

【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1部門第2区分  
【発行日】令和3年8月12日(2021.8.12)

【公表番号】特表2020-526297(P2020-526297A)  
【公表日】令和2年8月31日(2020.8.31)  
【年通号数】公開・登録公報2020-035  
【出願番号】特願2020-500130(P2020-500130)  
【国際特許分類】

A 4 7 J 41/02 (2006.01)

【F I】

A 4 7 J 41/02 1 0 2 B

【手続補正書】

【提出日】令和3年7月1日(2021.7.1)

【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】

真空絶縁物品であって、  
基端部と先端部とを有する外管と、  
基端部と、先端部と、ルーメンとを有する内管と

を有し、

前記内管は前記外管内に配置され、前記内管は前記内管の前記ルーメンの主軸を有し、

前記内管及び前記外管は間に真空絶縁空間を画定し、

前記内管は前記内管の前記基端部の方向に沿って増大する直径を有するアウトフレア領域を有し、前記アウトフレア領域は前記内管の前記基端部に向かって延びており、

前記アウトフレア領域の少なくとも一部は前記主軸に沿って測定されるように前記外管の前記基端部を超えて延びており、

前記内管の前記基端部は前記主軸に沿って測定されるように前記外管の前記基端部を超えて延びており、

前記外管は前記外管の前記基端部の方向に低減する直径を有するテーパ領域を有し、

前記外管は前記外管の前記テーパ領域から前記外管の前記基端部の方向に延びる基端結合領域を有し、

前記外管の前記基端結合領域は前記内管の一部に重なるものである

真空絶縁物品。

【請求項2】

請求項1記載の物品において、

前記内管は前記内管の前記先端部の方向に沿って増大する直径を有するアウトテーパ領域を有し、

前記内管は前記アウトテーパ領域から前記内管の前記先端部の方向に延びる先端結合領域を有し、

前記内管は、前記結合領域から前記内管の前記先端部の方向に延びる端部フレア領域を有し、前記端部フレア領域は前記内管の前記先端部の方向に沿って増大する直径を有し、

前記内管の前記端部フレア領域の少なくとも一部は前記主軸に沿って測定されるように前記外管の前記先端部を超えて延びており、

前記内管の前記先端部は前記主軸に沿って測定されるように前記外管の前記先端部を超

えて延びているものである物品。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 記載の物品において、さらに、  
前記外管の前記基端結合領域と前記内管との間に配置されるある量のろう材を有するものである物品。

【請求項 4】

請求項 1 又は 2 記載の物品において、さらに、  
前記内管の前記先端結合領域と前記外管との間に配置されるある量のろう材を有するものである物品。

【請求項 5】

請求項 1 又は 2 記載の物品において、前記内管の前記アウトフレア領域及び前記外管の前記基端部は基端部トラフを画定するものである物品。

【請求項 6】

請求項 5 記載の物品において、さらに、  
前記基端部トラフに配置されるある量のろう材を有するものである物品。

【請求項 7】

請求項 1 又は 2 記載の物品において、前記内管の前記端部フレア領域及び前記外管の前記先端部は、先端部トラフを画定するものである物品。

【請求項 8】

請求項 7 記載の物品において、さらに、  
前記先端部トラフに配置されるある量のろう材を有するものである物品。

【請求項 9】

請求項 1 又は 2 記載の物品において、前記真空絶縁空間は約  $10^{-4}$  トール ~  $10^{-9}$  トールの間の圧力を有するものである物品。

【請求項 10】

請求項 1 又は 2 記載の物品において、前記外管の前記基端結合領域は基本的に前記内管に平行である物品。

【請求項 11】

請求項 1 又は 2 記載の物品において、前記内管は 1 若しくはそれ以上の窪み領域を有するか、又は前記外管は 1 若しくはそれ以上の窪み領域を有するか、又はその両方である物品。

【請求項 12】

請求項 1 記載の物品において、前記内管は、前記外管の窪み領域と位置合わせされた窪み領域を有するものである物品。

【請求項 13】

請求項 1 記載の物品において、前記内管及び前記外管の一方又は両方は、2 若しくはそれ以上の窪み領域を有するものである物品。

【請求項 14】

真空絶縁物品であって、  
基端部と先端部とを有する外管と、  
基端部と、先端部と、ルーメンとを有する内管と  
を有し、  
前記内管は前記外管内に配置され、前記内管は前記内管の前記ルーメンの主軸を有し、  
前記内管及び前記外管は間に真空絶縁空間を画定し、前記真空絶縁空間は基端封止及び先端封止を有し、

( a ) 前記基端封止は選択的に、前記外管と前記内管との間に形成された基端ベントにより形成され、( i ) 前記基端ベントは前記内管のアウトフレア領域に形成され、又は ( i i ) 前記基端ベントは前記内管の収束領域に形成され、

( b ) 前記先端封止は選択的に、前記外管と前記内管との間に形成された先端ベントにより形成され、( i ) 前記先端ベントは前記内管のアウトフレア領域に形成され、又は (

i i ) 前記先端ベントは前記内管の収束領域に形成され、  
前記基端ベントは、前記ルーメンの前記主軸から基端ベント半径距離に配置され、  
前記先端ベントは、前記ルーメンの前記主軸から先端ベント半径距離に配置され、  
前記基端ベント半径距離は前記先端ベント半径距離と異なるものである  
物品。

【請求項 15】

請求項 14 記載の真空絶縁物品において、前記基端ベント半径距離は、前記先端ベント半径距離から前記先端ベント半径距離の 10% 未満だけ異なるものである真空絶縁物品。

【請求項 16】

請求項 14 記載の真空絶縁物品において、前記基端ベント半径距離は、前記先端ベント半径距離から前記先端ベント半径距離の約 1% から約 99% だけ異なるものである真空絶縁物品。

【請求項 17】

請求項 16 記載の真空絶縁物品において、前記基端ベント半径距離は、前記先端ベント半径距離から前記先端ベント半径距離の約 20% から約 80% だけ異なるものである真空絶縁物品。

【請求項 18】

請求項 17 記載の真空絶縁物品において、前記基端ベント半径距離は、前記先端ベント半径距離から前記先端ベント半径距離の約 30% から約 70% だけ異なるものである真空絶縁物品。

【請求項 19】

請求項 14 記載の真空絶縁物品において、前記基端ベント半径距離は、前記先端ベント半径距離から前記先端ベント半径距離の約 1% から約 20% だけ異なるものである真空絶縁物品。

【請求項 20】

真空絶縁物品であって、  
基端部と先端部とを有する外管と、  
基端部と、先端部と、ルーメンとを有する内管と

を有し、

前記内管は前記外管内に配置され、前記内管は前記内管の前記ルーメンの主軸を有し、  
前記内管及び前記外管は、間に真空絶縁空間を画定し、前記真空絶縁空間は基端封止及び先端封止を有し、

(a) 前記基端封止は、前記外管と前記内管との間に形成された基端ベントにより形成され、

(b) 前記先端封止は、前記外管と前記内管との間に形成された先端ベントにより形成され、

前記基端ベントは、前記ルーメンの前記主軸から基端ベント半径距離に配置され、  
前記先端ベントは、前記ルーメンの前記主軸から先端ベント半径距離に配置され、  
前記基端ベント半径距離は前記先端ベント半径距離と異なるものである

真空絶縁物品。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0004

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0004】

真空絶縁物品は有利な絶縁性能を有するが、特定の真空絶縁物品は大規模に組み立てることが難しいことがある。したがって、真空絶縁物品の技術には長年にわたる現在まで継続したニーズが存在する。物品の製造が比較的簡単で拡張性がある場合、そのような物品の価値は高まる。

この出願の発明に関連する先行技術文献情報としては、以下のものがある（国際出願日以降国際段階で引用された文献及び他国に国内移行した際に引用された文献を含む）。

（先行技術文献）

（特許文献）

（特許文献 1） 米国特許第 7, 374, 063 号明細書

（特許文献 2） 米国特許出願公開第 2008 / 0006598 号明細書

（特許文献 3） 米国特許出願公開第 2014 / 0090737 号明細書

（特許文献 4） 欧州特許出願公開第 0611614 号明細書

（特許文献 5） 米国特許出願公開第 2010 / 0096037 号明細書

（特許文献 6） 米国特許第 4, 746, 054 号明細書

（特許文献 7） 米国特許第 4, 396, 211 号明細書

（特許文献 8） 国際公開第 2018 / 093776 号