



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219425940 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 28

(21) 申请号 202222663967.0

(22) 申请日 2022.10.10

(73) 专利权人 烟台理工学院

地址 264003 山东省烟台市莱山区港城大街100号

(72) 发明人 杨纪婷 王伟萍 沙俊竹 田娜

(74) 专利代理机构 芜湖众汇知识产权代理事务所(普通合伙) 34128

专利代理师 曹宏筠

(51) Int. Cl.

B23K 26/38 (2014.01)

B23K 26/402 (2014.01)

B23K 26/70 (2014.01)

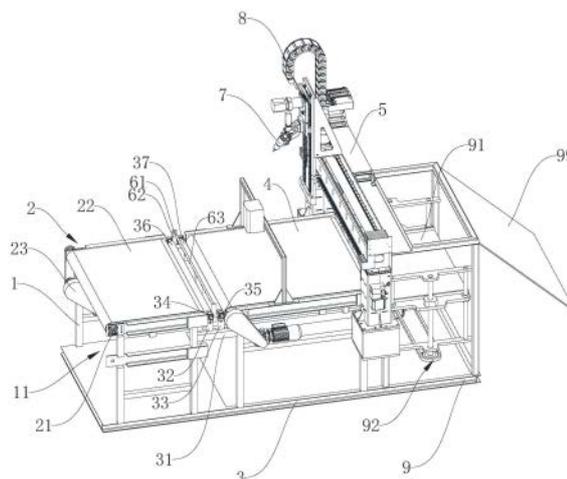
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种剪纸加工装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种剪纸加工装置,包括进料架,进料架的上部设置有上料机构,进料架的底部设置有用于放置剪纸原料的放置空间;机架,机架通过连接板与进料架相连接,机架上设置有传输机构和龙门架,传输机构位于龙门架的下方,且与上料机构相对接;喷雾机构,设置在机架上,且位于机架和进料架之间,喷雾机构用于对传向传输机构的剪纸原料进行喷雾动作;激光切割器,激光切割器与龙门架之间设置有移动总成,以使得激光切割器具有前后以及上下方向的自由度;下料架,下料架连接在机架的右侧,下料架上可上下移动设置有与传输机构相对接的承接板;优点是有效提高了裁剪效率,减轻了人工操作强度。



1. 一种剪纸加工装置,其特征在于:包括
进料架,所述进料架的上部设置有上料机构,所述进料架的底部设置有用于放置剪纸原料的放置空间;

机架,所述机架通过连接板与所述进料架相连接,所述机架上设置有传输机构和龙门架,所述传输机构位于所述龙门架的下方,且与所述上料机构相对接;

喷雾机构,设置在所述机架上,且位于所述机架和所述进料架之间,所述喷雾机构用于对传向所述传输机构的剪纸原料进行喷雾动作;

激光切割器,所述激光切割器与所述龙门架之间设置有移动总成,以使得所述激光切割器具有前后以及上下方向的自由度;

下料架,所述下料架连接在所述机架的右侧,所述下料架上可上下移动设置有与所述传输机构相对接的承接板。

2. 根据权利要求1所述的一种剪纸加工装置,其特征在于:所述上料机构包括两个第一滚轴、第一传输带以及第一驱动机构,两个所述第一滚轴左右间隔设置在所述进料架上,所述第一传输带绕设在两个所述第一滚轴之间,所述第一驱动机构固定在所述进料架上,且用于驱动其中一个所述第一滚轴转动。

3. 根据权利要求1所述的一种剪纸加工装置,其特征在于:所述连接板的数量为两块,且前后间隔分布,每块所述连接板上设置有左右间隔分布的第一安装板和第二安装板,所述第一安装板上设置有第一轴承,两个所述第一轴承之间安装有第一传动滚轴,所述第二安装板上设置有第二轴承,两个所述第二轴承之间安装有第二传动滚轴,所述第一传动滚轴的轮面与所述第二传动滚轴的轮面之间形成一过渡空间。

4. 根据权利要求3所述的一种剪纸加工装置,其特征在于:所述喷雾机构包括喷雾杆,所述喷雾杆通过支架固定在所述机架的左侧,且位于所述第一传动滚轴与所述第二传动滚轴之间,所述喷雾杆上设置有多个前后间隔分布的喷头,且所述喷雾杆的一端与供水单元相连接。

5. 根据权利要求1所述的一种剪纸加工装置,其特征在于:所述移动总成包括纵梁、升降板和安装座,所述纵梁通过第一滑轨组件连接在所述龙门架上,所述纵梁与所述龙门架之间设置有用于驱动所述纵梁前后移动的第一移动机构,所述升降板通过第二滑轨组件连接在所述纵梁上,所述升降板与所述纵梁之间设置有用于驱动所述升降板上下移动的第二移动机构,所述安装座连接在所述升降板上,所述激光切割器连接在所述安装座上。

6. 根据权利要求5所述的一种剪纸加工装置,其特征在于:所述安装座上固定有第一支座,所述第一支座上竖直固定有第一电机,所述第一电机的输出轴上连接有第二支座,所述第二支座上水平固定有第二电机,所述第二电机的输出轴上连接有一转动板,所述激光切割器固定在所述转动板上。

7. 根据权利要求1所述的一种剪纸加工装置,其特征在于:所述承接板与所述下料架之间设置有用于驱动所述承接板上下位移的第二驱动机构,所述第二驱动机构包括第一丝杆、第二丝杆、第一带轮、第二带轮、皮带和驱动电机,所述第一丝杆可转动设置在所述下料架的前侧,且与所述承接板螺纹配合,所述第二丝杆可转动设置在所述下料架的后侧,且与所述承接板螺纹配合,所述第一带轮同轴固定在所述第一丝杆的下端,所述第二带轮同轴固定在所述第二丝杆的下端,所述皮带绕设在所述第一带轮和所述第二带轮之间,所述驱

动电机固定在所述下料架上,且用于驱动第二带轮转动。

8.根据权利要求1所述的一种剪纸加工装置,其特征在于:所述下料架的右侧可翻转设置有用以防止加工后的剪纸原料滑出所述承接板的翻板。

一种剪纸加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及剪纸技术领域,尤其涉及一种剪纸加工装置。

背景技术

[0002] 剪纸是中国民间艺术的表现形式之一,具有悠久的历史,是民间吉庆、婚嫁的必备装饰品,在百姓的生活中被广泛传播,并以独特的风格反映着人们的生活。

[0003] 剪纸形式多样,有窗花、喜字花、饽饽花、盒子花、顶棚花、鞋花、镜花等各种花样,在现有技术中,剪纸工艺品在制作过程中,多是用人工采用剪刀等工具进行制作,没有良好的针对剪纸所创造的批量化制作工具,在生产过程中不能良好的增加剪纸工艺品的制作效率,不能满足市场需求,同时由于剪纸表现形式的多样性,采用上述方式不适合批量进行生产,且长时间进行裁剪,会加重操作者的劳动负担,并且制造过程中如果剪纸中掺杂有质地较硬的杂质时,容易对刀片造成损坏,进而影响裁剪效率。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述现有技术中存在的不足,本实用新型提供一种剪纸加工装置,其有效提高了裁剪效率,减轻了人工操作强度。

[0005] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种剪纸加工装置,包括

[0006] 进料架,所述进料架的上部设置有上料机构,所述进料架的底部设置有用于放置剪纸原料的放置空间;

[0007] 机架,所述机架通过连接板与所述进料架相连接,所述机架上设置有传输机构和龙门架,所述传输机构位于所述龙门架的下方,且与所述上料机构相对接;

[0008] 喷雾机构,设置在所述机架上,且位于所述机架和所述进料架之间,所述喷雾机构用于对传向所述传输机构的剪纸原料进行喷雾动作;

[0009] 激光切割器,所述激光切割器与所述龙门架之间设置有移动总成,以使得所述激光切割器具有前后以及上下方向的自由度;

[0010] 下料架,所述下料架连接在所述机架的右侧,所述下料架上可上下移动设置有与所述传输机构相对接的承接板。

[0011] 作为优选,所述上料机构包括两个第一滚轴、第一传输带以及第一驱动机构,两个所述第一滚轴左右间隔设置在所述进料架上,所述第一传输带绕设在两个所述第一滚轴之间,所述第一驱动机构固定在所述进料架上,且用于驱动其中一个所述第一滚轴转动。

[0012] 作为优选,所述连接板的数量为两块,且前后间隔分布,每块所述连接板上设置有左右间隔分布的第一安装板和第二安装板,所述第一安装板上设置有第一轴承,两个所述第一轴承之间安装有第一传动滚轴,所述第二安装板上设置有第二轴承,两个所述第二轴承之间安装有第二传动滚轴,所述第一传动滚轴的轮面与所述第二传动滚轴的轮面之间形成一过渡空间。

[0013] 作为优选,所述喷雾机构包括喷雾杆,所述喷雾杆通过支架固定在所述机架的左

侧,且位于所述第一传动滚轴与所述第二传动滚轴之间,所述喷雾杆上设置有多个前后间隔分布的喷头,且所述喷雾杆的一端与供水单元相连接。

[0014] 作为优选,所述移动总成包括纵梁、升降板和安装座,所述纵梁通过第一滑轨组件连接在所述龙门架上,所述纵梁与所述龙门架之间设置有用于驱动所述纵梁前后移动的第一移动机构,所述升降板通过第二滑轨组件连接在所述纵梁上,所述升降板与所述纵梁之间设置有用于驱动所述升降板上下移动的第二移动机构,所述安装座连接在所述升降板上,所述激光切割器连接在所述安装座上。

[0015] 作为优选,所述安装座上固定有第一支座,所述第一支座上竖直固定有第一电机,所述第一电机的输出轴上连接有第二支座,所述第二支座上水平固定有第二电机,所述第二电机的输出轴上连接有一转动板,所述激光切割器固定在所述转动板上。

[0016] 作为优选,所述承接板与所述下料架之间设置有用于驱动所述承接板上下位移的第二驱动机构,所述第二驱动机构包括第一丝杆、第二丝杆、第一带轮、第二带轮、皮带和驱动电机,所述第一丝杆可转动设置在所述下料架的前侧,且与所述承接板螺纹配合,所述第二丝杆可转动设置在所述下料架的后侧,且与所述承接板螺纹配合,所述第一带轮同轴固定在所述第一丝杆的下端,所述第二带轮同轴固定在所述第二丝杆的下端,所述皮带绕设在所述第一带轮和所述第二带轮之间,所述驱动电机固定在所述下料架上,且用于驱动第二带轮转动。

[0017] 作为优选,所述下料架的右侧可翻转设置有用于防止加工后的剪纸原料滑出所述承接板的翻板。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:上料机构的设置用于将每叠剪纸原料移送至架的传输机构处,放置空间的设置则起到储存剪纸原料的作用,当每叠剪纸原料被移送后,人工取出位于放置空间内的剪纸原料并放置到上料机构上,以便于进行三下一次的上料;传输机构的设置用于接收来自上料机构的剪纸原料并传输至激光剪裁工位;喷雾机构能够使每叠剪纸原料变得湿润,一方面降低在激光切割过程中整体的温度,另一方面使整体粘性变高,在输送过程中不易分离;激光切割器为现有技术,其通过移动总成设置在龙门架上,并且具有前后以及上下方向的自由度,其调好激光剪裁所需要的光强和速度,按照程序每叠纸进行图形批量剪切,大大提高了加工效率和加工的精度,适合大批量生产;承接板的设置起到承接加工后的剪纸原料,每次接收一叠纸张,承接板就会向下移动一段距离,以便腾出空间进行下一次移送;本实用新型有效提高了裁剪效率,减轻了人工操作强度。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型中移动总成的立体结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型中激光切割器的立体结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型中第二驱动机构的立体结构示意图。

具体实施方式

[0023] 以下结合附图和实施例对本实用新型作进一步详细说明,但不作为对本实用新型

的限定。

[0024] 实施例一:如图所示,一种剪纸加工装置,包括

[0025] 进料架1,进料架1的上部设置有上料机构2,进料架1的底部设置有用于放置剪纸原料的放置空间11;

[0026] 机架3,机架3通过连接板31与进料架1相连接,机架3上设置有传输机构4和龙门架5,传输机构4位于龙门架5的下方,且与上料机构2相对接;

[0027] 喷雾机构6,设置在机架3上,且位于机架3和进料架1之间,喷雾机构6用于对传向传输机构4的剪纸原料进行喷雾动作;

[0028] 激光切割器7,激光切割器7与龙门架5之间设置有移动总成8,以使得激光切割器7具有前后以及上下方向的自由度;

[0029] 下料架9,下料架9连接在机架3的右侧,下料架9上可上下移动设置有与传输机构4相对接的承接板91。

[0030] 实施例二:如图所示,其他结构与实施例一相同,其不同之处在于,上料机构2包括两个第一滚轴21、第一传输带22以及第一驱动机构23,两个第一滚轴21左右间隔设置在进料架1上,第一传输带22绕设在两个第一滚轴21之间,第一驱动机构23固定在进料架1上,且用于驱动其中一个第一滚轴21转动。该结构中,采用传输带传送剪纸原料的形式,输送平稳且易于控制,在使用时,将放置在放置空间11内的剪纸原料按照一定厚度放在第一传输带22上,然后使第一驱动机构23工作,带动其中一个第一滚轴21转动,从而实现剪纸原料输送至传输机构4上的目的。

[0031] 连接板31的数量为两块,且前后间隔分布,每块连接板31上设置有左右间隔分布的第一安装板32和第二安装板33,第一安装板32上设置有第一轴承34,两个第一轴承34之间安装有第一传动滚轴36,第二安装板33上设置有第二轴承35,两个第二轴承35之间安装有第二传动滚轴37,第一传动滚轴36的轮面与第二传动滚轴37的轮面之间形成一过渡空间。该结构中,在进料架1和机架3设置第一传动滚轴36和第二传动滚轴37,起到平稳输送剪纸原料的目的,两者的轮面之间形成的过渡空间起到较好的过渡作用。

[0032] 喷雾机构6包括喷雾杆61,喷雾杆61通过支架62固定在机架3的左侧,且位于第一传动滚轴36与第二传动滚轴37之间,喷雾杆61上设置有多个前后间隔分布的喷头63,且喷雾杆61的一端与供水单元相连接。该结构中,喷雾机构6的设置用于对每叠剪纸原料进行喷雾处理,从而使每叠剪纸原料变得湿润,一方面降低在激光切割过程中整体的温度,另一方面使整体粘性变高,在输送过程中不易分离,便于按照预设程序进行图形剪切,提高成品率。

[0033] 实施例三:如图所示,其他结构与实施例二相同,其不同之处在于,移动总成8包括纵梁80、升降板81和安装座82,纵梁80通过第一滑轨组件83连接在龙门架5上,纵梁80与龙门架5之间设置有用于驱动纵梁80前后移动的第一移动机构84,升降板81通过第二滑轨组件85连接在纵梁80上,升降板81与纵梁80之间设置有用于驱动升降板81上下移动的第二移动机构86,安装座82连接在升降板81上,激光切割器7连接在安装座82上。该结构中,第一滑轨组件83的设置使得纵梁80能顺畅在龙门架5上前后滑动,第一移动机构84的设置能驱动纵梁80进行主动移动,以此来带动升降板81前后移动,第二滑轨组件85的设置使得升降板81能顺畅在纵梁80上前后滑动,第二移动机构86的设置能驱动升降板81进行主动上下移

动,以此来带动安装座82前后移动,以使得激光切割器7具有前后以及上下方向的自由度,最终利于对剪纸原料进行激光剪裁。

[0034] 安装座82上固定有第一支座87,第一支座87上竖直固定有第一电机88,第一电机88的输出轴上连接有第二支座89,第二支座89上水平固定有第二电机90,第二电机90的输出轴上连接有一转动板,激光切割器7固定在转动板100上。该结构中,通过第一电机88和第二电机90的设置,使得激光切割器7能够一定角度范围内进行周向转动以及偏转,由此大大提高了激光切割器7的灵活性,便于进行精准裁剪。

[0035] 实施例四:如图所示,其他结构与实施例三相同,其不同之处在于,承接板91与下料架9之间设置有用于驱动承接板91上下位移的第二驱动机构92,第二驱动机构92包括第一丝杆93、第二丝杆94、第一带轮95、第二带轮96、皮带97和驱动电机98,第一丝杆93可转动设置在下料架9的前侧,且与承接板91螺纹配合,第二丝杆94可转动设置在下料架9的后侧,且与承接板91螺纹配合,第一带轮95同轴固定在第一丝杆93的下端,第二带轮96同轴固定在第二丝杆94的下端,皮带97绕设在第一带轮95和第二带轮96之间,驱动电机98固定在下料架9上,且用于驱动第二带轮96转动。该结构中,当驱动电机98工作时,带动第二带轮96转动,由于皮带97绕设在第一带轮95和第二带轮96之间,因此在第二带轮96转动的同时会带动第一带轮95同步转动,由此实现第一丝杆93以及第二丝杆94的同步转动,承接板91与第一丝杆93以及第二丝杆94之间为螺纹配合,从而在第一丝杆93以及第二丝杆94转动的同时,承接板91得以进行高度的调节,当一叠加工后的剪纸原料移动至承接板91后,承接板91向下移动一段距离,然后停止运动,等下一次的推送,直至承接板91无法向下运动,此时人工取出加工后的剪纸原料,进行下一个工序,大大提高了批量生产的效率。

[0036] 下料架9的右侧可翻转设置有用于防止加工后的剪纸原料滑出承接板91的翻板99。该结构中,翻板99的上端采用铰接的方式与下料架9的右侧相连接,从而避免加工后的剪纸原料滑出承接板91,当需要取料时,翻转打开翻板99即可,操作起来较为实用。

[0037] 值得注意的是,以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并非因此限定本实用新型的专利保护范围,本实用新型还可以对上述各种零部件的构造进行材料和结构的改进,或者是采用技术等同物进行替换。故凡运用本实用新型的说明书及图示内容所作的等效结构变化,或直接或间接运用于其他相关技术领域均同理皆包含于本实用新型所涵盖的范围内。

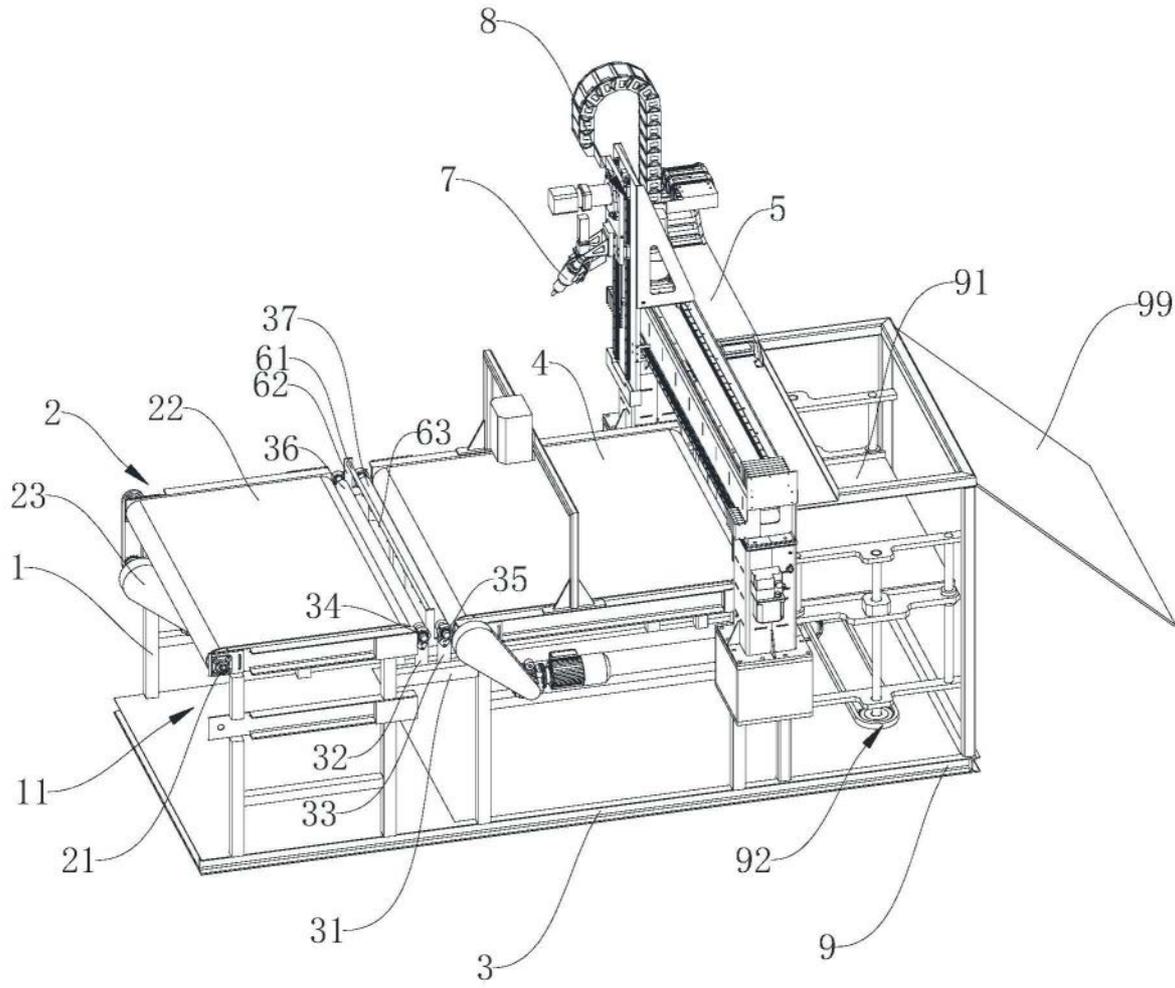


图1

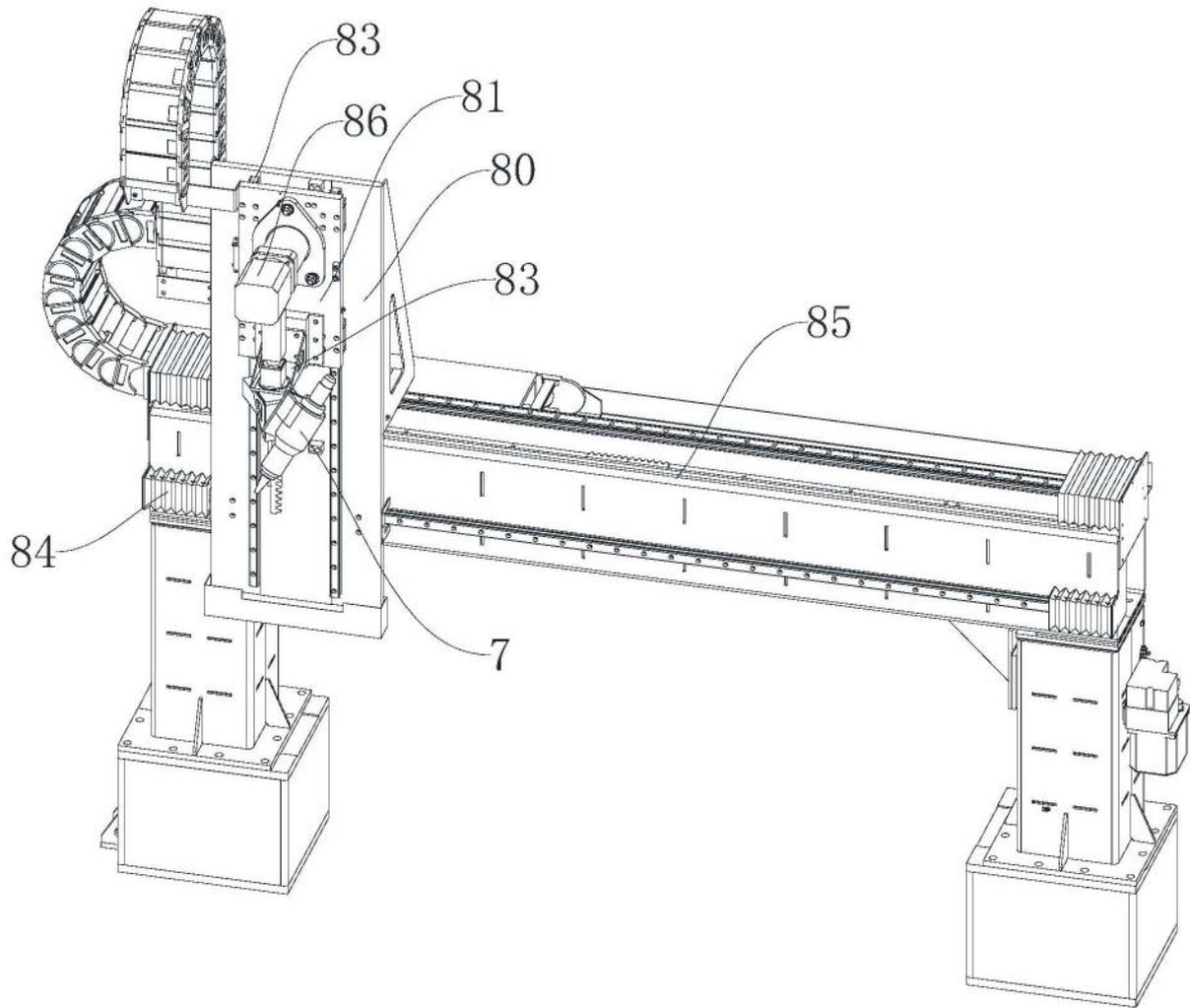


图2

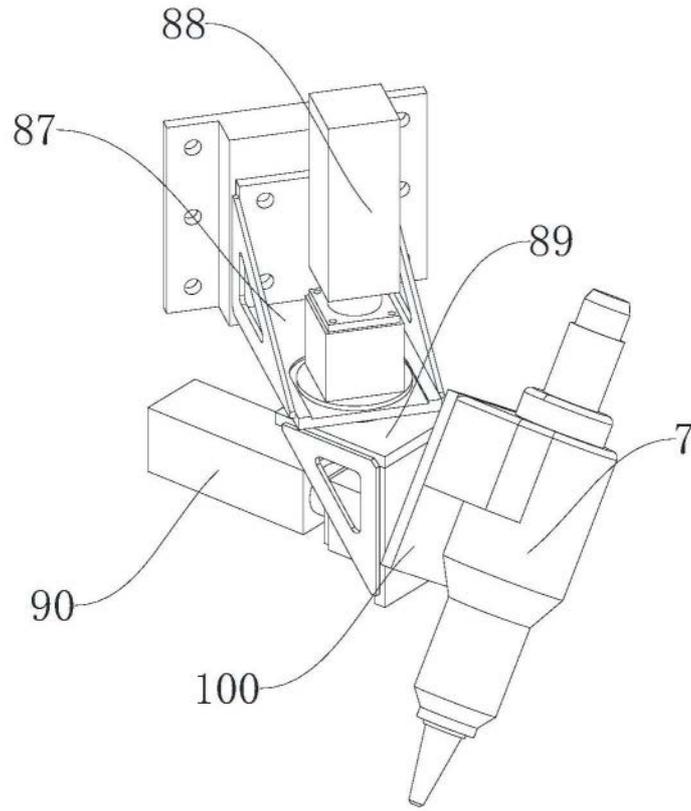


图3

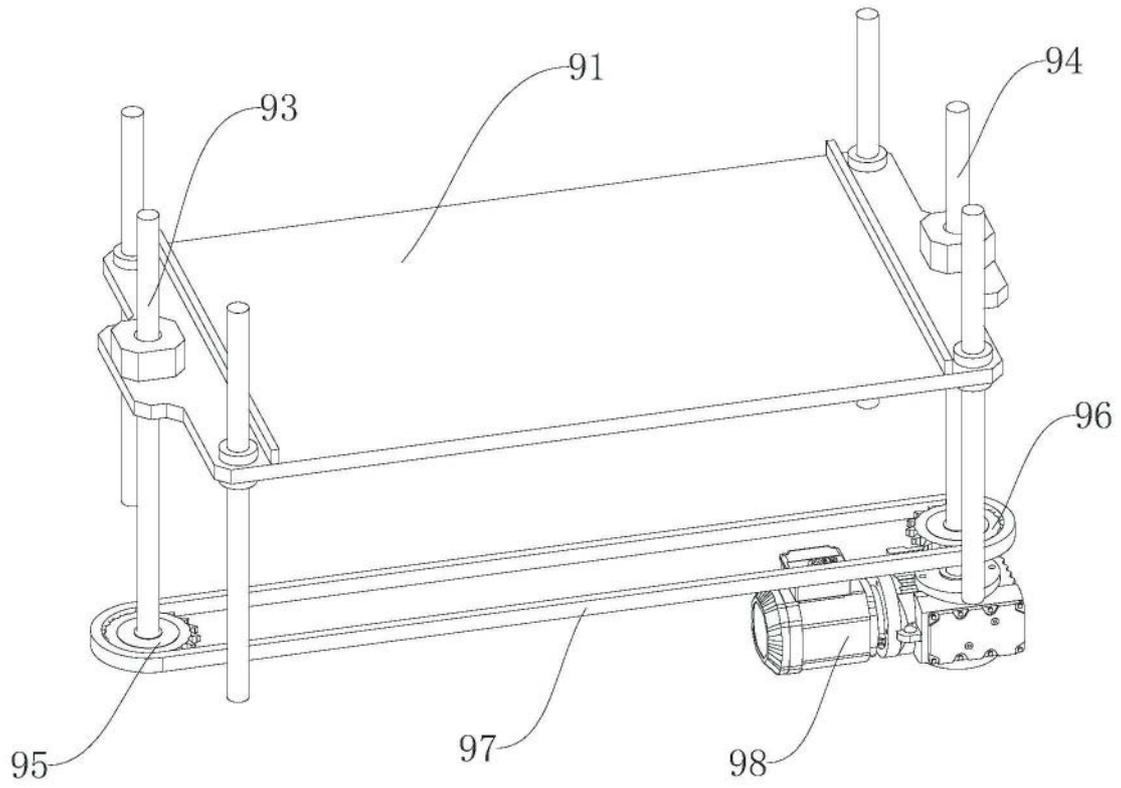


图4