



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 00814088.X

[45] 授权公告日 2004年5月26日

[11] 授权公告号 CN 1151022C

[22] 申请日 2000.6.22 [21] 申请号 00814088.X

[30] 优先权

[32] 1999.9.8 [33] US [31] 09/391,547

[86] 国际申请 PCT/CA2000/000745 2000.6.22

[87] 国际公布 WO2001/017745 英 2001.3.15

[85] 进入国家阶段日期 2002.3.7

[71] 专利权人 赫斯基注射器成型系统有限公司

地址 加拿大安大略

[72] 发明人 彼德·A·卢吉

普雷德黑普·A·萨巴帕斯

约翰·迪·西蒙尼 威廉·S·凯尔

审查员 何文

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利
商标事务所

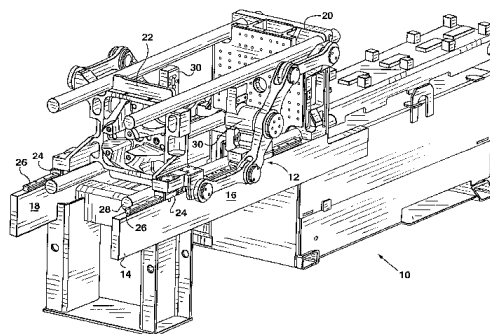
代理人 张金熹

权利要求书3页 说明书5页 附图3页

[54] 发明名称 安装在线性轴承上的叠箱铸模承载架

[57] 摘要

本发明涉及一种用于支承叠箱铸模的铸模中心部(56)的承载架装置(12)。该承载架装置有一对可以把铸模中心部(56)连接到其上的铸模支座(30)，每个铸模支座(30)沿着一个固定在铸模机的机座上的直线导轨(26)是可移动的，并且至少有一个台块(40)，该台块包含有一个固定在其上的用于和直线导轨配合的线性轴承。每个铸模支座(30)进一步包括一个连接装置(44)，用于把铸模支座(30)连接到另外的压板(20, 22)上以使每个铸模支座(30)能够和至少一个另外的压板(20, 22)同步运动。



1. 一种用于支承叠箱铸模的铸模中心部的承载架装置(12), 所述装置(12)包括:

一对可以把铸模中心部(56)连接到其上的支柱铸件(30);

每个支柱铸件(30)可沿着直线导轨(26)移动, 所述直线导轨(26)处于由多个连杆(28)确定的空间的外侧; 和

每个支柱铸件(30)至少有一个台块(40), 该台块包含有一个安装在其上的用于和所述直线导轨(26)配合的线性轴承(24)。

2. 根据权利要求1的承载架装置(12), 进一步包括一个连接在每个支柱铸件(30)上的连接装置(44), 其用于把所述支柱铸件(30)连接到两个压板(20, 22)上。

3. 根据权利要求2的承载架装置(12), 其特征在于: 每个支柱铸件(30)包括一个带有垂直的支杆部分(32), 该支杆部分(32)包含有把每个支柱铸件(30)对准和固定在铸模中心部(56)的一侧上的容纳键块的凹槽和螺栓通孔。

4. 根据权利要求3的承载架装置(12), 其特征在于: 每个支柱铸件(30)有一个基底支座(38), 一个或多个含有线性轴承的台块(40)连接在该基底支座(38)上。

5. 根据权利要求3的承载架装置(12), 其特征在于: 每个支柱铸件(30)有一个把所述连接装置(44)可旋转地连接到其上的凸台(42)。

6. 根据权利要求1的承载架装置(12), 其特征在于: 每个支柱铸件(30)有两个台块(40), 每个台块包含有一个连接到其上的线性轴承(24), 并且, 所述台块(40)彼此分开以增强所述铸模支座的稳定性。

7. 根据权利要求1的承载架装置(12), 其特征在于: 每个所述台块(40)通过多个螺栓固定在所述支柱铸件(30)上从而有利于从所述导轨(26)上去掉所述支柱铸件(30)。

8. 一种铸模机(10), 包括:
一个带有侧边支承结构(16, 18)的夹板机座(14);
每个所述侧边支承结构(16, 18)至少有一个固定在其上的直线导轨(26);
一个固定在所述机座(14)上的固定压板(20), 一个移动压板(22)和一个用于支承铸模中心部(56)的承载架装置(12);
多个从所述固定压板(20)上延伸出的连接杆(28),
所述承载架装置(12)包括两个支柱铸件(30); 和
每个所述支柱铸件(30)至少有一个台块(40), 该台块(40)包含有一个固定在其上的线性轴承(24), 该线性轴承可以使所述相应的支柱铸件(30)沿着至少一个在所述相应的一个侧边支承结构(16, 18)之上的所述直线导轨(26)滑动; 所述移动压板(22)和每个所述支柱铸件不被所述连接杆(28)支承。

9. 根据权利要求8的铸模机(10), 进一步包括: 每个支柱铸件(30)带有连接在其上的连接装置(44), 并且所述连接装置(44)连接到所述固定压板(20)和所述移动压板(22)上。

10. 根据权利要求9的铸模机(10), 其特征在于: 所述连接装置(44)包括一个连接在所述支柱铸件(30)上的推进杆(46), 一个连接到所述推进杆(46)和所述固定压板(20)上的第一连杆(48)和一个连接到所述推进杆(46)和所述移动压板(22)上的第二连杆(50)。

11. 根据权利要求10的铸模机(10), 其特征在于: 所述第一连杆(48)通过多个可拆卸的螺栓连接到所述固定压板(20)上, 所述第二连杆(50)通过多个可拆卸的螺栓连接到所述移动压板(22)上, 从而有利于从所述铸模机(10)上去掉所述支柱铸件。

12. 根据权利要求8的铸模机(10), 其特征在于: 每个所述支柱铸件(30)有两个固定在其上的线性轴承台块(40), 并且所述线性轴承台块(40)彼此分开以增强所述支柱铸件(30)的稳定性和防止当所述铸模中心部(56)去掉时所述支柱铸件向内运动。

13. 根据权利要求 8 的铸模机 (10), 其特征在于: 所述至少一个线性轴承台块 (40) 通过多个可拆卸的螺栓固定在所述支柱铸件上从而有利于从所述铸模机 (10) 上去掉所述支柱铸件。

14. 根据权利要求 8 的铸模机 (10), 其特征在于: 每个所述支柱铸件有一个垂直的支杆部分 (32), 该支杆部分包含有容纳键块的凹槽和螺栓通孔; 每个所述支柱铸件通过所述凹槽和通孔固定在铸模中心部的相应一侧。

15. 根据权利要求 14 的铸模机 (10), 其特征在于: 每个所述支柱铸件进一步有一个基底支座部分 (38), 所述至少一个线性轴承台块 (40) 连接在其上。

16. 根据权利要求 14 的铸模机 (10), 其特征在于: 每个所述支柱铸件进一步包括一个凸台 (42) 和一个连接在该凸台上的承载架连接装置 (44), 该承载架连接装置用于把所述支柱铸件连接到所述固定压板 (20) 和移动压板 (22) 上, 由此, 所述移动压板 (22) 的运动使所述连接装置 (44) 驱动所述支柱铸件沿着所述至少一个导轨 (26) 移动, 并且在所述移动压板 (22) 的整个行程中保持支柱铸件处于移动压板 (22) 和固定压板 (20) 中间。

17. 根据权利要求 8 的铸模机 (10), 其特征在于: 每个侧边支承结构有一个单导轨 (26), 所述移动压板 (22) 和一个所述支柱铸件在其上滑动。

18. 根据权利要求 8 的铸模机 (10), 其特征在于: 每个侧边支承结构有两个固定在其上的导轨 (26), 所述移动压板 (22) 与所述导轨 (26) 中的第一导轨配合并且在其上滑动, 一个对应的所述支柱铸件与所述导轨 (26) 中的第二导轨配合并且在其上滑动。

安装在线性轴承上的叠箱铸模承载架

技术领域

本发明涉及一种用于铸模机的改进型叠箱铸模中心部的承载架。

发明背景

用于铸造物件的叠箱铸模系统在已有技术中已被人们所知道。授予 Wright 的美国专利第 4,207,051 号公布了一种这样的叠箱铸模系统。Wright 的叠箱铸模系统中有通过铸模板的连杆，因此能够直接支承铸模。从机器上去掉铸模需要使连杆撤出，这就有一个耗费时间的工序，该工序需要在铸模机的夹具后边有一个额外的空间以容纳连杆使之处于撤出位置。

早期的叠箱铸模承载架是在铸模机中支承铸模中心部的铸模的附件，其能够使该中心部沿着机器的连杆滑动。授予 Brown 的美国专利第 4,408,981 号公开了一种跨接在较低连杆上的承载架。因为承载架没有固定在机器上，所以去掉铸模仍需把承载架去掉，这就有一个需花费更多时间更换铸模的额外麻烦。

授予 Disimone 等人的美国专利第 4,929,166 号公开了一种类似的承载架，其跨接在上连杆和下连杆之间，从而去掉铸模时承载架留在机器上的连杆之间的位置上。承载架借助作用于上连杆和下连杆的半瓦形轴承保持连接在机器上。这样当去掉一个叠箱铸模更换另一个叠箱铸模时，节省了时间，但是，这种方式仍然没有解决当进入的铸模不是叠箱铸模时所产生的问题。在那种情况下，必须把承载架装置拆卸开从机器上卸下。

因此需要一种铸模承载架，叠箱铸模可以很快地连接到其上，并且当移走叠箱铸模时，其仍可以稳定地固定在机器上，以及，当需要时，它可以很容易地从机器上去掉。

发明概述

因此,本发明的一个目的是提供一种应用于叠箱铸模的铸模中心部的改进型的铸模承载架装置。

本发明的进一步的目的是提供一种如上所述的铸模承载架装置,当叠箱铸模的铸模中心部移走时,其是稳固的。

本发明的另一个目的是提供一种如上所述的铸模承载架装置,其能够容易地与压板对准。

本发明的又一个目的是提供一种如上所述的铸模承载架装置,当需要时,其能够快速、方便地去掉。

前述目的可以通过本发明的改进型铸模承载架装置达到。

根据本发明,提供了一种用于支承叠箱铸模的铸模中心部的铸模承载架装置,该铸模承载架装置有一对铸模中心部可以连接到其上的铸模支座。每一个铸模支座可以沿着固定在铸模机的机座上的直线导轨移动,并且至少有一个台块,该台块包含有一个固定在其上的用于和直线导轨配合的线性轴承。每一个铸模支座进一步包括一个连接装置,用于把该铸模支座连接到另外的压板上以便每个铸模支座能够和至少一个另外的压板同步运动。

本发明也涉及一种联接所述铸模承载架装置的铸模机。该铸模机包括一个具有侧边支承结构的机座,每个所述侧边支承结构有至少一个固定在其上的直线导轨。该铸模机进一步有一个叠箱铸模系统,该叠箱铸模系统包括一个固定在机座上的固定压板、一个移动压板和一个用于支承铸模中心部的承载架装置。该承载架装置包括两个铸模支座,每个铸模支座有至少一个台块,该台块包含有一个固定在其上的线性轴承,该线性轴承可以使相应的铸模支座沿着至少一个在相应的一个侧边支承结构之上的直线导轨滑动。

本发明的铸模承载架装置和铸模机的其它详细情况以及伴随产生的其它目的和优点在下面的详细说明和附图中描述,其中,相同的参考数字描述相同的构件。

附图的简要说明

图 1 是安装有根据本发明的叠箱铸模承载架装置的机器的机座和

压板装置的轴测图；

图 2 是线性轴承的轨道和铸模承载架装置的支柱的轴测图；

图 3 是安装有连接装置的承载架装置的支柱的侧视图；

图 4 是安装有连接装置的承载架装置的支柱的顶视图；

图 5 是安装有连接装置的承载架装置的支柱的端视图。

优选实施例的详细说明

现在参考附图，图 1 显示了一个带有本发明的叠箱铸模承载架装置 12 的铸模机 10。该铸模机 10 有一个包括两个侧边支承结构 16 和 18 的夹板机座 14。该铸模机 10 进一步有两个压板 20 和 22，铸模（未示出）固定在其上。压板 20 是一个不动或者说固定的压板，而压板 22 是一个跨接在线性轴承 24 上的可移动的压板，该线性轴承 24 与固定在支承结构 16 和 18 上的固定直线导轨 26 相配合。铸模机 10 还包括用于使压板 22 在铸模的闭合与打开位置之间移动的装置（未示出），该用于使压板 22 移动的装置不形成本发明的部分，因此不详细描述。任何在该技术领域所知的合适的压板移动装置都可以用在铸模机 10 中来使压板在铸模的闭合与打开位置之间移动。连接杆 28 用来加强机器的结构支承强度，其从固定压板 20 处延伸至一个铸模夹紧元件（未示出）或者一些其它的支承结构（未示出）处。在本发明的铸模机 10 中，连接杆 28 不用于对准或者支承移动压板 22 或者叠箱铸模承载架装置 12。

如图所示，用于支承铸模中心部 56 的叠箱铸模承载架装置 12 包括两个位于支承结构 16 和 18 上的铸模支座或者说支柱铸件 30。现在参考图 2，每个支柱铸件 30 有一个垂直的支杆部分 32，该支杆部分 32 包含有容纳键块（未示出）的凹槽 34 和螺栓通孔 36。所有的键块和螺栓以通常的方式把每个支柱铸件 30 对准和固定在叠箱铸模的铸模中心部 56（以虚线表示）的相应一侧上。每个支柱铸件 30 有一个基底支座 38，一个或多个含有线性轴承的台块 40 固定在该基底支座 38 上，该线性轴承配合并且驱动固定在侧边支承结构 16、18 上的相应直线导轨 26。直线导轨 26 可以与用于导引移动压板 22 的导轨是同一个，或者可以是与用于导引移动压板 22 的直线导轨平行安装的第二个导轨，直线导轨 26

可以向外偏移为叠箱铸模承载架装的支柱铸件 30 提供一个精确的对准方式。如果当移动压板 22 处于铸模闭合位置时，支座部分 38 必须越过移动压板的位置，该后者的对准方式是尤其有用的。

每个支柱铸件 30 有一个把承载架的连接装置 44 可旋转地连接到其上的第三部分、即一个凸台 42。任何在该技术领域已知的合适的连接装置都可以把连接装置 44 可旋转地连接到凸台 42 上。如图 3 至图 5 所示，连接装置 44 有一个可旋转地连接到凸台 42 上的推进杆 46，该推进杆 46 有可旋转地连接到其端部的连杆 48 和 50。连杆 48 可旋转地连接到固定压板 20 上，而连杆 50 可旋转地连接到移动压板 22 上。移动压板 22 在铸模的闭合与打开位置之间的运动使连接装置 44 驱动每个支柱铸件 30 沿着一个对应的导轨 26 移动，并且保持在整个压板的行程中每个支柱铸件 30，因此也是铸模中心部（未示出），位于压板 20 和 22 中间。这是一种传统的众所周知的铸模承载架运动的方式。

Copending 的美国专利申请 09/054, 692，（其作为一个整体参考引入在这里，它被转让给了直接申请的受让人）讲述了一种用不等长的连接杆去不同地控制铸模中心部的运动的方法。如果需要，描述在 09/054, 692 专利申请中的连接装置可以代替连接装置 44 使用。

如果叠箱铸模装置的铸模中心部（未示出）从机器 10 和从叠箱铸模承载架装置 12 中去掉，该承载架装置 12 保持固定在机器 10 上，不会向内落下或向外落下，这是因为每个对应的支柱铸件 30 的基底支座 38 被在相应的导轨 26 上的台块 40 内的线性轴承稳固地夹持着。当铸模中心部去掉时，连接在压板 20 和 22 上的连杆 48 和 50 各自也对每个支柱铸件 30 的稳定性起作用，从而也对承载架装置 12 的稳定性起作用。从前面的说明可以看出，本发明的叠箱铸模承载架装置的设计提供了一种用于装上和卸掉叠箱铸模的方便和安全的装置。

本发明的承载架装置的设计的第二个优点是支柱铸件 30，因此也是承载架装置 12 容易与压板 20 和 22 对准，这是因为支柱铸件 30 使用共同的连接装置，即固定在机器机座 14 上的导轨 26，这种设计避免了因调整承载架装置和压板的正确对准所需的时间消耗。

本发明的承载架装置的设计的第三个优点是当必需时,每个承载架装置 12 可以容易地从机器上去掉。这可以通过去掉把连杆 48 和 50 的端部连接到压板 20 和 22 上的螺栓 52 和把每个支柱铸件 30 固定在含有线性轴承台块 40 上的螺栓 54 来快速、方便地完成。然后使用升降设备吊离每个承载架装置 12。和以前的设计不同,本发明不需要去掉连接杆或者把承载架拆装来达到卸除承载架装置的目的。

显然,根据本发明提供了一种连接在线性轴承上的叠箱铸模承载架,它能够完全满足前面提出的装置要求、各种目的和多种优点。虽然本发明通过它的特殊实施例来加以描述,但是,各种替换、改变和变化对本技术领域的人来说在阅读过前面的说明后将是显而易见的。因此,本发明包含落入附属权利要求的宽范围的各种替换、改变和变化。

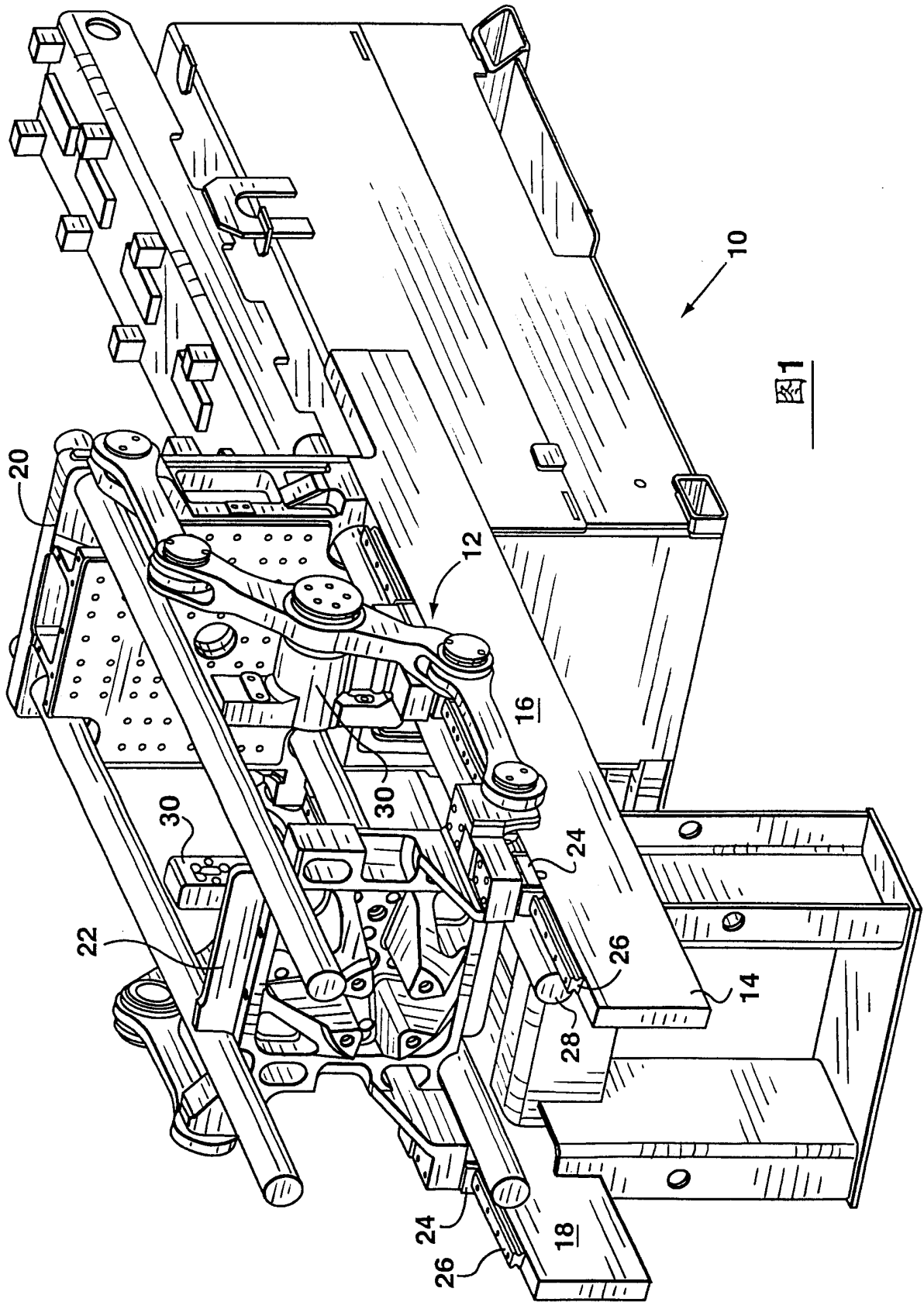


图1

