

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局



(43) 国际公布日
2006年3月23日 (23.03.2006)

PCT

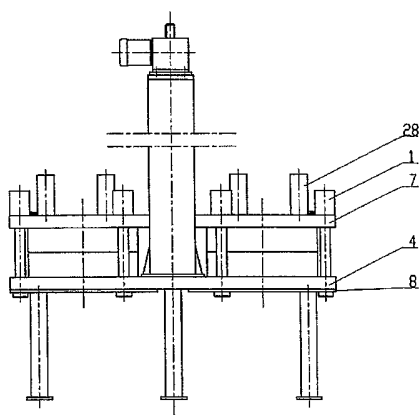
(10) 国际公布号
WO 2006/029564 A1

- (51) 国际专利分类号: **B29C 45/67, F15B 15/26** [CN/CN]; 中国广西省桂林市将军路24号, Guangxi 541002 (CN)。
- (21) 国际申请号: PCT/CN2005/001438
- (22) 国际申请日: 2005年9月9日 (09.09.2005)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
200420061321.4
2004年9月14日 (14.09.2004) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 桂林橡胶机械厂(GUILIN RUBBER MACHINERY FACTORY)
- (72) 发明人; 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): 彭道琪(PENG, Daoqi) [CN/CN]; 中国广西省桂林市将军路24号, Guangxi 541002 (CN)。
- (74) 代理人: 北京律诚同业知识产权代理有限公司 (LECOME INTELLECTUAL PROPERTY AGENT LTD.); 中国北京市海淀区知春路23号量子银座306室, Beijing 100083 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,

[见续页]

(54) Title: HYDRAULIC MACHINE FOR GREASE

(54) 发明名称: 脂压机



(57) Abstract: The present patent discloses a hydraulic machine for grease, which make a plurality of short hydraulic cylinders for grease that provide the mould-locking force of mould-clamping mechanism connected to a single pump for lubricant grease respectively, thus supplying grease to each short hydraulic cylinder independently and avoiding many problems such as long pipe line, large loss in pipe, slow speed and long time of route due to the central supplying grease mode in which all short hydraulic cylinders for grease share a common pump for grease. Moreover, the pump for lubricant grease is provided with a grease storage, and could be mounted close to the short hydraulic cylinders for grease and formed closed loops together with the short hydraulic cylinders for grease. All loops are independent and separated from each other without influencing each other, while they use a common power source and operate synchronously. In this way, it brings into a merit of without oil leaking and pollution in the transmission of grease pressure, long period in maintaining pressure, and it meets the requirement for reducing operation time. If the opening and closing mould unit uses mechanical drive or hydraulic drive, expensive hydraulic pumping station can be eliminated, thus cost is evidently reduced.

(57) 摘要: 摘要本发明公开了一种脂压机, 使锁模机构的提供锁模力的多个短脂压缸都分别联接一个独立的润滑脂泵, 从而对各短脂压缸进行单独供脂, 避免了因短脂压缸共用润滑脂泵的集中供脂方式所带来的管线长、管损大、速度慢、行程时间长的问题。并且润滑脂泵带有贮脂筒, 润滑脂泵就近安装在短脂压缸旁并与短脂压缸组成闭式回路, 各回路各自独立、互

相分离、互不影响但共用动力源、同步运行。这样既充分发挥了脂压传动无油液泄漏和污染, 保压时间长的优点, 又满足了缩短操作时间的要求。若开合模机构采用机械传动或水压传动, 则可省去价格昂贵的液压泵站, 显著降低成本。

WO 2006/029564 A1



DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW。

- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

根据细则4.17的声明:

- 关于申请人有权申请并被授予专利(细则4.17(ii))
对以下指定国 AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,

GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW, ARIPO 专利 (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚专利 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲专利 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI 专利 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)

- 发明人资格(细则4.17(iv)) 仅对US

本国际公布:

- 包括国际检索报告。

所引用双字母代码及其它缩写符号, 请参考刊登在每期PCT公报期刊起始的“代码及缩写符号简要说明”。

脂压机

技术领域

5 本发明涉及一种利用液压锁紧模型、成型制品的机器，特别是涉及一种以润滑脂为液压工作介质的液压机。

背景技术

脂一直作为一种润滑剂广泛应用于各种机械的摩擦副中，中国专利 200320100099X 介绍了一种以润滑脂为液压工作介质的液压机，将锁模机构的提供锁模力的短液压缸确定为单作用缸，行程限制在 5 毫米以下，工作压力为超高压，用润滑脂作介质，将两个带立式贮油筒的卧式轴向柱塞干油泵（即润滑脂泵）的柱塞同轴相背连接，作为专门向提供锁模力的短液压缸输送超高压润滑脂的液压泵以完成锁模和保压功能，该泵就近安装在提供锁模力的短液压缸所设置的支承件上，在该支承件上钻孔制作油压管道，让回油经注油口流回贮油筒，使短液压缸、干油泵组成与大气隔离的封闭回路，虽然该机干油泵就近安装在提供锁模力的短液压缸所设置的支承件上，但仍属于集中供脂方式，管线长，管损大，速度慢，行程时间长。

发明公开

20 本发明所要解决的技术问题是提供一种脂压机，解决现有技术的脂压机因采用集中供脂方式而产生的管线长、管损大、速度慢、行程时间长的技术问题。

为实现上述发明目的，本发明提供了一种脂压机，包括锁模机构、开合模机构和润滑脂泵，其特点在于：所述锁模机构的提供锁模力的多个短脂压缸都分别联接一个独立的润滑脂泵，从而对各短脂压缸进行单独供脂，避免了因短脂压缸共用润滑脂泵的集中供脂方式所带来的管线长、管损大、速度慢、行程时间长的问

25 题。
上述的脂压机，其特点在于，所述多个短脂压缸与多个润滑脂泵一一对应，各润滑脂泵就近安装在对应的短脂压缸旁并与所述对应的短脂压缸组成独立的润滑脂的闭式回路，所述各闭式回路互不连通、同步运行，所述各闭式回路
30 共用动力源。

上述的脂压机，其特点在于，所述润滑脂泵带有贮脂筒，各贮脂筒联接同一个提供压缩空气或动力水的动力源。

上述的脂压机，其特点在于，所述短脂压缸设置在模型支承件外凸缘的背面，所述各短脂压缸联接同一个提供回程用压缩空气或动力水的动力源。

5 上述的脂压机，其特点在于，所述短脂压缸设置在无外凸缘的模型支承件的背面，所述短脂压缸的回程借助所述开合模机构压力完成。

上述的脂压机，其特点在于，所述润滑脂泵是柱塞泵，各柱塞泵的柱塞联接同一个提供电动机构驱动、气缸活塞驱动或水缸活塞驱动的动力源。

10 上述的脂压机，其特点在于，所述贮脂筒是活塞式的，所述贮脂筒的贮脂腔的输出口即为所述润滑脂泵的输入口，所述贮脂筒的另一腔的端盖有接通动力源的接口。

上述的脂压机，其特点在于，所述润滑脂泵的出脂口与所述短脂压缸的脂压腔接口之间通过短管或保压阀联接，或者直接对接。

上述的脂压机，其特点在于，所述短管联接有压力表。

15 上述的脂压机，其特点在于，所述贮脂筒的端盖接口与动力源之间联接有调压阀。

本发明的优点在于：由于本发明是在 200320100099X 专利技术的基础上使锁模机构的提供锁模力的短脂压缸与向其提供润滑脂的润滑脂泵一一对应，这种一对一的供脂方式可以使润滑脂泵接口与短脂压缸的接口最短，并且可以使管径最大，从而可以使管损最小，加之润滑脂泵贮脂筒的活塞用压缩空气或动力水驱动，可以使短脂压缸升程时通路两端的压差加大；短脂压缸回程借助于开合结构的压力完成，或用压缩空气和动力水驱动，可以使短脂压缸回程时通路两端的压差加大，以上因素综合作用可以使短脂压缸行程速度加快，行程时间缩短。这样既充分发挥了脂压转动无油液泄漏和污染，保压时间长的优点，又满足了缩短操作时间的要求。若开合模机构采用机械转动或水压转动，则可省去价格贵的液压泵站，显著降低成本。因此本发明可提供结构简单、功能完备、精度较高、成本更低、效率更高、节约能源、方便操作、没有油液泄漏和污染、更便于推广应用的脂压机。本发明可用作轮胎硫化机、轮胎硫化机组、橡胶注射成型机、注塑成型机、橡胶平板硫化机、塑料注射成型机、塑料模压机、金属亚铸机等。

20

25

30

附图简要说明

图 1 为本发明实施例 1 结构示意图；

图 2 为本发明实施例 2 结构示意图；

5 图 3 为本发明在短脂压缸分布于模型支承件外凸缘背面情况下的脂压系统原理图；

图 4 为本发明在短脂压缸设置在无外凸缘的模型支承件背面情况下的脂压系统原理图；

图 5 为图 3 和图 4 中所示的脂压机的脂压系统的气动原理图。

10

实现本发明的最佳方式

下面结合附图和实施例对本发明做进一步详细说明。

实施例 1：如图 1 所示为热板式子午线轮胎双模脂压硫化机。其锁模机构的三个提供锁模力的短脂压缸 1 分布于模型支承件 7 的外凸缘的背面，这时模型支承件 7 就是上托板；二位运动件 8 设置在模型支承件 4 的外凸缘的背面，模型支承件 4 就是下托板，二位运动件 8 这时就是转动环。三个短脂压缸 1 与向其提供润滑脂的三个润滑脂泵 28 一一对应，润滑脂泵 28 出脂口只与短压缸 1 的有杆腔相连，润滑脂泵 28 贮脂筒的端盖有接通压缩空气或动力水的接口，润滑脂泵 28 就近安装在短脂压缸 1 旁并与短脂压缸 1 组成闭式回路，各回路各自独立、互相分离、互不影响但共用动力源、同步运行。

实施例 2：如图 2 所示为卧式塑料注射成型机。其锁模机构的四个提供锁模力的短脂压缸 1 对称设置在无外凸缘的模型支承件 4 的背面，这时模型支承件 4 就是定模板，短脂压缸的缸体固定在设有外凸缘的短脂压缸支承件 23 上，设有外凸缘的模型支承件 7 就是动模板。四根锁杆 16 一端连接到短液压缸支承件 23 四角的外凸缘上，四个二位运动件 8 设置在模型支承件 7 四角的外凸缘的背面，二位运动件 8 这时就是滑块。四个短脂压缸 1 与向其提供润滑脂的四个润滑脂缸 28 一一对应，润滑脂缸 28 出脂口只与短脂压缸 1 的无杆腔相连，润滑脂缸 28 贮脂筒的端盖有连通压缩空气或动力水的接口，润滑脂缸 28 就近安装在短脂压缸 1 并与短脂压缸 1 组成闭式回路，各回路各自独立、互相分离、互不影响但共用动力源、同步运行。

图 3 为提供锁模力的短脂压缸分布于模型支承件外凸缘背面的脂压机的脂压系统原理图。短脂压缸 1, 为活塞式的, 其有活塞杆 2, 这时脂压腔为有杆腔。图中还具有: 气缸活塞驱动的柱塞式润滑脂泵 28 (气动柱塞干油泵), 泵的驱动气缸 29, 泵的贮脂筒 30。短管 41 联接短脂压缸 1 的脂压腔接口和润滑脂泵 28 的出脂口, 也可以不用短管 41 而将两者直接对接, 或在两者之间接入保压阀 (切断位保压, 接通位脂能双向流动), 压力表 42 连接短管 41。动力源 43 为给各润滑脂泵 28 的驱动气缸 29 的无杆腔提供压缩空气的动力源, 其连接有精密调压阀 44。动力源 45 给各润滑脂泵 28 的驱动气缸 29 的有杆腔提供压缩空气。动力源 46 给各润滑脂泵 28 的贮脂筒 30 端盖的接口提供压缩空气或动力水, 动力源 46 联接有调压阀 47。动力源 48 给短脂压缸 1 的无杆腔提供压缩空气。

图 4 为提供锁模力的短脂压缸设置在没有外凸缘的模型支承件背面的脂压机的脂压系统原理图。短脂压缸 1 为柱塞式的, 其具有柱塞 3, 这时脂压腔为无杆腔。润滑脂泵 28 为气缸活塞驱动的柱塞式润滑脂泵 (气动柱塞干油泵), 驱动气缸 29 为泵的驱动气缸, 泵具有贮脂筒 30。短管 41 联接短脂压缸 1 的脂压腔接口和润滑脂泵 28 的出脂口, 也可以将两者直接对接, 或在两者之间接入保压阀 (切断位保压, 接通位脂能双向流动), 短管 41 联接压力表 42。动力源 43 给各润滑脂泵 28 的驱动气缸 29 的无杆腔提供压缩空气, 动力源 43 联接精密调压阀 44。动力源 45 给各润滑脂泵 28 的驱动气缸 29 的有杆腔提供压缩空气。动力源 46 给各润滑脂泵 28 的贮脂筒 30 端盖的接口提供压缩空气或动力水, 动力源 46 联接调压阀 47。

图 5 为图 3 和图 4 所示的脂压机的脂压系统的气动原理图。动力源 43 为给各润滑脂泵 28 的驱动气缸 29 的无杆腔提供压缩空气的动力源。动力源 45 为给各润滑脂泵 28 的驱动气缸 29 的有杆腔提供压缩空气的动力源。动力源 46 为给各润滑脂泵 28 的贮脂筒 30 端盖的接口提供压缩空气的动力源。动力源 48 为给短脂压缸 1 的无杆腔提供压缩空气的动力源, 图 4 脂压系统不需要, 换向阀的此接口可堵住, 进口 49 为压缩空气的总进口, 还具有换向阀 51、52、53。

脂压机的气动脂压程序如下:

换向阀 51、52、53 失电, 动力源 43、45、46 排空, 动力源 48 接通进口

49, 给短脂压缸 1 的无杆腔提供压缩空气, 借助于短脂压缸 1 的活塞挤压短脂压缸 1、短管 41 和润滑脂泵 28 组成的封闭脂压系统内的润滑脂, 将润滑脂挤出短脂压缸 1 的脂压腔, 挤回润滑脂泵 28 的贮脂筒 30。为开模作准备。图 4 的脂压系统靠模型及其支承件的自重将润滑脂压回, 没有这一步。

5 二位运动件打开, 开合模机构开模、出模、入模、开合模机构合模, 二位运动件闭锁。

换向阀 53 得电, 换向阀 51、52 失电, 动力源 43、45、48 排空, 动力源 46 接通进口 49, 给各润滑脂泵 28 的贮脂筒 30 端盖的接口提供压缩空气, 借助于贮脂筒 30 内的活塞挤压短脂压缸 1、短管 41 和润滑脂泵 28 组成的封闭脂压系统内的润滑脂, 推动短脂压缸 1 的活塞杆 2 或柱塞 3, 完成合模。

10 换向阀 51、52、53 得电, 动力源 45、46、48 排空, 动力源 43 接通进口 49, 经精密调压阀 44, 给各润滑脂泵 28 的驱动气缸 29 的无杆腔提供压力调定的压缩空气, 借助于气缸 29 的活塞和与其连接的润滑脂泵 28 的柱塞, 将压力放大, 气缸 29 的活塞推动润滑脂泵 28 的柱塞, 润滑脂泵 28 的柱塞挤压短脂压缸 1、短管 41 和润滑脂泵 28 组成的封闭脂压系统内的润滑脂, 在气缸 29 的活塞推动润滑脂泵 28 的柱塞的过程中, 当柱塞切断润滑脂泵 28 内泵体与贮脂筒 30 之间的通路后, 润滑脂泵 28 泵体、短管 41 与短脂压缸 1 内被柱塞封闭的润滑脂压力迅速升高, 并按放大倍数达到调定值, 完成加压, 锁紧模型。

硫化或模塑结束。

20 换向阀 51、53 得电, 换向阀 52 失电, 动力源 43、46、48 排空, 动力源 45 接通进口 49, 给各润滑脂泵 28 的驱动气缸 29 的有杆腔提供压缩空气, 气缸 29 的活塞带动与其连接的润滑脂泵 28 的柱塞退回, 开放润滑脂泵 28 内泵体与贮脂筒 30 之间的通路。为短脂压缸 1 的释压排脂作准备。

25 当然, 本发明还可有其他多种实施例, 在不背离本发明精神及其实质的情况下, 熟悉本领域的技术人员当可根据本发明作出各种相应的改变和变形, 但这些相应的改变和变形都应属于本发明所附的权利要求的保护范围。

工业应用性

30 本发明的脂压机, 使锁模机构的提供锁模力的短脂压缸与向其提供润滑脂的润滑脂泵一一对应, 润滑脂泵带有贮脂筒, 润滑脂泵就近安装在短脂压缸旁

- 并与短脂压缸组成闭式回路，各回路各自独立、互相分离、互不影响但共用动力源、同步运行。这样既充分发挥了脂压传动无油液泄漏和污染，保压时间长的优点，又满足了缩短操作时间的要求。若开合模机构采用机械传动或水压传动，则可省去价格昂贵的液压泵站，显著降低成本。本发明的脂压机管线短、
- 5 管损小、速度快、行程时间短，不但可用作轮胎硫化机、轮胎硫化机组、橡胶注射成型机、注压成型机、橡胶平板硫化机、塑料注射成型机、塑料模压机、金属亚铸机等，还同样适用于存在类似应用的其他各领域。

权利要求书

- 1、一种脂压机，包括锁模机构、开合模机构和润滑脂泵，其特征在于：所述锁模机构的提供锁模力的多个短脂压缸都分别联接一个独立的润滑脂泵，
- 5 从而对各短脂压缸进行单独供脂。
- 2、根据权利要求1所述的脂压机，其特征在于，所述多个短脂压缸与多个润滑脂泵一一对应，各润滑脂泵就近安装在对应的短脂压缸旁并与所述对应的短脂压缸组成独立的润滑脂的闭式回路，所述各闭式回路互不连通、同步运行，所述各闭式回路共用动力源。
- 10 3、根据权利要求1或2所述的脂压机，其特征在于，所述润滑脂泵带有贮脂筒，各贮脂筒联接同一个提供压缩空气或动力水的动力源。
- 4、根据权利要求3所述的脂压机，其特征在于，所述短脂压缸设置在模型支承件外凸缘的背面，所述各短脂压缸联接同一个提供回程用压缩空气或动力水的动力源。
- 15 5、根据权利要求3所述的脂压机，其特征在于，所述短脂压缸设置在没有外凸缘的模型支承件的背面，所述短脂压缸的回程借助所述开合模机构压力完成。
- 6、根据权利要求3所述的脂压机，其特征在于，所述润滑脂泵是柱塞泵，各柱塞泵的柱塞联接同一个提供电动机构驱动、气缸活塞驱动或水缸活塞驱动
- 20 的动力源。
- 7、根据权利要求3所述的脂压机，其特征在于，所述贮脂筒是活塞式的，所述贮脂筒的贮脂腔的输出口即为所述润滑脂泵的输入口，所述贮脂筒的另一腔的端盖有接通动力源的接口。
- 8、根据权利要求4、5、6或7所述的脂压机，其特征在于，所述润滑脂泵的出脂口与所述短脂压缸的脂压腔接口之间通过短管或保压阀联接，或者直接对接。
- 25 9、根据权利要求8所述的脂压机，其特征在于，所述短管联接有压力表。
- 10、根据权利要求7所述的脂压机，其特征在于，所述贮脂筒的端盖接口与动力源之间联接有调压阀。

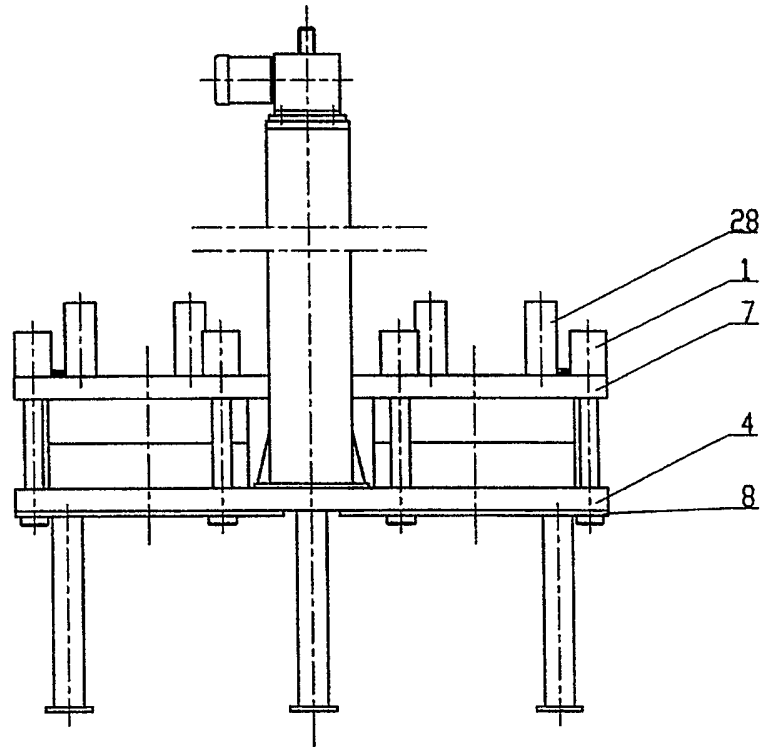


图 1

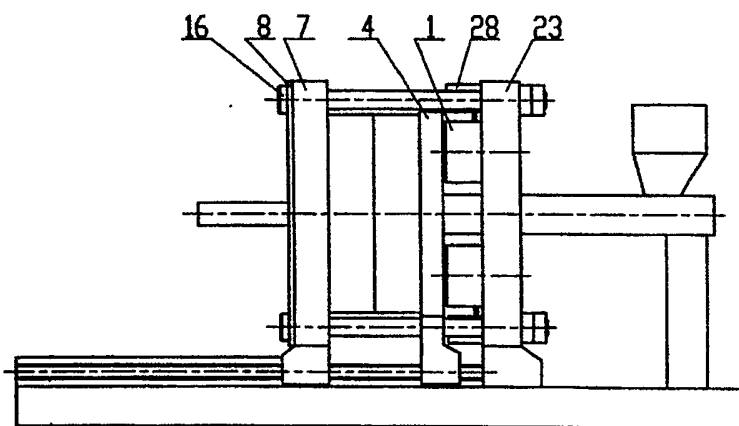


图 2

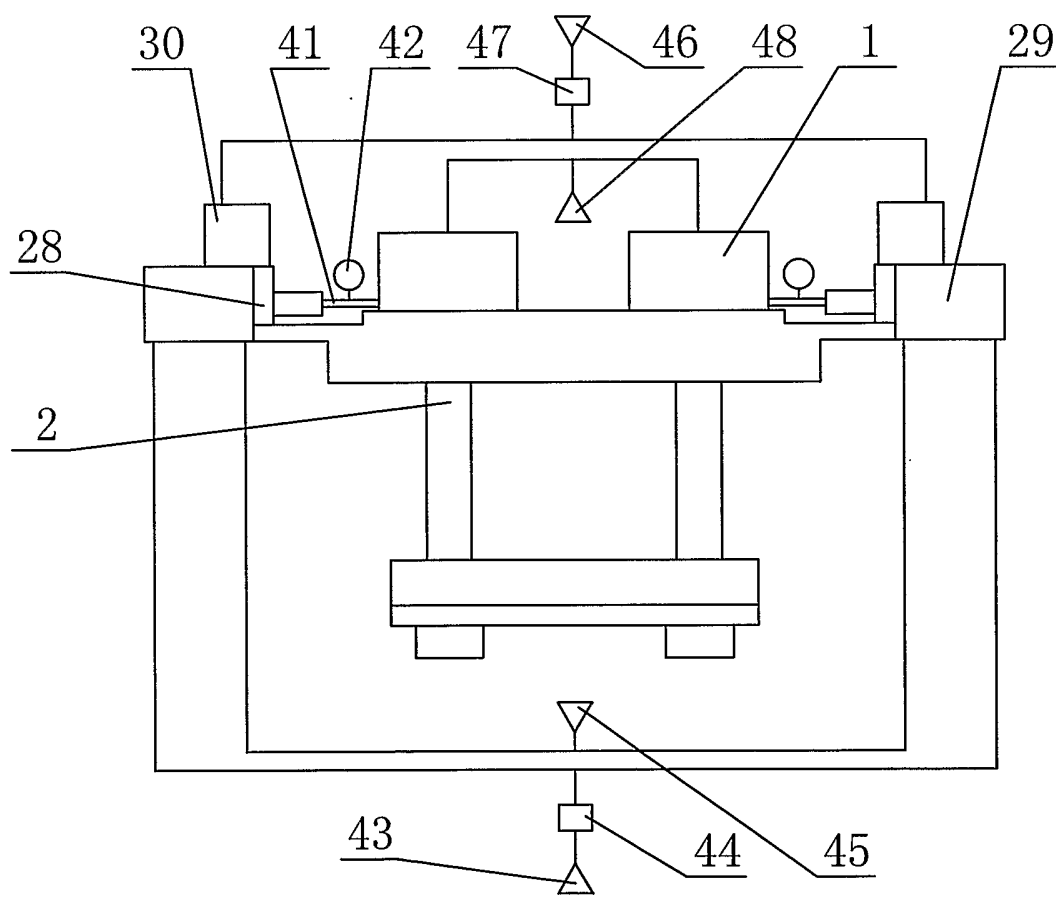


图 3

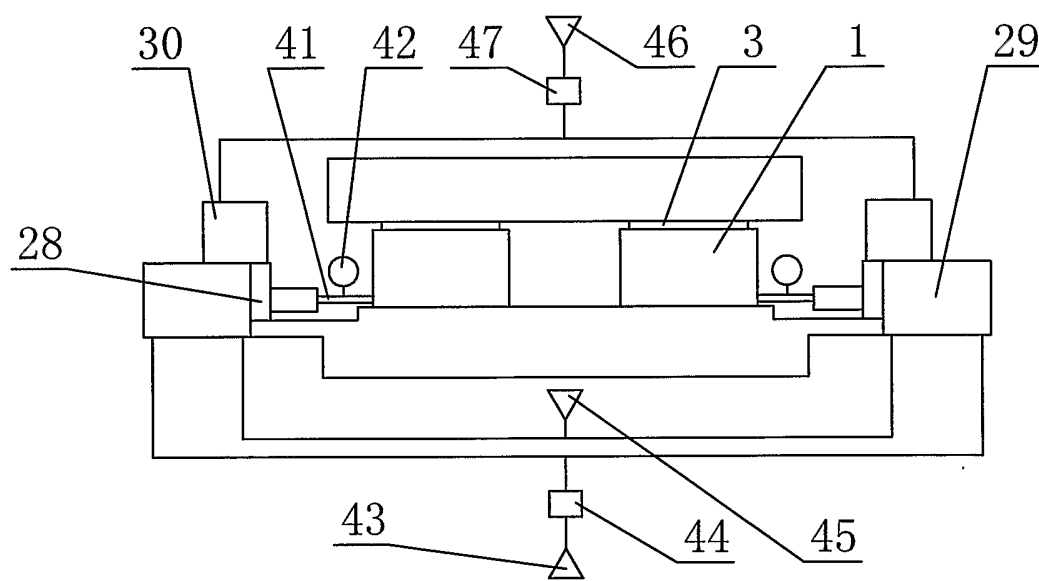


图 4

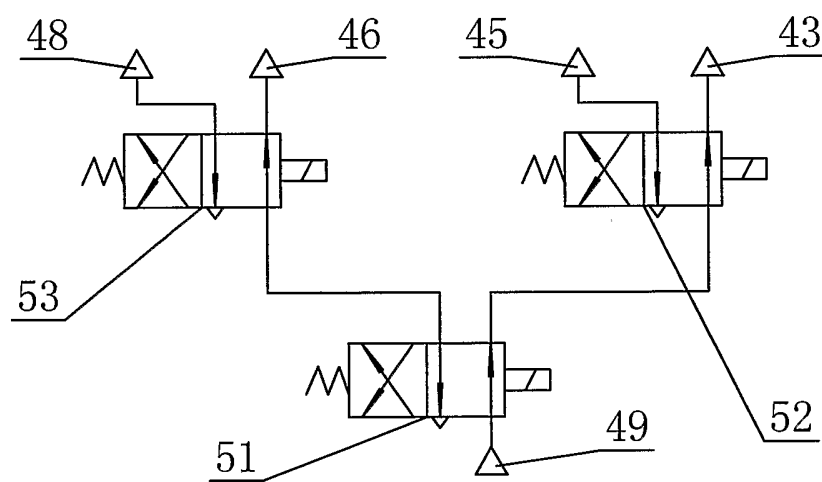



图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2005/001438

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER <p style="text-align: center;">IPC⁷ B29C45/67 F15B15/26</p>		
B. FIELDS SEARCHED <p>Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)</p> <p style="text-align: center;">IPC⁷</p> <p>B29C45/67,45/64,45/17,45/00,45/66,45/68,45/70,F15B15/26,15/20,15/00,B29C45/02,45/03,45/04,45/06,45/14,45/16,45/17,45/18,45/20,45/22,45/23,45/24,45/26,45/38,45/40,45/42,45/43,45/46,F15B13/00,13/01,13/02,13/04,13/042,13/06,13/08,</p> <p>Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched</p> <p style="text-align: center;">Chinese Invention 1985-2003, Chinese Utility Models 1985-2005</p> <p>Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)</p> <p>WPI EPODOC PAJ : hydraulic grease piston mould mold CNPAT: pump grease mould clamping mould opening mould closing mould hydraulic machine PENG, Daoqi</p>		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN,Y,2438573 (PENG, Daoqi) 11.Jul 2001 (11.07.2001) see the whole	1-10
A	CN,Y,2437482 (PENG, Daoqi) 4.Jul 2001 (04.07.2001) see the whole	1-10
A	CN,Y,2424007 (PENG, Daoqi) 21.Mar 2004 (21.03.2001) see the whole	1-10
A	US,B1,6709260 (SIPA S.P.A.,) 23.Mar 2004 (23.03.2004) see the whole	1-10
A	US,B1,6241508 (PLASTIC PALLET PRODUCTION, INC.,) 5.Jun 2001 (05.06.2001) see the whole	1-10
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family	
Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report	
30.Nov 2005 (30.11.2005)	22 DEC 2005 02:21:2005	
Name and mailing address of the ISA/CN The State Intellectual Property Office, the P.R.China 6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China 100088 Facsimile No. 86-10-62019451	Authorized officer <div style="text-align: center;">  ZOU, Yang </div> Telephone No. (86-10)62085456	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2005/001438

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN,Y,2438573	11.Jul 2001 (11.07.2001)	NONE	
CN,Y,2437482	24.Jul 2001 (04.07.2001)	NONE	
CN,Y,2424007	21.Mar 2004 (21.03.2001)	NONE	
US,B1,6709260	23.Mar 2004 (23.03.2004)	EP,A1,1183142	6.Mar 2002 (06.03.2002)
		WO,A1,0074921	14.Dec 2000 (14.12.2000)
		JP,T,2003501293	14.Jan 2003 (14.01.2003)
		DE,T2,60001236	4.Sep 2003 (04.09.2003)
		ES,T3,2190411	1.Aug 2003 (01.08.2003)
		DE,D1,60001236	20.Feb 2003 (20.02.2003)
		BR,A,0011262	2.Apr 2002 (02.04.2002)
		AT,T,231060	15.Feb 2003 (15.02.2003)
		ITPN,A1,990047	4.Dec 2000 (04.12.2003)
		WO, A1,0102152	11.Jan 2001 (11.01.2001)
		EP, A1,1109660	27.Jun 2001 (27.06.2001)
		AU, A,6067500	22.Jan 2001 (22.01.2001)
		WO, A2,9857787	23.Dec 1998 (23.12.1998)
AU, A,8155198	4.Jan 1999 (04.01.1999)		
US,B1,6241508	5.Jun 2001 (05.06.2001)		

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2005/001438

A. 主题的分类

IPC⁷ B29C45/67 F15B15/26

按照国际专利分类表(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC⁷

B29C45/67,45/64,45/17,45/00,45/66,45/68,45/70,F15B15/26,15/20,15/00,B29C45/02,45/03,45/04,45/06,45/14,45/16,45/17,45/18,45/20,45/22,45/23,45/24,45/26,45/38,45/40,45/42,45/43,45/46,F15B13/00,13/01,13/02,13/04,13/042,13/06,13/08,

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

中国发明专利申请的公开文本和实用新型的审定公告, 从 1985 年至 2005 年

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

WPI EPODOC PAJ : hydraulic grease piston mould mold

CNPAT: 泵 脂 锁模 开模 合模 模 脂压机 彭道琪

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
A	CN,Y,2438573 (彭道琪) 11.7 月 2001 (11.07.2001) 全文	1-10
A	CN,Y,2437482 (彭道琪) 4.7 月 2001 (04.07.2001) 全文	1-10
A	CN,Y,2424007 (彭道琪) 21.3 月 2004 (21.03.2001) 全文	1-10
A	US,B1,6709260 (SIPA S.P.A.,) 23.3 月 2004 (23.03.2004) 全文	1-10
A	US,B1,6241508 (PLASTIC PALLET PRODUCTION, INC.,) 5.6 月 2001 (05.06.2001) 全文	1-10

其余文件在 C 栏的续页中列出。

见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期
30.11 月 2005 (30.11.2005)

国际检索报告邮寄日期

2005.12.22 (2005.11.22.2005)

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088
传真号: (86-10)62019451

授权官员



电话号码: (86-10)62085456

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2005/001438

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN,Y,2438573	11.7 月 2001 (11.07.2001)	无	
CN,Y,2437482	24.7 月 2001 (04.07.2001)	无	
CN,Y,2424007	21.3 月 2004 (21.03.2001)	无	
US,B1,6709260	23.3 月 2004 (23.03.2004)	EP,A1,1183142	6.3 月 2002 (06.03.2002)
		WO,A1,0074921	14.12 月 2000 (14.12.2000)
		JP,T,2003501293	14.1 月 2003 (14.01.2003)
		DE,T2,60001236	4.9 月 2003 (04.09.2003)
		ES,T3,2190411	1.8 月 2003 (01.08.2003)
		DE,D1,60001236	20.2 月 2003 (20.02.2003)
		BR,A,0011262	2.4 月 2002 (02.04.2002)
		AT,T,231060	15.2 月 2003 (15.02.2003)
		ITPN,A1,990047	4.12 月 2000 (04.12.2003)
US,B1,6241508	5.6 月 2001 (05.06.2001)	WO, A1,0102152	11.1 月 2001 (11.01.2001)
		EP, A1,1109660	27.6 月 2001 (27.06.2001)
		AU, A,6067500	22.1 月 2001 (22.01.2001)
		WO, A2,9857787	23.12 月 1998 (23.12.1998)
		AU, A,8155198	4.1 月 1999 (04.01.1999)