



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107928427 B

(45) 授权公告日 2024. 04. 09

(21) 申请号 201711342440.5

B29C 45/26 (2006.01)

(22) 申请日 2017.12.14

B29C 45/33 (2006.01)

B29C 45/40 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107928427 A

(56) 对比文件

(43) 申请公布日 2018.04.20

CN 208610614 U, 2019.03.19

CN 102320144 A, 2012.01.18

(73) 专利权人 茂联橡胶制品(深圳)有限公司

CN 103991169 A, 2014.08.20

地址 518100 广东省深圳市宝安区松岗街道沙浦围社区第二工业区碧朗路34号

CN 104000497 A, 2014.08.27

CN 203818462 U, 2014.09.10

(72) 发明人 余庆勋

CN 204192381 U, 2015.03.11

CN 204936053 U, 2016.01.06

(74) 专利代理机构 北京维正专利代理有限公司

11508

CN 206154615 U, 2017.05.10

CN 206217093 U, 2017.06.06

专利代理师 杨春女

审查员 马静

(51) Int. Cl.

A47J 31/44 (2006.01)

A47J 31/46 (2006.01)

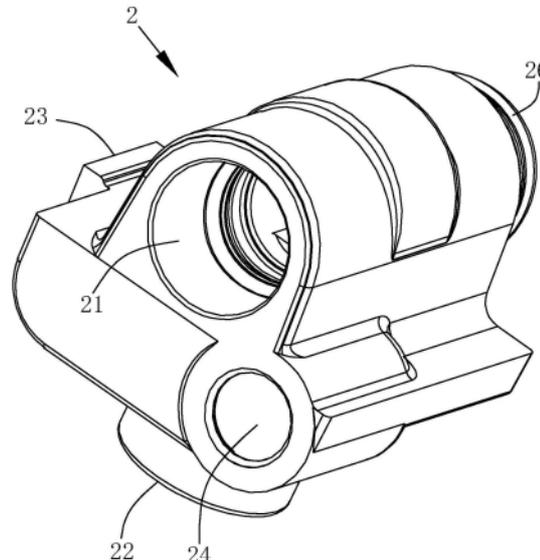
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54) 发明名称

咖啡机用的多通橡胶接头及成型模具及脱模方法

(57) 摘要

本发明公开了一种咖啡机用的多通橡胶接头及成型模具及脱模方法,所述多通橡胶接头由橡胶材料一体注塑成型;所述多通橡胶接头内设有用于输入饮用水的第一管腔、用于输入牛奶液的第二管腔、用于输入咖啡液的第三管腔、用于通入空气的第四管腔以及用于输出混合液体的第五管腔;所述第一管腔、所述第二管腔、所述第三管腔、所述第四管腔及所述第五管腔之间直接和/或间接连通。达到该多通橡胶接头不仅可以用于混合各种液体,而且易于跟多根管道相装配的目的。



1. 一种咖啡机用的多通橡胶接头的成型模具,其特征在于,用于注塑成型咖啡机用的多通橡胶接头(2);

所述多通橡胶接头(2)由橡胶材料一体注塑成型;

所述多通橡胶接头(2)内设有用于输入饮用水的第一管腔(21)、用于输入牛奶液的第二管腔(22)、用于输入咖啡液的第三管腔(23)、用于通入空气的第四管腔(24)以及用于输出混合液体的第五管腔(25);

所述第一管腔(21)与所述第二管腔(22)、所述第四管腔(24)、所述第五管腔(25)分别直接连通,所述第三管腔(23)与所述第二管腔(22)直接连通;

所述第一管腔(21)与所述第五管腔(25)的轴线沿第一方向同轴线布置,所述第四管腔(24)的轴线与所述第一方向平行错位布置,所述第二管腔(22)的轴线沿第二方向布置,所述第三管腔(23)的轴线沿第三方向布置,所述第一方向、所述第二方向以及所述第三方向彼此垂直;

所述第五管腔(25)、所述第三管腔(23)、所述第二管腔(22)、所述第四管腔(24)以及所述第一管腔(21)的管腔直径逐渐增大,所述第五管腔(25)的管腔直径在2.5-3.5毫米之间,所述第三管腔(23)的管腔直径在5.5毫米-6.5毫米之间,所述第二管腔(22)的管腔直径在6.5-7.9毫米之间,所述第四管腔(24)的管腔直径在8.0-9.0毫米之间,所述第一管腔(21)的管腔直径在11.5-12.5毫米之间;

所述多通橡胶接头(2),可以将输送饮用水的管道插入所述第一管腔(21),可以将输送牛奶液的管道插入所述第二管腔(22),可以将输送咖啡液的管道插入所述第三管腔(23),可以将输送空气的管道插入所述第四管腔(24),以使饮用水、牛奶液、咖啡液以及空气在所述多通橡胶接头(2)内混合;

所述多通橡胶接头(2)还设有与咖啡机之间实现可拆卸式装配的螺纹部(26),所述螺纹部(26)可与咖啡机之间实现螺纹式装配;

所述成型模具包括:上模固定板(101);上模(102);下模固定板(104);下模(103);

若干组沿所述第三方向滑动式装配于所述下模(103)的第一滑块(105);

若干组沿所述第一方向滑动式装配于所述下模(103)的第二滑块(106);

若干组插接装配于所述下模(103)上的、沿所述第二方向设置的、以用于成型所述第二管腔(22)的第二内芯(107);

固定装配于所述第一滑块(105)上的、沿所述第三方向设置的、插接于所述第二内芯(107)上的、以用于成型所述第三管腔(23)的第三内芯(108);

固定装配于所述第二滑块(106)上的、沿所述第一方向设置的、供所述第二内芯(107)与所述下模固定板(104)相对的一端抵接的、以用于成型所述第一管腔(21)的第一内芯(109);

一体成型于所述第一内芯(109)的与所述第二滑块(106)相对的一端的、与所述第一内芯(109)同轴线布置的、插接于所述下模(103)上的、以用于成型所述第五管腔(25)的第五内芯(110);以及,

固定装配于所述第二滑块(106)上的、与所述第一方向平行设置的、插接于所述第二内芯(107)上的、以用于成型所述第四管腔(24)的第四内芯(111);

所述第二滑块(106)上开设有呈倒T形状或者燕尾形状的、用于装配施力件以便于施力

实现滑动的装配槽(1061);或者,

所述上模(102)设有与所述第一滑块(105)相抵接的第一铲基(1021),所述第一铲基(1021)与所述第一滑块(105)的抵接面为斜面,所述上模(102)还设有与所述第二滑块(106)相抵接的第二铲基(1022),所述第二铲基(1022)与所述第二滑块(106)的抵接面为斜面;

所述成型模具,其特征在于,所述固定装配的方式为:一体成型,或者,插接后通过销轴连接。

2.一种脱模方法,其特征在于,用于从权利要求1中所述的成型模具中拆出所述的多通橡胶接头(2),包括以下步骤:

冷却(301):通过水冷或油冷的方式使注塑成型的所述多通橡胶接头(2)迅速冷却;

分型(302):通过注塑机带动所述下模固定板(104)及所述下模(103)向下运动,以实现所述下模(103)带动所述多通橡胶接头(2)从所述上模(102)上分离;

抽侧芯(303):驱使所述第一滑块(105)沿所述第三方向滑动以将所述第三内芯(108)从所述多通橡胶接头(2)的第三管腔(23)中拔出,驱使所述第二滑块(106)沿所述第一方向滑动以将所述第一内芯(109)和所述第四内芯(111)从所述多通橡胶接头(2)的第一管腔(21)及第四管腔(24)中拔出;

顶料(304):通过顶针将所述多通橡胶接头(2)沿所述第二方向从所述下模(103)上顶出,以实现所述第二内芯(107)从所述多通橡胶接头(2)的第二管腔(22)中脱离,以得到所述多通橡胶接头(2);

所述脱模方法依次将第三内芯、第一内芯、第四内芯以及第二内芯从多通橡胶接头中拔出,从而顺利实现脱模目的。

咖啡机用的多通橡胶接头及成型模具及脱模方法

技术领域

[0001] 本发明涉及橡胶成型技术领域,特别涉及一种咖啡机用的多通橡胶接头及成型模具及脱模方法。

背景技术

[0002] 咖啡机主要供家庭使用的、用于制作饮料特别是制作浓缩咖啡的机器,其中设置有用于产生蒸汽和热水的装置以制作茶、加热水或牛奶、发泡牛奶,从而制作拿铁玛奇朵、卡普奇诺或类似的饮料。

[0003] 现有的高端咖啡都会单独设置空间分别储存大量的咖啡液、牛奶液以及饮用水等,在制作咖啡的时候,分别通入适量的咖啡液、牛奶液、饮用水及空气并将混合后的混合液进行搅拌,即可实现快速调配咖啡的目的。而且咖啡液、牛奶液、饮用水及空气是分别用四根管道来输送。

[0004] 但是,现有的咖啡中通常是将四根管道分别装配于一用于混合的容器中,再在容器中将咖啡液、牛奶液、饮用水及空气进行充分混合,这种结构不仅占用空间大,而且由于输送液体需要有密封性要求,无形中提高了咖啡机的制作装配成本。故而有待专为咖啡机设计并制作一款用于混合各种液体的、且易于跟多根管道相装配的橡胶配件。

发明内容

[0005] 本发明实施例的目的是提供一种咖啡机用的多通橡胶接头及成型模具及脱模方法,该多通橡胶接头不仅可以用于混合各种液体,而且易于跟多根管道相装配;同时该成型模具所成型的多通橡胶接头的精度高、披锋少,可以专用于各种高端咖啡机;同时该脱模方法操作方便、脱模稳定。

[0006] 本发明第一方面提供一种咖啡机用的多通橡胶接头,所述多通橡胶接头由橡胶材料一体注塑成型;

[0007] 所述多通橡胶接头内设有用于输入饮用水的第一管腔、用于输入牛奶液的第二管腔、用于输入咖啡液的第三管腔、用于通入空气的第四管腔以及用于输出混合液体的第五管腔;

[0008] 所述第一管腔、所述第二管腔、所述第三管腔、所述第四管腔及所述第五管腔之间直接和/或间接连通。

[0009] 实现上述方案的咖啡机用的多通橡胶接头,可以将输送饮用水的管道插入第一管腔,可以将输送牛奶液的管道插入第二管腔,可以将输送咖啡液的管道插入第三管腔,可以将输送空气的管道插入第四管腔,以使饮用水、牛奶液、咖啡液以及空气在该多通橡胶接头内混合,并且混合后的混合液体可以从第五管腔中排出以供人们饮用。该多通橡胶接头改变了常见咖啡机中将四根管道分别装配于一用于混合的容器中进行混合的方式,不仅减小咖啡机的整体体积,而且减小了咖啡机的制作装配成本,在咖啡机配件领域是技术性突破及革命,使得该多通橡胶接头具有广阔的市场和前景。

[0010] 结合第一方面,在第一方面的第一种可能的实现方式中,所述第一管腔与所述第二管腔、所述第四管腔、所述第五管腔分别直接连通,所述第三管腔与所述第二管腔直接连通。

[0011] 实现上述方案的咖啡机用的多通橡胶接头,第三管腔与第二管腔直接连通有利于牛奶液和咖啡液预先混合,再在牛奶液和咖啡液混合之后通入第一管腔中与饮用水和空气充分混合,这种结构有利于从第五管腔中输出的混合液体混合得更加均匀。

[0012] 结合第一方面的第一种可能的实现方式,在第一方面的第二种可能的实现方式中,所述第一管腔与所述第五管腔的轴线沿第一方向同轴线布置,所述第四管腔的轴线与所述第一方向平行错位布置,所述第二管腔的轴线沿第二方向布置,所述第三管腔的轴线沿第三方向布置,所述第一方向、所述第二方向以及所述第三方向彼此垂直。

[0013] 实现上述方案的咖啡机用的多通橡胶接头,饮用水、牛奶液、咖啡液以及空气可以从多个方向进入第一管腔中进行混合,不仅有利于多通橡胶接头和各个输送原料的管道多方位装配,进而该多通橡胶接头的体型更小,节省其安装空间及制作材料成本,同时更有利于实现快速混合各原料。

[0014] 结合第一方面的第二种可能的实现方式,在第一方面的第三种可能的实现方式中,所述第五管腔、所述第三管腔、所述第二管腔、所述第四管腔以及所述第一管腔的管腔直径逐渐增大。

[0015] 实现上述方案的咖啡机用的多通橡胶接头,由于制作咖啡的原料中的咖啡液、牛奶液、空气以及饮用水的占比是逐渐递增的,所以将第三管腔、第二管腔、第四管腔以及第一管腔的管腔直径设置呈逐渐增加的方式有利于控制各原料的占比,进而所调配的咖啡更加美味;由于第五管腔和第一管腔直接连通且同轴线布置,将第五管腔设计得最小,有利于各原料在第一管腔中充分混合,使得所调配的咖啡更加美味。

[0016] 结合第一方面的第三种可能的实现方式,在第一方面的第四种可能的实现方式中,所述第五管腔的管腔直径在2.5-3.5毫米之间,所述第三管腔的管腔直径在5.5-6.5毫米之间,所述第二管腔的管腔直径在6.5-7.9毫米之间,所述第四管腔的管腔直径在8.0-9.0毫米之间,所述第一管腔的管腔直径在11.5-12.5毫米之间。

[0017] 实现上述方案的咖啡机用的多通橡胶接头,将各管腔的管腔直径设计在上述范围内,进一步有利于控制各原料的占比,更加合理,且多通橡胶接头制作材料成本更低,结构更加稳定。

[0018] 结合第一方面,在第一方面的第五种可能的实现方式中,所述多通橡胶接头还设有与咖啡机之间实现可拆卸式装配的螺纹部。

[0019] 实现上述方案的咖啡机用的多通橡胶接头,螺纹部可与咖啡机之间实现螺纹式装配,进而便于后续工作人员将该多通橡胶接头拆卸下来进行维护和清洗,便捷实用。

[0020] 本发明第二方面提供一种多通橡胶接头的成型模具,用于注塑成型上述的咖啡机用的多通橡胶接头,

[0021] 所述成型模具包括:上模固定板;上模;下模固定板;下模;

[0022] 若干组沿所述第三方向滑动式装配于所述下模的第一滑块;

[0023] 若干组沿所述第一方向滑动式装配于所述下模的第二滑块;

[0024] 若干组插接装配于所述下模上的、沿所述第二方向设置的、以用于成型所述第二

管腔的第二内芯;

[0025] 固定装配于所述第一滑块上的、沿所述第三方向设置的、插接于所述第二内芯上的、以用于成型所述第三管腔的第三内芯;

[0026] 固定装配于所述第二滑块上的、沿所述第一方向设置的、供所述第二内芯与所述下模固定板相对的一端抵接的、以用于成型所述第一管腔的第一内芯;

[0027] 一体成型于所述第一内芯的与所述第二滑块相对的一端的、与所述第一内芯同轴线布置的、插接于所述下模上的、以用于成型所述第五管腔的第五内芯;以及,

[0028] 固定装配于所述第二滑块上的、与所述第一方向平行设置的、插接于所述第二内芯上的、以用于成型所述第四管腔的第四内芯。

[0029] 实现上述方案的成型模具,不仅可以实现成型上述结构的、具有诸多优势的多通橡胶接头,而且该款成型模具所成型的多通橡胶接头的精度高、披锋少,可以专用于各种高端咖啡机,且安装、脱模方便。

[0030] 结合第二方面,在第二方面的第一种可能的实现方式中,所述固定装配的方式为:一体成型,或者,插接后通过销轴连接。

[0031] 实现上述方案的成型模具,一体成型的方式使得第三内芯与第一滑块之间的连接以及第一内芯、第四内芯与第二滑块之间的连接异常牢固;插接后通过销轴连接的方式是可拆卸式的,有利于在第一滑块和第二滑块上更换不同大小尺寸的内芯,更加方便实用,而且该方式同样牢固稳定。

[0032] 结合第二方面,在第二方面的第二种可能的实现方式中,所述第二滑块上开设有呈倒T形状或者燕尾形状的、用于装配施力件以便于施力实现滑动的装配槽;或者,

[0033] 所述上模设有与所述第一滑块相抵接的第一铲基,所述第一铲基与所述第一滑块的抵接面为斜面,所述上模还设有与所述第二滑块相抵接的第二铲基,所述第二铲基与所述第二滑块的抵接面为斜面。

[0034] 实现上述方案的成型模具,在脱模的过程中,需要驱使第二滑块滑动,由于注塑过程中使得第二滑块具有较高的温度,装配槽与其适配的施力件装配后,有利于脱模人员在温度高的第二滑块上施力,加快脱模效率;斜面的设计有利于第一铲基与第一滑块之间以及第二铲基与第二滑块之间分离。

[0035] 本发明第三方面提供一种脱模方法,用于从上述的成型模具中拆出所述的多通橡胶接头,包括以下步骤:

[0036] 冷却:通过水冷或者油冷的方式使注塑成型的所述多通橡胶接头迅速冷却;

[0037] 分型:通过注塑机带动所述下模固定板及所述下模向下运动,以实现所述下模带动所述多通橡胶接头从所述上模上分离;

[0038] 侧抽芯:驱使所述第一滑块沿所述第三方向滑动以将所述第三内芯从所述多通橡胶接头的第三管腔中拔出,驱使所述第二滑块沿所述第一方向滑动以将所述第一内芯和所述第四内芯从所述多通橡胶接头的第一管腔及第四管腔中拔出;

[0039] 顶料:通过顶针将所述多通橡胶接头沿所述第二方向从所述下模上顶出,以实现所述第二内芯从所述多通橡胶接头的第二管腔中脱离,以得到所述多通橡胶接头。

[0040] 实现上述方案的脱模方法,可以依次将第三内芯、第一内芯、第四内芯以及第二内芯从多通橡胶接头中拔出,从而顺利实现脱模目的,而且脱模后所得到的多通橡胶接头基

本无损坏,脱模过程更加稳定,同时该脱模方法简单易于操作,效率高。

[0041] 综上所述,本发明实施例具有以下有益效果:

[0042] 其一,通过多通橡胶接头内设置彼此直接连通或者间接连通的第一管腔、第二管腔、第三管腔、第四管腔及第五管腔,可以用于混合各种液体,而且易于跟多根管道相装配,体积更小;

[0043] 其二,该成型模具所成型的多通橡胶接头的精度高、披锋少,可以专用于各种高端咖啡机;

[0044] 其三,该脱模方法可以依次将第三内芯、第一内芯、第四内芯以及第二内芯从多通橡胶接头中拔出,从而顺利实现脱模目的,而且脱模后所得到的多通橡胶接头基本无损坏,脱模过程更加稳定,同时该脱模方法简单易于操作,效率高。

附图说明

[0045] 图1是本发明实施例一的第一视角的结构示意图;

[0046] 图2是本发明实施例一的第二视角的结构示意图;

[0047] 图3是本发明实施例二装配完成后的结构示意图;

[0048] 图4是本发明实施例二的装配示意图;

[0049] 图5是图4中A处的放大图;

[0050] 图6是本发明实施例二中第一滑块、第二滑块、第一内芯、第二内芯、第三内芯、第四内芯以及第五内芯之间的装配关系示意图;

[0051] 图7是本发明实施例三中第二滑块的结构示意图;

[0052] 图8是本发明实施例四的流程示意图。

[0053] 附图标记:101、上模固定板;102、上模;1021、第一铲基;1022、第二铲基;103、下模;104、下模固定板;105、第一滑块;106、第二滑块;1061、装配槽;107、第二内芯;108、第三内芯;109、第一内芯;110、第五内芯;111、第四内芯;2、多通橡胶接头;21、第一管腔;22、第二管腔;23、第三管腔;24、第四管腔;25、第五管腔;26、螺纹部;301、冷却;302、分型;303、侧抽芯;304、顶料。

具体实施方式

[0054] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0055] 实施例一:一种咖啡机用的多通橡胶接头,结合图1和图2所示,多通橡胶接头2由橡胶材料一体注塑成型;多通橡胶接头2内设有用于输入饮用水的第一管腔21、用于输入牛奶液的第二管腔22、用于输入咖啡液的第三管腔23、用于通入空气的第四管腔24以及用于输出混合液体的第五管腔25;第一管腔21、第二管腔22、第三管腔23、第四管腔24及第五管腔25之间直接和/或间接连通。

[0056] 该多通橡胶接头2可以将输送饮用水的管道插入第一管腔21,可以将输送牛奶液的管道插入第二管腔22,可以将输送咖啡液的管道插入第三管腔23,可以将输送空气的管

道插入第四管腔24,以使饮用水、牛奶液、咖啡液以及空气在该多通橡胶接头2内混合,并且混合后的混合液体可以从第五管腔25中排出以供人们饮用。该多通橡胶接头2改变了常见咖啡机中将四根管道分别装配于一用于混合的容器中进行混合的方式,不仅减小咖啡机的整体体积,而且减小了咖啡机的制作装配成本,在咖啡机配件领域是技术性突破及革命,使得该多通橡胶接头2具有广阔的市场和前景。

[0057] 第一管腔21与第二管腔22、第四管腔24、第五管腔25分别直接连通,第三管腔23与第二管腔22直接连通。第三管腔23与第二管腔22直接连通有利于牛奶液和咖啡液预先混合,再在牛奶液和咖啡液混合之后通入第一管腔21中与饮用水和空气充分混合,这种结构有利于从第五管腔25中输出的混合液体混合得更加均匀。

[0058] 第一管腔21与第五管腔25的轴线沿第一方向同轴线布置,第四管腔24的轴线与第一方向平行错位布置,第二管腔22的轴线沿第二方向布置,第三管腔23的轴线沿第三方向布置,第一方向、第二方向以及第三方向彼此垂直(如图1中所示,即沿XYZ三轴方向布置)。饮用水、牛奶液、咖啡液以及空气可以从多个方向进入第一管腔21中进行混合,不仅有利于多通橡胶接头2和各个输送原料的管道多方位装配,进而该多通橡胶接头2的体型更小,节省其安装空间及制作材料成本,同时更有利于实现快速混合各原料。

[0059] 第五管腔25、第三管腔23、第二管腔22、第四管腔24以及第一管腔21的管腔直径逐渐增大。由于制作咖啡的原料中的咖啡液、牛奶液、空气以及饮用水的占比是逐渐递增的,所以将第三管腔23、第二管腔22、第四管腔24以及第一管腔21的管腔直径设置呈逐渐增加的方式有利于控制各原料的占比,进而所调配的咖啡更加美味;由于第五管腔25和第一管腔21直接连通且同轴线布置,将第五管腔25设计得最小,有利于各原料在第一管腔21中充分混合,使得所调配的咖啡更加美味。

[0060] 第五管腔25的管腔直径为3.0毫米,在其他实施例中该直径还可以为2.5毫米、2.7毫米、2.9毫米、3.1毫米、3.3毫米、3.5毫米;第三管腔23的管腔直径为6.0毫米,在其他实施例中该直径还可以为5.5毫米、5.7毫米、5.9毫米、6.1毫米、6.3毫米、6.5毫米;第二管腔22的管腔直径在为7.0毫米,在其他实施例中该直径还可以为6.5毫米、6.7毫米、6.9毫米、7.1毫米、7.3毫米、7.5毫米、7.7毫米、7.9毫米;第四管腔24的管腔直径为8.5毫米,在其他实施例中该直径还可以为8.0毫米、8.2毫米、8.4毫米、8.6毫米、8.8毫米、9.0毫米;第一管腔21的管腔直径为12.0毫米,在其他实施例中该直径还可以为11.5毫米、11.7毫米、11.9毫米、12.1毫米、12.3毫米、12.5毫米。将各管腔的管腔直径设计在上述范围内,进一步有利于控制各原料的占比,更加合理,且多通橡胶接头2制作材料成本更低,结构更加稳定。

[0061] 多通橡胶接头2还设有与咖啡机之间实现可拆卸式装配的螺纹部26。螺纹部26可与咖啡机之间实现螺纹式装配,进而便于后续工作人员将该多通橡胶接头2拆卸下来进行维护和清洗,便捷实用。

[0062] 实施例二:一种多通橡胶接头的成型模具,结合图2和图3所示,用于注塑成型实施例一中所描述的咖啡机用的多通橡胶接头2。

[0063] 如图3所示,成型模具包括:上模固定板101;上模102;下模固定板104;下模103。

[0064] 结合图2至图6所示,成型模具还包括:四组第一滑块105、四组第二滑块106、四组第二内芯107、第一内芯109、第二内芯107、第三内芯108以及第五内芯110。

[0065] 第一滑块105沿第三方向滑动式装配于下模103;第二滑块106沿第一方向滑动式

装配于下模103;第二内芯107插接装配于下模103上且沿第二方向设置,第二内芯107以用于成型第二管腔22;第三内芯108固定装配于第一滑块105上且沿第三方向设置,第三内芯108插接于第二内芯107上且以用于成型第三管腔23;第一内芯109固定装配于第二滑块106上且沿第一方向设置,第一内芯109供第二内芯107与下模固定板104相对的一端抵接且以用于成型第一管腔21;第五内芯110一体成型于第一内芯109的与第二滑块106相对的一端,第五内芯110与第一内芯109同轴线布置且插接于下模103上,第五内芯110以用于成型第五管腔25;第四内芯111固定装配于第二滑块106上且与第一方向平行设置,第四内芯111插接于第二内芯107上且以用于成型第四管腔24。

[0066] 上述结构的成型模具,不仅可以实现成型实施一中所描述结构的、具有诸多优势的多通橡胶接头2,而且该款成型模具所成型的多通橡胶接头2的精度高、披锋少,可以专用于各种高端咖啡机,且安装、脱模方便。

[0067] 上述固定装配的方式在本实施例中为:插接后通过销轴连接,在其他实施例中固定装配的方式还可以为一体成型。一体成型的方式使得第三内芯108与第一滑块105之间的连接以及第一内芯109、第四内芯111与第二滑块106之间的连接异常牢固;插接后通过销轴连接的方式是可拆卸式的,有利于在第一滑块105和第二滑块106上更换不同大小尺寸的内芯,更加方便实用,而且该方式同样牢固稳定。

[0068] 上模102设有与第一滑块105相抵接的第一铲基1021,第一铲基1021与第一滑块105的抵接面为斜面,上模102还设有与第二滑块106相抵接的第二铲基1022,第二铲基1022与第二滑块106的抵接面为斜面。斜面的设计有利于第一铲基1021与第一滑块105之间以及第二铲基1022与第二滑块106之间分离。

[0069] 实施例三:一种多通橡胶接头的成型模具,与实施例二的不同之处在于,结合图7所示,第二滑块106上开设有呈倒T形状或者燕尾形状的、用于装配施力件以便于施力实现滑动的装配槽1061,在脱模的过程中,需要驱使第二滑块106滑动,由于注塑过程中使得第二滑块106具有较高的温度,装配槽1061与其适配的施力件装配后,有利于脱模人员在温度高的第二滑块106上施力,加快脱模效率。

[0070] 实施例四:一种脱模方法,结合图2、图4和图8所示,用于从实施例二中所描述的成型模具中拆出的多通橡胶接头2,包括以下步骤:冷却301、分型302、侧抽芯303以及顶料304。

[0071] 冷却301:通过水冷或者油冷的方式使注塑成型的多通橡胶接头2迅速冷却。

[0072] 分型302:通过注塑机带动下模固定板104及下模103向下运动,以实现下模103带动多通橡胶接头2从上模102上分离。

[0073] 侧抽芯303:驱使第一滑块105沿第三方向滑动以将第三内芯108从多通橡胶接头2的第三管腔23中拔出,驱使第二滑块106沿第一方向滑动以将第一内芯109和第四内芯111从多通橡胶接头2的第一管腔21及第四管腔24中拔出。

[0074] 顶料304:通过顶针将多通橡胶接头2沿第二方向从下模103上顶出,以实现第二内芯107从多通橡胶接头2的第二管腔22中脱离,以得到多通橡胶接头2。

[0075] 上述方法可以依次将第三内芯108、第一内芯109、第四内芯111以及第二内芯107从多通橡胶接头2中拔出,从而顺利实现脱模目的,而且脱模后所得到的多通橡胶接头2基本无损坏,脱模过程更加稳定,同时该脱模方法简单易于操作,效率高。

[0076] 以上所述的实施方式,并不构成对该技术方案保护范围的限定。任何在上述实施方式的精神和原则之内所作的修改、等同替换和改进等,均应包含在该技术方案的保护范围之内。

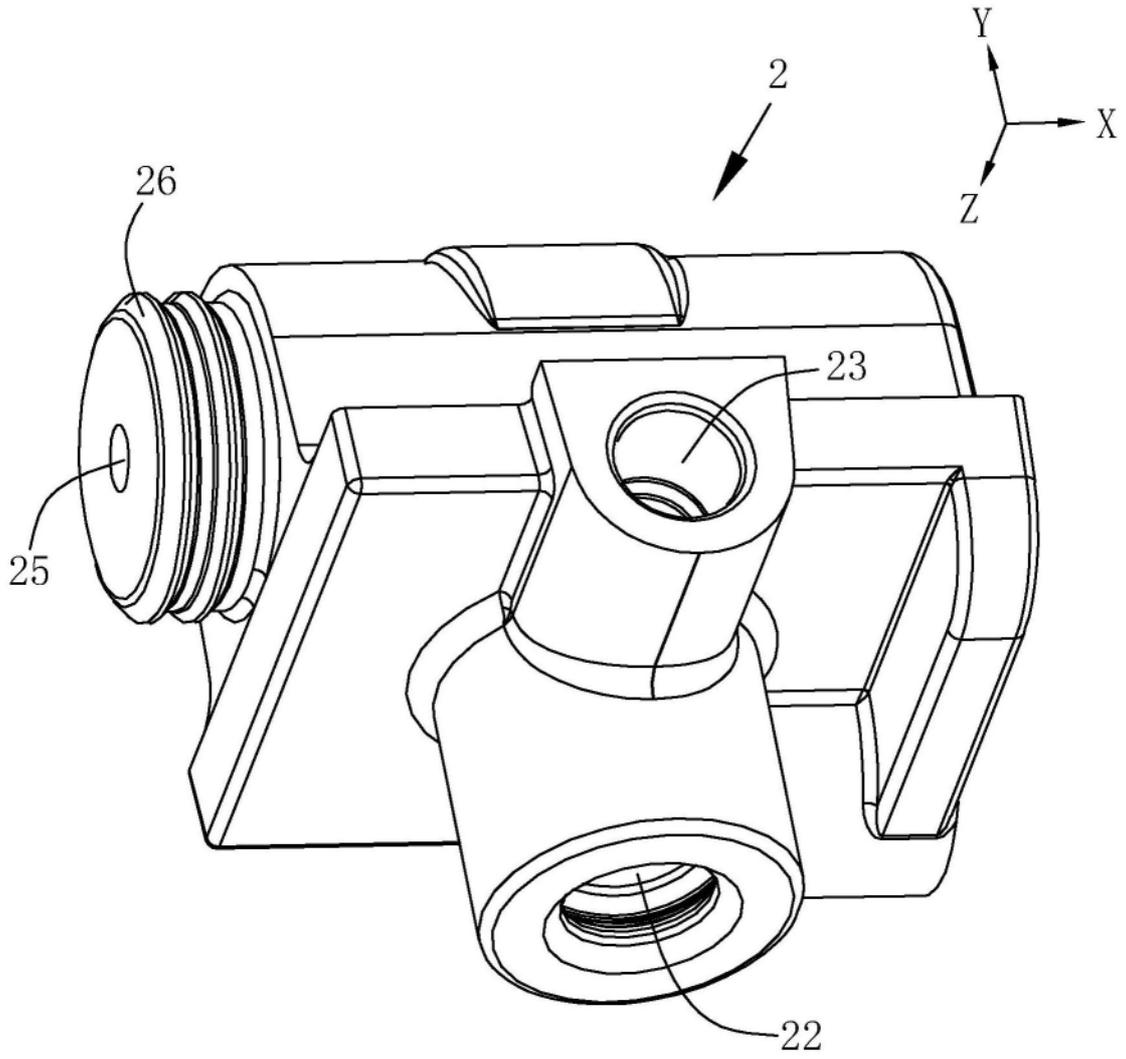


图1

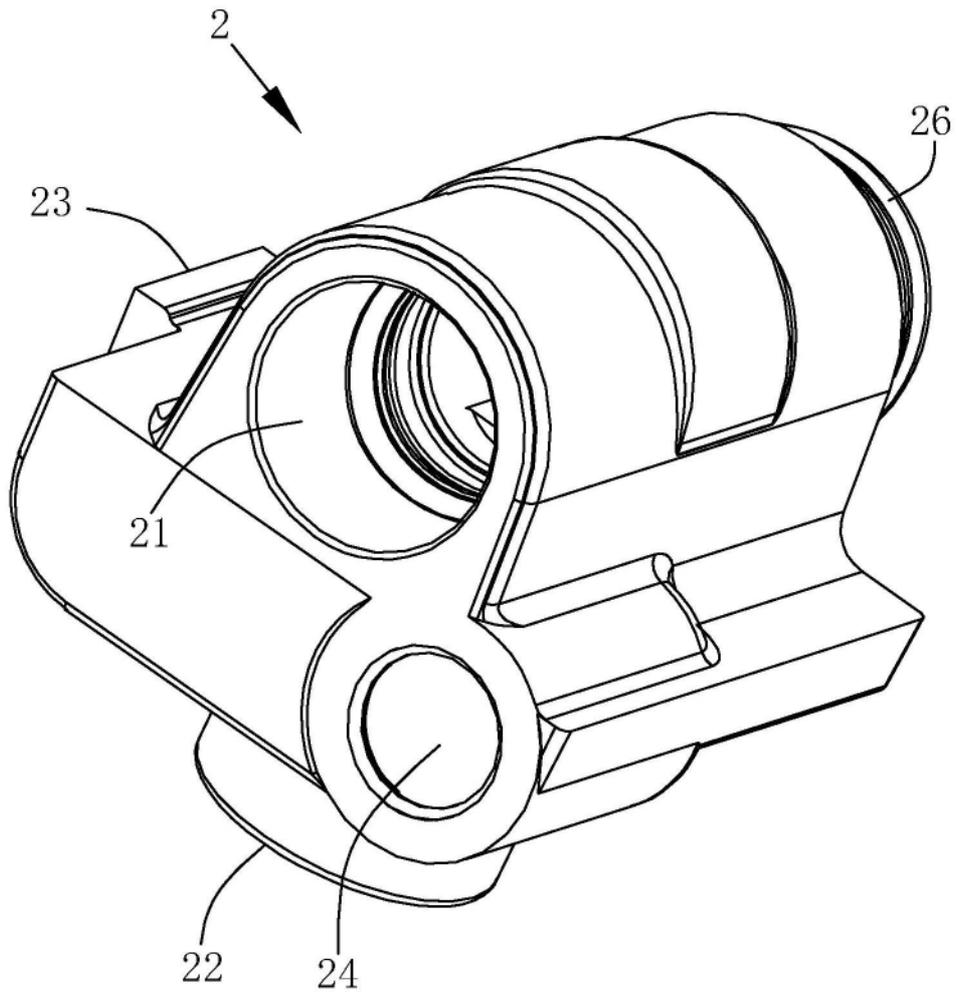


图2

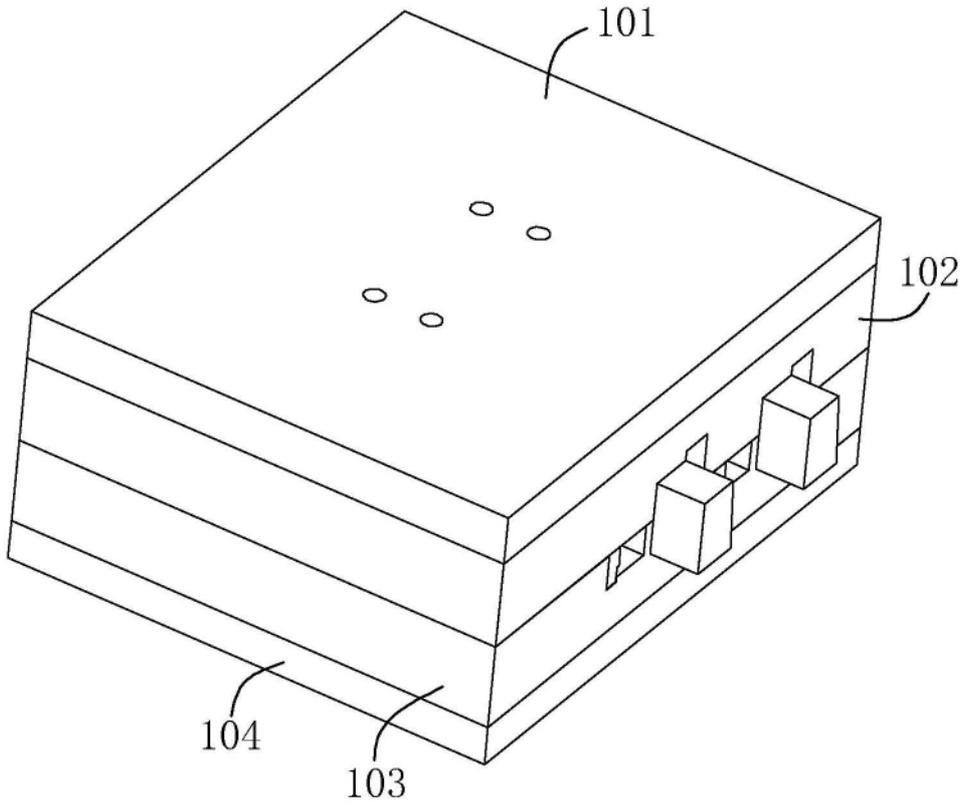


图3

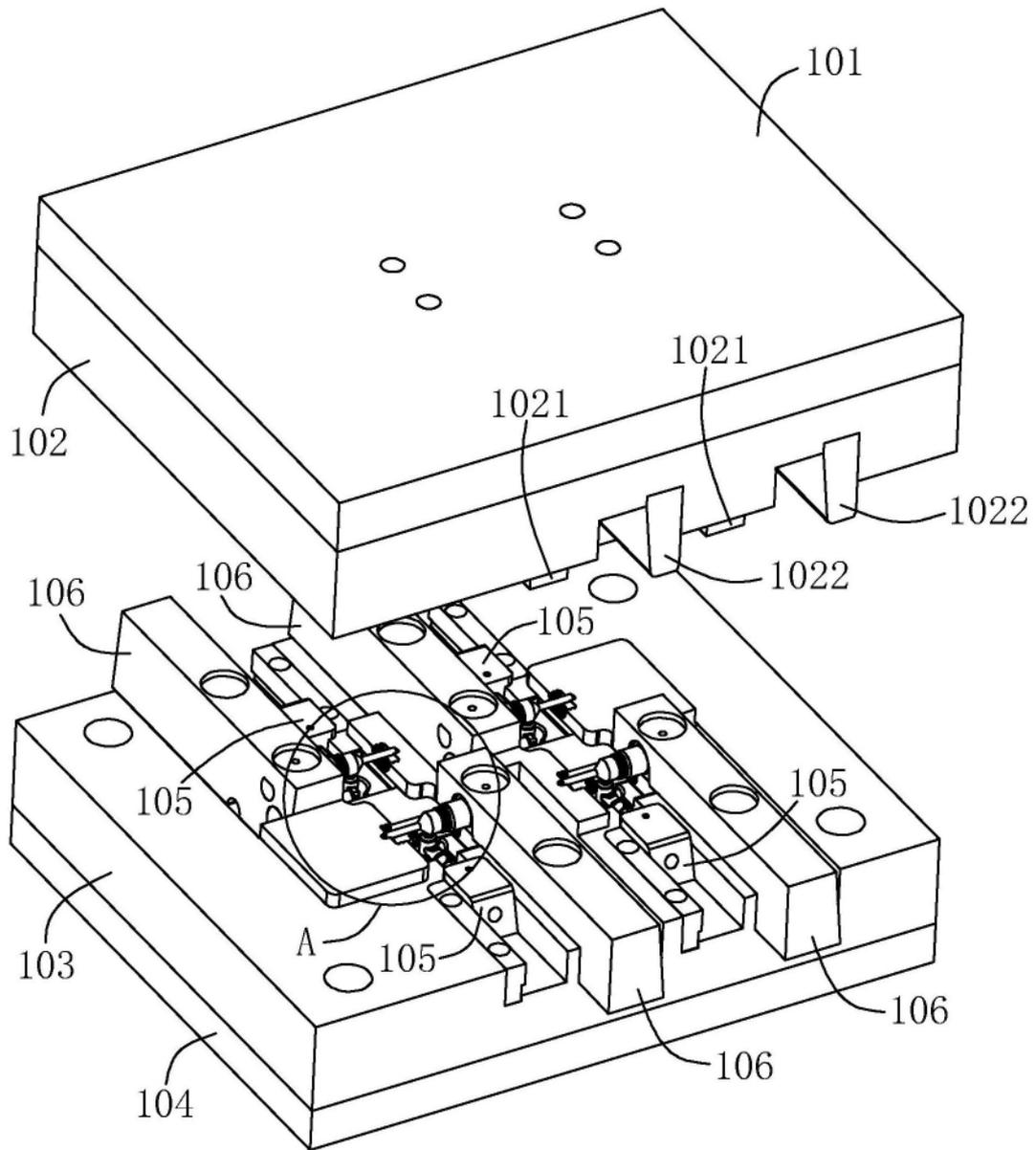
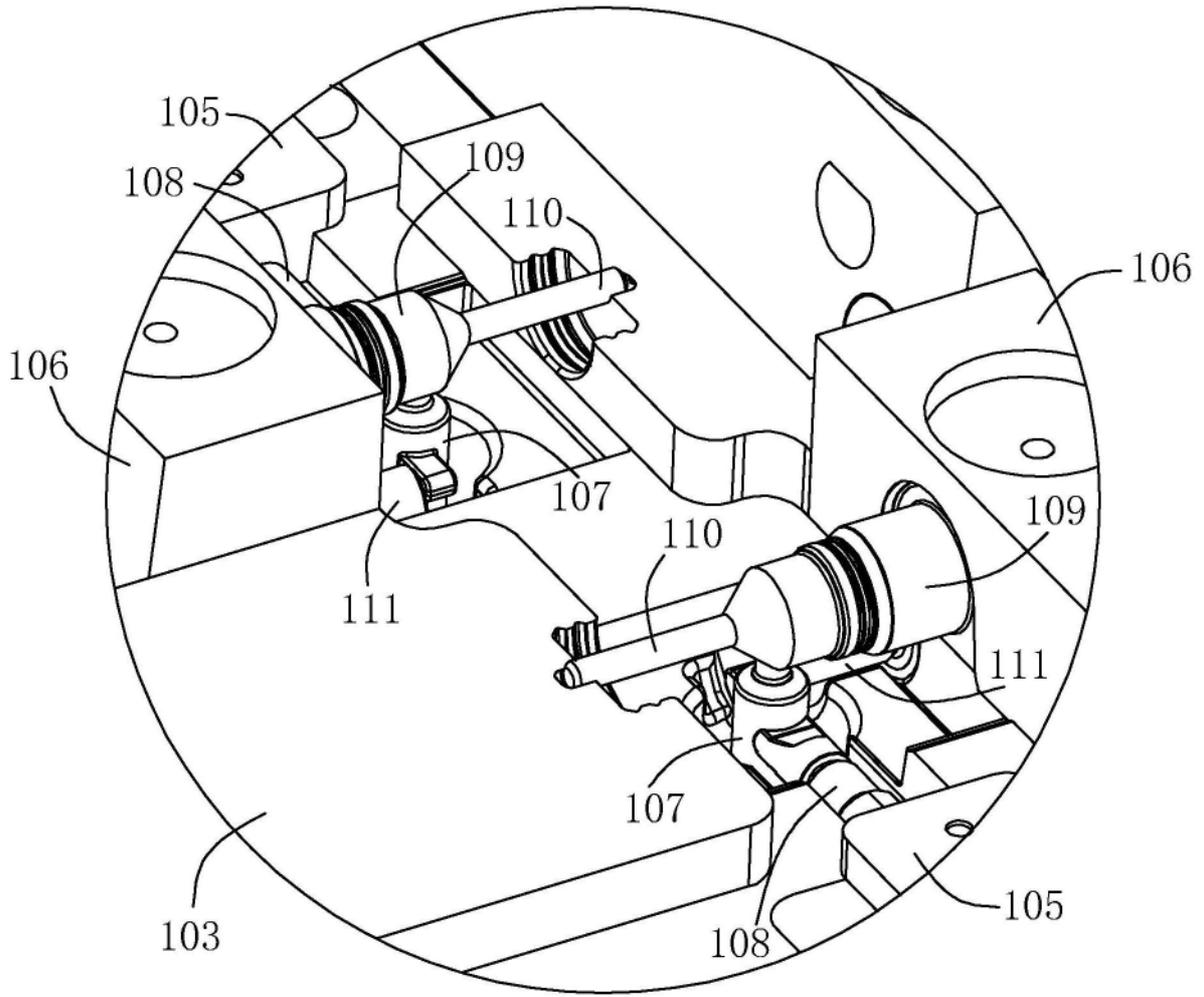


图4



A

图5

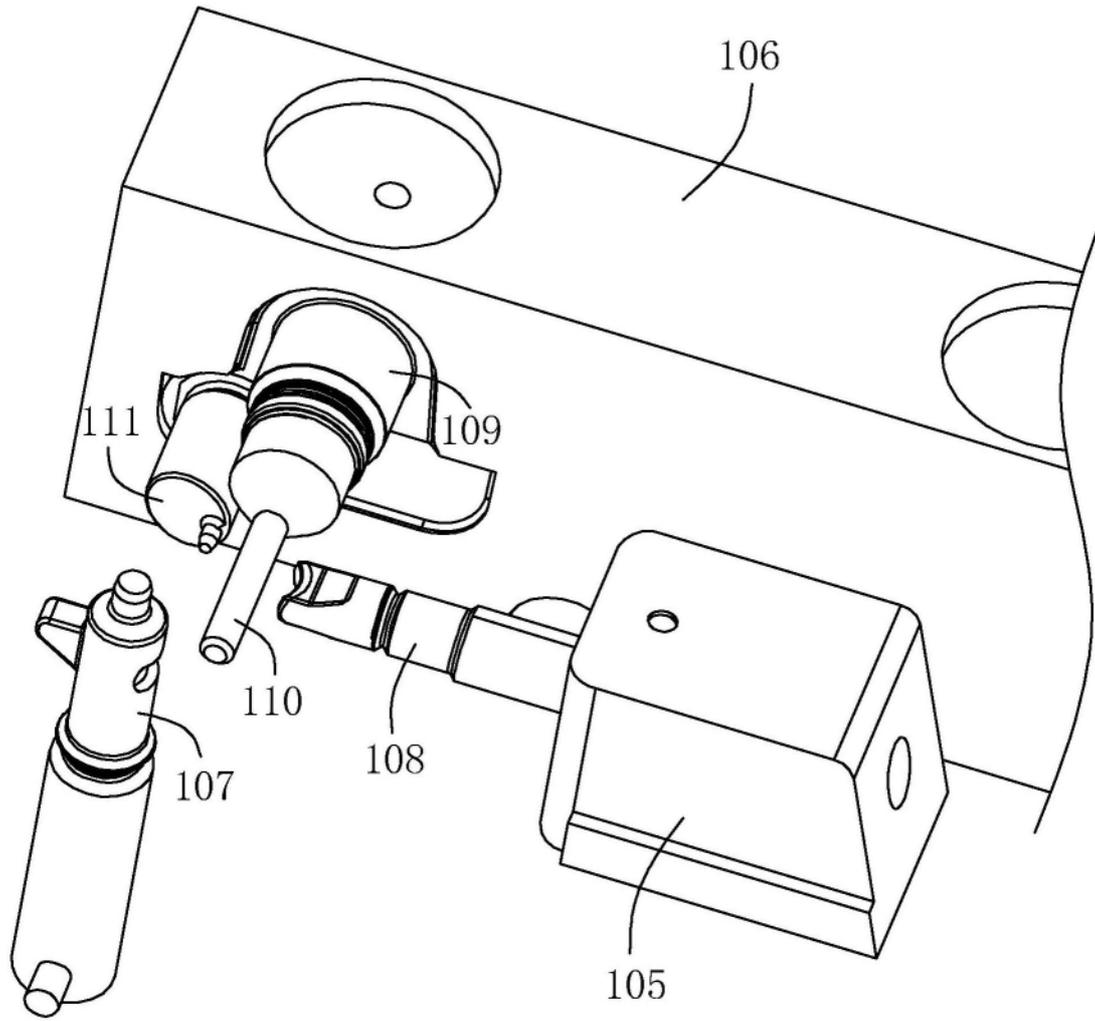


图6

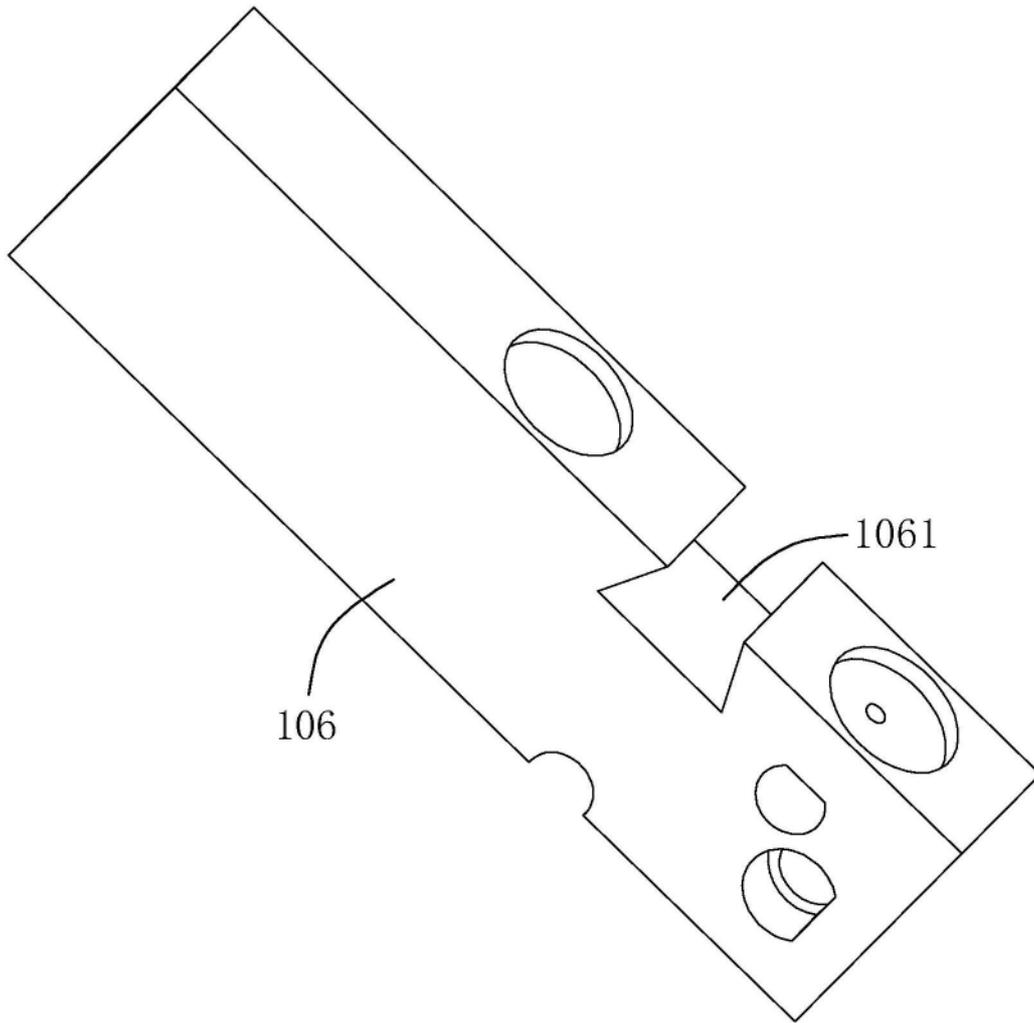


图7

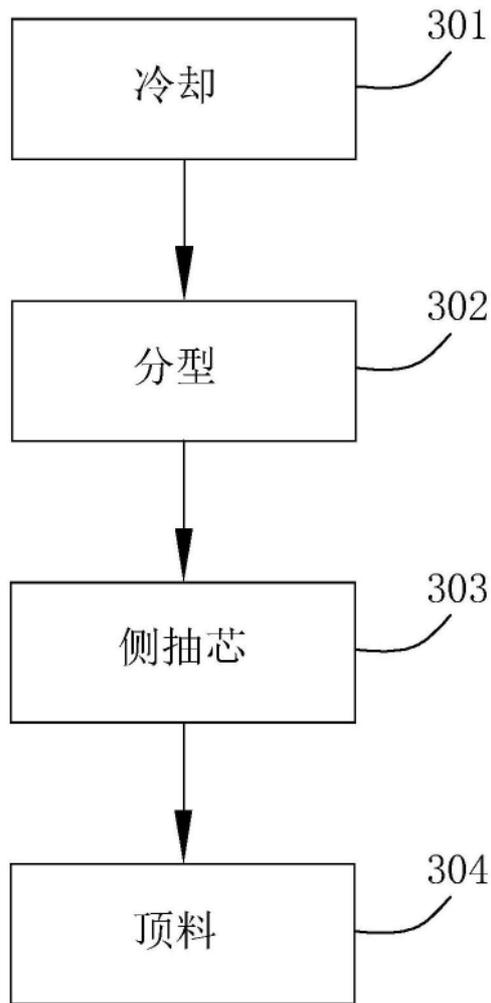


图8