



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102601911 B

(45) 授权公告日 2014. 04. 02

(21) 申请号 201210066787. 2

(22) 申请日 2012. 03. 13

(73) 专利权人 瑞安市双峰换向器有限公司

地址 325200 浙江省瑞安市锦湖街道礁石工业区 1 路 5 号

(72) 发明人 苏光清

(51) Int. Cl.

B29C 43/36 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101073186 A, 2007. 11. 14, 全文.

CN 101552420 A, 2009. 10. 07, 全文.

JP 特開平 3-262616 A, 1991. 11. 22, 全文.

CN 202439171 U, 2012. 09. 19, 权利要求书第 1-3 项.

王新剑. 塑料换向器制造新工艺. 《中小型

电机》. 1999, 第 26 卷 (第 3 期), 47-50.

忻嘉棠. 全塑换向器的冷挤成型工艺. 《汽车电器》. 2006, (第 9 期), 38-40.

审查员 王倩仪

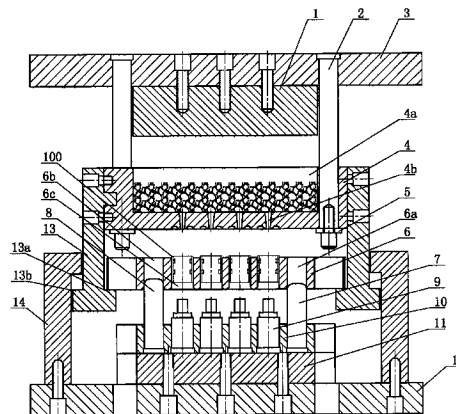
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 5 页

(54) 发明名称

换向器压塑模具

(57) 摘要

本发明公开了换向器压塑模具, 包括上模板、中模板、下模板、底板、上挂钩、模芯、料室、压头、拉杆和前后导柱, 料室在上模板的下方活动设置, 料室的向上活动由拉杆拉动, 拉杆与上模板固定连接, 压头在上模板的底部固定安装, 压头与料室的料腔正对, 料室的底板设有排列的注塑孔, 上挂钩在料室的侧边固定安装, 上挂钩的底部具有将中模板进行托住的托台, 中模板活动设置, 模芯和前后导柱在下模板固定设置, 下模板在底板固定安装, 在料室底板的底面, 每个注塑孔的注塑口端面均开设有型槽, 型槽具有与成型换向器顶部端面形状吻合并伸入换向器内孔的轮廓曲线。本发明结构合理, 操作简便, 生产效率高, 提高产量 100% 以上, 而且换向器的压塑成型质量好。



1. 换向器压塑模具,其特征在于:压塑模具包括上模板(3)、中模板(6)、下模板(10)、底板(12)、上挂钩(13)、模芯(9)、料室(4)、压头(1)、拉杆(2)和前后导柱(7、8),料室(4)在上模板(3)的下方活动设置,料室(4)滑动挂接在拉杆(2)上,料室的向上活动由拉杆拉动,拉杆(2)与上模板(3)固定连接,压头(1)在上模板(3)的底部固定安装,压头(1)与料室的料腔(4a)正对,料室的底板设有排列的注塑孔(4b),上挂钩(13)在料室(4)的侧边固定安装,上挂钩(13)的底部具有将中模板(6)进行托住的托台(13a),中模板(6)活动设置,中模板(6)设有前后导向孔(6a、6b)和排列的模孔(6c),前后导向孔(6a、6b)与前后导柱(7、8)对应,排列的模孔(6c)与注塑孔(4b)、模芯(9)数量相同并一一对应,模芯(9)和前后导柱(7、8)在下模板(10)固定设置,下模板(10)在底板(12)固定安装;在料室(4)底板的底面,每个注塑孔的注塑口端面(16)均开设有型槽(15),型槽(15)具有与成型换向器顶部端面形状吻合并伸入换向器内孔的轮廓曲线。

2. 根据权利要求1所述的换向器压塑模具,其特征在于:中模板(6)设有两个前导向孔(6a)和两个后导向孔(6b),后导向孔(6b)的后侧孔壁开口,前导柱(7)的安装高度低于后导柱(8)的安装高度。

换向器压塑模具

【技术领域】

[0001] 本发明涉及一种用于换向器压塑成型的换向器压塑模具。

【背景技术】

[0002] 传统的换向器,它要完成压塑成型并从压塑模具中脱出需经很多道工序,包括压塑模具整体从压机中多次取出和放进、脱上模板、脱下模板、产品脱模等工作,都是人工进行操作,而且由于压塑时要对塑材进行加热,加热温度一般在 180-200 度左右,所以工人操作时都要戴上厚厚的隔热手套,整个操作过程繁琐,生产效率低,工人劳动强度大,精神要高度集中;如果塑材是玻璃纤维,玻璃纤维的连接强度较强,用现有结构的压塑模具进行压塑后,开模时换向器顶部的成型面容易被拉坏,影响换向器的压塑成型质量。

【发明内容】

[0003] 针对现有技术存在的不足,本发明的目的旨在提供一种结构合理,操作简便,生产效率高,换向器压塑成型质量好的换向器压塑模具。

[0004] 本发明是通过以下技术方案来实施的:

[0005] 换向器压塑模具,其特征在于:压塑模具包括上模板、中模板、下模板、底板、上挂钩、模芯、料室、压头、拉杆和前后导柱,料室在上模板的下方活动设置,料室滑动挂接在拉杆上,料室的向上活动由拉杆拉动,拉杆与上模板固定连接,压头在上模板的底部固定安装,压头与料室的料腔正对,料室的底板设有排列的注塑孔,上挂钩在料室的侧边固定安装,上挂钩的底部具有将中模板进行托住的托台,中模板活动设置,中模板设有前后导向孔和排列的模孔,前后导向孔与前后导柱对应,排列的模孔与注塑孔、模芯数量相同并一一对应,模芯和前后导柱在下模板固定设置,下模板在底板固定安装。

[0006] 本发明的换向器压塑模具,工作时其上模板在压机的机头固定安装,下压板在压机的工作台固定安装,压塑前,把合适量的塑材加入料室的料腔,把排片完成的换向片放入中模板的模孔,然后将中模板放进模具由上挂钩的托台进行托住,压塑后,将中模板从模具中取出即可,操作非常简便,既降低了劳动强度,又提高了生产效率,以一模压塑成型 40 个换向器为例,原先熟练工人操作一般 8 小时产量在 2000 个左右,而采用本发明后,新工人 8 小时产量在 4000 个以上,轻松提高产量 100% 以上。

[0007] 在料室底板的底面,每个注塑孔的注塑口端面均开设有型槽,型槽具有与成型换向器顶部端面形状吻合并伸入换向器内孔的轮廓曲线。上述的技术关键在于型槽的设计,型槽的设计使注塑口端面深入到换向器内孔,因为如果注塑口端面直接作用在换向器顶部的成型面,当开模时,浇注头断开,由于材料之间的相互牵拉(特别是纤维材料材质,具有较强的连接强度),浇注头容易对换向器的顶部成型面造成拉坏,影响换向器的压塑成型质量;而本发明设计的注塑口端面则作用于深入换向器内孔一段距离的成型面上,开模时断开的浇注头只会对该成型面上的材料造成一定程度的拉坏,而不会直接影响到换向器的顶部成型面,从而有保证了换向器的压塑成型质量,换向器压塑成型质量好。

[0008] 中模板设有两个前导向孔和两个后导向孔,后导向孔的后侧孔壁开口,前导柱的安装高度低于后导柱的安装高度。上述设计是充分考虑中模板放进模具时的定位问题,当中模板顺着上挂钩的托台往模具内推进时,中模板的后导向孔首先会顶靠后导柱,于是中模板得到初步定位,然后将中模板放平后,此时的前导柱也会进入前导向孔,中模板实现基本定位。

【附图说明】

[0009] 图 1 为本发明合模前的结构示意图;

[0010] 图 2 为本发明合模时的结构示意图;

[0011] 图 3 为本发明开模后的结构示意图;

[0012] 图 4 为图 3 的局部放大图;

[0013] 图 5 为图 1 中的中模板的俯视图。

[0014] 图中:1-压头,2-拉杆,3-上模板,4-料室,4a-料腔,4b-注塑孔,5-挡圈,6-中模板,6a-前导向孔,6b-后导向孔,6c-模孔,7-前导柱,8-后导柱,9-模芯,10-下模板,11-垫板,12-底板,13-上挂钩,13a-托台,13b-钩体,14-下挂钩,15-型槽,15a-型槽最深处,15b-型槽最浅处,16-注塑口端面,100-换向片,101-压塑成型产品,102-废料。

【具体实施方式】

[0015] 下面结合附图通过具体实施例对本发明作详细的介绍和说明:

[0016] 如图所示,本发明的换向器压塑模具,包括上模板 3、中模板 6、下模板 10、垫板 11、底板 12、上挂钩 13、下挂钩 14、模芯 9、料室 4、压头 1、拉杆 2、前导柱 7 和后导柱 8,料室 4 在上模板 3 的下方活动设置,料室 4 滑动挂接在拉杆 2 上,在拉杆 2 的底端固定有挡圈 5,通过挡圈 5,料室 4 的向上活动由拉杆 2 拉动,拉杆 2 的顶端与上模板 3 固定连接,压头 1 在上模板 3 的底部固定安装,压头 1 与料室的料腔 4a 正对,料室的底板设有整齐排列的 32 个注塑孔 4b,上挂钩 13 在料室 4 的侧边固定安装,上挂钩 13 的底部内侧具有将中模板 6 进行托住的托台 13a,外侧具有钩体 13b,中模板 6 活动设置,中模板 6 设有两个前导向孔 6a、两个后导向孔 6b 和整齐排列的 32 个模孔 6c,两个前导向孔 6a 与两条前导柱 7 对应,两个后导向孔 6b 与两条后导柱 8 对应,后导向孔 6b 的后侧孔壁开口,前导柱 7 的安装高度低于后导柱 8 的安装高度,整齐排列的 32 个模孔 6c 与所述注塑孔 4b、模芯 9 数量相同并一一对应,模芯 9 和前后导柱 7、8 在下模板 10 固定设置,下模板 10 通过所述垫板 11 在底板 12 固定安装,所述下挂钩 14 在底板 12 固定安装,下挂钩的作用是,在非正常情况出现料室卡在拉杆上时,通过下挂钩钩体对上挂钩钩体的钩拉,将料室从拉杆上拉下;在料室底板的底面,每个注塑孔的注塑口端面 16 均开设有型槽 15,型槽 15 具有与成型换向器顶部端面形状吻合并伸入换向器内孔的轮廓曲线,型槽 15 伸入换向器内孔的距离为 1.8mm,即型槽最深处 15a(对应换向器顶部成型面 A)与型槽最浅处 15b(对应注塑口端面直接作用的成型面 B)间的高度差,注塑口端面 16 稍高于型槽最浅处 0.7mm。

[0017] 本发明是这样进行工作的:上模板 3 在压机的机头固定安装,下压板 12 在压机的工作台固定安装,进行压塑前,把合适量的塑材加入料室的料腔 4a,把排片完成的换向片 100 添入中模板的模孔 6c,把中模板 6 平放进模具由上挂钩的托台 13a 进行托住(此时中模

板由前后导柱 7、8 基本定位),然后压机动作,模具合模(图 2 所示),料室 4 底面与中模板 6 上端面贴紧,中模板 6 下端面与下模板 10 上端面贴紧,塑材被加热,同时压头 1 进入料腔 4a 挤压塑材,被加热的塑材从注塑孔 4b 被注入到中模板的模孔 6c,控制合模时间,然后压机机头回位,模具开模,上模板 3 和拉杆 2 上移一段距离后,拉杆 2 带动料室 4 上移,料室 4 底面与中模板 6 上端面脱离接触,注塑口端面 16 离开深入换向器内孔的成型面 B,浇注头断开,虽然此时断开的浇注头会对该成型面 B 造成一定的拉坏,即使是玻璃纤维材料,但不会影响到换向器的顶部成型面 A,从而有效保证换向器的压塑成型质量,随着料室 4 上移一段距离,固定在料室侧边的上挂钩 13 开始带动中模板 6 上移,于是中模板 6 下端面与下模板 10 上端面脱离接触,压塑成型产品 101 从模芯 9 脱出实现自动脱模,最后当开模到位(图 3 所示),将中模板 6 从模具中取出即可,至于留在料室料腔和注塑孔内的废料 102,通过送针板将其顶出即可。上述的整个操作过程非常简便,既降低了劳动强度,又提高了生产效率。与现有技术相比,本发明具有突出的实质性特点和显著的进步。

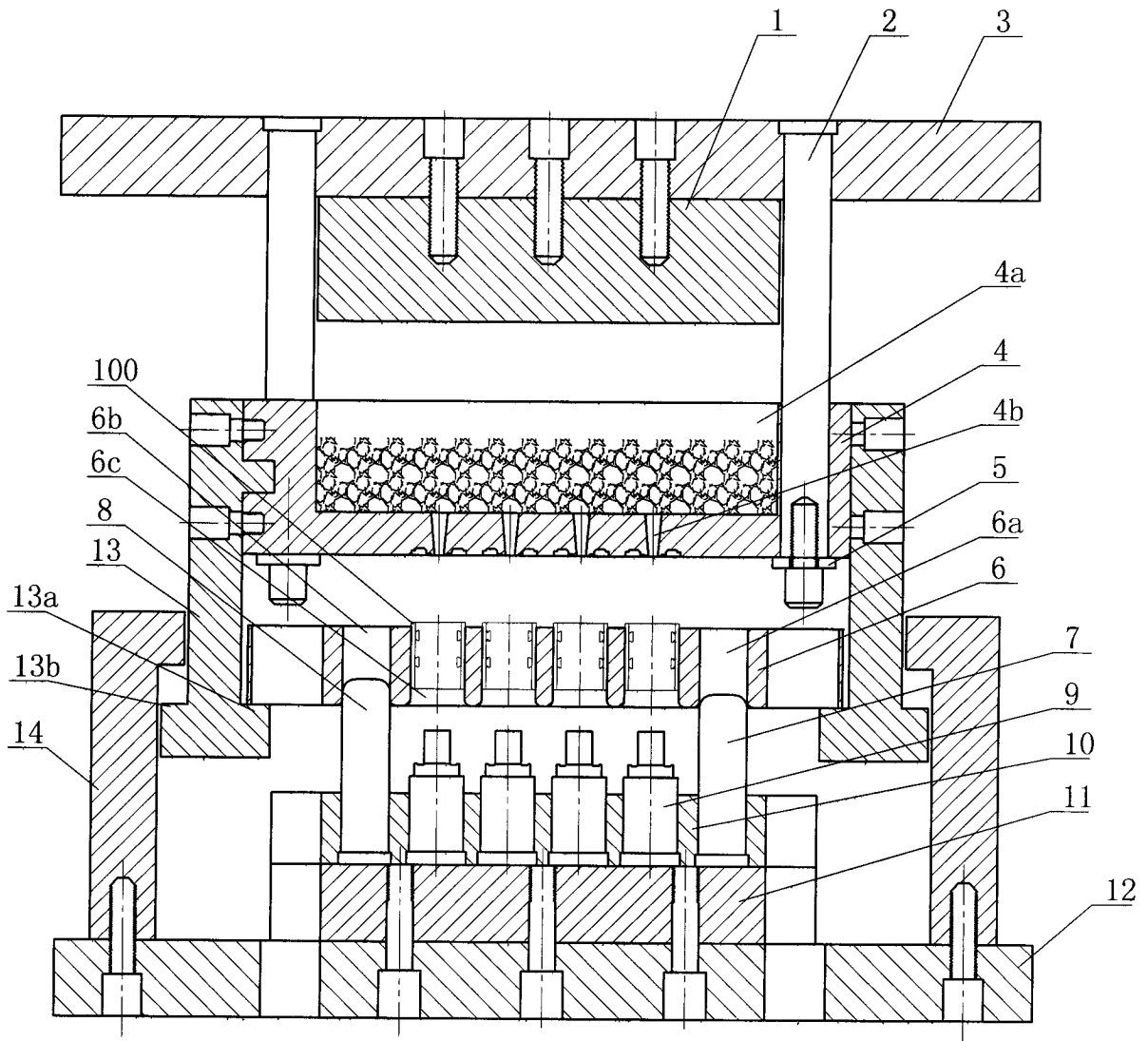


图 1

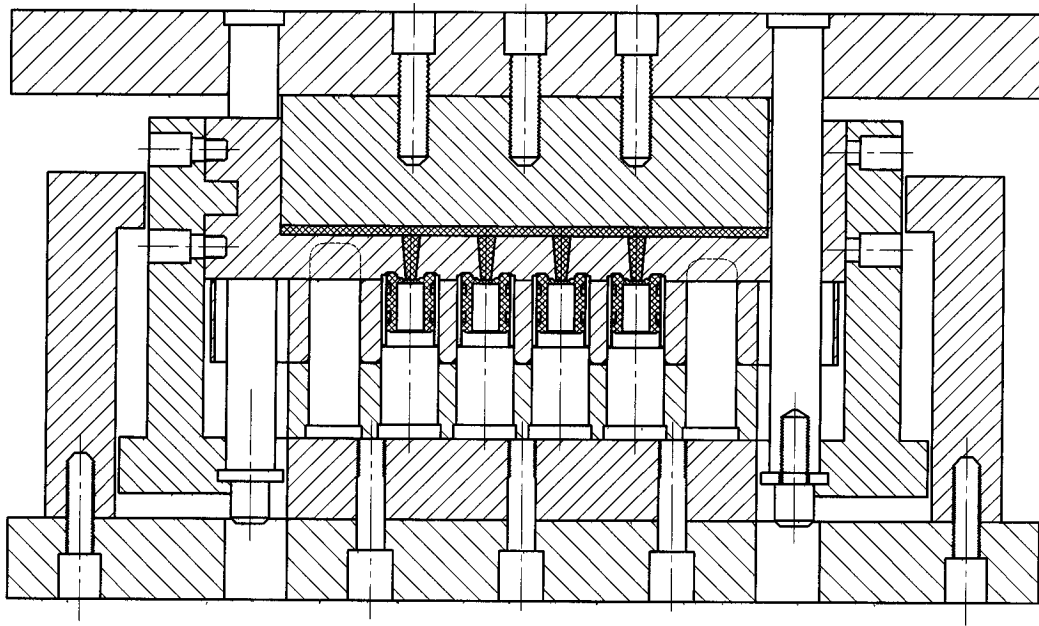


图 2

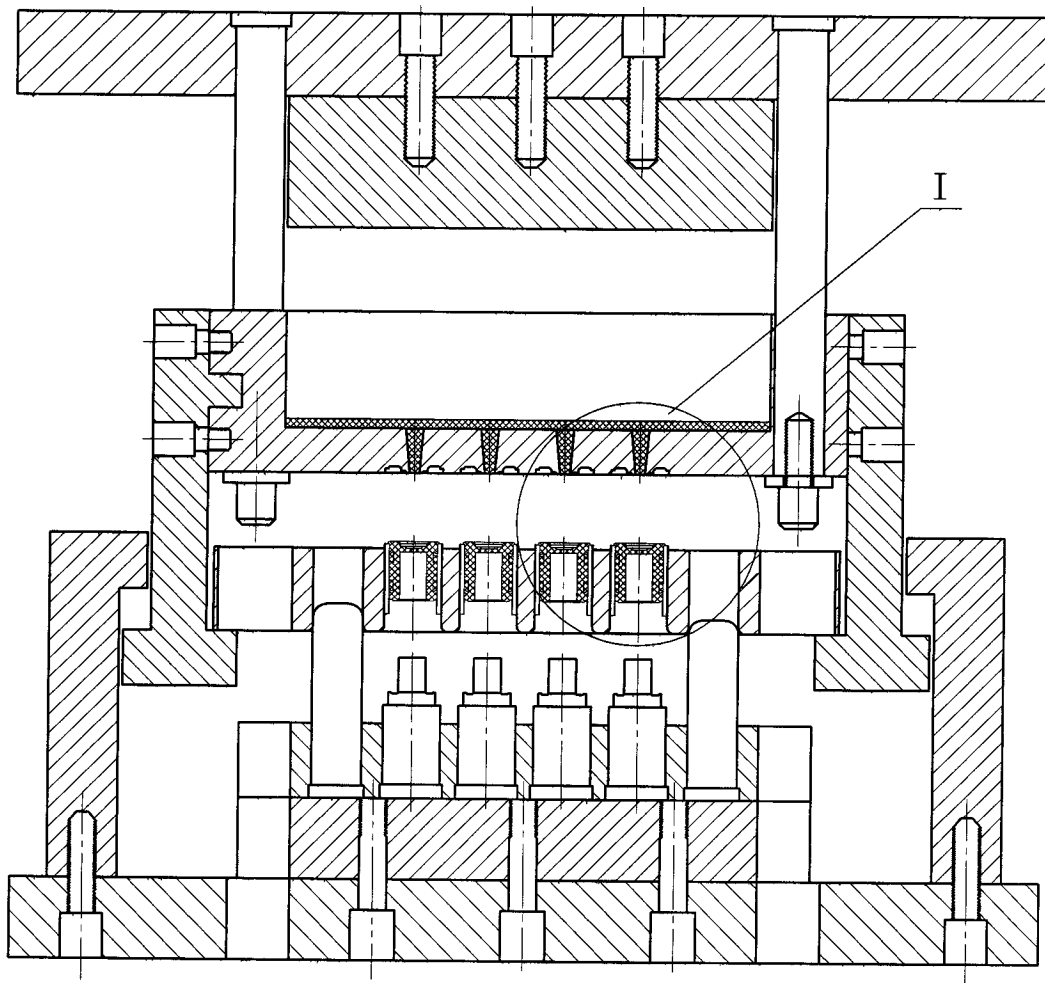


图 3

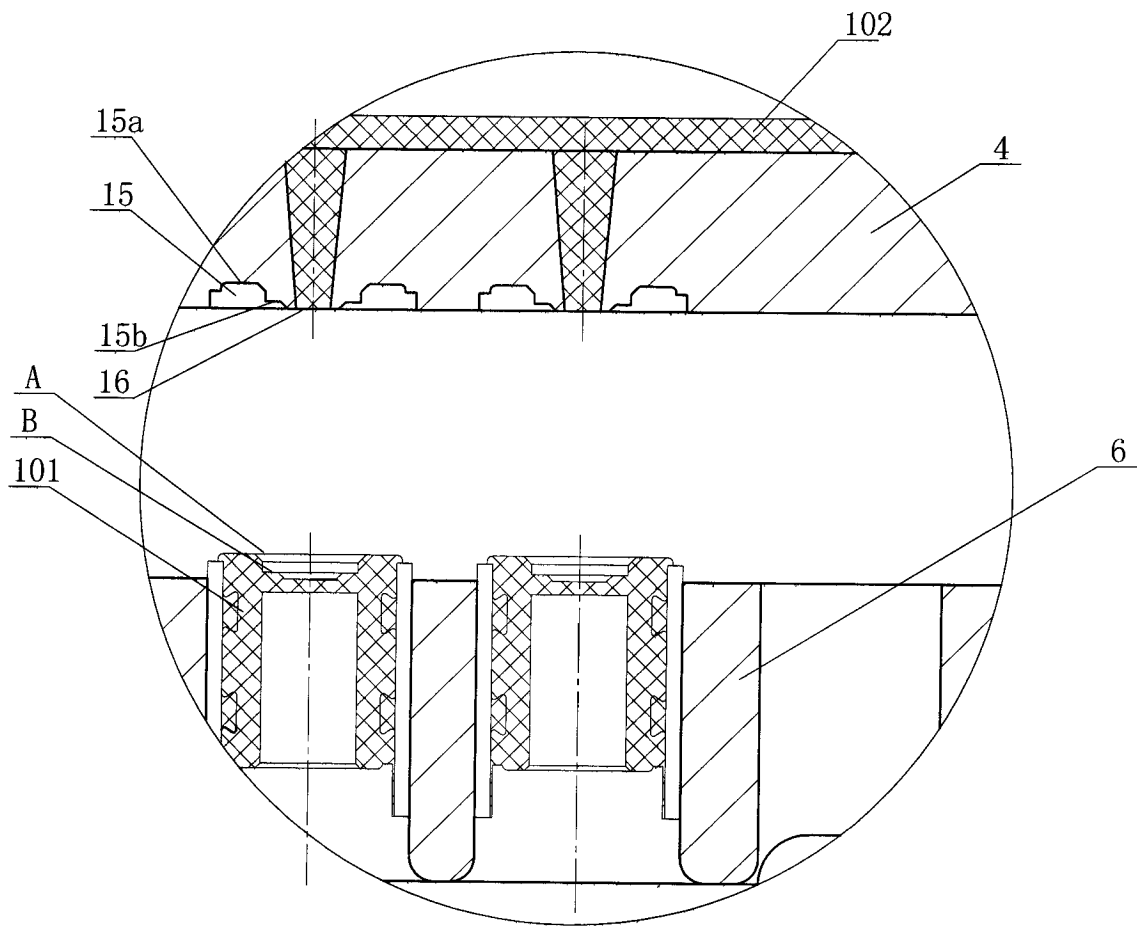


图 4

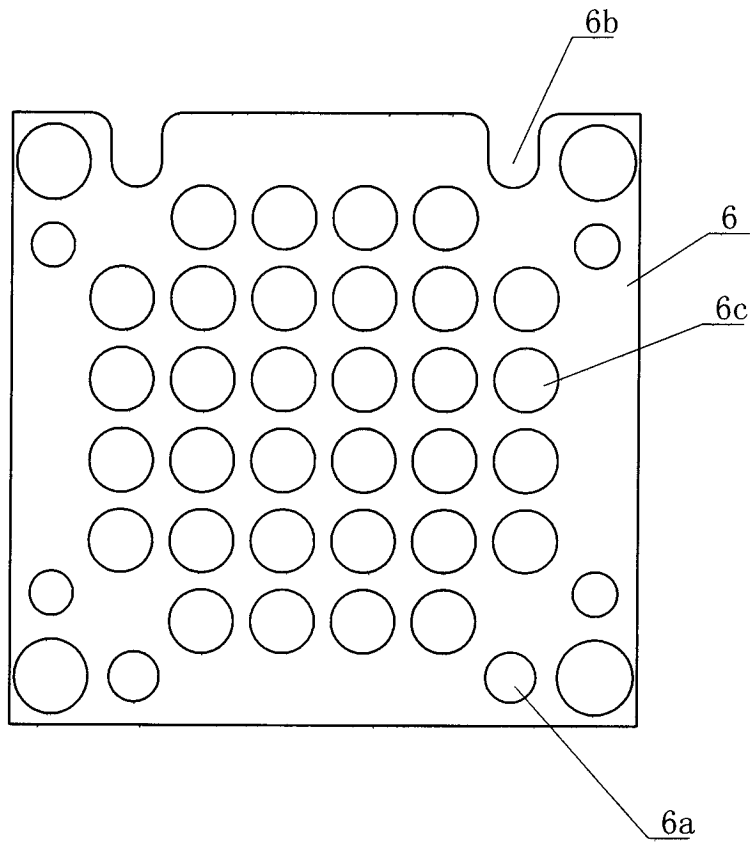


图 5