(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 206702068 U
(45)授权公告日 2017.12.05

(21)申请号 201720241747.5

(22)申请日 2017.03.11

(73)专利权人 佛山市南海耀丰泰电子金属制品有限公司

地址 528226 广东省佛山市南海区狮山镇罗村下柏工业区松丰路10号之一

(72)发明人 陈汉耀

(51)Int.Cl.

B21D 37/10(2006.01)

B21D 19/00(2006.01)

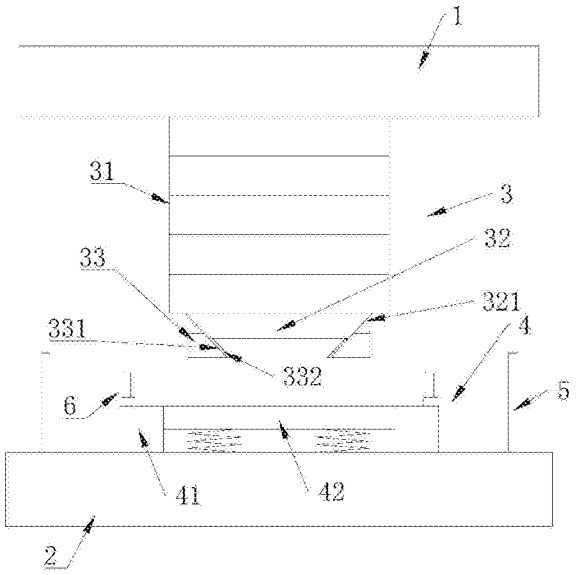
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

壳体折角成型模

(57)摘要

本实用新型涉及一种五金板材加工设备，尤其是一种壳体折角成型模。该成型模包括一上模座和一下模座，上模座的底面安装有上模，下模座上表面与上模对应处安装有下模，所述的上模包括位于上方且与上模座相连接的上模固定部，上模固定部的高度大于或等于待加工的壳体的垂直部的高度，在上模固定部的底部设有折角成型组件，所述的折角成型组件包括固定于固定部下表面的倒梯形体以及位于倒梯形体两侧与倒梯形体两侧的斜面相配合的平移条，平移条与倒梯形体两侧活动连接并在倒梯形体下降过程中向两侧平移。本实用新型避免了现有的冲压结构对板材的冲压过程中的拉扯效应，使折角处更加平整，板材表面更加光洁，模具收到的反作用力小，结构更加稳定可靠。



CN 206702068 U

1.壳体折角成型模，包括一上模座和一下模座，所述的上模座的底面安装有上模，下模座上表面与上模对应处安装有下模，其特征在于：所述的上模包括位于上方且与上模座相连接的上模固定部，上模固定部的高度大于或等于待加工的壳体的垂直部的高度，在上模固定部的底部设有折角成型组件，所述的折角成型组件包括固定于固定部下表面的倒梯形体以及位于倒梯形体两侧与倒梯形体两侧的斜面相配合的平移条，平移条与倒梯形体两侧活动连接并在倒梯形体下降过程中向两侧平移。

2.如权利要求1所述的壳体折角成型模，其特征在于：所述的平移条是截面为直角梯形的长条状结构、具有一个与倒梯形体两侧的斜面相配合的内斜面，平移条的内斜面与倒梯形的斜面相贴合。

3.如权利要求2所述的壳体折角成型模，其特征在于：所述的倒梯形体两侧的斜面上设有导引平移条移动的梯形导向槽；平移条上位于每一条梯形导向槽中分别设有与梯形导向条两侧相配合的导轨，两条导轨之间的空间顶部设有上限位部；所述的梯形导向槽底部设有与上限位部相配合的下限位部。

4.如权利要求3所述的壳体折角成型模，其特征在于：所述的上模固定部为多级垂直叠加结构。

5.如权利要求4所述的壳体折角成型模，其特征在于：所述的下模包括位于两侧的下模固定部，所述的下模固定部之间设有一可弹性升降的浮动块，不施加压力时，浮动块的上表面与下模固定部的上表面平齐。

6.如权利要求5所述的壳体折角成型模，其特征在于：所述的下模座上位于下模两侧的位置分别设有侧限位部；所述的下模固定部的上表面远端设有后限位部。

7.如权利要求6所述的壳体折角成型模，其特征在于：所述的后限位部包括安装于下模固定部的上表面远端的螺杆和套接在该螺杆上的限位条，所述的限位条中包括套接于螺杆上的狭长的套接槽。

壳体折角成型模

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种五金板材加工设备，尤其是一种壳体折角成型模。

背景技术

[0002] 在一些电子产品中均需要使用到金属板材制成的壳体，例如电源、稳压器等电子电器设备，在这些设备的壳体中一般均有两到三个面是通过一整块金属板材经过一次折叠或者两次折叠而形成折角，从而形成多个表面，然后与其他表面相拼接，形成封闭的壳体。现有的壳体加工时，为了减少拼接面的拼接工序，一般采用薄片金属冲压成具有一个平面和两个垂直面的U形壳体，通过两个U形壳体的相对配合可以形成具有六个面的中空壳体，，在进行U形壳体加工时，一般都冲压折角成型模上进行，现有的壳体折角成型模一般包括底部为一矩形平面的上模和设有一矩形凹陷部位的下模，上模压下时，将位于矩形凹陷部位的金属板材下压到凹陷处形成底部的水平面，并将位于矩形凹陷两侧的部分折起，形成水平面两侧的垂直面。现有的这种加工方式存在如下问题：设备的精度要求高，由于在上模下压后需要与矩形凹陷部位的两个侧壁之间留有板材厚度的距离，而且要求两侧所预留的距离相等，所以对部件的尺寸、上模的下模的对位、上模下行时的直线控制都提出了很高的要求，否则两侧的距离不一致会导致距离过大的一侧的垂直面的垂直度不好、且折角处的弧度过大，影响垂直面和水平边交界处的平整度；距离过小的一侧对金属板材夹紧拉扯，影响产品质量、对模具造成损坏。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供一种精度的适应性更好、壳体折角成型加工质量更好的壳体折角成型模。

[0004] 该成型模包括一上模座和一下模座，所述的上模座的底面安装有上模，下模座上表面与上模对应处安装有下模，其改进在于：所述的上模包括位于上方且与上模座相连接的上模固定部，上模固定部的高度大于或等于待加工的壳体的垂直部的高度，在上模固定部的底部设有折角成型组件，所述的折角成型组件包括固定于固定部下表面的倒梯形体以及位于倒梯形体两侧与倒梯形体两侧的斜面相配合的平移条，平移条与倒梯形体两侧活动连接并在倒梯形体下降过程中向两侧平移。

[0005] 优选地，所述的平移条是截面为直角梯形的长条状结构、具有一个与倒梯形体两侧的斜面相配合的内斜面，平移条的内斜面与倒梯形的斜面相贴合。

[0006] 优选地，所述的倒梯形体两侧的斜面上设有导引平移条移动的梯形导向槽；平移条上位于每一条梯形导向槽中分别设有与梯形导向条两侧相配合的导轨，两条导轨之间的空间顶部设有上限位部；所述的梯形导向槽底部设有与上限位部相配合的下限位部。

[0007] 优选地，所述的上模固定部为多级垂直叠加结构。

[0008] 优选地，所述的下模包括位于两侧的下模固定部，所述的下模固定部之间设有一可弹性升降的浮动块，不施加压力时，浮动块的上表面与下模固定部的上表面平齐。

[0009] 优选地，所述的下模座上位于下模两侧的位置分别设有侧限位部；所述的下模固定部的上表面远端设有后限位部。

[0010] 优选地，所述的后限位部包括安装于下模固定部的上表面远端的螺杆和套接在该螺杆上的限位条，所述的限位条中包括套接于螺杆上的狭长的套接槽。

[0011] 本实用新型的壳体折角成型模在上模下压过程中，平移条边下压边向两侧，在金属板材被冲压后中部内凹两侧折起的同时，平移条向两侧挤压，与凹陷处的侧壁相配合对折角处进行挤压成型，形成平整的直角状折角，避免了现有的冲压结构对板材的冲压过程中的拉扯效应，使折角处更加平整，板材表面更加光洁，模具收到的反作用力小，结构更加稳定可靠。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型实施例的正面结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型实施例放置金属板材以后的正面结构示意图；

[0014] 图3为本实用新型实施例金属板材折角完成时的正面结构示意图；

[0015] 图4为本实用新型实施例的倒梯形体和平移条的斜面放置位水平是的配合结构示意图。

[0016] 图5为本实用新型实施例的下模俯视结构示意图。

具体实施方式

[0017] 如图1-图5所示，本实用新型的实施例中的壳体折角成型模包括一上模座1和一下模座2，所述的上模座1的底面安装有上模3，下模座2上表面与上模对应处安装有下模4，所述的上模3包括位于上方且与上模座1相连接的上模固定部31，上模固定部31的高度大于或等于待加工的壳体的垂直部的高度，在上模固定部31的底部设有折角成型组件，所述的折角成型组件包括固定于固定部31下表面的倒梯形体32以及位于倒梯形体32两侧与倒梯形体两侧的斜面相配合的平移条33，平移条33与倒梯形体32两侧活动连接并在倒梯形体下降过程中向两侧平移。

[0018] 使用时，上模座1驱动上模3下压，上模3下压后，平移条33的底面首先接触待加工的金属板材a，随着倒梯形体32的下降，平移条33向两侧平移，平移到平移条33的两侧接近下模内凹宽度时，达到平移极限，此时倒梯形体32与平移条33下表面持平，并一同下压，将板材推入下模中进行折角加工，平移条33对折角处及折角两侧的平面辅助整形，使金属板材形成底部的水平面和两侧的垂直面，下压到最底部时，金属板材两侧的水平面贴合上模固定部31，完成壳体折角成型加工；随后上模座1带动上模3上升，上模固定部31随之上升，平移条由于重力原因恢复到平移前的位置，进入下一个工作循环。

[0019] 本实施例中，所述的平移条33是截面为直角梯形的长条状结构、具有一个与倒梯形体两侧的斜面相配合的内斜面331，平移条33的内斜面331与倒梯形32的斜面321相贴合。

[0020] 在倒梯形体32和平移条33的配合结构上，本实施例中，所述的倒梯形体两侧的斜面321上设有导引平移条移动的梯形导向槽322；平移条33上位于每一条梯形导向槽322中分别设有与梯形导向条两侧相配合的导轨332，两条导轨332之间的空间顶部设有上限位部333；所述的梯形导向槽322底部设有与上限位部333相配合的下限位部323。当平移条33下

降到最极限时，上限位部333被下限位部323挡住，避免平移条33从梯形导向槽中脱落。

[0021] 为了适应不同尺寸的壳体加工，本实施例中，所述的上模固定部31为多级垂直叠加结构。根据壳体折起后垂直面的长度可以增加或者减少上模固定部31的叠加级数，提高模具的扩展型。

[0022] 在下模的结构设计上，本实施例中，所述的下模4包括位于两侧的下模固定部41，所述的下模固定部41之间设有一可弹性升降的浮动块42，不施加压力时，浮动块42的上表面与下模固定部41的上表面平齐。

[0023] 为了便于在加工时对金属板材进行定位，本实施例中，所述的下模座2上位于下模两侧的位置分别设有侧限位部5；所述的下模固定部的上表面远端设有后限位部6。

[0024] 为了适应不同尺寸的板材，本实施例中，所述的后限位部6包括安装于下模固定部的上表面远端的螺杆61和套接在该螺杆61上的限位条62，所述的限位条62中包括套接于螺杆61上的狭长的套接槽。通过调节限位条套接在螺杆61上的位置，可以控制板材进水板材放置在下模上是的进深距离，从而适应各种宽度的金属板材的定位需要。

[0025] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

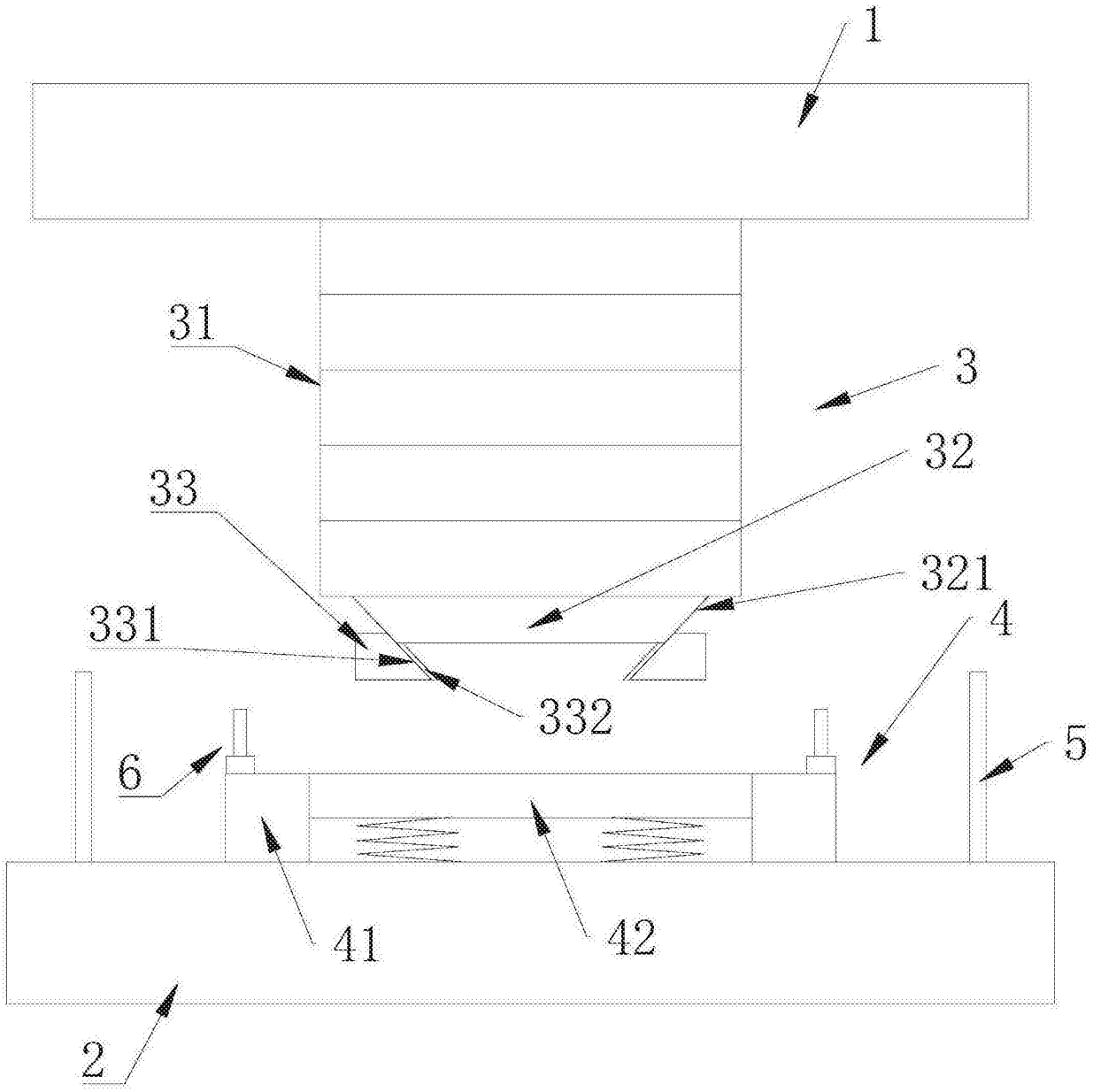


图1

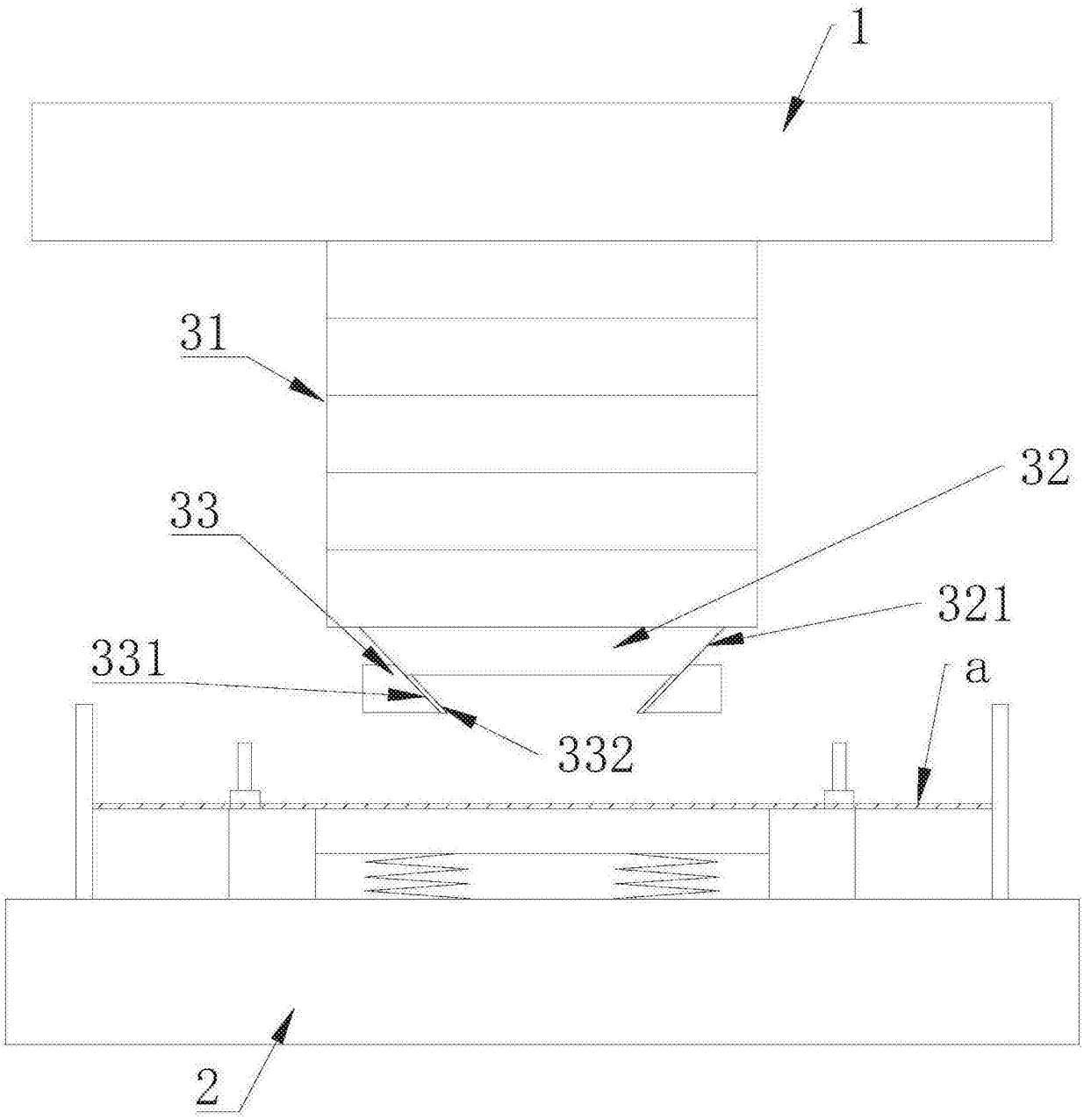


图2

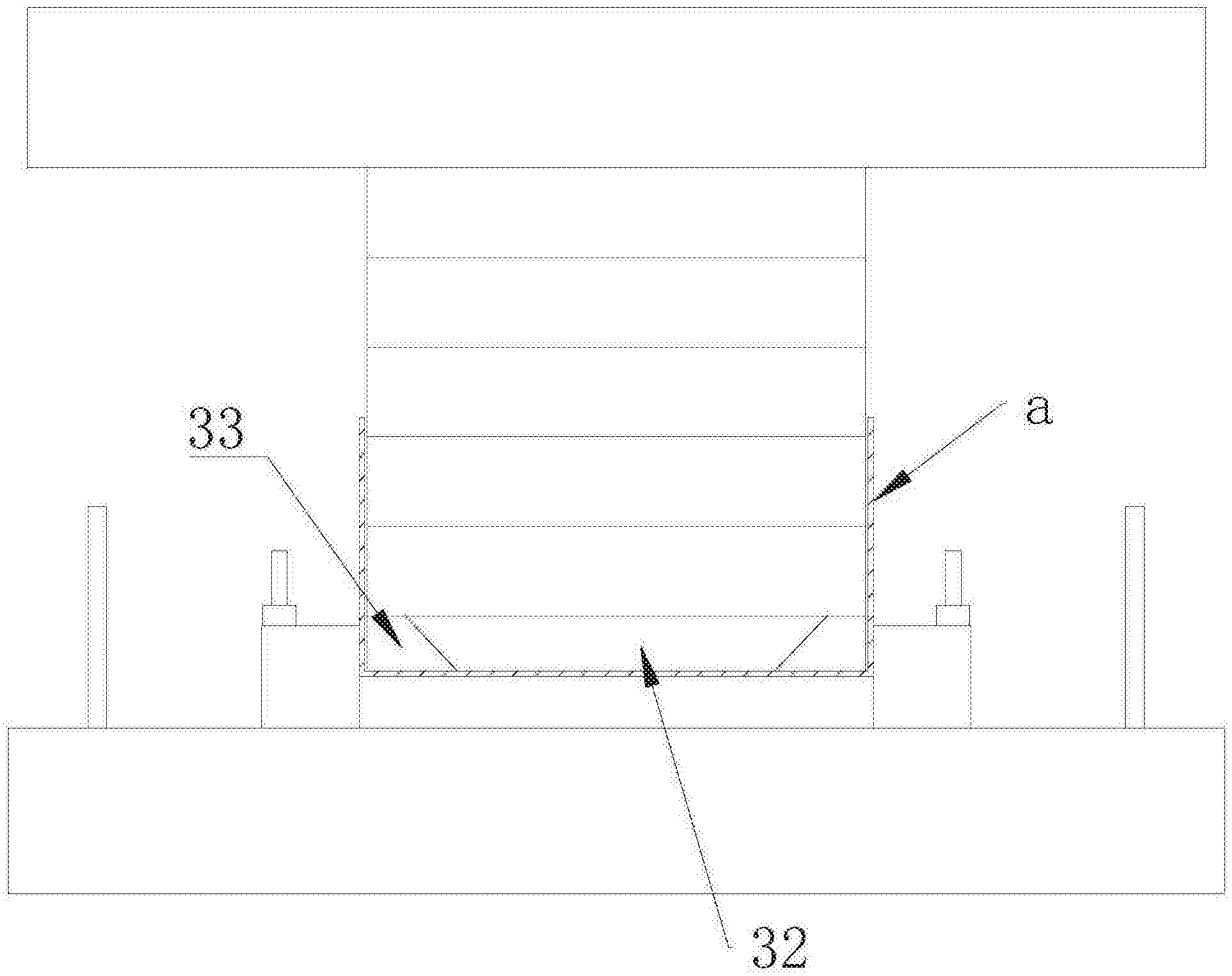


图3

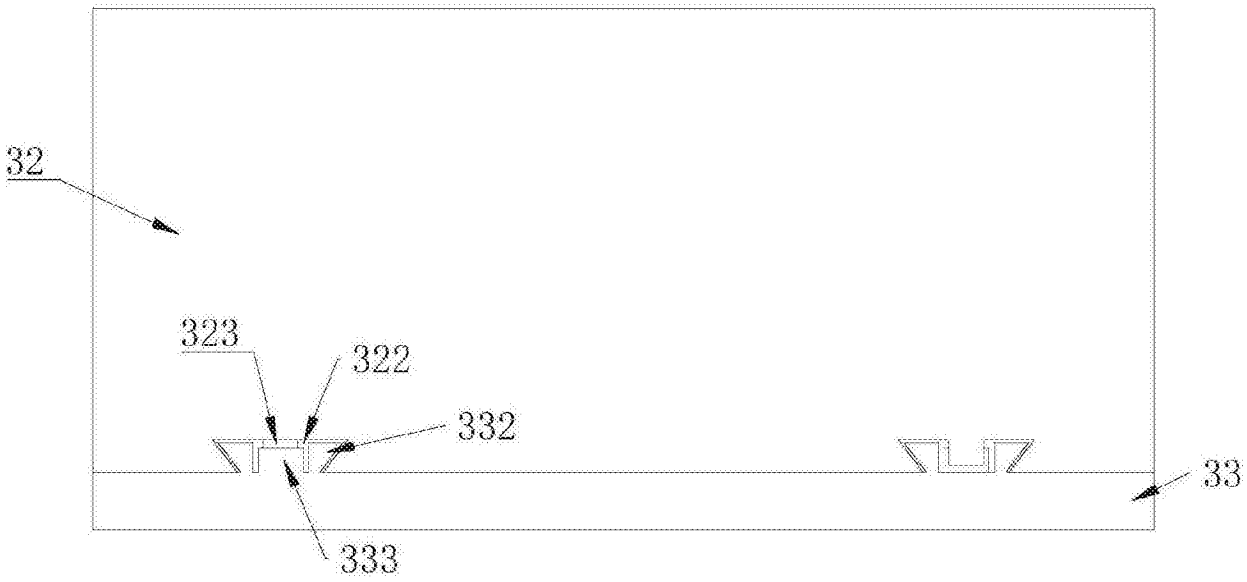


图4

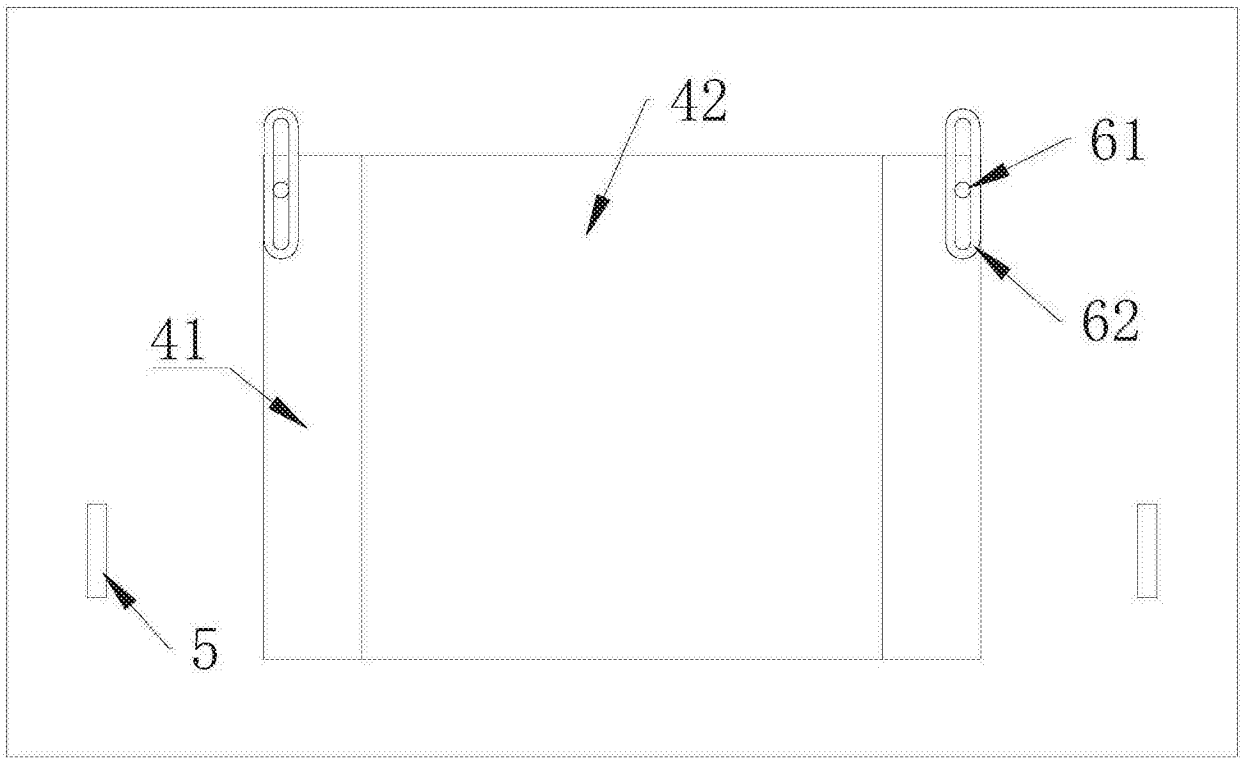


图5