

【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5部門第3区分

【発行日】平成24年11月8日(2012.11.8)

【公表番号】特表2012-503166(P2012-503166A)

【公表日】平成24年2月2日(2012.2.2)

【年通号数】公開・登録公報2012-005

【出願番号】特願2011-527776(P2011-527776)

【国際特許分類】

F 2 8 D	7/10	(2006.01)
F 2 8 D	7/16	(2006.01)
F 2 8 F	1/36	(2006.01)
F 2 8 F	1/14	(2006.01)
F 2 8 F	1/24	(2006.01)
F 2 8 F	1/00	(2006.01)
C 0 9 C	1/48	(2006.01)

【F I】

F 2 8 D	7/10	
F 2 8 D	7/16	A
F 2 8 F	1/36	
F 2 8 F	1/14	
F 2 8 F	1/24	
F 2 8 F	1/00	C
C 0 9 C	1/48	

【手続補正書】

【提出日】平成24年9月14日(2012.9.14)

【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】

カーボンブラックの製造のための装置用の管式熱交換器(30)であって、円筒状に形成された外壁(32)ならびに下端壁(34)および上端壁(33)によって囲まれた、垂直に配置された円筒状のチャンバ(31)と、チャンバ(31)全体を通じて底端壁から上端壁まで伸びている垂直に配置された管(39)と、チャンバ(31)内部において管(39)の外側に気体を流すための入口および出口と、を備え、管(39)には管(39)の表面からチャンバ(31)中を伸びる外部フィンが少なくとも部分的に設けられている、管式熱交換器。

【請求項2】

管には少なくとも管の下部(43)に外部フィンが設けられている、請求項1に記載の管式熱交換器。

【請求項3】

各管の長さの20%以上にフィンが設けられている、請求項1または2に記載の管式熱交換器。

【請求項4】

前記フィンは管の外面に螺旋状に巻かれている、請求項1乃至3のいずれか一項に記載の管式熱交換器。

【請求項 5】

前記フィンは管の外面から水平に延びている、請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載の管式熱交換器。

【請求項 6】

前記フィンは管の外面に沿って垂直に延びている、請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載の管式熱交換器。

【請求項 7】

管は少なくとも管の長さの一部に高いフィンの設けられた管である、請求項 1 乃至 6 のいずれか一項に記載の管式熱交換器。

【請求項 8】

管は少なくとも管の長さの一部に低いフィンの設けられた管である、請求項 1 乃至 6 のいずれか一項に記載の管式熱交換器。

【請求項 9】

管(39)は一重管であり、管(39)の外面がチャンバ(31)の内側に直接的に面するように配置されている、請求項 1 乃至 8 のいずれか一項に記載の管式熱交換器。

【請求項 10】

一重外壁設計である、請求項 1 乃至 9 のいずれか一項に記載の管式熱交換器。

【請求項 11】

二重外壁設計である、請求項 1 乃至 9 のいずれか一項に記載の管式熱交換器。

【請求項 12】

燃焼チャンバと、請求項 1 乃至 11 のいずれか一項に記載の管式熱交換器(30)と、を備えるカーボンブラック製造プラント。