

Изобретение относится к пищевой промышленности, а именно к способам приготовления взбитых пищевых продуктов, предпочтительно молочных и кондитерских.

Известен способ приготовления взбитых пищевых продуктов, реализованный в устройстве, содержащем смесительную головку с приводом, регулятор противодавления, систему подачи исходного продукта в смесительную головку, систему подачи воздуха или газа, систему управления и контроля [1].

При приготовления взбитых продуктов на этом устройстве газовую среду непосредственно подают в продуктопровод перед смесительной головкой, и продукт насыщается этой газовой средой в процессе взбивания его в смесительной головке.

Данный способ предполагает наличие тщательной регулировки и поддержания в определенных пропорциях таких факторов: количества подаваемого в смесительную головку продукта, количество вводимого воздуха (газа), давления в смесительной головке частота вращения рабочего органа смесительной головки (скорость перемешивания).

Нарушение определенной зависимости между этими факторами приводит к нарушению нормального процесса получения продукта (продукт не насыщается воздухом), что вызывает необходимость частой регулировки указанных факторов (особенно в период вывода устройства на заданный режим работы). Это ведет к снижению производительности и ухудшению качества получаемого продукта (неравномерная взбитость, т.е. неоднородность продукта).

Задачей изобретения является усовершенствование способа приготовления взбитых пищевых продуктов, путем изменения порядка и последовательности введения в продукт газовой среды, что позволит стабилизировать процесс приготовления продукта, повысить его качество и производительность устройства.

Поставленная задача решается тем, что в способе приготовления взбитых пищевых продуктов, включающем подачу продукта в смесительную головку, взбивание и насыщение его газовой средой, согласно изобретению, насыщение газовой средой производят в процессе подачи продукта в смесительную головку и непосредственно в смесительной головке при взбивании.

Подачей частично насыщенного газовой Средой продукта в смесительную головку обеспечивается стабильность процесса взбивания продукта в смесительной головке.

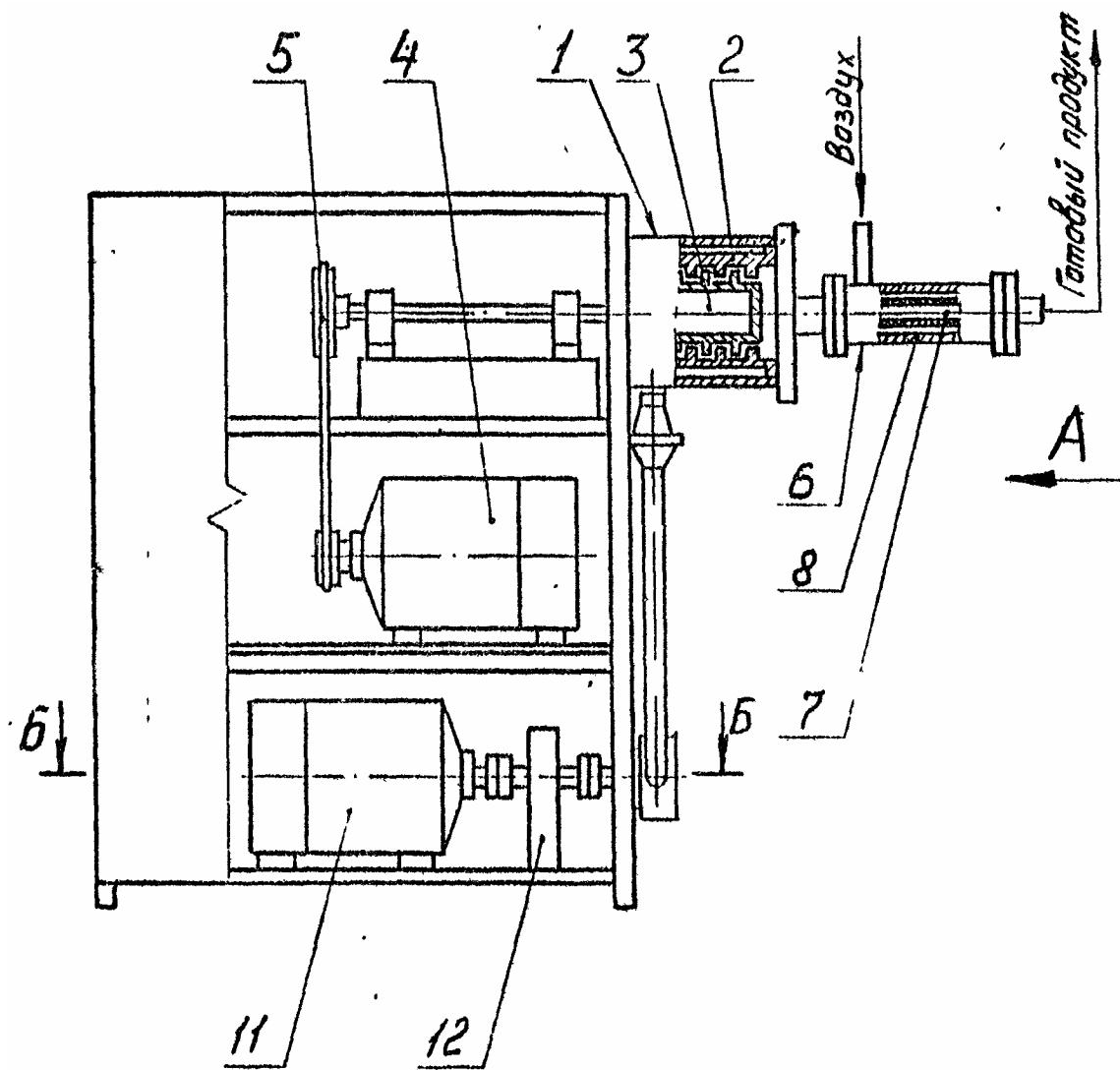
Особенностью предлагаемого способа является то, что введение газовой среды в продукт осуществляется посредством подсоса газовой среды в продуктопровод, расположенный между двумя последовательно включенными насосами с различной производительностью. Наличие такой системы, а также регулировка величины производительности этих насосов обеспечивает стабильность подсоса атмосферного воздуха (газовой среды), перемешивание его в одном из насосов с продуктом и подачу под давлением смеси продукта и газовой среды (частично взбитого продукта) в смесительную головку.

Реализация способа поясняется работой устройства, представленного на чертежах, где на фиг.1 представлен общий вид устройства; на фиг.2 - вид по А-А на фиг.1; на фиг.3 - разрез Б-Б на фиг.2.

Как видно из чертежей, устройство, в котором реализован способ приготовления взбитых пищевых продуктов, содержит смесительную головку 1, состоящую из статора 2 и ротора 3, получающего вращение от привода 4 с регулируемой частотой вращения через клиноременную передачу 5. В смесительную головку под давлением подается газ или воздух (в дальнейшем газовая среда) и продукт для взбивания. Смесительная головка 1 снабжена регулятором противодействия 6, который состоит из эластичной трубки 7 и корпуса 8.

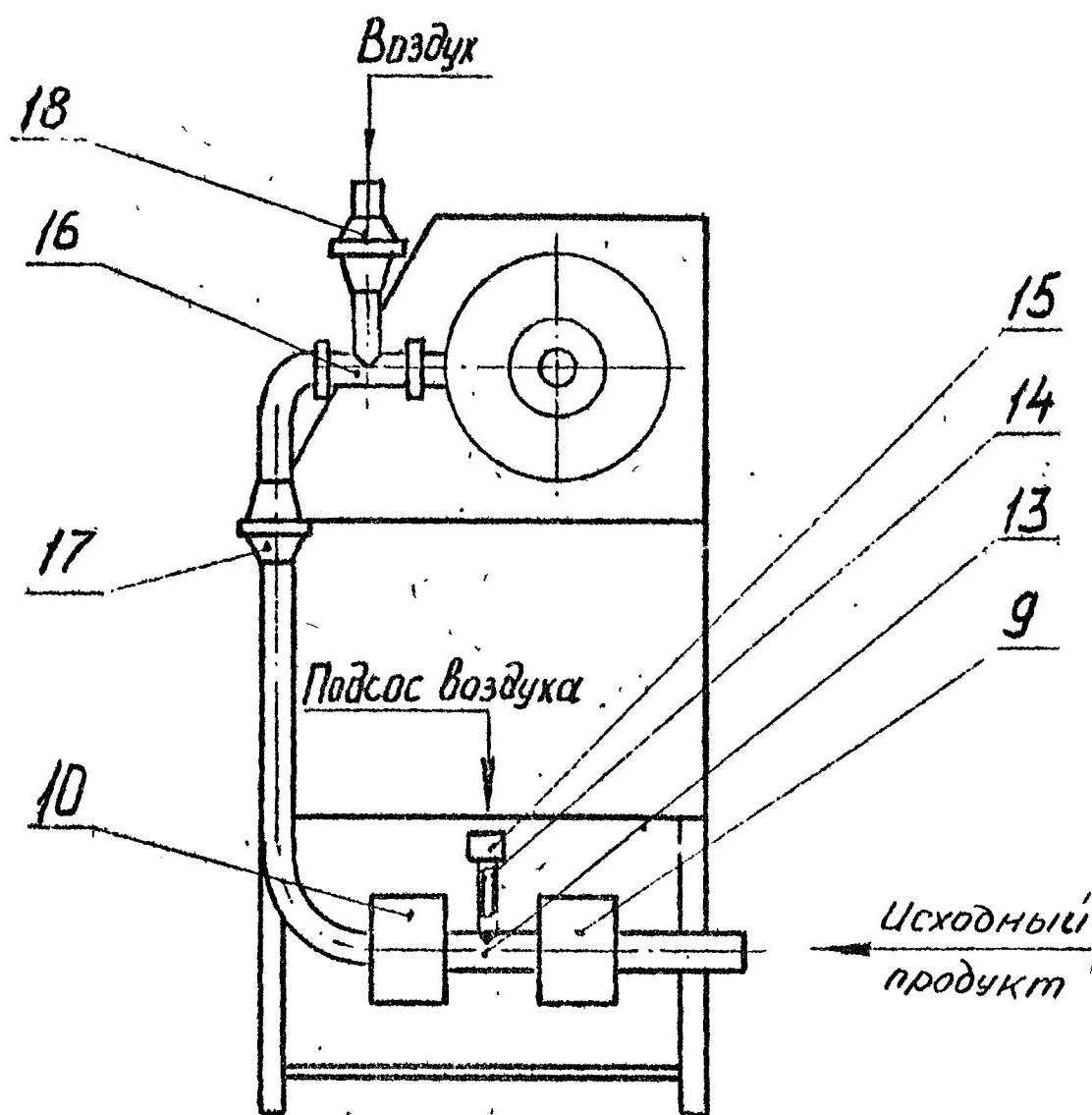
Насыщение продукта газовой средой происходит в два этапа. Сначала продукт из емкости (на чертеже не показана) засасывается насосом 9 и подается в насос 10. Приводом для обоих насосов служит один электродвигатель 11 с регулируемой частотой вращения. Между электродвигателем 11 и насосами 9, 10 установлено распределительное устройство 12, выполненное в виде редуктора с паразитной шестерней. Такая конструкция распределительного устройства обеспечивает рабочим органам обоих насосов вращение в одном направлении и с разной скоростью. При работе обоих насосов 9, 10, последовательно соединенных трубопроводом 13, в последнем создается разрежение, и по каналу 14 через обратный клапан 15 подсасывается газовая среда, которая в насосе 10 интенсивно перемешивается с продуктом, и продукт, насыщенный этой газовой средой, поступает в тройник 16 и далее в смесительную головку 1. Перед тройником 16 на трубопроводе 13 установлен обратный клапан 17, а на трубопроводе системы подачи основного объема газовой среды (на чертеже не показана) установлен обратный клапан 18. Этот объем газовой среды вводится в продукт на втором этапе смешивания ее с продуктом, после того, как первый этап смешения газовой среды с продуктом произошел при подсосе газовой среды (воздуха) через клапан 15 и прохождения продукта с воздухом через насос 10.

Введение в продукт газовой среды в два этапа, причем на первом этапе газовая среда интенсивно смешивается с продуктом, позволяет стабилизировать процесс взбивания продукта, сократить время выхода процесса приготовления продукта на заданный режим, и, следовательно, повысить производительность процесса и улучшить качество продукта.



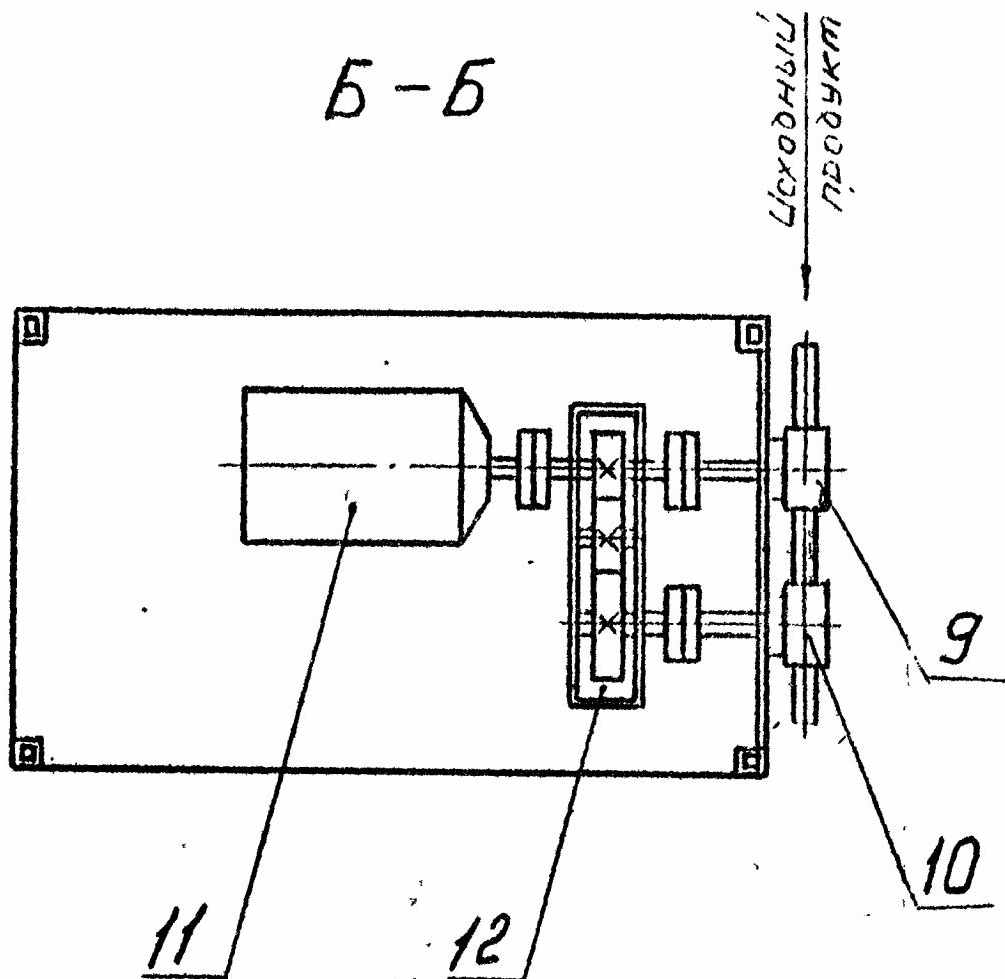
Фиг. 1.

A



Фиг. 2.

Б-Б



Фиг. 3