



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 91100615.X

[51] Int.Cl⁵

B22D 11/06

[43] 公开日 1991年9月18日

[22] 申请日 90.12.25

[30] 优先权

[32] 89.12.26 [33] FR [31] 8917292

[71] 申请人 于西纳·萨西罗公司

地址 法国皮托

[72] 发明人 卡斯摩·赛拉里思

吉安·皮尔里·比拉特

吉安·卢卡·杰库特

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利
代理部

代理人 郑中军

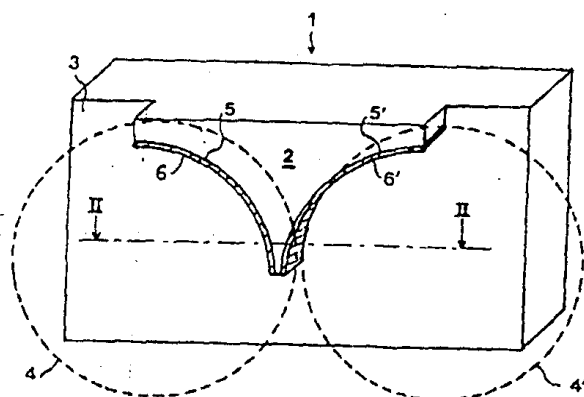
说明书页数: 4

附图页数: 1

[54] 发明名称 在两根冷却的转动辊之间连铸薄金属
制品的装置

[57] 摘要

本发明是一种借助于两平行的、冷却的水平辊铸造薄金属制品的装置。这两根辊相向转动。在该装置中, 铸造空间由侧隔墙侧向封住, 每块隔墙有一插入件, 该插入件伸入两辊之间的空间, 其特征在于它具有用易耗或易变形材料制成的薄膜(6、6'), 以确保插入件的侧面(5、5')与相对两辊的两端(4、4')之间在运转时紧贴。



权 利 要 求 书

1、用于铸造薄金属制品的装置，它借助于融熔金属在两平行的水平辊的冷却侧面上的凝固来铸造薄金属制品，这两根辊绕各自的轴线相向转动，两辊离开一段距离，从而形成了铸造空间，该空间横向由侧隔墙封住，每块侧隔墙有一伸入两辊之间的空间的插入件，其特征在于，该插入件还敷设有由易耗或易变形材料制成的薄膜，该薄膜能始终保证插入件(2)与两根对置辊(7、7')的两端(4、4')在运转时紧贴。

2、根据权利要求1所述的装置，其特征在于，在铸造前，所说的薄膜(6、6')敷设在插入件(2)的侧面(5、5')上。

3、根据权利要求1所述的装置，其特征在于，所说的薄膜(6、6')形成环形带，该环形带在铸造之前就敷设在辊(7、7')的侧面(8、8')上。

4、根据权利要求3所述的装置，其特征在于辊(7、7')有槽(9、9')，该槽保证易耗或易变形材料制成的环形带固定在辊上。

5、根据权利要求1至4中任一项所述的装置，其特征在于，所述的易耗或易变形材料是比铜软的金属，如铝或铅。

6、根据权利要求1至4中任一项所述的装置，其特征在于，所述的易耗或易变形材料是碳。

7、根据权利要求1至4中任一项所述的装置，其特征在于，所述的易耗或易变形材料由纤维素纤维制成。

在两根冷却的转动辊之间
连铸薄金属制品的装置

本发明涉及薄金属制品、尤其是钢制品的连铸。更具体地说,本发明涉及在两根辊之间进行连铸的装置。

一般,上述装置有两根轴线基本是水平的、相互平行的、处在同一平面内的辊,这两根辊各自绕其轴线向相反的方向转动,而这两根辊的冷却的侧表面构成了铸锭模的壁,注入的熔融金属就在靠近铸锭模的壁处凝固。铸造空间在横向由称为“侧隔墙”的贴附在辊的两端面上的封闭板限定。封闭板与熔融金属相接触的那部分通常由具有隔热性能的耐火材料制成。侧隔墙朝向辊的侧壁可以是一个平面,也可以有一个凸台或“插入件”,该凸台伸入两辊之间的空间,如同申请人在法国的专利申请案 NO. 88,12074 中的装置一样。在该申请案中,两辊与侧隔墙之间的接触面呈楔形,而横向限定铸造空间的是插入件的前面。这个插入件伸入两辊之间的空间的深度,在它的整个高宽上可以是相同的,或者,也可以是在向下降到两辊中心距之间的间隙时,深度减小。所以,这种插入件称为“带凹槽的”。

有了这种插入件的优点在于它能较好地控制制品在铸锭模中靠近侧隔墙处的凝固。但是,这里又有一个控制辊与插入件的伸入部分之间的间隙的问题。事实上,必须将插入件与辊之间的摩擦减到最小,以便不妨碍机器的运转。同时,还必须防止在插入件与辊之间发生熔融金属的渗漏。当间隙超过 0.1 毫米时,渗漏就可能发生。插入

件的尺寸是这样来确定的,即,当机器在热态下运转时,间隙足够小。具体说,就是在辊与熔融金属接触发生热膨胀而达到最大半径时,间隙要足够小,而这个半径比它在室温时的尺寸约增加半毫米的量。可是,这种膨胀不是瞬时的:这一过程大约从铸造空间内注入熔融金属开始延续 10 秒钟。在这段时间内,辊与插入件之间的间隙值可能过大,以致不能确保铸造空间的密封。

本发明的目的就是要补救带有插入件的侧隔墙所存在的缺点,保证铸造空间对于熔融金属始终保持良好的密封性能。

所以,本发明的主题是一种铸造薄金属制品的装置,这种装置借助于熔融金属在两平行的水平辊的冷却侧面上的凝固来铸造薄金属制品,这两根辊绕各自的轴线相向转动,两辊离开一段距离,从而形成了铸造空间,该空间横向由侧隔墙封住,每块侧隔墙有一伸入两辊之间的空间的插入件,其特征在于,该插入件还敷设有由易耗或易变形材料制成的薄膜,该薄膜能始终保证插入件与两根对置辊的两端在运转时紧贴。

在铸造前,可在插入件的侧面或在辊的侧面敷设薄膜。

下面我们将会看到,本发明的装置使得铸造空间的密封成为可能。首先是在冷的时候,然后是在整个辊的膨胀过程中,密封将不受膨胀的影响。而且,因为这种密封材料是易耗的或易变形的,所以也不受辊膨胀时密封材料厚度减小的影响。

参照附图阅读下面的说明,将会对本发明有更深入的理解。

图 1 是一块侧隔墙的前视立体图,该侧隔墙上有一插入件,插入件上敷设一按本发明所述的、由易耗或易变形材料制成的薄膜。

图 2 为沿图 1 中 II—II 线的剖视图,图中还部分显示了连铸机的辊。

图 3 为本发明装置在与图 2 相同的情况下的另一个实施例。

图 1 中用隔离的方式表示一种侧隔墙 1 的可能的结构。侧隔墙 1 上有一凸台或插入件 2, 该凸台或插入件 2 伸入两辊之间的空间里。该插入件或是嵌在侧隔墙里, 或是固定在侧隔墙的前面 3 上。当侧隔墙装在机器上时, 前面 3 贴在两辊的前端面上。图 1 中用虚线表示两辊前端面的轮廓 4、4'。插入件上有两个与辊的轮廓相配的弧形切口 5、5'。根据本发明, 在所示的结构中, 两切口 5、5' 的表面各覆盖一层薄膜 6、6' 以保证两辊和两切口表面之间的接触密封。这种薄膜必须符合下述各条标准。

第一, 为了防止在辊与切口之间发生熔融金属的渗漏, 薄膜的原始厚宽应是这样的, 即, 在每次开始铸造, 辊还在冷态时, 薄膜和对着薄膜的辊之间的间隙不超过 0.1 毫米。而且, 当辊膨胀并与薄膜发生摩擦时, 薄膜的厚度通过磨损和/或压缩而减薄。当然, 薄膜的厚度是随着辊外壳的膨胀而变化的, 因为, 厚度的变化决定于辊的膨胀对它所施加的压力。当辊达到它的最大膨胀量时, 如果运转条件不变, 那末, 在整个以后的铸造过程中, 这个膨胀量将保持不变, 此时, 薄膜必须全部磨损掉, 或者只有一层不变的剩余厚度, 这样, 辊与切口之间的间隙始终不会超过 0.1 毫米。

按照一种已知的方法, 插入件的切口上可以覆盖一层金属薄片 (图中未表示), 目的是减少插入件与辊接触时的磨损。然后再在金属薄片上敷设密封薄膜 6、6'。

图 2 表示刚才描述过的侧隔墙 1, 它装在一台连铸机上。图中还表示了连铸机上的辊 7、7' 的一部分。从图中可清楚地看到与薄膜 6、6' 发生摩擦的辊的侧表面 8、8'。

在另一实施例中, 薄膜 6、6' 也可以不敷设在侧隔墙插入件的切

口上,而是在铸造前安装在辊上,如图3所示。这样,一片薄膜形成了一圈环绕辊的一端的环形带。而且,最好在辊的侧表面8、8'上开出槽9、9',而将薄膜6、6'内表面上的凸台10、10'嵌入槽中。这种构造使得薄膜能在辊的转动过程中,在与插入件2的侧表面5、5'摩擦时,保证其在侧向固定不动。辊上的槽或表面还可以滚花或做成粗糙的衬板,用来防止或限制薄膜在辊上滑动。

薄膜可以用因摩擦而很容易损耗的材料制造,例如碳或纤维素纤维。薄膜的厚宽变薄也可以是因辊和插入件作用在薄膜上的压力的结果。使用比铜软的金属,如铝或铅,是最合适的。

当然,本发明不仅限于以上所描述的实施例。还可以设想各种不同的插入件和侧隔墙的整体结构,但其基本要点都是有一层一定厚度的密封薄膜,它的处在辊与插入件的侧面之间的厚度,当铸造辊在热态下开始工作时,逐渐变薄。

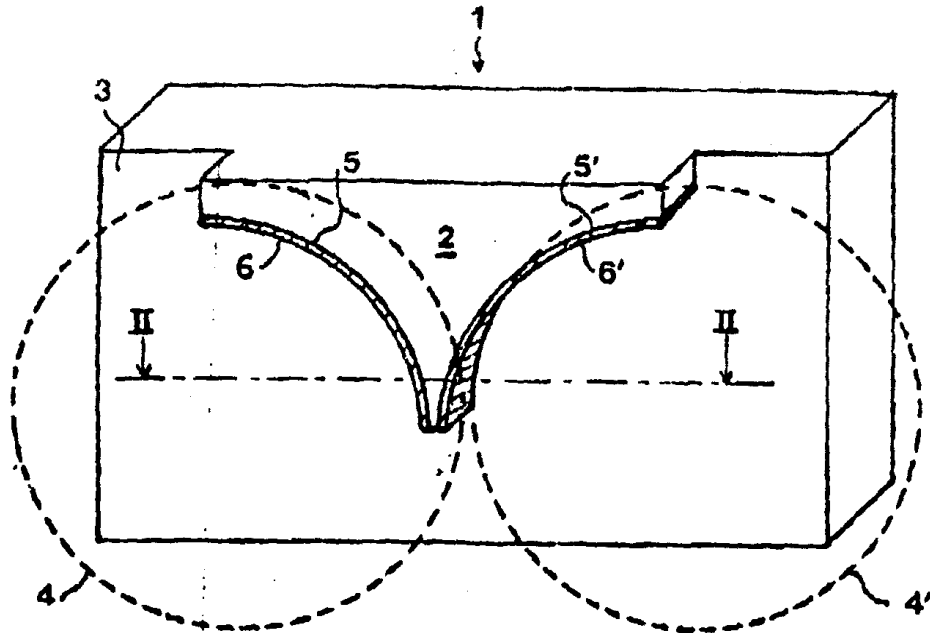


图. 1

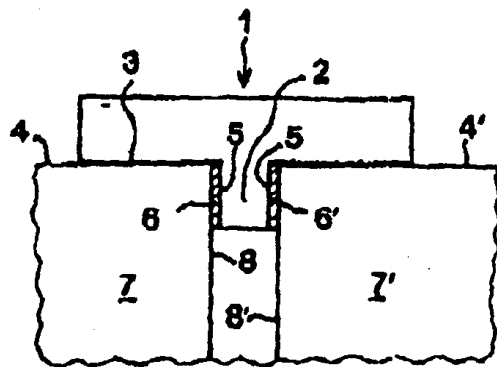


图. 2

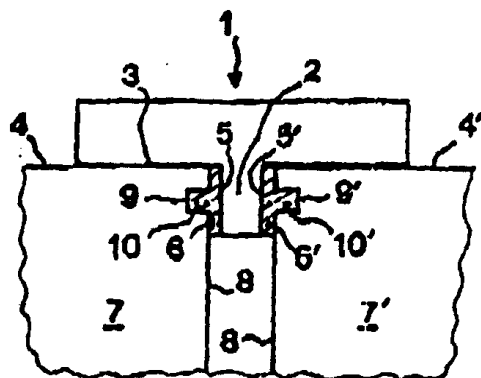


图. 3