



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ ОПИСАНИЯ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2011100198/28, 11.01.2011

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
11.01.2011

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 11.01.2011

(45) Опубликовано: 20.06.2011 Бюл. № 17

Адрес для переписки:

Документ находится в Патентном отделе

ОКБ АСТРОН140081, Московская область, г.Лыткарино,
ул.Парковая, д.1

(54) МАЛОГАБАРИТНЫЙ ТЕРАГЕРЦОВЫЙ СПЕКТРОМЕТР

(57) Формула полезной модели

1. Малогабаритный терагерцовый спектрометр, содержащий импульсный волоконный лазер, светоделительный элемент, блок генерации, блок регистрации, систему фокусировки терагерцового излучения, блок оптической линии задержки, модулятор, блок управления линией задержки, блок сканирования, блок обработки, блок хранения информации, отличающийся тем, что он дополнительно содержит фильтр лазерного излучения, а блок генерации выполнен содержащим генерирующий элемент в виде полупроводника M1M2 и магнитной системы, выполненной хотя бы из одного постоянного магнита, формирующей магнитное поле в плоскости генерирующего элемента, а блок регистрации выполнен регистрирующим напряженность терагерцового электромагнитного поля и содержащим электрооптический кристалл, четвертьволновую пластинку, поляризационный элемент, фотоприемники, дифференциальный усилитель и синхронный детектор.

2. Спектрометр по п.1, отличающийся тем, что модулятор выполнен акустооптическим.

3. Спектрометр по п.1, отличающийся тем, что модулятор выполнен механическим.

4. Спектрометр по п.1, отличающийся тем, что элемент M1 полупроводника M1M2 выполнен в виде элемента группы III таблицы Менделеева, а элемент M2 выполнен в виде элемента группы V таблицы Менделеева.

5. Спектрометр по п.4, отличающийся тем, что при длине волны источника импульсного излучения 775 нм элемент группы III таблицы Менделеева выполнен в виде In, а элемент группы V таблицы Менделеева выполнен в виде As.

6. Спектрометр по п.4, отличающийся тем, что при длине волны источника

импульсного излучения 1550 нм элемент группы III таблицы Менделеева выполнен в виде In, а элемент группы V таблицы Менделеева выполнен в виде Sb.

7. Спектрометр по п.1, отличающийся тем, что электрооптический кристалл выполнен в виде кристалла теллурида цинка (ZnTe) при длине волны источника импульсного излучения 775 нм.

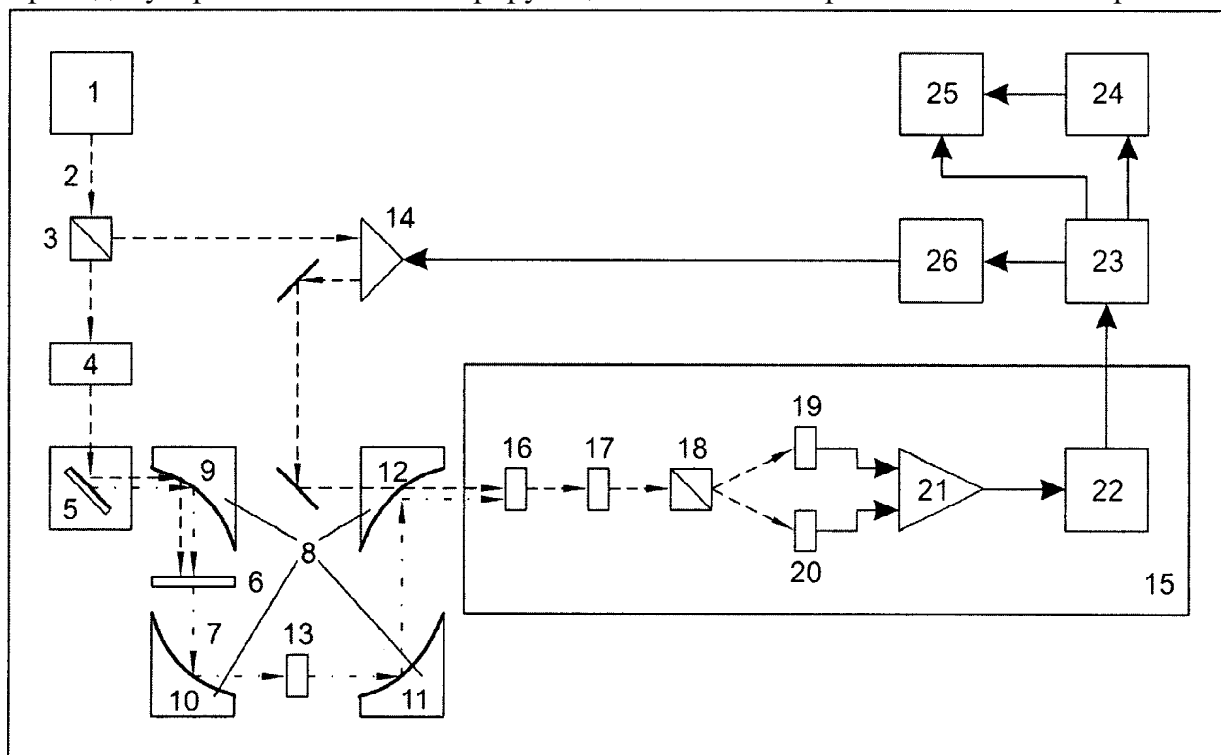
8. Спектрометр по п.1, отличающийся тем, что электрооптический кристалл выполнен в виде кристалла арсенида галлия (GaAs) при длине волны источника импульсного излучения 1550 нм.

9. Спектрометр по п.1, отличающийся тем, что в блоке регистрации поляризационный элемент выполнен в виде призмы Волластона.

10. Спектрометр по п.1, отличающийся тем, что в блоке регистрации фотоприемники выполнены в виде кремниевых (Si) фотодиодов при длине волны источника импульсного излучения 775 нм.

11. Спектрометр по п.1, отличающийся тем, что в блоке регистрации фотоприемники выполнены в виде германиевых (Ge) фотодиодов при длине волны источника импульсного излучения 1550 нм.

12. Спектрометр по п.1, отличающийся тем, что магнитная система в блоке генерации выполнена в виде двух плоских постоянных магнитов в форме параллелепипеда, лежащих гранями большей площади на пластине из материала с высокой магнитной проницаемостью, с зазором между гранями малой площади не более 100 мкм, при этом векторы намагниченности каждого из магнитов перпендикулярны плоскости генерирующего элемента и противоположно направлены.



RU 105738 U1

RU 105738 U1