

【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6月15日 (2017.6.15)

【公開番号】特開2017-30409(P2017-30409A)

【公開日】平成29年2月9日 (2017.2.9)

【年通号数】公開・登録公報2017-006

【出願番号】特願2015-150011(P2015-150011)

【国際特許分類】

B 6 0 H 3/02 (2006.01)

F 2 4 F 6/08 (2006.01)

F 2 4 F 11/02 (2006.01)

F 2 4 F 6/00 (2006.01)

F 2 4 F 3/14 (2006.01)

B 6 0 H 1/34 (2006.01)

【 F I 】

B 6 0 H 3/02 A

F 2 4 F 6/08

F 2 4 F 11/02 1 0 2 V

F 2 4 F 6/00 B

F 2 4 F 3/14

B 6 0 H 1/34 6 5 1 Z

【手続補正書】

【提出日】平成29年4月25日 (2017.4.25)

【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】

空気中の水分を吸着した吸着材から、脱離させた水分によって加湿した加湿空気を車室内 (R) に供給する車両用の加湿装置 (1 , 2 0 1) であって、

前記吸着材を有し、通過する空気に含まれる水分を前記吸着材に吸着したり、前記吸着材に吸着されている水分を通過する空気に対して脱離したりする吸着材モジュール (4) と、

前記吸着材モジュールに対して前記通過する空気を送風する送風部 (2) と、

前記吸着材モジュール及び前記送風部を収容し、車両天板 (1 1) と車室内の天井内装部材 (1 2) との間に区画形成された天井内空間に設けられる装置ケース (6) と、

を備え、

前記送風部は、前記吸着材に空気中の水分を吸着させる吸着時には、前記天井内空間 (1 3) の空気を前記装置ケースに設けられた吸着時吸入口部 (6 2) から取り込み、当該空気を前記吸着材モジュールに対して送風して前記吸着材で当該空気中の水分を吸着させ

、
前記送風部は、前記吸着材に吸着されている水分を通過する空気に対して脱離する脱離時には、前記天井内空間の空気を取り込み、当該空気を前記吸着材モジュールに対して送風し、

前記天井内装部材には、前記天井内空間と前記車室内とを連通させる連通開口部 (1 2 2) が設けられ、

前記装置ケースには、前記脱離時に前記天井内空間の空気が前記装置ケースの内部に取り込まれる脱離時吸入口部（６１）が設けられ、

前記連通開口部は、前記吸着時吸入口部よりも、前記脱離時吸入口部に近い位置に設けられる加湿装置。

【請求項２】

前記連通開口部は、前記天井内空間において前記装置ケースが設置されている側とは反対側に位置する請求項１に記載の加湿装置。

【請求項３】

前記脱離時に前記連通開口部を介して前記天井内空間に取り込まれる前記車室内の空気を前記車両天板に沿うように案内する風向案内部材（１２３）を備える請求項１または請求項２に記載の加湿装置。

【請求項４】

空気中の水分を吸着した吸着材から、脱離させた水分によって加湿した加湿空気を車室内（Ｒ）に供給する車両用の加湿装置（１０１）であって、

前記吸着材を有し、通過する空気に含まれる水分を前記吸着材に吸着したり、前記吸着材に吸着されている水分を通過する空気に対して脱離したりする吸着材モジュール（４）と、

前記吸着材モジュールに対して前記通過する空気を送風する送風部（２）と、

前記吸着材に空気中の水分を吸着させる吸着時に前記吸着材で水分が吸着された後の空気を、車両天板（１１）と車室内の天井内装部材（１２）との間に区画形成された天井内空間（１３）に排出する吸着時排出口部（６１）と、

を備え、

前記吸着時排出口部は、前記吸着材に吸着されている水分を通過する空気に対して脱離する脱離時に、前記加湿空気が前記車室内に向けて吹き出される車室内吹出口部（１２１）とは前記加湿装置において反対側に設けられ、

前記送風部は前記吸着時排出口部に隣接する位置に設けられ、

前記送風部は、前記吸着材に空気中の水分を吸着させる吸着時には、前記天井内空間（１３）内の空気を取り込み、当該空気を前記吸着材モジュールに対して送風して、前記吸着材で当該空気中の水分を吸着させる加湿装置。

【請求項５】

空気中の水分を吸着した吸着材から脱離させた水分によって加湿した加湿空気を加湿対象空間（Ｒ）に供給する車両用の加湿装置（１０１）であって、

前記吸着材を有し、通過する空気に含まれる水分を前記吸着材に吸着したり、前記吸着材に吸着されている水分を、通過する空気に対して脱離したりする吸着材モジュール（４）と、

前記吸着材モジュールに対して前記通過する空気を送風する送風部（２）と、

前記吸着材に空気中の水分を吸着させる吸着時に前記吸着材で水分が吸着された後の空気を、車両天板（１１）と車室内の天井内装部材（１２）との間に区画形成された天井内空間（１３）に排出する吸着時排出口部（６１）と、

を備え、

前記吸着時排出口部は、前記吸着材に吸着されている水分を通過する空気に対して脱離する脱離時に、前記加湿空気が前記車室内に向けて吹き出される車室内吹出口部（１２１）とは前記加湿装置において反対側に設けられ、

前記送風部は前記吸着時排出口部に隣接する位置に設けられ、

前記送風部は、前記吸着時には、車両外部の空気を取り込み、当該空気を前記吸着材モジュールに対して送風して、前記吸着材で当該空気中の水分を吸着させる加湿装置。

【請求項６】

車両天板（１１）と車室内（Ｒ）の天井内装部材（１２）との間に区画形成された天井内空間（１３）に設けられ、空気中の水分を吸着した吸着材から脱離させた水分によって加湿した加湿空気を前記車室内に供給する車両用の加湿装置（１，２０１）であって、

前記吸着材を有し、通過する空気に含まれる水分を前記吸着材に吸着したり、前記吸着材に吸着されている水分を通過する空気に対して脱離したりする吸着材モジュール（４）と、

前記吸着材モジュールに対して空気を送風する送風部（２）と、

前記吸着材モジュール及び前記送風部を収容し、前記天井内空間に設けられる装置ケース（６）と、

を備え、

前記送風部は、前記吸着材に空気中の水分を吸着させる吸着時には、前記装置ケースに設けられた吸着時吸入口部（６２）から前記天井内空間の空気を取り込み、当該空気を前記吸着材モジュールに対して送風して前記吸着材で当該空気中の水分を吸着させ、

前記吸着時吸入口部には、切替部材（７，１０７Ａ，１０７Ｂ，２０７）が設けられており、

前記切替部材は、前記吸着時には、前記天井内空間への空気を取り込みを可能とし、前記吸着材に吸着されている水分を通過する空気に対して脱離する脱離時には、前記車室内に前記吸着材モジュールを通過した空気を供給する加湿装置。

【請求項７】

車両天板（１１）と車室内（Ｒ）の天井内装部材（１２）との間に区画形成された天井内空間（１３）に設けられ、空気中の水分を吸着した吸着材から脱離させた水分によって加湿した加湿空気を前記車室内に供給する車両用の加湿装置（１，２０１）であって、

前記吸着材を有し、通過する空気に含まれる水分を前記吸着材に吸着したり、前記吸着材に吸着されている水分を通過する空気に対して脱離したりする吸着材モジュール（４）と、

前記吸着材モジュールに対して空気を送風する送風部（２）と、

前記吸着材モジュール及び前記送風部を収容し、前記天井内空間に設けられる装置ケース（６）と、

を備え、

前記送風部は、前記吸着材に空気中の水分を吸着させる吸着時には、前記天井内空間の空気を取り込み、当該空気を前記吸着材モジュールに対して送風して、前記吸着材で当該空気中の水分を吸着させた後の空気を前記天井内空間に排出し、前記吸着材に吸着されている水分を通過する空気に対して脱離する脱離時には、前記天井内空間の空気を取り込み、当該空気を前記吸着材モジュールに対して送風し、

前記装置ケースに設けられた吸着時吸入口部には、切替部材（７，１０７Ａ，１０７Ｂ，２０７）が設けられており、

前記切替部材は、前記吸着時には、前記天井内空間への空気を取り込みを可能とし、前記脱離時には、前記車室内に前記吸着材モジュールを通過した空気を供給する加湿装置。

【請求項８】

前記切替部材は、切替用ドア（７，２０７）もしくは逆止弁（１０７Ａ，１０７Ｂ）である請求項６または請求項７に記載の加湿装置。

【請求項９】

車両天板（１１）と車室内（Ｒ）の天井内装部材（１２）との間に区画形成された天井内空間（１３）に設けられ、空気中の水分を吸着した吸着材から脱離させた水分によって加湿した加湿空気を前記車室内に供給する車両用の加湿装置（１，２０１）であって、

前記吸着材を有し、通過する空気に含まれる水分を前記吸着材に吸着したり、前記吸着材に吸着されている水分を通過する空気に対して脱離したりする吸着材モジュール（４）と、

前記吸着材モジュールに対して空気を送風する送風部（２）と、

前記吸着材モジュール及び前記送風部を収容し、前記天井内空間に設けられる装置ケース（６）と、

前記天井内装部材に設けられ、前記天井内空間と前記車室内とを連通させる連通開口部（１２２）と、

前記装置ケースに設けられ、前記吸着材に吸着されている水分を通過する空気に対して脱離する脱離時において、前記送風部による前記天井内空間への空気の取り込みと前記吸着材モジュールに対する当該空気の送風とを可能とする脱離時吸入口部（６１）と、を備え、

前記送風部は、前記吸着材に空気中の水分を吸着させる吸着時には、前記装置ケースに設けられた吸着時吸入口部（６２）から前記天井内空間の空気を取り込み、当該空気を前記吸着材モジュールに対して送風して前記吸着材で当該空気中の水分を吸着させ、

前記連通開口部と前記脱離時吸入口部との間の距離は、前記連通開口部と前記吸着時吸入口部との間の距離よりも短くなっている加湿装置。

【請求項１０】

前記脱離時吸入口部は、前記吸着時吸入口部と前記連通開口部との間に位置している請求項９に記載の加湿装置。

【請求項１１】

前記連通開口部の前記天井内空間側に設けられて、前記車両天板との間に隙間を有する筒状部材を備える請求項９または請求項１０に記載の加湿装置。

【請求項１２】

前記筒状部材の前記車両天板側には、前記車両天板と対向するとともに、前記装置ケース側に延出する風向案内部材（１２３）が設けられている請求項１１に記載の加湿装置。

【請求項１３】

車両天板（１１）と車室内（Ｒ）の天井内装部材（１２）との間に区画形成された天井内空間（１３）に設けられ、空気中の水分を吸着した吸着材から脱離させた水分によって加湿した加湿空気を前記車室内に供給する車両用の加湿装置（１，２０１）であって、

前記吸着材を有し、通過する空気に含まれる水分を前記吸着材に吸着したり、前記吸着材に吸着されている水分を通過する空気に対して脱離したりする吸着材モジュール（４）と、

前記吸着材モジュールに対して空気を送風する送風部（２）と、を備え、

前記送風部は、前記吸着材に空気中の水分を吸着させる吸着時には、前記天井内空間の空気を取り込み、当該空気を前記吸着材モジュールに対して送風して、前記吸着材で当該空気中の水分を吸着させ、

前記吸着時に、前記吸着材で水分が吸着された後の空気を前記天井内空間に排出する吸着時排出口部（６１）と、

前記吸着材に吸着されている水分を通過する空気に対して脱離する脱離時に、前記加湿空気を前記車室内に向けて吹き出す車室内吹出口部（１２１）と、を備え、

前記吸着時排出口部と前記車室内吹出口部との間に設けられている加湿装置。

【請求項１４】

車両天板（１１）と車室内（Ｒ）の天井内装部材（１２）との間に区画形成された天井内空間（１３）に設けられ、空気中の水分を吸着した吸着材から脱離させた水分によって加湿した加湿空気を加湿対象空間（Ｒ）に供給する車両用の加湿装置（１０１）であって、

前記吸着材を有し、通過する空気に含まれる水分を前記吸着材に吸着したり、前記吸着材に吸着されている水分を、通過する空気に対して脱離したりする吸着材モジュール（４）と、

前記吸着材モジュールに対して空気を送風する送風部（２）と、を備え、

前記送風部は、前記吸着材に空気中の水分を吸着させる吸着時には、車両の外部の空気を取り込み、当該空気を前記吸着材モジュールに対して送風して、前記吸着材で当該空気中の水分を吸着させ、

前記吸着時に、前記吸着材で水分が吸着された後の空気を前記天井内空間に排出する吸着時排出口部（６１）と、

前記吸着材に吸着されている水分を通過する空気に対して脱離する脱離時に、前記加湿空気を前記車室内に向けて吹き出す車室内吹出口部（１２１）と、を備え、

前記吸着時排出口部と前記車室内吹出口部との間に設けられている加湿装置。

【請求項 15】

前記送風部と前記吸着時排出口部との間の距離が、前記送風部と前記車室内吹出口部との間の距離よりも短くなっている請求項 14 に記載の加湿装置。

【請求項 16】

空気中の水分を吸着した吸着材から、脱離させた水分によって加湿した加湿空気を車室内（R）に供給する車両用の加湿装置（1，201）であって、

前記吸着材を有し、通過する空気に含まれる水分を前記吸着材に吸着したり、前記吸着材に吸着されている水分を通過する空気に対して脱離したりする吸着材モジュール（4）と、

前記吸着材モジュールに対して前記通過する空気を送風する送風部（2）と、

前記吸着材モジュール及び前記送風部を収容し、車両天板（11）と前記車室内（R）の天井内装部材（12）との間に区画形成された天井内空間に設けられる装置ケース（6）と、

を備え、

前記送風部は、前記吸着材に空気中の水分を吸着させる吸着時には、前記天井内空間（13）内の空気を前記装置ケースに設けられた吸着時吸入口部（62）から取り込み、当該空気を前記吸着材モジュールに対して送風して、前記吸着材で当該空気中の水分を吸着させ、

前記吸着時吸入口部には、切替部材（7，107A，107B，207）が設けられており、

前記切替部材は、前記吸着時には、前記天井内空間への空気の取り込みを可能とし、前記吸着材に吸着されている水分を通過する空気に対して脱離する脱離時には、前記車室内に前記吸着材モジュールを通過した空気を供給する加湿装置。

【請求項 17】

空気中の水分を吸着した吸着材から、脱離させた水分によって加湿した加湿空気を車室内（R）に供給する車両用の加湿装置（1，201）であって、

前記吸着材を有し、通過する空気に含まれる水分を前記吸着材に吸着したり、前記吸着材に吸着されている水分を通過する空気に対して脱離したりする吸着材モジュール（4）と、

前記吸着材モジュールに対して前記通過する空気を送風する送風部（2）と、

前記吸着材モジュール及び前記送風部を収容し、車両天板（11）と前記車室内（R）の天井内装部材（12）との間に区画形成された天井内空間に設けられる装置ケース（6）と、

を備え、

前記送風部は、前記吸着材に空気中の水分を吸着させる吸着時には、前記天井内空間内の空気を取り込み、当該空気を前記吸着材モジュールに対して送風して前記吸着材で当該空気中の水分を吸着させた後、前記天井内空間に排出し、前記吸着材に吸着されている水分を通過する空気に対して脱離する脱離時には、前記天井内空間の空気を取り込み前記吸着材モジュールに対して送風し、

前記装置ケースに設けられた吸着時吸入口部には、切替部材（7，107A，107B，207）が設けられており、

前記切替部材は、前記吸着時には、前記天井内空間への空気の取り込みを可能とし、前記脱離時には、前記車室内に前記吸着材モジュールを通過した空気を供給する加湿装置。

【請求項 18】

前記切替部材は、切替用ドア（7，207）もしくは逆止弁（107A，107B）である請求項 16 または請求項 17 に記載の加湿装置。

【請求項 19】

空気中の水分を吸着した吸着材から脱離させた水分によって加湿した加湿空気を加湿対象空間（R）に供給する車両用の加湿装置（101）であって、

前記吸着材を有し、通過する空気に含まれる水分を前記吸着材に吸着したり、前記吸着材に吸着されている水分を、通過する空気に対して脱離したりする吸着材モジュール（４）と、

前記吸着材モジュールに対して前記通過する空気を送風する送風部（２）と、

前記吸着材モジュール及び前記送風部を収容し、天井内空間に設けられる装置ケース（６）と、

を備え、

前記送風部は、前記吸着材に空気中の水分を吸着させる吸着時には、車両外部の空気を取り込み、当該空気を前記吸着材モジュールに対して送風して、前記吸着材で当該空気中の水分を吸着させ、

前記装置ケースに設けられた吸着時吸入口部には、切替部材（７，１０７Ａ，１０７Ｂ，２０７）が設けられており、

前記切替部材は、前記吸着時には、車両天板（１１）と車室内（Ｒ）の天井内装部材（１２）との間に区画形成された天井内空間への空気の取り込みを可能とし、前記吸着材に吸着されている水分を通過する空気に対して脱離する脱離時には前記車室内に前記吸着材モジュールを通過した空気を供給する加湿装置。

【請求項２０】

車両天板（１１）と車室内（Ｒ）の天井内装部材（１２）との間に区画形成された天井内空間（１３）に設けられ、空気中の水分を吸着した吸着材から脱離させた水分によって加湿した加湿空気を加湿対象空間（Ｒ）に供給する車両用の加湿装置（１０１）であって、

前記吸着材を有し、通過する空気に含まれる水分を前記吸着材に吸着したり、前記吸着材に吸着されている水分を、通過する空気に対して脱離したりする吸着材モジュール（４）と、

前記吸着材モジュールに対して空気を送風する送風部（２）と、

前記吸着材モジュール及び前記送風部を収容し、前記天井内空間に設けられる装置ケース（６）と、

を備え、

前記送風部は、前記吸着材に空気中の水分を吸着させる吸着時には、車両の外部の空気を取り込み、当該空気を前記吸着材モジュールに対して送風して、前記吸着材で当該空気中の水分を吸着させ、

前記装置ケースに設けられた吸着時吸入口部には、切替部材（７，１０７Ａ，１０７Ｂ，２０７）が設けられており、

前記切替部材は、前記吸着時には前記天井内空間への空気の取り込みを可能とし、前記吸着材に吸着されている水分を通過する空気に対して脱離する脱離時には前記車室内に前記吸着材モジュールを通過した空気を供給する加湿装置。

【請求項２１】

前記切替部材は、切換用ドア（７，２０７）もしくは逆止弁（１０７Ａ，１０７Ｂ）である請求項１９または請求項２０に記載の加湿装置。

【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】

開示された発明のひとつは、空気中の水分を吸着した吸着材から、脱離させた水分によって加湿した加湿空気を車室内（Ｒ）に供給する車両用の加湿装置（１，２０１）に係る発明であって、吸着材を有し、通過する空気に含まれる水分を吸着材に吸着したり、吸着材に吸着されている水分を通過する空気に対して脱離したりする吸着材モジュール（４）と、吸着材モジュールに対して当該通過する空気を送風する送風部（２）と、吸着材モジ

ユール及び送風部を収容し、車両天板（１１）と車室内の天井内装部材（１２）との間に区画形成された天井内空間に設けられる装置ケース（６）と、を備え、

送風部は、吸着材に空気中の水分を吸着させる吸着時には、天井内空間（１３）の空気を装置ケースに設けられた吸着時吸入口部（６２）から取り込み、当該空気を吸着材モジュールに対して送風して吸着材で水分を吸着させ、

送風部は、吸着材に吸着されている水分を通過する空気に対して脱離する脱離時には、天井内空間の空気を取り込み、当該空気を吸着材モジュールに対して送風し、

天井内装部材には、天井内空間と車室内とを連通させる連通開口部（１２２）が設けられ、

装置ケースには、脱離時に天井内空間の空気が装置ケースの内部に取り込まれる脱離時吸入口部（６１）が設けられ、

連通開口部は、吸着時吸入口部よりも、脱離時吸入口部に近い位置に設けられ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】

この発明によれば、吸着時に、車両天板と車室内の天井内装部材との間に区画形成された天井内空間の空気に含まれる水分を吸着材で吸着するため、暖房によって相対湿度が低くなった車室内の空気よりも暖房の影響が少ない空気から水分を回収できる。これにより、暖房された車室内の空気から水分を回収するよりも、水分回収効率を高めた吸着を実施することができ、次の脱離時に加湿能力を確保した加湿空気を提供できる。したがって、この発明によれば、車室内暖房による加湿能力低下の抑制が図れる加湿装置を提供できる。

開示された発明のひとつは、空気中の水分を吸着した吸着材から、脱離させた水分によって加湿した加湿空気を車室内（Ｒ）に供給する車両用の加湿装置（１０１）であって、吸着材を有し、通過する空気に含まれる水分を吸着材に吸着したり、吸着材に吸着されている水分を通過する空気に対して脱離したりする吸着材モジュール（４）と、吸着材モジュールに対して通過する空気を送風する送風部（２）と、吸着時に吸着材で水分が吸着された後の空気を、車両天板（１１）と車室内の天井内装部材（１２）との間に区画形成された天井内空間（１３）に排出する吸着時排出口部（６１）と、を備え、

吸着時排出口部は、吸着材に吸着されている水分を通過する空気に対して脱離する脱離時に、加湿空気が車室内に向けて吹き出される車室内吹出口部（１２１）とは加湿装置において反対側に設けられ、

送風部は吸着時排出口部に隣接する位置に設けられ、

送風部は、吸着時には、天井内空間（１３）内の空気を取り込み、当該空気を吸着材モジュールに対して送風して吸着材で当該空気中の水分を吸着させることを特徴とする。

【手続補正４】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１０

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１０】

開示された発明のひとつは、空気中の水分を吸着した吸着材から、脱離させた水分によって加湿した加湿空気を加湿対象空間（Ｒ）に供給する車両用の加湿装置（１０１）であって、吸着材を有し、通過する空気に含まれる水分を吸着材に吸着したり、吸着材に吸着されている水分を、通過する空気に対して脱離したりする吸着材モジュール（４）と、吸着材モジュールに対して当該通過する空気を送風する送風部（２）と、吸着時に吸着材で

水分が吸着された後の空気を、車両天板（１１）と車室内の天井内装部材（１２）との間に区画形成された天井内空間（１３）に排出する吸着時排出口部（６１）と、を備え、

吸着時排出口部は、吸着材に吸着されている水分を通過する空気に対して脱離する脱離時に、加湿空気が車室内に向けて吹き出される車室内吹出口部（１２１）とは加湿装置において反対側に設けられ、

送風部は吸着時排出口部に隣接する位置に設けられ、

送風部は、吸着時には、車両外部の空気を取り込み吸着材モジュールに対して送風して吸着材で水分を吸着させることを特徴とする。

【手続補正５】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１１

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１１】

この発明によれば、吸着時に、車両外部の空気に含まれる水分を吸着材で吸着するため、暖房によって相対湿度が低くなった車室内の空気よりも暖房の影響が少ない空気から水分を回収できる。これにより、暖房された車室内の空気から水分を回収するよりも、外気からの水分回収効率を高めた吸着を実施することができ、次の脱離時に加湿能力を確保した加湿空気を提供できる。したがって、この発明によっても、車室内暖房による加湿能力低下の抑制が図れる加湿装置を提供できる。

開示された発明のひとつは、車両天板（１１）と車室内（Ｒ）の天井内装部材（１２）との間に区画形成された天井内空間（１３）に設けられ、空気中の水分を吸着した吸着材から脱離させた水分によって加湿した加湿空気を車室内に供給する車両用の加湿装置（１，２０１）であって、吸着材を有し、通過する空気に含まれる水分を吸着材に吸着したり、吸着材に吸着されている水分を通過する空気に対して脱離したりする吸着材モジュール（４）と、吸着材モジュールに対して空気を送風する送風部（２）と、吸着材モジュール及び送風部を収容し、天井内空間に設けられる装置ケース（６）と、を備え、

送風部は、吸着材に空気中の水分を吸着させる吸着時には、装置ケースに設けられた吸着時吸入口部（６２）から天井内空間の空気を取り込み、当該空気を吸着材モジュールに対して送風して吸着材で当該空気中の水分を吸着させ、

吸着時吸入口部には、切替部材（７，１０７Ａ，１０７Ｂ，２０７）が設けられており、切替部材は、吸着時には、天井内空間への空気を取り込みを可能とし、吸着材に吸着されている水分を通過する空気に対して脱離する脱離時には、車室内に吸着材モジュールを通過した空気を供給することを特徴とする。

開示された発明のひとつは、車両天板（１１）と車室内（Ｒ）の天井内装部材（１２）との間に区画形成された天井内空間（１３）に設けられ、空気中の水分を吸着した吸着材から脱離させた水分によって加湿した加湿空気を車室内に供給する車両用の加湿装置（１，２０１）であって、吸着材を有し、通過する空気に含まれる水分を吸着材に吸着したり、吸着材に吸着されている水分を通過する空気に対して脱離したりする吸着材モジュール（４）と、吸着材モジュールに対して空気を送風する送風部（２）と、吸着材モジュール及び送風部を収容し、天井内空間に設けられる装置ケース（６）と、を備え、

送風部は、吸着材に空気中の水分を吸着させる吸着時には、天井内空間の空気を取り込み、当該空気を吸着材モジュールに対して送風して、吸着材で当該空気中の水分を吸着させた後の空気を天井内空間に排出し、吸着材に吸着されている水分を通過する空気に対して脱離する脱離時には、天井内空間の空気を取り込み、当該空気を吸着材モジュールに対して送風し、装置ケースに設けられた吸着時吸入口部には、切替部材（７，１０７Ａ，１０７Ｂ，２０７）が設けられており、切替部材は、吸着時には、天井内空間への空気を取り込みを可能とし、脱離時には、車室内に吸着材モジュールを通過した空気を供給することを特徴とする。

開示された発明のひとつは、車両天板（１１）と車室内（Ｒ）の天井内装部材（１２）との間に区画形成された天井内空間（１３）に設けられ、空気中の水分を吸着した吸着材から脱離させた水分によって加湿した加湿空気を車室内に供給する車両用の加湿装置（１，２０１）であって、吸着材を有し、通過する空気に含まれる水分を吸着材に吸着したり、吸着材に吸着されている水分を通過する空気に対して脱離したりする吸着材モジュール（４）と、吸着材モジュールに対して空気を送風する送風部（２）と、吸着材モジュール及び送風部を収容し、天井内空間に設けられる装置ケース（６）と、天井内装部材に設けられ、天井内空間と車室内とを連通させる連通開口部（１２２）と、装置ケースに設けられ、吸着材に吸着されている水分を通過する空気に対して脱離する脱離時において、送風部による天井内空間への空気の取り込みと吸着材モジュールに対する当該空気の送風とを可能とする脱離時吸入口部（６１）と、を備え、

送風部は、吸着材に空気中の水分を吸着させる吸着時には、装置ケースに設けられた吸着時吸入口部（６２）から天井内空間の空気を取り込み、当該空気を吸着材モジュールに対して送風して吸着材で当該空気中の水分を吸着させ、連通開口部と脱離時吸入口部との間の距離は、連通開口部と吸着時吸入口部との間の距離よりも短くなっていることを特徴とする。

開示された発明のひとつは、車両天板（１１）と車室内（Ｒ）の天井内装部材（１２）との間に区画形成された天井内空間（１３）に設けられ、空気中の水分を吸着した吸着材から脱離させた水分によって加湿した加湿空気を車室内に供給する車両用の加湿装置（１，２０１）であって、吸着材を有し、通過する空気に含まれる水分を吸着材に吸着したり、吸着材に吸着されている水分を通過する空気に対して脱離したりする吸着材モジュール（４）と、吸着材モジュールに対して空気を送風する送風部（２）と、を備え、

送風部は、吸着材に空気中の水分を吸着させる吸着時には、天井内空間の空気を取り込み、当該空気を吸着材モジュールに対して送風して、吸着材で当該空気中の水分を吸着させ、吸着時に、吸着材で水分が吸着された後の空気を天井内空間に排出する吸着時排出口部（６１）と、吸着材に吸着されている水分を通過する空気に対して脱離する脱離時に、加湿空気を車室内に向けて吹き出す車室内吹出口部（１２１）と、を備え、吸着時排出口部と車室内吹出口部との間に加湿装置が設けられていることを特徴とする。

開示された発明のひとつは、車両天板（１１）と車室内（Ｒ）の天井内装部材（１２）との間に区画形成された天井内空間（１３）に設けられ、空気中の水分を吸着した吸着材から脱離させた水分によって加湿した加湿空気を加湿対象空間（Ｒ）に供給する車両用の加湿装置（１０１）であって、吸着材を有し、通過する空気に含まれる水分を吸着材に吸着したり、吸着材に吸着されている水分を、通過する空気に対して脱離したりする吸着材モジュール（４）と、吸着材モジュールに対して空気を送風する送風部（２）と、を備え、

送風部は、吸着材に空気中の水分を吸着させる吸着時には、車両の外部の空気を取り込み、当該空気を吸着材モジュールに対して送風して吸着材で当該空気中の水分を吸着させ、吸着時に、吸着材で水分が吸着された後の空気を天井内空間に排出する吸着時排出口部（６１）と、吸着材に吸着されている水分を通過する空気に対して脱離する脱離時に、加湿空気を車室内に向けて吹き出す車室内吹出口部（１２１）と、を備え、吸着時排出口部と車室内吹出口部との間に加湿装置が設けられていることを特徴とする。

開示された発明のひとつは、空気中の水分を吸着した吸着材から、脱離させた水分によって加湿した加湿空気を車室内（Ｒ）に供給する車両用の加湿装置（１，２０１）であって、吸着材を有し、通過する空気に含まれる水分を吸着材に吸着したり、吸着材に吸着されている水分を通過する空気に対して脱離したりする吸着材モジュール（４）と、吸着材モジュールに対して通過する空気を送風する送風部（２）と、吸着材モジュール及び送風部を収容し、車両天板（１１）と車室内（Ｒ）の天井内装部材（１２）との間に区画形成された天井内空間に設けられる装置ケース（６）と、を備え、

送風部は、吸着材に空気中の水分を吸着させる吸着時には、天井内空間（１３）内の空気を装置ケースに設けられた吸着時吸入口部（６２）から取り込み、当該空気を吸着材モ

ジュールに対して送風して、吸着材で当該空気中の水分を吸着させ、吸着時吸入口部には、切替部材（７，１０７Ａ，１０７Ｂ，２０７）が設けられており、切替部材は、吸着時には、天井内空間への空気の取り込みを可能とし、吸着材に吸着されている水分を通過する空気に対して脱離する脱離時には、車室内に吸着材モジュールを通過した空気を供給することを特徴とする。

開示された発明のひとつは、空気中の水分を吸着した吸着材から、脱離させた水分によって加湿した加湿空気を車室内（Ｒ）に供給する車両用の加湿装置（１，２０１）であって、吸着材を有し、通過する空気に含まれる水分を吸着材に吸着したり、吸着材に吸着されている水分を通過する空気に対して脱離したりする吸着材モジュール（４）と、吸着材モジュールに対して通過する空気を送風する送風部（２）と、吸着材モジュール及び送風部を収容し、天井内空間に設けられる装置ケース（６）と、を備え、

送風部は、吸着材に空気中の水分を吸着させる吸着時には、車両天板（１１）と車室内（Ｒ）の天井内装部材（１２）との間に区画形成された天井内空間（１３）内の空気を取り込み、当該空気を吸着材モジュールに対して送風して吸着材で当該空気中の水分を吸着させた後、天井内空間に排出し、吸着材に吸着されている水分を通過する空気に対して脱離する脱離時には、天井内空間の空気を取り込み吸着材モジュールに対して送風し、

装置ケースに設けられた吸着時吸入口部には、切替部材（７，１０７Ａ，１０７Ｂ，２０７）が設けられており、切替部材は、吸着時には、天井内空間への空気の取り込みを可能とし、脱離時には、車室内に吸着材モジュールを通過した空気を供給することを特徴とする。

開示された発明のひとつは、空気中の水分を吸着した吸着材から脱離させた水分によって加湿した加湿空気を加湿対象空間（Ｒ）に供給する車両用の加湿装置（１０１）であって、吸着材を有し、通過する空気に含まれる水分を吸着材に吸着したり、吸着材に吸着されている水分を、通過する空気に対して脱離したりする吸着材モジュール（４）と、吸着材モジュールに対して通過する空気を送風する送風部（２）と、吸着材モジュール及び送風部を収容し、天井内空間に設けられる装置ケース（６）と、を備え、

送風部は、吸着材に空気中の水分を吸着させる吸着時には、車両外部の空気を取り込み、当該空気を吸着材モジュールに対して送風して、吸着材で当該空気中の水分を吸着させ、

装置ケースに設けられた吸着時吸入口部には、切替部材（７，１０７Ａ，１０７Ｂ，２０７）が設けられており、切替部材は、吸着時には天井内空間への空気の取り込みを可能とし、吸着材に吸着されている水分を通過する空気に対して脱離する脱離時には車室内に吸着材モジュールを通過した空気を供給することを特徴とする。

開示された発明のひとつは、車両天板（１１）と車室内（Ｒ）の天井内装部材（１２）との間に区画形成された天井内空間（１３）に設けられ、空気中の水分を吸着した吸着材から脱離させた水分によって加湿した加湿空気を加湿対象空間（Ｒ）に供給する車両用の加湿装置（１０１）であって、吸着材を有し、通過する空気に含まれる水分を吸着材に吸着したり、吸着材に吸着されている水分を、通過する空気に対して脱離したりする吸着材モジュール（４）と、吸着材モジュールに対して空気を送風する送風部（２）と、吸着材モジュール及び送風部を収容し、天井内空間に設けられる装置ケース（６）と、を備え、

送風部は、吸着材に空気中の水分を吸着させる吸着時には、車両の外部の空気を取り込み、当該空気を吸着材モジュールに対して送風して、吸着材で当該空気中の水分を吸着させ、

装置ケースに設けられた吸着時吸入口部には、切替部材（７，１０７Ａ，１０７Ｂ，２０７）が設けられており、切替部材は、吸着時には天井内空間への空気の取り込みを可能とし、吸着材に吸着されている水分を通過する空気に対して脱離する脱離時には車室内に吸着材モジュールを通過した空気を供給することを特徴とする。