

【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21年8月6日(2009.8.6)

【公表番号】特表2005-505740(P2005-505740A)

【公表日】平成17年2月24日(2005.2.24)

【年通号数】公開・登録公報2005-008

【出願番号】特願2003-536669(P2003-536669)

【国際特許分類】

F 25 J 3/04 (2006.01)

【F I】

F 25 J 3/04 102

【誤訳訂正書】

【提出日】平成21年6月16日(2009.6.16)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

熱的に関連した中圧カラム(9)及び低圧カラム(11)を含む装置を用い、極低温蒸留により空気を分離する方法において、

圧縮され、精製された、多量の空気Vは交換ライン(10)内で極低温まで冷却されて、少なくとも部分的に中圧カラムに送られ、酸素豊富及び窒素豊富ストリームは中圧カラムから低圧カラムに送られ、窒素豊富及び酸素豊富ストリームは低圧カラムから回収されるものであって、前記中圧カラムは6ないし9バールの絶対圧で動作し、交換ラインの全容量に対する交換ラインに入る空気Vの全量の比は、3000ないし6000Nm³/時間/m³であることを特徴とする極低温蒸留により空気を分離する方法。

【請求項2】

酸素豊富な液体(23)が、前記低圧カラム(11)から槽式再煮沸器(21)に送られ、ここで、前記中圧カラム(9)から来る窒素豊富ガスを用いて熱交換することにより部分的に気化し、再煮沸器は少なくとも2.5のTを有する請求項1に記載の方法。

【請求項3】

圧縮され、精製された空気の一部は、-50ないし-90の入口温度を有するプローチャーイン(19)に送られる請求項1または2に記載の方法。

【請求項4】

前記プローチャーイン(19)に送られる空気の容量に対する空気Vの量の比は20ないし40である請求項3に記載の方法。

【請求項5】

前記中圧カラム(9)は、2または3のセクションの構成された充填物(I, II, III)を含み、及び/または低圧カラムは、3つのセクションの構成された充填物(I, II, III)を含む請求1ないし4のいずれか1項に記載の方法。

【請求項6】

少なくとも1つの液体ストリーム(27, 31)は、カラム(9, 11)から回収され、加圧され、気化される請求項1ないし5のいずれか1項に記載の方法。

【請求項7】

中圧カラム(9)は6.5ないし8.5バールの絶対圧で作動しする請求項1ないし6のいずれか1項に記載の方法。

【請求項 8】

低圧カラムから来る廃棄窒素ストリーム(35)の、交換ライン(10)におけるヘッド損失は、200ミリバール以上である請求項1ないし7のいずれか1項に記載の方法。

【請求項 9】

低圧空気ストリーム(13)の交換ラインにおけるヘッド損失は、250ミリバール以上である請求項1ないし8のいずれか1項に記載の方法。

【請求項 10】

空気D(1)の容量に対する空気Vの量の比は20/1ないし40/1である請求項1ないし9のいずれか1項に記載の方法。

【請求項 11】

i) 液体空気膨張タービンには、交換ライン(10)により産出された液体空気ストリームの全てあるいは部分が送られ；

ii) 冷却セットまたは精製ユニットの入口で空気の冷却に使用されるような同様の水循環であり得る冷却セットにより製造された冷却された水は、空気過給器(5, 7)により産出された空気及び／または低圧で空気を冷却し；及び／または

iii) プロータービンに送られる空気Dの量に対する交換ラインに送られる空気Vの量の比が20/1以下であるように増加した比で、空気をプロータービン(19)に送る請求項1ないし8のいずれか1項に記載の方法。

【請求項 12】

前記低圧カラムから回収された酸素豊富ストリームの酸素純度は、85ないし100%である請求項1ないし11のいずれか1項に記載の方法。

【請求項 13】

空気からの酸素抽出効率は、85ないし100%である請求項1ないし12のいずれか1項に記載の方法。

【請求項 14】

2つまたは3つのセクションの構成された充填物をもつ中圧カラム及び／または3つのセクションの構成された充填物をもつ低圧カラムを含む、請求項1ないし13のいずれか1項に記載の方法を用いる空気ガスを製造するための空気分離装置。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0013

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0013】

他の任意の観点によれば、

- 交換ラインの冷却端における最大温度差は10であり；
- 交換ラインの加温端における最大温度差は3であり；
- 交換ラインにおける液体酸素の気化開始における最大温度差は3であり；
- 交換ラインにおける液体酸素の気化終了における最大温度差は10であり；
- 酸素豊富な液体は、低圧カラムから排液再煮沸器に送られ、ここで、中圧カラムから来る窒素豊富ガスを用いて熱交換することにより部分的に気化し、再煮沸器は少なくとも2.5kのTを有し；
- 圧縮され、精製された空気の一部は、-50ないし-90の入口温度を有するプロータービンに送られ；
- プロータービンに送られる空気の容量に対する空気Vの量の比は約20ないし40であり；
- 中圧カラムは、構成された充填物の2または3のセクションを含み、及び／または低圧カラムは構成された充填物の3つのセクションを含み；
- 少なくとも1つの液体ストリームは、カラムから回収され、任意に、交換ライン中に加圧され、気化され；

- 中圧カラムは 6 . 5 ないし 8 . 5 バールの絶対圧で作動し；
- 低圧カラムから来る廃棄窒素ストリームの、交換ラインにおけるヘッド損失は、 2 0 0 ミリバール以上であり；
- 低圧空気ストリームの交換ラインにおけるヘッド損失は、 2 5 0 ミリバール以上であり；
- 空気Dの容量に対する空気Vの量の比は 2 0 / 1 ないし 4 0 / 1 であり；
 - i) 液体空気膨張タービンは、交換ラインにより産出された液体空気ストリームの全てあるいは部分によって補充され；
 - i i) 冷却セットまたは（精製ユニットの入口で空気の冷却に使用されるような同様の水循環であり得る）冷却セットにより製造された冷却された水は、空気過給器により産出された空気及び／または低圧で空気を冷却し；及び／または
 - i i i) 増加された比の空気は、プロータービンに送られる空気Dの量に対する交換ラインに送られる空気Vの量の比は 2 0 / 1 以下であるようにして、プロータービンに送られ；
- 酸素純度は、 8 5 ないし 1 0 0 %、好ましくは 9 5 ないし 1 0 0 % であり、
- 酸素抽出効率は、 8 5 ないし 1 0 0 % である。