



(21) 申请号 202411183498.X

(22) 申请日 2024.08.27

(71) 申请人 泰州泰誉电子科技有限公司

地址 225400 江苏省泰州市泰兴虹桥工业
园区方泰路

(72) 发明人 姚亚荣 姚苒

(74) 专利代理机构 重庆上义众和专利代理事务
所(普通合伙) 50225

专利代理师 刘兆根

(51) Int. Cl.

B23K 26/362 (2014.01)

B23K 26/70 (2014.01)

B23K 26/16 (2006.01)

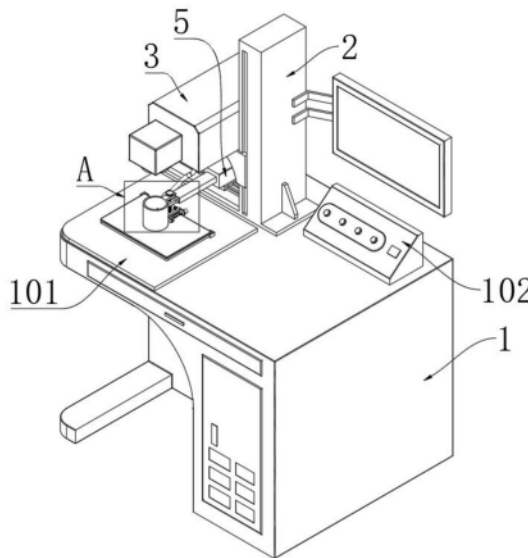
权利要求书2页 说明书5页 附图11页

(54) 发明名称

一种笔记本外壳表面处理用的镭雕机

(57) 摘要

本发明涉及镭雕机技术领域,具体为一种笔记本外壳表面处理用的镭雕机,包括控制机柜以及固定安装在控制机柜上的调焦升降台,所述调焦升降台上设置有激光器,通过调焦升降台控制激光器升降活动,所述控制机柜的上表面固定设置有X轴移动滑轨,所述X轴移动滑轨上设置有Y轴伸缩控制臂,所述Y轴伸缩控制臂能够沿着X轴移动滑轨的长度方向移动;本发明镭雕机,能够控制遮光负压罩将镭雕区域罩设住,从而能够遮挡镭雕过程中的激光反射,提高对眼睛的保护,同时抽气负压形成在镭雕区域处,最大程度靠近有害气体产生部位。



1. 一种笔记本外壳表面处理用的镭雕机,包括控制机柜(1)以及固定安装在控制机柜(1)上的调焦升降台(2),其特征在于:所述调焦升降台(2)上设置有激光器(3),通过调焦升降台(2)控制激光器(3)升降活动,所述控制机柜(1)的上表面固定设置有X轴移动滑轨(4),所述X轴移动滑轨(4)上设置有Y轴伸缩控制臂(5),所述Y轴伸缩控制臂(5)能够沿着X轴移动滑轨(4)的长度方向移动,所述Y轴伸缩控制臂(5)中设置有伸缩内板(6),所述伸缩内板(6)与所述X轴移动滑轨(4)相互垂直,所述Y轴伸缩控制臂(5)用于控制伸缩内板(6)伸缩活动,所述伸缩内板(6)的端部位置设置有遮光负压罩(7),所述遮光负压罩(7)能够相对于伸缩内板(6)进行高度调节,所述遮光负压罩(7)的外部连通设置有负压气管(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种笔记本外壳表面处理用的镭雕机,其特征在于:所述遮光负压罩(7)的外表面靠近上部位置固定设置有上部悬板(701),所述遮光负压罩(7)的外表面靠近下部位置固定设置有下部悬板(702),所述上部悬板(701)和所述下部悬板(702)之间设置有调高板(703),所述调高板(703)与所述伸缩内板(6)的端部固定安装,所述上部悬板(701)和所述下部悬板(702)之间设置有轨道轴(704)和调高螺杆(705),所述轨道轴(704)限位穿插经过调高板(703),所述调高螺杆(705)穿插经过调高板(703)且与调高板(703)螺旋配合,通过旋转调高螺杆(705)驱动遮光负压罩(7)相对于伸缩内板(6)进行高度调节。

3. 根据权利要求2所述的一种笔记本外壳表面处理用的镭雕机,其特征在于:所述下部悬板(702)中开设有容纳内腔(706),所述容纳内腔(706)与所述遮光负压罩(7)的内腔连通,所述容纳内腔(706)中插设有延伸管(707),所述延伸管(707)远离遮光负压罩(7)的一端开口,朝向遮光负压罩(7)的一端封闭,所述延伸管(707)的下表面贯穿开设有喷气孔(708)。

4. 根据权利要求3所述的一种笔记本外壳表面处理用的镭雕机,其特征在于:所述延伸管(707)远离遮光负压罩(7)的一端设置有复位弹簧(709),所述延伸管(707)远离遮光负压罩(7)的一端连接设置有牵引绳(710),所述下部悬板(702)的表面固定设置有牵引控制板(711),所述牵引控制板(711)上转动设置有牵引丝杆(712),所述牵引控制板(711)上固定设置有牵引电机(713),所述牵引电机(713)与所述牵引丝杆(712)传动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种笔记本外壳表面处理用的镭雕机,其特征在于:所述牵引丝杆(712)的外部套设有牵引移动块(714),所述牵引移动块(714)与所述牵引丝杆(712)螺旋配合,所述牵引绳(710)的另一端与牵引移动块(714)固定连接,所述牵引绳(710)的外部设置有导向转轴(715),通过导向转轴(715)对牵引绳(710)进行换向支撑,所述下部悬板(702)上固定设置有正压进气嘴(716),所述正压进气嘴(716)与所述容纳内腔(706)连通。

6. 根据权利要求5所述的一种笔记本外壳表面处理用的镭雕机,其特征在于:所述Y轴伸缩控制臂(5)的外表面固定设置有垂直外板(501),所述垂直外板(501)上固定安装有固定气座(502),所述固定气座(502)的外部连通设置有外壁垂管(503),所述外壁垂管(503)的端部连通设置有负压接管(504)。

7. 根据权利要求6所述的一种笔记本外壳表面处理用的镭雕机,其特征在于:所述负压接管(504)的端部设置有电磁阀门(505),所述电磁阀门(505)上设置有配合接管(506),所述负压接管(504)通过电磁阀门(505)与配合接管(506)连通,所述配合接管(506)与所述负压气管(8)连通。

8. 根据权利要求7所述的一种笔记本外壳表面处理用的镭雕机,其特征在于:所述固定气座(502)的一侧同轴设置有转换管(507),所述转换管(507)呈圆柱形管状,且转换管(507)朝向固定气座(502)的一端开口,远离固定气座(502)的一端封闭,所述转换管(507)能够与固定气座(502)密封对接配合,所述转换管(507)的外部限位套设有限位套(508),所述限位套(508)与所述Y轴伸缩控制臂(5)固定安装,所述转换管(507)远离固定气座(502)的一端连通设置有正压输出嘴(509),所述正压输出嘴(509)与所述正压进气嘴(716)通过管道连通,所述转换管(507)远离固定气座(502)的一端嵌设安装有单向进气阀(510)。

9. 根据权利要求8所述的一种笔记本外壳表面处理用的镭雕机,其特征在于:所述转换管(507)中设置有分隔活塞(511),所述转换管(507)的内壁表面固定设置有内壁环(512),所述内壁环(512)与所述分隔活塞(511)之间设置有活塞弹簧(513),所述转换管(507)的表面固定设置有螺套座(514),所述垂直外板(501)上转动设置有驱动螺杆(515),所述驱动螺杆(515)穿插经过螺套座(514)且与螺套座(514)螺旋配合。

10. 根据权利要求1所述的一种笔记本外壳表面处理用的镭雕机,其特征在于:所述控制机柜(1)的上表面固定设置有镭雕台(101)和控制台(102),所述控制台(102)用于对控制机柜(1)发出指令,使得控制机柜(1)控制激光器(3)工作。

一种笔记本外壳表面处理用的镭雕机

技术领域

[0001] 本发明涉及镭雕机技术领域,具体为一种笔记本外壳表面处理用的镭雕机。

背景技术

[0002] 镭雕机是利用镭射光束在物质表面或是透明物质内部雕刻出永久的印记,镭雕机利用激光的热效应或光化学效应,使材料表面发生物理或化学变化,从而形成所需的标记或图案,这种技术具有非接触性的特点,避免了传统加工方式可能对材料造成的挤压、变形等影响,因此常用于笔记本外壳表面LOGO、图案等的加工处理;实际工作中,由于笔记本外壳有银色、白色等光线良反射材料,在镭雕加工时,激光与材料反射会对人眼造成较大的伤害,传统的保护遮罩会将整个激光器以及镭雕台进行罩设保护,安装使用麻烦,效率低下,目前真实工厂中很多工人为减少操作工序,并不会使用保护遮罩,存在较大的安全隐患;且镭雕过程中塑料、油漆被激光加热,会逸散出有害气体,传统的负压抽气口距离有害气体产生部位较远,对有害气体的捕捉遗漏较大。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种笔记本外壳表面处理用的镭雕机,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种笔记本外壳表面处理用的镭雕机,包括控制机柜以及固定安装在控制机柜上的调焦升降台,所述调焦升降台上设置有激光器,通过调焦升降台控制激光器升降活动,所述控制机柜的上表面固定设置有X轴移动滑轨,所述X轴移动滑轨上设置有Y轴伸缩控制臂,所述Y轴伸缩控制臂能够沿着X轴移动滑轨的长度方向移动,所述Y轴伸缩控制臂中设置有伸缩内板,所述伸缩内板与所述X轴移动滑轨相互垂直,所述Y轴伸缩控制臂用于控制伸缩内板伸缩活动,所述伸缩内板的端部位置设置有遮光负压罩,所述遮光负压罩能够相对于伸缩内板进行高度调节,所述遮光负压罩的外部连通设置有负压气管。

[0005] 所述遮光负压罩的外表面靠近上部位置固定设置有上部悬板,所述遮光负压罩的外表面靠近下部位置固定设置下部悬板,所述上部悬板和所述下部悬板之间设置有调高板,所述调高板与所述伸缩内板的端部固定安装,所述上部悬板和所述下部悬板之间设置有轨道轴和调高螺杆,所述轨道轴限位穿插经过调高板,所述调高螺杆穿插经过调高板且与调高板螺旋配合,通过旋转调高螺杆驱动遮光负压罩相对于伸缩内板进行高度调节。

[0006] 所述下部悬板中开设有容纳内腔,所述容纳内腔与所述遮光负压罩的内腔连通,所述容纳内腔中插设有延伸管,所述延伸管远离遮光负压罩的一端开口,朝向遮光负压罩的一端封闭,所述延伸管的下表面贯穿开设有喷气孔。

[0007] 所述延伸管远离遮光负压罩的一端设置有复位弹簧,所述延伸管远离遮光负压罩的一端连接设置有牵引绳,所述下部悬板的表面固定设置有牵引控制板,所述牵引控制板上转动设置有牵引丝杆,所述牵引控制板上固定设置有牵引电机,所述牵引电机与所述牵

引丝杆传动连接。

[0008] 所述牵引丝杆的外部套设有牵引移动块,所述牵引移动块与所述牵引丝杆螺旋配合,所述牵引绳的另一端与牵引移动块固定连接,所述牵引绳的外部设置有导向转轴,通过导向转轴对牵引绳进行换向支撑,所述下部悬板上固定设置有正压进气嘴,所述正压进气嘴与所述容纳内腔连通。

[0009] 所述Y轴伸缩控制臂的外表面固定设置有垂直外板,所述垂直外板上固定安装有固定气座,所述固定气座的外部连通设置有外壁垂管,所述外壁垂管的端部连通设置有负压接管。

[0010] 所述负压接管的端部设置有电磁阀门,所述电磁阀门上设置有配合接管,所述负压接管通过电磁阀门与配合接管连通,所述配合接管与所述负压气管连通。

[0011] 所述固定气座的一侧同轴设置有转换管,所述转换管呈圆柱形管状,且转换管朝向固定气座的一端开口,远离固定气座的一端封闭,所述转换管能够与固定气座密封对接配合,所述转换管的外部限位套设有限位套,所述限位套与所述Y轴伸缩控制臂固定安装,所述转换管远离固定气座的一端连通设置有正压输出嘴,所述正压输出嘴与所述正压进气嘴通过管道连通,所述转换管远离固定气座的一端嵌设安装有单向进气阀。

[0012] 所述转换管中设置有分隔活塞,所述转换管的内壁表面固定设置有内壁环,所述内壁环与所述分隔活塞之间设置有活塞弹簧,所述转换管的表面固定设置有螺套座,所述垂直外板上转动设置有驱动螺杆,所述驱动螺杆穿插经过螺套座且与螺套座螺旋配合。

[0013] 所述控制机柜的上表面固定设置有镭雕台和控制台,所述控制台用于对控制机柜发出指令,使得控制机柜控制激光器工作。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

本发明镭雕机,通过设置的X轴移动滑轨、Y轴伸缩控制臂与遮光负压罩等结构配合,能够控制遮光负压罩将镭雕区域罩设住,从而能够遮挡镭雕过程中的激光反射,提高对眼睛的保护,同时抽气负压形成在镭雕区域处,最大程度靠近有害气体产生部位,能够大幅减少镭雕时有害气体的逸散;在完成镭雕后,遮光负压罩会自动缩回移开,不会影响笔记本的更换,不增加工人的使用负担。

[0015] 通过设置的延伸管、牵引绳和牵引移动块等结构配合,能够在镭雕前控制延伸管自动伸出,使得喷气孔移动到遮光负压罩的中心位置,对镭雕区域进行预清理,减少粉尘影响,提高镭雕质量,并在完成预清理后自动收回,不影响镭雕工作;通过设置的固定气座、负压接管和转换管等结构配合,能够在停止负压抽气的间隙,利用负压驱动力自动产生正压,用于对上述镭雕区域进行预清理吹气,减少了正压气泵的使用,降低设备成本。

附图说明

[0016] 图1为本发明整体结构的示意图。

[0017] 图2为图1中A区域放大示意图。

[0018] 图3为本发明整体结构的另一角度示意图。

[0019] 图4为图3中B区域放大示意图。

[0020] 图5为图3中C区域放大示意图。

[0021] 图6为本发明遮光负压罩处立体半剖示意图。

[0022] 图7为图6中D区域放大示意图。

[0023] 图8为本发明下部悬板处水平半剖示意图。

[0024] 图9为图8中E区域放大示意图。

[0025] 图10为本发明转换管处水平半剖示意图。

[0026] 图11为图10中F区域放大示意图。

[0027] 图中:1、控制机柜;2、调焦升降台;3、激光器;4、X轴移动滑轨;5、Y轴伸缩控制臂;6、伸缩内板;7、遮光负压罩;8、负压气管;701、上部悬板;702、下部悬板;703、调高板;704、轨道轴;705、调高螺杆;706、容纳内腔;707、延伸管;708、喷气孔;709、复位弹簧;710、牵引绳;711、牵引控制板;712、牵引丝杆;713、牵引电机;714、牵引移动块;715、导向转轴;716、正压进气嘴;501、垂直外板;502、固定气座;503、外壁垂管;504、负压接管;505、电磁阀门;506、配合接管;507、转换管;508、限位套;509、正压输出嘴;510、单向进气阀;511、分隔活塞;512、内壁环;513、活塞弹簧;514、螺套座;515、驱动螺杆;101、镭雕台;102、控制台。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0029] 本发明提供一种技术方案:一种笔记本外壳表面处理用的镭雕机,如图3中所示,包括控制机柜1以及固定安装在控制机柜1上的调焦升降台2,调焦升降台2上设置有激光器3,激光器3中设置有振镜和场镜,通过调焦升降台2控制激光器3升降活动,控制机柜1的上表面固定设置有X轴移动滑轨4,如图4中所示,X轴移动滑轨4上设置有Y轴伸缩控制臂5,Y轴伸缩控制臂5能够沿着X轴移动滑轨4的长度方向移动,Y轴伸缩控制臂5中设置有伸缩内板6,伸缩内板6与X轴移动滑轨4相互垂直,Y轴伸缩控制臂5用于控制伸缩内板6伸缩活动,如图5中所示,伸缩内板6的端部位置设置有遮光负压罩7,遮光负压罩7如图2中所示,为圆柱形管状结构,上下两端开口,遮光负压罩7能够相对于伸缩内板6进行高度调节,遮光负压罩7的外部连通设置有负压气管8,负压气管8为软管,能够弯折活动,同时负压气管8内壁中设置有金属支撑环,在不影响负压气管8弯折活动的同时,使得负压气管8在负压下不会塌陷。

[0030] 如图7中所示,遮光负压罩7的外表面靠近上部位置固定设置有上部悬板701,遮光负压罩7的外表面靠近下部位置固定设置有下部悬板702,上部悬板701和下部悬板702之间设置有调高板703,调高板703与伸缩内板6的端部固定安装,上部悬板701和下部悬板702之间设置有轨道轴704和调高螺杆705,轨道轴704限位穿插经过调高板703,调高螺杆705穿插经过调高板703且与调高板703螺旋配合,通过旋转调高螺杆705驱动遮光负压罩7相对于伸缩内板6进行高度调节,如图7中所示,调高螺杆705的上端设置有用以旋转捏持的旋帽。

[0031] 下部悬板702中开设有容纳内腔706,容纳内腔706与遮光负压罩7的内腔连通,容纳内腔706中插设有延伸管707,延伸管707远离遮光负压罩7的一端开口,朝向遮光负压罩7的一端封闭,延伸管707的下表面贯穿开设有喷气孔708。

[0032] 延伸管707远离遮光负压罩7的一端设置有复位弹簧709,延伸管707远离遮光负压罩7的一端连接设置有牵引绳710,下部悬板702的表面固定设置有牵引控制板711,牵引控

制板711上转动设置有牵引丝杆712,牵引控制板711上固定设置有牵引电机713,牵引电机713与牵引丝杆712传动连接。

[0033] 牵引丝杆712的外部套设有牵引移动块714,牵引移动块714与牵引丝杆712螺旋配合,牵引绳710的另一端与牵引移动块714固定连接,牵引绳710的外部设置有导向转轴715,通过导向转轴715对牵引绳710进行换向支撑,下部悬板702上固定设置有正压进气嘴716,正压进气嘴716与容纳内腔706连通。

[0034] Y轴伸缩控制臂5的外表面固定设置有垂直外板501,垂直外板501上固定安装有固定气座502,固定气座502的外部连通设置有外壁垂管503,外壁垂管503的端部连通设置有负压接管504。

[0035] 负压接管504的端部设置有电磁阀门505,电磁阀门505上设置有配合接管506,负压接管504通过电磁阀门505与配合接管506连通,配合接管506与负压气管8连通。

[0036] 固定气座502的一侧同轴设置有转换管507,转换管507呈圆柱形管状,且转换管507朝向固定气座502的一端开口,远离固定气座502的一端封闭,转换管507能够与固定气座502密封对接配合,转换管507的外部限位套设有限位套508,限位套508与Y轴伸缩控制臂5固定安装,转换管507远离固定气座502的一端连通设置有正压输出嘴509,正压输出嘴509与正压进气嘴716通过管道连通,转换管507远离固定气座502的一端嵌设安装有单向进气阀510,单向进气阀510使得气体只能从外界向转换管507中单向流动。

[0037] 转换管507中设置有分隔活塞511,转换管507的内壁表面固定设置有内壁环512,内壁环512与分隔活塞511之间设置有活塞弹簧513,转换管507的表面固定设置有螺套座514,垂直外板501上转动设置有驱动螺杆515,驱动螺杆515穿插经过螺套座514且与螺套座514螺旋配合,驱动螺杆515通过电机驱动。

[0038] 控制机柜1的上表面固定设置有镭雕台101和控制台102,控制台102用于对控制机柜1发出指令,使得控制机柜1控制激光器3工作。

[0039] 本发明镭雕机在使用时,将负压接管504连接外界抽气泵,抽取的有害气体输入到无害化处理系统进行环保处理。

[0040] 笔记本外壳定位放置在镭雕台101上,X轴移动滑轨4和Y轴伸缩控制臂5均通过电脑编程控制,通过X轴移动滑轨4和Y轴伸缩控制臂5配合,驱动遮光负压罩7移动,使得遮光负压罩7移动到笔记本外壳镭雕区域的正上方,遮光负压罩7的下端距离笔记本外壳表面的距离控制在3mm-10mm;激光器3产生镭射激光穿过遮光负压罩7对笔记本外壳进行镭雕;当镭雕的图案较小,处于遮光负压罩7的罩设范围时,遮光负压罩7可以保持固定;而当镭雕的图案较大时,遮光负压罩7跟随激光束移动,扩大工作范围。

[0041] 镭雕过程中,如图4中所示,此时电磁阀门505开启,负压接管504通过电磁阀门505与配合接管506连通,而配合接管506与负压气管8连通,使得负压接管504的负压吸力进入负压气管8中,进而使得遮光负压罩7内部处于负压抽气状态,能够将镭雕过程中逸散的毒害气体进行防护抽取。

[0042] 结束镭雕后,首先X轴移动滑轨4和Y轴伸缩控制臂5控制遮光负压罩7从笔记本外壳的上方移开,避免影响镭雕工件的更换,电磁阀门505自动关闭,如图11中所示,当电磁阀门505关闭后,负压接管504中的负压通过外壁垂管503全部作用在固定气座502的内部,使得分隔活塞511被负压吸引轴移,转换管507通过单向进气阀510吸入气体,此时活塞弹簧

513被压缩蓄力,直至弹力和负压吸力达到平衡。

[0043] 如图7和图9中所示,在进行下一次的镭雕时,遮光负压罩7重新移动到镭雕区域的上方;首先通过牵引电机713驱动牵引丝杆712旋转,使得牵引移动块714向着牵引电机713所在方向移动,此时牵引绳710被释放,在复位弹簧709的弹力下,延伸管707逐渐伸出,直至喷气孔708移动到遮光负压罩7的中心位置;如图4中所示,随后驱动螺杆515旋转,驱动螺套座514移动,使得转换管507与固定气座502分离;如图11中所示,当转换管507与固定气座502分离后,吸引分隔活塞511的负压消失,在活塞弹簧513的弹力下,分隔活塞511被推动向着正压输出嘴509移动,将转换管507中的气体挤压喷出,通过正压输出嘴509喷入正压进气嘴716中,再经过容纳内腔706和延伸管707从喷气孔708向下喷出,对即将进行镭雕的区域进行预先喷气清理,清除笔记本表面可能粘附的粉末等异物。

[0044] 完成喷气清理后,控制延伸管707缩回,并控制驱动螺杆515反转,使得转换管507和固定气座502重新密封对接。

[0045] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

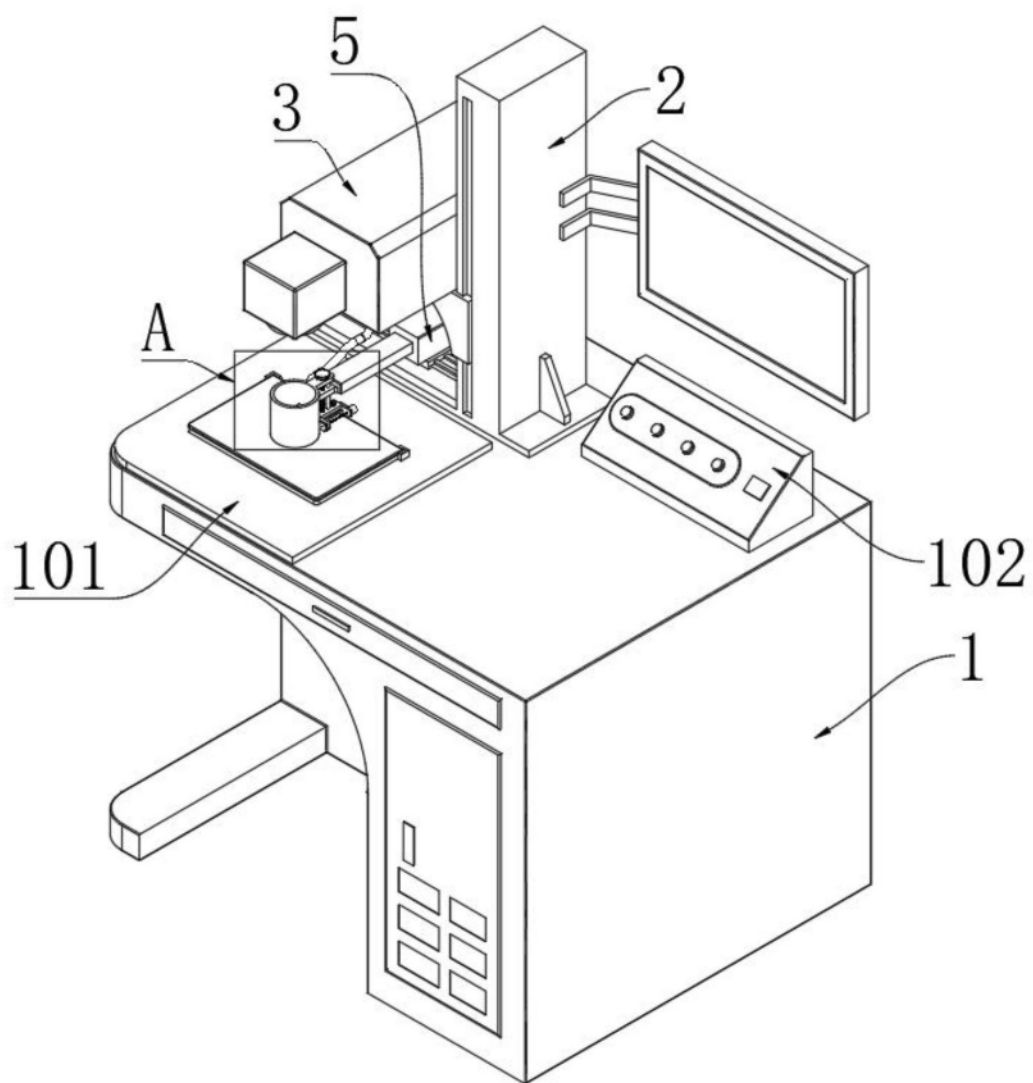


图1

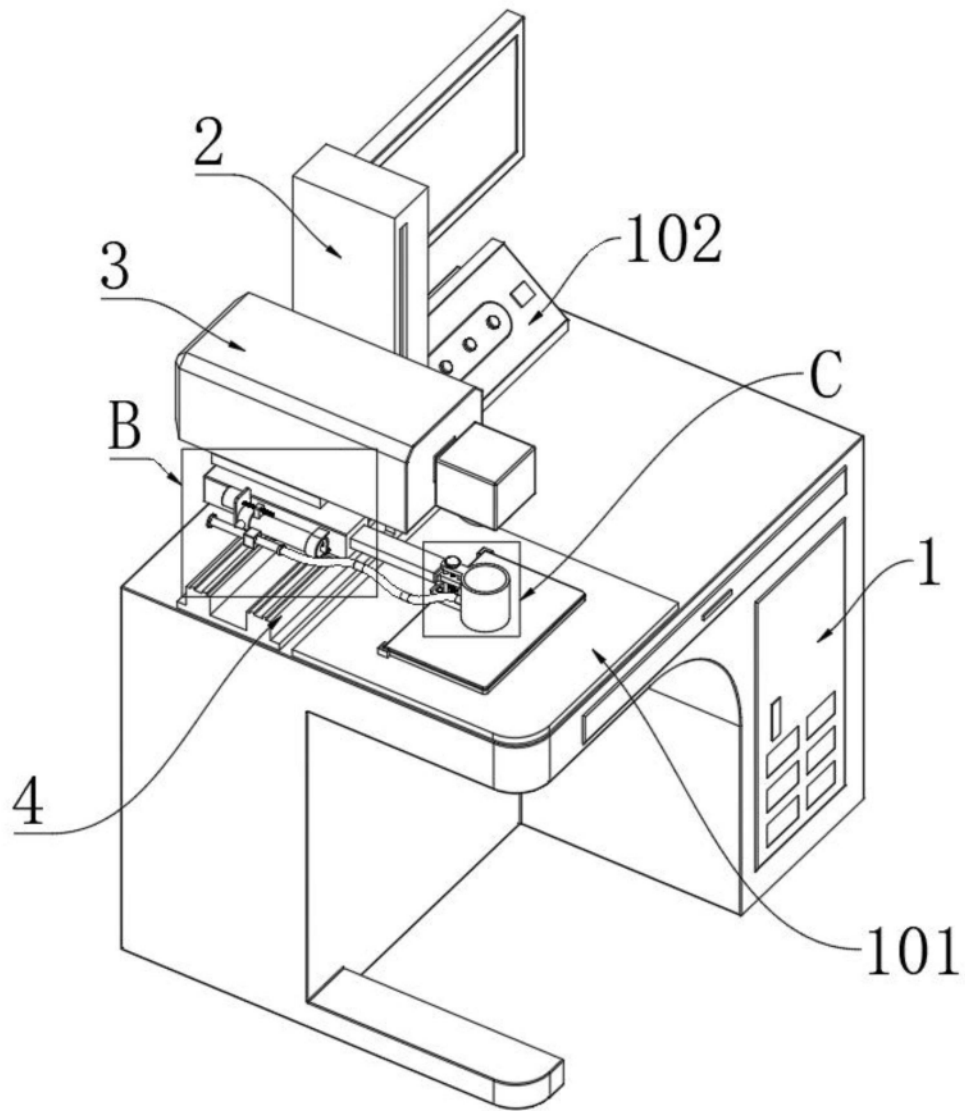


图3

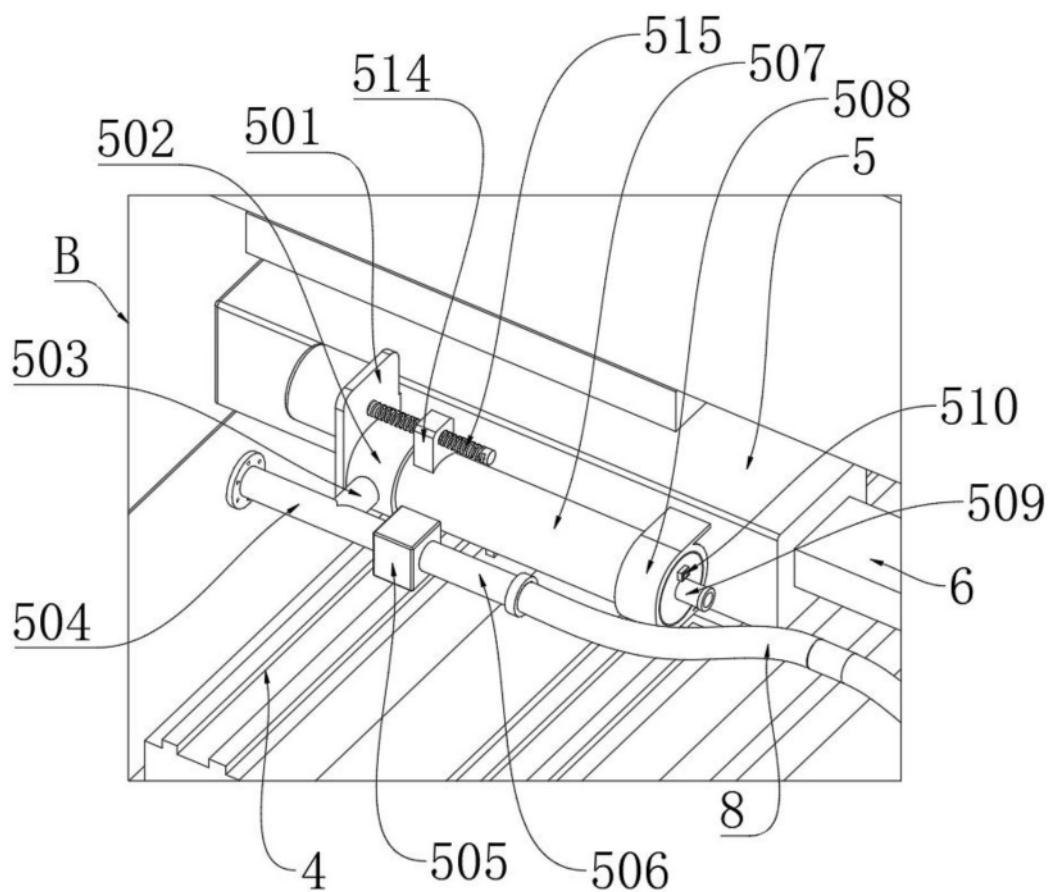


图4

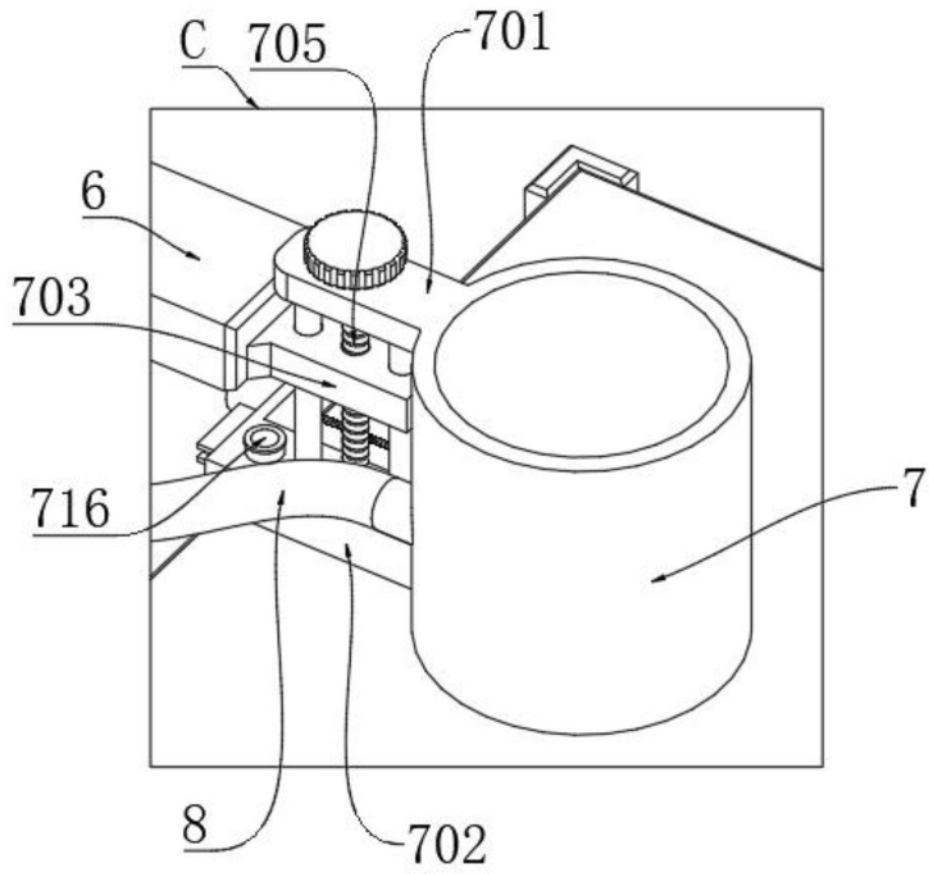


图5

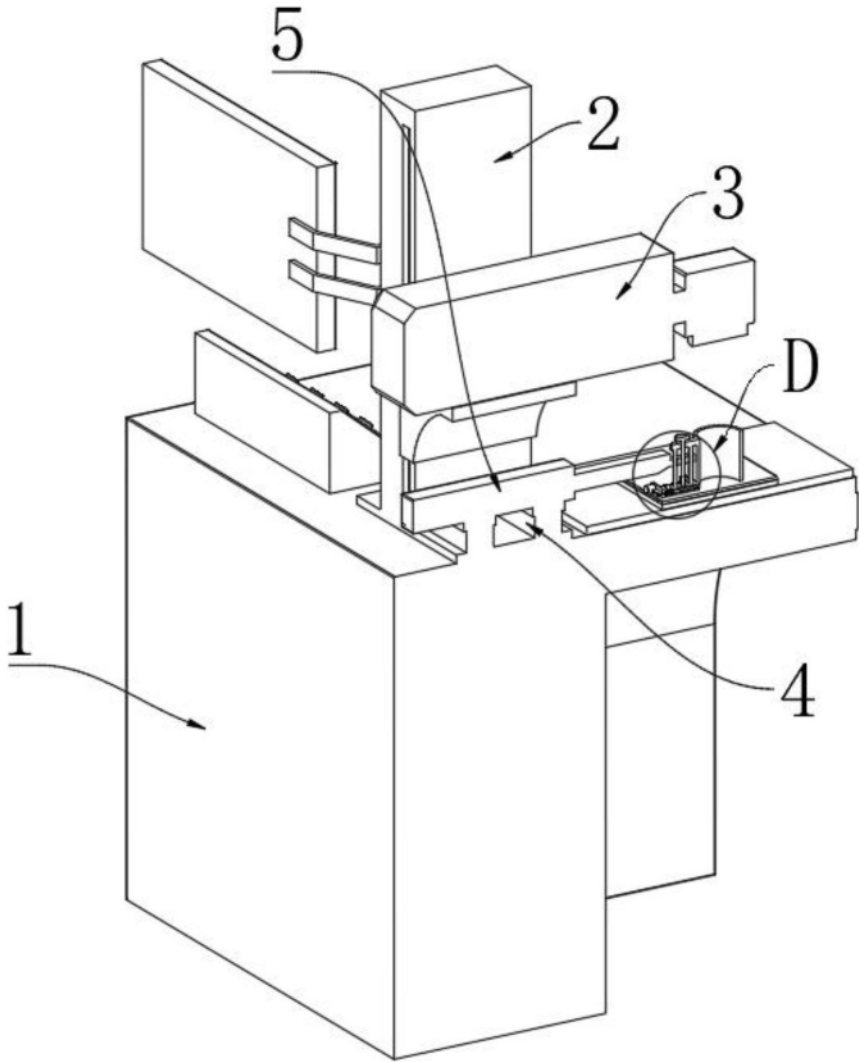


图6

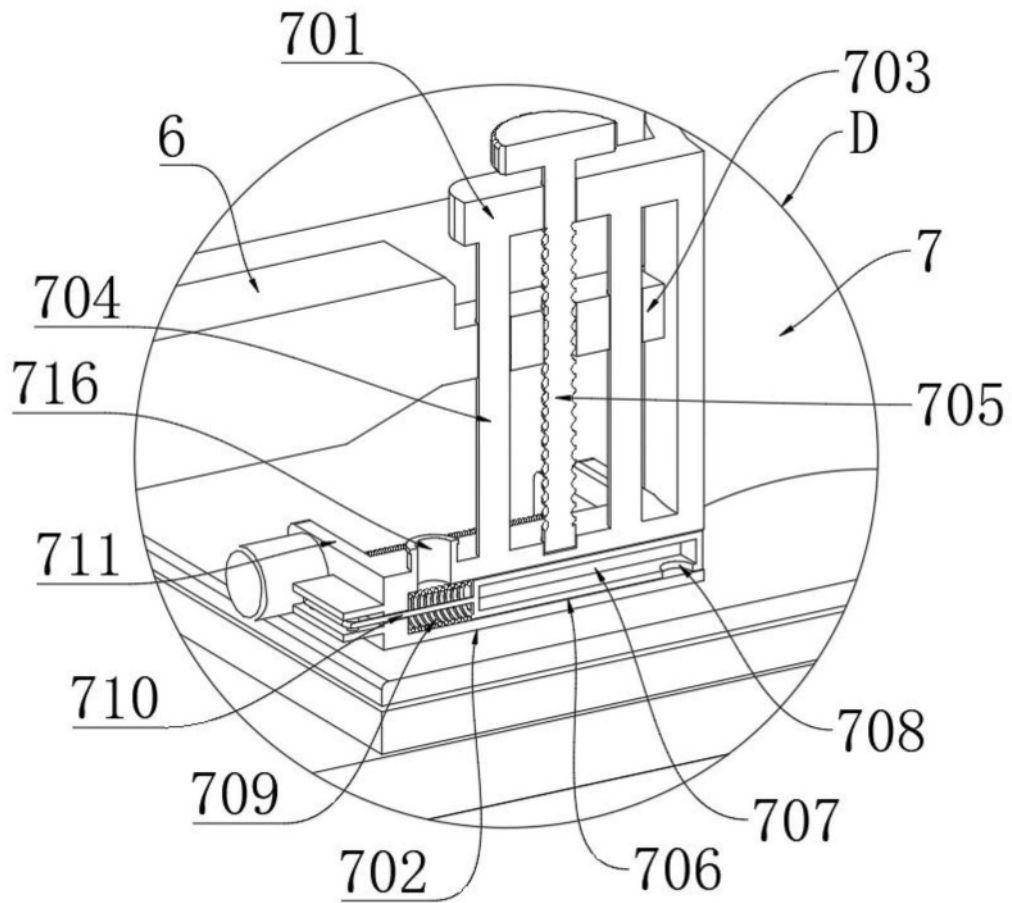


图7

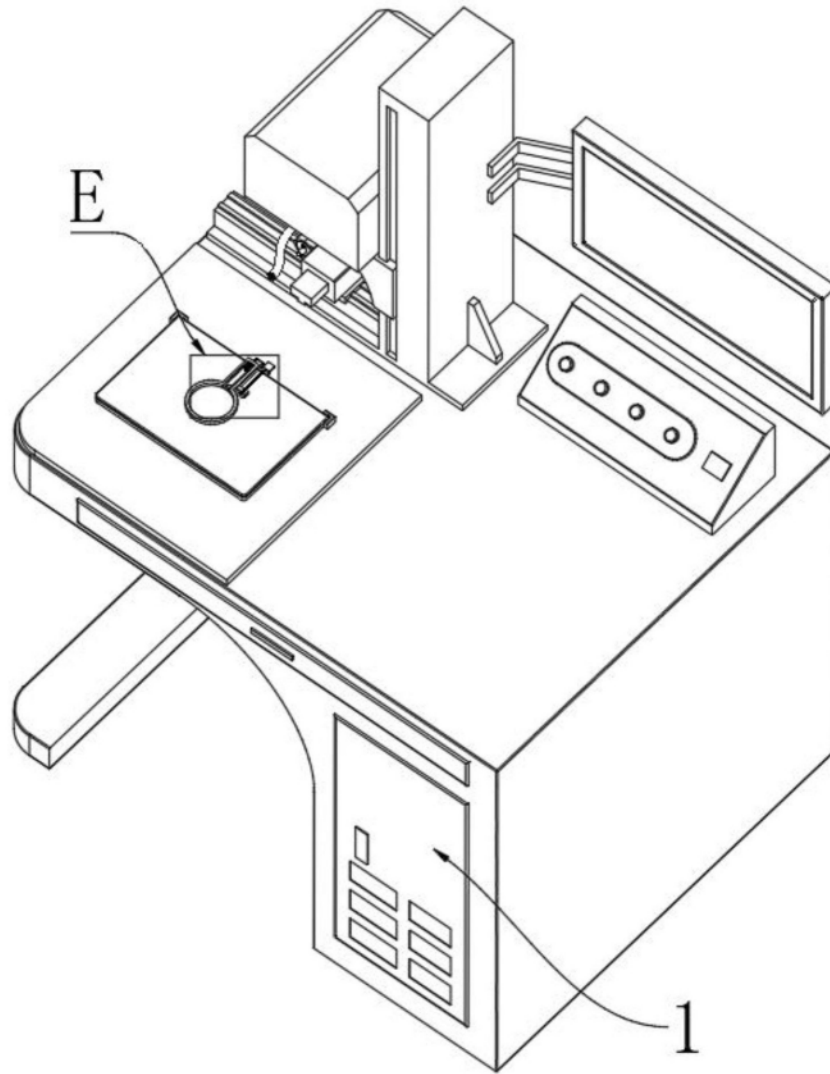


图8

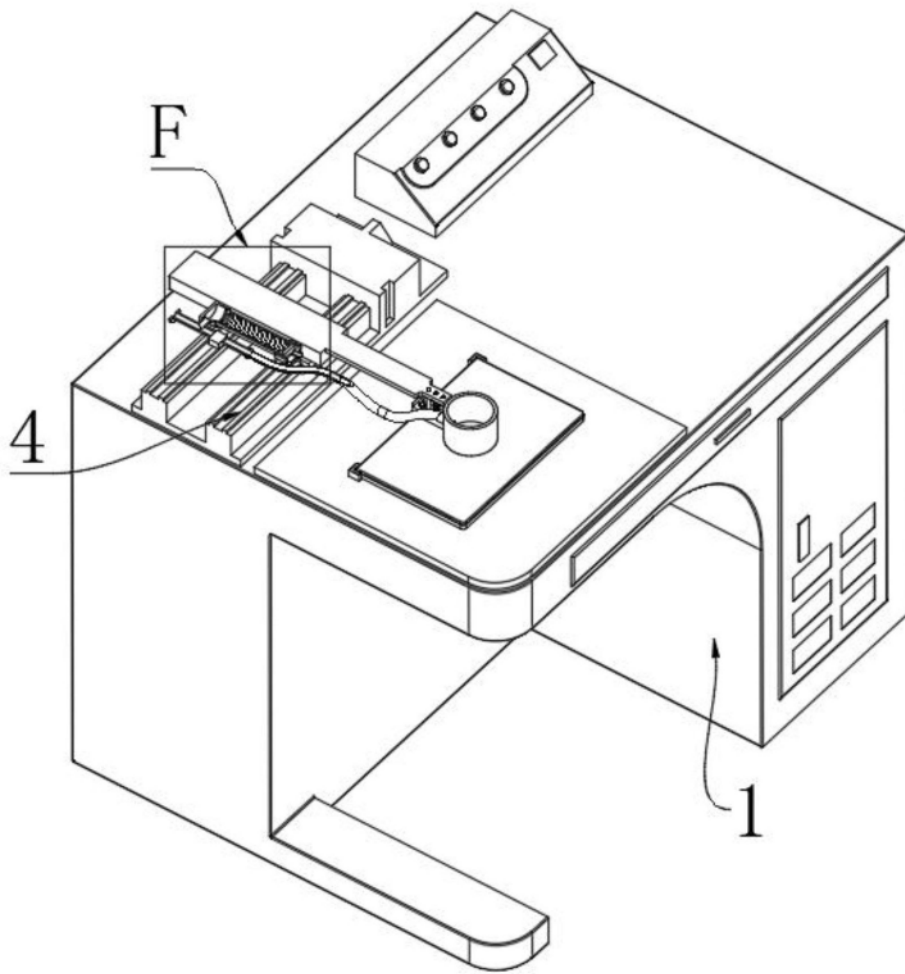


图10

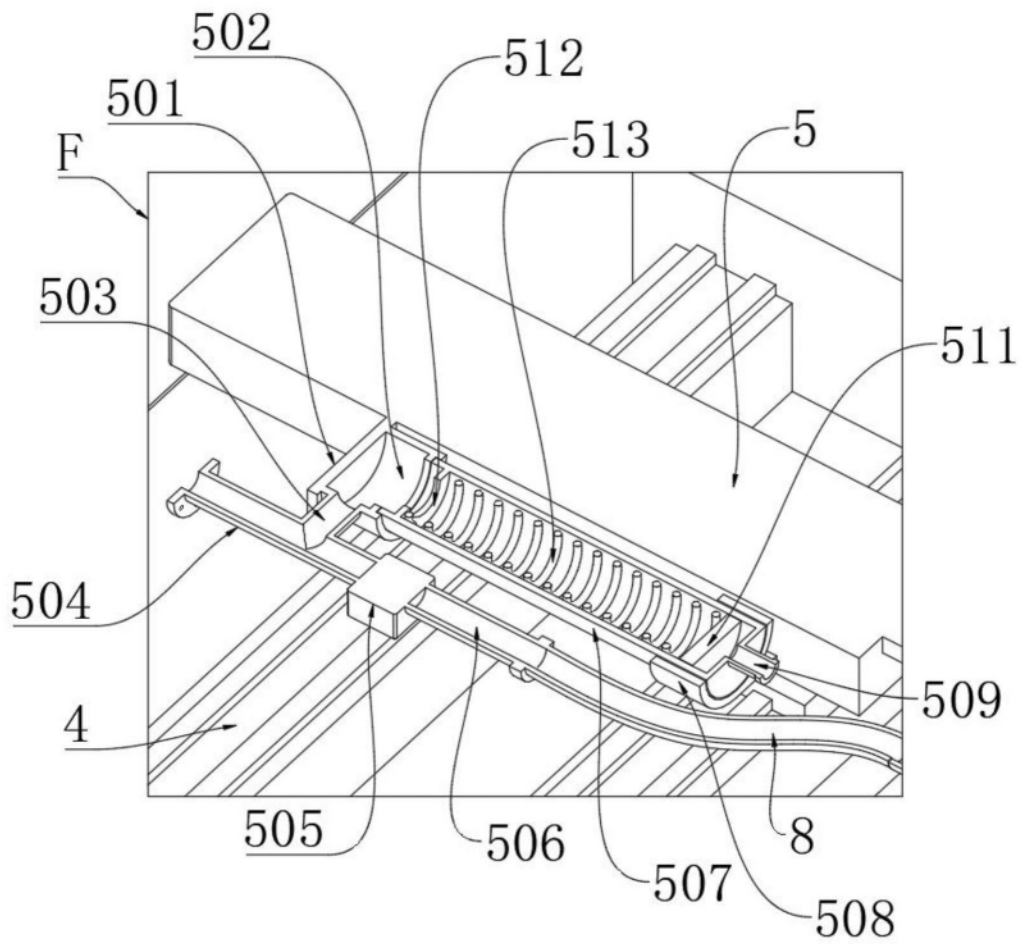


图11