(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 104772856 A
(43)申请公布日 2015.07.15

(21)申请号 201510159814.4

(22)申请日 2015.04.07

(71)申请人 郑州大学
地址 450001 河南省郑州市高新区科学大道100号

(72)发明人 王利霞 王东方 卞宁 王永贞 张杨 王高要 李倩

(51)Int.Cl.
B29C 45/26(2006.01)

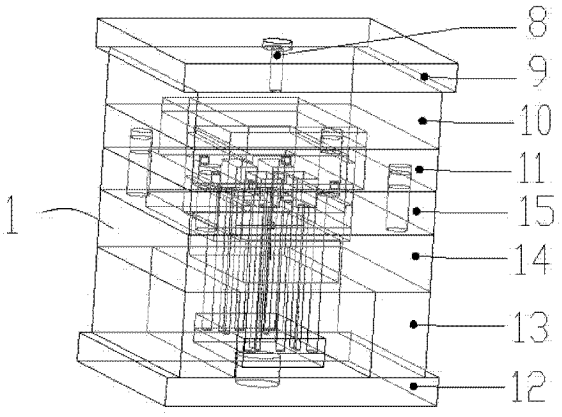
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

一种标准化的积木模具

(57)摘要

本发明公开了一种标准化的积木模具，包括标准流道、标准模座及可替换模仁组，所述标准流道包括主流道、分流道、浇口，所述标准模座包括定模板、动模板及多对支撑脚，支撑脚之间设置有多种板材，所述可替换模仁组包括动模型芯组件与定模型腔组件，二者通过导向套实现导向配合，该积木模具的标准模座固定安装于微注塑机上，将标准流道、可替换模仁组安装在标准模座上即可实现快速换模生产，当需要生产不同产品时，无需将模具拆卸下来，只需更换可替换模仁组即可。



CN 104772856 A

1. 一种标准化的积木模具，包括标准流道、标准模座及可替换模仁组，所述标准流道包括主流道、分流道、浇口，所述标准模座包括定模板、动模板及多对支撑脚，支撑脚之间设置有多种板材，所述可替换模仁组包括动模型芯组件与定模型腔组件。

2. 根据权利要求 1 所述的一种标准化的积木模具，其特征在于：标准模座和可替换模仁组的任何一块板上均可设置模内自封式水路。

3. 根据权利要求 1 所述的一种标准化的积木模具，其特征在于：所述动模型芯组件包括顶针垫板、顶针板、顶针、限位螺丝、导套、模仁组动模垫板和模仁组动模板。

4. 根据权利要求 1 所述的一种标准化的积木模具，其特征在于：所述定模型腔组件包括模仁组定模垫板和模仁组定模板。

5. 根据权利要求 1 所述的一种标准化的积木模具，其特征在于：所述动模型芯组件与定模型腔组件通过导柱导套实现模仁组的导向配合。

6. 根据权利要求 1 所述的一种标准化的积木模具，其特征在于：所述标准模座与可替换模仁组之间的连接为固定连接。

一种标准化的积木模具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种注塑模具，尤其一种高度标准化的积木模具，可实现模具免拆卸的快速换模。

背景技术

[0002] 在注塑模具行业内，模架实现了标准化，对模具行业发展起到了关键促进作用，现在模具厂往往会有不同产品或者同一系列的产品，需要设计一系列的模具，而且需要经常拆卸模具，造成人员、资源、时间的浪费，也就是说目前模具行业仅仅实现了模架的标准化，本发明改善得到了一种高度标准化的积木模具，在实际生产中非常方便，节省了人力、资源、时间。

发明内容

[0003] 为了克服上述现有技术的不足，本发明提供了一种免拆卸的模具柔性化快速换模系统，一种高度标准化的积木模具，当需要更新不同产品或者同一系列的产品时，只需要重新开发对应的模仁组即可，其大大提高了模具整体的标准化程度，缩短了制造周期，降低了制造成本，减少了模具厂的设备投资，可提高生产效率，并且减少钢材浪费，且实现免拆卸的模具柔性化快速换模。

[0004] 本发明所采用的技术方案是：

1. 低成本开发

标准流道、标准模座、可替换模仁组皆可重复使用，只需加工可替换模仁组需要用到的型腔型芯零件；

2. 柔性化快速换模系统

采用模具柔性化快速换模系统，只需要加工对应产品的模仁组，实现快速换模，缩短研发、加工、生产周期和成本；

3. 100% 标准化

零件全数标准化，减少库存种类及数量，维修及保养时间，更具竞争力。

[0005] 与现有技术相比，本发明的有益效果是，模具可弹性搭配各种吨位的机台，模具厂商进行生产时，不再受模具尺寸的限制，具体表现为：

1. 模内自封式水路

标准模座固定于成型机上，标准模座和可替换模仁组的任何一块板上均可设置模内自封式水路，二者水路连接处相互对应，能有效密封，水路皆已加工完成，已经形成了标准化，更换任何一套可替换模仁组其水路均与标准模座的水路对应；

2. 快速换模

传统模具：架模需天车，架模时间 60min

积木模具：双手即可完成安装，架模时间 10min

3. 环保节约

流道可重复利用，同时降低钢材的使用量，节约资源。

附图说明

[0006] 下面将结合附图，详细描述本发明：

图 1为积木模具的总装配图；

图 2为积木模具的分解图；

图 3为可替换模仁组图；

图 4为标准流道图；

图 5为标准模座；

图 6为型芯板；

图 7为型芯垫板；

图 8为定模型腔组件图。

[0007] 附图标记：1- 积木模具；2- 标准流道；3- 标准模座；4- 可替换模仁组；5- 动模型芯组件；6- 定模型腔组件；7- 导柱导套；8- 喷嘴；9- 定模垫板；10- 流道板；11- 定模板；12- 动模垫板；13- 支撑块；14- 动模板垫板；15- 动模板；16- 定模部分；17- 模仁组定模板；18- 定模型腔组件装配空间；19- 动模部分；20- 动模型腔组件装配空间；21- 导柱；22- 导套；23- 顶针垫板；24- 顶针板；25- 导柱；26- 弹簧；27- 限位导套；28- 限位螺丝；29- 顶针；30- 模仁组动模板垫板；31- 模仁组动模板；311- 型芯零件；301- 导滑槽；302- 顶针孔；32- 模仁组定模垫板；33- 型腔零件；34- 砌紧块；35- 配合块；201- 主流道；321- 定模垫板导滑槽。

具体实施方式

[0008] 如前所述，本发明针对不同产品或者某系列产品的模具实现标准化的问题，发明了免拆卸的模具柔性化快速换模系统，一种高度标准化的积木模具，下面详细描述本发明提供的模具标准组件“参考图 1~图 8”。

[0009] 积木模具 1 包括标准流道 2、标准模座 3、可替换模仁组 4 三大部分。其中可替换模仁组包括动模型芯组件 5 与定模型腔组件 6，二者通过导柱导套 7 实现导向配合。

[0010] 标准模座 3，其包括喷嘴 8，定模垫板 9，流道板 10，定模板 11，动模垫板 12，支撑块 13，动模板垫板 14，动模板 15。其中，定模垫板、流道板、定模板通过螺丝固定连接，构成标准模座的定模部分 16，其中在模仁组定模板 17 及流道板 10 上预留有标准流道 2 的装配空间，在定模板 11 上预留有定模型腔组件 6 的装配空间 18。另外，动模垫板、支撑块、动模板垫板、动模板通过螺丝固定连接，构成标准模座的动模部分 19，其中动模板上预留有可替换模仁组 4 的动模型腔组件装配空间 20。

[0011] 生产时，用螺丝分别将定模部分 16 和动模部分 19 安装在注塑机上，动模部分导柱 21 与定模部分导套 22 的配合随着注塑机的移动实现模具的开启与闭合。

[0012] 可替换模仁组 4，其包括动模型芯组件 5 与定模型腔组件 6，动模型芯组件包括顶针垫板 23，顶针板 24，导柱 25，弹簧 26，限位导套 27，限位螺丝 28，顶针 29，模仁组动模板垫板 30，模仁组动模板 31，型芯零件 311，将多个型芯零件装配构成要成型产品的型芯结构，将型芯结构装配到模仁组动模板 31 里，将模仁组动模板 31 沿着模仁组动模板垫板 30 的导

滑槽 301 滑动进入，当模仁组动模板 31 和模仁组动模板垫板 30 的四边贴齐，即实现模仁组动模板 31 和模仁组动模板垫板 30 的定位装配，然后用螺丝将模仁组动模板和模仁组动模板垫板固定连接。接着将顶针 29 穿过顶针板，插入模仁组动模板垫板的顶针孔 302 中，同时，将导柱 25 穿过顶针板，将弹簧 26 套于导柱上，将导柱插在模仁组动模板垫板相应的孔中实现导向配合，将顶针垫板通过螺丝与顶针板固定锁紧，将限位螺丝 28 插入限位导套 27 内并一起穿过顶针垫板 23 及顶针板 24，最后把限位螺丝 28 连接在模仁组动模板垫板 30 直到预定位置，实现整体有效的配合。

[0013] 定模型腔组件 6 包括模仁组定模垫板 32，标准流道 2，型腔零件 33，将多个型腔零件装配构成要成型产品的型腔结构，将型腔结构装配到模仁组定模板 17 里，将模仁组定模板 17 沿着模仁组定模垫板 32 的导滑槽 321 滑动进入，当模仁组定模板 17 和模仁组定模垫板 32 的四边贴齐，即实现模仁组定模板 17 和模仁组定模垫板 32 的定位装配，然后用螺丝将模仁组定模板和模仁组定模垫板固定连接，然后再将标准流道安装在模仁组定模垫板预留的空间内。

[0014] 当动模型芯组件 5 与定模型腔组件 6 均分别装配好之后，可通过动模部分的导柱与定模部分的导套 7 实现二者的导向配合。

[0015] 当需要生产产品时，可在注塑机上开启模具，将定模型腔组件 6 装配于标准模座 3 的定模预留空间 18 内，通过砌紧块 34 及配合块 35 保证装配位置及精度，用四个螺丝将定模型腔组件固定安装于标准模座的定模上，然后将动模型芯组件 5 装配于标准模座 3 的动模预留空间 20 内，通过砌紧块及配合块保证装配位置及精度，用四个螺丝将动模型芯组件固定安装于标准模座的动模上，即可生产。

[0016] 当需要生产不同的产品时，开启模具，松掉定模部分的螺丝，取出砌紧块及配合块，取出定模型腔组件，并把标准流道从模仁组定模板上取出，接着松掉动模部分的螺丝，取出砌紧块及配合块，取出动模型芯组件，然后将标准流道通过螺丝固定安装在模仁组定模垫板里；将可替换模仁组的动模型芯组件与定模型腔组件分别装配于标准模座的动模及定模预留空间内，不同制品的可替换模仁组只是型腔型芯零件不同；通过砌紧块及配合块保证装配位置及精度，用四个螺丝将动模型芯组件与定模型腔组件分别固定安装于标准模座的动模与定模上；通过这种积木模具，可实现免拆模具的快速换模，节省时间、资源、人力，对生产排配周期有很大的改善促进作用。

[0017] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

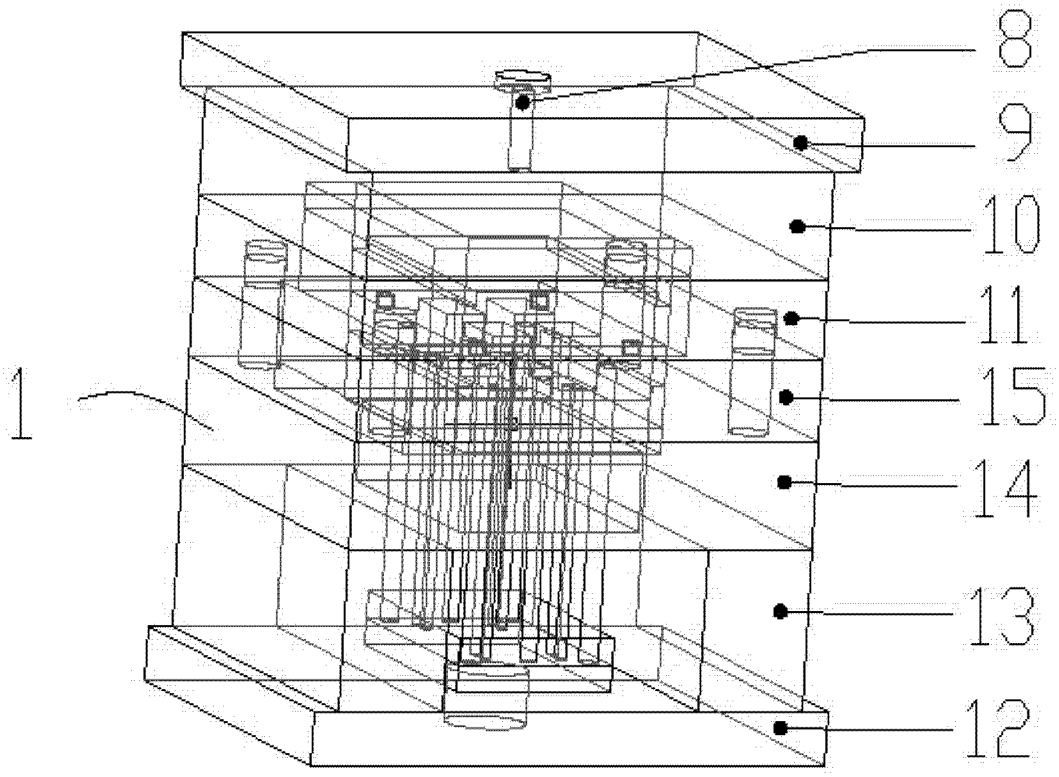


图 1

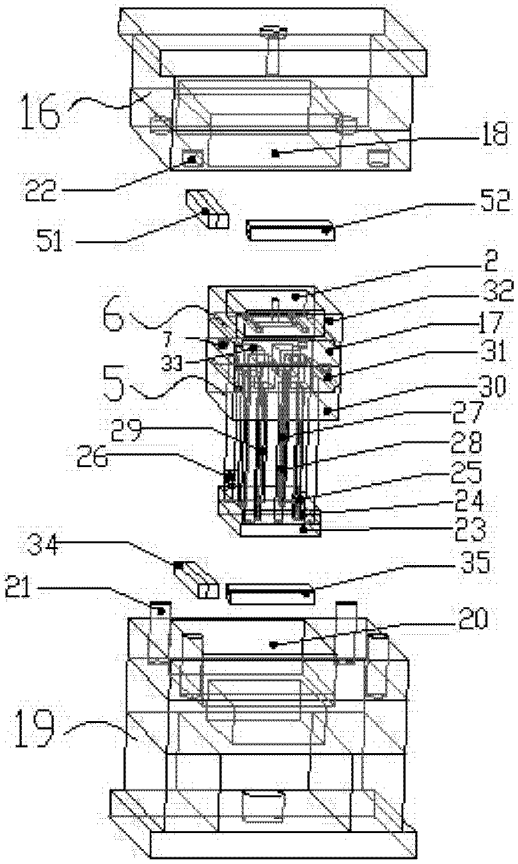


图 2

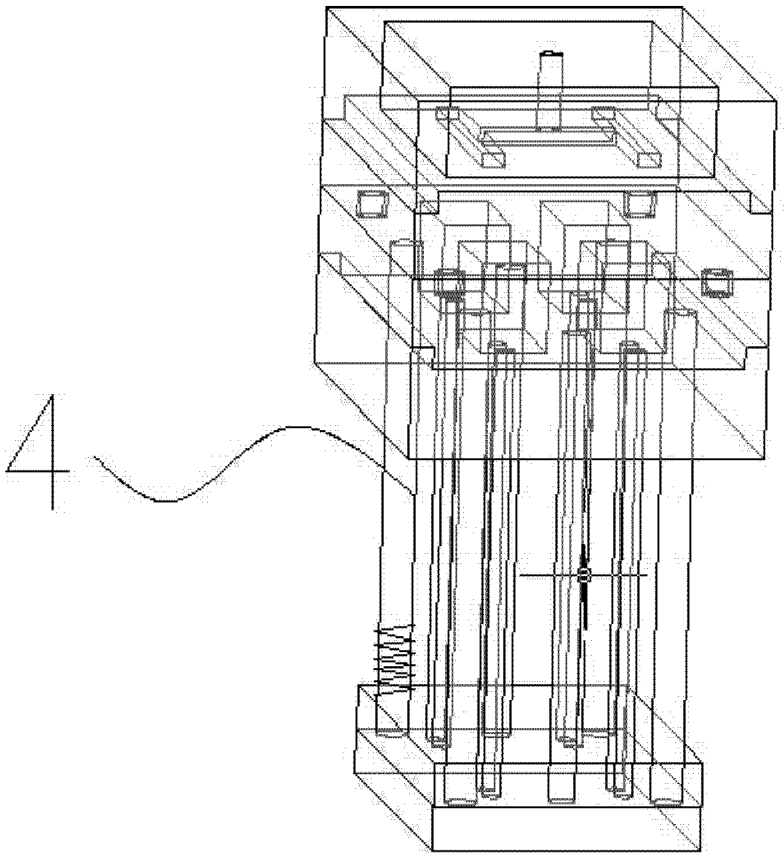


图 3

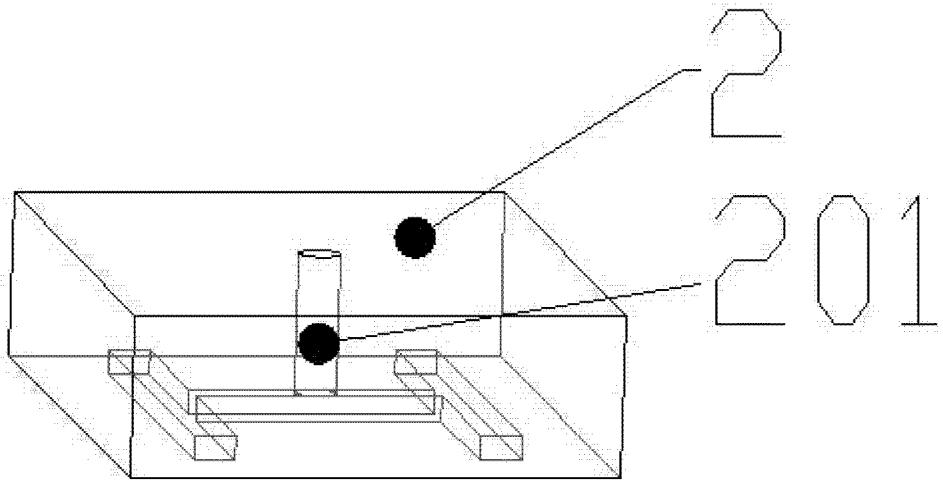


图 4

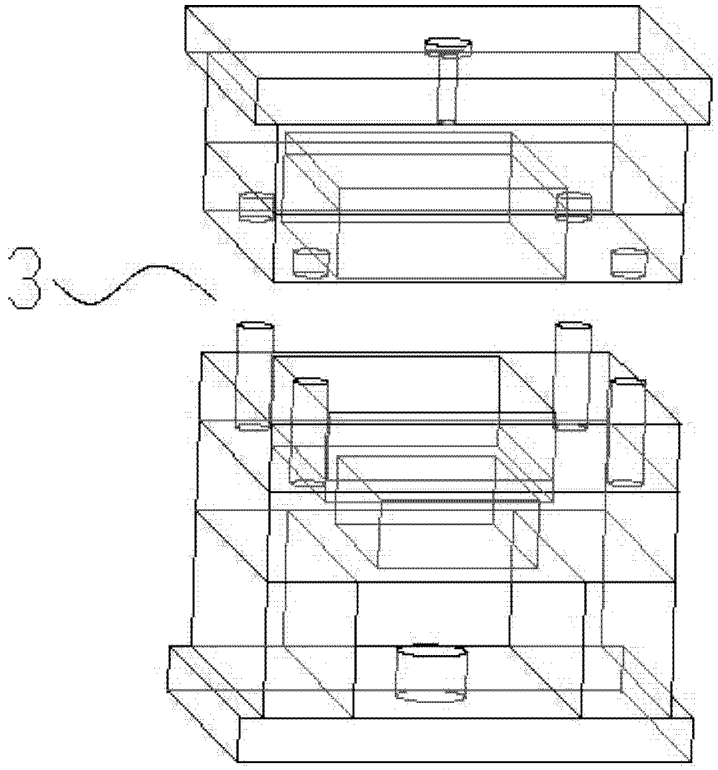


图 5

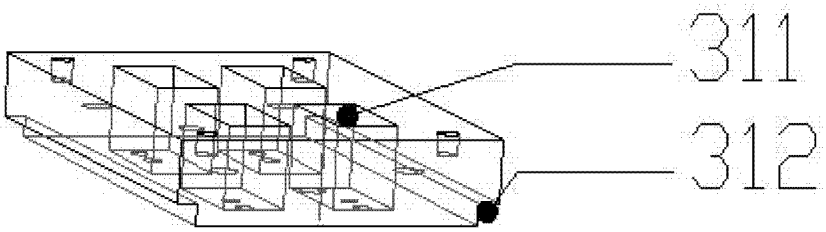


图 6

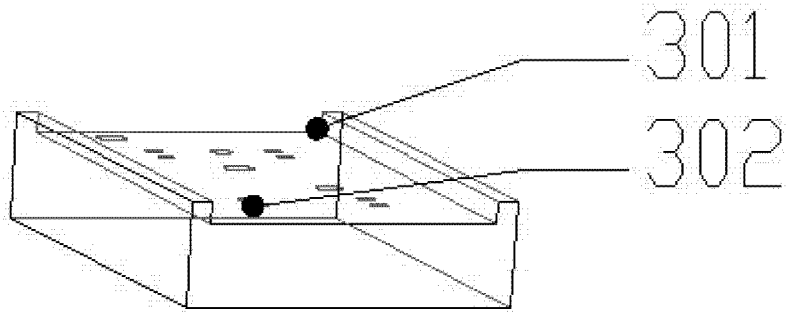


图 7

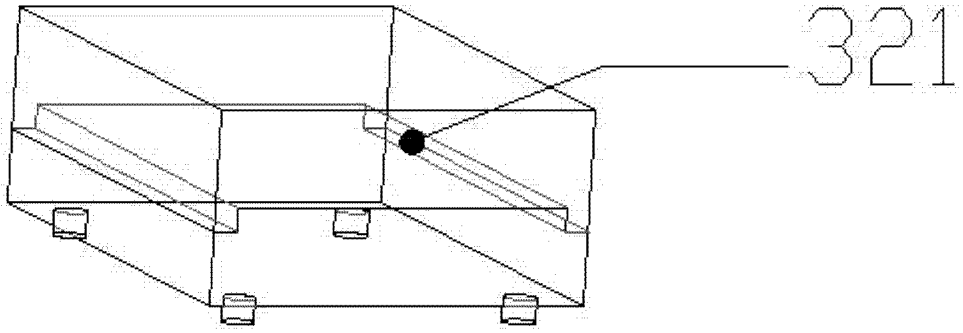


图 8