



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203092940 U

(45) 授权公告日 2013. 07. 31

(21) 申请号 201320084110. 1

(22) 申请日 2013. 02. 25

(73) 专利权人 厦门精卫模具有限公司
地址 361000 福建省厦门市龙山中路 16 号
1F-2F

(72) 发明人 张志强

(74) 专利代理机构 厦门市诚得知识产权代理事
务所 (普通合伙) 35209
代理人 程文敢

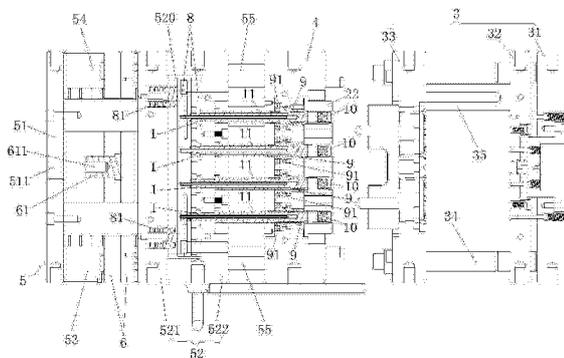
(51) Int. Cl.
B29C 45/26 (2006. 01)
B29C 45/40 (2006. 01)
B29C 33/76 (2006. 01)

权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称
一种注塑具有中心孔带螺旋槽的产品的模具

(57) 摘要

本实用新型公开一种注塑具有中心孔带螺旋槽的产品的模具,包括动模、定模、内模型芯、外模型芯,所述动模包括第一动模、第二动模,外模型芯安装在第二动模上,所述外模型芯包括两个相对端面带成型凹槽的活动块;所述定模包括由左右侧板和前后侧板连接形成的方形框架,所述方形框架的中间装有顶针板组,方形框架上固定有导柱连接第二动模,所述顶针板组通过顶杆与第二动模相连接;所述右侧板的中间套有一安装板组,内模型芯的一端固定在安装板组上、另一端处于外模型芯所述成型凹槽中间,内模型芯的外部套有一顶套,顶套的一端通过轴承连接在第二动模上、另一端处于外模型芯所述成型凹槽中间;本实用新型结构简单、紧凑,产品脱模可靠、速度快。



1. 一种注塑具有中心孔带螺旋槽的产品的模具,包括动模、定模、内模型芯、外模型芯,其特征在于:所述动模包括第一动模、第二动模,第一动模与注塑机驱动机构相连接,外模型芯安装在第二动模上,所述外模型芯包括由第一动模驱动可结合或脱开的两个活动块,两个活动块相对端面上各设有成型凹槽与产品外表面形状相对应;

所述定模包括由左右侧板和前后侧板连接形成的方形框架,所述方形框架通过左侧板固定在注塑机上,左侧板的中间设有让注塑机顶杆穿过的通孔,所述方形框架的中间装有与左右侧板相平行的顶针板组,方形框架上固定有多根与前后侧板相平行的导柱,所述第二动模穿设在多根导柱上,所述顶针板组至少通过一根顶杆穿过右侧板与所述第二动模相连接;

所述右侧板的中间设有一装配凹槽,装配凹槽中套有一安装板组,所述内模型芯的一端固定在所述安装板组上,所述内模型芯的另一端外表面设有与产品中心孔相适应的外螺旋槽且处于所述外模型芯的两个活动块相对端面的成型凹槽中间,所述内模型芯的外部套有一顶套,所述顶套的一端通过轴承以轴向固定周向可转动的方式连接在第二动模上,所述顶套的另一端处于所述外模型芯的两个活动块相对端面的成型凹槽中间。

2. 根据权利要求1所述的一种注塑具有中心孔带螺旋槽的产品的模具,其特征在于:所述内模型芯中部外表面先套有一镶套,镶套的外部再套顶套,所述镶套的一端固定在所述右侧板上,镶套的另一端处于内模型芯带外螺旋槽一端的下面;所述安装板组可相对于右侧板中间的装配凹槽移动,安装板组远离第二动模一侧的端面与右侧板之间装有多组压簧。

3. 根据权利要求2所述的一种注塑具有中心孔带螺旋槽的产品的模具,其特征在于:所述外模型芯的两个活动块相对端面上各设有四个与产品外表面形状相对应成型凹槽;所述安装板组与四个内模型芯的一端相连接,四个内模型芯的另一端分别处于外模型芯的两个活动块相对端面设置的四个对应成型凹槽的中间,每个内模型芯中部外表面先套有一镶套,镶套的外部再套顶套。

4. 根据权利要求1至3任一项所述的一种注塑具有中心孔带螺旋槽的产品的模具,其特征在于:所述内模型芯还设有通入冷却水的中心孔。

5. 根据权利要求1至3任一项所述的一种注塑具有中心孔带螺旋槽的产品的模具,其特征在于:所述顶针板组由两个板件组合而成;所述安装板组也由两个板件组合而成。

6. 根据权利要求1至3任一项所述的一种注塑具有中心孔带螺旋槽的产品的模具,其特征在于:所述的右侧板由第一右侧板和第二右侧板组成。

7. 根据权利要求1至3任一项所述的一种注塑具有中心孔带螺旋槽的产品的模具,其特征在于:所述第一动模包括与注塑机驱动机构相固定设有主流道的右模板、设有分流道的中模板、设有外模型芯驱动机构的左模板;右模板、中模板和左模板通过多根导柱相连接。

8. 根据权利要求7所述的一种注塑具有中心孔带螺旋槽的产品的模具,其特征在于:所述右模板、中模板和左模板之间还设有移动限位板。

9. 根据权利要求1至3任一项所述的一种注塑具有中心孔带螺旋槽的产品的模具,其特征在于:所述顶针板组的中间装有一个顶针套,顶针套的自由端可伸入所述左侧板的中间通孔中,顶针套的自由端设有一中心孔与注塑机的顶杆相配合。

一种注塑具有中心孔带螺旋槽的产品的模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑模具,尤其是一种注塑具有中心孔带螺旋槽的产品的模具。

背景技术

[0002] 在注塑制造技术领域,对于具有中心孔带螺旋槽的产品,如附图 1 所示,由于产品 10 的中心孔 101 带螺旋槽,对应的内模型芯外表面就需要带有外螺旋槽,产品的脱模就较为困难,产品注塑完成后就需要一个旋转机构夹住产品旋转从内模型芯上把产品脱离出来,这样就要在模具上另行设置旋转机构相配合,同时还要考虑旋转机构和外面型芯的互相让位问题,产品的制造模具的结构较为复杂,产品的脱模速度慢,可靠性较低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种注塑具有中心孔带螺旋槽的产品的模具,其结构简单、紧凑,产品脱模可靠、速度快。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案是:一种注塑具有中心孔带螺旋槽的产品的模具,包括动模、定模、内模型芯、外模型芯,其特征在于:所述动模包括第一动模、第二动模,第一动模与注塑机驱动机构相连接,外模型芯安装在第二动模上,所述外模型芯包括由第一动模驱动可结合或脱开的两个活动块,两个活动块相对端面上各设有成型凹槽与产品外表面形状相对应;

[0005] 所述定模包括由左右侧板和前后侧板连接形成的方形框架,所述方形框架通过左侧板固定在注塑机上,左侧板的中间设有让注塑机顶杆穿过的通孔,所述方形框架的中间装有与左右侧板相平行的顶针板组,方形框架上固定有多根与前后侧板相平行的导柱,所述第二动模穿设在多根导柱上,所述顶针板组至少通过一根顶杆穿过右侧板与所述第二动模相连接;

[0006] 所述右侧板的中间设有一装配凹槽,装配凹槽中套有一安装板组,所述内模型芯的一端固定在所述安装板组上,所述内模型芯的另一端外表面设有与产品中心孔相适应的外螺旋槽且处于所述外模型芯的两个活动块相对端面的成型凹槽中间,所述内模型芯的外部套有一顶套,所述顶套的一端通过轴承以轴向固定周向可转动的方式连接在第二动模上,所述顶套的另一端处于所述外模型芯的两个活动块相对端面的成型凹槽中间。

[0007] 进一步改进,所述内模型芯中部外表面先套有一镶套,镶套的外部再套顶套,所述镶套的一端固定在所述右侧板上,镶套的另一端处于内模型芯带外螺旋槽一端的下面;所述安装板组可相对于右侧板的中间装配凹槽移动,安装板组远离第二动模一侧的端面与右侧板之间装有多组压簧。这样就能适应产品的中心孔带有部分圆柱形,减少产品脱模时的抱紧力。

[0008] 再进一步改进,所述外模型芯的两个活动块相对端面上各设有四个与产品外表面形状相对应成型凹槽;所述安装板组与四个内模型芯的一端相连接,四个内模型芯的另一端分别处于外模型芯的两个活动块相对端面设有的四个对应成型凹槽中间,每个内模型芯

中部外表面先套有一镶套,镶套的外部再套顶套。这样一次能够成型四个产品,提高模具的生产效率。

[0009] 进一步改进,所述内模型芯还设有通入冷却水的中心孔。可对成型产品快速冷却,提高注塑效率。

[0010] 进一步改进,所述顶针板组由两个板件组合而成;所述安装板组也由两个板件组合而成。方便顶针板组和安装板组的加工和装配。

[0011] 进一步改进,所述的右侧板由第一右侧板和第二右侧板组成。方便右侧板的加工和装配。

[0012] 优选所述第一动模包括与注塑机驱动机构相固定设有主流道的右模板、设有分流道的中模板、设有外模型芯驱动机构的左模板;右模板、中模板和左模板通过多根导柱相连接。方便主流道、分流道和外模型芯驱动机构的脱开。

[0013] 进一步改进,所述右模板、中模板和左模板之间还设有移动限位板。使得右模板、中模板和左模板可相互限位,提高合模、开模重复动作的可靠性。

[0014] 进一步改进,所述顶针板组的中间装有一个顶针套,顶针套的自由端可伸入所述左侧板的中间通孔中,顶针套的自由端设有一中心孔与注塑机的顶杆相配合。方便顶针板组与注塑机的顶杆相配合。

[0015] 本实用新型通过顶针板组带动第二动模移动,由于顶套的一端通过轴承以轴向固定周向可转动的方式连接在第二动模上,随着第二动模的移动,顶套就能给成型产品施加顶出力,并在成型产品中心孔的螺旋槽与内模型芯的外表面螺旋槽的共同作用下,顶套就带动成型产品旋转逐步脱离内模型芯外表面螺旋槽,当顶针板组移动到位后,成型产品就能脱离内模型芯脱模;因此在模具上不需要另设旋转机构和考虑与外模型芯的让位问题,整个模具的结构就较为简单、紧凑,脱模速度快;另一方面,由于不需要另设旋转机构,就减少因旋转机构故障而使成型产品无法脱模的情况,其脱模的可靠性较高。

附图说明

[0016] 图 1 是一种中心孔带螺旋槽的注塑产品立体图;

[0017] 图 2 是本实用新型合模状态立体图;

[0018] 图 3 是本实用新型开模状态俯视图;

[0019] 图 4 是本实用新型产品处于脱模状态剖视图;

[0020] 图 5 是本实用新型内模型芯与镶套结合立体图;

[0021] 图 6 是图 5 的轴向剖视图;

[0022] 图 7 是本实用新型外模型芯两个活动块立体图。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和具体的实施方式对本实用新型作进一步详细说明。

[0024] 图 2 至图 7 所示,一种注塑具有中心孔带螺旋槽的产品的模具,包括动模 100、定模 200、四个内模型芯 1、外模型芯 2,所述动模 100 包括第一动模 3、第二动模 4,外模型芯 2 安装在第二动模 4 上;

[0025] 所述第一动模 3 包括与注塑机驱动机构相固定设有主流道的右模板 31、设有分流

道的中模板 32、设有外模型芯驱动机构的左模板 33；右模板 31、中模板 32 和左模板 33 通过多根导柱 34 相连接；所述右模板 31、中模板 32 和左模板 33 之间还设有移动限位板 35；

[0026] 所述外模型芯 2 包括由第一动模 3 的左模板 33 驱动可结合或脱开的两个活动块 21、22，两个活动块 21、22 相对端面上各设有四个成型凹槽 211、221 与四个产品 10 外表面形状相对应；

[0027] 所述定模 200 包括由左右侧板 51、52 和前后侧板 53、54 连接形成的方形框架 5，所述方形框架 5 通过左侧板 51 固定在注塑机上，左侧板 51 的中间设有让注塑机顶杆穿过的通孔 511，所述方形框架 5 的中间装有与左右侧板 51、52 相平行的顶针板组 6，方形框架 5 上固定有多根与前后侧板 53、54 相平行的导柱 55，所述第二动模 4 穿设在多根导柱 55 上，所述顶针板组 6 通过多根顶杆 7 穿过右侧板 52 与所述第二动模 4 相连接；

[0028] 所述的右侧板 52 由第一右侧板 521 和第二右侧板 522 组成，第一右侧板 521 和第二右侧板 522 的结合面之间设有一装配凹槽 520，装配凹槽 520 中套有一安装板组 8，所述安装板组 8 由两个板件组合而成，所述安装板组 8 与四个内模型芯 1 的一端相连接，四个内模型芯 1 的另一端外表面设有与产品 10 中心孔相适应的外螺旋槽且分别处于外模型芯 2 的两个活动块 21、22 相对端面设有的四个成型凹槽 211、221 中间，每个内模型芯 1 中部外表面先套有一镶套 11，镶套 11 的一端固定在第二右侧板 522 上，镶套 11 的另一端处于内模型芯 1 带外螺旋槽一端的下面；然后在镶套 11 的外部再套有一顶套 9，顶套 9 的一端通过轴承 91 以轴向固定周向可转动的方式连接在第二动模 4 上，顶套 9 的另一端处于所述外模型芯 2 的两个活动块 21、22 相对端面的成型凹槽 211、221 中间。

[0029] 所述安装板组 8 可相对于第一右侧板 521 和第二右侧板 522 结合面之间的装配凹槽 520 移动，安装板组 8 远离第二动模 4 一侧的端面与第一右侧板 521 之间装有多组压簧 81。

[0030] 每个内模型芯 1 还设有通入冷却水的中心孔 1a。

[0031] 所述顶针板组 6 的中间装有一个顶针套 61，顶针套 61 的自由端可伸入所述左侧板 51 的中间通孔 511 中，顶针套 61 的自由端设有一中心孔 611 与注塑机的顶杆相配合。

[0032] 本实用新型工作流程如下：内模型芯 1、镶套 11、外模型芯 2 的两个活动块 21、22 相对端面上的成型凹槽 211、221、顶套 9 共同围成产品的成型型腔，在图 2 所示的合模状态下，注塑机通过主流道、分流道向产品的成型型腔注入材料使产品成型；

[0033] 接下来开模，如图 3 所示，注塑机的驱动机构带动第一动模 3 的右模板 31 脱离中模板 32 使主流道脱离，然后带动右模板 31 和中模板 32 脱离左模板 33 使分流道脱离，最后带动右模板 31、中模板 32 和左模板 33 脱离第二动模 4 使外模型芯 2 的两个活动块 21、22 脱离；

[0034] 再接下来使产品脱模，如图 4 所示，注塑机的顶杆顶出与顶针板组 6 上的顶针套 61 相配合驱动顶针板组 6 向前移动，顶针板组 6 就通过多根顶杆 7 推动第二动模 4 脱离方形框架 5 的右侧板 52 向第一动模 3 方向移动，此时安装板组 8 就在多个压簧 81 的作用下也向第一动模 3 方向移动，安装板组 8 就带动四个内模型芯 1 向第一动模 3 方向移动，而套在每个内模型芯 1 中部外表面的镶套 11 由于一端固定在第二右侧板 522 上不能移动，就与内模型芯做相对移动脱离成型产品 10 的中心孔，减少产品 10 的抱紧力；再接下来顶针板组 6 继续通过多根顶杆 7 推动第二动模 4 移动，由于安装板组 8 受第二右侧板 522 限位不能再移

动,四个内模型芯 1 也不移动,此时四个顶套 9 在第二动模 4 带动下分别顶住四个成型产品 10 的端面并在成型产品 10 中心孔的螺旋槽与内模型芯 1 的外表面螺旋槽的共同作用下,四个顶套 9 就带动四个成型产品 10 旋转逐步脱离内模型芯 1 外表面螺旋槽,当顶针板组 6 移动到位后,四个成型产品 10 就分别脱离四个内模型芯 1 脱模,完成注塑生产过程。

[0035] 以上仅是本实用新型一个较佳的实施例,本领域的技术人员按权利要求作等同的改变都落入本案的保护范围。

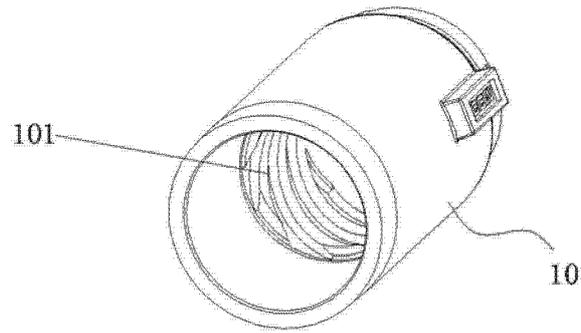


图 1

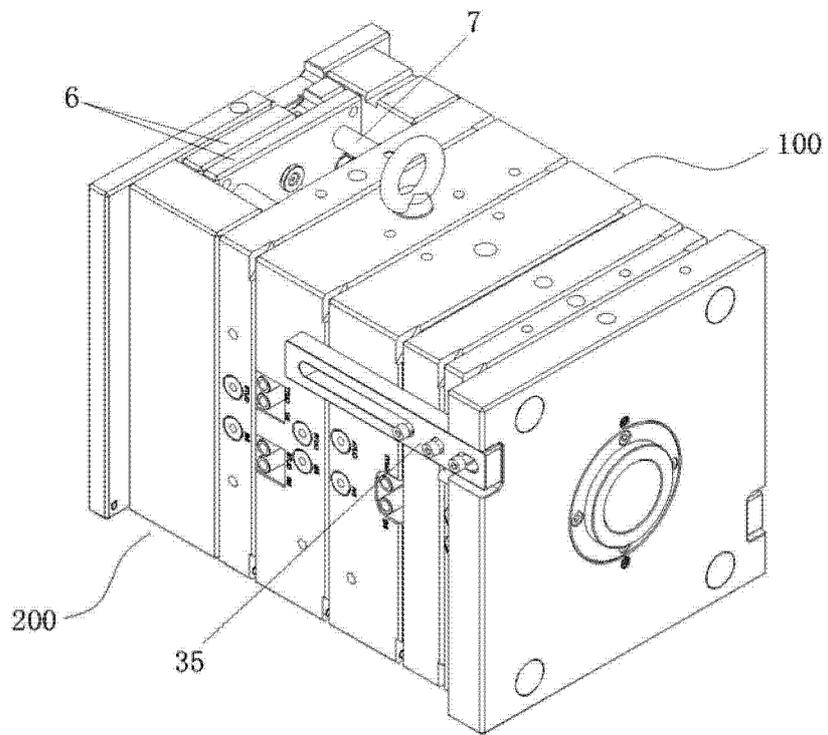


图 2

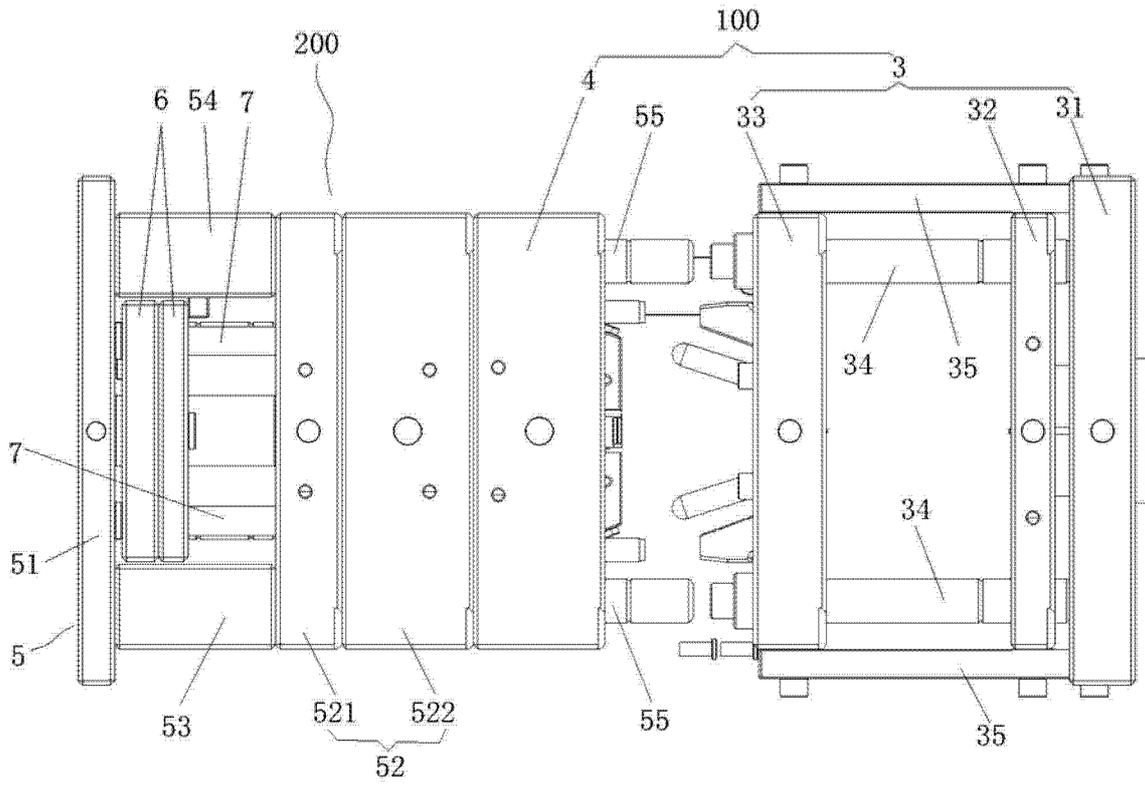


图 3

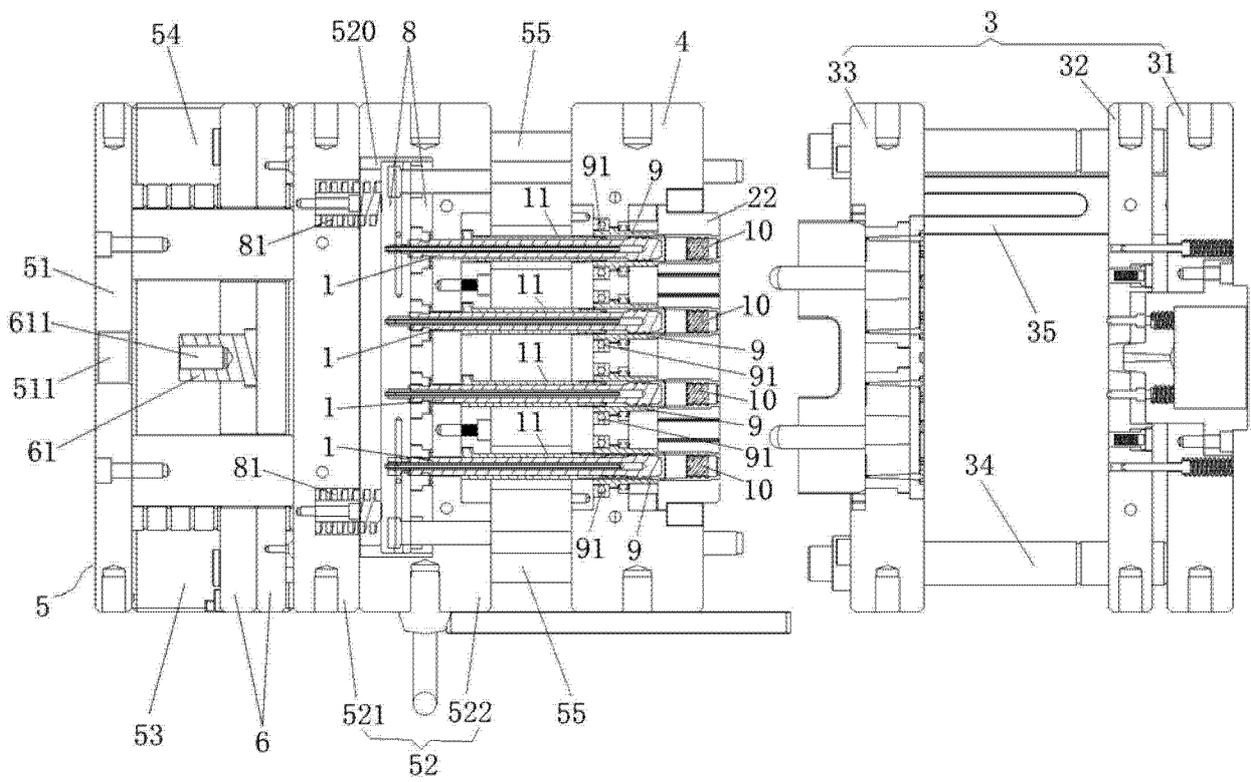


图 4

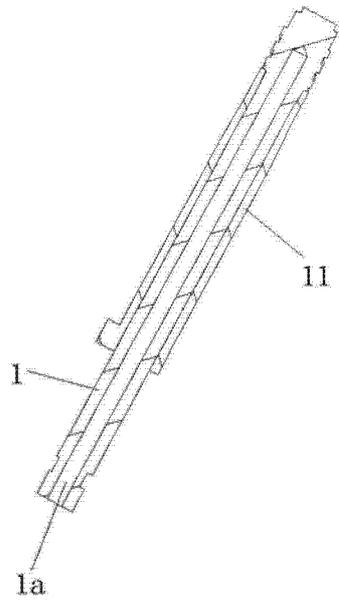


图6

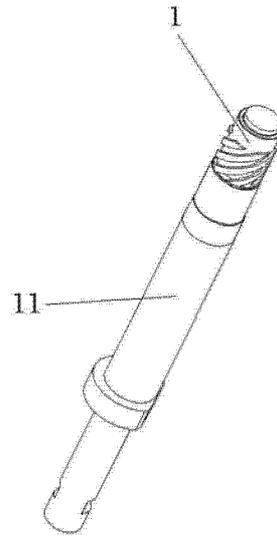


图5

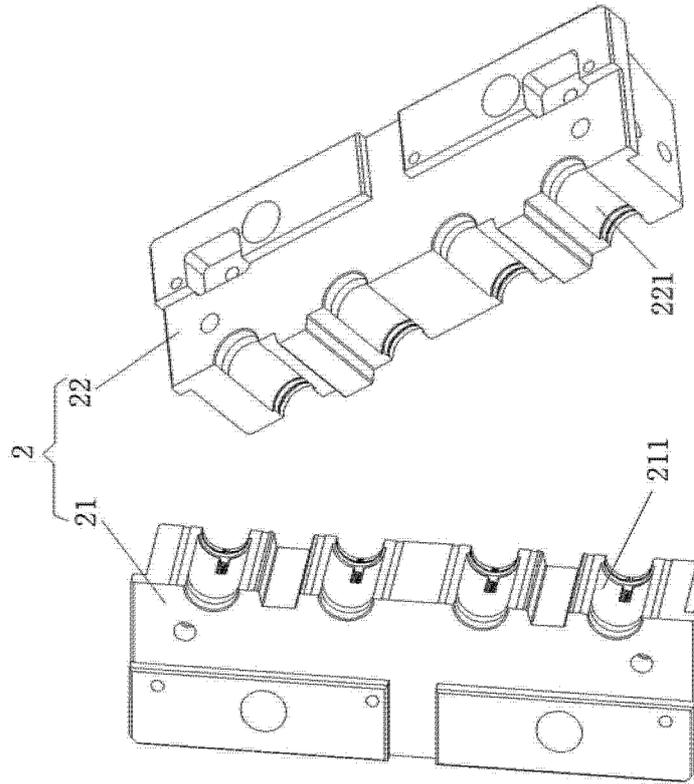


图 7