

Изобретение относится к мясной промышленности, в частности к колбасному производству, и может быть использовано в колбасных цехах мясокомбината для заполнения фаршем рукавных оболочек, кишок, стаканов и т.д.

Кроме этого устройство может быть использовано и в других отраслях промышленности для подачи вязких продуктов под давлением.

Известно устройств для заполнения оболочек воздушно-содержащими деформируемыми массами (авт.св. № 1590030. А 22 С 11/02), содержащее рабочую камеру, выполненную в виде вертикально расположенного цилиндра с крышкой, в боковой стенке которого выполнено отверстие с регулируемой задвижкой, поршень, размещенный внутри цилиндра с возможностью возвратно-поступательного вертикального перемещения, смонтированную на крышке загрузочную воронку, сообщающуюся с цилиндром посредством впускного отверстия в крышке, снабженного заслонкой и размещенный на крышке клапан, подключенный к вакуумной системе, кроме того, загрузочная воронка выполнена открытой сверху, впускное отверстие в крышке смещено относительно оси цилиндра в направлении, противоположном выпускному отверстию, а клапан смещен относительно оси цилиндра в направлении, противоположном направлению смещения впускного отверстия в крышке, при этом устройство дополнительно снабжено датчиком уровня массы в цилиндре, смонтированным на клапане и взаимосвязанным с блоком управления, обеспечивающим подачу массы в цилиндр с образованием в надпоршневой зоне объема, не заполненного фаршем и имеющего постоянную величину.

Существенным недостатком данного устройства является то, что использованный в устройстве принцип поршневого вытеснителя не обеспечивает непрерывность вытеснения продукта, так как оно происходит только при движении поршня вверх. При движении поршня вниз происходит загрузка продукта в цилиндр из загрузочной воронки и на это время рабочий цикл вытеснения продукта прекращается. В результате производительность данного устройства значительно сокращается. Применение в устройстве двух последовательно работающих цилиндров значительно усложняет конструкцию.

В качестве прототипа взято устройство КГ-250 фирмы "HOEGGER ALPINA" (проспект фирмы прилагается), в котором использован принцип эксцентриковолопастного вытеснения фарша при производстве колбасных изделий.

Устройство содержит корпус с эксцентричной рабочей полостью, с выпускным отверстием на боковой стенке, откидывающуюся крышку, закрывающую рабочую камеру сверху, загрузочную воронку, смонтированную на крышке и сообщающуюся с рабочей камерой впускным отверстием, выполненным в крышке, установленный в полости ротор, в пазах которого расположены лопасти. Каждая лопасть при вращении ротора торцами опирается с одной стороны на боковую поверхность полости, а с другой - на поверхность копира, расположенного в центре рабочей полости и закрепленного на днище крышки. В нижней части загрузочной воронки расположен подающий элемент в виде шнека, обеспечивающий подачу фарша из загрузочной воронки в рабочую полость.

Существенными недостатками прототипа являются.

Для обеспечения высоких технических характеристик устройства, таких как давление подачи фарша, производительность, минимальный переток фарша из зоны высокого в зону низкого давления, необходимо очень точное взаимное расположение поверхностей рабочей полости и копира, между которыми расположены лопасти., что значительно увеличивает трудоемкость изготовления устройства, и требует высокоточного специального оборудования со сложным программным управлением.

Кроме этого при работе устройства происходит износ сопрягаемых поверхностей устройства, что увеличивает зазор между торцами лопастей и поверхностями рабочей полости и копира и приводит к снижению указанных выше технических характеристик из-за повышенного перетока фарша из зоны высокого в зону низкого давления. При этом происходит интенсивное перетирание фарша, что снижает его качество.

Задачей изобретения является создание устройства для подачи вязких продуктов, в котором обеспечено регулирование зазора между сопрягаемыми поверхностями полости и лопастей, что позволяет повысить производительность устройства при обеспечении высокого качества изготавливаемого продукта, кроме того упрощена конструкция устройства за счет изготовления только одной рабочей поверхности эксцентричной полости.

Поставленная задача решена тем, что в устройстве для подачи вязких продуктов под давлением, включающем корпус с эксцентричной рабочей полостью, установленный внутри нее ротор, в пазах которого размещены лопасти, привод ротора, крышку рабочей полости с загрузочной воронкой и установленный в ней подающий элемент, в предлагаемом изобретении между диаметрально расположенными лопастями размещены распорные элементы, выполненные из двух частей, установленных с возможностью взаимного перемещения вдоль общей оси.

Такая конструкция устройства для подачи вязких продуктов под давлением позволяет добиться следующего технического результата.

Наличие регулируемого распорного элемента вместо центрального копира позволяет обеспечить минимальные зазоры между торцами лопастей и поверхностью эксцентричной рабочей полости, как при изготовлении устройства, так и в процессе его работы при износе сопрягаемых рабочих поверхностей устройства, что позволяет обеспечить высокие технические характеристики устройства (производительность, давление подачи фарша и др.) на всем протяжении его эксплуатации при одновременном упрощении конструкции за счет отсутствия центрального копира и возможности изготовления боковой поверхности рабочей полости с меньшей точностью, а также обеспечить высокое качество изготавливаемого продукта за счет уменьшения перетирания фарша.

На фиг.1 изображено заявляемое устройство, общий вид; на фиг.2 - разрез А-А на фиг. 1.

Заявляемое устройство для подачи вязких продуктов, предназначенное, в частности, для заполнения фаршем рукавных оболочек, кишок и т.д. в колбасном производстве содержит корпус 1, выполненную в виде расточки в корпусе 1 эксцентричную рабочую полость 2, с выпускным отверстием

3. Внутри рабочей полости 2 размещен ротор 4, имеющий возможность вращательного движения, в пазах которого размещены лопасти 5. Рабочая полость сверху закрывается откидывающейся крышкой 6, на которой размещена загрузочная воронка 7, сообщающаяся с рабочей полостью 2 впускным отверстием 8, выполненным в крышке 6.

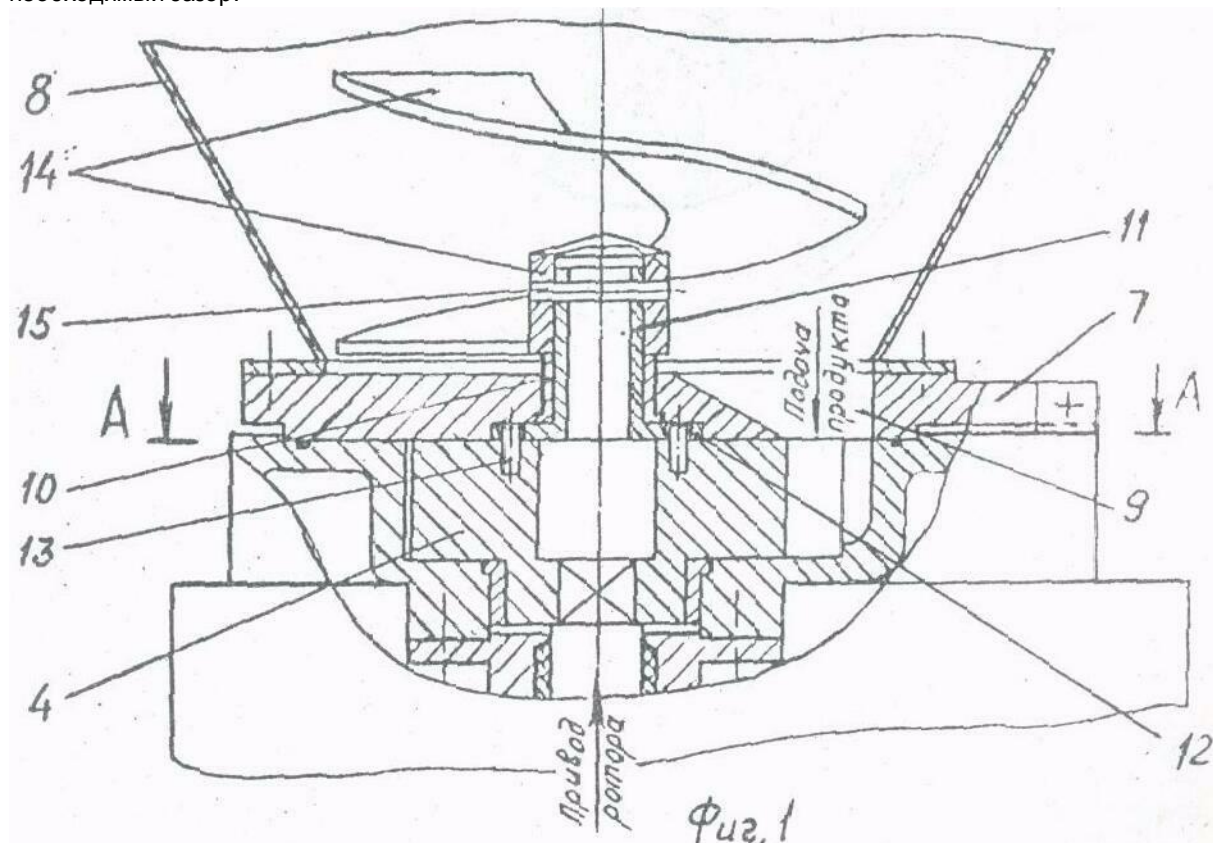
Каждые две диаметрально расположенные лопасти 5 соединены между собой регулируемым распорным элементом 12, состоящим из гайки 9 и винта 10. На торцах распорного элемента выполнены пазы 11, в которые входят торцы соединяемых лопастей 5, что обеспечивает фиксацию распорного элемента 12 относительно лопастей 5 в поперечном направлении. Поверхность рабочей полости выполнена таким образом, что расстояние между двумя диаметрально расположенными точками величина постоянная, равная суммарной длине лопастей 5 и распорного элемента 12.

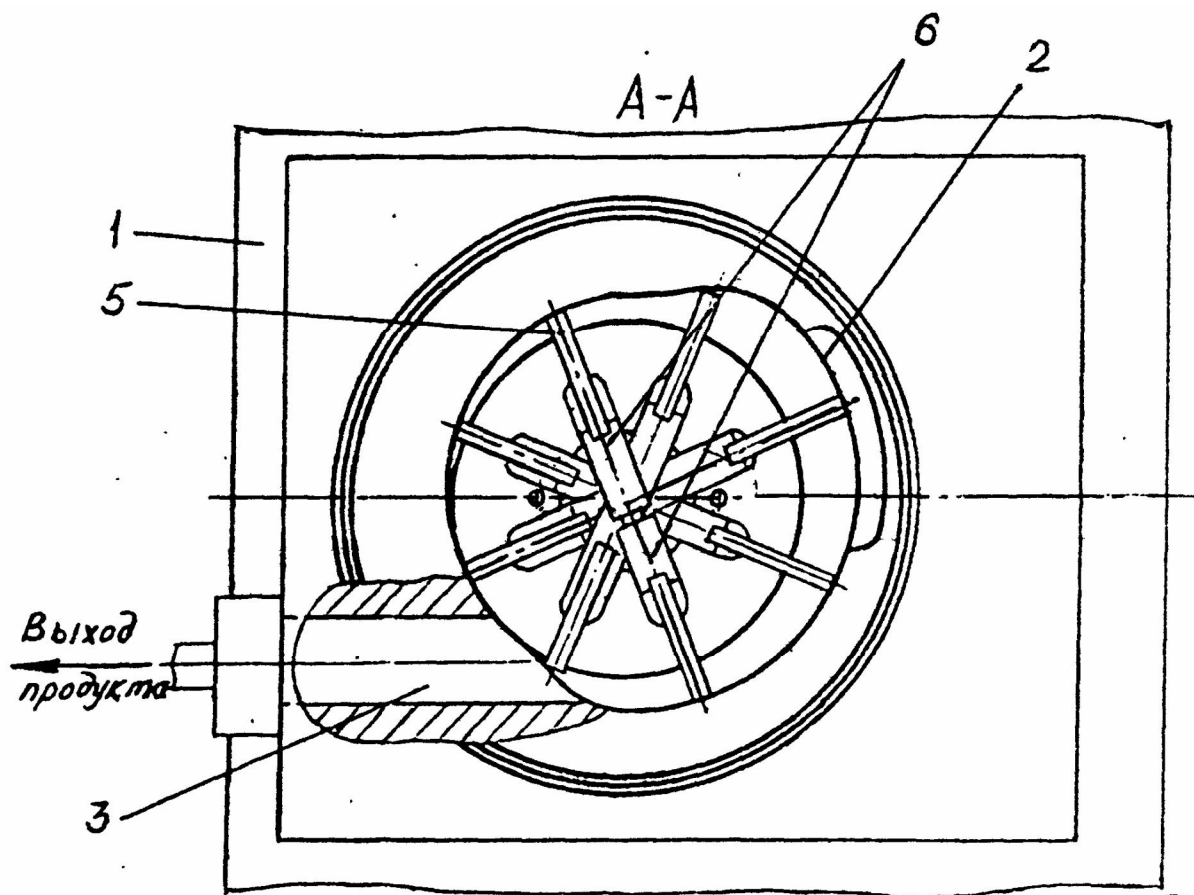
В нижней части воронки 7 расположен подающий элемент 13 выполненный, например в виде шнека, который приводится во вращение от ротора 4 через штифты 14.

Устройство работает следующим образом.

Производят заполнение продуктом (например фаршем) загрузочной воронки 7. При вращении подающего элемента 13 фарш захватывается лопастью шнека и через впускное отверстие 8 подается в рабочую полость 2, заполняя межлопастное пространство. При этом лопасти 5 захватывают фарш, вращаясь вместе с ротором 4 и перемещаясь в пазах ротора, и перемещают его в направлении выпускного отверстия 3. В процессе работы торцы лопастей 5 изнашиваются и увеличивается выше допустимой величины зазор между торцом лопастей 5 и внутренней поверхностью эксцентричной рабочей полости 2.

Для устранения повышенного зазора открывают крышку 6 с загрузочной воронкой 7, извлекают из пазов лопасти 5 с распорными элементами 12 и путем проворота гаек 9 относительно винтов 10 устанавливают необходимый зазор.





Фиг. 2