



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117340989 A

(43) 申请公布日 2024. 01. 05

(21) 申请号 202311156909.1

B41J 11/70 (2006.01)

(22) 申请日 2023.09.07

(71) 申请人 泰德激光惠州有限公司

地址 516000 广东省惠州市惠州大亚湾西
区龙海四路361号

(72) 发明人 冯伟 孙泰祥 陈桂林 李向华
盛辉 周学慧 杨勇 张凯

(74) 专利代理机构 深圳市恒程创新知识产权代
理有限公司 44542

专利代理师 张群

(51) Int. Cl.

B26F 1/44 (2006.01)

B26D 7/28 (2006.01)

B26D 7/06 (2006.01)

B26D 7/01 (2006.01)

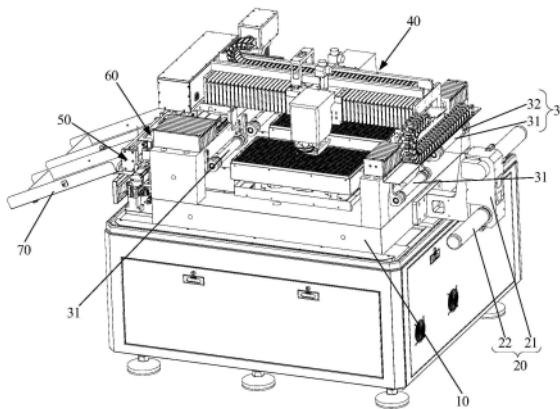
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

模切打印机

(57) 摘要

本发明公开一种模切打印机,其中,模切打印机包括底座、上料机构、走料机构、印刷机构及裁切机构;上料机构设于底座,用于将加工卷材上料;走料机构包括至少两个走料滚筒,两个走料滚筒转动连接于底座,并呈间隔设置;其中一走料滚筒与上料机构相邻设置;每一走料滚筒上可拆卸连接有两个限位件,两个限位件用于限定料筒的两端;印刷机构设于底座,并位于两个走料滚筒之间;裁切机构设于底座,并远离上料机构设置;裁切机构与另一走料滚筒相邻设置;本发明技术方案无需频繁更换走料滚筒,即可让两个限位件适应不同宽度的料筒限位,从而提升可限定不同宽度的卷材,提高模切打印机的加工效率。



1. 一种模切打印机,其特征在于,所述模切打印机包括:
底座;
上料机构,所述上料机构设于所述底座,用于将卷材上料;
走料机构,所述走料机构包括至少两个走料滚筒,两个所述走料滚筒转动连接于所述底座,并呈间隔设置;其中一所述走料滚筒与所述上料机构相邻设置;每一所述走料滚筒上可拆卸连接有两个限位件,两个所述限位件用于限定料筒的两端;
印刷机构,所述印刷机构设于所述底座,并位于两个所述走料滚筒之间;及
裁切机构,所述裁切机构设于所述底座,并远离所述上料机构设置;所述裁切机构与另一所述走料滚筒相邻设置。
2. 如权利要求1所述的模切打印机,其特征在于,所述限位件包括调节环和螺钉,所述调节环设有一个断口和两个螺孔,两个所述螺孔位于所述断口的两侧,并与所述断口连通;所述调节环套设在所述走料滚筒外,所述螺钉依次穿设一个所述螺孔、所述断口及另一所述螺孔,以锁定所述调节环在所述走料滚筒。
3. 如权利要求1所述的模切打印机,其特征在于,所述走料滚筒的外壁设有标尺,所述标尺用于确定打印位置。
4. 如权利要求1所述的模切打印机,其特征在于,所述上料机构包括:
上料固定座,所述上料固定座设于所述底座;
至少一个上料辊轴,所述上料辊轴的一端转动连接于所述上料固定座;及
至少一个磁粉制动器,所述磁粉制动器与所述上料辊轴连接,用于对所述上料辊轴制动。
5. 如权利要求4所述的模切打印机,其特征在于,所述上料辊轴的外壁活动连接有多个伸缩爪,多个所述伸缩爪沿所述上料辊轴的径向伸缩,以使多个所述伸缩爪与料筒的内壁弹性抵接。
6. 如权利要求1所述的模切打印机,其特征在于,所述裁切机构包括:
固定架,所述固定架设于所述底座,并远离所述上料机构设置;所述裁切机构与另一所述走料滚筒相邻设置;
上裁刀,所述上裁刀升降连接于所述固定架上;
下裁刀,所述下裁刀固定于所述固定架,并与所述上裁刀相邻设置;及
长度传感器,所述长度传感器设于所述固定架,并与所述下裁刀间隔设置;所述长度传感器用于检测卷材的长度。
7. 如权利要求6所述的模切打印机,其特征在于,所述模切打印机还包括压料机构,所述压料机构包括:
压料架,所述压料架设于所述底座;
主动辊轴,所述主动辊轴转动连接于所述压料架;
从动辊轴,所述从动辊轴转动连接于所述压料架,并与所述主动辊轴呈上下排布;所述主动辊轴与所述从动辊轴之间形成有走料间隙,所述走料间隙用于压制卷材。
8. 如权利要求7所述的模切打印机,其特征在于,所述压料机构还包括固定于所述压料架的两个升降气缸,两个所述升降气缸呈间隔设置,且两个所述升降气缸的伸缩杆与所述从动辊轴的两端连接,以使所述从动辊轴靠近或远离所述主动辊轴。

9. 如权利要求6所述的模切打印机,其特征在于,所述模切打印机还包括出料导向板及吹气管,所述出料导向板的一端与所述底座连接,并位于所述固定架远离所述走料滚筒的一侧;所述吹气管设于所述底座,并位于所述出料导向板和所述固定架之间,所述吹气管用于吹起卷材,以将所述卷材引导至所述出料导向板。

10. 如权利要求1所述的模切打印机,其特征在于,所述模切打印机包括两个所述上料机构、两个所述走料机构、两个所述印刷机构及两个所述裁切机构,且两个所述上料机构、两个所述走料机构、两个所述印刷机构及两个所述裁切机构均设于所述底座,并呈左右对称设置。

模切打印机

技术领域

[0001] 本发明涉及模切设备技术领域,特别涉及一种模切打印机。

背景技术

[0002] 模切打印机可以用于印刷和无纺织的模切,在此过程中设备的工作原理大同小异,都是采用的传统的推挤的方式使上下模进行贴合来将材料进行高效的模切。

[0003] 卷材需要套入模切打印机的走料滚筒,利用走料滚筒带动卷绕有卷材的料筒滚动,以带动卷材依次传输;但加工不同宽度的卷材时,需要更换对应宽度的走料滚筒才能实现输料,无疑增加了换料的时间,导致模切打印机的加工效率降低。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的是提供一种模切打印机,旨在无需频繁更换走料滚筒也能限定不同宽度的料筒,提高模切打印机的加工效率。

[0005] 为实现上述目的,本发明提出的一种模切打印机,所述模切打印机包括:

[0006] 底座;

[0007] 上料机构,所述上料机构设于所述底座,用于将卷材上料;

[0008] 走料机构,所述走料机构包括至少两个走料滚筒,两个所述走料滚筒转动连接于所述底座,并呈间隔设置;其中一所述走料滚筒与所述上料机构相邻设置;每一所述走料滚筒上可拆卸连接有两个限位件,两个所述限位件用于限定料筒的两端;

[0009] 印刷机构,所述印刷机构设于所述底座,并位于两个所述走料滚筒之间;及

[0010] 裁切机构,所述裁切机构设于所述底座,并远离所述上料机构设置;所述裁切机构与另一所述走料滚筒相邻设置。

[0011] 在一实施例中,所述限位件包括调节环和螺钉,所述调节环设有一个断口和两个螺孔,两个所述螺孔位于所述断口的两侧,并与所述断口连通;所述调节环套设在所述走料滚筒外,所述螺钉依次穿设一个所述螺孔、所述断口及另一所述螺孔,以锁定所述调节环在所述走料滚筒。

[0012] 在一实施例中,所述走料滚筒的外壁设有标尺,所述标尺用于确定打印位置。

[0013] 在一实施例中,所述上料机构包括:

[0014] 上料固定座,所述上料固定座设于所述底座;

[0015] 至少一个上料辊轴,所述上料辊轴的一端转动连接于所述上料固定座;及

[0016] 至少一个磁粉制动器,所述磁粉制动器与所述上料辊轴连接,用于对所述上料辊轴制动。

[0017] 在一实施例中,所述上料辊轴的外壁活动连接有多个伸缩爪,多个所述伸缩爪沿所述上料辊轴的径向伸缩,以使多个所述伸缩爪与料筒的内壁弹性抵接。

[0018] 在一实施例中,所述裁切机构包括:

[0019] 固定架,所述固定架设于所述底座,并远离所述上料机构设置;所述裁切机构与另

一所述走料滚筒相邻设置；

[0020] 上裁刀,所述上裁刀升降连接于所述固定架上；

[0021] 下裁刀,所述下裁刀固定于所述固定架,并与所述上裁刀相邻设置；及

[0022] 长度传感器,所述长度传感器设于所述固定架,并与所述下裁刀间隔设置；所述长度传感器用于检测卷材的长度。

[0023] 在一实施例中,所述模切打印机还包括压料机构,所述压料机构包括：

[0024] 压料架,所述压料架设于所述底座；

[0025] 主动辊轴,所述主动辊轴转动连接于所述压料架；

[0026] 从动辊轴,所述从动辊轴转动连接于所述压料架,并与所述主动辊轴呈上下排布；所述主动辊轴与所述从动辊轴之间形成有走料间隙,所述走料间隙用于压制卷材。

[0027] 在一实施例中,所述压料机构还包括固定于所述压料架的两个升降气缸,两个所述升降气缸呈间隔设置,且两个所述升降气缸的伸缩杆与所述从动辊轴的两端连接,以使所述从动辊轴靠近或远离所述主动辊轴。

[0028] 在一实施例中,所述模切打印机还包括出料导向板及吹气管,所述出料导向板的一端与所述底座连接,并位于所述固定架远离所述走料滚筒的一侧；所述吹气管设于所述底座,并位于所述出料导向板和所述固定架之间,所述吹气管用于吹起卷材,以将所述卷材引导至所述出料导向板。

[0029] 在一实施例中,所述模切打印机包括两个所述上料机构、两个所述走料机构、两个所述印刷机构及两个所述裁切机构,且两个所述上料机构、两个所述走料机构、两个所述印刷机构及两个所述裁切机构均设于所述底座,并呈左右对称设置。

[0030] 本发明技术方案模切打印机包括底座、上料机构、走料机构、印刷机构及裁切机构；上料机构设于底座,用于将加工卷材上料；走料机构包括至少两个走料滚筒,两个走料滚筒转动连接于底座,并呈间隔设置；其中一走料滚筒与上料机构相邻设置；每一走料滚筒上可拆卸连接有两个限位件,两个限位件用于限定料筒的两端；印刷机构设于底座,并位于两个走料滚筒之间；裁切机构设于底座,并远离上料机构设置；裁切机构与另一走料滚筒相邻设置；如此,限位件可从走料滚筒拆卸,使得限位件可在走料滚筒的任意位置固定,无需频繁更换走料滚筒,即可让两个限位件适应不同宽度的料筒限位,从而提升可限定不同宽度的卷材,提高模切打印机的加工效率。

附图说明

[0031] 为了更清楚地说明本发明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,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,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示出的结构获得其他的附图。

[0032] 图1为本发明模切打印机一视角的立体图；

[0033] 图2为本发明模切打印机另一视角的立体图；

[0034] 图3为本发明模切打印机的走料机构的结构示意图；

[0035] 图4为本发明模切打印机的上料机构的结构示意图；

[0036] 图5为本发明模切打印机的压料机构的结构示意图；

[0037] 图6为本发明模切打印机的裁切机构的结构示意图；

[0038] 图7为本发明模切打印机的印刷机构的结构示意图。

[0039] 附图标号说明：

标号	名称	标号	名称
10	底座	45	分光密封组件
20	上料机构	50	裁切机构
21	上料固定座	51	固定架
22	上料辊轴	52	上裁刀
30	走料机构	53	下裁刀
31	走料滚筒	54	长度传感器
32	限位件	60	压料机构
321	调节环	61	压料架
321a	断口	62	主动辊轴
40	印刷机构	63	从动辊轴
41	安装架	64	升降气缸
42	振镜头组合体	70	出料导向板
43	吸盘	80	吹气管
44	顶升装置		

[0041] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0042] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0043] 需要说明，本发明实施例中所有方向性指示（诸如上、下、左、右、前、后……）仅用于解释在某一特定姿态（如附图所示）下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。

[0044] 另外，在本发明中涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外，各个实施例之间的技术方案可以相互结合，但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础，当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在，也不在本发明要求的保护范围之内。

[0045] 本发明提出一种模切打印机。

[0046] 在发明实施例中，请参阅图1和图2，模切打印机包括底座10、上料机构20、走料机构30、印刷机构40及裁切机构50；上料机构20设于底座10，用于将加工卷材上料；走料机构30包括至少两个走料滚筒31，两个走料滚筒31转动连接于底座10，并呈间隔设置；其中一走料滚筒31与上料机构20相邻设置；每一走料滚筒31上可拆卸连接有两个限位件32，两个限

位件32用于限定料筒的两端;印刷机构40设于底座10,并位于两个走料滚筒31之间;裁切机构50设于底座10,并远离上料机构20设置;裁切机构50与另一走料滚筒31相邻设置。

[0047] 具体地,卷绕有卷材的料筒安装在上料机构20后,用于带动卷材移动;鉴于卷材的长度较长,为了让卷材能在印刷机构40和裁切机构50之间顺畅移动,因此通过在印刷机构40和裁切机构50设置走料机构30;走料机构30分为至少两个走料滚筒31,其中一个走料滚筒31位于印刷机构40和上料机构20之间,另一走料滚筒31位于印刷机构40和裁切机构50之间。当上料机构20将卷材上料后,卷材依次从第一个走料滚筒31、印刷机构40、第二个走料滚筒31及裁切机构50移动,使得卷材能在移动的过程中被印刷机构40打标印刷以及被裁切机构50按照预设长度裁切。

[0048] 走料滚筒31上可拆卸连接有两个限位件32,利用两个限位件32限定卷材的料筒的两端,使得卷材在传输过程中更稳定。限位件32可从走料滚筒31拆卸,使得限位件32可在走料滚筒31的任意位置固定,无需频繁更换走料滚筒31,即可让两个限位件32适应不同宽度的料筒限位,从而提升可限定不同宽度的卷材,提高模切打印机的加工效率。

[0049] 在一实施例中,请参阅图1和图3,限位件32包括调节环321和螺钉,调节环321设有一个断口321a和两个螺孔,两个螺孔位于断口321a的两侧,并与断口321a连通;调节环321套设在走料滚筒31外,螺钉依次穿设一个螺孔、断口321a及另一螺孔,以锁定调节环321在走料滚筒31。

[0050] 具体地,调节环321通过断口321a,使得调节环321可适应不同半径的走料滚筒31的安装,增大限位件32的通用性;螺孔沿调节环321的周向延伸设置,当螺钉穿设于两个螺孔后,螺钉不容易被走料滚筒31的外壁干涉安装。调节环321的螺孔没有被螺钉穿设时,调节环321利用断口321a使其自身的内壁与走料滚筒31的外壁形成间隙,进而让工作人员可任意调整调节环321在走料滚筒31上的位置,从而实现两个限位件32与走料滚筒31形成不同宽度的限位空间,便于适应不同宽度的料筒的安装。

[0051] 在一实施例中,请参阅图1和图3,走料滚筒31的外壁设有标尺,标尺用于确定打印位置。标尺的量度位置可按照不同标准宽度的料筒设置,使得工作人员可直接通过标尺轻松将两个限位件32安装在走料滚筒31的预设位置,加快限位件32的安装速度。

[0052] 在一实施例中,请参阅图1、图2及图4,上料机构20包括上料固定座21、至少一个上料辊轴22及至少一个磁粉制动器,上料固定座21设于底座10;上料辊轴22的一端转动连接于上料固定座21;磁粉制动器与上料辊轴22连接,用于对上料辊轴22制动。

[0053] 具体地,上料固定座21设有安装内腔,磁粉制动器安装在安装内腔中,且上料辊轴22的一端与磁粉制动器连接,并转动连接于安装内腔的腔壁处。上料机构20的上料辊轴22是通过额外增加的驱动电机带动转动,利用上料辊轴22带动料筒转动,料筒上卷材经过转动动作而上料至走料机构30的走料滚筒31,随后再通过走料滚筒31将卷材继续传动;当需要停止上料辊轴22转动,只需控制磁粉制动器通电形成磁场,磁粉在磁场的磁力线作用下形成磁粉链,磁粉链可制动上料辊轴22的转矩,从而达到制动上料辊轴22的目的。磁粉制动器具有快速响应、控制力矩恒定的优点。

[0054] 在一实施例中,请参阅图1、图2及图4,上料辊轴22的外壁活动连接有多个伸缩爪,多个伸缩爪沿上料辊轴22的径向伸缩,以使多个伸缩爪与料筒的内壁弹性抵接。

[0055] 优选地,上料辊轴22为气胀轴,上料辊轴22具有多个伸缩爪,多个伸缩爪与气胀轴

的气囊的外壁连接;当料筒套设在上料辊轴22后,再控制气囊充气,使得气囊带动多个伸缩爪往外伸出,使得多个伸缩爪与料筒的内壁弹性抵接,进而可固定不同内径的料筒。

[0056] 在一实施例中,请参阅图1和图6,裁切机构50包括固定架51、上裁刀52、下裁刀53及长度传感器54,固定架51设于底座10,并远离上料机构20设置;裁切机构50与另一走料滚筒31相邻设置;上裁刀52升降连接于固定架51上;下裁刀53固定于固定架51,并与上裁刀52相邻设置;长度传感器54设于固定架51,并与下裁刀53间隔设置;长度传感器54用于检测卷材的长度。

[0057] 具体地,裁切机构50分设上裁刀52和下裁刀53,使得上裁刀52能与下裁刀53同时对卷材进行裁切,使得卷材更容易裁断,降低卷材的裁切难度,加快裁切机构50的裁切速度。上裁刀52相对下裁刀53升降,使得上裁刀52和下裁刀53能配合裁切不同厚度的卷材,增大裁切机构50的裁切范围。带动上裁刀52升降的驱动件可以是气缸或电机与丝杆配合。长度传感器54用于检测卷材的长度,当长度传感器54检测到卷材已经移动至预设的长度时,长度传感器54发送电信号至上裁刀52的驱动件,驱动件即控制上裁刀52下降,并与下裁刀53共同对卷材的预设位置处裁切,进而提升裁切机构50的裁切精准度。

[0058] 在一实施例中,请参阅图1和图5,模切打印机还包括压料机构60,压料机构60包括压料架61、主动辊轴62及从动辊轴63,压料架61设于底座10;主动辊轴62转动连接于压料架61;从动辊轴63转动连接于压料架61,并与主动辊轴62呈上下排布;主动辊轴62与从动辊轴63之间形成有走料间隙,走料间隙用于压制卷材。

[0059] 具体地,卷材在传输过程中,卷材可能会有褶皱或者隆起,因此设置压料机构60,利用压料机构60的主动辊轴62和从动辊轴63对卷材的各个位置压平;且卷材在裁切之前先进行压平,使得卷材能在更精准的长度位置进行裁切。这里的走料间隙与卷材的厚度相同,使得主动辊轴62、从动辊轴63与卷材接触更紧密。

[0060] 在一实施例中,请参阅图1和图5,压料机构60还包括固定于压料架61的两个升降气缸64,两个升降气缸64呈间隔设置,且两个升降气缸64的伸缩杆与从动辊轴63的两端连接,以使从动辊轴63靠近或远离主动辊轴62。

[0061] 具体地,通过设置两个升降气缸64分别与从动辊轴63连接,升降气缸64带动从动辊轴63的两端升降,即可改变从动辊轴63与主动辊轴62的间距,使得压料机构60可根据不同厚度的卷材进行调整走料间隙,增大压料机构60的压料范围。

[0062] 可选地,压料机构60还包括防护板,防护板固定在压料架61的顶部,并位于从动辊轴63背向主动辊轴62的一侧,用于防止有外来物阻挡卷材传输。

[0063] 在一实施例中,请参阅图1和图2,模切打印机还包括出料导向板70及吹气管80,出料导向板70与底座10连接,并位于固定架51远离走料滚筒31的一侧;吹气管80设于底座10,并位于出料导向板70和固定架51之间,吹气管80用于吹起卷材,以将卷材引导至出料导向板70。

[0064] 具体地,当裁切机构50将卷材裁切后,裁切后的卷材先通过吹气管80吹起,使得卷材不容易粘贴在下裁刀53上,让卷材更快地从裁切机构50出料,加快卷材的出料速度;最后裁切后的卷材通过出料导向板70移动至出料位置,从而进一步提高模切打印机的工作效率。

[0065] 可选地,模切打印机还包括导料板,导料板的一端与下裁刀53连接,导料板的另一

端则与底座10连接,且导料板的另一端与吹气管80相邻设置;当卷材裁切后通过导料板的延伸方向更容易引导至吹气管80上,加快卷材的出料速度。导料板为弧形板,弧形状的导料板与卷材更贴合,使得卷材移动至导料板时,卷材更容易沿导料板下滑,不容易与导料板卡料,从而进一步加快卷材的出料速度。

[0066] 在一实施例中,请参阅图1和图2,模切打印机包括两个上料机构20、两个走料机构30、两个印刷机构40及两个裁切机构50,且两个上料机构20、两个走料机构30、两个印刷机构40及两个裁切机构50均设于底座10,并呈左右对称设置。

[0067] 具体地,上料机构20、走料机构30、印刷机构40及裁切机构50沿一直线依次排布设置,以形成一个加工卷材的加工工位;两个上料机构20、两个走料机构30、两个印刷机构40及两个裁切机构50呈左右排布,形成并排排布的两个加工卷材的加工工位。

[0068] 请参阅图1、图2及图7,印刷机构40包括安装架41、振镜头组合体42、吸盘43、顶升装置44、光路装配体及分光密封组件45,振镜头组合体42包括激光振镜和CCD组合,用于精准寻找卷材上的打标位置;光路装配体用于发射激光,以对卷材的打标位置进行打标;分光密封组件45用于将光路装配体发射的激光分配至两个吸盘43上;振镜头组合体42活动连接于安装架41,吸盘43设于底座10,顶升装置44固定于底座10,并与吸盘43连接,以带动吸盘43靠近或远离所述振镜头组合体42;光路装配体和分光密封组件45均安装于安装架41,并与振镜头组合体42、吸盘43、顶升装置44间隔设置。

[0069] 当卷材移动至吸盘43上,吸盘43吸附卷材,使得卷材不再移动;随后顶升装置44将吸盘43和位于吸盘43上的卷材一起顶升至光路装配体的下方;紧接振镜头组合体42找出卷材上的打标位置后,光路装配体发射激光至卷材上的打标位置,完成卷材的标识印刷工作。最后再控制吸盘43不再吸附打标后的卷材,使得走料机构30的走料滚筒31能带动打标后的卷材继续移动。吸盘43通过真空吸附卷材再进行打标,使得卷材能平整贴合在吸盘43上,避免打标时因膜不平整造成不良品产生。

[0070] 以上所述仅为本发明的优选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是在本发明的发明构思下,利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本发明的专利保护范围内。

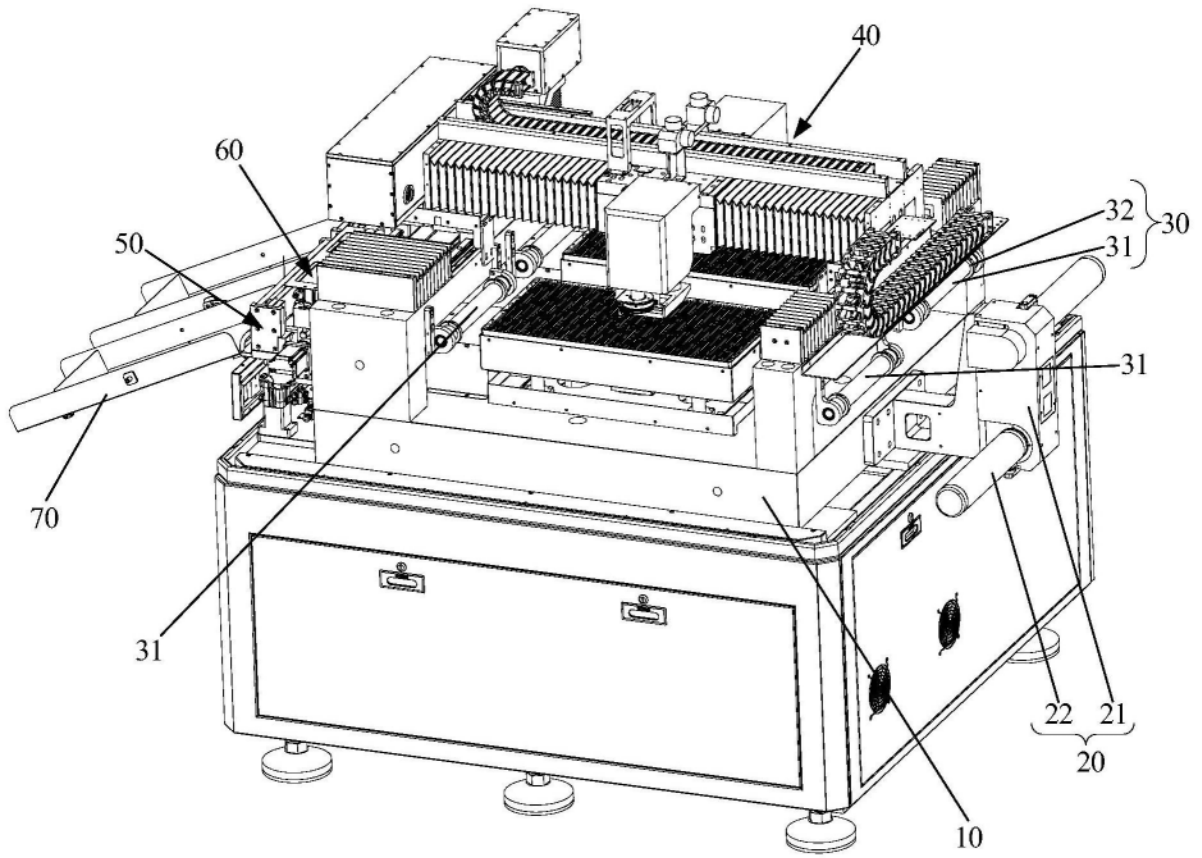


图1

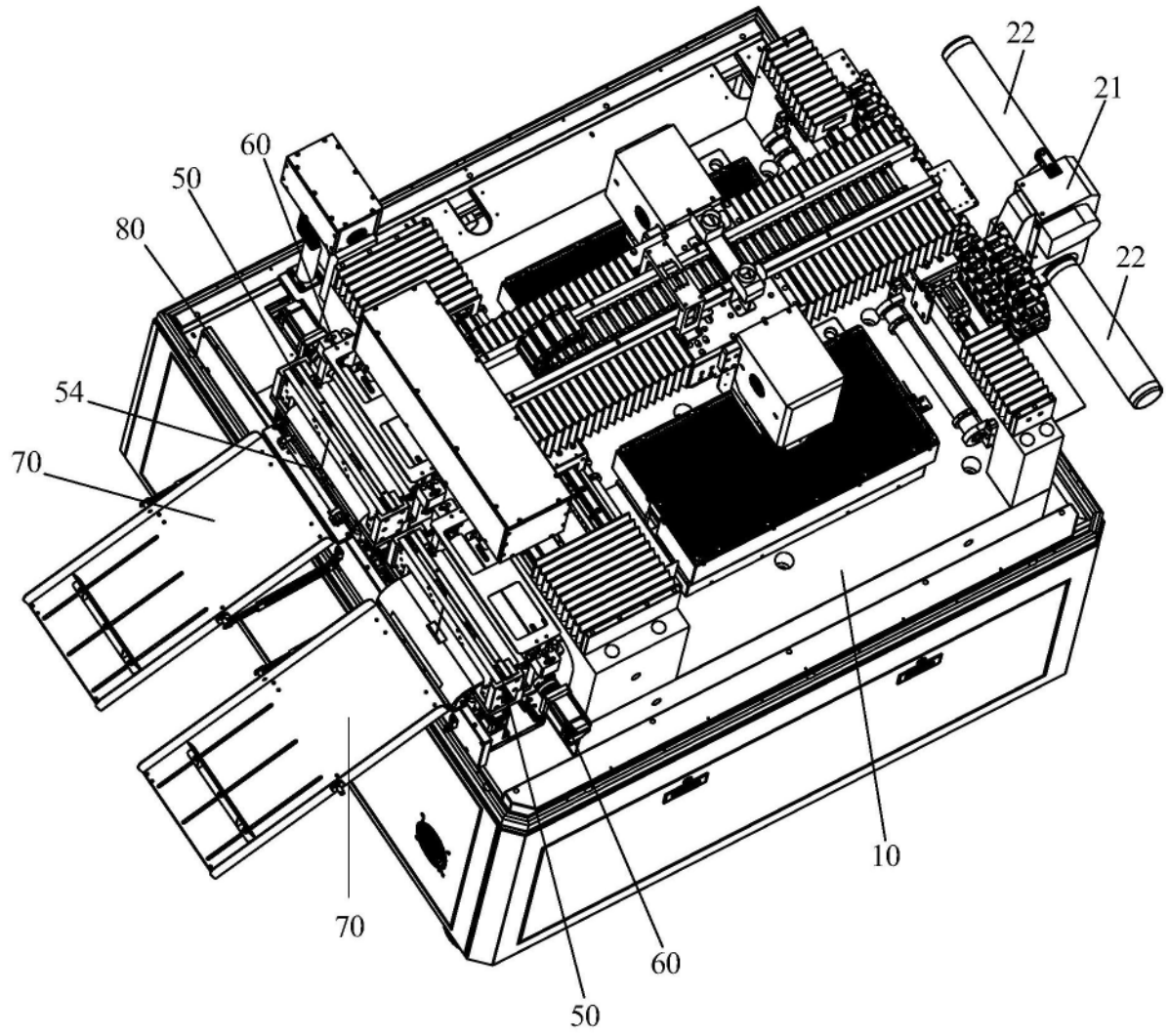


图2

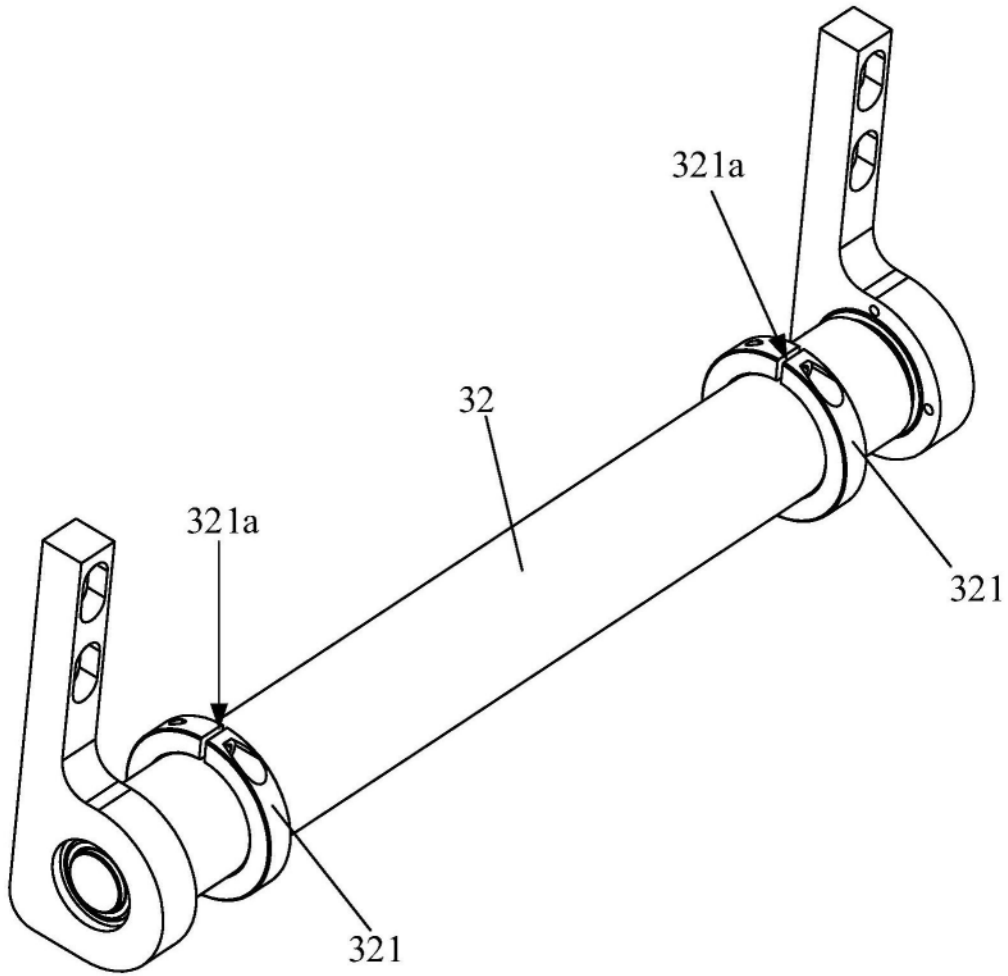


图3

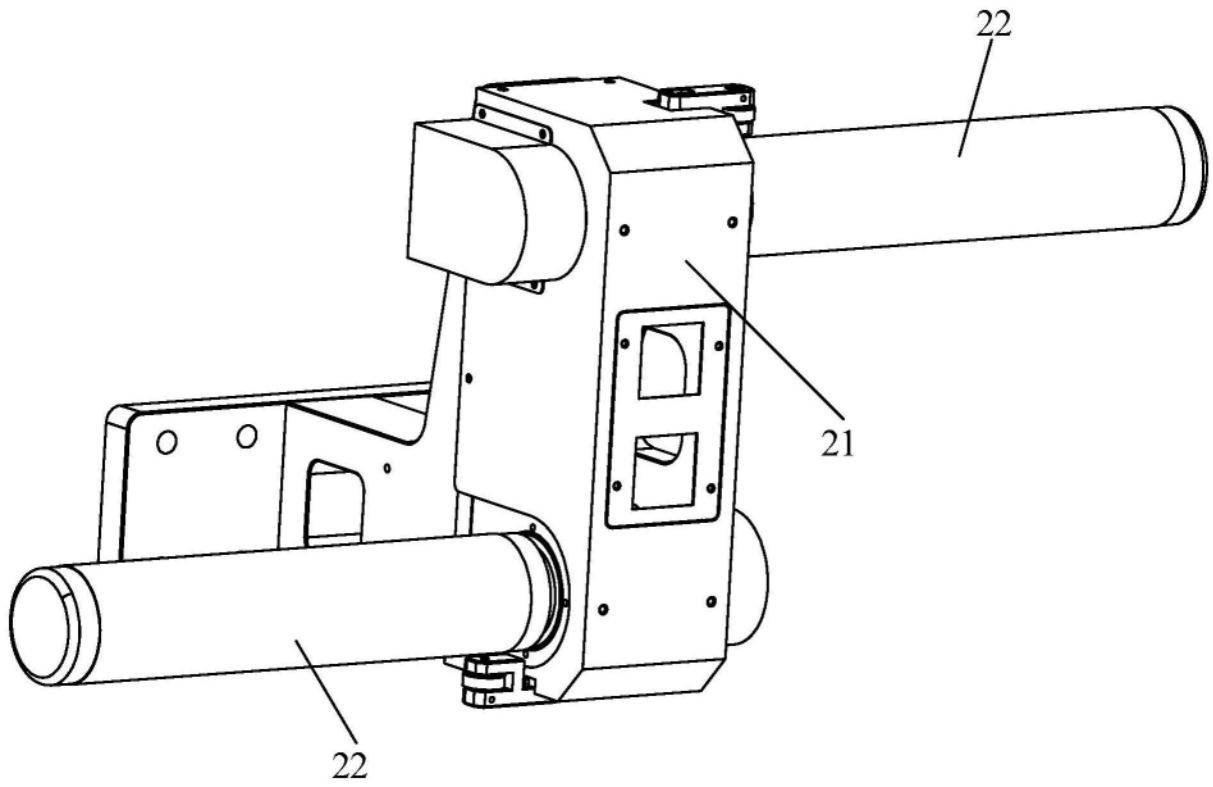


图4

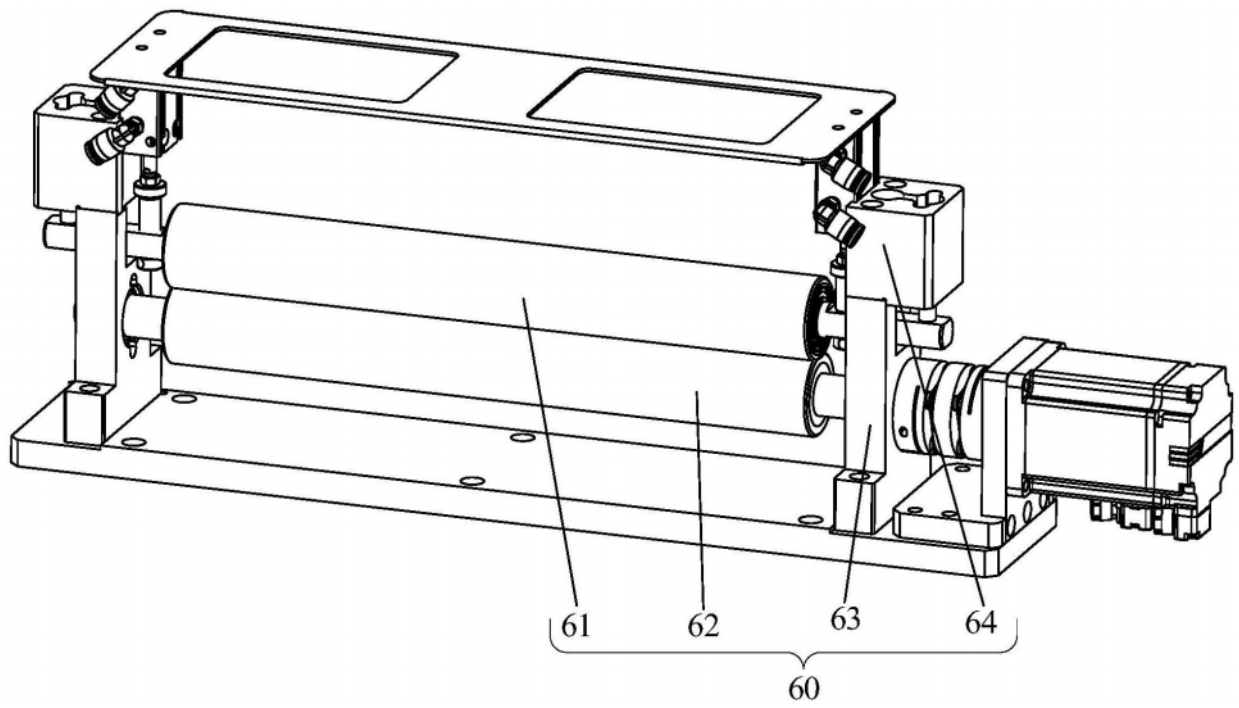


图5

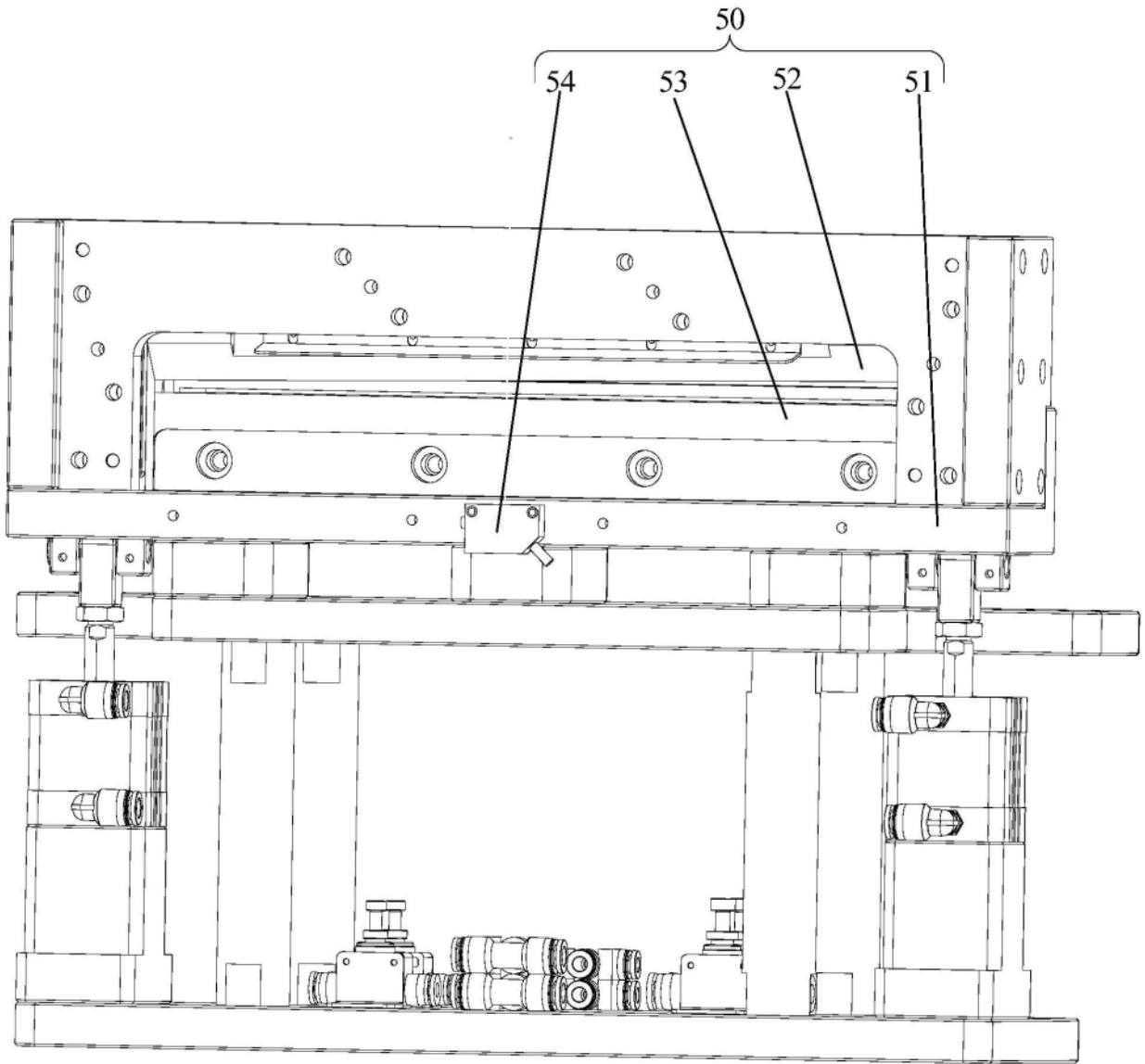


图6

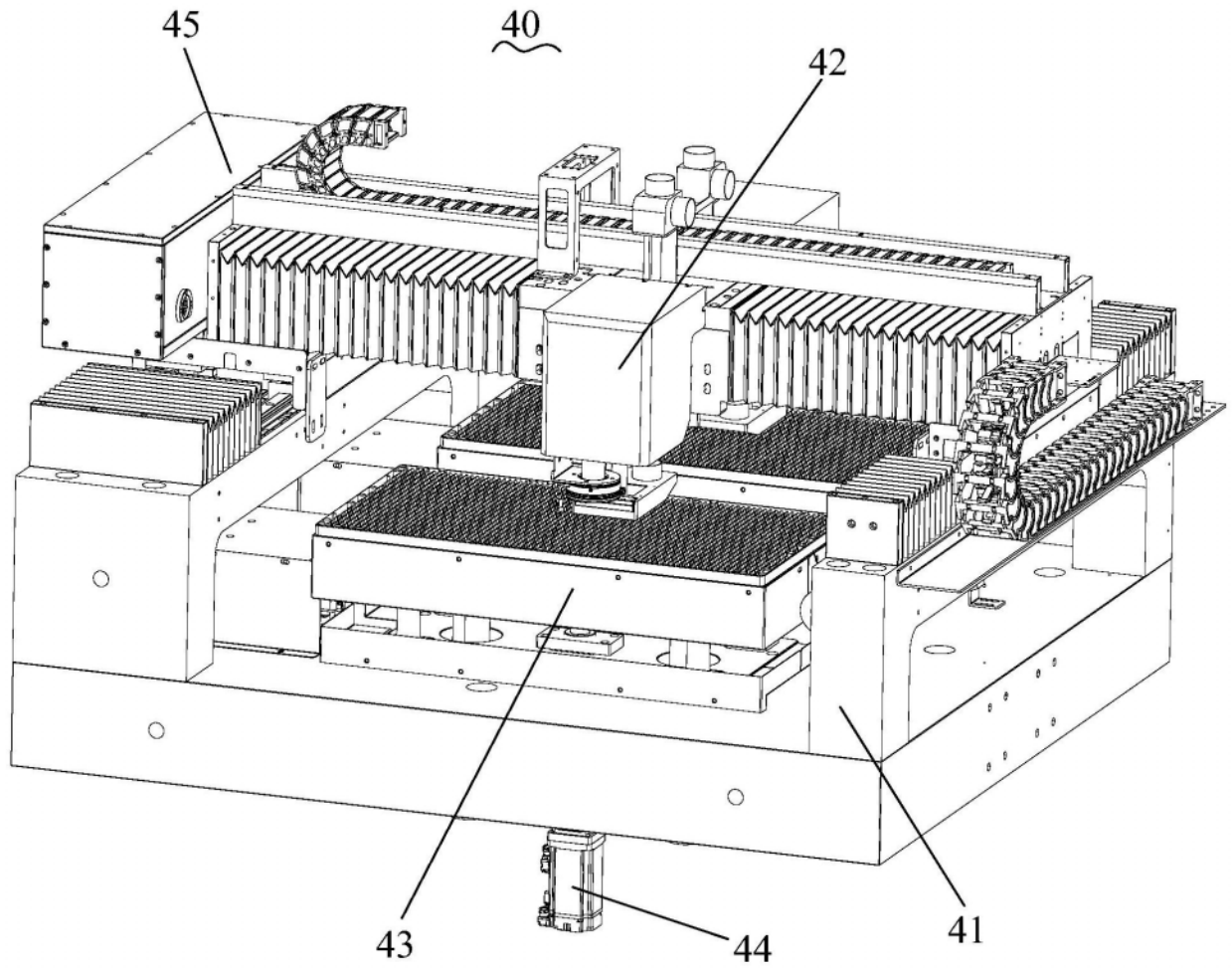


图7