



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210139584 U

(45)授权公告日 2020.03.13

(21)申请号 201920377352.7

(22)申请日 2019.03.22

(73)专利权人 广东科技学院

地址 523000 广东省东莞市南城区西湖路  
99号

(72)发明人 张维合

(74)专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所  
有限公司 44215

代理人 陈万江

(51)Int.Cl.

B29C 45/33(2006.01)

B29C 45/40(2006.01)

B29C 45/27(2006.01)

B29L 31/34(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

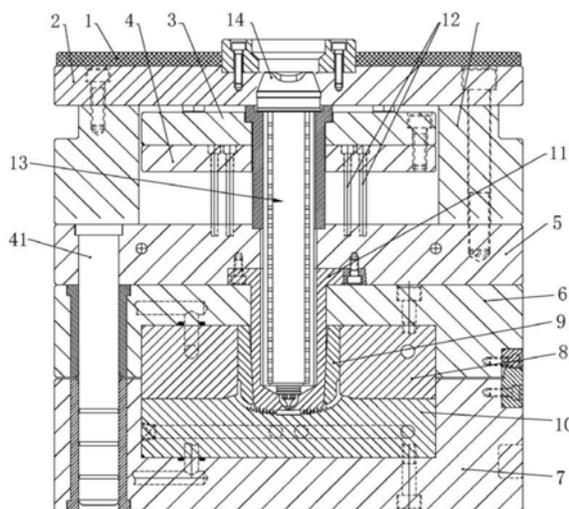
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54)实用新型名称

一种定模智能二次脱模注塑模结构

(57)摘要

本实用新型涉及模具技术领域,尤其是指一种定模智能二次脱模注塑模结构,其包括从上至下依次设置的隔热板、面板、推杆底板、定模推杆固定板、托板、定模板以及动模板;所述定模板内装设有定模镶件以及定模型芯,所述动模板内装设有动模镶件,定模型芯套设于定模镶件内,定模型芯套设有活动型芯,活动型芯与托板固定连接,所述推杆底板的底部装设有多个推杆,所述推杆穿设于定模推杆固定板、托板、定模板以及定模型芯,所述定模智能二次脱模注塑模结构还包括热流道浇注系统。本实用新型结构简单、新颖,将热流道浇注系统以及推杆均设置于定模侧,与常规模具结构相反,实现喇叭盖外表面没有推杆和浇口痕迹。



1. 一种定模智能二次脱模注塑模结构,其特征在于:包括从上至下依次设置的隔热板、面板、推杆底板、定模推杆固定板、托板、定模板以及动模板;所述定模板内装设有定模镶件以及定模型芯,所述动模板内装设有动模镶件,定模型芯套设于定模镶件内,定模型芯套设有活动型芯,活动型芯与托板固定连接,所述推杆底板的底部装设有多个推杆,所述推杆穿设于定模推杆固定板、托板、定模板以及定模型芯,所述定模智能二次脱模注塑模结构还包括热流道浇注系统,热流道浇注系统包括热射嘴,热射嘴装设于所述面板;所述推杆底板与所述定模板之间穿设有复位杆,复位杆的外周套设有复位弹簧,复位杆的一端与定模板固定连接,复位杆的另一端与推杆底板固定连接,复位弹簧的一端与定模推杆固定板连接,复位弹簧的另一端与托板连接,托板与复位杆活动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种定模智能二次脱模注塑模结构,其特征在于:所述定模智能二次脱模注塑模结构还包括定距分型机构,所述定距分型机构包括第一拉钩、第一推块、第一活动块以及第一压缩弹簧,定模板的一侧设置有用于装设第一活动块的第一活动腔,第一活动块突伸出所述第一活动腔,第一压缩弹簧的一端与第一活动腔的底部连接,第一压缩弹簧的另一端与第一活动块连接,所述第一推块的一端与动模板连接,第一推块的另一端设置有第一斜面,第一活动块的上端设置有用于与第一斜面滑动抵接的第二斜面,第一推块的另一端位于第一活动块的上方,第一拉钩的一端与托板连接,第一拉钩的另一端设置有第一钩位,第一活动块位于第一钩位的上方;

所述定距分型机构还包括第二拉钩、第二推块、第二活动块以及第二压缩弹簧,定模板的另一侧设置有用于装设第二活动块的第二活动腔,第二活动块突伸出所述第二活动腔,第二压缩弹簧的一端与第二活动腔的底部连接,第二压缩弹簧的另一端与第二活动块连接,所述第二推块的一端与托板连接,第二推块的另一端设置有第三斜面,第二活动块的底端设置有用于与第三斜面滑动抵接的第四斜面,第二推块的另一端位于第二活动块的下方,第二拉钩的一端与动模板连接,第二拉钩的另一端设置有第二钩位,第二活动块位于第二钩位的下方。

3. 根据权利要求1所述的一种定模智能二次脱模注塑模结构,其特征在于:所述定模智能二次脱模注塑模结构还包括定模脱模机构,所述定模脱模机构包括第三拉钩、第三活动块、第三推块、活动座以及第三压缩弹簧,所述活动座设置于所述推杆底板的一侧,所述活动座设置有用于装设所述第三活动块的第三活动腔,所述第三活动块突伸出所述第三活动腔,所述第三压缩弹簧的一端与第三活动块连接,所述第三压缩弹簧的另一端与第三活动腔的底部连接,所述第三推块的一端面板连接,第三推块的另一端设置有第五斜面,所述第三活动块的底端设置有用于与第五斜面滑动抵接的第六斜面,第三推块的另一端位于第三活动块的下方,所述第三拉钩的一端与动模板连接,第三拉钩的另一端设置有第三钩位,第三活动块位于第三钩位的下方。

4. 根据权利要求1所述的一种定模智能二次脱模注塑模结构,其特征在于:所述定模智能二次脱模注塑模结构还包括第一导柱,第一导柱穿设于动模板、定模板以及托板,动模板和定模板均与第一导柱滑动连接,第一导柱与托板固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种定模智能二次脱模注塑模结构,其特征在于:所述定模智能二次脱模注塑模结构还包括第二导柱,所述第二导柱穿设于面板、推杆底板、定模推杆固定板以及托板,所述推杆底板和定模推杆固定板均与第二导柱滑动连接,第二导柱的两端

分别与面板、托板固定连接。

## 一种定模智能二次脱模注塑模结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具技术领域,尤其是指一种定模智能二次脱模注塑模结构。

### 背景技术

[0002] 图1、图2以及图3所示塑件为某电子产品的扬声器喇叭盖,最大外形尺寸为133mm×118mm×26mm,材料ABS,收缩率0.5%。喇叭盖上有800个直径2mm圆柱孔,其中通孔和盲孔大各占一半,盲孔深度2.2mm,通孔长3.6mm。喇叭盖外表面要求很高,不允许有推杆和浇口痕迹,更不允许有熔接痕、流痕、银纹和填充不良等成型缺陷;目前的模具结构,推杆在动模处,浇注系统在定模处,难以实现喇叭盖外表面不允许有推杆和浇口痕迹的要求。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型针对现有技术的问题提供一种定模智能二次脱模注塑模结构,结构先进合理、新颖实用,将热流道浇注系统以及推杆均设置于定模侧,与常规模具结构相反,实现喇叭盖外表面没有推杆和浇口痕迹,也没有熔接痕、流痕、银纹和填充不良等成型缺陷。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 本实用新型提供的一种定模智能二次脱模注塑模结构,包括从上至下依次设置的隔热板、面板、推杆底板、定模推杆固定板、托板、定模板以及动模板;所述定模板内装设有定模镶件以及定模型芯,所述动模板内装设有动模镶件,定模型芯套设于定模镶件内,定模型芯套设有活动型芯,活动型芯与托板固定连接,所述推杆底板的底部装设有多个推杆,所述推杆穿设于定模推杆固定板、托板、定模板以及定模型芯,所述定模智能二次脱模注塑模结构还包括热流道浇注系统,热流道浇注系统包括热射嘴,热射嘴装设于所述面板;所述推杆底板与所述定模板之间穿设有复位杆,复位杆的外周套设有复位弹簧,复位杆的一端与定模板固定连接,复位杆的另一端与推杆底板固定连接,复位弹簧的一端与定模推杆固定板连接,复位弹簧的另一端与托板连接,托板与复位杆活动连接。

[0006] 其中,所述定模智能二次脱模注塑模结构还包括定距分型机构,所述定距分型机构包括第一拉钩、第一推块、第一活动块以及第一压缩弹簧,定模板的一侧设置有用以装设第一活动块的第一活动腔,第一活动块突伸出所述第一活动腔,第一压缩弹簧的一端与第一活动腔的底部连接,第一压缩弹簧的另一端与第一活动块连接,所述第一推块的一端与动模板连接,第一推块的另一端设置有第一斜面,第一活动块的上端设置有用以与第一斜面滑动抵接的第二斜面,第一推块的另一端位于第一活动块的上方,第一拉钩的一端与托板连接,第一拉钩的另一端设置有第一钩位,第一活动块位于第一钩位的上方;

[0007] 所述定距分型机构还包括第二拉钩、第二推块、第二活动块以及第二压缩弹簧,定模板的另一侧设置有用以装设第二活动块的第二活动腔,第二活动块突伸出所述第二活动腔,第二压缩弹簧的一端与第二活动腔的底部连接,第二压缩弹簧的另一端与第二活动块连接,所述第二推块的一端与托板连接,第二推块的另一端设置有第三斜面,第二活动块的底端设置有用以与第三斜面滑动抵接的第四斜面,第二推块的另一端位于第二活动块的下

方,第二拉钩的一端与动模板连接,第二拉钩的另一端设置有第二钩位,第二活动块位于第二钩位的下方。

[0008] 其中,所述定模智能二次脱模注塑模结构还包括定模脱模机构,所述定模脱模机构包括第三拉钩、第三活动块、第三推块、活动座以及第三压缩弹簧,所述活动座设置于所述推杆底板的一侧,所述活动座设置有用于装设所述第三活动块的第三活动腔,所述第三活动块突伸出所述第三活动腔,所述第三压缩弹簧的一端与第三活动块连接,所述第三压缩弹簧的另一端与第三活动腔的底部连接,所述第三推块的一端面板连接,第三推块的另一端设置有第五斜面,所述第三活动块的底端设置有用于与第五斜面滑动抵接的第六斜面,第三推块的另一端位于第三活动块的下方,所述第三拉钩的一端与动模板连接,第三拉钩的另一端设置有第三钩位,第三活动块位于第三钩位的下方。

[0009] 其中,所述定模智能二次脱模注塑模结构还包括第一导柱,第一导柱穿设于动模板、定模板以及托板,动模板和定模板均与第一导柱滑动连接,第一导柱与托板固定连接。

[0010] 其中,所述定模智能二次脱模注塑模结构还包括第二导柱,所述第二导柱穿设于面板、推杆底板、定模推杆固定板以及托板,所述推杆底板和定模推杆固定板均与第二导柱滑动连接,第二导柱的两端分别与面板、托板固定连接。

[0011] 本实用新型的有益效果:

[0012] 本实用新型工作时,注塑机拉动所述动模板开模,使得动模板与定模板开模,即第一分型面打开,成型塑件脱离动模型腔,然后第二分型面打开,即托板与定模板打开,托板上升带动活动型芯上升,使得活动型芯脱离图1的扬声器喇叭盖塑件的喇叭孔,完成定模的第一次抽芯,然后通过推杆底板带动推杆将成型塑件推离定模型芯,本实用新型整体结构先进合理、新颖实用,将热流道浇注系统以及推杆均设置于定模侧,与常规模具结构相反,同时实现对图1的扬声器喇叭盖塑件进行开模、出模,并且实现喇叭盖外表面没有推杆和浇口痕迹,也没有熔接痕、流痕、银纹和填充不良等成型缺陷;复位杆以及复位弹簧的设置有利于托板以及推杆底板、定模推杆固定板复位。

## 附图说明

[0013] 图1为某电子产品的扬声器喇叭盖的第一视角结构示意图。

[0014] 图2为某电子产品的扬声器喇叭盖的第二视角结构示意图。

[0015] 图3为某电子产品的扬声器喇叭盖的第三视角结构示意图。

[0016] 图4为本实用新型的一种定模智能二次脱模注塑模结构的结构示意图。

[0017] 图5为本实用新型的一种定模智能二次脱模注塑模结构的另一视角结构示意图。

[0018] 图6为本实用新型的定距分型机构以及定模脱模机构的结构示意图。

[0019] 图7为图6中A处的放大图。

[0020] 图8为图6中B处的放大图。

[0021] 图9为图6中C处的放大图。

[0022] 在图1至图9中的附图标记包括:

[0023] 1—隔热板                      2—面板                      3—推杆底板

[0024] 4—定模推杆固定板    5—托板                      6—定模板

[0025] 7—动模板                      8—定模镶件                9—定模型芯

[0026]	10—动模镶件	11—活动型芯	12—推杆
[0027]	13—热流道浇注系统	14—热射嘴	15—复位杆
[0028]	16—复位弹簧	17—第一拉钩	18—第一推块
[0029]	19—第一活动块	20—第一压缩弹簧	21—第一斜面
[0030]	22—第二斜面	23—第一钩位	24—第二拉钩
[0031]	25—第二推块	26—第二活动块	27—第二压缩弹簧
[0032]	28—第二活动腔	29—第三斜面	30—第四斜面
[0033]	31—第二钩位	32—第三拉钩	33—第三活动块
[0034]	34—第三推块	35—活动座	36—第三压缩弹簧
[0035]	37—第三活动腔	38—第五斜面	39—第六斜面
[0036]	40—第三钩位	41—第一导柱	42—第二导柱
[0037]	43—第一活动腔。		

### 具体实施方式

[0038] 为了便于本领域技术人员的理解,下面结合实施例与附图对本实用新型作进一步的说明,实施方式提及的内容并非对本实用新型的限定。以下结合附图对本实用新型进行详细的描述。

[0039] 一种定模智能二次脱模注塑模结构,如图4至图9所示,包括从上至下依次设置的隔热板1、面板2、推杆底板3、定模推杆固定板4、托板5、定模板6以及动模板7;所述定模板6内装设有定模镶件8以及定模型芯9,所述动模板7内装设有动模镶件10,定模型芯9套设于定模镶件8内,定模型芯9套设有活动型芯11,活动型芯11与托板5固定连接,所述推杆底板3的底部装设有多个推杆12,所述推杆12穿设于定模推杆固定板4、托板5、定模板6以及定模型芯9,所述定模智能二次脱模注塑模结构还包括热流道浇注系统13,热流道浇注系统13包括热射嘴14,热射嘴14装设于所述面板2;所述推杆底板3与所述定模板6之间穿设有复位杆15,复位杆15的外周套设有复位弹簧16,复位杆15的一端与定模板6固定连接,复位杆15的另一端与推杆底板3固定连接,复位弹簧16的一端与定模推杆固定板4连接,复位弹簧16的另一端与托板5连接,托板5与复位杆15活动连接。

[0040] 具体地,定模板6与动模板7之间为第一分型面,定模板6与托板5之间为第二分型面,本实用新型工作时,注塑机拉动所述动模板7开模,使得动模板7与定模板6开模,即第一分型面打开,成型塑件脱离动模型腔,然后第二分型面打开,即托板5与定模板6打开,托板5上升带动活动型芯11上升,使得活动型芯11脱离图1、图2以及图3所示的扬声器喇叭盖塑件的喇叭孔,完成定模的第一次抽芯,然后通过推杆底板3带动推杆12将成型塑件推离定模型芯9,本实用新型整体结构先进合理、新颖实用,将热流道浇注系统13以及推杆12均设置于定模侧,与常规模具结构相反,同时实现对图1的扬声器喇叭盖塑件进行开模、出模,并且实现喇叭盖外表面没有推杆12和浇口痕迹,也没有熔接痕、流痕、银纹和填充不良等成型缺陷;复位杆15以及复位弹簧16的设置有利于托板5以及推杆底板3、定模推杆固定板4复位。

[0041] 本实施例所述的一种定模智能二次脱模注塑模结构,所述定模智能二次脱模注塑模结构还包括定距分型机构,所述定距分型机构包括第一拉钩17、第一推块18、第一活动块19以及第一压缩弹簧20,定模板6的一侧设置有用装设第一活动块19的第一活动腔43,第

一活动块19突伸出所述第一活动腔43,第一压缩弹簧20的一端与第一活动腔43的底部连接,第一压缩弹簧20的另一端与第一活动块19连接,所述第一推块18的一端与动模板7连接,第一推块18的另一端设置有第一斜面21,第一活动块19的上端设置有用于与第一斜面21滑动抵接的第二斜面22,第一推块18的另一端位于第一活动块19的上方,第一拉钩17的一端与托板5连接,第一拉钩17的另一端设置有第一钩位23,第一活动块19位于第一钩位23的上方;所述定距分型机构还包括第二拉钩24、第二推块25、第二活动块26以及第二压缩弹簧27,定模板6的另一侧设置有用于装设第二活动块26的第二活动腔28,第二活动块26突伸出所述第二活动腔28,第二压缩弹簧27的一端与第二活动腔28的底部连接,第二压缩弹簧27的另一端与第二活动块26连接,所述第二推块25的一端与托板5连接,第二推块25的另一端设置有第三斜面29,第二活动块26的底端设置有用于与第三斜面29滑动抵接的第四斜面30,第二推块25的另一端位于第二活动块26的下方,第二拉钩24的一端与动模板7连接,第二拉钩24的另一端设置有第二钩位31,第二活动块26位于第二钩位31的下方。

[0042] 具体地,本实用新型工作时,当第一分型面打开,即动模板7与定模板6打开时,注塑机拉动所述动模板7进行开模,动模板7下移,带动第一推块18下移,当第一斜面21与第二斜面22滑动抵接时,使得第一活动块19缩入第一活动腔43,第一压缩弹簧20被压缩,防止第一活动块19挡住第一拉钩17的第一钩位23,便于第一分型面的打开;第一分型面打开32mm后,第二拉钩24的第二钩位31拉动所述第二活动块26,使得本实用新型的第二分型面打开,即托板5与定模板6打开,打开距离5mm后,在此过程中,第二推块25的第三斜面29与第二活动块26的第四斜面30滑动抵接,将第二活动块26压入第二活动腔28内,使得第二压缩弹簧27被压缩,然后第二拉钩24脱离第二活动块26,第二分型面打开,活动型芯11脱离喇叭孔,完成对成型塑胶的第一次抽芯,然后通过推杆底板3的推杆12将成型塑件推出,通过定距分型机构实现对扬声器喇叭盖塑件的精确抽芯,工作有序、环环相扣,且结构稳定性、可靠、安全,准确性高。

[0043] 本实施例所述的一种定模智能二次脱模注塑模结构,所述定模智能二次脱模注塑模结构还包括定模脱模机构,所述定模脱模机构包括第三拉钩32、第三活动块33、第三推块34、活动座35以及第三压缩弹簧36,所述活动座35设置于所述推杆底板3的一侧,所述活动座35设置有用于装设所述第三活动块33的第三活动腔37,所述第三活动块33突伸出所述第三活动腔37,所述第三压缩弹簧36的一端与第三活动块33连接,所述第三压缩弹簧36的另一端与第三活动腔37的底部连接,所述第三推块34的一端面板2连接,第三推块34的另一端设置有第五斜面38,所述第三活动块33的底端设置有用于与第五斜面38滑动抵接的第六斜面39,第三推块34的另一端位于第三活动块33的下方,所述第三拉钩32的一端与动模板7连接,第三拉钩32的另一端设置有第三钩位40,第三活动块33位于第三钩位40的下方。

[0044] 具体地,当第二分型面完成开模形成后,即定模板6与托板5完成开模形成后,第三拉钩32的第三钩位40与第三活动块33抵触,从而拉动定模推杆固定板4以及推杆底板3移动,进而实现推杆12推动成型塑件脱离定模板6,推出距离达到32mm后,第三推块34的第五斜面38与第三活动块33的第六斜面39滑动抵接,第三推块34将第三活动块33推入第三活动腔37内,第三压缩弹簧36被压缩,第三拉钩32脱离第三活动块33,推杆底板3以及定模推杆固定板4停止运动,成型塑件由外界机械手取出;本实用新型的结构简单,在定模脱模机构以及定距分型机构的结构作用下,动作环环相扣,从开模到塑件取出,全部通过模具本身结

构自动完成,它就相当于在模具上安装了两只机械手,是智能制造在注射成型系统中具体应用并且在合模时,注塑机推动动模板7,推杆12及定模推杆固定板4由复位杆15以及复位弹簧16推回自动复位,其他定距分型机构自动复位;模具开始下一次注射成型。

[0045] 本实施例所述的一种定模智能二次脱模注塑模结构,所述定模智能二次脱模注塑模结构还包括第一导柱41,第一导柱41穿设于动模板7、定模板6以及托板5,动模板7和定模板6均与第一导柱41滑动连接,第一导柱41与托板5固定连接。具体地,第一导柱41实现动模板7、定模板6的稳定移动,防止位置偏移。

[0046] 本实施例所述的一种定模智能二次脱模注塑模结构,所述定模智能二次脱模注塑模结构还包括第二导柱42,所述第二导柱42穿设于面板2、推杆底板3、定模推杆固定板4以及托板5,所述推杆底板3和定模推杆固定板4均与第二导柱42滑动连接,第二导柱42的两端分别与面板2、托板5固定连接。具体地,第二导柱42实现推杆底板3以及定模推杆固定板4的稳定移动,防止其移动时位置偏移。

[0047] 以上所述,仅是本实用新型较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型以较佳实施例公开如上,然而并非用以限定本实用新型,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,当利用上述揭示的技术内容作出些许变更或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型技术是指对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均属于本实用新型技术方案的范围。

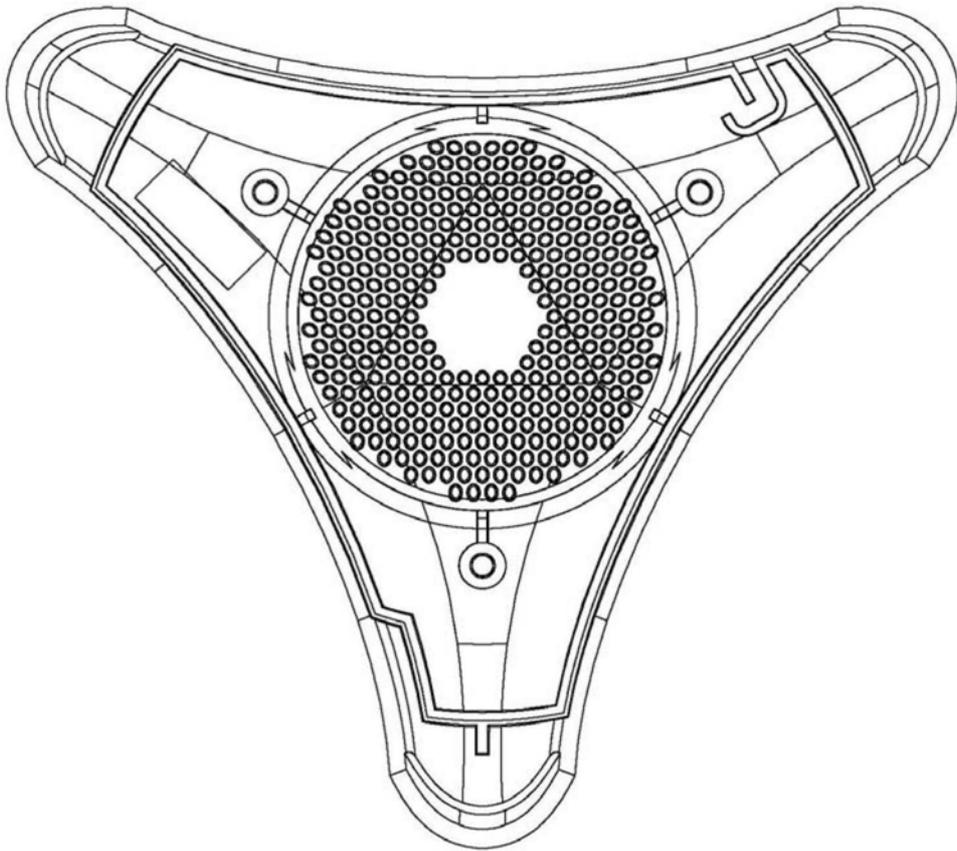


图1

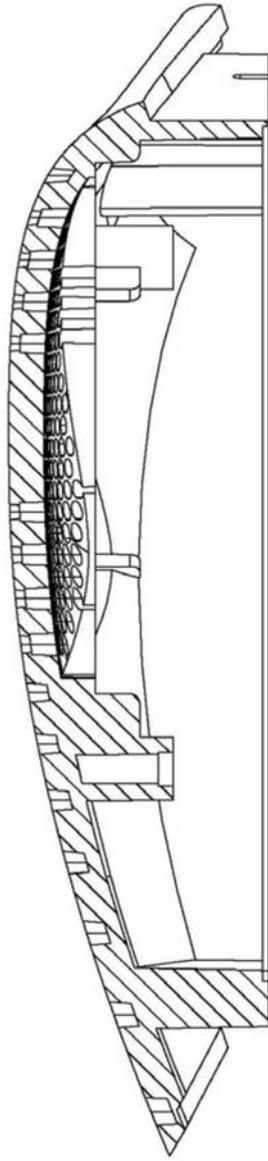


图2

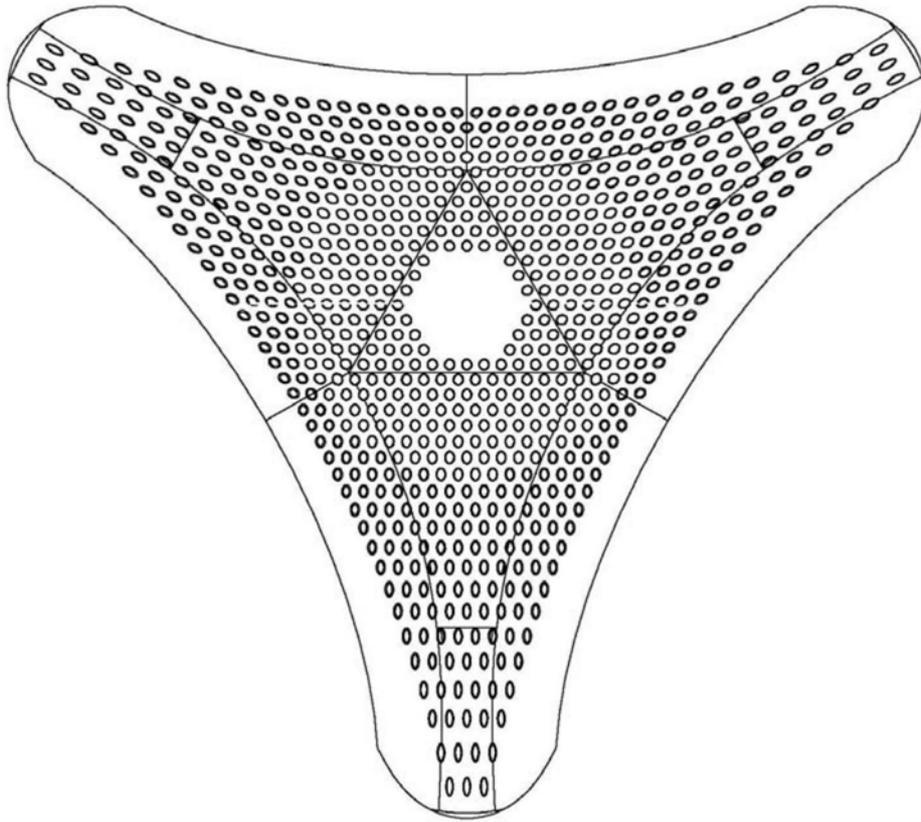


图3

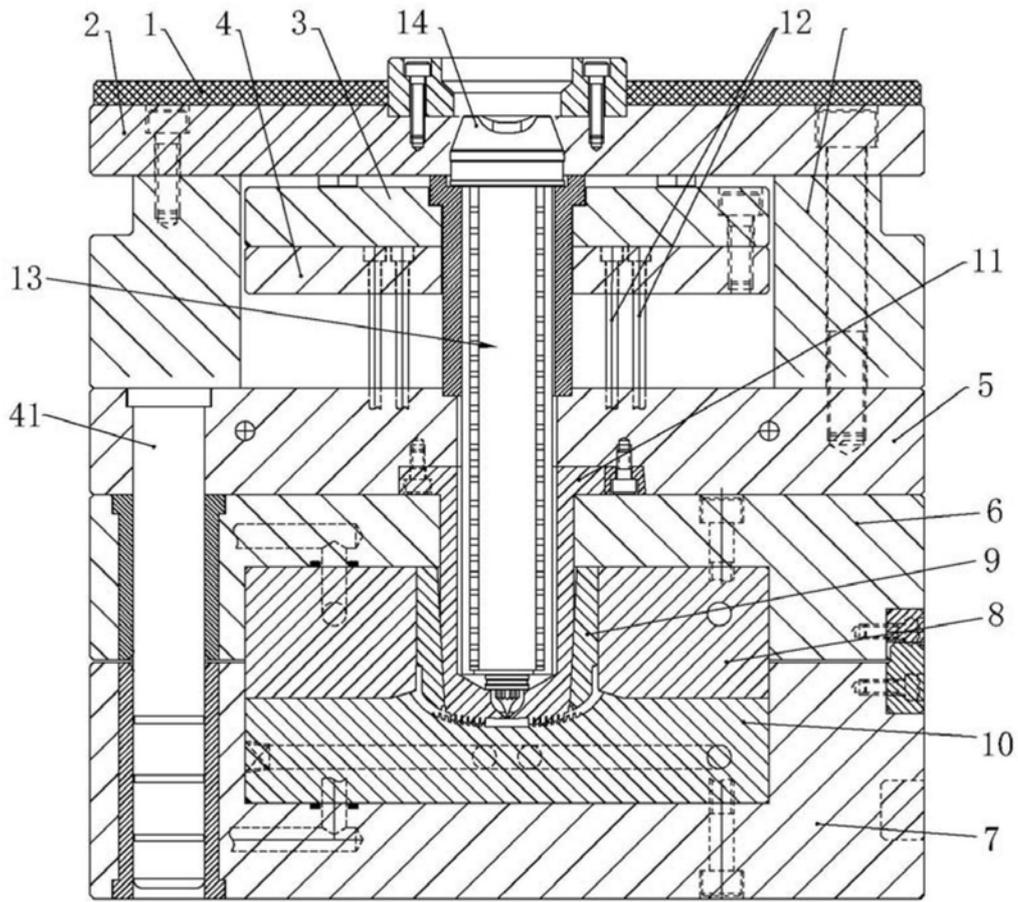


图4

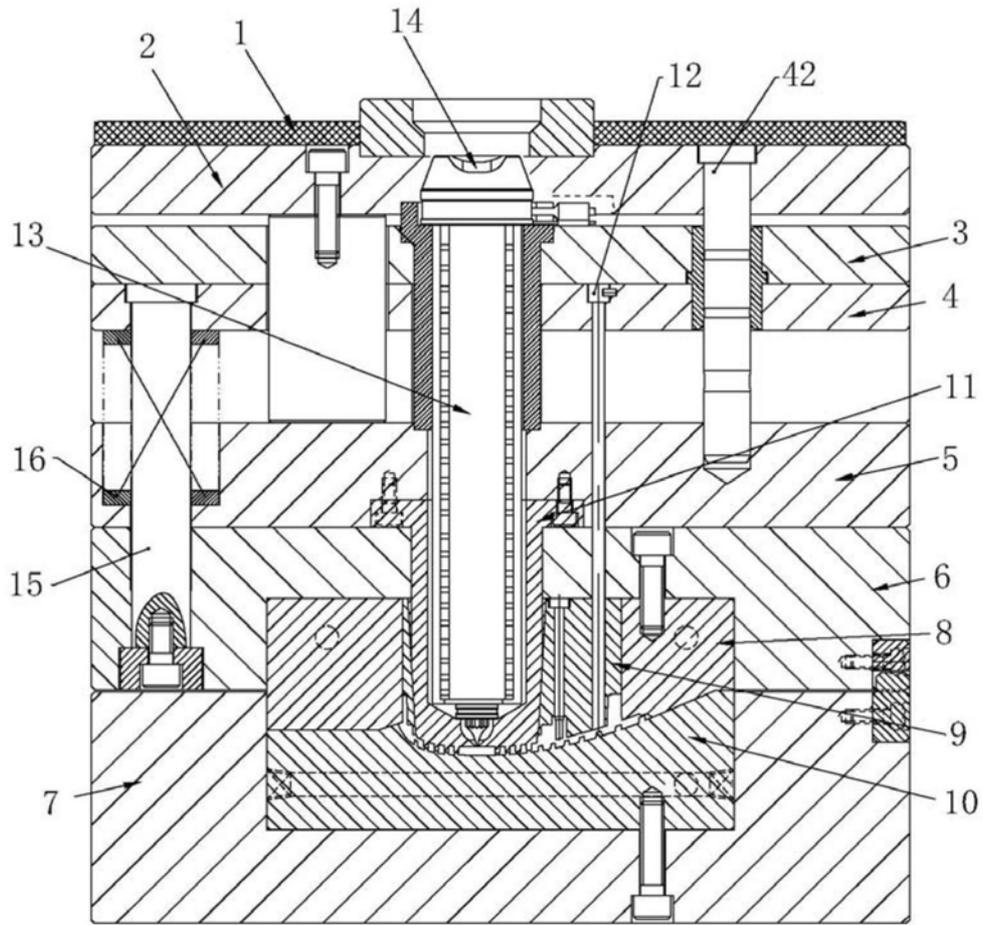


图5

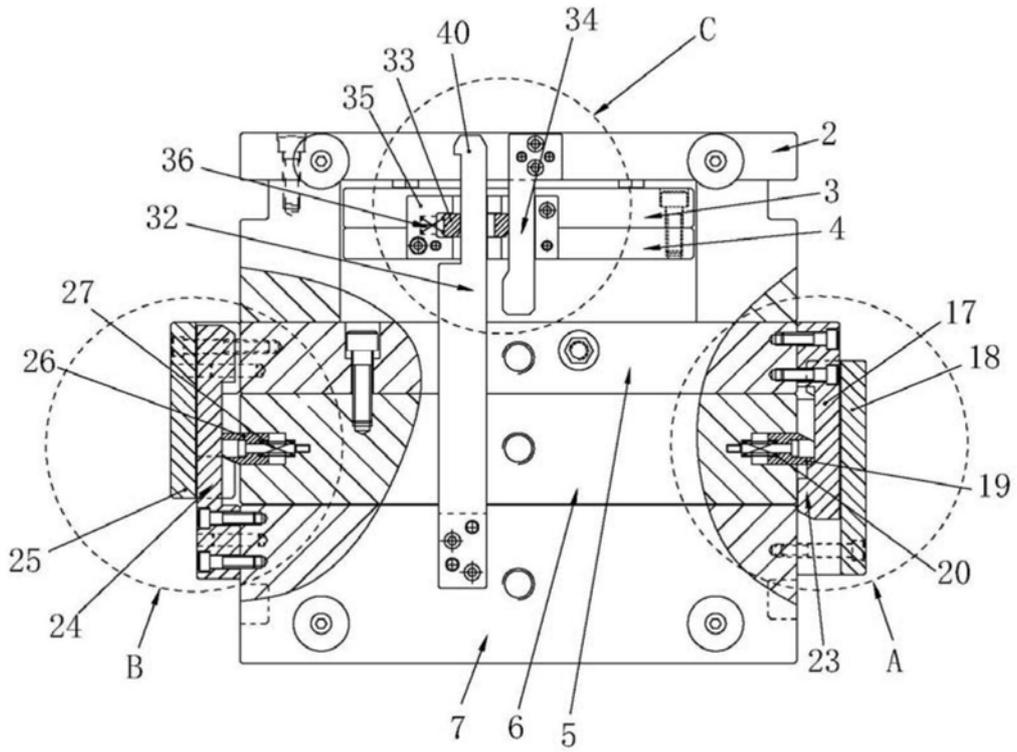


图6

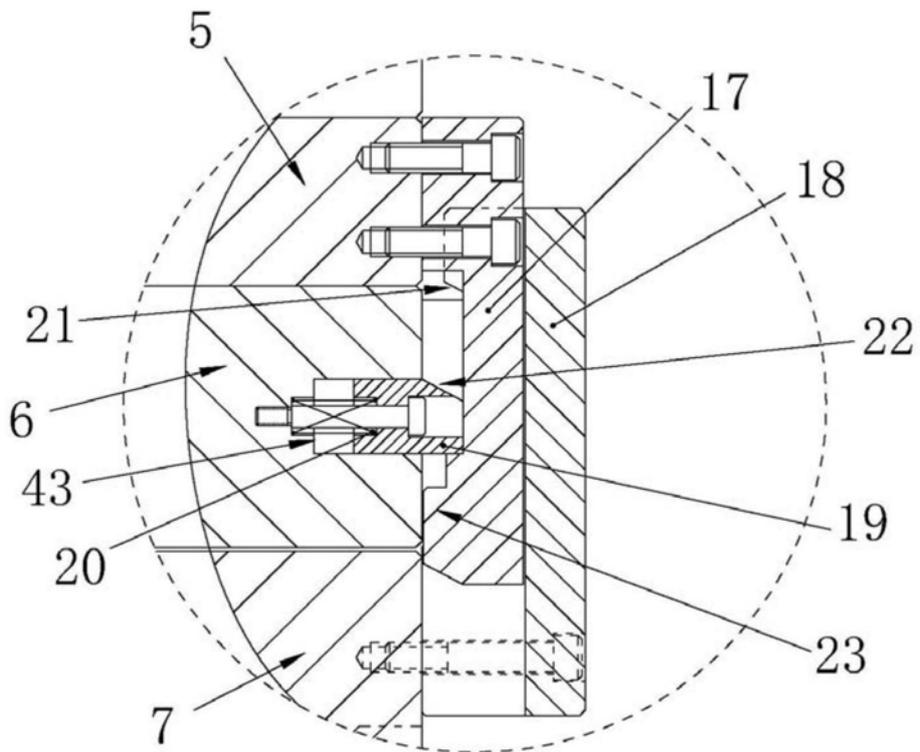


图7

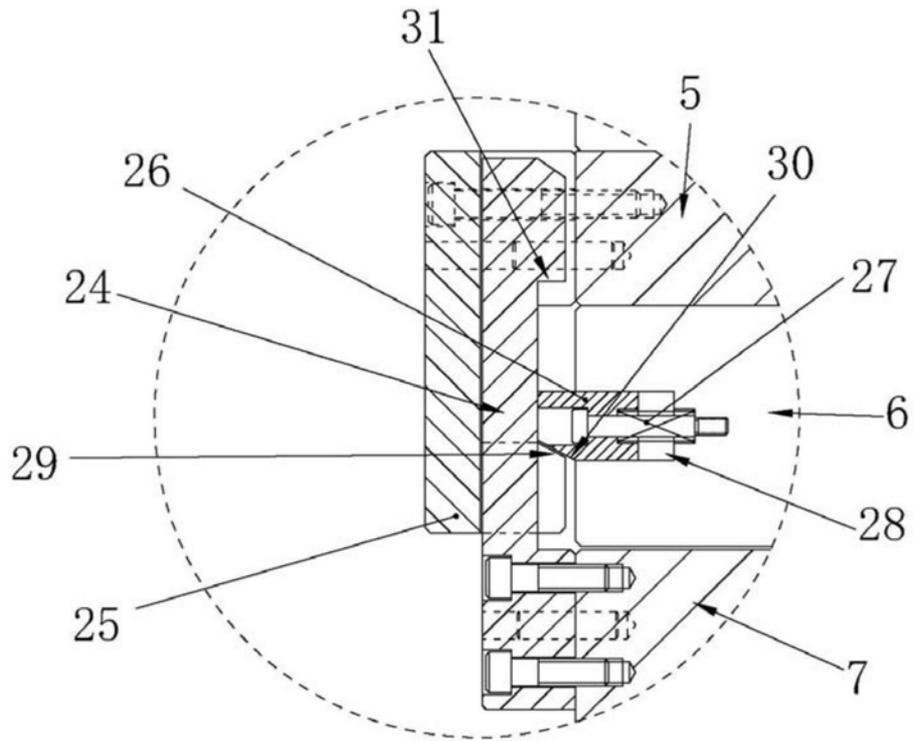


图8

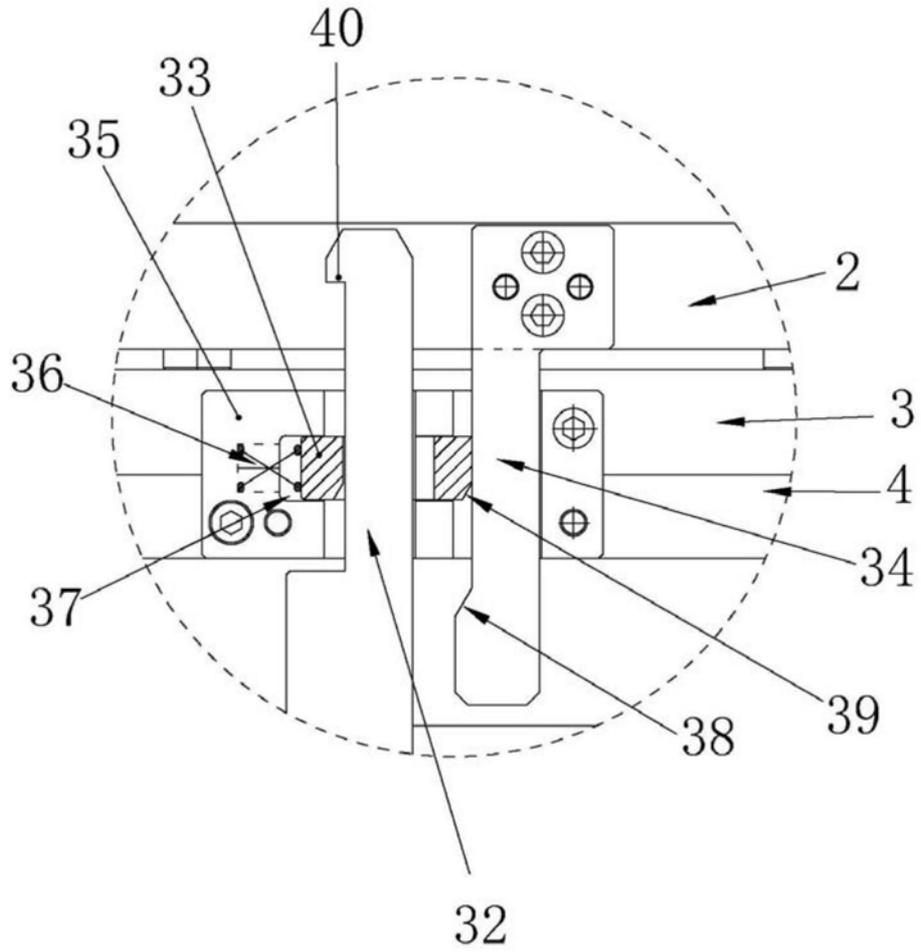


图9