(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.[6]
B65B 23/02

(45) 공고일자 1999년04월15일
(11) 등록번호 특0185558
(24) 등록일자 1998년12월24일

(21) 출원번호 특1997-015042
(22) 출원일자 1999년01월01일
(65) 공개번호 특1998-001718
(43) 공개일자 1998년03월30일
(30) 우선권주장 8-188685 1996년06월28일 일본

(73) 특허권자 교와 기카이 가부시키가이샤
일본 오카야마켄 즈야마시 고모375반치
(72) 발명자 도모스에 시게오
일본 오카야마켄 즈야마시 고모375반치 교와 기카이 가부시키가이샤내
(74) 대리인 김명신, 강성구

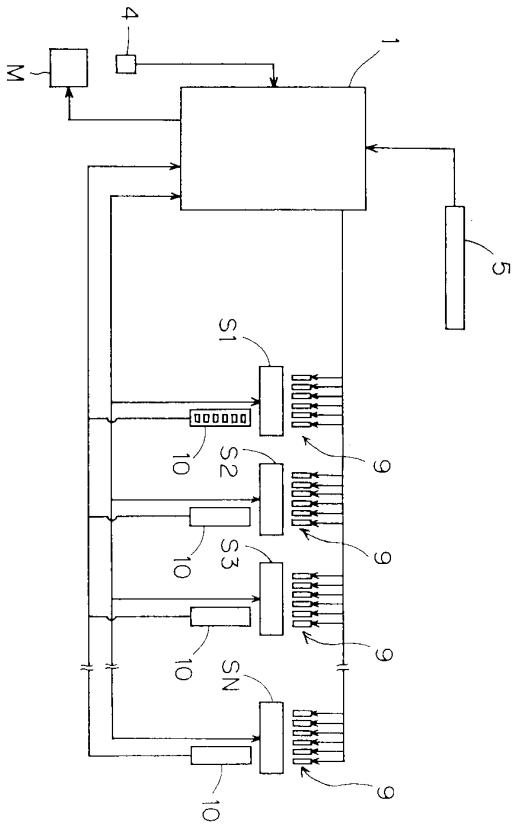
심사관 : 양종필

(54) 포장스테이션에 있어서 계란투입제어 시스템

요약

본 발명은 용기의 횡렬의 수용실 중, 임의의 수용실에 계란을 투입하는 포장스테이션에서의 계란투입제어 시스템에 관한 것으로서, 교환장치, 용기 컨베이어로 이루어지며, 단열 컨베이어에서 공급된 계량 후의 계란을 소정의 용기에 수용하는 스테이션(S1, S2…SN)을 가지는 포장스테이션으로, 계란을 수취하여 방출하는 교환장치의 홀더군에 투입위치지정스위치를 홀더마다 일대 일로 대응시켜 각 스테이션에 설치하고, 홀더마다 일대 일로 대응하며 단열 컨베이어의 버킷(bucket)을 열게하는 기동기의 작동을 투입위치지정스위치의 선택에 의해 제어하고 투입위치지정스위치로 지정된 기동기만이 작동하기 때문에 임의의 수용실에만 계란이 투입되며, 예를 들면 모든 수용실에, 또는 임의의 1열에 빈열을 설치하여 계란을 채울 수 있도록한 것을 특징으로 한다.

대표도



명세서

도면의 간단한 설명

제1도는 제어 블록도,

제2도는 포장스테이션의 개략도,

제3도는 스테이션의 개략정면도,

제4도는 교환장치와 용기 컨베이어의 개략평면도이다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 제어장치 3 : 단열 컨베이어

6 : 교환장치 7 : 용기 컨베이어

8 : 용기 9 : 솔레노이드군

10 : 스위치판

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 계란의 자동포장기에 의한 포장처리에서 중량(사이즈)별로 선별한 계란을 소정의 용기에 투입하는 포장스테이션의 개량에 관한 것으로서, 특히 계란을 투입하는 용기의 횡렬로 늘어선 복수의 수용실중, 계란을 투입하는 수용실을 임의로 선택할 수 있도록 한 시스템에 관한 것이다.

우선, 제2도에 의해 포장스테이션에 관해 개략적으로 설명하면, 포장스테이션은 CPU를 구비해 스테이션을 제어하는 제어장치(1), 도시하지않은 복수열 컨베이어에서 반송되어 온 계란(E)을 단열 컨베이어(3)로 옮기는 이송장치(2), 단열 컨베이어(3)를 구동하는 주 모터(M), 단열 컨베이어(3)의 체인(31)에 장착된 인코더(encoder)(4), 단열 컨베이어(3)에서 반송된 계란(E)을 한개 씩 계량하는 계량기(5) 및 단열 컨베이어(3)의 반송방향과 직교해 설치된 복수열의 스테이션(S1,S2,S3…SN)으로 구성된다.

각 스테이션(S1,S2,S3…SN)은 단열 컨베이어(3)에서 방출된 계란(E)을 수취한 뒤 방출하는 교환장치(6), 교환장치(6)에서 방출된 계란(E)을 수취한 용기(8)를 반송하는 용기 컨베이어(7) 및 단열 컨베이어(3)에서 계란을 방출시키는 솔레노이드, 공기실린더, 캠플랭크(cam plank), 스프링클램프, 오일실린더등의 기동기, 예를 들면 로터리식 솔레노이드군(9)을 갖추고 있다.

제3도에서 도시한 바와 같이, 단열 컨베이어(3)는 체인(31)에 소정의 피치로 계란(E)을 수취하여 방출하는 버킷(32)이 장착되어 있고, 버킷(32)에는 버킷(32)을 개폐하는 로크암(lockarm)(33)이 설치되어 있다.

교환장치(6)를 제3도, 제4도에서 설명하면, 61a, 61b, 61c…61f는 홀더로, 버킷(32)의 피치보다 조금 짧은 피치로 설치되어 있다. 이 홀더(61)는 버킷(32)에서 방출된 계란(E)을 수취하여 방출한다. 도면의 예에서는 여섯개의 홀더 61A, 61B, 61C…61F가 교환장치(6)에 설치되어 있다.

용기 컨베이어(7)는 단열 컨베이어(3)와 직교해서 설치되고, 도시하지않은 용기공급장치에서 공급된 용기(8)를 반송한다. 용기(8)는 횡렬(용기(8)의 반송방향과 직교하는 열)에 복수개, 도시한 예로는 여섯개의 수용실81a, 81b, 81c…81f를 가지며, 이 횡렬의 수용실81a, 81b, 81c,…81f가 복수단 설치되어 있다.

솔레노이드군(9)은 여섯개의 솔레노이드91a, 91b, 91c…91f로 이루어지며, 각각 대응하는 홀더61a, 61b, 61c…61f의 윗쪽에 설치되어 있다. 도면 부호(92)는 킥암(kickarm)이다.

따라서, 중량이 계측된 계란(E)이 지정된 스테이션의 교환장치(6)의 지정된 홀더, 예를 들면 도면부호61b상에 도달하면 솔레노이드(91b)가 작동한다. 그리고, 킥암(92)이 버킷(32)의 로크암(33)을 차고 록을 개방해 계란(E)을 홀더(61b)로 방출한다. 교환장치(6)가 소정수, 이 경우는 여섯개의 계란(E)을 수취하면, 홀더군이 강하하면서 용기(8)의 수용실(81)의 횡렬의 피치에 맞춰 대기한 용기(8)로 계란(E)을 방출한다. 계란(E)을 수취한 용기(8)는 수용실(81)의 종렬의 피치만큼 전진한다. 소정수의 계란(E)을 수취한 용기(8)는 반출된다.

그런데, 용기의 수용실의 횡렬의 수용실 중 임의의 수용실 예를들면, 도 3과 같이 수용실81a만을 비워 두고, 나머지 수용실81b…81f에 계란을 채우거나, 혹은 열린 수용실에 경품 등을 채우고 싶은 경우가 있다. 그러나, 종래의 포장스테이션에서는 이와 같은 일은 할 수 없었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명이 이루고자 하는 과제는 용기의 횡렬의 수용실 중 임의의 수용실에 계란을 투입할 수 있도록 하는 데 있다.

발명의 구성 및 작용

본 발명의 특징은 이하와 같다. 즉, 교환장치와 용기 컨베이어로 이루어지며 단열 컨베이어에서 공급된 계량된 계란을 소정의 용기에 수용하는 스테이션을 복수로 갖춘 포장스테이션에 있어서, 교환장치의 계란을 수취하여 방출하는 홀더군에 투입위치지정스위치를 홀더마다 일대 일로 대응시켜 각 스테이션에 설치하고, 또, 홀더마다 일대 일로 대응하여 단열 컨베이어의 버킷을 열게하는 기동기의 작동을 투입위치지정

스위치의 선택에 의해 제어한다.

우선, 도시한 예로는 각 교환장치(6)의 홀더수는 여섯개이기 때문에, 각각의 홀더61a, 61b, 61c, …61f에, 홀더61a에 대응하는 투입위치지정스위치(10a)와 홀더 "61b" 에 대응하는 투입위치지정스위치(10b)와 같이 각각 일대 일로 대응하는 투입위치지정스위치를 각 스테이션S1, S2, S3…Sf에 설치한다. 도면부호10은 이들 투입위치지정스위치를 정리한 스위치판이다.

여기에서, 전술한 바와 같이, 솔레노이드군(8)은 각각 솔레노이드9a, 9b, 9c…9f가 각각 홀더에 일대 일로 대응하고, 또, 투입위치지정스위치10a, 10b, 10c…10f가 홀더에 일대 일로 대응하고 있다. 즉, 투입위치지정스위치10a, 10b, 10c…10f는 용기(8)의 횡렬의 수용실81a, 81b, 81c…81f에 일대 일로 대응하고 있다. 따라서, 예를 들면 솔레노이드(9a)의 투입위치지정스위치(9a)만을 개방으로, 다른 것을 폐쇄로 해두면 홀더(61a)에는 계란(E)은 투입되지않고, 이것에 대응하는 수용실(81)은 비게 된다. 그리고 나머지 홀더61a, 61b, 61c…61f에는 계란(E)이 투입되기 때문에, 수용실81b, 81c…81f에 계란(E)이 투입된다.

제1도에 의해 이 장치의 제어를 설명하면, 미리 스테이션S1, S2, S3…SN마다 용기의 횡렬의 수용실 중 계란을 투입하지않는 수용실에 대응하는 투입위치지정스위치를 개방으로 해 둔다. 상기한 예로는, 스테이션(S1)의 투입지정스위치(10a)를 개방으로 한다. 이 투입위치지정스위치의 개방 또는 폐쇄의 정보는 운전 정지중에 제어장치(1)의 표시부에서 확인한다. CPU는 연산용 기억영역에서 투입거부의 수용실에 대응하는 부분을 제외한다.

운전이 개시되고 계량기로 계란의 무게가 계측되어 어느 위치의 몇번째의 수용실에 반송할지를 배당할 때, 투입거부의 수용실에는 처음부터 계란을 배당하지않는다.

배당이 결정되면, 기억영역에는 해당 수용실에 대응하는 홀더까지의 거리에 해당하는 인코더펄스 인터럽트 수가 설정된다. 운전이 개시되면 인코더펄스에서의 인터럽트마다 기억영역의 설정수가 감소되고, 설정수가 제로가 되었을 때 제어장치(1)의 지령으로 배당된 홀더에 대응하는 솔레노이드가 작동해 계란을 방출한다.

발명의 효과

전술한 바와 같이, 본 발명에 따르면 용기의 횡렬의 수용실 중 임의의 수용실에 계란의 투입이 가능하고, 필요에 따라 수용실에 빈 공간을 둘 수 있기 때문에 용기의 사용범위가 넓게 된다.

(57) 청구의 범위

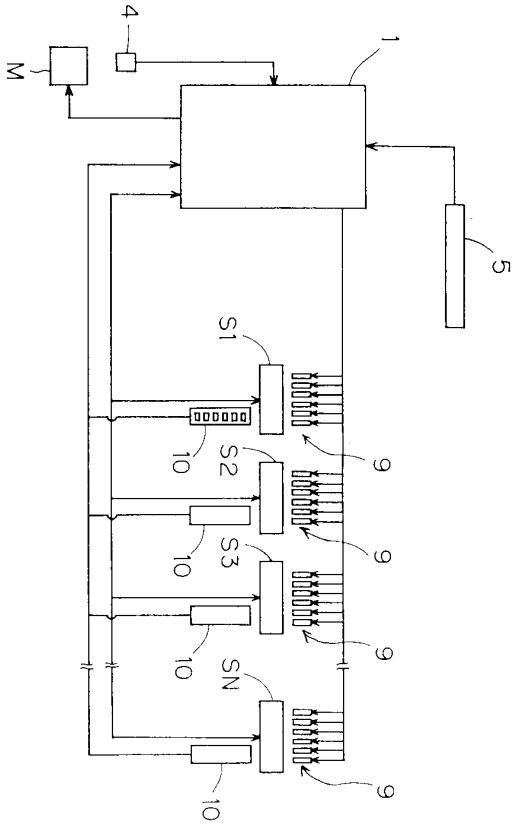
청구항 1

교환장치(6)와 용기 컨베이어(7)로 이루어지며, 단열 컨베이어(3)에서 공급된 계량된 계란(E)을 소정의 용기(8)에 수용하는 스테이션(S1, S2, S3…SN)을 복수로 구비한 포장스테이션에 있어서,

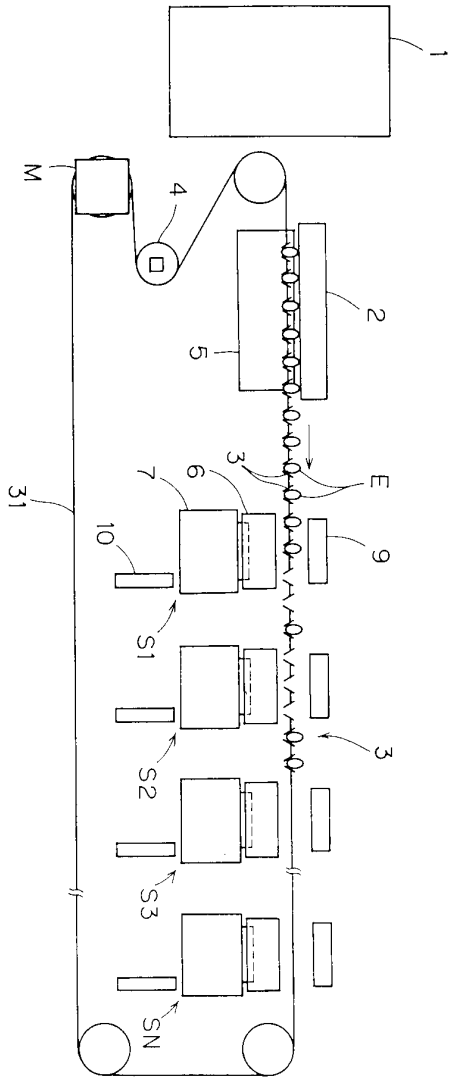
상기 교환장치(6)의 계란(E)을 수취하여 방출하는 홀더(61a, 61b, 61c…61f)군에 투입위치지정스위치(10a, 10b, 10c…10f)를 상기 홀더(61a, 61b, 61c…61f)마다 일대 일로 대응시켜 단열 컨베이어(3)의 버킷(32)을 열게하는 기동기(91a, 91b, 91c…91f)의 작동을 상기 투입위치지정스위치(10a, 10b, 10c…10f)의 선택에 의해 제어하는 것을 특징으로 하는 포장스테이션에 있어서의 계란투입제어 시스템.

도면

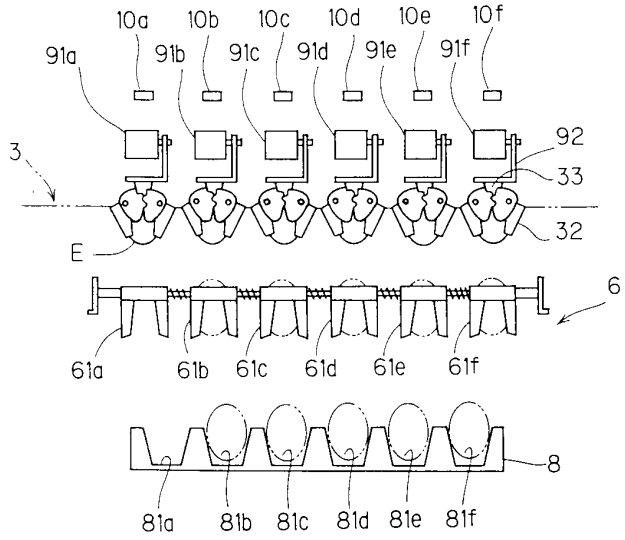
도면1



도면2


1
M
4
2
5
3
E
6
7
31
10
9
S1
3
S2
S3
SN

도면3


10a
10b
10c
10d
10e
10f
91a
91b
91c
91d
91e
91f
92
3
33
32
E
6
61a
61b
61c
61d
61e
61f
8
81a
81b
81c
81d
81e
81f

도면4

