

## УСТРОЙСТВО ВВОДА/ВЫВОДА ДАННЫХ И СИСТЕМА СВЯЗИ

Настоящее изобретение относится к устройству ввода/вывода данных, а также к системе связи с таким устройством ввода/вывода данных.

Общеизвестные мобильные устройства связи, например мобильные телефоны, в частности смартфоны, постоянно нуждаются в увеличении мощности, чтобы удовлетворять ожиданиям потребителей. Для этой цели в них постоянно необходимо устанавливать все более мощные вычислительные блоки/блоки управления, а также запоминающие устройства. Однако именно в области мобильного режима работы в отношении этого существуют пределы, так как устройство связи для мобильного пользования необходимо выполнять легким и удобным. В результате этого мобильные телефоны можно оснащать только до определенной степени более мощными вычислительными блоками/блоками управления, а также запоминающими устройствами, так как их вес возрастает по мере увеличения мощности.

Таким образом, задача настоящего изобретения направлена на создание устройства ввода/вывода данных, а также системы связи, которые для мобильного режима работы обладают небольшим весом и одновременно имеют более высокую мощность.

Эта задача решается с помощью устройства ввода/вывода данных, а также системы связи с признаками независимых пунктов формулы изобретения.

Согласно настоящему изобретению устройство ввода/вывода данных снабжено блоком питания для мобильного режима работы устройства ввода/вывода данных, блоком ввода данных, блоком вывода данных и устройством сопряжения, выполненным в виде передающего/приемного устройства. С помощью устройства сопряжения устройство ввода/вывода данных можно

подключать с помощью беспроводной связи по меньшей мере к одному внешнему блоку обработки данных, в частности к стационарному или мобильному блоку вычислительного устройства и/или к сети связи, для обмена данными. Блок ввода данных для передачи данных подключен через элемент экспорта данных к блоку обработки данных. Кроме того, блок вывода данных для приема данных из блока обработки данных через элемент импорта данных, в частности, непосредственно, подключен к устройству сопряжения. Устройство сопряжения, элемент экспорта данных и/или элемент импорта данных выполнены таким образом, что введенные пользователем данные через блок ввода данных немедленно, то есть без обработки устройством ввода/вывода данных, передаются во внешний блок обработки данных. Далее входные данные, обработанные внешним блоком обработки данных в выходные данные, немедленно, то есть без обработки устройством ввода/вывода данных, воспроизводятся, в частности отображены.

Устройство ввода/вывода данных предпочтительно содержит блок питания для мобильного режима работы устройства ввода/вывода данных, блок ввода данных, блок вывода данных и устройство сопряжения. Устройство сопряжения выполнено таким образом, что оно может подключать блок ввода данных и блок вывода данных, в частности отдельно, с помощью беспроводной связи по меньшей мере к стационарному или мобильному блоку вычислительного устройства и/или к сети связи, в частности к сети интранет и/или Интернет. Таким образом, между блоком ввода данных и блоком вывода данных не существует ни какой прямой связи. В результате этого данные, переданные из блока вычислительного устройства и/или сети связи в устройство ввода/вывода данных, отображаются в блоке вывода данных и переданные пользователем через блок ввода данных команды немедленно, без обработки устройством ввода/вывода данных, передаются в блок вычислительного устройства и/или сеть связи. Таким образом, устройство ввода/вывода данных отсоединяется от блока вычислительного устройства и/или сети связи. Устройство ввода/вывода данных не содержит вычислительного блока/блока управления и запоминающего устройства, так что вес значительно сокращается. Вместо этого

эти тяжелые компоненты размещены в сети связи и/или в блоке вычислительного устройства. Таким образом, вычислительные возможности и объем памяти блока вычислительного устройства и/или сети связи можно увеличивать произвольно, при этом вес устройства ввода/вывода данных не будет возрастать и, таким образом, не будет ограничиваться его использование в мобильном режиме работы. Устройство ввода/вывода данных служит исключительно для отображения и ввода информации. Фактически обработка и хранение этой информации отсоединены от устройства ввода/вывода данных, причем с помощью беспроводной связи, в частности радиосвязи, беспроводной локальной сети, Bluetooth и т. п., можно быстро и непосредственно получить возможность вычисления, управления и хранения.

Блок ввода данных и блок вывода данных предпочтительно выполнять в виде одного блока, в частности в виде сенсорной, выводящей визуальные данные и/или гибкой поверхности или пленки. Благодаря этому можно улучшить удобство обслуживания устройства ввода/вывода данных, так что пользователь может интуитивно воспринимать и вводить информацию.

Также предпочтительно, если блок вывода данных для кратковременного запоминания в буфере переданных блоком вычислительного устройства данных, в частности визуальных данных, содержит быстродействующее буферное запоминающее устройство, так что также при плохом приеме из сети будет обеспечиваться поточное отображение информации.

Наряду с этим также предпочтительно, если блок питания содержит накопитель энергии, в частности аккумулятор, и/или источник питания, в частности солнечный элемент, Благодаря этому можно обеспечить длительный мобильный режим работы устройства ввода/вывода данных.

Также предпочтительно, если для простого и интуитивного ввода информации и вывода информации блок ввода данных содержит микрофоном, по меньшей мере одну клавишу, сенсорную панель и/или сенсорный экран; и/или блок вывода данных содержит динамик и/или дисплей.

Предпочтительно, если устройство ввода/вывода данных будет выполнено таким образом, что оно при включении может автоматически соединяться с блоком вычислительного устройства и/или сетью связи, так что обеспечивается непосредственный доступ к вычислительной мощности и емкости памяти блока вычислительного устройства и/или сети связи.

Так же будет крайне предпочтительно, если устройство ввода/вывода данных содержит элемент аутентификации, в котором хранится информация для аутентификации, которая предпочтительно при включении устройства ввода/вывода данных автоматически отправляется в блок вычислительного устройства и/или сеть связи. Благодаря этому можно предотвратить возможность получения доступа неавторизованными пользователями к емкости вычислительного устройства и/или к хранящимся в запоминающем устройстве данным.

Согласно изобретению система связи содержит стационарный или мобильный блок вычислительного устройства и/или сеть связи, в частности сеть интранет и/или Интернет. Блок вычислительного устройства и/или сеть связи содержат запоминающее устройство для длительного хранения данных и вычислительный блок/блок управления для обработки информации. Блок вычислительного устройства может представлять собой составную часть сети связи, причем сеть связи может содержать несколько блоков вычислительного устройства. Кроме того, система связи содержит мобильное устройство ввода/вывода. Оно выполнено так, как это описано выше, при этом названные признаки могут присутствовать по отдельности или в любой комбинации. Устройство ввода/вывода данных сообщается с блоком вычислительного устройства и/или сетью связи с помощью беспроводной связи. Таким образом, устройство ввода/вывода данных отсоединено от блока вычислительного устройства и/или сети связи. Следовательно, устройство ввода/вывода данных не содержит вычислительного блока/блока управления и запоминающего устройства, благодаря чему его вес значительно снижается. Эти тяжелые компоненты вместо этого размещены в сети связи и/или в блоке вычислительного устройства. Таким

образом, вычислительные возможности и объем памяти блока вычислительного устройства и/или сети связи можно повышать произвольным образом без увеличения веса устройства ввода/вывода данных. Следовательно, устройство ввода/вывода данных служит исключительно для отображения и ввода информации. Фактически обработка и хранение этой информации отсоединены от мобильного устройства ввода/вывода данных, причем с помощью беспроводной связи, в частности радиосвязи, беспроводной локальной сети, Bluetooth и т. п., можно быстро и непосредственно получить возможность вычисления, управления и хранения.

Предпочтительно, если блок вычислительного устройства и/или сеть связи выполнены таким образом, что они могут обрабатывать отправленные из блока ввода данных через устройство сопряжения команды с помощью своего вычислительного блока/блока управления, а результат хранить в своем запоминающем устройстве и/или отправлять обратно в блок вывода данных через устройство сопряжения. Таким образом, в устройстве ввода/вывода данных не требуется располагаемых в нем блока вычисления/блока управления и/или запоминающего устройства, так что устройство ввода/вывода данных можно изготавливать небольшого веса и наряду с этим пользоваться расположенными в ином месте блоком вычислительного устройства и/или сетью связи с большими вычислительной мощностью и емкостью памяти.

Предпочтительно, если блок вычислительного устройства и/или сеть связи выполнены таким образом, что они при включении устройства ввода/вывода данных производят проверку аутентификации и/или, предпочтительно при наличии права доступа, могут соединять устройство ввода/вывода данных с блоком вычислительного устройства и/или сетью связи, предпочтительно автоматически. Благодаря этому можно обеспечить, чтобы ни один пользователь без права доступа не мог получить доступ к вычислительной мощности и/или к данным, хранящимся в запоминающем устройстве.

Предпочтительно, если в запоминающем устройстве хранится информация для аутентификации, которую вычислительный блок/блок управления может сравнивать с информацией для аутентификации, введенной пользователем в блок ввода данных и переданной в блок вычислительного устройства и/или сеть связи или, предпочтительно автоматически, отправленной в элемент аутентификации устройства ввода/вывода данных.

Дальнейшие подробности изобретения описываются с помощью следующих примеров осуществления. Показано:

Фиг. 1 – схематическое изображение системы связи с мобильным устройством ввода/вывода данных, которое с помощью беспроводной связи соединяется с блоком вычислительного устройства сети связи.

Фиг. 1 показывает схематическое изображение системы 1 связи, которая снабжена устройством 2 ввода/вывода данных и блоком 3 вычислительного устройства, расположенного в сети 4 связи. Блок 3 вычислительного устройства в данном примере осуществления выполнен статическим. Он содержит запоминающее устройство 6 для хранения в течение длительного времени данных и блок вычислительный блок/блок 7 управления для обработки информации. Сеть 4 связи представляет собой в данном примере осуществления сеть Интернет, с которой устройство 2 ввода/вывода данных общается с помощью беспроводной связи 5.

Устройство 2 ввода/вывода данных снабжено блоком 8 питания, так что устройство ввода/вывода данных можно эксплуатировать в мобильном режиме. Блок 8 питания содержит накопитель энергии 9, в частности аккумулятор, который может заряжаться через устройство сопряжения (на чертеже не показан). Кроме того, блок 8 питания содержит источник 10 питания, который может быть выполнен, например, в виде солнечного элемента, с помощью которого в накопитель энергии 9 можно подводить энергию.

Устройство 2 ввода/вывода данных содержит блок 11 ввода данных и блок 12 вывода данных. С помощью блока 11 ввода данных пользователь устройства 2 ввода/вывода данных может вводить команды. С помощью блока 12 вывода данных можно выводить информацию, в частности информацию, содержащуюся в изображении. Кроме того, блок 12 вывода данных при необходимости содержит быстродействующее буферное запоминающее устройство 13, которое используется для стабилизации изображения. Блок 11 ввода данных и блок 12 вывода данных выполнены вместе за одно целое в виде блока 14. Блок 14 выполнен предпочтительно в виде сенсорного дисплея.

Кроме того, устройство 2 ввода/вывода данных содержит элемент 15 аутентификации, в котором храниться информация для аутентификации. Однако элемент 15 аутентификации можно не применять в обязательном порядке. Так, в альтернативном примере осуществления (на чертеже не показан) можно также допустить, чтобы информацию для аутентификации, в частности пароль, вводили непосредственно через блок 11 ввода данных в устройство 2 ввода/вывода, в частности, если она будет затребована блоком 3 вычислительного устройства.

Кроме того, устройство 2 ввода/вывода данных содержит устройство 16 сопряжения. Блок 11 ввода данных соединяется с устройством 16 сопряжения через элемент 17 экспорта данных. Кроме того, блок 12 вывода данных соединяется с устройством 16 сопряжения через элемент 18 импорта данных. Элемент 17 экспорта данных и/или элемент 18 импорта данных выполнены однонаправленными, то есть передача данных может производиться только в одном направлении. Кроме того, оба элемента 17, 18 отсоединены друг от друга. Следовательно, в пределах устройства 2 ввода/вывода данных не может производиться обмен данными между блоком 11 ввода данных и блоком 12 вывода данных. Устройство 16 сопряжения выполнено таким образом, что оно соединяет блок 11 ввода данных и блок 12 вывода данных через беспроводную связь 5 с внешним блоком обработки данных, в частности с блоком 3 вычислительного устройства. Блок 11 ввода данных и блок 12 вывода данных

соединяются с устройством 16 сопряжения, смотря по обстоятельствам, по отдельности. Таким образом, между блоком 11 ввода данных и блоком 12 вывода данных не может происходить непосредственный обмен информацией и/или она не может обрабатываться одним из них. Вместо этого устройство 2 ввода/вывода данных может принимать от пользователя команды только через блок 11 ввода данных и передавать их далее в блок 3 вычислительного устройства или сеть 4 связи или отображать отправленную блоком 3 вычислительного устройства информацию с помощью блока 12 вывода данных.

Следовательно, можно благоприятным образом отсоединять от блока 11 ввода данных и блока 12 вывода данных тяжелые элементы компьютерной системы, а именно запоминающее устройство 6, вычислительный блок устройство/блок 7 управления, в результате чего устройство 2 ввода/вывода данных можно изготавливать небольшим по весу. Кроме того, емкость памяти и вычислительная мощность системы могут не ограничиваться, так как блок 3 вычислительного устройства можно размещать в любом месте, предпочтительно стационарно, и в результате этого он может иметь произвольный размер и произвольный вес, и не ограничивать мобильность устройства ввода/вывода данных.

Данные, которые были переданы блоком 3 вычислительного устройства и/или сетью 4 связи в устройство 2 ввода/вывода данных, в блоке 12 вывода данных только воспроизводятся. Команды, которые пользователь подал через блок 11 ввода данных, без обработки устройством 2 ввода/вывода данных немедленно отправляются в блок 3 вычислительного устройства или сеть 4 связи через беспроводную связь 5.

Блок 3 вычислительного устройства выполнен таким образом, что он может с помощью своего вычислительного блока/блока 7 управления обрабатывать команды, которые были отправлены блоком 11 ввода данных через устройство 16 сопряжения. Кроме того, блок 3 вычислительного устройства или сеть 4 связи могут хранить эту информацию о командах, а также результаты вычислений в запоминающем устройстве 6 и/или отправлять обратно по беспроводной связи 5



и через устройство 16 сопряжения в блок 12 вывода данных устройства 2 ввода/вывода данных, в котором эта информация выводится пользователю визуально, акустически и/или тактически.

В принципе сеть 4 связи может содержать несколько блоков 3 вычислительного устройства, причем по меньшей мере один из этих блоков 3 вычислительного устройства постоянно находится во включенном состоянии. Как только пользователь включит устройство 2 ввода/вывода данных, оно автоматически соединяется через устройство 16 сопряжения с помощью беспроводной связи 5 с сетью 4 связи или с включенным блоком 3 вычислительного устройства. Для предотвращения вмешательства несанкционированных лиц в блок 3 вычислительного устройства блок 3 вычислительного устройства и/или сеть 4 связи выполнены таким образом, что они при включении устройства 2 ввода/вывода данных осуществляют проверку аутентификации. Для этой цели в блоке 3 вычислительного устройства, в частности в запоминающем устройстве 6, хранится информация для аутентификации пользователя. Однако в качестве альтернативы такая информация для аутентификации может храниться также в надежной области блока 3 вычислительного устройства, в частности в запоминающем устройстве 6. Как только устройство 2 ввода/вывода данных будет включено, блок 3 вычислительного устройства направит в устройство 2 ввода/вывода данных запрос о правомочии, причем в блоке 12 вывода данных будет отображено требование о вводе информации для аутентификации, в частности пароля. Теперь пользователь может через блок 11 ввода данных ввести необходимую информацию для аутентификации, причем эта информация отправляется без обработки через устройство 16 сопряжения по беспроводной связи 5 в блок 3 вычислительного устройства. В заключение блок 3 вычислительного устройства производит проверку аутентификации и при подтверждении правомочий предоставляет устройству 2 ввода/вывода данных доступ в блок 3 вычислительного устройства.

Однако альтернативно устройство 2 ввода/вывода данных может дополнительно, как это показано на фиг. 1, содержать элемент 15 аутентификации, в котором

хранится индивидуализированная информация для аутентификации. Как только будет включено устройство 2 ввода/вывода данных, блок 3 вычислительного устройства и/или сеть 4 связи автоматически выполнят беспроводную связь 5 с помощью устройства 16 сопряжения устройства 2 ввода/вывода данных. При этом блок 3 вычислительного устройства автоматически считывает хранящуюся в устройстве 2 ввода/вывода данных информацию для аутентификации из элемента 15 аутентификации. Блок 3 вычислительного устройства сравнивает эту переданную из устройства 2 ввода/вывода данных и/или считанную информацию для аутентификации с хранящейся в запоминающем устройстве 6 информацией для аутентификации. Если вычислительный блок/блок 7 управления получит подтверждение правомочий, он разблокирует полный доступ устройства 2 ввода/вывода данных к блоку 3 вычислительного устройства. Таким образом, пользователь сможет получить доступ ко всем хранящимся в запоминающем устройстве 6 данным, а также использовать вычислительную мощность вычислительного блока/блока 7 управления. Следовательно, пользователь может предпочтительно использовать очень мощную производительность хранения и вычисления стационарного блока 3 вычислительного устройства и одновременно иметь в распоряжении очень легкий мобильный аппарат, так как устройство 2 ввода/вывода данных значительно уменьшено за счет блока 11 ввода данных, блока 12 вывода данных и устройства 16 сопряжения.

Настоящее изобретение не ограничивается только представленным и описанным примером осуществления. Так же отклонения в рамках формулы изобретения возможны так же, как сочетания признаков, даже если изображены и описаны различные примеры осуществления.

#### Перечень ссылочных позиций

1 – система связи

2 – устройство ввода/вывода данных

- 3 – блок вычислительного устройства
- 4 – сеть связи
- 5 – беспроводную связь
- 6 – запоминающее устройство
- 7 – вычислительный блок/блок управления
- 8 – блок питания
- 9 – накопитель энергии
- 10 – источник питания
- 11 – блок ввода данных
- 12 – блок вывода данных
- 13 – буферное запоминающее устройство
- 14 – блок
- 15 – элемент аутентификации
- 16 – устройство сопряжения
- 17 – элемент экспорта данных
- 18 – элемент импорта данных

## Формула изобретения

1. Устройство (2) ввода/вывода данных с

блоком (8) питания для мобильного режима работы устройства (2) ввода/вывода данных,

блоком (11) ввода данных,

блоком (12) вывода данных и

устройством (16) сопряжения, выполненным в виде передающего/приемного устройства, с помощью которого для обмена данными устройство (2) ввода/вывода данных посредством беспроводной связи соединено по меньшей мере с одним внешним блоком (3, 4) обработки данных,

отличающееся тем, что

блок (11) ввода данных для передачи данных в блок (3, 4) обработки данных через элемент экспорта данных и блок (12) вывода данных для приема данных из блока (3, 4) обработки данных через элемент импорта данных соединены, в частности непосредственно, с устройством (16) сопряжения таким образом, что

входные данные, введенные пользователем через блок (11) ввода данных, немедленно, без обработки устройством (2) ввода/вывода данных, отправляются во внешний блок (3, 4) обработки данных и

входные данные, обработанные внешним блоком (3, 4) обработки данных в выходные данные, отображаются немедленно, без обработки устройством (2) ввода/вывода данных.

2. Устройство ввода/вывода данных по предыдущему пункту, отличающееся тем, что элемент экспорта данных и элемент импорта данных отсоединены друг от друга.

3. Устройство ввода/вывода данных по одному или нескольким из предыдущих пунктов, отличающееся тем, что блок (11) ввода данных и блок (12) вывода данных выполнены в виде одного блока (14), в частности в виде сенсорной, выводящей визуальные данные и/или гибкой поверхности или пленки.

4. Устройство ввода/вывода данных по п. 1, отличающееся тем, что для кратковременного запоминания в буфере переданных блоком (3) вычислительного устройства данных, в частности визуальных данных, блок (12) вывода данных содержит быстродействующее буферное запоминающее устройство (13).

5. Устройство ввода/вывода данных по п. 1, отличающееся тем, что блок (8) питания содержит накопитель (9) энергии, в частности аккумулятор, и/или источник (10) питания, в частности солнечный элемент.

6. Устройство ввода/вывода данных по п. 1, отличающееся тем, что блок (11) ввода данных содержит микрофон, по меньшей мере одну клавишу, сенсорную панель и/или сенсорный экран; и/или блок (12) вывода данных содержит динамик и/или дисплей.

7. Устройство ввода/вывода данных по п. 1, отличающееся тем, что устройство (2) ввода/вывода данных выполнено таким образом, что оно при включении может автоматически соединяться с блоком (3) вычислительного устройства и/или сетью (4) связи.

8. Устройство ввода/вывода данных по п. 1, отличающееся тем, что устройство (2) ввода/вывода данных содержит элемент (15) аутентификации, в котором хранится информация для аутентификации, автоматически отправляемая предпочтительно при включении устройства (2) ввода/вывода данных в блок (3) вычислительного устройства и/или сеть (4) связи.

9. Система (1) связи

с блоком обработки данных, в частности со стационарным или мобильным блоком (3) вычислительного устройства и/или сетью (4) связи, в частности сетью интранет и/или Интернет, которые содержат

запоминающее устройство (6) для длительного хранения данных и

вычислительный блок/блок (7) управления для обработки информации; и

с мобильным устройством (2) ввода/вывода данных,

отличающаяся тем, что

устройство (2) ввода/вывода данных выполнено по одному или нескольким из предыдущих пунктов.

10. Система связи по предыдущему пункту, отличающаяся тем, что блок (3) вычислительного устройства и/или сеть (4) связи выполнены таким образом, что они могут обрабатывать отправленные из блока (11) ввода данных через устройство (16) сопряжения команды с помощью своего вычислительного блока/блока (7) управления, а результат хранить в своем запоминающем устройстве (6) и/или отправлять обратно в блок (12) вывода данных через устройство (16) сопряжения.

11. Система связи по одному или нескольким из предыдущих пунктов, отличающаяся тем, что блок (3) вычислительного устройства и/или сеть (4) связи выполнены таким образом, что они могут производить при включении устройства (2) ввода/вывода данных проверку аутентификации и, предпочтительно при наличии права доступа, автоматически соединять устройство (2) ввода/вывода данных с блоком (3) вычислительного устройства и/или сетью (4) связи.

12. Система связи по п. 9, отличающаяся тем, что в запоминающем устройстве (6) хранится информация для аутентификации, которую вычислительный блок/блок (7) управления может сравнивать с информацией для аутентификации, введенной пользователем в блок (11) ввода данных и переданной в блок (3)

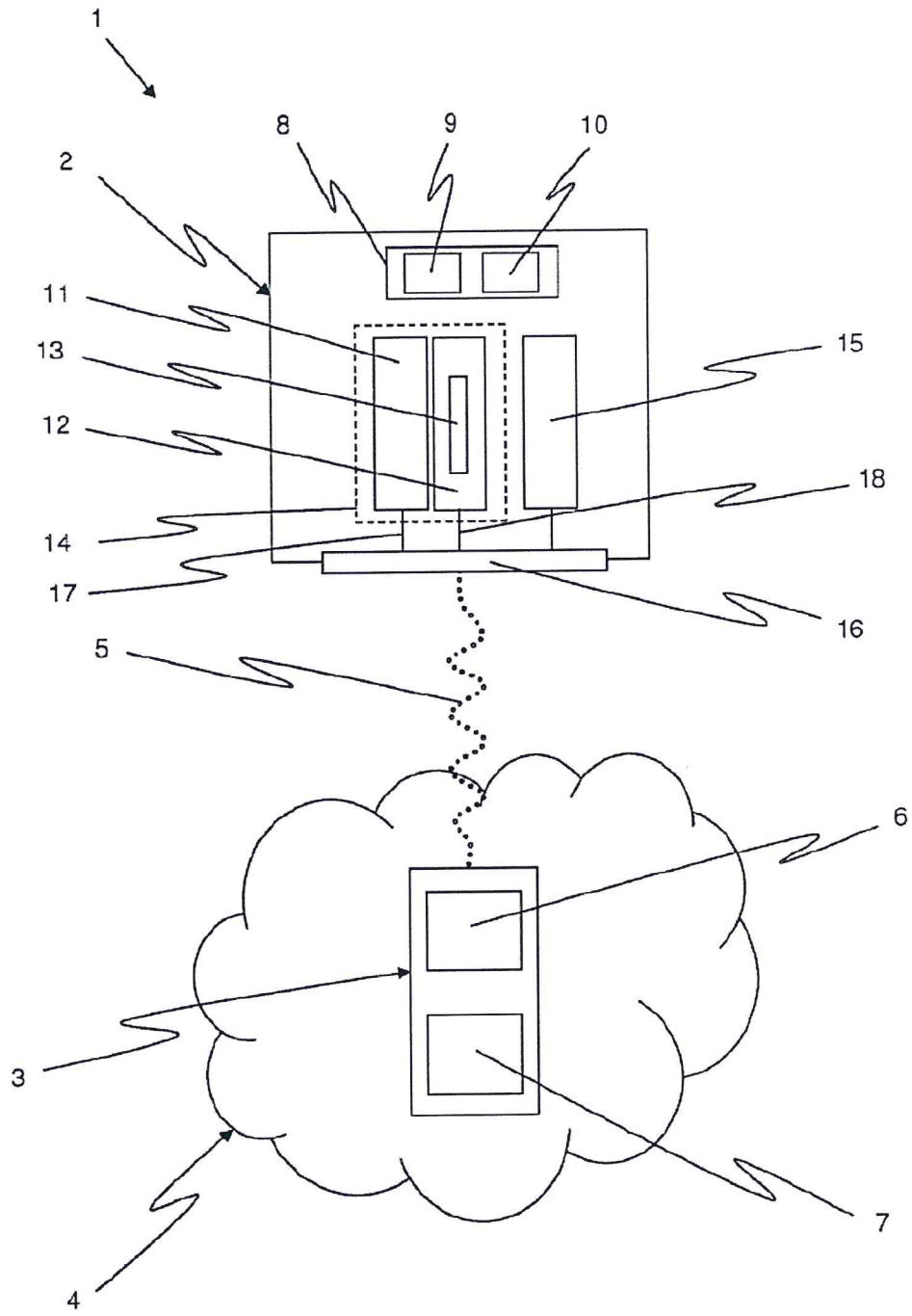
вычислительного устройства и/или сеть (4) связи или хранимой в элементе (15) аутентификации устройства (2) ввода/вывода данных.

## Реферат

## УСТРОЙСТВО ВВОДА/ВЫВОДА ДАННЫХ И СИСТЕМА СВЯЗИ

Изобретение относится к устройству (2) ввода/вывода данных с блоком (8) питания для мобильного режима работы устройства (2) ввода/вывода данных, блоком (11) ввода данных, блоком (12) вывода данных и устройством (16) сопряжения, выполненным в виде передающего/приемного устройства, с помощью которого для обмена данными устройство (2) ввода/вывода данных посредством беспроводной связи соединено по меньшей мере с одним внешним блоком (3, 4) обработки данных. Согласно изобретению блок (11) ввода данных для передачи данных в блок (3, 4) обработки данных через элемент экспорта данных и блок (12) вывода данных для приема данных из блока (3, 4) обработки данных через элемент импорта данных соединены, в частности непосредственно, с устройством (16) сопряжения таким образом, что введенные пользователем через блок (11) ввода данных входные данные немедленно, без обработки устройством (2) ввода/вывода данных, отправляются во внешний блок (3, 4) обработки данных и что обработанные внешним блоком (3, 4) обработки данных выходные данные отображаются немедленно, без обработки устройством (2) ввода/вывода данных.





Фиг. 1

