

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

B29C 45/17

B29C 45/26



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 200420071573.5

[45] 授权公告日 2005 年 8 月 17 日

[11] 授权公告号 CN 2717655Y

[22] 申请日 2004.7.14

[21] 申请号 200420071573.5

[73] 专利权人 佛山市顺德区震德塑料机械厂有限公司

地址 528300 广东省佛山市顺德区大良街道
红岗工业区展业路 1 号

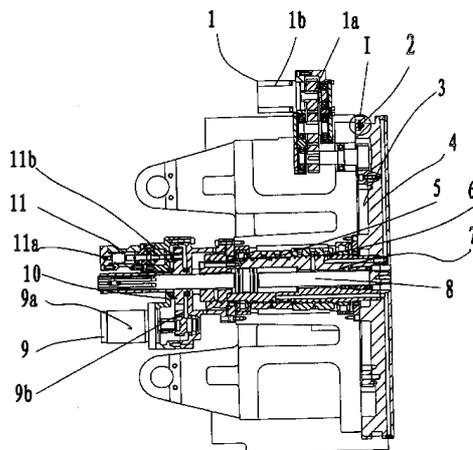
[72] 设计人 谭树发 董钜潮 赵来林 史宇飞
齐宝利 温国容

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

[54] 实用新型名称 注塑机模具旋转机构

[57] 摘要

本实用新型涉及一种注塑机模具旋转机构，包括安装模具的转盘，特点是：还包括固定在转盘上的大齿轮，设在二板上的带动大齿轮转动的转动机构，设在二板上的大齿轮的空心转轴，设在空心转轴上的油分配套，设在空心转轴上的水分配套，设在空心轴内且与油分配套连接的进油套连接并可转动的旋转芯轴及带动旋转芯轴转动的转动装置。它具有两种模具旋转功能备供选择，转盘用于模具作 180° 旋转，旋转芯轴用于模芯作 180° 旋转；动作响应快，工作平稳，结构紧凑。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

1、一种注塑机模具旋转机构，包括安装模具的转盘，其特征在于：还包括固定在转盘(4)上的大齿轮(3)，设在二板上的带动大齿轮(3)转动的转动机构(1)，设在二板上的大齿轮的空心转轴(7)，设在空心转轴上的油分配套(6)，设在空心转轴上的水分配套(5)，设在空心轴内且与油分配套的进油套连接并可转动的旋转芯轴(8)及带动旋转芯轴转动的转动装置(9)。

2、根据权利要求1所述的注塑机模具旋转机构，其特征在于：在转盘(4)上设有三个以上的弹性支脚(2)。

3、根据权利要求1或2所述的注塑机模具旋转机构，其特征在于：弹性支脚包括碟形弹簧(2a)及滑脚(2b)。

4、根据权利要求1所述的注塑机模具旋转机构，其特征在于：还包括转盘的定位装置(12)，该装置包括定位轴(12b)及带动定位轴运动的油缸(12a)，相应的在转盘上开有与定位轴相适应的孔。

5、根据权利要求1所述的注塑机模具旋转机构，其特征在于：旋转芯轴的转动装置(9)包括马达(9a)及由其带动的开设花键槽的转轴齿轮(9b)，相应的在旋转芯轴上开有滑动花键。

6、根据权利要求1或5所述的注塑机模具旋转机构，其特征在于：还包括转轴齿轮的定位装置(11)，该装置包括定位轴及带动定位轴(11b)运动的油缸(11a)，相应的在转轴齿轮上开有与定位轴相适应的孔。

7、根据权利要求1所述的注塑机模具旋转机构，其特征在于：转盘为轮辐式结构。

8、根据权利要求1所述的注塑机模具旋转机构，其特征在于：还包括设在二板上的转盘的辅助支承装置(14)，该装置包括偏心轴(14a)及设在偏心轴上的滚轮(14b)。

9、根据权利要求1所述的注塑机模具旋转机构，其特征在于：还包括设在二板上的转盘的轴向定位装置，该装置为限位压块(13)。

10、根据权利要求1所述的注塑机模具旋转机构，其特征在于：所述的带动大齿轮转动的转动机构(1)包括AC伺服电机(1b)及其变速箱(1a)。

注塑机模具旋转机构

技术领域

本实用新型涉及一种注塑机模具旋转机构。

技术背景

传统注塑机一般只具有转盘或旋转芯轴二者其中之一的功能；另外，目前在转盘的驱动控制上普遍采用液压驱动方式：油马达或油缸，这样，在整个动作过程慢而且不平稳。

实用新型内容

本实用新型的目的是提供一种将转盘及旋转芯轴结合在一起的，动作过程快及工作平稳的注塑机模具旋转机构。

为了达到上述目的，本实用新型是这样实现的，包括安装模具的转盘，其特征在于：还包括固定在转盘上的大齿轮，设在二板上的带动大齿轮转动的转动机构，设在二板上的大齿轮的空心转轴，设在空心转轴上的油分配套，设在空心转轴上的水分配套，设在空心轴内且与油分配套的进油套连接并可转动的旋转芯轴及带动旋转芯轴转动的转动装置。

本实用新型进一步的改进为，在转盘上设有三个以上的弹性支脚。弹性支脚包括碟形弹簧及滑脚。还包括转盘的定位装置，该装置包括定位轴及带动定位轴运动的油缸，相应的在转盘上开有与定位轴相适应的孔。旋转芯轴的转动装置包括马达及由其带动的开设花键槽的转轴齿轮，相应的在旋转芯轴上开有滑动花键。还包括设在二板上的转盘的辅助支承装置，该装置包括偏心轴及设在偏心轴上的滚轮。还包括设在二板上的转盘的轴向定位装置，该装置为限位压块。所述的带动大齿轮转动的转动机构包括 AC 伺服电机及其变速箱。

本实用新型再进一步改进为，转盘为轮辐式结构。还包括转轴齿轮的定位装置，该装置包括定位轴及带动定位轴运动的油缸，相应的在转轴齿轮上开有与定位轴相适应的孔。

本实用新型与现有技术的优点为，具有两种模具旋转功能备供选择。转盘用于模具作 180° 旋转，旋转芯轴用于模芯作 180° 旋转；转盘+模具的惯量大，用 AC 伺服电机驱动，能实现快速换平稳的换向；在模板与转盘间设置的滑脚（具有自润滑性的耐磨垫）结构在开模时在碟形弹簧

的作用下,自动地把转盘顶离模板面,只使滑脚与模板接触,大大降低了磨擦力,避免了转盘与模板的磨擦和磨损;旋动时采用齿轮传动适合频繁的换向,动作响应快;内置式大齿轮及齿轮箱,结构紧凑,节省空间;定位油缸作最终的机械定位,保证了定位精度;空心轴前后用短圆柱滚子轴承支承,使空心轴能轴向游动,不受锁模力的影响;油、水分配套、空心轴、转盘间的油、水分配系统,巧妙地解决了旋转状态下模具的液压抽芯和运水冷却问题。

附图说明

图 1 为本实用新型的结构示意图;

图 2 为图 1 的右视图;

图 3 为图 2 的 A-A 剖视图;

图 4 为图 1 的 I 处局部放大图。

具体实施方式

下面将结合附图和实施例对本实用新型做进一步的详述:

如图 1、2、3、4 所示,包括安装模具的转盘 4,固定在转盘上的大齿轮 3,设在二板上的带动大齿轮转动的转动机构 1,设在二板上的大齿轮的空心转轴 7,设在空心转轴上的油分配套 6,设在空心转轴上的水分配套 5,设在空心轴内且与进油套连接并可转动的旋转芯轴 8 及带动旋转芯轴转动的转动装置 9。转盘为轮辐式结构,在其上设有三个以上的弹性支脚 2,其包括碟形弹簧 2a 及滑脚 2b。还包括转盘的定位装置 12,该装置包括定位轴 12b 及带动定位轴运动的油缸 12a,相应的在转盘上开有与定位轴相适应的孔。空心轴通过短圆柱滚子轴承设在二板上。上述带动大齿轮转动的转动机构 1 包括 AC 伺服电机 1b 及其变速箱 1a。旋转芯轴的转动装置 9 包括马达 9a 及由其带动的开设花键槽的转轴齿轮 9b,相应的在旋转芯轴上开有滑动花键。转轴齿轮的定位装置 11,该装置包括定位轴 11b 及带动定位轴运动的油缸 11a,相应的在转轴齿轮上开有与定位轴相适应的孔。还包括设在二板上的转盘的辅助支承装置 14,该装置包括偏心轴 14a 及设在偏心轴上的滚轮 14b。还包括设在二板上的转盘的轴向定位装置,该装置为限位压块 13。

工作原理:(一) 模具 180° 来回旋转:成型制品时,完成第一次后开模,转盘 4 通过 AC 伺服电机 1b 驱动并经过变速箱 1a 使大齿轮 3 旋转,

转到设定位置 180° 时,由定位油缸 12a 作最终的位置确定;合模后进行第二次注射,完成后开模,顶针油缸将制品顶出,然后转盘回转 180° ,过程与第一次相同。(二)模芯 180° 来回旋转:工作过程与(一)相似,芯轴 8 将模芯顶出一段距离后,油马达驱动转轴齿轮 9b 带动芯轴旋转 180° ,从而使模芯旋转 180° ,然后芯轴 8 把模芯拉回原位,由定位油缸 11a 定位,合模,进行第二次注射,开模,顶出制品;然后再重复上述动作。

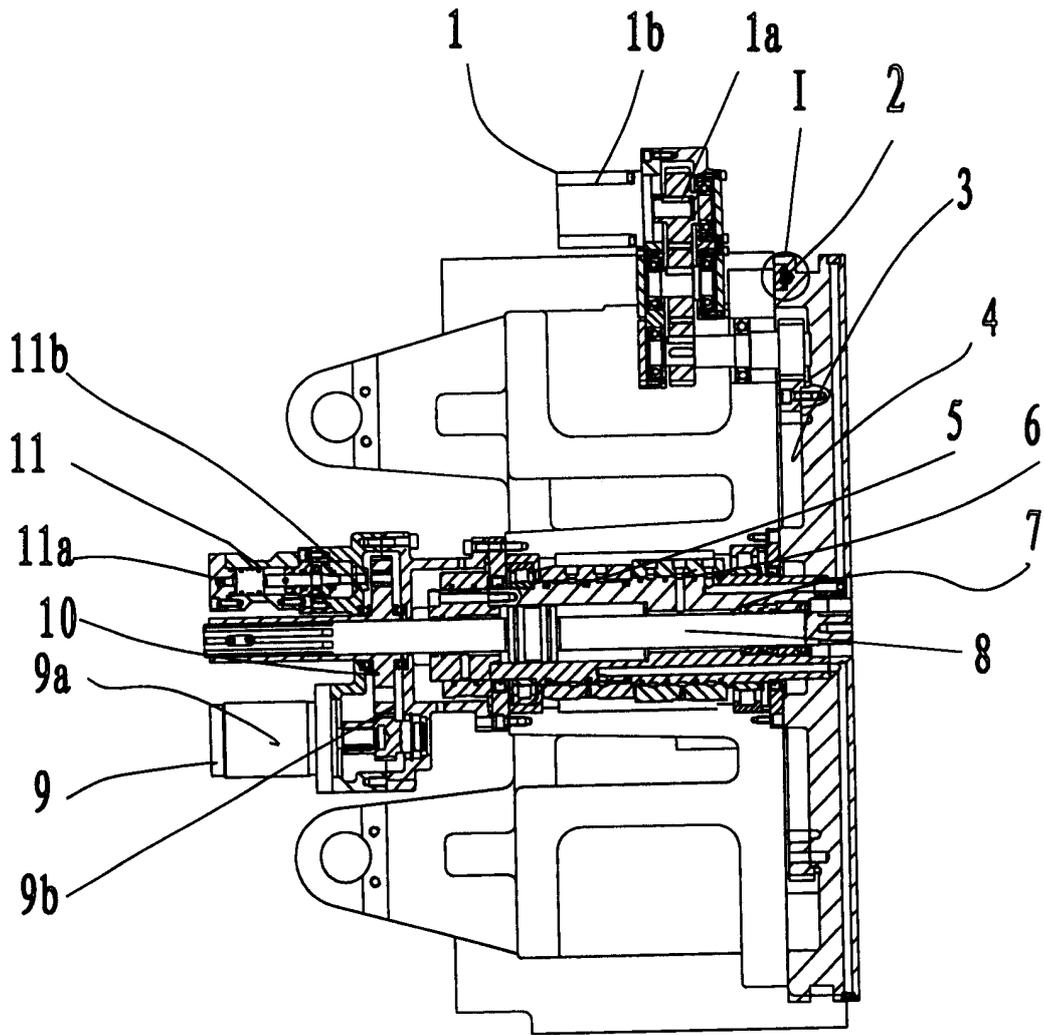


图1

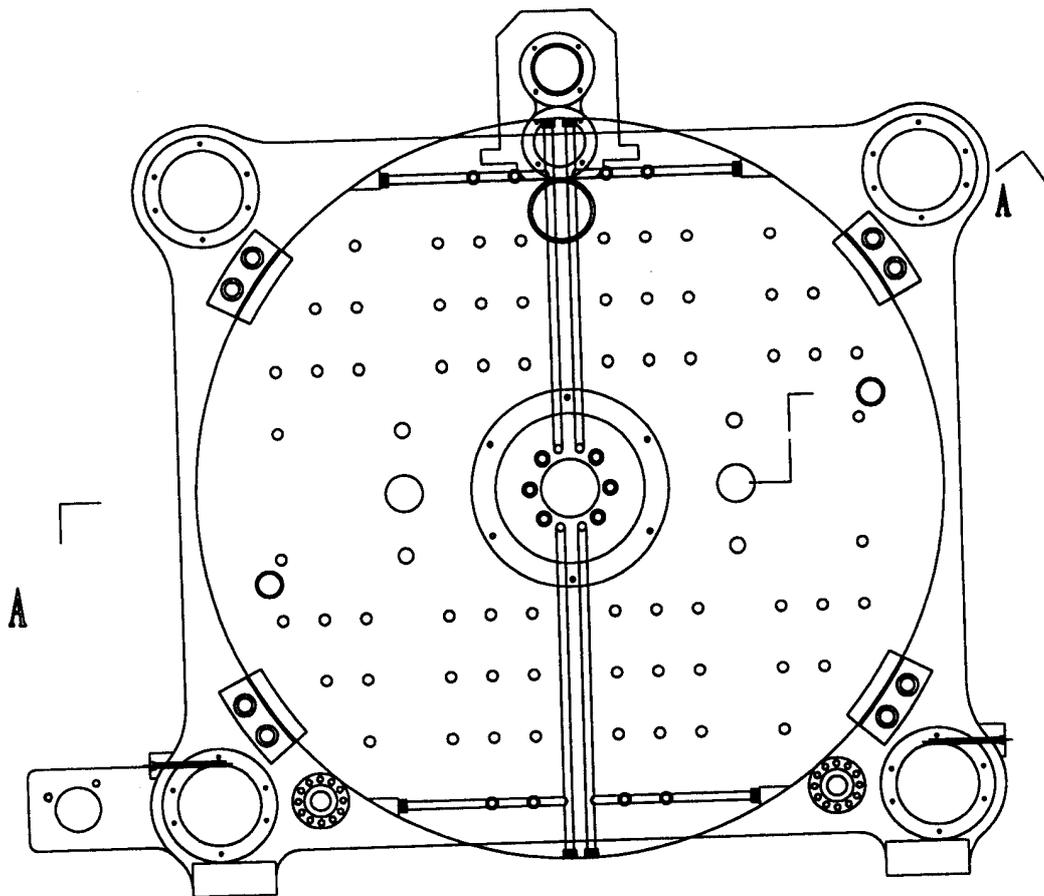


图2

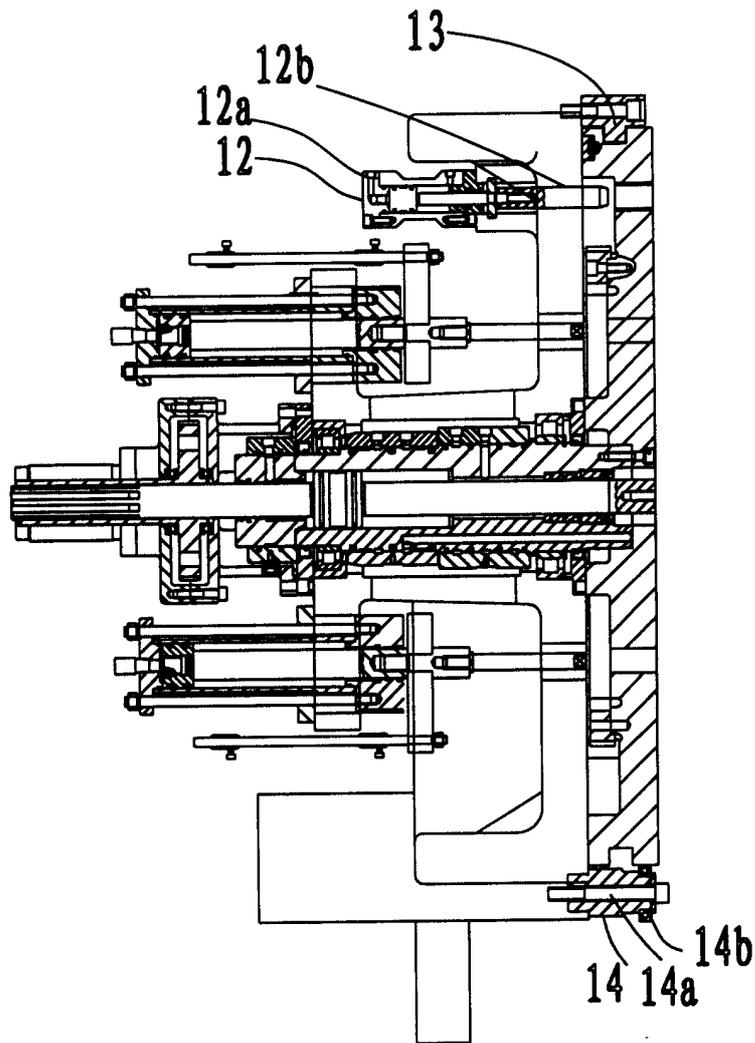


图3

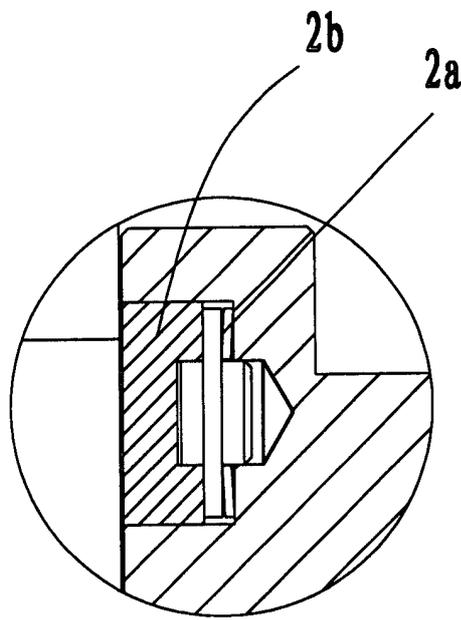


图4