



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

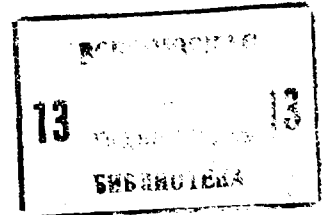
(19) SU (11) 828945 A

3(51) Н 05 Н 7/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 2892374/18-21
- (22) 25.01.80
- (46) 15.06.84. Бюл. № 22
- (72) Х.Оертнер, Р.Халлер, Х.Веме, К.Деге, Х.Лебл и В.Курц
- (71) Объединенный институт ядерных исследований
- (53) 621.384.6(088.8)
- (56) 1. Векслер В.И. и др. Препринт ОИЯИ Р-9-3440, Дубна, 1969.
- 2. Саранцев В.П. и Перельштейн Э.А. Коллективное ускорение ионов электронными кольцами. Атомиздат, 1979.
- (54) (57) АДГЕЗАТОР КОЛЛЕКТИВНОГО УСКОРИТЕЛЯ ТЯЖЕЛЫХ ИОНОВ, включаю-

щий корпус с каналами подвода и отвода охлаждающей жидкости, и помещенные в него импульсные катушки, выполненный из многопроволочного кабеля, между рядами витков которого расположена изоляция, отличающаяся тем, что, с целью повышения частоты циклов ускорения, изоляция между рядами витков выполнена из профилированных дисков, образующих в зазоре между смежными рядами витков чередующиеся каналы, при этом места подвода и отвода жидкости расположены в диаметрально противоположном направлении.

(19) SU (11) 828945 A

Изобретение относится к области ускорительной техники и может быть использовано в ускорителях тяжелых ионов повышенной цикличности.

Известен адгезатор, включающий в себя катушки для создания импульсного магнитного поля, в частности, катушки "третьей ступени сжатия" [1]. Эти последние катушки должны быть выполнены из многопроволочного кабеля с отдельно изолированными жилами для исключения "эффекта тени" при формировании поля адгезатора.

Наиболее близким техническим решением является адгезатор, включающий корпус с каналами подвода и отвода охлаждающей жидкости и помещенные в него импульсные катушки, выполненные из многопроволочного кабеля, между рядами витков которого расположена изоляция [2].

Недостатком данного адгезатора является слишком малая частота циклов ускорения из-за малой допустимой удельной тепловой нагрузки катушек третьей ступени, определяющейся ограниченной способностью теплоотвода оксидного компаунда.

Целью изобретения является повышение частоты циклов ускорения.

Поставленная цель достигается тем, что в известном адгезаторе коллективного ускорителя тяжелых ионов, включающем корпус с каналами подвода и отвода охлаждающей жидкости и импульсные катушки, выполненные из многопроволочного кабеля, между рядами витков которого расположена изоляция, изоляция между рядами витков выполнена из профилированных дисков образующих в зазоре между смежными рядами витков чередующиеся каналы, при этом места подвода и отвода жидкости расположены в диаметрально противоположном направлении.

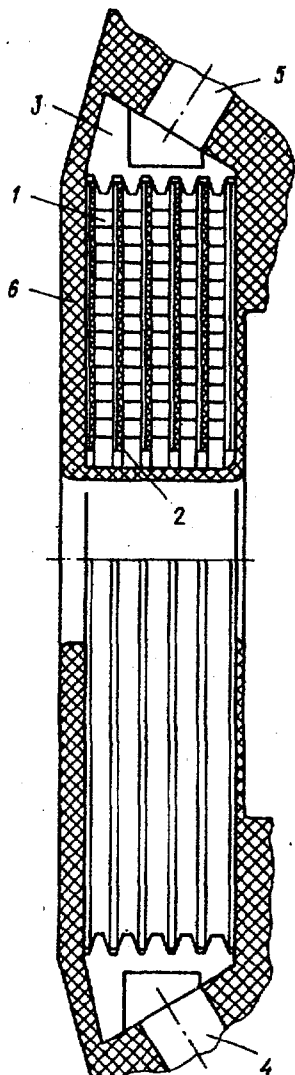
На фиг. 1 изображен общий вид расположения и конфигурации катушки третьей ступени в корпусе адгезатора, на фиг. 2 - расположение каналов в тонкостенном диске. Катушки содержат ряды витков 1, тонкостенные диски 2, разрезное опорное кольцо 3, подвода 4 охлаждающей жидкости, отвод 5 охлаждающей жидкости, корпус 6, место опор 7, каналы 8.

Тонкостенные диски из высокополимерного материала, расположены между радиальными рядами витков и по торцам катушки и профилированы так, чтобы обеспечить равномерность течения охлаждающей жидкости. Разрезное опорное кольцо охватывает катушку снаружи и корпус, в котором все детали в сборе помещаются.

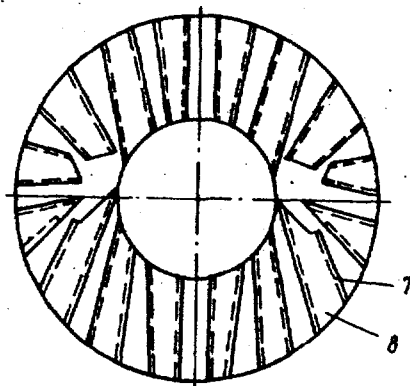
Работа устройства происходит следующим образом.

Под действием повышенной удельной электрической нагрузки, существующей при повышенной частоте циклов ускорения, в витках 1 катушки образуется повышенное количество теплоты, которое отводится по каналам, выполненным в дисках 2, охлаждающей жидкостью. Катушка с витками снаружи охватывается разрезным опорным кольцом 3 специальной конфигурации. Для обеспечения равномерности охлаждающей жидкости подвод 4 охлаждающей жидкости и отвод 5 охлаждающей жидкости выполняют в диаметрально противоположных направлениях, при этом оптимальное расположение, профиль и длину каналов 8 подбирают экспериментально. Вся конструкция в сборе помещается в корпус 6.

Катушка обеспечивает повышение циклов ускорения в 50 - 100 раз и в связи с этим повышает интенсивность пучков ускоренных тяжелых ионов.



Фиг. 1



Фиг. 2

Редактор П.Горькова Составитель Е.Медведев Корректор Г.Решетник
 Техред Т.Магочка
 Заказ 4002/2 Тираж 783 Подписное
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
 Филиал ППП "Патент", г.Ужгород, ул.Проектная, 4