



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221210271 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 25

(21) 申请号 202323024790.0

(22) 申请日 2023.11.09

(73) 专利权人 佛山市鸿盛五金机械有限公司
地址 528000 广东省佛山市顺德区杏坛镇
齐杏社区北河综合小区兴图路1号之
六

(72) 发明人 陈冲洲 齐随生 邓江平

(74) 专利代理机构 广州立凡知识产权代理有限公司 44563
专利代理师 赵开武

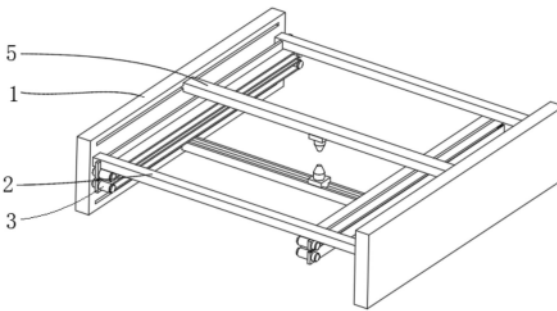
(51) Int. Cl .
B23K 26/38 (2014.01)
B23K 26/70 (2014.01)
B23K 26/08 (2014.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称
一种激光切割机

(57) 摘要

本实用新型涉及激光切割技术领域,特别是
一种激光切割机,包括两个支撑板,所述支撑板
之间的前侧和后侧均固定连接有第一电动滑轨,
所述第一电动滑轨的下方设置有两个夹持模块,
两个所述支撑板内侧的顶部和底部均设置有两个第二电动滑轨,两组所述第二电动滑轨之间滑动连接有第三电动滑轨,所述第三电动滑轨上均滑动连接有激光切割头。本实用新型的优点在于:两个夹持模块的距离能够调整,从而根据需要调整距离,将不同宽度的加工板材夹持固定在夹持模块之间进行激光切割加工,通过在夹持模块的内侧设置两个传送带,将代加工的板材送入传送带之间后,能够由传送带作用使板材向夹持模块的内侧移动,完成板材激光加工前的上料。



1. 一种激光切割机,其特征在于:包括两个支撑板(1),所述支撑板(1)之间的前侧和后侧均固定连接有第一电动滑轨(2),所述第一电动滑轨(2)的下方设置有两个夹持模块(3),两个所述支撑板(1)内侧的顶部和底部均设置有两个第二电动滑轨(4),两组所述第二电动滑轨(4)之间滑动连接有第三电动滑轨(5),所述第三电动滑轨(5)上均滑动连接有激光切割头(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种激光切割机,其特征在于:一侧所述夹持模块(3)与第一电动滑轨(2)的侧面固定连接,另一侧所述夹持模块(3)与第一电动滑轨(2)滑动连接,所述第一电动滑轨(2)驱动活动的夹持模块(3)移动。

3. 根据权利要求2所述的一种激光切割机,其特征在于:所述夹持模块(3)包括夹持竖板(301),所述夹持竖板(301)的内侧转动连接有四个传动辊(302),所述传动辊(302)分外两组分别套接有传送带(303),所述夹持竖板(301)的外侧固定连接有两个电机(304),所述电机(304)的输出端与传动辊(302)的一端固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种激光切割机,其特征在于:所述夹持竖板(301)的中部为伸缩板结构,所述夹持竖板(301)伸缩板结构的两侧均固定连接有若干弹簧(305),所述弹簧(305)为拉伸弹簧,所述弹簧(305)的拉力和大于要切割的板材重量。

5. 根据权利要求4所述的一种激光切割机,其特征在于:所述第二电动滑轨(4)的长度与支撑板(1)的长度相适配,所述第三电动滑轨(5)的长度与支撑板(1)之间的距离相适配。

6. 根据权利要求5所述的一种激光切割机,其特征在于:两个所述激光切割头(6)分别朝向传送带(303)的间隙方向,两个所述激光切割头(6)的距离大于待切割板材的厚度。

一种激光切割机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及激光切割技术领域,特别是一种激光切割机。

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,利用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。激光切割机加工方法具有精度高、加工成本低等特点。

[0003] 在中国专利CN202120143321.2中公开的一种激光切割机分区除尘装置及激光切割机,该激光切割机分区除尘装置及激光切割机内部结构简单,通过设置的除尘结构,可以进行对激光切割机切割工件的时候产生的烟气和灰尘进行处理,从而防止污染环境,但该激光切割机分区除尘装置及激光切割机均是从板材的上方进行激光切割,为了避免切割设备轨道相互干扰只能设置单个激光切割设备,影响切割效率,或者在进行不穿透的板材激光切割时,只能对板材的上表面进行,无法对板材下表面进行不穿透激光切割。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺点,提供一种激光切割机,有效解决了现有技术的不足。

[0005] 本实用新型的目的通过以下技术方案来实现:一种激光切割机,包括两个支撑板,所述支撑板之间的前侧和后侧均固定连接有第一电动滑轨,所述第一电动滑轨的下方设置有两个夹持模块,两个所述支撑板内侧的顶部和底部均设置有两个第二电动滑轨,两组所述第二电动滑轨之间滑动连接有第三电动滑轨,所述第三电动滑轨上均滑动连接有激光切割头。

[0006] 可选的,一侧所述夹持模块与第一电动滑轨的侧面固定连接,另一侧所述夹持模块与第一电动滑轨滑动连接,所述第一电动滑轨驱动活动的夹持模块移动。

[0007] 采用上述技术方案:通过在支撑板之间设置一个固定一个活动的夹持模块,使两个夹持模块的距离能够调整,从而根据需要调整距离,将不同宽度的加工板材夹持固定在夹持模块之间进行激光切割加工。

[0008] 可选的,所述夹持模块包括夹持竖板,所述夹持竖板的内侧转动连接有四个传动辊,所述传动辊分外两组分别套接有传送带,所述夹持竖板的外侧固定连接有两个电机,所述电机的输出端与传动辊的一端固定连接。

[0009] 采用上述技术方案:通过在夹持模块的内侧设置两个传送带,将待加工的板材送入传送带之间后,能够由传送带作用使板材向夹持模块的内侧移动,完成板材激光加工前的上料,完成切割后,再使传送带反向转动,即可使板材出料,使该激光切割装置的上料和下料更加省力高效。

[0010] 可选的,所述夹持竖板的中部为伸缩板结构,所述夹持竖板伸缩板结构的两侧均固定连接有若干弹簧,所述弹簧为拉伸弹簧,所述弹簧的拉力和大于要切割的板材重量。

[0011] 采用上述技术方案:通过将夹持竖板的中部设置为伸缩板结构,使同侧两个传送带的距离能够调整,适配不同厚度的加工板材,并由弹簧向上拉动下半部分夹持竖板和下方的传送带,从而使两个传送带的距离与带加工板材的厚度相适配,实现对加工板材的稳定夹持。

[0012] 可选的,所述第二电动滑轨的长度与支撑板的长度相适配,所述第三电动滑轨的长度与支撑板之间的距离相适配。

[0013] 采用上述技术方案:通过第二电动滑轨和第三电动滑轨带动两个激光切割头移动,实现激光切割头在待切割板材的顶部和底部的XY轴移动,完成对待加工板不同形状的激光切割。

[0014] 可选的,两个所述激光切割头分别朝向传送带的间隙方向,两个所述激光切割头的距离大于待切割板材的厚度。

[0015] 采用上述技术方案:通过在待切割板材的上方和下方均设置激光切割头,使其能够在互不干扰的情况下,对待切割板材进行两道切割轨迹,从而加快切割效率,且在不穿透切割时,能够分别在待切割板材的顶部和底部进行切割,填补之前的激光切割机不方便对板材下方进行切割加工的空白。

[0016] 本实用新型具有以下优点:

[0017] 1、该激光切割机,通过在支撑板之间设置一个固定一个活动的夹持模块,使两个夹持模块的距离能够调整,从而根据需要调整距离,将不同宽度的加工板材夹持固定在夹持模块之间进行激光切割加工,通过在夹持模块的内侧设置两个传送带,将代加工的板材送入传送带之间后,能够由传送带作用使板材向夹持模块的内侧移动,完成板材激光加工前的上料,完成切割后,再使传送带反向转动,即可使板材出料,使该激光切割装置的上料和下料更加省力高效,通过将夹持竖板的中部设置为伸缩板结构,使同侧两个传送带的距离能够调整,适配不同厚度的加工板材,并由弹簧向上拉动下半部分夹持竖板和下方的传送带,从而使两个传送带的距离与带加工板材的厚度相适配,实现对加工板材的稳定夹持。

[0018] 2、该激光切割机,通过第二电动滑轨和第三电动滑轨带动两个激光切割头移动,实现激光切割头在待切割板材的顶部和底部的XY轴移动,完成对待加工板不同形状的激光切割。

[0019] 3、该激光切割机,通过在待切割板材的上方和下方均设置激光切割头,使其能够在互不干扰的情况下,对待切割板材进行两道切割轨迹,从而加快切割效率,且在不穿透切割时,能够分别在待切割板材的顶部和底部进行切割,填补之前的激光切割机不方便对板材下方进行切割加工的空白。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的正面剖视结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型图2中A处的放大结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型的侧面剖视结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型图4中B处的放大结构示意图;

[0025] 图6为本实用新型夹持模块的结构示意图;

[0026] 图7为本实用新型图6中C处的放大结构示意图。

[0027] 图中:1-支撑板,2-第一电动滑轨,3-夹持模块,301-夹持竖板,302-传动辊,303-传送带,304-电机,305-弹簧,4-第二电动滑轨,5-第三电动滑轨,6-激光切割头。

具体实施方式

[0028] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0029] 如图1至图7所示,一种激光切割机,它包括两个支撑板1,支撑板1之间的前侧和后侧均固定连接有第一电动滑轨2,第一电动滑轨2的下方设置有两个夹持模块3,两个支撑板1内侧的顶部和底部均设置有两个第二电动滑轨4,两组第二电动滑轨4之间滑动连接有第三电动滑轨5,第三电动滑轨5上均滑动连接有激光切割头6。

[0030] 实施例1:一侧夹持模块3与第一电动滑轨2的侧面固定连接,另一侧夹持模块3与第一电动滑轨2滑动连接,第一电动滑轨2驱动活动的夹持模块3移动,通过在支撑板1之间设置一个固定一个活动的夹持模块3,使两个夹持模块3的距离能够调整,从而根据需要调整距离,将不同宽度的加工板材夹持固定在夹持模块3之间进行激光切割加工。

[0031] 实施例2:夹持模块3包括夹持竖板301,夹持竖板301的内侧转动连接有四个传动辊302,传动辊302分外两组分别套接有传送带303,夹持竖板301的外侧固定连接有两个电机304,电机304的输出端与传动辊302的一端固定连接,通过在夹持模块3的内侧设置两个传送带303,将代加工的板材送入传送带303之间后,能够由传送带303作用使板材向夹持模块3的内侧移动,完成板材激光加工前的上料,完成切割后,再使传送带303反向转动,即可使板材出料,使该激光切割装置的上料和下料更加省力高效。

[0032] 实施例3:夹持竖板301的中部为伸缩板结构,夹持竖板301伸缩板结构的两侧均固定连接有若干弹簧305,弹簧305为拉伸弹簧,弹簧305的拉力和大于要切割的板材重量,通过将夹持竖板301的中部设置为伸缩板结构,使同侧两个传送带303的距离能够调整,适配不同厚度的加工板材,并由弹簧305向上拉动下半部分夹持竖板301和下方的传送带303,从而使两个传送带303的距离与带加工板材的厚度相适配,实现对加工板材的稳定夹持。

[0033] 实施例4:第二电动滑轨4的长度与支撑板1的长度相适配,第三电动滑轨5的长度与支撑板1之间的距离相适配,通过第二电动滑轨4和第三电动滑轨5带动两个激光切割头6移动,实现激光切割头6在待切割板材的顶部和底部的XY轴移动,完成对待加工板不同形状的激光切割。

[0034] 实施例5:两个激光切割头6分别朝向传送带303的间隙方向,两个激光切割头6的距离大于待切割板材的厚度,通过在待切割板材的上方和下方均设置激光切割头6,使其能够在互不干扰的情况下,对待切割板材进行两道切割轨迹,从而加快切割效率,且在不穿透切割时,能够分别在待切割板材的顶部和底部进行切割,填补之前的激光切割机不方便对板材下方进行切割加工的空白。

[0035] 本实用新型的工作原理如下:

[0036] S1、在待切割板材的上方和下方均设置激光切割头6,使其能够在互不干扰的情况

下,对待切割板材进行两道切割轨迹,从而加快切割效率;

[0037] S2、在不穿透切割时,能够分别在待切割板材的顶部和底部进行切割,填补之前的激光切割机不方便对板材下方进行切割加工的空白。

[0038] 与现有技术相比,本实用新型相对于现有技术具有以下有益效果:

[0039] 1、该激光切割机,通过在支撑板1之间设置一个固定一个活动的夹持模块3,使两个夹持模块3的距离能够调整,从而根据需要调整距离,将不同宽度的加工板材夹持固定在夹持模块3之间进行激光切割加工,通过在夹持模块3的内侧设置两个传送带303,将代加工的板材送入传送带303之间后,能够由传送带303作用使板材向夹持模块3的内侧移动,完成板材激光加工前的上料,完成切割后,再使传送带303反向转动,即可使板材出料,使该激光切割装置的上料和下料更加省力高效,通过将夹持竖板301的中部设置为伸缩板结构,使同侧两个传送带303的距离能够调整,适配不同厚度的加工板材,并由弹簧305向上拉动下半部分夹持竖板301和下方的传送带303,从而使两个传送带303的距离与带加工板材的厚度相适配,实现对加工板材的稳定夹持。

[0040] 2、该激光切割机,通过第二电动滑轨4和第三电动滑轨5带动两个激光切割头6移动,实现激光切割头6在待切割板材的顶部和底部的XY轴移动,完成对待加工板不同形状的激光切割。

[0041] 3、该激光切割机,通过在待切割板材的上方和下方均设置激光切割头6,使其能够在互不干扰的情况下,对待切割板材进行两道切割轨迹,从而加快切割效率,且在不穿透切割时,能够分别在待切割板材的顶部和底部进行切割,填补之前的激光切割机不方便对板材下方进行切割加工的空白。

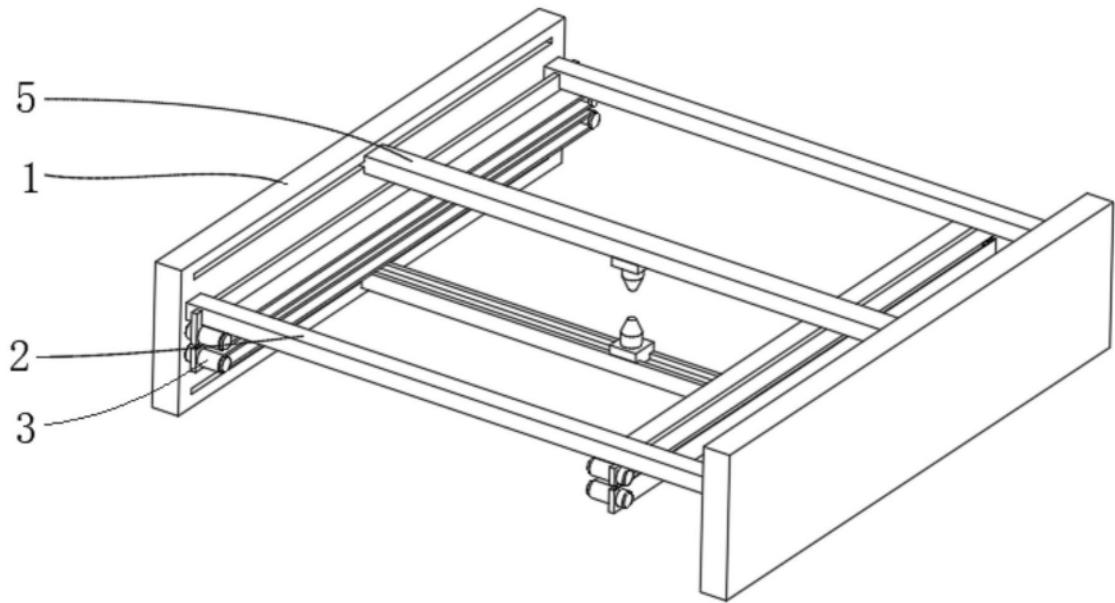


图1

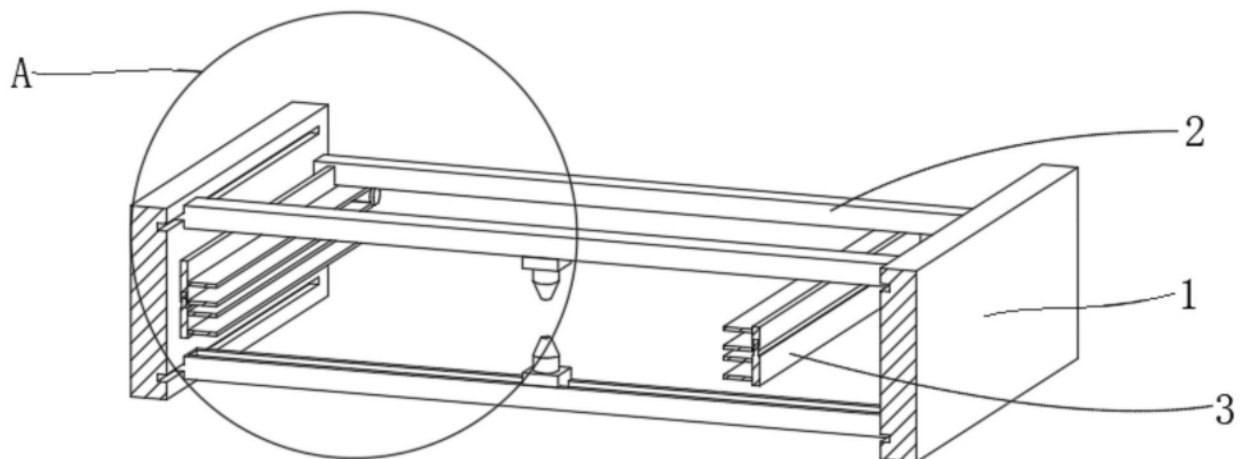


图2

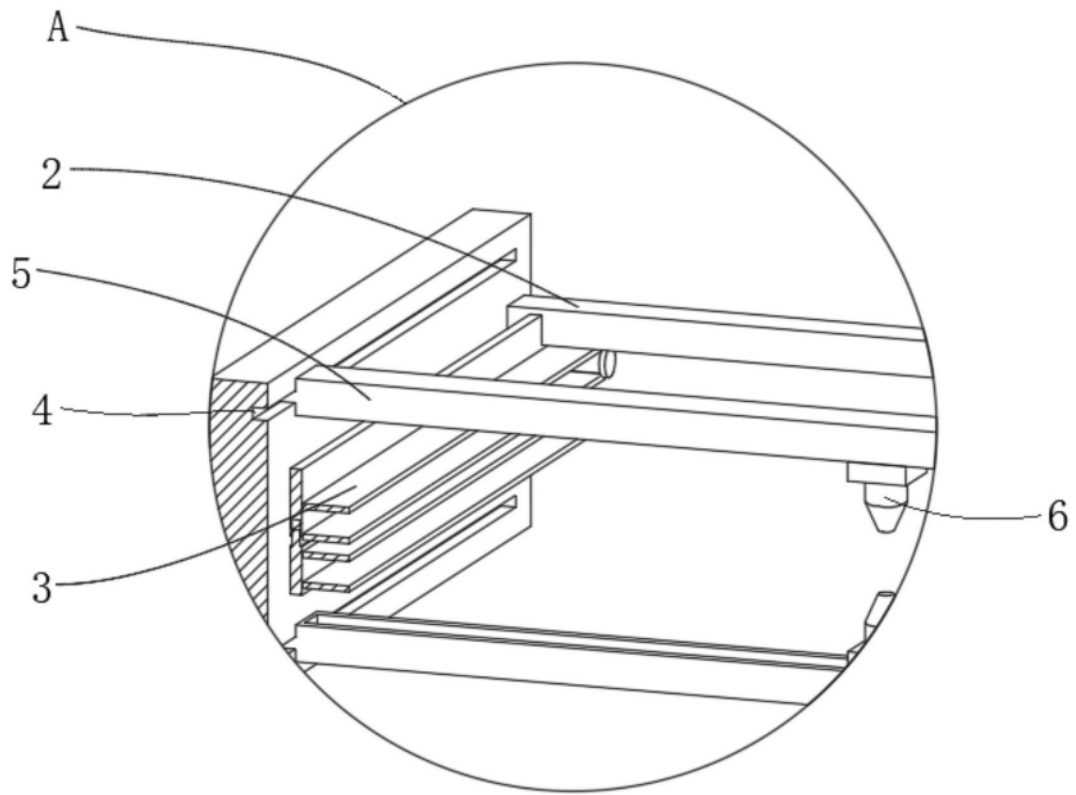


图3

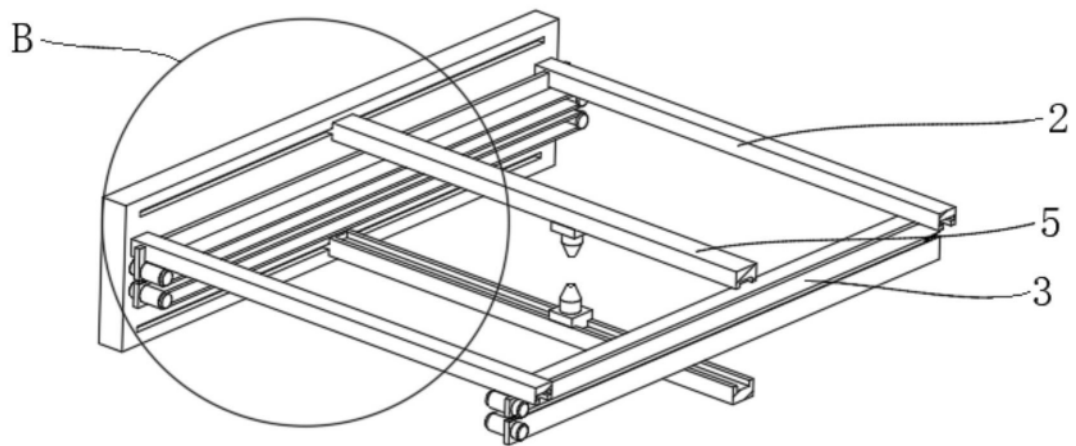


图4

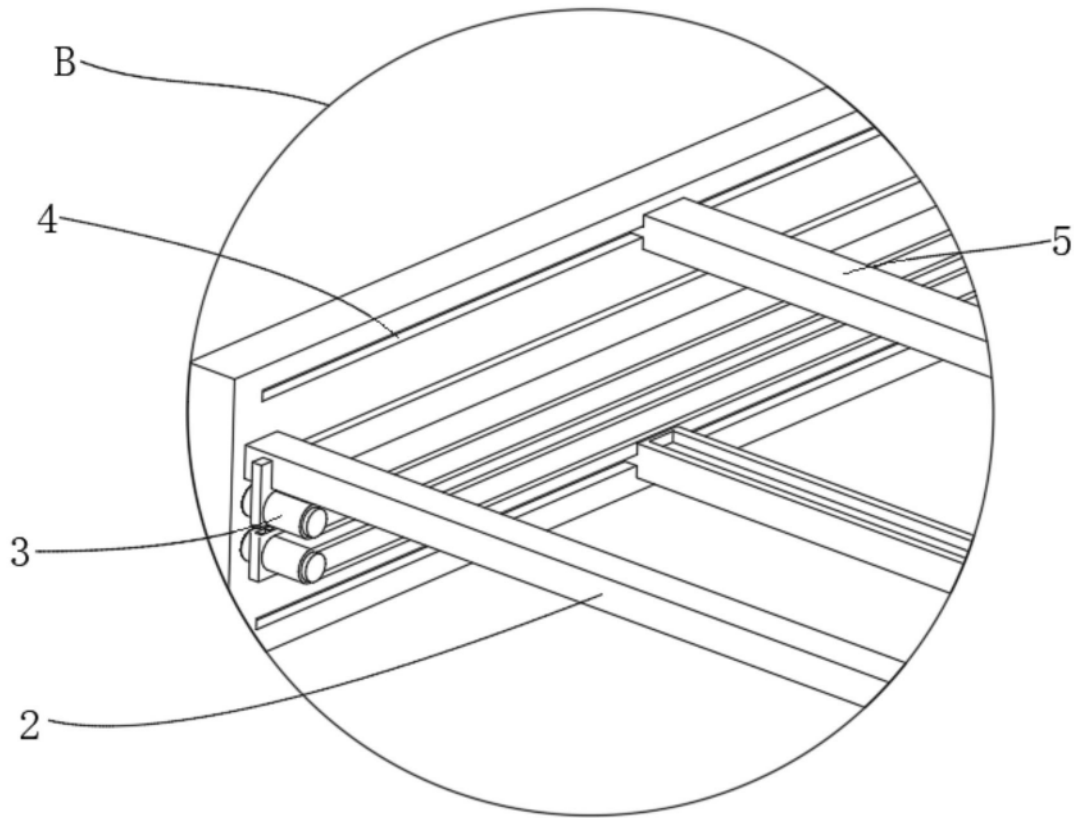


图5

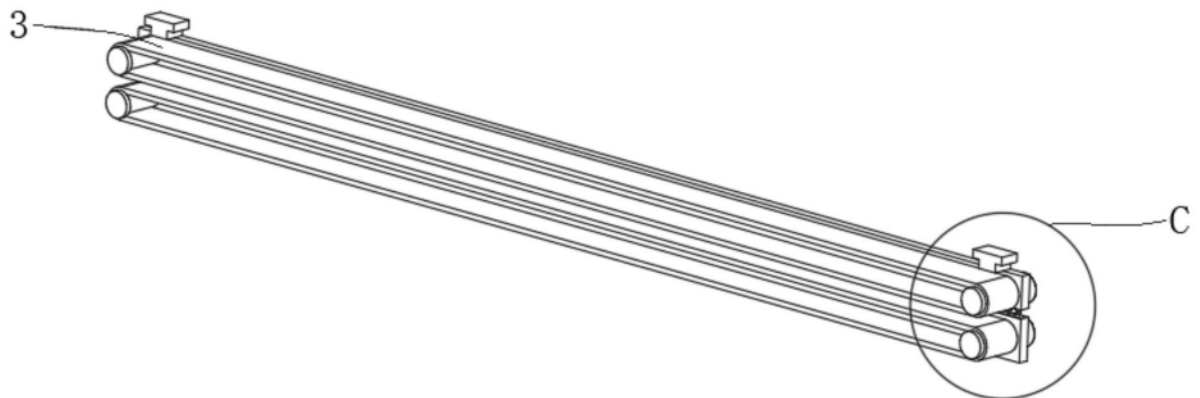


图6

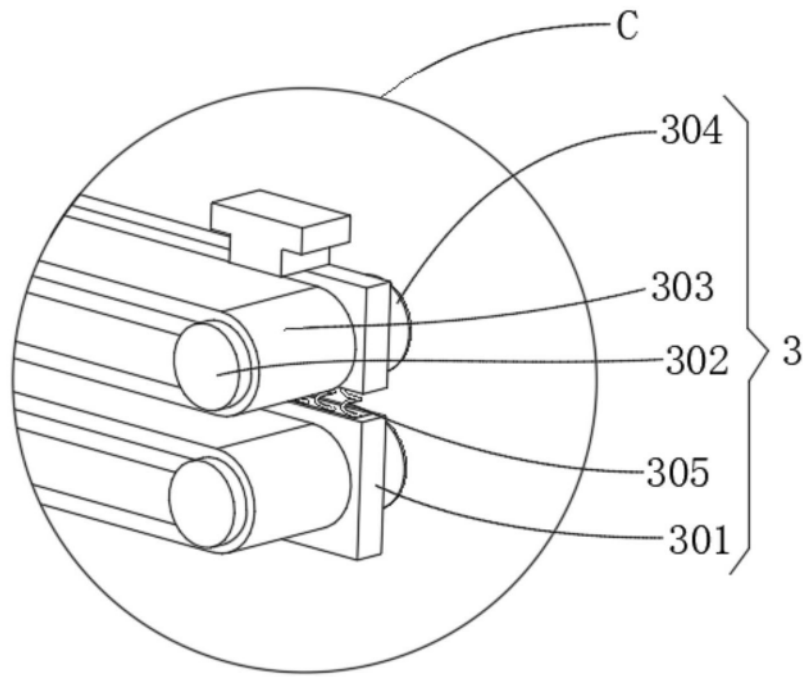


图7