



(21) 申请号 202222997483.X

(22) 申请日 2022.11.10

(73) 专利权人 遂宁利和科技有限公司

地址 629000 四川省遂宁市船山区龙凤镇
古楠大道6号附2号

(72) 发明人 孔祥芳 李永建

(74) 专利代理机构 成都华复知识产权代理有限公司 51298

专利代理师 余鹏

(51) Int. Cl.

B26D 1/06 (2006.01)

B26D 7/01 (2006.01)

B26D 7/26 (2006.01)

B26D 7/18 (2006.01)

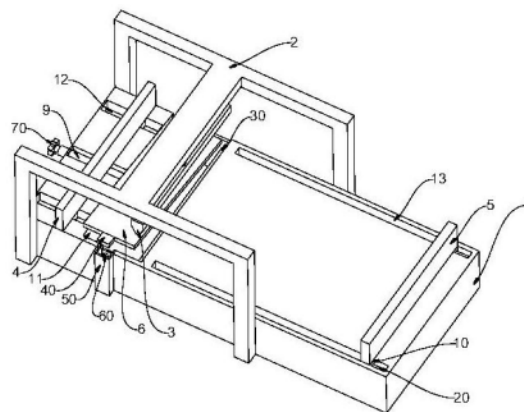
权利要求书1页 说明书6页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种具有定位结构的覆铜板连切机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种具有定位结构的覆铜板连切机,属于覆铜板加工技术领域,解决了现有技术中的覆铜板连切机对覆铜板的定位较差的技术问题。该具有定位结构的覆铜板连切机包括工作台;安装架,安装在工作台上;切刀,可升降安装在安装架上,并位于工作台的上方;第一挡板,滑动安装在工作台的一端;第二挡板,滑动安装在工作台的另一端,并与第一挡板平行设置,第一挡板与第二挡板之间形成安装空间,安装空间用于放置覆铜板本体;升降板,工作台的上表面开设有安装槽,升降板的一端转动安装在安装槽的一侧。通过上述结构,因为第一挡板与第二挡板的设置,将覆铜板本体夹紧并固定在工作台上,所以本实用新型提供的覆铜板连切机对覆铜板的定位更佳。



1. 一种具有定位结构的覆铜板连切机,其特征在于,包括:
工作台;
安装架,安装在所述工作台上;
切刀,可升降安装在所述安装架上,并位于所述工作台的上方;
第一挡板,滑动安装在所述工作台的一端;
第二挡板,滑动安装在所述工作台的另一端,并与所述第一挡板平行设置,所述第一挡板与所述第二挡板之间形成安装空间,所述安装空间用于放置覆铜板本体;
升降板,所述工作台的上表面开设有安装槽,所述升降板的一端转动安装在所述安装槽的一侧。
2. 根据权利要求1所述的一种具有定位结构的覆铜板连切机,其特征在于,还包括:
驱动气缸,安装在所述安装架上,所述驱动气缸的输出端朝下设置,所述切刀安装在所述驱动气缸的输出端,所述驱动气缸用于驱动所述切刀上下移动以切割所述覆铜板本体。
3. 根据权利要求1所述的一种具有定位结构的覆铜板连切机,其特征在于,还包括:
第一滑块,安装在所述第一挡板的底端,所述工作台的上表面开设有与所述第一滑块适配的第一滑槽,所述第一滑块滑动安装在所述第一滑槽内;
螺杆,转动安装在所述第一滑槽内,且,所述螺杆的一端伸出所述第一滑槽,所述第一滑块的一端开设有螺纹通孔,所述第一滑块螺接在所述螺杆上。
4. 根据权利要求1所述的一种具有定位结构的覆铜板连切机,其特征在于,还包括:
第二滑块,安装在所述第二挡板的底端;
第一电动伸缩杆,所述工作台上开设有与所述第二滑块适配的第二滑槽,所述第二滑块滑动插接在所述第二滑槽内,所述第一电动伸缩杆的固定端安装在所述第二滑槽的侧壁上,所述第一电动伸缩杆的伸缩端安装在所述第二滑块的一侧。
5. 根据权利要求4所述的一种具有定位结构的覆铜板连切机,其特征在于,所述工作台上开设有凹槽,所述凹槽位于所述切刀的正下方,且所述凹槽与所述安装槽相连通。
6. 根据权利要求5所述的一种具有定位结构的覆铜板连切机,其特征在于,所述凹槽的槽底与所述安装槽的槽底之间具有夹角 α ,所述夹角 α 的范围为 $30^{\circ} \leq \alpha \leq 90^{\circ}$ 。
7. 根据权利要求6所述的一种具有定位结构的覆铜板连切机,其特征在于,还包括:
凸块,安装在所述升降板的活动端;
安装盒,安装在所述工作台靠近所述凸块的一侧;
第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆的固定端安装在所述安装盒内,所述凸块搭接在所述第二电动伸缩杆的伸缩端,以驱动所述升降板转动。
8. 根据权利要求3所述的一种具有定位结构的覆铜板连切机,其特征在于,所述螺杆伸出所述第一滑槽的一端固定安装有把手。

一种具有定位结构的覆铜板连切机

技术领域

[0001] 本实用新型属于覆铜板加工技术领域,特别涉及一种具有定位结构的覆铜板连切机。

背景技术

[0002] 覆铜板又名基材。它是做PCB的基本材料,常叫基材。当它用于多层板生产时,也叫芯板。覆铜板是将电子玻纤布或其它增强材料浸以树脂,一面或双面覆以铜箔并经热压而制成的一种板状材料。各种不同形式、不同功能的印制电路板,都是在覆铜板上有选择地进行加工、蚀刻、钻孔及镀铜等工序,制成不同的印制电路。对印制电路板主要起互连导通、绝缘和支撑的作用,对电路中信号的传输速度、能量损失和特性阻抗等有很大的影响,因此,印制电路板的性能、品质、制造中的加工性、制造水平、制造成本以及长期的可靠性及稳定性在很大程度上取决于覆铜板。在覆铜板生产中,需要对较大覆铜板进行多次切割,将较大的覆铜板切割成多个小块的板,而现有技术中的覆铜板连切机在对覆铜板进行切段时缺乏较好的定位,覆铜板易发生偏移,而造成切出来的板材大小不一。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种具有定位结构的覆铜板连切机,用于解决现有技术中的覆铜板连切机对覆铜板的定位较差的技术问题。

[0004] 本实用新型通过下述技术方案实现:一种具有定位结构的覆铜板连切机,包括:

[0005] 工作台;

[0006] 安装架,安装在所述工作台上;

[0007] 切刀,可升降安装在所述安装架上,并位于所述工作台的上方;

[0008] 第一挡板,滑动安装在所述工作台的一端;

[0009] 第二挡板,滑动安装在所述工作台的另一端,并与所述第一挡板平行设置,所述第一挡板与所述第二挡板之间形成安装空间,所述安装空间用于放置覆铜板本体;

[0010] 升降板,所述工作台的上表面开设有安装槽,所述升降板的一端转动安装在所述安装槽的一侧。

[0011] 可选地,还包括:

[0012] 驱动气缸,安装在所述安装架上,所述驱动气缸的输出端朝下设置,所述切刀安装在所述驱动气缸的输出端,所述驱动气缸用于驱动所述切刀上下移动以切割所述覆铜板本体。

[0013] 可选地,还包括:

[0014] 第一滑块,安装在所述第一挡板的底端,所述工作台的上表面开设有与所述第一滑块适配的第一滑槽,所述第一滑块滑动安装在所述第一滑槽内;

[0015] 螺杆,转动安装在所述第一滑槽内,且,所述螺杆的一端伸出于所述第一滑槽,所述第一滑块的一端开设有螺纹通孔,所述第一滑块螺接在所述螺杆上。

[0016] 可选地,还包括:

[0017] 第二滑块,安装在所述第二挡板的底端;

[0018] 第一电动伸缩杆,所述工作台上开设有与所述第二滑块适配的第二滑槽,所述第二滑块滑动插接在所述第二滑槽内,所述第一电动伸缩杆的固定端安装在所述第二滑槽的侧壁,所述第一电动伸缩杆的伸缩端安装在所述第二滑块的一侧。

[0019] 可选地,所述工作台上开设有凹槽,所述凹槽位于所述切刀的正下方,且所述凹槽与所述安装槽相连通。

[0020] 可选地,所述凹槽的槽底与所述安装槽的槽底之间具有夹角 α ,所述夹角 α 的范围为 $30^{\circ} \leq \alpha \leq 90^{\circ}$ 。

[0021] 可选地,还包括:

[0022] 凸块,安装在所述升降板的活动端;

[0023] 安装盒,安装在所述工作台靠近所述凸块的一侧;

[0024] 第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆的固定端安装在所述安装盒内,所述凸块搭接在所述第二电动伸缩杆的伸缩端,以驱动所述升降板转动。

[0025] 可选地,所述螺杆伸出于所述第一滑槽的一端固定安装有把手。

[0026] 本实用新型相较于现有技术具有以下有益效果:

[0027] 本实用新型提供的具有定位结构的覆铜板连切机包括工作台、安装架、切刀、第一挡板、第二挡板以及升降板,安装架安装在工作台上,切刀可升降安装在安装架上,并位于工作台的上方,第一挡板滑动安装在工作台的一端,第二挡板滑动安装在工作台的另一端,并与第一挡板平行设置,第一挡板与第二挡板之间形成安装空间,安装空间用于放置覆铜板本体,工作台的上表面开设有安装槽,升降板的一端转动安装在安装槽的一侧。

[0028] 通过上述结构,在需要裁切覆铜板本体时,先调节第一挡板与切刀之间的距离,即覆铜板被裁切的宽度,再将覆铜板本体放置在安装空间内,然后驱动第二挡板,使得第二挡板向靠近第一挡板的方向移动,以将覆铜板本体夹紧在第一挡板与第二挡板之间,再驱动切刀向下裁切覆铜板本体,裁切完成后,切刀复位,然后驱动升降板,使得驱动板在工作台上转动,使得裁切下来的覆铜板本体掉出工作台,然后升降板复位,再驱动第二挡板朝靠近第一挡板的方向移动,同时推动放置在工作台上的覆铜板本体同步移动,再次将裁切过的覆铜板本体夹紧在第一挡板与第二挡板之间,这样,如此循环,实现覆铜板的连续裁切的目的,因为第一挡板与第二挡板的设置,将待裁切的覆铜板本体夹紧并固定在工作台上,所以本实用新型提供的覆铜板连切机对覆铜板的定位更佳。

附图说明

[0029] 为了更清楚地说明本实用新型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实用新型的一些实施例,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获得其他的附图。

[0030] 图1是本实用新型实施例提供的具有定位结构的覆铜板连切机的结构示意图;

[0031] 图2是本实用新型实施例提供的具有定位结构的覆铜板连切机的剖视图。

[0032] 图中:

- [0033] 1-工作台;11-安装槽;12-第一滑槽;13-第二滑槽;
- [0034] 2-安装架;
- [0035] 3-切刀;
- [0036] 4-第一挡板;
- [0037] 5-第二挡板;
- [0038] 6-升降板;
- [0039] 7-驱动气缸;
- [0040] 8-第一滑块;
- [0041] 9-螺杆;
- [0042] 10-第二滑块
- [0043] 20-第一电动伸缩杆;
- [0044] 30-凹槽;
- [0045] 40-凸块;
- [0046] 50-安装盒;
- [0047] 60-第二电动伸缩杆;
- [0048] 70-把手。

具体实施方式

[0049] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将对本实用新型的技术方案进行详细的描述。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的前提下所得到的所有其它实施方式,都属于本实用新型所保护的范围。

[0050] 实施例1:

[0051] 本实施例提供一种具有定位结构的覆铜板连切机,用于解决现有技术中的覆铜板连切机对覆铜板的定位较差的技术问题。该具有定位结构的覆铜板连切机包括工作台1、安装架2、切刀3、第一挡板4、第二挡板5以及升降板6,其中:

[0052] 工作台1为钢材制成的结构件。

[0053] 安装架2安装在工作台1上。

[0054] 切刀3可升降安装在安装架2上,并位于工作台1的上方,通过可升降的切刀3,切刀3向下移动时,裁切覆铜板本体,裁切完成后,切刀3向上移动复位,准备进行下一次的裁切,这样,以达到裁切覆铜板本体的目的。

[0055] 第一挡板4滑动安装在工作台1的一端,通过滑动安装的第一挡板4,便于调节第一挡板4与切刀3之间的距离,即便于调节覆铜板裁切的宽度,这样,便能裁切出不同宽度的覆铜板本体。

[0056] 第二挡板5滑动安装在工作台1的另一端,并与第一挡板4平行设置,第一挡板4与第二挡板5之间形成安装空间,安装空间用于放置覆铜板本体,这样,通过滑动安装的第二挡板5,使得不同长度的覆铜板本体均能夹紧在第一挡板4与第二挡板5之间,同时将覆铜板本体固定在工作台1上,避免切刀3在裁切覆铜板本体时,覆铜板本体发生偏移,导致裁切下来的覆铜板本体的形状大小不一。

[0057] 工作台1的上表面开设有安装槽11,升降板6的一端转动安装在安装槽11的一侧,这样,通过转动安装的升降板6,使得裁切下来的覆铜板本体从工作台1的侧边掉出工作台1。

[0058] 通过上述结构,在需要裁切覆铜板本体时,先调节第一挡板4与切刀3之间的距离,即覆铜板本体被裁切的宽度,再将覆铜板本体放置在安装空间内,然后驱动第二挡板5,使得第二挡板5向靠近第一挡板4的方向移动,以将覆铜板本体夹紧在第一挡板4与第二挡板5之间,再驱动切刀3向下裁切覆铜板本体,裁切完成后,切刀3复位,然后驱动升降板6,使得驱动板在工作台1上转动,使得裁切下来的覆铜板本体掉出工作台1,然后升降板6复位,再驱动第二挡板5朝靠近第一挡板4的方向移动,同时推动放置在工作台1上的覆铜板本体同步移动,再次将裁切过的覆铜板本体夹紧在第一挡板4与第二挡板5之间,这样,如此循环,实现覆铜板的连续裁切的目的,因为第一挡板4与第二挡板5的设置,将待裁切的覆铜板本体夹紧并固定在工作台1上,所以本实用新型提供的覆铜板连切机对覆铜板的定位更佳。

[0059] 本实施例的一种可选实施方式如下:还包括驱动气缸7,其中:

[0060] 驱动气缸7安装在安装架2上,驱动气缸7的输出端朝下设置,切刀3安装在驱动气缸7的输出端,驱动气缸7用于驱动切刀3上下移动以切割覆铜板本体,在本实施例中,以驱动气缸7作为动力源,使得本实用新型实施例提供的具有定位结构的覆铜板连切机结构更加简单紧凑、易于制造且气源来源方便,便于贮存。

[0061] 本实施例的一种可选实施方式如下:还包括第一滑块8以及螺杆9,其中:

[0062] 第一滑块8安装在第一挡板4的底端,工作台1的上表面开设有与第一滑块8适配的第一滑槽12,第一滑块8滑动安装在第一滑槽12内。

[0063] 螺杆9转动安装在第一滑槽12内,且,螺杆9的一端伸出于第一滑槽12,第一滑块8的一端开设有螺纹通孔,第一滑块8螺接在螺杆9上。

[0064] 通过上述结构,在需要调节第一挡板4的位置时,转动螺杆9,使得螺接在螺杆9上的第一滑块8在第一滑槽12内移动,因第一滑块8安装在第一挡板4的底端,所以第一挡板4随第一滑块8的移动而移动,从而达到调节第一挡板4的位置的目的。

[0065] 本实施例的一种可选实施方式如下:还包括第二滑块10以及第一电动伸缩杆20,其中:

[0066] 第二滑块10安装在第二挡板5的底端。

[0067] 工作台1上开设有与第二滑块10适配的第二滑槽13,第二滑块10滑动插接在第二滑槽13内,第一电动伸缩杆20的固定端安装在第二滑槽13的侧壁上,第一电动伸缩杆20的伸缩端安装在第二滑块10的一侧。

[0068] 通过上述结构,在需要调节第二挡板5的位置时,驱动第一电动伸缩杆20伸缩,以带动安装在第一电动伸缩杆20上的第二滑块10在第二滑槽13内滑动,从而带动与第二滑块10连接在一起的第二挡板5在工作台1上移动,进而达到调节第二挡板5的位置的目的。

[0069] 本实施例的一种可选实施方式如下:工作台1上开设有凹槽30,凹槽30位于切刀3的正下方,凹槽30与安装槽11相连通,这样,通过凹槽30的设置,避免切刀3的刀口与工作台1相撞,延长切刀3的使用寿命,而与安装槽11相连通的凹槽30,使得被切割下来的碎屑通过凹槽30掉落至安装槽11内,更便于清理。

[0070] 更优地,凹槽30的槽底与安装槽11的槽底之间具有夹角 α ,夹角 α 的范围为 $30^{\circ} \leq \alpha$

$\leq 90^\circ$, 示例性地, 夹角 α 可以为 30° 、 40° 、 50° 、 60° 、 70° 、 80° 或者 90° 。这样, 通过夹角 α 的设置, 减小碎屑在凹槽30内堆积的几率。

[0071] 本实施例的一种可选实施方式如下: 还包括凸块40、安装盒50以及第二电动伸缩杆60, 其中:

[0072] 凸块40安装在升降板6的活动端。

[0073] 安装盒50安装在工作台1靠近凸块40的一侧。

[0074] 第二电动伸缩杆60的固定端安装在安装盒50内, 凸块40搭接在第二电动伸缩杆60的伸缩端, 以驱动升降板6转动。

[0075] 通过上述结构, 通过将第二电动伸缩杆60安装在安装盒50内, 减小第二电动伸缩杆60被损坏的几率, 而在切刀3将覆铜板本体裁切下来后, 驱动第二电动伸缩杆60伸长, 以使得搭接在第二电动伸缩杆60上的凸块40向上移动, 从而使得升降板6向上转动, 进而使得被裁切下来的覆铜板本体从工作台1的一侧掉出工作台1, 然后再使得第二电动伸缩杆60收缩, 使得升降板6向下转动, 直至升降板6与工作台1的上表面在同一平面上, 避免第二挡板5在推动覆铜板本体朝靠近第一挡板4的方向移动时被阻碍。

[0076] 本实施例的一种可选实施方式如下: 螺杆9伸出第一滑槽12的一端固定安装有把手70, 这样, 通过把手70的设置, 更便于工作人员转动第二螺杆9, 进而更便于调节第一挡板4的位置。

[0077] 综上, 在需要裁切覆铜板本体时, 先通过把手70转动螺杆9, 使得螺接在螺杆9上的第一滑块8在第一滑槽12内移动, 同时带动安装在第一滑块8上的第一挡板4在工作台1上移动, 进而调节第一挡板4与切刀3之间的距离, 即调节裁切覆铜板本体的宽度, 这样, 便能裁切出不同宽度的覆铜板本体, 调节好第一挡板4的位置后, 再驱动第一电动伸缩杆20伸缩, 以带动安装在第一电动伸缩杆20上的第二滑块10在第二滑槽13内滑动, 从而带动与第二滑块10连接在一起的第二挡板5在工作台1上移动, 进而调节第二挡板5的位置, 以将覆铜板本体夹紧在第一挡板4与第二挡板5之间, 并将覆铜板本体固定在工作台1上, 避免切刀3在裁切覆铜板本体时发生偏移, 使得被裁切下来的覆铜板本体形状大小不一, 且, 滑动安装的第二挡板5, 使得不同长度的覆铜板本体均能被夹紧且固定, 在将覆铜板本体定位后, 再驱动驱动气缸7, 使得驱动气缸7的伸缩端向下移动以裁切覆铜板本体, 然后再使得驱动气缸7的伸缩杆向上移动复位, 而工作台1上的凹槽30的设置, 避免切刀3与工作台1相撞以损坏切刀3, 延长切刀3的使用寿命, 且凹槽30与安装槽11相连通, 这样, 在切刀3裁切完覆铜板本体后产生的碎屑便通过凹槽30掉落至安装槽11内, 便于清理碎屑, 在裁切完覆铜板本体后, 驱动第二电动伸缩杆60伸长, 凸块40向上移动, 使得安装在凸块40上的升降板6向上转动, 进而使得裁切下来的覆铜板本体从工作台1的一侧掉出工作台1, 再驱动第二电动伸缩杆60收缩, 凸块40向下移动, 使得升降板6向下转动, 直至升降板6的上表面与工作台1的上表面在同一平面内, 避免第二挡板5在推动覆铜板本体朝靠近第一挡板4的方向移动时被阻碍, 然后驱动第二电动伸缩杆60推动第二挡板5, 将覆铜板本体朝靠近第一挡板4的方向移动, 直至覆铜板本体靠近第一挡板4一端抵接在第一挡板4上, 从而再次对覆铜板本体进行夹紧以及定位, 如此循环以达到连续裁切覆铜板本体的目的, 所以, 本实用新型实施例提供的具有定位结构的覆铜板连切机对覆铜板的定位效果更佳。

[0078] 以上所述, 仅为本实用新型的具体实施方式, 但本实用新型的保护范围并不局限

于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型记载的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以所述权利要求要求的保护范围为准。

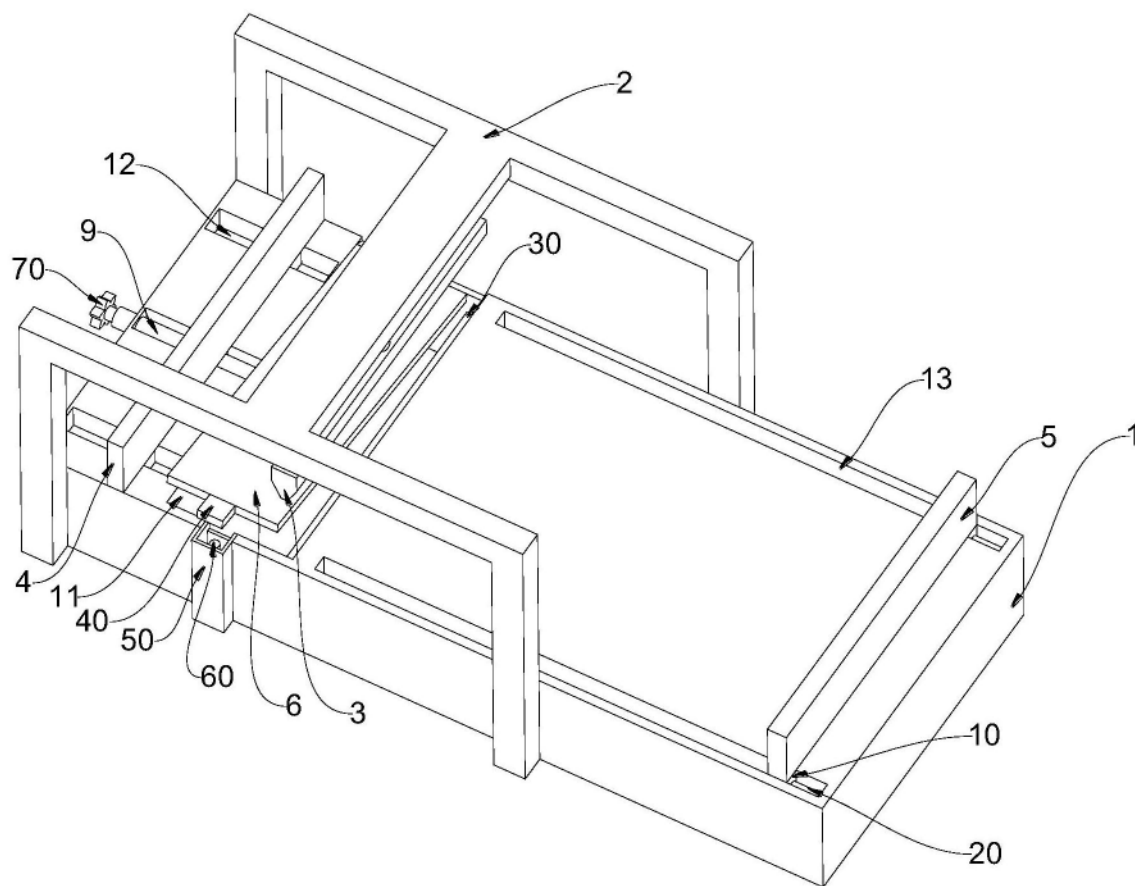


图1

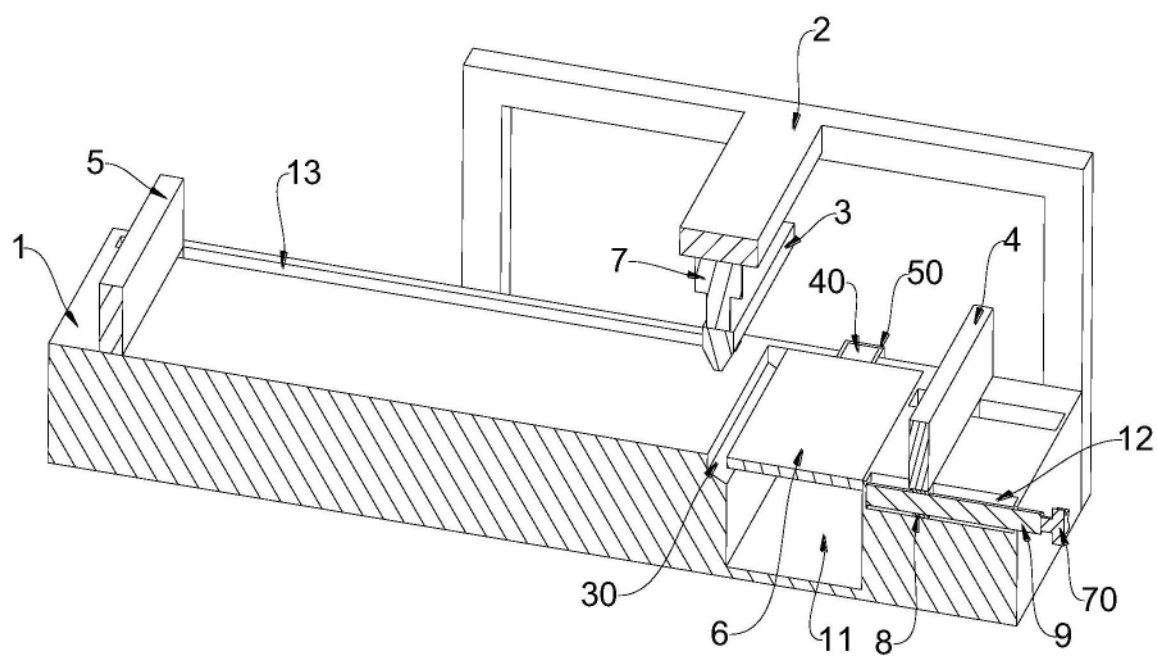


图2