



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217968186 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 06

(21) 申请号 202221587931.2

(22) 申请日 2022.06.23

(73) 专利权人 上海天海电子有限公司

地址 201100 上海市闵行区梅陇镇景联路  
188弄3号、7号

(72) 发明人 楼勇

(74) 专利代理机构 上海申汇专利代理有限公司

31001

专利代理师 翁若莹 陈金

(51) Int. Cl.

B29C 45/33 (2006.01)

B29C 45/44 (2006.01)

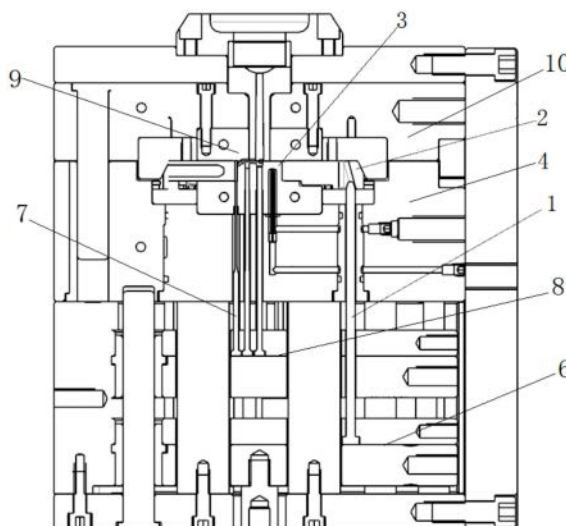
权利要求书1页 说明书2页 附图5页

### (54) 实用新型名称

一种多方向滑动抽芯结构

### (57) 摘要

本申请公开了一种多方向滑动抽芯结构,用于注塑加工存在圆周阵列分布倒扣结构的产品,包括上模仁、下模仁,其特征在于,还包括沿中轴线圆周阵列分布的滑块,所述滑块朝向中轴线的一端设为成型端,成型端与下模仁和/或上模仁配合形成用于成型产品结构的成型腔;所述滑块沿半径方向向外运动实现出模。本申请优点在于,滑块的运动方向为沿着半径方向,避免了滑块的周向运动,使得圆周阵列分布的所有滑块沿着半径方向向外运动出模时均不会发生运动干涉。



1. 一种多方向滑动抽芯结构,用于注塑加工存在圆周阵列分布倒扣结构的产品,包括上模仁、下模仁,其特征在于,还包括沿中轴线圆周阵列分布的滑块,所述滑块朝向中轴线的一端设为成型端,成型端与下模仁和/或上模仁配合形成用于成型产品结构的成型腔;所述滑块沿半径方向向外运动实现出模。

2. 如权利要求1所述的一种多方向滑动抽芯结构,其特征在于,所述滑块位于B板上,所述B板上沿中轴线圆周阵列分布设有对应于每个滑块的导向块,所述导向块上设有截面为倒T型的滑槽,滑块底部限位在滑槽内,滑槽方向沿着半径方向,所述滑槽限位滑块的运动方向为沿着半径方向。

3. 如权利要求2所述的一种多方向滑动抽芯结构,其特征在于,还包括对应于每个滑块的驱动针,所述滑块内设有倾斜导向槽,倾斜导向槽的斜面上端距离中轴线近于下端距离中轴线,驱动针底部连接下顶针板,驱动针顶部穿过设于B板上的竖直导向槽接触斜槽的斜面。

4. 如权利要求3所述的一种多方向滑动抽芯结构,其特征在于,还包括顶棍,所述顶棍底部连接上顶针板,所述顶棍顶部穿过B板和下模仁接触产品。

## 一种多方向滑动抽芯结构

### 技术领域

[0001] 本申请涉及一种多方向滑动抽芯结构,设计塑料注塑设备技术领域。

### 背景技术

[0002] 随着塑料工业日益发展,塑料制品在各行业不断拓展和应用越来越广泛,产品的结构也越来越复杂。对模具的精密配合度,尺寸的稳定性有着更高要求标准。特别是在产品有着特殊的功能,有着特殊的要求更有着意想不到的造型。在结构上会有着更大的突破才能满足设计要求。

[0003] 随着现在对品质的卓越的追求和社会科技的进步,塑胶产品的应用在各个领域都用出现了多元化,产品的造型更复杂化,同时也有着特殊结构的典型零件。需要考虑结构的合理性和稳定性、加工的简单性和生产的方便性。实现在复杂的模型下顺利脱模。尽可以完成自动化生产,提高生产效率,同时节约人力物力。

[0004] 对于图1所示薄壁空心支架这种结构,周圈有沿圆周阵列分布的侧向方孔,且侧向方孔内存在0.136mm的倒扣结构,也就是存在圆周阵列分布的倒扣结构,在传统注塑技术中,一般使用斜顶抽芯结构加工倒扣,斜顶抽芯结构在出模时除竖向顶出产品外还需要横向运动脱离加工好的倒扣结构,而当待加工产品存在圆周阵列分布的倒扣结构时,使用传统斜顶结构加工,一方面需要沿圆周布置多个,导致斜顶结构十分复杂,另一方面,多个不同方向运动的斜顶,很容易产生运动干涉,导致最终无法出模。

### 实用新型内容

[0005] 本申请要解决的技术问题采用传统斜顶结构加工存在圆周阵列分布倒扣结构的产品容易存在运动干涉导致无法出模的问题。

[0006] 为了解决上述技术问题,本申请的技术方案是提供了一种多方向滑动抽芯结构,用于注塑加工存在圆周阵列分布倒扣结构的产品,包括上模仁、下模仁,其特征在于,还包括沿中轴线圆周阵列分布的滑块,所述滑块朝向中轴线的一端设为成型端,成型端与下模仁和/或上模仁配合形成用于成型产品结构的成型腔;所述滑块沿半径方向向外运动实现出模。

[0007] 优选的,所述滑块位于B板上,所述B板上沿中轴线圆周阵列分布设有对应于每个滑块的导向块,所述导向块上设有截面为倒T型的滑槽,滑块底部限位在滑槽内,滑槽方向沿着半径方向,所述滑槽限位滑块的运动方向为沿着半径方向。

[0008] 优选的,还包括对应于每个滑块的驱动针,所述滑块内设有倾斜导向槽,倾斜导向槽的斜面上端距离中轴线近于下端距离中轴线,驱动针底部连接下顶针板,驱动针顶部穿过设于B板上的竖直导向槽接触斜槽的斜面。

[0009] 优选的,还包括顶棍,所述顶棍底部连接上顶针板,所述顶棍顶部穿过B板和下模仁接触产品。

[0010] 本申请优点在于,滑块的运动方向为沿着半径方向,避免了滑块的周向运动,使得

圆周阵列分布的所有滑块沿着半径方向向外运动出模时均不会发生运动干涉。

### 附图说明

[0011] 图1为存在圆周阵列分布倒扣结构的产品结构示意图；

[0012] 图2为实施例中提供的多方向滑动抽芯结构示意图；

[0013] 图3为实施例中提供的驱动针和滑块分布示意图，其中图3-1为俯视示意图，图3-2为正视示意图；

[0014] 图4为实施例中提供的多方向滑动抽芯结构动作示意图一；

[0015] 图5为实施例中提供的多方向滑动抽芯结构动作示意图二；

[0016] 附图标记：驱动针1、滑块2、下模仁3、B板4、导向块5、下顶针板6、顶棍7、上顶针板8、上模仁9、A板10。

### 具体实施方式

[0017] 为使本申请更明显易懂，兹以优选实施例，并配合附图作详细说明如下。

[0018] 实施例

[0019] 本实施例提供的是多方向滑动抽芯结构，特别用于注塑加工存在圆周阵列分布倒扣结构的产品，如图2、图3所示，包括驱动针1、滑块2，参见图3，滑块2为多个、沿中轴线圆周阵列分布，滑块2朝向中轴线的一端设为成型端，成型端与下模仁3配合形成用于成型产品结构的成型腔，滑块2位于B板4上，B板4上沿中轴线圆周阵列分布设置有对应于每个滑块2的导向块5，导向块5上设置有截面为倒T型的滑槽，滑块2底部限位在滑槽内，滑槽方向沿着半径方向，滑槽限位滑块2的运动方向为沿着半径方向，避免滑块2的周向运动，使得圆周阵列分布的所有滑块2沿着半径方向向外运动时均不会发生运动干涉。

[0020] 具体的，驱动滑块2运动的为驱动针1，滑块2内设置有倾斜导向槽，倾斜导向槽的斜面上端距离中轴线近于下端距离中轴线，对应于每个滑块2均设置有一个驱动针1，驱动针1底部连接下顶针板6，驱动针1顶部穿过设置在B板4上的垂直导向槽接触斜槽的斜面，B板4上的垂直导向槽使得驱动针1只能上下竖直运动，下顶针板6推动驱动针1向上运动，驱动针1顶部沿着斜面推动滑块2向远离中轴线的方向运动进行出模，滑块2的成型端脱离成型后的产品。

[0021] 参见图2，下模仁3、滑块2位于B板4上，下模仁3位于中心，滑块2位于四周，用于推出成型后产品的顶棍7底部连接上顶针板8，顶棍7顶部穿过B板4和下模仁3接触产品，上模仁9固定在A板10底部。

[0022] 图4、图5展示了出模过程，产品注塑完成后，A板10带动上模仁9打开，下顶针板6推动驱动针1向上运动、驱动针1顶部沿着斜面推动滑块2向远离中轴线的方向运动，滑块2的成型端脱离产品，然后上顶针板8推动顶棍7向上运动、推出产品。合模时，由注塑机上的强复位机构带动顶棍和下顶针板复位，上顶针板在合模时靠A板推动回针来实现复位，形成一个注塑循环，实现自动化生产。

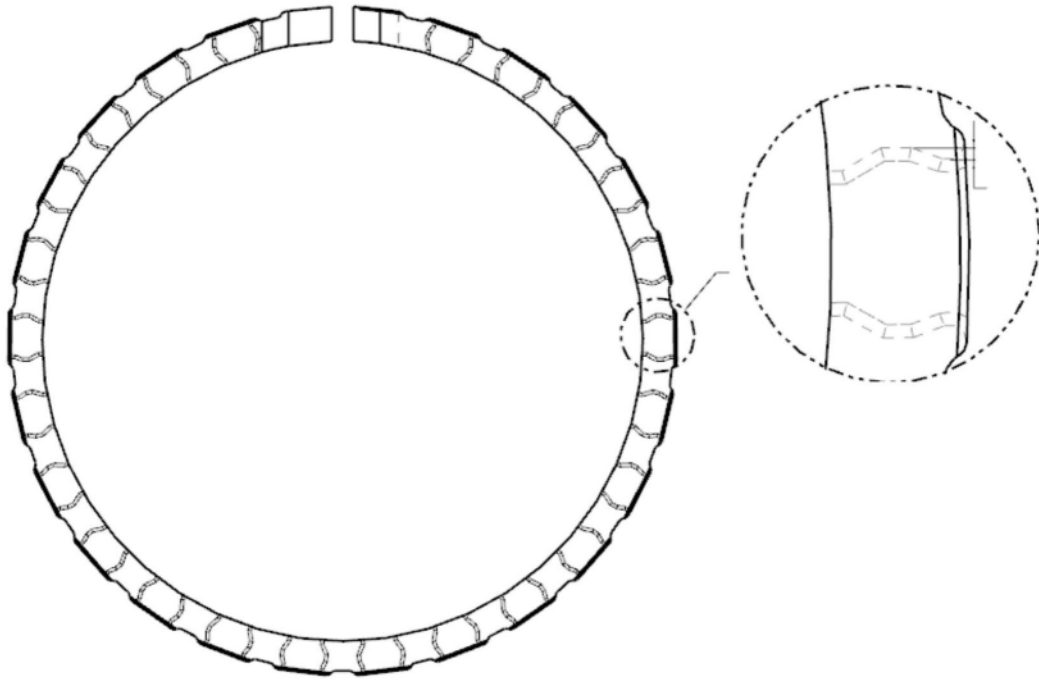


图1

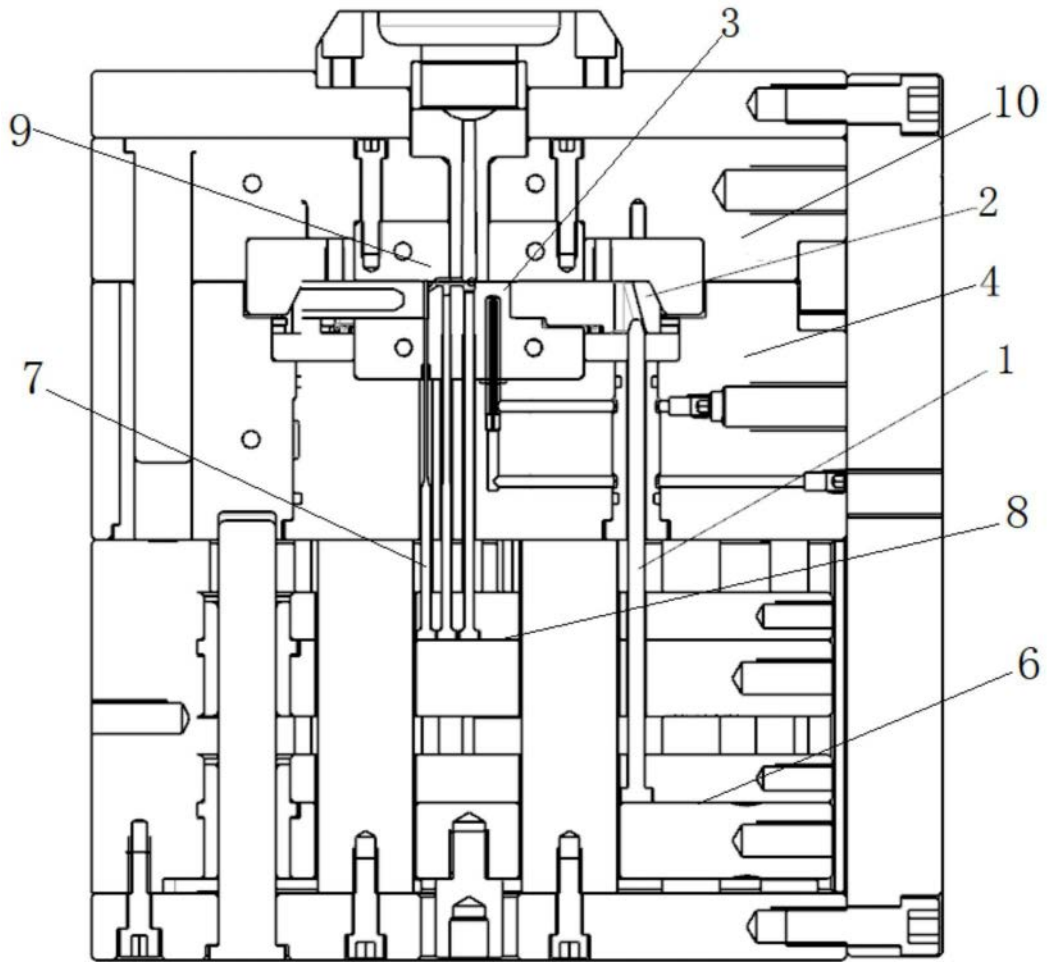


图2

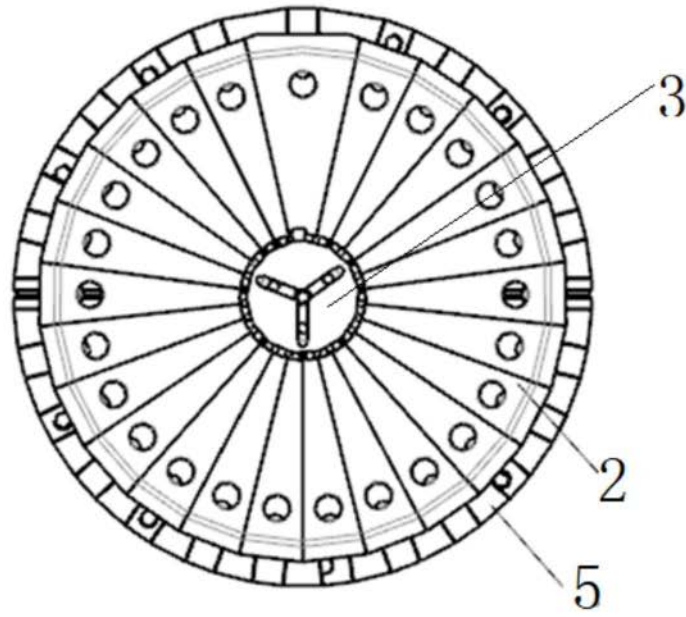


图 3-1

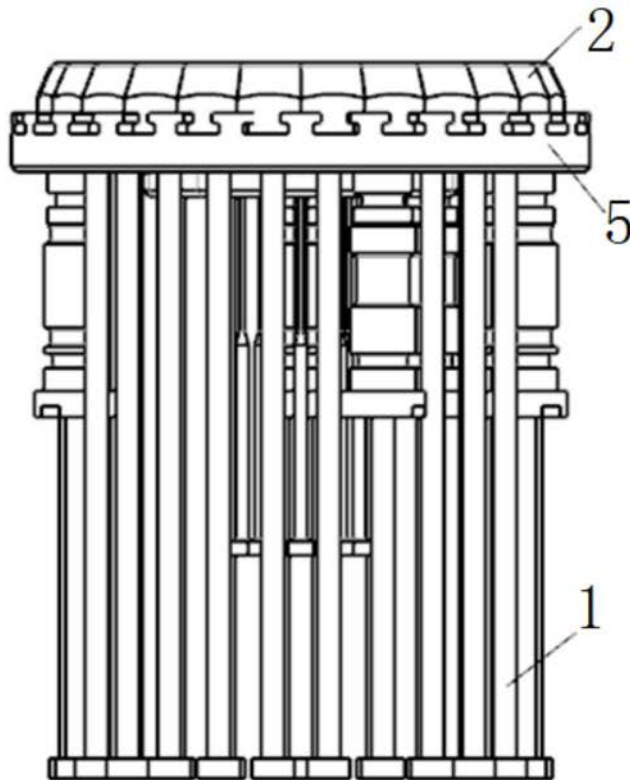


图 3-2

图3

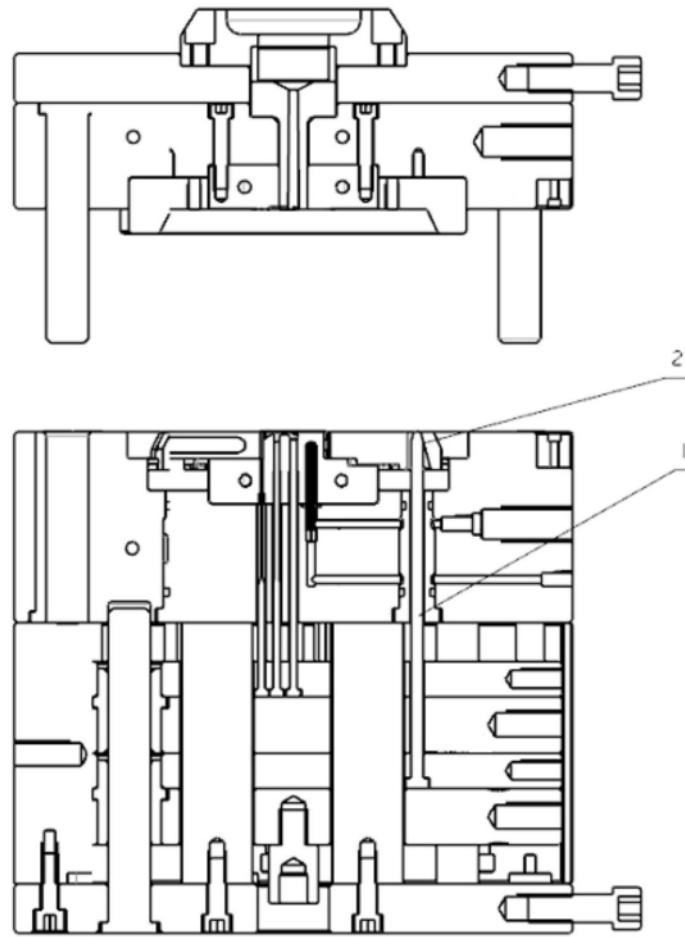


图4



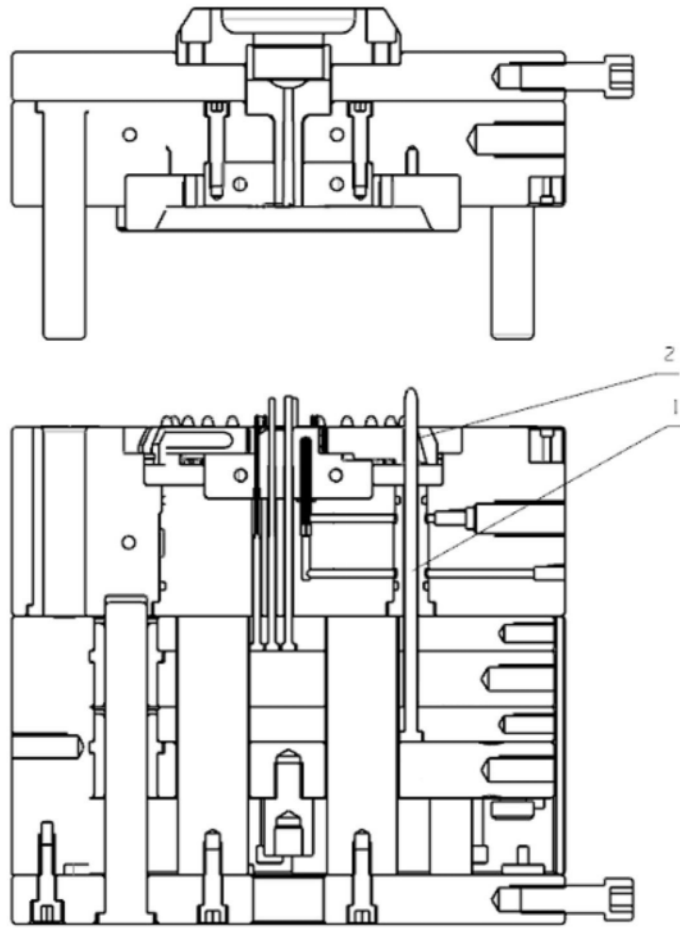


图5