

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2011136463/06, 20.01.2010

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
02.02.2009 US 12/364,374

(43) Дата публикации заявки: 27.03.2013 Бюл. № 9

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 02.09.2011(86) Заявка РСТ:  
US 2010/021534 (20.01.2010)(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2010/088118 (05.08.2010)Адрес для переписки:  
129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр.3, ООО  
"Юридическая фирма Городисский и Партнеры"(71) Заявитель(и):  
ОПТИМУМ ЭНЕРДЖИ, ЭлЭлСи,(US)(72) Автор(ы):  
ХАРТМАН Томас Б. (US)A  
2011136463  
RU(54) УСТАНОВЛЕНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ РАБОТЫ КОМПРЕССОРОВ С ПЕРЕМЕННОЙ  
СКОРОСТЬЮ В СИСТЕМЕ ОХЛАЖДЕНИЯ ОХЛАЖДЕННОЙ ЖИДКОСТЬЮ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ  
ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

## (57) Формула изобретения

1. Способ установления последовательности работы водоохладителей для соответствия переменной тепловой нагрузке в водоохладительной установке, содержащей множество доступных водоохладителей, где каждый доступный водоохладитель содержит центробежный компрессор с переменной скоростью, имеющий регулируемую входную пластину, причем способ включает в себя этапы:

определения, какие из доступных водоохладителей в данный момент подключены;

контроля текущей установки входной пластины соответствующего центробежного компрессора с переменной скоростью для каждого из подключенных в данный момент водоохладителей и

добавления водоохладителя по меньшей мере частично на основе текущих установок входных пластин компрессоров подключенных в данный момент водоохладителей.

2. Способ по п.1, дополнительно включающий добавление водоохладителя, если текущий перепад давления на компрессорах подключенных водоохладителей меньше расчетного значения, при котором обычно добавляется водоохладитель.

3. Способ по п.2, дополнительно включающий добавление водоохладителя, если установки входных пластин открыты выше заданного порогового значения.

4. Способ по п.1, дополнительно включающий корректировку расчетного значения, при котором обычно добавляется водоохладитель, если входные пластины открыты

R  
U  
2  
0  
1  
1  
1  
3  
6  
4  
6  
3

A

ниже заданного порогового значения.

5. Способ по п.1, дополнительно включающий изменение скорости компрессора с тем, чтобы непрерывно поддерживать соответствующие скорости всех подключенных компрессоров выше заданной минимальной скорости.

6. Способ по п.1, в соответствии с которым решение относительно добавления или исключения водоохладителя включает в себя контроль скорости центробежных компрессоров, контроль установок входных пластин и добавление водоохладителя частично на основе скорости центробежных компрессоров и установок входных пластин.

7. Способ установления последовательности работы водоохладителей для соответствия переменной тепловой нагрузке в водоохладительной установке, содержащей множество доступных водоохладителей, где каждый доступный водоохладитель содержит центробежный компрессор с переменной скоростью, имеющий регулируемую входную пластину, причем способ включает в себя этапы:

определения, какие из доступных водоохладителей в данный момент подключены;

контроля текущей установки входной пластины соответствующего центробежного компрессора с переменной скоростью для каждого из подключенных в данный момент водоохладителей и

исключения водоохладителя по меньшей мере частично на основе текущих установок входных пластин компрессоров подключенных в данный момент водоохладителей.

8. Способ по п.7, дополнительно включающий исключение водоохладителя, если текущий перепад давления на компрессорах подключенных водоохладителей больше расчетного значения, при котором обычно исключается водоохладитель.

9. Способ по п.8, дополнительно включающий исключение водоохладителя, если установки входных пластин открыты ниже заданного порогового значения.

10. Способ по п.7, дополнительно включающий корректировку расчетного значения, при котором обычно исключается водоохладитель, если входные пластины открыты ниже заданного порогового значения.

11. Способ по п.7, дополнительно включающий изменение скорости компрессора с тем, чтобы непрерывно поддерживать соответствующие скорости всех подключенных компрессоров выше заданной минимальной скорости.

12. Способ по п.7, в соответствии с которым решение относительно добавления или исключения водоохладителя включает в себя контроль скорости центробежных компрессоров, контроль установок входных пластин и добавление водоохладителя частично на основе скорости центробежных компрессоров и установок входных пластин.

13. Способ установления последовательности работы центробежных компрессоров с переменной скоростью в водоохладительной системе, содержащей множество доступных компрессоров, где каждый доступный компрессор имеет регулируемую входную пластину, причем способ включает в себя этапы:

определения, какие из доступных компрессоров в данный момент подключены;

контроля текущей установки регулируемой входной пластины для каждого из подключенных в данный момент компрессоров; и

добавления компрессора по меньшей мере частично на основе текущих установок входных пластин подключенных в данный момент компрессоров.

14. Способ по п.13, дополнительно включающий добавление компрессора, если текущий перепад давления на подключенных компрессорах меньше расчетного значения, при котором обычно добавляется компрессор.

15. Способ по п.11, дополнительно включающий добавление компрессора, если установки входных пластин открыты выше заданного порогового значения.

16. Способ по п. 13, дополнительно включающий корректировку расчетного значения, при котором обычно добавляется компрессор, если входные пластины открыты ниже

заданного порогового значения.

17. Способ по п.13, дополнительно включающий изменение скорости компрессора с тем, чтобы непрерывно поддерживать соответствующие скорости всех подключенных компрессоров выше заданной минимальной скорости.

18. Способ по п.13, в соответствии с которым решение относительно добавления или исключения компрессора включает в себя контроль скорости центробежных компрессоров, контроль установок входных пластин и исключение компрессора частично на основе скорости центробежных компрессоров и установок входных пластин.

19. Способ установления последовательности работы центробежных компрессоров с переменной скоростью в водоохладительной системе, содержащей множество доступных компрессоров, где каждый доступный компрессор имеет регулируемую входную пластину, причем способ включает в себя этапы:

определения, какие из доступных компрессоров в данный момент подключены;

контроля текущей установки регулируемой входной пластины для каждого из подключенных в данный момент компрессоров и

исключения компрессора по меньшей мере частично на основе текущих установок входных пластин подключенных в данный момент компрессоров.

20. Способ по п.19, дополнительно включающий исключение компрессора, если текущий перепад давления на подключенных компрессорах больше расчетного значения, при котором обычно исключается компрессор.

21. Способ по п.20, дополнительно включающий исключение компрессора, если установки входных пластин ниже заданного порогового значения.

22. Способ по п.19, дополнительно включающий корректировку расчетного значения, при котором обычно исключается компрессор, если входные пластины открыты выше заданного порогового значения.

23. Способ по п.19, дополнительно включающий изменение скорости компрессора с тем, чтобы непрерывно поддерживать соответствующие скорости всех подключенных компрессоров выше заданной минимальной скорости.

24. Способ по п.19, в соответствии с которым решение относительно добавления или исключения компрессора включает в себя контроль скорости центробежных компрессоров, контроль установок входных пластин и исключение компрессора частично на основе скорости центробежных компрессоров и установок входных пластин.

25. Машиночитаемый носитель, содержащий хранящиеся на нем команды, исполняемые компьютером, которые исполняются по меньшей мере одним устройством с целью установления последовательности работы водоохладителей или компрессоров для соответствия переменной тепловой нагрузке в водоохладительной установке, содержащей множество доступных водоохладителей, где каждый доступный водоохладитель содержит один или более центробежных компрессоров с переменной скоростью, а каждый компрессор имеет регулируемую входную пластину, причем данные команды приводят к:

добавлению или исключению водоохладителя или компрессора по меньшей мере частично на основе текущих установок входных пластин компрессоров подключенных в данный момент водоохладителей или компрессоров.