(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206383527 U
(45)授权公告日 2017.08.08

(21)申请号 201621248836.4

(22)申请日 2016.11.21

(73)专利权人 东莞长盈精密技术有限公司
地址 523000 广东省东莞市大朗镇犀牛陂村美景西路639号

(72)发明人 任项生

(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理有限公司 44224
代理人 余哲玮

(51)Int.Cl.
B29C 65/60(2006.01)
B29C 65/78(2006.01)
B29L 31/34(2006.01)

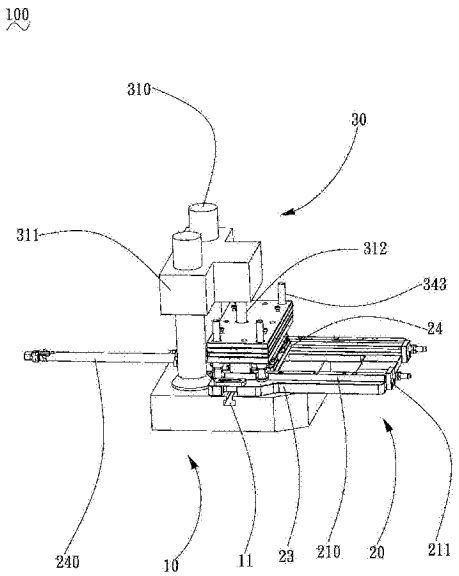
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54)实用新型名称

自动铆压装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种自动铆压装置，包括底座、工件传送装置、以及压合装置；工件传送装置包括工件基板、输送板、以及产品夹具；产品夹具包括产品框及盖板，盖板上设有一横条及二铆钉放置槽；压合装置包括冲压部、上模、下模、以及二冲头套；冲头套位于产品夹具的正上方，用于对铆钉放置槽冲压。上述的自动铆压装置通过手机壳固定安装在工件传送装置上，通过气缸推动，使手机壳自动弹到装料位与压合位，通过冲压部对冲头套冲压，上模及下模对冲头套具有导向作用，冲头套对铆钉冲压并压入手机壳产品槽内，实现一次性将铆钉铆压到位，提高定位精度，实现半自动操作，从而提高产品出品率，节省生产作业时间。



CN 206383527 U

1.一种自动铆压装置，用于将铆钉压合于手机壳与塑料胶部分的产品槽内，其特征在于，所述自动铆压装置包括底座、安装在所述底座上的工件传送装置、以及设于所述工件传送装置上的压合装置；所述工件传送装置包括工件基板、安装在所述工件基板上的输送板、以及安装在所述输送板上的产品夹具；所述产品夹具包括产品框、及位于所述产品框上的盖板，所述盖板上设有一横条及设于所述横条上的二铆钉放置槽；所述压合装置包括冲压部、设于所述冲压部下的上模、位于所述上模下的下模、以及夹于所述上模与下模的二冲头套；所述冲头套位于所述产品夹具的正上方，用于对所述铆钉放置槽冲压。

2.根据权利要求1所述的自动铆压装置，其特征在于，所述冲头套包括冲头导套及套设于所述冲头导套内的冲头柱；所述冲头柱包括倒钩及压合头；所述压合头呈扁担形设置，所述压合头的端部设有弧形槽，所述弧形槽与所述铆钉适配。

3.根据权利要求2所述的自动铆压装置，其特征在于，所述上模包括若干上模导柱及若干回弹套；所述下模包括若干下模导柱；所述冲压部包括二导杆、套设在所述导杆上的冲压头、以及一冲压杆；所述倒钩扣合于所述上模的下部以限制所述压合头压合过盈；所述冲头导套扣合于下模的下部，所述冲头导套的端部设有一夹紧口以用于夹紧所述铆钉，所述冲头导套配合所述冲头以对所述铆钉冲压压合。

4.根据权利要求3所述的自动铆压装置，其特征在于，所述导杆固定安装在底座上，所述冲压头呈T形结构，所述冲压头在所述导杆上下传动；所述冲压头一端部上设有安装槽，所述安装槽套设所述冲压杆以用于对所述上模冲压。

5.根据权利要求3所述的自动铆压装置，其特征在于，所述回弹套包括一弹簧，所述弹簧夹于所述上模及下模内，以使所述上模与下模合模时缓冲；所述上模导柱的上部与所述上模的下部扣合，所述上模导柱的下部向下贯穿所述下模。

6.根据权利要求3所述的自动铆压装置，其特征在于，所述下模导柱的底端安装在所述底座上以供螺钉固定，所述下模导柱的上部上下贯穿所述上模及下模；各所述下模导柱上设有下模导柱套，所述下模导柱套套设于所述下模的下部以对所述下模限位。

7.根据权利要求3至所述的自动铆压装置，其特征在于，所述上模内设有二第一容置槽，所述下模内设有二第二容置槽，所述倒钩容置于所述第一容置槽，所述冲头导套容置于所述第二容置槽。

8.根据权利要求1所述的自动铆压装置，其特征在于，所述铆钉放置槽呈漏斗形设置，所述铆钉放置槽的底部与所述横条连通并形成一长方槽，所述长方槽位于手机壳的产品槽的正上方。

9.根据权利要求1所述的自动铆压装置，其特征在于，所述底座上设有呈工形的条形槽及位于所述条形槽中心的中心槽，所述条形槽横向穿设所述底座设置；所述中心槽上下贯穿所述底座，所述中心槽与条形槽配合用于对所述工件传送装置的安装固定。

10.根据权利要求1所述的自动铆压装置，其特征在于，所述工件基板包括自所述工件基板两侧向外、向上凸伸的二定位部、以及一推动杆固定板；所述定位部上设有呈条形的定位槽及设于所述定位槽上的定位板；所述定位槽配合所述定位板以使所述工件基板固定在底座上；所述输送板包括一推动杆，所述推动杆穿过所述推动杆固定板与所述输送板连接，所述推动杆的两侧还设有二平衡杆，所述平衡杆辅助所述推动杆移动。

自动铆压装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及手机壳制备领域，特别是涉及一种用于手机壳的自动铆压装置。

背景技术

[0002] 随着科技的迅速发展，消费者越来越崇尚手机天线的内置，即是将天线置于手机内部。现有的手机壳一般内置部分塑胶件，塑胶件用于安装天线，以满足手机信号的传输要求。由于手机壳由塑胶件分隔为多段，阳极氧化等表面处理时需要每段都能导通，才能够在手机外壳表面导上一层较好的氧化膜，因此在阳极氧化前手机壳与塑料胶部分通过铆钉做桥接连通导电。

[0003] 在传统技术中，手机壳与塑料胶部分桥接的铆钉通过人工操作压合，易导致铆钉定位不精确，效率低，且容易损坏产品结构，产生不良品，增大手机壳的返工率；若采用反复锤打铆钉压合，容易造成铆钉松动且不牢固，影响下个工序的阳极氧化膜工作。

实用新型内容

[0004] 基于此，有必要针对目前传统技术存在的问题，提供一种用于手机壳的自动铆压装置，以提高定位精度，提高产品出品率，节省生产作业时间。

[0005] 为了实现本实用新型的目的，本实用新型采用以下技术方案：

[0006] 一种自动铆压装置，用于将铆钉压合于手机壳与塑料胶部分的产品槽内，所述自动铆压装置包括底座、安装在所述底座上的工件传送装置、以及设于所述工件传送装置上的压合装置；所述工件传送装置包括工件基板、安装在所述工件基板上的输送板、以及安装在所述输送板上的产品夹具；所述产品夹具包括产品框、及位于所述产品框上的盖板，所述盖板上设有一横条及设于所述横条上的二铆钉放置槽；所述压合装置包括冲压部、设于所述冲压部下的上模、位于所述上模下的下模、以及夹于所述上模与下模的二冲头套；所述冲头套位于所述产品夹具的正上方，用于对所述铆钉放置槽冲压。

[0007] 上述的自动铆压装置通过设有工件传送装置及压合装置，压合装置上设有冲压部、上模、下模以及冲头套，手机壳固定安装在工件传送装置上，通过气缸推动，使手机壳自动弹到装料位与压合位，通过冲压部对冲头套冲压，上模及下模对冲头套具有导向作用，冲头套对铆钉冲压并压入手机壳产品槽内，实现一次性将铆钉铆压到位，避免人工反复冲压导致铆钉松动，提高定位精度，实现半自动操作，从而提高产品出品率，节省生产作业时间。

[0008] 在其中一个实施例中，所述冲头套包括冲头导套及套设于所述冲头导套内的冲头柱；所述冲头柱包括倒钩及压合头；所述压合头呈扁担形设置，所述压合头的端部设有弧形槽，所述弧形槽与所述铆钉适配。

[0009] 在其中一个实施例中，所述上模包括若干上模导柱及若干回弹套；所述下模包括若干下模导柱；所述冲压部包括二导杆、套设在所述导杆上的冲压头、以及一冲压杆；所述倒钩扣合于所述上模的下部以限制所述压合头压合过盈；所述冲头导套扣合于下模的下部，所述冲头导套的端部设有一夹紧口以用于夹紧所述铆钉，所述冲头导套配合所述冲头

以对所述铆钉冲压压合。

[0010] 在其中一个实施例中，所述导杆固定安装在底座上，所述冲压头呈T形结构，所述冲压头在所述导杆上下传动；所述冲压头一端部上设有安装槽，所述安装槽套设所述冲压杆以用于对所述上模冲压。

[0011] 在其中一个实施例中，所述回弹套包括一弹簧，所述弹簧夹于所述上模及下模内，以使所述上模与下模合模时缓冲；所述上模导柱的上部与所述上模的下部扣合，所述上模导柱的下部向下贯穿所述下模。

[0012] 在其中一个实施例中，所述下模导柱的底端安装在所述底座上以供螺钉固定，所述下模导柱的上部上下贯穿所述上模及下模；各所述下模导柱上设有下模导柱套，所述下模导柱套套设于所述下模的下部以对所述下模限位。

[0013] 在其中一个实施例中，所述上模内设有二第一容置槽，所述下模内设有二第二容置槽，所述倒钩容置于所述第一容置槽，所述冲头导套容置于所述第二容置槽。

[0014] 在其中一个实施例中，所述铆钉放置槽呈漏斗形设置，所述铆钉放置槽的底部与所述横条连通并形成一长方槽，所述长方槽位于手机壳的产品槽的正上方。

[0015] 在其中一个实施例中，所述底座上设有呈工形的条形槽及位于所述条形槽中心的中心槽，所述条形槽横向穿设所述底座设置；所述中心槽上下贯穿所述底座，所述中心槽与条形槽配合用于对所述工件传送装置的安装固定。

[0016] 在其中一个实施例中，所述工件基板包括自所述工件基板两侧向外、向上凸伸的二定位部、以及一推动杆固定板；所述定位部上设有呈条形的定位槽及设于所述定位槽上的定位板；所述定位槽配合所述定位板以使所述工件基板固定在底座上；所述输送板包括一推动杆，所述推动杆穿过所述推动杆固定板与所述输送板连接，所述推动杆的两侧还设有二平衡杆，所述平衡杆辅助所述推动杆移动。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型一较佳实施例的自动铆压装置的立体示意图；

[0018] 图2为图1所示的自动铆压装置的分解示意图；

[0019] 图3为图1所示的产品夹具的示意图；

[0020] 图4为图3所示的盖板的正面及背面的示意图；

[0021] 图5为图1所示的上模、下模及冲头套的组装示意图；

[0022] 图6为图5所示的冲头套的示意图；

[0023] 图7为图6所示的冲头套的分解示意图。

具体实施方式

[0024] 为了便于理解本实用新型，下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的较佳实施例。但是，本实用新型可以以许多不同的形式来实现，并不限于本文所描述的实施例。相反地，提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容的理解更加透彻全面。

[0025] 需要说明的是，当元件被称为“固定于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接

到另一个元件或者可能同时存在居中元件。

[0026] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本实用新型。

[0027] 请参阅图1至图7，为本实用新型一较佳实施例的自动铆压装置100，用于将铆钉压合于手机壳与塑料胶部分的产品槽内；该自动铆压装置100包括底座10、安装在底座10上的工件传送装置20、以及设于工件传送装置20上的压合装置30。

[0028] 所述底座10大致呈梯形设置，该底座10固定在地板上，用于对整套设备的支撑；底座10上设有呈工形的条形槽11及位于条形槽11中心的中心槽，条形槽11横向穿设底座10设置；中心槽上下贯穿底座10，中心槽与条形槽11配合用于对工件传送装置20的安装固定。

[0029] 工件传送装置20用于承载产品且带动产品实现X轴方向的移动；工件传送装置20包括工件基板21、安装在工件基板21上的输送板24、以及安装在输送板24上的产品夹具25。

[0030] 工件基板21的一端部固定安装在底座10上，工件基板21的一端部向底座10的外部凸伸。该工件基板21包括自工件基板21两侧向外、向上凸伸的二定位部23；定位部23上设有呈条形的定位槽230及设于定位槽230上的定位板231，定位槽230与条形槽11相对应并配合定位板231在工件基板21安装时两端相对地调节Y轴方向位置，以使工件基板21精确固定在底座10上。定位部23与工件基板21形成一滑道，以供输送板24在滑道上滑行；工件基板21上还设有第一限位部210及第二限位部211，第一限位部210安装在滑道的两侧，第二限位部211安装工件基板21的端部并与第一限位部210的一端部连接，第二限位部211上设有螺帽以供第二限位部211在工件基板21上调整位置；第一限位部210、第二限位部211共同用于防止输送板24在滑行时偏位移动。

[0031] 输送板24的宽度与滑道的宽度适配，其包括一推动杆240，工件基板21上还设有一推动杆固定板212，推动杆240穿过推动杆固定板212与输送板24连接，推动杆240的两侧还设有二平衡杆，平衡杆辅助推动杆240在滑道的X轴方向移动，防止推动杆240来回运动时发生偏移。在本实施例中，推动杆240通过气动方式驱动。

[0032] 请参阅图3和图4，产品夹具25包括产品框26及位于产品框26上的盖板27，产品框26固定在输送板24的中部，产品框26具有容置腔，容置腔内设有定位销(图未标示)，手机壳放置在容置腔内并套设于定位销，以确保手机壳置于产品夹具25的中心位置。盖板27活动连接在输送板24上，以使盖板27相对于产品框26上下翻转；盖板27上设有自盖板27底面向下延伸一横条270及设于横条270上的二铆钉放置槽271；横条270的端面呈自横条270顶面向下倾斜设置，防止盖板27翻转时对手机壳的侧边刮花。具体地，横条270的顶面的周缘轮廓尺寸大于底面的周缘轮廓尺寸，从而使得横条270自顶面的周缘向下、向内倾斜设置。从外侧观察或者从横截面观察，横条270梯形设置。

[0033] 铆钉放置槽271呈漏斗形设置，铆钉从铆钉放置槽271放入，并在压合装置30的配合下将铆钉压合在产品槽内；铆钉放置槽271的底部与横条270连通并形成一长方槽，并且长方槽位于手机壳的产品槽的正上方。长方槽的宽度大于或者等于铆钉的直径(铆钉的尺寸为Φ1.1*5mm)。盖板27盖上时，横条270的底面与手机壳抵接，且铆钉放置槽271位于手机壳的产品槽的正上方。

[0034] 在本实施例中，产品夹具25为塑胶壳体。

[0035] 该压合装置30包括冲压部31、设于冲压部31下的上模33、位于上模33下的下模34、以及夹于上模33与下模34的二冲头套35。

[0036] 冲压部31包括二导杆310及套设在导杆310上的冲压头311，导杆310固定安装在底座10上，冲压头311呈T形结构，冲压头311在导杆310上下传动，且在导杆310的辅助下确保冲压头311运转时处于垂直状态；冲压头311一端部上设有安装槽(图未标示)，安装槽与中心槽对应设置，以便于安装时冲压头311的能够对准中心位；冲压部31还设有一冲压杆312，冲压杆312套设在安装槽内，用于对上模33冲压。在本实施例中，冲压头311通过气动方式驱动。

[0037] 请参阅图5至图7，上模33包括若干上模导柱333及若干回弹套36；回弹套36包括一弹簧，弹簧夹于上模33及下模34内，以使上模33与下模34合模时得到缓冲，同时冲压头311在冲压后自动回缩，使上模33与下模34分模并准备下一次冲压。上模导柱333的上部与上模33的下部扣合，上模导柱333的下部向下贯穿下模34，上模导柱333用于防止上模33与下模34分模时偏移。压合时，上模导柱333的上部与上模33的上部抵接，同时，上模导柱333的下部与输送板24抵接，限制了下模34的过度下压，使冲压部31停止下压，并开始往上运转，防止过度压合，从而避免了手机壳由压合造成损坏。

[0038] 下模34包括若干下模导柱343；下模导柱343的底端安装在底座10上以供螺钉固定(图未标示)，下模导柱343的上部上下贯穿上模33及下模34；各下模导柱343上设有下模导柱套，下模导柱套套设于下模导柱343的下部，以对下模34进行限位，避免了上模33及下模34的脱离。

[0039] 冲头套35位于产品夹具25的正上方，用于对盖板27的铆钉放置槽271冲压，即对放置在长方槽的铆钉冲压，并将铆钉压入产品槽内；冲头套35包括冲头导套36及套设于冲头导套36内的冲头柱37；冲头柱37包括倒钩370及压合头371；倒钩370扣合于上模33的下部以限制压合头371压合过盈；压合头371呈扁担形设置，压合头371的端部设有弧形槽372，弧形槽372与铆钉适配，保证冲头套35压合时压合头371与铆钉受力均匀，不打滑；冲头导套36扣合于模34的下部，冲头导套36的端部设有一夹紧口360以用于夹紧铆钉，冲头导套36配合冲头以精确对铆钉冲压压合。

[0040] 在本实施例中，上模33内设有二第一容置槽335，下模34内设有二第二容置槽344，倒钩370容置于第一容置槽335，冲头导套36容置于第二容置槽344；第一限位部210上设有二顶柱213，顶柱213与下模34的下部抵接，防止下模34进行下压，冲头柱37压合过盈，使产品槽开裂。工作时，在上模导柱333及下模导柱343的作用下，上模33及下模34均位于冲压头311的正下方，整体受力均匀，从而保证铆钉压合的精度。

[0041] 运转时，产品夹具25由推动杆240推送到工件基板21的一端部，将手机壳放入产品框26，盖上盖板27，在盖板27的铆钉放置槽271上放入铆钉，再由推动杆240推动输送板24到工件基板21的另一端部，使产品夹具25位于压合装置30的正下方，启动压合装置30，冲压头311对准上模33的顶面导柱冲压，顶面导柱对上模33下压，并带动压合头371对铆钉下压，弹簧受压缩，这时上模33与下模34为合模；当铆钉已压合入产品槽时，上模33的上部与上模导柱333抵接，上模导柱333的底端与输送板24抵接，同时，下模34的下部与顶柱213抵接，达到双重限位的作用，以防止压合头371压合铆钉过盈；冲压头311触动抵接信号后，往上移动，上模33与下模34依靠弹簧的弹力进行分离，并带动压合头371和上模导柱333往上移动，上

模导柱333的底部与下模34的下部扣合并带动其同时往上运动，使上模33与下模34的整体结构在下模导柱343上做Z轴方向运动，从而避免了在上移时上模33和下模34脱离，这时上模33与下模34为分模。以上完成一个压合循环。

[0042] 本实用新型的自动铆压装置100通过设有工件传送装置20及压合装置30，压合装置20上设有冲压部31、上模33、下模34以及冲头套35，手机壳固定安装在工件传送装置20上，通过气缸推动，使手机壳自动弹到装料位与压合位，通过冲压部31对冲头套35冲压，上模33及下模34对冲头套35具有导向作用，冲头套35对铆钉冲压并压入手机壳产品槽内，实现一次性将铆钉铆压到位，避免人工反复冲压导致铆钉松动，提高定位精度，实现半自动操作，从而提高产品出品率，节省生产作业时间。

[0043] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。因此，本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

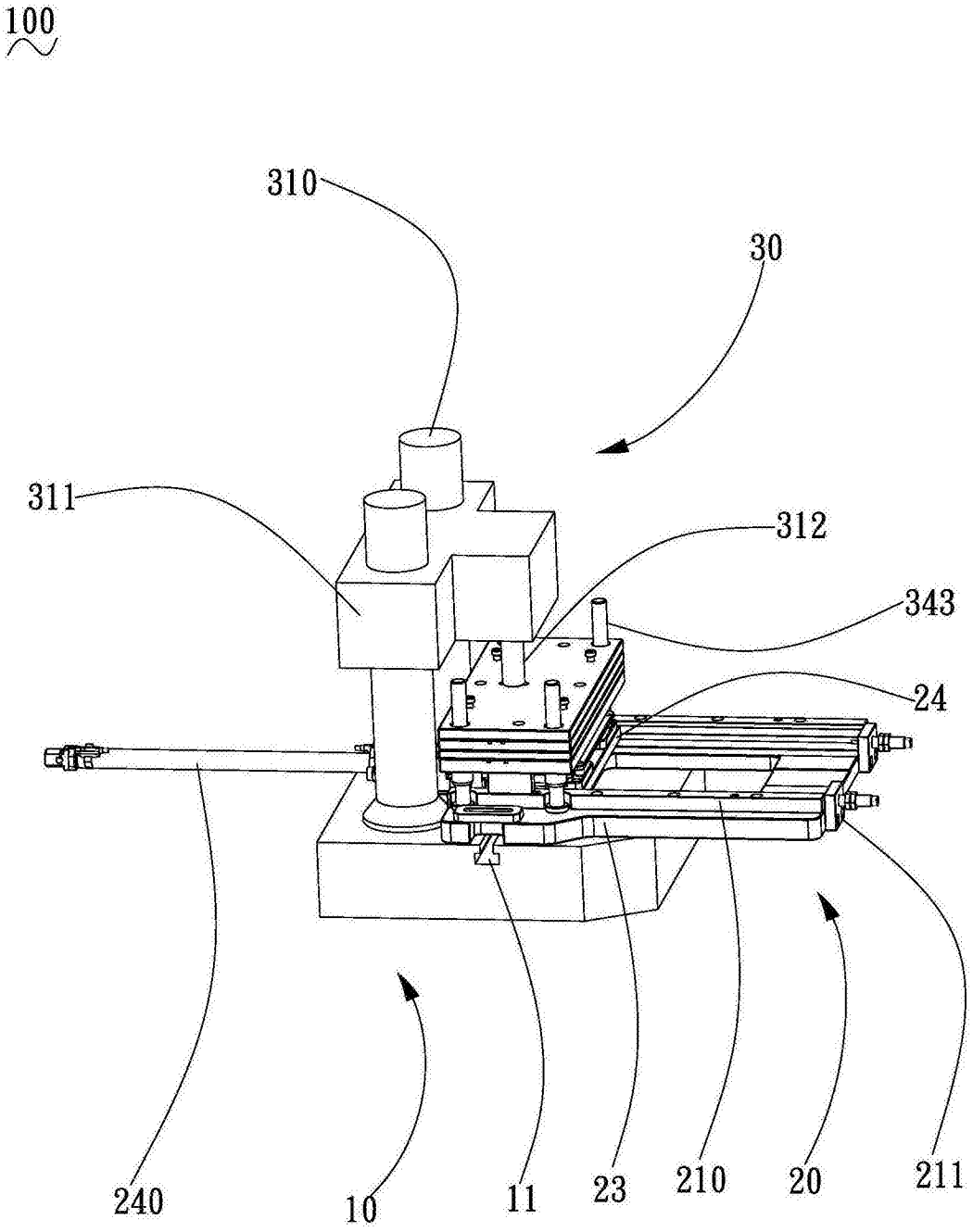


图1

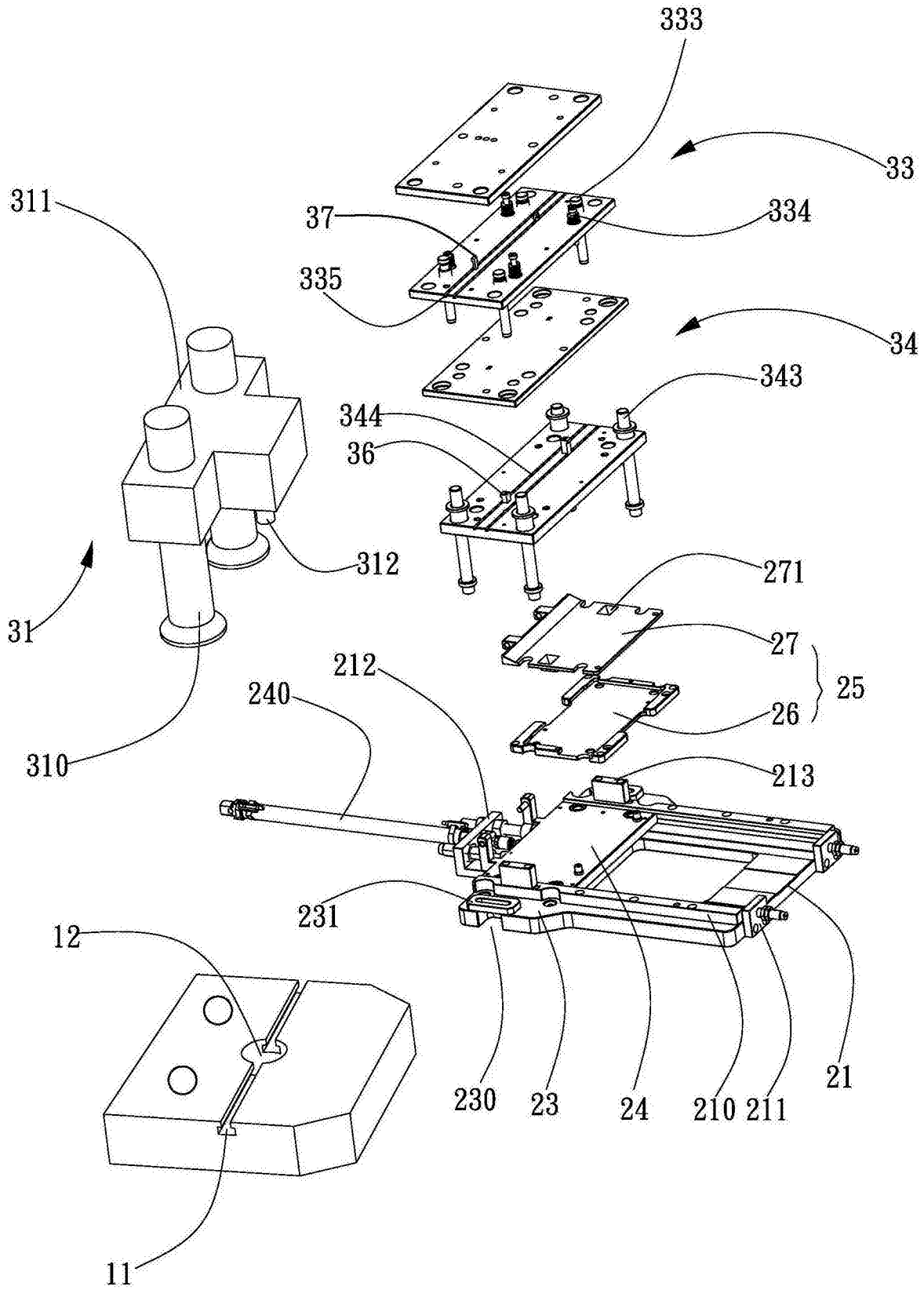

333
33
311
37
334
335
34
343
344
36
312
271
31
27
212
25
240
26
310
213
231
12
230
23
24
210
211
21
11

图2

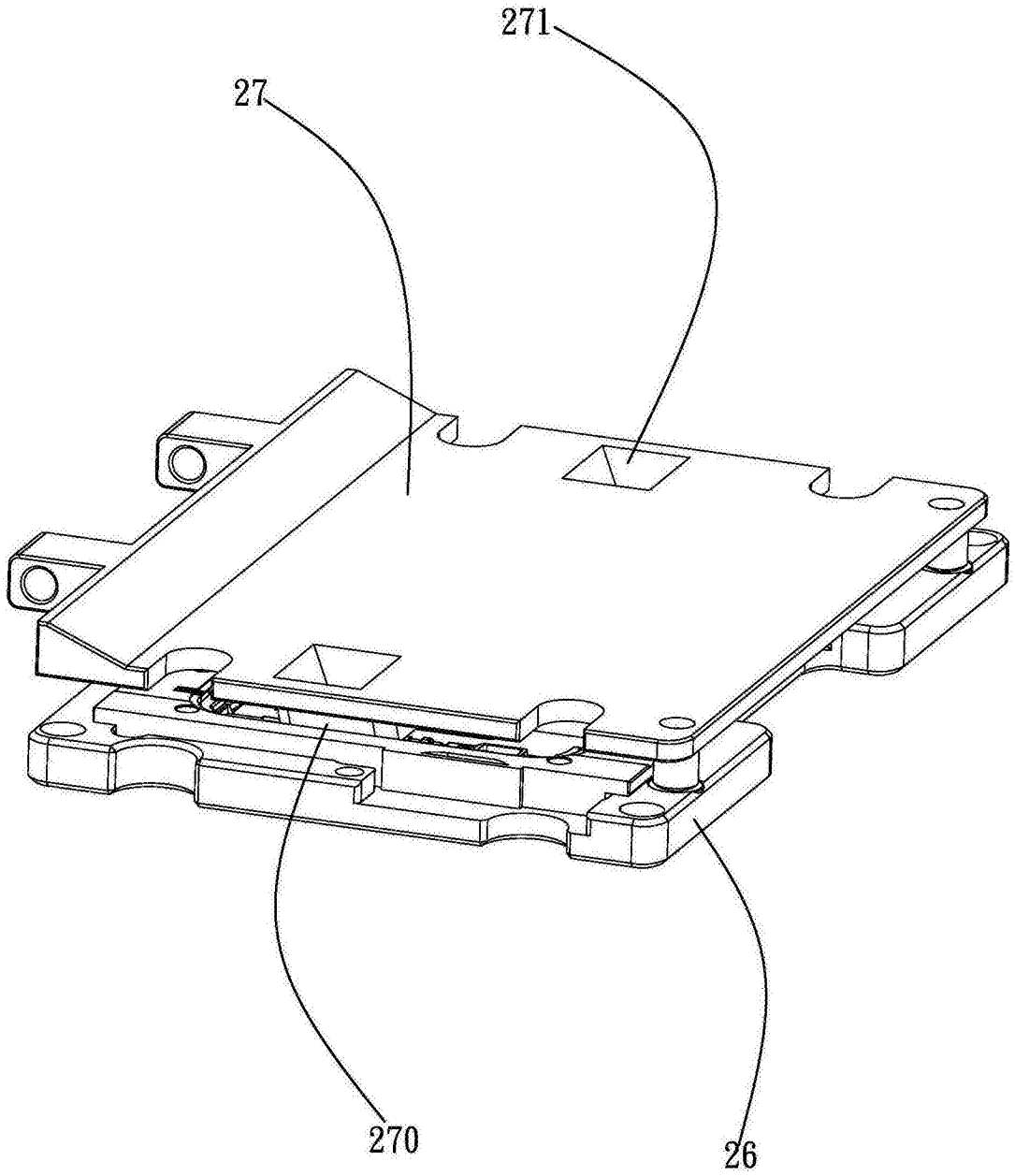


图3

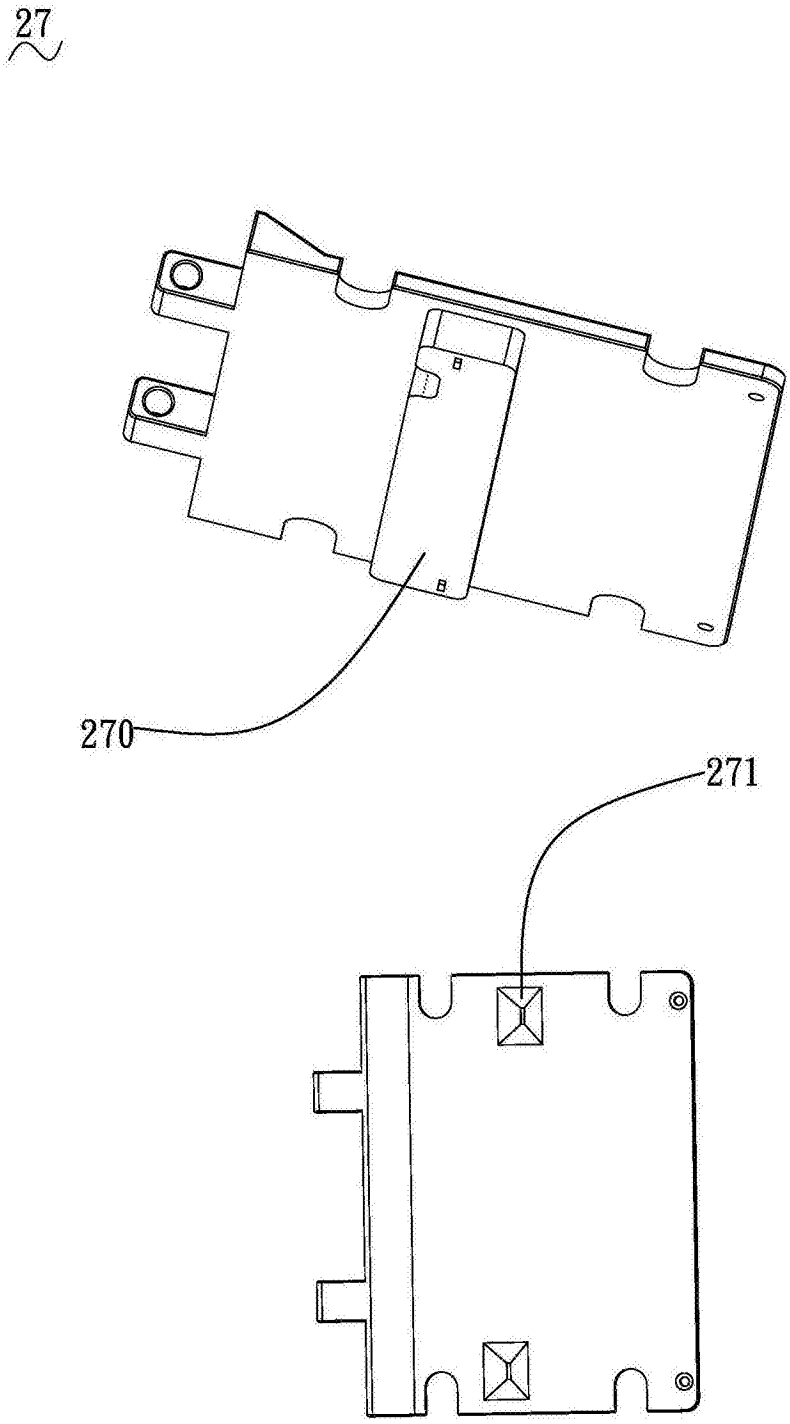


图4

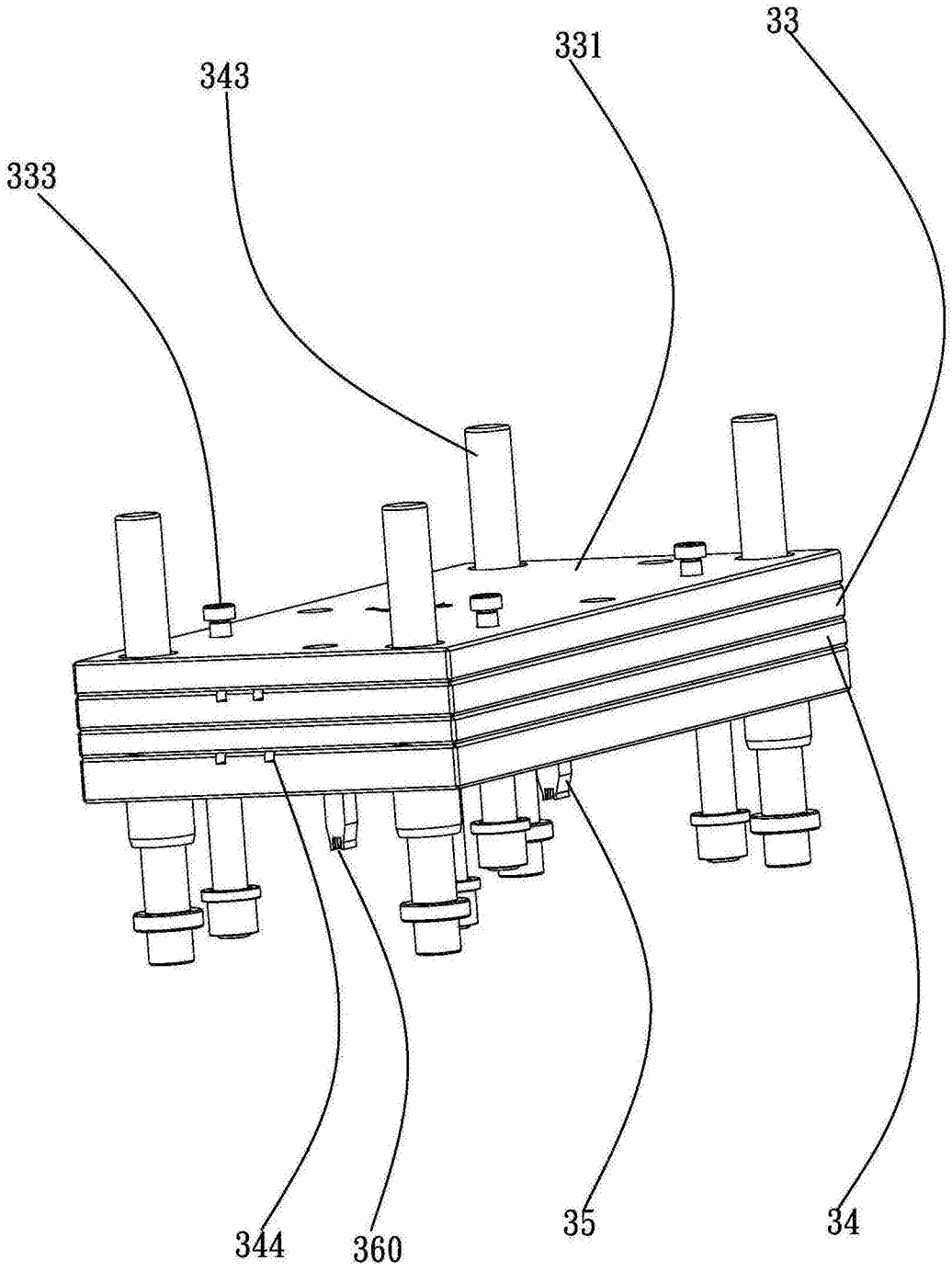


图5

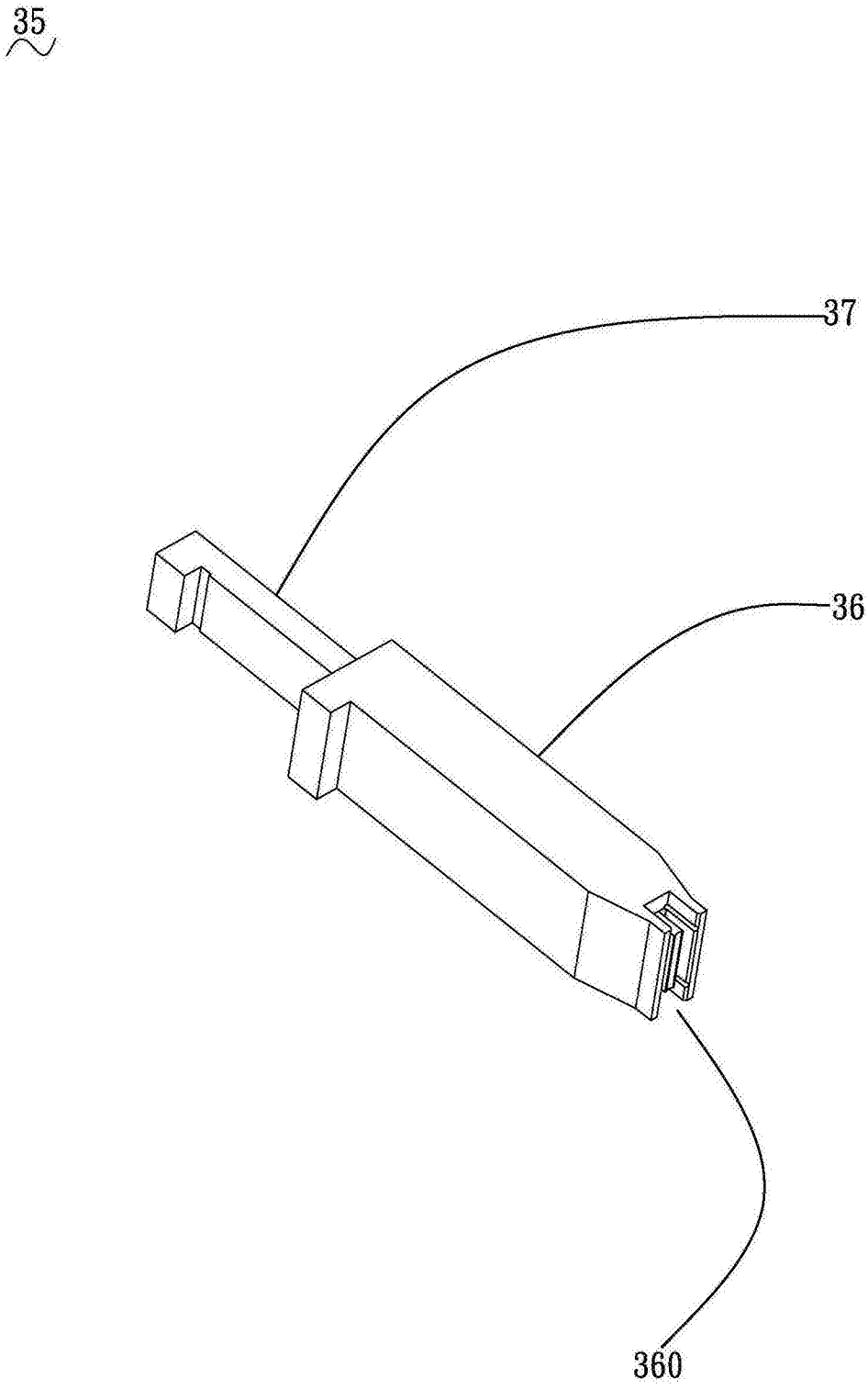


图6

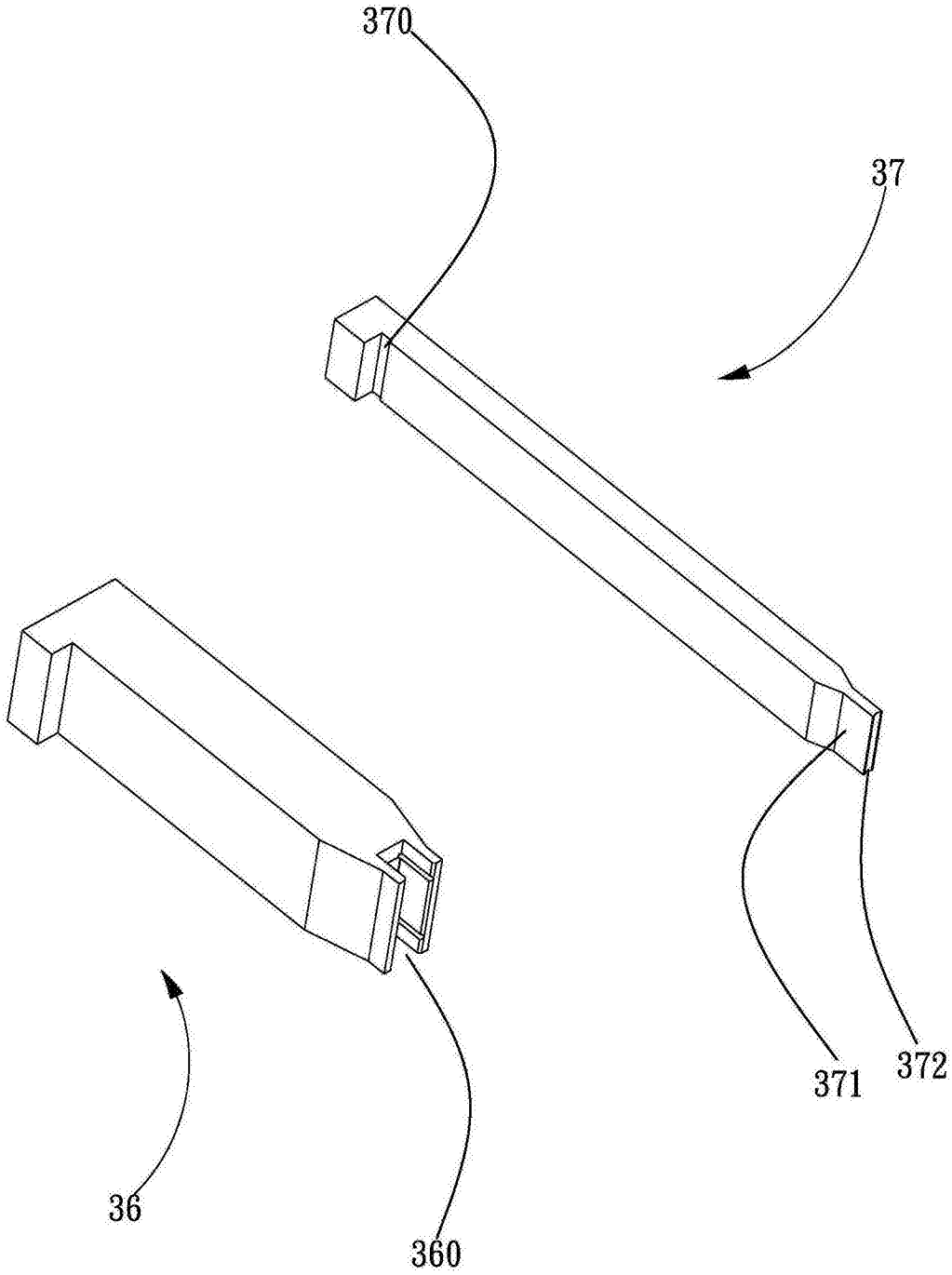


图7