

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 98803310.0

[45] 授权公告日 2001 年 10 月 3 日

[11] 授权公告号 CN 1072076C

[22] 申请日 1998.3.9

[21] 申请号 98803310.0

[30] 优先权

[32] 1997.3.14 [33] FR [31] 97/03137

[86] 国际申请 PCT/IB98/00387 1998.3.9

[87] 国际公布 WO98/41344 法 1998.9.24

[85] 进入国家阶段日期 1999.9.13

[73] 专利权人 维苏维尤斯集团有限公司

地址 比利时布赖讷拉勒

[72] 发明人 马利亚诺·科勒拉

[56] 参考文献

EP441927B 1994.12.14 B22D41/24

审查员 杨开宁

[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

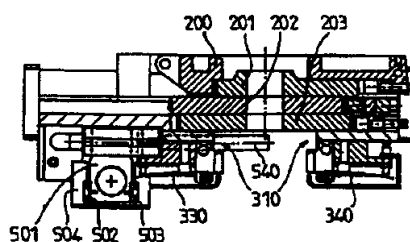
代理人 黄必青

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图页数 2 页

[54] 发明名称 具有改进喷嘴交换器的连续热浇铸的封闭调节装置

[57] 摘要

该装置包括一个封闭组件,一个浸没喷嘴的引入路径(310),与封闭件的出口相邻,在引入路径(310)上,一些弹簧推杆(330,340)用于将喷嘴保持在工作位置,引入路径用于接受另一个处于等待位置的喷嘴,该装置还包括一个偏置作动筒移动台,配有喷嘴传动臂(540),都安装在一个凸轮路径上。根据本发明,作动筒体(501)的顶部配备了适于与凸轮路径配合的触杆,作动筒体同时还支撑传动臂(540),而作动筒杆固定在机架上,使得可以减小装置的体积。



权 利 要 求 书

1. 连续热浇铸的封闭调节装置，用于安装在冶金或钢铁冶炼的容器上，在机架上包括：一个封闭组件，一个称为浸没喷嘴的浇铸管口的引入路径(310)，与封闭件的出口相邻，在引入路径(310)上，一些弹簧推杆(330, 340)用于将喷嘴保持在工作位置，与封闭件对齐，引入路径用于接受另一个处于等待位置的喷嘴，一个偏置作动筒移动台，配有喷嘴传动臂(540)，都安装在一个凸轮路径(520)上，

其特征在于，作动筒体(501)的顶部配备了适于与凸轮路径(520)配合的触杆(511)，作动筒体同时还支撑传动臂(540)，而作动筒杆(550)固定在机架上，使得可以减小装置的体积。

2. 根据权利要求1所述的装置，其特征在于，作动筒在喷嘴运行的时候收缩(A)，而作动筒伸展时，就推动喷嘴位移。

3. 根据权利要求1或2所述的装置，其特征在于，传动臂(540)与触杆(511)连接，在作动筒顶部，触杆安装在铰接杆(530)的一个部分上，这样便能够沿着凸轮路径(520)的一个倾斜部分消失。

4. 根据权利要求1所述的装置，其特征在于，作动筒体(501)滑动安装在机架上，作动筒杆(550)固定在机架上，具有至少部分角位移的可能性。

5. 根据权利要求1所述的装置，其特征在于，封闭组件包括至少两个平行板(201, 203)，它们带有对应的通道，易于沿一个垂直于作动筒的大尺寸的方向相对平移。

说明书

具有改进喷嘴交换器的 连续热浇铸的封闭调节装置

本发明涉及尤其用于生产粗制钢材的连续热浇铸设备。

这种设备的一个基本部件是称为浸没喷嘴的浇铸构件。浸没喷嘴安装在冶金或钢铁冶炼的容器上，确保液态金属流的良好分布，液态金属必须到达连续热浇铸的路径，并在那里逐渐冷却和凝固。所有与高温金属接触的部件自然都由耐火材料制成，它们较容易磨损或堵塞，尤其是喷嘴，必须定期更换，以延长浇铸的程序。

另外，高温金属使周围变热，给安装在周围的所有系统带来不利影响。所有的操作必须非常小心，所涉及的地方经常是臃肿和狭小的。冶金容器和连续浇铸分配器通常都在底部具有支脚或加固件。

在欧洲专利 EP-B-0441927 中，申请人提出了一种装配在冶金或钢铁冶炼容器上的连续热浇铸的封闭调节装置。这种装置在一个机架上包括：一个封闭组件，一个称为浸没喷嘴的浇铸管口的引入路径，喷嘴靠近封闭件出口，一些弹簧推杆在引入路径上使喷嘴保持在工作位置，与封闭件对齐，引入路径适于接收另一个处于等待位置的喷嘴，一个偏置作动筒移动台，移动台配有喷嘴传动臂，都安装在一个凸轮路径上。

该装置似乎已很难再改进，特别是做得再紧密。本发明则使其有了进一步的改善。

根据本发明的一个重要方面，作动筒体的顶部配备了用于与凸轮路径配合的触杆，作动筒体同时还支撑传动臂，而作动筒杆固定在机架上，这样就可以减小这种装置的体积。

最好，作动筒在喷嘴运行的时候收缩，而作动筒伸展时，就推动喷嘴位移。

本发明的其它特征和优点将在下面的详细描述和附图中体现出

来:

- 图 1 是本发明的喷嘴装置的平面简图,
- 图 2 是沿图 1 中 II-II 线的剖视图,
- 图 3 是沿图 1 中 III-III 线的剖视图。

这些附图包括了具有一些特征的要素,它们不仅可以使人更好地理解本说明,也可以帮助说明本发明的特征。

该装置的机架由主梁 102 和 103 确定,主梁在右侧连接于横梁 101(图 1),主梁顶部置有内部平行主梁 104 和 105(图 3)。在左侧(图 3),这些主梁的固定由一个组件来保障,该组件包括作动筒体 504 和框架 106 的导向构件。

该设备的上部设置了盖 200,夹住一个耐火板 201(图 2 和图 3)。该板 201 保证了与容器的耐火材料的连接,容器下面固定所述的装置。在下面两个叠置的耐火板 202 和 203,耐火板 201 和 203 都是固定的,与中间耐火板 202 一起组成一个三层耐火板组件,但是中间耐火板 202 可以在板 201 和板 203 之间滑动。中间耐火板 202 用于借助作动筒控制机构(未示出,参见文献 EP-B-0441927)来控制喷嘴中的流量。耐火板 202 夹在一个活动框架里,活动框架可以在机架的部件 104 和 105 之间滑动(见图 3)。盖 301 和 302 配备有紧固弹性装置,用以确保耐火板 201 到 203 之间的密封性。

在图 2 的 310 处,喷嘴的引入路径末端是可见的。在图 3 中,可以看到导向构件的一个轮廓,该导向构件用于与喷嘴基座的一个直边配合,在 320 和 321 处轮廓略微上升,然后是按钮 323 至 325(例如图 2 中 330 和 340 处的弹性复位),最后是一个下降的出口轮廓 326。

在装置边缘安装有一些角钢 400(图 3),对喷嘴的平移机构进行支撑和导向。

该装置包括一个作动筒体 501(图 2),滑动安装在一些在 U 形槽 504 内的铜垫块 502 和 503 上。该作动筒体的头部具有一个支片 510(图 3),带有一个侧触杆 511,它沿着一个水平的凸轮路径 520

运动。另外，它最好与触杆 511 同轴地铰接在支片 510 上，一个围绕触杆 511 铰接的杆 530 能够和凸轮路径的一个互补倾斜凸轮路径 521 相配合。在该杆的自由端安装有一个传动臂 540，在图 3 正剖视图上示出，在图 2 的喷嘴(未示出)的引入路径上是可见的。

作动筒杆的端部在图 3 的 550 处可见，在该处它的上面安装有液压供应系统 560。该系统与杆连通，用于确保作动筒的液压供应。该杆固定安装或铰接在机架上，并具有至少部分(围绕一个水平轴)的角位移的可能性。

当一个喷嘴(未示出)工作时，作动筒收缩到位置 A 处(图 2 和图 3)。一个新的喷嘴在引入路径上处于等待位置，并且在作动筒的头部一侧与工作喷嘴接触。传动臂位于互补凸轮路径 521 的上部，以允许其借助在熔化的钢液池中的转动而进入，且不需要抬起分配器。之后，当需要交换喷嘴时，作动筒开始伸长，推动两个喷嘴，使得新的喷嘴处于工作位置，而原来的喷嘴从左侧出去(图 3)，并可能随后以已知的方式从钢液池中退出。这之后，作动筒回到收缩位置。

上述装置结构非常紧凑。尤其是，作动筒的布置更有助于其结构的紧密，因为作动筒体行程的一个重要部分在该装置其它部分的尺寸内进行。另外它还允许快速更换喷嘴，这是最重要的。这种更换在作动筒伸展的时候进行，使得操作人员可以用较少的力气按压。最后，对于熔化金属排出的热量来说，作动筒安装在该装置内部提供了最佳的保护，尤其是对于作动筒杆。

说明书附图

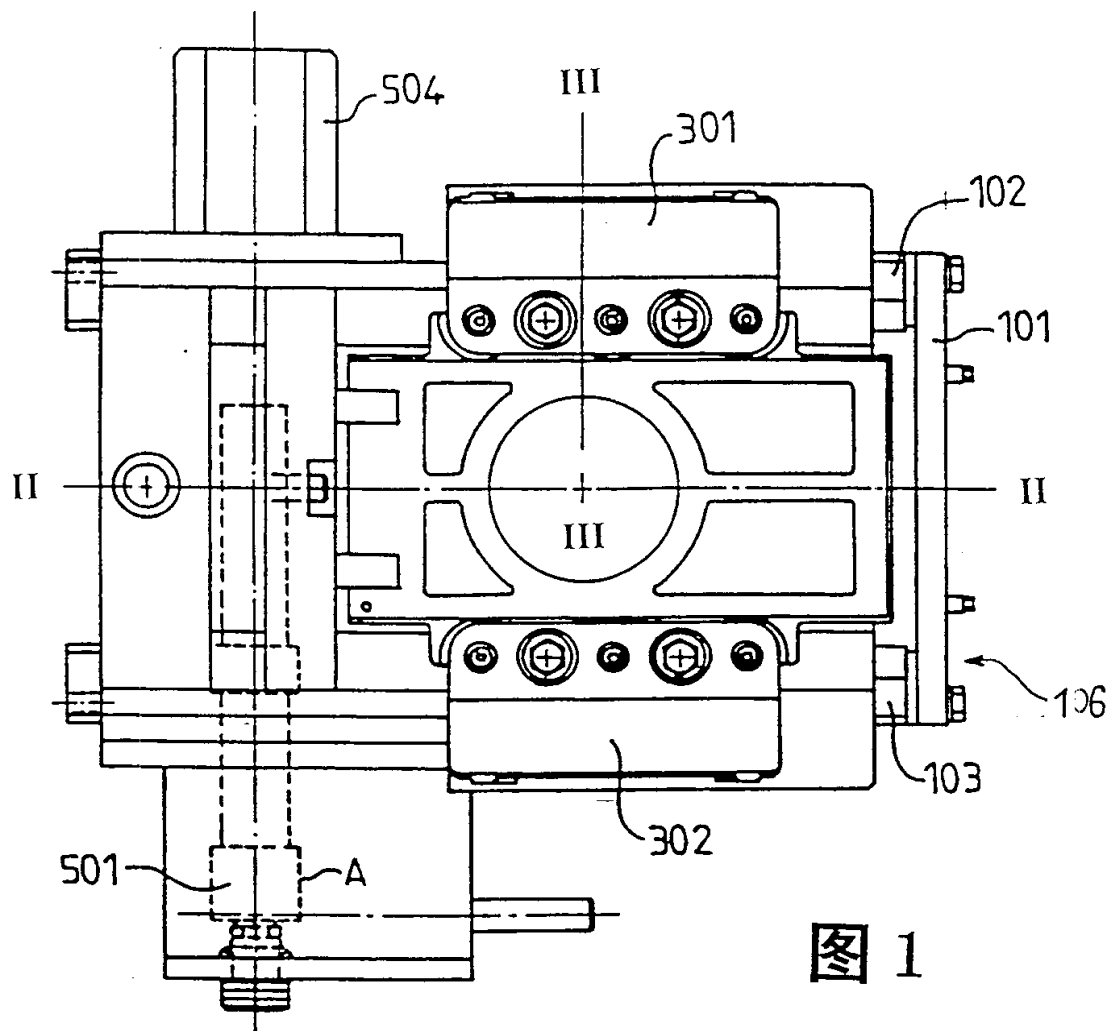


图 1

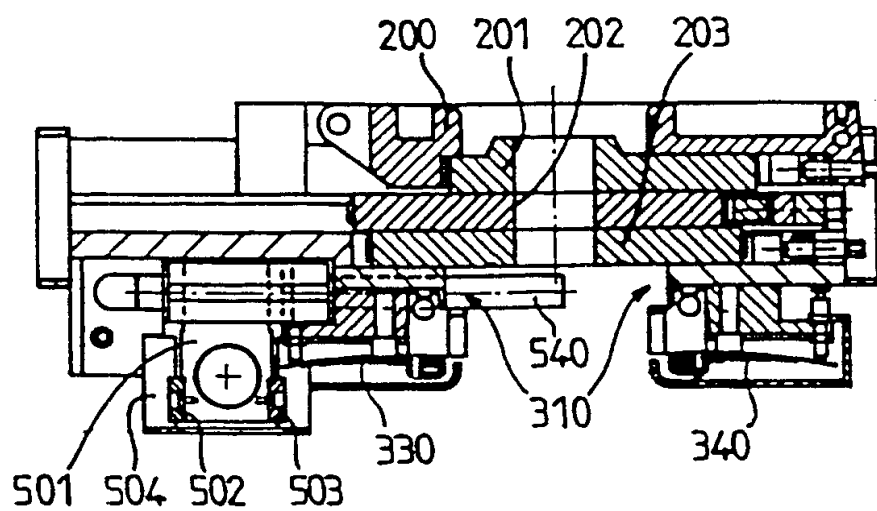


图 2

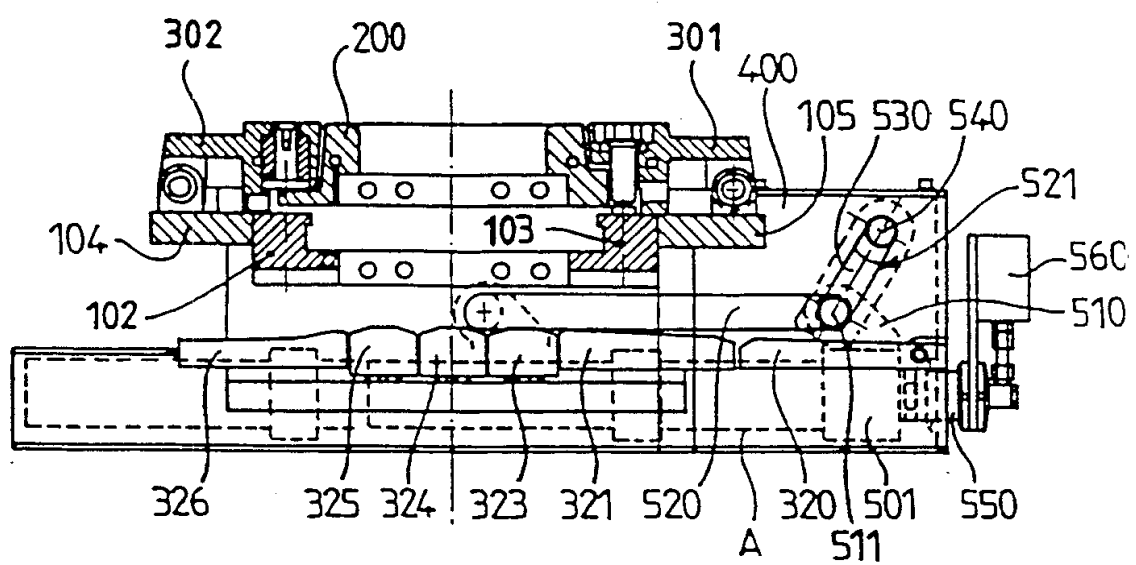


图 3