(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103112140 B
(45)授权公告日 2015.06.03

(21)申请号 201310096738.8
(22)申请日 2013.03.25
(73)专利权人 惠州市阳鑫塑胶机械有限公司
地址 516100 广东省惠州市博罗县罗阳镇小金村柏子岭三条桥地段
(72)发明人 杨小阳
(74)专利代理机构 广州市一新专利商标事务所有限公司 44220
代理人 龚明明
(51)Int.Cl.
B29C 45/82(2006.01)

(56)对比文件
CN 101407104 A,2009.04.15,

审查员 黄玥

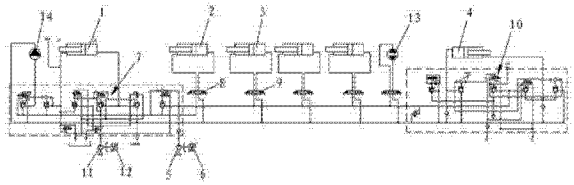
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

注塑机伺服节能双回路油路

(57)摘要

本发明涉及液压回路技术领域，特指注塑机伺服节能双回路油路，它包括有注射缸、注射座移动缸、托模缸、合模缸、第一油泵、第一电机、射胶控制阀组、注射座控制阀组、托模控制阀组、合模控制阀组、第二油泵、第二电机，第一油泵的出油口依次连接注射缸、托模缸、合模缸、注塑机液压系统组成第一回路，第二油泵的出油口依次连接注射缸、注射座移动缸、注塑机液压系统组成第二回路，本发明加多一个电机，使整机拥有二个动力源，带动二个油泵工作，在机器工作中，合模部分跟注射座部分可独立工作，可以同时进行二个动作连动，节省时间，提高生产效率；在射胶时两个动力源可以同时合流，增加射出流量，提高射出速度，噪音小。



CN 103112140 B

1. 注塑机伺服节能双回路油路，它包括有注射缸（1）、注射座移动缸（2）、托模缸（3）、合模缸（4）、第一油泵（5）、驱动连接第一油泵（5）的第一电机（6）、射胶控制阀组（7）、注射座控制阀组（8）、托模控制阀组（9）、合模控制阀组（10），其特征在于：还包括第二油泵（11）、驱动连接第二油泵（11）的第二电机（12），第一油泵（5）的出油口依次连接注射缸（1）、托模缸（3）、合模缸（4）、注塑机液压系统组成第一回路，注射缸（1）通过射胶控制阀组（7）与第一回路连接，托模缸（3）通过托模控制阀组（9）与第一回路连接，合模缸（4）通过合模控制阀组（10）与第一回路连接，第二油泵（11）的出油口依次连接注射缸（1）、注射座移动缸（2）、注塑机液压系统组成第二回路，注射缸（1）通过射胶控制阀组（7）与第二回路连接，注射座移动缸（2）通过注射座控制阀组（8）与第二回路连接。

2. 根据权利要求 1 所述的注塑机伺服节能双回路油路，其特征在于：所述注射座控制阀组（8）为电磁换向阀。

3. 根据权利要求 1 所述的注塑机伺服节能双回路油路，其特征在于：所述托模控制阀组（9）为电磁换向阀。

4. 根据权利要求 1 所述的注塑机伺服节能双回路油路，其特征在于：所述射胶控制阀组（7）包括有相互连接的逻辑阀、电磁换向阀。

5. 根据权利要求 1 所述的注塑机伺服节能双回路油路，其特征在于：所述合模控制阀组（10）包括有相互连接的逻辑阀、电磁换向阀。

6. 根据权利要求 1 所述的注塑机伺服节能双回路油路，其特征在于：所述第一回路连接有第一加料泵（13）。

7. 根据权利要求 1~6 任意一项所述的注塑机伺服节能双回路油路，其特征在于：所述第二回路连接有第二加料泵（14）。

注塑机伺服节能双回路油路

[0001] 技术领域：

[0002] 本发明涉及液压回路技术领域，特指一种注塑机伺服节能双回路油路。

[0003] 背景技术：

[0004] 注塑机是将热塑性塑料或热固性料利用塑料成型模具制成各种形状的塑料制品的主要成型设备。注塑机按照注射装置和锁模装置的排列方式，可分为立式、卧式和立卧复合式。注塑机通常由注射系统、合模系统、液压传动系统、电气控制系统、润滑系统、加热及冷却系统、安全监测系统等组成。注塑机将颗粒状的塑料加热成熔融状，用注射装置快速高压注入模腔，保压一段时间，冷却成型为塑料制品。

[0005] 传统注塑机油路包括有注射缸、注射座移动缸、托模缸、合模缸、油泵、驱动连接油泵的电机、射胶控制阀组、注射座控制阀组、托模控制阀组、合模控制阀组，油泵的出油口依次连接注射缸、注射座移动缸、托模缸、合模缸、注塑机液压系统组成回路，注射缸通过射胶控制阀组与回路连接，托模缸通过托模控制阀组与回路连接，合模缸通过合模控制阀组与回路连接，注射座移动缸通过注射座控制阀组。这种注塑机工作流程依次为：注射座前进、射胶、保压、储料、倒缩、注射座后退、冷却、开模、顶出、顶退、关模、注射座前进，这种注塑机油路是单回路系统，仅由一个电机供应一个系统压力，一次只能进一个动作，无法进行连动动作，射胶流量小，反应慢，射出速度慢。

[0006] 发明内容：

[0007] 本发明的目的就是针对现有技术存在的不足而提供一种利用两个油泵提供动力、能够进行连动工作、增加射出流量、提高射出速度和生产效率的注塑机伺服节能双回路油路。

[0008] 为了实现上述目的，本发明采用的技术方案是：注塑机伺服节能双回路油路，它包括有注射缸、注射座移动缸、托模缸、合模缸、第一油泵、驱动连接第一油泵的第一电机、射胶控制阀组、注射座控制阀组、托模控制阀组、合模控制阀组、第二油泵、驱动连接第二油泵的第二电机，第一油泵的出油口依次连接注射缸、托模缸、合模缸、注塑机液压系统组成第一回路，注射缸通过射胶控制阀组与第一回路连接，托模缸通过托模控制阀组与第一回路连接，合模缸通过合模控制阀组与第一回路连接，第二油泵的出油口依次连接注射缸、注射座移动缸、注塑机液压系统组成第二回路，注射缸通过射胶控制阀组与第二回路连接，注射座移动缸通过注射座控制阀组与第二回路连接。

[0009] 所述注射座控制阀组为电磁换向阀。

[0010] 所述托模控制阀组为电磁换向阀。

[0011] 所述射胶控制阀组包括有相互连接的逻辑阀、电磁换向阀。

[0012] 所述合模控制阀组包括有相互连接的逻辑阀、电磁换向阀。

[0013] 所述第一回路连接有第一加料泵。

[0014] 所述第二回路连接有第二加料泵。

[0015] 本发明有益效果在于：本发明提供的注塑机伺服节能双回路油路，它包括有注射缸、注射座移动缸、托模缸、合模缸、第一油泵、驱动连接第一油泵的第一电机、射胶控制阀

组、注射座控制阀组、托模控制阀组、合模控制阀组、第二油泵、驱动连接第二油泵的第二电机，第一油泵的出油口依次连接注射缸、托模缸、合模缸、注塑机液压系统组成第一回路，第二油泵的出油口依次连接注射缸、注射座移动缸、注塑机液压系统组成第二回路，本发明加多一个电机，使整机拥有二个动力源，带动二个油泵工作，在机器工作中，合模部分跟注射座部分可独立工作，可以同时进行二个动作连动，节省时间，提高生产效率；在射胶时两个动力源可以同时合流，增加射出流量，提高射出速度，噪音小。

[0016] 附图说明：

[0017] 图 1 是本发明的结构原理图。

[0018] 具体实施方式：

[0019] 下面结合附图对本发明作进一步的说明，见图 1 所示，本发明包括有注射缸 1、注射座移动缸 2、托模缸 3、合模缸 4、第一油泵 5、驱动连接第一油泵 5 的第一电机 6、射胶控制阀组 7、注射座控制阀组 8、托模控制阀组 9、合模控制阀组 10、第二油泵 11、驱动连接第二油泵 11 的第二电机 12，第一油泵 5 和第二油泵 11 的进油口都与注塑机液压系统连接，第一油泵 5 的出油口依次连接注射缸 1、托模缸 3、合模缸 4、注塑机液压系统组成第一回路，注射缸 1 通过射胶控制阀组 7 与第一回路连接，托模缸 3 通过托模控制阀组 9 与第一回路连接，合模缸 4 通过合模控制阀组 10 与第一回路连接，第二油泵 11 的出油口依次连接注射缸 1、注射座移动缸 2、注塑机液压系统组成第二回路，注射缸 1 通过射胶控制阀组 7 与第二回路连接，注射座移动缸 2 通过注射座控制阀组 8 与第二回路连接。

[0020] 注射座控制阀组 8 为电磁换向阀，托模控制阀组 9 为电磁换向阀，射胶控制阀组 7 包括有相互连接的逻辑阀、电磁换向阀，合模控制阀组 10 包括有相互连接的逻辑阀、电磁换向阀，通过电磁换向阀控制各个缸的动作，控制方便。第一回路连接有第一加料泵 13，第二回路连接有第二加料泵 14，用于加料。

[0021] 利用本发明的注塑机工作流程为：

[0022] 先射胶、保压，然后同时进行以下两个动作流程：①储料、倒缩、注射座后退、注射座前进；②冷却、开模、顶出、顶退、关模。射胶时动作时，第一油泵 5、第二油泵 11 两泵同时工作，提高射速。射胶完成后，储料过程，可以进行开模，托模连动动作，节省时间，提高生产效率。

[0023] 本发明加多一个电机，使整机拥有二个动力源，带动二个油泵工作，在机器工作中，合模部分跟注射座部分可独立工作，可以同时进行二个动作连动，节省时间，提高生产效率；在射胶时两个动力源可以同时合流，增加射出流量，提高射出速度，噪音小，并且电动背压控制精准。

[0024] 当然，以上所述仅是本发明的较佳实施方式，故凡依本发明专利申请范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰，均包括于本发明专利申请范围内。

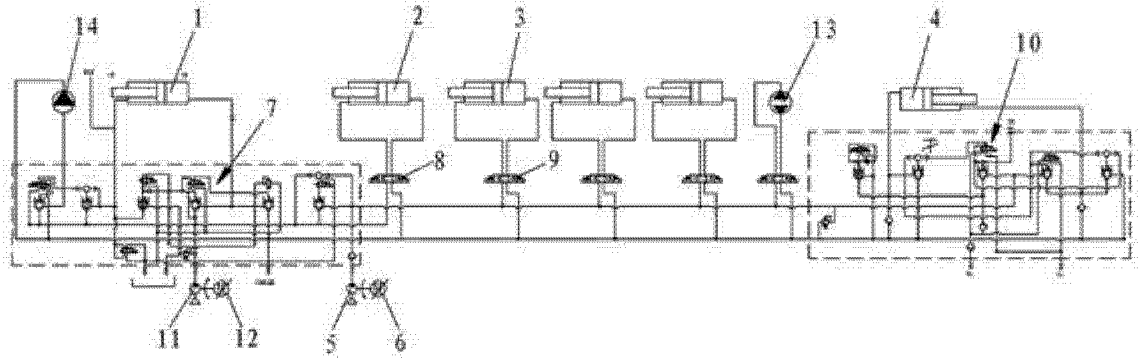


图 1