



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212708492 U

(45) 授权公告日 2021.03.16

(21) 申请号 202021271465.8

(22) 申请日 2020.07.01

(73) 专利权人 芜湖新迪科技有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市长江路合南工业园

(72) 发明人 常广成

(74) 专利代理机构 北京元本知识产权代理事务所(普通合伙) 11308

代理人 范奇

(51) Int. Cl.

B41F 15/08 (2006.01)

B41F 15/18 (2006.01)

B41F 15/14 (2006.01)

H05K 3/10 (2006.01)

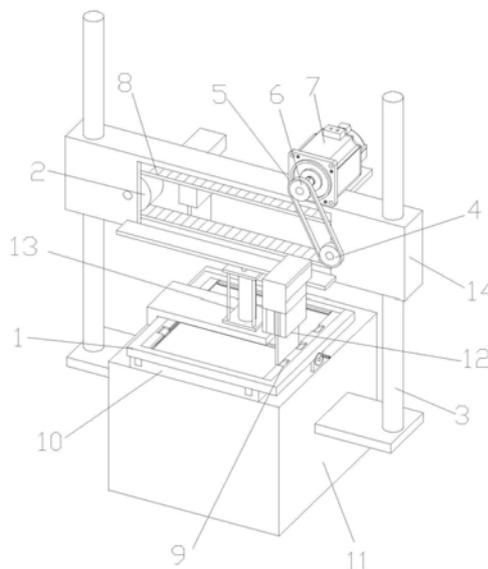
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种新型PCB板在线高效自动印刷机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型PCB板在线高效自动印刷机,包括工作台、传动辊和导向杆,本实用新型通过设置了调节机构于工作台顶部,通过转动手轮带动双向丝杆转动,使得夹板在双向丝杆作用下进行左右水平移动,并且夹板带动支撑板水平左右移动至恰当位置,然后移动连接板带动两个滑动块和限位板水平前后移动至恰当位置,同时转动定位螺栓进入到相对应的定位螺孔内侧,此时限位板的位置得到固定,达到了快速稳定的对大小不同的PCB板体进行放置固定,为工作带来方便的有益效果。



1. 一种新型PCB板在线高效自动印刷机,包括工作台(1)、传动辊(2)和导向杆(3),所述工作台(1)滑动安装于滑动座(10)顶部,所述传动辊(2)转动安装有两个于移动架(14)内侧顶部左右两端;

其特征在于:还包括调节机构(9),所述调节机构(9)设置于工作台(1)顶部,所述调节机构(9)由放置槽(91)、双向丝杆(92)、滑槽(93)、手轮(94)、夹板(95)、取放槽(96)、支撑板(97)、限位机构(98)、连接板(99)、定位螺杆(910)和定位螺孔(911)组成,所述放置槽(91)开设于工作台(1)顶端面中部,所述双向丝杆(92)穿过工作台(1)右端面底部后与滑槽(93)内侧左端转动连接,且双向丝杆(92)紧固于手轮(94)左端面中部,所述滑槽(93)垂直开设于放置槽(91)内侧底端面中部,所述夹板(95)滑动安装于滑槽(93)内侧,且夹板(95)通过右端面底部开设的螺孔与双向丝杆(92)侧表面螺纹连接,所述取放槽(96)开设于夹板(95)顶端面,所述支撑板(97)为一体化结构设置于两个夹板(95)左右对立面中部,所述连接板(99)左右两端对称设置有限位机构(98),所述定位螺杆(910)贯穿于连接板(99)顶端面中部,且定位螺杆(910)外侧底端与定位螺孔(911)内侧螺纹连接,所述定位螺孔(911)垂直开设于放置槽(91)内侧底端面前端。

2. 根据权利要求1所述一种新型PCB板在线高效自动印刷机,其特征在于:所述传动辊(2)外侧对立面紧贴于传送带(8)内侧左右两端,并且右侧的传动辊(2)后端面中部紧固有从动轮(4),所述导向杆(3)紧固于底座(11)左右两侧,且导向杆(3)贯穿于移动架(14)底端面左右两端,所述从动轮(4)底端面紧贴于传动带(5)内侧底端,所述传动带(5)内侧顶端紧贴于主动轮(6)顶端面,所述主动轮(6)内圈与电机(7)后端输出轴转动连接,所述电机(7)锁固于移动架(14)顶部右端,所述传送带(8)后端面紧固有印刷头(12),所述滑动座(10)安装于底座(11)顶端面,所述底座(11)顶端面左侧设置有气缸(13),所述气缸(13)顶部输出轴锁固于移动架(14)底端面。

3. 根据权利要求1所述一种新型PCB板在线高效自动印刷机,其特征在于:所述限位机构(98)由滑动块(981)、导向槽(982)、限位板(983)、凸块(984)、开口(985)和微型弹簧(986)组成,所述滑动块(981)沿着导向槽(982)内侧前后滑动,且滑动块(981)对称锁固有两个于连接板(99)左右端面,所述导向槽(982)开设于放置槽(91)内侧左右两端中上部,所述限位板(983)贴合于夹板(95)顶端面,且限位板(983)前端面底部安装有凸块(984),所述凸块(984)左右两端中部通过转轴与开口(985)内侧转动连接,所述开口(985)开设于滑动块(981)后端面底部,所述微型弹簧(986)两端分别固定连接于限位板(983)前端面顶部和滑动块(981)后端面顶部。

4. 根据权利要求1所述一种新型PCB板在线高效自动印刷机,其特征在于:所述取放槽(96)内侧底端面与夹板(95)顶端面呈 30° 夹角,其取放槽(96)贯穿于两个夹板(95)左右对立面顶部。

5. 根据权利要求1所述一种新型PCB板在线高效自动印刷机,其特征在于:所述支撑板(97)顶端面设置有柔性硅胶片,且硅胶片的厚度为0.15cm。

6. 根据权利要求1所述一种新型PCB板在线高效自动印刷机,其特征在于:所述定位螺孔(911)等间距开设有两个以上于放置槽(91)内侧底部前端,且两个定位螺孔(911)之间的垂直间距为1.5cm。

7. 根据权利要求1所述一种新型PCB板在线高效自动印刷机,其特征在于:所述定位螺

杆(910)为T字外形,且定位螺杆(910)外侧顶端相齐平于连接板(99)前后端面。

8.根据权利要求3所述一种新型PCB板在线高效自动印刷机,其特征在于:所述限位板(983)为L字外形,且限位板(983)外侧顶部和外侧底部呈 120° 夹角。

9.根据权利要求3所述一种新型PCB板在线高效自动印刷机,其特征在于:所述开口(985)内侧深度大于凸块(984)长度2cm,且凸块(984)外表面为光滑无毛刺。

一种新型PCB板在线高效自动印刷机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及印刷机相关领域,具体是一种新型PCB板在线高效自动印刷机。

背景技术

[0002] 印制电路板,又称印刷电路板,是电子元器件电气连接的提供者,印制电路板多用“PCB”来表示,而不能称其为“PCB板”,它的发展已有100多年的历史了;它的设计主要是版图设计;采用电路板的主要优点是大大减少布线和装配的差错,提高了自动化水平和生产劳动率,在PCB板生产过程中需要通过印刷机进行印刷。

[0003] 当印刷机在对PCB板进行印刷时,为保证印刷过程的稳定性,需要对板体进行固定,而由于印刷机上用于放置板体的模槽大小较为固定,使得难以稳定快速将更多大小不等的板体进行固定印刷,为工作带来不便。

实用新型内容

[0004] 因此,为了解决上述不足,本实用新型在此提供一种新型PCB板在线高效自动印刷机。

[0005] 本实用新型是这样实现的,构造一种新型PCB板在线高效自动印刷机,该装置包括工作台、传动辊、导向杆和调节机构,所述工作台滑动安装于滑动座顶部,所述传动辊转动安装有两个于移动架内侧顶部左右两端,所述调节机构设置于工作台顶部,所述调节机构由放置槽、双向丝杆、滑槽、手轮、夹板、取放槽、支撑板、限位机构、连接板、定位螺杆和定位螺孔组成,所述放置槽开设于工作台顶端面中部,所述双向丝杆穿过工作台右端面底部后与滑槽内侧左端转动连接,且双向丝杆紧固于手轮左端面中部,所述滑槽垂直开设于放置槽内侧底端面中部,所述夹板滑动安装于滑槽内侧,且夹板通过右端面底部开设的螺孔与双向丝杆侧表面螺纹连接,所述取放槽开设于夹板顶端面,所述支撑板为一体化结构设置于两个夹板左右对立面中部,所述连接板左右两端对称设置有限位机构,所述定位螺杆贯穿于连接板顶端面中部,且定位螺杆外侧底端与定位螺孔内侧螺纹连接,所述定位螺孔垂直开设于放置槽内侧底端面前端。

[0006] 优选的,所述传动辊外侧对立面紧贴于传送带内侧左右两端,并且右侧的传动辊后端面中部紧固有从动轮,所述导向杆紧固于底座左右两侧,且导向杆贯穿于移动架底端面左右两端,所述从动轮底端面紧贴于传动带内侧底端,所述传动带内侧顶端紧贴于主动轮顶端面,所述主动轮内圈与电机后端输出轴转动连接,所述电机锁固于移动架顶部右端,所述传送带后端面紧固有印刷头,所述滑动座安装于底座顶端面,所述底座顶端面左侧设置有气缸,所述气缸顶部输出轴锁固于移动架底端面。

[0007] 优选的,所述限位机构由滑动块、导向槽、限位板、凸块、开口和微型弹簧组成,所述滑动块沿着导向槽内侧前后滑动,且滑动块对称锁固有两个于连接板左右端面,所述导向槽开设于放置槽内侧左右两端中上部,所述限位板贴合于夹板顶端面,且限位板前端面底部安装有凸块,所述凸块左右两端中部通过转轴与开口内侧转动连接,所述开口开设于

滑动块后端面底部,所述微型弹簧两端分别固定连接于限位板前端面顶部和滑动块后端面顶部。

[0008] 优选的,所述取放槽内侧底端面与夹板顶端面呈 30° 夹角,其取放槽贯穿于两个夹板左右对立面顶部。

[0009] 优选的,所述支撑板顶端面设置有柔性硅胶片,且硅胶片的厚度为0.15cm。

[0010] 优选的,所述定位螺孔等间距开设有两个以上于放置槽内侧底部前端,且两个定位螺孔之间的垂直间距为1.5cm。

[0011] 优选的,所述定位螺杆为T字外形,且定位螺杆外侧顶端相齐平于连接板前后端面。

[0012] 优选的,所述限位板为L字外形,且限位板外侧顶部和外侧底部呈 120° 夹角。

[0013] 优选的,所述开口内侧深度大于凸块长度2cm,且凸块外表面为光滑无毛刺。

[0014] 优选的,所述双向丝杆材质为不锈钢材质。

[0015] 优选的,所述夹板材质为铝合金材质。

[0016] 本实用新型具有如下优点:本实用新型通过改进在此提供一种新型PCB板在线高效自动印刷机,与同类型设备相比,具有如下改进:

[0017] 优点1:本实用新型所述一种新型PCB板在线高效自动印刷机,本实用新型通过设置了调节机构于工作台顶部,通过转动手轮带动双向丝杆转动,使得夹板在双向丝杆作用下进行左右水平移动,并且夹板带动支撑板水平左右移动至恰当位置,然后移动连接板带动两个滑动块和限位板水平前后移动至恰当位置,同时转动定位螺栓进入到相对应的定位螺孔内侧,此时限位板的位置得到固定,达到了快速稳定的对大小不同的PCB板体进行放置固定,为工作带来方便的有益效果。

[0018] 优点2:本实用新型所述一种新型PCB板在线高效自动印刷机,本实用新型通过定位螺杆为T字外形,且定位螺杆外侧顶端相齐平于连接板前后端面,便于将PCB板体进行放置于定位螺杆的后端。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型的调节机构结构示意图;

[0021] 图3是本实用新型的图2中A处结构放大示意图;

[0022] 图4是本实用新型的限位机构爆炸结构示意图。

[0023] 其中:工作台-1、传动辊-2、导向杆-3、从动轮-4、传动带-5、主动轮-6、电机-7、传送带-8、滑动座-10、底座-11、印刷头-12、气缸-13、移动架-14、调节机构-9、放置槽-91、双向丝杆-92、滑槽-93、手轮-94、夹板-95、取放槽-96、支撑板-97、限位机构-98、连接板-99、定位螺杆-910、定位螺孔-911、滑动块-981、导向槽-982、限位板-983、凸块-984、开口-985、微型弹簧-986。

具体实施方式

[0024] 下面将结合附图1-4对本实用新型进行详细说明,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不

是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 本实用新型通过改进在此提供一种新型PCB板在线高效自动印刷机，包括工作台1、传动辊2、导向杆3和调节机构9，工作台1滑动安装于滑动座10顶部，传动辊2转动安装有两个于移动架14内侧顶部左右两端，调节机构9设置于工作台1顶部，调节机构9由放置槽91、双向丝杆92、滑槽93、手轮94、夹板95、取放槽96、支撑板97、限位机构98、连接板99、定位螺杆910和定位螺孔911组成，放置槽91开设于工作台1顶端面中部，双向丝杆92穿过工作台1右端面底部后与滑槽93内侧左端转动连接，且双向丝杆92紧固于手轮94左端面中部，滑槽93垂直开设于放置槽91内侧底端面中部，夹板95滑动安装于滑槽93内侧，且夹板95通过右端面底部开设的螺孔与双向丝杆92侧表面螺纹连接，便于使得夹板95进行水平左右移动，取放槽96开设于夹板95顶端面，支撑板97为一体化结构设置于两个夹板95左右对立面中部，连接板99左右两端对称设置有限位机构98，定位螺杆910贯穿于连接板99顶端面中部，且定位螺杆910外侧底端与定位螺孔911内侧螺纹连接，便于对连接板99的位置进行固定，定位螺孔911垂直开设于放置槽91内侧底端面前端。

[0026] 进一步的，所述传动辊2外侧对立面紧贴于传送带8内侧左右两端，并且右侧的传动辊2后端面中部紧固有从动轮4，所述导向杆3紧固于底座11左右两侧，且导向杆3贯穿于移动架14底端面左右两端，所述从动轮4底端面紧贴于传动带5内侧底端，所述传动带5内侧顶端紧贴于主动轮6顶端面，所述主动轮6内圈与电机7后端输出轴转动连接，所述电机7锁固于移动架14顶部右端，所述传送带8后端面紧固有印刷头12，所述滑动座10安装于底座11顶端面，所述底座11顶端面左侧设置有气缸13，所述气缸13顶部输出轴锁固于移动架14底端面。

[0027] 进一步的，所述限位机构98由滑动块981、导向槽982、限位板983、凸块984、开口985和微型弹簧986组成，所述滑动块981沿着导向槽982内侧前后滑动，且滑动块981对称锁固有两个于连接板99左右端面，所述导向槽982开设于放置槽91内侧左右两端中上部，所述限位板983贴合于夹板95顶端面，且限位板983前端面底部安装有凸块984，所述凸块984左右两端中部通过转轴与开口985内侧转动连接，所述开口985开设于滑动块981后端面底部，所述微型弹簧986两端分别固定连接于限位板983前端面顶部和滑动块981后端面顶部，便于使得限位板983快速复位。

[0028] 进一步的，所述取放槽96内侧底端面与夹板95顶端面呈 30° 夹角，其取放槽96贯穿于两个夹板95左右对立面顶部，便于通过取放槽96将PCB板体取出。

[0029] 进一步的，所述支撑板97顶端面设置有柔性硅胶片，且硅胶片的厚度为0.15cm，防止对PCB板体外表面造成刮伤。

[0030] 进一步的，所述定位螺孔911等间距开设有两个以上于放置槽91内侧底部前端，且两个定位螺孔911之间的垂直间距为1.5cm，便于对不同位置的连接板99进行固定。

[0031] 进一步的，所述定位螺杆910为T字外形，且定位螺杆910外侧顶端相齐平于连接板99前后端面，便于将PCB板进行稳定放置。

[0032] 进一步的，所述限位板983为L字外形，且限位板983外侧顶部和外侧底部呈 120° 夹角，便于对PCB板进行限位。

[0033] 进一步的，所述开口985内侧深度大于凸块984长度2cm，且凸块984外表面为光滑

无毛刺,便于凸块984进行快速转动。

[0034] 进一步的,所述双向丝杆92材质为不锈钢材质,材质硬度较大,同时不易生锈腐蚀。

[0035] 进一步的,所述夹板95材质为铝合金材质,材质较轻。

[0036] 本实用新型通过改进提供一种新型PCB板在线高效自动印刷机,其工作原理如下;

[0037] 第一,首先将该装置整体放置于指定的位置,并且将该印刷机连接于外部的控制台上,以及通过外部的控制台对该设备的运行进行程序设置;

[0038] 第二,然后可根据需要进行印刷的PCB板的实际大小对调节机构9进行整体调节,可通过转动手轮94带动双向丝杆92转动,使得两个夹板95在双向丝杆92作用下进行径向左右水平移动,并且夹板95带动支撑板97水平左右移动至恰当位置后停止转动手轮94,然后移动连接板99带动两个滑动块981和限位板983水平前后移动至恰当位置,同时转动定位螺栓910进入到相对应的定位螺孔911内侧,此时限位板983的位置得到固定,当限位板983、夹板95和支撑板97的位置都达到恰当位置后,可通过外部的控制台对该印刷机整体进行启动;

[0039] 第三,可通过将PCB板体放置于支撑板97的顶端面上,并且放置过程通过夹紧PCB板体的手指放置于取放槽96内侧进行放置,当PCB板放置完毕后可通过启动电机7和滑动座10,使得电机7通电输出轴带动主动轮6转动,而主动轮6则通过传动带5带动从动轮4转动,同时从动轮4带动右侧的传动辊2转动,以及传动辊2带动传送带8转动而实现印刷头12水平移动,并且配合滑动座10带动工作台1移动而对PCB板进行印刷。

[0040] 本实用新型通过改进提供一种新型PCB板在线高效自动印刷机,通过转动手轮94带动双向丝杆92转动,使得两个夹板95在双向丝杆92作用下进行径向左右水平移动,并且夹板95带动支撑板97水平左右移动至恰当位置后停止转动手轮94,然后移动连接板99带动两个滑动块981和限位板983水平前后移动至恰当位置,同时转动定位螺栓910进入到相对应的定位螺孔911内侧,此时限位板983的位置得到固定,达到了快速稳定的对大小不同的PCB板体进行放置固定,为工作带来方便的有益效果,通过定位螺杆910为T字形,且定位螺杆910外侧顶端相齐平于连接板99前后端面,便于将PCB板体进行放置于定位螺杆910的后端。

[0041] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,并且本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0042] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

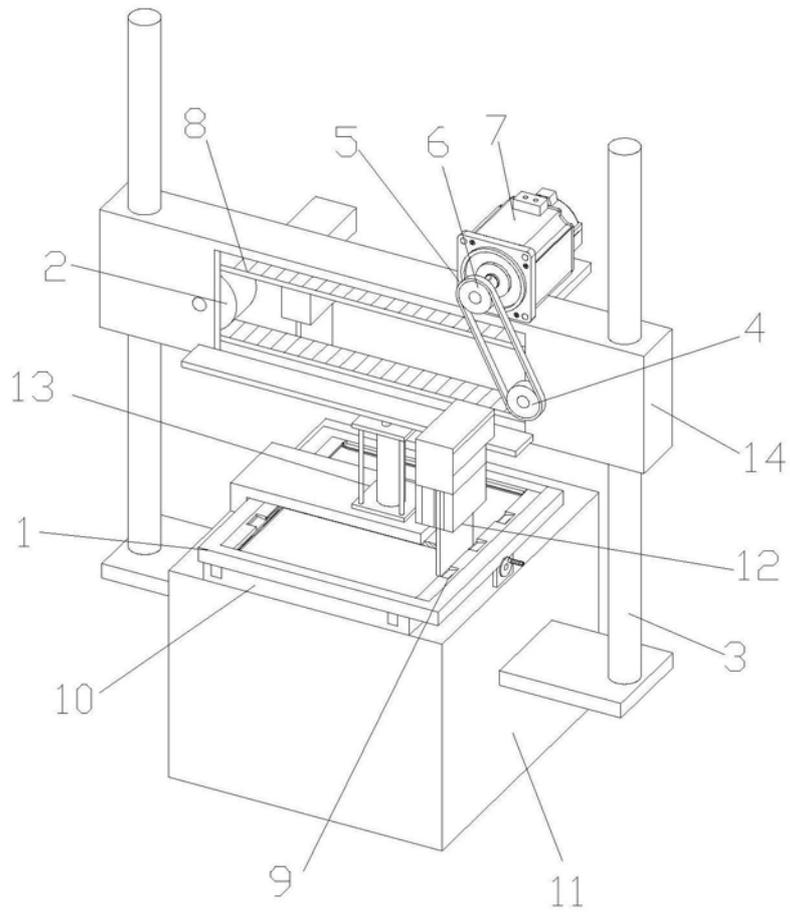


图1

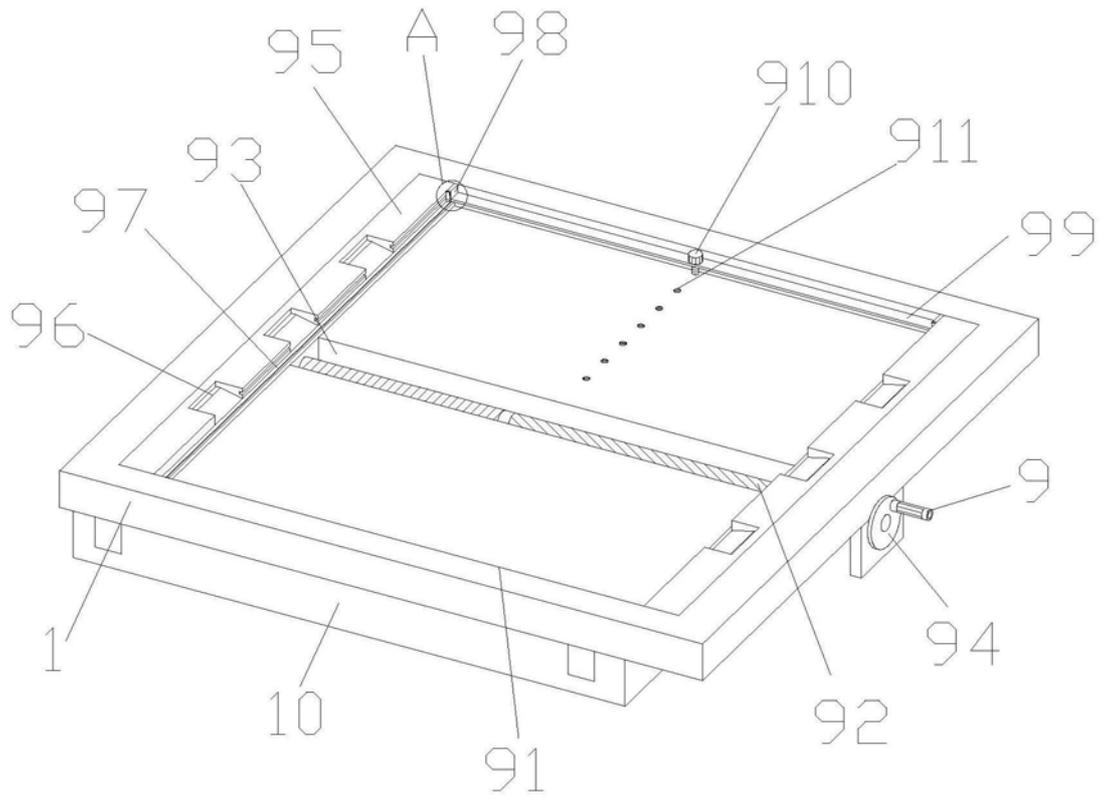


图2

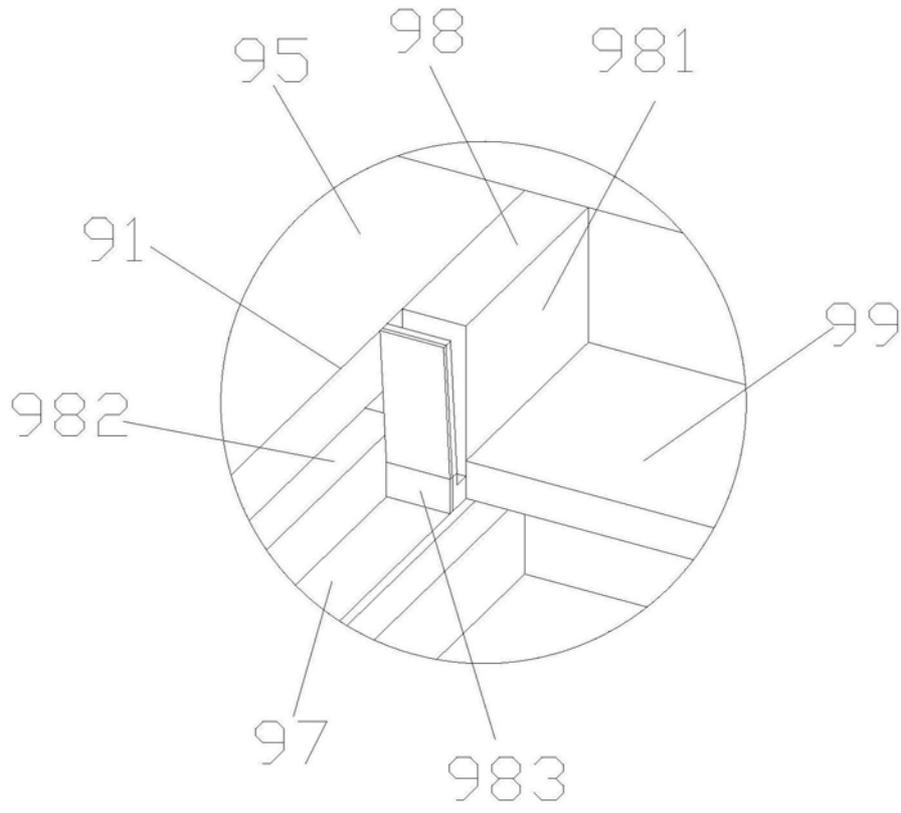


图3

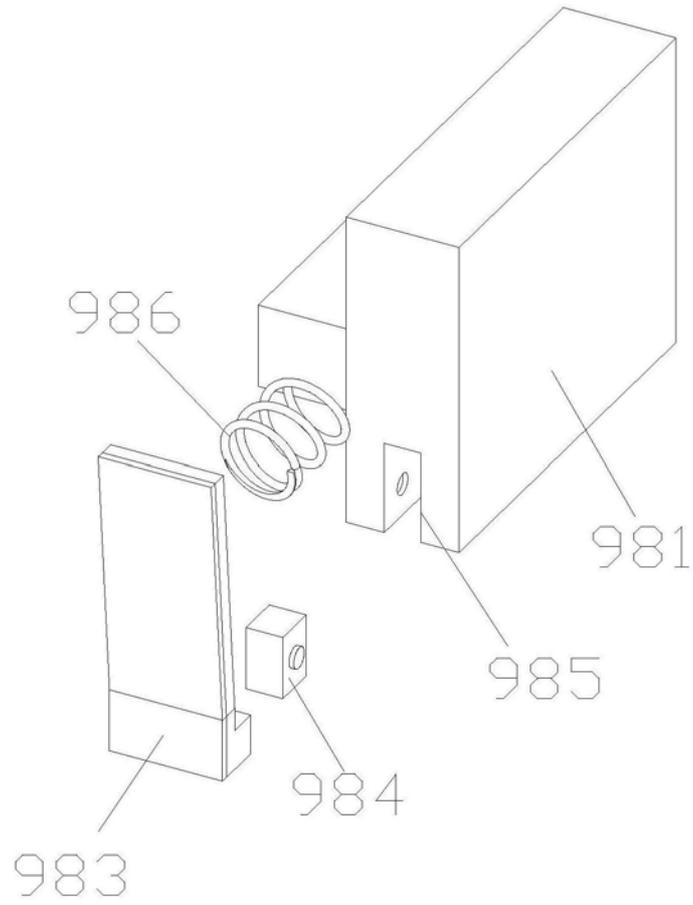


图4