



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209191200 U

(45)授权公告日 2019.08.02

(21)申请号 201822017410.3

(22)申请日 2018.12.03

(73)专利权人 厦门华易迅科技有限公司
地址 361100 福建省厦门市同安区集银路
368号厂房3楼

(72)发明人 叶德顺

(51)Int.Cl.

B29C 45/26(2006.01)

B29C 45/73(2006.01)

B29C 33/76(2006.01)

B33Y 80/00(2015.01)

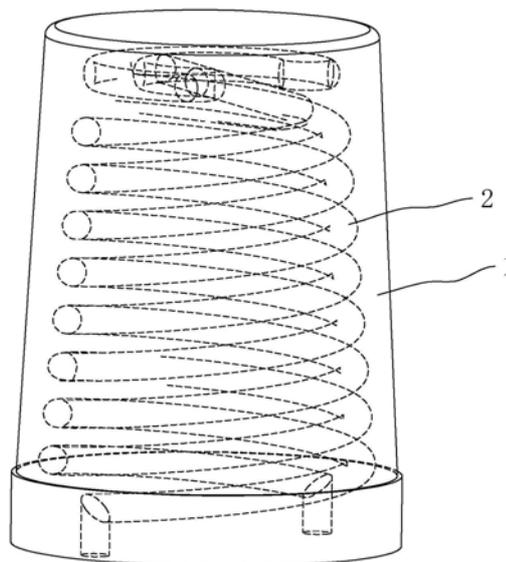
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

带有异形水路的金属3D打印塑料杯模具模芯

(57)摘要

本实用新型公开了一种带有异形水路的金属3D打印塑料杯模具模芯,涉及注塑模具技术领域。其技术要点包括由3D打印而成的模芯主体,所述模芯主体呈圆台状包括面积较小一侧的顶部端面和面积较大一侧的底部端面,所述模芯主体底部端面的径向外侧设置有进水口和出水口,所述模芯主体内设置有冷却管道,所述冷却管道包括连接于进水口上且呈螺旋向顶部端面一侧延伸的进水管以及连接于出水口上且连通于进水管面向底部端面的一端的出水管,本实用新型具有冷却效果好的优点。



1. 一种带有异形水路的金属3D打印塑料杯模具模芯,其特征在于:包括由3D打印而成的模芯主体(1),所述模芯主体(1)呈圆台状包括面积较小一侧的顶部端面(3)和面积较大一侧的底部端面(4),所述模芯主体(1)底部端面(4)的径向外侧设置有进水口(8)和出水口(9),所述模芯主体(1)内设置有冷却管道(2),所述冷却管道(2)包括连接于进水口(8)上且呈螺旋向顶部端面(3)一侧延伸的进水管(12)以及连接于出水口(9)上且连通于进水管(12)面向底部端面(4)的一端的出水管(14)。

2. 根据权利要求1所述的带有异形水路的金属3D打印塑料杯模具模芯,其特征在于:所述出水管(14)呈与所述进水管(12)相平行的螺旋形。

3. 根据权利要求2所述的带有异形水路的金属3D打印塑料杯模具模芯,其特征在于:所述冷却管道(2)还包括平行设于顶部端面(3)且连通进水管(12)和出水管(14)的环形管(13)。

4. 根据权利要求1所述的带有异形水路的金属3D打印塑料杯模具模芯,其特征在于:所述进水口(8)和出水口(9)设置于底部端面(4)同一径向的两侧。

5. 根据权利要求4所述的带有异形水路的金属3D打印塑料杯模具模芯,其特征在于:所述底部端面(4)设置有两个螺栓孔(10),两所述螺栓孔(10)所在径向和进水口(8)和出水口(9)所在的径向相垂直。

6. 根据权利要求1所述的带有异形水路的金属3D打印塑料杯模具模芯,其特征在于:所述模芯主体(1)在底部端面(4)的中部设置有省料槽(6)。

7. 根据权利要求6所述的带有异形水路的金属3D打印塑料杯模具模芯,其特征在于:所述省料槽(6)内设置有连接于省料槽(6)内壁的加强筋(7),所述加强筋(7)的截面呈十字形。

8. 根据权利要求6所述的带有异形水路的金属3D打印塑料杯模具模芯,其特征在于:所述底部端面(4)的一侧外壁上设置有定位缺口(11)。

带有异形水路的金属3D打印塑料杯模具模芯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑模具技术领域,更具体地说,它涉及一种带有异形水路的金属3D打印塑料杯模具模芯。

背景技术

[0002] 目前,公告号为CN108790047A的中国专利公开一种塑料杯注塑成型模具,所述上模内设有锥台形的空腔,所述模芯的上部为锥台形结构,模芯的上部插入到上模的空腔中,所述模芯与上模之间设有杯形的注塑型腔,模芯下部的外侧设有推板,所述推板位于注塑型腔的下方,推板的下部与顶料杆相连接,所述模芯固定在下模座上,所述上模的中心处设有喷嘴,喷嘴通过喷嘴固定板固定在上模座上,所述上模固定在上模座的底部,所述模芯内设有冷却空腔,冷却空腔通过隔板隔开,所述隔板上端与冷却空腔的上端面之间设有间隙,所述上模内设有螺旋形的冷却通道,所述冷却通道位于注塑型腔的外侧。

[0003] 现有技术中类似于上述的模具模芯,其通过隔板分隔模芯形成冷却空腔,导致冷却水在冷却空腔内停留时间较短,冷却效果较差。

实用新型内容

[0004] 针对现有的技术问题,本实用新型的目的在于提供一种带有异形水路的金属3D打印塑料杯模具模芯,其具有冷却效果好的优点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种带有异形水路的金属3D打印塑料杯模具模芯,包括由3D打印而成的模芯主体,所述模芯主体呈圆台状包括面积较小一侧的顶部端面和面积较大一侧的底部端面,所述模芯主体底部端面的径向外侧设置有进水口和出水口,所述模芯主体内设置有冷却管道,所述冷却管道包括连接于进水口上且呈螺旋向顶部端面一侧延伸的进水管以及连接于出水口上且连通于进水管面向底部端面的一端的出水管。

[0006] 通过采用上述技术方案,模芯主体由3D打印制成,因此在模芯主体内的冷却管道可以制造成各种异形管道,而不存在无法加工的状况。因此冷却时冷却水通过进水口进入模芯主体内,通过出水口移出模芯主体外;由于模芯进水口和出水口都设置于模芯主体的径向外侧,使得冷却管道能够更好的带走模芯主体外壁上的热量。而进水管螺旋形的设置,使得在进水管中的冷却水,能够更加全面的和模芯主体接触,增大冷却水和模芯主体接触的面积以及时长,在冷却水通过出水管移出模芯本体后能够带走模芯主体中的大量热,具有较好的冷却效果。

[0007] 本实用新型进一步设置为:所述出水管呈与所述进水管相平行的螺旋形。

[0008] 通过采用上述技术方案,出水管设置呈和进水管相平行的螺旋形,进一步提升了冷却管道的长度,来进一步提升冷却管道的冷却效果。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述冷却管道还包括平行设于顶部端面且连通进水管和出水管的环形管。

[0010] 通过采用上述技术方案,顶部端面整体面积较大且直接用于注塑,因此通过环形管增大冷却管路在顶部端面附近的管道长度和面积,来加快顶部端面的冷却。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述进水口和出水口设置于底部端面同一径向的两侧。

[0012] 通过采用上述技术方案,增大了进水口和出水口之间的间距,便于后期管道的连接。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述底部端面设置有两个螺栓孔,两所述螺栓孔所在径向和进水口和出水口所在的径向相垂直。

[0014] 通过采用上述技术方案,保证了螺丝孔和进水口和出水口之间的间距便于对模芯本体进行固定。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述模芯主体在底部端面的中部设置有省料槽。

[0016] 通过采用上述技术方案,设置省料槽交底模芯主体的制造成本,且减小了模型的体积,便于冷却管道对模芯主体降温。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述省料槽内设置有连接于省料槽内壁的加强筋,所述加强筋的截面呈十字形。

[0018] 通过采用上述技术方案,十字形的加强筋,对省料槽的内壁提供多个径向的支持,在设置了省料槽后,也会保证阀芯主体的强度不会下降太多。

[0019] 本实用新型进一步设置为:所述底部端面的一侧外壁上设置有定位缺口。

[0020] 通过采用上述技术方案,定位缺口使得底部端面的周向存在区别,便于安装阀芯本体时进行定位对准。

[0021] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0022] (1)通过设置螺旋形的进水管和出水管,实现对外周端面的全面冷却;

[0023] (2)通过临近顶部端面一侧设置环形管,使得对顶部端面的全面冷却。

附图说明

[0024] 图1为本实施例的透视结构示意图;

[0025] 图2为本实施例的结构示意图;

[0026] 图3为本实施例的凸显底部端面的结构示意图;

[0027] 图4为本实施例的冷却管道的结构示意图。

[0028] 附图标记:1、模芯主体;2、冷却管道;3、顶部端面;4、底部端面;5、外周端面;6、省料槽;7、加强筋;8、进水口;9、出水口;10、螺栓孔;11、定位缺口;12、进水管;13、环形管;14、出水管。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图和实施例,对本实用新型进行详细描述。

[0030] 实施例,一种带有异形水路的金属3D打印塑料杯模具模芯,如图1所示,由3D打印而成的模芯主体1以及设置于模芯主体1内的冷却管道2。

[0031] 如图2、3所示,模芯主体1呈圆台状,包括面积较小一侧的顶部端面3、面积较大一侧的底部端面4以及连接顶部端面3和底部端面4的外周端面5,模芯主体1在底部端面4的中

部向顶部端面3一侧设置有省料槽6,省料槽6形状和模芯主体1相似也为圆台形,而为了保证模芯主体1的强度,省料槽6内设置有连接于省料槽6内壁的加强筋7,加强筋7的截面呈十字形。

[0032] 如图2、3所示,模芯主体1底部端面4的径向外侧设置有进水口8和出水口9,且进水口8和出水口9设置于底部端面4同一径向的两侧。冷却时冷却水通过进水口8进入模芯主体1内,通过出水口9移出模芯主体1外。底部端面4设置有两个螺栓孔10,两螺栓孔10为沉孔所在径向和进水口8和出水口9所在的径向相垂直。进一步的,底部端面4的一侧外壁上设置有定位缺口11。定位缺口11使得底部端面4的周向存在区别,便于安装阀芯本体时进行定位对准。

[0033] 如图1、4所示,冷却管道2包括进水管12、环形管13和出水管14。进水管12呈螺旋形,临近于外周端面5环设,且进水管12的一端连接进水口8,另一端向临近顶部端面3一侧延伸;环形管13临近顶部端面3设置且和顶部端面3相平行,环形管13道的型形状为一侧带有一个凹口的圆形,当然根据实际情况也可以增加凹口的数量,增大环形管13的面积,且环形管13道分别连通进水管12和出水管14临近顶部端面3的一端。出水管14呈与进水管12平行的螺旋形,下端连接出水口9。

[0034] 本实用新型的工作过程和有益效果如下:

[0035] 当冷却管道2内通入冷却水后,冷却水依次通过进水管12、环形管13和出水管14,通过进水管12和出水管14的冷却水为外周端面5冷却,通过环形管13为顶部端面3冷却实现对模芯主体1的全面散热。由于进水管12和出水管14螺旋形的设置,环形管13呈带有凹口设置,使得在进水管12中的冷却水,能够更加全面的和模芯主体1接触,增大冷却水和模芯主体1接触的面积以及时长,在冷却水通过出水管14移出模芯本体后能够带走模芯主体1中的大量热,具有较好的冷却效果。

[0036] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

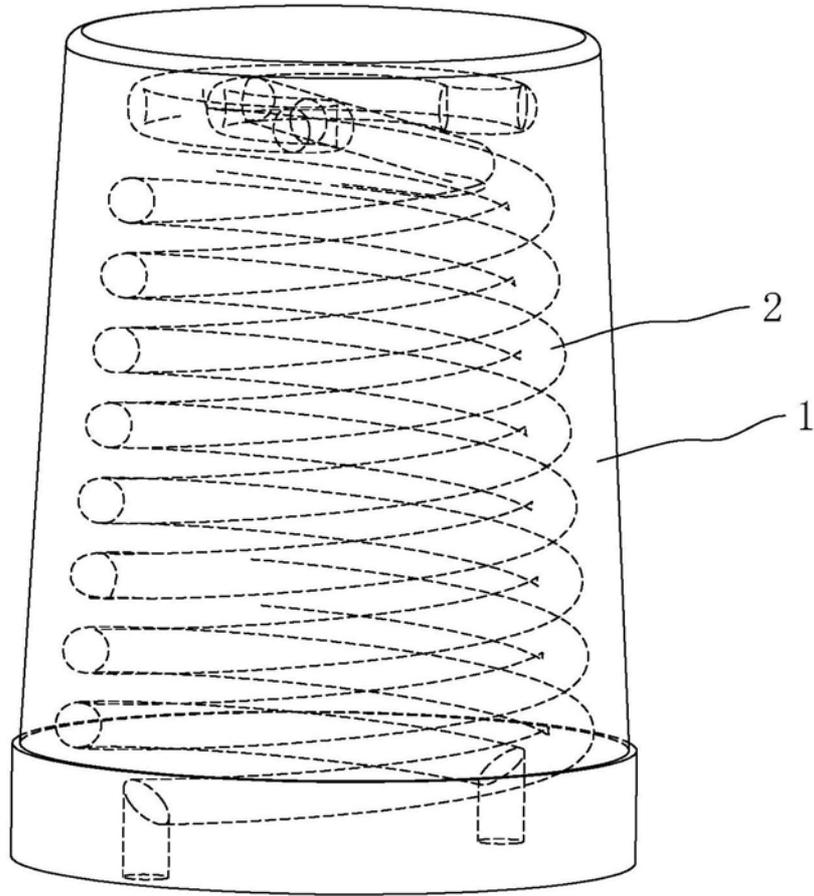


图1

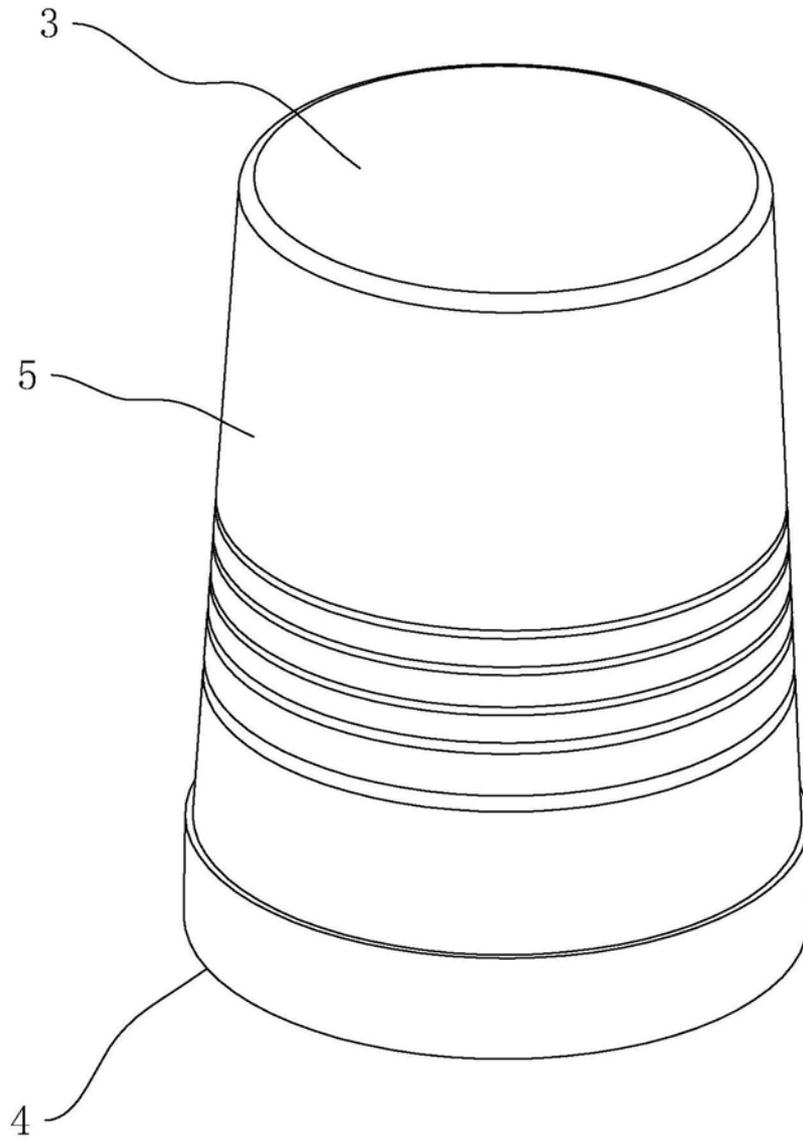


图2

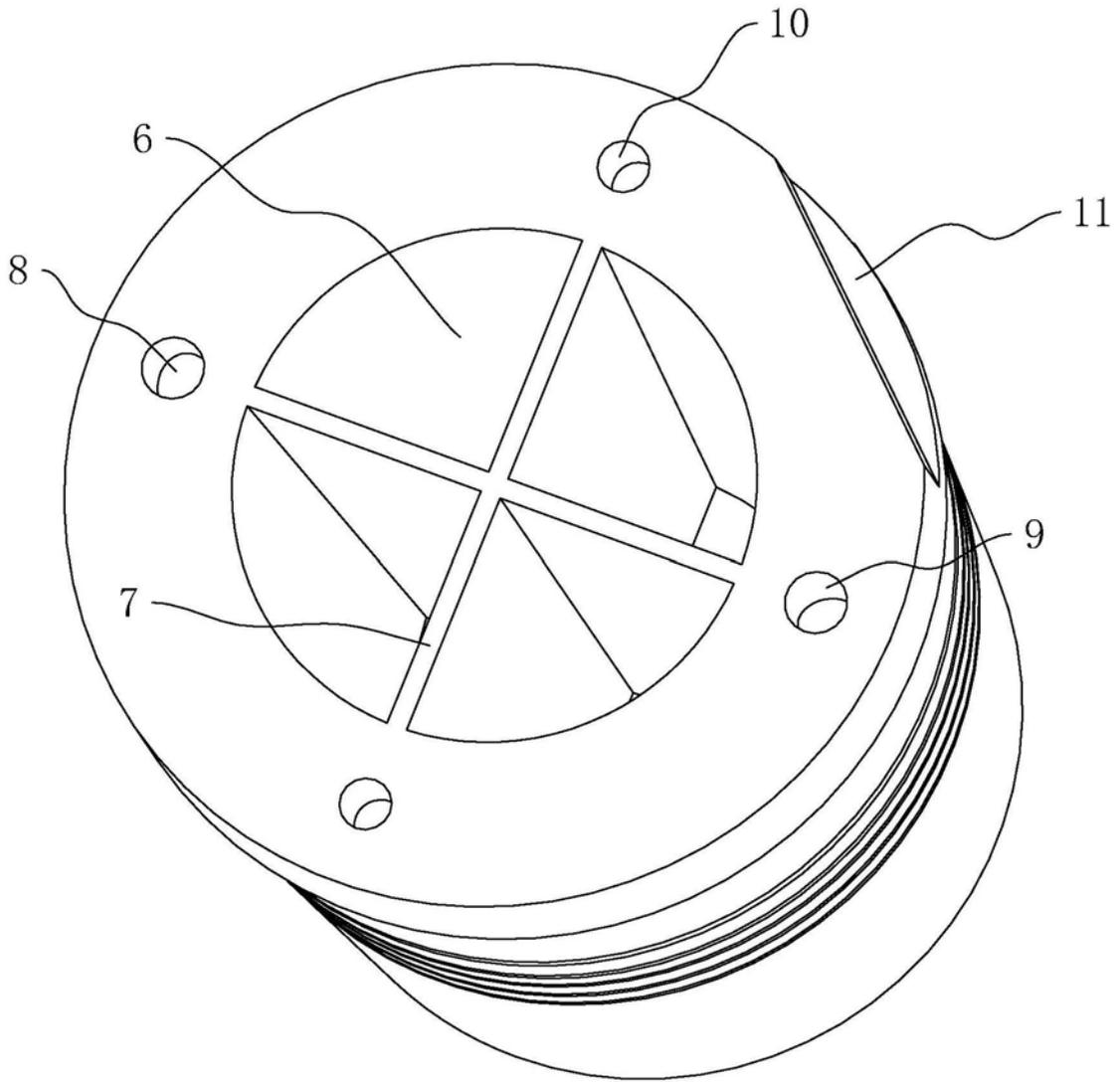


图3

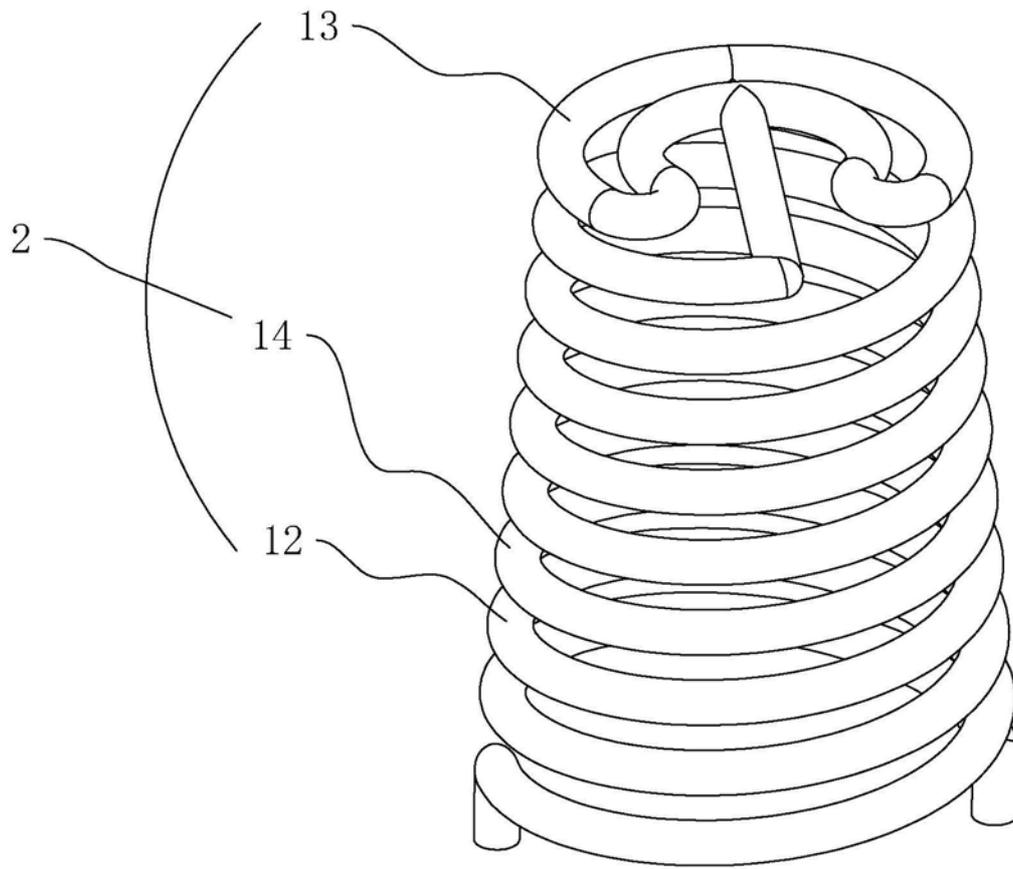


图4