



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222370668 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 21

(21) 申请号 202420731310.X

(22) 申请日 2024.04.09

(73) 专利权人 安徽金诚车辆工程有限公司
地址 232221 安徽省淮南市寿县蜀山现代
产业园科学大道与永乐路交口

(72) 发明人 孟令舒 孟先锋 牛亚洲 李毅
朱智 江陈 贾顺

(74) 专利代理机构 北京和联顺知识产权代理有
限公司 11621
专利代理师 苏映惜

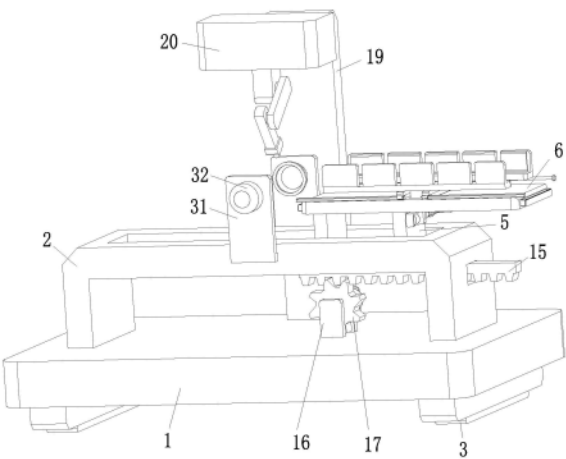
(51) Int.Cl.
B23K 26/70 (2014.01)
B23K 26/38 (2014.01)
B23K 26/142 (2014.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称
一种三维激光切割工作平台

(57) 摘要

本实用新型涉及三维激光切割机技术领域，具体的是一种三维激光切割工作平台，包括工作平台主体，工作平台主体的上端面固定连接U型台，工作平台主体的下端面安装有两个底板，U型台的内侧面固定安装有两个固定杆，本实用新型通过横板的移动可以让多个加工件依次输送至三维激光切割机的下方，以便让切割头可以切割加工件，无需频繁地卸装其他的加工件，提升三维激光切割工作平台的工作效率，通过电子滑块在导轨上的移动而让两个清洁刷可以清扫横板上堆积的切割碎屑，以便让收集盒统一收集切割碎屑，保证切割工作平台的整洁性，同时烟尘吸尘器可以有效的吸除烟尘，再对烟气进行双重的过滤净化，以便可以减少烟尘的散发。



1. 一种三维激光切割工作平台, 包括工作平台主体 (1), 其特征在于: 所述工作平台主体 (1) 的上端面固定连接有U型台 (2), 所述工作平台主体 (1) 的下端面安装有两个底板 (3), 所述U型台 (2) 的内侧面固定安装有两个固定杆 (4), 两个所述固定杆 (4) 的外表面滑动连接有两个连接块 (5), 两个所述连接块 (5) 的上端面固定连接有横板 (6);

所述横板 (6) 的下端面安装有两个支板 (7), 两个所述支板 (7) 的内侧面转动连接有双向螺纹转杆 (8), 所述双向螺纹转杆 (8) 的外表面分别螺纹连接有两个活动块 (9), 所述横板 (6) 的内侧面连接有两个限位杆 (10), 所述双向螺纹转杆 (8) 的前端面通过电机安装板固定安装有第一伺服电机 (11), 两个所述活动块 (9) 的上端面均安装有顶板 (12), 两个所述顶板 (12) 的上端面均阵列连接夹持竖板 (13), 所述夹持竖板 (13) 的内侧面安装有橡胶防护垫 (14)。

2. 根据权利要求1所述的一种三维激光切割工作平台, 其特征在于, 两个所述连接块 (5) 的下端面固定安装有齿条 (15), 所述齿条 (15) 与齿轮转轴 (17) 之间相互啮合, 所述工作平台主体 (1) 的上端面连接有两个侧板 (16), 两个所述侧板 (16) 的内侧面转动连接有齿轮转轴 (17), 所述齿轮转轴 (17) 的后侧贯穿侧板 (16) 并延伸至侧板 (16) 的后端面, 所述齿轮转轴 (17) 的后端面通过电机安装板固定安装有第二伺服电机 (18)。

3. 根据权利要求1所述的一种三维激光切割工作平台, 其特征在于, 所述工作平台主体 (1) 的上端面固定连接有L型支架 (19), 所述工作平台主体 (1) 的前端面安装有三维激光切割机 (20), 所述三维激光切割机 (20) 的下端面连接切割头 (21)。

4. 根据权利要求1所述的一种三维激光切割工作平台, 其特征在于, 所述横板 (6) 的上端面安装有两个导轨 (22), 两个所述导轨 (22) 的上端面均连接电子滑块 (23), 两个所述电子滑块 (23) 的上端面均固定连接有加长板 (24), 两个所述加长板 (24) 的下端面均阵列连接清洁刷 (25), 所述横板 (6) 的上端面固定安装有固定块 (26), 所述固定块 (26) 的两端均连接连接杆 (27), 两个所述连接杆 (27) 的一侧均安装有限位圆板 (28), 两个所述加长板 (24) 的两端均与连接杆 (27) 的外表面滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种三维激光切割工作平台, 其特征在于, 所述横板 (6) 的两端均固定连接L型板 (29), 两个所述L型板 (29) 的上端面均卡接有收集盒 (30), 所述U型台 (2) 的两端均安装有加固板 (31), 两个所述加固板 (31) 的内部均固定安装有烟尘吸尘器 (32)。

6. 根据权利要求1所述的一种三维激光切割工作平台, 其特征在于, 所述双向螺纹转杆 (8) 的前侧贯穿支板 (7) 并延伸至支板 (7) 的前端面, 两个所述限位杆 (10) 的外表面与活动块 (9) 的两端滑动连接。

一种三维激光切割工作平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及三维激光切割机技术领域,具体的是一种三维激光切割工作平台。

背景技术

[0002] 三维激光切割机是一种先进的加工设备,广泛应用于各个领域,三维激光切割机的基本原理是利用高能量密度的激光束对材料进行切割,通过多轴的控制系统,激光束可以沿着X、Y和Z三个方向进行移动,实现对材料的立体切割。

[0003] 现有技术中公开了专利申请号“CN202021515524.1”,一种三维激光切割工作平台,包括基座,所述基座的顶面中部安装有圆形基轨和升降台,所述升降台位于圆形基轨的内侧,所述圆形基轨的顶部安装有C型基轨,所述C型基轨的内侧安装有切割基轨,所述切割基轨的外侧两端均安装有伺服驱动器。

[0004] 该三维激光切割工作平台仅能够实现对烟尘进行除尘,而实际使用过程中由于一般的三维激光切割工作平台在同一时间只能对一种加工件进行切割,这样工作人员就需要频繁地卸装其他的加工件,此时就会导致加工的时间过长,从而影响到切割时的工作效率,不利于切割工作平台的使用。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种三维激光切割工作平台,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现:

[0007] 一种三维激光切割工作平台,包括工作平台主体,工作平台主体的上端面固定连接有U型台,工作平台主体的下端面安装有两个底板,U型台的内侧面固定安装有两个固定杆,两个固定杆的外表面滑动连接有两个连接块,两个连接块的上端面固定连接有横板;

[0008] 横板的下端面安装有两个支板,两个支板的内侧面转动连接有双向螺纹转杆,双向螺纹转杆的外表面分别螺纹连接有两个活动块,横板的内侧面连接有两个限位杆,双向螺纹转杆的前端面通过电机安装板固定安装有第一伺服电机,两个活动块的上端面均安装有顶板,两个顶板的上端面均阵列连接有夹持竖板,夹持竖板的内侧面安装有橡胶防护垫。

[0009] 优选的,两个连接块的下端面固定安装有齿条,齿条与齿轮转轴之间相互啮合,工作平台主体的上端面连接有两个侧板,两个侧板的内侧面转动连接有齿轮转轴,齿轮转轴的后侧贯穿侧板并延伸至侧板的后端面,齿轮转轴的后端面通过电机安装板固定安装有第二伺服电机。

[0010] 优选的,工作平台主体的上端面固定连接有L型支架,工作平台主体的前端面安装有三维激光切割机,三维激光切割机的下端面连接有切割头。

[0011] 优选的,横板的上端面安装有两个导轨,两个导轨的上端面均连接有电子滑块,两个电子滑块的上端面均固定连接有加长板,两个加长板的下端面均阵列连接有清洁刷,横

板的上端面固定安装有固定块,固定块的两端均连接有连接杆,两个连接杆的一侧均安装有限位圆板,两个加长板的两端均与连接杆的外表面滑动连接。

[0012] 优选的,横板的两端均固定连接有L型板,两个L型板的上端面均卡接有收集盒,U型台的两端均安装有加固板,两个加固板的内部均固定安装有烟尘吸尘器。

[0013] 优选的,双向螺纹转杆的前侧贯穿支板并延伸至支板的前端面,两个限位杆的外表面与活动块的两端滑动连接。

[0014] 本实用新型的有益效果:

[0015] 1、本实用新型通过利用夹持竖板可以适应性的夹持固定同一种尺寸的加工件,以便提升切割工作平台的适用性,随着横板的移动可以让多个加工件依次输送至三维激光切割机的下方,从而让三维激光切割机可以带动切割头来切割加工件,无需频繁地卸装其他的加工件,提升三维激光切割工作平台的工作效率;

[0016] 2、本实用新型通过电子滑块在导轨上的移动而让两个清洁刷可以清扫横板上堆积的切割碎屑,随后切割碎屑就会进入到两个收集盒之中,以便统一收集切割碎屑,保证切割工作平台的整洁性,同时烟尘吸尘器可以有效的吸除烟尘,再对烟气进行双重的过滤净化,以便可以减少烟尘的散发,让切割工作平台的除尘效果得以提升,更好的保护工作人员的工作环境。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,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;

[0018] 图1是本实用新型整体结构示意图;

[0019] 图2是本实用新型图1中齿条和齿轮转轴的结构示意图;

[0020] 图3是本实用新型图1中固定杆和连接块的安装示意图;

[0021] 图4是本实用新型图1中加长板和清洁刷的结构示意图;

[0022] 图5是本实用新型图1中顶板、夹持竖板与橡胶防护垫的安装示意图;

[0023] 图6是本实用新型图5中A处的放大图;

[0024] 图中附图标记如下:

[0025] 1、工作平台主体;2、U型台;3、底板;4、固定杆;5、连接块;6、横板;7、支板;8、双向螺纹转杆;9、活动块;10、限位杆;11、第一伺服电机;12、顶板;13、夹持竖板;14、橡胶防护垫;15、齿条;16、侧板;17、齿轮转轴;18、第二伺服电机;19、L型支架;20、三维激光切割机;21、切割头;22、导轨;23、电子滑块;24、加长板;25、清洁刷;26、固定块;27、连接杆;28、限位圆板;29、L型板;30、收集盒;31、加固板;32、烟尘吸尘器。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 如图1至图6所示,一种三维激光切割工作平台,包括工作平台主体1,工作平台主体1的上端面固定连接有U型台2,工作平台主体1的下端面安装有两个底板3,U型台2的内侧面固定安装有两个固定杆4,两个固定杆4的外表面滑动连接有两个连接块5,两个连接块5的上端面固定连接有横板6;

[0028] 横板6的下端面安装有两个支板7,两个支板7的内侧面转动连接有双向螺纹转杆8,双向螺纹转杆8的外表面分别螺纹连接有两个活动块9,横板6的内侧面连接有两个限位杆10,通过限位杆10的设置,利用两个限位杆10可以限制两个活动块9的移动轨迹,让两个活动块9可以同步移动而夹持固定加工件,使用方便,双向螺纹转杆8的前端面通过电机安装板固定安装有第一伺服电机11,两个活动块9的上端面均安装有顶板12,两个顶板12的上端面均阵列连接有夹持竖板13,夹持竖板13的内侧面安装有橡胶防护垫14,通过橡胶防护垫14的设置,利用橡胶防护垫14可以让夹持竖板13更加紧密的夹持加工件,保证加工件切割时的稳定性。

[0029] 两个连接块5的下端面固定安装有齿条15,齿条15与齿轮转轴17之间相互啮合,工作平台主体1的上端面连接有两个侧板16,两个侧板16的内侧面转动连接有齿轮转轴17,齿轮转轴17的后侧贯穿侧板16并延伸至侧板16的后端面,齿轮转轴17的后端面通过电机安装板固定安装有第二伺服电机18。

[0030] 工作平台主体1的上端面固定连接有L型支架19,工作平台主体1的前端面安装有三维激光切割机20,三维激光切割机20的下端面连接有切割头21。

[0031] 横板6的上端面安装有两个导轨22,两个导轨22的上端面均连接有电子滑块23,两个电子滑块23的上端面均固定连接有加长板24,两个加长板24的下端面均阵列连接有清洁刷25,横板6的上端面固定安装有固定块26,固定块26的两端均连接有连接杆27,两个连接杆27的一侧均安装有限位圆板28,通过限位圆板28的设置,利用两个限位圆板28可以限位加长板24的移动位置,从而方便清理切割碎屑,两个加长板24的两端均与连接杆27的外表面滑动连接。

[0032] 横板6的两端均固定连接有L型板29,两个L型板29的上端面均卡接有收集盒30,U型台2的两端均安装有加固板31,两个加固板31的内部均固定安装有烟尘吸尘器32。

[0033] 双向螺纹转杆8的前侧贯穿支板7并延伸至支板7的前端面,两个限位杆10的外表面与活动块9的两端滑动连接。

[0034] 本实用新型提供的一种三维激光切割工作平台的工作原理如下:

[0035] 通过让第一伺服电机11的输出轴来驱动双向螺纹转杆8转动,这样双向螺纹转杆8上的两个活动块9就会相向移动而带动每一个夹持竖板13可以适应性的夹持固定同一种尺寸的加工件,以便提升切割工作平台的适用性,接着让第二伺服电机18的输出轴带动齿轮转轴17转动,这样随着齿轮转轴17的转动将会驱动在齿条15处的连接块5在两个固定杆4上移动,使得齿条15可以带动横板6向着左侧移动,以便让多个加工件可以依次输送至三维激光切割机20的下方,从而让三维激光切割机20可以带动切割头21来切割加工件,无需频繁地卸装其他的加工件,提升三维激光切割工作平台的工作效率;

[0036] 通过让两个电子滑块23在两个导轨22上移动,这样两个电子滑块23就会带动两个加长板24相对运动,使得两个加长板24处的清洁刷25可以清扫横板6上堆积的切割碎屑,接着固定块26处的两个连接杆27可以对两个加长板24的移动方向进行限位,让清洁刷25稳定

可靠的带动切割碎屑进入到两个收集盒30之中,以便统一收集切割碎屑,保证切割工作平台的整洁性,然后两个加固板31处的烟尘吸尘器32可以有效的吸除烟尘,再经过烟尘吸尘器32中的过滤棉板以及活性炭板进行双重的过滤净化,以便可以减少烟尘的散发,让切割工作平台的除尘效果得以提升,更好的保护工作人员的工作环境。

[0037] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

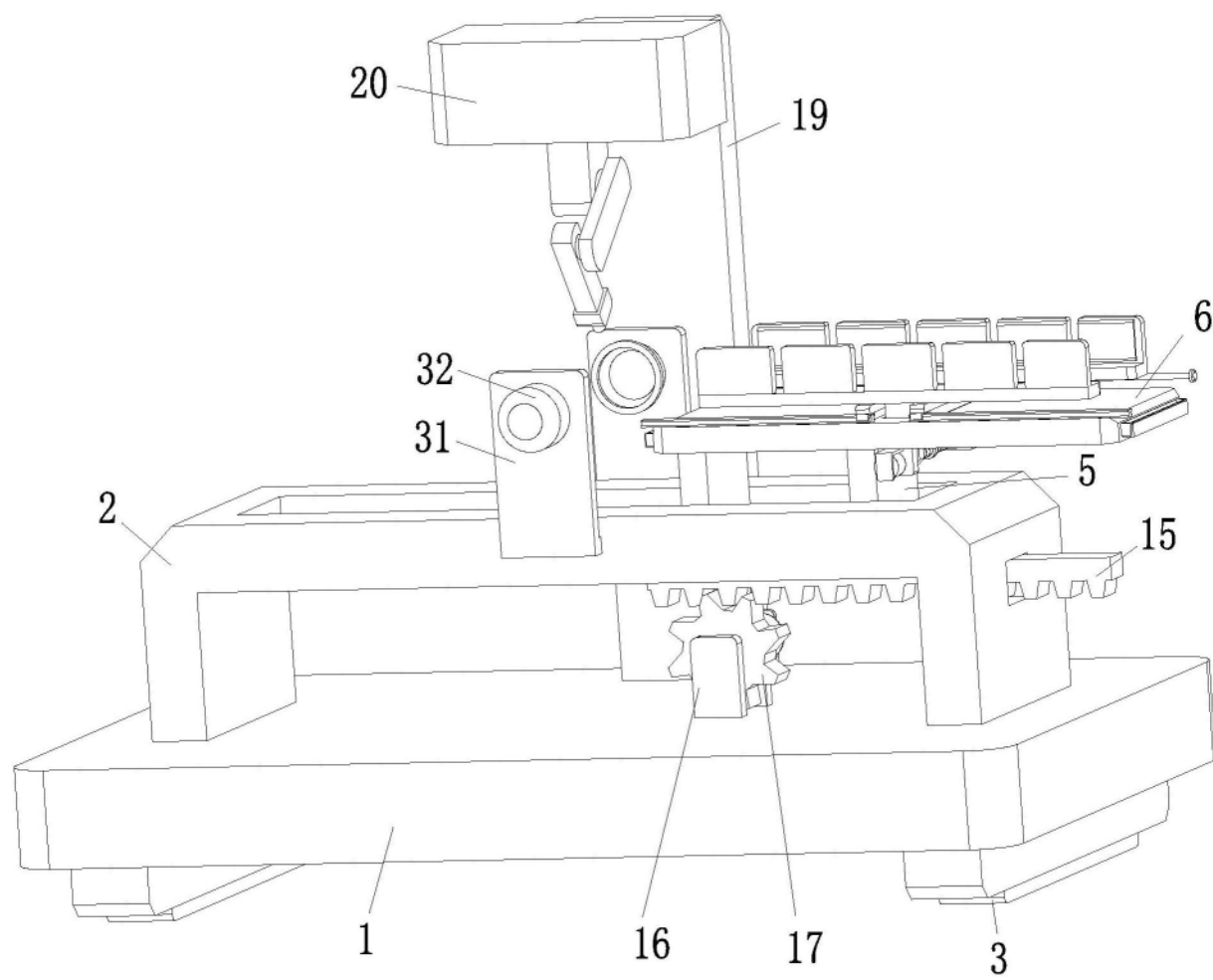


图1

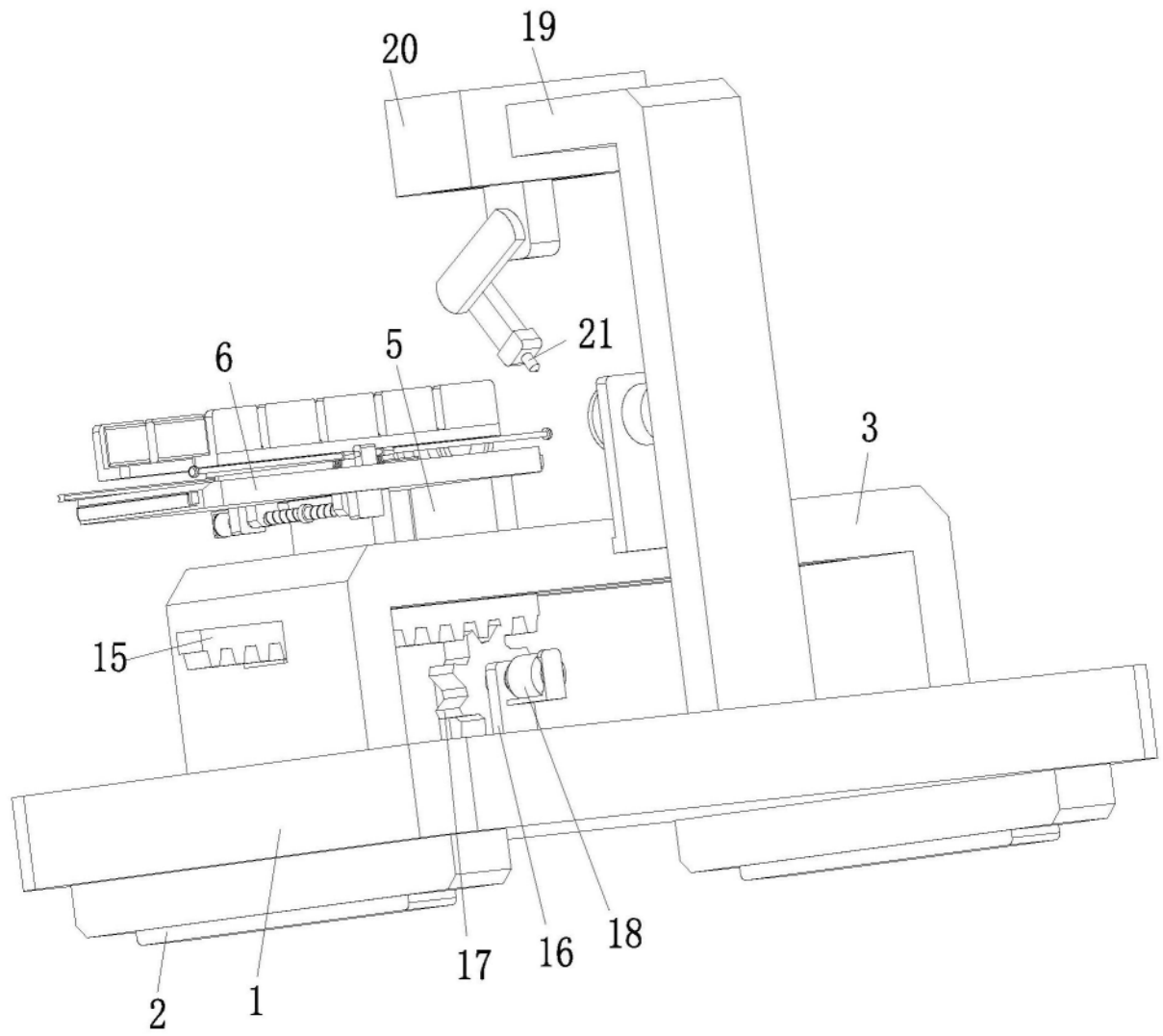


图2

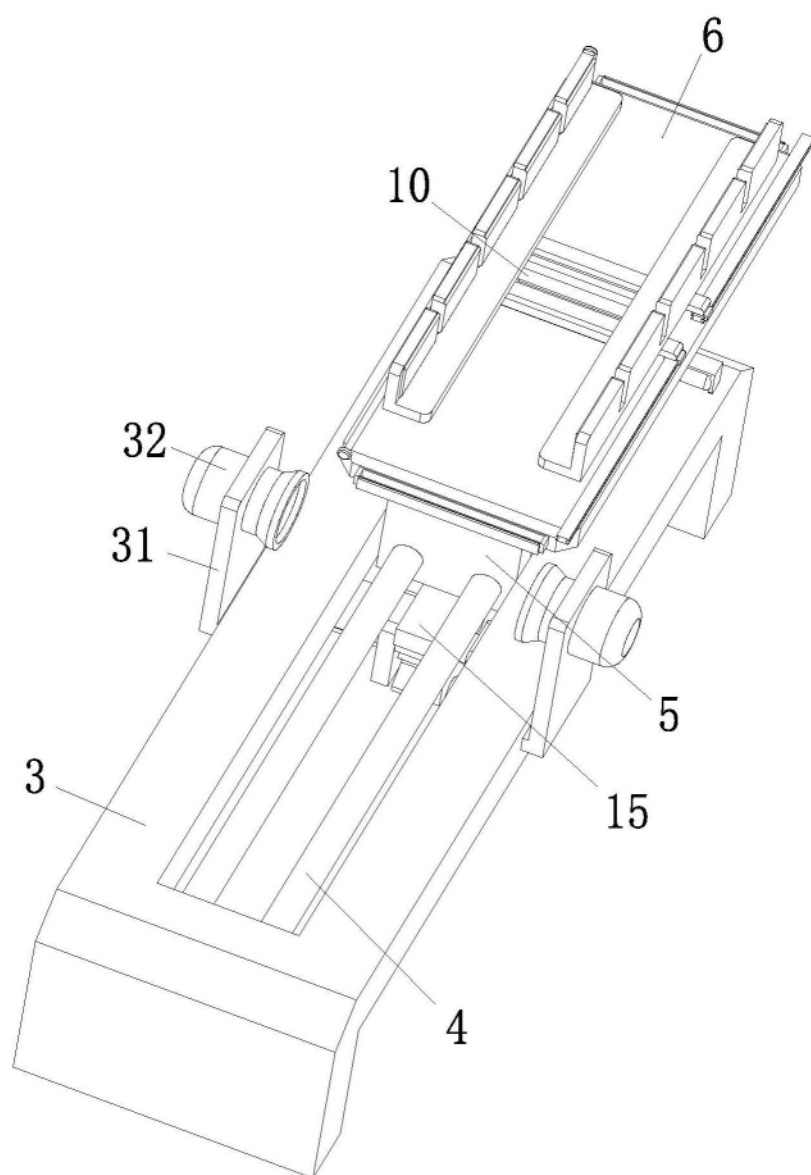


图3

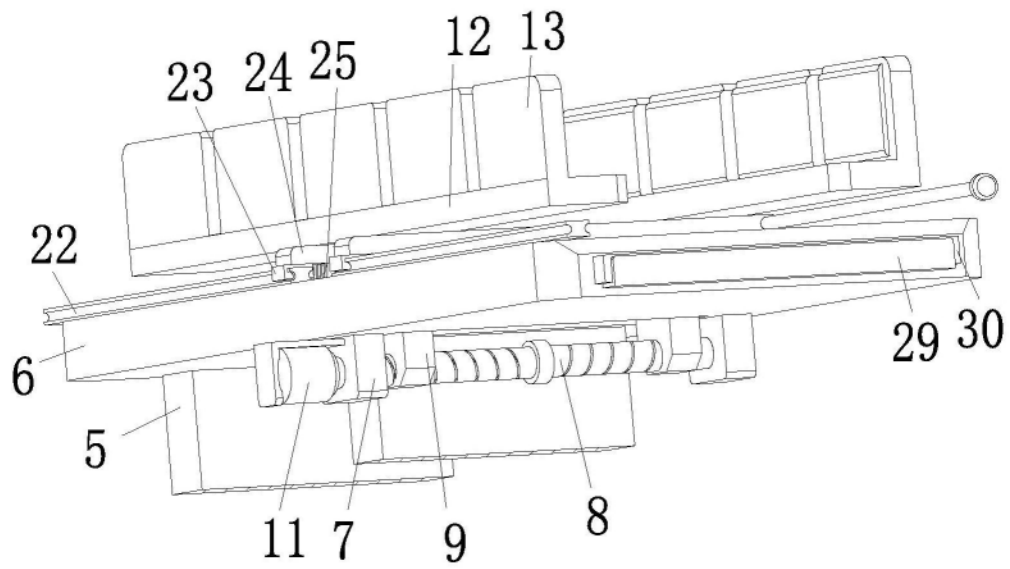


图4

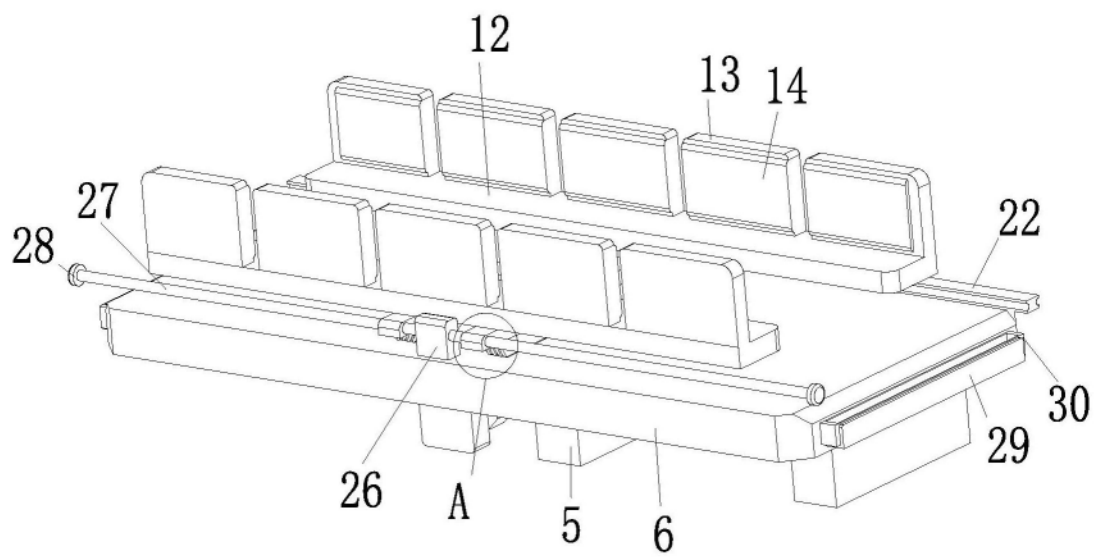


图5

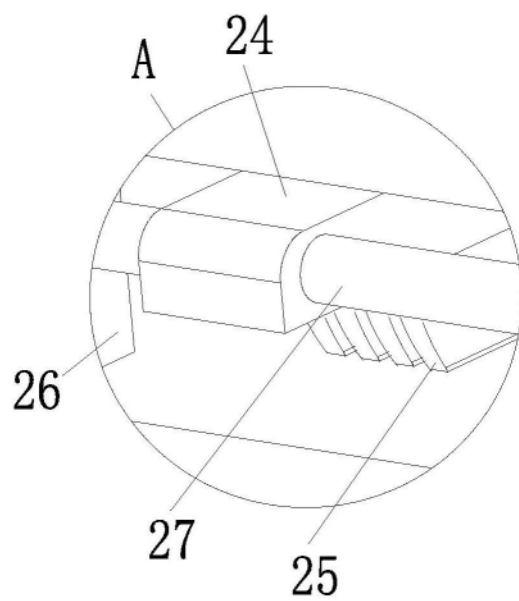


图6