



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107756720 B

(45) 授权公告日 2024. 06. 21

(21) 申请号 201610692924.1

B29C 45/40 (2006.01)

(22) 申请日 2016.08.18

H01H 33/664 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107756720 A

(56) 对比文件

CN 101347975 A, 2009.01.21

CN 205889714 U, 2017.01.18

(43) 申请公布日 2018.03.06

审查员 孙孔飞

(73) 专利权人 上海雷博司电气股份有限公司

地址 201807 上海市嘉定区霜竹路4899号

(72) 发明人 陈焰华 李银生

(74) 专利代理机构 北京金信知识产权代理有限公司

公司 11225

专利代理师 刘锋 张晓丹

(51) Int. Cl.

B29C 45/14 (2006.01)

B29C 45/26 (2006.01)

B29C 45/33 (2006.01)

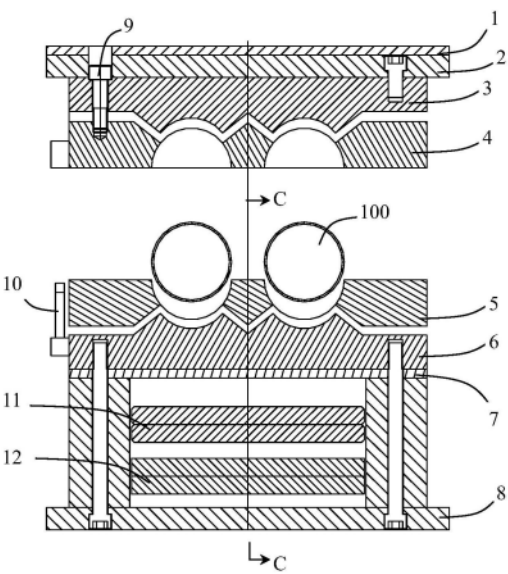
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种真空灭弧室包胶用四板模模具

(57) 摘要

本发明公开了一种真空灭弧室包胶用四板模模具,该模具包括第一上模板、第二上模板、第一下模板和第二下模板,所述第一上模板、第二上模板、第一下模板和第二下模板从上至下依次叠置并形成容置真空灭弧室的型腔;所述第一上模板的上方设有上模顶板,所述上模顶板与所述第一上模板固定连接;所述第二下模板的下方设有下模底板,所述下模底板与所述第二下模板固定连接。采用本发明的真空灭弧室包胶用四板模模具,在脱模时能够减小型腔对真空灭弧室的吸附力,保证了包胶后的真空灭弧室的质量。



1. 一种真空灭弧室包胶用四板模模具, 其特征在于, 包括第一上模板、第二上模板、第一下模板和第二下模板, 所述第一上模板、第二上模板、第一下模板和第二下模板从上至下依次叠置并形成容置真空灭弧室的型腔; 所述第一上模板的上方设有上模顶板, 所述上模顶板与所述第一上模板固定连接; 所述第二下模板的下方设有下模底板, 所述下模底板与所述第二下模板固定连接;

所述第二上模板和第二下模板通过可拆卸连接件连接;

所述上模顶板的上方设有上模隔热板;

所述下模底板中设有第一顶针板和第二顶针板, 所述第一顶针板上设有第一顶针, 所述第一顶针贯穿所述第二下模板, 其端部能够与所述型腔中的真空灭弧室抵接; 所述第二顶针板上设有第二顶针, 所述第二顶针贯穿所述第二下模板, 其端部与所述第一下模板固定连接。

2. 如权利要求1所述的真空灭弧室包胶用四板模模具, 其特征在于, 所述第一上模板上开设有通孔, 所述第二上模板上设有限位螺钉, 所述限位螺钉贯穿所述通孔, 其头部与所述第二上模板螺纹连接, 其尾部与所述第一上模板之间留有间隙。

3. 如权利要求2所述的真空灭弧室包胶用四板模模具, 其特征在于, 所述间隙为10mm。

4. 如权利要求1所述的真空灭弧室包胶用四板模模具, 其特征在于, 所述下模底板上设有对所述第二顶针板的移动距离进行限位的限位块。

5. 如权利要求1 所述的真空灭弧室包胶用四板模模具, 其特征在于, 所述第二下模板和下模底板之间设有下模隔热板。

一种真空灭弧室包胶用四板模模具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种真空灭弧室,特别涉及一种真空灭弧室包胶用四板模模具。

背景技术

[0002] 真空灭弧室的包胶注射工艺是将液体硅橡胶吸入立式注塑机的螺杆中,通过螺杆注射到包胶模具型腔中,液体硅橡胶包覆在模具型腔中的真空灭弧室上,最后将成型后也就是包胶后的真空灭弧室脱模取出。

[0003] 中国专利CN101567275A公开了一种一次外包真空灭弧室的制造模具,该模具采用二板模模具结构,采用这种模具进行真空灭弧室的包胶完成后,在开模过程中,模具型腔对硅橡胶的吸附力,导致开模时,包胶后的真空灭弧室产品会跟着动模走,由于真空灭弧室两端的动端触头和静端触头分别被第一模头和第二模头固定,这样真空灭弧室会受到两个相反的力的作用,因此导致真空灭弧室会发生动端或者静端触头歪斜,动端或者静端端盖凹陷等问题,严重影响了包胶后的真空灭弧室的质量。

发明内容

[0004] 为解决上述问题,本发明提供一种真空灭弧室包胶用四板模模具,保证包胶后的真空灭弧室的质量。

[0005] 为实现上述目的,本发明的真空灭弧室包胶用四板模模具,包括第一上模板、第二上模板、第一下模板和第二下模板,所述第一上模板、第二上模板、第一下模板和第二下模板从上至下依次叠置并形成容置真空灭弧室的型腔;所述第一上模板的上方设有上模顶板,所述上模顶板与所述第一上模板固定连接;所述第二下模板的下方设有下模底板,所述下模底板与所述第二下模板固定连接。

[0006] 优选地,所述第一上模板上开设有通孔,所述第二上模板上设有限位螺钉,所述限位螺钉贯穿所述通孔,其头部与所述第二上模板螺纹连接,其尾部与所述第一上模板之间留有间隙。

[0007] 优选地,所述间隙为10mm。

[0008] 优选地,所述第二上模板和第二下模板通过可拆卸连接件连接。

[0009] 优选地,所述下模底板中设有第一顶针板和第二顶针板,所述第一顶针板上设有第一顶针,所述第一顶针贯穿所述第二下模板,其端部能够与所述型腔中的真空灭弧室抵接;所述第二顶针板上设有第二顶针,所述第二顶针贯穿所述第二下模板,其端部与所述第一下模板固定连接。

[0010] 优选地,所述下模底板上设有对所述第二顶针板的移动距离进行限位的限位块。

[0011] 优选地,所述上模顶板的上方设有上模隔热板。

[0012] 优选地,所述第二下模板和下模底板之间设有下模隔热板。

[0013] 采用本发明的真空灭弧室包胶用四板模模具,在脱模时能够减小型腔对真空灭弧室的吸附力,防止脱模时真空灭弧室随模具移动从而导致动端触头和静端触头弯曲变形,

保证了包胶后的真空灭弧室的质量。

附图说明

- [0014] 图1为本发明的真空灭弧室包胶用四板模模具的结构示意图；
[0015] 图2为图1的A-A向剖视图；
[0016] 图3为图1中B区域的局部放大图；
[0017] 图4为图1中真空灭弧室包胶用四板模模具的第一上模板与第二上模板脱离的示意图；
[0018] 图5为图4中真空灭弧室包胶用四板模模具的第二上模板与第一下模板脱离的示意图；
[0019] 图6为图5中真空灭弧室包胶用四板模模具的第一下模板与第二下模板脱离的示意图；
[0020] 图7为图6的C-C向剖视图。

具体实施方式

- [0021] 参见图1和图2,本发明的真空灭弧室包胶用四板模模具,包括第一上模板3、第二上模板4、第一下模板5和第二下模板6,所述第一上模板3、第二上模板4、第一下模板5和第二下模板6从上至下依次叠置并形成容置真空灭弧室100的型腔。
- [0022] 所述第一上模板3的上方设有上模顶板2,所述上模顶板2与所述第一上模板3固定连接,其固定连接方式可以采用螺栓连接。所述上模顶板2的上方设有上模隔热板1,用于模具的保温。当然,所述上模隔热板1也可以设置在所述第一上模板3和上模顶板2之间。
- [0023] 所述第二下模板6的下方设有下模底板8,所述下模底板8与所述第二下模板6固定连接,其固定连接方式可以采用螺栓连接。所述第二下模板6和下模底板8之间设有下模隔热板7,用于模具的保温。
- [0024] 所述第一上模板3上开设有通孔31,所述第二上模板4上设有限位螺钉9,所述限位螺钉9贯穿所述通孔31,其头部与所述第二上模板4螺纹连接,其尾部91与所述第一上模板3之间留有间隙L。当上模顶板2带动第一上模板3向上移动时,由于限位螺钉9的尾部91与所述第一上模板3之间留有间隙L,所以在第一上模板3开始向上移动时,所述第二上模板4不会随第一上模板3向上移动,直到限位螺钉9的尾部91与所述第二上模板4接触后,所述第二上模板4才会随第一上模板3向上移动,这时所述第一上模板3和第二上模板4之间脱开的距离由限位螺钉9的尾部91与所述第一上模板3之间留有的间隙L的大小决定。通常该间隙的大小可以是10mm,该大小可以通过旋转所述限位螺钉9来调整。
- [0025] 所述第二上模板4和第二下模板6通过可拆卸连接件10连接,该可拆卸连接件10的连接方式可以采用常规的可拆卸机械连接方式,作为优选可以采用卡接,当外力驱动所述第二上模板4向上移动,第二下模板6保持不动时,可以将可拆卸连接件10脱开。
- [0026] 所述下模底板8中设有第一顶针板11和第二顶针板12,所述第一顶针板11上设有第一顶针13,所述第一顶针13贯穿所述第二下模板6,其端部能够与所述型腔中的真空灭弧室100抵接,图2中所示为第一顶针13与真空灭弧室100的动端和静端固定机构进行抵接的状态,当然,所述第一顶针13也可以采用与真空灭弧室100的其他部位进行抵接,所述第一

顶针13用于包胶后的真空灭弧室100的脱模,档第一顶针13随第一顶针板11向上移动时,可推动所述真空灭弧室100上移,脱离第一下模板5。所述第二顶针板12上设有第二顶针14,所述第二顶针14贯穿所述第二下模板6,其端部与所述第一下模板5固定连接,所述第二顶针板12向上移动时,可以带动所述第一下模板5向上移动,从而与第二下模板6脱离。

[0027] 本发明的真空灭弧室包胶用四板模模具在对真空灭弧室包胶完成后进行脱模时,首先上模顶板2带动第一上模板3向上移动,由于限位螺钉9的尾部91与所述第一上模板3之间留有间隙L,第一上模板3和第二上模板4首先脱开,如图4所示状态;当限位螺钉9的尾部91与所述第一上模板3接触后,带动第二上模板4随第一上模板3向上移动,可拆卸连接件10打开,第二上模板4和第一下模板5脱开,如图5所示状态;接下来,第一顶针板11和第二顶针板12同步向上移动,第二顶针14带动第一下模板5向上移动,使第一下模板5和第二下模板6脱开;最后,第二顶针板12停止移动,第一顶针板11继续向上移动,第一顶针13将真空灭弧室100从第一下模板5中顶出,完成脱模,如图6所示状态。

[0028] 所述第二顶针板12向上移动一段距离使第一下模板5和第二下模板6脱开后需要停下来,因此,可以在所述下模底板8上设置限位块(图中未示出)对所述第二顶针板12的移动距离进行限位,通常所述第二顶针板12的移动距离设置为10mm。

[0029] 采用上述方法进行脱模,通过四模板分别脱开,可有效减弱模具型腔对包胶后真空灭弧室的吸附力。

[0030] 以上具体实施方式仅为本发明的示例性实施方式,不能用于限定本发明,本发明的保护范围由权利要求书限定。本领域技术人员可以在本发明的实质和保护范围内,对本发明做出各种修改或等同替换,这些修改或等同替换也应视为落在本发明的保护范围内。

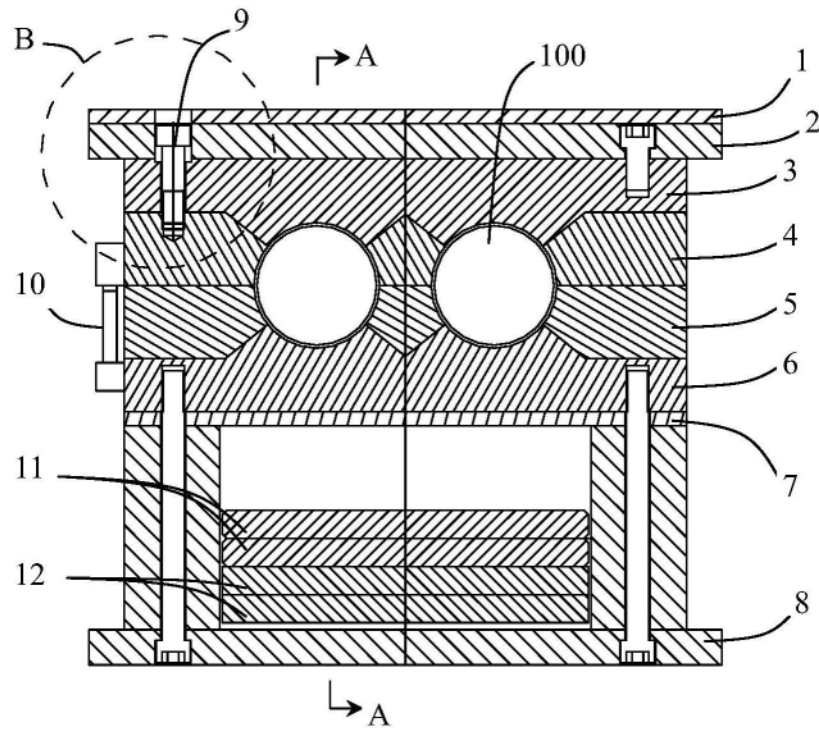


图1

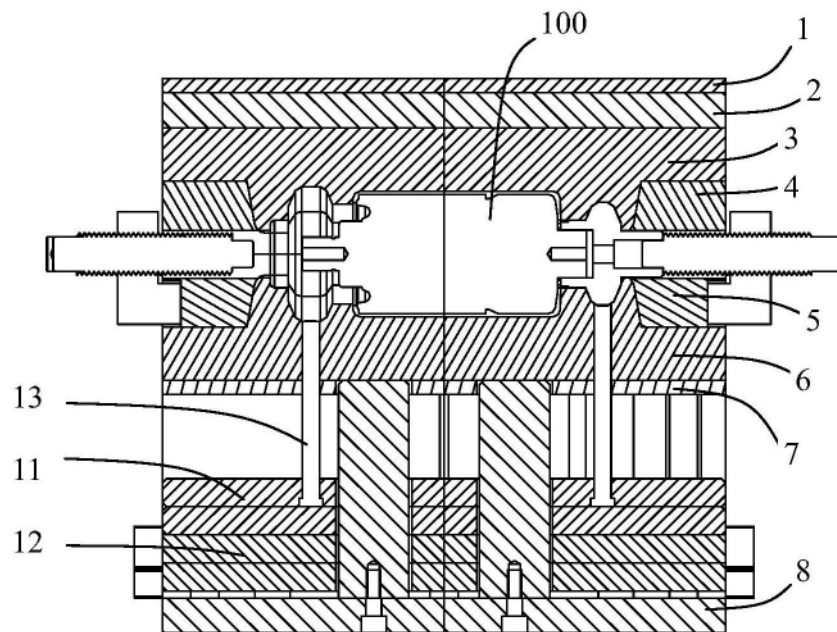


图2

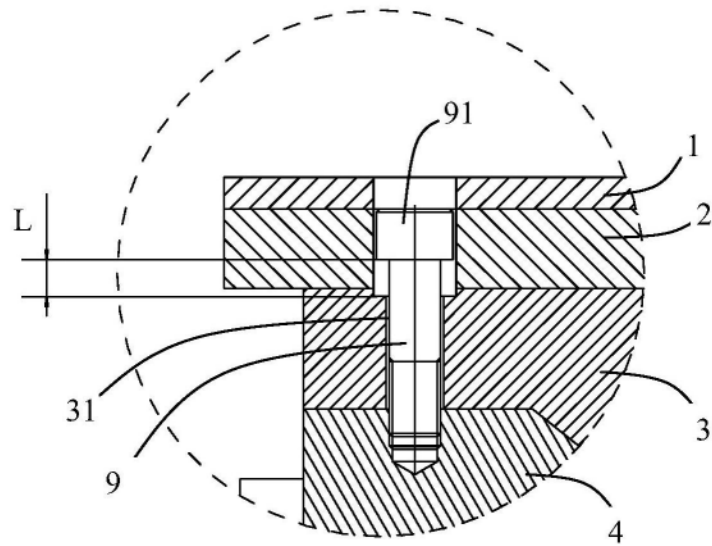


图3

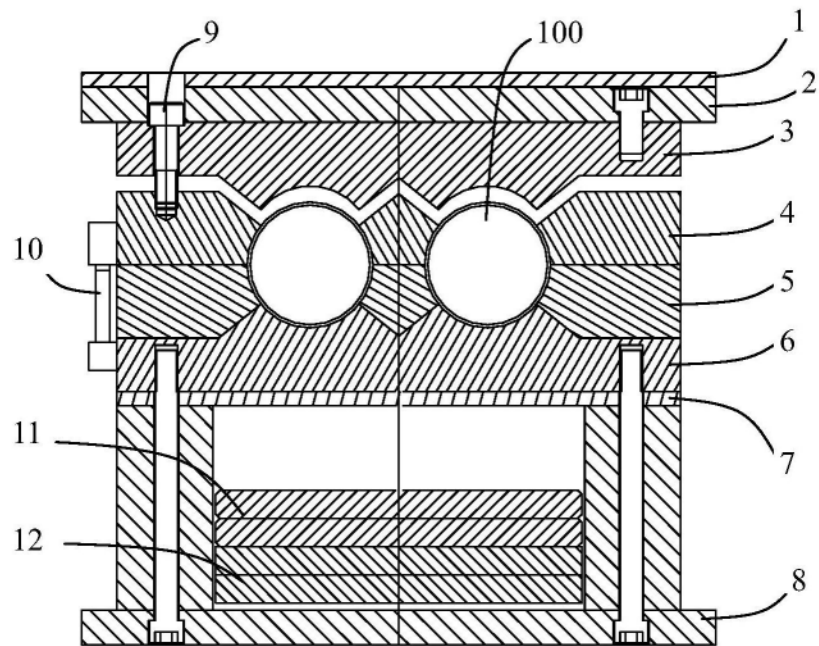


图4

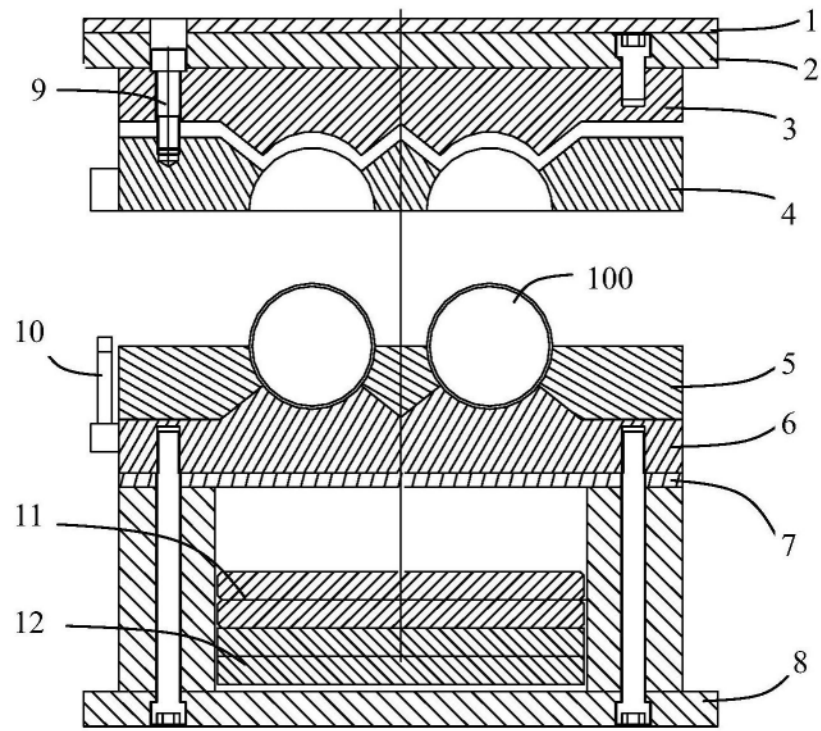


图5

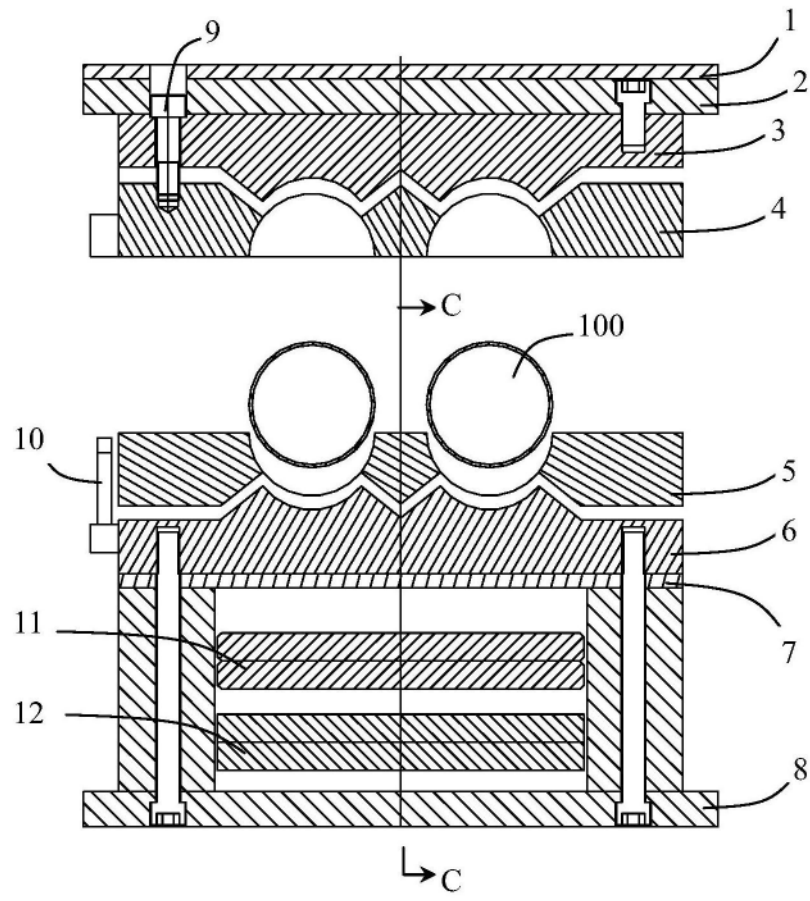


图6

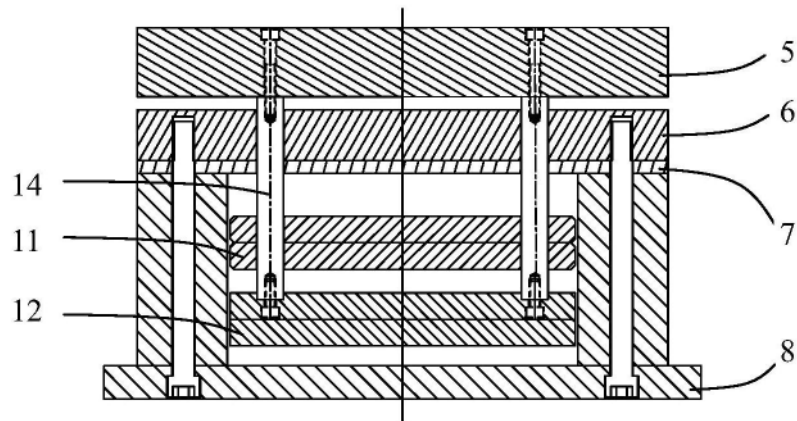


图7