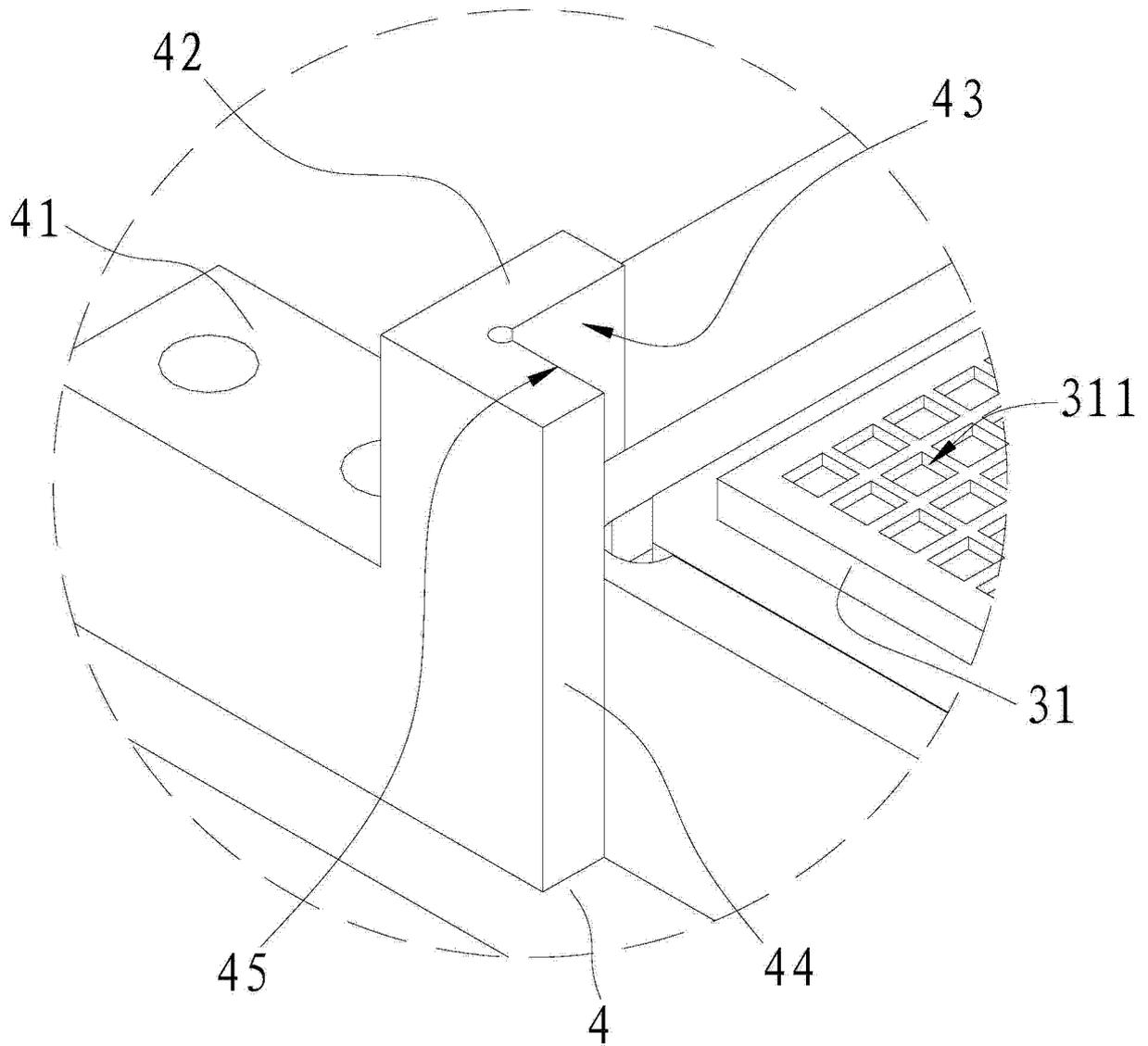


图 2

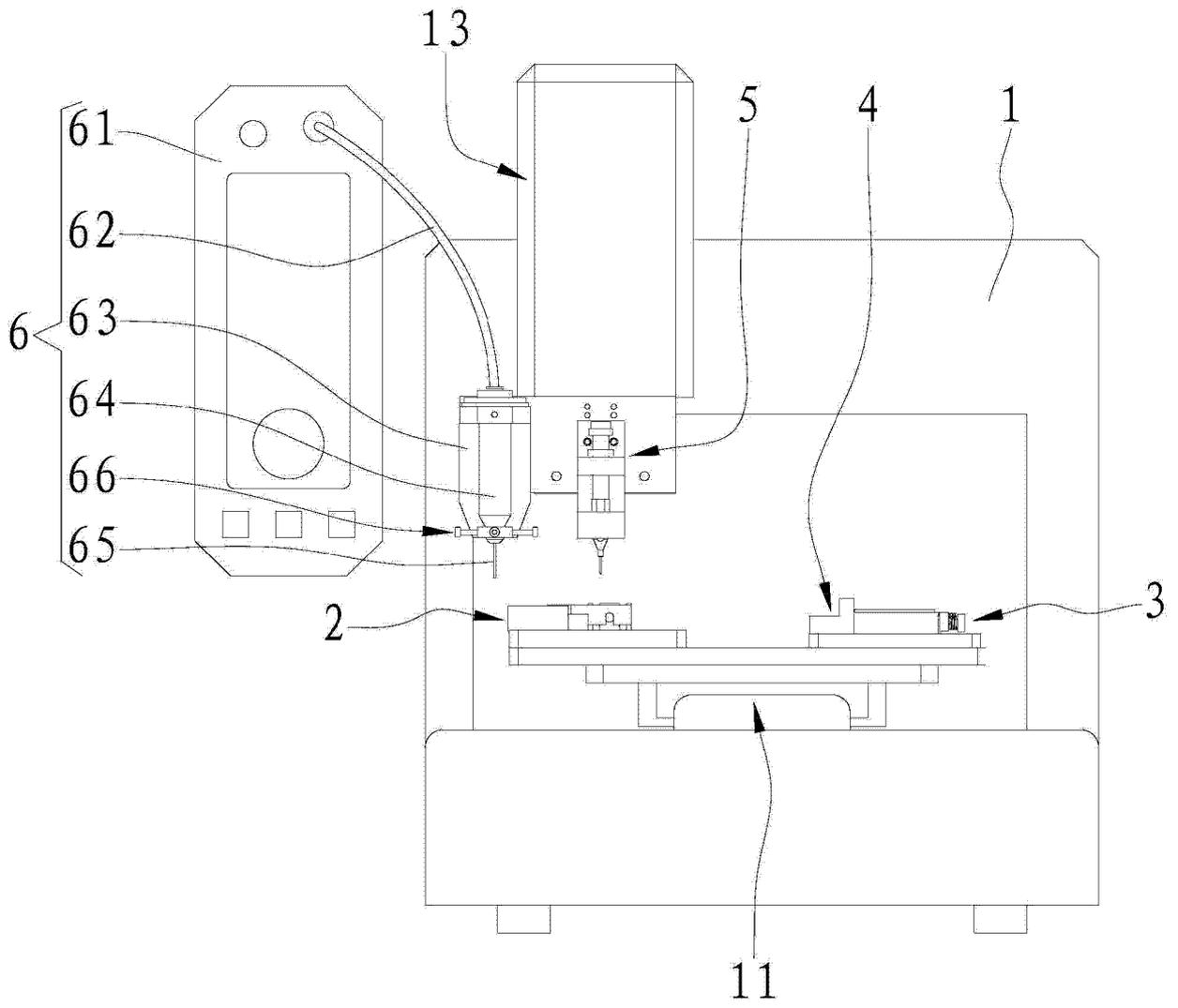


图 3

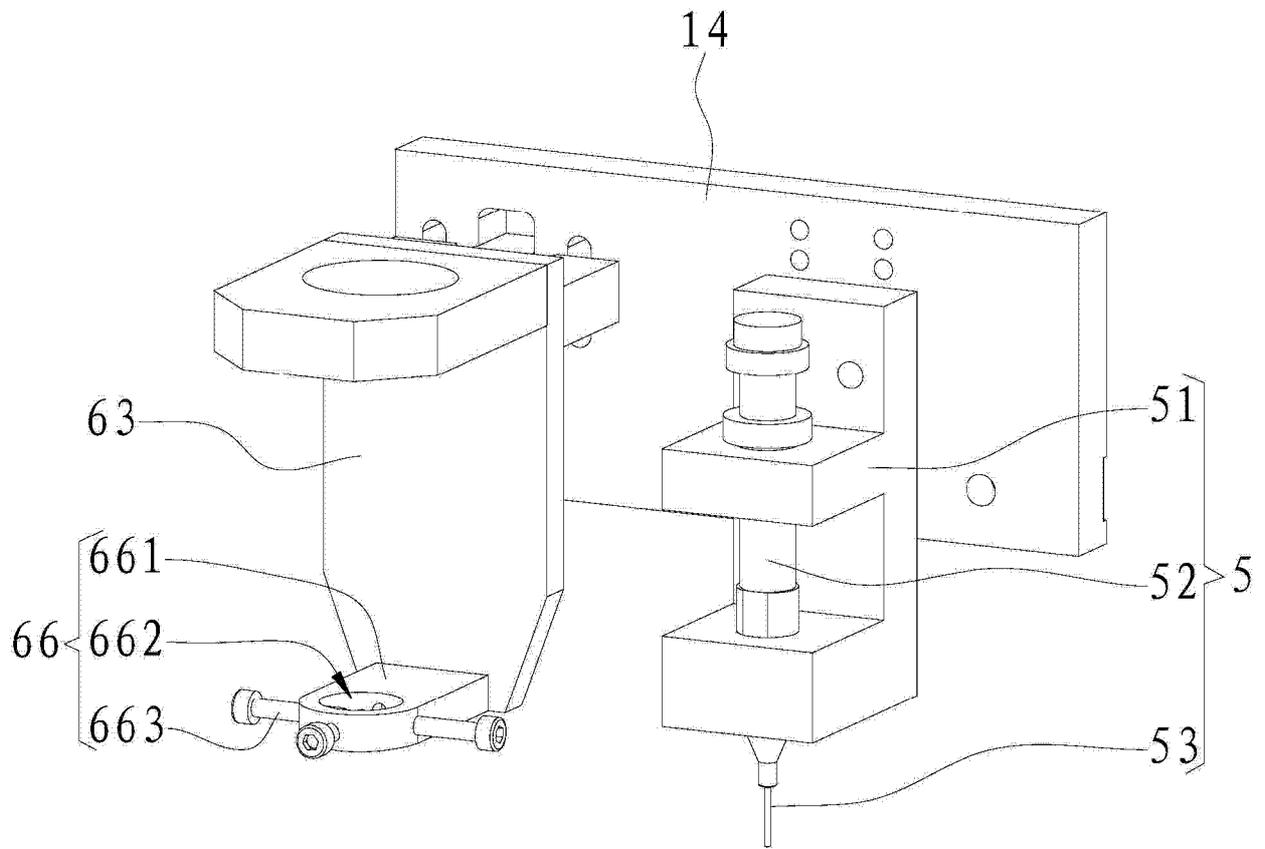


图 4

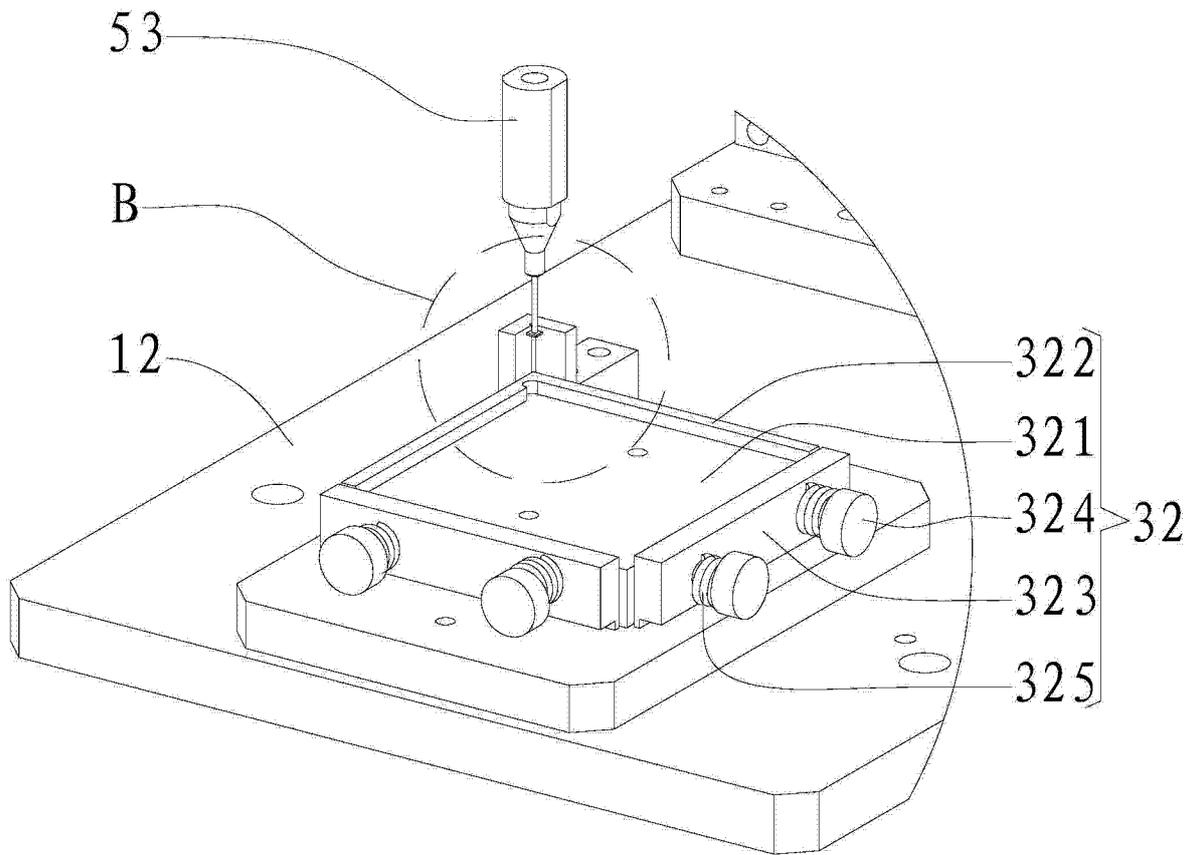


图 5

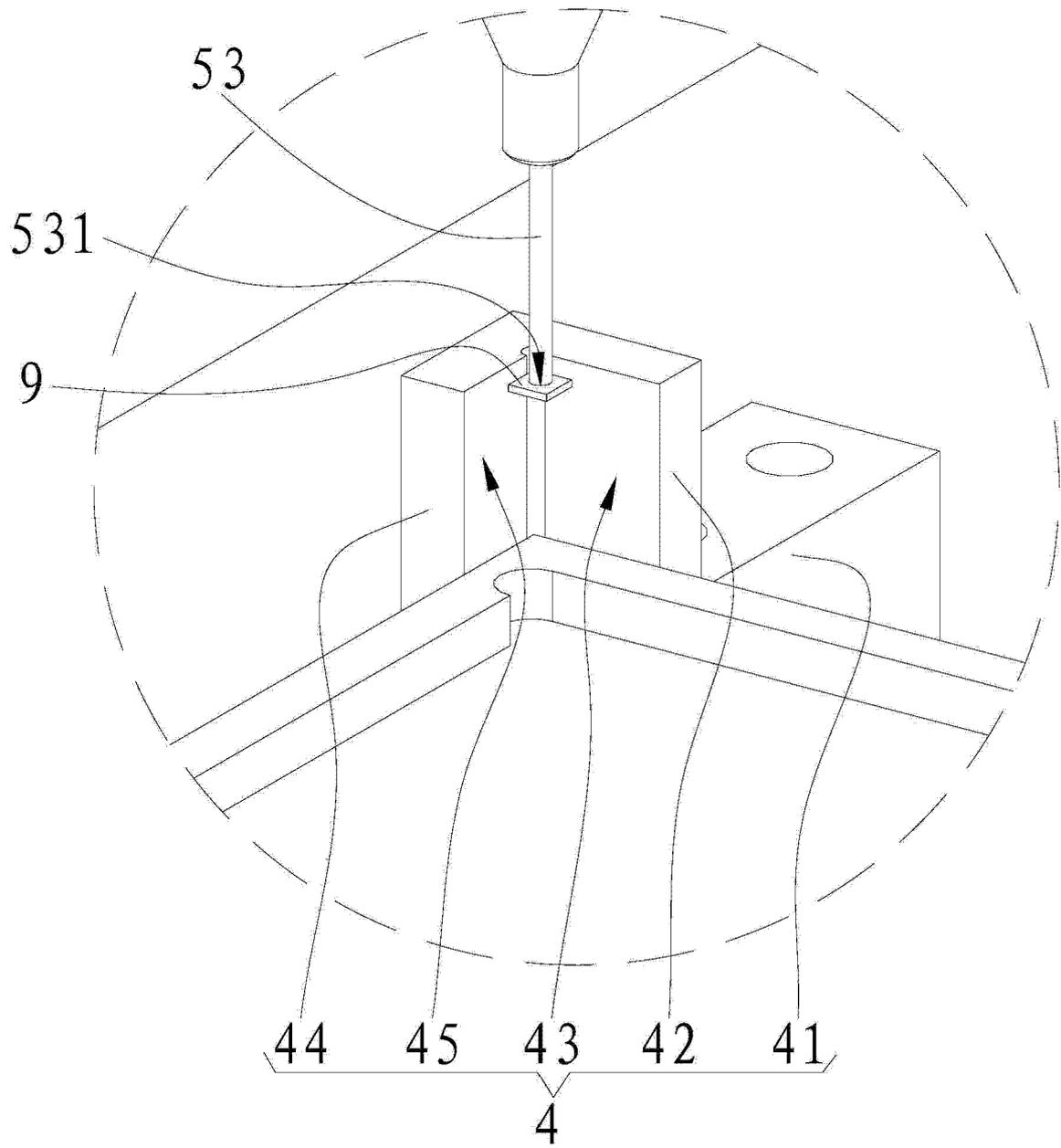


图 6

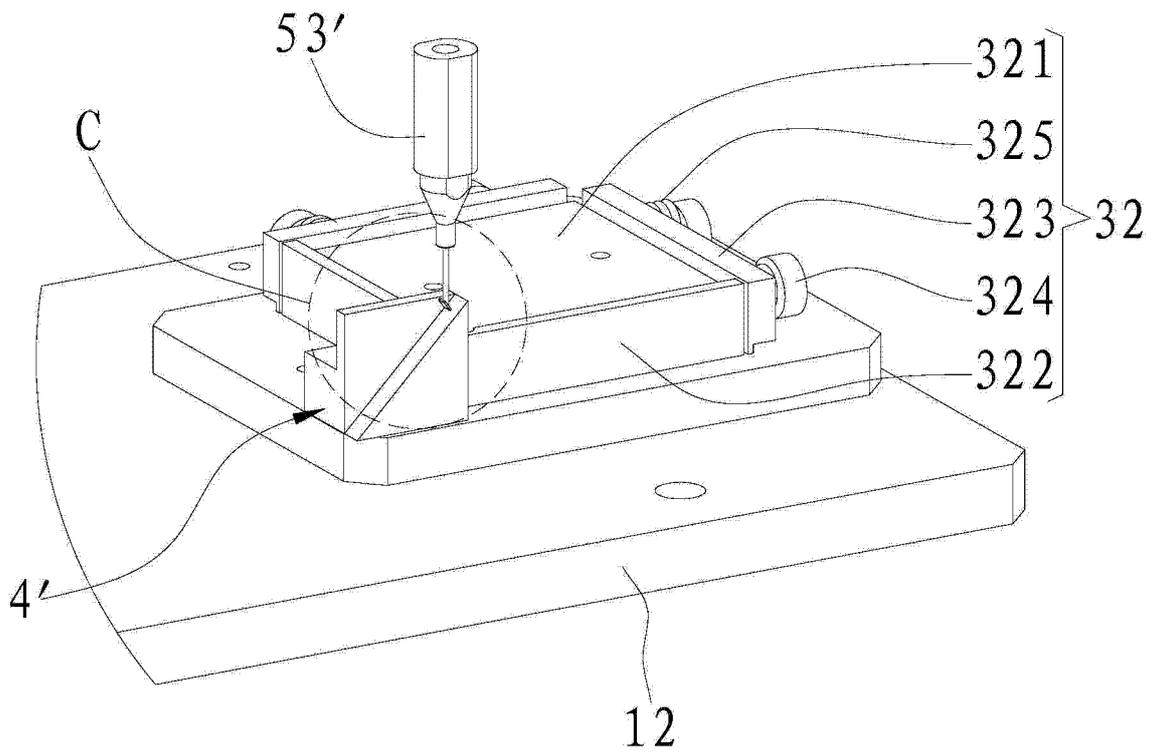


图 7

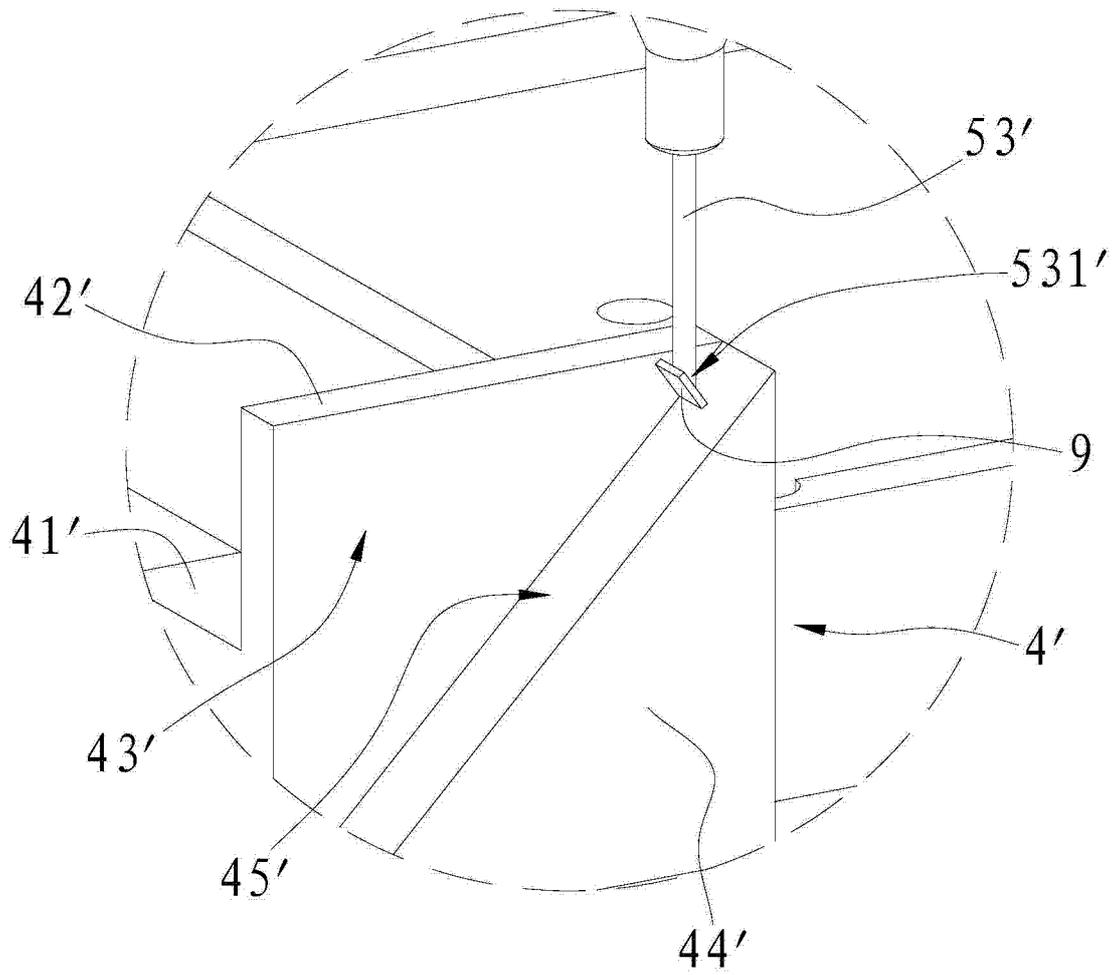


图 8