

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B29C 43/02 (2006.01)

B29C 43/32 (2006.01)

B29C 43/52 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720304960.2

[45] 授权公告日 2008 年 11 月 26 日

[11] 授权公告号 CN 201154536Y

[22] 申请日 2007.12.3

[21] 申请号 200720304960.2

[73] 专利权人 齐特科技国际有限公司

地址 中国香港上环皇后大道中 302 号北海商业大厦 8 楼

[72] 发明人 文 毅

[74] 专利代理机构 北京纪凯知识产权代理有限公司

代理人 鲁 兵

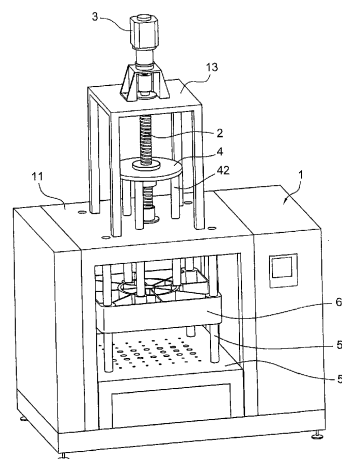
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

[54] 实用新型名称

薄膜热压成型装置

[57] 摘要

本实用新型公开一种薄膜热压成型装置，在一承台顶部垂直枢置一螺杆，螺杆一端的轴心上设一马达，直接驱动螺杆自转，且螺杆上螺设一导引座，接受螺杆带动而进行垂向位移，承台下方固设一下模座，且承台与下模座之间滑设一上模座，接受导引座带动而朝向下模座及远离下模座方向进行垂向往复位移；因此在上模座底部设一具加热能力的公模具，下模座顶部设一具加热能力的母模具，将一薄膜坯材摆放于母模具上，由上模座带动公模具下压母模具顶部的薄膜坯材，以热压成型即可得到薄膜成品，以提升公模具的位移稳定性及合模时充分分散压模作用力的成效，改善了利用皮带间接传动螺杆不易控制传动精度，提升公模具的位移精度及加工成型薄膜成品的精度质量。



1. 一种薄膜热压成型装置，包含有：
一承台；
一螺杆，以垂直方式枢置于承台顶部；
其特征在于，其中还包含：
一马达，设于螺杆一端的轴心上，直接驱动螺杆自转；
一导引座，具一螺孔螺设于螺杆上，接受螺杆带动以分散作用力并进行垂向位移；
一下模座，固设于承台下方；
一上模座，滑设于承台与下模座之间，接受导引座带动，朝向下模座方向及远离下模座方向进行垂向往复位移。
2. 如权利要求 1 所述的薄膜热压成型装置，其特征在于，其中马达设于螺杆顶部或底部的轴心上。
3. 如权利要求 1 所述的薄膜热压成型装置，其特征在于，其中承台与下模座之间具多个导杆，且上模座周边具套设在各导杆上的等量通孔，上模座滑设于承台与下模座之间。
4. 如权利要求 1 所述的薄膜热压成型装置，其特征在于，其中承台上方具一架台，且螺杆枢置于架台与承台之间，马达设于架台顶部，且马达的一转轴与螺杆顶部相结合。
5. 如权利要求 1 所述的薄膜热压成型装置，其特征在于，其中承台上具多个穿孔，导引座与上模座之间具滑设于各穿孔内的等量导柱。
6. 如权利要求 1 所述的薄膜热压成型装置，其特征在于，其中下模座底部具一冷却器。
7. 如权利要求 1 所述的薄膜热压成型装置，其特征在于，其中马达为伺服马达。

薄膜热压成型装置

技术领域

本实用新型涉及一种热压成型装置，具体涉及一种模内标贴的薄膜成型的传动装置。

背景技术

传统上，在塑料产品的表面标示图形或文字的方法，一般在塑料产品成型后，在产品表面印刷或喷涂图形或文字。但其缺点在于，该图形或文字形成在产品表面，容易受到磨擦而损毁，并且操作上耗费时间。

现有较为先进的图形或文字的标示技术中，已公开一种模内标贴（In-Mold Labeling, IML）技术，将一平面的透明塑料薄膜胚材预制形成一三维（Three-Dimensional, 3D）型体的透明薄膜成品，与塑料产品的表面相结合；其间可在薄膜成品内侧预制有图形或文字，随后，将薄膜成品摆放在模具内，并对模具内注射热胶，而使薄膜成品与塑料产品成型为一体；因此，能透过透明薄膜保护和显示图形或文字。

上述 IML 技术的关键步骤，是将平面的透明薄膜胚材制成 3D 型体的透明薄膜的成品过程，是利用一种金属合模成型（Matched Metal Forming）的技术，例如中国台湾公开第 200510100367.1 号专利所述的热压成型机，由伺服马达，经皮带链接驱动一螺母转动，并间接带动螺杆及其底部的上基板、上模板、公模具进行垂向往复位移，使公模具能朝向下方的母模具方向及远离母模具方向进行垂向往复位移，以热压摆放在母模具顶部的平面透明薄膜胚材，而成型 3D 型体的透明薄膜成品；然而，因所述薄膜的厚度极薄（厚度约为 0.2 mm 左右），在使用皮带间接带动螺杆连动公模具位移时，由于皮带啮传动所需格外的角度的影响，这样不利于掌握公模具的压模位移精度，导致成型薄膜成品的精度不易控制；此外，由于所述螺杆为可移动形式，且直接连动上模座进行压模和分模位移，特别是在传导及分散公模具四周的压模作用力的成效上较为不理想，亦是造成加工成型薄膜成品的精度不易控制的问题。

发明内容

本实用新型的目的在于提供一利用马达直接传动螺杆，并具有自转式螺杆的薄膜热压成型装置。

为达上述目的，本实用新型具体的内容为：

一种薄膜热压成型装置，包含有：

一承台；

一螺杆，以垂直方式枢置于承台顶部；

一马达，设于螺杆一端的轴心上，直接驱动螺杆自转；

一导引座，具一螺孔螺设于螺杆上，接受螺杆带动以分散作用力并进行垂向位移；

一下模座，固设于承台下方；

一上模座，滑设于承台与下模座之间，接受导引座带动，朝向下模座方向及远离下模座方向进行垂向往复位移。

其中马达设于螺杆顶部或底部的轴心上。

其中承台与下模座之间具多个导杆，且上模座周边具套设在各导杆上的等量通孔，上模座滑设于承台与下模座之间。

其中承台上方具一架台，且螺杆枢置于架台与承台之间，马达设于架台顶部，且马达的一转轴与螺杆顶部相结合，以直接驱动螺杆自转。

其中承台上具多个穿孔，导引座与上模座之间具滑设于各穿孔内的等量导柱，令上模座接受导引座带动而位移。

其中下模座底部具一冷却器。

其中马达为伺服马达。

因此，在上模座底部设一具加热能力的公模具，下模座顶部设一具加热能力的母模具，且母模具上摆放一平面薄膜胚材，由上模座带动公模具朝向母模具方向热压平面薄膜胚材，以制成既定型体的薄膜成品。

本实用新型改善了先前技术利用皮带间接传动螺杆不易控制传动精度的影想，以提升公模具的位移精度，及加工成型薄膜成品的精度质量。本实用新型还具有自转式螺杆经由一导引座间接传导并均匀分散作用力至上模座及公模具上，而后带动及引导公模具进行垂向位移，以提升公模具的位移稳定性和在合模时充分分散压模作用力的成效，进而提升加工成型薄膜成品的精度质量。

附图说明

图 1: 为本实用新型的较佳实施例的立体图。

图 2: 为图 1 的前视图。

图 3: 为图 2 的一使用状态图。

图 4: 为图 2 的另一使用状态图。

具体实施方式

以下就本实用新型薄膜热压成型装置的结构组成及所能产生的功效, 配合附图以较佳实施例详细说明如下:

首观图 1 所示, 为本实用新型薄膜热压成型装置的较佳实施例的立体图, 并配合图 2 说明本实用新型包含:

一承台 11;

一螺杆 2, 以垂直方式枢置于承台 11 顶部;

一伺服马达 3, 设于螺杆 2 一端的轴心上, 直接驱动螺杆 2 自转 (配合图 3 所示);

一圆盘状导引座 4, 具有一中心螺孔 41, 且导引座 4 由螺孔 41 螺设于螺杆 2 上, 接受螺杆 2 带动以分散作用力并进行垂向位移 (如图 3 及图 4 所示);

一矩形台面状的下模座 5, 固设于承台 11 下方;

一矩形台面状的上模座 6, 滑设于承台 11 与下模座 5 之间, 接受已分散螺杆 2 作用力导引座 4 的带动, 而朝向下模座 5 方向及远离下模座 5 方向进行垂向往复位移 (如图 3 及图 4 所示)。

在更加具体的实施上, 本实用新型还包含:

所述下模座 5 及上模座 6 设于一机体 1 内 (如图 1 及图 2 所示), 该承台 11 形成于机体 1 顶部, 且承台 11 周边与下模座 5 周边之间设有多个导杆 51, 上模座 6 周边具套设在各导杆 51 上等量的通孔 61, 令上模座 6 滑设于承台 11 与下模座 5 之间。

所述承台 11 上方设有一架台 13 (如图 1 及图 2 所示), 具一中心轴孔 14, 轴孔 14 内设一轴套 21, 且承台 11 顶部设有另一轴套 22, 轴套 21 及 22 相互对应; 该螺杆 2 枢置于架台 13 的轴套 21 与承台 11 的轴套 22 之间, 且螺杆 2 顶部穿探轴套 21 而延伸至架台 13 顶部; 该马达 3 设于架台 13 顶部, 且马达 3 的一转轴 31 与螺杆 2 顶部相结合, 以直接驱动螺杆 2 自转。

所述承台 11 上设有多个穿孔 12 (如图 1 及图 2 所示), 导引座 4 与上模座 6 之间具有滑设于各穿孔 12 内的等量导柱 42, 导柱 42 传导导引座 4 已分散的螺杆 2 作用力, 以带动上模座 6 位移; 所述下模座 5 底部设有一冷却器 7, 能吹出冷风以冷却下模座 5。

本实用新型由上述构件组成, 可供于上模座 6 底部装设一具有加热能力的公模具 81 (如图 3 所示), 下模座 5 顶部装设一具有加热能力的母模具 82, 且母模具 82 上摆放一平面塑料薄膜胚材 9, 并可启动马达 3 带动螺杆 2 自转, 以带动导引座 4、导柱 42、上模座 6 及公模具 81 稳定朝下模座 5 顶部的母模具 82 方向位移, 进而热压平面薄膜胚材, 以制成既定型体的薄膜成品 91 (如图 4 所示); 随后, 使用冷却器 7 对下模座 5 吹送冷风, 以冷却下模座 5 和薄膜成品 91, 并控制马达 3 带动螺杆 2 朝远离母模具方向自转, 以带动导引座 4、导柱 42、上模座 6 及公模具 81 朝远离母模具 82 方向位移复位。

依据上述, 由马达 3 直接传动螺杆 2 自转的方式, 可以提升公模具 81 的位移精度的效能, 且自转式螺杆 2 由一导引座 4 间接传导并均匀分散作用力至上模座 6 及公模具 81 上, 而后带动并引导公模具 81 垂向位移的方式, 也能提升公模具 81 的位移稳定性及在合模时充分分散压模作用力的成效, 一般在掌控厚度约为 0.2 mm 左右的薄膜的热压精度上, 确实可以实行应用。

本实用新型虽由前述实施例来描述, 但仍可变化其形态与细节, 在不脱离本实用新型的精神下制作。前述为本实用新型最合理的使用方法, 仅为本实用新型可以具体实施的方式之一, 但并不以此为限。

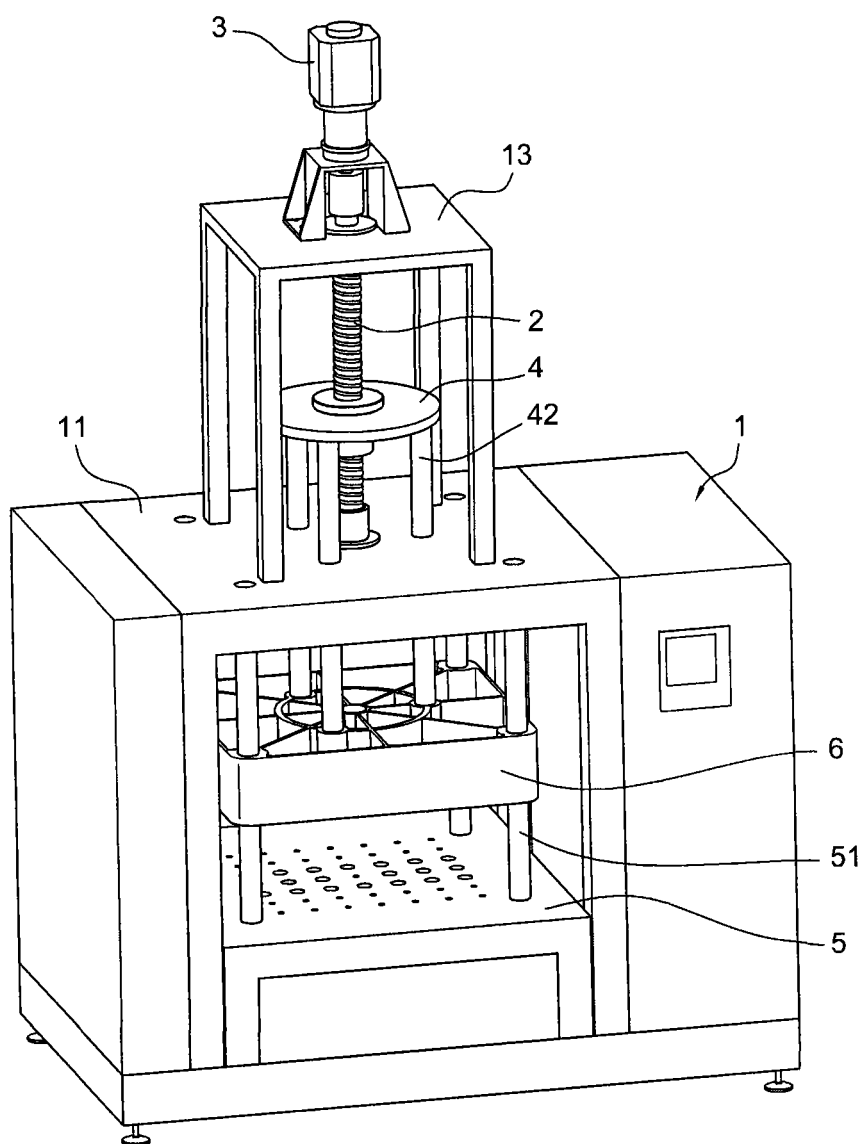


图 1

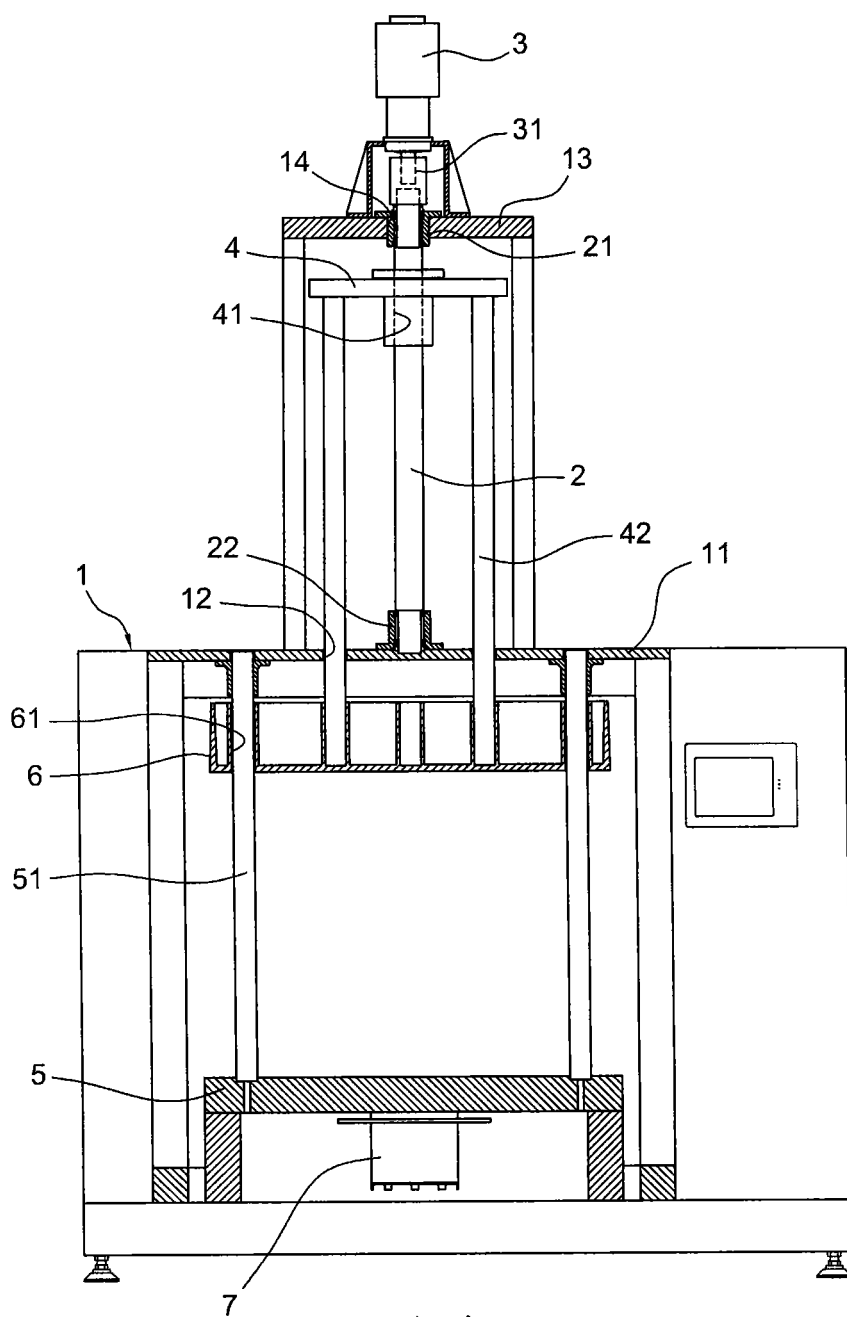


图 2

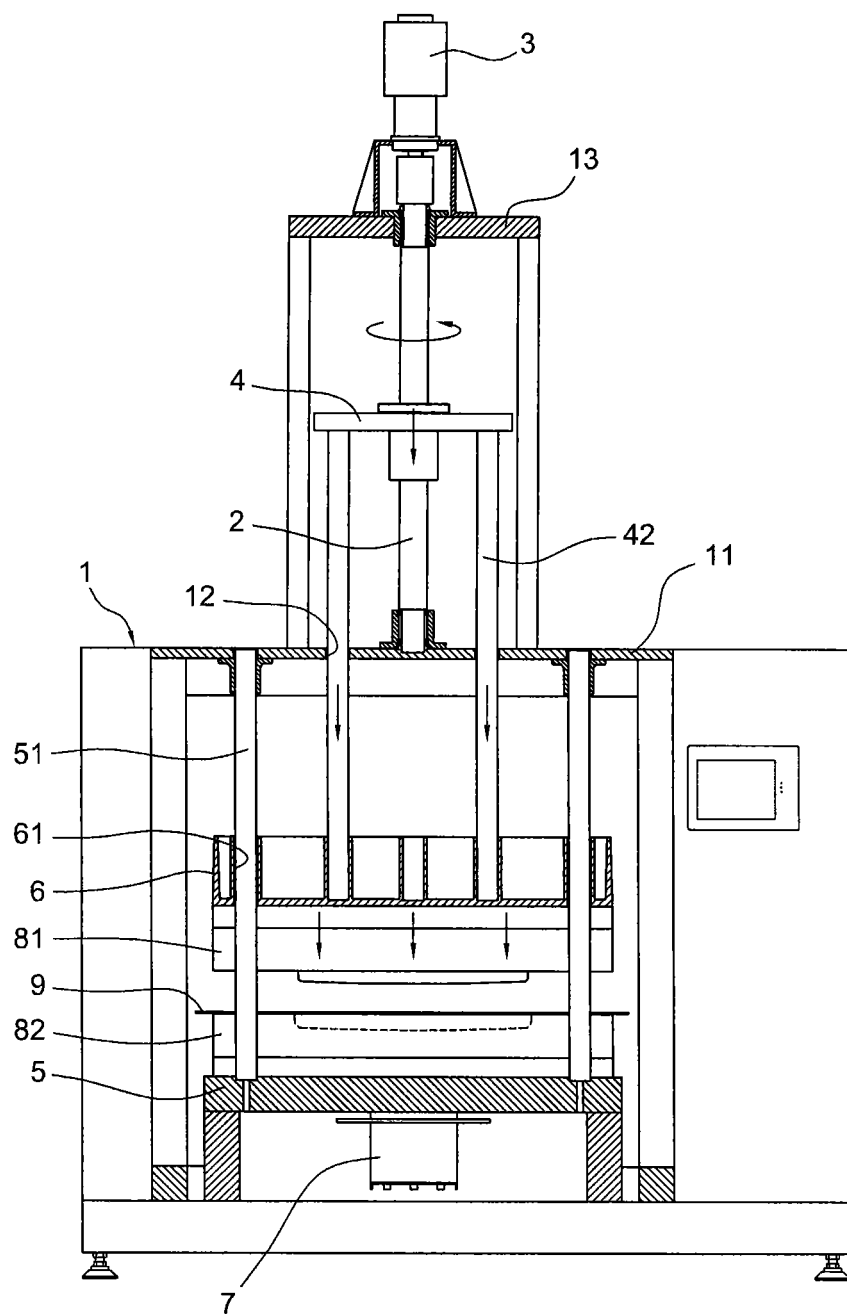


图 3

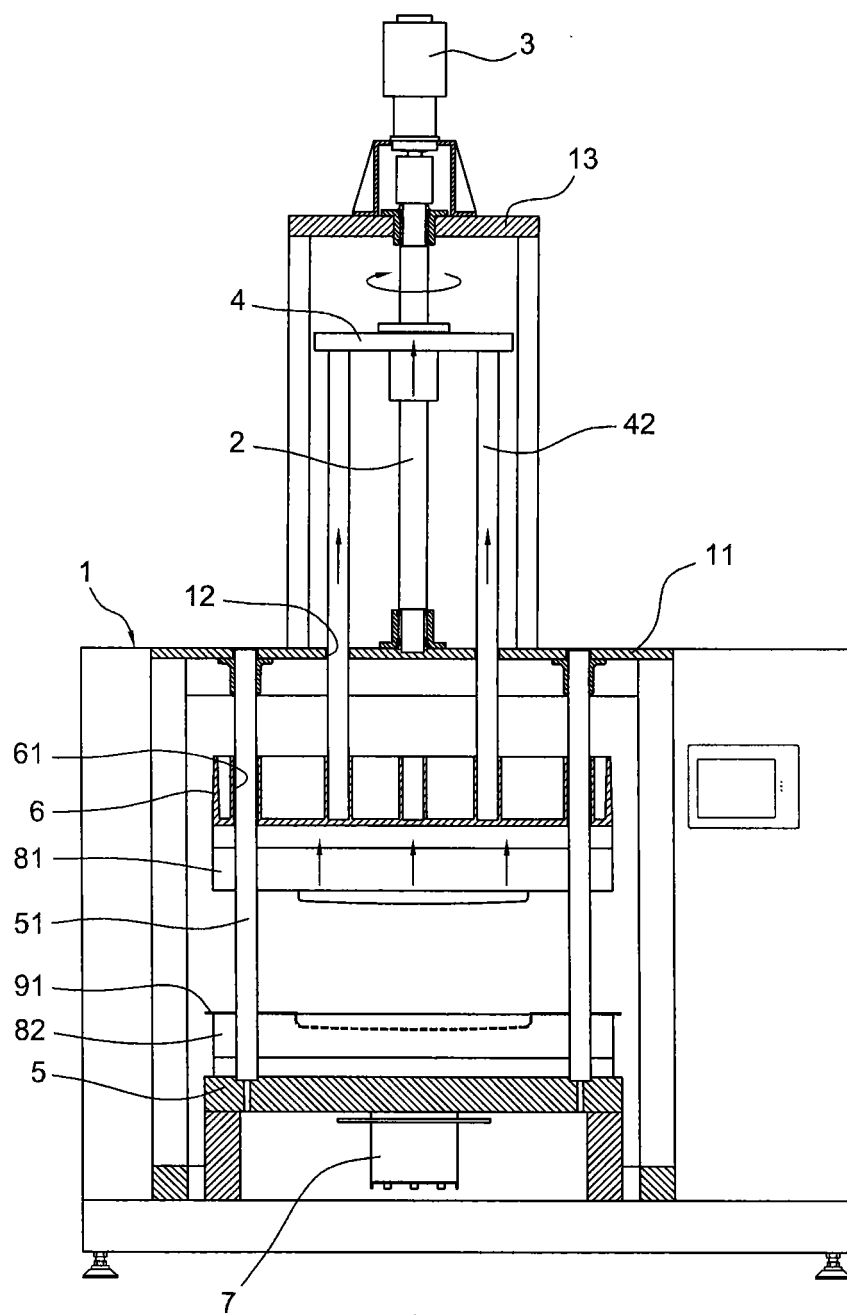


图 4