

Изобретение касается ионно-плазменной обработки материалов и, в частности, высококачественных источников фильтрованной плазмы вакуумной дуги, которые применяются для такой обработки, и может использоваться в микроэлектронике, оптике, точной механике, медицине и т.д. Источник фильтрованной плазмы катодной дуги имеет сниженные потери плазмы и повышенное отношение выходного потока плазмы к входному. Фильтрация плазмы осуществляется в фильтре с согнутым под прямым углом плазмоводом, обеспеченным, по крайней мере, тремя дополнительными магнитными катушками, расположенными в области изгиба плазмовода. Эти магнитные катушки и другие элементы фильтра, которые содержат систему поперечных ребер и магнитную ловушку остроугольной геометрии в плазмоведущем канале, обеспечивают необходимую эффективность прохождения плазмы через фильтр, снижение потерь плазмы и сниженный выход нежелательных частиц из плазменного фильтра. Описаны также варианты источника с несколькими катодами, несколькими выходными отверстиями, а также рассмотрено влияние величин ларморовских радиусов электронов и ионов, эквипотенциальных магнитных линий и электрон/ионные взаимодействия на работу источника. В качестве примера применения источника рассмотрен процесс осаждения пленочных покрытий.