(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 214188256 U
(45)授权公告日 2021.09.14

(21)申请号 202023253818.4

(22)申请日 2020.12.29

(73)专利权人 苏州联开精密模具有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴中区角直镇凌港路西侧(富民二区二号厂房)

(72)发明人 曾智

(74)专利代理机构 北京同恒源知识产权代理有限公司 11275
代理人 叶丙静

(51)Int.Cl.
B29C 45/32(2006.01)
B29C 45/27(2006.01)
B29C 45/73(2006.01)

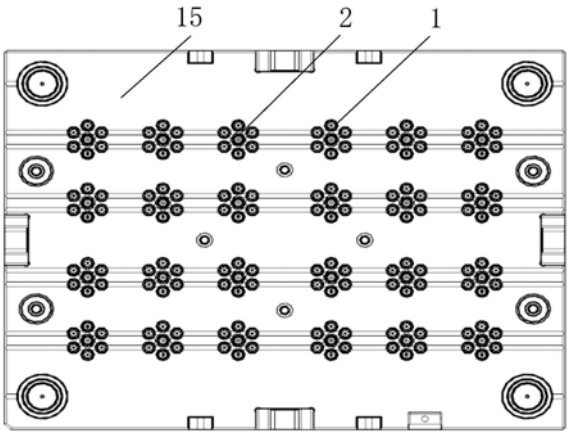
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54)实用新型名称

一种胰岛素笔用针座模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种胰岛素笔用针座模具,由上而下依次包括嵌设堆叠的热模承板、型腔板、浇口模仁固定板、推板和内型芯固定板;热模承板内设加热座并延伸至型腔板内;型腔板内还设有型腔、成型模腔和嘴尖,嘴尖固定在加热座内,型腔板上排布数个型腔;浇口模仁固定板内固设有浇口模仁,推板内设有推环,内型芯固定板内设内型芯;推环的顶部与浇口模仁配合连接,内型芯设于推环内,并与推环内壁紧密配合;型腔内沿周向均匀设有多个成型模腔和多个内芯型,成型模腔与内芯型形成针座空腔。本实用新型采用全热流道模式,每一个加热座可以对6个成型腔模同时加热,提高腔模数,降低模具成本,同时成型腔模由64腔数提高到144腔数,提高生成效率。



CN 214188256 U

1.一种胰岛素笔用针座模具，其特征在于：由上而下依次包括嵌套堆叠的热模承板(14)、型腔板(15)、浇口模仁固定板(16)、推板(17)和内型芯固定板(18)；

所述热模承板(14)内设加热座(4)并延伸至所述型腔板(15)内；所述型腔板(15)内还设有型腔(10)、成型模腔(1)和嘴尖(2)，所述嘴尖(2)固定在所述加热座(4)内，所述型腔板(15)上排布数个型腔(10)；

所述浇口模仁固定板(16)内固定设有浇口模仁(6)，所述推板(17)内设有推环(21)，所述内型芯固定板(18)内设内型芯(12)；所述推环(21)的顶部与所述浇口模仁(6)配合连接，所述内型芯(12)设于所述推环(21)内，并与所述推环(21)内壁紧密配合；

所述型腔(10)内沿周向均匀设有多个成型模腔(1)和多个内型芯(12)，所述成型模腔(1)与所述内型芯(12)形成针座空腔，所述针座空腔与所述嘴尖(2)连通。

2.根据权利要求1所述的胰岛素笔用针座模具，其特征在于：还包括冷模背板(19)和热模背板(13)；所述冷模背板(19)扣合在所述内型芯固定板(18)底端，所述热模背板(13)固定在所述热模承板(14)顶端。

3.根据权利要求1所述的胰岛素笔用针座模具，其特征在于：所述嘴尖(2)包括一体成型的固定部(201)和分嘴部(202)，所述固定部(201)为圆柱状，所述分嘴部(202)呈倒圆锥状，所述分嘴部设有分嘴(3)，所述分嘴(3)上设有分流道口(5)。

4.根据权利要求3所述的胰岛素笔用针座模具，其特征在于：所述分嘴(3)有6个。

5.根据权利要求3所述的胰岛素笔用针座模具，其特征在于：所述嘴尖内设有主流道(7)底端设有数个分流道(9)，所述分流道(9)末端设有与之连通的浇口(8)。

6.根据权利要求5所述的胰岛素笔用针座模具，其特征在于：所述主流道(7)设于所述固定部(201)内，所述分流道(9)设于所述分嘴部(202)内。

7.根据权利要求5所述的胰岛素笔用针座模具，其特征在于：所述浇口(8)直径为0.55-0.65mm。

8.根据权利要求1所述的胰岛素笔用针座模具，其特征在于：所述内型芯(12)内设有冷却水通道(11)。

9.根据权利要求1所述的胰岛素笔用针座模具，其特征在于：型腔(10)按照4×6阵列排布在所述型腔板(15)上。

一种胰岛素笔用针座模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具领域，更具体地说，涉及一种胰岛素笔用针座模具。

背景技术

[0002] 胰岛素注射器上需要用到针座，该针座外形为圆形结构，使用PP医疗级塑料。目前加工工艺主要采用冷流道模具和热流道模具两种。冷流道模具是注塑模具的常规方式，但是冷流道开模废料严重，尤其是多腔型模具，而胰岛素笔用针座产品质量较轻，一般在0.2g左右，而采用冷流道模具，其分流道口的塑料超过注塑成型产品的总量，甚至每模产生的废料重量是产品总量的数倍，原料利用率极低，造成巨大的浪费；同时，冷流道模具注塑周期长，导致生产效率低下。

[0003] 热流道模具设加热座保证流道和分流道口的塑料保持熔融状态，无需打开流道取出凝料，因此热流道工艺无冷流道废料，原料利用率高，且成型周期短，极大的降低了生产成本。但是热流道模具技术结构复杂，造价高，因此为节省成本往往都采用一腔多模的系统来降低生产成本。

[0004] 但是，全热流道模具系统每个加热座之间的排布需要非常大的间隙，因而在有限的模具空间内，用单点一对一方式设计模具会使模具腔数受到很大限制，现有技术中，全热流道模具系统具有48个成型腔模。公布号为CN103085235A的中国专利提供了一种新型的全热流道针筒模具，采用一模四腔结构的成型模仁，在型腔板上可安装12个成型模仁，形成48个成型模腔。

[0005] 公告号为CN206748951U的中国专利提供了一种胰岛素注射针头针座模具机构，包括至少两个结构箱体的模仁单元以及换向布置在所述模仁单元内部的若干产品型腔，虽然能够一模次出64件产品，但是该机构注塑要求高，存在合模错位的问题而导致产品合格率较低。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的提供一种胰岛素笔用针座模具，能够消除全流道模具的加热座之间硬性排位间隙过大导致的模具腔数低的问题。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供了如下技术方案：

[0008] 一种胰岛素笔用针座模具，由上而下依次包括嵌设堆叠的热模承板、型腔板、浇口模仁固定板、推板和内型芯固定板；所述热模承板内设加热座并延伸至所述型腔板内；所述型腔板内还设有型腔、成型模腔和嘴尖，所述嘴尖固定在所述加热座内，所述型腔板上排布数个型腔；所述浇口模仁固定板内固定设有浇口模仁，所述推板内设有推环，所述内型芯固定板内设内型芯；所述推环的顶部与所述浇口模仁配合连接，所述内芯型设于所述推环内，并与所述推环内壁紧密配合；所述型腔内沿周向均匀设有多个成型模腔和多个内芯型，所述成型模腔与所述内芯型形成针座空腔，所述针座空腔与所述嘴尖连通。

[0009] 进一步地，包括冷模背板和热模背板；所述冷模背板扣合在所述内型芯固定板底

端,所述热模背板固定在所述热模承板顶端。

[0010] 进一步地,所述嘴尖包括一体成型的固定部和分嘴部,所述固定部为圆柱状,所述分嘴部呈倒圆锥状,所述分嘴部设有分嘴,所述分流道口设于所述分嘴上。

[0011] 进一步地,所述嘴尖内设有主流道底端设有数个分流道,所述分流道末端设有与之连通的浇口。

[0012] 进一步地,所述分嘴有6个。

[0013] 进一步地,所述嘴尖内设有主流道底端设有数个分流道,所述分流道连通分流道口。

[0014] 进一步地,所述主流道设于所述固定部内,所述分流道设于所述分嘴部内。

[0015] 进一步地,所述浇口直径为0.55-0.65mm。

[0016] 进一步地,所述内芯型上部设有冷却水通道。

[0017] 进一步地,型腔按照4×6阵列排布在所述型腔板上。

[0018] 通过采用上述技术方案,本实用新型具有以下有益效果:

[0019] 1、每一个加热座可以对6个针座的成型腔模同时加热,提高腔模数,降低模具成本。

[0020] 2、成型腔模由64腔数提高到144腔数,提高生产效率。

[0021] 3、全热流道模式,无冷流道废料,提高原料利用率,降低生产成本。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型实施例主视结构示意图。

[0023] 图2本实用新型实施例主视剖视结构示意图。

[0024] 图3本实用新型实施例型腔剖视结构示意图。

[0025] 图4本实用新型实施例型腔局部放大示意图。

[0026] 图5为本实用新型实施例型腔仰视结构示意图。

[0027] 图6为本实用新型实施例尖嘴仰视结构示意图。

[0028] 图7为本实用新型实施例型腔在型腔板上的排列示意图。

[0029] 附图标记:1成型模腔;2嘴尖;201固定部;202分嘴部;3分嘴;4加热座;5分流道口;6浇口模仁;7主流道;8浇口;9分流道;10型腔;11冷却水通道;12内型芯;13热模背板;14热模承板;15型腔板;16浇口模仁固定板;17推板;18内型芯固定板;19冷模背板;20流道板;21推环。

具体实施方式

[0030] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

[0031] 参阅图1和图2,本实施例由上而下依次包括热模背板13、热模承板14、型腔板15、浇口模仁固定板16、推板17、内型芯固定板18和冷模背板19。冷模背板19设于最底层并扣合在内型芯固定板18底端,热模背板13设于最顶端用销钉固定在热模承板14上。型腔板15、浇口模仁固定板、推板17和内型芯固定板18由上而下依次嵌套堆叠。

[0032] 热模承板14内设流道板20和加热座4，加热座4呈圆筒状；型腔板15内设型腔10和嘴尖2；浇口模仁固定板16内固定设有浇口模仁6；推板17内设有推环21；内型芯固定板内设内型芯12。内型芯12呈圆筒状，其顶部与型腔10配合连接。

[0033] 参阅图3，嘴尖2设于加热座4内，加热座4内开设主流道7，浇口模仁6设在型腔10下方以固定嘴尖2，浇口模仁6与型腔10采用销钉固定。型腔10内沿周向均匀设有若干成型模腔1和内芯型12，成型模腔1与内芯型12形成针座空腔。推环21的顶部与浇口模仁6配合连接，为了提高浇口模仁6的强度及刚性，浇口模仁6与推环21完全贴合。内芯型12设于推环21内，并与推环21内壁紧密配合连接。内芯型12内设有冷却水通道11，能够使产品成型过程中快速冷却。

[0034] 嘴尖2与主流道7、分流道9配合连接。嘴尖2包括一体成型的固定部201和分嘴部202，固定部201为圆柱状，嘴尖部202呈倒圆锥状，外圆周上均匀分布多个分嘴3，分嘴3上设有分流道口5。

[0035] 参阅图4，嘴尖2内设主流道7，主流道7底端设有多个分流道9，嘴尖2与主流道7、分流道9配合连接，主流道7设于固定部201内，分流道9设于分嘴部202内。分流道9末端设有与之连通的浇口8，可将原料沿浇口8注入成型模腔1内。优选地，浇口8的直径为0.55-0.65mm时出胶最佳。

[0036] 参阅图5和图6，成型模腔1均匀、呈放射性分布于嘴尖2的外圆周，分嘴3上设有分流道口5。优选地，分嘴3有6个。

[0037] 参阅图7，型腔10可按照4×6阵列排布在型腔板15上，每个型腔10设有6个成型模腔1。本实施例采用一模六腔结构，在型腔板15上可以安装24个型腔10，形成144个成型模腔1，即一模可生成形成144个针座产品。

[0038] 本实施例中，型腔10和浇口模仁6装入型腔板15中，向主流道9内注入物料，主流道7底部一分为六，即设有六个分流道9，通过分流道口5向成型模腔1内注入物料，在型腔10中冷却成型，形成针座产品，开模后，推环21随着推板17的运动沿着轴向将产品从内型芯12上分开，从而保证产品的顺利脱模。

[0039] 以上所述的仅是本实用新型的一些实施方式。对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型创造构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。

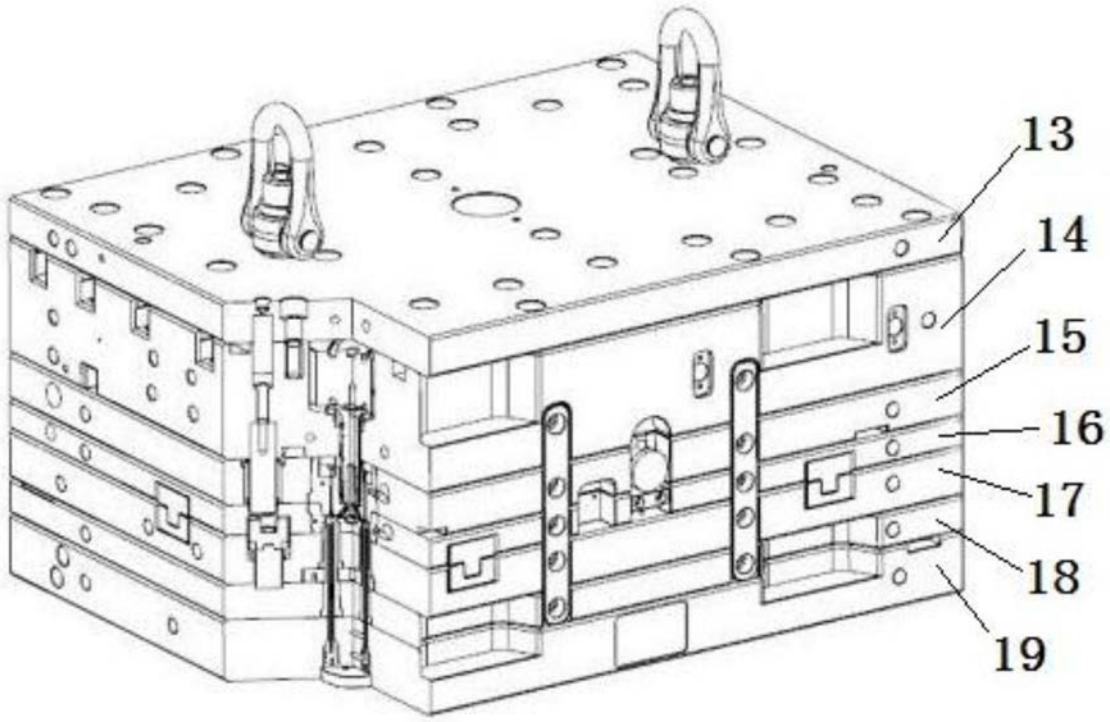


图1

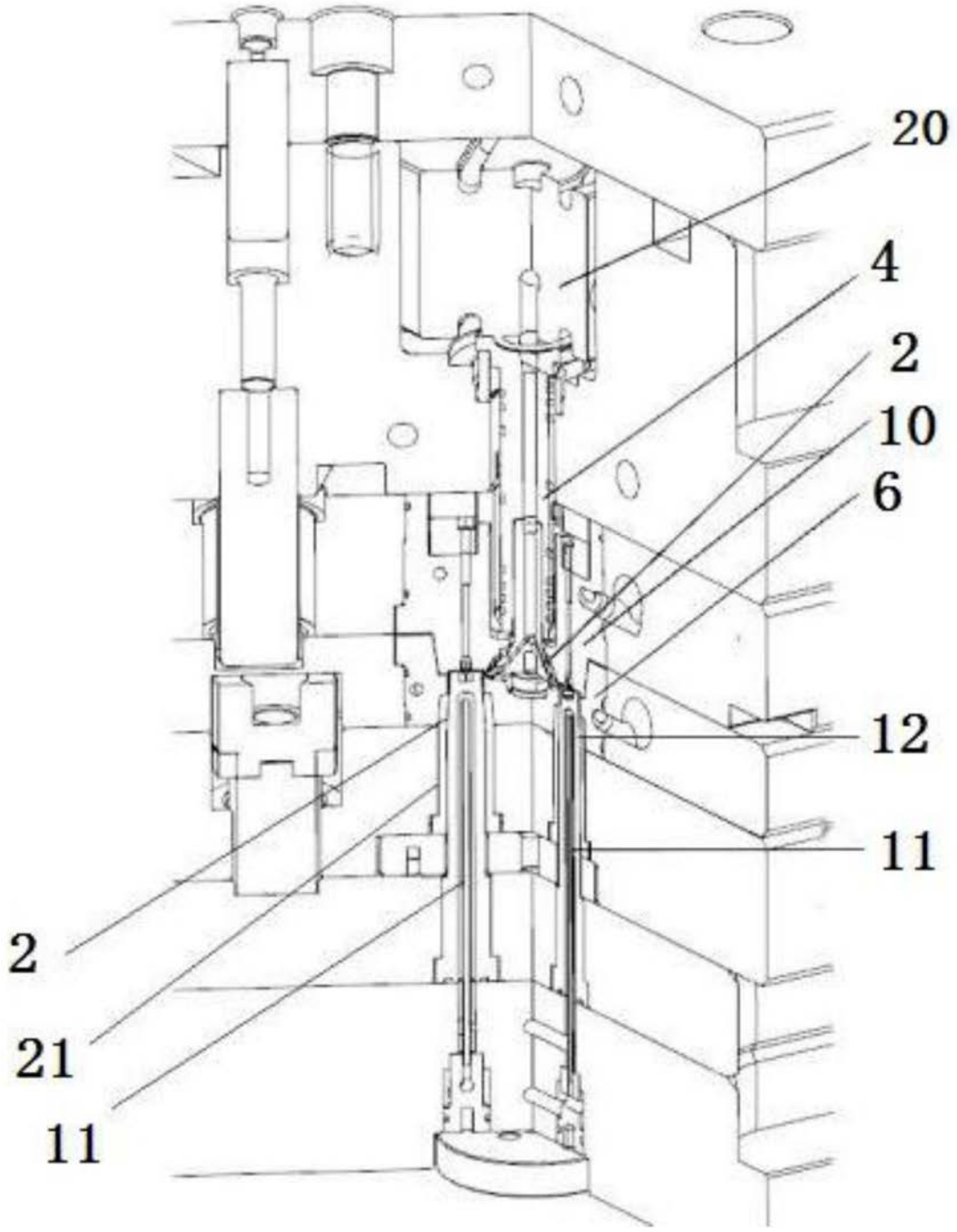


图2

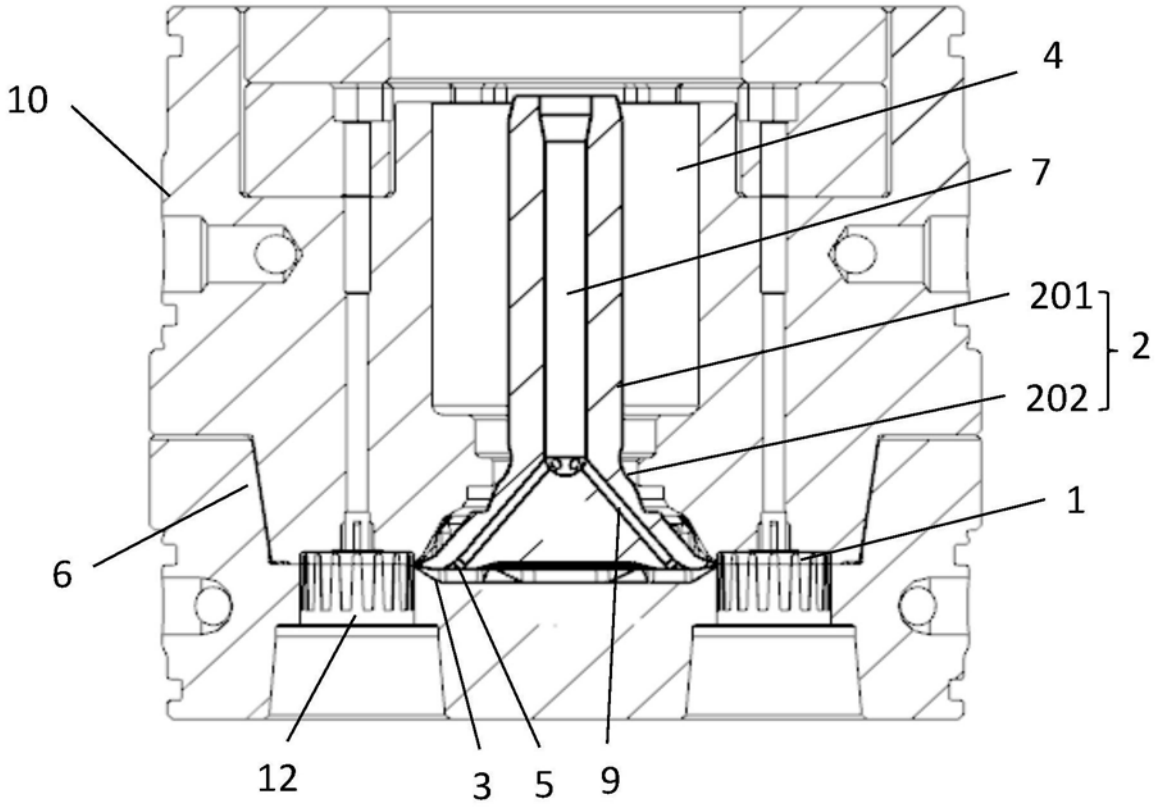


图3

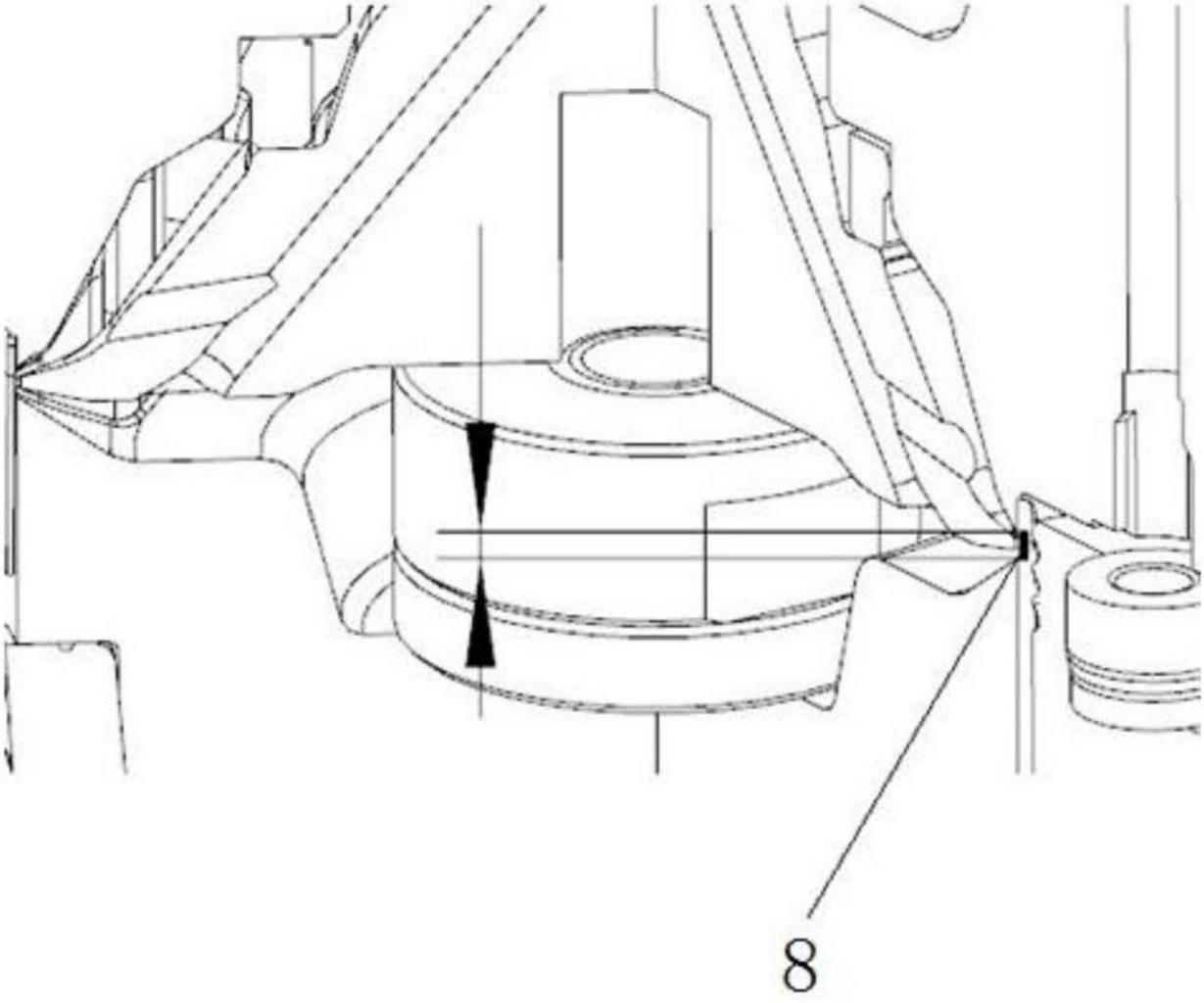


图4

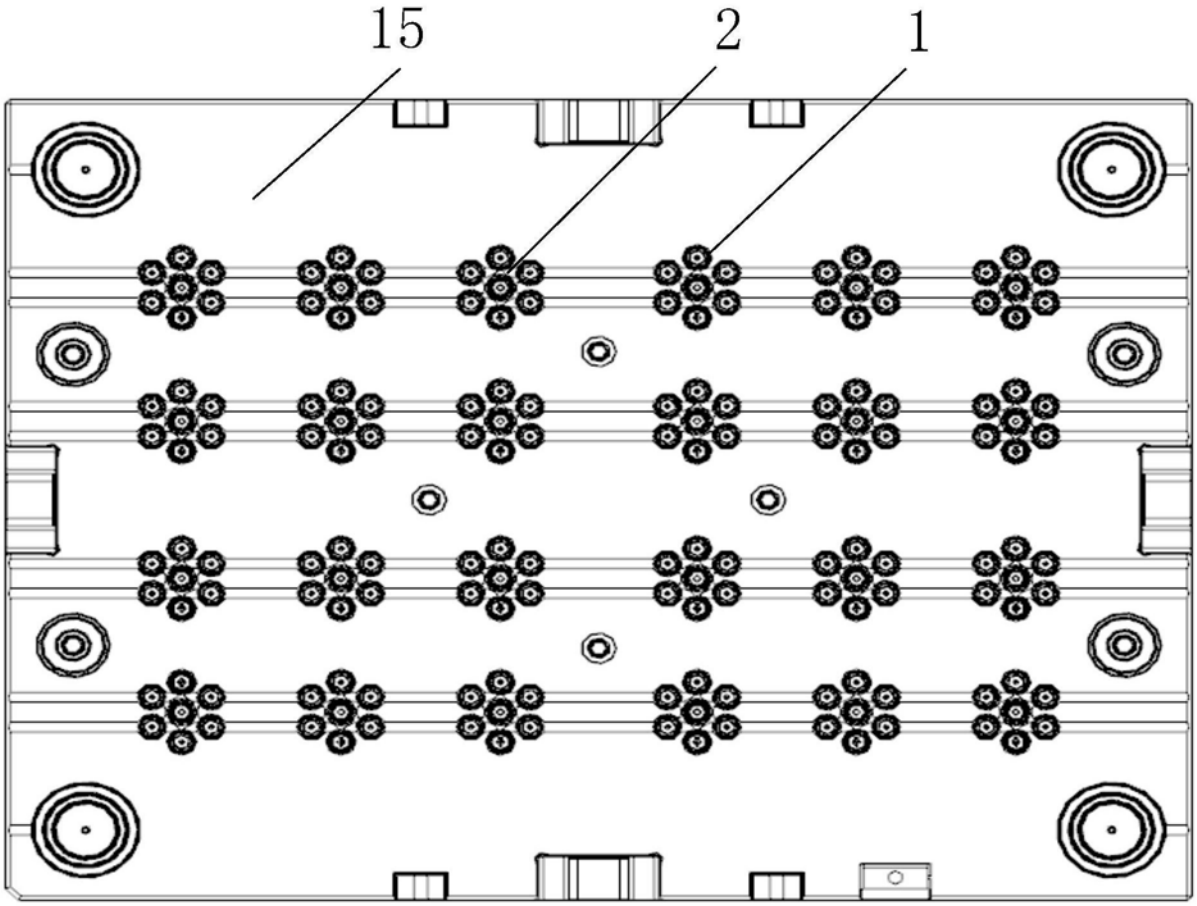


图5

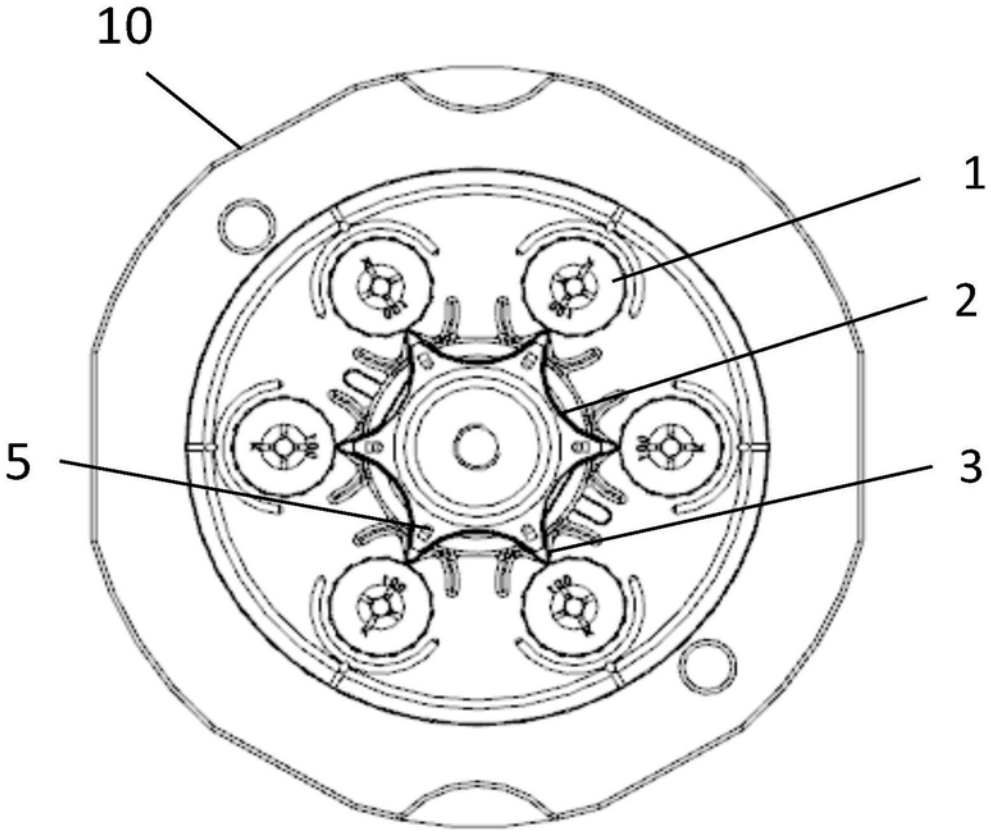


图6

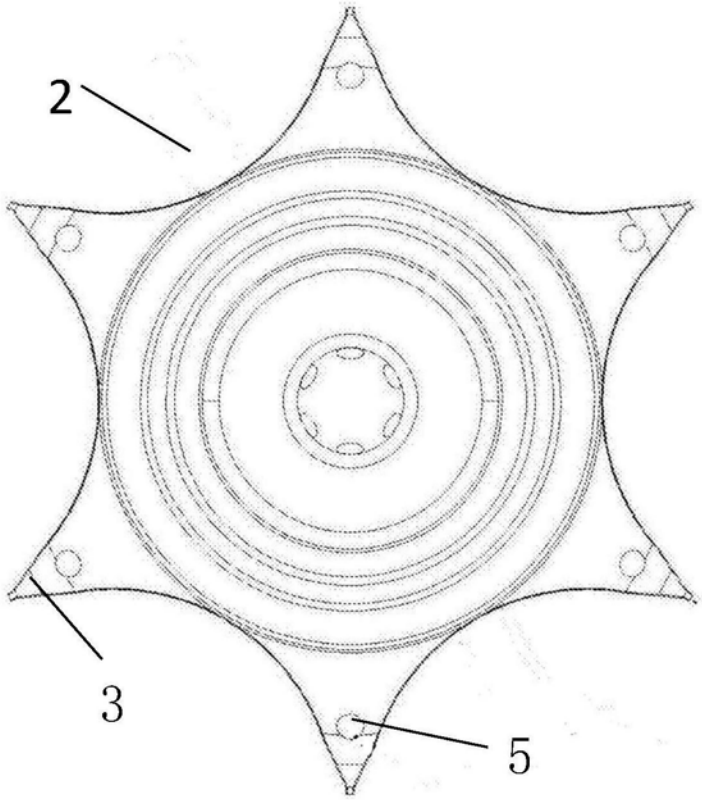


图7