



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211164965 U

(45)授权公告日 2020.08.04

(21)申请号 201921285262.1

B29C 43/52(2006.01)

(22)申请日 2019.08.08

B29C 33/04(2006.01)

B29L 31/56(2006.01)

(73)专利权人 广州晶品智能压塑科技股份有限公司

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

地址 510000 广东省广州市黄埔区广州高  
新技术产业开发区开源大道11号C4栋  
第一层

(72)发明人 周信祥 李平生 张龙锋 骆继国  
杨海东 何和智 顾浩生 苏继前  
慕容镔

(74)专利代理机构 广州市百拓共享专利代理事  
务所(特殊普通合伙) 44497

代理人 刘静

(51)Int.Cl.

B29C 43/36(2006.01)

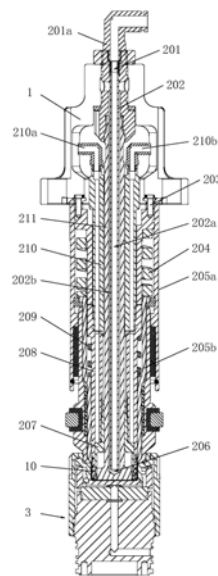
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54)实用新型名称

一种多流道运水冷却的制盖模具

(57)摘要

本实用新型提供的一种多流道运水冷却的制盖模具,包括一上模和一下模,所述上模的一上模型面和所述下模的一下模型面配合形成用于成型所述瓶盖的一模腔,上模还包括一上模本体、一冷却模块以及一顶出模块,所述冷却模块包括:一第一运水组件和一第二运水组件,其中所述第一运水组件采用了套管运水的方式,其包括一内套管和套设在所述内套管外的一上模隔水套管,所述第二运水组件沿所述第一运水组件的周向设置,包括一分水套,连接在分水套下端的一螺纹型芯外套,以及与螺纹型芯外套下端内壁配合的一螺纹型芯内套,同时形成有一型芯冷却流道。本实用新型解决了传统零件断裂的问题,提高寿命,单向流动冷却运水更均匀,提高冷却效果和冷却效率。



1. 一种多流道运水冷却的制盖模具,用于瓶盖的制备,所述瓶盖包括一底部和围绕所述底部在其周向形成的一螺纹侧壁;所述多流道运水冷却的制盖模具包括:一上模和一下模,所述上模的一上模型面和所述下模的一下模型面配合形成用于成型所述瓶盖的一模腔,所述上模还包括:

一上模本体,包括一柱形管套和一固定安装件,所述固定安装件安装在所述柱形管套的上端;

一冷却模块,用以使所述模腔内的所述瓶盖冷却定型;以及

一顶出模块,包括一气流辅助顶出结构,用于辅助吹出所述瓶盖;其特征在于,所述冷却模块包括:

一第一运水组件,设置在所述柱形管套的轴心处,其包括:一内套管、一上模隔水套管以及一接头,所述内套管同轴设置在所述上模隔水套管内,并在所述上模隔水套管底部形成有一上模冷却腔,所述内套管的上端延伸至所述固定安装件的一端,并与所述接头连接,所述内套管轴心形成有一第一进液流道,所述第一进液流道从所述接头延伸至所述上模冷却腔,所述上模隔水套管的内壁与所述内套管的外壁形成有一第一回液流道,所述上模隔水套的上端与所述固定安装件连接,所述固定安装件上还设有与所述第一回液流道连通的一第一回液口;和

一第二运水组件,设置在所述第一运水组件的周向,其包括:一分水套、一螺纹型芯外套以及一螺纹型芯内套;所述分水套套设在所述上模隔水套管上部,所述分水套的壁体内设有一第二进液流道和一第二回液流道,所述螺纹型芯外套的上端部与所述上模隔水套管的下端部配合,所述螺纹型芯外套的壁体内分别设有与所述第二进液流道和所述第二回液流道连通的一进液引流流道和一回液引流流道,所述螺纹型芯外套的下端部向下延伸至所述上模隔水套管的底部,所述螺纹型芯外套在靠近所述上模隔水套管底部的外壁周向设有一螺牙槽,所述螺纹型芯内套套设在所述上模隔水套管的底部,位于所述螺纹型芯外套和所述上模隔水套管之间,所述螺纹型芯内套的上端部与所述螺纹型芯外套内壁连接,且所述螺纹型芯内套的外侧壁与所述螺纹型芯外套的内侧壁之间对应所述螺牙槽的位置形成有用于瓶盖的所述螺纹侧壁冷却定型的一型芯冷却流道,所述型芯冷却流道包括一分流腔、一回液腔以及一上模集液流道,所述进液引流流道和所述回液引流流道分别连通所述分流腔和所述回流腔,所述分流腔沿所述螺纹型芯内套外侧壁上开设的预定数量的上模分流槽与所述上模集液流道连通,所述上模集液流道沿所述螺纹型芯内套外侧壁周向旋转一圈再通过所述螺纹型芯内套外侧壁上开设的预定数量的上模回流槽与所述回流腔连通。

2. 根据权利要求1所述的多流道运水冷却的制盖模具,其特征在于,所述下模包括:一模座和一第三运水组件,所述第三运水组件设置在所述模座内,所述第三运水组件包括一下模隔水套、一下模压套以及一下模型腔套,所述下模型腔套位于所述模座的上方,所述模座上端与所述下模型腔套外底部形成有一下模冷却腔,所述模座中部开设有与所述下模冷却腔连通的一第三进液流道,所述下模隔水套沿所述下模型腔套周向设置,并与所述下模型腔套外侧壁形成有一螺旋运水流道,所述下模压套设置在所述模座外侧并与所述下模隔水套之间形成有一第三回液流道,所述螺旋运水流道的一端与所述下模冷却腔连通,另一端与所述第三回液流道连通。

3. 根据权利要求2所述的多流道运水冷却的制盖模具,其特征在于,所述下模冷却腔包

括:沿所述下模型腔套底部中心向四周延伸的预定数量的下模分流槽及设置在所述下模型腔套底部周向旋转一圈设置的一下模集液流道。

4.根据权利要求1所述的多流道运水冷却的制盖模具,其特征在于,所述螺纹型芯内套的上端部与所述螺纹型芯外套内壁螺纹连接。

5.根据权利要求1所述的多流道运水冷却的制盖模具,其特征在于,所述螺纹型芯外套上端部与所述分水套配合的位置处套设有一第一弹簧。

6.根据权利要求1所述的多流道运水冷却的制盖模具,其特征在于,所述分水套与所述柱形管套之间设有一第二弹簧。

7.根据权利要求1所述的多流道运水冷却的制盖模具,其特征在于,所述柱形管套通过螺钉与所述固定安装件连接。

## 一种多流道运水冷却的制盖模具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及制盖模具领域,尤其涉及一种多流道运水冷却的制盖模具。

### 背景技术

[0002] 中国是世界包装制造和消费大国,塑料包装在包装产业总产值中的比例已超过30%,成为包装产业中的生力军,在食品、饮料、日用品及工农业生产各个领域发挥着不可替代的作用。近年来,塑料包装行业的包装产品、包装材料平稳增长,包装新材料、新工艺、新技术、新产品不断涌现。如今各种饮料、化妆品、药品等,其包装大多采用塑料包装,而塑料瓶装结构都缺少不了塑料瓶盖,塑料瓶盖往往需要单独生产。

[0003] 制造塑料瓶盖的机器设备多种多样,其中以模压制盖机最为常用。目前的模压制盖机均采用了多个压塑的制盖模具,该些制盖模具均包括一上模和一下模,其上模内均设有一运水冷却结构,如图1中,现有技术提供的一种常用的运水冷却结构,其中螺纹型芯内套207'与分水套210'内壁螺纹连接,螺纹新型外套208'与分水套210'内壁连接,通过螺纹型芯外套208'与螺纹型芯内套207'的组合,在螺纹型芯外套208'的内壁和螺纹型芯内套207'的外壁之间形成有一运水流道C,但这种结构的设计导致螺纹型芯外套208'和螺纹型芯内套207'没有装配关系,是完全独立的两个零件,这也就导致处在里面的螺纹型芯内套207'的部分壁厚薄,制盖模具在开模和合模动作时螺纹型芯内套207'容易出现横向变形,模具卡死,且在图1中A和B处因应力集中断裂失效等严重问题,且这样设计的致螺纹型芯外套208'和螺纹型芯内套207'在加工工艺上较复杂,制造成本高,强度差,受压承受差,进一步增加了企业的后期维护成本,降低生产效率。

[0004] 同时,传统的运水冷却方式采用的是竖直方向分成5份通道进水,到达底部时分成2份通道,该2份通道旋转半圈再由相对的另外5份通道回水,该种结构设计容易导致2份通道内的水流不均匀,冷却不充分效果差,从而导致瓶盖冷却定型效果不好。

### 实用新型内容

[0005] 鉴于上述情况,本实用新型提供了一种多流道运水冷却的制盖模具,解决了现有技术中零件断裂的严重问题,提高使用寿命长,同时采用直通单向流道提高冷却效果。

[0006] 为达此目的,本实用新型提供了一种多流道运水冷却的制盖模具,用于瓶盖的制备,所述瓶盖包括一底部和围绕所述底部在其周向形成的一螺纹侧壁;所述多流道运水冷却的制盖模具包括:一上模和一下模,所述上模的一上模型面和所述下模的一下模型面配合形成用于成型所述瓶盖的一模腔,所述上模还包括:一上模本体,包括一柱形管套和一固定安装件,所述固定安装件安装在所述柱形管套的上端;一冷却模块,用以使所述模腔内的所述瓶盖冷却定型;以及一顶出模块,包括一气流辅助顶出结构,用于辅助吹出所述瓶盖;其中,所述冷却模块包括:一第一运水组件,设置在所述柱形管套的轴心处,其包括:一内套管、一上模隔水套管以及一接头,所述内套管同轴设置在所述上模隔水套管内,并在所述上模隔水套管底部形成有一上模冷却腔,所述内套管的上端延伸至所述固定安装件的一端,

并与所述接头连接,所述内套管轴心形成有一第一进液流道,所述第一进液流道从所述接头延伸至所述上模冷却腔,所述上模隔水套管的内壁与所述内套管的外壁形成有一第一回液流道,所述上模隔水套的上端与所述固定安装件连接,所述固定安装件上还设有与所述第一回液流道连通的一第一回液口;和一第二运水组件,设置在所述第一运水组件的周向,其包括:一分水套、一螺纹型芯外套以及一螺纹型芯内套;所述分水套套设在所述上模隔水套管上部,所述分水套的壁体内设有一第二进液流道和一第二回液流道,所述螺纹型芯外套的上端部与所述上模隔水套管的下端部配合,所述螺纹型芯外套的壁体内分别设有与所述第二进液流道和所述第二回液流道连通的一进液引流流道和一回液引流流道,所述螺纹型芯外套的下端部向下延伸至所述上模隔水套管的底部,所述螺纹型芯外套在靠近所述上模隔水套管底部的外壁周向设有一螺牙槽,所述螺纹型芯内套套设在所述上模隔水套管的底部,位于所述螺纹型芯外套和所述上模隔水套管之间,所述螺纹型芯内套的上端部与所述螺纹型芯外套内壁连接,且所述螺纹型芯内套的外侧壁与所述螺纹型芯外套的内侧壁之间对应所述螺牙槽的位置形成有用于瓶盖的所述螺纹侧壁冷却定型的一型芯冷却流道,所述型芯冷却流道包括一分流腔、一回液腔以及一上模集液流道,所述进液引流流道和所述回液引流流道分别连通所述分流腔和所述回流腔,所述分流腔沿所述螺纹型芯内套外侧壁上开设的预定数量的上模分流槽与所述上模集液流道连通,所述上模集液流道沿所述螺纹型芯内套外侧壁周向旋转一圈再通过所述螺纹型芯内套外侧壁上开设的预定数量的上模回流槽与所述回流腔连通。

[0007] 优选的,所述下模包括:一模座和一第三运水组件,所述第三运水组件设置在所述模座内,所述第三运水组件包括一下模隔水套、一下模压套以及一下模型腔套,所述下模型腔套位于所述模座的上方,所述模座上端与所述下模型腔套外底部形成有一下模冷却腔,所述模座中部开设有与所述下模冷却腔连通的一第三进液流道,所述下模隔水套沿所述下模型腔套周向设置,并与所述下模型腔套外侧壁形成有一螺旋运水流道,所述下模压套设置在所述模座外侧并与所述下模隔水套之间形成有一第三回液流道,所述螺旋运水流道的一端与所述下模冷却腔连通,另一端与所述第三回液流道连通。

[0008] 进一步的,所述下模冷却腔包括:沿所述下模型腔套底部中心向四周延伸的预定数量的下模分流槽及设置在所述下模型腔套底部周向旋转一圈设置的一下模集液流道;通过所述下模分流槽实现向四周发散方式运水,再沿着所述下模集液流道旋转一圈进入所述螺旋运水流道,所述螺旋运水流道围绕瓶盖的螺纹侧壁单向循环一圈后流入所述第三回液流道,所述第三运水组件的运水方式采用单向流动避免了流速、流量不均匀问题的产生,同时增加零件强度,提高冷却效果和冷却效率;再者保证了冷却水在下模集液流道内的冷却区域延长至所述瓶盖螺纹侧壁的最高处,且单向旋转流动区域,冷却效率明显提升。

[0009] 优选的,所述螺纹型芯内套的上端部与所述螺纹型芯外套内壁螺纹连接。

[0010] 优选的,所述螺纹型芯外套上端部与所述分水套配合的位置处套设有一第一弹簧,用以支撑和缓冲所述螺纹型芯外套。

[0011] 优选的,所述分水套与所述柱形管套之间设有一第二弹簧,用以支撑和缓冲所述分水套,提供成型压力,开模后用于上模的复位。

[0012] 优选的,所述柱形管套通过螺钉与所述固定安装件连接。

[0013] 本实用新型的有益效果:

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供的一种多流道运水冷却的制盖模具,其中上模包括一冷却模块,所述冷却模块包括一第一运水组件和一第二运水组件;其中,所述第一运水组件采用了管套管的方式,即所述内套管轴心内形成有一第一进液流道,所述上模隔水套管套设在所述内套管外并在所述上模隔水套管底部形成有用于瓶盖的底部冷却定型的一上模冷却腔,在所述上模隔水套管与所述内套管之间形成有与所述上模冷却腔连通的一第一回液流道,因此所述第一运水组件通过管套管式的运送冷却水,在保证冷却效果的同时,该设计在结构上形成了所述第一进液流道内的低温冷却水与所述第一回液流道内的升温冷却水的对流,进而实现相互换热的功能,使沿所述第一回液流道循环回去的升温冷却水得到适当的降温,所述第一运水组件在保证冷却效果的同时,降低外部设备对升温冷却水降温所做的功,降低能耗,从而降低生产成本。同时,所述第二运水组件沿所述第一运水组件的周向设置,在所述分水套的壁体内设有一第二进液流道和一第二回液流道,所述螺纹型芯外套的上端部与所述上模隔水套管的下端部配合,所述螺纹型芯外套的壁体内分别设有与所述第二进液流道和所述第二回液流道连通的一进液引流流道和一回液引流流道,所述螺纹型芯内套与所述螺纹型芯外套配合,形成有用于瓶盖的所述螺纹侧壁冷却定型的一型芯冷却流道,所述第二运水组件在壁体内开设流道的结构设计保证了所述分水套、所述螺纹型芯外套以及所述螺纹型芯内套各自的壁体都具有一定的壁厚,且壁厚的变化均匀,由所述螺纹型芯外套与所述螺纹型芯内套两个零件组合成一个整体实现冷却水的运水,在模具开模和合模动作时,模具上下动作一致,纵向拉应力不再集中于所述螺纹型芯内套上,解决了传统零件断裂的严重问题,提高制盖模具的使用寿命。再者,所述第二运水组件的所述新型冷却流道,在结构设计上使得冷却水沿所述进液引流通道进入所述分流腔内再由所述上模分流槽分成预定份数的冷却水直通到所述上模集液流道,再沿所述上模集液流道单向旋转一圈通过相对的设置的上模回流槽进入所述回流腔,最后进入所述回液引流流道;所述第二运水组件的运水方式采用单向流动避免了流速、流量不均匀问题的产生,同时增加零件强度,提高冷却效果和冷却效率。

## 附图说明

- [0015] 图1是本实用新型提供的现有技术中的一种制盖模具的运水冷却结构;
- [0016] 图2是本实用新型实施例提供的一种多流道运水冷却的制盖模具立体结构示意图;
- [0017] 图3是本实用新型实施例提供的多流道运水冷却的制盖模具剖视图;
- [0018] 图4是图3中第二运水组件的机构示意图;
- [0019] 图5是图3中多流道运水冷却的制盖模具局部结构示意图;
- [0020] 图6是图5中D-D向视图;
- [0021] 图7是本实施例提供的一种螺纹型芯内套结构示意图。
- [0022] 图中:1-固定安装件,2-上模,3-下模,4-进气口,10-瓶盖,20-上模本体,101-第一回液口,201-第一进液口,201a-第一进液接头,202-内套管,202a-第一进液流道,202b-第一回液流道,203-螺钉,204-第二弹簧,205a-外管套,205b-内管套,206-上模冷却腔,207、207'-螺纹型芯内套,207a-分流腔,207b-上模分流槽,207c-上模集液流道,207d-上模回流槽,207e-回流腔,208、208'-螺纹型芯外套,208a-进液引流流道,208b-回液引流流道,209-

第一弹簧,210、210'-分水套,210a-第二进液接头,210b-第二回液接头,210c-第二进液流道,210d-第二回液流道,210e-第二进液口,210f-第二回液口,211-上模隔水套管,212-型芯冷却流道,213-螺牙槽,301-下模隔水套,302-第三回液流道,303-下模压套,304-模座,304a-第三进液流道,304b-第三进液口,305-下模冷却腔,305a-下模分流槽,305b-下模集液流道,306-螺旋运水流道,307-下模型腔套。

### 具体实施方式

[0023] 下面结合附图及实施例对本实用新型的技术方案做进一步说明。

### 实施例

[0024] 需要说明,本实施例中引用了“壁体”、“壁体内”等词语进行结构的描述,例如一分水套210,其为一个套管结构,该结构具有一内壁和相对的一外壁,则定义所述套管的内壁和外壁之间实体为所述分水套的壁体,则壁体内为内壁和外壁之间的位置,文中其他部件的壁体以及壁体内的描述同上所述。

[0025] 参阅图2和3,本实施例提供一种多流道运水冷却的制盖模具,用于瓶盖10的制备,具体是一种塑料瓶盖10的压塑成型,所述瓶盖10包括一底部和围绕所述底部在其周向形成的一螺纹侧壁;所述多流道运水冷却的制盖模具包括:一上模2和一下模3,所述上模2的一上模型面(图未示)和所述下模3的一下模型面(图未示)配合形成用于成型所述瓶盖10的一模腔(图未示);其中所述上模2包括:一上模本体20、一冷却模块以及一顶出模块,所述下模3包括:一模座304和一第三运水组件。

[0026] 参阅图2和图3,所述上模本体20包括:一柱形管套和一固定安装件1,本实施例中所述柱型管套包括一外管套205a和一内管套205b,所述固定安装件1通过螺钉203安装在所述柱形管套的外管套205a的上端,所述固定安装件1两侧还分别设有一固定安装孔,用以实现所述多流道运水冷却的制盖模具安装在模压制盖机上,所述内管套205b一端设置在所述外管套205a内,另一端向下延伸至所述下模型面(图未示)。

[0027] 参阅图2和图3,所述冷却模块用以使所述模腔(图未示)内的所述瓶盖10冷却定型,其包括:一第一运水组件和一第二运水组件;其中所述第一运水组件设置在所述柱形管套的轴心处,所述第一运水组件包括:一内套管202、一上模隔水套管211以及一第一进液接头201a,所述内套管202同轴设置在所述上模隔水套管211内,并在所述上模隔水套管211底部形成有一上模冷却腔206,所述上模冷却腔206实现了对所述瓶盖10底部的冷却定型,所述内套管202的上端延伸至所述固定安装件1的一端,并在其上端的一第一进液口201处连接有所述第一进液接头201a,所述内套管202轴心形成有一第一进液流道202a,所述第一进液流道202a从所述接头延伸至所述上模冷却腔206,所述上模隔水套管211的内壁与所述内套管202的外壁形成有一第一回液流道202b,所述上模隔水套的上端与所述固定安装件1连接,所述固定安装件1上还设有与所述第一回液流道202b连通的一第一回液口101。

[0028] 参阅图2、图3、图4以及图7,所述第二运水组件沿所述第一运水组件的周向设置,其包括:一分水套210、一螺纹型芯外套208以及一螺纹型芯内套207;所述分水套210套设在所述上模隔水套管211上部,所述分水套210的壁体内设有一第二进液流道210c和一第二回液流道210d,所述螺纹型芯外套208的上端部与所述上模隔水套管211的下端部配合,所述

螺纹型芯外套208的壁体内分别设有与所述第二进液流道210c和所述第二回液流道210d连通的一进液引流流道208a和一回液引流流道208b,所述螺纹型芯外套208的下端部向下延伸至所述上模隔水套管211的底部,所述螺纹型芯外套208在靠近所述上模隔水套管211底部的外壁周向设有一螺牙槽213,所述螺纹型芯内套207套设在所述上模隔水套管211的底部,位于所述螺纹型芯外套208和所述上模隔水套管211之间,所述螺纹型芯内套207的上端部与所述螺纹型芯外套208内壁螺纹连接,且所述螺纹型芯内套207的外侧壁与所述螺纹型芯外套208的内侧壁之间对应所述螺牙槽213的位置形成有用于瓶盖10的所述螺纹侧壁冷却定型的一型芯冷却流道212,所述型芯冷却流道212包括一分流腔207a、一回液腔207e以及一上模集液流道207c,所述进液引流流道208a和所述回液引流流道208b分别连通所述分流腔207a和所述回流腔207e,所述分流腔207a沿所述螺纹型芯内套207外侧壁上开设的预定数量的上模分流槽207b与所述上模集液流道207c连通,所述上模集液流道207c沿所述螺纹型芯内套207外侧壁周向旋转一圈再通过所述螺纹型芯内套207外侧壁上开设的预定数量的上模回流槽207d与所述回流腔207e连通。

[0029] 进一步的,所述分水套210上端对应所述第二进液流道210c和所述第二回液流道210d的一第二进液口210e和一第二回液口210f上分别安装有一第二进液接头210a和一第二回液接头210b。

[0030] 进一步的,所述螺纹型芯外套208上端部与所述分水套210配合的位置处套设有一第一弹簧209,用以支撑和缓冲所述螺纹型芯外套208。所述分水套210与所述柱形管套之间设有一第二弹簧204,且所述第二弹簧204设置在靠近所述固定装件的一端,用以支撑和缓冲所述分水套210,提供成型压力,开模后用于上模的复位。

[0031] 参阅图3和图5,所述第三运水组件设置在所述模座304内,所述第三运水组件包括:一下模隔水套301、一下模压套303以及一下模型腔套307,所述下模型腔套307位于所述模座304的上方,所述模座304上端与所述下模型腔外底部形成有一第下模冷却腔305,所述模座304中部开设有与所述第下模冷却腔305连通的一第三进液流道304a,所述第三冷却流道远离所述第下模冷却腔305的一端开设有一第三进液口304b,所述下模隔水套301沿所述下模型腔套307周向设置,并与所述下模型腔套307外侧壁形成有一螺旋运水流道306,所述下模压套303设置在所述模座304外侧并与所述下模隔水套301之间形成有一第三回液流道302,所述螺旋运水流道306的一端与所述第下模冷却腔305连通,另一端与所述第三回液流道302连通。

[0032] 其中再结合图6,所述第下模冷却腔305包括:沿所述下模型腔套307底部中心向四周延伸的预定数量的下模分流槽305a及设置在所述下模型腔套307底部周向旋转一圈设置的一下模集液流道305b;通过所述下模分流槽305a实现向四周发散方式运水,再沿着所述下模集液流道305b旋转一圈进入所述螺旋运水流道,所述螺旋运水流道306围绕瓶盖10的螺纹侧壁单向循环一圈后流入所述第三回液流道302,运水方式采用单向流动避免了流速、流量不均匀问题的产生,同时增加零件强度,提高冷却效果和冷却效率;再者保证了冷却水在下模集液流道305b内的冷却区域延长至所述瓶盖10螺纹侧壁的最高处,且单向旋转流动区域,冷却效率明显提升。

[0033] 参阅图2和图3,所述顶出模块包括:一气流辅助顶出结构,用于辅助吹出所述瓶盖10,所述气流辅助顶出结构,包括一进气口4和沿所述进气孔进入所述模腔(图未示)的一气



流通道,所述进气口4开设在所述分水套210的顶端,所述气流通道沿所述分水套210的壁体内向下延伸至所述分水套210的外壁,之后依次所述分水套210外壁与所述外管套205a内壁之间的间隙进入所述螺纹型芯外套208的外壁与所述内管套205b的内壁之间的间隙,最后接入所述模腔(图未示)内,实现辅助吹出所述瓶盖10。

[0034] 结合附图,本实施例是这样实现运水冷却作业的:

[0035] 第一运水组件的运水:低温冷却水从所述第一进液接头201a沿所述第一进液流道202a进入所述上模冷却腔206实现所述瓶盖10底部的冷却定型,换热后的低温冷却水变成升温冷却水之后沿所述第一回液流道202b从所述第一回液口101流出。因此所述第一运水组件通过管套管式的运送冷却水,在保证冷却效果的同时,该设计在结构上形成了所述第一进液流道202a内的低温冷却水与所述第一回液流道202b内的升温冷却水的对流,进而实现相互换热的功能,使沿所述第一回液流道202b循环回去的升温冷却水得到适当的降温,所述第一运水组件在保证冷却效果的同时,降低外部设备对升温冷却水降温所做的功,降低能耗,从而降低生产成本。

[0036] 第二运水组件的运水,低温冷却水从所述第二进液接头210a沿所述第二进液流道210c进入到所述型芯冷却流道212,低温冷却水在所述型芯冷却流道212是这样实现的,即低温冷却水先进入所述分流腔207a,由所述分流腔207a将低温冷却水沿所述上模分流槽207b分成预定份数的冷却水直通到所述上模集液流道207c,再沿所述上模集液流道207c单向旋转一圈通过相对的设置的上模回流槽207d进入所述回流腔207e,实现了瓶盖10的螺纹侧壁的冷却定型,同时低温冷却水转变为升温冷却水,最后进入所述回液引流流道208b沿所述第二回液接头210b流出。所述第二运水组件的运水方式采用单向流动避免了流速、流量不均匀问题的产生,同时增加零件强度,提高冷却效果和冷却效率。

[0037] 第三运水组件:低温冷却水从所述第三进液口304b沿所述第三进液流道304a进入所述第下模冷却腔305,低温冷却水在所述第下模冷却腔305被所述下模分流槽305a向四周分散冷却,实现所述瓶盖10底部的冷却定型,之后沿下模型腔的所述下模集液流道305b旋转一圈进入所述螺纹运水流道,实现所述瓶盖10螺纹侧壁的冷却定型,同时低温冷却水转变为升温冷却水,最后经所述第三回液流道302流出。所述第三运水组件的运水方式采用单向流动避免了流速、流量不均匀问题的产生,同时增加零件强度,提高冷却效果和冷却效率;再者保证了冷却水在下模集液流道305b内的冷却区域延长至所述瓶盖10螺纹侧壁的最高处,且单向旋转流动区域,冷却效率明显提升。

[0038] 以上描述仅为本实用新型具体的实施方案,但是本领域的技术人员应当理解,这里只是举例说明,本实用新型的保护范围是由所附权利要求书所限定的。因此就本实用新型申请专利范围所作的同等变化,仍属于本实用新型所涵盖的范围。

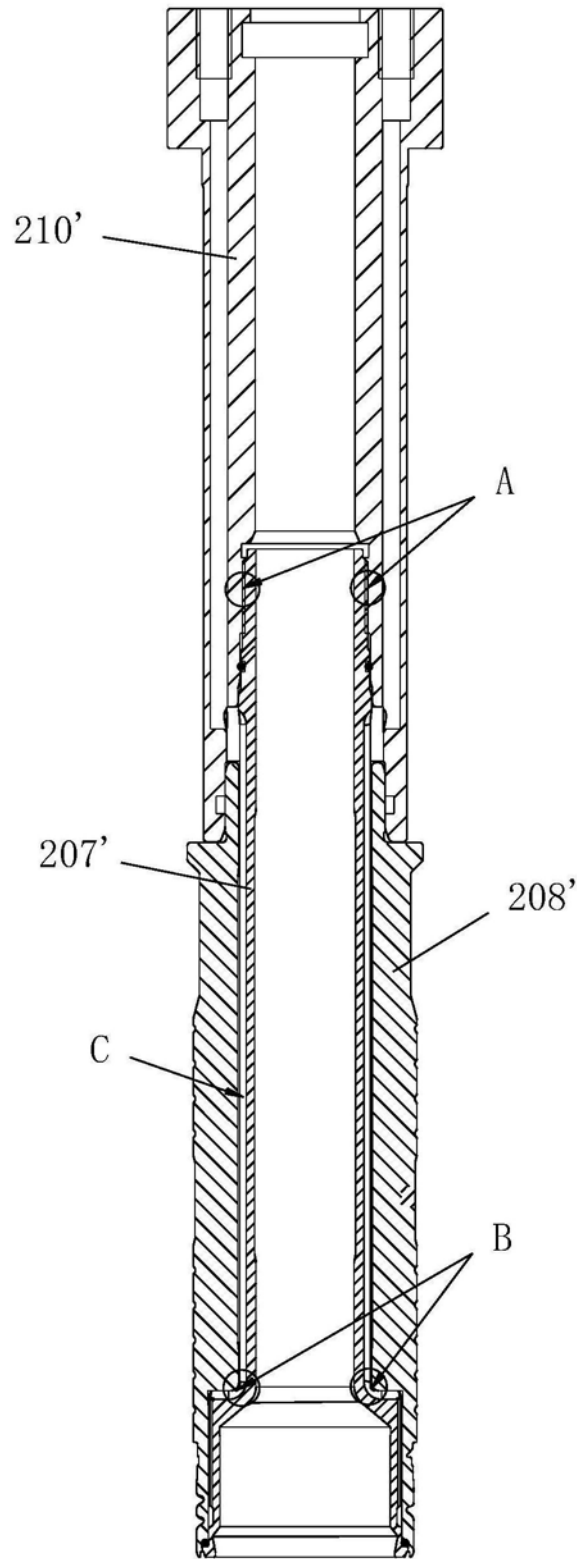


图1

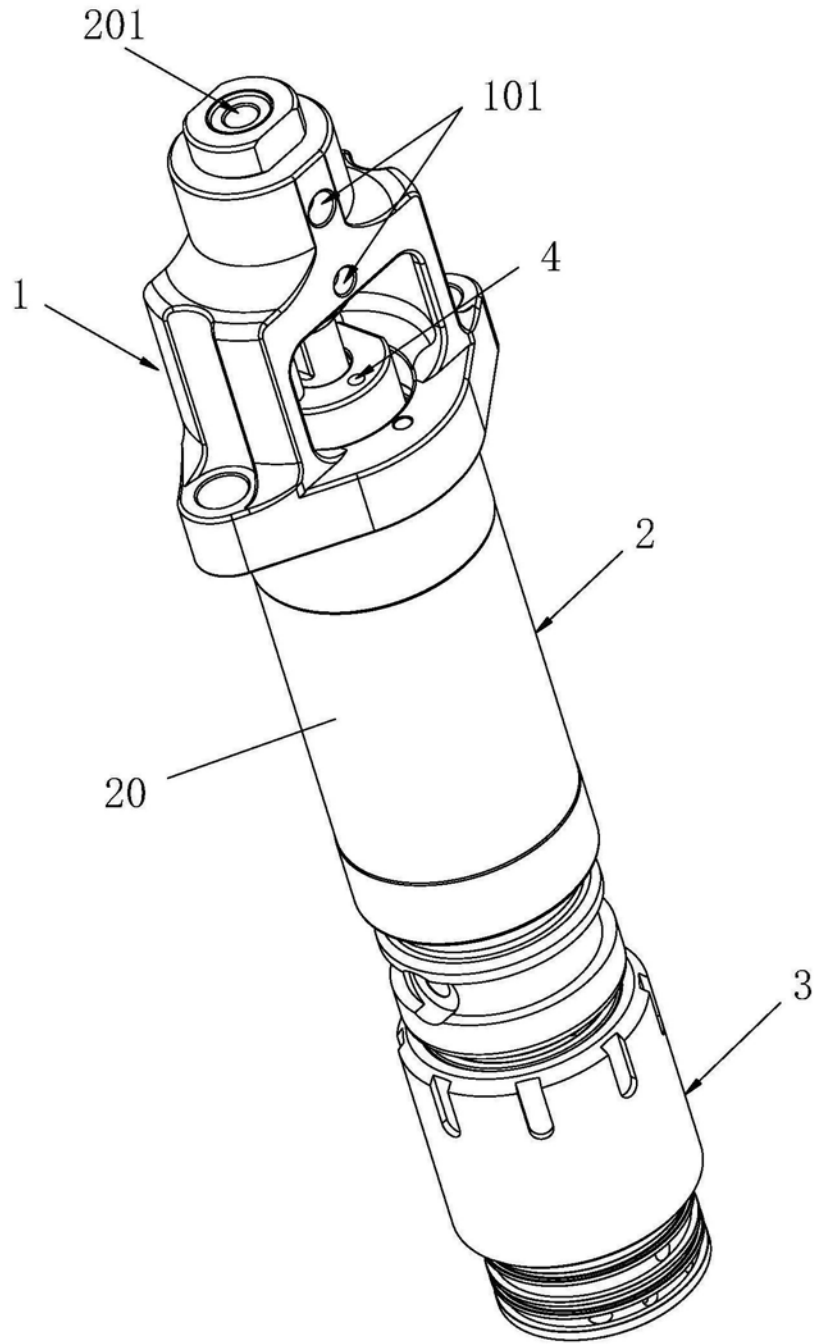


图2

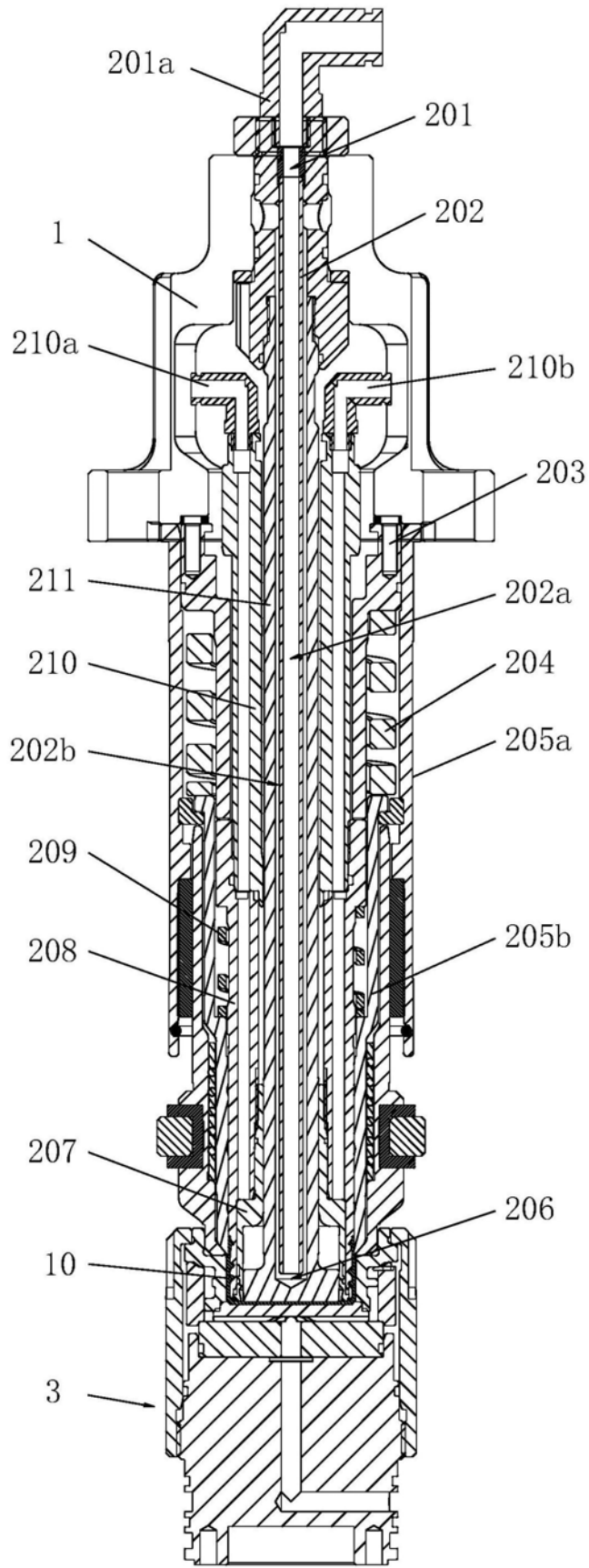


图3

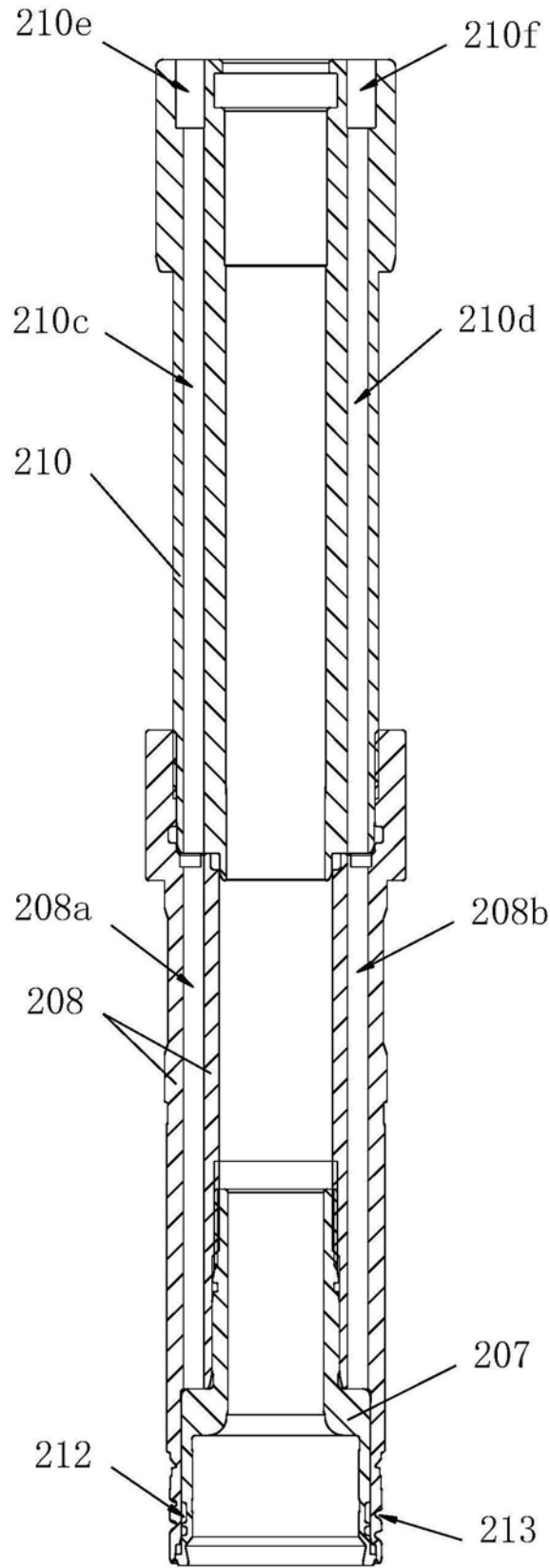


图4

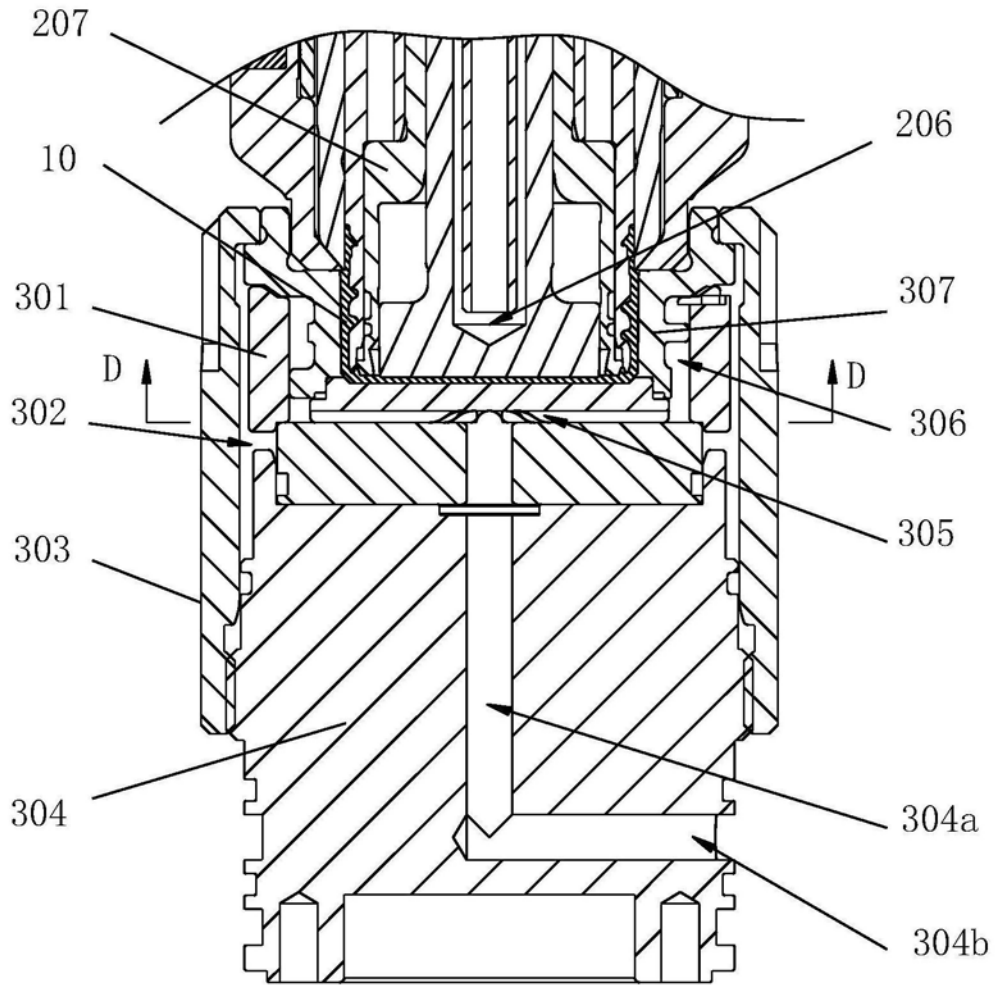


图5

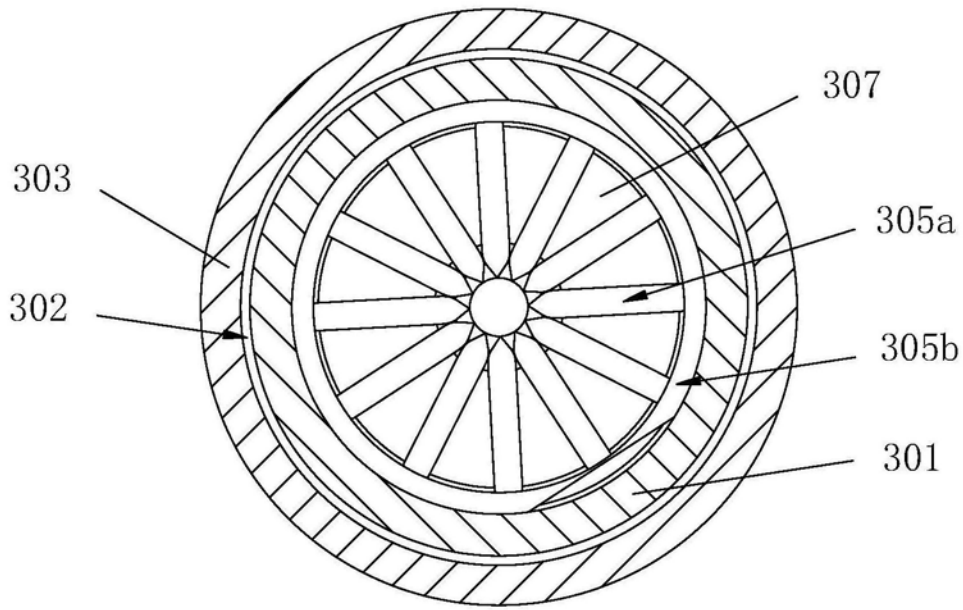


图6

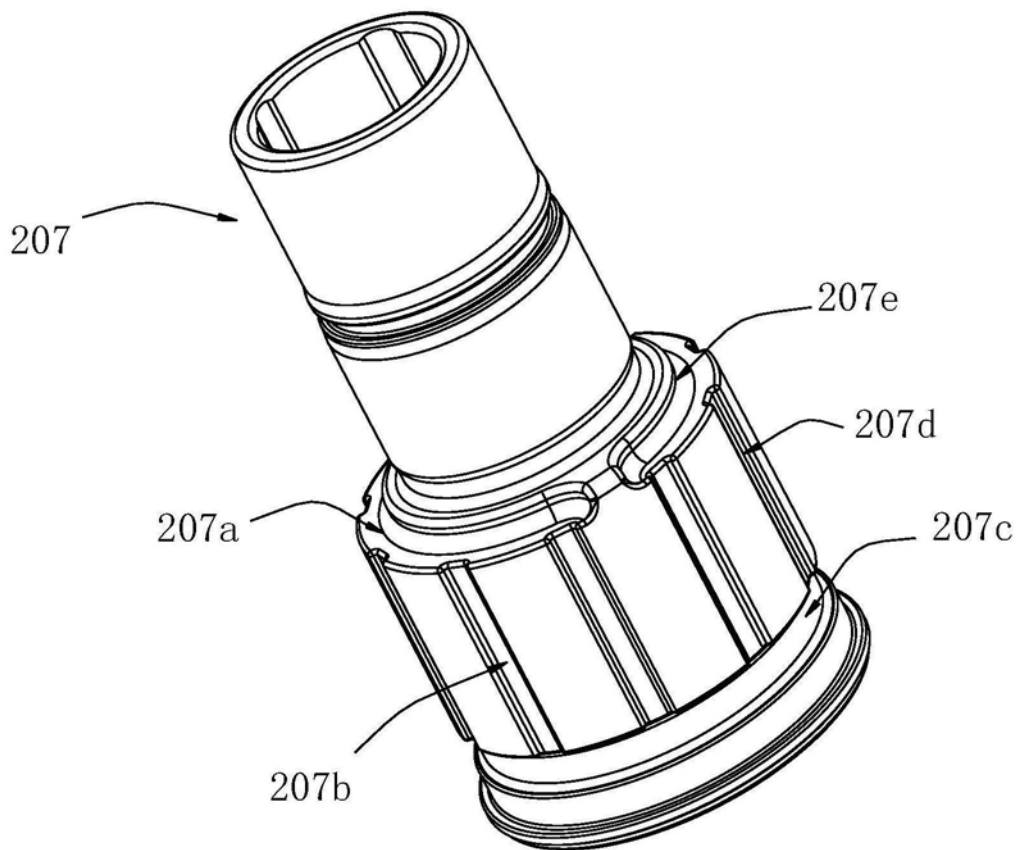


图7