



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203077524 U

(45) 授权公告日 2013. 07. 24

(21) 申请号 201220684362. 3

(22) 申请日 2012. 12. 12

(73) 专利权人 中国西电电气股份有限公司
地址 710075 陕西省西安市唐兴路 7 号

(72) 发明人 刘宏斌

(74) 专利代理机构 西安通大专利代理有限责任
公司 61200

代理人 蔡和平

(51) Int. Cl.

B29C 39/26 (2006. 01)

B29C 39/38 (2006. 01)

B29C 39/36 (2006. 01)

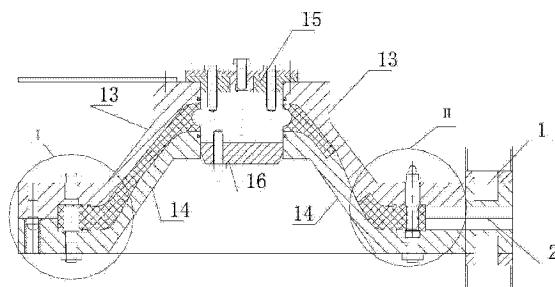
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种 GIS 用环氧盆式绝缘子用模具

(57) 摘要

本实用新型公开一种 GIS 用环氧盆式绝缘子用模具, 包括上成型件和下成型件; 中心导体安装于上成型件和下成型件之间; 上成型件、下成型件和中心导体围绕形成型腔; 上成型件和下成型件之间设有连通成型腔的浇口; 浇口的外周设有水箱, 水箱伸入上成型件和下成型件内部。本实用新型将新式水箱深入上、下成型件的模具本体, 使其对模具浇注口起到最佳冷却效果, 保证浇注口处环氧树脂不至于提前固化, 使其补缩顺畅, 消除缩痕和气孔等缺陷。



1. 一种 GIS 用环氧盆式绝缘子用模具,其特征在于:包括上成型件(13)和下成型件(14);中心导体安装于上成型件(13)和下成型件(14)之间;上成型件(13)、下成型件(14)和中心导体围绕形成成型腔;上成型件(13)和下成型件(14)之间设有连通成型腔的浇口(2);浇口(2)的外周设有水箱(1),水箱(1)伸入上成型件(13)和下成型件(14)内部。

2. 根据权利要求 1 所述的 GIS 用环氧盆式绝缘子用模具,其特征在于:中心导体的底部固定在导向块(16)上,导向块(16)的前端具有导向角。

3. 根据权利要求 2 所述的 GIS 用环氧盆式绝缘子用模具,其特征在于:中心导体的顶部固定有导体固定块(15),导体固定块(15)的顶端挂于上成型件(13)的顶端上。

4. 根据权利要求 1 所述的 GIS 用环氧盆式绝缘子用模具,其特征在于:上成型件(13)和下成型件(14)上分别固定有第一成型销(8)和第二成型销(9)。

5. 根据权利要求 4 所述的 GIS 用环氧盆式绝缘子用模具,其特征在于:第一成型销(8)和第二成型销(9)同轴且相互对接。

6. 根据权利要求 1 所述的 GIS 用环氧盆式绝缘子用模具,其特征在于:上成型件(13)上固定有第一嵌件定位销(10),下成型件(14)上对应固定有第三成型销(11);第一嵌件定位销(10)和第三成型销(11)之间有装配缝隙,该装配缝隙位于成型腔内。

一种 GIS 用环氧盆式绝缘子用模具

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及模具技术领域，尤其涉及一种 GIS（全封闭气体绝缘组合电器）用环氧盆式绝缘子用模具。

背景技术

[0002] 环氧盆式绝缘子是 GIS 产品里的核心零件，盆式绝缘子的质量关系到 GIS 产品高电压绝缘水平、绝缘可靠性和 GIS 产品的运行安全，所以环氧盆式绝缘子的质量及制造水平关系重大。盆式绝缘子的外观缺陷的改善很大程度上则取决于模具的设计结构和方法，模具的定位精度及零件个别部分的模具成型方法决定绝缘子的内、外在质量。

[0003] 现有的盆式绝缘子的结构如图 1 所示，这种盆式绝缘子在如图 2-1 所示的模具中成型后，在图 1 中 A、B、C 部位易出现以下几个方面的质量缺陷。A 部位的孔易出现开裂和脱落现象；B 部位易出现缩痕和气孔现象；C 部位为盆式绝缘子的中心导体，材质为铝。中心导体在装模过程中易造成碰伤和划伤，磕碰划伤后必将铝削带入模腔，模具注入环氧材料，铝削混入材料中将导致致命质量隐患。

[0004] 如图 2-1 至图 2-3 所示，现有的盆式绝缘子模具有以下不足。

[0005] 图 2-1 中水箱 1 为传统水箱结构，水箱 1 离浇口 2 太远，水冷浇口效果不理想，浇口 2 处的环氧树脂得不到及时冷却，起不到及时冷却的效果。从而导致图 1 中 B 部位出现缩痕和气孔现象。

[0006] 图 1 中 A 部位为成型光孔结构，结构模具制造要求高，加工难度大，如图 2-2 所示，加工模具时要求成型销 3 同第二套 4 的配合间隙要小，否则会造成漏料而形成废品；第一套 5 同第二套 4 在装配后要求其内孔的同轴度不超过 0.01mm，否则成型销 3 会很难装配；第一、二套的端面要同上成型件 13 和下成型件 14 的型面平齐；第一、二套的倒角根部要高出上成型件 13 和下成型件 14 的型面，否则成型件会形成凸起毛刺，给浇注件的清理带来麻烦。此外，装、脱模繁琐，每次都要装、卸成型销。

[0007] 如图 2-3 所示，嵌件定位销 6 同下成型件 14 之间有装配缝隙，会在浇注件法兰面上形成一个薄树脂片，脱模时，将嵌件定位销从定位套中打出，薄树脂片会在脱模时带掉整块环氧树脂造成零件缺陷，影响浇注件的外观质量，严重时会造成零件报废。

实用新型内容

[0008] 本实用新型的目的在于克服以上缺点，提出一种 GIS 用环氧盆式绝缘子用模具，降低模具制造难度，提高绝缘子的内在质量及外观质量。

[0009] 为了实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：

[0010] 一种 GIS 用环氧盆式绝缘子用模具，包括上成型件和下成型件；中心导体安装于上成型件和下成型件之间；上成型件、下成型件和中心导体围绕形成成型腔；上成型件和下成型件之间设有连通成型腔的浇口；浇口的外周设有水箱，水箱伸入上成型件和下成型件内部。

[0011] 本实用新型进一步的改进在于：中心导体的底部固定在导向块上，导向块的前端具有导向角度。

[0012] 本实用新型进一步的改进在于：中心导体的顶部固定有导体固定块，导体固定块的顶端挂于上成型件的顶端上；导体固定块固定于中心导体上，可快速拆卸，不影响模具装配速度。

[0013] 本实用新型进一步的改进在于：上成型件和下成型件上分别固定有第一成型销和第二成型销。

[0014] 本实用新型进一步的改进在于：第一成型销和第二成型销同轴且相互对接。

[0015] 本实用新型进一步的改进在于：上成型件上固定有第一嵌件定位销，下成型件上对应固定有第三成型销；第一嵌件定位销和第三成型销之间有装配缝隙，该装配缝隙位于成型腔内。

[0016] 本实用新型相对于现有技术，具有以下有益效果：

[0017] 本实用新型将新式水箱深入上、下成型件的模具本体，使其对模具浇注口起到最佳冷却效果，保证浇注口处环氧树脂不至于提前固化，使其补缩顺畅，从而消除图 1 中 B 部分的缩痕和气孔缺陷。且本实用新型在中心导体上加导体定位块，将有效的避免导体在装模过程中，造成导体划伤，避免铝削掉入模腔，消除了灾难性质量隐患。

[0018] 本实用新型将现有技术中的成型销分成第一、二成型销并分别固定在上、下成型件上，降低模具制造难度，节约成本，装、脱模时不用拆卸成型销，消除了现有结构的弊端。

[0019] 本实用新型在下成型件上增加了第三成型销，用于与第一嵌件定位销装配，第一嵌件定位销同第三成型销之间有装配缝隙，会形成一个薄树脂层，但此树脂层是在孔内，脱模时，将第一嵌件定位销从定位套中打出，薄飞边只会在孔内翻卷，不会带整块树脂，保证了成型孔的完整性，从而提高了浇注件的外观质量。

附图说明

[0020] 图 1 为现有盆式绝缘子的结构示意图；

[0021] 图 2-1 为制作图 1 所示的盆式绝缘子的模具的结构示意图；

[0022] 图 2-2 为图 2-1 的 I 处局部放大图；

[0023] 图 2-3 为图 2-1 的 II 处局部放大图；

[0024] 图 3-1 为本实用新型的结构示意图；

[0025] 图 3-2 为图 3-1 的 I 处局部放大图；

[0026] 图 3-3 为图 3-1 的 II 处局部放大图；

[0027] 图 3-4 为图 3-1 的导向块的结构示意图；

[0028] 图 3-5 为图 3-4 的半剖图。

[0029] 其中：1 为水箱、2 为浇口、3 为成型销、4 为第二套、5 为第一套、6 为嵌件定位销、8 为第一成型销、9 为第二成型销、10 为第一嵌件定位销、11 为第三成型销、13 为上成型件、14 为下成型件、15 为导体定位块、16 为导向块。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步的详细说明。

[0031] 参见图 3-1 至图 3-5 所示,本实用新型一种 GIS 用环氧盆式绝缘子用模具,包括中心留有通孔的上成型件 13 和中心留有通孔的下成型件 14,上、下成型件 13、14 为喇叭形中空结构。

[0032] 上成型件 13 和下成型件 14 合模后,中心导体安装于上成型件 13 和下成型件 14 之间,与上成型件 13 和下成型件 14 的中心通孔相配合,在上成型件 13、下成型件 14 和中心导体之间形成浇注环氧树脂的成型腔。

[0033] 请参见图 3-1、3-4 和 3-5 所示,中心导体的底部固定在导向块 16 上,其与中心导体连接处的外径与中心导体的外径相同,导向块 16 的前端具有导向角,这样在安装中心导体时,由于导向块 16 前端的导向角的存在,将有效的避免中心导体在装模过程中,造成模具将导体划伤,避免铝削掉入模腔;大大消除了灾难性质量隐患。中心导体的顶部固定有导体固定块 15,导体固定块 15 的顶端固定于中心导体上。

[0034] 上成型件 13 和下成型件 14 之间设有连通成型腔的浇口 2,浇口 2 的外周设有水箱 1,水箱 1 伸入上成型件 13 和下成型件 14 内部;将水箱深入模具本体,使其对模具浇口起到最佳冷却效果,保证浇口处环氧树脂不至于提前固化,使其补缩顺畅,从而消除 B 部分缺陷。

[0035] 请参阅图 3-2 所示,本实用新型对图 1 中 A 部位缺陷的结构优化设计为,将成型销 3 分成第一成型销 8 和第二成型销 9,并分别固定在上成型件 13、下成型件 14 上,降低模具制造难度,节约成本,装、脱模时不用拆卸成型销,完全消除了现有结构的弊端。

[0036] 本实用新型对图 2-1 中 II 处的结构优化为,在下成型件 14 上增加了第三成型销 11,用于与第一嵌件定位销 10 装配,第一嵌件定位销 10 同第三成型销 11 之间有装配缝隙,会形成一个薄飞边,但此树脂层是在孔内。脱模时,将第一嵌件定位销 10 从定位套中打出,树脂层只会在孔内翻卷,不会带大块树脂,提高了浇注件的外观质量。

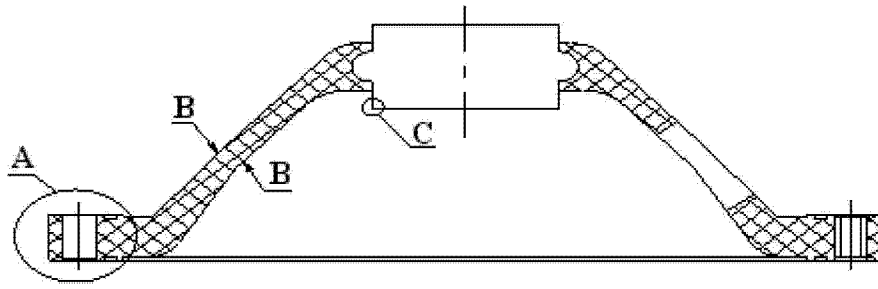


图 1

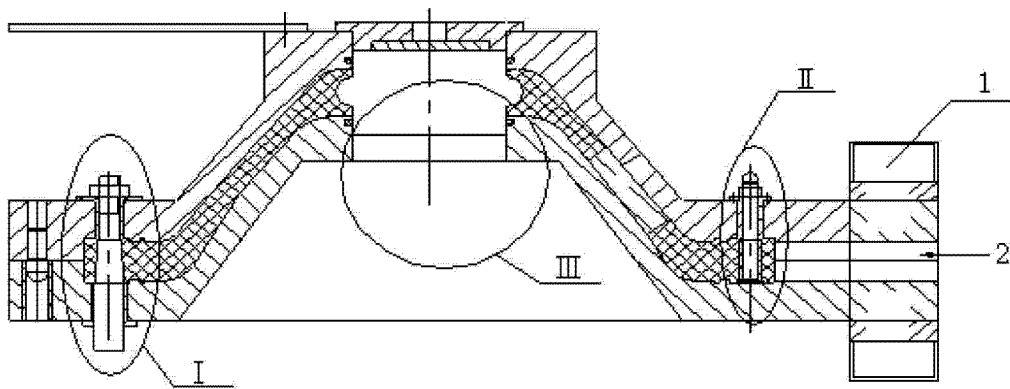


图 2-1

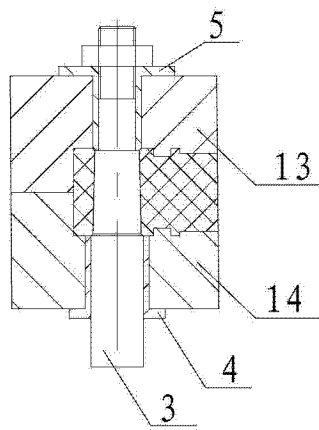


图 2-2

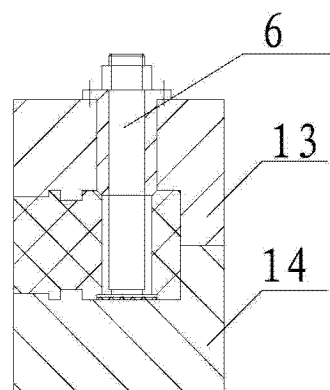


图 2-3

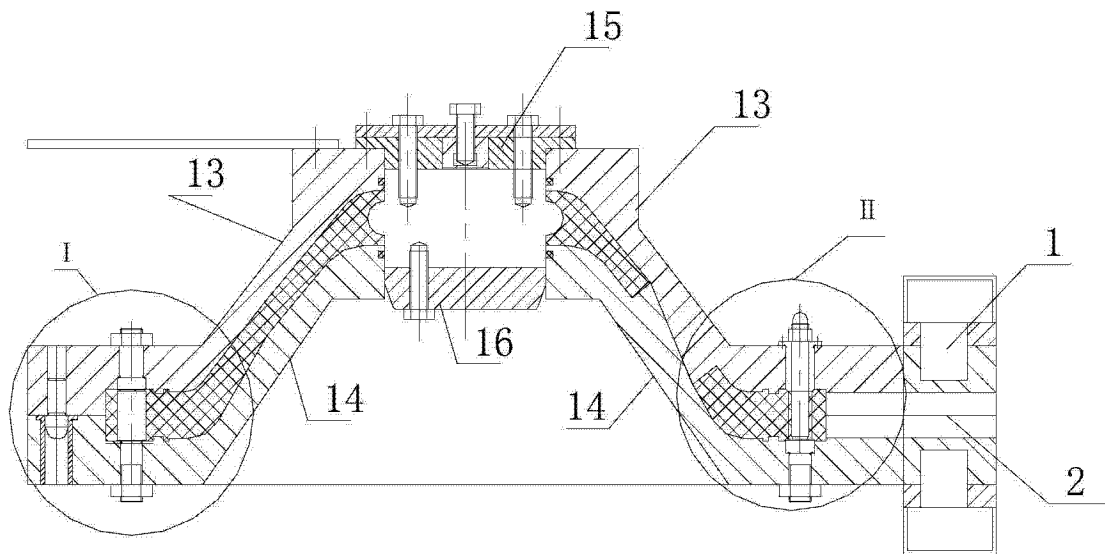


图 3-1

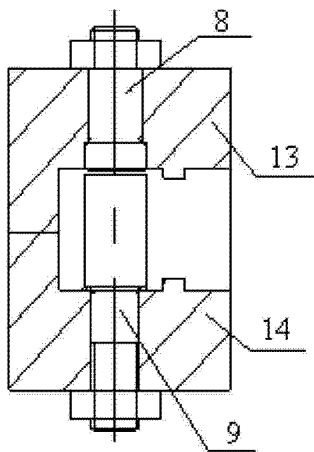


图 3-2

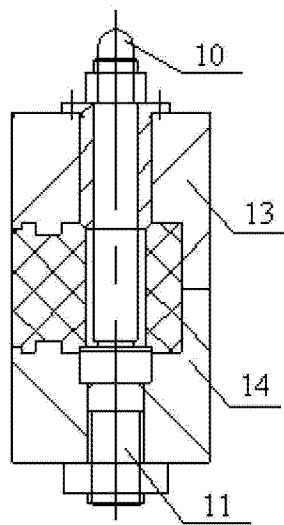


图 3-3

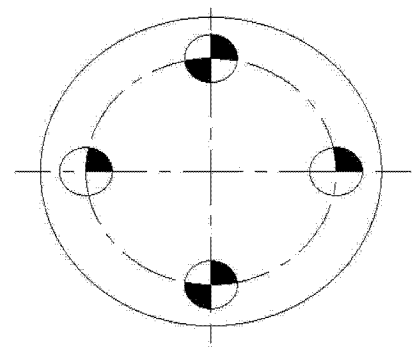


图 3-4

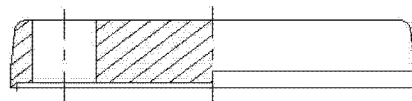


图 3-5