



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201513703 U

(45) 授权公告日 2010.06.23

(21) 申请号 200920034752.4

(22) 申请日 2009.09.27

(73) 专利权人 西安鸿泰实业有限公司

地址 710018 陕西省西安市未央区凤城三路  
佳馨花园 6-1-111 室

(72) 发明人 张红莉 李星澎 秦惠敏

(74) 专利代理机构 西安创知专利事务所 61213

代理人 李子安

(51) Int. Cl.

F16N 25/02 (2006.01)

E21B 43/00 (2006.01)

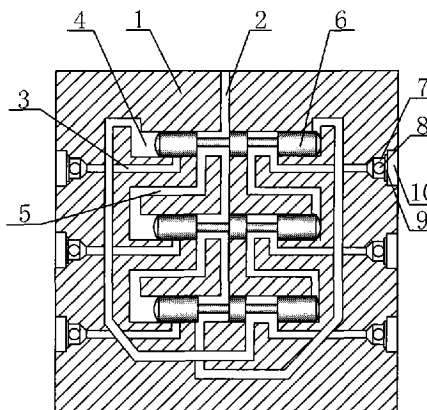
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

## (54) 实用新型名称

递进式干脂分配器

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种递进式干脂分配器，包括上方中部开有一个进油口且左右侧部对称开有多个出油口的阀体，所述阀体内部设置有一个与所述进油口相通的竖向进油总路以及多个 L 形给油支路，阀体内部垂直于进油总路方向平行设置多个与进油总路相连通的柱塞孔，进油总路与 L 形给油支路之间通过柱塞孔相连通，柱塞孔数量至少为两个，每两个柱塞孔之间通过导流管相连通，柱塞孔内部安装有一个在干脂润滑油推力作用下能在其内部左右滑动的柱塞，每个柱塞孔旁侧对称设置有两个 L 形给油支路。本实用新型递进式干脂分配器工作效率高、压力恒定、润滑时抽油机不停机、润滑彻底、润滑油油耗低、安全可靠、结构简单、操作方便且生产成本低。



1. 一种递进式干脂分配器,包括上方中部开有一个进油口且左右侧部对称开有多个出油口的阀体(1),其特征在于:所述阀体(1)内部设置有一个与所述进油口相通的竖向进油总路(2)以及多个L形给油支路(3),阀体(1)内部垂直于进油总路(2)方向平行设置有多与进油总路(2)相连通的柱塞孔(4),进油总路(2)与L形给油支路(3)之间通过柱塞孔(4)相连通,柱塞孔(4)数量至少为两个,每两个柱塞孔(4)之间通过导流管(5)相连通,柱塞孔(4)内部安装有一个在干脂润滑油推力作用下能在其内部左右滑动的柱塞(6),每个柱塞孔(4)旁侧对称设置有两个L形给油支路(3)。

2. 按照权利要求1所述的递进式干脂分配器,其特征在于:每个所述L形给油支路(3)出口处均设置有锥形孔(7),锥形孔(7)内部安装有钢球(8)和挡圈(9)。

3. 按照权利要求1所述的递进式干脂分配器,其特征在于:所述阀体(1)由铝合金压铸成型。

4. 按照权利要求1所述的递进式干脂分配器,其特征在于:所述进油总路(2)的进油口通过螺纹连接有进油口管接头(11),所述L形给油支路(3)的给油口(10)通过螺纹连接有给油孔管接头(12)。

5. 按照权利要求1所述的递进式干脂分配器,其特征在于:所述L形给油支路(3)数量不少于4个。

6. 按照权利要求1所述的递进式干脂分配器,其特征在于:所述柱塞孔(4)和导流管(5)之间均设有单向阀。

7. 按照权利要求4所述的递进式干脂分配器,其特征在于:所述给油口(10)处设置有微调给油量的控制螺塞(13)。

## 递进式干脂分配器

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于机械润滑技术领域,涉及一种分配器,具体是涉及一种递进式干脂分配器。

### 背景技术

[0002] 递进式润滑装置是在现有润滑装置中最常见的一种,一般为单线递进式润滑装置。目前,常用的单线递进式分配器为单线递进式润滑装置,它是由矩形的供给体、端部体和若干个中间体串联叠加组装而成,分配器的出口设置在分配器的两侧面,这样的分配器存在以下缺点:1、工作效率低。由于分配器自身条件的限制,仅可对润滑油单向定量分配,在有多个润滑装置需要同时进行润滑的情况下很难正常工作;2、生产成本大大增加。由于每个分配器仅有一个输油孔,因此在有多个装置需要输油润滑的情况下,就需要多个分配器,同时因为分配器自身的结构特点,在使用过程中容易堵塞而使得分配器报废,因此使得生产成本大大增加。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题在于针对上述现有技术中的不足,提供一种递进式干脂分配器,其工作效率高、压力恒定、润滑时抽油机不停机、润滑油油耗低、安全可靠、结构简单、操作方便且生产成本低。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:

[0005] 一种递进式干脂分配器,包括上方中部开有一个进油口且左右侧部对称开有多个出油口的阀体,其特征在于:所述阀体内部设置有一个与所述进油口相通的竖向进油总路以及多个L形给油支路,阀体内部垂直于进油总路方向平行设置有多个与进油总路相连通的柱塞孔,进油总路与L形给油支路之间通过柱塞孔相连通,柱塞孔数量至少为两个,每两个柱塞孔之间通过导流管相连通,柱塞孔内部安装有一个在干脂润滑油推力作用下能在其内部左右滑动的柱塞,每个柱塞孔旁侧对称设置有两个L形给油支路。

[0006] 所述每个L形给油支路出口处均设置有锥形孔,锥形孔内部安装有钢球和挡圈。

[0007] 所述阀体由铝合金压铸成型。

[0008] 所述进油总路的进油口通过螺纹连接有进油口管接头,所述L形给油支路的给油口通过螺纹连接有给油孔管接头。

[0009] 所述L形给油支路数量不少于4个。

[0010] 所述柱塞孔和导流管之间均设有单向阀。

[0011] 所述给油口处设置有微调给油量的控制螺塞。

[0012] 本实用新型与现有技术相比具有以下优点:

[0013] (1) 润滑时抽油机不停机。本实用新型无需抽油机停机,就能进行润滑作业,切实有效地解决了抽油机生产与维护保养之间的矛盾,实现看抽油机“不停机”工作状态下的安全保养。

[0014] (2) 全密封、润滑油油耗低。由于分配器使用全密闭设计,润滑时不会造成不必要的浪费,润滑油油耗只有传统人工润滑的 1/6。

[0015] (3) 结构简单、操作方便且生产成本低。标准化设计,在传统分配器的基础上进行改造,便于维修、高速调整、检查及更换润滑剂,起始投资及维修费用低,同时要具备体积小、重量轻、实用性强等显著特点;

[0016] (4) 安全、可靠、环保。采用加强型的密封装置和单向阀,保持润滑剂的清洁,防止外界环境中灰尘、水分进入系统以及防止因泄漏而污染环境,同时保证在输油孔的出口处设置有单向阀,防止润滑剂的负压逆流,大大的增强新型分配阀的安全可靠性;

[0017] (5) 适用范围广泛。本实用新型不仅适用于采油用的抽油机润滑系统,还可适用于所有大型机械设备的润滑系统,如炼钢厂内大型起重机的润滑系统等。

[0018] 下面通过附图和实施例,对本实用新型的技术方案做进一步的详细描述。

### 附图说明

[0019] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0020] 图 2 为本实用新型的主视图。

[0021] 图 3 为本实用新型的左视图。

[0022] 图 4- 图 9 为本实用新型的工作原理图。

[0023] 附图标记说明:

- |        |              |              |              |
|--------|--------------|--------------|--------------|
| [0024] | 1- 阀体;       | 2- 进油总路;     | 3-L 形给油支路;   |
| [0025] | 4- 柱塞孔;      | 5- 导流管;      | 6- 柱塞;       |
| [0026] | 7- 锥形孔;      | 8- 钢球;       | 9- 挡圈;       |
| [0027] | 10- 给油口;     | 11- 进油口管接头;  | 12- 给油孔管接头;  |
| [0028] | 13- 螺塞。      |              |              |
| [0029] | 4-1- 一号柱塞孔;  | 4-2- 二号柱塞孔;  | 4-3- 三号柱塞孔;  |
| [0030] | 5-1- 一号导流管;  | 5-2- 二号导流管;  | 5-3- 三号导流管;  |
| [0031] | 5-4- 四号导流管;  | 5-5- 五号导流管;  | 5-6- 六号导流管;  |
| [0032] | 6-1- 一号柱塞;   | 6-2- 二号柱塞;   | 6-3- 三号柱塞;   |
| [0033] | 10-1- 一号给油口; | 10-2- 二号给油口; | 10-3- 三号给油口; |
| [0034] | 10-4- 四号给油口; | 10-5- 五号给油口; | 10-6- 六号给油口。 |

### 具体实施方式

[0035] 如图 1 所示的一种递进式干脂分配器,包括上方中部开有一个进油口且左右侧部对称开有多个出油口的阀体 1,所述阀体 1 内部设置有一个与所述进油口相通的竖向进油总路 2 以及多个 L 形给油支路 3,阀体 1 内部垂直于进油总路 2 方向平行设置有多个与进油总路 2 相连通的柱塞孔 4,进油总路 2 与 L 形给油支路 3 之间通过柱塞孔 4 相连通,柱塞孔 4 数量至少为两个,每两个柱塞孔 4 之间通过导流管 5 相连通,柱塞孔 4 内部安装有一个在干脂润滑油推力作用下能在其内部左右滑动的柱塞 6,每个柱塞孔 4 旁侧对称设置有两个 L 形给油支路 3。

[0036] 如图 1 所示,每个 L 形给油支路 3 出口处均设置有锥形孔 7,锥形孔 7 内部安装有

钢球 8 和挡圈 9。

[0037] 如图 1、2 和 3 所示, 阀体 1 由铝合金压铸成型。

[0038] 如图 1、2 和 3 所示, 进油总路 2 的进油口通过螺纹连接有进油口管接头 11, 所述 L 形给油支路 3 的给油口 10 通过螺纹连接有给油孔管接头 12。

[0039] 如图 1 所示, L 形给油支路 3 数量不少于 4 个。

[0040] 如图 1 所示, 柱塞孔 3 和导流管 5 之间均设有单向阀。

[0041] 如图 3 所示, 所述给油口 10 处设置有微调给油量的控制螺塞 13。

[0042] 本实用新型的工作过程是:

[0043] 如图 4 所示, 当有一定压力的润滑油由进油口注入阀体 1, 通过进油总路 2 进入一号柱塞孔 4-1、二号柱塞孔 4-2 和 三号柱塞孔 4-3, 流经四号导流管 5-4、五号导流管 5-5 和 六号导流管 5-6 挤压二号柱塞孔 4-2 内的二号柱塞 6-2, 二号柱塞 6-2 向左滑动, 二号柱塞 6-2 另一端的 (油) 脂经一号导流管 5-1 和一号柱塞 6-1 上的油槽从一号给油口 10-1 挤出。

[0044] 如图 5 所示, 当有一定压力的润滑油由进油口注入阀体 1, 通过进油总路 2 进入一号柱塞孔 4-1、二号柱塞孔 4-2 和 三号柱塞孔 4-3, 流经三号导流管 5-3、四号导流管 5-4 和 五号导流管 5-5 挤压三号柱塞孔 4-3 内的三号柱塞 6-3, 三号柱塞 6-3 向左滑动, 三号柱塞 6-3 另一端的 (油) 脂经二号导流管 5-2 和二号柱塞 6-2 上的油槽从二号给油口 10-2 挤出。

[0045] 如图 6 所示, 当有一定压力的润滑油由进油口注入阀体 1, 通过进油总路 2 进入一号柱塞孔 4-1、二号柱塞孔 4-2 和 三号柱塞孔 4-3, 流经一号导流管 5-1、三号导流管 5-3 和 五号导流管 5-5 挤压一号柱塞孔 4-1 内的一号柱塞 6-1, 一号柱塞 6-1 向右滑动, 一号柱塞 6-1 另一端的 (油) 脂经六号导流管 5-6 和 三号柱塞 6-3 上的油槽从三号给油口 10-3 挤出。

[0046] 如图 7 所示, 当有一定压力的润滑油由进油口注入阀体 1, 通过进油总路 2 进入一号柱塞孔 4-1、二号柱塞孔 4-2 和 三号柱塞孔 4-3, 流经一号导流管 5-1、二号导流管 5-2 和 三号导流管 5-3 挤压二号柱塞孔 4-2 内的二号柱塞 6-2, 二号柱塞 6-2 向右滑动, 二号柱塞 6-2 另一端的 (油) 脂经四号导流管 5-4 和 一号柱塞 6-1 上的油槽从四号给油口 10-4 挤出。

[0047] 如图 8 所示, 当有一定压力的润滑油由进油口注入阀体 1, 通过进油总路 2 进入一号柱塞孔 4-1、二号柱塞孔 4-2 和 三号柱塞孔 4-3, 流经一号导流管 5-1、二号导流管 5-2 和 四号导流管 5-4 挤压三号柱塞孔 4-3 内的三号柱塞 6-3, 三号柱塞 6-3 向右滑动, 三号柱塞 6-3 另一端的 (油) 脂经五号导流管 5-5 和 二号柱塞 6-2 上的油槽从五号给油口 10-5 挤出。

[0048] 如图 9 所示, 当有一定压力的润滑油由进油口注入阀体 1, 通过进油总路 2 进入一号柱塞孔 4-1、二号柱塞孔 4-2 和 三号柱塞孔 4-3, 流经二号导流管 5-2、四号导流管 5-4 和 六号导流管 5-6, 挤压一号柱塞孔 4-1 内的一号柱塞 6-1, 一号柱塞 6-1 向左滑动, 一号柱塞 6-1 另一端的 (油) 脂经三号导流管 5-3 和 三号柱塞 6-3 上的油槽从六号给油口 10-6 挤出。

[0049] 只要有压力润滑油不断注入, 一号柱塞 6-1、二号柱塞 6-2、三号柱塞 6-3 就会循环

往复交替地作轴向往返滑动,将恒定压力的润滑油按顺序分别从一号给油口 10-1、二号给油口 10-2、三号给油口 10-3、四号给油口 10-4、五号给油口 10-5、六号给油口 10-6 挤出。

[0050] 一号柱塞 6-1 与一号柱塞孔 4-1、二号柱塞 6-2 与二号柱塞孔 4-2、三号柱塞 6-3 与三号柱塞孔 4-3 均为精密滑动配合,一号柱塞 6-1 可以在一号柱塞孔 4-1 内自由滑动,二号柱塞 6-2 可以在二号柱塞孔 4-2 内自由滑动,三号柱塞 6-3 可以在三号柱塞孔 4-3 内自由滑动,一号柱塞孔 4-1、二号柱塞孔 4-2 和三号柱塞孔 4-3 分别为一号柱塞 6-1、二号柱塞 6-2 和三号柱塞 6-3 轴向滑动预留了足够的空间。一号柱塞孔 4-1、二号柱塞孔 4-2、三号柱塞孔 4-3、一号导流管 5-1、二号导流管 5-2、三号导流管 5-3、四号导流管 5-4、五号导流管 5-5 和六号导流管 5-6 的出口内均设有单向阀,可有效地阻止润滑点背压作用产生逆流。在阀体 1 的一号给油口 10-1、二号给油口 10-2、三号给油口 10-3、四号给油口 10-4、五号给油口 10-5、六号给油口 10-6 处均设有锥形孔 7,并在锥形孔 7 中装有钢球 8 和挡圈 9 以使其成为单向出口,可阻止润滑油逆流。

[0051] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例,并非对本实用新型作任何限制,凡是根据本实用新型技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、变更以及等效结构变换,均仍属于本实用新型技术方案的保护范围内。

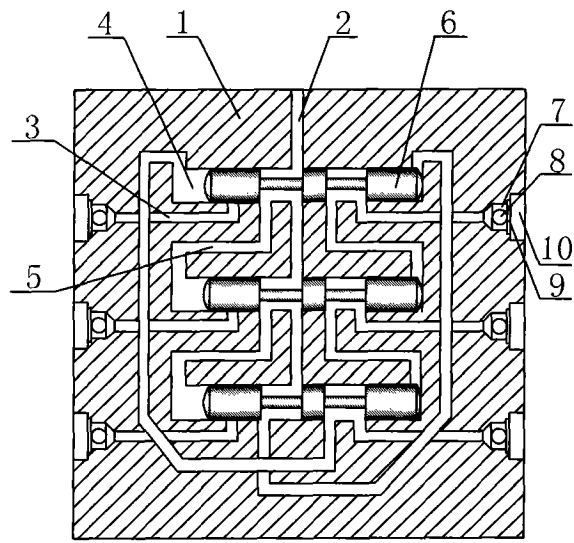


图 1

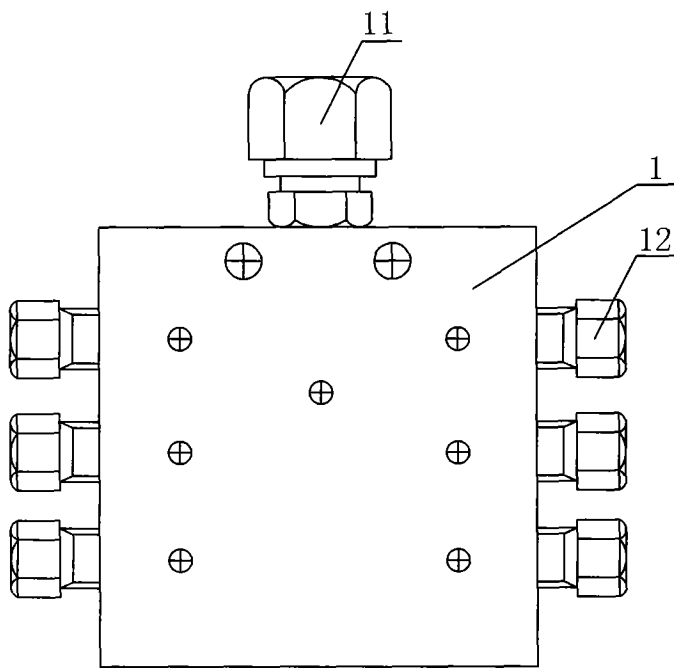


图 2

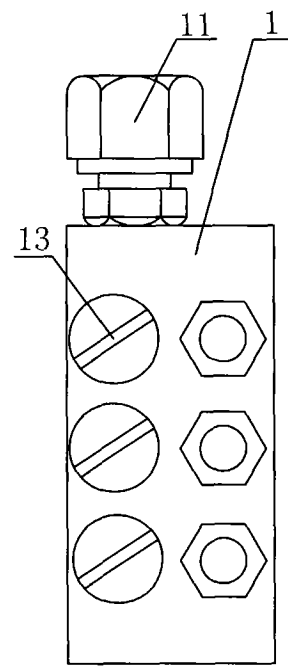


图 3

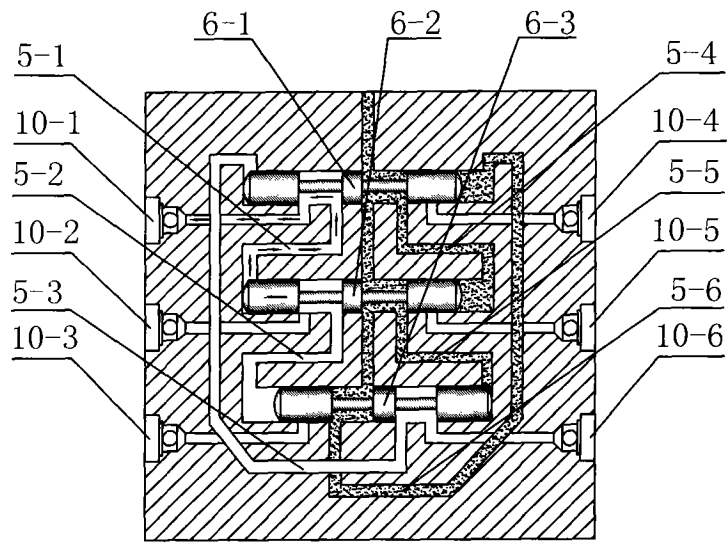


图 4

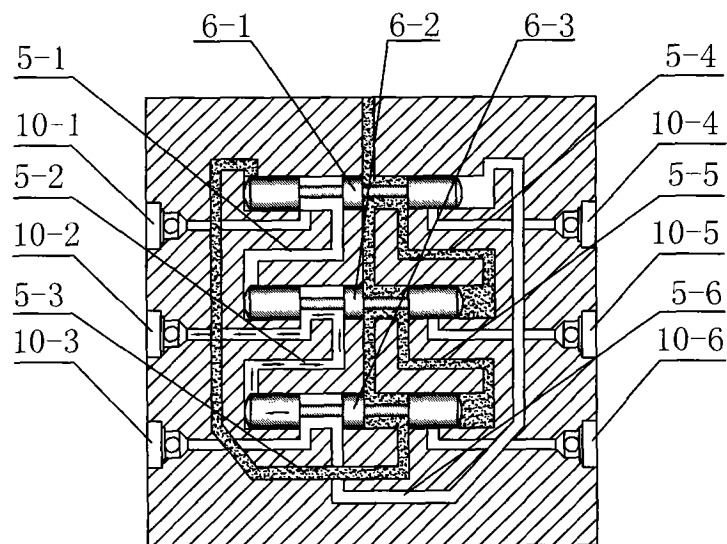


图 5

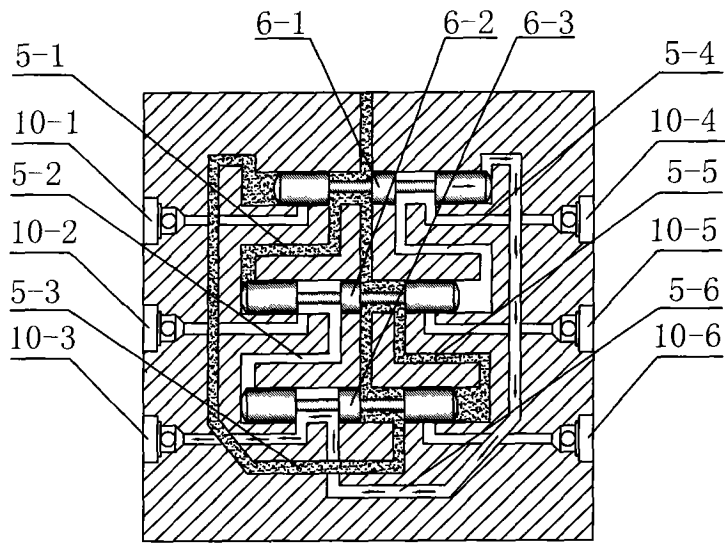


图 6

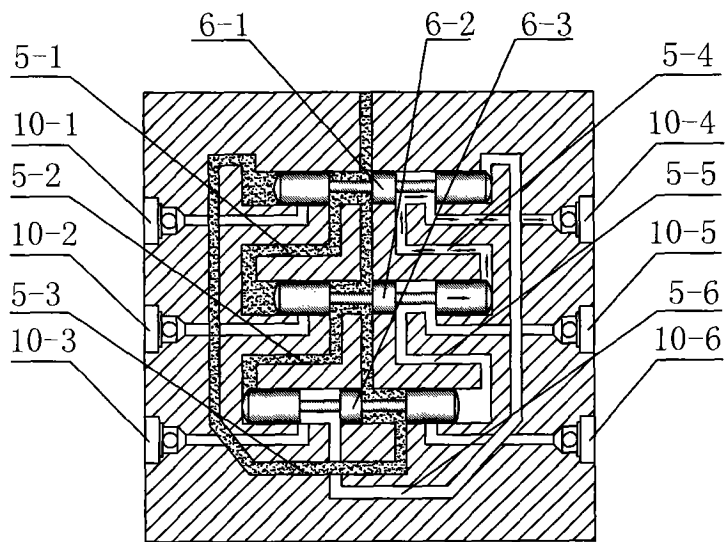


图 7

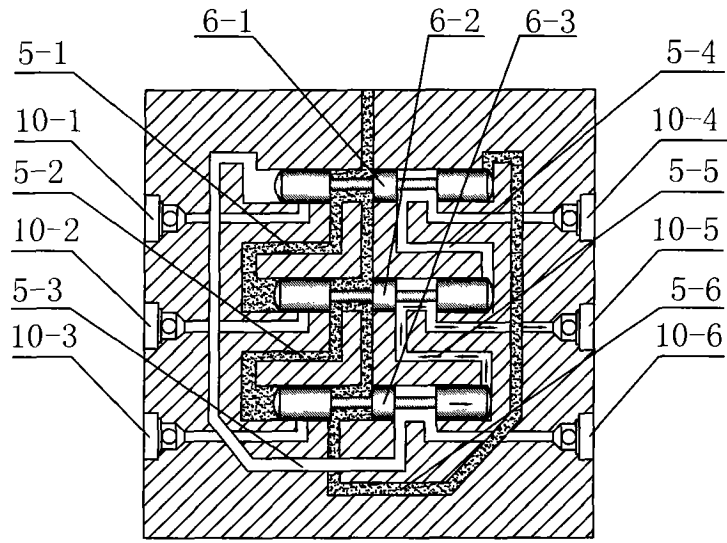


图 8

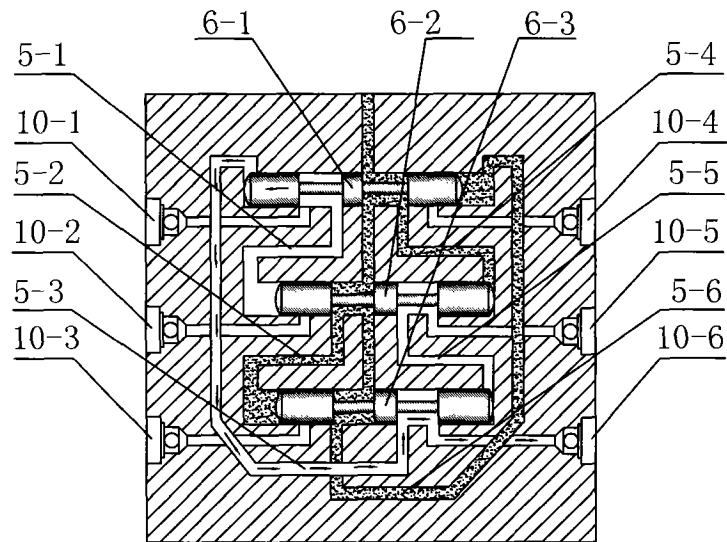


图 9