



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206579069 U

(45)授权公告日 2017. 10. 24

(21)申请号 201621300642.4

(22)申请日 2016.11.30

(73)专利权人 硕昌(上海)精密塑料制品有限公司

地址 201600 上海市松江区松江工业区东部
部新区新飞路1199号2号楼

(72)发明人 罗世方 宫青昱

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212

代理人 谈杰

(51)Int.Cl.

B29C 45/26(2006.01)

B29C 45/33(2006.01)

B29C 45/40(2006.01)

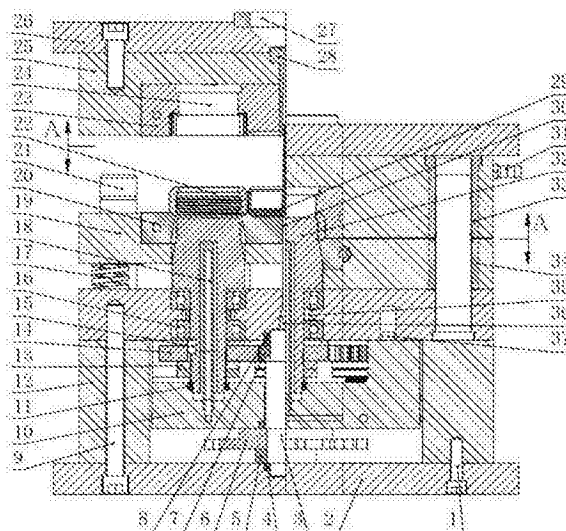
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种内螺纹塑件注塑模具机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种内螺纹塑件注塑模具机构,包括动模底板、定模固定板、动模板以及定模板,动模板通过一动模垫板安装在动模底板上,定模板通过螺钉固定在定模固定板下端;型腔体设置在定模板内,型腔体下端设置有推件板,型腔体上端设置有型芯,型腔体和型芯形成塑件的型腔,推件板设置在一推出固定板内,推出固定板与动模板通过弹簧连接;推出固定板中设置有螺纹型芯,通过第四轴承安装在推出固定板中,螺纹型芯上安装有大齿轮,大齿轮与设置中心轴上的小齿轮配合,中心轴上安装有链轮;定模固定板上端中心设置有定位圈,定位圈与主流道连通,主流道通过侧浇口道与塑件的型腔连通。本实用新型能够实现自旋脱模,稳定性高,结构可靠。



1. 一种内螺纹塑件注塑模具机构, 其特征在于: 包括动模底板、定模固定板、动模板以及定模板, 所述动模板通过一动模垫板安装在所述动模底板上, 所述定模板通过螺钉固定在所述定模固定板下端; 型腔体设置在所述定模板内, 所述型腔体下端设置有推件板, 所述型腔体上端设置有型芯, 所述型腔体和所述型芯形成塑件的型腔, 所述推件板设置在一推出固定板内, 所述推出固定板与所述动模板通过弹簧连接; 所述推出固定板中设置有螺纹型芯, 所述螺纹型芯形成塑件的内螺纹, 所述螺纹型芯通过第四轴承安装在所述动模板中, 所述螺纹型芯上安装有大齿轮, 所述大齿轮与设置中心轴上的小齿轮配合, 所述中心轴上安装有链轮, 驱动电机通过所述链轮带动所述中心轴旋转; 所述定模固定板上端中心设置有定位圈, 所述定位圈与主流道连通, 所述主流道通过侧浇口道与塑件的型腔连通。

2. 根据权利要求1所述的一种内螺纹塑件注塑模具机构, 其特征在于: 所述型腔体和所述推件板上设置有冷却水通孔, 所述冷却水通孔与设置在所述定模板一侧的水嘴连通。

3. 根据权利要求2所述的一种内螺纹塑件注塑模具机构, 其特征在于: 所述动模板与所述定模板之间设置有导柱, 所述导柱与设置在所述定模板上的第一导套, 以及设置在所述推出固定板上的第二导套配合。

4. 根据权利要求3所述的一种内螺纹塑件注塑模具机构, 其特征在于: 所述中心轴的一端通过第一轴承安装在所述动模底板上, 另一端通过第二轴承安装在所述动模板中; 所述链轮与所述动模底板之间设置有垫圈, 所述链轮上方设置有支承板, 所述螺纹型芯的一端通过第三轴承安装在所述支承板。

5. 根据权利要求4所述的一种内螺纹塑件注塑模具机构, 其特征在于: 对应所述主流道下端设置有拉料杆, 所述拉料杆一端通过一调整垫设置在所述动模板中。

6. 根据权利要求5所述的一种内螺纹塑件注塑模具机构, 其特征在于: 所述螺纹型芯中设置有冷却管。

7. 根据权利要求6所述的一种内螺纹塑件注塑模具机构, 其特征在于: 所述动模板和所述定模板之间设置有四组型腔体以及型芯, 对应每一个型腔体内设置有螺纹型芯。

一种内螺纹塑件注塑模具机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑模具技术领域,特别涉及一种内螺纹塑件注塑模具机构。

背景技术

[0002] 注塑模具是用于塑胶制品快速成型的治具。注塑模具由动模和定模两部分组成,动模安装在注射成型机的移动模板上,定模安装在注射成型机的固定模板上。在注射成型时动模与定模闭合构成浇注系统和型腔,开模时动模和定模分离以便取出塑料制品。模具主要由浇注系统、调温系统、成型零件和结构零件组成。其中浇注系统和成型零件是与塑料直接接触部分,并随塑料和制品而变化,是塑模中最复杂,变化最大,要求加工光洁度和精度最高的部分。浇注系统是指塑料从射嘴进入型腔前的流道部分,包括主流道、冷料穴、分流道和浇口等。成型零件是指构成制品形状的各种零件,包括动模、定模和型腔、型芯、成型杆以及排气口等。

[0003] 打印机或者复印机中许多塑料零件中均存在内螺纹结构,内螺纹套件便是其中的一种,如图1所示。塑件中螺纹部分的脱模是含有内、外螺纹的模具设计的关键。一般采用如下两类方法脱模:一类是在塑件及结构允许的情况下,采用强制脱模的方式进行脱模;另一类是不适合采用强制方式脱模的,如螺纹较深、塑件强度大、螺纹精度要求高的塑件,则必须采用旋转脱模方式进行脱模。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种内螺纹塑件注塑模具机构,能够实现自旋脱模,稳定性高,结构可靠。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型的技术方案如下:

[0006] 一种内螺纹塑件注塑模具机构,包括动模底板、定模固定板、动模板以及定模板,所述动模板通过一动模垫板安装在所述动模底板上,所述定模板通过螺钉固定在所述定模固定板下端;型腔体设置在所述定模板内,所述型腔体下端设置有推件板,所述型腔体上端设置有型芯,所述型腔体和所述型芯形成塑件的型腔,所述推件板设置在一推出固定板内,所述推出固定板与所述动模板通过弹簧连接;所述推出固定板中设置有螺纹型芯,所述螺纹型芯形成塑件的内螺纹,所述螺纹型芯通过第四轴承安装在所述动模板中,所述螺纹型芯上安装有大齿轮,所述大齿轮与设置中心轴上的小齿轮配合,所述中心轴上安装有链轮,驱动电机通过所述链轮带动所述中心轴旋转;所述定模固定板上端中心设置有定位圈,所述定位圈与主流道连通,所述主流道通过侧浇口道与塑件的型腔连通。当外部动力(驱动电机)带动链轮转动时,中心轴上的小齿轮作同步转动,带动螺纹型芯上大齿轮作反方向运动,此时螺纹型芯也与大齿轮作同方向圆周运动,与塑件形成相对转动,从而实现螺纹的自动脱模。

[0007] 进一步的,所述型腔体和所述推件板上设置有冷却水通孔,所述冷却水通孔与设置在所述定模板一侧的水嘴连通。

[0008] 进一步的,所述动模板与所述定模板之间设置有导柱,所述导柱与设置在所述定模板上的第一导套,以及设置在所述推出固定板上的第二导套配合。

[0009] 进一步的,所述中心轴的一端通过第一轴承安装在所述动模底板上,另一端通过第二轴承安装在所述动模板中;所述链轮与所述动模底板之间设置有垫圈,所述链轮上方设置有支承板,所述螺纹型芯的一端通过第三轴承安装在所述支承板。

[0010] 进一步的,对应所述主流道下端设置有拉料杆,所述拉料杆一端通过一调整垫设置在所述动模板中。

[0011] 进一步的,所述螺纹型芯中设置有冷却管。

[0012] 进一步的,所述动模板和所述定模板之间设置有四组型腔体以及型芯,对应每一个型腔体内设置有螺纹型芯。

[0013] 采用上述技术方案,本实用新型采用螺纹型芯与齿轮传动机构的动脱模机构,相对于其他螺纹脱模机构其生产效率有所提高。此外,推件板加螺纹型芯式自动螺旋脱螺纹机构不但避免了齿轮、齿条或蜗轮、蜗杆等机构的运动方向改变问题,而且使模具结构简单紧凑、运动可靠。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型涉及的内螺纹塑件剖视结构图;

[0015] 图2为本实用新型的内螺纹塑件注塑模具机构图;

[0016] 图中,1-螺栓;2-动模底板;3-中心轴;4-第一轴承;5-垫圈;6-链轮;7-小齿轮;8-第二轴承;9-螺栓;10-支承板;11-第三轴承;12-动模垫板;13-圆螺母;14-大齿轮;15-键;16-第四轴承;17-弹簧;18-冷却管;19-推出固定板;20-推件板;21-导柱;22-塑件;23-型腔体;24-型芯;25-定模板;26-定模固定板;27-定位圈;28-主流道;29-浇注凝料;30-拉料杆;31-水嘴;32-螺纹型芯;33-第一导套;34-第二导套;35-调整垫;36-螺栓;37-内六角螺栓。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步说明。在此需要说明的是,对于这些实施方式的说明用于帮助理解本实用新型,但并不构成对本实用新型的限定。此外,下面所描述的本实用新型各个实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互组合。

[0018] 如图2所示,一种内螺纹塑件注塑模具机构,包括动模底板2、定模固定板26、动模板以及定模板25,所述动模板通过一动模垫板12安装在所述动模底板2上,所述定模板25通过螺钉固定在所述定模固定板26下端;所述型腔体23设置在所述定模板25内,所述型腔体23下端设置有推件板20,所述型腔体23上端设置有型芯24,所述型腔体23和所述型芯24形成塑件22的型腔,所述推件板20设置在一推出固定板19内,所述推出固定板19与所述动模板通过弹簧17连接;所述推出固定板19中设置有螺纹型芯32,所述螺纹型芯32形成塑件22的内螺纹,螺纹型芯32通过第四轴承16安装在所述动模板中,所述螺纹型芯32上安装有大齿轮14,所述大齿轮14与设置中心轴3上的小齿轮7配合,所述中心轴3上安装有链轮6,驱动电机通过所述链轮6带动所述中心轴3旋转;所述定模固定板26上端中心设置有定位圈27,所述定位圈27与主流道28连通,所述主流道28通过侧浇口道与塑件22的型腔连通。当外

部动力(驱动电机)带动链轮6转动时,中心轴3上的小齿轮7作同步转动,带动螺纹型芯32上大齿轮14作反方向运动,此时螺纹型芯32也与大齿轮14作同方向圆周运动,与塑件22形成相对转动,从而实现螺纹的自动脱模。

[0019] 其中,所述型腔体23和所述推件板20上设置有冷却水通孔,所述冷却水通孔与设置在所述定模板25一侧的水嘴31连通。

[0020] 其中,所述动模板与所述定模板25之间设置有导柱21,所述导柱21与设置在所述定模板25上的第一导套33,以及设置在所述推出固定板19上的第二导套34配合。

[0021] 其中,所述中心轴3的一端通过第一轴承4安装在所述动模底板2上,另一端通过第二轴承8安装在所述动模板中;所述链轮6与所述动模底板2之间设置有垫圈5,所述链轮6上方设置有支承板10,所述螺纹型芯32的一端通过第三轴承11安装在所述支承板10。

[0022] 其中,对应所述主流道28下端设置有拉料杆30,所述拉料杆30一端通过一调整垫35设置在所述动模板中。

[0023] 其中,所述螺纹型芯32中设置有冷却管18。

[0024] 其中,所述动模板和所述定模板25之间设置有四组型腔体23以及型芯24,对应每一个型腔体23内设置有螺纹型芯32。

[0025] 模具的工作过程:

[0026] 塑件冷却成型后开模:注射机合模装置带动模具分型面以下部分向下移动,模具在 A-A处分开;塑件22与浇注凝料29从型腔23及主流道28上脱出,在螺纹作用下与螺纹型芯32随动模下行;当动模下行设定距离时,动模停止下行,外部动力(电机)启动,带动链轮6转动,同时中心轴3上的小齿轮7作同步旋转,与小齿轮7啮合的4个大齿轮14做反方向转动,此时螺纹型芯32也与大齿轮14一齐转动,因塑件22上的5个止转的缺口是由推件板20上的5个镶件成型,故塑件并不转动,从而使螺纹型芯32与塑件22形成相对转动,在4组弹簧17的弹力作用下,推出固定板19与安装其上的推件板20始终与塑件连成一体;当链轮转动设定圈数时,螺纹型芯32与塑件22分开,从而实现螺纹的自动脱模,此时弹簧17所受压力消失。开模过程结束后,塑件22与浇注凝料29仍留在推件板20上,采用合适的辅助工具,便可从模具中取出塑件。

[0027] 合模时,当动模部分向上方移动设定距离后,推件板20上表面即与型腔23下表面接触,此时弹簧17开始受压;当动模部分继续向上方移动,成型塑件22的型腔则完全闭合,此时弹簧17受到最大的作用力,合模过程结束,然后即进入下一个注射周期循环。

[0028] 以上结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但本实用新型不限于所描述的实施方式。对于本领域的技术人员而言,在不脱离本实用新型原理和精神的情况下,对这些实施方式进行多种变化、修改、替换和变型,仍落入本实用新型的保护范围内。

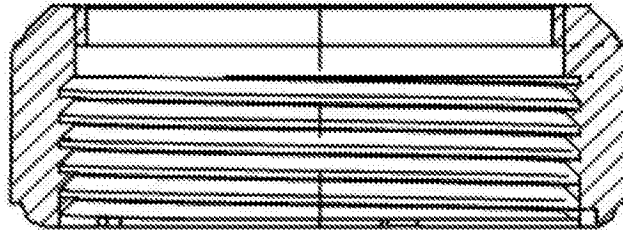


图1

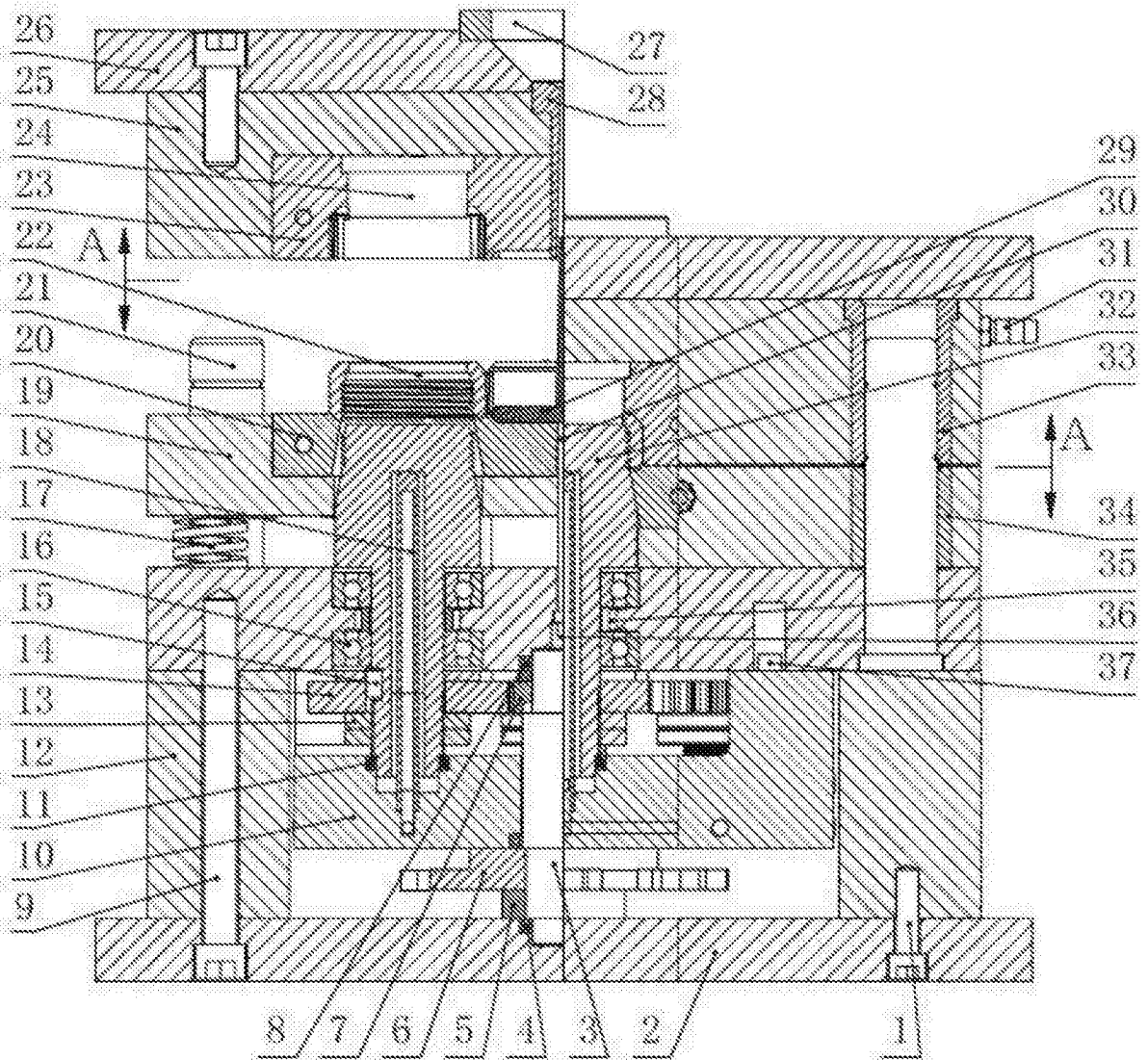


图2