

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200610034015.5

[51] Int. Cl.

B29C 49/48 (2006.01)

B29C 49/56 (2006.01)

B29C 49/06 (2006.01)

B29C 45/26 (2006.01)

B29C 45/33 (2006.01)

B29C 45/67 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009年3月11日

[11] 授权公告号 CN 100467252C

[22] 申请日 2006.3.3

[21] 申请号 200610034015.5

[73] 专利权人 黄锦强

地址 529200 广东省台山市台城镇新荻路
100号

[72] 发明人 黄锦强

[56] 参考文献

CN2216459Y 1996.1.3

CN1621217A 2005.6.1

CN1562610A 2005.1.12

CN2868652Y 2007.2.14

审查员 张美静

[74] 专利代理机构 广州新诺专利商标事务所有限
公司

代理人 华辉 李国钊

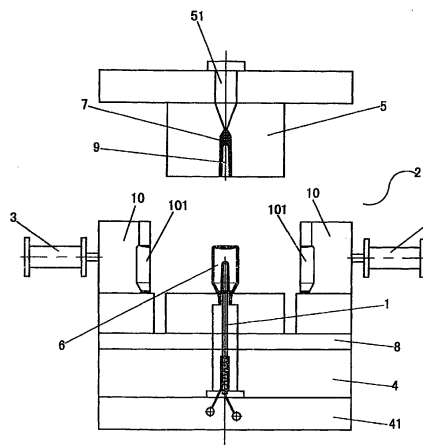
权利要求书1页 说明书5页 附图9页

[54] 发明名称

直接注、吹塑料中空容器成型产品的模具

[57] 摘要

本发明属于塑料加工技术领域，具体涉及一种直接注、吹塑料中空容器成型产品的模具。其包括注塑模组件和吹塑模组件；注塑模组件包括上下方向设置的动模和定模，动模由一组驱动机构控制其与定模在垂直方向上的开合；定模上设置有至少一排注塑口，动模上固定有至少一排带有吹塑口的芯棒，与定模上的注塑口一一对应；吹塑模组件包括两块模板，分别位于上述芯棒的两侧，每一模板的内侧面设置有至少一排成品模口，与每个芯棒一一对应，及两模板水平方向的开合由另一组驱动机构控制。采用本发明所述的模具，真正实现注塑型坯和中空容器吹塑成型均在同一模具上完成。



1、直接注、吹塑料中空容器成型产品的模具，包括注塑模组件和吹塑模组件，其特征在于：

注塑模组件包括上下方向设置的动模和定模，动模由一组驱动机构控制其与定模在垂直方向上的开合；

定模上设置有至少一排注塑口，动模上固定有至少一排带有吹塑口的芯棒，与定模上的注塑口一一对应；

吹塑模组件包括两块模板，分别位于上述芯棒的两侧，每一模板的内侧面设置有至少一排成品模口，与每个芯棒一一对应，及两模板水平方向的开合由另一组驱动机构控制；

所述动模的上面设有一可垂直方向移动的推板，芯棒贯穿该推板，及推板之上支承吹塑模组件；

动模设置在下方，定模设置在上方，芯棒朝上。

2、根据权利要求1所述的模具，其特征是：所述推板上面对应芯棒的贯穿位置设有注一吹塑凸台。

3、根据权利要求1所述的模具，其特征在于：所述动模的下面与气板组件连接。

4、根据权利要求1所述的模具，其特征在于：所述驱动机构为液压驱动机构。

直接注、吹塑料中空容器成型产品的模具

技术领域

本发明属于塑料加工技术领域，具体涉及在注塑机上用一套模具一次完成注塑——吹塑塑料中空容器成型产品的专用模具，主要应用在普通注塑机上。

背景技术

在塑料的吹塑产品成型加工过程中，传统工艺采用挤出——吹塑成型方法。这种方法生产出来的产品，在产品表面上出现不可消除的凸出夹缝，使产品表面不美观，光滑。而且不可避免地出现多余的边角料，造成生产原料的浪费和增大产品成型的成本。

由于以上原因，开发了一种两步法注——吹中空成型吹塑产品的方法。其方法是先注塑出吹塑型坯，在转到吹塑机上加热吹胀成中空容器产品，在这种加工方法中，生产环节多，设备投资大，成型工艺复杂，自动化程度不高。最近，为了克服以上缺陷，发明了一种新的塑料中空容器成型方法，见公开号为 CN 1562610A 的中国发明专利。它主要适用于二工位卧式平移式模具中。这种方法是注塑模具与吹塑模具分离，注塑的吹塑型坯在注塑模具注塑成型后，转移到注塑机模具外的吹塑模具才进行吹塑形成产品。这种方法需要特殊结构的注塑机，生产工艺控制困难，一次性投资大，而且模具结构不紧凑，对中性不好，产品质量不容易保证。

发明内容

本发明的目的是针对上述现有技术的不足之处，提供一种可在普通注塑机上一次完成注塑、吹塑成型塑料产品的模具。

为达到上述目的，本发明的技术方案如下：直接注、吹塑料中空容器成型产品的模具，包括注塑模组件和吹塑模组件；注塑模组件包括上下方向设置的动模和定模，动模由一组驱动机构控制其与定模在垂直方向上的开合；定模上设置有至少一排注塑口，动模上固定有至少一排带有吹塑口的芯棒，与定模上的注塑口一一对应；吹塑模组件包括两块模板，分别位于上述芯棒的两侧，每一模板的内侧面设置有至少一排成品模口，与每个芯棒一一对应，及两模板水平方向的开合由另一组驱动机构控制。本发明所述的模具可以直接安装在普通注塑机上，在注塑模完成吹塑型坯注塑后，注塑模打开，进而吹塑模合模，进行吹塑成型。

上述动模的上面设有一可垂直方向移动的推板，芯棒贯穿该推板，及推板之上支承吹塑模。

上述推板上面对应芯棒的贯穿位置设有注一吹塑凸台。

上述动模的下面与气板组件连接。

采用本发明所述的模具，可实现在普通注塑机上用一套模具一次完成塑料产品的注塑——吹塑成型，不需要增添额外设备，投资小，操作简单，自动化程度和生产效率高，质量更保证。真正实现注塑型坯和中空容器吹塑成型均在同一模具上完成。本发明与现有技术比较具有以下优点：1、直接使用普通注塑机，克服二步法和二工位方法的生产工艺环节多，设备投资大的缺点；2、生产自动化程度和生产效率高；3、模具结构紧凑，安装

容易，操作，维修简单；4、从型坯到制品一步完成，对中性好，产品表面无夹缝，产品质量更容易保证。

附图说明

图 1 是采用本发明所述的模具进行一步法生产的流程图；

图 2 是本发明的结构示意图；

图 3 是本发明所述吹塑模与定模芯棒之间位置关系的结构示意图；

图 4 是本发明所述模具第一次合模后的结构示意图；

图 5 是本发明所述模具第一次开模后的结构示意图；

图 6 是本发明所述模具第二次合模后的结构示意图；

图 7 是进行吹塑成型的结构示意图；

图 8 是本发明所述模具第一次开模后的结构示意图；

图 9 是反映本发明所述推板动作状态的结构示意图。

现结合附图和实施例对本发明作进一步说明：

具体实施方式

如图 2、3 所示，本发明包括注塑模组件和吹塑模组件。注塑模组件包括上下方向设置的动模 4 和定模 5。动模 4 由一组驱动机构控制其与定模 5 在垂直方向上的开合。定模 5 上设置有一排注塑口 9，注塑口与定模 5 上的注嘴 51 连通。动模 4 上固定有一排带有吹塑口的芯棒 1，与上述定模 5 上的注塑口 9 一一对应。动模 4 的上面设有一可垂直方向移动的推板 8，用于把成品推出，芯棒 1 贯穿该推板 8，及推板 8 之上支承吹塑模组件 2。吹塑模组件 2 由两块模板 10 组成，分别位于动模 4 上的芯棒 1 的左右两侧，由

一组液压驱动机构 3 控制两者水平方向上的开合。每一模板 10 的内侧面设置有一排成品模口 101，与每个芯棒 1 一一对应。动模 4 的下面与气板组件 41 连接。上述推板 8 上面对应芯棒 1 的贯穿位置设有注—吹塑凸台 81。

如图 1 所示，加工方法包括注塑，吹塑加工阶段。注塑阶段由以下工序组成：注塑机合模 11，型坯注塑 12 和模具开启 13；吹塑阶段由以下工序组成：吹塑模闭合 21，吹气成型 22，吹塑模开模 24，予塑化 23 和产品顶出 25。具体过程如下：

如图 2、图 4 和图 5 所示，注塑阶段包括：注塑模闭合：动模 4 自下而上向定模 5 推进，芯棒 1 插入至注塑口 9 中，注塑口向芯棒外表面注塑坯料 7。注塑完毕后，模具开启：动模下降，与定模分离从而完成注塑。

如图 6 至图 8 所示，吹塑阶段包括：在液压结构 3 的驱动下，吹塑模的两块模板 10 闭合，左右两侧模板的成品模口 101 合拢，共同把每条芯棒 1 包围在中心，由气板组件向芯棒 1 内部吹气，其外表面的坯料膨胀充满左右模口 101 围成的空间，形成成型制品 6。如图 9 所示，吹塑完成后，两模板 10 分开，推板 8 垂直向上移动，从而顶出成型制品 6，然后注塑机再开始进行下一个注塑——吹塑循环。

如果采取一模多排多腔模具，利用该模具生产中空容器，在一个加工循环周期中，可以生产 16~32 个中空容器，大大提高生产效率，生产成本大大降低。

采用本发明的模具，可以克服二步法和二工位方法的生产工艺环节多，设备投资大的缺点，模具结构紧凑，安装容易，操作维修简单，从型坯到

制品一步完成，对中性好，产品表面无夹缝，产品质量更容易保证，大大提高了自动化程度和生产效率。

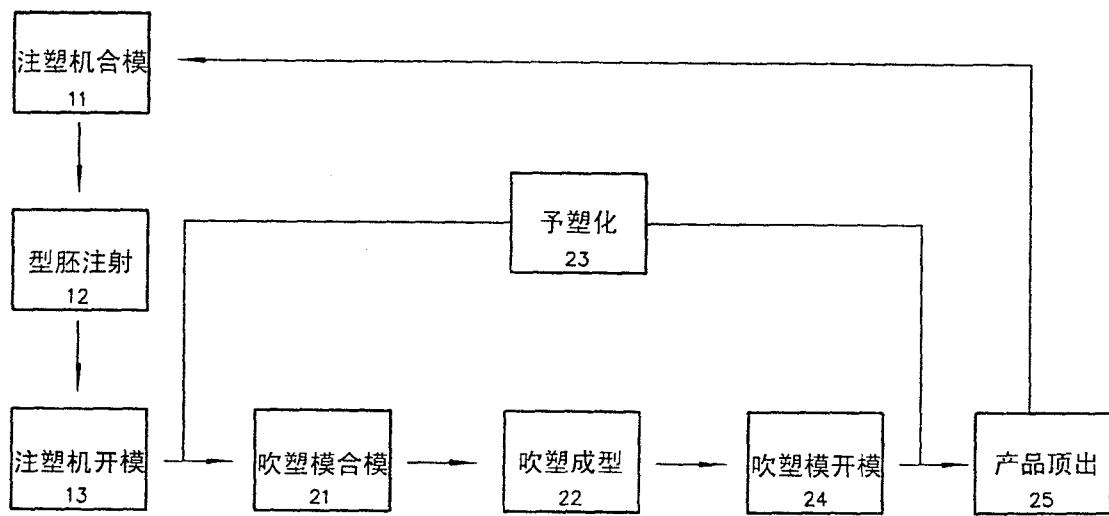


图 1

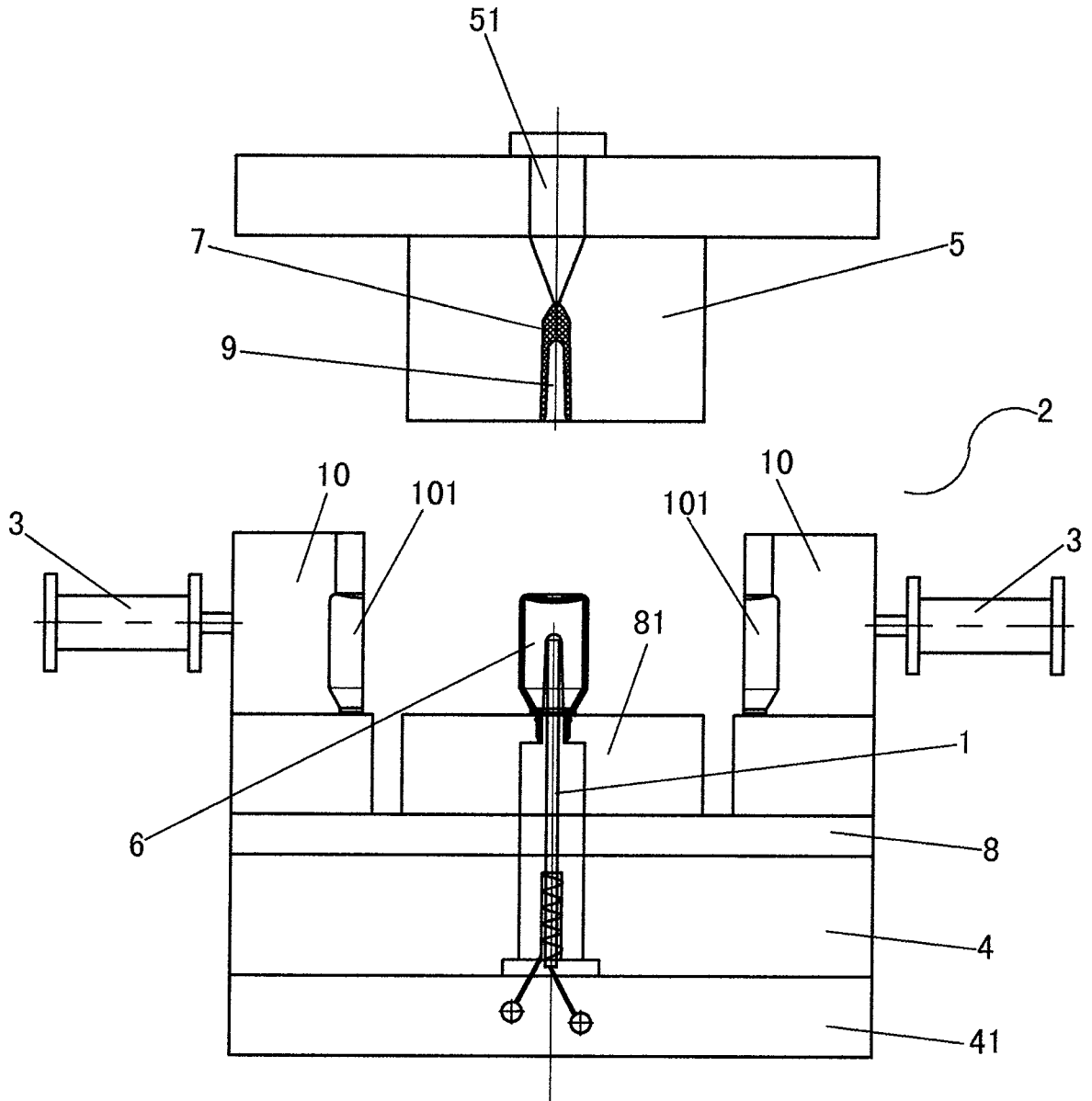


图 2

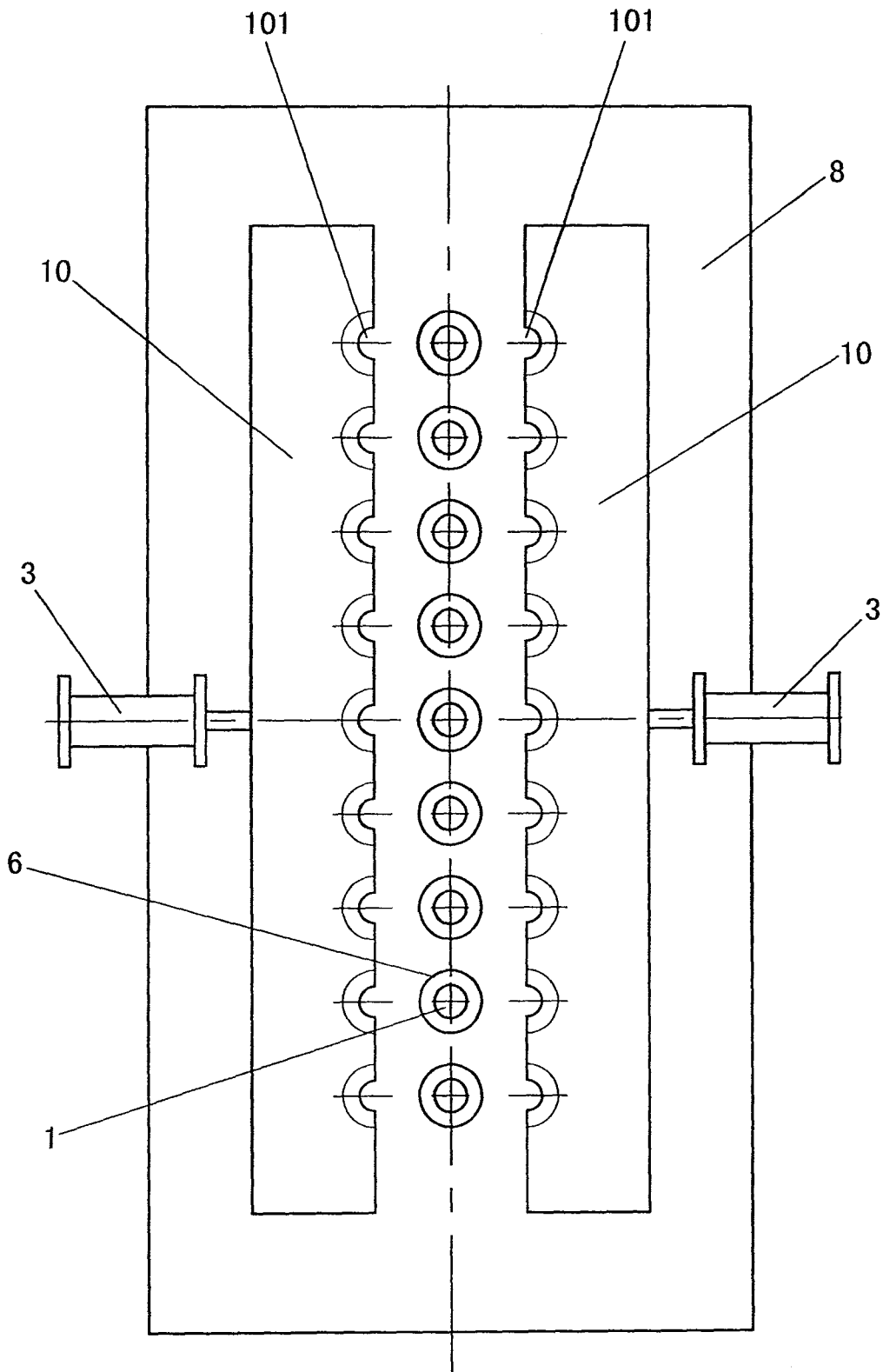


图 3

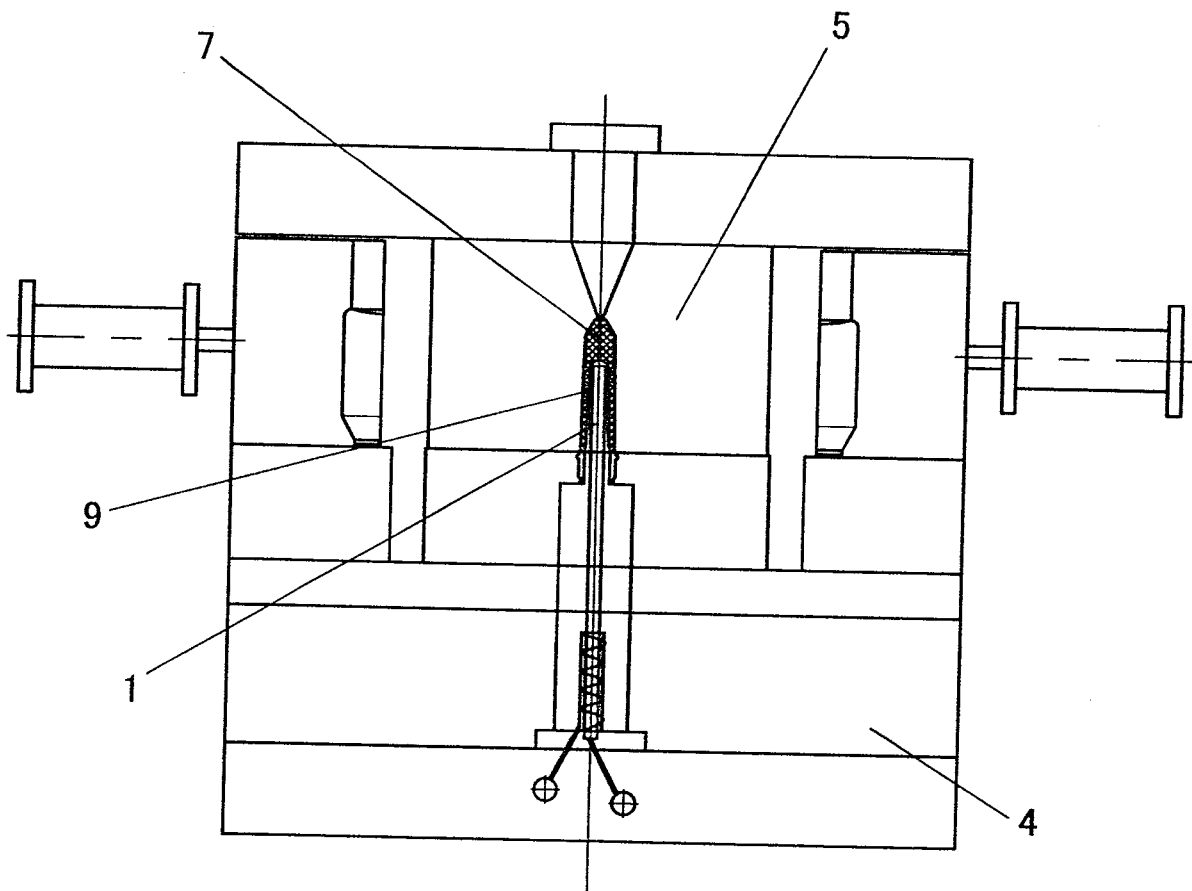


图 4

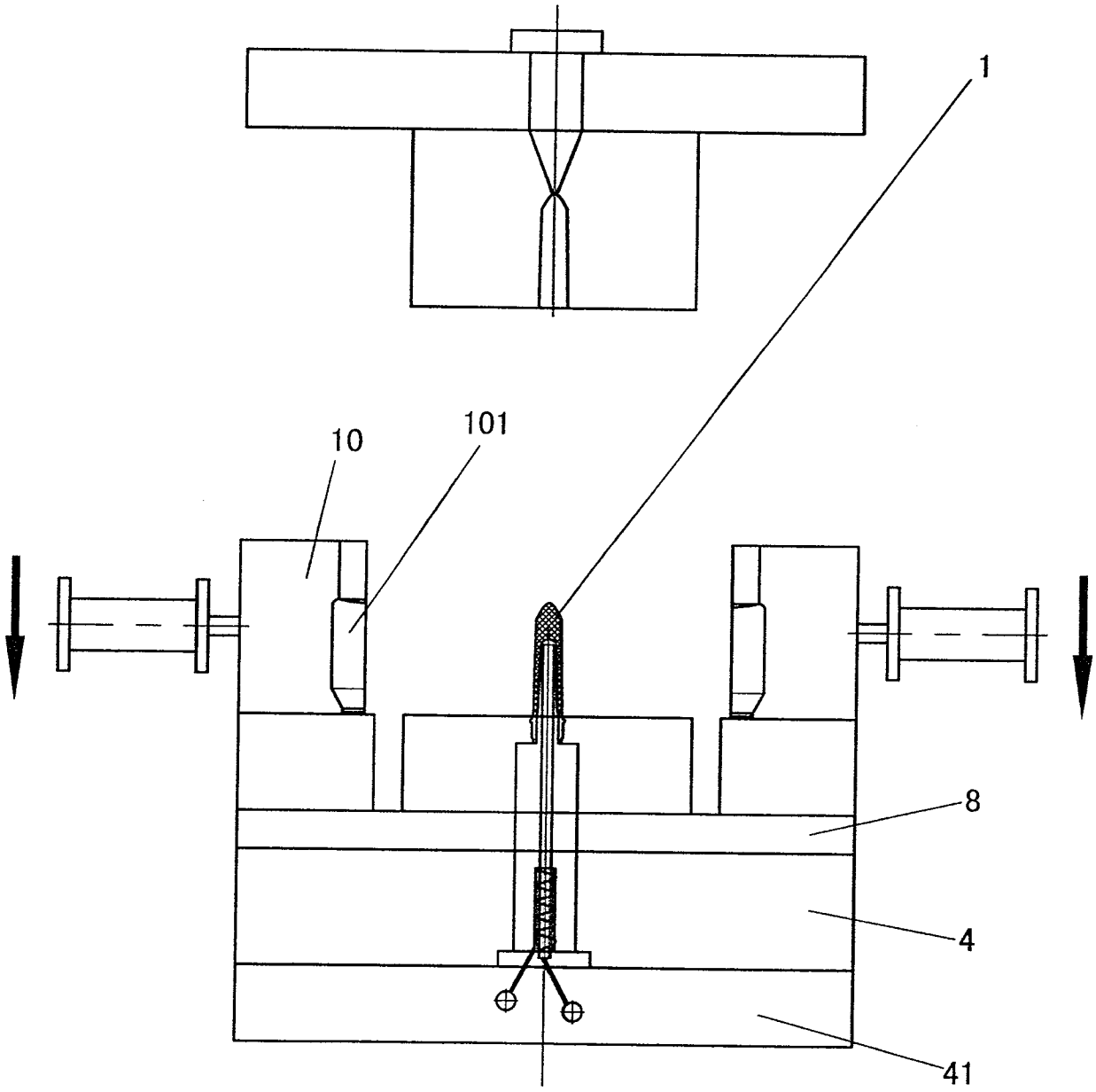


图 5

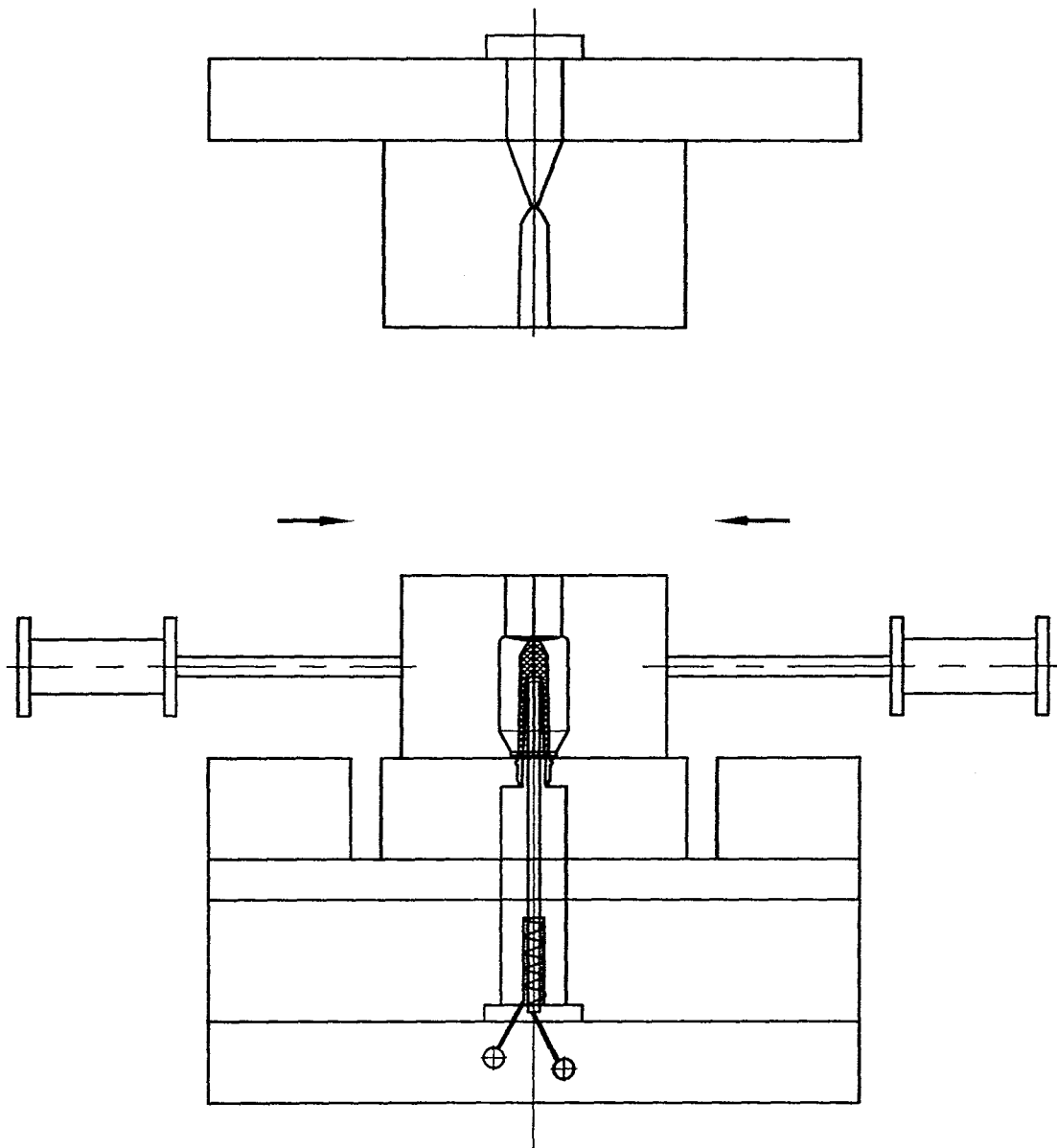


图 6

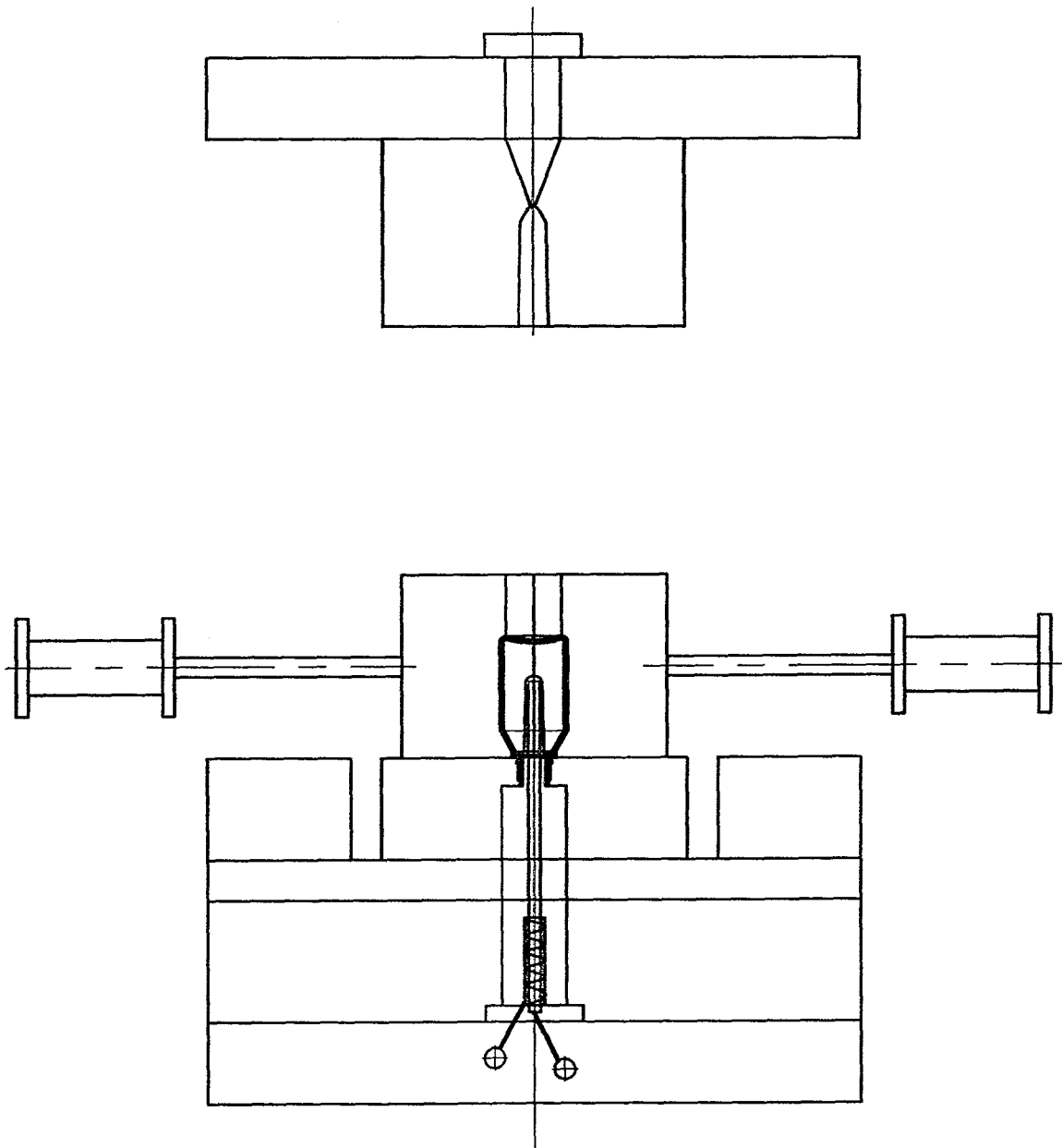


图 7

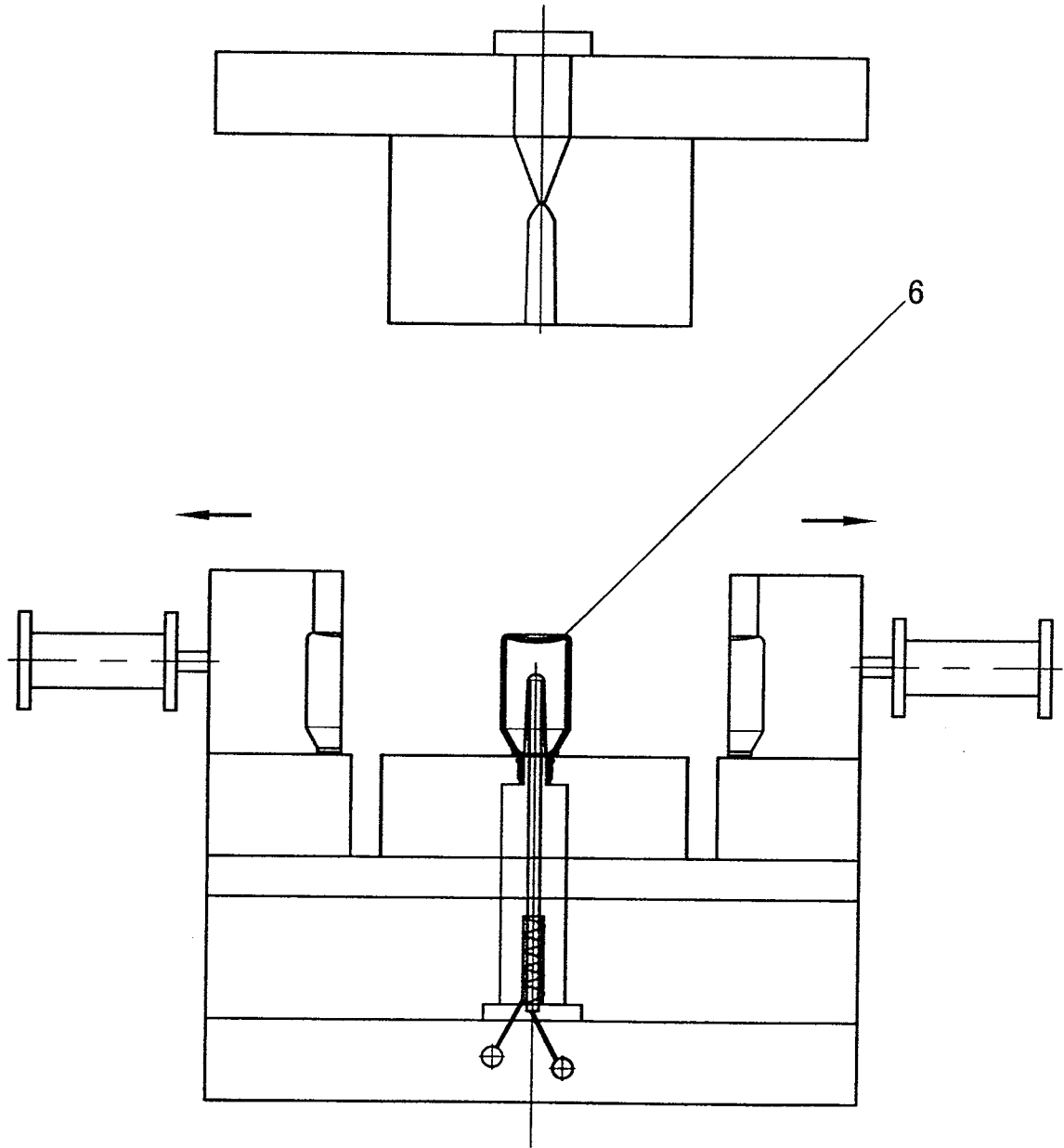


图 8

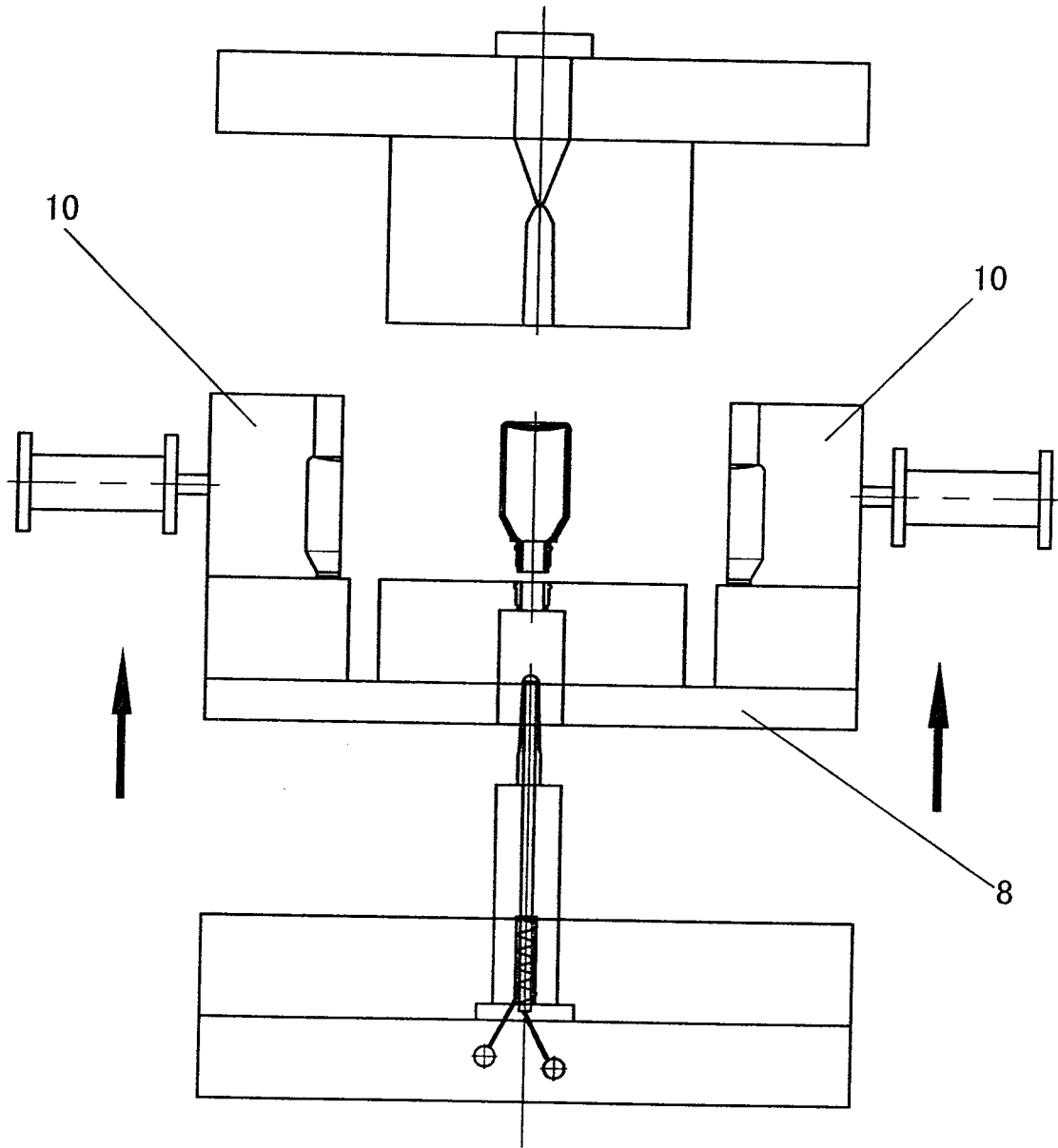


图 9