



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

255506

(11) B₁

(51) Int. Cl.⁴

A 21 C 9/04

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 06 05 81

(21) PV 3370-81

(32)(31)(33) 19 06 80 (WP A 21 C/221953) DD

(89) 155681, DD

(40) Zveřejněno 13 08 87

(45) Vydáno 28.09.88

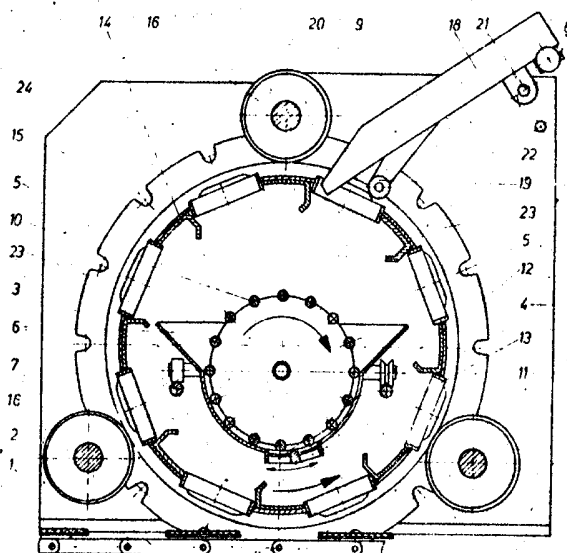
(75)
Autor vynálezu

LINDE HANS-JÜRGEN dipl. ing.,
ECKARDT ERNST-ALFRED dipl. ing., GOTHA,
MANS WALTER, EISENACH (DD)

(54)

Zařízení na účelové posypávání plochých
cukrářských výrobků krupicí

Řešení se týká zařízení na účelové posypávání cukrářských výrobků a k návratu přebytečného posypového materiálu do nádobky. Je určeno k používání v oblasti průmyslové výroby trvanlivého pečiva typu karlovarských oplatek. Základem řešení je úkol zkonstruovat posypové zařízení, jímž by bylo možné, bez velkých nákladů provádět účelové posypávání pečiva sypací krupicí a automatický návrat krupice, padající mimo výrobek, do nádoby na posypový materiál, přičemž zařízení musí být přizpůsobeno vestavění do stávajících automatických linek. Řešení spočívá v tom, že zařízení na posyp se skládá z nádoby na posypový materiál, z rotačního sloupkového hřídelu, ze dvou prosévacích sítí uvnitř otáčejícího se tělesa, umístěného na válečkových ložiskách, mající válcový tvar, uzavírající mezoprostor kolem posypávaného výrobku a sbírající přebytečnou sypací krupici k jejímu návratu.



Описание изобретения

а) Название изобретения

Устройство для прицельной посыпки кондитерских изделий плоской формы крупкой для посыпки

б) Область применения изобретения

Изобретение включает в себя устройство для прицельной ограниченной посыпки кондитерских изделий и для возврата излишней крупки для посыпки в воронку. Изобретение предназначено для применения в области промышленного производства долгохранящихся мучных кондитерских изделий типа карлсбадских облаток и отличается высокой производительностью и незначительными затратами на обслуживание.

в) Характеристика известных до сих пор технических решений

Известны устройства, предназначенные для посыпки продуктов питания. В соответствии с ОС 25 04 735 устройство для непрерывной посыпки и/или распыления трудносыпучих, крупнозернистых или мелкозернистых сыпучих материалов выполнено таким образом, что оно в основном состоит из бункера с сыпучим материалом, из проходящего под ним транспортировочно-распределительного устройства с большим количеством возвышений для надежного увлечения сыпучего материала и из находящегося на повороте транспортировочной ленты щеточного устройства. Недостатками этого устройства для посыпки являются сравнительно большое протяжение в направлении транспортировки и движение сыпучего материала только в одном направлении.

В ПС 11 69 768 описывается машина для посыпки сахарной пудрой, сахаром или продукта или подобными сыпучими материалами, которая предусматривает высыпание названных выше материалов из высокого конического узкого резервуара с перфорированным дном и с установленным внутри валом с лопастями, приводимым в движение сверху. Недостатками этого устройства для посыпки являются обусловленные сложной конструкцией трудности при засыпке материала.

Из охранных свидетельств AS № 16 57 651, PS № 11 89 486 и ОС № 25 06 054 известны дальнейшие устройства, в которых сыпной материал наносится на изделия также с помощью комбинаций из бункеров или воронок и одного или нескольких транспортировочных устройств. Недостатком всех этих известных решений является то, что высыпавшийся сыпной материал попадает не только на изделия, но и мимо них. Просыпавшийся сыпной материал пропадает или собирается для вторичной подготовки, причем подача его в воронку может производиться только вручную. При высокой пропускной способности устройств для сыпки эти операции очень трудоемки и не окупаются с экономической точки зрения.

г) Цель изобретения

Целью изобретения является устранение недостатков известных решений и создание устройства для сыпки, обеспечивающего прицельную сыпку мучных кондитерских изделий и одновременный возврат излишней крупки для сыпки в воронку.

д) Изложение сущности изобретения

В основе изобретения лежит задача так сконструировать устройство для сыпки, чтобы без высоких технических затрат можно было производить как прицельную ограниченную сыпку мучных кондитерских изделий крупкой для сыпки, так и автоматический возврат падающей мимо кондитерских изделий крупки в воронку для сыпного материала, причем это устройство должно поддаваться непосредственному встраиванию в существующую автоматическую линию.

Согласно изобретению эта задача решается тем, что собственно устройство для сыпки, состоящее в основном из обычной воронки для сыпного материала, из вращающегося в воронке стержневого вала и из двух, расположенных качающееся на дне воронки сыпных решеток, находится внутри вращающегося, установленного на роликоподшипниках, имеющего цилиндрический внешний контур, закрывающего промежуточное пространство вокруг сыпаемого изделия и собирающего излишнюю крупку для сыпки барабана для покрытия и возврата, причем барабан для покрытия и возврата в его нижней зоне проходит между воронкой для сыпного материала и сыпаемым изделием и приводится в движение находящейся под ней автоматической линией абсолютно синхронно с ней при помощи зубчатого колеса, расположенного на лобовой стороне барабана для покрытия и возврата, а также находится в его верхней зоне во взаимодействии с загрузочным устройством. Кроме этого предусмотрено, что барабан для покрытия и возврата состоит преимущественно из сетчатого барабана с отверстиями, меньшими по отношению к сыпаемому изделию, из расположенных в его цилиндрической внутренней части, собирающих излишнюю крупку для сыпки лопаток для возврата сыпного материала, из из выступающих вовнутрь вокруг вырезных отверстий вертикальных листов и из имеющих форму колец торцовых и рабочих поверхностей, имеющих в то же время служащее в качестве приводного элемента лобовое зубчатое колесо, и установлен на жестко укрепленных роликоподшипниках. В верхней части барабана для покрытия и возврата предусмотрено загрузочное устройство, состоящее в основном из приемного резервуара с направляющим роликом и насыпными наконечниками, из поворотной оси с пружиной кручения, из поворотной опоры и фиксирующего приспособления, причем направляющие ролики в рабочем положении при начальном натяжении набегают на кривые набегающие на барабане

для покрытия и возврата, а насыпные наконечники окунаются синхронно по отношению к барабану для покрытия и возврата в вырезные отверстия последнего, благодаря чему производится заполнение воронки сыпучим материалом. Кроме того устройство отличается тем, что находящаяся внутри сетчатого барабана, поддающаяся в любое время выдвижению, находящаяся через соединительную деталь во взаимодействии с приводом воронка сыпучего материала может в целях очистки прерывать вращательное движение стержневого вала. Сетчатый барабан расположен поворотом на роликоподшипниках и может быстро сниматься и устанавливаться с помощью стопорных винтов без вспомогательных монтажных приспособлений.

Функция решения согласно изобретению состоит в том, что для выполнения операции сыпки находящееся в положении покоя загрузочное устройство наполняется и поворачивается с помощью предварительного натяжения пружины путем отпускания фиксирующего приспособления в рабочее положение, в котором оно, направляемое кривыми набегания, окунается в вырезные отверстия барабана для покрытия и возврата и вводит в воронку для сыпучего материала свежую крупку для сыпки. Внутри воронки для сыпучего материала крупка для сыпки продавливается вращающимся стержневым валом через расположенную внизу просыпную решетку, а остающаяся в воронке для сыпучего материала крупка для сыпки одновременно постоянно взрыхляется. Беспрерывно проходящая через просыпную решетку крупка для сыпки падает плотной завесой по всей ширине машины. Таким образом крупка сыпается относительно густым потоком по всей ширине машины, которая больше ширины сыпаемого изделия, причем на изделие падает только часть сыпучего материала в соответствии с размером вырезных отверстий в барабане для покрытия и возврата, которые в определенном соотношении меньше сыпаемого изделия, в то время как другая часть сыпучего материала падает в промежуточные пространства между покрывающей изделие внутренней стороной барабана для покрытия и возврата, лопатками для возврата сыпучего материала, вертикальными листами и имеющими форму колец торцовыми поверхностями, образующими все вместе камеру, благодаря вращательному движению которой сыпучий материал почти без потерь вновь возвращается в воронку для сыпучего материала.

е) Пример исполнения

Изобретение поясняется подробнее на примере исполнения, сопровождаемом соответствующими чертежами.

Отдельные фигуры изображают следующее:

фиг.1 - отрезок устройства для сыпки

фиг.2 - разрез А-А фигуры 1.

Подлежащее сыпке изделие 1 с помощью не описанного здесь транспортировочного устройства 2 проводится под устройством для сыпки таким образом, что с помощью целесообразно выбранного шага зацепления движение привода транспортировочного устройства 2 благодаря кинематическому замыканию передается через лобовое зубчатое колесо 23 на барабан для покрытия и возврата 3. При этом расположение выбрано с тем преимуществом, что каждый раз одно из отверстий 5 сетчатого барабана 4 постоянно передвигается в направлении к подлежащему сыпке изделию 1. Внутри барабана для покрытия и возврата 3 установлена воронка сыпучего материала 6, поддающаяся в любое время выдвижению через направляющие стержни 7. Заполнение воронки 6 по-

сыпным материалом производится загрузочным устройством 18, которое с помощью фиксирующего приспособления 8 может быть установлено в рабочее или нерабочее положение. Загрузочное устройство 18 состоит в основном из приемного резервуара с насыпными наконечниками 20, количество которых соответствует количеству вырезных отверстий 5, находящихся одно возле другого в сетчатом барабане 4. С помощью кривых набегания 9, расположенных на внешнем периметре сетчатого барабана 4, производится движение поворотной оси 21 вокруг поворотной опоры 22 через направляющий ролик 19, так что в нужный момент насыпные наконечники 20 загрузочного устройства 18 окунаются в вырезные отверстия 5 и снабжают воронку 6 сыпным материалом. Находящийся в воронке сыпного материала 6 стержневой валок 10 постоянно перемешивает сыпной материал и приводится во вращательное движение отдельным боковым приводом. С помощью соединительной детали 11, соединяющей кинематическим замыканием стержневой валок 10 с расположенным вне устройства для посыпки приводом, возможно путем простого выдвижения или вдвижения воронки сыпного материала 6 из или в сетчатый барабан 4 прервать или вновь начать вращательное движение стержневого вала 10. Благодаря движению стержневого вала 10 сыпной материал на дне воронки 6 продавливается через сдвигаемые по желанию просыпные решетки 12 и 13 и, таким образом, попадает вовнутрь сетчатого барабана 4. При этом возможно дозировать количество проходящего сыпного материала, а так же очищать не находящуюся в рабочем положении просыпную решетку 13 без прерывания процесса посыпки. Просыпные решетки 12; 13 установлены поворотной на дне воронки сыпного материала 6 и могут быть выдвинуты в сторону. Сыпной материал, проходящий через находящуюся в рабочем положении решетку 12 или 13, падает под действием силы тяжести на внутренний кожух сетчатого барабана 4 или также через вырезные отверстия 5 из сетчатого барабана 4 на подлежащее посыпке изделие 1, причем совкообразные уголки 14, расположенные в направлении вращения на внутреннем кожухе сетчатого барабана 4, и выступающие вовнутрь вокруг вырезных отверстий 5 вертикальные листы 24, а также имеющие форму колец торцовые и рабочие поверхности лобового зубчатого колеса 23 заботятся о том, чтобы сыпной материал, не прошедший через вырезные отверстия 5, транспортировался вверх в направлении вращения сетчатого барабана 4, чтобы в подходящий момент соскользнуть в воронку 6. Все устройство для посыпки укреплено в согласовании с транспортировочным устройством 2 на собственном каркасе 15, причем сетчатый барабан 4 установлен поворотной на роликоподшипниках 16 и может быстро сниматься и устанавливаться с помощью стопорных винтов 17 без вспомогательных монтажных приспособлений. Наряду с функционально обусловленными преимуществами проводимого относительно без потерь посыпания изделий 1 благодаря выгодному расположению всех узлов обеспечивается постоянный доступ в целях очистки и технического ухода без применения определенных вспомогательных приспособлений для демонтажа.

Формула изобретения

1. Устройство для прицельной посыпки мучных кондитерских изделий плоской формы крупной для посыпки, отличающееся тем, что собственно устройство для посыпки, состоящее в основном из обычной воронки для сыпного материала (6), из вращающегося в воронке (6) стержневого вала (10) и из двух, расположенных качающейся на дне воронки (6) просыпных решеток (12; 13), предусмотрено внутри вращающегося, установленного на роликоподшипниках (16),

имеющего цилиндрический внешний контур, закрывающего промежуточные пространства вокруг подлежащего посypке изделия (1) и собирающего излишнюю крупку для посypки барабана для покрытия и возврата (3), причем барабан для покрытия и возврата (3) в его нижней зоне проходит между воронкой для посypного материала (6) и подлежащим посypке изделием (1) и приводится в движение находящейся под ней автоматической линией абсолютно синхронно с ней посредством зубчатого колеса (23), расположенного на лобовой стороне барабана для покрытия и возврата (3), а также находится в его верхней зоне во взаимодействии с загрузочным устройством (18).

2. Устройство по пункту 1, отличающееся тем, что барабан для покрытия и возврата (3) состоит преимущественно из сетчатого барабана (4) с вырезными отверстиями (5), меньшими по отношению к подлежащему посypке изделию (1), из расположенных в его цилиндрической внутренней части, собирающих излишнюю крупку для посypки лопаток для возврата посypного материала, из выступающих вовнутрь вокруг вырезных отверстий (5) вертикальных листов (24) и из выполненных в форме колец торцовых и рабочих поверхностей, имеющих в то же время служащее в качестве приводного элемента лобовое зубчатое колесо (23), и установлен на жестко укрепленных роликоподшипниках (16).
3. Устройство по пункту 1, отличающееся тем, что в верхней части барабана для покрытия и возврата (3) предусмотрено загрузочное устройство (18), состоящее в основном из приемного резервуара с направляющим роликом (19) и насыпными наконечниками (20), из поворотной оси (21) с пружиной кручения, из поворотной опоры (22) и фиксирующего приспособления (8), причем направляющие ролики (19) в рабочем положении при предварительном натяжении набегают на кривые набегания (9) на барабане для покрытия и возврата (3), а насыпные наконечники (20) окунаются синхронно по отношению к барабану для покрытия и возврата (3) в вырезные отверстия (5) последнего, благодаря чему производится заполнение воронки (6) посypным материалом.
4. Устройство по пунктам 1-3, отличающееся тем, что в целях очистки находящаяся внутри сетчатого барабана (4), поддающаяся в любое время выдвигению через направляющие стержни (7), находящаяся через соединительную деталь (11) во взаимодействии с приводом воронка посypного материала (6) может прерывать вращательное движение стержневого вала (10).
5. Устройство по пунктам 1-3, отличающееся тем, что сетчатый барабан (4) расположен поворотной на роликоподшипниках (16) и может быстро сниматься и устанавливаться с помощью стопорных винтов (17) без вспомогательных монтажных приспособлений.

Аннотация

Изобретение касается устройства для прицельной ограниченной посypки мучных кондитерских изделий и для возврата излишнего посypного материала в воронку. Оно предназначено для применения в области промышленного производства долгохранящихся мучных кондитерских изделий типа карлсбадских облаток. В основе изобретения лежит задача так сконструировать устройство для посypки, чтобы без высоких технических затрат можно было производить как прицельную ограниченную посypку мучных кондитерских изделий крупкой для посypки, так и автоматический возврат падающей мимо кондитерских изделий крупки в воронку для

посыпного материала, причем это устройство должно поддаваться непосредственному встраиванию в существующую автоматическую линию.

Сущность изобретения в том, что устройство для посыпки состоит из воронки для посыпного материала, из вращающегося стержневого вала, из двух просыпных решеток внутри вращающегося, установленного на роликоподшипниках, имеющего цилиндрический внешний контур, закрывающего промежуточное пространство вокруг подлежащего посыпке изделия и собирающего излишнюю крупку для посыпки барабана для покрытия и возврата.

Признано изобретением по результатам экспертизы, осуществленной Ведомством по делам изобретений и патентов ГДР.

1 чертёж

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení na účelové posypávání plochých cukrářských výrobků krupicí, vyznačující se tím, že vlastní zařízení na posypávání sestává z obyčejné nádoby (6) na posypový materiál, opatřené otáčivým válcovým sloupkem (10) a dvěma sítky (12, 13), umístěnými na dně, z tělesa vnějšího válcovitého tvaru s válečkovými ložisky (16) jako meziprostorem kolem posypávaného výrobku (1), kdy posypový vratný buben (3) prochází jeho dolní částí mezi nádobkou na posypový materiál (6) a posypovým výrobkem (1) a pomocí ozubeného kola (23), umístěného na čelní straně posypového vratného bubnu (3) navazuje synchronně na automatickou linku v dolní části zařízení a na plnicí zařízení (18) v horní části zařízení.

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že posypový vratný buben (3) sestává ze síťového bubnu (4) s otvory (5) umístěnými v jeho válcové části, menšími vzhledem k posypovaným výrobkům (1) a spojenými s vertikálními plechy (24), provedenými ve tvaru kroužků čelních a pracovních ploch, navazuje na čelní ozubené kolo (23) a je instalován na pevně uchycených válečkových ložiskách (16).

3. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že v horní části posypového vratného bubnu je umístěno plnicí zařízení (18), sestávající ze zásobníku s vodícím válečkem (19) a násypnými koncovkami (20), z otočné osy (21) s pružinou, z otočné opěry (22) a fixačního elementu (8), přičemž vodící válečky (19) navazují v pracovní poloze na náběhovou křivku (9) posypového vratného bubnu (3) a sypací koncovky (20) souvisí synchronně s otvory (5) posypového vratného bubnu (3) a nádobkou (6) na posypový materiál.

4. Zařízení podle bodů 1 až 3, vyznačující se tím, že nádobka (6), nacházející se uvnitř síťového bubnu (4) napojená přes vodicí sloupky (7) a spojovací součást (11), navazuje na válcový sloupek (10).

5. Zařízení podle bodů 1 až 3, vyznačující se tím, že síťový buben (4) je otočně uložen na válečkových ložiskách (16) spojených se stavěcími šrouby (17).

255506

