



(21) 申请号 202221769723.4

(22) 申请日 2022.07.08

(73) 专利权人 江苏沪云激光设备有限公司

地址 221700 江苏省徐州市丰县经济开发区装备制造产业园7号标准厂房

(72) 发明人 王世伟 马加飞 王世兴 穆浩

(74) 专利代理机构 南京聚匠知识产权代理有限公司 32339

专利代理师 宫志兼

(51) Int.Cl.

B23K 26/38 (2014.01)

B23K 26/70 (2014.01)

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 26/08 (2014.01)

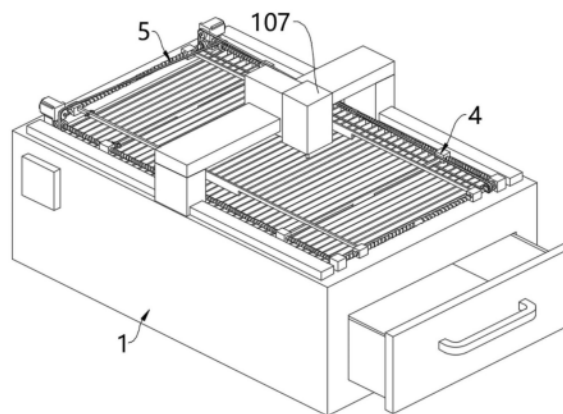
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种定位精准的激光切割机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种定位精准的激光切割机,涉及激光切割机技术领域。本实用新型包括切割机本体;切割机本体包括机床主体;机床主体的上部设置有切割台;切割台的上方并排水平设置有一对第一定位条和一对第二定位条;第一定位条与第二定位条垂直设置;第一定位条与第二定位条之间形成对工件的定位空间;两第一定位条之间通过第一动力组件相连接。本实用新型通过第一动力组件驱动两第一定位条做相对或相背运动以及第二动力组件驱动两第二定位条做相对或相背运动,从而实现对工件的有效定位,保证了对工件的切割精度,具有较高的市场应用价值。



1. 一种定位精准的激光切割机,包括切割机本体(1);所述切割机本体(1)包括机床主体(101);所述机床主体(101)的上部设置有切割台(1011);其特征在于:

所述切割台(1011)的上方并排水平设置有一对第一定位条(2)和一对第二定位条(3);所述第一定位条(2)与第二定位条(3)垂直设置;所述第一定位条(2)与第二定位条(3)之间形成对工件的定位空间;

两所述第一定位条(2)之间通过第一动力组件(4)相连接;所述第一动力组件(4)用于驱动两第一定位条(2)做相对或相背运动;两第二定位条(3)之间通过第二动力组件(5)相连接;所述第二动力组件(5)用于驱动两第二定位条(3)做相对或相背运动。

2. 根据权利要求1所述的一种定位精准的激光切割机,其特征在于,所述第一定位条(2)的中部下侧一体成型有第一定位部(201);所述第二定位条(3)的中部下侧一体成型有第二定位部(301)。

3. 根据权利要求1或2所述的一种定位精准的激光切割机,其特征在于,所述第一动力组件(4)包括一对并排设置于切割台(1011)一相对两侧的第一双向丝杆(401);所述第一双向丝杆(401)与第一定位条(2)垂直设置;所述第一双向丝杆(401)的两端分别转动连接于两支撑块(6)上;四个所述支撑块(6)分别固定于切割台(1011)的四角处;所述第一双向丝杆(401)的两螺纹段上分别套设有相配套的第一丝母(402);所述第一丝母(402)的一侧面与第一定位条(2)的端部相连接。

4. 根据权利要求3所述的一种定位精准的激光切割机,其特征在于,两所述第一双向丝杆(401)之间通过第一同步驱动件相连接;所述第一同步驱动件包括一对分别固定套设于两第一双向丝杆(401)一端上的第一带轮(403);一所述第一带轮(403)的上方设置有第二带轮(404);所述第二带轮(404)与两第一带轮(403)之间通过第一同步带传动连接;所述第二带轮(404)固定于一第一驱动电机(405)的输出轴上;所述第一驱动电机(405)固定于一支撑块(6)的上部。

5. 根据权利要求4所述的一种定位精准的激光切割机,其特征在于,所述第二动力组件(5)包括一对并排设置于切割台(1011)另一相对两侧的第二双向丝杆(501);所述第二双向丝杆(501)与第二定位条(3)垂直设置;所述第二双向丝杆(501)的两端分别转动连接于相邻的两支撑块(6)上;所述第二双向丝杆(501)的两螺纹段上分别套设有相配套的第二丝母(502);所述第二丝母(502)的一侧面与第二定位条(3)的端部相连接。

6. 根据权利要求5所述的一种定位精准的激光切割机,其特征在于,两所述第二双向丝杆(501)之间通过第二同步驱动件相连接;所述第二同步驱动件包括一对分别固定套设于两第二双向丝杆(501)一端上的第三带轮(503);一所述第三带轮(503)的上方设置有第四带轮(504);所述第四带轮(504)与两第三带轮(503)之间通过第二同步带传动连接;所述第四带轮(504)固定于一第二驱动电机(505)的输出轴上;所述第二驱动电机(505)固定于另一支撑块(6)的上部。

一种定位精准的激光切割机

技术领域

[0001] 本实用新型属于激光切割机技术领域，特别是涉及一种定位精准的激光切割机。

背景技术

[0002] 激光切割机是将从激光器发射出的激光，经光路系统，聚焦成高功率密度的激光束；激光束照射到工件表面，使工件达到熔点或沸点，同时与光束同轴的高压气体将熔化或气化金属吹走；随着光束与工件相对位置的移动，最终使材料形成切缝，从而达到切割的目的。

[0003] 现有技术中的激光切割机虽然能够满足基本生产需求，但在对工件切割时，由于工件放置于激光切割机的切割台面的位置具有不确定性，导致激光切割机对工件的切割精度不佳，这就影响了工件的加工质量。因此，亟待研究一种定位精准的激光切割机，以便于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型在于提供一种定位精准的激光切割机，其目的是为了解决上述背景技术中所提出的技术问题。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型是通过以下技术方案实现的：

[0006] 本实用新型为一种定位精准的激光切割机，包括切割机本体；所述切割机本体包括机床主体；所述机床主体的上部设置有切割台；所述切割台的上方并排水平设置有一对第一定位条和一对第二定位条；所述第一定位条与第二定位条垂直设置；所述第一定位条与第二定位条之间形成对工件的定位空间；两所述第一定位条之间通过第一动力组件相连接；所述第一动力组件用于驱动两所述第一定位条做相对或相背运动；两第二定位条之间通过第二动力组件相连接；所述第二动力组件用于驱动两第二定位条做相对或相背运动。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述第一定位条的中部下侧一体成型有第一定位部；所述第二定位条的中部下侧一体成型有第二定位部。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述第一动力组件包括一对并排设置于切割台一相对两侧的第一双向丝杆；所述第一双向丝杆与第一定位条垂直设置；所述第一双向丝杆的两端分别转动连接于两支撑块上；四个所述支撑块分别固定于切割台的四角处；所述第一双向丝杆的两螺纹段上分别套设有相配套的第一丝母；所述第一丝母的一侧面与第一定位条的端部相连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案，两所述第一双向丝杆之间通过第一同步驱动件相连接；所述第一同步驱动件包括一对分别固定套设于两第一双向丝杆一端上的第一带轮；一所述第一带轮的上方设置有第二带轮；所述第二带轮与两第一带轮之间通过第一同步带传动连接；所述第二带轮固定于一第一驱动电机的输出轴上；所述第一驱动电机固定于一支撑块的上部。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述第二动力组件包括一对并排设置于切

割台另一相对两侧的第二双向丝杆;所述第二双向丝杆与第二定位条垂直设置;所述第二双向丝杆的两端分别转动连接于相邻的两支撑块上;所述第二双向丝杆的两螺纹段上分别套设有相配套的第二丝母;所述第二丝母的一侧面与第二定位条的端部相连接。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,两所述第二双向丝杆之间通过第二同步驱动件相连接;所述第二同步驱动件包括一对分别固定套设于两第二双向丝杆一端上的第三带轮;一所述第三带轮的上方设置有第四带轮;所述第四带轮与两第三带轮之间通过第二同步带传动连接;所述第四带轮固定于一第二驱动电机的输出轴上;所述第二驱动电机固定于另一支撑块的上部。

[0012] 本实用新型具有以下有益效果:

[0013] 本实用新型通过第一动力组件驱动两第一定位条做相对或相背运动以及第二动力组件驱动两第二定位条做相对或相背运动,从而实现对工件的有效定位,有效地提高了激光切割机对工件的切割精度,保证了工件的加工质量,实用性较强,具有较高的市场应用价值。

[0014] 当然,实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型的一种定位精准的激光切割机的结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型的切割机本体的结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型的第一定位条、第二定位条、第一动力组件、第二动力组件及支撑块之间相连接的结构示意图。

[0019] 图4为本实用新型的第一定位条与第二定位条之间相连接的结构示意图。

[0020] 图5为本实用新型的第一动力组件的结构示意图。

[0021] 图6为本实用新型的第二动力组件的结构示意图。

[0022] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0023] 1-切割机本体,2-第一定位条,3-第二定位条,4-第一动力组件,5-第二动力组件,6-支撑块,101-机床主体,102-控制面板,103-第一导向轨,104-第一滑动件,105-第二导向轨,106-第二滑动件,107-激光切割器,201-第一定位部,301-第二定位部,401-第一双向丝杆,402-第一丝母,403-第一带轮,404-第二带轮,405-第一驱动电机,501-第二双向丝杆,502-第二丝母,503-第三带轮,504-第四带轮,505-第二驱动电机,1011-切割台。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 具体实施例一：

[0026] 请参阅图1-图3所示，本实用新型为一种定位精准的激光切割机，包括切割机本体1；切割机本体1包括机床主体101和安装于机床主体101一侧面的控制面板102；机床主体101的上部设置有切割台1011；切割台1011的一相对两侧分别安装有第一导向轨103；第一导向轨103上滑动装设有本领域的常规第一滑动件104；两第一滑动件104之间架设有第二导向轨105；第二导向轨105上滑动装设有本领域的常规第二滑动件106；第二滑动件106上装设有本领域的常规激光切割器107；激光切割器107的初始位置设置于切割台1011的中心位置；激光切割器107、第二滑动件106及第一滑动件104均与控制面板102电性连接；切割台1011的上方并排水平设置有一对第一定位条2和一对第二定位条3；第一定位条2与第二定位条3垂直设置；第一定位条2与第二定位条3之间形成对工件的定位空间；两第一定位条2之间通过第一动力组件4相连接；第一动力组件4用于驱动两第一定位条2做相对或相背运动；第一定位条2的中部下侧一体成型有第一定位部201；第一定位部201的下边缘与切割台1011的上表面处于同一水平面；两第二定位条3之间通过第二动力组件5相连接；第二动力组件5用于驱动两第二定位条3做相对或相背运动；第二定位条3的中部下侧一体成型有第二定位部301；第二定位部301的下边缘与切割台1011的上表面处于同一水平面。使用时，通过将工件放置于定位空间中，利用第一动力组件4用于驱动两第一定位条2做相对运动以及第二动力组件5用于驱动两第二定位条3做相对运动，从而将工件推动至切割台1011的中心位置，促使激光切割器107对工件的切割点位于工件的正中部，从而能够实现对工件的有效定位，有效地提高了激光切割机对工件的切割精度，保证了工件的加工质量。

[0027] 具体实施例二：

[0028] 在具体实施例一的基础上如图3-图5所示，第一动力组件4包括一对并排设置于切割台1011一相对两侧的第一双向丝杆401；第一双向丝杆401与第一定位条2垂直设置；第一双向丝杆401的两端分别转动连接于两支撑块6上；四个支撑块6分别固定于切割台1011的四角处；第一双向丝杆401的两螺纹段上分别套设有相配套的第一丝母402；第一丝母402的一侧与第一定位条2的端部相固定连接；两第一双向丝杆401之间通过第一同步驱动件相连接；第一同步驱动件包括一对分别固定套设于两第一双向丝杆401一端上的第一带轮403；一第一带轮403的上方设置有第二带轮404；第二带轮404与两第一带轮403之间通过第一同步带传动连接；第二带轮404固定于一第一驱动电机405的输出轴上；第一驱动电机405固定于一支撑块6的上部。使用时，通过第一驱动电机405经第一带轮403及第二带轮404带动两第一双向丝杆401同步转动，从而实现对两第一定位条2的同步驱动。

[0029] 具体实施例三：

[0030] 在具体实施例二的基础上如图3-图4及图6所示，第二动力组件5包括一对并排设置于切割台1011另一相对两侧的第二双向丝杆501；第二双向丝杆501与第二定位条3垂直设置；第二双向丝杆501的两端分别转动连接于相邻的两支撑块6上；第二双向丝杆501的两螺纹段上分别套设有相配套的第二丝母502；第二丝母502的一侧与第二定位条3的端部相固定连接；两第二双向丝杆501之间通过第二同步驱动件相连接；第二同步驱动件包括一对分别固定套设于两第二双向丝杆501一端上的第三带轮503；一第三带轮503的上方设置有第四带轮504；第四带轮504与两第三带轮503之间通过第二同步带传动连接；第四带轮504固定于一第二驱动电机505的输出轴上；第二驱动电机505固定于另一支撑块6的上部。

使用时,通过第二驱动电机505经第三带轮503及第四带轮504带动两第二双向丝杆501同步转动,从而实现对两第二定位条3的同步驱动。

[0031] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

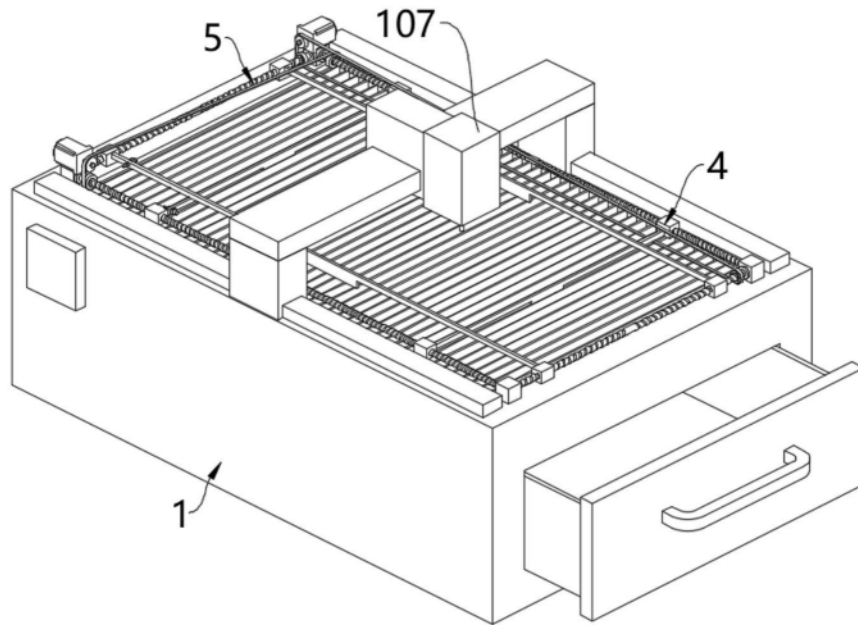


图1

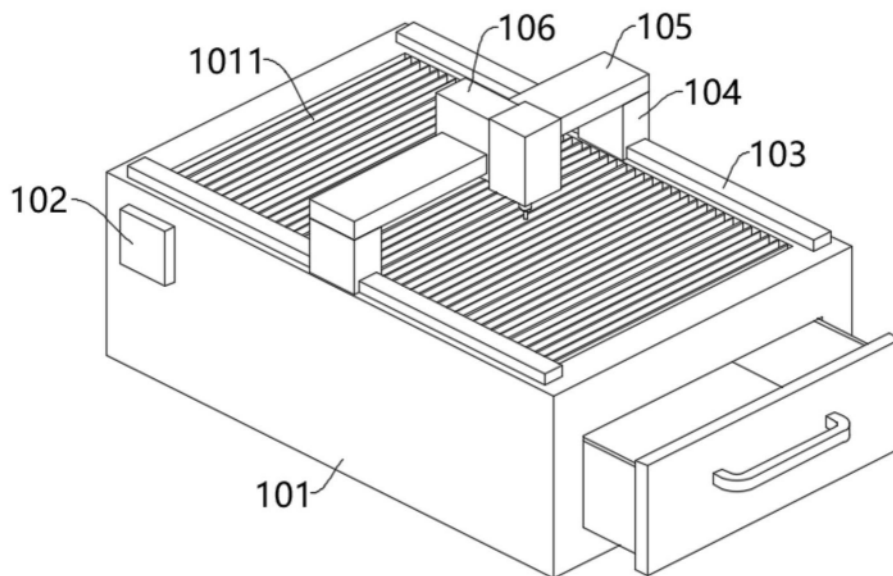


图2

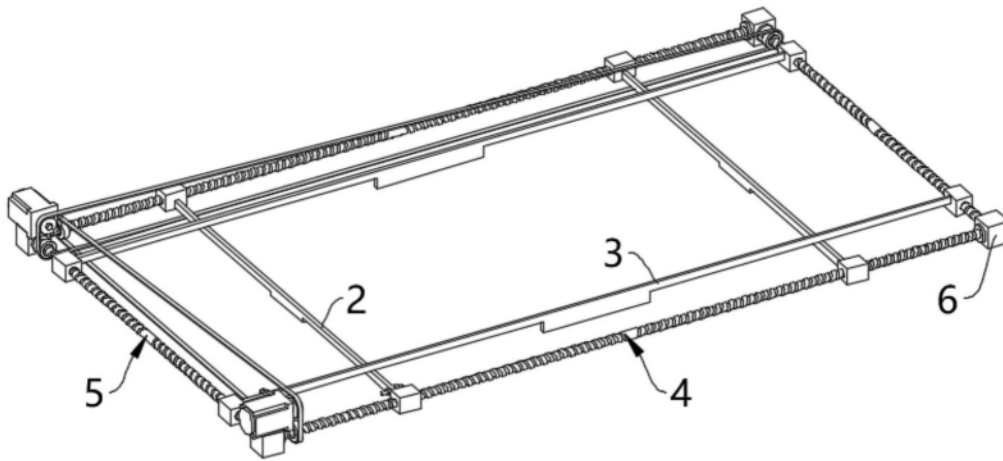


图3

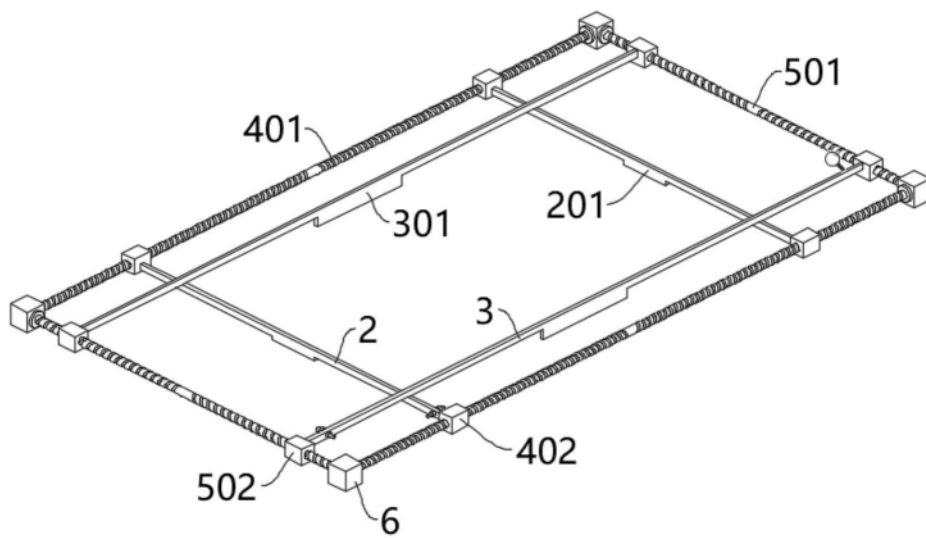


图4

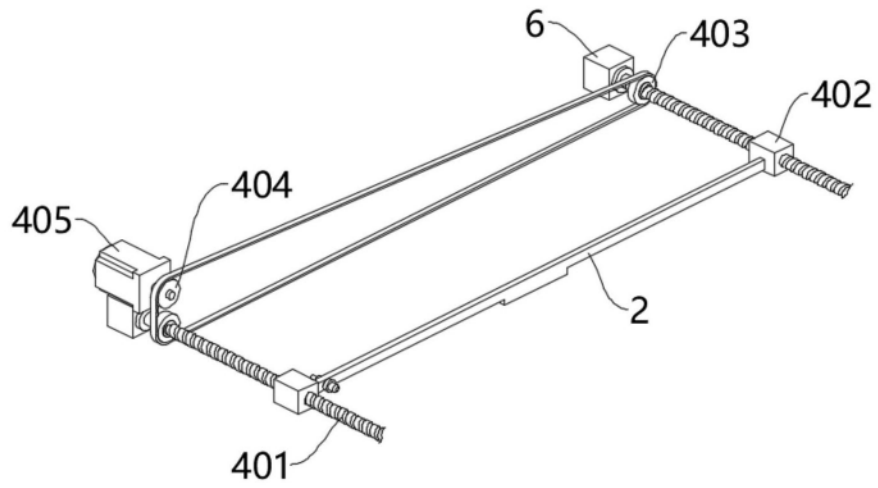


图5

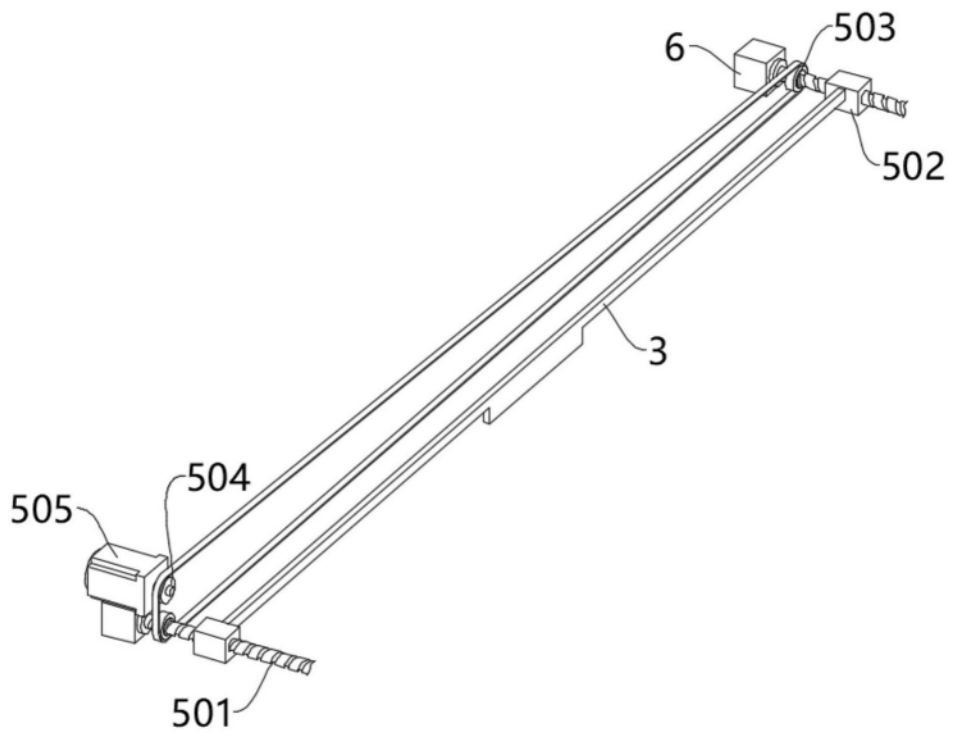


图6