【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4年2月9日(2022.2.9)

【国際公開番号】WO2021/001969
【出願番号】特願2021-529636(P2021-529636)
【国際特許分類】
Ｆ２５Ｂ 47/02(2006.01)
Ｆ２５Ｂ 1/00(2006.01)
【ＦＩ】
Ｆ２５Ｂ 47/02 ５７０Ａ
Ｆ２５Ｂ 47/02 ５７０Ｄ
Ｆ２５Ｂ 47/02 ５７０Ｗ
Ｆ２５Ｂ 1/00 ３９９Ｙ

【手続補正書】
【提出日】令和3年11月10日(2021.11.10)
【手続補正１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００４２
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００４２】
まず、制御装置１００は、除霜しない側の第２冷凍サイクルユニット２０２の暖房容量を圧縮機の上限周波数に相当する１００％に引き上げる。このとき、負荷装置側で８０％に相当する熱が使用されるので、水温を変化させないためには、第１冷凍サイクルユニット２０１の除霜容量を２０％に下げれば良い。これにより、水の循環路の熱収支は、ΔＱ＝１００％－２０％－８０％となりゼロとなる。したがって、水温は変化しない。本実施の形態では、除霜期間に重なりが生じない限りは、このような調整が実施される。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００４４
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００４４】
まず時刻ｔ１０～ｔ１１では、第２冷凍サイクルユニット２０２が除霜運転を行なっており、第１冷凍サイクルユニット２０１は暖房運転を行なっている。第２冷凍サイクルユニット２０２の除霜容量が１００％に設定され、水温の低下をなるべく少なくするように第１冷凍サイクルユニット２０１の暖房容量も１００％に設定される。このとき、第１冷凍サイクルユニット２０１および第２冷凍サイクルユニット２０２の圧縮機周波数はＦｍａｘに設定される。この期間では、負荷装置３に対して水の循環路から放熱されているので、熱収支はマイナスとなり、熱源機２の出口の水温はＴ１０に低下している。時刻ｔ１１～ｔ１２では、第１冷凍サイクルユニット２０１および第２冷凍サイクルユニット２０２は、ともに暖房運転を行なっている。このとき、第１冷凍サイクルユニット２０１および第２冷凍サイクルユニット２０２の暖房容量の合計が負荷装置３の負荷容量に等しくなるように、圧縮機周波数がFh_{ave1}，Fh_{ave2}に定められる。この間は、水温は、Ｔ１１で安定している。
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００５１

【補正方法】変更
【補正の内容】
【００５１】
また、除霜インターバルは、除霜する冷凍サイクルユニットのインターバル（除霜終了から除霜開始までの時間差）である。暖房容量が増加すると、着霜量が増加するため除霜インターバルは短縮されると仮定する。よって、最短の除霜インターバル$Tinth_{min2}$は、直前の暖房容量と上限の暖房容量との比率を直前の除霜インターバル$Tinth_2$に掛けた値となる。たとえば、暖房容量を５０％から１００％に増加させると、除霜インターバルは、２分の１に短縮される。
【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００６６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００６６】
ステップＳ２において、除霜開始条件が成立しない場合には、ステップＳ１における平均周波数Fh_{ave1}の算出が継続される。一方、ステップＳ２において、除霜開始条件が成立した場合には、ステップＳ３において第２冷凍サイクルユニット２０１の圧縮機１１の除霜期間における運転周波数が決定される。