



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112372728 B

(45) 授权公告日 2024.07.26

(21) 申请号 202011632469.9

B26F 1/44 (2006.01)

(22) 申请日 2020.12.31

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 214163233 U, 2021.09.10

申请公布号 CN 112372728 A

审查员 张亚龙

(43) 申请公布日 2021.02.19

(73) 专利权人 汕头市伟创力机械有限公司

地址 515000 广东省汕头市金平区护堤路

103号(原护堤路中岐陶瓷仓内3号)之

(72) 发明人 曾海彬 曾志彬 曾灿辉 曾泽辉

(74) 专利代理机构 广东南粤专利商标事务所

(特殊普通合伙) 44301

专利代理师 郑世宏

(51) Int. Cl.

B26D 7/18 (2006.01)

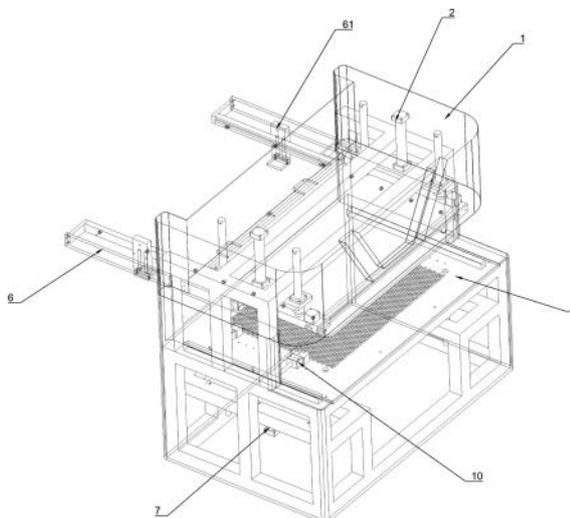
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

印刷制品的清废机构及其顶针安装方法

(57) 摘要

本发明涉印刷、包装行业领域的机器设备领域,涉及印刷制品的清废机构,上模下压驱动装置带动下模安装顶针板和上压料重板上下位移,上压料重板设置在上模安装顶针板下方,若干上模纸垛废边顶针安装布置在上模安装顶针板上,下模上升驱动装置带动下模印刷制品顶针和下模安装顶针板上下位移,下模印刷制品顶针安装布置在下模安装顶针板上,纸垛放置板面位于上压料重板和下模安装顶针板之间。与现有技术相比,有益效果是:上模纸垛废边顶针和下模印刷制品顶针相互配合将印刷制品剥离废边,便于后序清除废边,相比之下,不仅本设备为全自动化设计,其工作效率得到全面提高,而且节约了本申请设备的制造成本,能够快速安装上模纸垛废边顶针。



1. 印刷制品的清废机构, 主要包括: 上模下压驱动装置、上模安装顶针板、上模纸垛废边顶针、上压料重板、下模上升驱动装置、下模安装顶针板、下模印刷制品顶针和纸垛放置板面, 其特征在于: 所述上模下压驱动装置安装在机械支架上, 上模下压驱动装置带动上模安装顶针板和上压料重板上下位移, 上压料重板设置在上模安装顶针板下方, 若干上模纸垛废边顶针安装布置在上模安装顶针板上, 下模上升驱动装置安装在机械支架上, 下模上升驱动装置带动下模印刷制品顶针和下模安装顶针板上下位移, 下模印刷制品顶针安装布置在下模安装顶针板上, 纸垛放置板面位于上压料重板和下模安装顶针板之间。

2. 根据权利要求1所述的印刷制品的清废机构, 其特征在于: 所述的上模安装顶针板上设有若干用于安装上模纸垛废边顶针的上顶针安装孔座, 上压料重板上设有若干供上模纸垛废边顶针通过的上顶针通孔, 上顶针安装孔座与上顶针通孔的位置一一对应, 所述的上压料重板通过四个角落的连接杆连接于上模安装顶针板, 上压料重板沿着连接杆上下滑动位移。

3. 根据权利要求2所述的印刷制品的清废机构, 其特征在于: 所述的上模下压驱动装置底部连接于顶针板安装座且带动顶针板安装座沿着限位滑杆上下位移, 上模安装顶针板插至左右两顶针板安装座的滑槽内。

4. 根据权利要求3所述的印刷制品的清废机构, 其特征在于: 所述的顶针板安装座顶部设有顶针板限位气缸, 上模安装顶针板左右两侧均设有U形限位槽, 位于顶针板安装座前后两端的顶针板限位气缸的推杆对准U形限位槽向下位移。

5. 根据权利要求4所述的印刷制品的清废机构, 其特征在于: 所述的顶针板安装座的出口端设有顶针板滑行条, 顶针板滑行条的滑槽与顶针板安装座的滑槽相互连通, 上模安装顶针板沿着顶针板滑行条向外拉出, 左右两侧的顶针板滑行条上均设有用于抬起上压料重板的上推气缸, 上推气缸的推杆连接于重板支撑块, 左右两对称布置的重板支撑块向中间延伸。

6. 根据权利要求1或2或5所述的印刷制品的清废机构, 其特征在于: 所述的下模上升驱动装置通过支撑板固定在机架上, 两侧下模上升驱动装置的推杆带动下顶针固定板沿着限位杆上下位移, 位于纸垛放置板面下方的下模安装顶针板设置在下顶针固定板下方。

7. 根据权利要求6所述的印刷制品的清废机构, 其特征在于: 所述的下模安装顶针板上设有若干用于安装下模印刷制品顶针的下顶针安装孔座, 纸垛放置板面上设有若干供下模印刷制品顶针通过的下顶针通孔, 下顶针安装孔座与下顶针通孔的位置一一对应。

8. 根据权利要求7所述的印刷制品的清废机构, 其特征在于: 所述的纸垛放置板面上设有用于卡住纸垛位置的纸垛限位块, 纸垛限位块分别设置在纸垛放置板面的下顶针通孔区域的两相邻侧边上。

9. 一种根据权利要求5所述印刷制品的清废机构的顶针安装方法, 其特征在于:

步骤一: 工作人员将纸垛放置纸垛放置板面上, 在印刷制品上表面上涂胶水或贴双面胶, 再启动上模下压驱动装置带动上压料重板向下位移至印刷制品上表面, 印刷制品贴住上压料重板底部, 上压料重板再向上复位;

步骤二: 工作人员将上模安装顶针板拉出至两顶针板滑行条之间, 再启动上推气缸的推杆带动重板支撑块向上位移, 使其上压料重板向上模安装顶针板靠拢;

步骤三: 工作人员撕掉印刷制品的废边, 再打开下方的光源, 使其光线照射在上压料重

板和上模安装顶针板,光线可透过上顶针安装孔座和上顶针通孔;

步骤四:工作人员将上模纸垛废边顶针逐个安插在有光线透过的上顶针安装孔座上,完成上模安装顶针板在上模安装顶针板的孔位安装。

## 印刷制品的清废机构及其顶针安装方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉印刷、包装行业领域的机器设备领域,更具体地,涉及印刷制品的清废机构及其顶针安装方法。

### 背景技术

[0002] 现有的印刷制品清废机,每次只能适用于清除方向相同且图形相同的印刷制品的废料。但是在实际生产过程中,常见需要处理的是若干个不同图形印刷制品的清废工作,因此传统的清废机需要更换不同的模具来压住废料,每种产品就需要制作不同的模具,生产成本极高,而且不能够同时将废料完全清除掉,其功能较为单一。日本设备采用上下两组顶针来完成印刷制品的清废工作,其中,需要顶针的数量相当大,制作成品巨大,而且对设备的精准度要求高,容错率低,对在顶针安装的步骤过于繁琐,更换也相当困难,需要半天时间来进行安装,再利用挡板来控制推针位置,而且日本设备的顶针需要从上向下推压,顶针需要承受较大力,因此,无法采用直径较小的顶针,对印刷制品之间连接废边也有相当大的局限性。

[0003] 本申请人有见于上述习知现有清废机构的不足,秉持研究创新、精益求精的精神,结合生产实践,利用专业科学的方法,提出一个实用的解决方案,因此提出本案申请。

### 发明内容

[0004] 本发明为克服上述现有技术所述的至少一种缺陷,提出一种能够适用于不同图形印刷制品清废工作的设备,清废效率得到飞跃性的提高。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采用了如下技术方案:刷制品的清废机构,主要包括:上模下压驱动装置、上模安装顶针板、上模纸垛废边顶针、上压料重板、下模上升驱动装置、下模安装顶针板、下模印刷制品顶针和纸垛放置板面,所述上模下压驱动装置安装在机械支架上,上模下压驱动装置带动上模安装顶针板和上压料重板上下位移,上压料重板设置在上模安装顶针板下方,若干上模纸垛废边顶针安装布置在上模安装顶针板上,下模上升驱动装置安装在机械支架上,下模上升驱动装置带动下模印刷制品顶针和下模安装顶针板上下位移,下模印刷制品顶针安装布置在下模安装顶针板上,纸垛放置板面位于上压料重板和下模安装顶针板之间。

[0006] 具体的,所述的上模安装顶针板上设有若干用于安装上模纸垛废边顶针的上顶针安装孔座,上压料重板上设有若干供上模纸垛废边顶针通过的上顶针通孔,上顶针安装孔座与上顶针通孔的位置一一对应,所述的上压料重板通过四个角落的连接杆连接于上模安装顶针板,上压料重板沿着连接杆上下滑动位移。

[0007] 具体的,所述的上模下压驱动装置底部连接于顶针板安装座且带动顶针板安装座沿着限位滑杆上下位移,上模安装顶针板安插至左右两顶针板安装座的滑槽内。

[0008] 具体的,所述的顶针板安装座顶部设有顶针板限位气缸,上模安装顶针板左右两侧均设有U形限位槽,位于顶针板安装座前后两端的顶针板限位气缸的推杆对准U形限位槽

向下位移。

[0009] 具体的,所述的顶针板安装座的出口端设有顶针板滑行条,顶针板滑行条的滑槽与顶针板安装座的滑槽相互连通,上模安装顶针板沿着顶针板滑行条向外拉出,左右两侧的顶针板滑行条上均设有用于抬起上压料重板的上推气缸,上推气缸的推杆连接于重板支撑块,左右两对称布置的重板支撑块向中间延伸。

[0010] 具体的,所述的下模上升驱动装置通过支撑板固定在机架上,两侧下模上升驱动装置的推杆带动下顶针固定板沿着限位杆上下位移,位于纸垛放置板面下方的下模安装顶针板设置在下顶针固定板下方。

[0011] 具体的,所述的下模安装顶针板上设有若干用于安装下模印刷制品顶针的下顶针安装孔座,纸垛放置板面上设有若干供下模印刷制品顶针通过的下顶针通孔,下顶针安装孔座与下顶针通孔的位置一一对应。

[0012] 具体的,所述的纸垛放置板面上设有用于卡住整堆纸垛位置的纸垛限位块,纸垛限位块分别设置在纸垛放置板面的下顶针通孔区域的两相邻侧边上。

[0013] 一种印刷制品的清废机构的顶针安装方法,步骤一:工作人员将纸垛放置纸垛放置板面上,在印刷制品上表面上涂胶水或贴双面胶,再启动上模下压驱动装置带动上压料重板向下位移至印刷制品上表面,印刷制品贴住上压料重板底部,上压料重板再向上复位;步骤二:工作人员将上模安装顶针板拉出至两顶针板滑行条之间,再启动上推气缸的推杆带动重板支撑块向上位移,使其上压料重板向上模安装顶针板靠拢;步骤三:工作人员撕掉印刷制品的废边,再打开下方的光源,使其光线照射在上压料重板和上模安装顶针板,光线可透过上顶针安装孔座和上顶针通孔;步骤四:工作人员将上模纸垛废边顶针逐个安插在有光线透过的上顶针安装孔座上,完成上模安装顶针板在上模安装顶针板的孔位安装。

[0014] 与现有技术相比,有益效果是:

[0015] 1、在上模安装顶针板安装多根上模纸垛废边顶针,上模纸垛废边顶针的位置按照印刷制品的废边进行安装,下模印刷制品顶针是根据印刷制品的整体形状来安装下模安装顶针板上,上模纸垛废边顶针和下模印刷制品顶针相互配合将印刷制品剥离废边,便于后序清除废边,相比之下,不仅本设备为全自动化设计,其工作效率得到全面提高,从而减少制作商的人力物力,而且节约了本申请设备的制造成本,能够快速安装上模纸垛废边顶针,提高设备的清废效率;

[0016] 2、本申请是采用下模印刷制品顶针带动印刷制品向上推送,上模纸垛废边顶针由上至下卡住废边,上模纸垛废边顶针承受的力远比传统设备要小,因此,上模纸垛废边顶针可采用小直径的顶针,从而可对面积小的废边进行清除,适用于多种形状的印刷制品向的废边清除,而且减少废边的用料,避免不必要的浪费,保证上下两层印刷制品的边缘不会破裂,产品质量得到极大地保障。

## 附图说明

[0017] 图1是本发明的立体图;

[0018] 图2是本发明上模机构的立体图;

[0019] 图3是本发明上模机构的仰视图;

[0020] 图4是本发明的结构示意图。

[0021] 标注说明:机械支架1、上模下压驱动装置2、上模安装顶针板3、上压料重板4、顶针板安装座5、顶针板滑行条6、下模上升驱动装置7、下模安装顶针板8、纸垛放置板面9、纸垛限位块10;上顶针安装孔座31、上顶针通孔41、顶针板限位气缸51、卡件52、把手53、上推气缸61、下顶针安装孔座81、下顶针通孔91。

### 具体实施方式

[0022] 附图仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制;为了更好说明本实施例,附图某些部件会有省略、放大或缩小,并不代表实际产品的尺寸;对于本领域技术人员来说,附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的。附图中描述位置关系仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制。

[0023] 如图1至4所示,刷制品的清废机构,主要包括:上模下压驱动装置、上模安装顶针板、上模纸垛废边顶针、上压料重板、下模上升驱动装置、下模安装顶针板、下模印刷制品顶针和纸垛放置板面,所述上模下压驱动装置安装在机械支架上,上模下压驱动装置带动上模安装顶针板和上压料重板上下位移,上压料重板设置在上模安装顶针板下方,若干上模纸垛废边顶针安装布置在上模安装顶针板上,下模上升驱动装置安装在机械支架上,下模上升驱动装置带动下模印刷制品顶针和下模安装顶针板上下位移,下模印刷制品顶针安装布置在下模安装顶针板上,纸垛放置板面位于上压料重板和下模安装顶针板之间。上模下压驱动装置为液压缸且设置在上模安装顶针板的两侧,通过液压缸来带动整个上模安装顶针板和上压料重板沿着限位杆上下位移,下模上升驱动装置同理进行运作。由于上模纸垛废边顶针只需要一个卡紧废边的作用力,所以上模下压驱动装置施加的作用力相比于下模上升驱动装置较小。由于作用力较小,上模纸垛废边顶针的直径可以根据需求进行修改,在保证自身硬度的同时,将直径可缩小至2mm,便于运用多种形状的印刷制品。

[0024] 一种印刷制品的清废机构的顶针安装方法,步骤一:工作人员将纸垛放置纸垛放置板面上,在印刷制品上表面上涂胶水或贴双面胶,再启动上模下压驱动装置带动上压料重板向下位移至印刷制品上表面,印刷制品贴住上压料重板底部,上压料重板再向上复位;步骤二:工作人员将上模安装顶针板拉出至两顶针板滑行条之间,再启动上推气缸的推杆带动重板支撑块向上位移,使其上压料重板向上模安装顶针板靠拢;步骤三:工作人员撕掉印刷制品的废边,再打开下方的光源,使其光线照射在上压料重板和上模安装顶针板,光线可透过上顶针安装孔座和上顶针通孔;步骤四:工作人员将上模纸垛废边顶针逐个安插在有光线透过的上顶针安装孔座上,完成上模安装顶针板在上模安装顶针板的孔位安装。

[0025] 上述方案,所述的上模安装顶针板上面设有若干用于安装上模纸垛废边顶针的上顶针安装孔座,上压料重板上设有若干供上模纸垛废边顶针通过的上顶针通孔,上顶针安装孔座与上顶针通孔的位置一一对应。所述的上压料重板通过四个角落的连接杆连接于上模安装顶针板,上压料重板沿着连接杆上下滑动位移。所述的上模下压驱动装置底部连接于顶针板安装座且带动顶针板安装座沿着限位滑杆上下位移,上模安装顶针板安插至左右两顶针板安装座的滑槽内,上模安装顶针板外侧设有把手,上模安装顶针板顶部设有顶针板安装固定板,顶针板安装固定板外侧设有可翻转的卡件。

[0026] 上述方案,所述的顶针板安装座顶部设有顶针板限位气缸,上模安装顶针板左右两侧均设有U形限位槽,位于顶针板安装座前后两端的顶针板限位气缸的推杆对准U形限位

槽向下位移,顶针板限位气缸带动推杆向下推送,并安插到U形限位槽里,能够卡紧上模安装顶针板位置。

[0027] 上述方案,所述的顶针板安装座的出口端设有顶针板滑行条,顶针板滑行条的滑槽与顶针板安装座的滑槽相互连通,上模安装顶针板沿着顶针板滑行条向外拉出。左右两侧的顶针板滑行条上均设有用于抬起上压料重板的上推气缸,上推气缸的推杆连接于重板支撑块,左右两对称布置的重板支撑块向中间延伸。

[0028] 当需要安装上模纸垛废边顶针时,工作人员首先启动设备带动上压料重板向下位移,放置在纸垛放置板面上的纸垛通过胶水或双面胶贴到上压料重板底部,上压料重板向上复位,再撕掉印刷制品的废边;然后顶针板安装固定板前端的卡件向上翻转,并启动顶针板限位气缸来带动推杆向上复位,使其上模安装顶针板解除限位,工作人员再通过手柄将上模安装顶针板向外推送,上模安装顶针板沿着两侧的滑槽内向外拉出至顶针板滑行条,启动顶针板滑行条两侧的上推气缸带动重板支撑块向上支撑,将上压料重板顶起并贴紧上模安装顶针板,再用灯光从下向上照射,工作人员在透光的上顶针安装孔座与上顶针通孔上逐个安放上模纸垛废边顶针,利用磁铁来进一步吸住上摸纸垛废边顶针,便于工作人员安装;最后将上模安装顶针板推进两顶针板安装座的滑槽内,再向下翻转卡件进行固定,由针板限位气缸带动推杆向下推送,并安插到U形限位槽里做进一步地限位固定。

[0029] 上述方案,所述的下模安装顶针板上设有若干用于安装下模印刷制品顶针的下顶针安装孔座,纸垛放置板面上设有若干供下模印刷制品顶针通过的下顶针通孔,下顶针安装孔座与下顶针通孔的位置一一对应。所述的纸垛放置板面上设有用于卡住整堆纸垛位置的纸垛限位块,纸垛限位块分别设置在纸垛放置板面的下顶针通孔区域的两相邻侧边上。

[0030] 工作人员将需要去除废边的纸垛放置在纸垛放置板面上,推动纸垛到限位处靠紧,通过控制器启动机械设备,上模下压驱动装置带动上模安装顶针板和上压料重板同时向下位移,上压料重板先压住纸垛,上模安装顶针板上的上模纸垛废边顶针则顶部纸垛的废边;然后下模下压驱动装置带动下模安装顶针板向上顶起,下模安装顶针板上的下模顶针顶住整叠印刷制品向上位移,而上模纸垛废边顶针按住废料停留在原先的位置,实现印刷制品的剥离;最后上模下压驱动装置带动上模安装顶针板向上复位,工作人员可取下去完废边的整叠印刷制品,取完后下模下压驱动装置带动下模安装顶针板向下自动复位,将废边丢弃至指定位置。

[0031] 显然,本发明的上述实施例仅仅是为清楚地说明本发明所作的举例,而并非是对本发明的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明权利要求的保护范围之内。

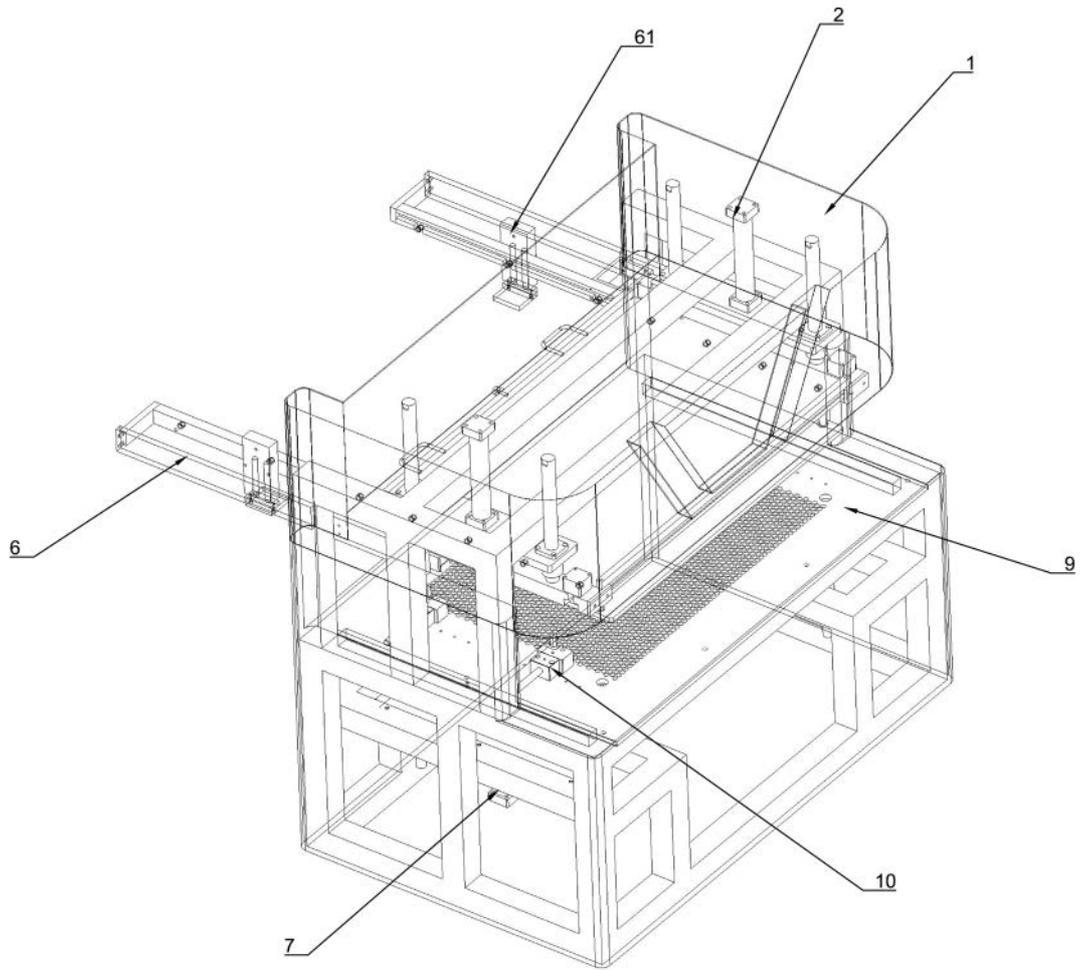


图1

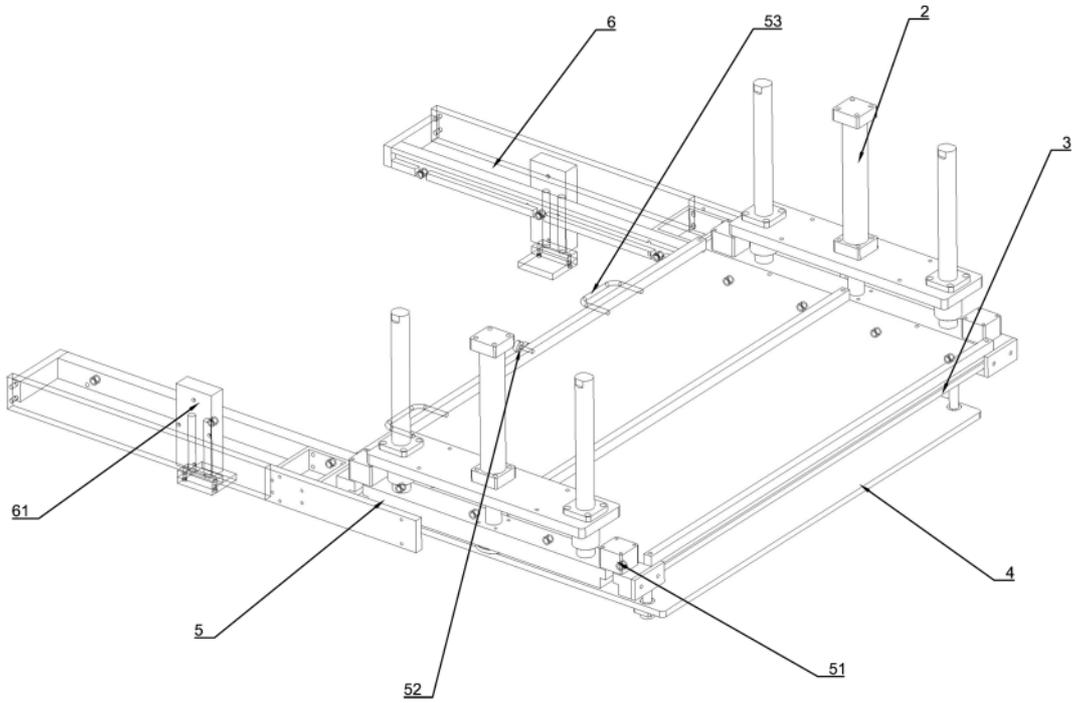


图2

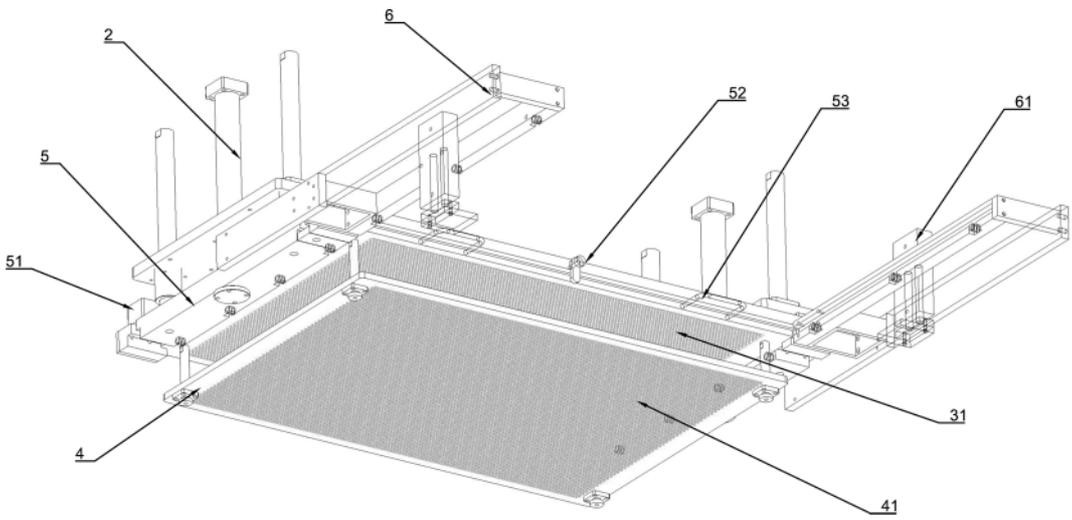


图3

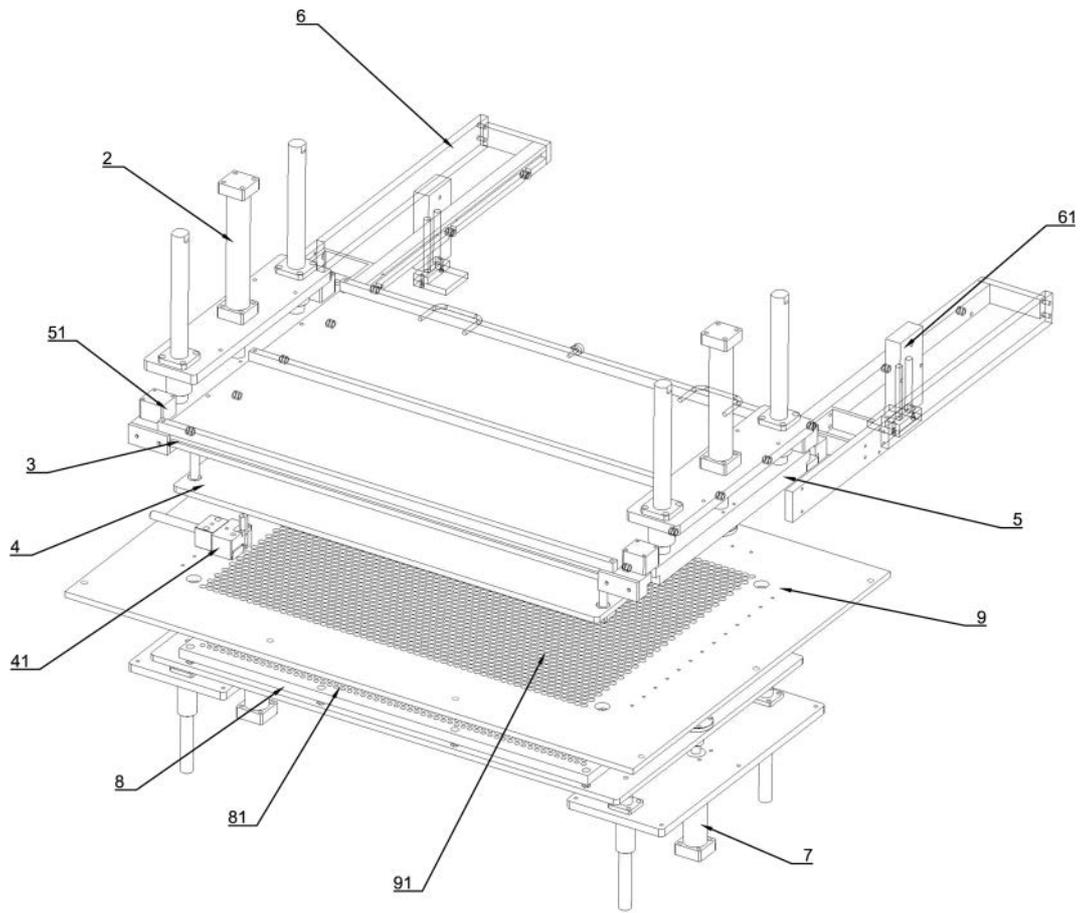


图4