



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221456667 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 02

(21) 申请号 202323289952.3

(22) 申请日 2023.12.04

(73) 专利权人 湖北振荣塑料科技有限公司
地址 432000 湖北省孝感市临空经济开发
区长湖路21号-8

(72) 发明人 项杰

(74) 专利代理机构 温州青科专利代理事务所
(特殊普通合伙) 33390
专利代理师 虞乘乘

(51) Int.Cl.
B29C 45/40 (2006.01)
B29C 45/66 (2006.01)

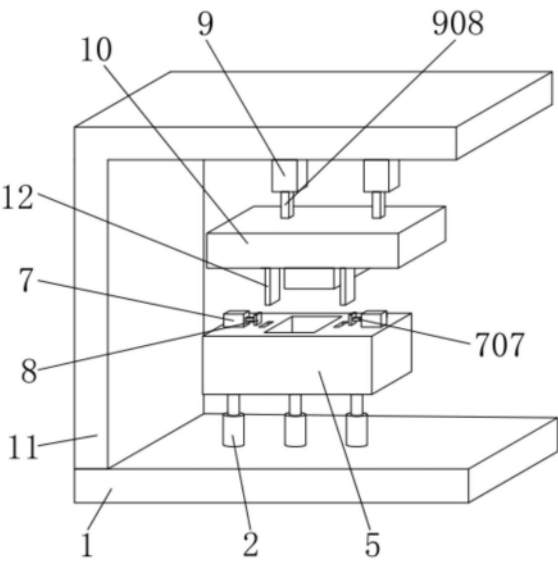
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有交叉斜顶脱模机构的川字型塑料
托盘模具

(57) 摘要

本实用新型涉及模具技术领域,尤其是一种具有交叉斜顶脱模机构的川字型塑料托盘模具,所述拉杆通过支架和通孔贯穿第一外壳,所述拉杆通过通孔和支架与第一外壳滑动连接,该具有交叉斜顶脱模机构的川字型塑料托盘模具,通过拉杆和辅助脱模装置的配合,第第一连接臂移动带动摆杆摆动从而带动拉杆凸出部分沿摆杆上加工的滑槽滑动,以实现开模时,不会造成川字型塑料托盘的形状发生改变,不需要操作人员进行二次加工,从而提高了工作质量,限位杆凸出部分沿弧形板上加工的滑槽滑动,以实现进行合模,可以保证穿插板可以精准的进入穿插底座,不需要操作人员对产生偏移的穿插板进行调整,从而提高了工作效率。



1. 一种具有交叉斜顶脱模机构的川字型塑料托盘模具, 包括底板(1)和弯板(11), 其特征在于: 所述弯板(11)表面设有多个辅助脱模装置(9), 所述辅助脱模装置(9)包括第一外壳(901), 所述第一外壳(901)表面与弯板(11)表面固定连接, 所述第一外壳(901)内壁固定连接有第一液压缸(902), 所述第一液压缸(902)伸缩端固定连接有滑杆(903), 所述滑杆(903)凸出部分与滚筒(904)上加工的滑槽滑动连接, 所述滚筒(904)表面通过销轴与第一外壳(901)内壁转动连接, 所述滚筒(904)表面固定连接有螺纹杆(905), 所述螺纹杆(905)与第一连接臂(906)通过螺纹连接, 所述第一连接臂(906)通过销轴与摆杆(907)滑动连接, 所述摆杆(907)通过销轴与第一外壳(901)内壁活动连接, 所述摆杆(907)上加工的滑槽与拉杆(908)凸出部分滑动连接, 所述拉杆(908)通过支架和通孔贯穿第一外壳(901), 所述拉杆(908)通过通孔和支架与第一外壳(901)滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种具有交叉斜顶脱模机构的川字型塑料托盘模具, 其特征在于: 所述底板(1)表面固定连接有多个第二液压缸(2), 多个所述第二液压缸(2)伸缩端固定连接有下模具(5), 所述底板(1)表面固定连接有弯板(11)。

3. 根据权利要求2所述的一种具有交叉斜顶脱模机构的川字型塑料托盘模具, 其特征在于: 所述下模具(5)表面对称设有限位装置(7), 所述限位装置(7)包括第二外壳(701), 所述第二外壳(701)表面与下模具(5)表面固定连接, 所述第二外壳(701)内壁通过支架固定连接有电机(702), 所述电机(702)输出轴端部固定连接有滑辊(703), 所述滑辊(703)表面与滑动架(704)表面相贴合, 所述滑动架(704)与第二外壳(701)内壁凸出部分加工的滑槽滑动连接, 所述滑动架(704)凸出部分表面与第二连接臂(705)表面固定连接, 所述第二连接臂(705)通过销轴与弧形板(706)活动连接, 所述弧形板(706)通过销轴与第二外壳(701)内壁活动连接, 所述弧形板(706)上加工的滑槽与限位杆(707)凸出部分滑动连接, 所述限位杆(707)通过支架和通孔与第二外壳(701)滑动连接, 所述限位杆(707)通过支架和通孔贯穿第二外壳(701)。

4. 根据权利要求3所述的一种具有交叉斜顶脱模机构的川字型塑料托盘模具, 其特征在于: 所述限位杆(707)端部固定连接有限位板(8), 所述拉杆(908)端部固定连接有上模具(10), 所述上模具(10)表面固定连接有穿插板(12)。

5. 根据权利要求2所述的一种具有交叉斜顶脱模机构的川字型塑料托盘模具, 其特征在于: 所述下模具(5)内壁固定连接有第三液压缸(4), 所述第三液压缸(4)伸缩端固定连接有顶针板(14), 所述顶针板(14)表面固定连接有多个顶针(13)。

6. 根据权利要求2所述的一种具有交叉斜顶脱模机构的川字型塑料托盘模具, 其特征在于: 所述下模具(5)内壁固定连接有两个直线驱动器(6), 所述直线驱动器(6)表面固定连接有斜杆(3)。

一种具有交叉斜顶脱模机构的川字型塑料托盘模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具技术领域,具体为一种具有交叉斜顶脱模机构的川字型塑料托盘模具。

背景技术

[0002] 模具,工业生产上用以注塑、吹塑、挤出、压铸或锻压成型、冶炼、冲压等方法得到所需产品的各种模子和工具,简而言之,模具是用来制作成型物品的工具,这种工具由各种零件构成,不同的模具由不同的零件构成,它主要通过所成型材料物理状态的改变来实现物品外形的加工。

[0003] 例如授权公告号为“CN215791496U”的一种具有交叉斜顶脱模机构的川字型塑料托盘模具,通过设置斜顶脱模滑块和斜顶杆,开模后,启动直线驱动器,通过直线驱动器的动力轴带动斜顶脱模滑块移动,通过斜顶脱模滑块带动斜顶杆移动,通过斜顶杆将托盘的四边进行同步抵接,斜顶杆呈倾斜设置,完成斜顶脱模,采用交叉式斜顶脱模,减少卡壳的情况,脱模效果和精度较好。但是该具有交叉斜顶脱模机构的川字型塑料托盘模具,通过进行开模时,容易造成加工成型的川字型塑料托盘粘在上模具表面,从而造成川字型塑料托盘的形状发生改变,需要操作人员进行二次加工,从而降低了工作质量,同时该具有交叉斜顶脱模机构的川字型塑料托盘模具,通过穿插板使托盘成型下模和托盘成型上模对位更加精准,由于穿插板的长度较长,进行合模,无法保证穿插板可以精准的进入穿插底座,需要操作人员对产生偏移的穿插板进行调整,从而降低了工作效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决通过进行开模时,容易造成加工成型的川字型塑料托盘粘在上模具表面,从而造成川字型塑料托盘的形状发生改变,需要操作人员进行二次加工,从而降低了工作质量,同时该具有交叉斜顶脱模机构的川字型塑料托盘模具,通过穿插板使托盘成型下模和托盘成型上模对位更加精准,由于穿插板的长度较长,进行合模,无法保证穿插板可以精准的进入穿插底座,需要操作人员对产生偏移的穿插板进行调整,从而降低了工作效率的问题,而提出的一种具有交叉斜顶脱模机构的川字型塑料托盘模具。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 设计一种具有交叉斜顶脱模机构的川字型塑料托盘模具,包括底板和弯板,所述弯板表面设有多个辅助脱模装置,所述辅助脱模装置包括第一外壳,所述第一外壳表面与弯板表面固定连接,所述第一外壳内壁固定连接有第一液压缸,所述第一液压缸伸缩端固定连接滑杆,所述滑杆凸出部分与滚筒上加工的滑槽滑动连接,所述滚筒表面通过销轴与第一外壳内壁转动连接,所述滚筒表面固定连接螺纹杆,所述螺纹杆与第一连接臂通过螺纹连接,所述第一连接臂通过销轴与摆杆滑动连接,所述摆杆通过销轴与第一外壳内壁活动连接,所述摆杆上加工的滑槽与拉杆凸出部分滑动连接,所述拉杆通过支架和通孔贯穿第一外壳,所述拉杆通过通孔和支架与第一外壳滑动连接。

[0007] 优选的,所述底板表面固定连接有多个第二液压缸,多个所述第二液压缸伸缩端固定连接下有模具,所述底板表面固定连接有弯板。

[0008] 优选的,所述下模具表面对称设有限位装置,所述限位装置包括第二外壳,所述第二外壳表面与下模具表面固定连接,所述第二外壳内壁通过支架固定连接有电机,所述电机输出轴端部固定连接有滑辊,所述滑辊表面与滑动架表面相贴合,所述滑动架与第二外壳内壁凸出部分加工的滑槽滑动连接,所述滑动架凸出部分表面与第二连接臂表面固定连接,所述第二连接臂通过销轴与弧形板活动连接,所述弧形板通过销轴与第二外壳内壁活动连接,所述弧形板上加工的滑槽与限位杆凸出部分滑动连接,所述限位杆通过支架和通孔与第二外壳滑动连接,所述限位杆通过支架和通孔贯穿第二外壳。

[0009] 优选的,所述限位杆端部固定连接有限位板,所述拉杆端部固定连接上有模具,所述上模具表面固定连接有穿插板。

[0010] 优选的,所述下模具内壁固定连接有第三液压缸,所述第三液压缸伸缩端固定连接有顶针板,所述顶针板表面固定连接有多个顶针。

[0011] 优选的,所述下模具内壁固定连接有两个直线驱动器,所述直线驱动器表面固定连接有斜杆。

[0012] 本实用新型提出的一种具有交叉斜顶脱模机构的川字型塑料托盘模具,有益效果在于:通过拉杆和辅助脱模装置的配合,第一液压缸伸缩端移动带动滑杆凸出部分沿滚筒上加工的滑槽滑动,使滚筒转动,滚筒转动带动螺纹杆转动从而带动第一连接臂移动,第一连接臂移动带动摆杆摆动从而带动拉杆凸出部分沿摆杆上加工的滑槽滑动,使拉杆沿第一外壳上加工的通孔滑动,以实现开模时,不会造成川字型塑料托盘的形状发生改变,不需要操作人员进行二次加工,从而提高了工作质量。

[0013] 通过限位板和限位装置的配合,电机输出轴转动滑辊转动从而带动滑动架沿第二外壳凸出部分加工的滑槽滑动,滑动架移动带动第二连接臂移动从而带动弧形板摆动,从而带动限位杆凸出部分沿弧形板上加工的滑槽滑动,使限位杆沿第二外壳上加工的通孔滑动,以实现进行合模,可以保证穿插板可以精准的进入穿插底座,不需要操作人员对产生偏移的穿插板进行调整,从而提高了工作效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为图1的正视剖视图;

[0016] 图3为图1中辅助脱模装置的俯视剖视图;

[0017] 图4为图1中辅助脱模装置的正视剖视图;

[0018] 图5为图1中限位装置的后视剖视图。

[0019] 图中:1、底板,2、第二液压缸,3、斜杆,4、第三液压缸,5、下模具,6、直线驱动器,7、限位装置,701、第二外壳,702、电机,703、滑辊,704、滑动架,705、第二连接臂,706、弧形板,707、限位杆,8、限位板,9、辅助脱模装置,901、第一外壳,902、第一液压缸,903、滑杆,904、滚筒,905、螺纹杆,906、第一连接臂,907、摆杆,908、拉杆,10、上模具,11、弯板,12、穿插板,13、顶针,14、顶针板。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0021] 参照附图1-5:本实施例中,一种具有交叉斜顶脱模机构的川字型塑料托盘模具,包括底板1和弯板11,弯板11表面设有多个辅助脱模装置9,辅助脱模装置9包括第一外壳901,第一外壳901表面与弯板11表面固定连接,第一外壳901内壁固定连接有第一液压缸902,使第一外壳901和第一液压缸902互相固定,第一液压缸902、第二液压缸2、第三液压缸4和电机702的型号,根据实际需求选择,满足工作需要即可,第一液压缸902伸缩端固定连接滑杆903,滑杆903凸出部分与滚筒904上加工的滑槽滑动连接,滚筒904表面通过销轴与第一外壳901内壁转动连接,滚筒904表面固定连接螺纹杆905,螺纹杆905与第一连接臂906通过螺纹连接,第一连接臂906通过销轴与摆杆907滑动连接,摆杆907通过销轴与第一外壳901内壁活动连接,摆杆907上加工的滑槽与拉杆908凸出部分滑动连接,拉杆908通过支架和通孔贯穿第一外壳901,拉杆908通过通孔和支架与第一外壳901滑动连接,接通第一液压缸902电源,第一液压缸902伸缩端移动带动滑杆903凸出部分沿滚筒904上加工的滑槽滑动,使滚筒904转动,滚筒904转动带动螺纹杆905转动从而带动第一连接臂906移动,第一连接臂906移动带动摆杆907摆动从而带动拉杆908凸出部分沿摆杆907上加工的滑槽滑动,使拉杆908沿第一外壳901上加工的通孔滑动。

[0022] 参照附图5

[0023] 下模具5表面对称设有限位装置7,限位装置7包括第二外壳701,第二外壳701表面与下模具5表面固定连接,第二外壳701内壁通过支架固定连接电机702,电机702输出轴端部固定连接滑辊703,滑辊703表面与滑动架704表面相贴合,滑动架704与第二外壳701内壁凸出部分加工的滑槽滑动连接,滑动架704凸出部分表面与第二连接臂705表面固定连接,第二连接臂705通过销轴与弧形板706活动连接,弧形板706通过销轴与第二外壳701内壁活动连接,弧形板706上加工的滑槽与限位杆707凸出部分滑动连接,限位杆707通过支架和通孔与第二外壳701滑动连接,限位杆707通过支架和通孔贯穿第二外壳701,接通电机702电源,电机702输出轴转动滑辊703转动从而带动滑动架704沿第二外壳701凸出部分加工的滑槽滑动,滑动架704移动带动第二连接臂705移动从而带动弧形板706摆动,从而带动限位杆707凸出部分沿弧形板706上加工的滑槽滑动,使限位杆707沿第二外壳701上加工的通孔滑动。

[0024] 参照附图1-2

[0025] 底板1表面固定连接多个第二液压缸2,多个第二液压缸2伸缩端固定连接下模具5,接通第二液压缸2电源,第二液压缸2伸缩端移动带动下模具5移动,底板1表面固定连接弯板11,限位杆707端部固定连接限位板8,限位杆707移动带动限位板8移动,拉杆908端部固定连接上模具10,上模具10表面固定连接穿插板12,拉杆908移动带动上模具10移动,进而带动穿插板12移动,下模具5内壁固定连接第三液压缸4,第三液压缸4伸缩端固定连接顶针板14,顶针板14表面固定连接多个顶针13,接通第三液压缸4电源。第三液压缸4伸缩端移动带动顶针板14移动从而带动顶针13移动,下模具5内壁固定连接两个直线驱动器6,直线驱动器6表面固定连接斜杆3,接通直线驱动器6电源,直线驱动器6使斜杆3交叉移动,直线驱动器6在授权公告号为“CN215791496U”中已经公开,在此不做过多赘述。

[0026] 工作原理：

[0027] 该具有交叉斜顶脱模机构的川字型塑料托盘模具使用时：

[0028] 合模过程：

[0029] 将第一液压缸902和第二液压缸2的电源线同时接到电路板上,同时启动第一液压缸902和第二液压缸2电源,第一液压缸902伸缩端移动带动滑杆903凸出部分沿滚筒904上加工的滑槽滑动,使滚筒904转动,滚筒904转动带动螺纹杆905转动从而带动第一连接臂906移动,第一连接臂906移动带动摆杆907摆动从而带动拉杆908凸出部分沿摆杆907上加工的滑槽滑动,使拉杆908沿第一外壳901上加工的通孔滑动,拉杆908移动带动上模具10移动,进而带动穿插板12移动,第二液压缸2伸缩端移动带动下模具5移动,当下模具5表面与穿插板12表面相贴合时,启动电机702电源,电机702输出轴转动滑辊703转动从而带动滑动架704沿第二外壳701凸出部分加工的滑槽滑动,滑动架704移动带动第二连接臂705移动从而带动弧形板706摆动,从而带动限位杆707凸出部分沿弧形板706上加工的滑槽滑动,使限位杆707沿第二外壳701上加工的通孔滑动,使限位杆707移动带动限位板8移动,使穿插板12可以精准的进入下模具5上加工的通孔,以实现不需要从操作人员对穿插板12进行调整。

[0030] 开模过程：

[0031] 注塑完成后,启动第一液压缸2电源,使拉杆908向上运动,从而带动上模具向上运动,通过重力原因可以实现成型的川字型塑料托盘不会变形,启动第三液压缸4电源。第三液压缸4伸缩端移动带动顶针板14移动从而带动顶针13移动,同时启动直线驱动器6电源,直线驱动器6使斜杆3交叉移动,将成型的川字型塑料托盘顶出,完成开模工作。

[0032] 虽然本实用新型已通过参考优选的实施例进行了图示和描述,但是,本专业普通技术人员应当了解,在权利要求书的范围内,可作形式和细节上的各种各样变化。

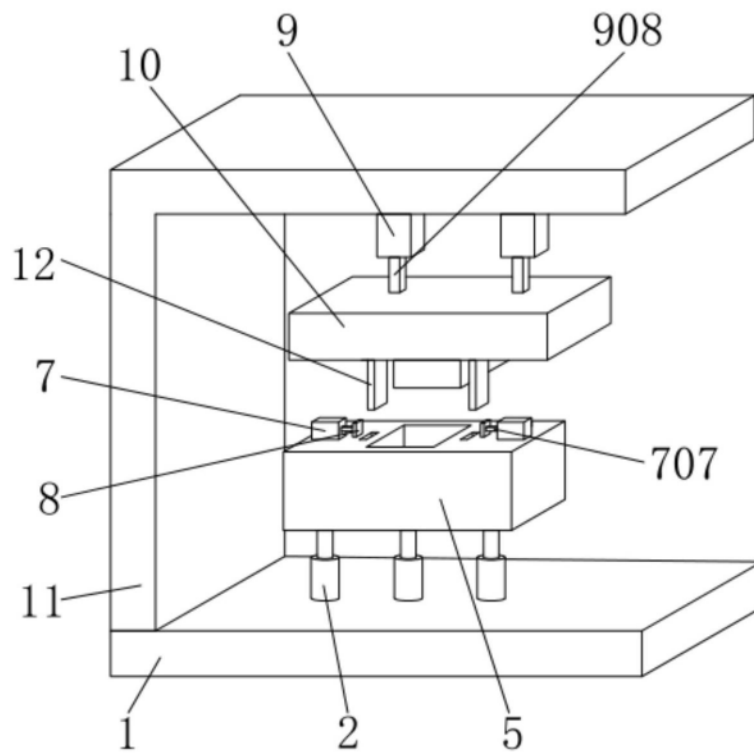


图1

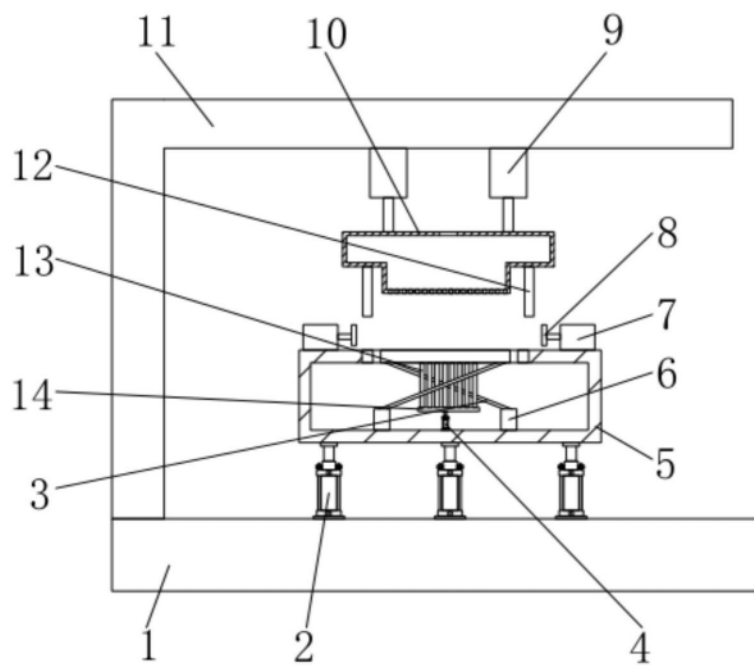


图2

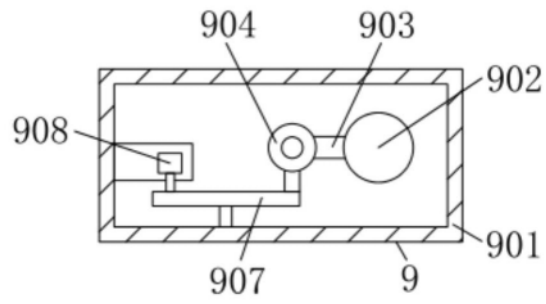


图3

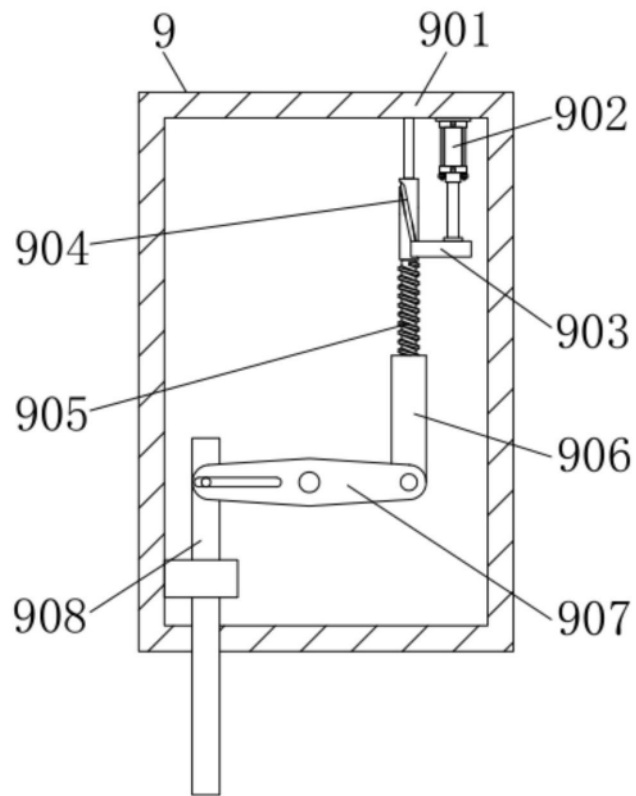


图4

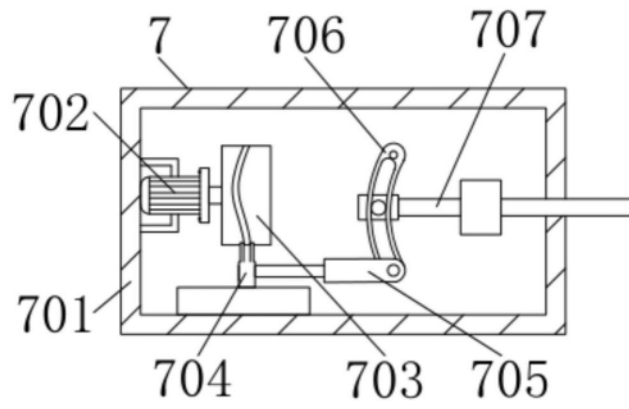


图5