



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3771075/28-13
 (22) 10.07.84
 (46) 30.12.85. Бюл. № 48
 (71) Киевский ордена Трудового Красного Знамени технологический институт пищевой промышленности
 (72) В. Н. Кушков и В. Г. Трегуб
 (53) 664.1.954(088.8)
 (56) Авторское свидетельство СССР № 179690, кл. С 13 G 1/06, 1966.
 (54) (57) СПОСОБ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ НАРАЩИВАНИЯ КРИСТАЛЛОВ В ВАКУУМ-АППАРАТЕ, предусматривающий регулирование пересыщения межкристалльного раствора путем

его измерения, сравнения с заданным значением и воздействия на подкачку сиропа или патоки, отбор пробы из аппарата в циркуляционный контур, ее охлаждение на постоянную величину и определение появления кристаллической муки в пробе, отсюда следует, что, с целью ускорения процесса кристаллизации и повышения точности управления, заданное значение пересыщения межкристалльного раствора устанавливается в зависимости от пересыщения раствора и содержания кристаллической муки в пробе.

С Б З
"Ж"

Сироп
{патока} 3

Ш

0

0

Изобретение относится к сахарной промышленности, в частности к управлению вакуум-аппаратами.

Целью изобретения является ускорение процесса кристаллизации и повышение точности управления за счет уменьшения отклонения колебаний пересыщения раствора от предельных значений в процессе наращивания металлов.

Предлагаемый способ автоматического управления процессом наращивания кристаллов в вакуум-аппарате предусматривает регулирование пересыщения межкристального раствора путем его измерения, сравнения с заданным значением и воздействия на подчку сиропа или патоки, отбор пробы из аппарата в циркуляционный контур, ее охлаждение на постоянную величину и определение появления кристаллической муки на выходе контура, и этом заданное значение пересыщения межкристального раствора устанавливают в зависимости от пересыщения раствора и содержания кристаллической муки в пробе.

На чертеже показана система управления, реализующая данный способ.

Система состоит из вакуум-аппарата 1, датчика 2, измеряющего пересыщение регулятора 3, циркуляционного контура 4 с индикатором наличия кристаллической муки, задатчика 5, регулирующего органа 6.

Управление процессом наращивания кристаллов осуществляют следующим образом. После заводки кристаллов в аппарате (например используя циркуляционный контур), измеряют пересы-

щение раствора датчиком 2 и полученный сигнал подают на регулятор 3 и на задатчик 5, выходной сигнал которого устанавливается равным входному,

- 5 Незначительную часть раствора (пробы) из аппарата отбирают в циркуляционный контур 4, охлаждают на постоянную величину и анализируют на содержание кристаллической муки. Сигнал с
- 0 выхода контура 4 (в виде 0 или 1) подается на вход задатчика 5. При отсутствии муки на выходе контура задатчик 5 формирует сигнал на плавное повышение пересыщения раствора.
- 15 При этом регулятор 3 воздействует на регулирующий орган 6, уменьшая расход сиропа и патоки в аппарат. Появление муки на выходе циркуляционного контура свидетельствует о при-
- 20 лижении пересыщения раствора в аппарате к границе метастабильности. Это приводит к переключению задатчика 5 на плавное убывание выходного сигнала. С целью уменьшения погрешности
- 25 регулирования в моменты переключений задатчика 5 его выходной сигнал устанавливают равным сигналу от датчика 2, соответствующему текущему значению пересыщения,

30 Таким образом, наращивание кристаллов в вакуум-аппарате производится в режиме поддержания пересыщения межкристального раствора у границы метастабильности, благодаря чему ускоряется процесс кристаллизации сахара и исключается выпадение кристаллической муки. Применение данного способа позволяет сократить время кристаллизации на 7-10%.

Составитель Г. Богачева

Редактор М. Недолуженко Техред М.Пароцай Корректор И. Эрдеи

Заказ 7961/23

Тираж 363

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

ПЗОЗ^, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная. 4