

【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2部門第5区分

【発行日】平成29年1月12日(2017.1.12)

【公開番号】特開2015-163500(P2015-163500A)

【公開日】平成27年9月10日(2015.9.10)

【年通号数】公開・登録公報2015-057

【出願番号】特願2014-116594(P2014-116594)

【国際特許分類】

B 6 1 D 27/00 (2006.01)

F 2 4 F 13/22 (2006.01)

【F I】

B 6 1 D 27/00 P

B 6 1 D 27/00 F

F 2 4 F 1/00 3 6 1 C

【手続補正書】

【提出日】平成28年11月22日(2016.11.22)

【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】

圧縮機、室内熱交換器、室内送風機、室外熱交換器、室外送風機を有する冷凍サイクルによって構成されるとともに、鉄道車両の屋根上に搭載される鉄道車両用空調装置であって、

前記室内熱交換器で結露した結露水を吸引して前記室外熱交換器に前記結露水を噴霧する散布装置を備えており、

前記散布装置は

前記結露水を吸引するポンプと、

貯留された前記結露水の量を検知して前記ポンプを起動するスイッチと、

前記ポンプで加圧された前記結露水の流量を調整する給水弁と、

前記給水弁に接続される給水管と、

前記給水管に接続されるとともに前記結露水を前記室外熱交換器に噴霧するノズルと、から構成されており、

前記室外送風機からの送風に沿って、前記ノズルから前記結露水を前記室外熱交換器に噴霧すること

を特徴とする鉄道車両用空調装置。

【請求項2】

請求項1に記載された鉄道車両用空調装置において、

前記ノズルは、前記散布装置を構成する前記ポンプと前記給水弁と前記給水管よりも高い位置に備えられること

を特徴とする鉄道車両用空調装置。

【請求項3】

請求項2に記載された鉄道車両用空調装置において、

前記室外熱交換器は所定の間隔で積層される複数のフィンと、前記フィンを貫通する伝熱管と、から構成されており、

前記フィンは、前記室外熱交換器の幅方向中央部寄りから前記室外熱交換器の幅方向端

部に向けて、下降傾斜する態様で前記室外熱交換器の長手方向に沿って備えられており、前記ノズルから噴霧される前記結露水は、前記フィンの前記室外熱交換器の幅方向中央部寄りの下面部に向けて噴霧されることを特徴とする鉄道車両用空調装置。

#### 【請求項4】

請求項1から請求項3のいずれか一項に記載された鉄道車両用空調装置において、前記室内熱交換器の下方に配設されるとともに前記室内熱交換器で生じる前記結露水を受け止めるドレンパンと、

前記ドレンパンで受け止めた前記結露水を貯留するタンクと、を備えており、

前記タンクは前記鉄道車両用空調装置の鉄道車両幅方向の端部において、前記鉄道車両の長手方向に沿って、前記鉄道車両用空調装置の底部と前記鉄道車両の屋根との間隙に設けられること、

を特徴とする鉄道車両用空調装置。

#### 【請求項5】

請求項1から請求項3のいずれか一項に記載された鉄道車両用空調装置において、前記室内熱交換器の下方に配設されるとともに前記室内熱交換器で生じる前記結露水を受け止めるドレンパンが配設されており、

前記ドレンパンは、前記鉄道車両の屋根の曲率に沿って前記鉄道車両の幅方向の中央部から前記鉄道車両の幅方向の端部に向けて下降傾斜する底板と、

前記底板の前記鉄道車両の幅方向の両端部に立設される側板と、から構成されており、

前記底板の前記鉄道車両の幅方向端部における前記側板の高さ寸法は、前記底板の前記鉄道車両の幅方向中央部寄りの前記側板の高さ寸法より大きいこと、

を特徴とする鉄道車両用空調装置。

#### 【請求項6】

請求項1に記載された鉄道車両用空調装置において、前記給水弁によって、前記ノズルから間欠的に前記結露水を前記室外熱交換器に噴霧することを特徴とする鉄道車両用空調装置。

#### 【請求項7】

請求項4に記載された鉄道車両用空調装置において、前記スイッチは、

前記タンクにおける前記結露水の水位が、前記ポンプが空気を吸い込むことのないレベル以上にあることを検知して前記ポンプを起動すること

を特徴とする鉄道車両用空調装置。

#### 【請求項8】

請求項4に記載された鉄道車両用空調装置において、前記ドレンパンから、前記結露水の余剰分を前記鉄道車両用空調装置の外部へ排出する排出口を備えること

を特徴とする鉄道車両用空調装置。

#### 【請求項9】

請求項1から請求項8のいずれか一項に記載された鉄道車両用空調装置を備えることを特徴とする鉄道車両。

#### 【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

上記課題を解決するために、例えば特許請求の範囲に記載の構成を採用する。

本願は上記課題を解決する手段を複数含んでいるが、その一例を挙げるならば、本発明による鉄道車両空調装置は、圧縮機、室内熱交換器、室内送風機、室外熱交換器、室外送風機を有する冷凍サイクルによって構成されるとともに、鉄道車両の屋根上に搭載される鉄道車両用空調装置であって、前記室内熱交換器で結露した結露水を吸引して前記室外熱交換器に前記結露水を噴霧する散布装置を備えており、前記散布装置は前記結露水を吸引するポンプと、貯留された前記結露水の量を検知して前記ポンプを起動するスイッチと、前記ポンプで加圧された前記結露水の流量を調整する給水弁と、前記給水弁に接続される給水管と、前記給水管に接続されるとともに前記結露水を前記室外熱交換器に噴霧するノズルと、から構成されており、前記室外送風機からの送風に沿って、前記ノズルから前記結露水を前記室外熱交換器に噴霧することを特徴としている。