



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216544413 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 17

(21) 申请号 202122402841.3

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2021.10.07

(73) 专利权人 苏州三卓韩一橡塑科技有限公司
地址 215101 江苏省苏州市吴中区木渎镇
枫江路(金长路)158号

(72) 发明人 魏俊峰 刘琮

(74) 专利代理机构 天津知远君正专利代理事务
所(特殊普通合伙) 12236
专利代理师 何君

(51) Int. Cl.

B29C 45/26 (2006.01)

B29C 45/36 (2006.01)

B29C 45/40 (2006.01)

B29C 45/14 (2006.01)

B29K 83/00 (2006.01)

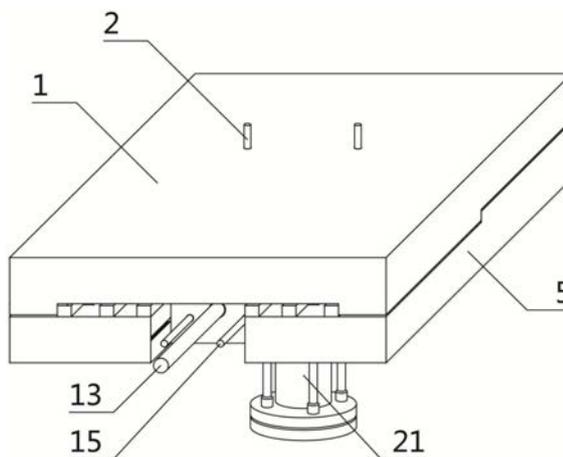
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种嵌件包胶悬空进料模具

(57) 摘要

本实用新型的目的是提供一种嵌件包胶悬空进料模具,其特征在于:包括封盖模具、成型模具、模芯定位滑块、成型模芯和模芯升降驱动器,封盖模具设有两个注胶孔、四个合模支柱和四个定位支柱,成型模具设有四个模具合模孔、四个模具定位孔、两个成型模芯紧固销、滑块限位板和注胶分型线,模芯定位滑块设有定位针锁销和两个侧针,定位针锁销设有三个定位针,成型模芯设有产品夹持块,产品夹持块设有三个产品定位孔和两个侧针插孔,整套模具利用金属嵌件边缘非功能面增加材料作为夹持位置,使得金属嵌件包胶面悬浮在模具型腔内,实现产品表面均匀包胶、无顶针印的包胶效果,提高金属嵌件包胶质量和良品率,减少加工返修率,从而节约成本。



1. 一种嵌件包胶悬空进料模具,其特征在于:包括封盖模具、成型模具、模芯定位滑块、成型模芯和模芯升降驱动器,所述封盖模具上还设有两个注胶孔、四个合模支柱和四个定位支柱,所述两个注胶孔位于封盖模具的顶部,所述两个注胶孔均与封盖模具为固定连接,所述四个合模支柱分别位于封盖模具下部的四角位置处,所述四个合模支柱均与封盖模具为固定连接,所述四个定位支柱位于封盖模具的下部,并且所述四个定位支柱位于四个合模支柱的内侧,所述四个定位支柱均与封盖模具为固定连接,所述成型模具位于封盖模具的下部,所述成型模具与封盖模具为可拆卸连接,所述成型模具上还设有四个模具合模孔、四个模具定位孔、两个成型模芯紧固销、滑块限位板和注胶分型线,所述四个模具合模孔位于成型模具上部的四角位置处,所述四个模具合模孔均与成型模具为固定连接,所述四个模具合模孔在成型模具上的位置分布与四个合模支柱在封盖模具上的位置分布相同,所述四个模具定位孔位于成型模具的下部,并且所述四个模具定位孔位于四个模具合模孔的内侧,所述四个模具定位孔均与成型模具为固定连接,所述四个模具定位孔在成型模具上的位置分布与四个定位支柱在封盖模具上的位置分布相同,所述两个成型模芯紧固销水平平行位于成型模具的上部,所述两个成型模芯紧固销均与成型模具为可插拔连接,任意所述成型模芯紧固销上还设有限位滑孔和两个模芯紧固销限位块,所述限位滑孔位于成型模芯紧固销的中部,所述限位滑孔与成型模芯紧固销为固定连接,所述两个模芯紧固销限位块水平平行分别位于成型模芯紧固销的两侧,所述两个模芯紧固销限位块均与成型模具为固定连接,所述模芯定位滑块、滑块限位板全部位于两个成型模芯紧固销之间的位置处,并且所述模芯定位滑块位于成型模具的内侧,所述模芯定位滑块与成型模具为可插拔连接,所述滑块限位板位于模芯定位滑块的上部,所述滑块限位板与成型模具为固定连接,所述模芯定位滑块上还设有定位针锁销和两个侧针,所述定位针锁销位于模芯定位滑块的一侧,所述定位针锁销穿过模芯定位滑块为可插拔连接,所述定位针锁销上还设有三个定位针,所述三个定位针之间间隔相同的距离水平平行位于靠近成型模芯一侧的定位针锁销的一端,所述三个定位针均与定位针锁销为固定连接,所述两个侧针位于定位针锁销的两侧,所述两个侧针均穿过模芯定位滑块为可插拔连接,所述成型模芯位于成型模具内侧的中部,所述成型模芯与成型模具为活动连接,所述成型模芯上还设有产品夹持块,所述产品夹持块位于靠近模芯定位滑块位置处的成型模芯的一侧,所述产品夹持块与成型模芯为固定连接,所述产品夹持块上还设有三个产品定位孔和两个侧针插孔,所述三个产品定位孔之间间隔相同的距离水平平行位于产品夹持块一侧的中部,所述三个产品定位孔均与产品夹持块为固定连接,所述两个侧针插孔水平平行分别位于三个产品定位孔的两侧,所述两个侧针插孔均与产品夹持块为固定连接,所述两个侧针插孔在产品夹持块上的位置分布与两个侧针在模芯定位滑块上的位置分布相同,所述注胶分型线位于靠近成型模芯外侧的成型模具的上部,所述注胶分型线与成型模具为固定连接,所述模芯升降驱动器位于成型模具的下部,所述模芯升降驱动器与成型模具为固定连接,并且所述模芯升降驱动器的一端穿过成型模具并与成型模芯连接。

2. 根据权利要求1所述一种嵌件包胶悬空进料模具,其特征在于:所述两个成型模芯紧固销均为带有卡位顶柱的内嵌式模具键销。

3. 根据权利要求1所述一种嵌件包胶悬空进料模具,其特征在于:所述模芯定位滑块为滑道式顶块。

4. 根据权利要求1所述一种嵌件包胶悬空进料模具,其特征在于:所述成型模芯为带有特氟龙涂层的模芯。

5. 根据权利要求1所述一种嵌件包胶悬空进料模具,其特征在于:所述模芯升降驱动器为电控液压式升降驱动装置。

一种嵌件包胶悬空进料模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工领域,尤其涉及一种嵌件包胶悬空进料模具。

背景技术

[0002] 液态硅胶英文简称为LSR,是一种可以备受消费者和厂家青睐的产品,液态硅胶是由硅胶制品制作而成,有良好的弹性和防水防潮性,耐酸、碱等多种化学物质的侵蚀,大多数的密封件的包胶注塑可以在生产加工的时候可达到一次成型、无废料及可自动化等优点,采用注塑的方式、大量、快速硫化、重复性机械生产,其产品表现为较好的热稳定性、抗寒性,优良的电绝缘性能,燃烧时不会产生有毒的物质,因此在健康用品、汽车、婴儿用品、医疗用品、潜水用品、厨房用具以及密封件等的生产设计中成为不可替代的材料;在LSR与金属件包胶作业中也是常用的加工方式,而现有对于金属件包胶的操作模式和方法都是使用顶针定位或夹持定位方式,定位位置无法包裹硅胶,无法实现金属件功能面的全包胶,同时也无法达到均匀包胶的效果;综上所述,需要开发和设计一套功能更全面的包胶进料模具,来解决金属件无法达到全面包胶、均匀包胶的问题,去提高金属件包胶质量和良品率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供了一种适用于LSR与金属嵌件的包胶作业,利用金属嵌件边缘非功能面增加材料作为夹持位置,采用气缸配合顶针进行夹持定位,使得金属嵌件包胶面悬浮在模具型腔内,通过分型线位置进胶,进而实现产品上下面均匀包胶作业,也实现了产品表面均匀包胶、无顶针印的包胶效果,操作更加简单方便,提高金属嵌件包胶质量和良品率,减少加工返修率,从而节约成本的嵌件包胶悬空进料模具及其工作方法。

[0004] 本实用新型的技术方案为:一种嵌件包胶悬空进料模具,其特征在于:包括封盖模具、成型模具、模芯定位滑块、成型模芯和模芯升降驱动器,所述封盖模具上还设有两个注胶孔、四个合模支柱和四个定位支柱,所述两个注胶孔位于封盖模具的顶部,所述两个注胶孔均与封盖模具为固定连接,所述四个合模支柱分别位于封盖模具下部的四角位置处,所述四个合模支柱均与封盖模具为固定连接,所述四个定位支柱位于封盖模具的下部,并且所述四个定位支柱位于四个合模支柱的内侧,所述四个定位支柱均与封盖模具为固定连接,所述成型模具位于封盖模具的下部,所述成型模具与封盖模具为可拆卸连接,所述成型模具上还设有四个模具合模孔、四个模具定位孔、两个成型模芯紧固销、滑块限位板和注胶分型线,所述四个模具合模孔位于成型模具上部的四角位置处,所述四个模具合模孔均与成型模具为固定连接,所述四个模具合模孔在成型模具上的位置分布与四个合模支柱在封盖模具上的位置分布相同,所述四个模具定位孔位于成型模具的下部,并且所述四个模具定位孔位于四个模具合模孔的内侧,所述四个模具定位孔均与成型模具为固定连接,所述四个模具定位孔在成型模具上的位置分布与四个定位支柱在封盖模具上的位置分布相同,所述两个成型模芯紧固销水平平行位于成型模具的上部,所述两个成型模芯紧固销均与成型模具为可插拔连接,任意所述成型模芯紧固销上还设有限位滑孔和两个模芯紧固销限位

块,所述限位滑孔位于成型模芯紧固销的中部,所述限位滑孔与成型模芯紧固销为固定连接,所述两个模芯紧固销限位块水平平行分别位于成型模芯紧固销的两侧,所述两个模芯紧固销限位块均与成型模具为固定连接,所述模芯定位滑块、滑块限位板全部位于两个成型模芯紧固销之间的位置处,并且所述模芯定位滑块位于成型模具的内侧,所述模芯定位滑块与成型模具为可插拔连接,所述滑块限位板位于模芯定位滑块的上部,所述滑块限位板与成型模具为固定连接,所述模芯定位滑块上还设有定位针锁销和两个侧针,所述定位针锁销位于模芯定位滑块的一侧,所述定位针锁销穿过模芯定位滑块为可插拔连接,所述定位针锁销上还设有三个定位针,所述三个定位针之间间隔相同的距离水平平行位于靠近成型模芯一侧的定位针锁销的一端,所述三个定位针均与定位针锁销为固定连接,所述两个侧针位于定位针锁销的两侧,所述两个侧针均穿过模芯定位滑块为可插拔连接,所述成型模芯位于成型模具内侧的中部,所述成型模芯与成型模具为活动连接,所述成型模芯上还设有产品夹持块,所述产品夹持块位于靠近模芯定位滑块位置处的成型模芯的一侧,所述产品夹持块与成型模芯为固定连接,所述产品夹持块上还设有三个产品定位孔和两个侧针插孔,所述三个产品定位孔之间间隔相同的距离水平平行位于产品夹持块一侧的中部,所述三个产品定位孔均与产品夹持块为固定连接,所述两个侧针插孔水平平行分别位于三个产品定位孔的两侧,所述两个侧针插孔均与产品夹持块为固定连接,所述两个侧针插孔在产品夹持块上的位置分布与两个侧针在模芯定位滑块上的位置分布相同,所述注胶分型线位于靠近成型模芯外侧的成型模具的上部,所述注胶分型线与成型模具为固定连接,所述模芯升降驱动器位于成型模具的下部,所述模芯升降驱动器与成型模具为固定连接,并且所述模芯升降驱动器的一端穿过成型模具并与成型模芯连接。

[0005] 进一步,所述两个成型模芯紧固销均为带有卡位顶柱的内嵌式模具键销。

[0006] 进一步,所述模芯定位滑块为滑道式顶块。

[0007] 进一步,所述成型模芯为带有特氟龙涂层的模芯。

[0008] 进一步,所述模芯升降驱动器为电控液压式升降驱动装置。

[0009] 工作方法:

[0010] 整套模具安装在数控设备上,利用数控设备上的气缸控制开关来完成金属嵌件的注塑硫化包胶成型以及成品件的提取,具体操作步骤如下:

[0011] 步骤一、模芯开启:按气缸控制开关上的“模芯开”按钮,此时,成型模具上部的两个成型模芯紧固销向外打开,并确认两个成型模芯紧固销打开到位,使得成型模芯的键销被开启,让成型模芯处于松开状态,便于模芯定位滑块与成型模芯的脱模;

[0012] 步骤二、侧针开启:按气缸控制开关上的“侧针开”按钮,此时,模芯定位滑块一侧的两个侧针向外打开,并确认两个侧针打开到位,使得模芯定位滑块与成型模芯的合模状态被解除,便于成型模芯后续的顶出;

[0013] 步骤三、模芯定位滑块开启:按气缸控制开关上的“滑块开”按钮,此时,模芯定位滑块就会与成型模芯分离,并确认模芯定位滑块分离到位,实现模芯定位滑块与成型模芯的脱模;

[0014] 步骤四、成型模芯顶出:按气缸控制开关上的“顶出”按钮,此时,成型模具下部的模芯升降驱动器就会推动成型模芯向上升起,并确认成型模芯顶出到位,让成型模芯从成型模具的中部被顶出;

[0015] 步骤五、定位针开启：按气缸控制开关上的“定位针进”按钮，此时，模芯定位滑块一侧的定位针锁销向成型模芯的位置顶出，随着定位针锁销的顶出，与该定位针锁销连接的三个定位针也会被顶出，这三个定位针与抬起状态的成型模芯一侧贴合，从而形成定位针与成型模芯连接的承载结构，以便于金属嵌件的定位摆放；

[0016] 步骤六、金属嵌件装载：操作人员将需要进行注塑硫化的金属嵌件放到成型模芯上，由于定位针与成型模芯的贴合，使得操作人员快速准确地找到金属嵌件上的非功能面增加材料与成型模芯的贴合点，便于夹持位置的精准定位放置，确认需要进行注塑硫化的金属嵌件放置到位；

[0017] 步骤七、定位针撤出：按气缸控制开关上的“定位针出”按钮，此时，模芯定位滑块一侧的定位针锁销撤回，随着定位针锁销的撤回，与该定位针锁销连接的三个定位针也会被收纳在模芯定位滑块内侧，使得需要进行注塑硫化的金属嵌件贴合在成型模芯上；

[0018] 步骤八、模芯定位滑块复位：按气缸控制开关上的“顶退”按钮，此时，成型模具下部的模芯升降驱动器就会拉动成型模芯向下移动，并确认成型模芯回落复位，让成型模芯退回到成型模具的中部，同时确认装载的需要进行注塑硫化的金属嵌件无变形；

[0019] 步骤九、模芯定位滑块关闭：按气缸控制开关上的“滑块关”按钮，此时，模芯定位滑块就会与成型模芯合模，并确认模芯定位滑块合模到位，实现模芯定位滑块与成型模芯的贴合拼接；

[0020] 步骤十、侧针关闭：按气缸控制开关上的“侧针关”按钮，此时，模芯定位滑块一侧的两个侧针向成型模芯中推进，并确认两个侧针插入到成型模芯中，使得模芯定位滑块与成型模芯合模的套准定位；

[0021] 步骤十一、注胶及取成品：将封盖模具与成型模具进行合模，通过封盖模具顶部的两个注胶孔向成型模具进行注胶，胶液沿着注胶分型线进入到成型模芯上的金属嵌件表面，从而完成金属嵌件的包胶硫化操作，随后，将封盖模具与成型模具开模，并确认移模到位，接着，按气缸控制开关上的“模芯开”按钮，确认两个成型模芯紧固销打开到位，再接着，按气缸控制开关上的“侧针开”按钮，确认两个侧针打开到位，然后，按气缸控制开关上的“滑块开”按钮，确认模芯定位滑块分离到位，再然后，按气缸控制开关上的“顶出”按钮，确认成型模芯顶出到位，最后，从成型模芯上取出包胶硫化成型后的产品，并取出注胶硫化的残余料头，进而完成操作。

[0022] 本实用新型的有益效果在于：该嵌件包胶悬空进料模具适用于LSR与金属嵌件的包胶作业，整套模具利用金属嵌件边缘非功能面增加材料作为夹持位置，采用气缸配合顶针进行夹持定位，使得金属嵌件包胶面悬浮在模具型腔内，通过分型线位置进胶，进而实现产品上下面均匀包胶作业，也实现了产品表面均匀包胶、无顶针印的包胶效果，操作更加简单方便，提高金属嵌件包胶质量和良品率，减少加工返修率，从而节约成本。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型的主视图。

[0024] 图2为本实用新型的封盖模具与成型模具分离状态示意图。

[0025] 图3为本实用新型的成型模具结构示意图。

[0026] 图4为本实用新型的成型模芯顶出状态示意图。

[0027] 图5为本实用新型的成型模具俯视结构示意图。

- | | | | |
|--------|-------------|-----------|------------|
| [0028] | 其中:1、封盖模具 | 2、注胶孔 | 3、合模支柱 |
| [0029] | 4、定位支柱 | 5、成型模具 | 6、模具合模孔 |
| [0030] | 7、模具定位孔 | 8、成型模芯紧固销 | 9、限位滑孔 |
| [0031] | 10、模芯紧固销限位块 | 11、模芯定位滑块 | 12、滑块限位板 |
| [0032] | 13、定位针锁销 | 14、定位针 | 15、侧针 |
| [0033] | 16、成型模芯 | 17、产品夹持块 | 18、产品定位孔 |
| [0034] | 19、侧针插孔 | 20、注胶分型线 | 21、模芯升降驱动器 |

具体实施方式

[0035] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做出简要说明。

[0036] 如图1、图2、图3、图4、图5所示一种嵌件包胶悬空进料模具,其特征在于:包括封盖模具1、成型模具5、模芯定位滑块11、成型模芯16和模芯升降驱动器21,所述封盖模具1上还设有两个注胶孔2、四个合模支柱3和四个定位支柱4,所述两个注胶孔2位于封盖模具1的顶部,所述两个注胶孔2均与封盖模具1为固定连接,所述四个合模支柱3分别位于封盖模具1下部的四角位置处,所述四个合模支柱3均与封盖模具1为固定连接,所述四个定位支柱4位于封盖模具1的下部,并且所述四个定位支柱4位于四个合模支柱3的内侧,所述四个定位支柱4均与封盖模具1为固定连接,所述成型模具5位于封盖模具1的下部,所述成型模具5与封盖模具1为可拆卸连接,所述成型模具5上还设有四个模具合模孔6、四个模具定位孔7、两个成型模芯紧固销8、滑块限位板12和注胶分型线20,所述四个模具合模孔6位于成型模具5上部的四角位置处,所述四个模具合模孔6均与成型模具5为固定连接,所述四个模具合模孔6在成型模具5上的位置分布与四个合模支柱3在封盖模具1上的位置分布相同,所述四个模具定位孔7位于成型模具5的下部,并且所述四个模具定位孔7位于四个模具合模孔6的内侧,所述四个模具定位孔7均与成型模具5为固定连接,所述四个模具定位孔7在成型模具5上的位置分布与四个定位支柱4在封盖模具1上的位置分布相同,所述两个成型模芯紧固销8水平平行位于成型模具5的上部,所述两个成型模芯紧固销8均与成型模具5为可插拔连接,任意所述成型模芯紧固销8上还设有限位滑孔9和两个模芯紧固销限位块10,所述限位滑孔9位于成型模芯紧固销8的中部,所述限位滑孔9与成型模芯紧固销8为固定连接,所述两个模芯紧固销限位块10水平平行分别位于成型模芯紧固销8的两侧,所述两个模芯紧固销限位块10均与成型模具5为固定连接,所述模芯定位滑块11、滑块限位板12全部位于两个成型模芯紧固销8之间的位置处,并且所述模芯定位滑块11位于成型模具5的内侧,所述模芯定位滑块11与成型模具5为可插拔连接,所述滑块限位板12位于模芯定位滑块11的上部,所述滑块限位板12与成型模具5为固定连接,所述模芯定位滑块11上还设有定位针锁销13和两个侧针15,所述定位针锁销13位于模芯定位滑块11的一侧,所述定位针锁销13穿过模芯定位滑块11为可插拔连接,所述定位针锁销13上还设有三个定位针14,所述三个定位针14之间间隔相同的距离水平平行位于靠近成型模芯16一侧的定位针锁销13的一端,所述三个定位针14均与定位针锁销13为固定连接,所述两个侧针15位于定位针锁销13的两侧,所述两个侧针15均穿过模芯定位滑块11为可插拔连接,所述成型模芯16位于成型模具5内侧的中部,所述成型模芯16与成型模具5为活动连接,所述成型模芯16上还设有产品夹持块

17,所述产品夹持块17位于靠近模芯定位滑块11位置处的成型模芯16的一侧,所述产品夹持块17与成型模芯16为固定连接,所述产品夹持块17上还设有三个产品定位孔18和两个侧针插孔19,所述三个产品定位孔18之间间隔相同的距离水平平行位于产品夹持块17一侧的中部,所述三个产品定位孔18均与产品夹持块17为固定连接,所述两个侧针插孔19水平平行分别位于三个产品定位孔18的两侧,所述两个侧针插孔19均与产品夹持块17为固定连接,所述两个侧针插孔19在产品夹持块17上的位置分布与两个侧针15在模芯定位滑块11上的位置分布相同,所述注胶分型线20位于靠近成型模芯16外侧的成型模具5的上部,所述注胶分型线20与成型模具5为固定连接,所述模芯升降驱动器21位于成型模具5的下部,所述模芯升降驱动器21与成型模具5为固定连接,并且所述模芯升降驱动器21的一端穿过成型模具5并与成型模芯16连接。所述两个成型模芯紧固销8均为带有卡位顶柱的内嵌式模具键销。所述模芯定位滑块11为滑道式顶块。所述成型模芯16为带有特氟龙涂层的模芯。所述模芯升降驱动器21为电控液压式升降驱动装置。

[0037] 工作方式:该嵌件包胶悬空进料模具适用于LSR与金属嵌件的包胶作业,整体主要包括封盖模具1、成型模具5、模芯定位滑块11、成型模芯16和模芯升降驱动器21,其中,封盖模具1上还设有两个注胶孔2、四个合模支柱3和四个定位支柱4,而成型模具5上还设有四个模具合模孔6、四个模具定位孔7、两个成型模芯紧固销8、滑块限位板12和注胶分型线20,该封盖模具1与成型模具5之间用于合模脱模以及金属嵌件的注胶硫化,当封盖模具1、成型模具5进行合模的时候,封盖模具1下部四角位置处装有的合模支柱3的位置关系与成型模具5四角位置处的模具合模孔6的位置关系对应,并进行相互套准,用于封盖模具1、成型模具5的合模定位,而封盖模具1下部四角位置处装有的定位支柱4的位置关系与成型模具5四角位置处的模具定位孔7的位置关系对应,同样也能够进行相互套准,则是用于封盖模具1、成型模具5的精准定位,起到纠偏的作用;整套模具安装在数控设备上,利用数控设备上的气缸控制开关来完成金属嵌件的注塑硫化包胶成型以及成品件的提取,具体操作步骤如下:

[0038] 步骤一、模芯开启:按气缸控制开关上的“模芯开”按钮,此时,成型模具5上部的两个成型模芯紧固销8向外打开,每个成型模芯紧固销8采用带有卡位顶柱的内嵌式模具键销,当两个成型模芯紧固销8向外打开时,每个成型模芯紧固销8的内嵌式模具键销也会在成型模具5中被打开,使得每个成型模芯紧固销8的内嵌式模具键销脱离与成型模芯16的固定,并且每个成型模芯紧固销8上还设有限位滑孔9和两个模芯紧固销限位块10,每个成型模芯紧固销8以限位滑孔9为移动支点,利用左右两侧的模芯紧固销限位块10作为移动轨迹的定位,使得每个成型模芯紧固销8的水平移动更加精准规范,操作人员并确认两个成型模芯紧固销8打开到位,使得成型模芯16的键销被开启,让成型模芯16处于松开状态,便于模芯定位滑块11与成型模芯16的脱模。

[0039] 步骤二、侧针开启:该模芯定位滑块11采用滑道式顶块,其滑道结构使得模芯定位滑块11能够沿着滑道水平移动,规范了模芯定位滑块11与成型模芯16合模脱模的移动轨迹,并且在模芯定位滑块11上还设有定位针锁销13和两个侧针15,其中,定位针锁销13用于金属嵌件装载在成型模芯16上的位置锁定,而这两个侧针15则是用于模芯定位滑块11与成型模芯16的定位合模,按气缸控制开关上的“侧针开”按钮,此时,模芯定位滑块11一侧的两个侧针15向外打开,并确认两个侧针15打开到位,使得模芯定位滑块11与成型模芯16的合模状态被解除,便于成型模芯16后续的顶出。

[0040] 步骤三、模芯定位滑块开启:按气缸控制开关上的“滑块开”按钮,此时,模芯定位滑块11就会与成型模芯16分离,并确认模芯定位滑块11分离到位,实现模芯定位滑块11与成型模芯16的脱模。

[0041] 步骤四、成型模芯顶出:按气缸控制开关上的“顶出”按钮,此时,成型模具5下部的模芯升降驱动器21就会推动成型模芯16向上升起,该模芯升降驱动器21采用电控液压式升降驱动装置,使得成型模芯16的顶出进程更加平稳缓和,并确认成型模芯16顶出到位,让成型模芯16从成型模具5的中部被顶出。

[0042] 步骤五、定位针开启:按气缸控制开关上的“定位针进”按钮,此时,模芯定位滑块11一侧的定位针锁销13向成型模芯16的位置顶出,在定位针锁销13上还设有三个定位针14,这三个定位针14分布在定位针锁销13一端靠近成型模芯16的位置处,随着定位针锁销13的顶出,与该定位针锁销13连接的三个定位针14也会被顶出,这三个定位针14与抬起状态的成型模芯16一侧贴合,从而形成定位针14与成型模芯16连接的承载结构,以便于金属嵌件的定位摆放。

[0043] 步骤六、金属嵌件装载:操作人员将需要进行注塑硫化的金属嵌件放到成型模芯16上,在成型模芯16上还设有产品夹持块17,用于金属嵌件上的非功能面增加材料的定位卡装,并且在产品夹持块17上还设有三个产品定位孔18和两个侧针插孔19,其中,被顶出状态下的成型模芯16一侧的三个产品定位孔18的位置关系与三个定位针14的位置关系相互套准,当三个定位针14与成型模芯16贴合时,是将这三个定位针14插入到产品夹持块17一侧的三个产品定位孔18中,由于定位针14与成型模芯16的贴合,使得操作人员快速准确地找到金属嵌件上的非功能面增加材料与成型模芯16的贴合点,便于夹持位置的精准定位放置,确认需要进行注塑硫化的金属嵌件放置到位,而产品夹持块17的两个侧针插孔19则是当成型模芯16下降复位后,用于两个侧针15的插入,实现模芯定位滑块11与成型模芯16的精准合模和脱模。

[0044] 步骤七、定位针撤出:按气缸控制开关上的“定位针出”按钮,此时,模芯定位滑块11一侧的定位针锁销13撤回,随着定位针锁销13的撤回,与该定位针锁销13连接的三个定位针14也会被收纳在模芯定位滑块11内侧,使得需要进行注塑硫化的金属嵌件贴合在成型模芯16上。

[0045] 步骤八、模芯定位滑块复位:按气缸控制开关上的“顶退”按钮,此时,成型模具5下部的模芯升降驱动器21就会拉动成型模芯16向下移动,并确认成型模芯16回落复位,让成型模芯16退回到成型模具5的中部,同时确认装载的需要进行注塑硫化的金属嵌件无变形。

[0046] 步骤九、模芯定位滑块关闭:按气缸控制开关上的“滑块关”按钮,此时,模芯定位滑块11就会与成型模芯16合模,并确认模芯定位滑块11合模到位,实现模芯定位滑块11与成型模芯16的贴合拼接。

[0047] 步骤十、侧针关闭:按气缸控制开关上的“侧针关”按钮,此时,模芯定位滑块11一侧的两个侧针15向成型模芯16中推进,并确认两个侧针15插入到成型模芯16中,使得模芯定位滑块11与成型模芯16合模的套准定位。

[0048] 步骤十一、注胶及取成品:将封盖模具1与成型模具5进行合模,通过封盖模具1顶部的两个注胶孔2向成型模具5进行注胶,胶液沿着注胶分型线20进入到成型模芯16上的金属嵌件表面,从而完成金属嵌件的包胶硫化操作,随后,将封盖模具1与成型模具5开模,并

确认移模到位,接着,按气缸控制开关上的“模芯开”按钮,确认两个成型模芯紧固销8打开到位,再接着,按气缸控制开关上的“侧针开”按钮,确认两个侧针15打开到位,然后,按气缸控制开关上的“滑块开”按钮,确认模芯定位滑块11分离到位,再然后,按气缸控制开关上的“顶出”按钮,确认成型模芯16顶出到位,最后,从成型模芯16上取出包胶硫化成型后的产品,该成型模芯16采用带有特氟龙涂层的模芯,避免包胶成品的粘连,并取出注胶硫化的残余料头,进而完成操作,在包胶后再把多余的金属材料通过CNC切除,实现产品表面均匀包胶、无顶针印。

[0049] 整套模具利用金属嵌件边缘非功能面增加材料作为夹持位置,采用气缸配合顶针进行夹持定位,使得金属嵌件包胶面悬浮在模具型腔内,通过分型线位置进胶,进而实现产品上下面均匀包胶作业,也实现了产品表面均匀包胶、无顶针印的包胶效果,操作更加简单方便,提高金属嵌件包胶质量和良品率,减少加工返修率,从而节约成本。

[0050] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”、“顶部”、“底部”、“端部”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0051] 以上对本实用新型的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

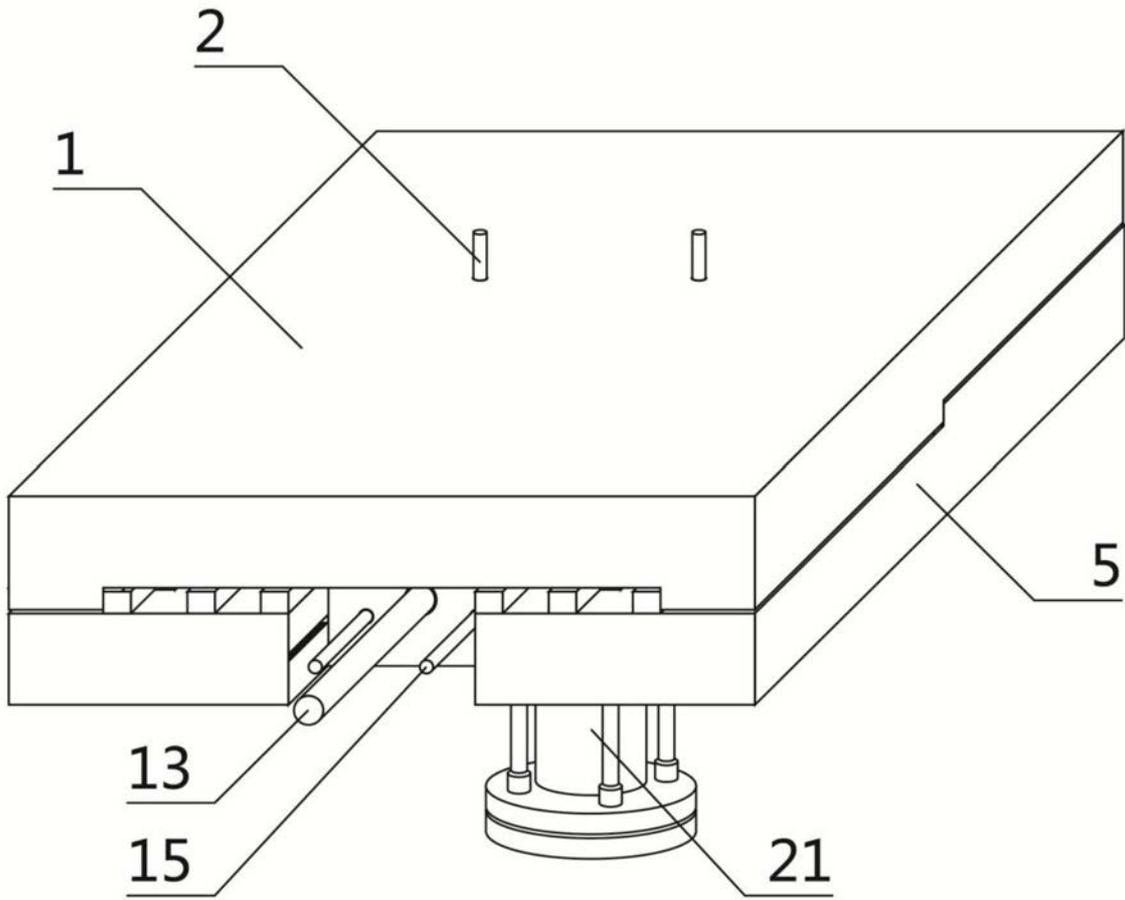


图1

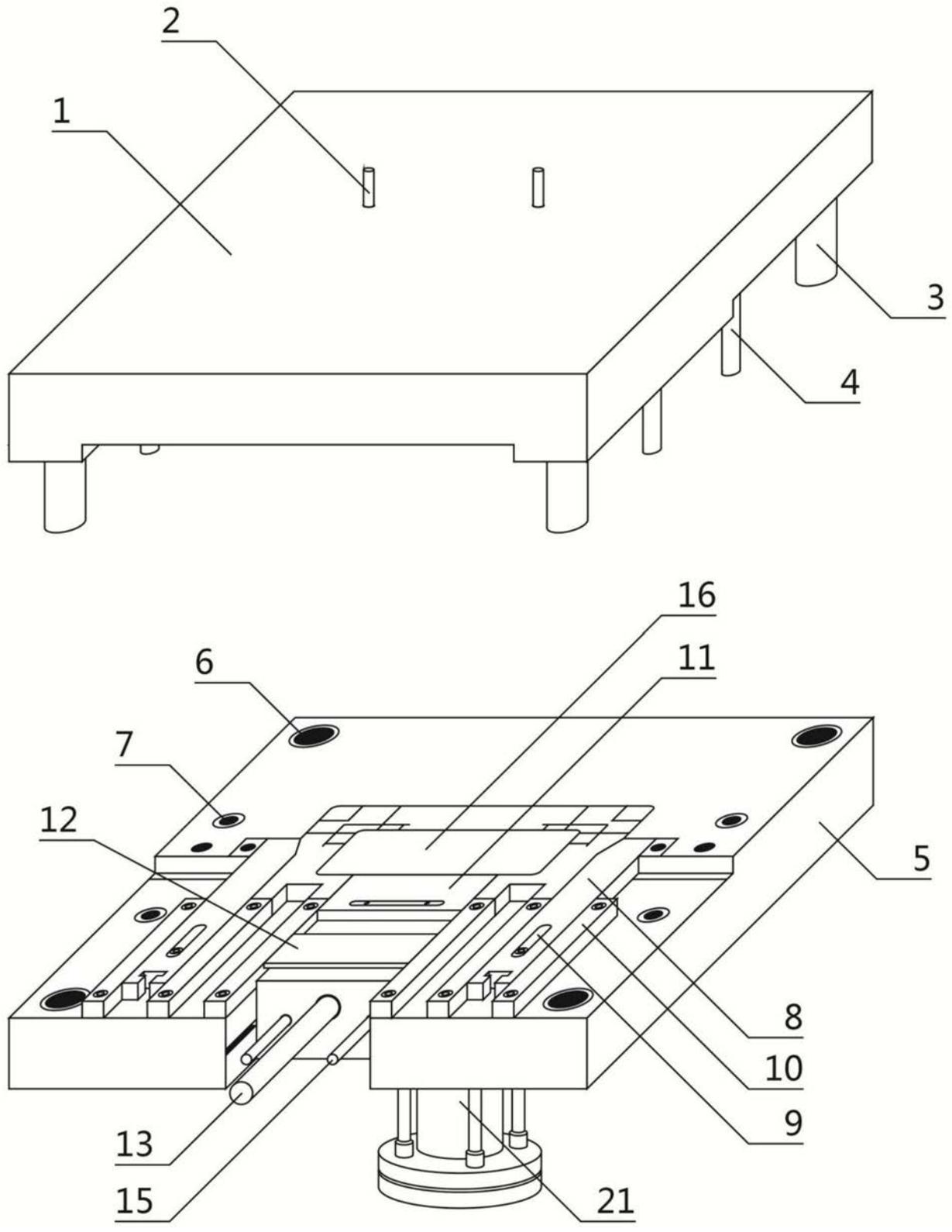


图2

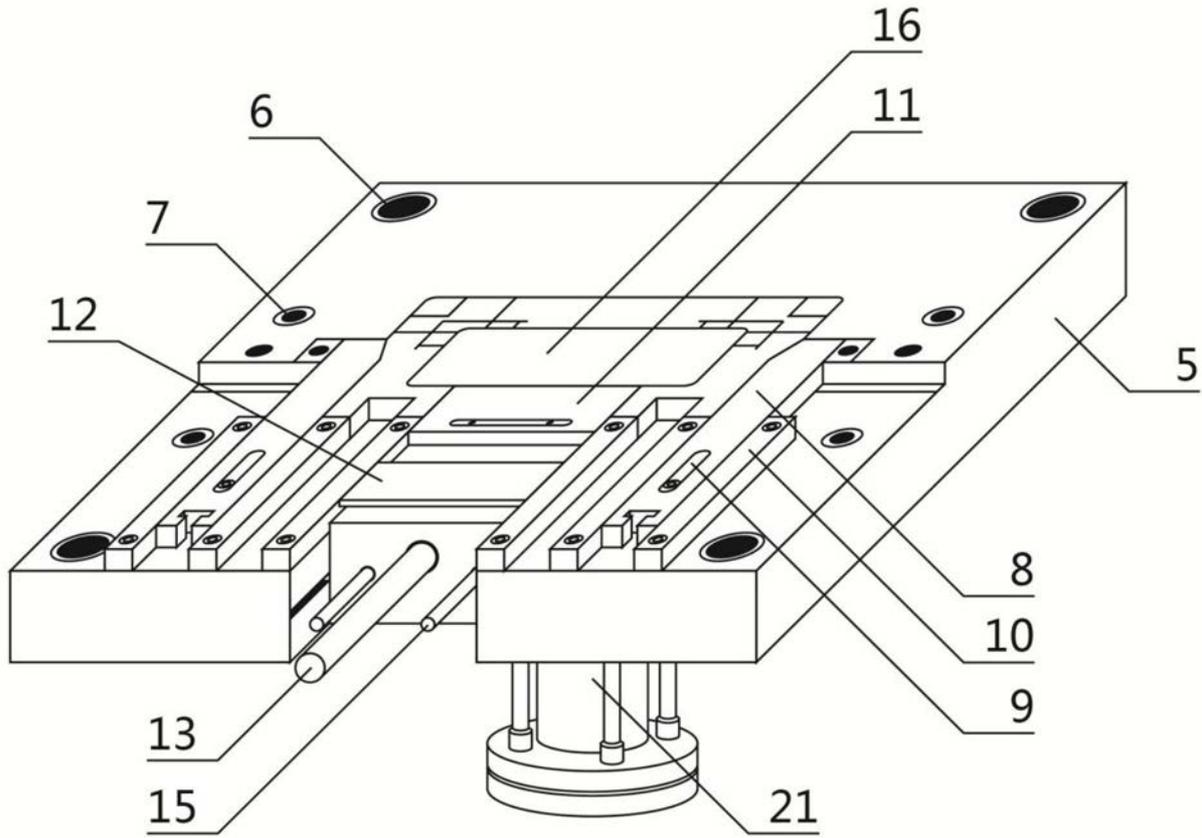


图3

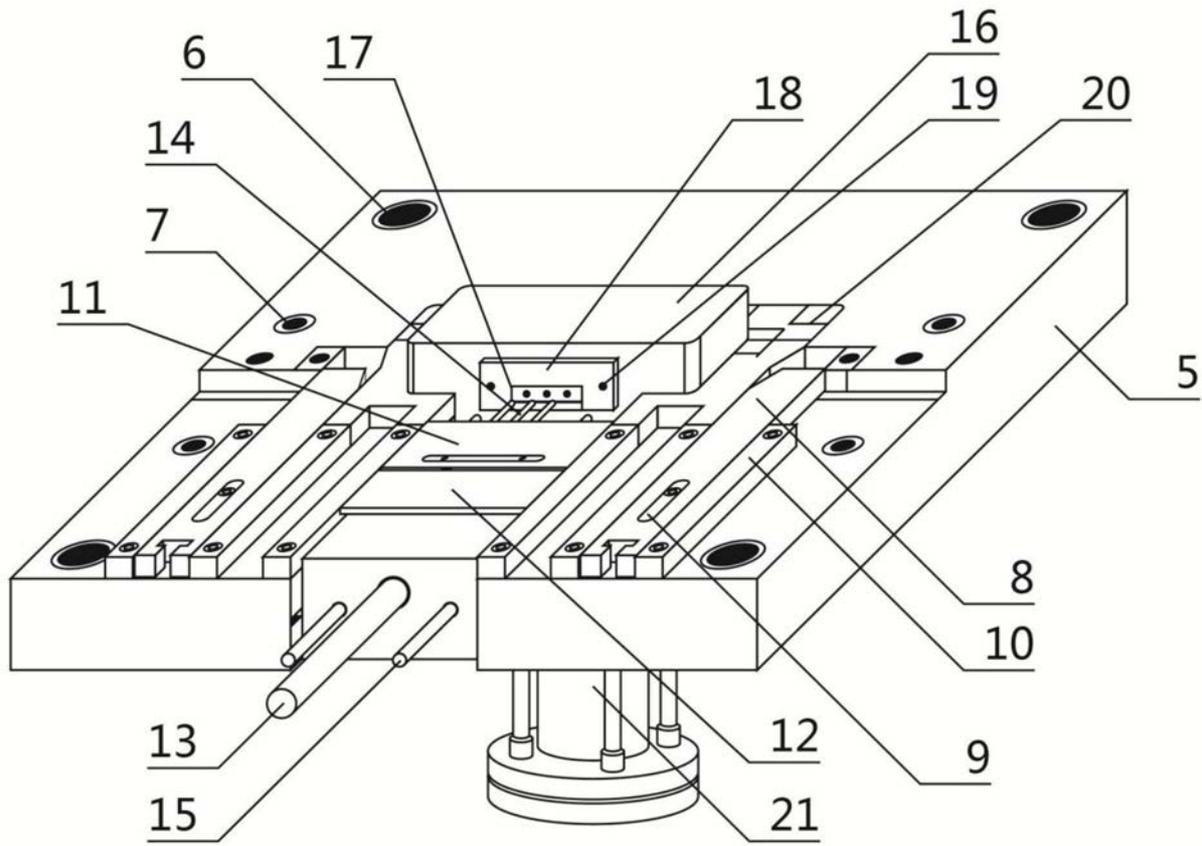


图4

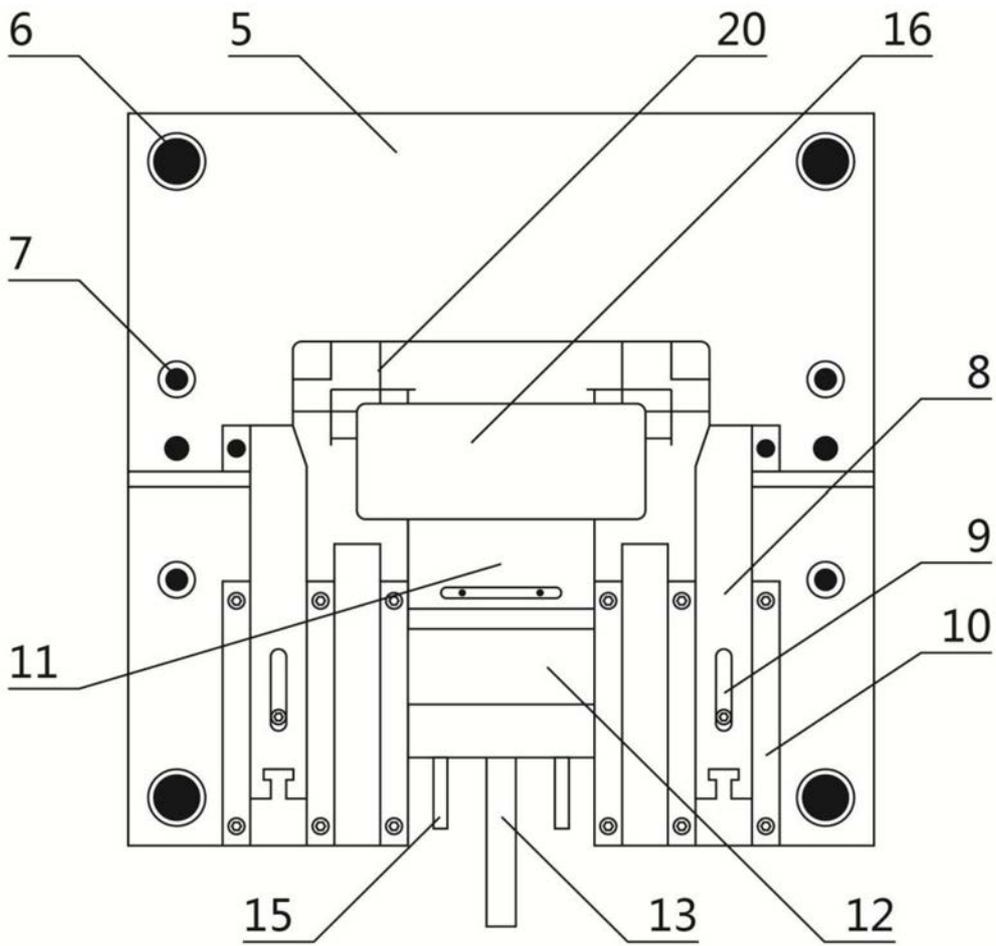


图5