

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
 【部門区分】第 3 部門第 4 区分
 【発行日】平成 24 年 5 月 24 日 (2012.5.24)

【公開番号】特開 2010-248564 (P2010-248564A)
 【公開日】平成 22 年 11 月 4 日 (2010.11.4)
 【年通号数】公開・登録公報 2010-044
 【出願番号】特願 2009-98523 (P2009-98523)
 【国際特許分類】

C 2 1 C 1/06 (2006.01)

F 2 7 D 1/00 (2006.01)

【F I】

C 2 1 C 1/06

F 2 7 D 1/00 D

【手続補正書】
 【提出日】平成 24 年 3 月 29 日 (2012.3.29)
 【手続補正 1】
 【補正対象書類名】特許請求の範囲
 【補正対象項目名】全文
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【特許請求の範囲】
 【請求項 1】

高炉から出湯される溶銑を受銑して保持する混銑車の耐火物ライニング構造であって、混銑車炉体の外側から、鉄皮、永久耐火物層、ワーク耐火物層をこの順に有し、鉄皮と永久耐火物層との間に、断熱材の圧縮強度が 1.0 MPa 以上、熱伝導率が $0.05 \text{ W/m} \cdot \text{K}$ 以下であり、且つ、断熱材の熱伝導率を断熱材の施工厚みで除算した値である熱通過率が $20 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ 以下となるように、熱伝導率及び施工厚みを規定した断熱材が配置されていることを特徴とする、混銑車の耐火物ライニング構造。

【請求項 2】

前記断熱材の施工厚みが 5 mm 以下であることを特徴とする、請求項 1 に記載の混銑車の耐火物ライニング構造。

【手続補正 2】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0014
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【0014】

上記課題を解決するための第 1 の発明に係る混銑車の耐火物ライニング構造は、高炉から出湯される溶銑を受銑して保持する混銑車の耐火物ライニング構造であって、混銑車炉体の外側から、鉄皮、永久耐火物層、ワーク耐火物層をこの順に有し、鉄皮と永久耐火物層との間に、断熱材の圧縮強度が 1.0 MPa 以上、熱伝導率が $0.05 \text{ W/m} \cdot \text{K}$ 以下であり、且つ、断熱材の熱伝導率を断熱材の施工厚みで除算した値である熱通過率が $20 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ 以下となるように、熱伝導率及び施工厚みを規定した断熱材が配置されていることを特徴とするものである。

【手続補正 3】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0015
 【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

第2の発明に係る混銑車の耐火物ライニング構造は、第1の発明において、前記断熱材の施工厚みが5mm以下であることを特徴とするものである。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0038

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0038】

容量が300トン規模の混銑車において、混銑車炉体の鉄皮と永久煉瓦層との間に、圧縮強度及び熱通過率を変化させて断熱材を設置した（本発明例1、2、参考例1、比較例1～4）。このうち、本発明例1及び本発明例2では、800での熱伝導率が0.028W/m・KであるSiO₂-SiC系の高性能断熱材を使用した。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0041

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0041】

【表1】

	断熱材の初期性能				平均鉄皮温度(指数)			ワーク煉瓦の亀裂幅(mm)
	熱通過率(W/m ² ・K)	厚み(mm)	熱伝導率(W/m・K)	圧縮強度(MPa)	0～400ch	400～800ch	800ch～	
本発明例1	9.3	3	0.028	1.2	0.68	0.69	0.67	0.8
本発明例2	5.6	5	0.028	1.2	0.65	0.63	0.64	1.0
参考例1	13.4	35	0.47	2.0	0.80	0.78	0.79	1.0
比較例1	9.3	3	0.028	0.4	0.68	0.75	0.88	16.5
比較例2	30.0	5	0.15	0.14	0.91	0.99	0.99	0.8
比較例3	31.3	15	0.47	2.0	0.92	0.99	0.98	1.3
比較例4	10.0	15	0.15	0.14	0.79	0.78	0.80	18.0
比較例5	設置せず				1.00	1.02	1.03	0.8

【手続補正6】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 図 4 】

