



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222004122 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 15

(21) 申请号 202323444372.7

(22) 申请日 2023.12.18

(73) 专利权人 威海光威复合材料科技有限公司

地址 264200 山东省威海市临港经济技术
开发区草庙子镇江苏东路185号

(72) 发明人 李学臻 聂维 王玉琳 朱有欣

(74) 专利代理机构 威海科星专利事务所 37202

专利代理师 王元生

(51) Int. Cl.

B29C 33/00 (2006.01)

B29C 33/44 (2006.01)

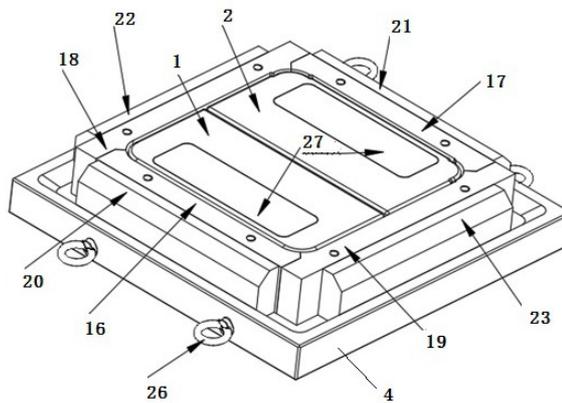
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

复合材料框一体成型模具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种复合材料框一体成型模具,属于模具领域。下模的凸台上端面有上导轨及定位销,下模凹槽内有左导轨、右导轨、前导轨及后导轨,定位销插装在第二模具块的销孔内,第一模具块与上导轨滑动配合,在下模凹槽内分别安装有左内侧挡块、右内侧挡块、前内侧挡块及后内侧挡块,左内侧挡块、右内侧挡块、前内侧挡块、后内侧挡块外侧对应安装有左外侧挡块、右外侧挡块、前外侧挡块及后外侧挡块,左内侧挡块、右内侧挡块、前内侧挡块及后内侧挡块的下端面加工有内侧挡块导轨槽,左外侧挡块、右外侧挡块、前外侧挡块及后外侧挡块下端面加工有外侧挡块导轨槽,左导轨、右导轨、前导轨及后导轨嵌装在各自对应的外侧挡块导轨槽与内侧挡块导轨槽内。



1. 一种复合材料框一体成型模具,设有方形结构的上模及下模,其特征是,下模上方加工有下模凹槽,下模凹槽中部设有凸台,凸台上端面的左右两侧分别固定有上导轨及定位销,凸台四周的下模凹槽分别固定有左导轨、右导轨、前导轨及后导轨,下模凹槽的侧边为斜面,第二模具块下方加工有销孔,定位销插装在销孔内,第一模具块下方的导槽与上导轨滑动配合,第一模具块及第二模具块中部加工有通孔,通孔内安装有顶出块,围绕第一模具块、第二模具块四周在下模凹槽内分别安装有左内侧挡块、右内侧挡块、前内侧挡块及后内侧挡块,左内侧挡块、右内侧挡块、前内侧挡块、后内侧挡块外侧对应安装有左外侧挡块、右外侧挡块、前外侧挡块及后外侧挡块,左内侧挡块、右内侧挡块、前内侧挡块及后内侧挡块的下端面加工有内侧挡块导轨槽,左外侧挡块、右外侧挡块、前外侧挡块及后外侧挡块下端面加工有外侧挡块导轨槽,外侧挡块导轨槽与内侧挡块导轨槽相通,左导轨、右导轨、前导轨及后导轨嵌装在各自对应的外侧挡块导轨槽与内侧挡块导轨槽内。

2. 根据权利要求1所述复合材料框一体成型模具,其特征在于所述的左外侧挡块、右外侧挡块、前外侧挡块及后外侧挡块的下侧边加工有楔形面,楔形面与下模凹槽的斜面相吻合。

3. 根据权利要求1所述复合材料框一体成型模具,其特征在于所述的下模底部加工有与顶出块位置相对应的销孔。

复合材料框一体成型模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具领域,详细地讲是一种单侧翻边加筋复合材料框一体成型模具。

背景技术

[0002] 众所周知,无人机加筋结构框多为金属材料,立筋多采用焊接或者铆接等连接形式成为一体,该种工艺不仅增加零件的重量而且操作复杂。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供一种复合材料框一体成型模具,一体成型、减少生产工序,提高生产效率。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种复合材料框一体成型模具,设有方形结构的上模及下模,其特征是,下模上方加工有下模凹槽,下模凹槽中部设有凸台,凸台上端面的左右两侧分别固定有上导轨及定位销,凸台四周的下模凹槽分别固定有左导轨、右导轨、前导轨及后导轨,下模凹槽的侧边为斜面,第二模具块下方加工有销孔,定位销插装在销孔内,第一模具块下方的导槽与上导轨滑动配合,第一模具块及第二模具块中部加工有通孔,通孔内安装有顶出块,围绕第一模具块、第二模具块四周在下模凹槽内分别安装有左内侧挡块、右内侧挡块、前内侧挡块及后内侧挡块,左内侧挡块、右内侧挡块、前内侧挡块、后内侧挡块外侧对应安装有左外侧挡块、右外侧挡块、前外侧挡块及后外侧挡块,左内侧挡块、右内侧挡块、前内侧挡块及后内侧挡块的下端面加工有内侧挡块导轨槽,左外侧挡块、右外侧挡块、前外侧挡块及后外侧挡块下端面加工有外侧挡块导轨槽,外侧挡块导轨槽与内侧挡块导轨槽相通,左导轨、右导轨、前导轨及后导轨嵌装在各自对应的外侧挡块导轨槽与内侧挡块导轨槽内,左外侧挡块、右外侧挡块、前外侧挡块及后外侧挡块的下侧边加工有楔形面,楔形面与下模凹槽的斜面相吻合。

[0005] 所述的下模底部加工有与顶出块位置相对应的销孔。

[0006] 本实用新型的有益效果是,可采用复合材料模压一体成型,既减轻了产品重量,又能保证零件的内外表面的表观质量,还能提高生产效率。

附图说明

[0007] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0008] 图1本实用新型的结构示意图。

[0009] 图2是本实用新型去掉上模后主体结构示意图。

[0010] 图3是本实用新型模具块装入下模的结构示意图。

[0011] 图4是本实用新型下模的结构示意图。

[0012] 图5是本实用新型内侧挡块与外侧挡块配合的示意图。

[0013] 图中1.第一模具块,2.第二模具块,3.上模,4.下模,5.左导轨,6.右导轨,7.前导

轨,8.后导轨,9.上导轨,10.凸台,11.定位销,12.下模凹槽,13.斜面,14.楔形面,16.左内侧挡块,17.右内侧挡块,18.前内侧挡块,19.后内侧挡块,20.左外侧挡块,21.右外侧挡块,22.前外侧挡块,23.后外侧挡块,24.内侧挡块导轨槽,25.外侧挡块导轨槽,26.吊环,27.顶出块。

具体实施方式

[0014] 在图中,本实用新型设有方形结构的上模3及下模4,上模3及下模4安装有吊环26,并加工有测温孔,下模4上方加工有下模凹槽12,下模凹槽12中部设有凸台10,凸台10上端面的左右两侧分别固定有上导轨9及定位销11,凸台10四周的下模凹槽12分别固定有左导轨5、右导轨6、前导轨7及后导轨8,下模凹槽12的侧边为斜面13,第二模具块2下方加工有销孔,定位销11插装在销孔内,第一模具块1下方的导槽与上导轨9滑动配合,与下模4配合便于第一模具块1的定位和控制复合材料框产品的立筋厚度。第一模具块1及第二模具块2中部加工有通孔,通孔内安装有顶出块27,围绕第一模具块1、第二模具块2四周在下模凹槽12内分别安装有左内侧挡块16、右内侧挡块17、前内侧挡块18及后内侧挡块19,左内侧挡块16、右内侧挡块17、前内侧挡块18、后内侧挡块19外侧对应安装有左外侧挡块20、右外侧挡块21、前外侧挡块22及后外侧挡块23,左内侧挡块16、右内侧挡块17、前内侧挡块18及后内侧挡块19的下端面加工有内侧挡块导轨槽24,左外侧挡块20、右外侧挡块21、前外侧挡块22及后外侧挡块23下端面加工有外侧挡块导轨槽25,外侧挡块导轨槽25与内侧挡块导轨槽24相通,左导轨5、右导轨6、前导轨7及后导轨8嵌装在各自对应的外侧挡块导轨槽25与内侧挡块导轨槽24内,左外侧挡块20、右外侧挡块21、前外侧挡块22及后外侧挡块23的下侧边加工有楔形面14,楔形面14与下模凹槽12的斜面13相吻合。凸台10与第一模具块1、第二模具块2之间形成的空腔,以及第一模具块1、第二模具块2与左内侧挡块16、右内侧挡块17、前内侧挡块18及后内侧挡块19之间形成的空腔,共同组成模腔,控制复合材料框产品厚度,上模3、下模4、左外侧挡块20、右外侧挡块21、前外侧挡块22及后外侧挡块23三者之间的配合面带有一定的斜度,便于合模时施加压力,下模4底部加工有与顶出块27位置相对应的销孔,用于将顶出块27顶出,便于复合材料框脱模。

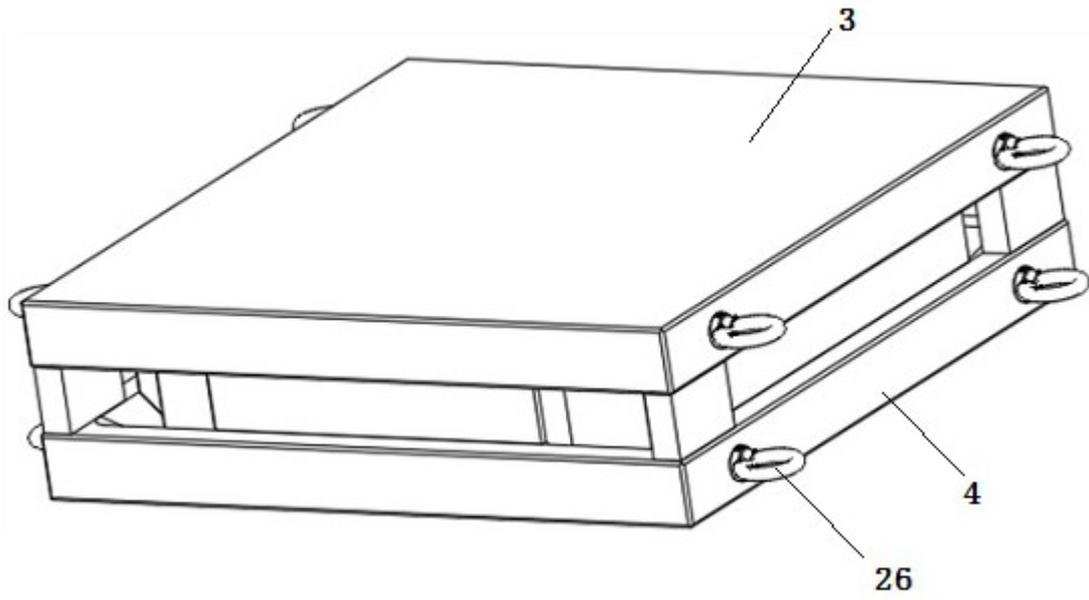


图1

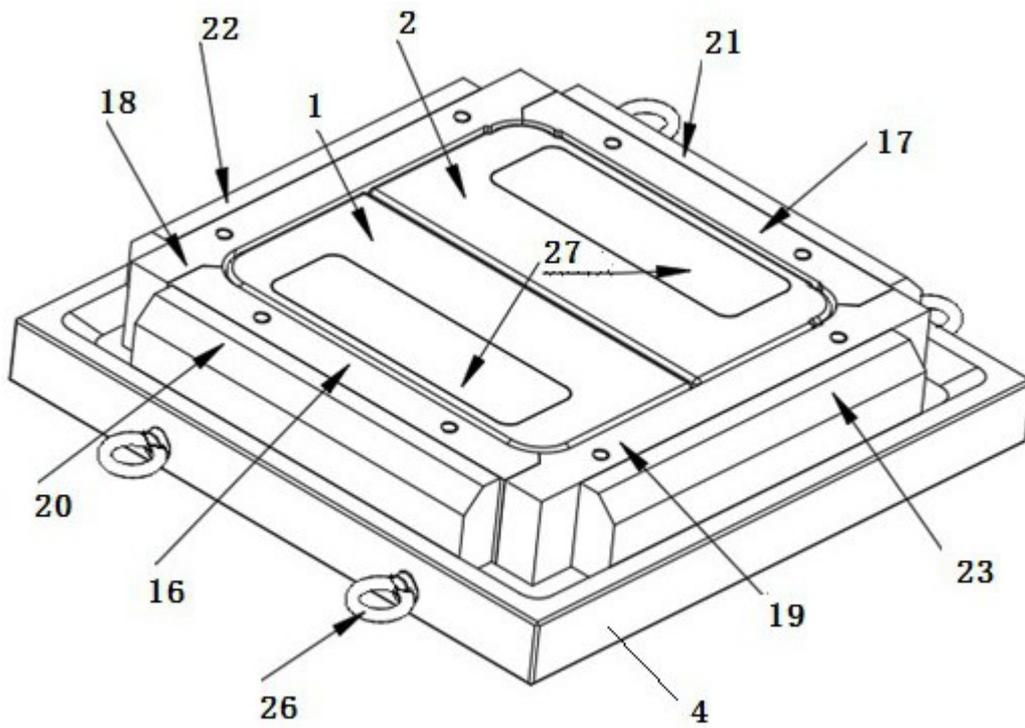


图2

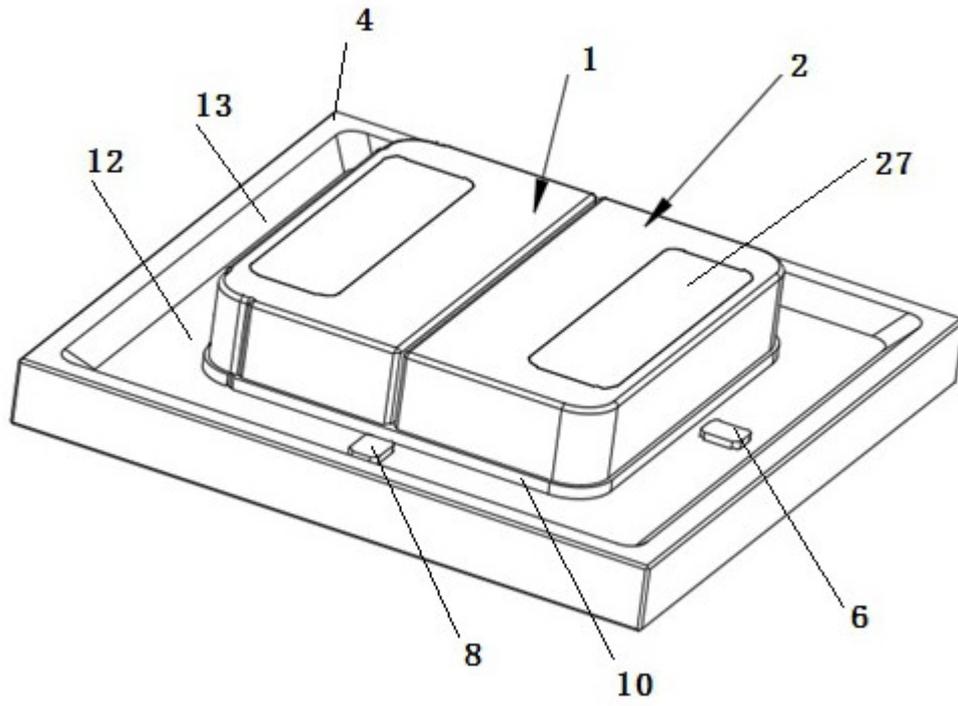


图3

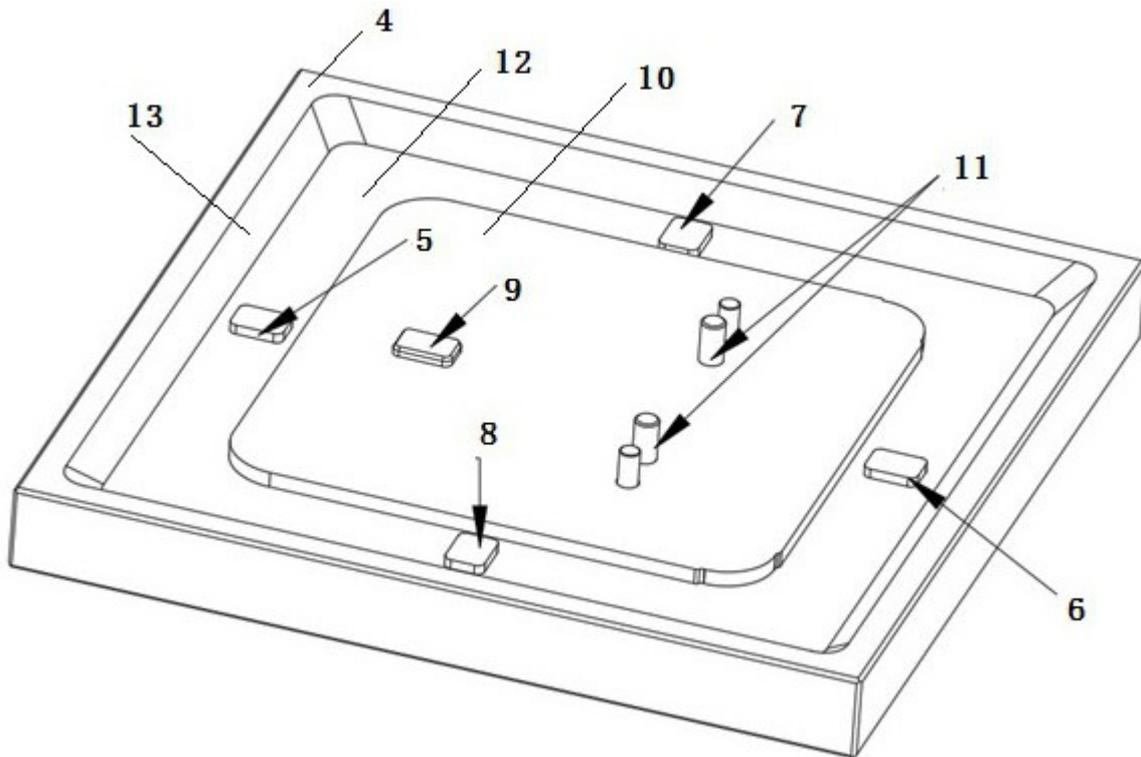


图4

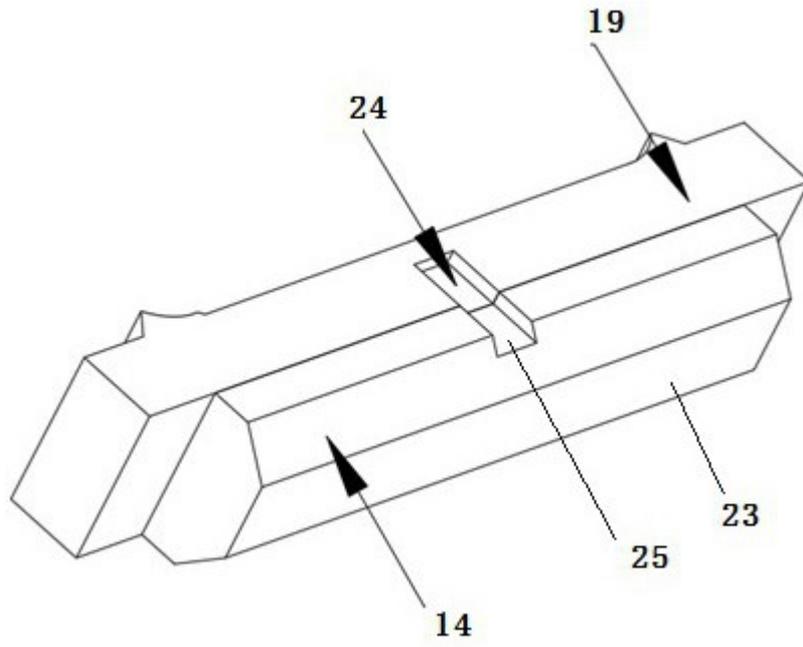


图5