

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720155580.7

B29C 49/06 (2006.01)

B29C 45/53 (2006.01)

B29C 49/56 (2006.01)

B29C 49/42 (2006.01)

[45] 授权公告日 2008年6月25日

[11] 授权公告号 CN 201077148Y

[22] 申请日 2007.7.6

[21] 申请号 200720155580.7

[73] 专利权人 陈淑美

地址 中国台湾台南市

[72] 发明人 陈淑美

[74] 专利代理机构 北京科龙寰宇知识产权代理有限公司

代理人 孙皓晨

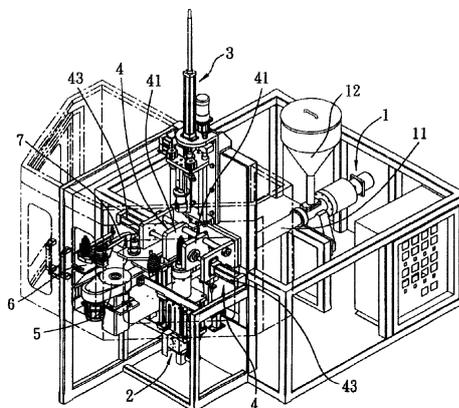
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 9 页

[54] 实用新型名称

射押成型机

[57] 摘要

本实用新型是一种射押成型机，包含一押料装置、一射料装置、一能向下移动至射料装置上方的拉引吹气装置，与一夹模装置。所述的射料装置包括一环状储料空间，与一可移动地轴套在储料空间中的射料环塞。使用时，押料装置将熔融塑料押出至射料装置的储料空间后，射料环塞即将熔融塑料射出至拉引吹气装置，同时拉引吹气装置也会往上移动，将熔融塑料拉伸成中空管状，此时夹模装置的两模具即将管状熔融塑料闭合，且拉引吹气装置随即吹气使管状熔融塑料成型为一成品，然后模具与拉引吹气装置就会分别打开让成品脱模，而能制成无毛边且品质较优的成品。



1. 一种射押成型机，其特征在于，包含：

一押料装置，用于将塑料熔融混炼且往前押出，并包括一位于前端且让熔融塑料由此通过押出的中空接管；

一射料装置，安装在所述的押料装置前方，并包括一固定衔接所述的接管的中空外环座、一轴向固定安装在所述的外环座中的中空内环座、一轴向穿伸在所述的内环座的中心杆、与一可上下移动并能将熔融塑料往上挤推的射料环塞，所述的内环座具有一逐渐向上缩束的外模嘴，在所述的内、外环座间一顶端连接管管的导流空间，且在内环座、中心杆与射料环塞之间界定出一底端连通导流空间的环形储料空间；

一拉引吹气装置，包括一对应在所述的射料装置上方的活动板、一固定在所述的活动板下方的夹持单元、一带动所述的活动板连同夹持单元上下移动的拉引驱动单元、一驱动所述的夹持单元往外张开的夹持驱动单元、与一安装在所述的夹持单元中央且供空气进入的吹气孔，与一夹模装置，所述的夹模装置包括两个分别安装在射料装置的上方两侧的模具，所述的模具可相向移动对接闭合而界定出一模型空间。

2. 根据权利要求1所述的射押成型机，其特征在于：所述的射料装置更包括两个上下固设的水平固定板、四个直立固接在固定板周缘的固定杆、一个可上下移动并穿置在固定杆间的水平射料板，与一个能带动射料板连同射料环塞向上移动以挤出熔融塑料的活塞驱动单元，而所述的外环座是直立固定在上固定板上方，且所述的射料环塞是固定在所述的射料板上。

3. 根据权利要求2所述的射押成型机，其特征在于：所述的射料装置的内环座更具有有一外环面形成有螺旋凹槽且与外环座间界限出导流空间的中空导流壁，而所述的外模嘴是固设在导流壁顶端。

4. 根据权利要求2或3所述的射押成型机，其特征在于：所述的射料装置更包括一能带动所述的中心杆上下移动以调整押出成品厚度的中心杆驱动单元。

5. 根据权利要求1所述的射押成型机，其特征在于：所述的夹持单元具有一固定在活动板底部的中空支架、一插置在支架下方的中空夹爪、一轴向穿伸在夹爪中的心管、一安装在夹爪中且位于心管顶部的弹簧、一将弹簧定位于夹爪顶部的塞头、一套置在心管外围的导块、一固接在夹爪外围的夹爪套管，与一固接在

夹爪套管底部外围的冷却套管。

6. 根据权利要求 5 所述的射押成型机，其特征在于：所述的夹持驱动单元具有一固定套置在夹爪套管顶部的套环、一可上下移动并被限位穿身在支架顶部的平杆、二衔接在套环与平杆两侧间的连杆，与两个分别固定地安装在所述的活动板上且带动平杆上下移动的气压棒。

7. 根据权利要求 1 所述的射押成型机，其特征在于：所述的拉引驱动单元具有一被安装的缸筒、一由缸筒底部往下延伸且衔接活动板的缸轴，与一安装在所述的缸轴的底端附近的顶块，而所述的拉引吹气装置更包括有一下限单元与一上限单元，所述的上、下限位单元是固定在所述的活动板上方，且用于限位拉引驱动单元带动活动板的移动距离。

8. 根据权利要求 7 所述的射押成型机，其特征在于：所述的下限位单元具有一对应位于顶块上方且用于限位顶块的下档块，与一固定在活动板上方且用于带动下档块，往外移动的下气压棒，所述的上限位单元具有一对应位于下档块上方的上档块，与一固定在所述的下气压棒上方且用于带动上档块移动的上气压棒。

9. 根据权利要求 1 所述的射押成型机，其特征在于：所述的拉引吹气装置更包括一固定地在射料装置上方且能供活动板安装的悬固座，所述的悬固座为一成 U 型且开口朝前的座体，并具有一水平顶壁、一水平底壁，与二直立衔接在顶、底壁间的导杆，所述的活动板是可移动穿设在导杆间。

10. 根据权利要求 1 所述的射押成型机，其特征在于：其更包含一在射料装置前方且用于裁切成型后成品底端的裁切装置、一安装在裁切装置旁侧用于判断所述的成品合格与否的质检装置，与一安装在射料装置旁侧的夹持装置，所述的夹持装置适用于夹持成品并移动裁切装置与质检装置进行处理。

射押成型机

技术领域

本实用新型涉及一种射押成型机，特别是指一种用于制造中空环形的塑胶套体的射押成型机。

背景技术

一般中空环形的塑胶套体（如避震器用的环形防尘套），是通过一挤压成型机来压铸成型，所述的机体包含两个可相向移动对接以界定出一模形空间的外围模具、一轴向伸入所述的模形空间中的中心模杆，与一将塑料挤入所述的模形空间中的押出单元。制造时，驱动所述的外围模具夹合在中心模杆外围，接着启动押出单元将塑料挤入外围模具与中心模杆之间，待塑料定型为成品之后，令所述的外围模具分离张开，并让中心模杆抽离所述的成品，以成型出所述的成品。

然而，由于中心模杆较不容易抽离出成品，所以成品较不易脱模，况且制造时，是先令外围模具相对接合，然后再将塑料挤入的制造方式，此将使具有适当流动性的塑料会流入外围模具的缝隙中，使所制成的成品毛边较多，造成成品的品质粗糙不精致，而有待改善。

发明内容

本实用新型是在提供一种射押成型机，其制成的成品无毛边，质量较优。

为实现上述目的，本实用新型采用的技术方案是：

一种射押成型机，其特征在于，包含：一押料装置，用于将塑料熔融混炼且往前押出，并包括一位于前端且让熔融塑料由此通过押出的中空接管；一射料装置，安装在所述的押料装置前方，并包括一固定衔接所述的中空接管的中空外环座、一轴向固定安装在所述的外环座中的中空内环座、一轴向穿伸在所述的内环座的中心杆、与一可上下移动并能将熔融塑料往上挤推的射料环塞，所述的内环座具有一逐渐向上缩束的外模嘴，在所述的内、外环座间一顶端连通接管的导流空间，且在内环座、中心杆与射料环塞之间界定出一底端连通导流空间的环形储料空间；

一拉引吹气装置，包括一对应在所述的射料装置上方的活动板、一固定在所述的活动板下方的夹持单元、一带动所述的活动板连同夹持单元上下移动的拉引驱动单元、一驱动所述的夹持单元往外张开的夹持驱动单元、与一安装在所述的夹持单元中央且供空气进入的吹气孔，与一夹模装置，所述的夹模装置包括两个分别安装在射料装置的上方两侧的模具，所述的模具可相向移动对接闭合而界定出一模型空间。

与现有技术相比较，采用上述技术方案的本实用新型具有的优点在于：是利用中空吹气押出成型的概念来设计，所以不需要现有中心模杆的设置，因此在脱模上较为容易，况且在制造上，熔融塑料是先被拉伸成中空管状后，再令所述的模具对接闭合，接着才凭借吹气成型，所以已具胚形的塑料不易流动到模具的缝隙中，成品较不会有毛边的形成。

附图说明

- 图 1 所示是本实用新型射押成型机的立体图；
- 图 2 所示是本实用新型押料与射料装置的剖面示意图；
- 图 3 所示是本实用新型拉引吹气装置的立体图；
- 图 4 所示是本实用新型拉引吹气装置的剖面示意图；
- 图 5 所示是本实用新型储料时的剖面示意图；
- 图 6 所示是本实用新型拉伸一射料过程的剖面示意图；
- 图 7 所示是本实用新型闭模时的剖面示意图；
- 图 8 所示是本实用新型开模过程的剖面示意图；
- 图 9 所示是本实用新型开夹过程的剖面示意图。

附图标记说明：1-押料装置；11-料管；12-料斗；13-螺杆；14-接管；2-射料装置；21-固定板；22-固定杆；23-外环座；24-内环座；241-导流壁；242-外模嘴；25-中心杆；26-中心杆驱动单元；27-射料板；28-射料环塞；201-导流空间；29-活塞驱动单元；202-储料空间；3-拉引吹气装置；31-悬固座；311-顶壁；312-底壁；313-导杆；32-活动板；33-夹持单元；331-支架；332-夹爪；333-心管；334-弹簧；335-塞头；336-导块；337-夹爪片；338-夹爪套管；339-冷却套管；34-拉引驱动单元；341-缸筒；342-缸轴；343-顶块；35-夹持驱动单元；351-套环；352-平杆；353-连杆；354-气压棒；36-吹气孔；37-下限位单元；371-下挡块；372-下

气压棒；38-上限位单元；381-上挡块；382-上气压棒；4-夹模装置；41-夹模板；42-模具；44-模型空间；43-夹模驱动单元；5-裁切装置；6-质检装置；7-夹持装置。

具体实施方式

首先请参阅图1，本实用新型包含一押料装置1、一射料装置2、一拉引吹气装置3，一夹模装置4、一裁切装置5、一质检装置6，与一夹持装置7。所述的押料装置1（配合参阅图2所示）是将塑料熔融混炼往前押出，其具有一加热熔融塑料的水平料管11、一安插在料管11顶部并形成一供塑料进入料管11的料斗12、一轴向穿伸在料管11中的螺杆13，与一固接在螺杆13前端的中空接管14。由于押料装置1为一般常见的机具故不再详细说明其构造。

所述的射料装置2是安装在押料装置1前方，并包括两个上下间隔固设的水平固定板21、四个直立固接在所述的固定板21的固定杆22、一个直立固定在上固定板21上方且衔接所述的接管14的前端的中空外环座23、一个固定安装在外环座23中的中空内环座24、一个轴向穿伸在内环座24中的中心杆25、一个能带动所述的中心杆25上下移动以调整押出成品厚度的中心杆驱动单元26、一个可上下移动穿置在固定杆22间的水平射料板27、一个固定在射料板27上且往上轴套入内环座24与中心杆之间的射料环塞28，与一个能带动射料板27连同射料环塞28向上移动用以挤出熔融塑料的活塞驱动单元29。

在所述的内、外环座24、23间界定出一个顶端连接管14且呈螺旋状的导流空间201，且在内环座24、中心杆25与射料环塞28之间，界定出一底端连通导流空间201的环形储料空间202。而内环座24具有一外环面形成有螺旋凹槽的中空导流壁241，与一个固接在导流壁241顶端且逐渐往上缩束的外模嘴242。所述的中心杆25具有一轴向穿伸在所述的导流壁241中的直杆段251，与一套固在直杆段251顶端且插伸在外模嘴242中的内模嘴252。

请继续参阅图3、图4所示，有关拉引吹气装置3包括一固定地安装在射料装置2上方的悬固座31、一可上下水平移动安装在悬固座31中的活动板32、一固定在活动板32下方的夹持单元33、一固定在悬固座31上的拉引驱动单元34、一控制所述的夹持单元33夹合或张开的夹持驱动单元35、一设在所述的夹持单元33中央且供空气进入的吹气孔36，与固定安装在所述的活动板32上方的一下限位单元37与一上限位单元38。

所述的悬固座 31 为一呈 U 型且开口朝前的座体，并具有一水平顶壁 311、一水平底壁 312，与两个左右导杆 313，且活动板 32 是可移动地穿设有在导杆 313 间，而所述的夹持单元 33 具有一固定在活动板 32 底部的中空支架 331、一插置在支架 331 下方的中空夹爪 332，一轴向穿伸在夹爪 332 的心管 333，一位于夹爪 332 且位于心管 333 顶部的弹簧 334、一将弹簧 334 定位于夹爪 332 顶部的塞头 335、一套置在心管 333 外围的导块 336、一固接在夹爪 332 底部内围且顶靠在导块 336 下方的夹爪片 337、一套置在夹爪 332 外围的夹爪套管 338，与一固接在夹爪套管 338 的底部外围的冷却套管 339。

有关拉引驱动单元 34 为一油压缸，并具有一固定在悬固座 31 顶壁 311 上方的缸筒 341、一由缸筒 341 底部往下贯穿顶壁 311 且衔接活动板 32 的缸轴 342，与一安装在缸轴 342 底端的顶块 343。所述的夹持驱动单元 35 具有一固定套置在夹爪套管 338 顶部的套环 351、一可上下移动并被限穿伸在支架 331 顶部的平杆 352、二分别衔接在套环 351 与平杆 352 两侧间的连杆 353，与二固定在活动板 32 上且带动平杆 352 上下移动的长压棒 354。所述的下限位单元 37 具有一对应位于顶块 343 上方的下排 371，与一固定地安装在所述的活动板 32 上方且用于带动下挡块 371 往外移动的下气压棒 372。所述的上限位单元 38 具有一对应位于下挡块 371 上方的上挡块 381，与一固定在下气压棒 372 上方且用于带动上挡块 372 移动的上气压棒 382。由于衔接所述的吹气孔 36 以将空气送入吹气孔 36 的一进气单元（图未示）为一般常见的构造，所以在此不再详细说明。

请仍然参阅图 1~图 4，所述的夹模装置 4 包括两个直立的夹模板 41、两个分别固接在夹模板 41 的相向侧面且位于所述的射料装置 2 的上方两侧的模具 42，与两个分别驱动夹模板 41 相向夹合或反向分离的夹模驱动单元 43（参图 4 所示）。所述的模具 42 可相向移动对接闭合而界定出一模型空间 44。至于所述的裁切装置 5 是安装在射料装置 2 的前方，能用于裁切成型后的成品底端，另质检装置 6 是安装在裁切装置 5 的旁侧，用于量秤成品的重量，并判断所述的成品合格与否，与所述的夹持装置 7 是安装在射料装置 2 的旁侧，用于夹持成品，并移动裁切装置 5 与质检装置 6 进行处理。由于其构造都非本实用新型的重点，所以在此不再详细说明。

请接着参阅图 5~图 9 所示，本实用新型射押成型机在驱动使用时，将会继续进行下列步骤：

一、储料过程：所述的拉引驱动单元 34 会驱动活动板 32 向下移动，直到夹持单元 33 邻靠在射料装置 2 的外模嘴 242 上，而且押料装置 1 也将熔融塑料押出接管 14，以经由导流空间 201 导引进入储料空间 202（参图 5 所示）。

二、拉伸-射料过程：如第五~六所示，当储料完成后，所述的活塞驱动单元 29 即会带动射料环塞 28 往上移动，使熔融塑料被射出储料空间 202 进入心管 333 底端与夹爪片 337 之间，同时拉引驱动单元 34 也会带动夹持单元 33 往上移动，直到顶块 343 顶抵到下挡块 371 为止，用以将熔融塑料拉伸成长直形的中空管状。

三、闭模过程：如图 7 所示，此时夹模装置 4 的所述的模具 42 即会被驱动而相向移动对接，以将管状熔融塑料包围闭合在模型空间 44 中，而后进气单元随即会将空气由吹气孔 36 注入此管状熔融塑料中，使之膨胀并贴附在模具 42 的内壁上，以成型为一成品（如图 8）。

四、开模过程：如图 8 所示，所述的模具 42 被驱动而反向移动开启，而且所述的下气压棒 372 会带动下挡块 371 往外移动。另外，所述的射料环塞 28 也会被带动而往下移动复位，并进行储料。

五、开夹过程：如图 9 所示，所述的夹持驱动单元 35 的气压棒 354 向上拉动平杆 352，以连动套环 351、夹爪套管 338、冷却套管 339 与心管 333 往上移动，并带动夹爪 332 底部连同夹爪片 337 往外张开，以放开成品顶端。接着，所述的夹持单元 33 再被拉引驱动单元 34 带动往上移动，直到顶块 343 顶抵到上挡块 381 为止，使得拉引吹气装置 3 开离开成品上方。

六、后续过程：所述的夹持装置 7 将成品夹出外模嘴 242 外，并往外夹送至裁切装置 5 经过裁切后，续夹送至质检装置 6 经过测量，再视成品的良莠分别夹带到不同的配送位置。同时并进行储料过程，预备下一次的射料过程。

综上所述，本实用新型是利用中空吹气押出成型的概念来设计，所以不需要现有中心模杆的设置，因此在脱模上较为容易，况且在制造上，熔融塑料是先被拉伸成中空管状后，再令所述的模具对接闭合，接着才凭借吹气成型，所以已具胚形的塑料不易流动到模具的缝隙中，成品较不会有毛边的形成。

以上说明对本实用新型而言只是说明性的，而非限制性的，本领域普通技术人员理解，在不脱离权利要求所限定的精神和范围的情况下，可作出许多修改、变化或等效，但都将落入本实用新型的权利要求可限定的范围之内。

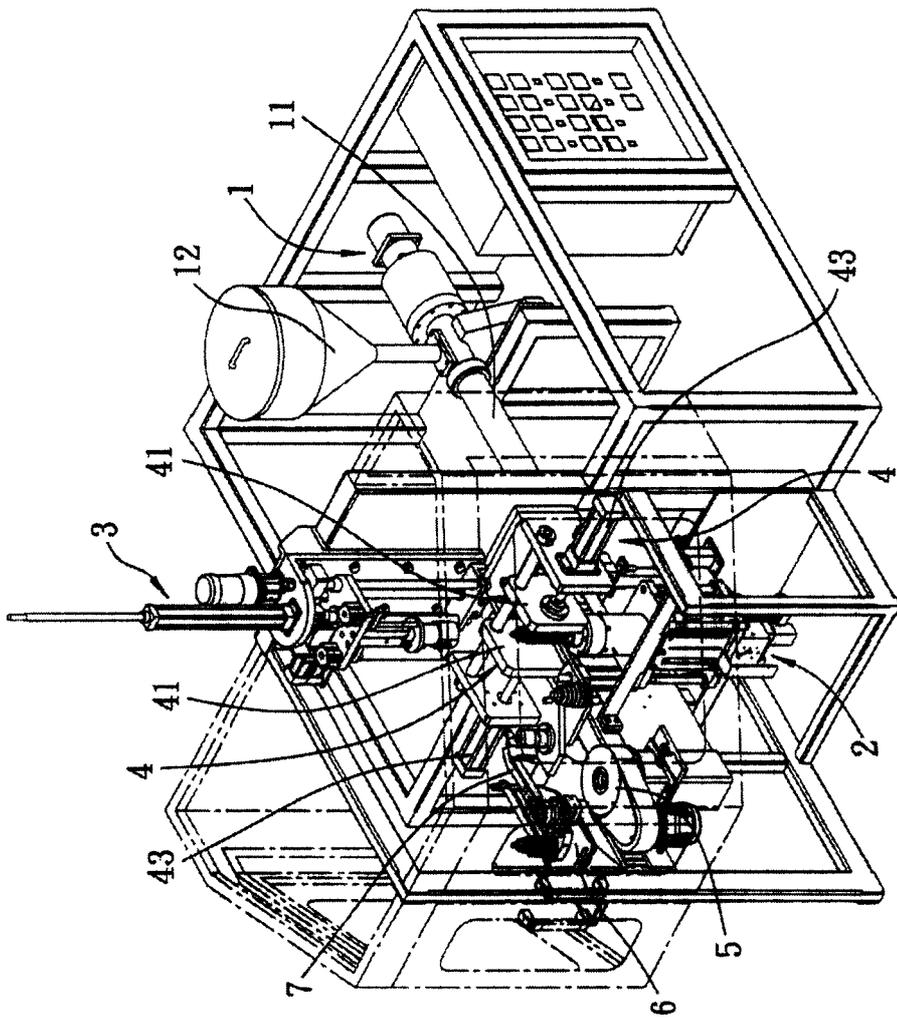


图1

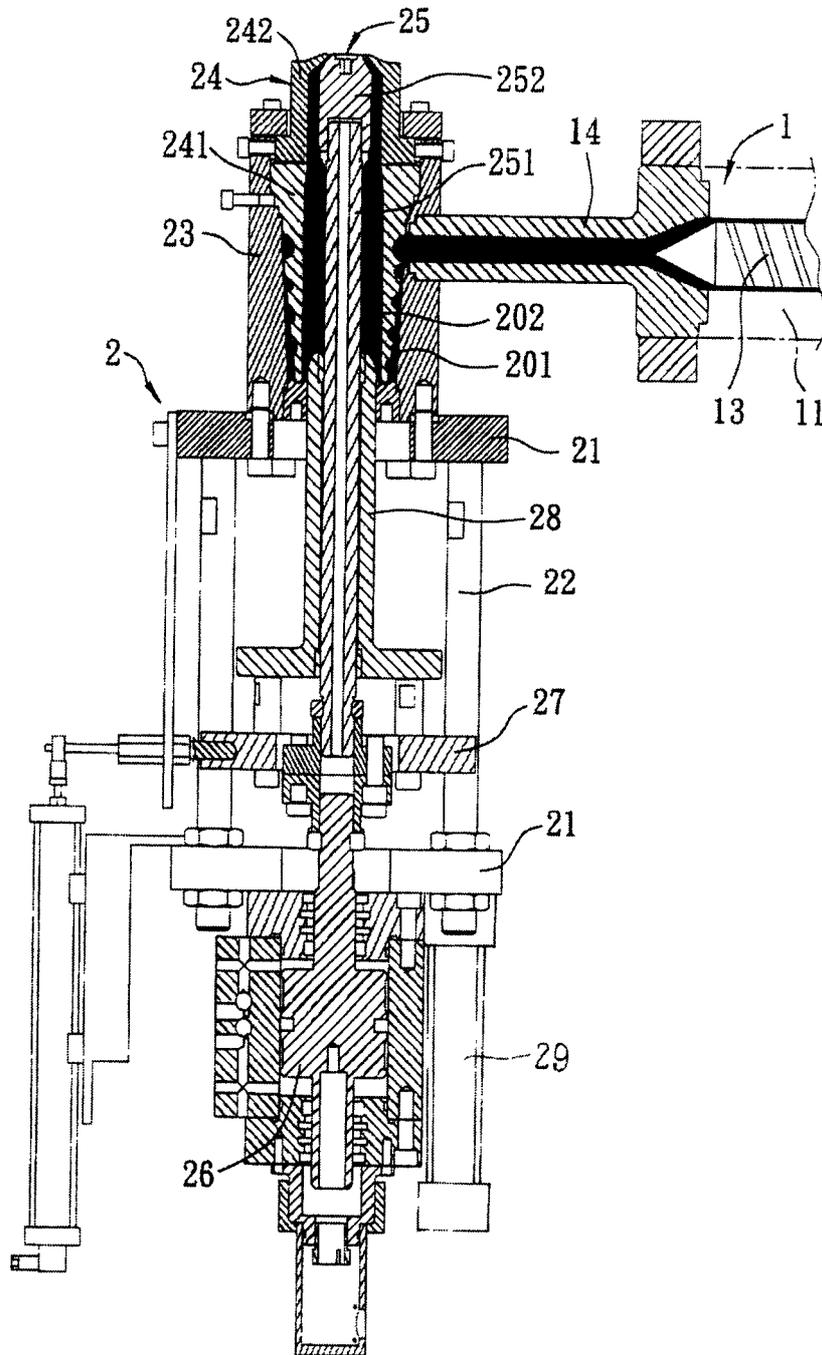


图2

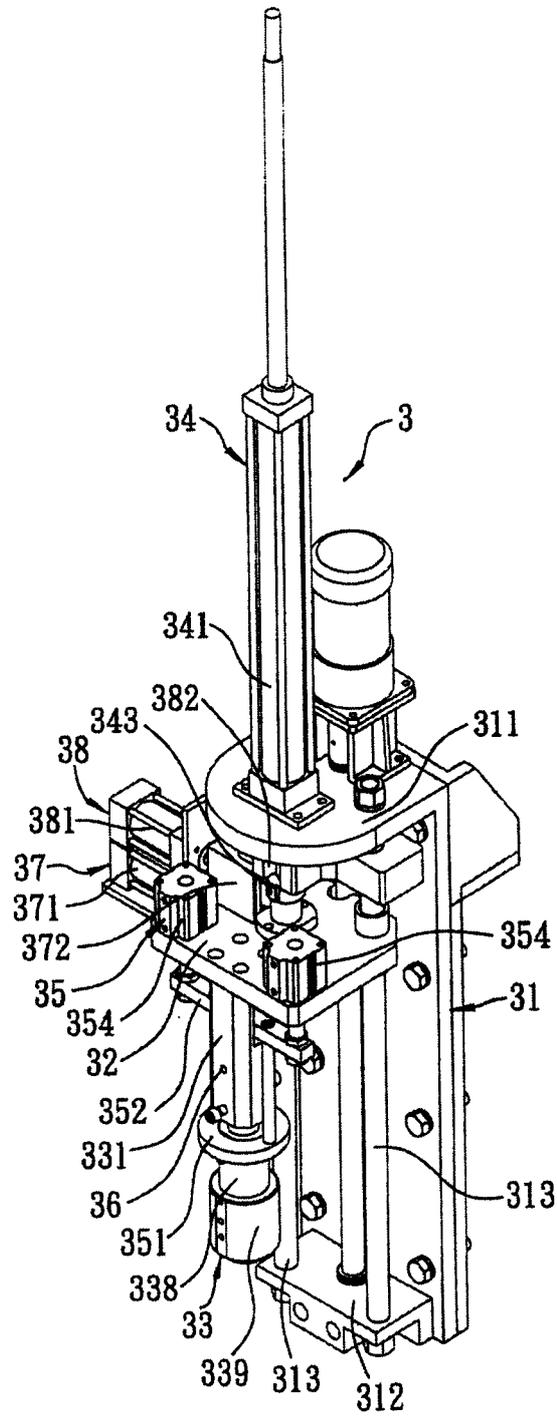


图3

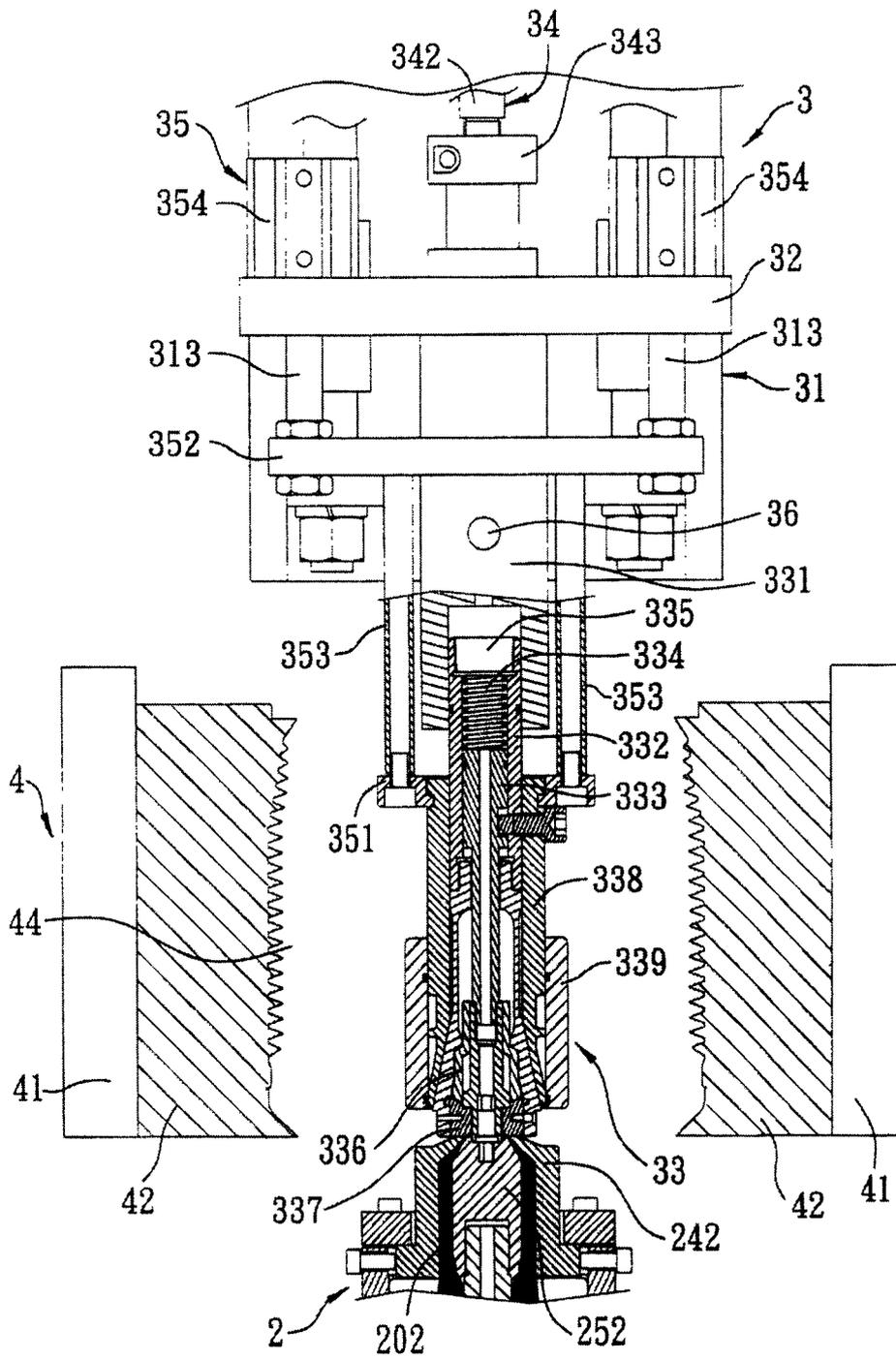


图4

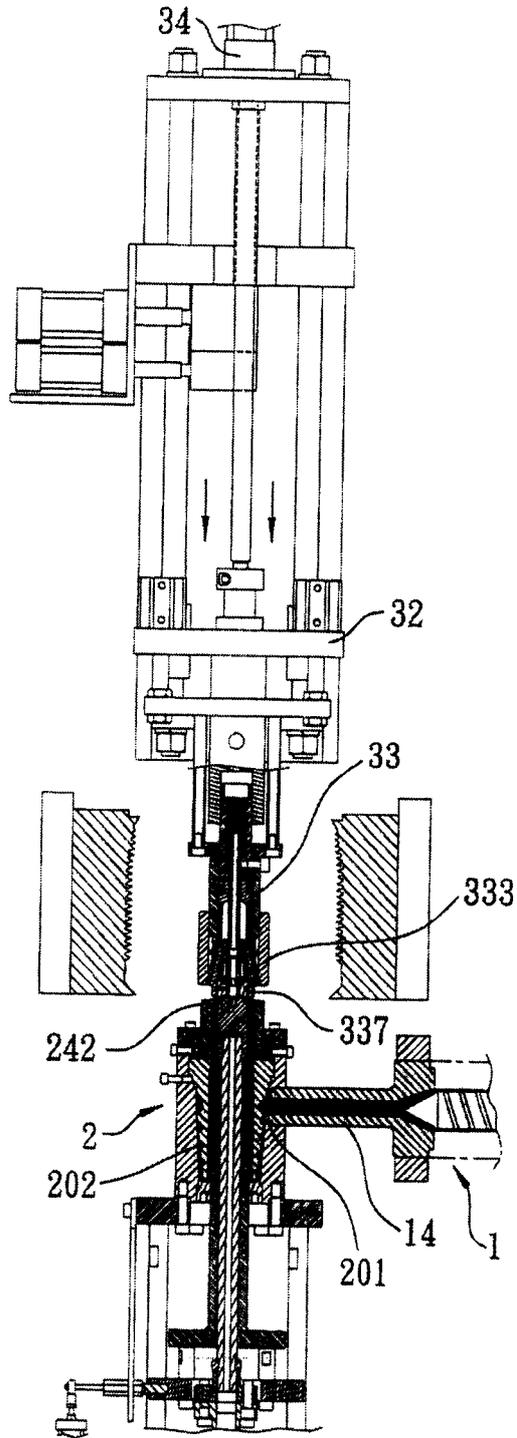


图5

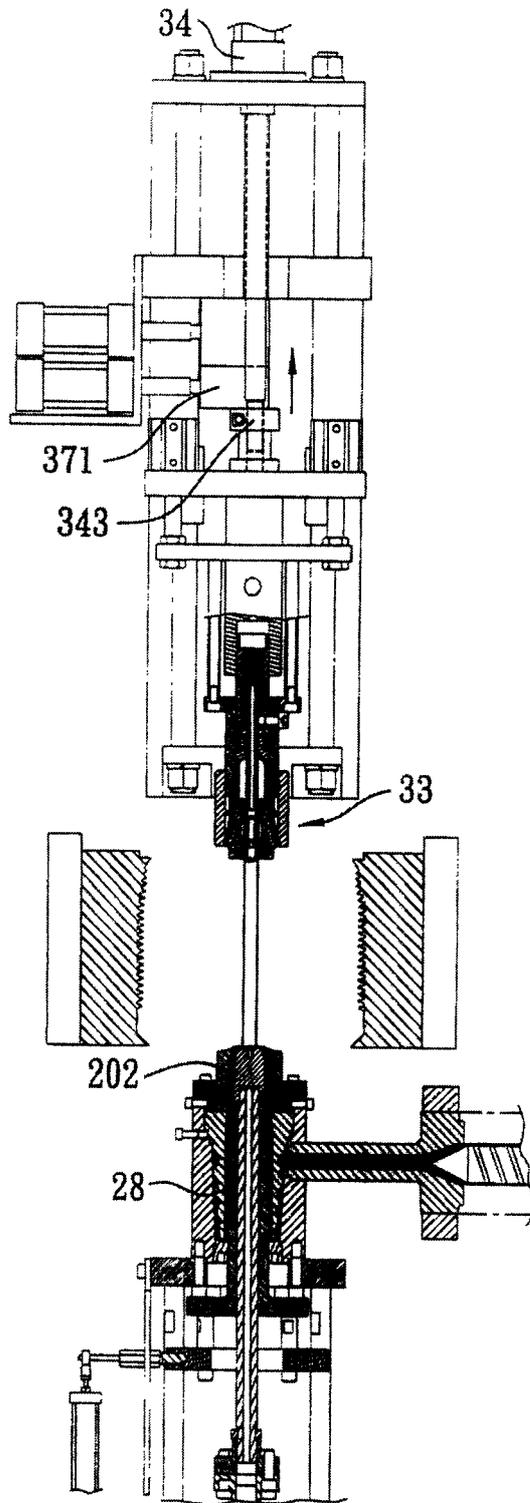


图6

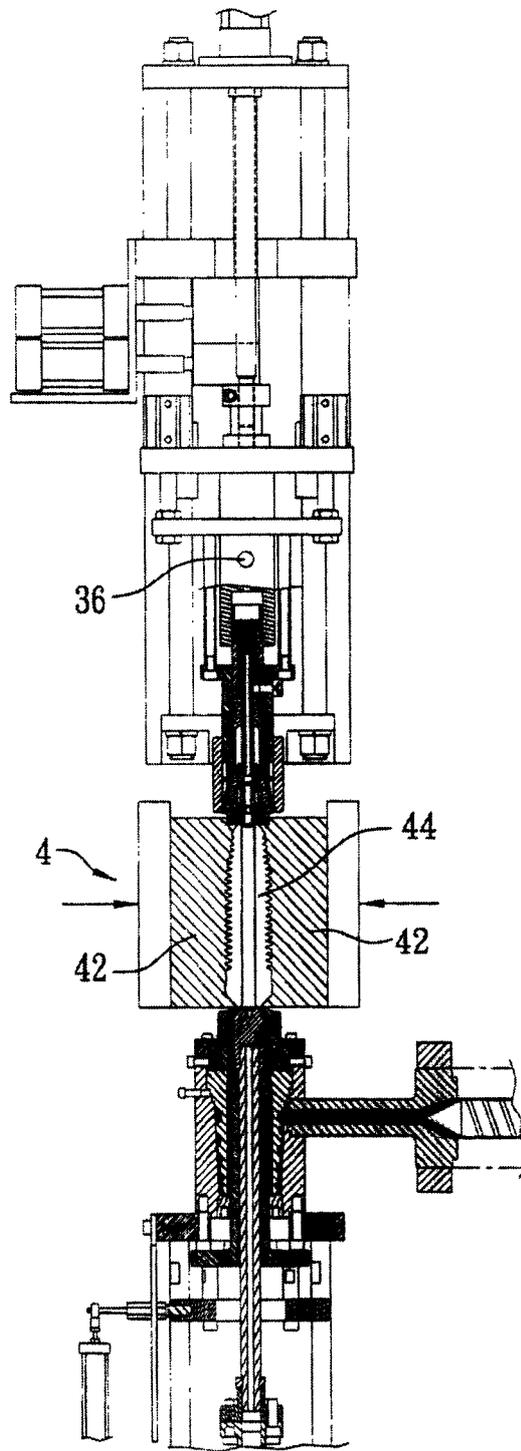


图7

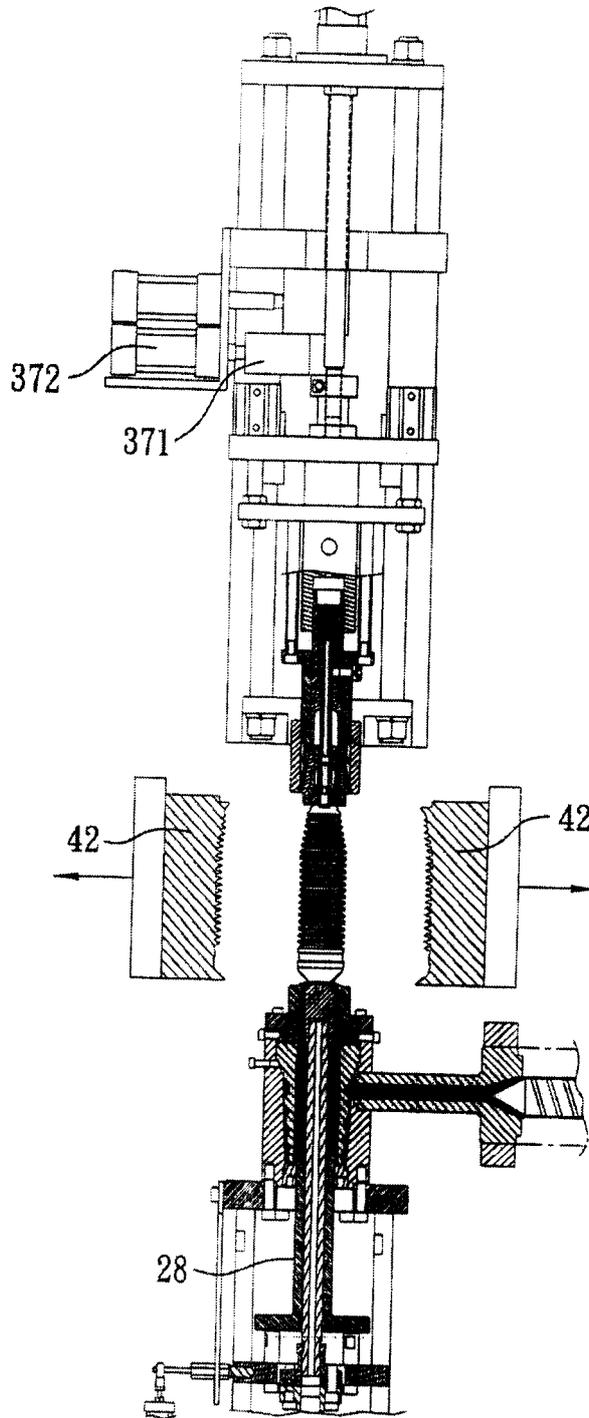


图8

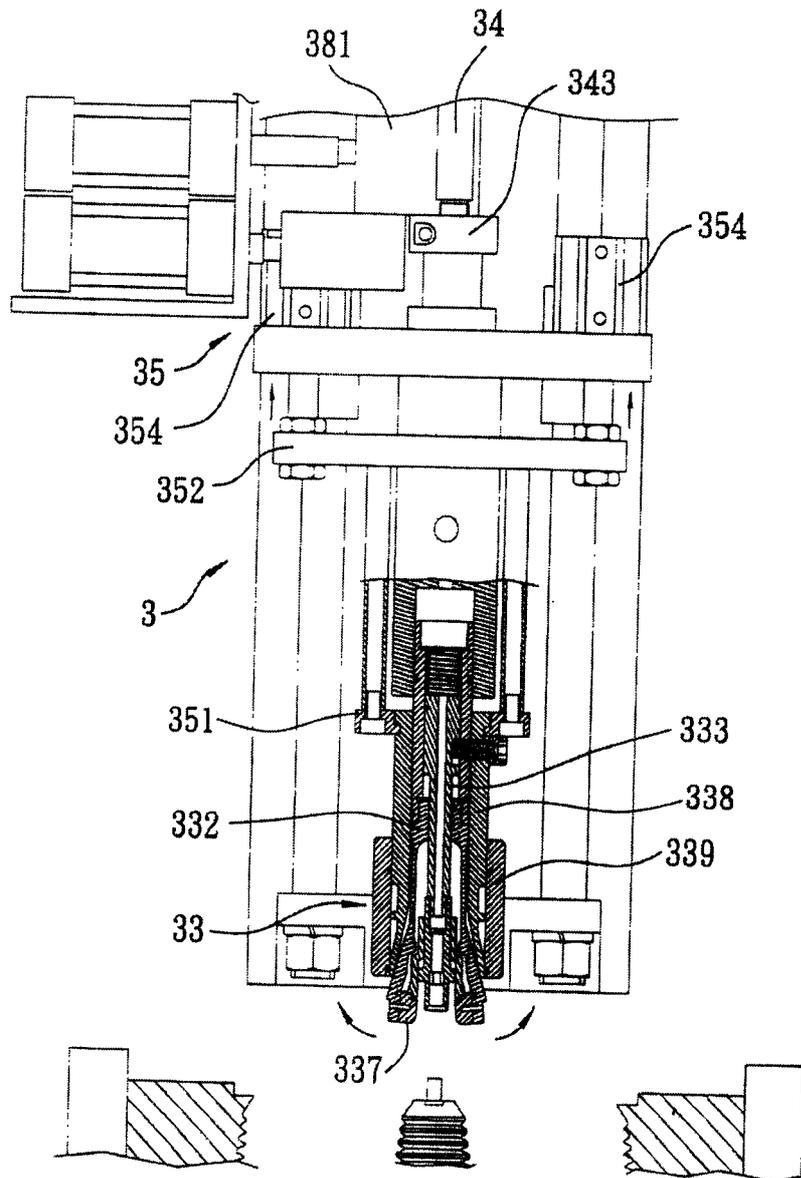


图9