

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl<sup>6</sup>

B22D 41/24

B22D 41/28 B22D 41/56

## [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 96199353.7

[43]公开日 1999 年 1 月 27 日

[11]公开号 CN 1206363A

[22]申请日 96.12.18 [21]申请号 96199353.7

[30]优先权

[32]95.12.26 [33]FR [31]95/15885

[86]国际申请 PCT/EP96/05685 96.12.18

[87]国际公布 WO97/24201 英 97.7.10

[85]进入国家阶段日期 98.6.26

[71]申请人 维苏威法兰西股份有限公司

地址 法国费格涅斯

[72]发明人 弗朗索瓦斯-诺埃尔·理夏尔

[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

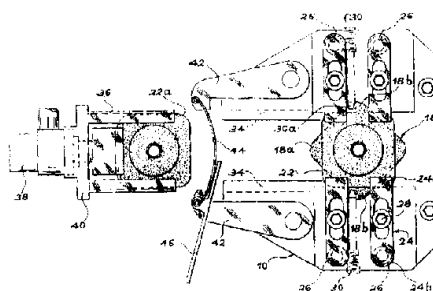
代理人 张祖昌

权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图页数 2 页

[54]发明名称 冶金容器的换板抽屉及用于这种抽屉的板组

[57]摘要

冶金容器如连铸分配器(2)使用的换板抽屉。这种抽屉具有安装在冶金容器下面的底盘(12)、至少一块固定的上板(18)及至少一块可更换的下板(22)、迫使下板(22)抵靠固定下板的施加压力的装置,底盘(12)具有在浇注过程中用于接纳与下板(22)并置的更换下板(22)的导向装置,以及在浇注中使更换下板(22)进入板位的驱动装置。固定上板(18)和可更换的下板(22)具有相同的多边形周边,并角度偏置使其不完全重叠。板的多边形周边是方形的或是角部倒圆的方形。





# 权 利 要 求 书

2.根据前述权利要求所述的抽屉,其特征在于:板的多边形周边是方形或带有倒圆角部的方形。

4.根据前述权利要求之一所述的抽屉,其特征在于:固定板和可更换的板偏置 $45^{\circ}$ 。

6.根据前述权利要求所述的抽屉，其特征在于：它具有两个带圆锥形端部（30a）的螺钉（30），它们中的每个都作用在固定板的位于未被下板（22）的侧向区域（18b）中的一条边缘上，这些边缘相对于更换板引入方向位于所述固定板之前，以便将固定板推向后部并抵靠抽屉的底盘（12）。

8. 用于按照本发明抽屉的板组，其特征在于：固定板的周边具有弹性装置，其设置在邻近方形周边一角部的两侧上，以便在固定板的安装过程中使方形的两侧自动定位而抵靠在底盘（12）中用于接纳他们的刚性支承件上。

1

金属外壳。

# 说明书

## 冶金容器的换板抽屉及用于这种抽屉的板组

本发明涉及冶金容器如连续分配器使用的换板抽屉；这种抽屉具有安装在冶金容器下面的底盘、至少一块固定的上板及至少一块可更换的下板，用于使下板压在固定板上的加压装置，底盘具有在铸造过程中用于接纳与下板并置的更换下板的导向装置，以及在铸造中使更换下板进入板位的驱动装置。

在钢的连铸中，金属被转送入接续的容器如铸桶和分配器。在每个容器的底部设有一个或多个浇注孔以便铸造金属。

流量可以由不同的装置如挡板、塞棒或只用一校准喷嘴调节。

某些场合需要保护熔融金属使其避免接触周围空气。然后在容器下固定耐火材料的喷射流保护管以包围正从浇注孔滴出的喷射流。

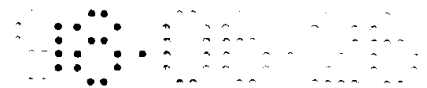
无论使用何种浇注用耐火材料，这些耐火材料都会磨损而必须更换，使得铸造可使用同一容器继续进行。大家已经知道更换耐火材料而不中断浇注的各种技术方案。例如，比利时专利第 214,385 号描述了一种换管装置。

在这种装置中，放出口被一固定板终止。一块与喷射流保护管相结合的下板抵靠固定板放置以保证紧密连接。当必须更换该板及其喷射流保护管时，新的板/管组件的板与待更换的板并置并由适宜的装置推动，新板推出磨损的板并取代其位置。

为了保证下板的上表面与上板的下表面完全对准，固定的上板一般至少在更换板引入的那一侧长于下板，因而使新板在待更换的板仍在浇注位置时可抵靠上板的端部引入。

这些板往往用金属外壳包围。使用金属外壳就可以得到外侧尺寸完好限定的具有耐用滑动和支承表面的用板。

在由于铸造条件引起的热和机械应力作用下产生裂缝时，金属外壳也可以保持耐火材料的粘着。



由于上板较长,因而其生产成本较高。另一方面,当耐火板由金属外壳包封,其生产在工装设备方面要求高的投资时,板的尺寸不同必须对不同的零件进行管理。本发明的目的是提供克服上述缺点的换板抽屉。

按照本发明,上板和下板具有相同的多边形周边并且角度偏置使其完全重叠。

因此,朝向更换板的固定板的,在浇注中不被板覆盖的表面可以用作更换板的导向表面。因此,虽然板的表面相等,还是可以具有导向表面,使下板的上表面与上板的下表面完全对准。

另外,在两种板内部构成不同的情形中,两种板也可以使用相同的金属外壳。生产金属外壳所需工装设备的成本减少一半。

板的多边形周边最好是方形的,放出口设置在方形的中心。

固定板和更换板最好偏置  $45^\circ$ 。与固定板的板引入方向成横向两表面在板处于铸造位置或在换板时都不会被下板覆盖,它们通常例如借助锥端螺钉固定在抽屉底盘上,每个作用在固定板的位于不被下板覆盖的侧向区域中的一个边缘上,上述边缘位于固定板的相对更换板引入方向而言的前部,以便同时向着后部并抵靠抽屉底盘移动固定板。

这样就可以保证在接续换板过程中固定板不会位移以恢复可能的安装间隙。否则会发生损坏固定板与分配器内铸造喷口连接的危险。

现在对照以下附图进一步阐述本发明的其它特征和优点。

图 1 是按照本发明的换板抽屉的纵剖图。

图 2 是图 1 所示换板抽屉的底视图。

在图 1 中,分配器 2 具有由耐火材料保护层 6 覆盖的钢底壁 4。浇注孔或放出孔 8 是在分配器 2 的底部形成的。换板抽屉的整体标号为 10,它安装在分配器 2 下面。环 14 在分配器内焊接在底壁上。螺钉 16 将抽屉底盘 12 固定在环 14 上。耐火的固定板 18 放在底盘 12 的座 20 上。下板 22 在固定板 18 下面。板 22 借助施加压力的装置抵靠固定板 18,在图示实例中加压装置由四根摇臂 24 构成。如图 2 所示,每根摇臂的一端作用在下板 22 的下表面上,一端 24b 被螺簧 26 向下压。

基本在摇臂 24 的中部在一个螺栓上与球形头 28 铰接。这些加压装置在下板上的作用在固定板 18 和下板 22 之间形成紧密的连接。

如图 2 所示，固定板 18 和下板 22 具有相同的周边，即形状相同且表面相同。

板 18 和 22 具有相同的周边，使两种板可使用相同的金属外壳，因而很为有利。这样就可以使用一套工装设备，从而使需要的投资减小一半。

板最好呈方形。出于主要是制造方面的实际原因，方形的角部被倒圆。固定板 18 和下板 22 具有一个放出孔 21。该放出孔设置在方形周边的中心。

还应注意的是，固定板 18 和下板 22 是角度偏置的，这样它们的表面就不会完全被覆盖。更具体来说，固定板 18 的表面不会被下板 22 完全覆盖。

相对于板的引入和互换方向来说，在固定板 18 的前部有一个三角形区域（三角形的顶部被倒圆）18a。除去换板外，该区域不被下板 22 覆盖，因此可用作更换板的导向表面。因此，虽然板的表面相同，但是还有导向表面，使下板的上表面与上板的下表面完全对准。

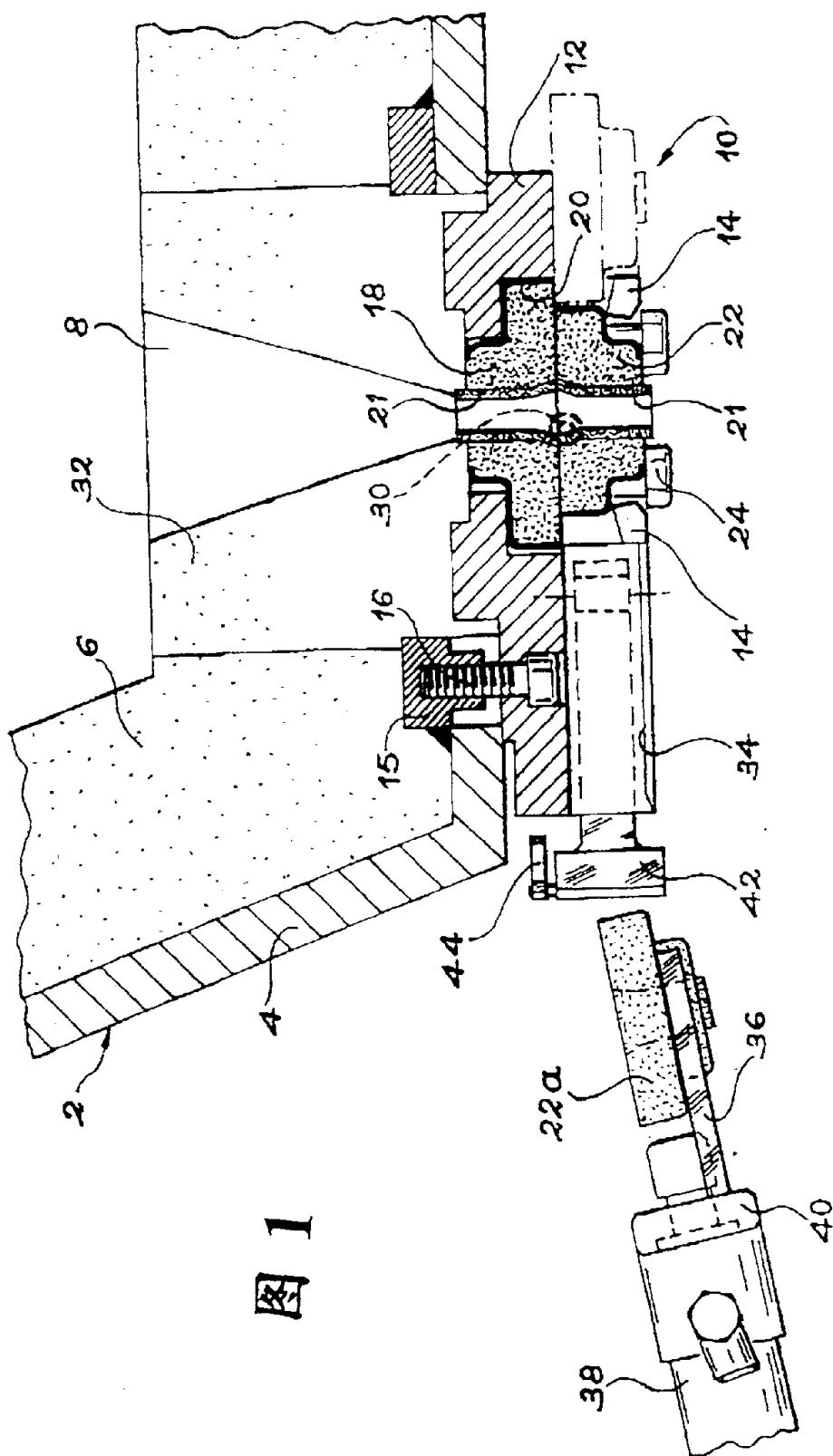
相对于换板方向的侧向而言，板 18 的两侧有两个区域 18b，其顶部被倒圆。甚至在换板过程中，这两个区域也不被下板覆盖。因此，这些区域 18b 可用来使固定板保持朝向座 20 的底部并朝向框架 22 的背部。为此，固定板借助两个具有圆锥形头部 30a 的螺钉 30 固定在其座 20 中。相对于板引入方向而弯在区域 18b 的前部，每个螺钉 30 的圆锥形头中 30a 作用在位于区域 18b 的固定板 18 的一条边缘上。圆锥形头部的作用是将板 18 压向座 20 的底部，即向上压，同时将相对于板引入方向而言固定板 18 压向框架 12 的后部。

最好是将固定板 18 压向框架的后部以便避免换板时在板 18 和座 20 后角之间的间隙。实际上，甚至很小的这种间隙都会影响固定板 18 和位于分配器 2 的耐火衬层 6 的厚度中待压实的物质 32 之间的连接质量。螺钉 30 使消除这种间隙成为可能。

按照一个实际变型，固定板 18 的周边具有放置在邻近方形周边一个角的两側上的弹性装置。例如由弹性纤维或纸板构成的弹性装置在装配



## 说明书附图



一  
四

