(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218948291 U
(45)授权公告日 2023.05.02

(21)申请号 202222458685.7

(22)申请日 2022.09.16

(73)专利权人 格尔泰(江苏)模塑科技有限公司
地址 215400 江苏省苏州市太仓市沙溪镇百花南路178号

(72)发明人 胡卫民 戴滔滔 鲍路琪

(74)专利代理机构 北京奥肯律师事务所 11881
专利代理师 范利花

(51)Int.Cl.
B29C 45/26(2006.01)
B29C 45/40(2006.01)
B29L 31/30(2006.01)

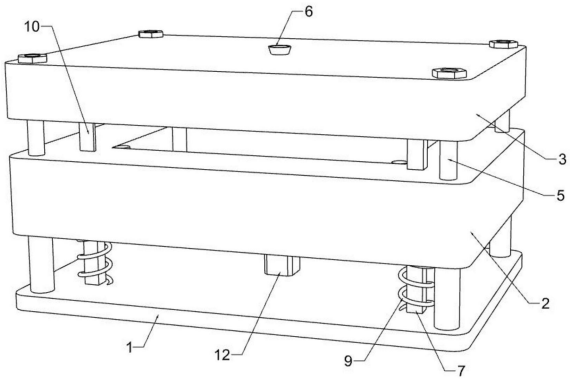
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种汽车中控面板注塑模具的顶针结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种汽车中控面板注塑模具的顶针结构，涉及注塑模具技术领域，针对现有的部分汽车中控面板注塑模具在注塑成型后，需要人工手动辅助脱模，不仅增加了工作量，且降低了生产效率的问题，现提出如下方案，其包括底板、下模具和上模具，所述底板的顶部四角均固定设置有支撑立柱，所述下模具固定设置在四个所述支撑立柱的顶部，所述下模具的顶部四角均固定设置有定位立柱，所述上模具的四角与四个所述定位立柱对应贯穿套设，所述底板、下模具和上模具之间设置有第一脱模组件，所述底板与下模具之间设置有第二脱模组件。本实用新型结构新颖，实现了对人工手动辅助脱模方式的替代，有利于提高脱模效率和生产效率，适宜推广。



CN 218948291 U

1.一种汽车中控面板注塑模具的顶针结构,包括底板(1)、下模具(2)和上模具(3),其特征在于,所述底板(1)的顶部四角均固定设置有支撑立柱(4),所述下模具(2)固定设置在四个所述支撑立柱(4)的顶部,所述下模具(2)的顶部四角均固定设置有定位立柱(5),所述上模具(3)的四角与四个所述定位立柱(5)对应贯穿套设,四个所述定位立柱(5)的顶端均螺纹套设有锁定螺帽,所述上模具(3)的顶部设置有贯通型腔的注塑管(6),所述底板(1)、下模具(2)和上模具(3)之间设置有第一脱模组件,所述底板(1)与下模具(2)之间设置有第二脱模组件。

2.根据权利要求1所述的一种汽车中控面板注塑模具的顶针结构,其特征在于,所述第一脱模组件包括第一滑柱(7)、牵引板(8)、弹簧(9)、第二滑柱(10)和顶针柱(11),所述底板(1)的顶部滑动贯穿设置有四个呈矩形阵列分布的第一滑柱(7),四个所述第一滑柱(7)的顶部固定设置有牵引板(8),所述第一滑柱(7)位于底板(1)、牵引板(8)之间的柱体上套设有弹簧(9),所述弹簧(9)的两端分别与底板(1)、牵引板(8)抵紧,所述牵引板(8)呈矩形框结构,所述牵引板(8)的顶部四角均固定设置有第二滑柱(10),四个所述第二滑柱(10)均竖直滑动贯穿下模具(2),所述牵引板(8)的顶部固定设置有四个结构相同的顶针柱(11),四个所述顶针柱(11)均滑动贯穿延伸至下模具(2)的型腔内,四个所述顶针柱(11)分别对应下模具(2)型腔的四角分布。

3.根据权利要求2所述的一种汽车中控面板注塑模具的顶针结构,其特征在于,所述第一滑柱(7)为正多边形棱柱结构。

4.根据权利要求2所述的一种汽车中控面板注塑模具的顶针结构,其特征在于,所述第二滑柱(10)的截面呈直角结构,所述上模具(3)的底部开设有与四个所述第二滑柱(10)的顶端呈一一对应分布的凹槽。

5.根据权利要求1所述的一种汽车中控面板注塑模具的顶针结构,其特征在于,所述第二脱模组件包括伺服电机(12)、驱动杆(13)、套管(14)和限位条(15),所述底板(1)的顶部固定安装有伺服电机(12),所述伺服电机(12)的输出轴端部固定设置有驱动杆(13),所述驱动杆(13)上螺纹套设有套管(14),所述套管(14)的圆周侧壁上固定设置有多个呈环形阵列分布的限位条(15),多个所述限位条(15)与套管(14)均竖直滑动贯穿并延伸至下模具(2)的型腔内。

6.根据权利要求5所述的一种汽车中控面板注塑模具的顶针结构,其特征在于,所述套管(14)的顶端固定设置有顶模板(16),所述下模具(2)的型腔底部开设有与顶模板(16)适配的嵌槽。

一种汽车中控面板注塑模具的顶针结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑模具技术领域，尤其涉及一种汽车中控面板注塑模具的顶针结构。

背景技术

[0002] 汽车中控面板在注塑成型后，面板一般不便于脱模，需要人工手动取出产品，增加了工作人员的工作量，降低了生产效率。

[0003] 因此，为了解决此类问题，我们提出一种汽车中控面板注塑模具的顶针结构。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提出的一种汽车中控面板注塑模具的顶针结构，解决了现有的部分汽车中控面板注塑模具在注塑成型后，需要人工手动辅助脱模，不仅增加了工作量，且降低了生产效率的问题。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种汽车中控面板注塑模具的顶针结构，包括底板、下模具和上模具，所述底板的顶部四角均固定设置有支撑立柱，所述下模具固定设置在四个所述支撑立柱的顶部，所述下模具的顶部四角均固定设置有定位立柱，所述上模具的四角与四个所述定位立柱对应贯穿套设，四个所述定位立柱的顶端均螺纹套设有锁定螺帽，所述上模具的顶部设置有贯通型腔的注塑管，所述底板、下模具和上模具之间设置有第一脱模组件，所述底板与下模具之间设置有第二脱模组件。

[0007] 优选的，所述第一脱模组件包括第一滑柱、牵引板、弹簧、第二滑柱和顶针柱，所述底板的顶部滑动贯穿设置有四个呈矩形阵列分布的第一滑柱，四个所述第一滑柱的顶部固定设置有牵引板，所述第一滑柱位于底板、牵引板之间的柱体上套设有弹簧，所述弹簧的两端分别与底板、牵引板抵紧，所述牵引板呈矩形框结构，所述牵引板的顶部四角均固定设置有第二滑柱，四个所述第二滑柱均竖直滑动贯穿下模具，所述牵引板的顶部固定设置有四个结构相同的顶针柱，四个所述顶针柱均滑动贯穿延伸至下模具的型腔内，四个所述顶针柱分别对应下模具型腔的四角分布。

[0008] 优选的，所述第一滑柱为正多边形棱柱结构。

[0009] 优选的，所述第二滑柱的截面呈直角结构，所述上模具的底部开设有与四个所述第二滑柱的顶端呈一一对应分布的凹槽。

[0010] 优选的，所述第二脱模组件包括伺服电机、驱动杆、套管和限位条，所述底板的顶部固定安装有伺服电机，所述伺服电机的输出轴端部固定设置有驱动杆，所述驱动杆上螺纹套设有套管，所述套管的圆周侧壁上固定设置有多个呈环形阵列分布的限位条，多个所述限位条与套管均竖直滑动贯穿并延伸至下模具的型腔内。

[0011] 优选的，所述套管的顶端固定设置有顶模板，所述下模具的型腔底部开设有与顶模板适配的嵌槽。

[0012] 本实用新型的有益效果为：

[0013] 通过下模板、上模板、第一脱模组件和第二脱模组件的设置，在上模具与下模具注塑冷却成型后并进行开模的过程中，利用弹簧的恢复形变力作用，使得牵引板向下模具靠近，进而带动第二滑柱和顶针柱移动，四个顶针柱能够分别将成型模产品的四角挤出，从而方便脱模，如果模产品的中部与下模具的型腔有粘连，可启动伺服电机，驱动输出轴带动驱动杆转动，输出定量圈数，利用限位条的限位作用，使得套管带动顶模板运动定量行程，进而能够将模产品挤出，整体实现对人工手动辅助脱模方式的替代，有利于提高脱模效率和生产效率。

[0014] 综上所述，本实用新型实现了对人工手动辅助脱模方式的替代，有利于提高脱模效率和生产效率，解决了现有的部分汽车中控面板注塑模具在注塑成型后，需要人工手动辅助脱模，不仅增加了工作量，且降低了生产效率的问题，适宜推广。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型的上模具的仰视结构图；

[0017] 图3为本实用新型的第一脱模组件的爆炸结构图；

[0018] 图4为本实用新型的图3中A的放大图。

[0019] 图中标号：1、底板；2、下模具；3、上模具；4、支撑立柱；5、定位立柱；6、注塑管；7、第一滑柱；8、牵引板；9、弹簧；10、第二滑柱；11、顶针柱；12、伺服电机；13、驱动杆；14、套管；15、限位条；16、顶模板。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0021] 参照图1-图3，一种汽车中控面板注塑模具的顶针结构，包括底板1、下模具2和上模具3，在底板1的顶部四角均固定设置有支撑立柱4，下模具2固定设置在四个支撑立柱4的顶部，在下模具2的顶部四角均固定设置有定位立柱5，上模具3的四角与四个定位立柱5对应贯穿套设，四个定位立柱5的顶端均螺纹套设有锁定螺帽，在上模具3与下模具2对合后，通过拧紧锁定螺帽实现锁定，在上模具3的顶部设置有贯通型腔的注塑管6，用于注射融料。

[0022] 参照图1-图3，在底板1、下模具2和上模具3之间设置有第一脱模组件，第一脱模组件包括第一滑柱7、牵引板8、弹簧9、第二滑柱10和顶针柱11，在底板1的顶部滑动贯穿设置有四个呈矩形阵列分布的第一滑柱7，第一滑柱7为正多边形棱柱结构，能够使第一滑柱7不会轻易产生轴向转动，在四个第一滑柱7的顶部固定设置有牵引板8，牵引板8呈矩形框结构，第一滑柱7位于底板1、牵引板8之间的柱体上套设有弹簧9，弹簧9的两端分别与底板1、牵引板8抵紧，牵引板8的顶部四角均固定设置有第二滑柱10，四个第二滑柱10均竖直滑动贯穿下模具2，在上模具3与下模具2对合过程中，上模具3推挤第二滑柱10移动，第二滑柱10推动牵引板8移动，进而带动第一滑柱7相对底板1进行移动，同时牵引板8适应性压缩弹簧9，第二滑柱10的截面呈直角结构，上模具3的底部开设有与四个第二滑柱10的顶端呈一一

对应分布的凹槽，能够保证第二滑柱10在被上模具3推挤时不易产生偏移晃动，在牵引板8的顶部固定设置有四个结构相同的顶针柱11，顶针柱11与牵引板8同步移动，四个顶针柱11均滑动贯穿延伸至下模具2的型腔内，四个顶针柱11分别对应下模具2型腔的四角分布，在上模具3与下模具2完全对合时，顶针柱11的顶端与下模具2的型腔底部内壁齐平。

[0023] 参照图1-图4，在底板1与下模具2之间设置有第二脱模组件，第二脱模组件包括伺服电机12、驱动杆13、套管14和限位条15，在底板1的顶部固定安装有伺服电机12，伺服电机12的输出轴端部固定设置有驱动杆13，在驱动杆13上螺纹套设有套管14，在套管14的圆周侧壁上固定设置有多个呈环形阵列分布的限位条15，多个限位条15与套管14均竖直滑动贯穿并延伸至下模具2的型腔内，套管14的顶端固定设置有顶模板16，下模具2的型腔底部开设有与顶模板16适配的嵌槽，初始状态下，顶模板16位于下模具2型腔内的嵌槽内，并与下模具2的型腔底部内壁齐平。

[0024] 工作原理：在上模具3与下模具2注塑冷却成型后并进行开模的过程中，利用弹簧9的恢复形变力作用，使得牵引板8向下模具2靠近，进而带动第二滑柱10和顶针柱11移动，四个顶针柱11能够分别将成型模产品的四角挤出，从而方便脱模，如果模产品的中部与下模具2的型腔有粘连，可启动伺服电机12，驱动输出轴带动驱动杆13转动，输出定量圈数，利用限位条15的限位作用，使得套管14带动顶模板16运动定量行程，进而能够将模产品挤出，整体实现对人工手动辅助脱模方式的替代，有利于提高脱模效率和生产效率。

[0025] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

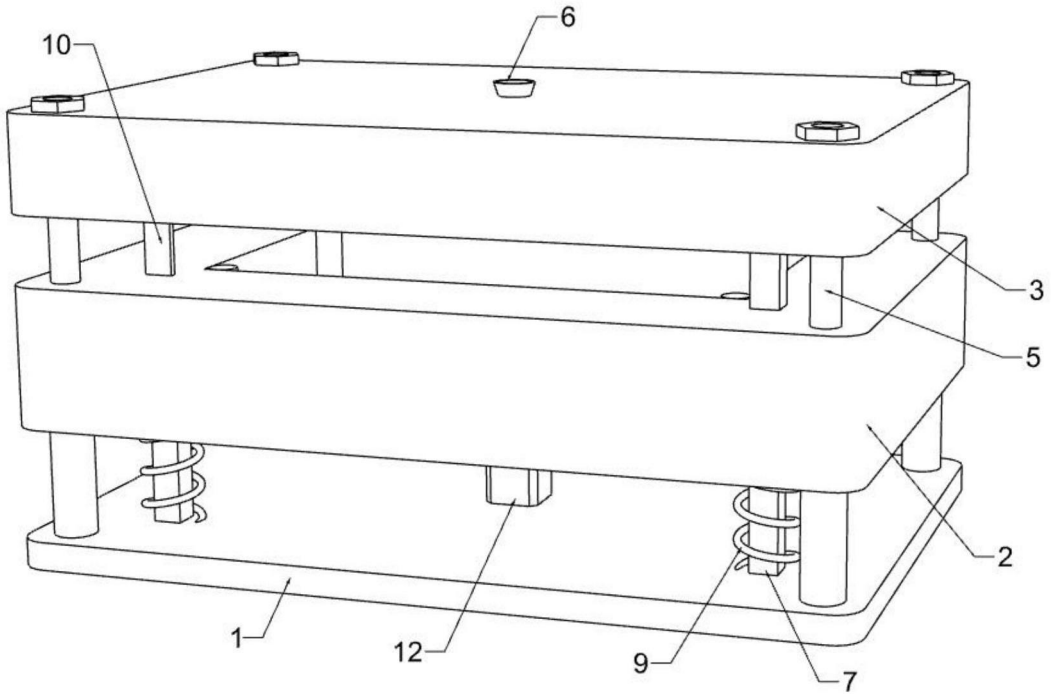


图1

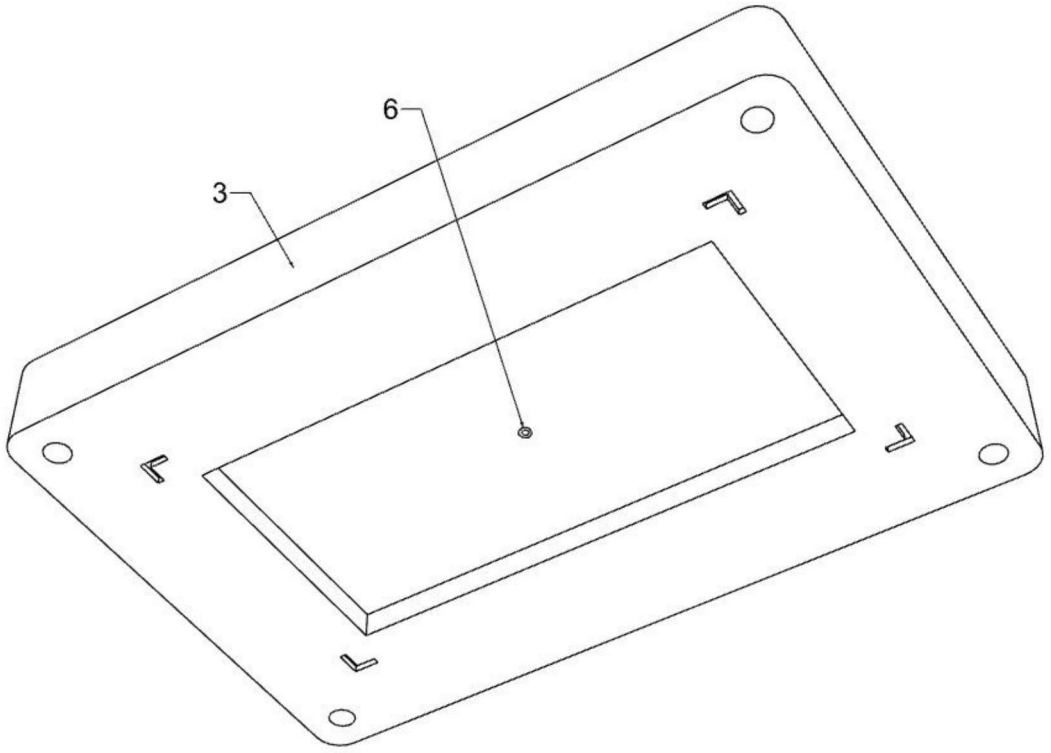


图2

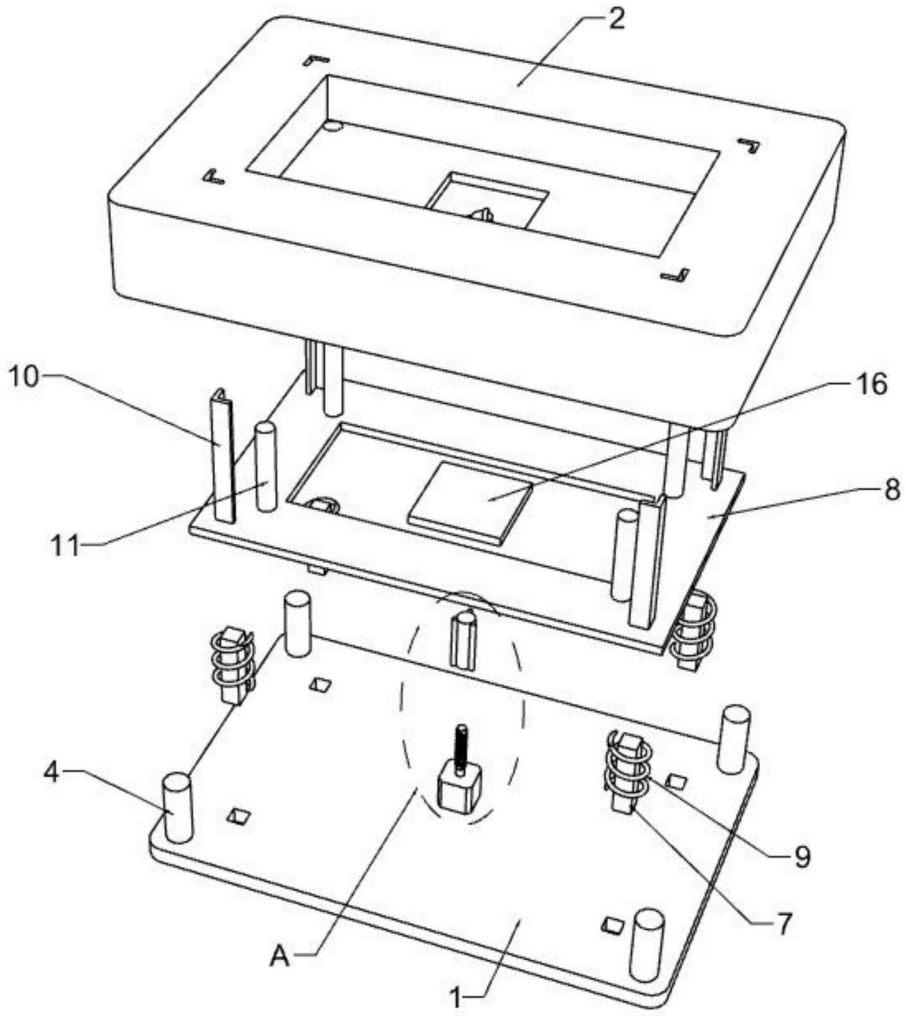


图3

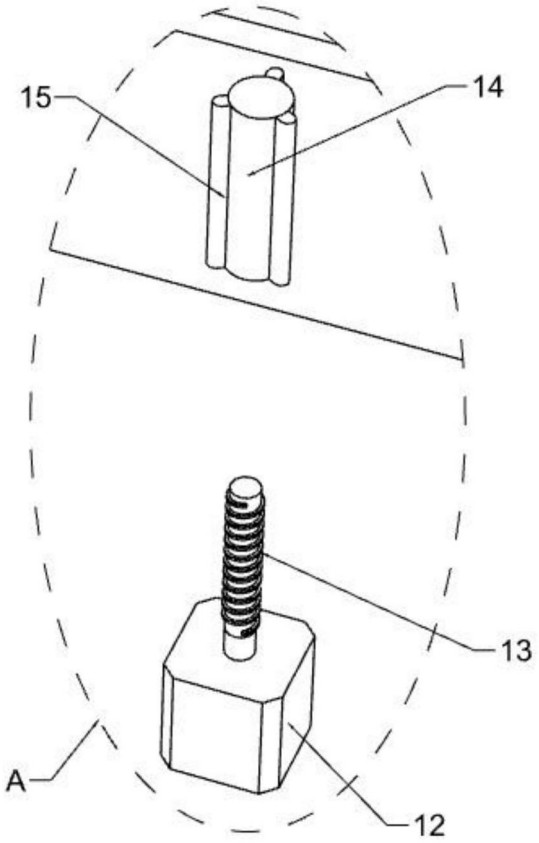


图4