(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 110405989 B
(45)授权公告日 2024.05.10

(21)申请号 201910819281.6
(22)申请日 2019.08.31
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110405989 A
(43)申请公布日 2019.11.05
(73)专利权人 零八一电子集团四川天源机械有限公司
地址 628017 四川省广元市利州区东坝112信箱
(72)发明人 吴明泰 刘川宇 陈静 欧冰 庞舒戈
(51)Int.Cl.
B29C 33/00(2006.01)
B29C 33/44(2006.01)
B29C 67/24(2006.01)

(56)对比文件
US 6351979 B1,2002.03.05
CN 210500995 U,2020.05.12
CN 206884215 U,2018.01.16
CN 109878001 A,2019.06.14
CN 203831637 U,2014.09.17
JP 2009137213 A,2009.06.25
CN 109466027 A,2019.03.15
CN 207982044 U,2018.10.19
CN 206854477 U,2018.01.09
CN 104552667 A,2015.04.29

审查员 林垦

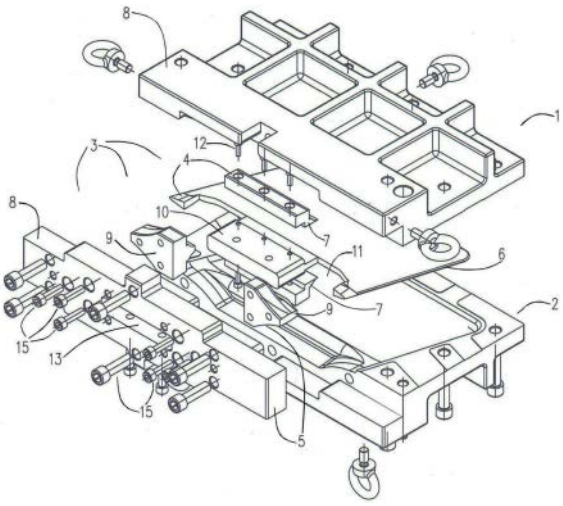
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

扁型袋套式天线罩的成型模具

(57)摘要

一种扁型袋套式天线罩的成型模具,包括上模、下模、凸模,所述凸模是分体式结构,所述凸模包括组件一和组件二;组件一包括凸模本体和一对定位板;组件二包括底座和一对定位块。一种实施例是,上模、凸模、下模之间设有多个阶梯式定位接口。本发明具有如下优点:1、凸模采用分体式结构,分体式结构把影响凸模从产品内腔脱模的两个相互干涉的角度进行了分离,避免了两种角度相互干涉导致形边被挤压、凸模刮伤产品内腔的问题。2、多个阶梯式定位接口的设置,增加了相互之间的定位精确度,有效避免了模压过程中凸模的滑移导致产品厚度不均的问题。3.本发明脱模操作方便,可实现快速有效脱模。



CN 110405989 B

1.一种扁型袋套式天线罩的成型模具,包括上模、下模、凸模,其特征在于:所述凸模是分体式结构,所述凸模包括组件一和组件二;组件一包括凸模本体和一对定位板;组件二包括底座和一对定位块;所述凸模本体设有尾端插板,尾端插板的两侧设有一对缺口;所述一对定位板通过第一螺栓固定于尾端插板上;所述底座设有与尾端插板相配的插孔;插孔两侧的底座上设有用于安装定位块的一对安装座;所述定位块通过第二螺栓固定于底座的安装座上;所述定位块与缺口的形状及尺寸相匹配;尾端插板插入插孔后可通过第三螺栓固定。

2.根据权利要求1所述的一种扁型袋套式天线罩的成型模具,其特征在于:所述上模设有第一阶梯式定位接口,所述下模设有第二阶梯式定位接口,所述底座设有第三阶梯式定位接口和第四阶梯式定位接口,第三阶梯式定位接口与第一阶梯式定位接口相匹配,第四阶梯式定位接口与第二阶梯式定位接口相匹配。

扁型袋套式天线罩的成型模具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种天线罩成型模具,尤其是一种以石英纤维预浸料制作扁型袋套式天线罩的成型模具。

背景技术

[0002] 现有技术的扁型袋套式外形的天线罩,其生产采用石英纤维预浸料以凹凸模压成型法制作,其凸模为一个整体,凹模分为上下两块,凹模与凸模通过定位凹槽与定位凸台匹配定位,两块凹模通过圆柱销定位(参见图1、图2)。

[0003] 生产中发现这种结构的成型模具制成的产品有如下缺点:一是由于合模后,凸模上的四个小台阶尺寸较小,合模时不能完全固定凸模,模压过程中凸模有滑移现象,最终导致产品厚度不均;二是产品内腔出现严重的划痕,分析原因是由于凸模是一个整体大致成平行四边形(而不是矩形)的扁型结构,脱模过程中,产品法兰的无障碍脱模方向与产品形边的无障碍脱模方向存在一个夹角,凸模整体退出产品内腔时,两个角度会相互干涉,凸模的硬性退出,会挤压形边导致产品内腔出现划痕,从而严重影响产品质量。生产中需要一种可有效解决产品厚度不均和内腔划痕的问题的扁型袋套式天线罩的成型模具。

发明内容

[0004] 本发明要解决的问题在于提供一种扁型袋套式天线罩的成型模具。

[0005] 本发明采用如下技术方案:包括上模、下模、凸模;所述凸模是分体式结构,所述凸模包括组件一和组件二;组件一包括凸模本体和一对定位板;组件二包括底座和一对定位块;所述凸模本体设有尾端插板,尾端插板的两侧设有一对缺口;所述一对定位板通过第一螺栓固定于尾端插板上;所述底座设有与尾端插板相配的插孔;插孔两侧的底座上设有用于安装定位块的一对安装座;所述定位块通过第二螺栓固定于底座的安装座上;所述定位块与缺口的形状及尺寸相匹配;尾端插板插入插孔后可通过第三螺栓固定。

[0006] 其原理是:本发明的凸模采用分体式结构,凸模整体分为组件一和组件二,分体式结构把凸模从产品内腔脱模的两个相互干涉的角度进行了分离,跟分体式结构相适应的脱模工序也相应调整为分两次进行,由此避免了两种角度相互干涉导致形边被挤压、凸模刮伤产品内腔的问题。

[0007] 一种改进是,所述上模设有第一阶梯式定位接口,所述下模设有第二阶梯式定位接口,所述底座设有第三阶梯式定位接口和第四阶梯式定位接口,第三阶梯式定位接口与第一阶梯式定位接口相匹配,第四阶梯式定位接口与第二阶梯式定位接口相匹配。上模、凸模、下模之间多个阶梯式定位接口的设置,增加了相互之间的定位精确度,有效避免了模压过程中凸模的滑移导致产品厚度不均的问题。

[0008] 本发明具有如下优点:1、凸模采用分体式结构,分体式结构把影响凸模从产品内腔脱模的两个相互干涉的角度进行了分离,凸模脱模分两次进行,由此避免了两种角度相互干涉导致形边被挤压、凸模刮伤产品内腔的问题。2、上模、凸模、下模之间多个阶梯式定

位接口的设置,增加了相互之间的定位精确度,有效避免了模压过程中凸模的滑移导致产品厚度不均的问题。3.本发明脱模操作方便,可实现快速有效脱模。

附图说明

[0009] 图1为现有技术的成型模具的轴测装配结构示意图。

[0010] 图2为扁型袋套式天线罩产品的立体结构(局剖)示意图。

[0011] 图3为本发明的结构示意图。

[0012] 图4为图3的P-P剖视结构示意图。

[0013] 图5为图3去除上模后的结构示意图。

[0014] 图6为图3的仰视结构示意图。

[0015] 图7为图3的俯视结构示意图。

[0016] 图8是一种实施例的底座结构示意图。

[0017] 图9是一种实施例的底座与定位块的装配结构示意图。

[0018] 图10为本发明一种实施例的轴测装配结构示意图。

[0019] 图中:上模1,下模2,凸模3,组件一4,组件二5,凸模本体6,定位板7,底座8,定位块9,尾端插板10,缺口11,第一螺栓12,插孔13,安装座14,第二螺栓15,第三螺栓16,第一阶梯式定位接口17,第二阶梯式定位接口18,第三阶梯式定位接口19,第四阶梯式定位接口20,圆柱定位销B,连接螺栓A,连接螺栓D。

具体实施方式

[0020] 如图3至图10所示,本发明一种实施例包括上模1、下模2、凸模3;所述凸模3是分体式结构,所述凸模3包括组件一4和组件二5;组件一4包括凸模本体6和一对定位板7;组件二5包括底座8和一对定位块9;所述凸模本体6设有尾端插板10,尾端插板10的两侧设有一对缺口11;所述一对定位板7通过第一螺栓12固定于尾端插板10上;所述底座8设有与尾端插板10相配的插孔13;插孔13两侧的底座8上设有用于安装定位块9的一对安装座14;所述定位块9通过第二螺栓15固定于底座8的安装座14上;所述定位块9与缺口11的形状及尺寸相匹配;尾端插板10插入插孔13后可通过第三螺栓16固定。

[0021] 其原理是:本发明的凸模3采用分体式结构,凸模3整体分为组件一4和组件二5,分体式结构把凸模3从产品内腔脱模的两个相互干涉的角度进行了分离,跟分体式结构相适应的脱模工序也相应调整为分两次进行,由此避免了两种角度相互干涉导致形边被挤压、凸模3刮伤产品内腔的问题。

[0022] 一种改进是,所述上模1设有第一阶梯式定位接口17,所述下模2设有第二阶梯式定位接口18,所述底座8设有第三阶梯式定位接口19和第四阶梯式定位接口20,第三阶梯式定位接口19与第一阶梯式定位接口17相匹配,第四阶梯式定位接口20与第二阶梯式定位接口18相匹配。上模1、凸模3、下模2之间多个阶梯式定位接口的设置,增加了相互之间的定位精确度,有效避免了模压过程中凸模3的滑移导致产品厚度不均的问题。

[0023] 采用本发明的模压工艺步骤如下:

[0024] 1.根据相关工艺规程做好准备工作,将凸模本体6与两个定位板7通过第一螺栓12连接完成组件一4的装配;将定位块9与底座8通过第二螺栓15装配于安装座14上,由此完成

组件二5的装配;然后将组件一4与组件二5进行组装,定位块9正好对齐缺口11,尾端插板10插入插孔13后,可通过第三螺栓16固定完成凸模3整体组装。

[0025] 2.在组装好的凸模3上糊制石英纤维预浸料,具体工序根据操作工艺执行。

[0026] 3.完成后,将糊制后的凸模3置于下模2上,合上上模1,合模时以圆柱定位销B定位,然后拧紧连接螺栓A与连接螺栓D。

[0027] 4.将合模后的成型模具放到烘箱,调整加热温度,设置保温时间。

[0028] 5.待自然冷却至室温,进行脱模。除去连接螺栓A,连接螺栓D,圆柱定位销B,分离上模1和下模2;除去第三螺栓16,分离出组件二5,进一步将组件二5分离出底座8和两个定位块9;除去第一螺栓12,分离两个定位板7;最后把产品从凸模3上脱下。

[0029] 本发明不局限于上述实施例的具体结构,其它同类结构的等效变换均落入本发明的保护范围之内。

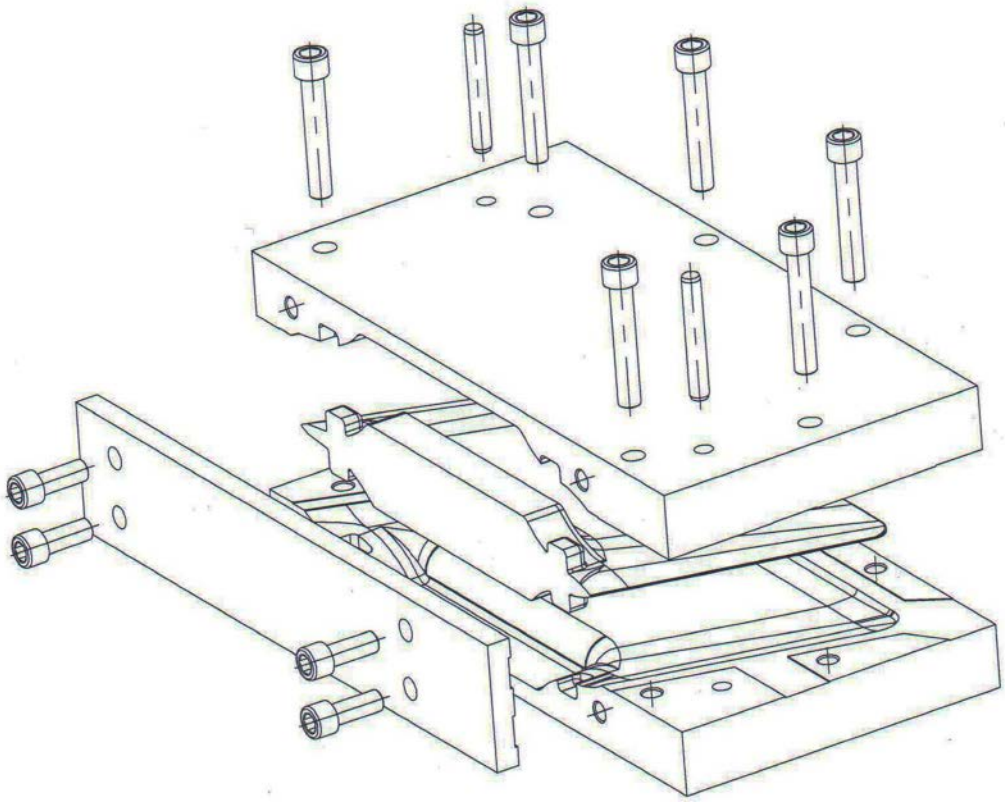


图1

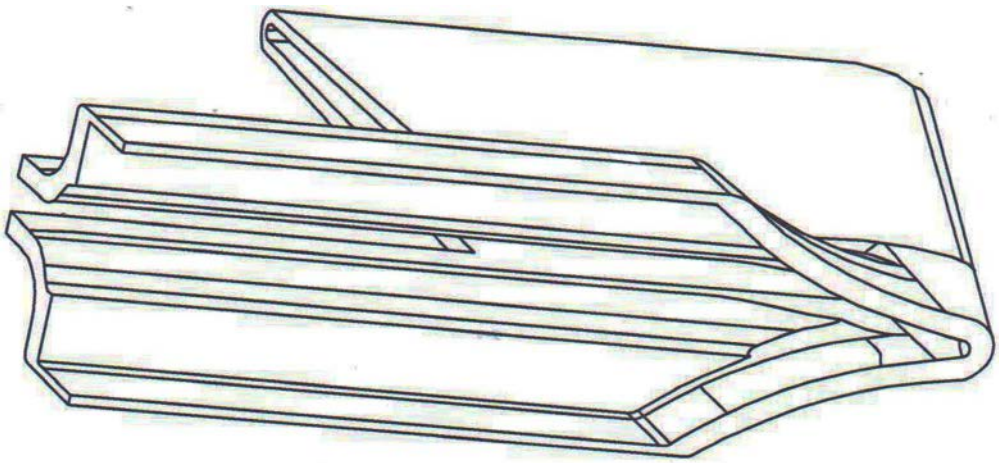


图2

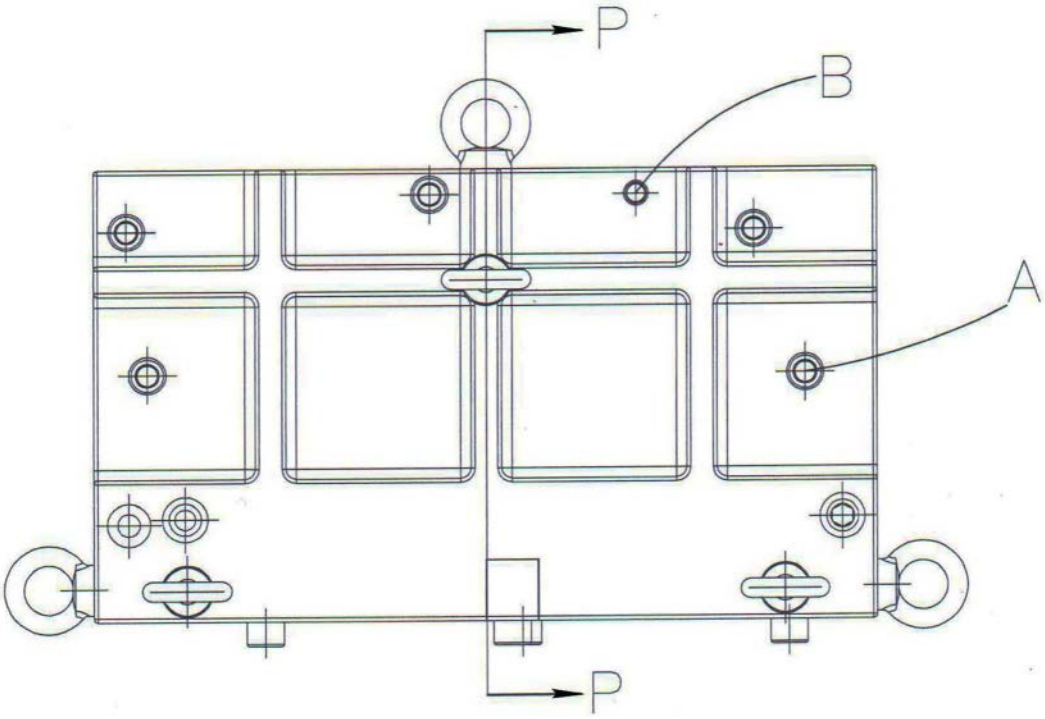


图3

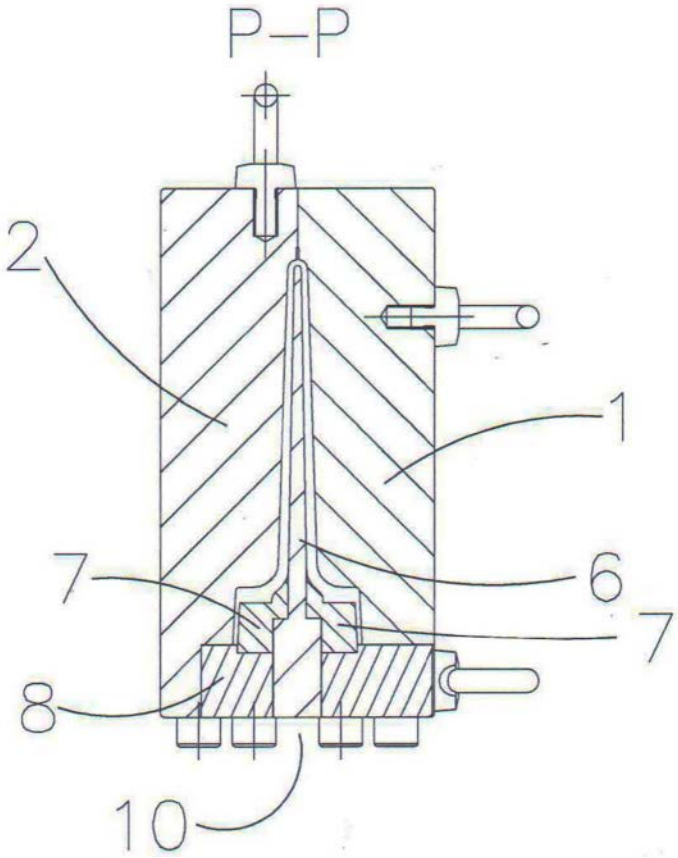


图4

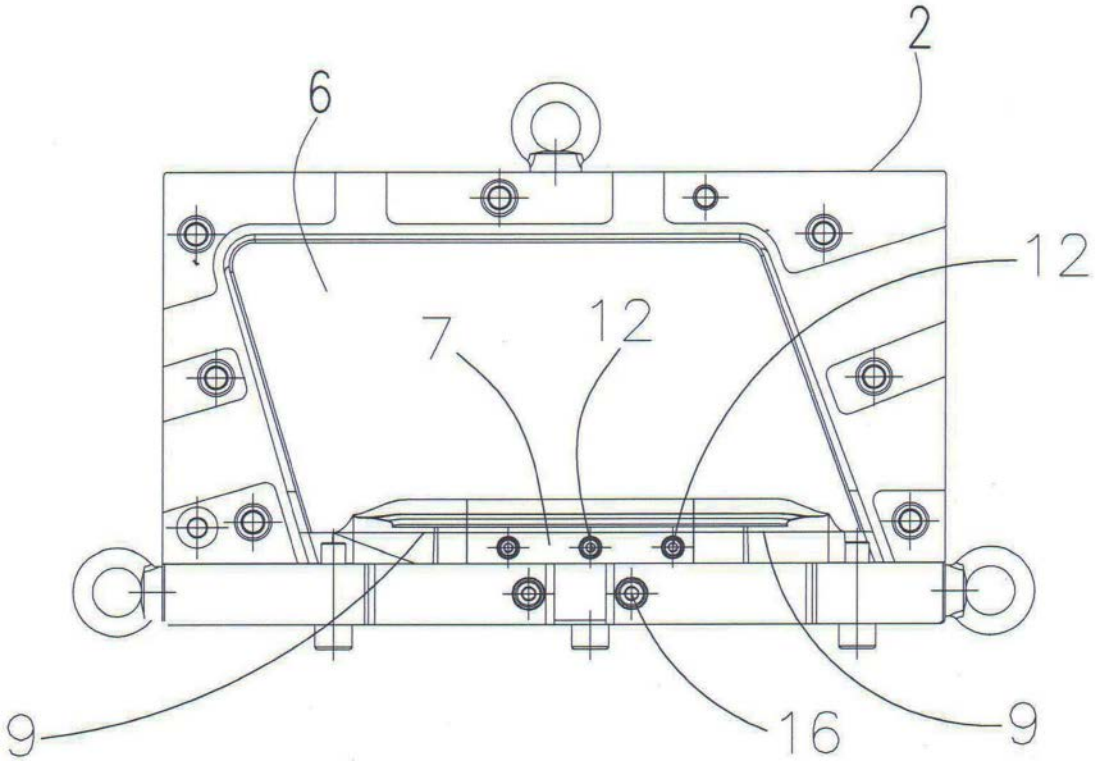


图5

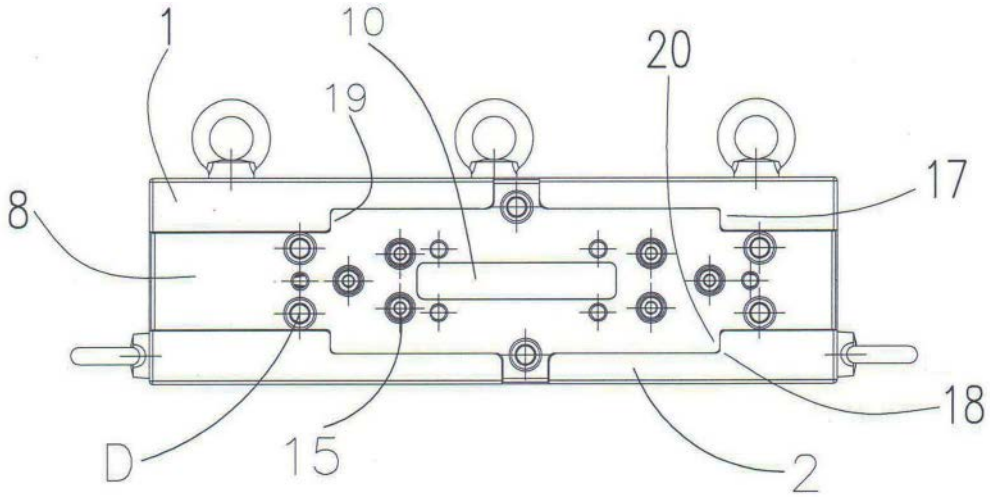


图6

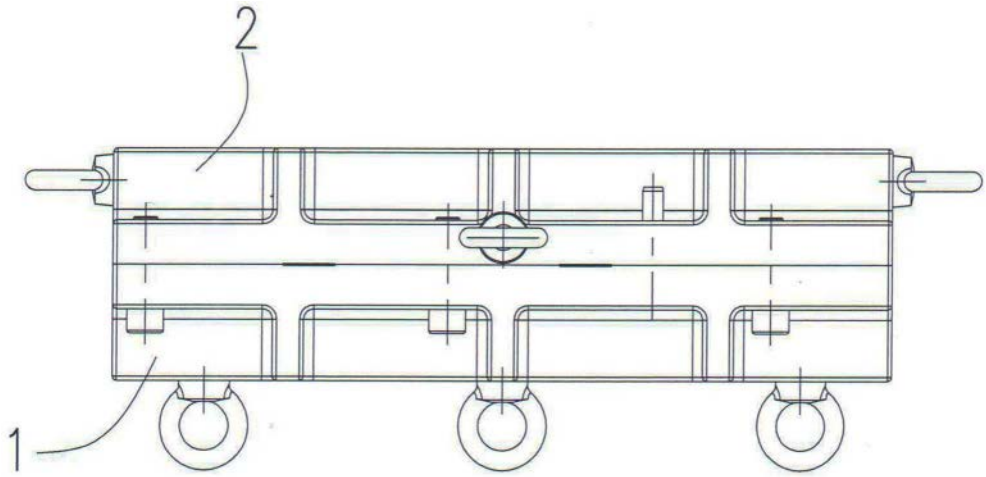


图7

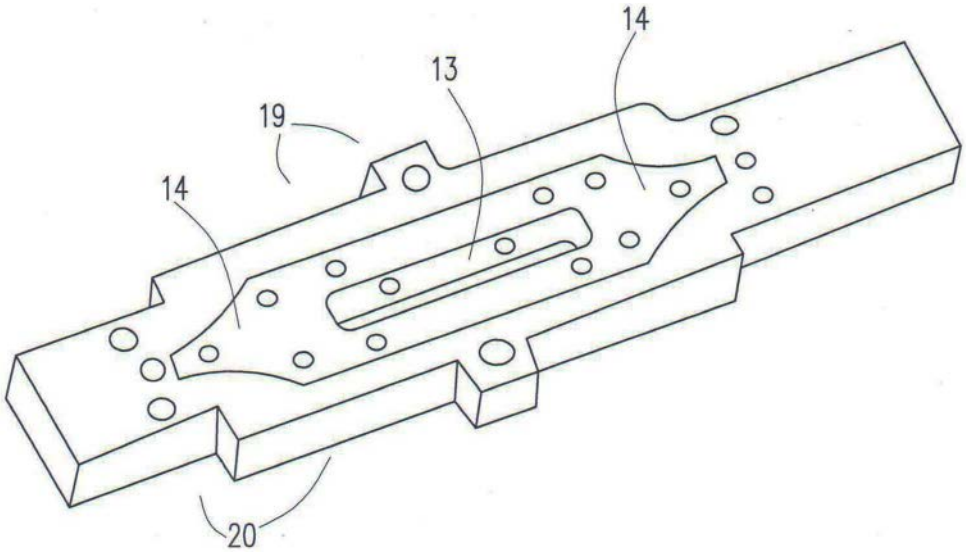


图8

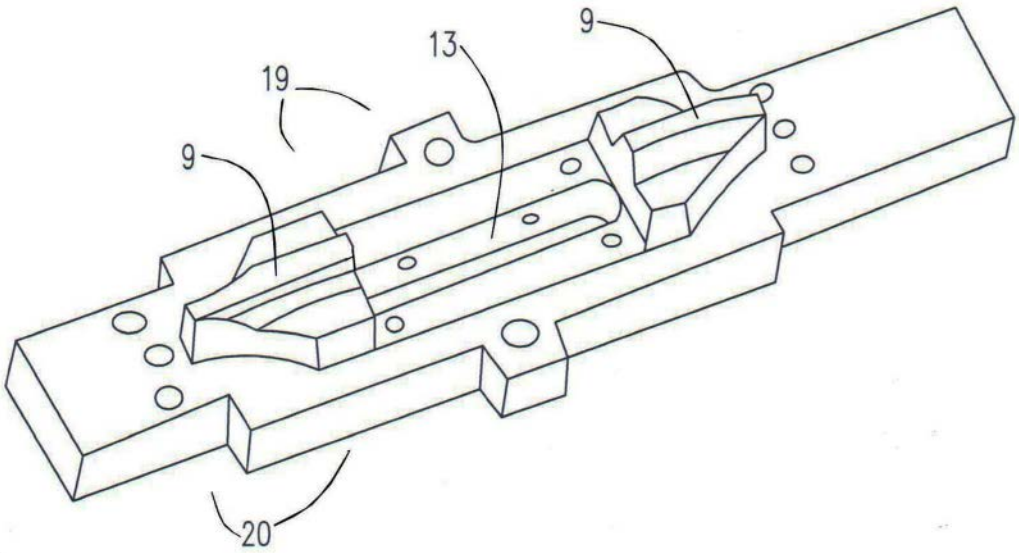


图9

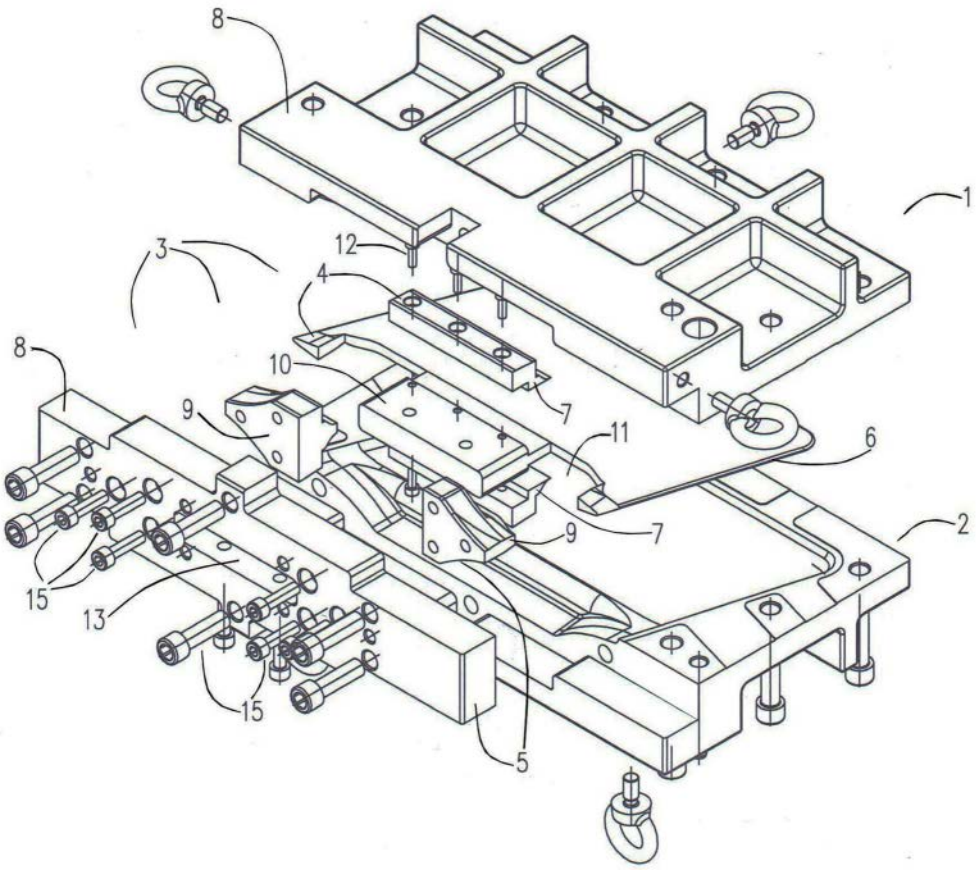


图10