



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2018143500, 29.06.2017

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
19.07.2016 EP 16180064.4

(43) Дата публикации заявки: 19.08.2020 Бюл. № 23

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 19.02.2019(86) Заявка РСТ:
EP 2017/066138 (29.06.2017)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2018/015125 (25.01.2018)

Адрес для переписки:

197101, Санкт-Петербург, а/я 128, "АРС-
ПАТЕНТ", М.В. Хмара

(71) Заявитель(и):

Э.ОН СВЕРИГЕ АБ (SE)

(72) Автор(ы):

РОСЕН, Пер (SE)

(54) СПОСОБ УПРАВЛЕНИЯ ТЕПЛОПЕРЕНОСОМ МЕЖДУ ЛОКАЛЬНОЙ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ СИСТЕМОЙ И ЛОКАЛЬНОЙ НАГРЕВАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМОЙ**(57) Формула изобретения**

1. Способ управления теплопереносом между локальной охлаждающей и локальной нагревательной системами, причем:

локальная нагревательная система содержит нагревательный контур (30, 30'), имеющий подающий трубопровод (34, 34') для входного потока теплопереносающей текучей среды, имеющей первую температуру, и обратный трубопровод (36, 36') для обратного потока теплопереносающей текучей среды, имеющей вторую температуру, более низкую, чем первая температура;

локальная охлаждающая система содержит охлаждающий контур (40, 40'), имеющий подающий трубопровод (44, 44') для входного потока теплопереносающей текучей среды, имеющей третью температуру, и обратный трубопровод (46, 46') для обратного потока теплопереносающей текучей среды, имеющей четвертую температуру, более низкую, чем третья и вторая температуры, а

между локальной охлаждающей и локальной нагревательной системами включен тепловой насос (50, 50'), сконфигурированный для переноса тепла от локальной охлаждающей системы к локальной нагревательной системе, при этом

способ включает следующие операции:

определяют локальную потребность (LCC1, LCC2) в энергопотреблении со стороны локальной охлаждающей системы (40, 40');

определяют локальную потребность (LHC1, LHC2) в энергопотреблении со стороны

локальной нагревательной системы (30, 30');

осуществляют управление тепловым насосом (50, 50'), основываясь на локальной потребности (LCC1, LCC2) в энергопотреблении со стороны локальной охлаждающей системы и на локальной потребности (LHC1, LHC2) в энергопотреблении со стороны локальной нагревательной системы,

а также одну или более из следующих операций:

вводят параметр управления нагревом и определяют значение, характеризующее суммарную потребность в теплоснабжении множества локальных нагревательных систем относительно суммарной доступной теплотеплопроизводительности сети (10) теплоснабжения, к которой подключены локальные нагревательные системы, при этом управление тепловым насосом (50, 50') осуществляют, основываясь также на значении параметра управления нагревом;

вводят параметр управления охлаждением и определяют значение, характеризующее суммарную потребность в холодопотреблении множества локальных охлаждающих систем относительно суммарной доступной холодопроизводительности сети (20) охлаждения, к которой подключены локальные охлаждающие системы, при этом управление тепловым насосом (50, 50') осуществляют, основываясь также на значении параметра управления охлаждением, и

вводят параметр управления электрической мощностью и определяют значение, характеризующее суммарную потребность в электрической мощности относительно суммарной доступной электрической мощности электрической сети (80), к которой подключен тепловой насос (50, 50'), при этом управление тепловым насосом (50, 50') осуществляют, основываясь также на значении параметра управления электрической мощностью.

2. Способ по п. 1, в котором используют тепловой насос (50, 50'), содержащий: первый теплообменник (51), содержащий первый контур (52a) для циркуляции

теплопереносящей текучей среды и второй контур (52b) для циркуляции теплопереносящей текучей среды, причем первый контур (52a) имеет вход (53a) и выход (53b), связанные с охлаждающим контуром (40), и

второй теплообменник (54), содержащий третий контур (52c) для циркуляции теплопереносящей текучей среды и четвертый контур (52d) для циркуляции теплопереносящей текучей среды, причем четвертый контур (52d) имеет вход (55a) и выход (55b), связанные с нагревательным контуром (30),

при этом второй и третий контуры (52b, 52c) образуют общий контур (56) первого и второго теплообменников (51, 54).

3. Способ по п. 2, в котором вход (53a) первого контура (52a) подсоединен к обратному трубопроводу (46) охлаждающего контура (40), а вход (55a) четвертого контура (52d) подсоединен к обратному трубопроводу (36) нагревательного контура (30).

4. Способ по п. 3, в котором выход (53b) первого контура (52a) подсоединен к обратному трубопроводу (46) охлаждающего контура (40), а вход (53a) первого контура (52a) подсоединен к обратному трубопроводу (46) охлаждающего контура (40) по направлению потока перед выходом (53b) первого контура (52a).

5. Способ по п. 3 или 4, в котором выход (55b) четвертого контура (52d) подсоединен к обратному трубопроводу (36) нагревательного контура (30), а вход (55a) четвертого контура (52d) подсоединен к обратному трубопроводу (36) нагревательного контура (30) по направлению потока перед выходом (55b) четвертого контура (52d).

6. Способ по любому из пп. 2-5, в котором выход (53b) первого контура (52a) подсоединен к подающему трубопроводу (44) охлаждающего контура (40).

7. Способ по любому из пп. 2-5, в котором выход (55b) четвертого контура (52d)

подсоединен к подающему трубопроводу (34) нагревательного контура (30).

8. Способ по любому из пп. 2-7, в котором общий контур (56) содержит компрессор (57).

9. Способ по любому из пп. 2-8, в котором общий контур (56) содержит расширительный клапан (58).

10. Способ по любому из пп. 2-9, в котором первый теплообменник (51) представляет собой теплообменник-испаритель.

11. Способ по любому из пп. 2-10, в котором второй теплообменник (54) представляет собой теплообменник-конденсатор.

RU 2018143500 A

RU 2018143500 A