

Устройство относится к медицинской техники, в частности, к устройствам для функциональной диагностики, и может быть использовано в стационарных, амбулаторных и повседневных условиях, в процессе лечебной физкультуры, производственных и бытовых нагрузок для контроля состояния пациента.

Известно контрольно-измерительное устройство (Заявка РСТ №89/09020, кл. F61B5/04, ИСМ, 1990, №7 - 14, с.28) - прототип, содержащее портативный корпус, а котором расположены блок питания, датчики с электрическими проводниками, связанные с электрической цепью, смонтированной в корпусе. Датчики устанавливаются в различных точках тела пациента для проведения электрокардиографического исследования.

Недостатком известного устройств является то, что его конструкция не предусматривает возможность непосредственной индикации сердечной деятельности, что затрудняет индивидуальный подбор адекватной терапии. Кроме того, для получения искомых результатов с помощью известного устройства необходимо использовать несколько диагностических модулей, например ЭБМ и до., что усложняет конструкцию и увеличивает продолжительность диагностического исследования.

Задача предложенного решения: разработать устройство для дифференцированной характеристики сердечной деятельности пациента в процессе мониторингирования.

Для решения поставленной задачи авторами предложена конструкция устройства, содержащего корпус, в котором расположен блок питания и датчик, контролирующий изменение объема кровенаполнения. Корпус выполнен в виде браслета, на котором расположены три цветных индикатора для характеристики типов сердечного ритма и два светодиода, имеющие буквенные и цифровые указатели, а также звуковой сигнал. Датчик связан с усилителем, соединенным с блоком анализа типа сердечного ритма и блоками сравнения и записи показателей сердечной деятельности. Блок сравнения связан светодиодами.

Отличительными признаками устройства являются:

корпус выполнен в виде браслета;

браслет снабжен тремя индикаторами различных цветов для характеристики типов сердечного ритма и двумя светодиодами;

светодиоды имеют цветные буквенные и цифровые указатели, а также звуковой сигнал;

датчик связан с усилителем, соединенным с блоком анализа типа сердечного ритма и с блоками сравнения и записи показателей сердечной деятельности;

блок сравнения связан с светодиодами.

Выполнение корпуса устройства в виде браслета позволяет легко осуществлять контроль показателей сердечной деятельности в процессе мониторингирования.

Наличие индикаторов сердечного ритма и светодиодов дает возможность определять состояние сердечной деятельности по дифференцированной оценке. Расположение индикаторов, цветных буквенных и цифровых указателей, звукового сигнала, а также блоков электрической схемы непосредственно в корпусе устройства позволяет упростить конструкцию и аннулировать операции подсоединения блоков анализа к внешнему измерительному устройству, что способствует уменьшению продолжительности диагностического исследования.

Использование предложенного устройства в медицинской практике позволяет осуществить дифференциальную характеристику сердечной деятельности, что способствует своевременному индивидуальному подбору адекватной терапии и дает возможность следить за состоянием сердечной деятельности пациента в повседневных условиях.

На чертеже (фиг.) представлена блок-схема заявляемого устройства.

Устройство мониторингирования сердечной деятельности содержит корпус, выполненный в виде браслета, в котором находится блок питания 1, пьезоэлектрический датчик 2, контролирующий изменение объема кровенаполнения.

Корпус снабжен тремя индикаторами различных цветов для характеристики типа сердечного ритма: зеленый индикатор 3 соответствует нормальному сердечному ритму, желтый индикатор 4 - фибрилляции желудочков миокарда, красный индикатор 5 - асистолическому сердечному ритму. На корпусе устройства расположено табло 6 с цифровым указателем, характеризующим значение частоты сердечных сокращений в пределах от 30 до 300 ударов в минуту.

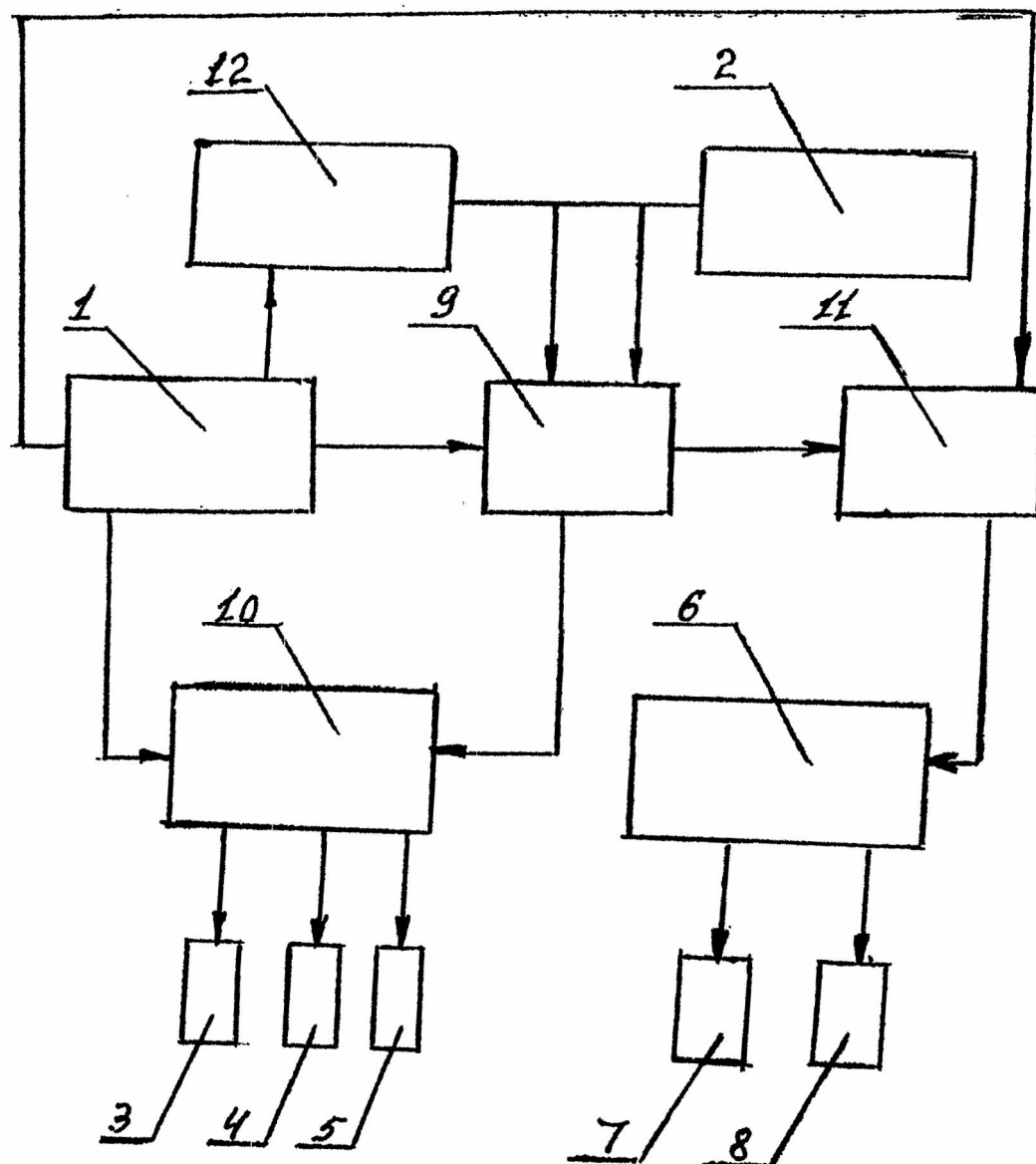
В корпус-браслет встроены два светодиода 7 и 8 для характеристики электрической деятельности сердца. Светодиод 7 снабжен цветным буквенным указателем в виде буквы "н" синего цвета, а светодиод 8 - в виде буквы "о" фиолетового цвета. Буква "н" отражает нормальное состояние пациента, буква "о" - опасное состояние. Кроме того, на корпусе устройства расположен звуковой сигнал, также оповещающий об опасном состоянии пациента.

Выход датчика 2 соединен с входом усилителя 9. Выходы усилителя 9 подключены к входам: блока 10 анализа типа сердечного ритма, блока сравнения 11, блока записи 12 показателей сердечной деятельности пациента. Выход блока анализа 10 соединен с индикаторами 3, 4, 5 характеристики типа сердечного ритма. Блок 12 записи показателей, блок анализа 10 и усилитель 9 связаны с блоком питания 1. Устройство может быть подключено к общей системе контроля медицинского поста.

Предложенное устройство работает следующим образом.

Датчик 2 контролирует изменение кровенаполнения и передает свои сигналы через усилитель 9 к блоку 10 анализа типа сердечного ритма и к блоку 11 сравнения и блоку записи 12.

Пациент периодически обращает внимание на индикаторы 3, 4, 5, которые характеризуют тип сердечного ритма, и на светодиоды 7 и 8. При этом цветные буквенные указатели "н", "о", цифровые значения частоты сердечных сокращений на светодиодах 7 и 8, а также звуковой сигнал своевременно предупреждают пациента об изменении состояния его сердечной деятельности.



Фиг.