

【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27年10月1日(2015.10.1)

【公表番号】特表2014-525497(P2014-525497A)

【公表日】平成26年9月29日(2014.9.29)

【年通号数】公開・登録公報2014-053

【出願番号】特願2014-528442(P2014-528442)

【国際特許分類】

C 0 9 K 5/04 (2006.01)

C 0 9 K 3/00 (2006.01)

C 0 9 K 3/30 (2006.01)

F 2 5 B 1/00 (2006.01)

【F I】

C 0 9 K 5/04

C 0 9 K 3/00 1 1 1 B

C 0 9 K 3/30 J

C 0 9 K 3/30 T

F 2 5 B 1/00 3 9 6 Z

【手続補正書】

【提出日】平成27年8月10日(2015.8.10)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 6 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 6 2】

【表 10】

表6

組成物 (重量%)	エバポ レーター 圧力 kPa	凝縮器 圧力 kPa	圧縮機 出口 温度 ℃	凝縮器/ エバポ レーター 平均温 度 グライド ℃	性能 係数	冷却 能力 kW
R134a	183	1475	90.4	0	1.99	1.75
R124	98.6	836	86.7	0	2.10	1.03
R245cb	124	946	64.5	0	1.83	1.02
1234yf/245cb						
95/5	194	1304	76.8	0.06	1.88	1.56
80/20	188	1272	74.7	0.19	1.87	1.50
50/50	168	1182	70.8	0.75	1.85	1.35
20/80	143	1054	67.1	1.03	1.84	1.17
トランス-1234ze/ 245cb						
95/5	140	1098	83.1	1.03	2.00	1.32
80/20	159	1198	79.4	1.89	1.94	1.41
50/50	183	1289	72.3	0.00	1.81	1.43
20/80	157	1158	62.2	2.58	1.87	1.29
1243zf/245cb						
95/5	153	1135	86.6	0.58	2.05	1.45
80/20	168	1210	82.6	1.03	1.99	1.50
50/50	184	1278	74.7	0.00	1.87	1.49
20/80	159	1154	68.8	2.14	1.84	1.29
1234yf/245cb/134a						
90/5/5	194	1304	76.8	0.06	1.88	1.56
70/10/20	201	1378	78.2	0.39	1.89	1.64
50/20/30	193	1373	78.3	0.64	1.89	1.61
20/30/50	175	1362	80.8	1.08	1.87	1.52
55/40/5	177	1233	72.7	0.72	1.86	1.42
トランス-1234ze/ 245cb/134a						
90/5/5	143	1125	83.4	1.08	2.00	1.35
70/10/20	159	1229	82.9	1.14	1.97	1.46
50/20/30	173	1307	81.1	0.36	1.92	1.52
20/30/50	174	1335	80.4	0.28	1.93	1.55
55/40/5	179	1289	74.9	0.25	1.84	1.45
1243zf/245cb/134a						
90/5/5	157	1165	86.7	0.67	2.04	1.48
70/10/20	171	1260	85.3	0.78	2.00	1.57
50/20/30	182	1327	82.8	0.22	1.96	1.61
20/30/50	179	1349	81.3	0.44	1.94	1.59
55/40/5	183	1285	77.3	0.08	1.90	1.52

本発明の組成物は、現冷媒 R - 134a と似ている冷却性能、COP および能力の両方を示す。20/80 重量%の1234yf/245cbなどの組成物はまた、HFC - 124 に良好に匹敵する。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0163

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0163】

以上、本発明を要約すると下記のとおりである。

1. (a) 1, 1, 1, 2, 2 - ペンタフルオロプロパン; (b) 2, 3, 3, 3 - テトラフルオロプロペン、E - 1, 3, 3, 3 - テトラフルオロプロペン、および 1, 1, 1 - トリフルオロプロペンからなる群から選択される化合物; ならびに任意選択的に (c) 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からなる群から選択される化合物を含む組成物。
2. 成分 (a) および成分 (b) が、成分 (a) および成分 (b) を含む共沸または共沸様組み合わせとして組成物中に存在する、上記 1 に記載の組成物。
3. 約 0.1 質量% ~ 約 99 質量% の 1, 1, 1, 2, 2 - ペンタフルオロプロパンならびに 2, 3, 3, 3 - テトラフルオロプロペン、E - 1, 3, 3, 3 - テトラフルオロプロペンおよび 1, 1, 1 - トリフルオロプロペンからなる群から選択される約 1.0 質量% ~ 約 99.9 質量% の化合物を含む上記 2 に記載の組成物。
4. 成分 (c) を含む上記 2 に記載の組成物であって、成分 (a)、成分 (b) および成分 (c) が、成分 (a)、成分 (b) および成分 (c) を含む共沸または共沸様組み合わせとして組成物中に存在する、該組成物。
5. 約 0.1 質量% ~ 約 98 質量% の 1, 1, 1, 2, 2 - ペンタフルオロプロパン; 2, 3, 3, 3 - テトラフルオロプロペン、E - 1, 3, 3, 3 - テトラフルオロプロペンおよび 1, 1, 1 - トリフルオロプロペンからなる群から選択される約 1.0 質量% ~ 約 98.9 質量% の化合物; ならびに約 1.0 質量% ~ 約 98 質量% の 1, 1, 1, 2 - テトラフルオロエタンを含む上記 4 に記載の組成物。
6. 成分 (c) がジフルオロメタンである上記 4 に記載の組成物。
7. 約 0.1 質量% ~ 約 30 質量% の 1, 1, 1, 2, 2 - ペンタフルオロプロパン、約 1.0 質量% ~ 約 49 質量% の 2, 3, 3, 3 - テトラフルオロプロペン、および約 50 質量% ~ 約 98 質量% ジフルオロメタンを含む上記 6 に記載の組成物。
8. 約 0.1 質量% ~ 約 30 質量% の 1, 1, 1, 2, 2 - ペンタフルオロプロパン、約 1.0 質量% ~ 約 40 質量% の E - 1, 3, 3, 3 - テトラフルオロプロペン、および約 58 質量% ~ 約 98 質量% のジフルオロメタンを含む上記 6 に記載の組成物。
9. 約 1.0 質量% ~ 約 36 質量% の 1, 1, 1, 2, 2 - ペンタフルオロプロパン、約 1.0 質量% ~ 約 36 質量% の 1, 1, 1 - トリフルオロプロペン、および約 46 質量% ~ 約 98 質量% のジフルオロメタンを含む上記 6 に記載の組成物。
10. 約 25 で約 88.2 psia (608 kPa) の圧力を有する約 44.2 質量% の 1, 1, 1, 2, 2 - ペンタフルオロプロパンおよび約 55.8 質量% の 1, 3, 3, 3 - テトラフルオロプロペン; または約 25 で約 88.4 psia (609 kPa) の圧力を有する約 46.0 質量% の 1, 1, 1, 2, 2 - ペンタフルオロプロパンおよび約 54.0 質量% の 3, 3, 3 - トリフルオロプロペンの共沸組み合わせを含む上記 3 に記載の組成物。
11. 鉱油、アルキルベンゼン、ポリアルファオレフィン、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、およびそれらの混合物からなる群から選択される少なくとも 1 つの潤滑油をさらに含む上記 1 ~ 10 のいずれかに記載の組成物。
12. 酢酸塩、ホウ酸塩、炭酸塩、重炭酸塩、リン酸塩、硝酸塩、水酸化物、酸化物、モリブデン酸塩、臭化物、臭素酸塩、塩素酸塩、塩化物、またはヨウ化物、ホスフェートエステル、有機ホスホネート、およびホスホニウム塩、ホウ酸、有機ホウ素化合物、臭素化合物、塩素化パラフィン、ポリリン酸アンモニウム、メラミン、水とポリアルキレングリコールまたはポリオールエステルとの混合物、パーフルオロ化潤滑油、フルオロケトン、フルオロヨード化合物、またはそれらの混合物からなる群から選択される少なくとも 1 つの添加剤をさらに含む上記 1 ~ 11 のいずれかに記載の組成物。
13. 上記 1 に記載の組成物を凝縮させる工程と、その後、冷却すべき物体の近くで該組成物を蒸発させる工程とを含む冷却を行うための方法。
14. 加熱すべき物体の近くで上記 1 に記載の組成物を凝縮させる工程と、その後、該組成物を蒸発させる工程とを含む熱を生成するための方法。

15．上記1に記載の組成物を含む発泡剤。

16．(a)請求項1に記載の組成物を発泡性組成物に加える工程と、

(b)発泡体を形成するのに有効な条件下に該発泡性組成物を反応させる工程とを含む発泡体の形成方法。

17．上記1に記載の組成物を含むスプレー可能な組成物。

18．上記1に記載の組成物をエアゾール容器中の活性成分に加える工程を含むエアゾール製品の製造方法であって、該組成物が噴射剤として機能する方法。

19．熱を提供するシステムと接触した熱交換器中で上記1に記載の組成物を含む液相作動流体を蒸発させ、こうして気相作動流体を生成する工程と、該気相作動流体を、機械エネルギーを生成する膨張器に通す工程とを含む熱の回収方法。

20．前記気相作動流体を凝縮させ、液相作動流体を形成する工程をさらに含む上記19に記載の方法。

21．前記液相作動流体をリサイクルして再び蒸発させる工程をさらに含む上記20に記載の方法。

22．R134a、R22、R12、R124、R404A、R410A、R407C、R413A、R417A、R422A、R422B、R422CおよびR422D、R423A、R424A、R426A、R428A、R430A、R434A、R437A、R438A、R507A、ならびにR502からなる群から選択される第1冷媒を、該第1冷媒を使用する、使用したまたは使用するよう設計されたシステムで置き換える方法であって、該システムに上記1に記載の組成物を提供する工程を含む方法。

23．前記第1冷媒がR22、R407C、またはR410Aであり、そしてシステムに提供される組成物がHFC-245cbと、HFC-32とHFO-1234yf、トランス-HFO-1234zeまたはHFO-1243zfの1つとを含む、上記22に記載の方法。

24．前記第1冷媒がR134aまたはR124であり、そしてシステムに提供される組成物がHFC-245cbと、HFO-1234yf、トランス-HFO-1234zeまたはHFO-1243zfの1つと、任意選択的にHFC-134aとを含む、上記22に記載の方法。

25．圧縮機、凝縮器、膨張デバイスおよびエバポレーターを含む冷凍、エアコンまたはヒートポンプ装置であって、上記1に記載の組成物を含有する装置。

【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)1,1,1,2,2-ペンタフルオロプロパン；(b)2,3,3,3-テトラフルオロプロペン、E-1,3,3,3-テトラフルオロプロペン、および1,1,1-トリフルオロプロペンからなる群から選択される化合物；ならびに(c)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からなる群から選択される化合物を含む組成物であって、ここで成分(a)、成分(b)および成分(c)が、成分(a)、成分(b)および成分(c)を含む共沸または共沸様組み合わせとして組成物中に存在する、該組成物。

【請求項2】

請求項1に記載の組成物を凝縮させる工程と、その後、冷却すべき物体の近くで該組成物を蒸発させる工程とを含む冷却を行うための方法。

【請求項3】

加熱すべき物体の近くで請求項1に記載の組成物を凝縮させる工程と、その後、該組成物を蒸発させる工程とを含む熱を生成するための方法。

【請求項 4】

(a) 請求項 1 に記載の組成物を発泡性組成物に加える工程と、
(b) 発泡体を形成するのに有効な条件下に該発泡性組成物を反応させる工程とを含む発泡体の形成方法。

【請求項 5】

請求項 1 に記載の組成物をエアゾール容器中の活性成分に加える工程を含むエアゾール製品の製造方法であって、該組成物が噴射剤として機能する方法。

【請求項 6】

熱を提供するシステムと接触した熱交換器中で請求項 1 に記載の組成物を含む液相作動流体を蒸発させ、こうして気相作動流体を生成する工程と、該気相作動流体を、機械エネルギーを生成する膨張器に通す工程とを含む熱の回収方法。

【請求項 7】

R 1 3 4 a、R 2 2、R 1 2、R 1 2 4、R 4 0 4 A、R 4 1 0 A、R 4 0 7 C、R 4 1 3 A、R 4 1 7 A、R 4 2 2 A、R 4 2 2 B、R 4 2 2 C および R 4 2 2 D、R 4 2 3 A、R 4 2 4 A、R 4 2 6 A、R 4 2 8 A、R 4 3 0 A、R 4 3 4 A、R 4 3 7 A、R 4 3 8 A、R 5 0 7 A、ならびに R 5 0 2 からなる群から選択される第 1 冷媒を、該第 1 冷媒を使用する、使用したまたは使用するよう設計されたシステムで置き換える方法であって、該システムに請求項 1 に記載の組成物を提供する工程を含む方法。

【請求項 8】

圧縮機、凝縮器、膨張デバイスおよびエバポレーターを含む冷凍、エアコンまたはヒートポンプ装置であって、請求項 1 に記載の組成物を含有する装置。