

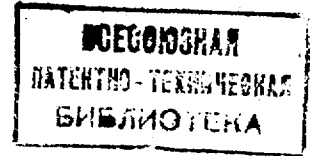


(51)5 F 25 D 17/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 4314515/31-13
 (22) 08.10.87
 (46) 07.07.90. Бюл. № 25
 (71) Специальное конструкторско-технологическое бюро с опытным производством Института проблем криобиологии и криомедицины АН УССР
 (72) А. Л. Вайсман и С. И. Ткаченко
 (53) 621.563.3(088.8)
 (56) Патент США № 4164127, кл. F 25 D 17/02, 1979.
 (54) УСТРОЙСТВО БЫСТРОГО ОХЛАЖДЕНИЯ
 (57) Изобретение относится к холодильной технике и может быть использовано в системах быстрого охлаждения. Цель изобретения — повышение надежности устройства. Устройство содержит контур циркуляции жидкого промежуточного хладагента, в котором установлен насос, охлаждаемый объект и промежуточный теплообменник с клапаном, установленным в верхней части промежуточного теплообменника, первый датчик температуры, установленный во входном трубопроводе и соединенный с первым входом первого сумматора, выход которого соединен с первым входом первого ограничителя и первым входом второго ограничителя,

2
 интегратор, первый вход которого соединен с выходом первого ограничителя, а выход — с вторым входом первого ограничителя, дифференциальный усилитель, первый вход которого соединен с выходом второго ограничителя, а выход с вторым входом второго ограничителя, второй датчик температуры, установленный в выходном трубопроводе и соединенный с первым входом второго сумматора, выход которого соединен с вторым входом интегратора и вторым входом дифференциального усилителя. При этом к второму входу первого сумматора и к второму входу второго сумматора подключен третий сумматор, первый вход которого соединен с выходом интегратора, второй вход соединен с выходом дифференциального усилителя, а выход с исполнительным механизмом. Высокая надежность обеспечивается тем, что в схеме регулирования используются интегратор и дифференциальный усилитель с ограничением выходных сигналов, причем уровень ограничения определяется температурой промежуточного хладагента на входе промежуточного теплообменника, в любой момент времени количество азота, подаваемое в него, не позволяет переохладить промежуточный хладагент. 3 ил.

Изобретение относится к холодильной технике и может быть использовано в системах быстрого охлаждения.

Цель изобретения — повышение надежности устройства.

На фиг. 1 изображена функциональная схема предлагаемого устройства; на фиг. 2 — схема интегратора и ограничителя; на фиг. 3 — диаграммы, поясняющие работу устройства.

Устройство содержит промежуточный теплообменник 1, имеющий в верхней части клапан 2 и соединенный входным трубопроводом 3 с насосом 4, который соединен

трубопроводом 5 с охлаждаемым объектом 6, соединенным выходным трубопроводом 7 с промежуточным теплообменником 1. Во входном трубопроводе 3 установлен первый датчик 8 температуры, соединенный с первым входом первого сумматора 9, выход которого соединен с первым входом первого ограничителя 10 и первым входом второго ограничителя 11, выход первого ограничителя 10 соединен с первым входом интегратора 12, выход которого соединен с вторым входом первого ограничителя 10 и первым входом третьего сумматора 13, второй датчик 14 температуры подключен,

(19) **SU** (11) **1576811 A1**