



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2012140484/07, 02.02.2011

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
24.02.2010 DE 102010008991.5

(43) Дата публикации заявки: 27.03.2014 Бюл. № 9

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 24.09.2012(86) Заявка РСТ:
EP 2011/051462 (02.02.2011)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2011/104077 (01.09.2011)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр.3, ООО
"Юридическая фирма Городиский и Партнеры"

(71) Заявитель(и):

СИМЕНС АКЦИЕНГЕЗЕЛЛЬШАФТ (DE)

(72) Автор(ы):

ХАЙД Оливер (DE)**(54) УСКОРИТЕЛЬ ДЛЯ ЗАРЯЖЕННЫХ ЧАСТИЦ****(57) Формула изобретения**

1. Ускоритель (61, 61') для ускорения заряженных частиц, содержащий:
набор конденсаторов
- с первым электродом (37), который может быть приведен на первый потенциал,
 - с вторым электродом (39), который расположен концентрично к первому электроду (37) и может быть приведен на второй потенциал, отличающийся от первого потенциала, и
 - с по меньшей мере одним промежуточным электродом (33), который размещен концентрично между первым электродом (37) и вторым электродом (39) и который может быть приведен на промежуточный потенциал, который находится между первым потенциалом и вторым потенциалом,
- переключающее устройство (35), с которым соединены электроды (33, 37, 39) набора конденсаторов, и которое выполнено таким образом, что при работе переключающего устройства (35) расположенные концентрично друг другу электроды (33, 37, 39) набора конденсаторов могут приводить на нарастающие ступени потенциала,
- первый ускорительный канал (51), который образован посредством первых отверстий в электродах (33, 37, 39) набора конденсаторов, так что вдоль первого ускорительного канала (51) заряженные частицы могут ускоряться электродами (33, 37, 39),
- второй ускорительный канал (53), который образован посредством вторых отверстий в электродах (33, 37, 39) набора конденсаторов, так что вдоль второго ускорительного

канала (53) заряженные частицы могут ускоряться электродами (33, 37, 39), устройство (55, 59), с помощью которого выполняется воздействие на ускоренный пучок частиц внутри набора конденсаторов, за счет чего пучком частиц генерируются излучаемые фотоны (57, 57').

2. Ускоритель (61, 61') по п.1, причем устройство (59) выполнено таким образом, чтобы предоставлять лазерный луч (58), который таким образом вступает во взаимодействие с ускоряемым пучком частиц, что испускаемые фотоны (57') формируются из инверсного комптоновского рассеяния лазерного луча на заряженных частицах ускоряемого пучка частиц.

3. Ускоритель (61, 61') по п.2, причем лазерный луч (58) и ускорение частиц таким образом согласованы друг с другом, что испускаемые фотоны лежат в диапазоне рентгеновских лучей.

4. Ускоритель (61, 61') по п.1, причем устройство (55) выполнено таким образом, чтобы генерировать поперечное магнитное поле, чтобы вызывать отклонение ускоряемого пучка частиц, так что из пучка частиц излучаются фотоны как синхротронное излучение (57).

5. Ускоритель (61, 61') по п.4, причем поперечное магнитное поле выполнено таким образом, чтобы на участке внутри набора конденсаторов вызывать периодическое отклонение ускоряемого пучка частиц.

6. Ускоритель (61, 61') по п.1, причем набор конденсаторов включает в себя несколько концентрично расположенных промежуточных электродов (33), которые соединены посредством переключающего устройства (35) таким образом, что при работе переключающего устройства (35) промежуточные электроды (33) могут приводиться на последовательность нарастающих ступеней потенциала.

7. Ускоритель (61, 61') по п.1 или 6, причем электроды (33, 37, 39) набора конденсаторов изолированы один от другого посредством вакуумной изоляции.

8. Ускоритель (61, 61') по п.1 или 6, причем переключающее устройство содержит высоковольтный каскад (35), в особенности, каскад Грейнахера или каскад Кокрофта-Уолтона.

9. Ускоритель (61, 61') по п.1 или 6, причем набор конденсаторов посредством зазора (47), который проходит через электроды (33, 37, 39), разделен на две отдельные друг от друга цепи (41, 43) конденсаторов.

10. Ускоритель (61, 61') по п.9, причем переключающее устройство включает в себя высоковольтный каскад (35), в частности, каскад Грейнахера или каскад Кокрофта-Уолтона, который соединяет между собой две отдельные цепи (41, 43) конденсаторов и который размещен в зазоре (47).

RU 2012140484 A

RU 2012140484 A