

【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 3 部門第 3 区分

【発行日】平成23年9月1日(2011.9.1)

【公表番号】特表2010-534743(P2010-534743A)

【公表日】平成22年11月11日(2010.11.11)

【年通号数】公開・登録公報2010-045

【出願番号】特願2010-518395(P2010-518395)

【国際特許分類】

C 0 9 K 5/04 (2006.01)

C 1 0 M 107/34 (2006.01)

C 1 0 M 105/38 (2006.01)

C 1 0 M 101/02 (2006.01)

C 1 0 M 105/06 (2006.01)

C 1 0 M 107/02 (2006.01)

C 1 0 M 105/04 (2006.01)

C 1 0 M 107/24 (2006.01)

F 2 5 B 1/00 (2006.01)

C 1 0 N 40/30 (2006.01)

【 F I 】

C 0 9 K 5/04

C 1 0 M 107/34

C 1 0 M 105/38

C 1 0 M 101/02

C 1 0 M 105/06

C 1 0 M 107/02

C 1 0 M 105/04

C 1 0 M 107/24

F 2 5 B 1/00 3 9 6 U

F 2 5 B 1/00 3 9 6 B

C 1 0 N 40:30

【手続補正書】

【提出日】平成23年7月14日(2011.7.14)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 2 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 1 2 4 】

【表 15】

組成物	重量%	圧縮機 吸引 圧力 (kPa)	吐出 圧力 (kPa)	吐出 温度 (°C)	COP	R134a に対する COP	能力 (kJ/m ³)	R134a に対する 能力	平均 グライド (°C)
	70/20/8/2	348	1175	62.5	2.75	99.3	2390	91.7	2.68
	62/35/1/2	362	1220	62.7	2.73	98.6	2469	94.8	3.16
	61/35/2/2	353	1189	63.5	2.76	99.5	2435	93.5	1.91
	59/35/4/2	357	1200	63.6	2.75	99.4	2455	94.2	2.03
	47/50/1/2	364	1221	63.7	2.75	99.2	2493	95.7	2.25
	90/5/1/4	366	1228	64.7	2.76	99.5	2523	96.9	1.55
	89/5/2/4	339	1161	62.7	2.75	99.2	2358	90.5	4.12
	87/5/4/4	343	1172	62.8	2.74	99.1	2378	91.3	4.26
	83/5/8/4	350	1195	62.9	2.74	98.8	2418	92.8	4.51
	85/10/1/4	365	1242	63.1	2.72	98.3	2498	95.9	4.97
	84/10/2/4	346	1179	63.1	2.75	99.2	2397	92.0	3.94
	82/10/4/4	349	1190	63.1	2.74	99.1	2417	92.8	4.06
	78/10/8/4	356	1213	63.2	2.74	98.8	2457	94.3	4.30
	75/20/1/4	371	1258	63.4	2.73	98.4	2536	97.4	4.71
	74/20/2/4	358	1211	63.9	2.75	99.2	2470	94.8	3.54
	72/20/4/4	361	1222	63.9	2.75	99.1	2489	95.5	3.65
	68/20/8/4	368	1244	64.0	2.74	98.9	2528	97.0	3.85
	60/35/1/4	383	1289	64.2	2.73	98.4	2605	100.0	4.20
	59/35/2/4	372	1253	65.0	2.75	99.3	2564	98.4	1.82
	57/35/4/4	376	1263	65.0	2.75	99.2	2583	99.2	3.03

表 3 の多くの組成物は、より低い吐出圧力および吐出温度を維持しながら H F C - 1 3 4 a と比べて同様なエネルギー効率 (C O P) を有する。表 3 にリストされる組成物の幾つかについての冷凍能力もまた R 1 3 4 a と同様であり、これらの組成物が冷凍およびエアコンで R 1 3 4 a の代替冷媒であり得ることを示唆する。さらに、組成物の幾つかは低い平均グライドを有し、従ってフラデッドエバポレーター型冷却装置での使用を可能にする。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 2 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 2 5】

以上、本発明を要約すると、下記のとおりである。

1 . a . 約 5 0 質量パーセント～約 9 9 質量パーセントの 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよび約 5 0 質量パーセント～約 1 質量パーセントの 2 , 3 , 3 , 3 - テトラフルオロプロペン ;

b . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよびペンタフルオロエタン ;

c . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよびシクロプロパン ;

d . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよびプロピレン ;

e . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよびフルオロエタン ;

f . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよびプロピレン ;

g . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペン、1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタンおよびペンタフルオロエタン ;

h . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペン、1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタン、およびフルオロエタン ;

i . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペン、1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタン、およびシクロプロパン ;

j . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペン、1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタン、およびアンモニア；

k . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペン、1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタン、およびプロピレン；

l . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペン、1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタン、ペンタフルオロエタン、およびアンモニア；

m . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペン、1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタン、ペンタフルオロエタン、およびシクロプロパン；

n . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペン、1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタン、ペンタフルオロエタン、およびプロパン；

o . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペン、1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタン、ペンタフルオロエタン、およびプロピレン；または

p . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペン、1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタン、ペンタフルオロエタン、およびジフルオロメタン

からなる群から選択された組成物。

2 . 本質的に

a . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよびペンタフルオロエタン；

b . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよびアンモニア；または

c . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよび 1 , 1 - ジフルオロエタン

からなる a . b または c からなる群から選択された組成物。

3 . ポリアルキレングリコール、ポリオールエステル、ポリビニルエーテル、鉱油、アルキルベンゼン、合成パラフィン、合成ナフテン、またはポリ（アルファ）オレフィンからなる群から選択された潤滑剤をさらに含む、上記 1 に記載の組成物。

4 . 相溶化剤、UV 染料、可溶化剤、トレーサー、安定剤、パーフルオロポリエーテルまたは官能化パーフルオロポリエーテルからなる群から選択された少なくとも 1 つの添加剤をさらに含む、上記 1 に記載の組成物。

5 . a . 約 80 質量パーセント～約 99 質量パーセントの 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよび約 20 質量パーセント～約 1 質量パーセントのペンタフルオロエタン；

b . 約 90 質量パーセント～約 99 質量パーセントの 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよび約 10 質量パーセント～約 1 質量パーセントのシクロプロパン；

c . 約 90 質量パーセント～約 99 質量パーセントの 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよび約 10 質量パーセント～約 1 質量パーセントのプロピレン；

d . 約 90 ～約 99 質量パーセントの 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよび約 1 ～約 10 質量パーセントのフルオロエタン；

e . 約 90 ～約 99 質量パーセントの 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよび約 1 ～約 10 質量パーセントのアンモニア；

f . 約 90 ～約 99 質量パーセントの 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよび約 1 ～約 10 質量パーセントのプロピレン；

g . 約 40 質量パーセント～約 98 質量パーセントの 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペン、約 1 質量パーセント～約 50 質量パーセントの 1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタンおよび約 1 質量パーセント～約 20 質量パーセントのペンタフルオロエタン；

h . 約 40 質量パーセント～約 98 質量パーセントの 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペン、約 1 質量パーセント～約 50 質量パーセントの 1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタン、および約 1 質量パーセント～約 10 質量パーセントのフルオロエタン；

i . 約 40 質量パーセント～約 98 質量パーセントの 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペン、約 1 質量パーセント～約 50 質量パーセントの 1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタン、および約 1 質量パーセント～約 10 質量パーセントのシクロプロパン；

j . 約 40 質量パーセント～約 98 質量パーセントの 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフル

オロプロペン、約 1 質量パーセント～約 50 質量パーセントの 1, 1, 1, 2 - テトラフルオロエタン、および約 1 質量パーセント～約 5 質量パーセントのアンモニア；

k. 約 40 質量パーセント～約 98 質量パーセントの 1, 2, 3, 3, 3 - ペンタフルオロプロペン、約 1 質量パーセント～約 50 質量パーセントの 1, 1, 1, 2 - テトラフルオロエタン、および約 1 質量パーセント～約 5 質量パーセントのプロピレン；

l. 約 40 質量パーセント～約 97 質量パーセントの 1, 2, 3, 3, 3 - ペンタフルオロプロペン、約 1 質量パーセント～約 50 質量パーセントの 1, 1, 1, 2 - テトラフルオロエタン、約 1 質量パーセント～約 20 質量パーセントのペンタフルオロエタン、および約 1 質量パーセント～約 5 質量パーセントのアンモニア；

m. 約 40 質量パーセント～約 97 質量パーセントの 1, 2, 3, 3, 3 - ペンタフルオロプロペン、約 1 質量パーセント～約 50 質量パーセントの 1, 1, 1, 2 - テトラフルオロエタン、約 1 質量パーセント～約 20 質量パーセントのペンタフルオロエタン、および約 1 質量パーセント～約 5 質量パーセントのシクロプロパン；

n. 約 40 質量パーセント～約 97 質量パーセントの 1, 2, 3, 3, 3 - ペンタフルオロプロパン、約 1 質量パーセント～約 50 質量パーセントの 1, 1, 1, 2 - テトラフルオロエタン、約 1 質量パーセント～約 20 質量パーセントのペンタフルオロエタン、および約 1 質量パーセント～約 5 質量パーセントのプロパン；

o. 約 40 質量パーセント～約 97 質量パーセントの 1, 2, 3, 3, 3 - ペンタフルオロプロペン、約 1 質量パーセント～約 50 質量パーセントの 1, 1, 1, 2 - テトラフルオロエタン、約 1 質量パーセント～約 20 質量パーセントのペンタフルオロエタン、および約 1 質量パーセント～約 5 質量パーセントのプロピレン；または

p. 約 40 質量パーセント～約 97 質量パーセントの 1, 2, 3, 3, 3 - ペンタフルオロプロペン、約 1 質量パーセント～約 50 質量パーセントの 1, 1, 1, 2 - テトラフルオロエタン、約 1 質量パーセント～約 20 質量パーセントのペンタフルオロエタン、および約 1 質量パーセント～約 10 質量パーセントのジフルオロメタン

からなる群から選択された、上記 1 に記載の組成物。

6. 本質的に

a. 約 80 質量パーセント～約 99 質量パーセントの 1, 2, 3, 3, 3 - ペンタフルオロプロペンおよび約 1 質量パーセント～約 20 質量パーセントのペンタフルオロエタン；

b. 約 90 質量パーセント～約 99 質量パーセントの 1, 2, 3, 3, 3 - ペンタフルオロプロペンおよび約 1 質量パーセント～約 10 質量パーセントのアンモニア；または

c. 約 90 質量パーセント～約 99 質量パーセントの 1, 2, 3, 3, 3 - ペンタフルオロプロペンおよび約 1 質量パーセント～約 10 質量パーセントの 1, 1 - ジフルオロエタン

からなる、上記 2 に記載の組成物。

7. 冷却しようとする本体の近くで上記 1 または 2 に記載の組成物を蒸発させる工程と、その後、該組成物を凝縮させる工程とを含み、ここで組成物が冷媒である移動式エアコンシステムで冷却を行う方法。

8. 冷却媒体をエバポレーターに通す工程と、上記 1 または 2 に記載の組成物を蒸発させて蒸気を生成させる工程と、それによって冷却媒体を冷却する工程と、冷却媒体をエバポレーター外に出して冷却しようとする本体へ通過させる工程とを含む、フラッドエバポレーター冷却装置で冷却を生じさせる方法。

9. 上記 1 または 2 に記載の組成物をエバポレーターに通す工程と、冷却媒体をエバポレーターで蒸発させて冷却媒体蒸気を生成させる工程と、それによって組成物を冷却する工程と、組成物をエバポレーター外に出して、冷却しようとする本体へ通過させる工程とを含む、直膨型冷却装置で冷却を行う方法。

10. フラッドエバポレーター冷却装置、直膨型冷却装置または閉ループ式伝熱システムで HFC - 134a を置き換える方法であって、上記 1 または 2 に記載の組成物を HFC - 134a の代わりに上記フラッドエバポレーター冷却装置、直接膨張式冷却装置ま

たは閉ループ式伝熱システムに備える工程を含む方法。

1 1 . 冷却媒体をエバポレーターに通す工程と、組成物を蒸発させて蒸気を生成させる工程と、それによって冷却媒体を冷却する工程と、冷却媒体をエバポレーター外に出して冷却しようとする本体へ通過させる工程とを含む、フラッドエバポレーター冷却装置で冷却を生じさせる方法であって、ここで組成物が

- a . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよびジフルオロメタン ;
- b . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよびペンタフルオロエタン ;
- c . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよび 1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタン ;
- d . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよび 1 , 1 - ジフルオロエタン ;
- e . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよびシクロプロパン ;
- f . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよびプロパン ;
- g . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペン、2 , 3 , 3 , 3 - テトラフルオロプロペンおよび 1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタン ;
- h . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペン、1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタンおよびジフルオロメタン ;
- i . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペン、1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタンおよび 1 , 1 - ジフルオロエタン ;
- j . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペン、1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタンおよびフルオロエタン ; または
- k . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペン、1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタンおよびプロパン

からなる群から選択される方法。

1 2 . 組成物をエバポレーターに通す工程と、冷却媒体をエバポレーターで蒸発させて冷却媒体蒸気を生成させる工程と、それによって組成物を冷却する工程と、組成物をエバポレーター外に出して、冷却しようとする本体へ通過させる工程とを含む、直膨型冷却装置で冷却を生じさせる方法であって、ここで組成物が

- a . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよびジフルオロメタン ;
- b . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよびペンタフルオロエタン ;
- c . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよび 1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタン ;
- d . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよび 1 , 1 - ジフルオロエタン ;
- e . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよびシクロプロパン ;
- f . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよびプロパン ;
- g . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペン、2 , 3 , 3 , 3 - テトラフルオロプロペンおよび 1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタン ;
- h . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペン、1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタンおよびジフルオロメタン ;
- i . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペン、1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタンおよび 1 , 1 - ジフルオロエタン ;
- j . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペン、1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタンおよびフルオロエタン ; または
- k . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペン、1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタンおよびプロパン

からなる群から選択される方法。

1 3 . フラッドエバポレーター冷却装置または直膨型冷却装置で H F C - 1 3 4 a を置き換える方法であって、組成物を上記フラッドエバポレーター冷却装置または直膨型冷却装置に備える工程を含み、ここで上記組成物が

- a . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよびジフルオロメタン ;
- b . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよびペンタフルオロエタン ;

c . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよび 1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタン ;

d . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよび 1 , 1 - ジフルオロエタン ;

e . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよびシクロプロパン ;

f . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよびプロパン ;

g . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペン、2 , 3 , 3 , 3 - テトラフルオロプロペンおよび 1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタン ;

h . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペン、1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタンおよびジフルオロメタン ;

i . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペン、1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタンおよび 1 , 1 - ジフルオロエタン ;

j . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペン、1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタンおよびフルオロエタン ; または

k . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペン、1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタンおよびプロパン

からなる群から選択される方法。

14 . 組成物が、

a . 約 80 質量パーセント ~ 約 99 質量パーセントの 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよび約 20 質量パーセント ~ 約 1 質量パーセントのジフルオロメタン ;

b . 約 80 質量パーセント ~ 約 99 質量パーセントの 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロパンおよび約 20 質量パーセント ~ 約 1 質量パーセントのペンタフルオロエタン ;

c . 約 50 質量パーセント ~ 約 99 質量パーセントの 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよび約 50 質量パーセント ~ 約 1 質量パーセントの 1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタン ;

d . 約 90 質量パーセント ~ 約 99 質量パーセントの 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよび約 10 質量パーセント ~ 約 1 質量パーセントの 1 , 1 - ジフルオロエタン ;

e . 約 90 質量パーセント ~ 約 99 質量パーセントの 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロパンおよび約 10 質量パーセント ~ 約 1 質量パーセントのシクロプロパン ;

f . 約 90 質量パーセント ~ 約 99 質量パーセントの 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよび約 10 質量パーセント ~ 約 1 質量パーセントのプロパン ;

g . 約 1 質量パーセント ~ 約 60 質量パーセントの 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペン、約 20 質量パーセント ~ 約 50 質量パーセントの 1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタン、および約 1 質量パーセント ~ 約 50 質量パーセントの 2 , 3 , 3 , 3 - テトラフルオロプロペン ;

h . 約 40 質量パーセント ~ 約 98 質量パーセントの 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペン、約 1 質量パーセント ~ 約 50 質量パーセントの 1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタン、および約 1 質量パーセント ~ 約 10 質量パーセントのジフルオロメタン ;

i . 約 40 質量パーセント ~ 約 98 質量パーセントの 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペン、約 1 質量パーセント ~ 約 50 質量パーセントの 1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタン、および約 1 質量パーセント ~ 約 10 質量パーセントの 1 , 1 - ジフルオロエタン ;

j . 約 40 質量パーセント ~ 約 98 質量パーセントの 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロパン、約 1 質量パーセント ~ 約 50 質量パーセントの 1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタン、および約 1 質量パーセント ~ 約 10 質量パーセントのフルオロエタン ; または

k . 約 40 質量パーセント ~ 約 98 質量パーセントの 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペン、約 1 質量パーセント ~ 約 50 質量パーセントの 1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタン、および約 1 質量パーセント ~ 約 5 質量パーセントのプロパン

からなる群から選択される、上記 1 1 ~ 1 3 のいずれかに記載の方法。

1 5 . 凝縮させる工程の前に組成物を圧縮する工程をさらに含み、そしてここで該圧縮が遠心、スクリュウ、スクロールまたは往復式圧縮機で起こる、上記 8、9、1 1 または 1 2 のいずれかに記載の方法。

【手続補正 3】

【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】

a . 約 5 0 質量パーセント ~ 約 9 9 質量パーセントの 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよび約 5 0 質量パーセント ~ 約 1 質量パーセントの 2 , 3 , 3 , 3 - テトラフルオロプロペン ;

b . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよびペンタフルオロエタン ;

c . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよびシクロプロパン ;

d . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよびプロピレン ;

e . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよびフルオロエタン ;

f . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよびプロピレン ;

g . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペン、1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタンおよびペンタフルオロエタン ;

h . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペン、1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタン、およびフルオロエタン ;

i . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペン、1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタン、およびシクロプロパン ;

j . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペン、1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタン、およびアンモニア ;

k . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペン、1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタン、およびプロピレン ;

l . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペン、1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタン、ペンタフルオロエタン、およびアンモニア ;

m . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペン、1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタン、ペンタフルオロエタン、およびシクロプロパン ;

n . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペン、1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタン、ペンタフルオロエタン、およびプロパン ;

o . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペン、1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタン、ペンタフルオロエタン、およびプロピレン ; または

p . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペン、1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタン、ペンタフルオロエタン、およびジフルオロメタン

からなる群から選択された組成物。

【請求項 2】

本質的に

a . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよびペンタフルオロエタン ;

b . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよびアンモニア ; または

c . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよび 1 , 1 - ジフルオロエタン

からなる a . b または c からなる群から選択された組成物。

【請求項 3】

冷却しようとする本体の近くで請求項 1 または 2 に記載の組成物を蒸発させる工程と、その後、該組成物を凝縮させる工程とを含み、ここで組成物が冷媒である移動式エアコンシステムで冷却を生じさせる方法。

【請求項 4】

冷却媒体をエバポレーターに通す工程と、請求項 1 または 2 に記載の組成物を蒸発させて蒸気を生成させる工程と、それによって冷却媒体を冷却する工程と、冷却媒体をエバポレーター外に出して冷却しようとする本体へ通過させる工程とを含む、フラッドエバポレーター冷却装置で冷却を生じさせる方法。

【請求項 5】

請求項 1 または 2 に記載の組成物をエバポレーターに通す工程と、冷却媒体をエバポレーターで蒸発させて冷却媒体蒸気を生成させる工程と、それによって組成物を冷却する工程と、組成物をエバポレーター外に出して、冷却しようとする本体へ通過させる工程とを含む、直接膨張式冷却装置で冷却を生じさせる方法。

【請求項 6】

フラッドエバポレーター冷却装置、直接膨張式冷却装置または閉ループ式伝熱システムで HFC - 134a を置き換える方法であって、請求項 1 または 2 に記載の組成物を HFC - 134a の代わりに上記フラッドエバポレーター冷却装置、直接膨張式冷却装置または閉ループ式伝熱システムに備える工程を含む方法。

【請求項 7】

冷却媒体をエバポレーターに通す工程と、組成物を蒸発させて蒸気を生成させる工程と、それによって冷却媒体を冷却する工程と、冷却媒体をエバポレーター外に出して冷却しようとする本体へ通過させる工程とを含む、フラッドエバポレーター冷却装置で冷却を生じさせる方法であって、ここで組成物が

- a . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよびジフルオロメタン ;
 - b . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよびペンタフルオロエタン ;
 - c . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよび 1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタン ;
 - d . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよび 1 , 1 - ジフルオロエタン ;
 - e . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよびシクロプロパン ;
 - f . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよびプロパン ;
 - g . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペン、2 , 3 , 3 , 3 - テトラフルオロプロペンおよび 1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタン ;
 - h . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペン、1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタンおよびジフルオロメタン ;
 - i . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペン、1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタンおよび 1 , 1 - ジフルオロエタン ;
 - j . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペン、1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタンおよびフルオロエタン ; または
 - k . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペン、1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタンおよびプロパン
- からなる群から選択される方法。

【請求項 8】

組成物をエバポレーターに通す工程と、冷却媒体をエバポレーターで蒸発させて冷却媒体蒸気を生成させる工程と、それによって組成物を冷却する工程と、組成物をエバポレーター外に出して、冷却しようとする本体へ通過させる工程とを含む、直接膨張式冷却装置で冷却を生じさせる方法であって、ここで組成物が

- a . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよびジフルオロメタン ;
- b . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよびペンタフルオロエタン ;
- c . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよび 1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタン ;
- d . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよび 1 , 1 - ジフルオロエタン ;
- e . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよびシクロプロパン ;
- f . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよびプロパン ;

g . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペン、 2 , 3 , 3 , 3 - テトラフルオロプロペンおよび 1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタン；

h . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペン、 1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタンおよびジフルオロメタン；

i . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペン、 1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタンおよび 1 , 1 - ジフルオロエタン；

j . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペン、 1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタンおよびフルオロエタン；または

k . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペン、 1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタンおよびプロパン

からなる群から選択される方法。

【請求項 9】

フラッドエバポレーター冷却装置または直接膨張式冷却装置で H F C - 1 3 4 a を置き換える方法であって、組成物を上記フラッドエバポレーター冷却装置または直接膨張式冷却装置に備える工程を含み、ここで上記組成物が

a . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよびジフルオロメタン；

b . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよびペンタフルオロエタン；

c . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよび 1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタン；

d . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよび 1 , 1 - ジフルオロエタン；

e . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよびシクロプロパン；

f . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよびプロパン；

g . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペン、 2 , 3 , 3 , 3 - テトラフルオロプロペンおよび 1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタン；

h . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペン、 1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタンおよびジフルオロメタン；

i . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペン、 1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタンおよび 1 , 1 - ジフルオロエタン；

j . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペン、 1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタンおよびフルオロエタン；または

k . 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペン、 1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタンおよびプロパン

からなる群から選択される方法。

【請求項 10】

組成物が、

a . 約 80 質量パーセント～約 99 質量パーセントの 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよび約 20 質量パーセント～約 1 質量パーセントのジフルオロメタン；

b . 約 80 質量パーセント～約 99 質量パーセントの 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロパンおよび約 20 質量パーセント～約 1 質量パーセントのペンタフルオロエタン；

c . 約 50 質量パーセント～約 99 質量パーセントの 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよび約 50 質量パーセント～約 1 質量パーセントの 1 , 1 , 1 , 2 - テトラフルオロエタン；

d . 約 90 質量パーセント～約 99 質量パーセントの 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよび約 10 質量パーセント～約 1 質量パーセントの 1 , 1 - ジフルオロエタン；

e . 約 90 質量パーセント～約 99 質量パーセントの 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロパンおよび約 10 質量パーセント～約 1 質量パーセントのシクロプロパン；

f . 約 90 質量パーセント～約 99 質量パーセントの 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ペンタフルオロプロペンおよび約 10 質量パーセント～約 1 質量パーセントのプロパン；

g．約 1 質量パーセント～約 60 質量パーセントの 1, 2, 3, 3, 3 - ペンタフルオロプロペン、約 20 質量パーセント～約 50 質量パーセントの 1, 1, 1, 2 - テトラフルオロエタン、および約 1 質量パーセント～約 50 質量パーセントの 2, 3, 3, 3 - テトラフルオロプロペン；

h．約 40 質量パーセント～約 98 質量パーセントの 1, 2, 3, 3, 3 - ペンタフルオロプロペン、約 1 質量パーセント～約 50 質量パーセントの 1, 1, 1, 2 - テトラフルオロエタン、および約 1 質量パーセント～約 10 質量パーセントのジフルオロメタン；

i．約 40 質量パーセント～約 98 質量パーセントの 1, 2, 3, 3, 3 - ペンタフルオロプロペン、約 1 質量パーセント～約 50 質量パーセントの 1, 1, 1, 2 - テトラフルオロエタン、および約 1 質量パーセント～約 10 質量パーセントの 1, 1 - ジフルオロエタン；

j．約 40 質量パーセント～約 98 質量パーセントの 1, 2, 3, 3, 3 - ペンタフルオロプロパン、約 1 質量パーセント～約 50 質量パーセントの 1, 1, 1, 2 - テトラフルオロエタン、および約 1 質量パーセント～約 10 質量パーセントのフルオロエタン；または

k．約 40 質量パーセント～約 98 質量パーセントの 1, 2, 3, 3, 3 - ペンタフルオロプロペン、約 1 質量パーセント～約 50 質量パーセントの 1, 1, 1, 2 - テトラフルオロエタン、および約 1 質量パーセント～約 5 質量パーセントのプロパン
からなる群から選択される、請求項 7～9 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 11】

凝縮させる工程の前に組成物を圧縮する工程をさらに含み、そしてここで該圧縮が遠心、スクリー、スクロールまたは往復式圧縮機で起こる、請求項 4、5、7 または 8 のいずれか一項に記載の方法。