

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102886610 A

(43) 申请公布日 2013. 01. 23

(21) 申请号 201210357039. X

(22) 申请日 2012. 09. 24

(71) 申请人 东莞市博世机电设备有限公司

地址 523000 广东省东莞市东城区同沙太初坊工业区东莞市博世机电设备有限公司

(72) 发明人 刘文

(74) 专利代理机构 厦门市新华专利商标代理有限公司 35203

代理人 徐勋夫

(51) Int. Cl.

B23K 26/36 (2006. 01)

B23K 26/42 (2006. 01)

B65H 16/00 (2006. 01)

B65H 18/08 (2006. 01)

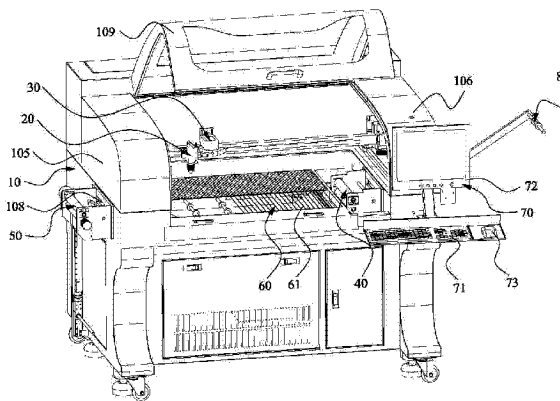
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 发明名称

卷装非金属材料激光切割机

(57) 摘要

本发明公开一种卷装非金属材料激光切割机,包括有机架、激光切割头、定位摄像装置、自动送料装置、收料装置、分料装置、控制系统和物料架;该物料架、自动送料装置、分料装置和收料装置依次横向并排设置;该激光切割头和定位摄像装置均位于分料装置的上方;藉此,利用控制系统控制激光切割头、定位摄像装置、自动送料装置和收料装置工作,可实现对商标、织带等各种挂放卷装非金属材料的送料、切割、分料和收料,整个切割过程无需人工参与,无需待机,取代了传统之需要人工辅助的方式,自动化程度大大提高,并有效提高了生产效率;同时,配合利用定位摄像装置进行定位,使得对准的精度大大提高,提升了切割后产品的质量。



1. 一种卷装非金属材料激光切割机,其特征在于:包括有机架以及设置于机架上的激光切割头、定位摄像装置、自动送料装置、收料装置、分料装置、控制系统和用于挂放卷装非金属材料物料架;该物料架、自动送料装置、分料装置和收料装置依次横向并排设置;该激光切割头和定位摄像装置均位于分料装置的上方,该激光切割头可横向及纵向活动地设置,该定位摄像装置设置于激光切割头的侧旁并随激光切割头同步移动;该控制系统控制激光切割头、定位摄像装置、自动送料装置和收料装置工作;工作时,先将卷装非金属材料放置物料架上,接着,由控制系统控制激光切割头、定位摄像装置、自动送料装置和收料装置工作,由自动送料装置运转送料而将物料送至分料装置上,由激光切割头和定位摄像装置配合切割,切割下来的物料由分料装置进行分料后,余料由收料装置进行收料。

2. 根据权利要求1所述的卷装非金属材料激光切割机,其特征在于:所述自动送料装置包括有步进电机、主动辊和从动辊;该主动辊和从动辊平行设置,主动辊与从动辊之间形成有供物料穿过的间隙,该步进电机带动主动辊转动。

3. 根据权利要求1所述的卷装非金属材料激光切割机,其特征在于:所述机架的左右两侧均设置有一纵向延伸的第一导轨,该两第一导轨之间架设有一横向延伸的第二导轨,该第二导轨通过电机和皮带带动沿第一导轨纵向来回移动,该第二导轨上设置有滑块,该滑块亦通过电机和皮带带动而沿第二导轨横向来回移动,前述激光切割头和定位摄像装置均设置于该滑块上随滑块同步移动。

4. 根据权利要求1所述的卷装非金属材料激光切割机,其特征在于:所述分料装置包括有支撑网,该支撑网上设置有多个切割区,对应每一切割区的正下方均设置有一收料槽。

5. 根据权利要求1所述的卷装非金属材料激光切割机,其特征在于:所述机架的左右两侧分别设置有左护栏和右护栏,该自动送料装置位于右护栏的内侧,该物料架位于右护栏的外侧,该右护栏上设置有供物料穿过的第一通槽,该收料装置位于左护栏的外侧,该左护栏上设置有供物料穿过的第二通槽。

6. 根据权利要求5所述的卷装非金属材料激光切割机,其特征在于:所述左护栏和右护栏之间设置有防护罩门,该防护罩门外罩住前述激光切割头、定位摄像装置、自动送料装置以及分料装置。

卷装非金属材料激光切割机

技术领域

[0001] 本发明涉及激光切割机领域技术,尤其是指一种卷装非金属材料激光切割机。

背景技术

[0002] 目前,对商标、织带等各种卷装非金属材料进行切割时均采用人工辅助机器的方式实现切割,在切割的过程中,需要人工进行放料、收料等,自动化程度低,特别是在作业的过程中进行分料和收料时,整机处于待机状态,严重影响了整机的生产效率;同时,在切割过程中均采用人工对准进行切割,对准精度低,影响切割后产品的质量。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明针对现有技术存在之缺失,其主要目的是提供一种卷装非金属材料激光切割机,其能有效解决现有之采用人工辅助机器对卷装非金属材料进行切割存在生产效率低、切割质量差的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用如下之技术方案:

一种卷装非金属材料激光切割机,包括有机架以及设置于机架上的激光切割头、定位摄像装置、自动送料装置、收料装置、分料装置、控制系统和用于挂放卷装非金属材料的物料架;该物料架、自动送料装置、分料装置和收料装置依次横向并排设置;该激光切割头和定位摄像装置均位于分料装置的上方,该激光切割头可横向及纵向活动地设置,该定位摄像装置设置于激光切割头的侧旁并随激光切割头同步移动;该控制系统控制激光切割头、定位摄像装置、自动送料装置和收料装置工作;工作时,先将卷装非金属材料放置物料架上,接着,由控制系统控制激光切割头、定位摄像装置、自动送料装置和收料装置工作,由自动送料装置运转送料而将物料送至分料装置上,由激光切割头和定位摄像装置配合切割,切割下来的物料由分料装置进行分料后,余料由收料装置进行收料。

[0005] 作为一种优选方案,所述自动送料装置包括有步进电机、主动辊和从动辊;该主动辊和从动辊平行设置,主动辊与从动辊之间形成有供物料穿过的间隙,该步进电机带动主动辊转动。

[0006] 作为一种优选方案,所述机架的左右两侧均设置有一纵向延伸的第一导轨,该两第一导轨之间架设有一横向延伸的第二导轨,该第二导轨通过电机和皮带带动沿第一导轨纵向来回移动,该第二导轨上设置有滑块,该滑块亦通过电机和皮带带动而沿第二导轨横向来回移动,前述激光切割头和定位摄像装置均设置于该滑块上随滑块同步移动。

[0007] 作为一种优选方案,所述分料装置包括有支撑网,该支撑网上设置有多个切割区,对应每一切割区的正下方均设置有一收料槽。

[0008] 作为一种优选方案,所述机架的左右两侧分别设置有左护栏和右护栏,该自动送料装置位于右护栏的内侧,该物料架位于右护栏的外侧,该右护栏上设置有供物料穿过的第一通槽,该收料装置位于左护栏的外侧,该左护栏上设置有供物料穿过的第二通槽。

[0009] 作为一种优选方案,所述左护栏和右护栏之间设置有防护罩门,该防护罩门外罩

住前述激光切割头、定位摄像装置、自动送料装置以及分料装置。

[0010] 本发明与现有技术相比具有明显的优点和有益效果,具体而言,由上述技术方案可知:

通过设置自动送料装置、激光切割头、定位摄像装置、分料装置、收料装置和控制系统,利用控制系统控制激光切割头、定位摄像装置、自动送料装置和收料装置工作,可实现对商标、织带等各种挂放卷装非金属材料的送料、切割、分料和收料,整个切割过程无需人工参与,无需待机,取代了传统之需要人工辅助的方式,自动化程度大大提高,并有效提高了生产效率;同时,配合利用定位摄像装置进行定位,取代了传统之人工对准的方式,使得对准的精度大大提高,提升了切割后产品的质量。

[0011] 为更清楚地阐述本发明的结构特征和功效,下面结合附图与具体实施例来对本发明进行详细说明。

附图说明

[0012] 图 1 是本发明之较佳实施例的组装立体示图;

图 2 是本发明之较佳实施例中去除防护罩门后的放大示意图;

图 3 是图 2 另一角度的立体示意图;

图 4 是本发明之较佳实施例的内部结构示意图。

[0013] 附图标识说明:

10、机架	20、激光切割头
30、定位摄像装置	40、自动送料装置
41、步进电机	42、主动辊
43、从动辊	50、收料装置
60、分料装置	61、支撑网
62、收料槽	70、控制系统
71、键盘	72、显示屏
73、鼠标	80、物料架
101、第一导轨	102、第二导轨
103、电机	104、滑块
105、左护栏	106、右护栏
107、第一通槽	108、第二通槽
109、防护罩门。	

具体实施方式

[0014] 请参照图 1 至图 4 所示,其显示出了本发明之较佳实施例的具体结构,包括有机架 10 以及设置于机架 10 上的激光切割头 20、定位摄像装置 30、自动送料装置 40、收料装置 50、分料装置 60、控制系统 70 和用于挂放卷装非金属材料的物料架 80。

[0015] 其中,该物料架 80、自动送料装置 40、分料装置 60 和收料装置 50 依次横向从右到左并排设置;该激光切割头 20 和定位摄像装置 30 均位于分料装置 60 的上方,该激光切割头 20 可横向及纵向活动地设置,该定位摄像装置 30 设置于激光切割头 20 的侧旁并随激光

切割头 20 同步移动 ;该控制系统 70 控制激光切割头 20、定位摄像装置 30、自动送料装置 40 和收料装置 50 工作。

[0016] 具体而说,该自动送料装置 40 包括有步进电机 41、主动辊 42 和从动辊 43 ;该主动辊 42 和从动辊 43 平行设置,主动辊 42 与从动辊 43 之间形成有供物料穿过的间隙,该步进电机 41 带动主动辊 42 转动,由主动辊 42 的转动并配合从动辊 43 压住物料而实现对物料运转送料。

[0017] 该分料装置 60 包括有支撑网 61,该支撑网 61 上设置有多个切割区,对应每一切割区的正下方均设置有一收料槽 62,该收料槽 62 用于收集切割下来的物料。

[0018] 以及,该机架 10 的左右两侧均设置有一纵向延伸的第一导轨 101,该两第一导轨 101 之间架设有一横向延伸的第二导轨 102,该第二导轨 102 通过电机 103 和皮带(图中未示)带动沿第一导轨 101 纵向来回移动,该第二导轨 102 上设置有滑块 104,该滑块 104 亦通过电机和皮带(图中未示)带动而沿第二导轨 102 横向来回移动,前述激光切割头 20 和定位摄像装置 30 均设置于该滑块 104 上随滑块 104 同步移动。

[0019] 该机架 10 的左右两侧分别设置有左护栏 105 和右护栏 106,该自动送料装置 40 位于右护栏 106 的内侧,该物料架 80 位于右护栏 106 的外侧,该右护栏 106 上设置有供物料穿过的第一通槽 107,该收料装置 50 位于左护栏 105 的外侧,该左护栏 105 上设置有供物料穿过的第二通槽 108 ;并且,该左护栏 105 和右护栏 106 之间设置有防护罩门 109,该防护罩门 109 外罩住前述激光切割头 20、定位摄像装置 30、自动送料装置 40 以及分料装置 60,以起到安全保护的作用,实现安全地自动化生产。

[0020] 该控制系统 70 包括有主机(图中未示)、键盘 71、显示屏 72 和鼠标 73,该键盘 71、显示屏 72 和鼠标 73 均连接主机,并且该激光切割头 20、定位摄像装置 30、自动送料装置 40 和收料装置 50 亦连接主机。

[0021] 工作时,先将卷装非金属材料放置物料架 80 上 ;接着,由控制系统 70 控制激光切割头 20、定位摄像装置 30、自动送料装置 40 和收料装置 50 工作,由自动送料装置 40 运转送料而将物料送至分料装置 60 上,送料长度可调节 ;然后,由激光切割头 20 和定位摄像装置 30 配合切割,切割下来的物料由分料装置 60 进行分料后,余料由收料装置 50 进行收料。

[0022] 本发明的设计重点在于 :通过设置自动送料装置、激光切割头、定位摄像装置、分料装置、收料装置和控制系统,利用控制系统控制激光切割头、定位摄像装置、自动送料装置和收料装置工作,可实现对商标、织带等各种挂放卷装非金属材料的送料、切割、分料和收料,整个切割过程无需人工参与,无需待机,取代了传统之需要人工辅助的方式,自动化程度大大提高,并有效提高了生产效率 ;同时,配合利用定位摄像装置进行定位,取代了传统之人工对准的方式,使得对准的精度大大提高,提升了切割后产品的质量。

[0023] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明的技术范围作任何限制,故凡是依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明技术方案的范围。

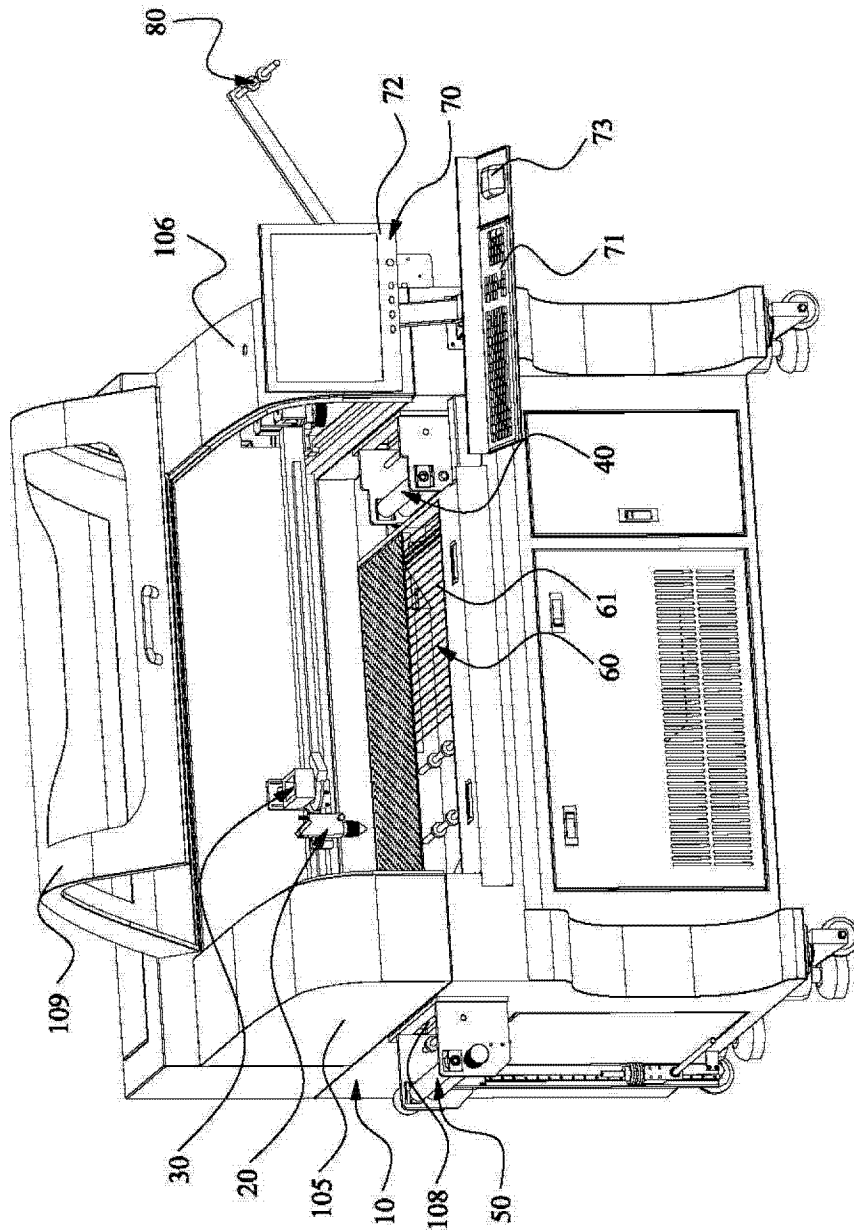


图 1

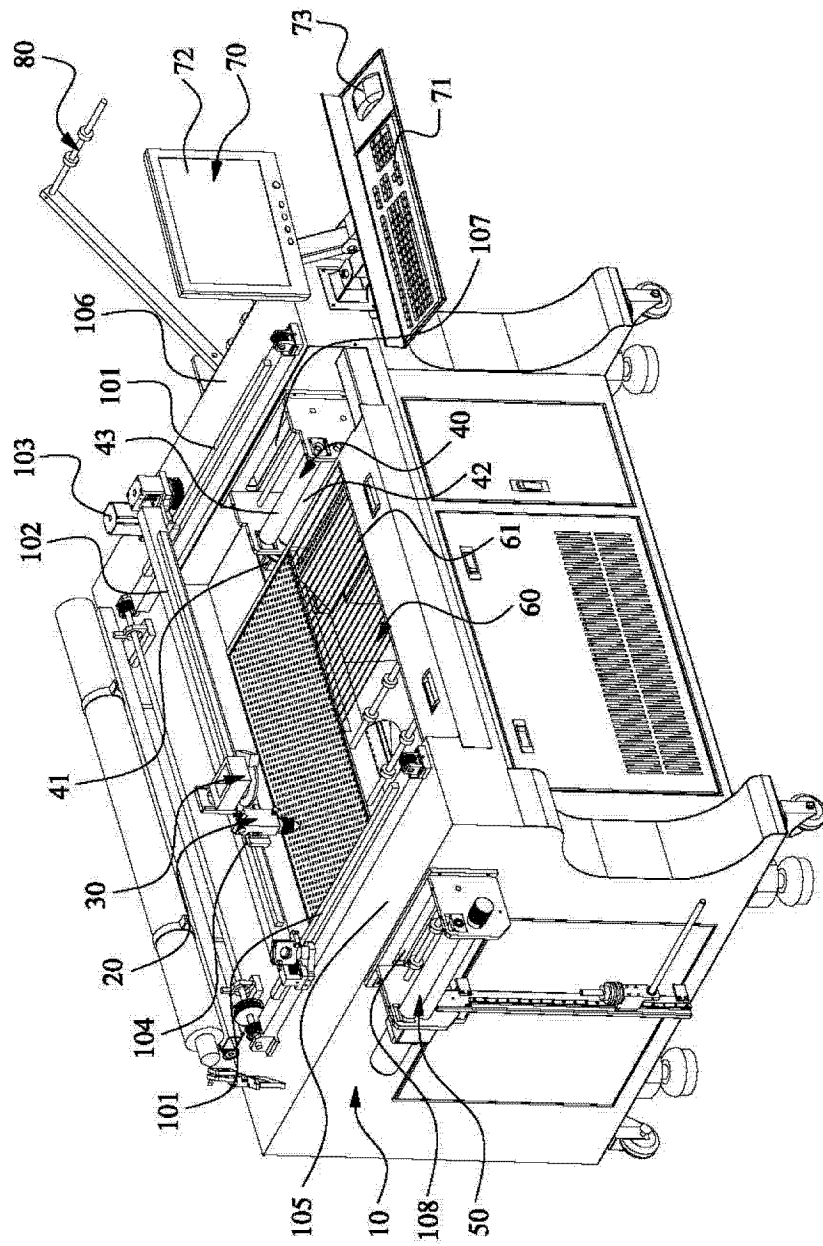


图 2

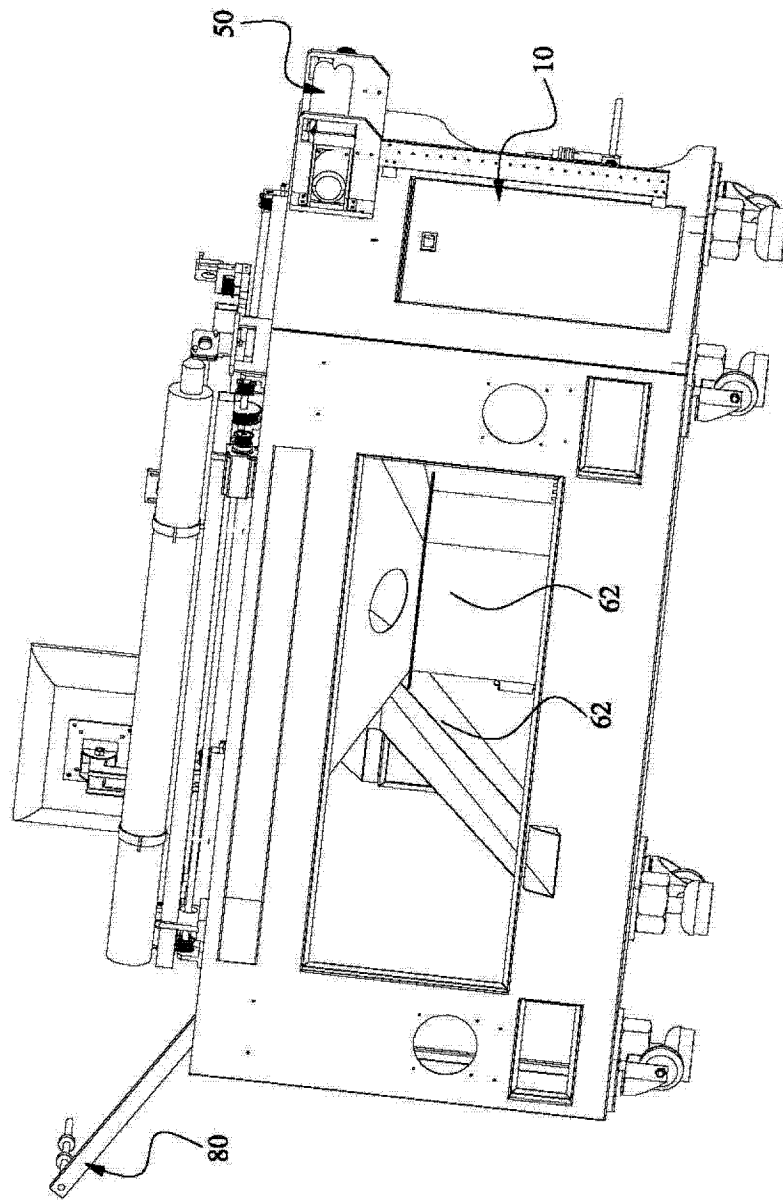


图 3

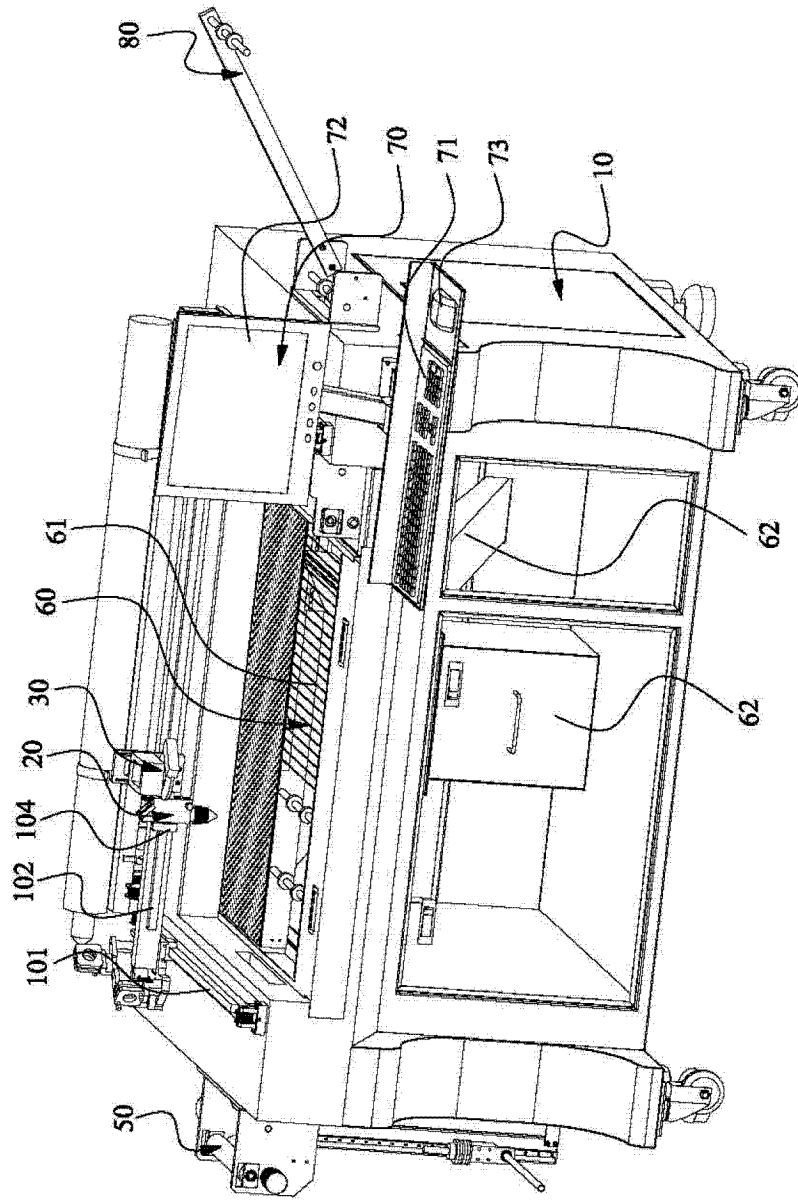


图 4