



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219437253 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 28

(21) 申请号 202320138393.7

(22) 申请日 2023.02.07

(73) 专利权人 苏州科利科技发展有限公司
地址 215200 江苏省苏州市吴江区益胜路
88号

(72) 发明人 吴飞 沈国荣 宋晓飞

(51) Int. Cl.
H05K 3/00 (2006.01)

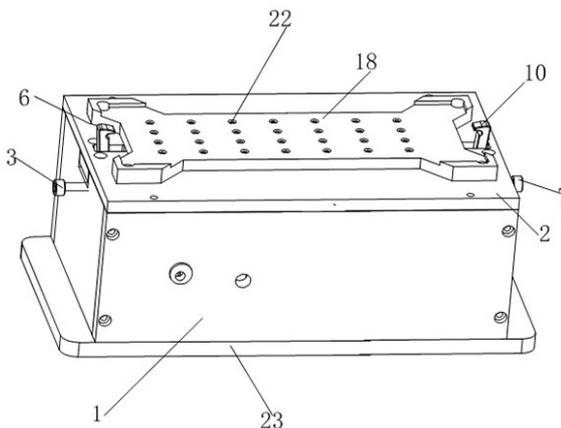
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

用于印刷线路板的退PIN针治具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于印刷线路板的退PIN针治具,其包括:框架,框架的顶端上设有一块夹板,夹板的上面设有一块电路板;夹持机构,夹持机构用于夹持电路板且包括第一螺纹杆等,框架的两侧分别设有第一滑槽和第二滑槽,第一螺纹杆与框架的一侧螺纹连接,第一滑块与第一滑槽滑动连接,第一滑块与第一夹持块之间通过第一连轴连接;退PIN针机构,包括平板等,支撑块与气缸之间通过活塞杆连接,支撑块位于平板的下面,多个顶针均匀排布在平板上。本实用新型的气缸通过活塞杆将平板、顶针升起,顶针将电路板上的PIN针顶出来,无需人工操作,不会造成人员伤害,从而提高工作效率和安全性,降低人工成本,不会损坏印刷线路板。



1. 一种用于印刷线路板的退PIN针治具,其特征在于,其包括:框架(1),框架(1)的顶端上设有一块夹板(2),夹板(2)的上面设有一块电路板(18);夹持机构,夹持机构用于夹持电路板(18)且包括第一螺纹杆(3)、第一滑块(4)、第一连轴(5)、第一夹持块(6)、第二螺纹杆(7)、第二滑块(8)、第二连轴(9)、第二夹持块(10),框架(1)的两侧分别设有第一滑槽(11)和第二滑槽(12),第一螺纹杆(3)与框架(1)的一侧螺纹连接,第一滑块(4)与第一滑槽(11)滑动连接,第一滑块(4)与第一夹持块(6)之间通过第一连轴(5)连接,第一夹持块(6)位于第一螺纹杆(3)的一侧,第二螺纹杆(7)与框架(1)的另一侧螺纹连接,第二滑块(8)与第二滑槽(12)滑动连接,第二滑块(8)与第二夹持块(10)之间通过第二连轴(9)连接,第二夹持块(10)位于第二螺纹杆(7)的一侧;退PIN针机构,包括平板(13)、气缸(14)、活塞杆(15)、支撑块(16),支撑块(16)与气缸(14)之间通过活塞杆(15)连接,支撑块(16)位于平板(13)的下面,多个顶针(17)均匀排布在平板(13)上。

2. 如权利要求1所述的用于印刷线路板的退PIN针治具,其特征在于,所述夹板(2)上设有多个供顶针(17)穿过的第一通孔(19),电路板(18)上设有多个供顶针(17)穿过的第二通孔(22)。

3. 如权利要求1所述的用于印刷线路板的退PIN针治具,其特征在于,所述夹板(2)的两侧分别设有供第一夹持块(6)穿过的第一长条形孔(20)和供第二夹持块(10)穿过的第二长条形孔(21)。

4. 如权利要求1所述的用于印刷线路板的退PIN针治具,其特征在于,所述框架(1)固定在一个底板(23)上。

5. 如权利要求1所述的用于印刷线路板的退PIN针治具,其特征在于,所述气缸(14)的两侧分别设有第一导柱(24)和第二导柱(25),支撑块(16)上设有对应第一导柱(24)的第一圆形孔(26)和对应第二导柱(25)的第二圆形孔(27)。

6. 如权利要求1所述的用于印刷线路板的退PIN针治具,其特征在于,所述第一夹持块(6)的中间、第二夹持块(10)的中间都设有一个轴孔(28),第一夹持块(6)的顶端和第二夹持块(10)的顶端都设有一个卡槽(29)。

用于印刷线路板的退PIN针治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种治具,特别是涉及一种用于印刷线路板的退PIN针治具。

背景技术

[0002] 如图8所示,线路板在移送过程中,需利用印刷线路板治具进行夹持固定,该印刷线路板治具包括上夹板101和下夹板102,印刷线路板103夹设于上夹板101和下夹板102之间,再通过PIN针104依次穿过上夹板101的通孔、印刷线路板103的过孔和下夹板102的通孔,利用多个PIN针104可以对上夹板101、印刷线路板103和下夹板102进行定位,之后将印刷线路板治具放置于压板上进行传输。而当线路板移送至预设地点后,需依次取下PIN针104、上夹板101,再取出印刷线路板103,上述过程全部由人工完成,因而大大降低了工作效率、提高了人工成本,特别是在取PIN针104时,需要利用冲针、锤子等将PIN针104冲出,由于冲针刚性大,所以容易折断或造成人员受伤,安全性较差,而出现这种情况时,往往还会损坏印刷线路板103,进而对生产过程造成不良影响。

发明内容

[0003] 针对上述情况,为了克服现有技术的缺陷,本实用新型提供一种用于印刷线路板的退PIN针治具。

[0004] 本实用新型是通过下述技术方案来解决上述技术问题的:一种用于印刷线路板的退PIN针治具,其特征在于,其包括:框架,框架的顶端上设有一块夹板,夹板的上面设有一块电路板;夹持机构,夹持机构用于夹持电路板且包括第一螺纹杆、第一滑块、第一连轴、第一夹持块、第二螺纹杆、第二滑块、第二连轴、第二夹持块,框架的两侧分别设有第一滑槽和第二滑槽,第一螺纹杆与框架的一侧螺纹连接,第一滑块与第一滑槽滑动连接,第一滑块与第一夹持块之间通过第一连轴连接,第一夹持块位于第一螺纹杆的一侧,第二螺纹杆与框架的另一侧螺纹连接,第二滑块与第二滑槽滑动连接,第二滑块与第二夹持块之间通过第二连轴连接,第二夹持块位于第二螺纹杆的一侧;退PIN针机构,包括平板、气缸、活塞杆、支撑块,支撑块与气缸之间通过活塞杆连接,支撑块位于平板的下面,多个顶针均匀排布在平板上。

[0005] 优选地,所述夹板上设有多个供顶针穿过的第一通孔,电路板上设有多个供顶针穿过的第二通孔。

[0006] 优选地,所述夹板的两侧分别设有供第一夹持块穿过的第一长条形孔和供第二夹持块穿过的第二长条形孔。

[0007] 优选地,所述框架固定在一个底板上。

[0008] 优选地,所述气缸的两侧分别设有第一导柱和第二导柱,支撑块上设有对应第一导柱的第一圆形孔和对应第二导柱的第二圆形孔。

[0009] 优选地,所述第一夹持块的中间、第二夹持块的中间都设有一个轴孔,第一夹持块的顶端和第二夹持块的顶端都设有一个卡槽。

[0010] 本实用新型的积极进步效果在于：一，气缸通过活塞杆将平板、顶针升起，顶针将电路板上的PIN针顶出来，无需人工操作，不会造成人员伤害，从而提高工作效率和安全性，降低人工成本，不会损坏印刷线路板。

[0011] 二，夹持机构用于夹持电路板，具体通过第一螺纹杆驱动第一夹持块、第二螺纹杆驱动第二夹持块将电路板夹持住，使顶针升起的时候，电路板不会发生移动，从而提高稳定性，防止损坏电路板。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0013] 图2为本实用新型中框架、退PIN针机构、夹持机构等元件的结构示意图。

[0014] 图3为本实用新型中框架和退PIN针机构等元件的结构示意图。

[0015] 图4为本实用新型中退PIN针机构的结构示意图。

[0016] 图5为本实用新型中夹板的结构示意图。

[0017] 图6为本实用新型中夹持机构的结构示意图。

[0018] 图7为本实用新型中第一夹持块、第二夹持块的结构示意图。

[0019] 图8为现有印刷线路板治具的结构示意图。

[0020] 图中：框架1、夹板2、第一螺纹杆3、第一滑块4、第一连轴5、第一夹持块6、第二螺纹杆7、第二滑块8、第二连轴9、第二夹持块10、第一滑槽11、第二滑槽12、平板13、气缸14、活塞杆15、支撑块16、顶针17、电路板18、第一通孔19、第一长条形孔20、第二长条形孔21、第二通孔22、底板23、第一导柱24、第二导柱25、第一圆形孔26、第二圆形孔27、轴孔28、卡槽29。

实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，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。

[0022] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0023] 如图1至图6所示，本实用新型用于印刷线路板的退PIN针治具包括：框架1，框架1的顶端上设有一块夹板2，夹板2的上面设有一块电路板18；夹持机构，夹持机构用于夹持电路板18且包括第一螺纹杆3、第一滑块4、第一连轴5、第一夹持块6、第二螺纹杆7、第二滑块8、第二连轴9、第二夹持块10，框架1的两侧分别设有第一滑槽11和第二滑槽12，第一螺纹杆3与框架1的一侧螺纹连接，第一滑块4与第一滑槽11滑动连接，第一滑块4与第一夹持块6之间通过第一连轴5连接，第一夹持块6位于第一螺纹杆3的一侧，第二螺纹杆7与框架1的另一侧螺纹连接，第二滑块8与第二滑槽12滑动连接，第二滑块8与第二夹持块10之间通过第二连轴9连接，第二夹持块10位于第二螺纹杆7的一侧；退PIN针机构，包括平板13、气缸14、活塞杆15、支撑块16，支撑块16与气缸14之间通过活塞杆15连接，支撑块16位于平板13的下面，多个顶针17均匀排布在平板13上。

[0024] 如图1和图5所示,夹板2上设有多个供顶针17穿过的第一通孔19,电路板18上设有多个供顶针17穿过的第二通孔22,第一通孔19和第二通孔22也可以使PIN针穿过,这样方便通过PIN针对电路板18和夹板2进行定位,当需要拆卸时,通过升起顶针17将PIN针取出。

[0025] 如图5所示,夹板2的两侧分别设有供第一夹持块6穿过的第一长条形孔20和供第二夹持块10穿过的第二长条形孔21,第一长条形孔20和第二长条形孔21分别可以给第一夹持块6和第二夹持块10提供移动的空间。

[0026] 框架1固定在一个底板23上,增加框架1的接触面积,增加稳定性。

[0027] 如图4所示,气缸14的两侧分别设有第一导柱24和第二导柱25,支撑块16上设有对应第一导柱24的第一圆形孔26和对应第二导柱25的第二圆形孔27,这样可以对支撑块16的移动进行垂直导向,防止发生偏移。

[0028] 如图7所示,第一夹持块6的中间、第二夹持块10的中间都设有一个轴孔28,第一夹持块6的顶端和第二夹持块10的顶端都设有一个卡槽29,轴孔28方便第一连轴5、第二连轴9穿过,卡槽29可以卡住电路板18。

[0029] 本实用新型的工作原理如下:本实用新型的部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。当线路板移送至预设地点后,气缸14通过活塞杆15将平板13、顶针17升起,顶针17将电路板18上的PIN针顶出来,无需人工操作,不会造成人员伤害,从而提高工作效率和安全性,降低人工成本,不会损坏印刷线路板。夹持机构用于夹持电路板18,具体通过第一螺纹杆3驱动第一夹持块6、第二螺纹杆7驱动第二夹持块10将电路板18夹持住,使顶针17升起的时候,电路板18不会发生移动,从而提高稳定性,防止损坏电路板。

[0030] 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,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0031] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

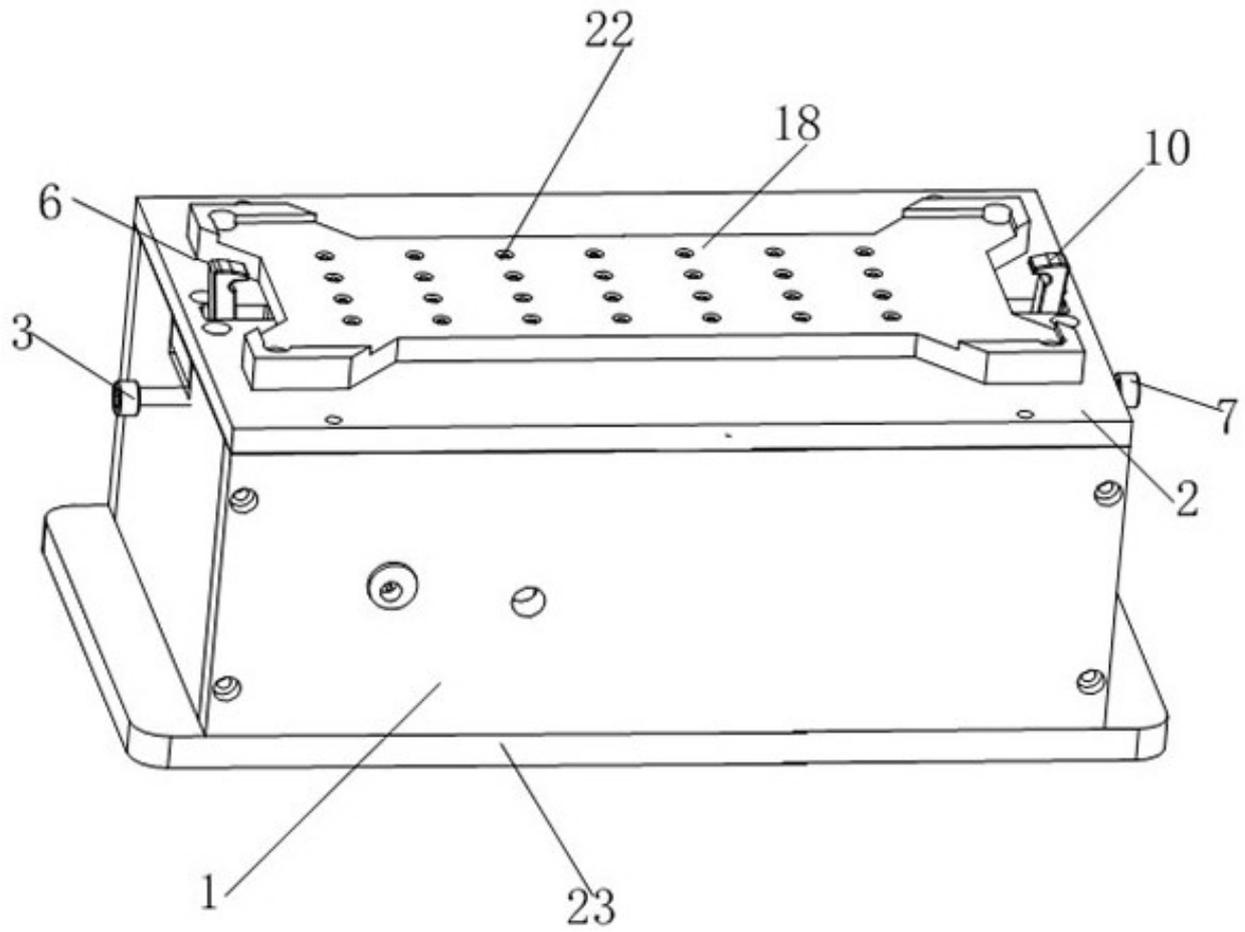


图 1

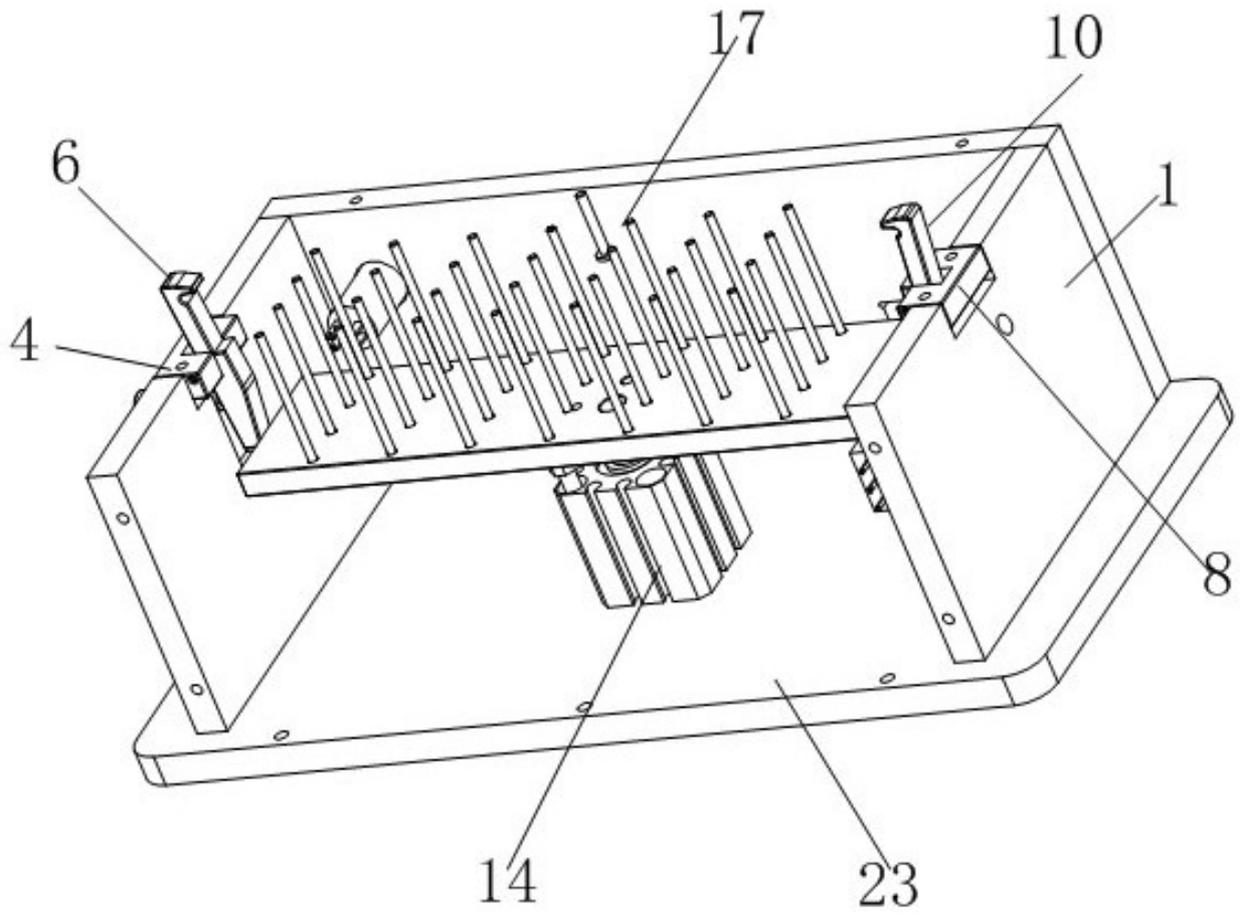


图 2

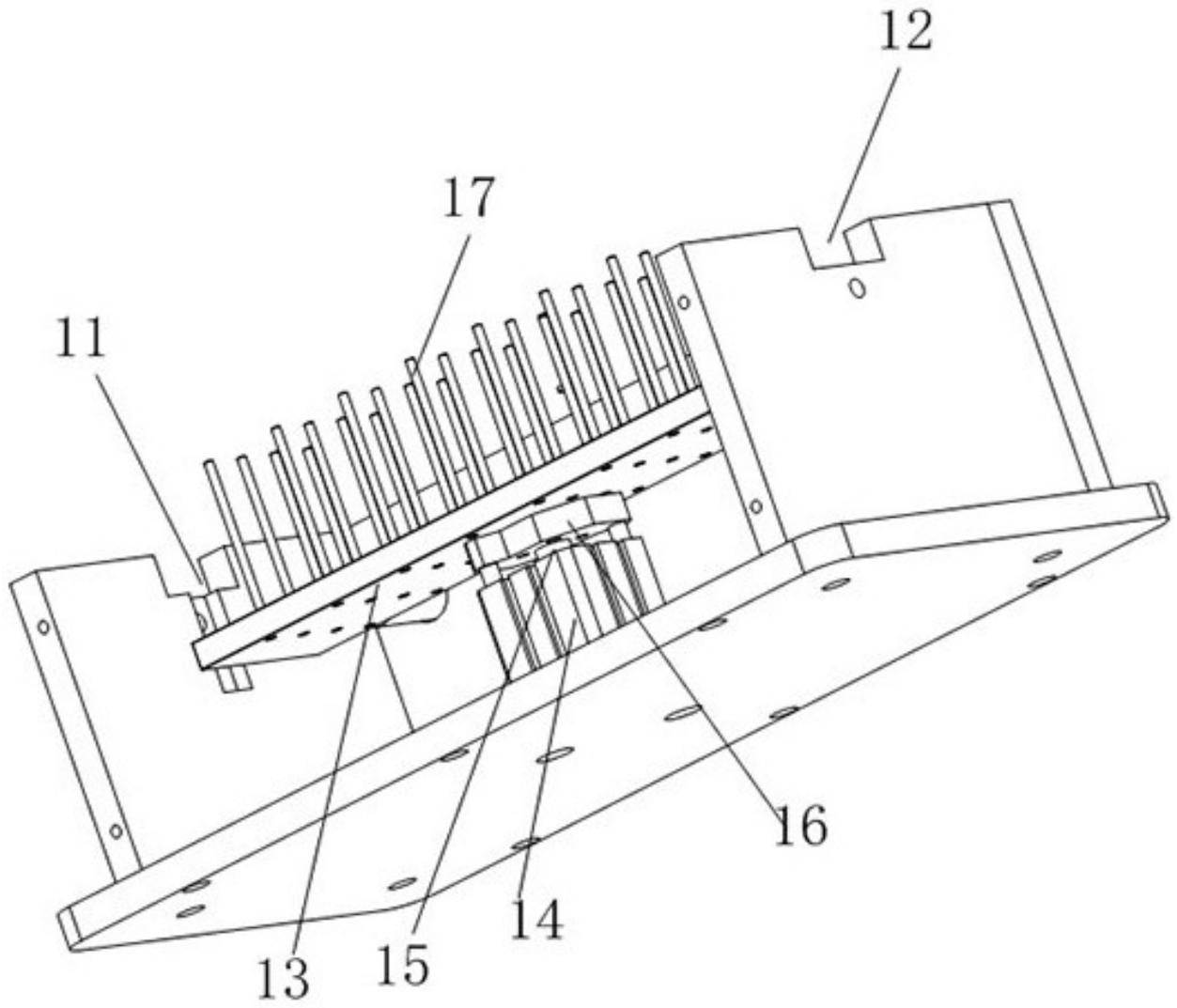


图 3

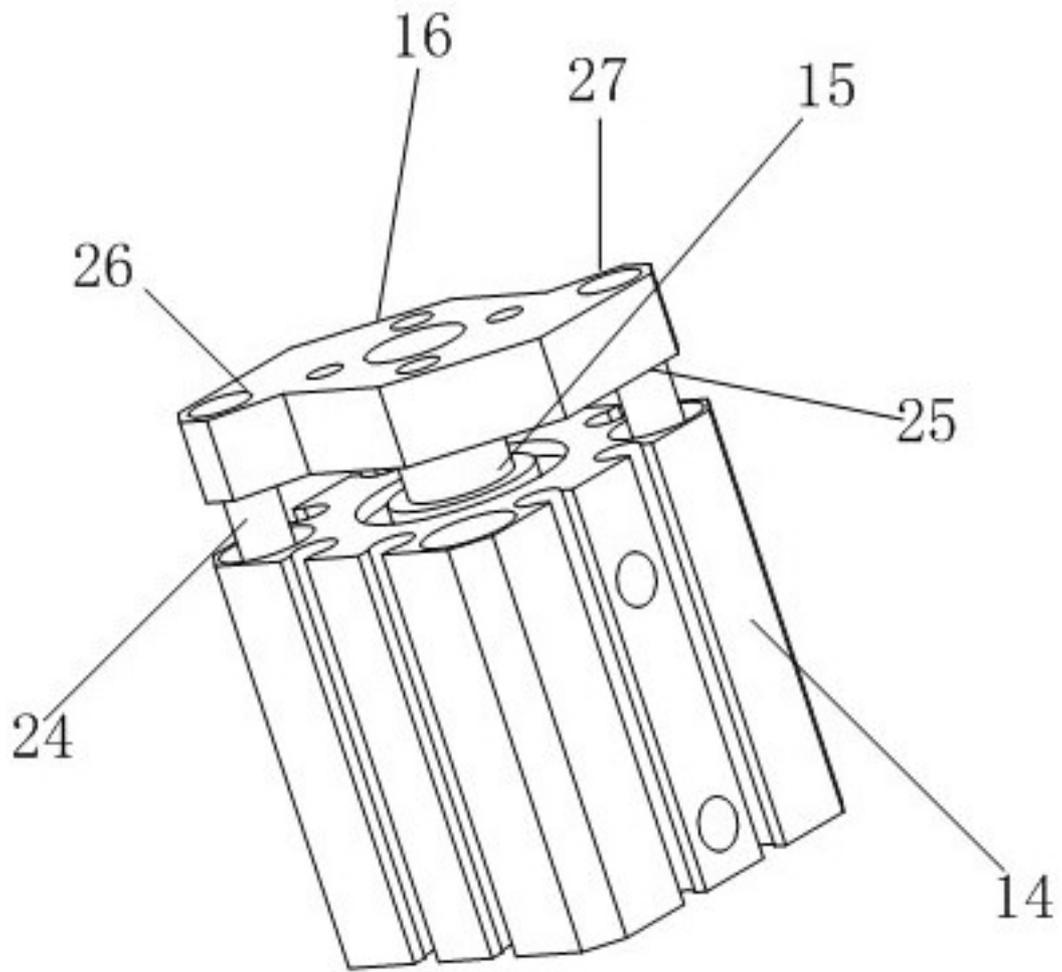


图 4

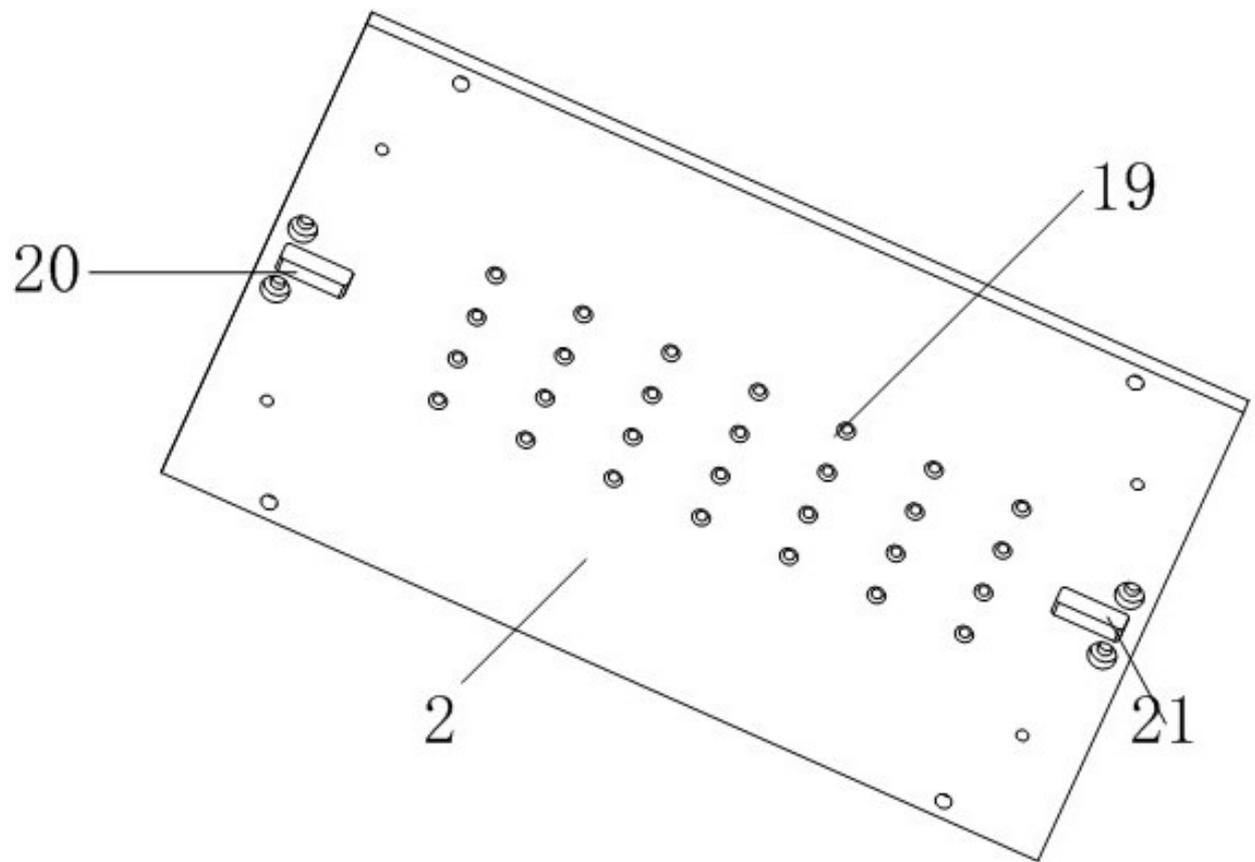


图 5

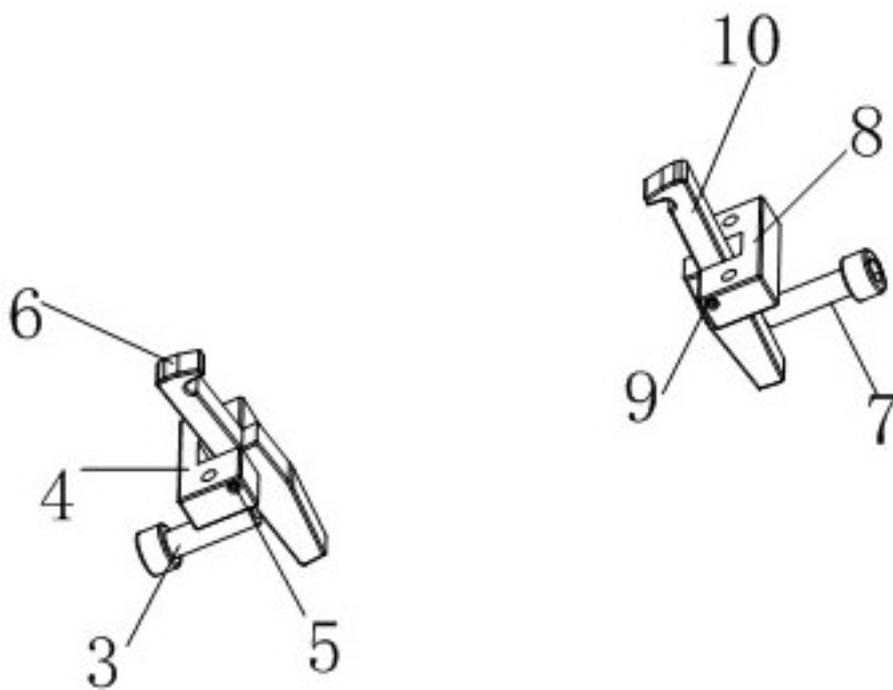


图 6

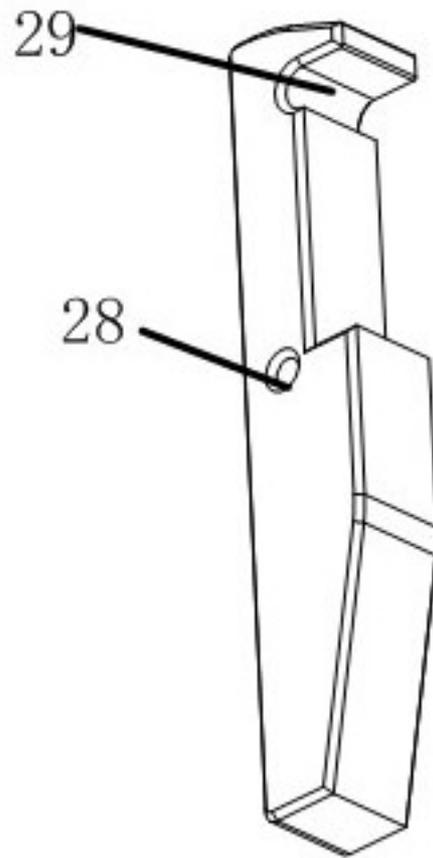


图 7

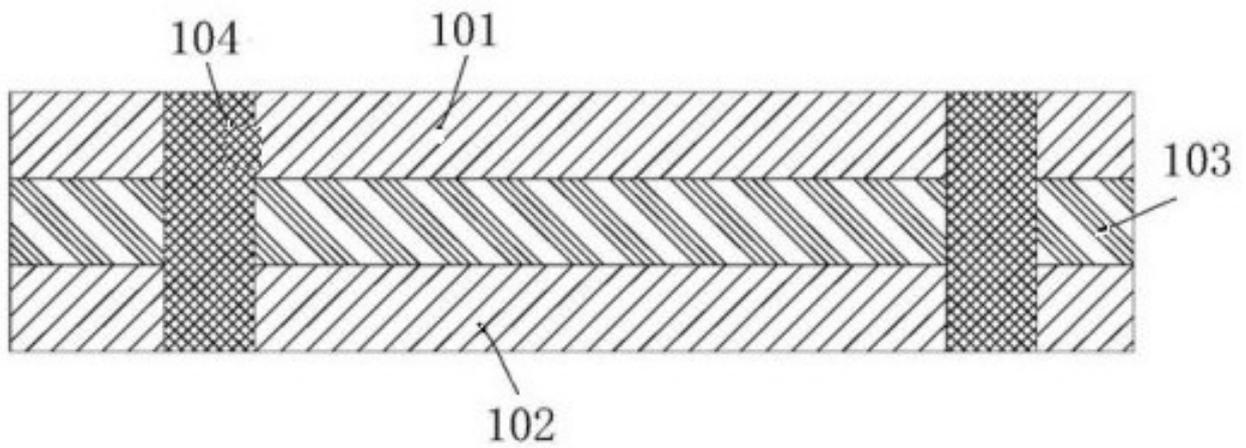


图 8