



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210362280 U

(45)授权公告日 2020.04.21

(21)申请号 201921022740.X

(22)申请日 2019.07.03

(73)专利权人 优耐富(长兴)自动化设备有限公司

地址 313100 浙江省湖州市长兴县画溪街
道画溪工业功能区雒州大道179号-
300

(72)发明人 缪琦亮

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理
有限公司 11246

代理人 梁正贤

(51)Int.Cl.

B29C 45/27(2006.01)

B29C 45/26(2006.01)

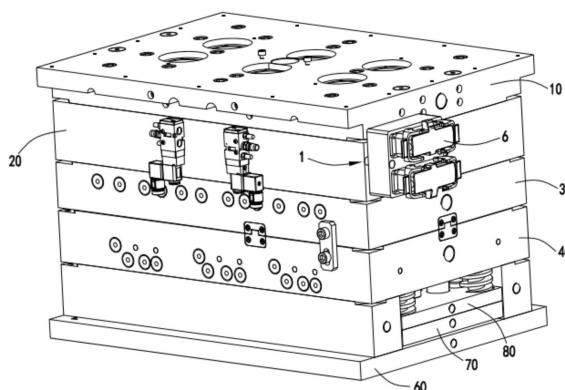
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种电池盖热流道塑胶模具结构

(57)摘要

本实用新型涉及一种电池盖热流道塑胶模具结构,由上往下依次包括前模固定板、上模板、下模板、方铁及后模固定板,后模固定板上在左右两块方铁之间设置有顶针底板,顶针底板上设置有顶针面板,前模固定板和上模板之间还设置有热流道板,热流道板内设置有热流道系统,热流道系统包括分流板,分流板的上表面上设置有主流管,分流板的下表面上设置有若干唧嘴,唧嘴通过分流板与主流管连通,唧嘴的出胶口对应成型的蓄电池盖的进胶点,进胶点位于蓄电池盖的中间位置处;本实用新型克服了模具成型效率低,产品翘曲变形量大、胶厚分布不均匀以及模具使用寿命短的问题。



1. 一种电池盖热流道塑胶模具结构,由上往下依次包括前模固定板(10)、上模板(30)、下模板(40)、方铁(50)以及后模固定板(60),所述后模固定板(60)上在左右两块方铁(50)之间设置有顶针底板(70),所述顶针底板(70)上设置有顶针面板(80),其特征在于,所述前模固定板(10)和上模板(30)之间还设置有热流道板(20),所述热流道板(20)内设置有热流道系统(1),所述热流道系统(1)包括分流板(11),所述分流板(11)的上表面上设置有主流管(2),所述分流板(11)的下表面上设置有若干唧嘴(3),所述唧嘴(3)通过分流板(11)与主流管(2)连通,所述唧嘴(3)的出胶口(31)对应成型的蓄电池盖(100)的进胶点(101),所述进胶点(101)位于蓄电池盖(100)的中间位置处。

2. 如权利要求1所述的一种电池盖热流道塑胶模具结构,其特征在于:所述分流板(11)内开设有与主流管(2)连通的主流道(111),所述分流板(11)上还开设有若干支流道(112),所述支流道(112)以主流道(111)左右两个端点为起点向靠近端点的若干唧嘴(3)方向延伸,所述唧嘴(3)与支流道(112)连通。

3. 如权利要求2所述的一种电池盖热流道塑胶模具结构,其特征在于:所述主流道(111)沿水平方向设置,且其与主流管(2)的连接位置位于其正中间。

4. 如权利要求1所述的一种电池盖热流道塑胶模具结构,其特征在于:所述进胶点(101)位于蓄电池盖(100)中间两个加酸口(102)之间的正中位置处。

5. 如权利要求1所述的一种电池盖热流道塑胶模具结构,其特征在于:所述前模固定板(10)上设置有定位环(4),所述主流管(2)与定位环(4)贴合连接,所述定位环(4)与主流管(2)连通。

6. 如权利要求2所述的一种电池盖热流道塑胶模具结构,其特征在于:所述支流道(112)的口径相同且长度相同。

7. 如权利要求6所述的一种电池盖热流道塑胶模具结构,其特征在于:所述分流板(11)和唧嘴(3)的周围安装有加热件。

8. 如权利要求6所述的一种电池盖热流道塑胶模具结构,其特征在于:所述分流板(11)和热流道板(20)之间安装有隔热柱(5)。

9. 如权利要求1所述的一种电池盖热流道塑胶模具结构,其特征在于:所述热流道系统(1)还包括固定在前模固定板(10)侧边的热流道接线盒(6),该热流道接线盒(6)用于配合外接温控箱控制热流道系统(1)各个位置的温度。

一种电池盖热流道塑胶模具结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑成型模具技术领域,尤其涉及一种电池盖热流道塑胶模具结构。

背景技术

[0002] 现有的蓄电池外壳生产模具一般都是冷流道模具,(熔融状态下的塑胶通过浇口套、流道和浇口进入模具型腔),当然也有热流道模具,热流道模塑技术的推广和应用,对促进模具工业本身的改革和发展具有积极的作用,其显著的优越性和性能不断地完善无疑将会使这项技术以更快的速度在国内得到更大的推广应用。

[0003] 申请号为CN2017203550144的一篇中国实用新型专利,其公开了一种斜向进胶热流道系统,包括热流道固定板,码模板,模仁板,热流道固定板、码模板、模仁板组合在一起形成完整的斜向进胶热流道系统型腔;分流板本体连接热嘴本体,码模板内设有与热嘴本体对应位置的摆动式密封缸,还包括阀针,改变常规的轴向伸缩运动实现浇口开关的工作原理,引用阀针旋转运动实现对浇口开关的控制;注塑中因垂直进胶产生的制品表面缺陷。

[0004] 但是其存在以下问题:首先该热流道模具结构较为复杂,制作成本较高,此外其成型的效率较低,且其未公开具体的进胶点设置,进胶点的优化设置对产品的成型质量起到重要的作用。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足之处,提供一种电池盖热流道塑胶模具结构,通过在模具内设置热流道系统,使得蓄电池盖成型过程中熔融塑胶直接进入模具型腔无废料产生,缩短成型周期,并设置进胶点位于蓄电池盖的正中间位置处进而克服了模具成型效率低,产品翘曲变形量大、胶厚分布不均匀以及模具使用寿命短的问题。

[0006] 针对上述技术问题,采用技术方案如下:

[0007] 一种电池盖热流道塑胶模具结构,由上往下依次包括前模固定板、上模板、下模板、方铁以及后模固定板,所述后模固定板上在左右两块方铁之间设置有顶针底板,所述顶针底板上设置有顶针面板,所述前模固定板和上模板之间还设置有热流道板,所述热流道板内设置有热流道系统,所述热流道系统包括分流板,所述分流板的上表面上设置有主流管,所述分流板的下表面上设置有若干唧嘴,所述唧嘴通过分流板与主流管连通,所述唧嘴的出胶口对应成型的蓄电池盖的进胶点,所述进胶点位于蓄电池盖的中间位置处。

[0008] 作为一种优选,所述分流板内开设有与主流管连通的主流道,所述分流板上还开设有若干支流道,所述支流道以主流道左右两个端点为起点向靠近端点的若干唧嘴方向延伸,所述唧嘴与支流道连通。

[0009] 作为一种优选,所述主流道沿水平方向设置,且其与主流管的连接位置位于其正中间。

[0010] 作为一种优选,所述进胶点位于蓄电池盖中间两个加酸口之间的正中位置处。

[0011] 作为一种优选,所述前模固定板上设置有定位环,所述主流管与定位环贴合连接,所述定位环与主流管连通。

[0012] 作为一种优选,所述支流道的口径相同且长度相同。

[0013] 作为一种优选,所述分流板和唧嘴的周围安装有加热件。

[0014] 作为一种优选,所述分流板和热流道板之间安装有隔热柱。

[0015] 作为又一种优选,所述热流道系统还包括固定在前模固定板侧边的热流道接线盒,该热流道接线盒用于配合外接温控箱控制热流道系统各个位置的温度。

[0016] 在此需要指出的是,该热流道塑胶模具适用于型号为12AH、32AH和20AH的蓄电池盖;

[0017] 针对12AH蓄电池盖注塑成型时,注射的熔融塑胶温度设定为220℃,注射压力设定为90Mpa,采用分段注射,注射时间为5s,注塑完成后进行保压,保压压力为65Mpa,保压时间为4s;当注塑保压完成后停止进胶,开始进行冷却,冷却时间为20s,冷却后开模取件;

[0018] 针对32AH蓄电池盖注塑成型时,注射的熔融塑胶温度设定为220℃,注射压力设定为100Mpa,采用分段注射,注射时间为6s,注塑完成后进行保压,保压压力为75Mpa,保压时间为4s;当注塑保压完成后停止进胶,开始进行冷却,冷却时间为18s,冷却后开模取件;

[0019] 针对20AH蓄电池盖注塑成型时,注射的熔融塑胶温度设定为220℃,注射压力设定为120Mpa,采用分段注射,注射时间为4.5s,注塑完成后进行保压,保压压力为75Mpa,保压时间为4s;当注塑保压完成后停止进胶,开始进行冷却,冷却时间为16s,冷却后开模取件。

[0020] 本实施例的有益效果:

[0021] 1、本实用新型中通过在模具上设置热流道板,在热流道板内设置热流道系统,使得蓄电池盖成型过程中熔融塑胶直接进入模具型腔无废料产生,缩短成型周期提高生产效率,提高自动化生产程度,且产品表面光洁度好,产品力学性能提高;此外降低了注塑压力,提高了模具的使用寿命;其多模腔模具可以保证填充均匀质量一致;

[0022] 2、本实用新型中的热流道结构简单,制作方便成本低,其左右流道对称设置且各个分流道为等口径等长度,保证一出多成型的蓄电池盖质量都能得到保证,此外,通过多次模拟成型分析得出进胶点设置在蓄电池盖的正中间位置处时其翘曲变形量少、胶厚分布最均匀。

[0023] 综上所述,该热流道具有结构简单,制作便捷,成本低,成型的蓄电池质量可靠等优点,尤其适用于注塑成型模具设备技术领域。

附图说明

[0024] 为了更清楚的说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域的普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他附图。

[0025] 图1为电池盖热流道塑胶模具结构的结构示意图;

[0026] 图2为实施例一对应蓄电池盖热流道系统的结构示意图;

[0027] 图3为图2的A处放大示意图;

[0028] 图4为实施例一对应蓄电池盖热流道系统的纵剖流道示意图;

- [0029] 图5为实施例二对应蓄电池盖热流道系统的结构示意图；
[0030] 图6为实施例二对应蓄电池盖热流道系统的横剖流道示意图；
[0031] 图7为实施例三对应蓄电池盖热流道系统的结构示意图；
[0032] 图8为实施例三对应蓄电池盖热流道系统的横剖流道示意图。

具体实施方式

[0033] 下面结合附图对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地说明。

[0034] 实施例一

[0035] 如图1至图8所示,本实施例中提供的是一种电池盖热流道塑胶模具结构,由上往下依次包括前模固定板10、上模板30、下模板40、方铁50以及后模固定板60,所述后模固定板60上在左右两块方铁50之间设置有顶针底板70,所述顶针底板70上设置有顶针面板80,所述前模固定板10和上模板30之间还设置有热流道板20,所述热流道板20内设置有热流道系统1,所述热流道系统1包括分流板11,所述分流板11的上表面上设置有主流管2,所述分流板11的下表面上设置有若干唧嘴3,所述唧嘴3通过分流板11与主流管2连通,所述唧嘴3的出胶口31对应成型的蓄电池盖100的进胶点101,所述进胶点101位于蓄电池盖100的中间位置处。

[0036] 值得一提的是,通过在模具上设置热流道板,在热流道板内设置热流道系统,使得蓄电池盖成型过程中熔融塑胶直接进入模具型腔无废料产生,缩短成型周期提高生产效率,提高自动化生产程度,且产品表面光洁度好,产品力学性能提高;此外降低了注塑压力,提高了模具的使用寿命;其多模腔模具可以保证填充均匀质量一致。

[0037] 进一步地,所述分流板11内开设有与主流管2连通的主流道111,所述分流板11上还开设有若干支流道112,所述支流道112以主流道111左右两个端点为起点向靠近端点的若干唧嘴3方向延伸,所述唧嘴3与支流道112连通。

[0038] 进一步地,所述主流道111沿水平方向设置,且其与主流管2的连接位置位于其正中间。

[0039] 进一步地,所述进胶点101位于蓄电池盖100中间两个加酸口102之间的正中位置处。

[0040] 进一步地,所述前模固定板10上设置有定位环4,所述主流管2与定位环4贴合连接,所述定位环4与主流管2连通。

[0041] 进一步地,所述支流道112的口径相同且长度相同。

[0042] 进一步地,所述分流板11和唧嘴3的周围安装有加热件。

[0043] 热流道结构简单,制作方便成本低,其左右流道对称设置且各个分流道为等口径等长度,保证一出多成型的蓄电池盖质量都能得到保证,此外,通过多次模拟成型分析得出进胶点设置在蓄电池盖的正中间位置处时其翘曲变形量少、胶厚分布最均匀。

[0044] 进一步地,所述分流板11和热流道板20之间安装有隔热柱5。

[0045] 更进一步地,所述热流道系统1还包括固定在前模固定板10侧边的热流道接线盒6,该热流道接线盒6用于配合外接温控箱控制热流道系统1各个位置的温度。

[0046] 本实施例中所对应的模具为一出四模具,其唧嘴3设置有四个,由主流道111左端部向左侧两个唧嘴3延伸出两个支流道112,由主流道111右端部向右侧两个唧嘴3延伸出两

个支流道,左侧两个支流道112以及右侧两个支流道均在同一直线上且与主流道111平行设置。

[0047] 实施例二

[0048] 如图5和图6所示,其中与实施例一中相同或相应的部件采用与实施例一相应的附图标记,为简便起见,下文仅描述与实施例一的区别点。该实施例二与实施例一的不同之处在于:本实施例中所对应的模具为一出六模具,包括分流板a12,分流板a12的下表面设置有六个唧嘴a13,由分流板a12内开设的主流道a121左端部向左上方两个唧嘴a13以及左下方一个唧嘴a13延伸出三个支流道a122,由主流道a121右端部向右下方两个唧嘴a13以及右上方一个唧嘴a13延伸出三个支流道a122,各支流道a122均与主流道a121平行设置。

[0049] 实施例三

[0050] 如图7和图8所示,其中与实施例二中相同或相应的部件采用与实施例二相应的附图标记,为简便起见,下文仅描述与实施例二的区别点。该实施例三与实施例二的不同之处在于:本实施例中所对应的模具为一出六模具,包括分流板b14,分流板b14的下表面设置有六个唧嘴b15,分流板b14内开设的主流道b123的两个端部的前后侧开设有缺口槽7,该缺口槽7的开设一方面可以节省分流板b14的材料用料,另一方面也能使环绕的加热件对其各个部位形成更好地均匀加热,保证成型原料流动顺畅,为了配合该缺口槽7的设置,本实施例中各个支流道b124与主流道b123之间为倾斜设置。

[0051] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应该以权利要求书的保护范围为准。

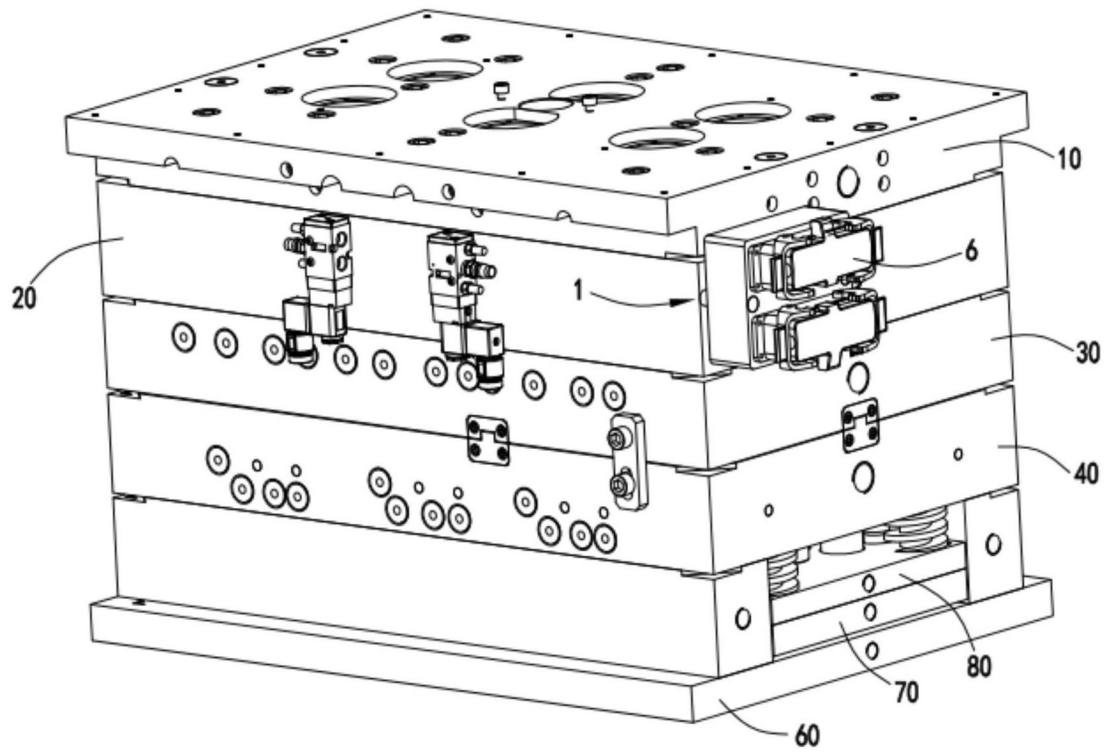


图1

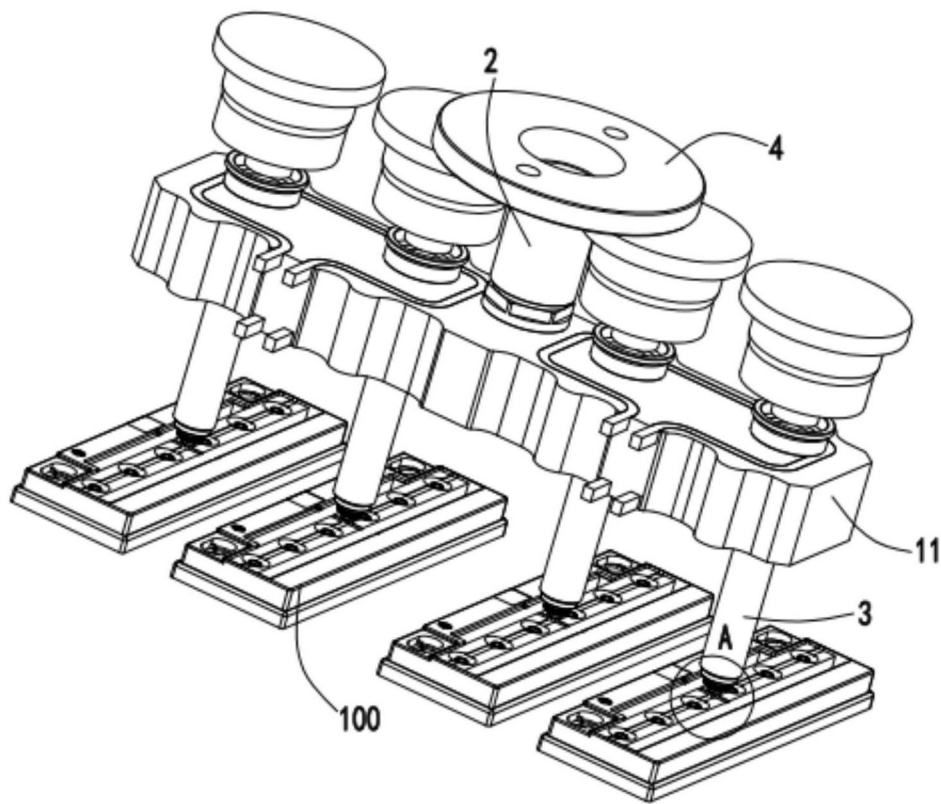


图2

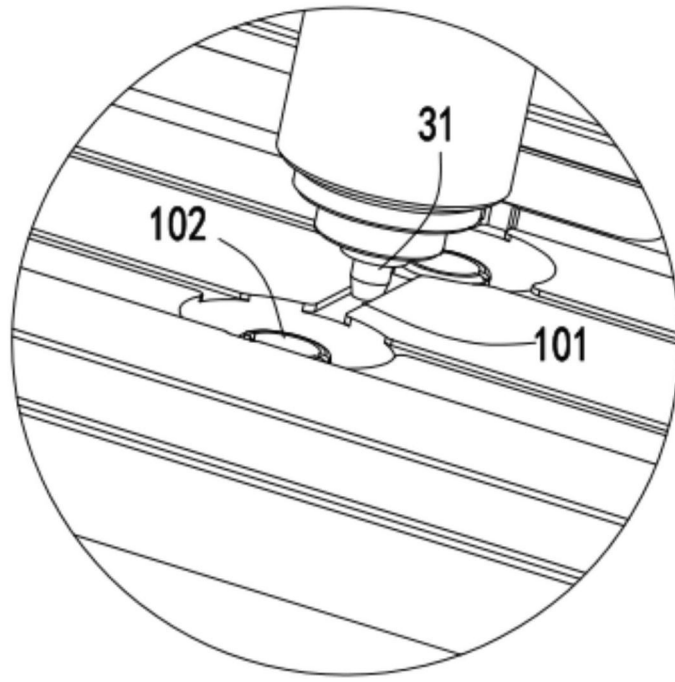


图3

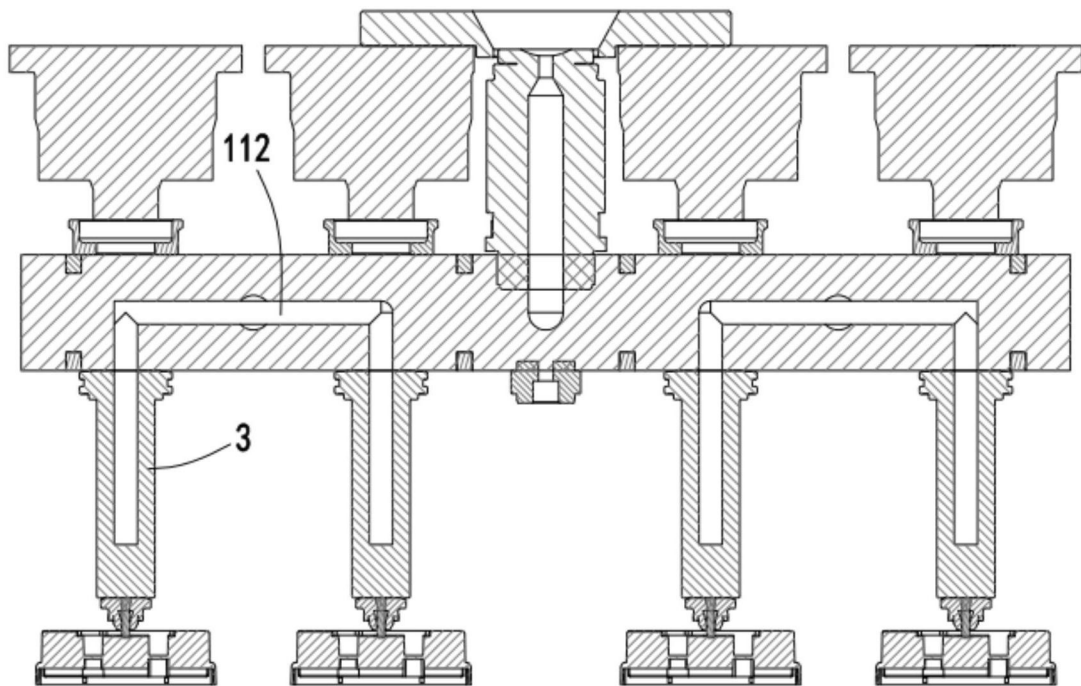


图4

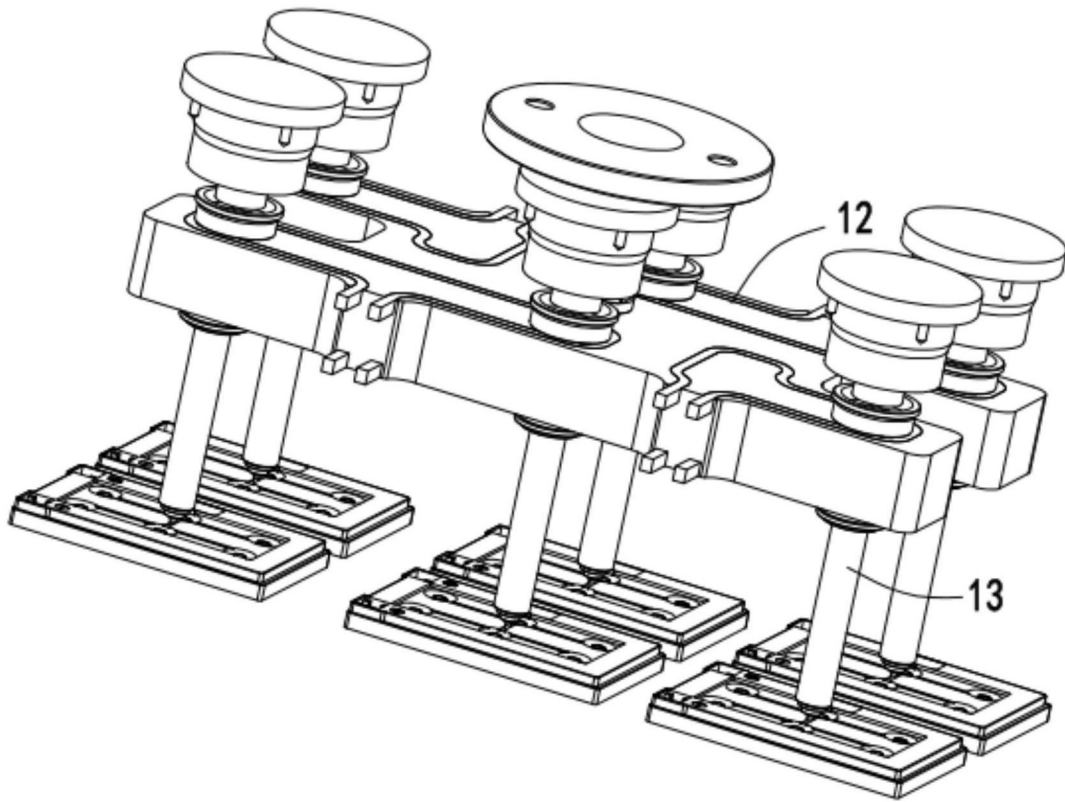


图5

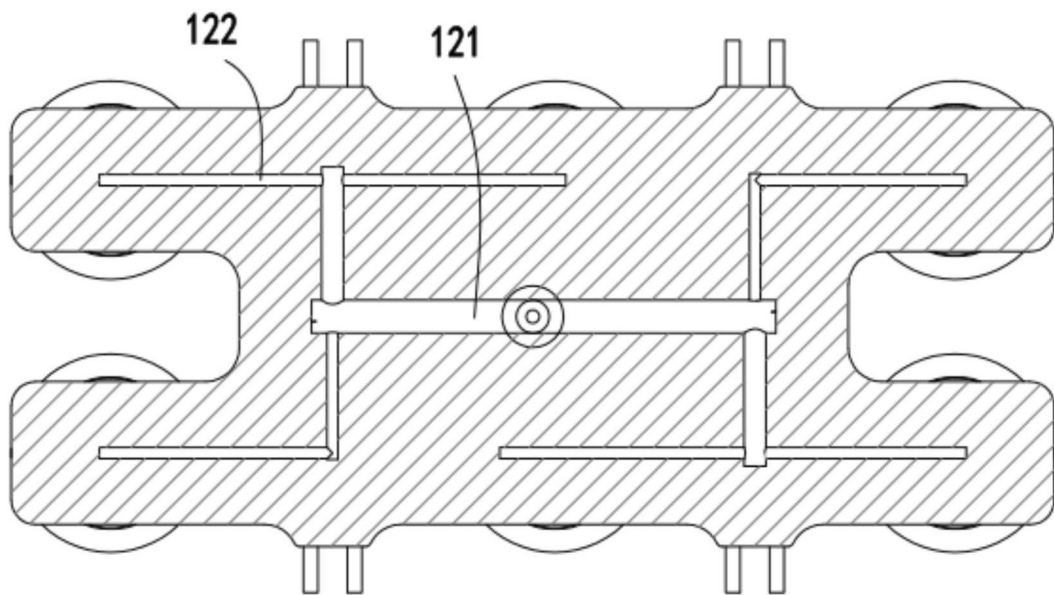


图6

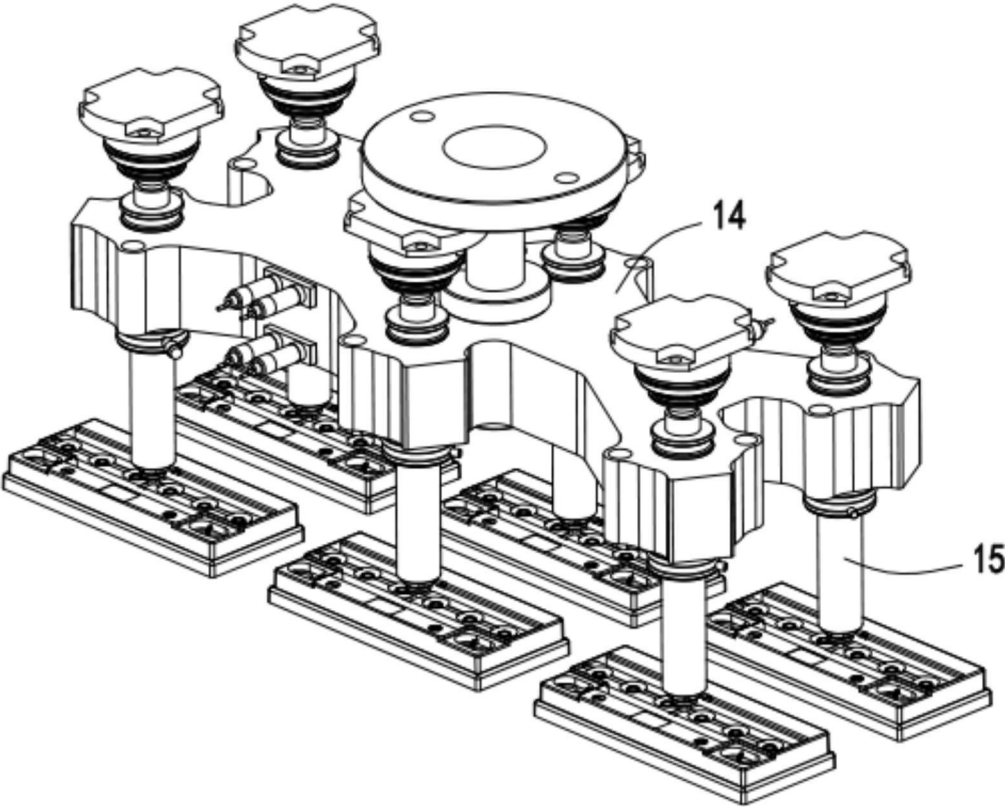


图7

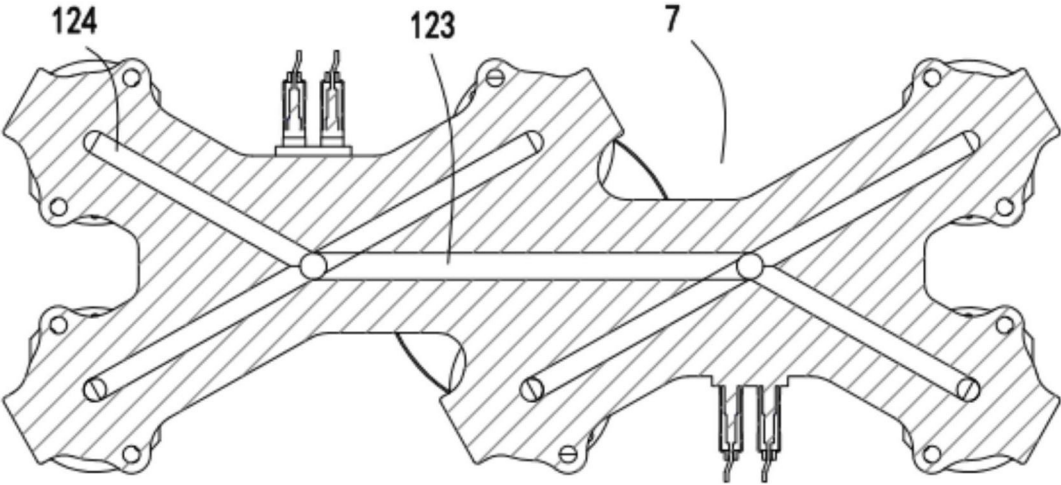


图8