

【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 7 部門第 1 区分

【発行日】平成 24 年 8 月 2 日 (2012.8.2)

【公開番号】特開 2008-4544 (P2008-4544A)

【公開日】平成 20 年 1 月 10 日 (2008.1.10)

【年通号数】公開・登録公報 2008-001

【出願番号】特願 2007-153451 (P2007-153451)

【国際特許分類】

H 0 1 J 35/00 (2006.01)

H 0 1 J 35/16 (2006.01)

H 0 5 G 1/02 (2006.01)

【F I】

H 0 1 J 35/00 A

H 0 1 J 35/16

H 0 5 G 1/02 P

【手続補正書】

【提出日】平成 24 年 6 月 15 日 (2012.6.15)

【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】

電子ビーム源 (304) 及び電子ビーム・ターゲット (306) の少なくとも一部を包囲しており、内部に冷却系を一体化させて含むフレーム構造を備えた X 線管 (216) であって、前記冷却系は、

少なくとも一つの空気 / フィン層 (312) と、

該少なくとも一つの空気 / フィン層 (312) に熱的に接触しており、前記電子ビーム源 (304) 及び前記電子ビーム・ターゲット (306) の 1 又は複数により前記フレーム構造に導入された熱に応答して、前記少なくとも一つの空気 / フィン層 (312) への熱の伝達を促す相転移を起こすように構成されている過冷却された作動流体と、を含んでいる、X 線管 (216)。

【請求項 2】

前記空気 / フィン層 (312) の少なくとも一部を包囲する空気シュラウド層 (314) をさらに含んでいる請求項 1 に記載の X 線管 (216)。

【請求項 3】

前記空気シュラウド層 (314) が放射線遮蔽特性を有している請求項 1 に記載の X 線管 (216)。

【請求項 4】

前記過冷却された作動流体は加圧状態にある、請求項 1 に記載の X 線管 (216)。

【請求項 5】

前記相転移は、核沸騰の結果としての気化を含んでいる、請求項 1 に記載の X 線管 (216)。

【請求項 6】

前記過冷却された作動流体は、複数の核生成部位を提供する 1 又は複数の焼結面を有する空洞部 (310) に収容されている、請求項 1 に記載の X 線管 (216)。

【請求項 7】

前記空気／フィン層（３１２）は複数のフィンを含んでいる、請求項１に記載のＸ線管（２１６）。

【請求項８】

前記フレーム構造は、

前記電子ビーム源（３０４）及び前記電子ビーム・ターゲット（３０６）の少なくとも一部を包囲するインサート壁（３０３）と、

前記インサート壁（３０３）の少なくとも一部を包囲し、該インサート壁（３０３）との間に空洞部（３１０）を画定するケーシング壁（３０８）と、

前記少なくとも一つの空気／フィン層（３１２）を包囲する空気シュラウド層（３１４）と、

をさらに含んでいる、請求項１に記載のＸ線管（２１６）。

【請求項９】

前記一体型冷却系は、前記空気／フィン層（３１２）を通して周囲空気を循環させるように構成されているファン（３１８）をさらに含んでいる、請求項１に記載のＸ線管（２１６）。

【請求項１０】

電子ビーム収集器冷却系（３２６）を付設した電子ビーム収集器（３２４）をさらに含んでおり、前記電子ビーム収集器冷却系（３２６）は、

前記電子ビーム収集器（３２４）の少なくとも一部を包囲する流体流路（３３８）と、

該流体流路（３３８）に接続されている液気型熱交換器（３３６）と、

過冷却された作動流体を前記流体流路（３３８）及び前記液気型熱交換器（３３６）を通して循環させるように構成されているポンプ（３３４）と、

を含んでいる、請求項１に記載のＸ線管（２１６）。