

# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103386851 A

(43) 申请公布日 2013. 11. 13

(21) 申请号 201310349089. 8

(22) 申请日 2013. 08. 12

(71) 申请人 天津市信息工程学校

地址 301900 天津市蓟县城关镇武定西街  
89 号

申请人 赵仕昌

(72) 发明人 赵仕昌

(74) 专利代理机构 天津盛理知识产权代理有限公司 12209

代理人 赵熠

(51) Int. Cl.

B44B 1/02 (2006. 01)

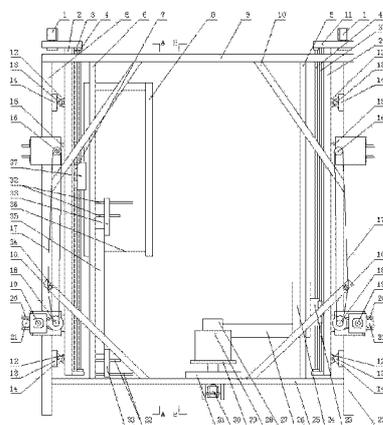
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

## (54) 发明名称

一种雕刻字体或图案的加工系统

## (57) 摘要

本发明涉及一种雕刻字体或图案的加工系统,包括安装框架、纵向进给装置、竖直进给装置和移动架,在安装框架一侧安装纵向进给装置,该纵向进给装置上安装纵向滑动的移动架,在移动架上安装竖直进给装置,该竖直进给装置连接一移动座,该移动座上安装一竖直滑动的刀具座,与该刀具座相对位的安装框架的前侧和后侧均安装一待加工板材的夹持装置。本发明实现了二维字体图案和三维型体的加工,也可以同时加工多块板材,或者两侧刀具相互配合,加工一个三维型体,所有步进电机的控制可以由计算机安装的加工中心控制,由此可知,该系统是一种多用途、高效率、自动化程度高、节省人工成本的新型设备。



1. 一种雕刻字体或图案的加工系统,其特征在于:包括安装框架、纵向进给装置、竖直进给装置和移动架,在安装框架一侧安装纵向进给装置,该纵向进给装置上安装纵向滑动的移动架,在移动架上安装竖直进给装置,该竖直进给装置连接一移动座,该移动座上安装一竖直滑动的刀具座,与该刀具座相对位的安装框架的前侧和后侧均安装一待加工板材的夹持装置。

2. 根据权利要求1所述的一种雕刻字体或图案的加工系统,其特征在于:所述安装框架另一侧安装纵向进给装置,该纵向进给装置上安装纵向滑动的移动架,在移动架上安装竖直进给装置,该竖直进给装置连接一移动座,该移动座上安装一竖直滑动的刀具架,与该刀具座相对位的安装框架底面安装一待加工型体的旋转装置。

3. 根据权利要求1或2所述的一种雕刻字体或图案的加工系统,其特征在于:所述纵向进给装置包括纵向步进电机、纵向丝杠和链条,两个所述纵向丝杠由上至下平行间隔安装在安装框架的侧面,该两个纵向丝杠相对位的端部均安装链轮,该两个链轮外缘套装链条,一个所述纵向丝杠安装链轮的端部同轴套装一从动链轮,该从动链轮与所述纵向步进电机随动。

4. 根据权利要求3所述的一种雕刻字体或图案的加工系统,其特征在于:每个所述纵向丝杠上方或下方的安装框架侧面安装一纵向导柱,该纵向导柱上套装一导套,该导套连接移动架。

5. 根据权利要求1或2或4所述的一种雕刻字体或图案的加工系统,其特征在于:所述竖直进给装置包括竖直步进电机、竖直丝杠和竖直导柱,竖直步进电机安装在所述移动架上端面,该竖直步进电机驱动移动架上竖直安装的竖直丝杠,该竖直丝杠啮合连接所述移动座,该移动座两侧所制导向套分别套装在所述竖直丝杠两侧移动架上安装的两个竖直导柱上。

6. 根据权利要求5所述的一种雕刻字体或图案的加工系统,其特征在于:所述刀具座外形为倒U型,该刀具座的一侧边连接同侧移动架上安装的移动座,该刀具座两侧下端部之间连接一加热丝。

7. 根据权利要求6所述的一种雕刻字体或图案的加工系统,其特征在于:所述夹持装置包括竖梁、螺杆和夹持板,所述竖梁相对位的安装在所述刀具座前侧和后侧的安装框架侧面上,每个竖梁均由上至下通过螺杆安装两个夹持板。

8. 根据权利要求6或7所述的一种雕刻字体或图案的加工系统,其特征在于:所述刀具架包括竖板、横杆和烫刀,竖板连接同侧移动架上所装的移动座,横杆的一端连接竖板,横杆的另一端连接一烫刀。

9. 根据权利要求8所述的一种雕刻字体或图案的加工系统,其特征在于:所述旋转装置包括固定座、旋转步进电机、旋转板和压环,所述固定座安装在所述安装框架底面,在固定座底面安装旋转步进电机,该旋转步进电机驱动一位于固定座上方的旋转板,该旋转板上设置一用于压紧待加工型体的压环。

10. 根据权利要求1或3或4或6或7或9所述的一种雕刻字体或图案的加工系统,其特征在于:所述安装框架四个侧面、上端面和底面的四角处均安装一加强梁。

## 一种雕刻字体或图案的加工系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及文字或图案雕刻设备领域,尤其是一种雕刻字体或图案的加工系统。

### 背景技术

[0002] 在开会、庆典或者庆祝活动中需要使用大量的文字或图案,这些文字或图案可以使用纸张制作,也可以使用泡沫板制作,如果使用纸张制作,可以使用刻字机,即先将纸张放在刻字机中,然后在电脑里输入文字,由刻字机的刀头完成纸张上文字或图案的加工,如果使用泡沫板制作,那就先要将纸张刻成所需的文字或图案,然后将文字或图案贴在泡沫板上,再利用刀具手工进行切割,将泡沫板切割成与纸张相同样式的文字或图案,当然上述刀具也可以使用热烫刀具替代。

[0003] 上述刻字机支持的幅面尺寸较多,但越大幅面的刻字机的价格就越高,比如十几万的价格,这样的价格对于一些单位来说是一笔不小的开支,人们通过研究,开发出了激光切割机,该激光切割机可以按照预先设定的形状对泡沫板进行加工,但是该设备的采购成本更高,安装维护繁琐,不利于成本的回收。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服现有技术的不足,提供集泡沫板字体、图案加工以及三维形体加工为一体的一种雕刻字体或图案的加工系统。

[0005] 本发明采取的技术方案是:

[0006] 一种雕刻字体或图案的加工系统,其特征在于:包括安装框架、纵向进给装置、竖直进给装置和移动架,在安装框架一侧安装纵向进给装置,该纵向进给装置上安装纵向滑动的移动架,在移动架上安装竖直进给装置,该竖直进给装置连接一移动座,该移动座上安装一竖直滑动的刀具座,与该刀具座相对位的安装框架的前侧和后侧均安装一待加工板材的夹持装置。

[0007] 而且,所述安装框架另一侧安装纵向进给装置,该纵向进给装置上安装纵向滑动的移动架,在移动架上安装竖直进给装置,该竖直进给装置连接一移动座,该移动座上安装一竖直滑动的刀具架,与该刀具座相对位的安装框架底面安装一待加工型体的旋转装置。

[0008] 而且,所述纵向进给装置包括纵向步进电机、纵向丝杠和链条,两个所述纵向丝杠由上至下平行间隔安装在安装框架的侧面,该两个纵向丝杠相对位的端部均安装链轮,该两个链轮外缘套装链条,一个所述纵向丝杠安装链轮的端部同轴套装一从动链轮,该从动链轮与所述纵向步进电机随动。

[0009] 而且,每个所述纵向丝杠上方或下方的安装框架侧面安装一纵向导柱,该纵向导柱上套装一导套,该导套连接移动架。

[0010] 而且,所述竖直进给装置包括竖直步进电机、竖直丝杠和竖直导柱,竖直步进电机安装在所述移动架上端面,该竖直步进电机驱动移动架上竖直安装的竖直丝杠,该竖直丝杠啮合连接所述移动座,该移动座两侧所制导向套分别套装在所述竖直丝杠两侧移动架上

安装的两个竖直导柱上。

[0011] 而且,所述刀具座外形为倒 U 型,该刀具座的一侧边连接同侧移动架上安装的移动座,该刀具座两侧下端部之间连接一加热丝。

[0012] 而且,所述夹持装置包括竖梁、螺杆和夹持板,所述竖梁相对位的安装在所述刀具座前侧和后侧的安装框架侧面上,每个竖梁均由上至下通过螺杆安装两个夹持板。

[0013] 而且,所述刀具架包括竖板、横杆和烫刀,竖板连接同侧移动架上所装的移动座,横杆的一端连接竖板,横杆的另一端连接一烫刀。

[0014] 而且,所述旋转装置包括固定座、旋转步进电机、旋转板和压环,所述固定座安装在所述安装框架底面,在固定座底面安装旋转步进电机,该旋转步进电机驱动一位于固定座上方的旋转板,该旋转板上设置一用于压紧待加工型体的压环。

[0015] 而且,所述安装框架四个侧面、上端面和底面的四角处均安装一加强梁。

[0016] 本发明的优点和积极效果是:

[0017] 本发明中,在安装框架的两侧对称安装两个纵向进给装置,该两个纵向进给装置驱动两个移动架,每个移动架上安装一个竖直进给装置,该两个竖直进给装置分别驱动一个移动座,一个移动座上安装用于雕刻板材的刀具,另一个移动座上安装用于雕刻三维型体的刀具,由此实现了二维字体图案和三维型体的加工,也可以同时加工多块板材,或者两侧刀具相互配合,加工一个三维型体,所有步进电机的控制可以由计算机安装的加工中心控制,由此可知,该系统是一种多用途、高效率、自动化程度高、节省人工成本的新型设备。

#### 附图说明

[0018] 图 1 是本发明的结构示意图;

[0019] 图 2 是图 1 的 A-A 向截面图;

[0020] 图 3 是图 1 的 B-B 向截面图。

#### 具体实施方式

[0021] 下面结合实施例,对本发明进一步说明,下述实施例是说明性的,不是限定性的,不能以下述实施例来限定本发明的保护范围。

[0022] 一种雕刻字体或图案的加工系统,如图 1~3 所示,本发明的创新在于:包括安装框架 9、纵向进给装置、竖直进给装置和移动架 2,在安装框架一侧安装纵向进给装置,该纵向进给装置上安装纵向滑动的移动架,在移动架上安装竖直进给装置,该竖直进给装置连接一移动座 37,该移动座上安装一竖直滑动的刀具座 8,与该刀具座相对位的安装框架的前侧和后侧均安装一待加工板材的夹持装置。

[0023] 本实施例中,在安装框架另一侧也安装一个纵向进给装置,该纵向进给装置上安装纵向滑动的移动架 2,在移动架上安装竖直进给装置,该竖直进给装置连接一移动座 23,该移动座上安装一竖直滑动的刀具架,与该刀具座相对位的安装框架底面安装一待加工型体的旋转装置。

[0024] 安装框架左右两侧面 5 和 22 安装的纵向进给装置、竖直进给装置的结构均相同,下面以图 1 中左侧的结构进行说明:

[0025] 1. 所述纵向进给装置包括纵向步进电机 19、纵向丝杠 38 和链条 17,两个所述纵向

丝杠由上至下平行间隔安装在安装框架的侧面 5, 该两个纵向丝杠均通过移动架所装的丝母 15 驱动移动架, 该两个纵向丝杠相对位的端部均安装链轮 16 和 39, 该两个链轮外缘套装链条, 位于该安装框架侧面下方的纵向丝杠安装链轮的端部同轴套装一从动链轮 18, 该从动链轮通过驱动链条连接纵向步进电机随动, 为了调整链条驱动的效果, 在安装框架上还可以安装一调整轮 34, 通过该调整轮解决链条可能稍微较长的问题。

[0026] 2. 为了使移动架纵向滑动的平稳, 在每个所述纵向丝杠上方或下方的安装框架侧面安装一安装板 14, 该安装板上纵向安装纵向导柱 13, 该纵向导柱上套装一导套 12, 该导套连接移动架, 通过纵向丝杠、导柱和导套的相互配合, 使移动架纵向滑动的更平稳, 更精确。

[0027] 3. 竖直进给装置包括竖直步进电机 1、竖直丝杠 4 和竖直导柱 3, 竖直步进电机安装在所述移动架上端面 11, 该竖直步进电机驱动移动架上竖直安装的竖直丝杠, 该竖直丝杠啮合连接所述移动座 37, 该移动座两侧所制导向套 7 分别套装在所述竖直丝杠两侧移动架上安装的两个竖直导柱上。

[0028] 在左侧移动架上安装的刀具座 8 外形为倒 U 型, 该刀具座的一侧边连接同侧移动架上安装的移动座 37, 该刀具座两侧下端部之间连接一加热丝 36。与刀具座相对位的夹持装置包括竖梁 7、螺杆 32 和夹持板 33, 所述竖梁相对位的安装在所述刀具座前侧和后侧的安装框架侧面上, 每个竖梁均由上至下通过螺杆安装两个夹持板, 由图中可知, 每个夹持板通过两个螺杆连接竖梁, 其目的是夹持板可以在螺杆上调整位置, 可夹持不同厚度或不同数量的板材 35, 两个螺杆使夹持板固定的更稳固, 夹持效果更好。

[0029] 在右侧移动架上安装的刀具架包括竖板 24、横杆 26 和烫刀 40, 竖板连接同侧移动架上所装的移动座 23, 横杆的一端连接竖板, 横杆的另一端连接一烫刀, 该烫刀可以是金属丝弯折的任意形状, 其形状主要由其所加工的三维型体确定。与刀具架相对位安装的旋转装置包括固定座 31、旋转步进电机 30、旋转板 29 和压环 27, 所述固定座安装在所述安装框架底面 25, 在固定座底面安装旋转步进电机, 该旋转步进电机驱动一位于固定座上方的旋转板, 该旋转板上设置一用于压紧待加工型体 28 的压环。

[0030] 所述安装框架四个侧面、上端面和底面的四角处均安装一加强梁 10, 一共安装 24 个加强梁, 由此使安装框架整体更坚固, 能保证移动架稳定的移动以及刀具座、刀具架的稳定运行。

[0031] 在纵向丝杠外侧的安装框架表面安装纵向的固定梁 20, 在固定梁上嵌装线管 21 以保证线缆整齐。

[0032] 本发明使用时, 事先将文字或图案的相关数据导入到计算机中的数据加工中心中, 尤其进行所有步进电机的控制, 可完成的工作包括: 1. 利用加热丝对泡沫板进行切割, 最终加工出文字或图形; 2. 利用烫刀对旋转装置上的三维泡沫实体进行加工。

[0033] 本发明中, 在安装框架的两侧对称安装两个纵向进给装置, 该两个纵向进给装置驱动两个移动架, 每个移动架上安装一个竖直进给装置, 该两个竖直进给装置分别驱动一个移动座, 一个移动座上安装用于雕刻板材的刀具, 另一个移动座上安装用于雕刻三维型体的刀具, 由此实现了二维字体图案和三维型体的加工, 也可以同时加工多块板材, 或者两侧刀具相互配合, 加工一个三维型体, 所有步进电机的控制可以由计算机安装的加工中心完成, 即可以完成实际的工作, 也可以用于大专院校中的自动控制系统的学习, 由此可知,

该系统是一种多用途、高效率、自动化程度高、节省人工成本的新型设备。

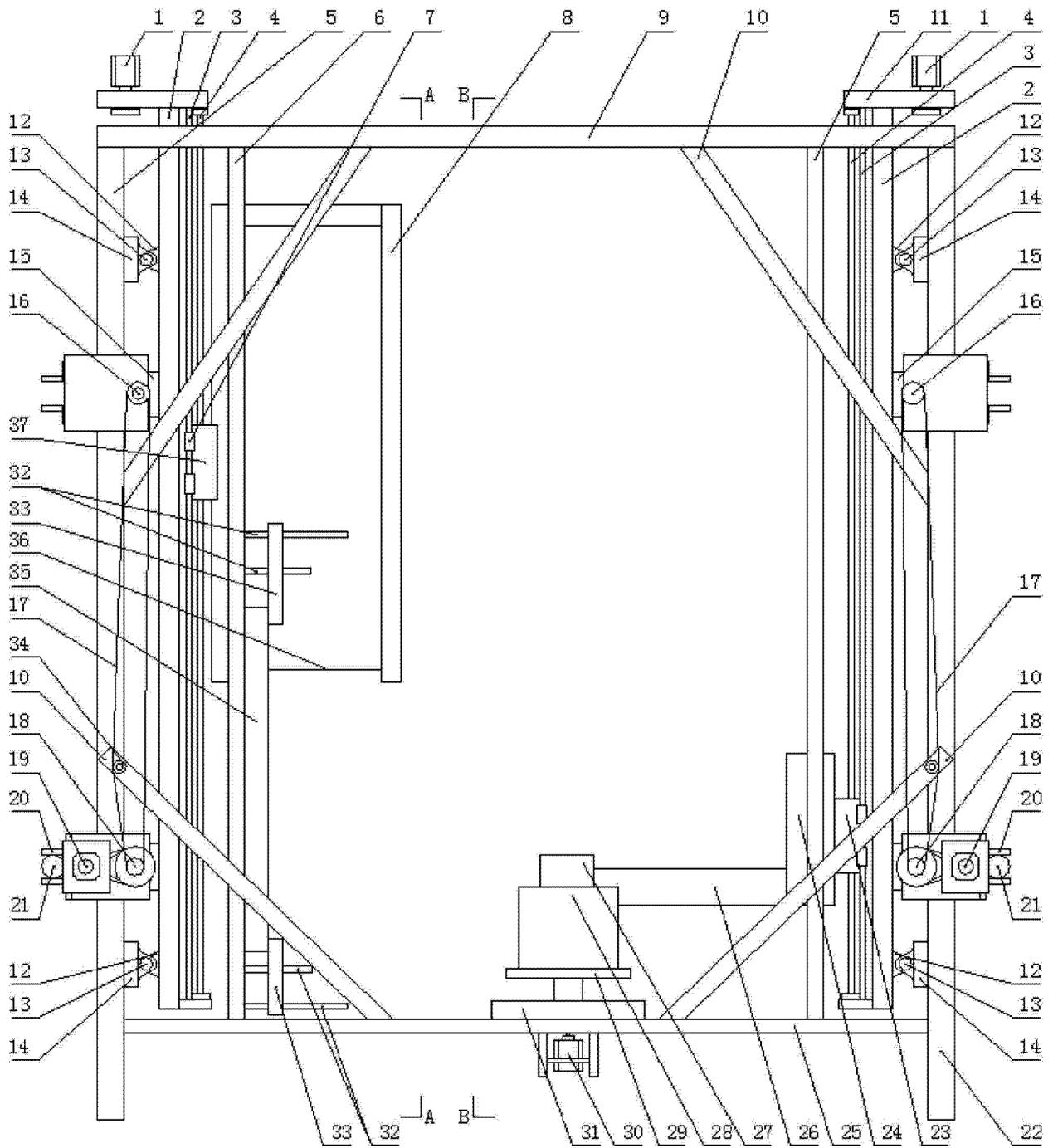


图 1

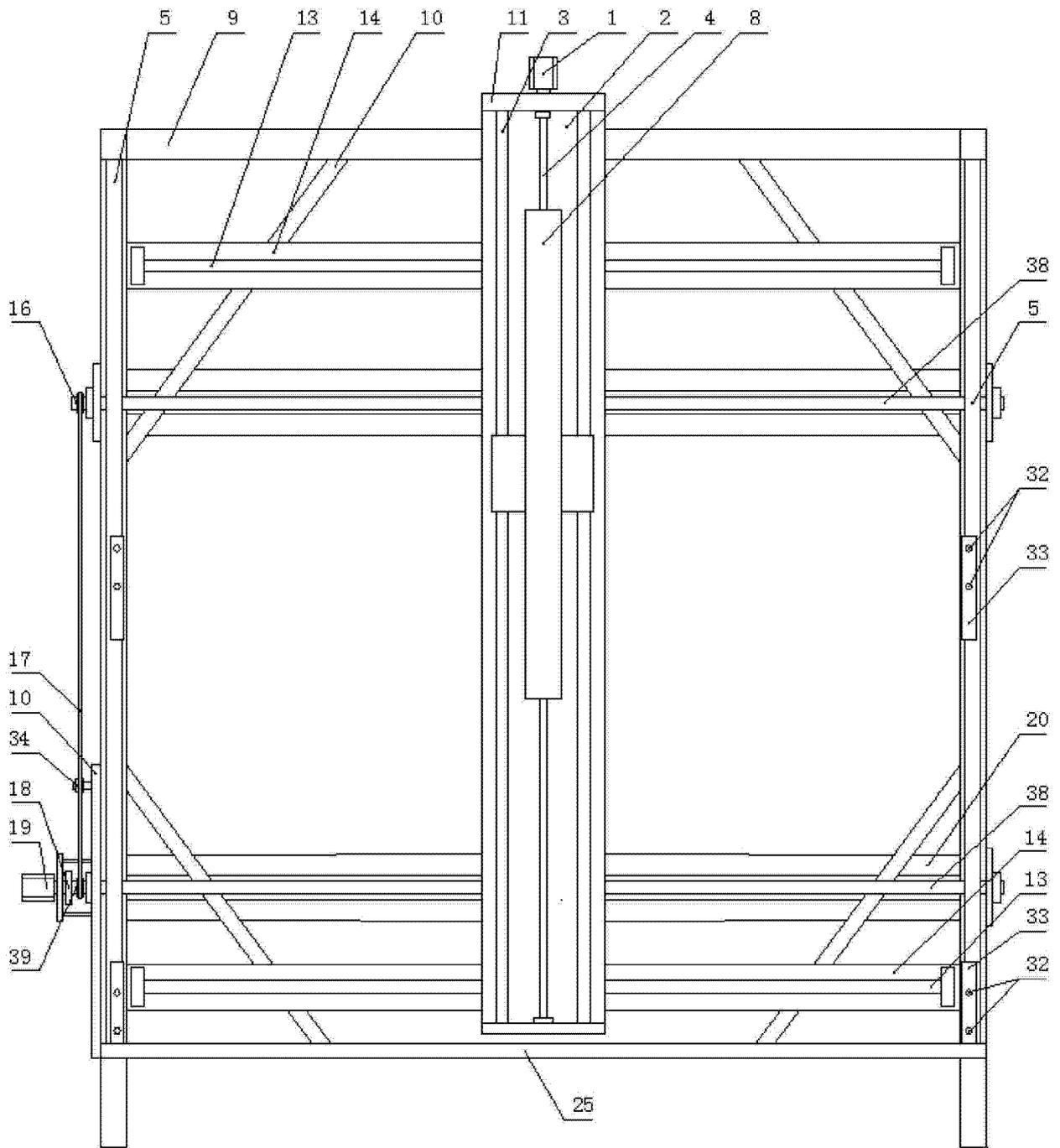


图 2

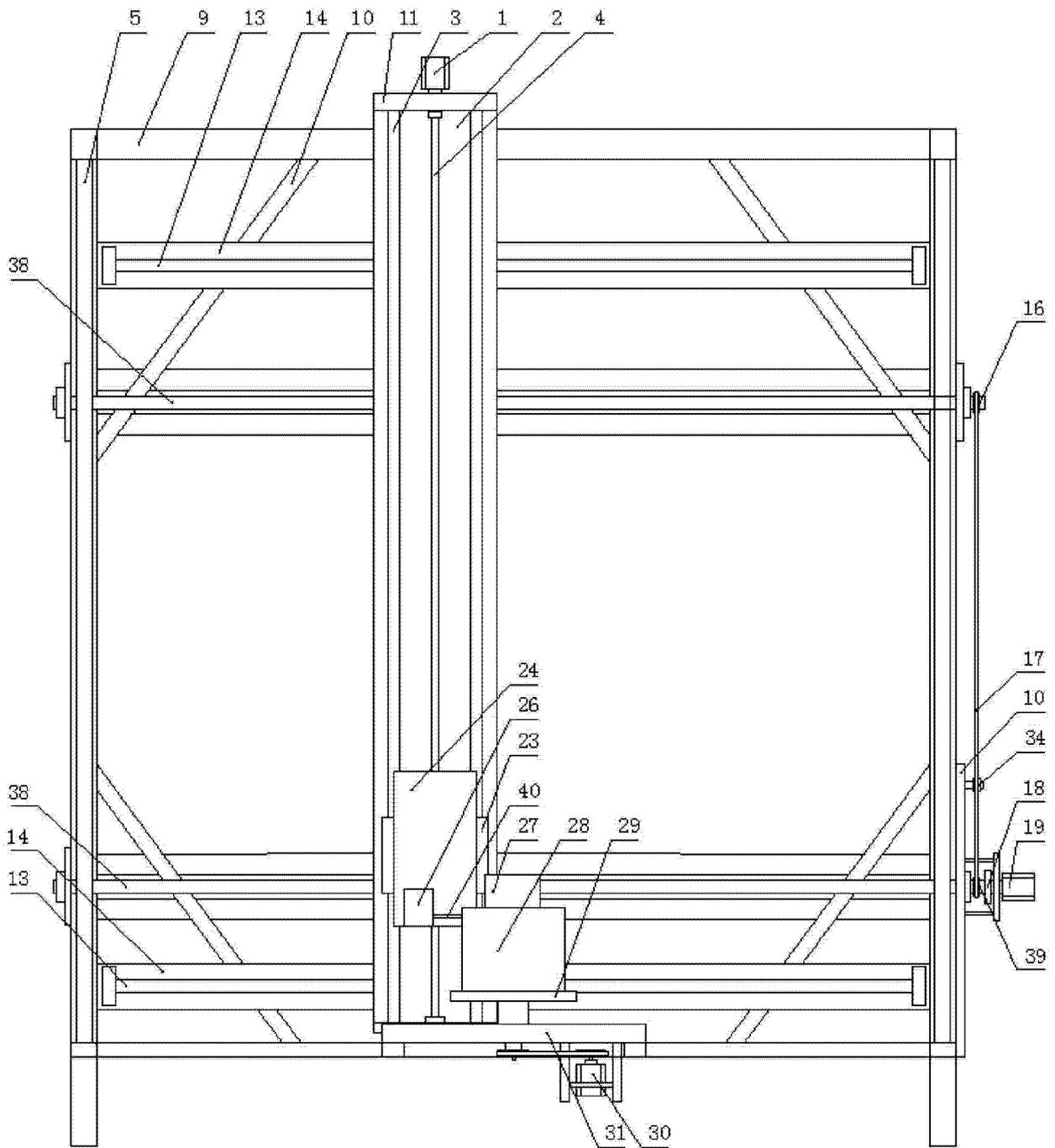


图 3