



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113558761 A

(43) 申请公布日 2021. 10. 29

(21) 申请号 202110681865.9

(22) 申请日 2021.06.19

(71) 申请人 王晓东

地址 650000 云南省昆明市宜良县狗街镇
孙家营村委会大吉利村9号

(72) 发明人 王晓东

(51) Int. Cl.

A61B 18/20 (2006.01)

A61B 90/50 (2016.01)

A61G 13/10 (2006.01)

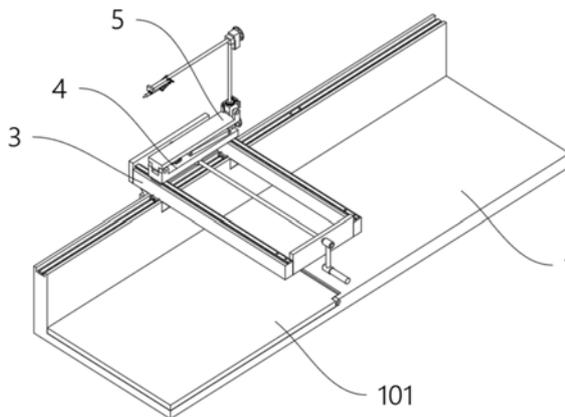
权利要求书2页 说明书5页 附图9页

(54) 发明名称

一种基于智能应用平台的半导体皮秒激光治疗仪

(57) 摘要

本发明公开了一种基于智能应用平台的半导体皮秒激光治疗仪,涉及激光治疗技术领域,解决了目前使用的治疗仪主要通过三轴调节对治疗角度进行调整,调整角度限制较高,角度全面性差的问题。一种基于智能应用平台的半导体皮秒激光治疗仪,包括拐座,所述拐座的一侧设置为向上延伸的转折结构,拐座的一侧顶部旋转设置有转板;拐座的外侧固定设置有配合齿条和控制器,本发明改进了三轴调节对治疗角度进行调整时,调整角度限制较高以及角度全面性差的问题为治疗仪提供了自动和手动全面三轴调整的功能,且调节位置方便工作人员控制使用。



1. 一种基于智能应用平台的半导体皮秒激光治疗仪,其特征在于,包括:
拐座,所述拐座的一侧设置为向上延伸的转折结构,拐座的一侧顶部旋转设置有转板;
拐座的外侧固定设置有配合齿条和控制器;
滑框,所述滑框通过导轨滑动设置于拐座的顶部;
移动座,所述移动座通过导轨滑动设置于滑框的顶部;
转座,所述转座通过铰连接旋转设置于移动座的顶部一端。
2. 根据权利要求1所述的一种基于智能应用平台的半导体皮秒激光治疗仪,其特征在于,所述滑框还包括有:
丝杠A,滑框的中间旋转设置有丝杠A,丝杠A与移动座螺纹连接;
底杠,滑框的底部中间固定设置有底杠;
自锁齿条,自锁齿条的顶部固定设置有四组弹簧杆A,弹簧杆A套设弹簧并穿过底杠固定设置有挡片;自锁齿条与配合齿条的齿面结构吻合,齿面齿尖均为 30° 。
3. 根据权利要求1所述的一种基于智能应用平台的半导体皮秒激光治疗仪,其特征在于,所述移动座还包括有:
电机A,移动座的顶部固定设置有电机A;
丝杠B,移动座的顶部旋转设置有丝杠B,丝杠B与电机A设置联轴器传动连接;
丝母件,丝母件旋转设置在丝杠B的外侧,丝母件的两端旋转设置有连杆A,丝母件的另一端与转座的底端铰连接。
4. 根据权利要求1所述的一种基于智能应用平台的半导体皮秒激光治疗仪,其特征在于,所述转座还包括有:
调角轴,转座的顶部一端设置为轴架结构,轴架结构中固定设置有调角轴,调角轴外固定设置有蜗轮;调角轴外旋转设置有U形座。
5. 根据权利要求4所述的一种基于智能应用平台的半导体皮秒激光治疗仪,其特征在于,所述U形座还包括有:
蜗杆A,U形座的一侧旋转设置有蜗杆A,蜗杆A与调角轴外侧蜗轮传动连接;
蜗杆B,U形座的顶部通过轴架结构旋转设置有蜗杆B;U形座的顶部中间旋转设置有转杆,转杆的底部外端固定设置有蜗轮,蜗轮与蜗杆B传动连接。
6. 根据权利要求5所述的一种基于智能应用平台的半导体皮秒激光治疗仪,其特征在于,所述转杆还包括有:
支直角座,转杆的顶部固定设置有支直角座;
电机B,电机B固定设置在支直角座的一侧;支直角座中旋转设置有调周杆,调周杆与电机B之间设置锥齿轮传动连接;调周杆外端固定设置有L形座。
7. 根据权利要求6所述的一种基于智能应用平台的半导体皮秒激光治疗仪,其特征在于,所述L形座还包括有:
滑移通道,L形座的中间贯穿两侧开设有滑移通道,滑移通道内滑动设置有丝母滑排;
连杆B,丝母滑排两端通过铰连接旋转设置有连杆B;
L形座的底部通过铰连接旋转设置有治疗针,连杆B与治疗针一端铰连接。
8. 根据权利要求7所述的一种基于智能应用平台的半导体皮秒激光治疗仪,其特征在于,所述L形座还包括有:

电机座,L形座的一端固定设置有电机座,电机座外固定设置有电机C,电机座中开设有
两组滑槽;

导向块,L形座的一端固定设置有两组导向块,导向块与滑槽滑动连接;

弹簧杆B,导向块的一端固定设置有弹簧杆B,弹簧杆B套设弹簧并与电机座滑动连接。

9.根据权利要求8所述的一种基于智能应用平台的半导体皮秒激光治疗仪,其特征在于,所述L形座还包括有:

丝杠C,L形座中间旋转设置有丝杠C,丝杠C与丝母滑排螺纹连接,丝杠C一端外侧固定
设置有锥齿轮;

旋转滑套,L形座一端通过轴架结构旋转设置有两组旋转滑套,旋转滑套中滑动设置有
六边形轴,六边形轴一端套设弹簧并固定设置有钮盖;六边形轴的一端外侧固定设置有锥
齿轮;

转端,六边形轴另一端通过轴承旋转设置有转端,转端与电机C转轴对齐。

10.根据权利要求8所述的一种基于智能应用平台的半导体皮秒激光治疗仪,其特征在
于,所述电机C转轴外设置有锥齿轮,弹簧杆B外侧弹簧处于伸展状态时,电机C锥齿轮与丝
杠C锥齿轮啮合;六边形轴外侧弹簧处于收缩状态时,六边形轴一端锥齿轮与丝杠C锥齿轮
啮合,同时电机C与丝杠C分开。

一种基于智能应用平台的半导体皮秒激光治疗仪

技术领域

[0001] 本发明涉及激光治疗技术领域,具体为一种基于智能应用平台的半导体皮秒激光治疗仪。

背景技术

[0002] 激光美容是近几年来盛行的一种新的美白的方法,在好几个美容护肤行业都是有非常好的医治功效,例如它可以除去脸部的皱褶,可以根据激光器使皮肤越来越鲜嫩光洁,此外在治疗雀斑,医治一些色斑层面也是有非常好的实际效果,尤其是它没有疼痛感,可以信赖,遭受很多人的热烈欢迎;目前主要通过三轴调节支架进行调整。

[0003] 经过检索例如专利号为CN112473020A的专利公开了基于物联网的美白祛斑抗老化的精准智能皮肤激光治疗仪及方法。其至少包括:皮肤激光治疗仪本体,皮肤激光治疗仪本体底部转动设置有支撑板,皮肤激光治疗仪本体顶部边缘处固定连接有转块,调节支撑机构,调节支撑机构包括调节杆,调节杆端部设置有转动叉,转动叉转动设置在转块外壁,调节杆内部滑动设置有活动杆,活动杆端部固定连接有连接框,连接框内部转动设置有连接块,连接块底部设置有凸板,凸板底部中心处设置有激光照射灯,凸板底部边缘处设置有多个照明灯罩,照明灯罩内腔顶部设置有多个灯珠,本发明方便调整高度,且可以在昏暗的环境下更清晰的观察皮肤,有利于皮肤治疗的准确性。

[0004] 再例如专利号为CN210074413U的专利公开了一种多脉宽激光器。本实用新型的一个实施例公开了一种多脉宽多功能激光治疗仪,包括激光振荡器、激光放大器、SBS脉冲压缩器、双45度反射转折光路、非线性频率转换器组件,包括能够控制上述激光各部分输出激光工作方式和输出激光能量的控制装置,控制装置通过电动机构对激光振荡器1/4波片、双45度反射转折光路的调整实现激光在皮秒、纳秒、长脉冲的选择输出。上述的多脉宽多功能激光器结构可靠,操作方便,实用性强,适用于激光医疗、激光诱导击穿光谱LIBS、工业应用、科学研究等领域。

[0005] 类似于上述申请治疗仪还存在以下几点不足:

[0006] 第一,目前使用的治疗仪主要通过三轴调节对治疗角度进行调整,调整角度限制较高,角度全面性差;第二,目前使用的治疗仪主要为定点医治,不具备局域性治疗功能;第三,目前使用的医疗仪调整角度的方式单一,不具备双重控制调节的方法。

[0007] 因此,不满足现有的需求,对此我们提出了一种基于智能应用平台的半导体皮秒激光治疗仪。

发明内容

[0008] (一)技术问题

[0009] 本发明的目的在于提供一种基于智能应用平台的半导体皮秒激光治疗仪,以解决上述背景技术中提出的第一,目前使用的治疗仪主要通过三轴调节对治疗角度进行调整,调整角度限制较高,角度全面性差;第二,目前使用的治疗仪主要为定点医治,不具备局域

性治疗功能;第三,目前使用的医疗仪调整角度的方式单一,不具备双重控制调节的方法的问题。

[0010] (二)技术方案

[0011] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种基于智能应用平台的半导体皮秒激光治疗仪,包括拐座,所述拐座的一侧设置为向上延伸的转折结构,拐座的一侧顶部旋转设置有转板;拐座的外侧固定设置有配合齿条和控制器;

[0012] 滑框,所述滑框通过导轨滑动设置于拐座的顶部;

[0013] 移动座,所述移动座通过导轨滑动设置于滑框的顶部;

[0014] 转座,所述转座通过铰连接旋转设置于移动座的顶部一端。

[0015] 优选的,所述滑框还包括有:

[0016] 丝杠A,滑框的中间旋转设置有丝杠A,丝杠A与移动座螺纹连接;

[0017] 底杠,滑框的底部中间固定设置有底杠;

[0018] 自锁齿条,自锁齿条的顶部固定设置有四组弹簧杆A,弹簧杆A套设弹簧并穿过底杠固定设置有挡片;自锁齿条与配合齿条的齿面结构吻合,齿面齿尖均为 30° 。

[0019] 优选的,所述移动座还包括有:

[0020] 电机A,移动座的顶部固定设置有电机A;

[0021] 丝杠B,移动座的顶部旋转设置有丝杠B,丝杠B与电机A设置联轴器传动连接;

[0022] 丝母件,丝母件旋转设置在丝杠B的外侧,丝母件的两端旋转设置有连杆A,丝母件的另一端与转座的底端铰连接。

[0023] 优选的,所述转座还包括有:

[0024] 调角轴,转座的顶部一端设置为轴架结构,轴架结构中固定设置有调角轴,调角轴外固定设置有蜗轮;调角轴外旋转设置有U形座。

[0025] 优选的,所述U形座还包括有:

[0026] 蜗杆A,U形座的一侧旋转设置有蜗杆A,蜗杆A与调角轴外侧蜗轮传动连接;

[0027] 蜗杆B,U形座的顶部通过轴架结构旋转设置有蜗杆B;U形座的顶部中间旋转设置有转杆,转杆的底部外端固定设置有蜗轮,蜗轮与蜗杆B传动连接。

[0028] 优选的,所述转杆还包括有:

[0029] 支直角座,转杆的顶部固定设置有支直角座;

[0030] 电机B,电机B固定设置在支直角座的一侧;支直角座中旋转设置有调周杆,调周杆与电机B之间设置锥齿轮传动连接;调周杆外端固定设置有L形座。

[0031] 优选的,所述L形座还包括有:

[0032] 滑移通道,L形座的中间贯穿两侧开设有滑移通道,滑移通道内滑动设置有丝母滑排;

[0033] 连杆B,丝母滑排两端通过铰连接旋转设置有连杆B;

[0034] L形座的底部通过铰连接旋转设置有治疗针,连杆B与治疗针一端铰连接。

[0035] 优选的,所述L形座还包括有:

[0036] 电机座,L形座的一端固定设置有电机座,电机座外固定设置有电机C,电机座中开设有两组滑槽;

[0037] 导向块,L形座的一端固定设置有两组导向块,导向块与滑槽滑动连接;

[0038] 弹簧杆B,导向块的一端固定设置有弹簧杆B,弹簧杆B套设弹簧并与电机座滑动连接。

[0039] 优选的,所述L形座还包括有:

[0040] 丝杠C,L形座中间旋转设置有丝杠C,丝杠C与丝母滑排螺纹连接,丝杠C一端外侧固定设置有锥齿轮;

[0041] 旋转滑套,L形座一端通过轴架结构旋转设置有两组旋转滑套,旋转滑套中滑动设置有六边形轴,六边形轴一端套设弹簧并固定设置有钮盖;六边形轴的一端外侧固定设置有锥齿轮;

[0042] 转端,六边形轴另一端通过轴承旋转设置有转端,转端与电机C转轴对齐。

[0043] 优选的,所述电机C转轴外设置有锥齿轮,弹簧杆B外侧弹簧处于伸展状态时,电机C锥齿轮与丝杠C锥齿轮啮合;六边形轴外侧弹簧处于收缩状态时,六边形轴一端锥齿轮与丝杠C锥齿轮啮合,同时电机C与丝杠C分开。

[0044] (三)有益效果

[0045] 本发明提供了一种基于智能应用平台的半导体皮秒激光治疗仪,本发明改进了三轴调节对治疗角度进行调整时,调整角度限制较高以及角度全面性差的问题,转动蜗杆A,蜗杆A通过蜗轮蜗杆传动带动U形座旋转,进一步对转杆、调周杆和L形座的角度进行调整;转动蜗杆B,蜗杆B通过蜗轮蜗杆传动带动转杆旋转,能够提供周转效果;转动丝杠A带动移动座移动,能够再进一步对L形座的位置进行调整,为治疗仪提供了自动和手动全面三轴调整的功能,且调节位置方便工作人员控制使用。

[0046] 其次,本发明提供了控制式局域治疗功能和双重控制调节的方法;患躺在拐座顶部,启动电机A带动丝杠B旋转,丝杠B通过螺纹传动将丝母件向一侧移动,与配合连杆A构成滑块机构,将转座向一侧旋转,进一步对L形座的位置进行调整;启动电机C带动丝杠C旋转,丝杠C通过螺纹传动带动丝母滑排移动,丝母滑排配合连杆B构成滑块机构将治疗针向一侧调整;启动电机B带动调周杆旋转,能够实现环绕式治疗,能够对较大斑块进行由外向内局部收拢式治疗效果。

附图说明

[0047] 图1为本发明实施例中的立体结构示意图;

[0048] 图2为本发明实施例中的轴侧结构示意图;

[0049] 图3为本发明实施例中的侧仰结构示意图;

[0050] 图4为本发明实施例中的局部立体结构示意图;

[0051] 图5为本发明实施例中的局部轴侧结构示意图;

[0052] 图6为本发明实施例中L形座的立体结构示意图;

[0053] 图7为本发明实施例中L形座的侧仰结构示意图;

[0054] 图8为本发明实施例中的A局部放大结构示意图;

[0055] 图9为本发明实施例中的B局部放大结构示意图;

[0056] 图10为本发明实施例中的C局部放大结构示意图;

[0057] 在图1至图10中,部件名称或线条与附图编号的对应关系为:

[0058] 1、拐座;101、转板;102、配合齿条;2、控制器;3、滑框;301、丝杠A;302、底杠;303、

自锁齿条;304、弹簧杆A;4、移动座;401、电机A;402、丝杠B;403、丝母件;404、连杆A;5、转座;501、调角轴;6、U形座;601、蜗杆A;602、蜗杆B;7、转杆;701、支直角座;702、电机B;8、调周杆;9、L形座;901、滑移通道;902、丝母滑排;903、连杆B;904、电机座;905、电机C;906、滑槽;907、导向块;908、弹簧杆B;909、丝杠C;910、旋转滑套;911、六边形轴;912、钮盖;913、转端;10、治疗针。

具体实施方式

[0059] 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。

[0060] 在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”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发明和简化描述,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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0061] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,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。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发明中的具体含义。

[0062] 请参阅图1至图10,本发明提供一种实施例:一种基于智能应用平台的半导体皮秒激光治疗仪,包括拐座1,拐座1的一侧设置为向上延伸的转折结构,拐座1的一侧顶部旋转设置有转板101;拐座1的外侧固定设置有配合齿条102和控制器2;滑框3,滑框3通过导轨滑动设置于拐座1的顶部;移动座4,移动座4通过导轨滑动设置于滑框3的顶部;滑框3还包括有:丝杠A301,滑框3的中间旋转设置有丝杠A301,丝杠A301与移动座4螺纹连接;移动座4还包括有:电机A401,移动座4的顶部固定设置有电机A401;丝杠B402,移动座4的顶部旋转设置有丝杠B402,丝杠B402与电机A401设置联轴器传动连接;丝母件403,丝母件403旋转设置在丝杠B402的外侧,丝母件403的两端旋转设置有连杆A404,丝母件403的另一端与转座5的底端铰连接;底杠302,滑框3的底部中间固定设置有底杠302;自锁齿条303,自锁齿条303的顶部固定设置有四组弹簧杆A304,弹簧杆A304套设弹簧并穿过底杠302固定设置有挡片;自锁齿条303与配合齿条102的齿面结构吻合,齿面齿尖均为 30° ;转座5,转座5通过铰连接旋转设置于移动座4的顶部一端;转座5还包括有:调角轴501,转座5的顶部一端设置为轴架结构,轴架结构中固定设置有调角轴501,调角轴501外固定设置有蜗轮;调角轴501外旋转设置有U形座6;U形座6还包括有:蜗杆A601,U形座6的一侧旋转设置有蜗杆A601,蜗杆A601与调角轴501外侧蜗轮传动连接;蜗杆B602,U形座6的顶部通过轴架结构旋转设置有蜗杆B602;U形座6的顶部中间旋转设置有转杆7,转杆7的底部外端固定设置有蜗轮,蜗轮与蜗杆B602传动连接;转杆7还包括有:支直角座701,转杆7的顶部固定设置有支直角座701;电机B702,电机B702固定设置在支直角座701的一侧;支直角座701中旋转设置有调周杆8,调周杆8与电机B702之间设置锥齿轮传动连接;调周杆8外端固定设置有L形座9;L形座9还包括有:滑移通道901,L形座9的中间贯穿两侧开设有滑移通道901,滑移通道901内滑动设置有

丝母滑排902;连杆B903,丝母滑排902两端通过铰连接旋转设置有连杆B903;电机座904,L形座9的一端固定设置有电机座904,电机座904外固定设置有电机C905,电机座904中开设有两组滑槽906;导向块907,L形座9的一端固定设置有两组导向块907,导向块907与滑槽906滑动连接;弹簧杆B908,导向块907的一端固定设置有弹簧杆B908,弹簧杆B908套设弹簧并与电机座904滑动连接;L形座9的底部通过铰连接旋转设置有治疗针10,连杆B903与治疗针10一端铰连接。

[0063] 其中,L形座9还包括有:丝杠C909,L形座9中间旋转设置有丝杠C909,丝杠C909与丝母滑排902螺纹连接,丝杠C909一端外侧固定设置有锥齿轮;旋转滑套910,L形座9一端通过轴架结构旋转设置有两组旋转滑套910,旋转滑套910中滑动设置有六边形轴911,六边形轴911一端套设弹簧并固定设置有钮盖912;六边形轴911的一端外侧固定设置有锥齿轮;转端913,六边形轴911另一端通过轴承旋转设置有转端913,转端913与电机C905转轴对齐。

[0064] 其中,电机C905转轴外设置有锥齿轮,弹簧杆B908外侧弹簧处于伸展状态时,电机C905锥齿轮与丝杠C909锥齿轮啮合;六边形轴911外侧弹簧处于收缩状态时,六边形轴911一端锥齿轮与丝杠C909锥齿轮啮合,同时电机C905与丝杠C909分开,通过设置六边形轴911提供了辅助控制调整功能。

[0065] 工作原理:使用时,病患躺在拐座1顶部,上半身躺在转板101的顶部,启动电机A401带动丝杠B402旋转,丝杠B402通过螺纹传动将丝母件403向一侧移动,与配合连杆A404构成滑块机构,将转座5向一侧旋转,进一步对L形座9的位置进行调整;启动电机C905带动丝杠C909旋转,丝杠C909通过螺纹传动带动丝母滑排902移动,丝母滑排902配合连杆B903构成滑块机构将治疗针10向一侧调整实现预先移动步骤。

[0066] 进一步根据照射位置的需要,可选的,转动蜗杆A601,蜗杆A601通过蜗轮蜗杆传动带动U形座6旋转,进一步对转杆7、调周杆8和L形座9的角度进行调整;可选的,转动蜗杆B602,蜗杆B602通过蜗轮蜗杆传动带动转杆7旋转,能够提供周转效果;转动丝杠A301带动移动座4移动,能够再进一步对L形座9的位置进行调整,为治疗仪提供了自动和手动全面三轴调整的功能,且调节位置方便工作人员控制使用。

[0067] 需要前后移动滑框3的时候,可以直接移动滑框3,通过配合齿条102和自锁齿条303的齿面啮合能够通过摩擦力和弹性对移动滑框3的位置进行固定,实现调整。

[0068] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

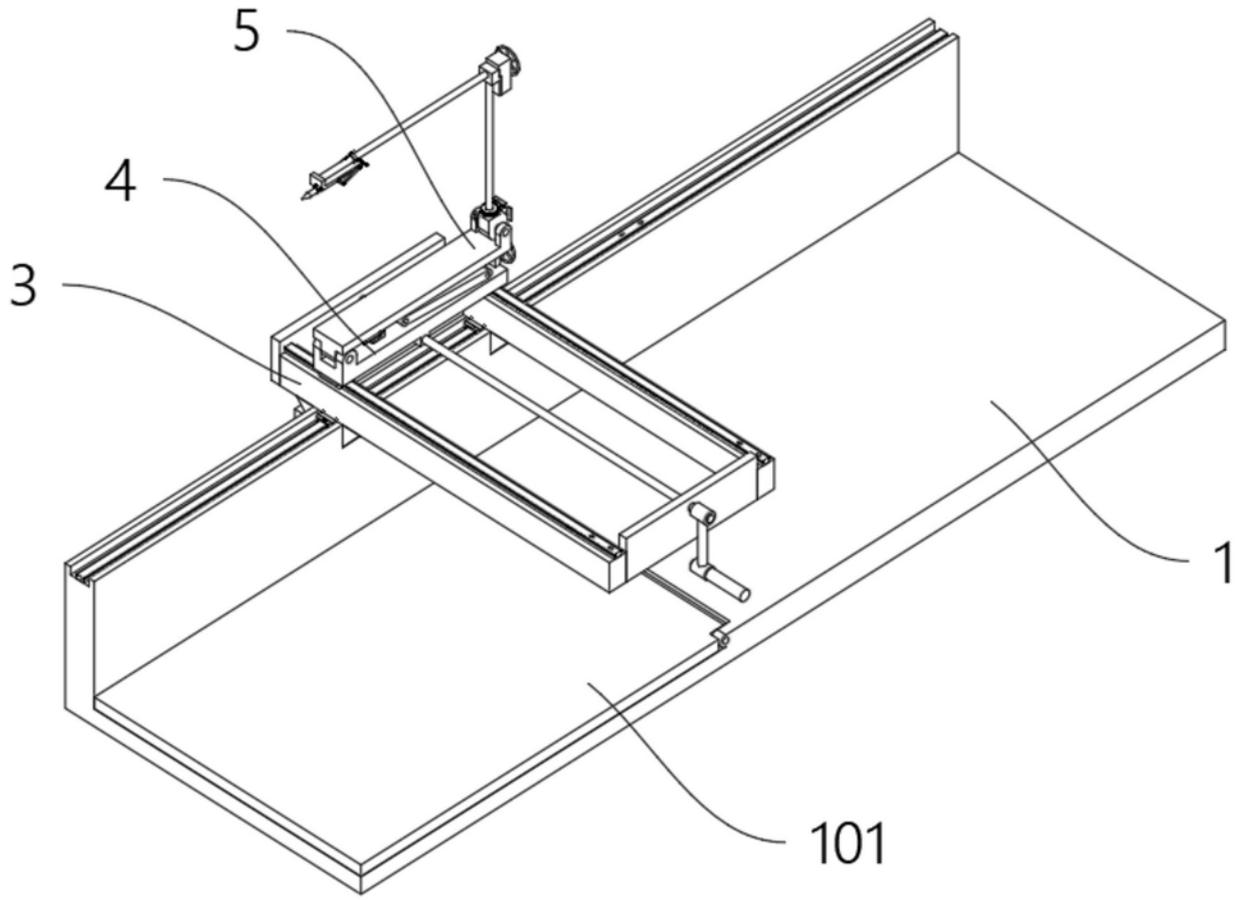


图1

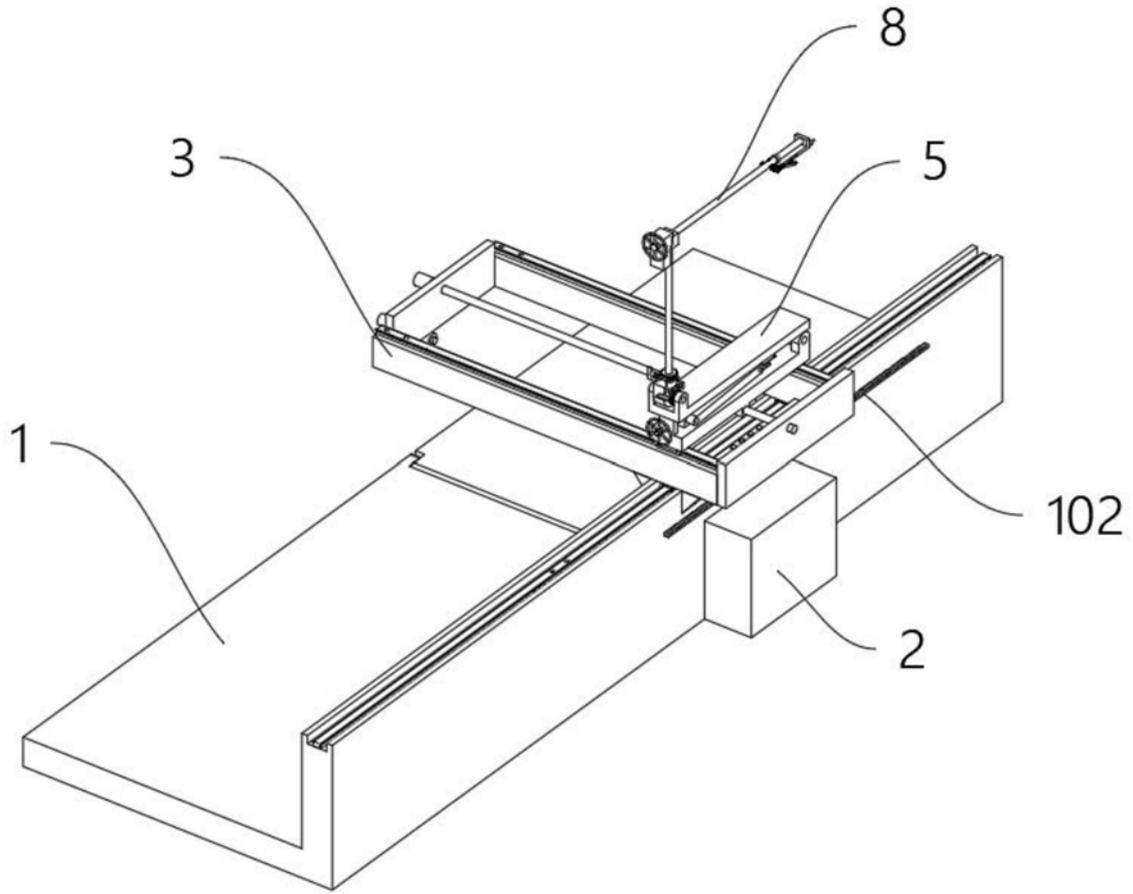


图2

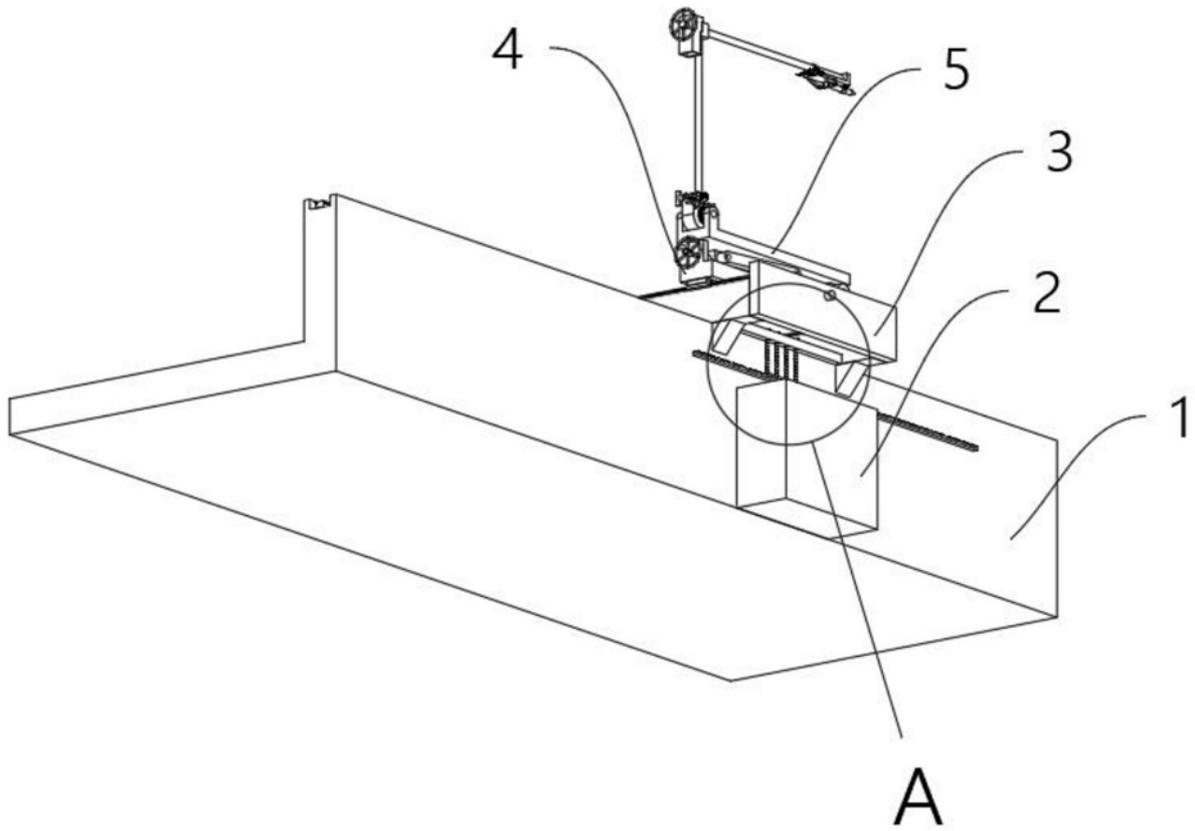


图3

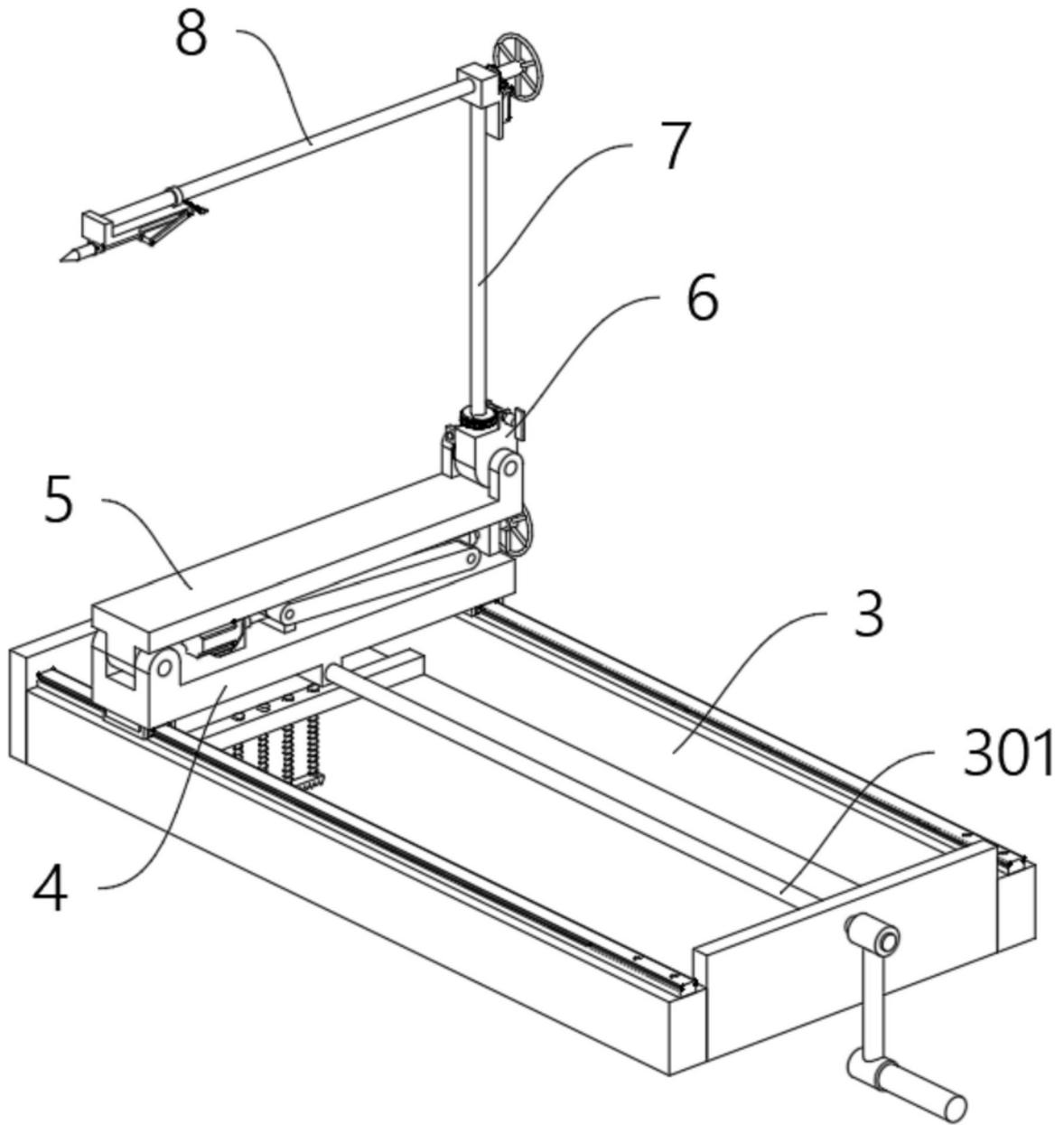


图4

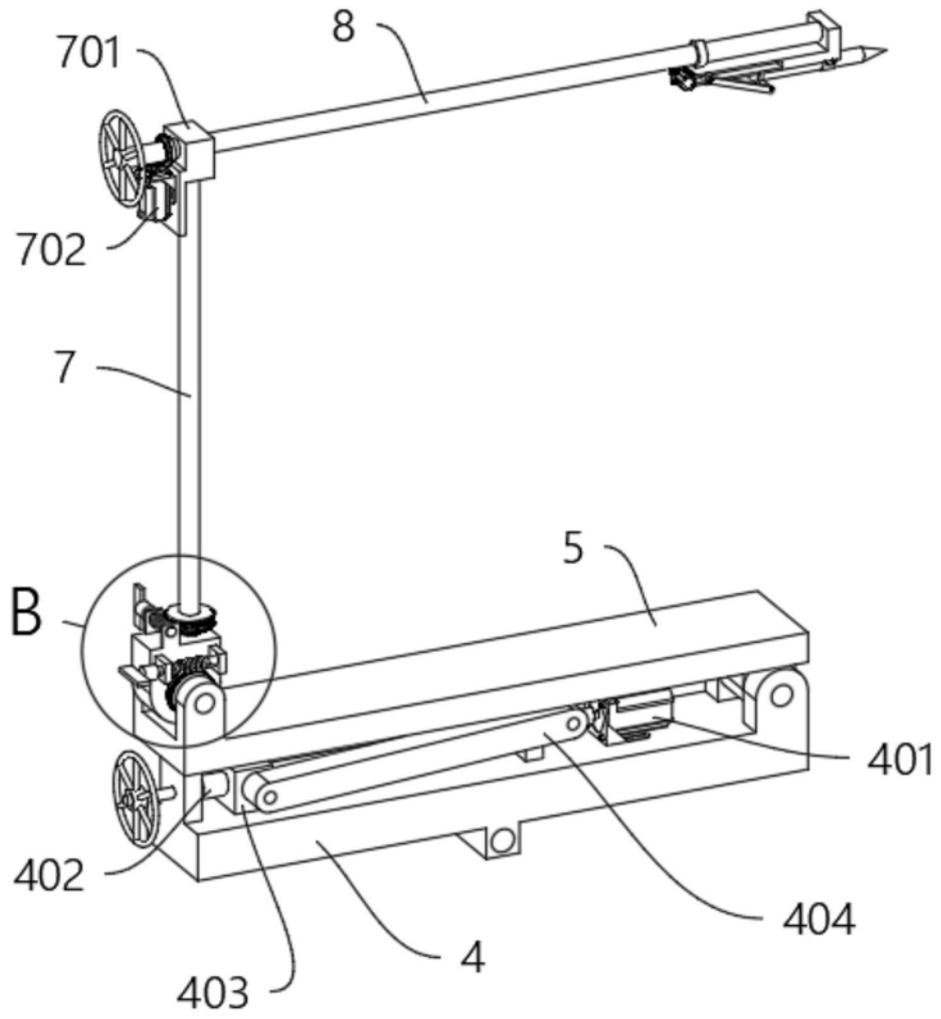


图5

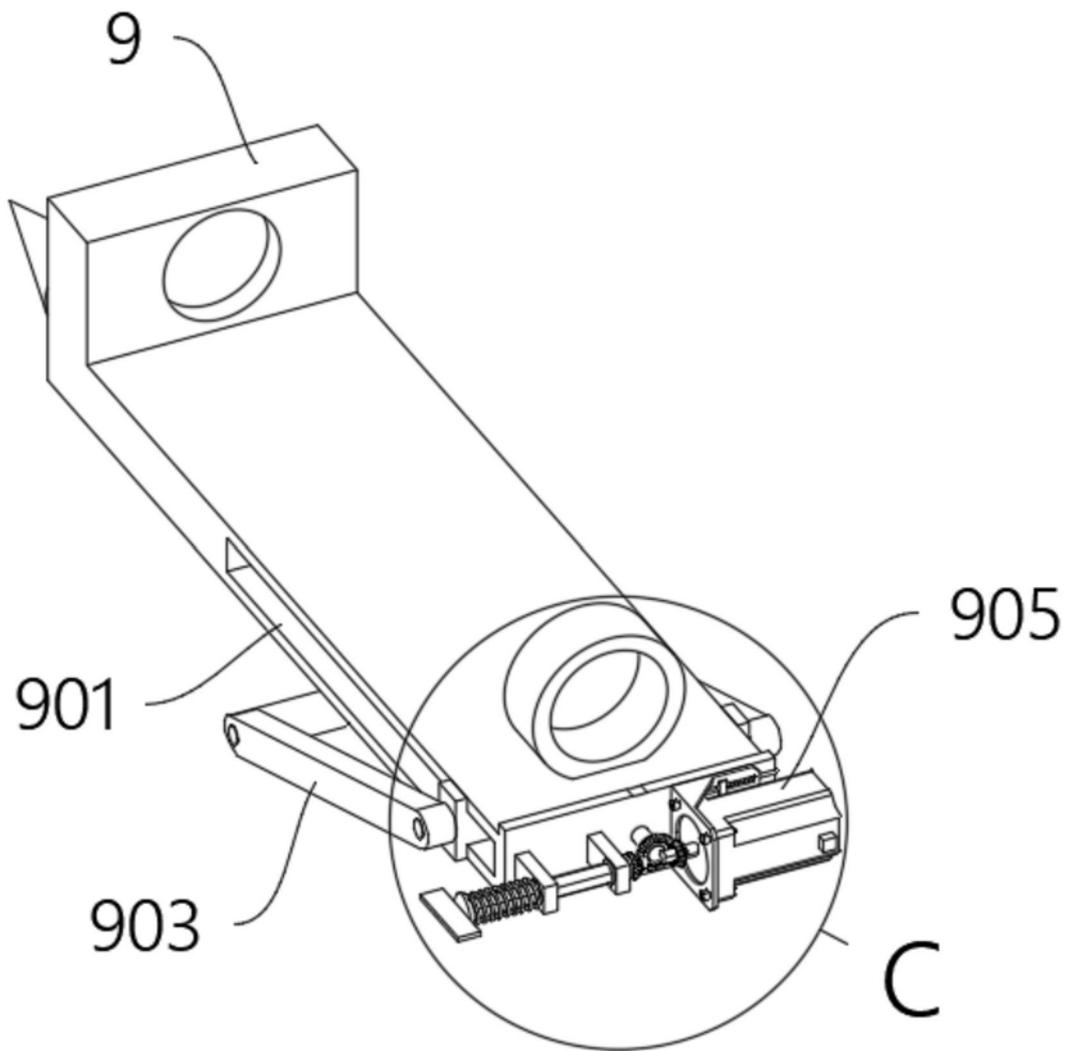


图6

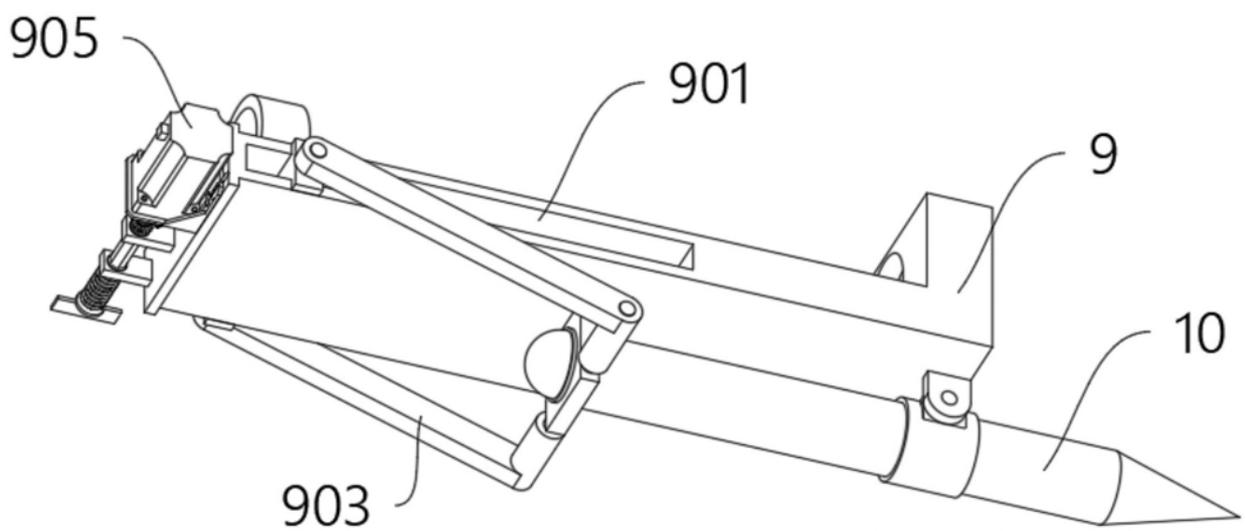


图7

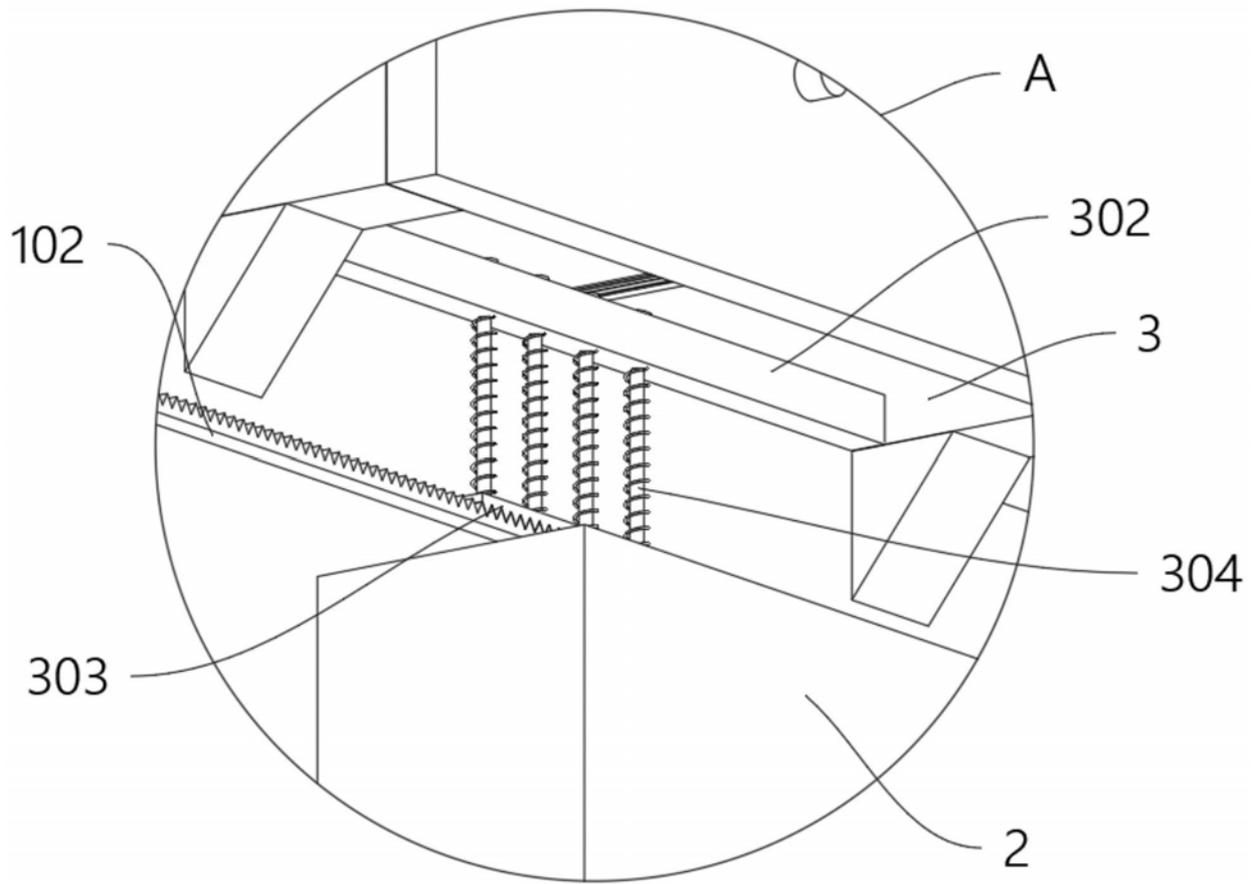


图8

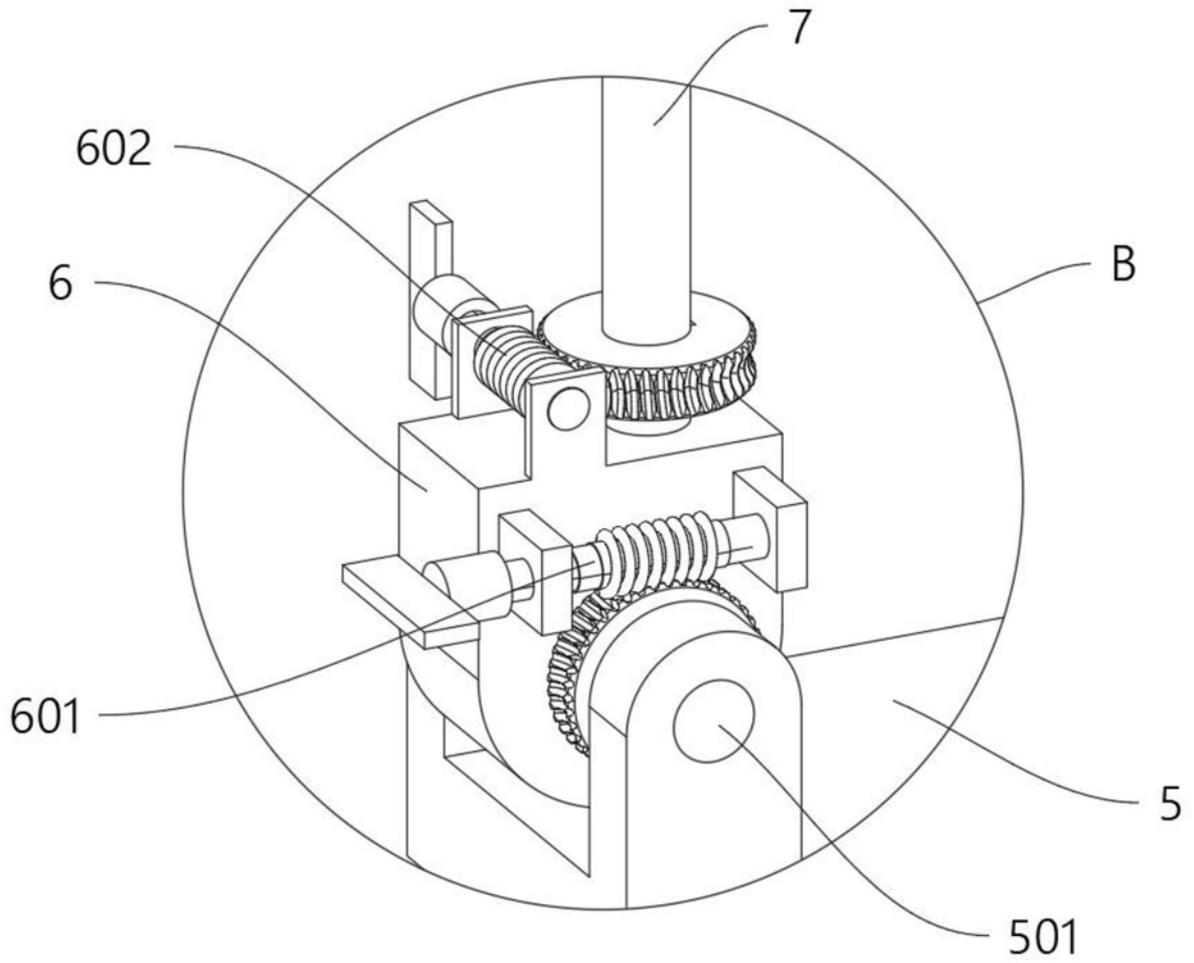


图9

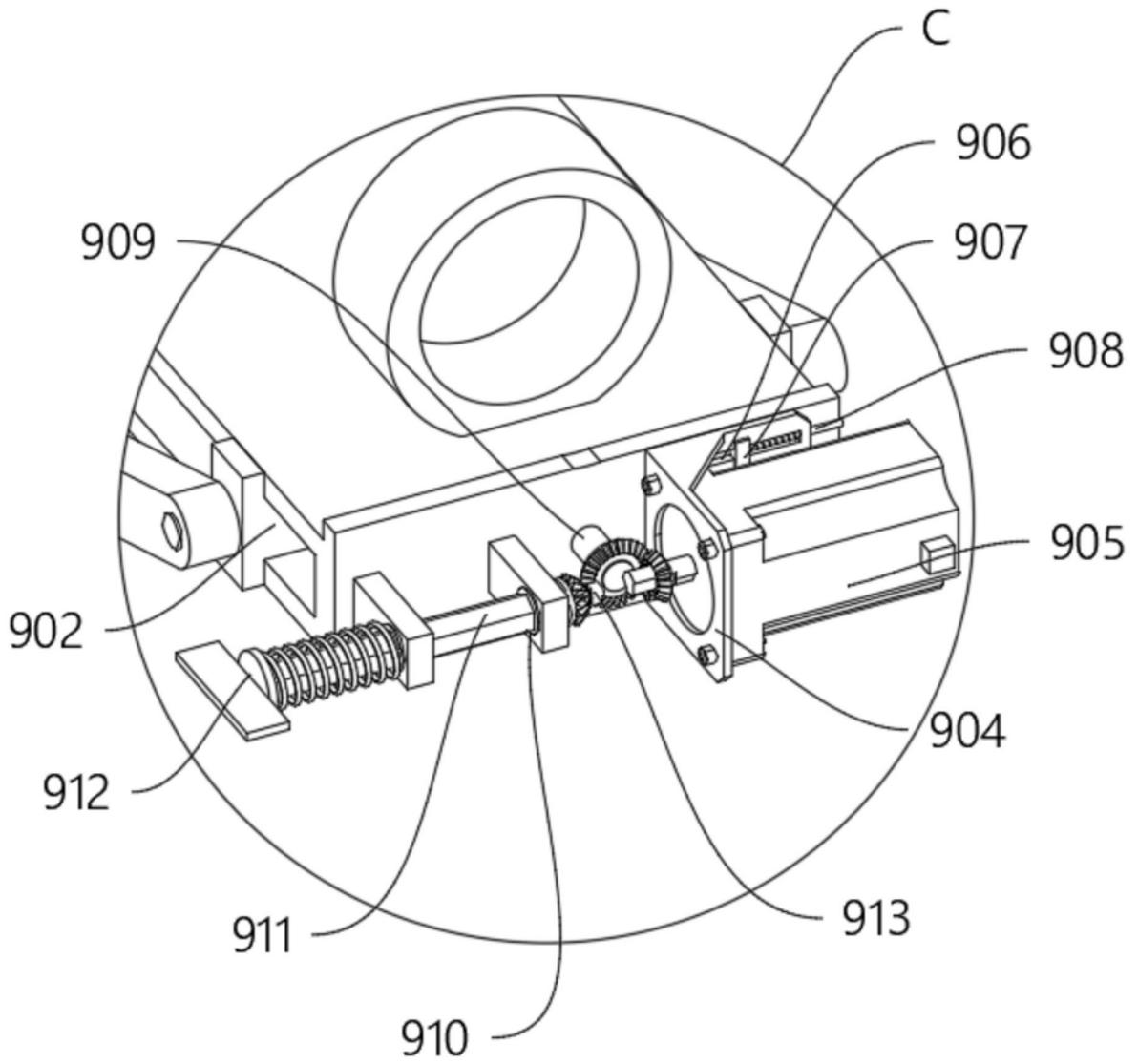


图10