

【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28年3月31日(2016.3.31)

【公開番号】特開2015-105778(P2015-105778A)

【公開日】平成27年6月8日(2015.6.8)

【年通号数】公開・登録公報2015-037

【出願番号】特願2013-247709(P2013-247709)

【国際特許分類】

F 25B 35/04 (2006.01)

F 25B 17/08 (2006.01)

【F I】

F 25B 35/04

F 25B 17/08 Z

【手続補正書】

【提出日】平成28年2月15日(2016.2.15)

【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】

内部を熱媒体が流通する熱媒体管(21)と、

前記熱媒体によって冷却されることで前記熱媒体管(21)外部の気相状態の流体を吸着し、さらに、加熱されることで吸着した前記流体を脱離する吸着剤(24)とを備える吸着コアであって、

前記熱媒体管(21)は、銅よりも硬度の高い金属からなる芯材(21a)と、銅からなるとともに前記芯材(21a)の外表面を被覆する被覆層(21b)とを有しており、

前記熱媒体管(21)の周辺部(22)に、銅粉(23b)および前記吸着剤(24)の混合焼結体が設けられており、

前記銅粉(23b)と前記熱媒体管(21)とが金属接合されていることを特徴とする吸着コア。

【請求項2】

前記被覆層(21b)は、メッキにより形成されていることを特徴とする請求項1に記載の吸着コア。

【請求項3】

前記被覆層(21b)の外表面が荒らされていることを特徴とする請求項1または2に記載の吸着コア。

【請求項4】

前記芯材(21a)は、ステンレスからなることを特徴とする請求項1ないし3のいずれか1つに記載の吸着コア。

【請求項5】

内部を熱媒体が流通する熱媒体管(21)と、

前記熱媒体によって冷却されることで前記熱媒体管(21)外部の気相状態の流体を吸着し、さらに、加熱されることで吸着した前記流体を脱離する吸着剤(24)とを備える吸着コアの製造方法であって、

銅よりも硬度の高い金属からなる芯材(21a)を有する熱媒体管(21)の外表面に、銅メッキを施すことにより銅からなる被覆層(21b)を形成するメッキ工程と、

前記メッキ工程の後、前記熱媒体管(21)の周辺部(22)に銅粉(23b)および前記吸着剤(24)を焼結する焼結工程とを含んでおり、

前記焼結工程では、前記銅粉(23b)と前記熱媒体管(21)とを金属接合することを特徴とする吸着コアの製造方法。

【請求項6】

前記メッキ工程の後、かつ、前記焼結工程の前に、前記被覆層(21b)の外表面の粗さを粗くする工程を含んでいることを特徴とする請求項5に記載の吸着コアの製造方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

上記目的を達成するため、請求項1に記載の発明では、内部を熱媒体が流通する熱媒体管(21)と、熱媒体によって冷却されることで熱媒体管(21)外部の気相状態の流体を吸着し、さらに、加熱されことで吸着した流体を脱離する吸着剤(24)とを備える吸着コアにおいて、熱媒体管(21)は、銅よりも硬度の高い金属からなる芯材(21a)と、銅からなるとともに芯材(21a)の外表面を被覆する被覆層(21b)とを有しており、熱媒体管(21)の周辺部(22)に、銅粉(23b)および吸着剤(24)の混合焼結体が設けられており、銅粉(23b)と熱媒体管(21)とが金属接合されていることを特徴とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

また、熱媒体管(21)の周辺部(22)に銅粉(23b)および吸着剤(24)の混合焼結体を設けることで、熱媒体管(21)と吸着剤(24)との間の伝熱手段として、熱伝導性の高い銅粉(23b)が用いられるので、熱媒体管(21)と吸着剤(24)との間の伝熱性能を向上させることができる。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

また、請求項5に記載の発明では、内部を熱媒体が流通する熱媒体管(21)と、熱媒体によって冷却されることで熱媒体管(21)外部の気相状態の流体を吸着し、さらに、加熱されことで吸着した流体を脱離する吸着剤(24)とを備える吸着コアの製造方法において、銅よりも硬度の高い金属からなる芯材(21a)を有する熱媒体管(21)の外表面に、銅メッキを施すことにより銅からなる被覆層(21b)を形成するメッキ工程と、メッキ工程の後、熱媒体管(21)の周辺部(22)に銅粉(23b)および吸着剤(24)を焼結する焼結工程とを含んでおり、焼結工程では、銅粉(23b)と熱媒体管(21)とを金属接合することを特徴とする。