



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216372971 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 26

(21) 申请号 202122784251.1

(22) 申请日 2021.11.15

(73) 专利权人 江苏亨睿航空工业有限公司

地址 215500 江苏省苏州市常熟市东南街
道东南大道1150号

(72) 发明人 顾勇涛 单柯

(74) 专利代理机构 南京知识律师事务所 32207

代理人 高玲玲

(51) Int. Cl.

B29C 33/44 (2006.01)

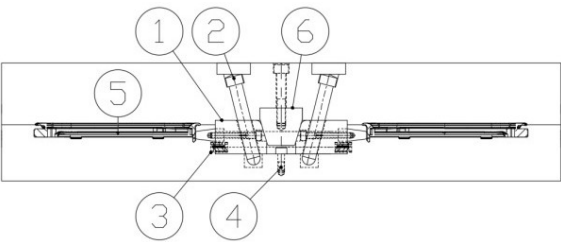
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种用于解决碳纤维制品侧孔倒扣的脱模结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于解决碳纤维制品侧孔倒扣的脱模结构,包括滑块(1)、斜导柱(2)、弹簧(3)、限位螺丝(4)和铲基(6),铲基(6)和斜导柱(2)固定在上模的内侧,2个斜导柱(2)对称设置在铲基(6)的两侧,滑块(1)的两端分别与产品连接,滑块(1)上设有空心结构,用于在合模状态时,斜导柱(2)和铲基(6)与滑块(1)契合,限位螺丝(4)固定在下模,限位螺丝(4)与铲基(6)的轴线在同一直线上,2个弹簧(3)分别设置在滑块(1)根部。



1. 一种用于解决碳纤维制品侧孔倒扣的脱模结构,其特征在于包括滑块(1)、斜导柱(2)、弹簧(3)、限位螺丝(4)和铲基(6),铲基(6)和斜导柱(2)固定在上模的内侧,2个斜导柱(2)对称设置在铲基(6)的两侧,滑块(1)的两端分别与产品连接,滑块(1)上设有空心结构,用于在合模状态时,斜导柱(2)和铲基(6)与滑块(1)契合,限位螺丝(4)固定在下模,限位螺丝(4)与铲基(6)的轴线在同一直线上,2个弹簧(3)分别设置在滑块(1)根部。

2. 根据权利要求1所述的用于解决碳纤维制品侧孔倒扣的脱模结构,其特征在于所述斜导柱(2)的倾斜角度为 12° ~ 22° 。

3. 根据权利要求1所述的用于解决碳纤维制品侧孔倒扣的脱模结构,其特征在于所述斜导柱(2)与铲基(6)之间的距离为8mm以上。

4. 根据权利要求1所述的用于解决碳纤维制品侧孔倒扣的脱模结构,其特征在于弹簧(3)预埋于滑块(1)根部内的距离为5mm以上。

一种用于解决碳纤维制品侧孔倒扣的脱模结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于碳纤维制品制造领域,具体涉及一种用于解决碳纤维制品侧孔倒扣的脱模结构。

背景技术

[0002] 由于受碳纤维制品制作工艺限制,一些侧孔倒扣成型后很难顺利取出,即使取出报废率也很高。

[0003] 近年来,随着碳纤维技术的快速发展,市场上出现了各种各样的碳纤维产品,但产品质量参差不齐。原因就是复合材料模具的结构与成型工艺成了很大的问题。几乎大部分的碳纤维产品都采用模具成型,因此,模具结构的合理性成为了优劣的重要指标之一。在当前复合材料模具技术没有取得飞跃性突破的情况下,复合材料模具结构上的突破成了为首要问题。

[0004] 碳纤维复合材料具有比强度高、比模量高、可设计性强、耐疲劳、抗腐蚀等特点,在轻量化的选材方面,其优势不言而喻。

[0005] 专利申请号为202110173668.6的专利申请公开了一种热塑性碳纤维制品成型工艺,其包括以下步骤:将热塑性碳纤维原材料切割获取待加工片材;将待加工片材进行预压成型,获取侧壁轮廓面为直筒型的预压半成品;将预压半成品进行再次热压成型,以调整其侧壁轮廓面形成倒扣结构,得到侧壁轮廓面具有倒扣结构的热压品;将热压品进行加工,以去除其边缘余料。本申请提出的热塑性碳纤维制品成型工艺,其能够有效改善复杂结构的热塑性碳纤维制品在热压成型过程中的夹料和溢胶问题,从而提升产品质量和生产效率。

发明内容

[0006] 为了克服现有技术中的不足,本实用新型提出了一种用于解决碳纤维制品侧孔倒扣的方法,通过开模时前模带动斜导柱,斜导柱带动滑块,滑块带动滑块头,滑块头脱出制品倒扣的连续脱模结构,具体技术方案如下:

[0007] 一种用于解决碳纤维制品侧孔倒扣的脱模结构,包括滑块(1)、斜导柱(2)、弹簧(3)、限位螺丝(4)和铲基(6),铲基(6)和斜导柱(2)固定在上模的内侧,2个斜导柱(2)对称设置在铲基(6)的两侧,滑块(1)的两端分别与产品连接,滑块(1)上设有空心结构,用于在合模状态时,斜导柱(2)和铲基(6)与滑块(1)契合,限位螺丝(4)固定在下模,限位螺丝(4)与铲基(6)的轴线在同一直线上,2个弹簧(3)分别设置在滑块(1)根部。

[0008] 所述斜导柱(2)的倾斜角度为 12° ~ 22° 。

[0009] 所述斜导柱(2)与铲基(6)之间的距离为8mm以上。

[0010] 所述弹簧(3)预埋于滑块(1)根部内的距离为5mm以上(弹簧处于压缩状态)。

[0011] 利用本实用新型的模具开模顺序为:上模板开模→带动铲基斜导柱→斜导柱拨动滑块→滑块脱出至限位点→产品脱出倒扣可安全取出,具体的,当产品成型时,上模先脱开,上模斜导柱带动滑块;再由滑块带动滑块头,弹簧使之方便跟随预定轨道向出模方向运

动及合模复位,当滑块脱出一定距离,则制品与滑块之间完全分离。此时,弹簧挤紧滑块,滑块由螺丝限位,滑块已安全脱离模具,产品可完整取出。采用本实用新型的复合材料模压模具脱模结构,能有效地解决制品侧面倒扣所带来的不良率,同时生产效率大大提高。因为采用本实用新型设计的结构出模时,滑块头可完全脱离产品,滑块受限位螺丝和弹簧限制不会晃动,而合模时无需人工复位滑块机构,由导柱插入复位滑块,大大提高了生产效率,所以本结构可解决侧孔倒扣的技术问题。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型工作时的示意图。

[0014] 其中1-滑块;2-斜导柱;3-弹簧;4-限位螺丝;5-制品;6-铲基。

具体实施方式

[0015] 实施例1

[0016] 如图1所示,一种用于解决碳纤维制品侧孔倒扣的脱模结构,包括滑块(1)、斜导柱(2)、弹簧(3)、限位螺丝(4)和铲基(6),铲基(6)和斜导柱(2)固定在上模的内侧,2个斜导柱(2)对称设置在铲基(6)的两侧,滑块(1)的两端分别与产品连接,滑块(1)上设有空心结构,用于在合模状态时斜导柱(2)和铲基(6)与滑块(1)契合,限位螺丝(4)固定在下模,限位螺丝(4)与铲基(6)的轴线在一直线上,2个弹簧(3)分别设置在在滑块(1)根部。所述斜导柱(2)的倾斜角度为 12° ~ 22° 。所述斜导柱(2)与铲基(6)之间的距离为8mm以上;弹簧(3)预埋于滑块(1)根部内的距离为5mm以上,预埋时弹簧(3)处于压缩状态。

[0017] 如上所述的脱模结构用于碳纤维制品的生产制造时,如图2所示,当产品成型时,上模先脱开,前模斜导柱带动滑块,再由滑块带动滑块头,加入弹簧使之方便跟随预定轨道向出模方向运动及合模复位,当滑块脱出一定距离,则制品与滑块之间完全分离,此时,弹簧挤紧滑块,滑块由螺丝限位,滑块已安全脱离模具,产品可完整取出。

[0018] 实施例2

[0019] 一种用于解决碳纤维制品侧孔倒扣的脱模结构,包括滑块(1)、斜导柱(2)、弹簧(3)、限位螺丝(4)和铲基(6),铲基(6)和斜导柱(2)固定在上模的内侧,2个斜导柱(2)对称设置在铲基(6)的两侧,滑块(1)的两端分别与产品连接,滑块(1)上设有空心结构,用于在合模状态时斜导柱(2)和铲基(6)与滑块(1)契合,限位螺丝(4)固定在下模,限位螺丝(4)与铲基(6)的轴线在一直线上,2个弹簧(3)分别设置在在滑块(1)根部。所述斜导柱(2)的倾斜角度为 20° 。所述斜导柱(2)与铲基(6)之间的距离为10mm;2个弹簧(3)分别预埋于滑块(1)两侧根部内的距离为8mm,预埋时弹簧(3)处于压缩状态。

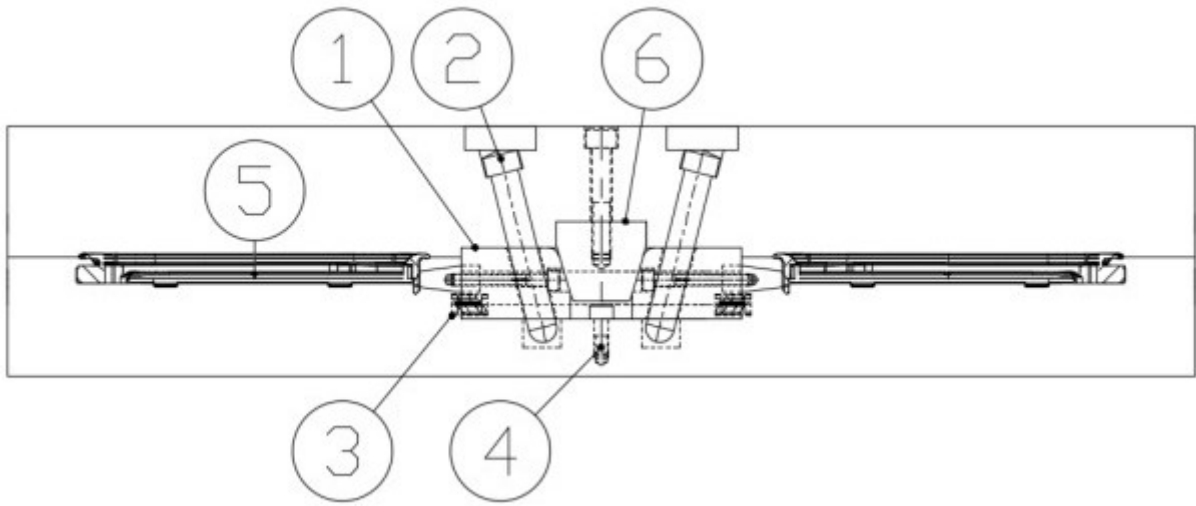


图1

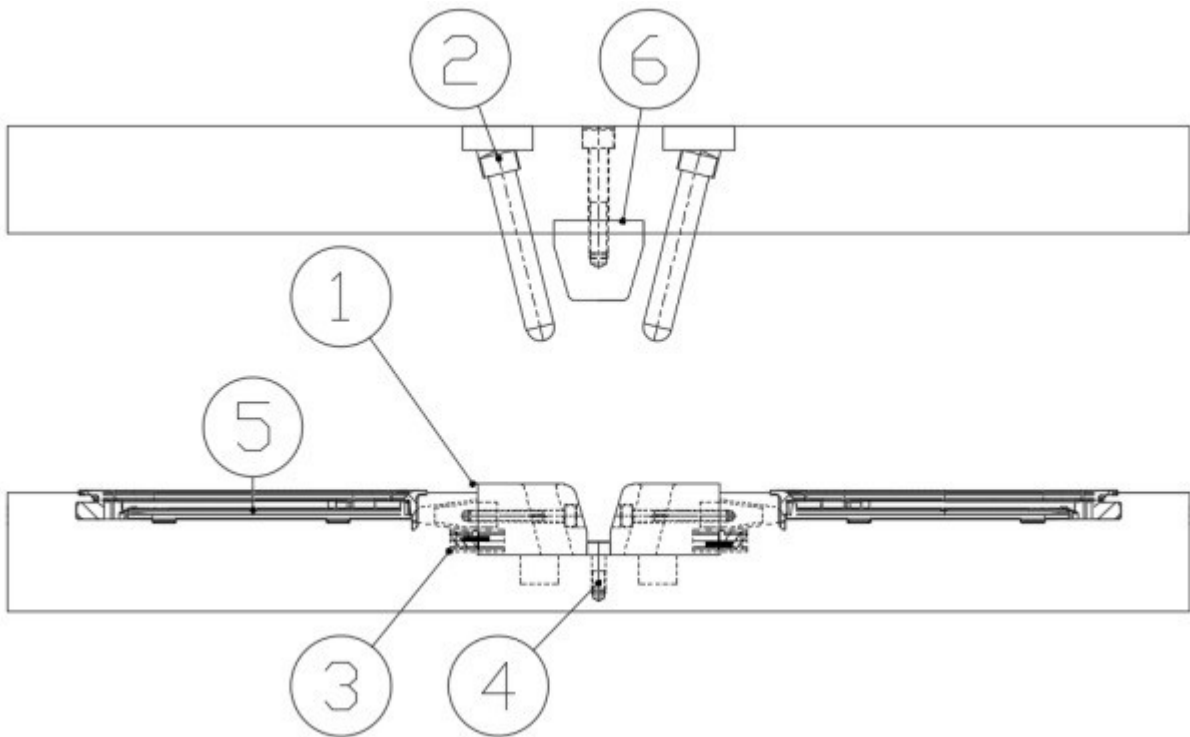


图2