



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2017108612, 13.04.2015

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
18.08.2014 CN 201410407828.9(43) Дата публикации заявки: 21.09.2018 Бюл. №
27(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 20.03.2017(86) Заявка РСТ:
CN 2015/076445 (13.04.2015)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2016/026311 (25.02.2016)Адрес для переписки:
191036, Санкт-Петербург, а/я 24 "НЕВИНПАТ"

(71) Заявитель(и):

ЗетГиИ Корпорейшн (CN)

(72) Автор(ы):

**ЦЗЯН Кунь (CN),
ЧЗАН Жун (CN),
СУНЬ Цихуэй (CN)**

(54) Способ идентификации состояния оптического модуля в оптическом сетевом блоке, оптический сетевой блок и носитель данных

(57) Формула изобретения

1. Способ идентификации состояния оптического модуля в оптическом сетевом блоке (ONU), включающий:

получение текущего периода идентификации для идентификации состояния оптического модуля;

получение состояния оптического модуля в последний период идентификации; разделение текущего периода идентификации на по меньшей мере два равных подпериода;

получение, в течение каждого подпериода текущего периода идентификации, параметра оптического модуля; и

определение состояния оптического модуля в текущий период идентификации в соответствии с состоянием оптического модуля в последний период идентификации и количеством последовательных подпериодов, в течение каждого из которых получение параметра оптического модуля завершается успешно.

2. Способ по п. 1, в котором ONU содержит главную плату управления и плату оптического модуля, при этом плата оптического модуля содержит оптический модуль, и способ включает в себя:

отправку центральным процессором (CPU) главной платы управления в течение каждого подпериода текущего периода идентификации запроса параметра оптического модуля на оптический модуль; и в то же время запуск тактирования с использованием

таймера;

в ответ на получение центральным процессором в течение тактового интервала таймера параметра оптического модуля, сообщаемого оптическим модулем, подтверждение, что получение параметра оптического модуля в течение каждого подпериода завершается успешно; и

в ответ на неполучение центральным процессором в течение тактового интервала таймера никакого параметра оптического модуля, сообщаемого оптическим модулем, подтверждение, что получение параметра оптического модуля в течение каждого подпериода завершается неуспешно.

3. Способ по п. 1 или 2, дополнительно включающий в себя:

вычисление количества последовательных подпериодов, в течение каждого из которых получение параметра оптического модуля завершается успешно;

определение, находится ли количество последовательных подпериодов, в течение каждого из которых получение параметра оптического модуля завершается успешно, в пределах заранее заданного первого диапазона; и

в ответ на определение того, что количество последовательных подпериодов, в течение каждого из которых получение параметра оптического модуля завершается успешно, находится в пределах заранее заданного первого диапазона, определение состояния оптического модуля в текущий период идентификации в соответствии с состоянием оптического модуля в последний период идентификации.

4. Способ по п. 3, в котором в ответ на определение того, что количество последовательных подпериодов, в течение каждого из которых получение параметра оптического модуля завершается успешно, находится в пределах заранее заданного первого диапазона, определение состояния оптического модуля в текущий период идентификации в соответствии с состоянием оптического модуля в последний период идентификации включает в себя:

в ответ на определение того, что состояние оптического модуля в последний период идентификации является состоянием нахождения в сети, определение, что состояние оптического модуля в текущий момент идентификации является состоянием нахождения в сети; и

в ответ на определение того, что состояние оптического модуля в последний период идентификации является состоянием нахождения не в сети, определение, что состояние оптического модуля в текущий период идентификации является состоянием вставки, причем состояние оптического модуля представляет собой состояние нахождения в сети и состояние вставки.

5. Способ по п. 2, дополнительно включающий в себя:

из числа всех подпериодов текущего периода идентификации, вычисление количества последовательных подпериодов, в течение каждого из которых получение параметра оптического модуля завершается неуспешно;

определение, находится ли количество последовательных подпериодов, в течение каждого из которых получение параметра оптического модуля завершается неуспешно, в пределах заранее заданного второго диапазона; и

в ответ на определение того, что количество последовательных подпериодов, в течение каждого из которых получение параметра оптического модуля завершается неуспешно, находится в пределах заранее заданного второго диапазона, определение состояния оптического модуля в текущий период идентификации в соответствии с состоянием оптического модуля в последний период идентификации.

6. Способ по п. 5, в котором в ответ на определение того, что количество последовательных подпериодов, в течение каждого из которых получение параметра оптического модуля завершается неуспешно, находится в пределах заранее заданного

второго диапазона, определение состояния оптического модуля в текущий период идентификации в соответствии с состоянием оптического модуля в последний период идентификации включает в себя:

в ответ на определение того, что состояние оптического модуля в последний период идентификации является состоянием нахождения в сети, определение, что состояние оптического модуля в текущий период идентификации является состоянием извлечения; и

в ответ на определение того, что состояние оптического модуля в последний период идентификации является состоянием нахождения не в сети, определение, что состояние оптического модуля в текущий период идентификации является состоянием нахождения не в сети;

причем состояние оптического модуля представляет собой состояние нахождения не в сети и состояние извлечения.

7. Способ по п. 1, дополнительно включающий в себя: после определения состояния оптического модуля в текущий период идентификации,

определение типа оптического модуля в соответствии с полученным параметром оптического модуля; и

конфигурирование микросхемы с адресом управления доступом к среде передачи (MAC-адресом) пассивной оптической сети (PON) оптического сетевого блока в режиме работы, соответствующем типу оптического модуля для выполнения услуги оптического сетевого блока.

8. Оптический сетевой блок (ONU), содержащий:

первый блок получения, выполненный с возможностью: получения текущего периода идентификации для идентификации состояния оптического модуля;

второй блок получения, выполненный с возможностью: получения состояния оптического модуля в последний период идентификации;

первый блок разделения, выполненный с возможностью: разделения текущего периода идентификации на по меньшей мере два равных подпериода;

третий блок получения, выполненный с возможностью: получения, в течение каждого подпериода текущего периода идентификации, параметра оптического модуля; и

первый блок определения, выполненный с возможностью: определения состояния оптического модуля в текущий период идентификации в соответствии с состоянием оптического модуля в последний период идентификации и количеством последовательных подпериодов, в течение каждого из которых получение параметра оптического модуля завершается успешно.

9. Оптический сетевой блок по п. 8, который содержит главную плату управления и плату оптического модуля, эта плата оптического модуля содержит оптический модуль, и оптический сетевой блок дополнительно содержит первый блок подтверждения, выполненный с возможностью:

после подтверждения, в течение каждого подпериода текущего периода идентификации, что центральный процессор (CPU) главной платы управления отправил, в течение каждого подпериода текущего периода идентификации, запрос параметра оптического модуля на оптический модуль, запуск тактирования с использованием таймера;

в ответ на подтверждение того, что центральный процессор получил, в течение тактового интервала таймера, параметр оптического модуля, сообщаемый оптическим модулем, подтверждения, что получение параметра оптического модуля в течение каждого подпериода завершается успешно; и

в ответ на подтверждение того, что центральный процессор не получил, в течение тактового интервала, никакого параметра оптического модуля, сообщаемого

оптическим модулем, подтверждения, что получение параметра оптического модуля в течение каждого подпериода завершается неуспешно.

10. Оптический сетевой блок по п. 8 или 9, в котором первый блок определения дополнительно выполнен с возможностью:

вычисления количества последовательных подпериодов, в течение каждого из которых получение параметра оптического модуля завершается успешно;

определения, находится ли количество последовательных подпериодов, в течение каждого из которых получение параметра оптического модуля завершается успешно, в пределах заранее заданного первого диапазона; и

в ответ на определение того, что количество последовательных подпериодов, в течение каждого из которых получение параметра оптического модуля завершается успешно, находится в пределах заранее заданного первого диапазона, определения состояния оптического модуля в текущий период идентификации в соответствии с состоянием оптического модуля в последний период идентификации.

11. Оптический сетевой блок по п. 10, в котором первый блок определения дополнительно выполнен с возможностью:

в ответ на определение того, что состояние оптического модуля в последний период идентификации является состоянием нахождения в сети, определения, что состояние оптического модуля в текущий период идентификации является состоянием нахождения в сети; и

в ответ на определение того, что состояние оптического модуля в последний период идентификации является состоянием нахождения не в сети, определения, что состояние оптического модуля в текущий период идентификации является состоянием вставки, причем состояние оптического модуля представляет собой состояние нахождения в сети и состояние вставки.

12. Оптический сетевой блок по п. 9, который дополнительно содержит второй блок определения,

причем первый блок подтверждения дополнительно выполнен с возможностью:

из числа всех подпериодов текущего периода идентификации, вычисления количества последовательных подпериодов, в течение каждого из которых получение параметра оптического модуля завершается неуспешно;

определения, находится ли количество последовательных подпериодов, в течение каждого из которых получение параметра оптического модуля завершается неуспешно, в пределах заранее заданного второго диапазона; и

в ответ на определение того, что количество последовательных подпериодов, в течение каждого из которых получение параметра оптического модуля завершается неуспешно, находится в пределах заранее заданного второго диапазона, запуск второго блока определения,

причем второй блок определения выполнен с возможностью: определения состояния оптического модуля в текущий период идентификации в соответствии с состоянием оптического модуля в последний период идентификации.

13. Оптический сетевой блок по п. 12, в котором второй блок определения дополнительно выполнен с возможностью:

в ответ на определение того, что состояние оптического модуля в последний период идентификации является состоянием нахождения в сети, определения, что состояние оптического модуля в текущий период идентификации является состоянием извлечения; и

в ответ на определение того, что состояние оптического модуля в последний период идентификации является состоянием нахождения не в сети, определения, что состояние оптического модуля в текущий период идентификации является состоянием нахождения

не в сети;

причем состояние оптического модуля представляет собой состояние нахождения не в сети и состояние извлечения.

14. Оптический сетевой блок по п. 8, который содержит микросхему с адресом управления доступом к среде передачи (MAC-адресом) пассивной оптической сети (PON),

при этом оптический сетевой блок дополнительно содержит третий блок определения и первый блок конфигурирования,

при этом третий блок определения выполнен с возможностью: определения типа оптического модуля в соответствии с параметром оптического модуля, полученным третьим блоком получения; и

при этом первый блок конфигурирования выполнен с возможностью: конфигурирования микросхемы с MAC-адресом PON в режиме работы, соответствующем типу оптического модуля, для выполнения услуги оптического сетевого блока.

15. Компьютерный носитель данных, на котором хранятся исполняемые машиной команды для осуществления способа по любому из пп. 1-7.

RU 2017108612 A

RU 2017108612 A