



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

246551

(11) B₁

(51) Int. Cl.
B 67 B 3/06

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 20 09 79
(21) PV 6361-79
(89) 139 121, DD
(32)(31)(33) 11 10 78 (WP B 67 B/208 375), DD

(40) Zveřejněno 13 02 86
(45) Vydáno 20.08.87

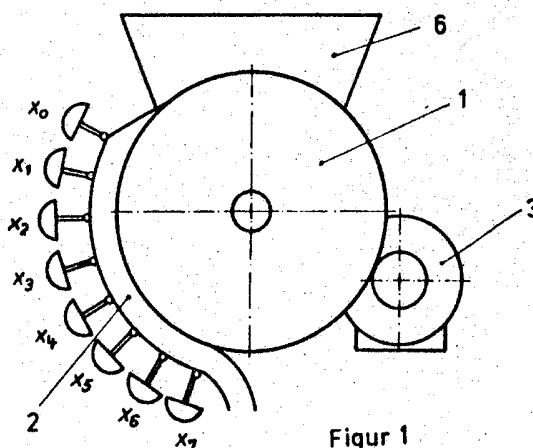
(75)
Autor vynálezu

WEIGT DIETER, BURG, (DD)

(54)

Ovládací člen třídícího zařízení korunkových uzávěrů lahví
na uzavíracích strojích

Zařízení se používá u uzavíracích strojů lahví a týká se ovládacího členu třídícího zařízení korunkových uzávěrů, u kterého za třídícím zařízením s pohonem je k zátkovacím zařízením umístěn podávací kanál, na kterém jsou uloženy dotykové hroty. Účelem zařízení je u vysokoproduktivních uzavíracích strojů pomocí uchopení zásob korunkových uzávěrů dosáhnout nepřetržité a opatrné podávání korunkových uzávěrů do uzavíracích strojů, přitom současně snížit opotřebení a hladinu hluku. Podstata zařízení záleží v tom, že v podávacím kanálu ve směru podávání korunkových uzávěrů jsou umístěny indukční indikátory, které jsou pomocí ovládacího členu spojeny s plynule regulovaným pohonem třídícího zařízení.



Название изобретения

Устройство управления сортировочным устройством для крончатых колпачков на укупорочных машинах для бутылок

Область применения изобретения

Изобретение используется на укупорочных машинах для бутылок и относится к приспособлению управления сортировочным устройством для крончатых колпачков, в котором за сортировочным устройством с приводом расположен входящий до укупорочного устройства канал подачи, носящий щупы.

Характеристика известных решений

В процессе повышения производительности установок для разлива напитков и сопряжения нескольких отдельных машин необходима регулировка машин, происходящая чаще всего в зависимости от потока бутылок.

Известно, например, устройство (DE-21 12 707) для регулировки скорости прохождения установки для обработки бутылок с машинами, обрабатывающими сосуды как, например, машины для мойки (чистки), разлива, укупорки, этикетирования и перевозки сосудов, в котором регулировка производится агрегатом, подключенным за данными машинами одной машиной. При этом с машины или транспортирующего устройства отнимается соответствующий их скорости переменный сигнал, который, как электрическая величина, подключается обратно действительному коэффициенту как тоже электрической величине, образуемой из соответствующих скоростей остальных элементов установки обработки сосудов. Возникающая разность обеих значений используется для регулировки скорости прохождения всех остальных элементов.

Известна также (DD-103 216) возможность управления скоростью работы отдельной машины, например, бутылконаполнителя, сопряженного в системе установок для обработки бутылок посредством конвейеров с другими машинами. Управление при этом производится расположенным между двумя опорами кон-

вейера датчиком импульсов, импульсы которого после преобразования обеспечивают электрическое или электронное регулирование скорости вращения.

В отношении машин, обрабатывающих бутылки также известно, что отдельные агрегаты посредством управления могут останавливаться, а в случае необходимости опять пускаться в ход.

Это, например, реализовано на устройстве (DE-21 19 497) подачи укупорок для бутылок на укупорочное устройство. В этом устройстве каждому каналу подачи за устройством для выверки придан переключательный элемент, который в случае наполнения перед переключательным элементом блокирует соответствующее устройство выверки. Переключательный элемент может основываться на источниках света и фотоячейках, или же используются механические щупы.

И, наконец, также известно сортировочное устройство (DE-19 16 304) для бутылочных укупорок, в особенности с крончатыми колпачками, используемое в высокопроизводительных укупорочных машинах, состоящее из запасного бака с одной или несколькими мешалками, оснащенными индивидуальным приводом. Под этим расположен воронкообразный резервуар, принимающий сортируемые в укупорочное положение укупорки, находящиеся в неупорядочных кучках, и присоединенный к утончающемуся концу резервуара, простирающийся до укупорочных устройств машины направляющий канал. На участке присоединения канала расположены коммутационные средства для остановки привода. Коммутационное средство для включения и выключения привода мешалки расположено на уровне верхнего предела наполнения резервуара.

На него воздействует ступень укупорок такой же высоты. Это коммуникационное средство состоит из расположенного снаружи стенки резервуара бесконтактного переключателя (т.н. инициатора). Этот инициатор включает и выключает через состоящий из усилительной части с сопряженным реле переключательный элемент привод мешалки. Все эти известные решения имеют недостаток, что они не обеспечивают непрерывного управления в зависимости от потока бутылок, а вместо того отключают агрегат при максимальном и вновь включают его при минимальном значениях. При этом отмечаются частое чередование операций включения и отключения.

В то же время при известных устройствах постоянно должны работать на более высоких оборотах для подачи крончатых колпачков, чтобы таким образом, запас укупорок не истощался. Но более высокие обороты создают более высокие расходы, более высокую нагрузку на сортировку и крончатые колпачки, а также повышают шум. Дополнительные резервуары требуют дополнительной сортировки и тем самым более высокой нагрузки укупорок.

Цель изобретения

Целью изобретения является устранение упомянутых недостатков и создание сортировочного устройства, гарантирующего простыми средствами непрерывную и бережливую подачу крончатых колпачков.

Изложение сущности изобретения

В основу изобретения положена задача, на высокопроизводительных укупорочных машинах посредством охвата имеющихся запасов крончатых колпачков дос-

тигнуть непрерывной и бережливой подачи крончатых колпачков на укупорочные устройства, причем одновременно ожидается понижение износа и шума. Задача решается, согласно изобретению, тем, что на канале подачи в направлении подачи крончатых колпачков расположено несколько индуктивных инициаторов, сигналами которых через запас крончатых колпачков в канале подачи и через коммутационную схему управляет бесступенчатый с регулируемой скоростью вращения привод сортировочного устройства. Схема при этом исполнена так, чтобы сигналы инициаторов через звено задержки L-O задерживались и блокировались, а ставшие идентичными или блокированными сигналы сопрягались вместе через логические звенья, причем всегда только один конечный каскад шунтирует съём каскадного потенциометра и уже этой шунтированной величиной напряжения управляет тиристорное звено управления.

Преимущество соответствующего изобретению решения является постоянное приспособление производительности сортировки к действительному режиму работы линии, в особенности в случае, если, например, бутылконаполнитель потоком бутылок приведен в соответствие с производительностью линии. С помощью настоящего изобретения можно подавать крончатые колпачки по закрытому каналу с постоянной шириной, т.е. без всякого промежуточного запасного бака, после использования которого стало бы опять необходимым производить сортировку.

Пример осуществления изобретения

Настоящее изобретение поясняется более подробно при помощи чертежей. На чертежах изображаются:

Фиг. 1: Схематическое распределение инициаторов на канале подачи;

Фиг. 2 и 3: Коммутационная схема для управления приводом сортировочного диска.

Устройство для подачи крончатых колпачков на укупорочные устройства укупорочных машин для бутылок состоит из сортировочного устройства с приводом и канала подачи.

Оба они являются составной частью не изображенной на чертеже высокопроизводительной укупорочной машины.

Сортировочное устройство располагает накопителем 6, передняя часть которого состоит из сортировочного диска 1. К этому сортировочному диску 1 примыкает доходящий до укупорочного устройства канал подачи 2. Сортировочный диск 1 приводится двигателем 3, скорость вращения которого регулируется бесступенчато. Для этого на канале подачи 2 на соответствующем расстоянии размещено несколько, в примере восемь, инициаторов x_0 до x_7 , охватывающие бесконтактно запас крончатых колпачков в канале подачи 2. Охват запаса крончатых колпачков происходит в результате того, что инициаторы x_0 до x_7 при помощи звена задержки L-O работают с задержкой, в результате чего нормально проходящий отдельный крончатый колпачок не регистрируется. Регистрации подвергается только останавливающаяся на определенное время колонка крончатых колпачков. Полученные сигналы инициаторов с помощью логических звеньев x_0 до x_7 сопрягаются идентично или с отрицанием так, что посредством транзисторного оконечного каскада устанавливается при помощи ступенча-

того потенциометра 4 соответствующее уровню заполнения напряжение. При помощи этого ступенчатого потенциометра 4 получают номинальное значение для тиристорного звена 5. Максимальный уровень заполнения одновременно производит блокировку Y_0 и останавливает таким образом привод сортировочного диска 1. После этого производится установка скорости вращения сортировочного диска 1 в зависимости от проходящего количества крончатых колпачков. Все устройство можно рассматривать как целостную систему регулирования, номинальное значение которой устанавливается самостоятельно исходя из заданной производительности укупорочной машины для бутылок.

Принцип действия следующий:

Запас крончатых колпачков в канале подачи 2 учитывается бесконтактно. Учет производится инициаторами x_0 до x_7 , расположенными на соответствующем расстоянии друг от друга в канале подачи 2. Если запас крончатых колпачков доходит до инициатора x_0 , тогда сигналом x_7 до x_0 через блокирующее устройство Y_0 прерывается электрическая цепь к двигателю 3 и тем самым останавливается привод сортировочного диска 1. Если же запас крончатых колпачков в канале подачи 2 по высоте уровня еще достигает инициатора x_1 , тогда происходит воздействие инициаторов x_1 до x_7 на ступенчатый потенциометр, а блокировка прекращается, после чего уже на низких оборотах запускается двигатель 3 и тем самым сортировочный диск 1. Далее управление происходит таким образом, что если нижний инициатор x_7 не сигнализирует крончатые колпачки, сортировочный диск 1 вращается на самых высоких оборотах.

Привод сортировочного диска 1 таким образом производится по следующей логической схеме на девяти различных режимах (состояния покоя и восьми диапазонов числа оборотов).

$$y_0 : = x_0 x_1 x_2 x_3 x_4 x_5 x_6 x_7$$

$$y_1 : = \bar{x}_0 x_1 x_2 x_3 x_4 x_5 x_6 x_7$$

$$y_2 : = \bar{x}_0 \bar{x}_1 x_2 x_3 x_4 x_5 x_6 x_7$$

$$y_3 : = \bar{x}_0 \bar{x}_1 \bar{x}_2 x_3 x_4 x_5 x_6 x_7$$

$$y_4 : = \bar{x}_0 \bar{x}_1 \bar{x}_2 \bar{x}_3 x_4 x_5 x_6 x_7$$

$$y_5 : = \bar{x}_0 \bar{x}_1 \bar{x}_2 \bar{x}_3 \bar{x}_4 x_5 x_6 x_7$$

$$y_6 : = \bar{x}_0 \bar{x}_1 \bar{x}_2 \bar{x}_3 \bar{x}_4 \bar{x}_5 x_6 x_7$$

$$y_7 : = \bar{x}_0 \bar{x}_1 \bar{x}_2 \bar{x}_3 \bar{x}_4 \bar{x}_5 \bar{x}_6 x_7$$

$$y_8 : = \bar{x}_0 \bar{x}_1 \bar{x}_2 \bar{x}_3 \bar{x}_4 \bar{x}_5 \bar{x}_6 \bar{x}_7$$

Охватываемые инициаторами x_0 до x_7 режимы работы и получаемые на этой основе идентичные и отрицательные сигналы обрабатываются логично в соответствии с выходными сигналами y_0 до y_8 , после чего они преобразуются на различные режимы двигателя.

Предмет изобретения

1. Устройство управления сортировочным устройством для крончатых колпачков укупорочных машин для бутылок, у которых после сортировочного устройства с приводом расположен доходящий до укупорочных устройств канал подачи, на котором размещены щупы, отличающееся тем, что на канале подачи /2/ по направлению подачи крончатых колпачков расположены индуктивные инициаторы /х₀ - х₇/, которые управляющим устройством связаны с бесступенчато регулируемым приводом сортировочного устройства.
2. Устройство в соответствии с пунктом № 1, отличающееся тем, что после инициаторов /х₀ - х₇/ расположены элемент временной задержки "1/0" и ступенчатый потенциометр /4/ и что можно управлять посредством значений напряжения ступенчатого потенциометра /4/ тиристорным звеном /5/.

Резюме

Устройство управления сортировочным устройством для крончатых колпачков на укупорочных машинах для бутылок

Настоящее изобретение используется на укупорочных машинах для бутылок и относится к устройству управления сортировочным устройством для крончатых колпачков, у которого за сортировочным устройством с приводом расположен входящий до укупорочного устройства канал подачи, на котором в свою очередь расположены щупы.

В основу изобретения положена задача, на высокопроизводительных укупорочных машинах посредством охвата имеющихся запасов крончатых колпачков достигнуть непрерывной и бережливой подачи крончатых колпачков на укупорочные устройства, причем одновременно ожидается понижение износа и шума.

Сущность изобретения состоит в том, что в канале подачи по направлению подачи крончатых колпачков расположены индуктивные инициаторы, которые управляющим устройством связаны с бесступенчато регулируемым приводом сортировочного устройства.

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

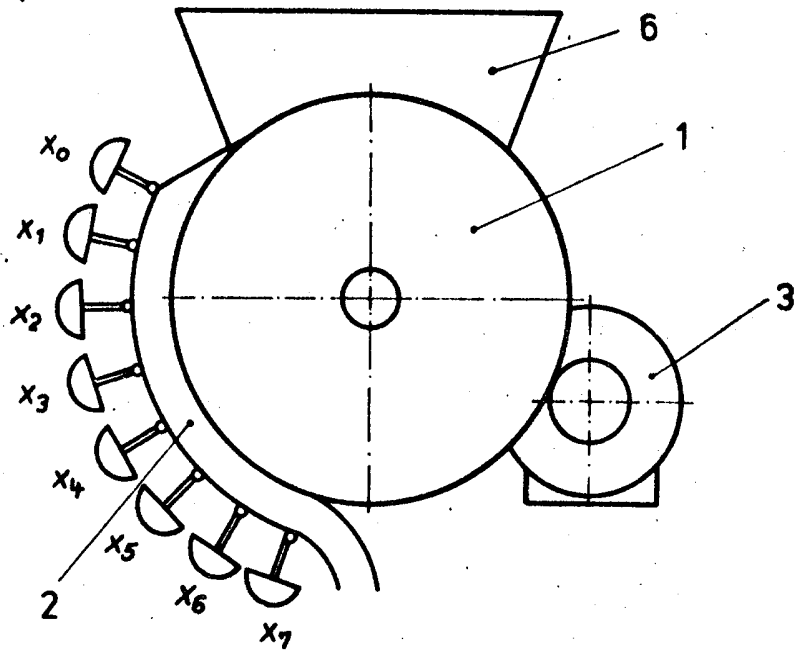
1 чертеж

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

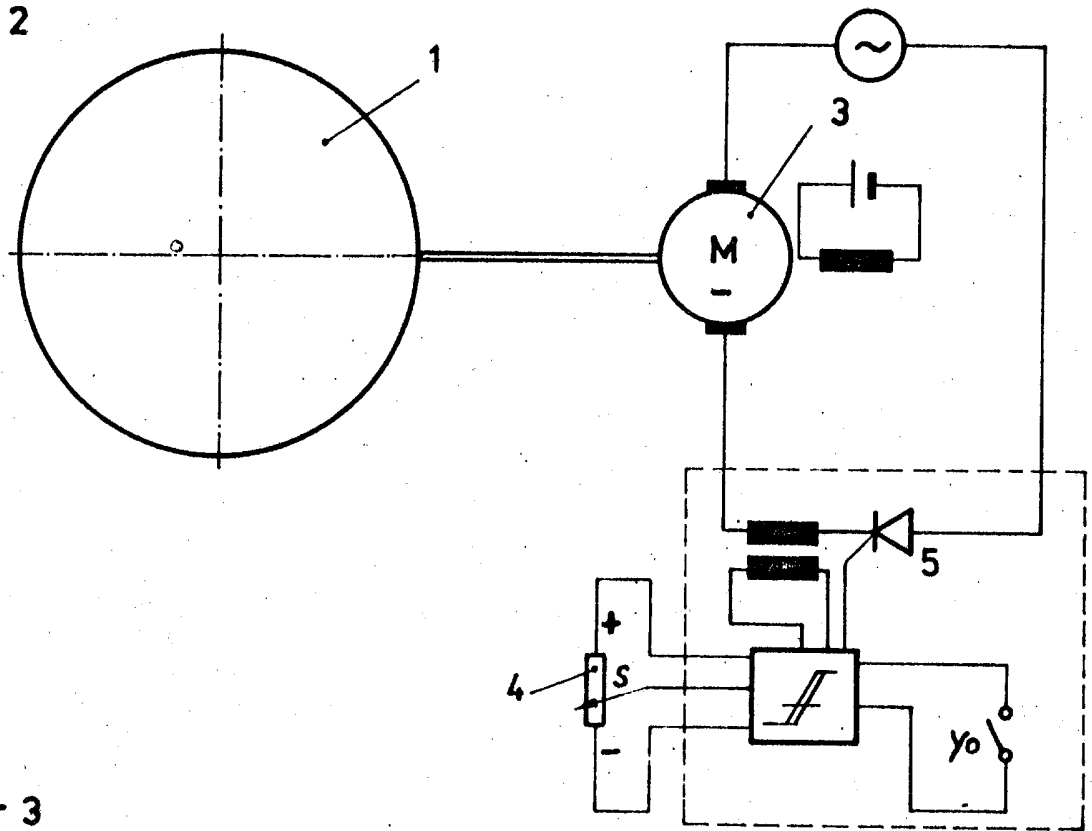
1. Ovládací člen třídícího zařízení korunkových uzávěrů láhvi na uzavíracích strojích, u kterých se mezi třídícím zařízením s pohonem a zátkovacím zařízením umístěn podávací kanál, na kterém jsou uloženy dotykové hroty, vyznačující se tím, že na podávacím kanálu (2) ve směru podávání korunkových uzávěrů jsou uloženy indukční indikátory ($x_0 - x_7$), které jsou s ovládacím členem spojeny s plynule regulovaným pohonem třídícího zařízení.

2. Ovládací člen podle bodu 1, vyznačující se tím, že za indikátory ($x_0 - x_7$) jsou umístěny zpoždovací členy "I/O" a stupňovitý potenciometr (4) a že lze řídit tyristorový člen (5) pomocí napětí ze stupňovitého potenciometru (4).

Figur 1



Figur 2



Figur 3

