

Изобретение относится к гелиотехнике, а именно к устройствам для преобразования солнечной энергии в тепловую, и может быть использовано для снабжения техники промышленного и бытового назначения горячей водой и нагретым воздухом.

Солнечный нагреватель содержит корпус (1) в виде прямоугольного параллелепипеда с установленной на нем светопрозрачной крышкой (9) и с теплоизолированным дном (2), размещенный внутри корпуса (1) абсорбер (10), состоящий из ряда параллельных, расположенных с зазором друг относительно друга труб (11), закрепленных с возможностью подачи в них жидкого теплоносителя из концевых коллекторов, один из которых патрубком для подачи холодного жидкого теплоносителя, а другой – патрубком для отвода нагретого жидкого теплоносителя, при этом трубы (11) расположены параллельно крышке (9). Стенки (3) корпуса нагревателя выполнены полыми, полости трех из которых соединены с возможностью циркуляции газообразного теплоносителя, а полость четвертой стенки разделена сплошной горизонтальной перегородкой (5) на два канала (6, 7). Полость верхнего канала (6) соединена с полостями (4) смежных стенок, а полость нижнего канала (7) выполнена замкнутой, со слоем теплоизоляции (8) на внешней стенке и патрубком для отвода нагретого газообразного теплоносителя. В верхней части внутренних стенок (19), до абсорбера (10), выполнены отверстия (16), а в нижней части внешней стенки одной из трех боковых стенок выполнено отверстие для подачи в сообщающиеся полости холодного газообразного теплоносителя. Трубы (11) абсорбера (10) расположены практически параллельно боковой стенке (3) с двумя каналами (6, 7). Внешняя поверхность труб (11) абсорбера (10) покрыта светопоглощающим материалом. На дне корпуса между противоположными боковыми стенками (3), перпендикулярно трубам (11) абсорбера (10), установлены с возможностью размещения на них труб (11), по меньшей мере, два практически параллельных друг другу удлиненных опорных элемента в виде полых объемных геометрических фигур со сквозными отверстиями (18) в боковых гранях для циркуляции газообразного теплоносителя. Торцы опорных элементов с одной стороны выполнены закрытыми, а с другой стороны – открытыми и сопрягающимися с отверстиями, выполненными для их крепления во внутренней стенке (19) нижнего канала (7) четвертой боковой стенки.

Результат состоит в улучшении эксплуатационных условий, снижении тепловых потерь нагревателя, а также в повышении его надежности и упрощении конструкции.

П. формулы: 8

Фиг.: 3

