【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】令和6年10月2日(2024.10.2)

【国際公開番号】WO2023/223539
【出願番号】特願2024-521511(P2024-521511)
【国際特許分類】
Ｆ２５Ｂ 13/00(2006.01)
Ｆ２５Ｂ 6/02(2006.01)
Ｆ２５Ｂ 43/00(2006.01)
【ＦＩ】
Ｆ２５Ｂ 13/00 Ｑ
Ｆ２５Ｂ 13/00 １０４
Ｆ２５Ｂ 6/02 Ｊ
Ｆ２５Ｂ 43/00 Ｌ

【手続補正書】
【提出日】令和6年7月18日(2024.7.18)
【手続補正１】
【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】
本開示に係る空気調和装置は、圧縮機、流路切替弁及び熱源側熱交換器を有する熱源機と、負荷側流量調整弁及び負荷側熱交換器を有し、冷房運転又は暖房運転を実施する複数の室内機と、前記冷房運転及び前記暖房運転が実施される場合にガス冷媒が流れるガス主管及び前記冷房運転及び前記暖房運転が実施される場合に液冷媒又は気液二相冷媒が流れる液主管によって前記熱源機に接続され、ガス枝管及び液枝管によって前記複数の室内機に接続され、前記熱源機から供給される冷媒を前記複数の室内機に供給する中継機と、を備え、前記中継機は、冷媒をガス冷媒と液冷媒とに分離させる気液分離器と、前記熱源機から前記複数の室内機に向かう冷媒の流路及び前記複数の室内機から前記熱源機に向かう冷媒の流路をそれぞれ開閉する、前記複数の室内機と同数の複数の流路開閉装置とを備え、前記中継機には、前記暖房運転が実施される場合に、前記熱源機から前記ガス主管を通って前記中継機に流入した冷媒が、前記気液分離器を通過することなく前記複数の流路開閉装置に流入する冷媒の経路を有し、前記複数の室内機のうちいずれか１以上の室内機による前記冷房運転と、前記複数の室内機のうち他のいずれか１以上の室内機による前記暖房運転とが同時に実施されるように、前記複数の流路開閉装置が制御され、前記中継機は、前記ガス主管に接続された配管に設けられ、前記室内機から前記熱源機への冷媒の流通を許容し、前記熱源機から前記室内機への冷媒の流通を遮断する第１逆流防止弁と、前記ガス主管に接続された配管に前記第１逆流防止弁と並列に設けられ、前記熱源機から前記室内機への冷媒の流通を許容し、前記室内機から前記熱源機への冷媒の流通を遮断する第２逆流防止弁とを備え、前記複数の流路開閉装置のそれぞれと、前記気液分離器の前記ガス冷媒を流出させるガス流出口とを接続する配管に、前記第２逆流防止弁の冷媒の流出口と連通する配管が接続されているものである。
【手続補正２】
【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、流路切替弁及び熱源側熱交換器を有する熱源機と、
負荷側流量調整弁及び負荷側熱交換器を有し、冷房運転又は暖房運転を実施する複数の室内機と、
前記冷房運転及び前記暖房運転が実施される場合にガス冷媒が流れるガス主管及び前記冷房運転及び前記暖房運転が実施される場合に液冷媒又は気液二相冷媒が流れる液主管によって前記熱源機に接続され、ガス枝管及び液枝管によって前記複数の室内機に接続され、前記熱源機から供給される冷媒を前記複数の室内機に供給する中継機と、を備え、
前記中継機は、
冷媒をガス冷媒と液冷媒とに分離させる気液分離器と、
前記熱源機から前記複数の室内機に向かう冷媒の流路及び前記複数の室内機から前記熱源機に向かう冷媒の流路をそれぞれ開閉する、前記複数の室内機と同数の複数の流路開閉装置とを備え、
前記中継機には、前記暖房運転が実施される場合に、前記熱源機から前記ガス主管を通って前記中継機に流入した冷媒が、前記気液分離器を通過することなく前記複数の流路開閉装置に流入する冷媒の経路を有し、
前記複数の室内機のうちいずれか１以上の室内機による前記冷房運転と、前記複数の室内機のうち他のいずれか１以上の室内機による前記暖房運転とが同時に実施されるように、前記複数の流路開閉装置が制御され、
前記中継機は、
前記ガス主管に接続された配管に設けられ、前記室内機から前記熱源機への冷媒の流通を許容し、前記熱源機から前記室内機への冷媒の流通を遮断する第１逆流防止弁と、
前記ガス主管に接続された配管に前記第１逆流防止弁と並列に設けられ、前記熱源機から前記室内機への冷媒の流通を許容し、前記室内機から前記熱源機への冷媒の流通を遮断する第２逆流防止弁とを備え、
前記複数の流路開閉装置のそれぞれと、前記気液分離器の前記ガス冷媒を流出させるガス流出口とを接続する配管に、前記第２逆流防止弁の冷媒の流出口と連通する配管が接続されている
空気調和装置。
【請求項２】
前記ガス主管と前記ガス流出口とを連通させる配管に設けられた圧力逃がし弁を備え、
前記圧力逃がし弁は、前記複数の室内機のいずれか１以上で前記冷房運転が実施されているときに、前記複数の流路開閉装置のそれぞれと、前記気液分離器の前記ガス流出口とを接続する配管内の冷媒の圧力が当該冷媒の飽和圧力以上になると開放状態になる
請求項１記載の空気調和装置。
【請求項３】
前記ガス主管と前記ガス流出口とを連通させる配管に設けられた圧力逃がし弁を備え、
前記圧力逃がし弁は、前記複数の流路開閉装置のそれぞれと、前記気液分離器の前記ガス流出口とを接続する配管内の冷媒の圧力が当該冷媒の飽和圧力未満のときに、定期的に開放状態になる
請求項１記載の空気調和装置。
【請求項４】
圧縮機、流路切替弁及び熱源側熱交換器を有する熱源機と、
負荷側流量調整弁及び負荷側熱交換器を有し、冷房運転又は暖房運転を実施する複数の室内機と、
前記冷房運転及び前記暖房運転が実施される場合にガス冷媒が流れるガス主管及び前記冷房運転及び前記暖房運転が実施される場合に液冷媒又は気液二相冷媒が流れる液主管によって前記熱源機に接続され、ガス枝管及び液枝管によって前記複数の室内機に接続され、前記熱源機から供給される冷媒を前記複数の室内機に供給する中継機と、を備え、

前記中継機は、
冷媒をガス冷媒と液冷媒とに分離させる気液分離器と、
前記熱源機から前記複数の室内機に向かう冷媒の流路及び前記複数の室内機から前記熱源機に向かう冷媒の流路をそれぞれ開閉する、前記複数の室内機と同数の複数の流路開閉装置とを備え、
前記中継機には、前記暖房運転が実施される場合に、前記熱源機から前記ガス主管を通って前記中継機に流入した冷媒が、前記気液分離器を通過することなく前記複数の流路開閉装置に流入する冷媒の経路を有し、
前記複数の室内機のうちいずれか１以上の室内機による前記冷房運転と、前記複数の室内機のうち他のいずれか１以上の室内機による前記暖房運転とが同時に実施されるように、前記複数の流路開閉装置が制御され、
前記複数の流路開閉装置は、それぞれ、第１弁と第２弁とを備え、
前記ガス主管と前記第１弁とを接続し、低圧の前記冷媒が流れる配管である低圧管と、
前記ガス主管と前記第２弁とを接続し、高圧の前記冷媒が流れる配管である高圧管と、
前記複数の室内機のうちいずれか１以上の室内機による前記冷房運転と、前記複数の室内機のうち他のいずれか１以上の室内機による前記暖房運転とが同時に実施されるときに、前記暖房運転を実施する前記１以上の室内機から流出した冷媒を、前記冷房運転を実施する前記１以上の室内機に流入させる折り返し管と、
前記折り返し管と前記液主管とを接続する配管に設けられた第１開閉弁と、
前記低圧管に接続され、前記室内機から前記熱源機への冷媒の流通を許容し、前記熱源機から前記室内機への冷媒の流通を遮断する第１逆流防止弁と、
前記高圧管に接続され、前記熱源機から前記室内機への冷媒の流通を許容し、前記室内機から前記熱源機への冷媒の流通を遮断する第２逆流防止弁と、を備えた
空気調和装置。
【請求項５】
前記気液分離器の前記ガス冷媒を流出させるガス流出口と、前記低圧管と、を接続する配管に設けられた第２開閉弁と、
前記気液分離器の前記液冷媒を流出させる液流出口と前記折り返し管との間に設けられた冷媒間熱交換器と、
前記冷媒間熱交換器と前記折り返し管との間の分岐部から分岐して前記冷媒間熱交換器を介して前記高圧管に接続する分岐配管と、
前記分岐部と前記冷媒間熱交換器との間の前記分岐配管に設けられた第３開閉弁と、
前記冷媒間熱交換器と前記高圧管との間の前記分岐配管に設けられ、前記冷媒間熱交換器から前記高圧管への冷媒の流通を許容し、前記高圧管から前記冷媒間熱交換器への冷媒の流通を遮断する第３逆流防止弁とを備え、
前記複数の室内機のうちいずれか１以上の室内機による前記冷房運転と、前記複数の室内機のうち他のいずれか１以上の室内機による前記暖房運転とが同時に実施されていて、前記冷房運転の負荷が前記暖房運転の負荷よりも大きいときに、前記分岐部から分岐した冷媒が、前記第３開閉弁、前記冷媒間熱交換器、前記第３逆流防止弁を通過して前記高圧管に流入する
請求項４記載の空気調和装置。
【請求項６】
前記第２開閉弁は、前記複数の室内機のうちいずれか１以上の室内機による前記冷房運転と、前記複数の室内機のうち他のいずれか１以上の室内機による前記暖房運転とが同時に実施されていて、前記暖房運転の負荷が前記冷房運転の負荷よりも大きいときに、開状態となり、前記低圧管から前記ガス流出口への冷媒の流れを許容する
請求項５記載の空気調和装置。
【請求項７】
前記第２開閉弁と前記低圧管とを接続する配管と、前記冷媒間熱交換器と前記第３逆流防止弁とを接続する配管と、を接続する配管に設けられた、弁圧制御用開閉弁を備えた

請求項５又は請求項６記載の空気調和装置。