

Систему постоянных магнитов применяют в устройствах, где необходимо генерирование сильного постоянного магнитного поля в большом объеме - например, холодильное оборудование на основе магнитокалорического эффекта, магнитные спектрометры и другие. Система магнитов для генерирования сильных магнитных полей в большой области пространства при малом объеме магнитного материала включает, по меньшей мере, два магнита, которые расположены на отдалении один от другого, по меньшей мере, одну область пространства, которая образуется между указанными магнитами, и, по меньшей мере, одну обойму, которая охватывает указанные магниты. При этом векторы намагниченности указанных магнитов имеют радиальную и осевую компоненты, векторы радиальной намагниченности указанных магнитов, которые образуют указанную область, имеют противоположное направление намагниченности, материал указанных магнитов имеет поле одноосевой анизотропии не менее 10^5 А/см и коэрцитивную силу, не меньше индукции насыщения указанного материала. Осевая компонента намагниченности задается таким образом, что угол, который образуется между вектором намагниченности и плоскостью, которая перпендикулярна оси указанных магнитов, находится в диапазоне $\alpha = 0,1 \div 60^\circ$, причем проекции векторов намагниченности на указанную ось являются параллельными. В другом варианте система магнитов для генерирования сильных магнитных полей в большой области пространства при малом объеме магнитного материала включает, по меньшей мере, две магнитных подсистемы, которые расположены отдаленно одна от другой, по меньшей мере, одну область пространства, которая образуется между указанными магнитными подсистемами, и, по меньшей мере, одну обойму, которая охватывает указанные магниты, причем магнитная подсистема состоит из совокупности отдельных магнитов в форме секторов, которые прилегают друг к другу. Материал указанных магнитов имеет поле одноосевой анизотропии не менее 10^5 А/см и коэрцитивную силу, не меньше индукции насыщения указанного материала, компоненты векторов намагниченности в каждом из магнитов, по меньшей мере, в одной из указанных магнитных подсистем параллельны биссектрисам секторов и направлены к центрам на общей оси указанных магнитных подсистем, а компоненты векторов намагниченности в каждом из магнитов, по меньшей мере, в другой магнитной подсистеме параллельны биссектрисам и направлены от центров на указанной общей оси, при этом указанную область образуют указанные магнитные подсистемы, которые имеют противоположное направление намагниченности по направлению к центрам на указанной оси. Вектор намагниченности в указанных магнитных подсистемах, кроме компоненты намагниченности в плоскости, которая перпендикулярна указанной оси, имеют также и компоненту намагниченности вдоль указанной оси, заданную таким образом, что угол, образованный между вектором намагниченности и плоскостью, которая перпендикулярна указанной оси, находится в диапазоне $\alpha = 0,1 \div 60^\circ$, причем проекции векторов намагниченности на указанную ось являются параллельными. Совокупность признаков в изобретении позволяет снизить малогабаритные показатели устройств, которые используют постоянное сильное магнитное поле, которое генерируется в большом объеме, повысить на 10 % среднее значение удельного магнитного поля.