

EXPERT ROOT - Developing #71

RTelescope geometry v3 for Be6

08/17/2017 07:08 AM - Vitaliy Schetinin

Status:	Открыта	Start date:	08/17/2017
Priority:	Низкий	Due date:	
Assignee:		% Done:	0%
Category:	RTelescope	Estimated time:	0.00 hour
Target version:	v-0.4		

Description

Необходимо разработать геометрию RTelescope для эксперимента Be6

1) необходимо учитывать мертвый слой со всех сторон. Причем его толщина разная со стороны колец и стороны секторов. Это должен быть параметр, задаваемый на основе калибровочных измерений для каждого конкретного детектора.

Толщина мертвого слоя спереди 1 мкм и 1,5 мкм сзади.

Слой задается в силиконовом эквиваленте. Поэтому надо сделать материнский объем из кремния, в который вложить чувствительные сегменты из кремния же. За счет материнского объема будут созданы мертвые слои как по радиусу, так и по толщине.

2) В эксперименте Be-6 были два номинально одинаковых, по факту слегка отличающихся кольцевых телескопа. Номинально первое кольцо двустороннее толщиной 0.3 мм. В сторону мишени обращены сектора (16), назад, к Csl - кольца(16). Это знание нужно для правильного задания мертвого слоя. Второе кольцо одностороннее- только сектора 16 штук. Сектора обращены к мишени. Затем стоят кристаллы Csl (16). Каждый чувствительный объем Csl засунут в чуть больший материнский, сделанный из Si (мертвые слои измерены в кремниевом эквиваленте).

Для каждого кольца кремния задаются (наверху геометрического макроса) индивидуальная толщина (около, но не точно 300 микрон) и толщины мертвых слоев спереди и сзади (около 2 микрон).

Размер мертвого слоя Csl: по 14 мкм с каждой стороны. Хотя мертвый слой может быть только спереди.

History

#1 - 08/18/2017 07:16 AM - Vitaliy Schetinin

- Description updated

#2 - 08/23/2017 03:02 PM - Anonymous

Вопрос не по геометрии. Как я понял, мы хотим собирать 6 коллекций поинтов в симуляции (по 3 ветки для каждого телескопа). Должны ли мы размножать число классов типа SiPoint и CslPoint до 6 и делать, соответственно, 6 функций типа AddPoint для каждого слоя в каждом детекторе или оставить два класса ERRTelescopeSiPoint и ERRTelescopeCslPoint и ввести переменные в эти классы, отвечающие за номер слоя и номер телескопа и оставить 2 функции типа AddPoint.

#3 - 08/24/2017 12:16 PM - Anonymous

Еще по какой-то причине геометрия не дорисовывается в визуализаторе рута при запуске eventdisplay, рисуется только один телескоп.

#4 - 08/24/2017 12:32 PM - Vitaliy Schetinin

Ну он и в симуляции скорее всего один участвует.

Дело в том, что fairroot при агрегировании геометрии всего эксперимента рассчитывает что геометрия каждого представителя FairDetector(в твоём случае ERRTelescope) Имеет следующую структуру TOP(VolumeAssembly)->DetectorName(VolumeAssembly). В твоём случае на втором уровне лежат два DetectorName(VolumeAssembly) и он просто берет первый. Нужно сделать промежуточный объем геометрии (VolumeAssembly) и в него уже добавить два телескопа.

#5 - 08/24/2017 04:09 PM - Anonymous

- File Screenshot from 2017-08-24 16_04_56.png added

Внес изменения в класс ERRTelescope, поменяв в том числе методы register и addsiptoint и addcsioint. Хочу запустить симуляцию, но она валится с ошибками:

Вроде что-то не так с методом register, но не пойму что

#6 - 08/24/2017 04:14 PM - Vitaliy Schetinin

Залей на гит. По картинке не понятно.

#7 - 08/24/2017 04:30 PM - Anonymous

Залил

#8 - 08/24/2017 04:46 PM - Vitaliy Schetinin

У тебя опечатка в выделении памяти под fSiPoints12. Ты дважды выделил под fSiPoints21.

#9 - 08/25/2017 12:32 PM - Anonymous

Ветки пишутся, но почему-то fEloss в кремниевых кольцах 0, а в Csl энергия выделяется.

#10 - 08/25/2017 01:23 PM - Vitaliy Schetinin

Это опять вылез старый баг про энерговыделения в Tubs в MVC (((Листинг ниже это демонстрирует. Там друг за другом идет вывод шагов из джеант и состояния gMC объекта

Step#	X(mm)	Y(mm)	Z(mm)	KinE(MeV)	dE(MeV)	StepLeng	TrackLeng	NextVolume	ProcName
0	20	0	-20	1e+03	0	0	0	cave	initStep
1	20	0	-0.144	1e+03	6.02e-25	19.9	19.9	ring1R1_dead_zone	Transportation
2	20	0	-0.142	1e+03	0.000262	0.00125	19.9	sensor_ring1R1_type2	Transportation
gMC->Edep() = 0									
3	20	0	-0.142	1e+03	0	0	19.9	sector_ring1R1	Transportation
gMC->Edep() = 0									
4	20	0	-0.142	1e+03	0	0	19.9	ring1R1_dead_zone	Transportation

Я напишу баг репорт в VMC. Но пока что временно придется вернуть сферу большого радиуса вместо Tubs. Прошу прощения, что не проверил тщательнее то, как исправили этот баг. На моей простой геометрии все работало. Видимо перестает работать начиная с некоторого уровня вложенности.

Files

Screenshot from 2017-08-24 16_04_56.png	26.9 KB	08/24/2017	Anonymous
---	---------	------------	-----------