



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0047064
(43) 공개일자 2020년05월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A01K 43/04 (2006.01) B07C 5/344 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A01K 43/04 (2013.01)
B07C 5/344 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0129057
(22) 출원일자 2018년10월26일
심사청구일자 2018년10월26일

(71) 출원인
주식회사 에그텍
대전광역시 유성구 테크노3로 77(관평동, 에그텍 빌딩)
(72) 발명자
윤택진
대전광역시 중구 보문로 286, 1017호 (선화동, 스마트 284)
이은철
대전광역시 서구 만년남로 8, 105동 403호(만년동, 상록수아파트)
문장현
충청남도 공주시 번영1로 194-7, 111동 106호(신관동, 대아아이투빌아파트)
(74) 대리인
특허법인뉴코리아

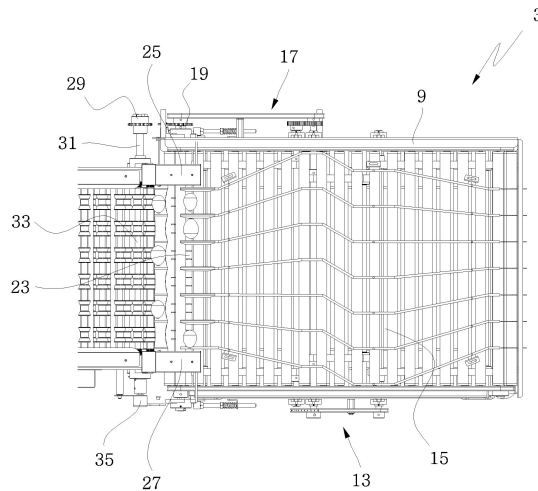
전체 청구항 수 : 총 3 항

(54) 발명의 명칭 계란 선별기의 자가 센싱 검출시스템

(57) 요약

본 발명은 계란 선별기의 자가센싱 검출시스템에 관한 것으로, 지지프레임의 외면 일측에 설치되는 제어부로부터 일정간격을 두고 지지프레임의 외면 일측에 설치되고 제어부에 전기적으로 연결되어 제어부의 제어신호에 따라 구동되되, 이송체인과 스프라켓을 구비하고 있는 제1구동부; 상기 지지프레임의 내부에 일정간격을 두고 회전 가능하게 설치되되, 제1구동부에 연결되어 제1구동부의 구동시 회전하여 계란을 오리엔테이션롤러로 이송하는 계란 이송롤러; 상기 제1구동부로부터 일정간격을 두고 지지프레임의 외면 일측에 설치되고 제어부에 전기적으로 연결되어 제어부의 제어신호에 따라 구동되되, 이송체인과 스프라켓을 구비하고 있는 제2구동부를 포함하여, 계란 선별기의 위험요소를 검출하여 이상발생시 사용자의 스마트폰이나 PC로 알려주어 사전에 문제를 예방할 수 있도록 한 것이다.

대표도



명세서

청구범위

청구항 1

오리엔터이송롤러(23)의 위치를 검출하거나 정렬부이송롤러(33)의 회전을 감지 및 정렬부이송롤러(33)의 위치를 측정하여 이상발생시 사용자의 스마트폰이나 PC로 알려주는 것을 특징으로 하는 계란 선별기의 자가 센싱 검출 시스템.

청구항 2

지지프레임의 외면 일측에 설치되는 제어부;

상기 제어부로부터 일정간격을 두고 지지프레임의 외면 일측에 설치되고 제어부에 전기적으로 연결되어 제어부의 제어신호에 따라 구동하되, 이송체인과 스프로킷을 구비하고 있는 제1구동부;

상기 지지프레임의 내부에 일정간격을 두고 회전 가능하게 설치되되, 제1구동부에 연결되어 제1구동부의 구동시 회전하여 계란을 오리엔터이송롤러로 이송하는 계란이송롤러;

상기 제1구동부로부터 일정간격을 두고 지지프레임의 외면 일측에 설치되고 제어부에 전기적으로 연결되어 제어부의 제어신호에 따라 구동하되, 이송체인과 스프로킷을 구비하고 있는 제2구동부;

상기 계란이송롤러로부터 일정간격을 두고 지지프레임의 외면 일측에 회전 가능하게 설치하되, 제2구동부에 설치되어 제2구동부의 구동에 따라 회전하는 오리엔터구동축;

상기 지지프레임의 내부에 회전 가능하게 설치되되, 오리엔터구동축에 연결되어 오리엔터구동축의 회전에 따라 회전하여 계란을 정렬부이송롤러로 이송하는 오리엔터이송롤러;

상기 오리엔터이송롤러로부터 일정간격을 두고 지지프레임의 상면 일측에 설치되되, 제어부에 전기적으로 연결되어 제어부의 제어신호에 따라 오리엔터이송롤러의 일단의 위치를 감지하는 제1위치감지센서;

상기 제1위치감지센서로부터 일정간격을 두고 마주보게 지지프레임의 상면 일측에 설치되되, 제어부에 전기적으로 연결되어 제어부의 제어신호에 따라 오리엔터이송롤러의 일단의 위치를 감지하는 제2위치감지센서를 포함하는 계란 선별기의 자가 센싱 검출시스템.

청구항 3

지지프레임의 외면 일측에 설치되는 제어부;

상기 제어부로부터 일정간격을 두고 지지프레임의 외면 일측에 설치되고 제어부에 전기적으로 연결되어 제어신호에 따라 구동되되, 이송체인과 스프로킷을 구비하고 있는 제1구동부;

상기 지지프레임의 내부에 일정간격을 두고 회전 가능하게 설치하되, 제1구동부에 연결되어 제1구동부의 구동시 회전하여 계란을 오리엔터이송롤러로 이송하는 계란이송롤러;

상기 제1구동부로부터 일정간격을 두고 지지프레임의 외면 일측에 설치되고 제어부에 전기적으로 연결되어 제어신호에 따라 구동되되, 이송체인과 스프로킷을 구비한 제2구동부;

상기 계란이송롤러로부터 일정간격을 두고 지지프레임의 외면 일측에 회전 가능하게 설치되되, 제2구동부에 설치되어 상기 제2구동부의 구동에 따라 회전하는 오리엔터구동축;

상기 지지프레임의 내부에 회전 가능하게 설치되되, 상기 오리엔터구동축의 회전에 따라 회전하여 계란을 정렬부이송롤러로 이송하는 오리엔터이송롤러;

상기 오리엔터이송롤러로부터 일정간격을 두고 지지프레임의 상면 일측에 설치되되, 제어부의 제어신호에 따라 오리엔터이송롤러의 일단의 위치를 감지하는 제1위치감지센서;

상기 제1위치감지센서로부터 일정간격을 두고 마주보게 지지프레임의 상면 일측에 설치되되, 상기 제어부의 제어신호에 따라 오리엔터이송롤러의 일단의 위치를 감지하는 제2위치감지센서;

상기 제2위치감지센서로부터 일정간격을 두고 지지프레임의 외면 일측에 설치되고 제어부의 제어신호에 따라 구동하는 제3구동부;

상기 지지프레임의 외면 일측에 회전 가능하게 설치되되, 상기 제3구동부에 설치되어 상기 제3구동부의 구동에 따라 회전하는 정렬부구동축;

상기 지지프레임의 내부에 회전 가능하게 설치되되, 상기 정렬부구동축에 연결되어 정렬부구동축의 회전에 따라 회전하여 계란을 선별부로 이송하는 정렬부이송롤러;

상기 정렬부이송롤러에 설치되되, 상기 제어부의 제어신호에 따라 정렬부이송롤러의 회전을 감지하여 정렬부이송롤러의 위치를 측정하는 엔코더; 및

상기 제어부의 제어신호에 따라 사용자의 스마트폰이나 PC로 이상신호를 보내는 통신부를 포함하는 계란 선별기의 자가 센싱 검출시스템.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 계란 선별기에 관한 것으로, 보다 상세하게는 계란 선별기의 위험요소를 검출하여 이상발생시 사용자의 스마트폰이나 PC로 알려주어 사전에 문제를 예방할 수 있도록 하는 계란 선별기의 자가 센싱 검출시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 계란은 깨지기 쉬운 생물이므로 취급을 조심해야 하기 때문에 자동으로 계란을 포장하는 장치는 난좌에 안치하도록 계란을 상부에서 하강시킬 경우 스톱퍼 등으로 벌어지게 하여 난좌에 안전하게 안치하는 자동 포장장치가 알려져 있으나, 구조가 복잡하여 원가가 비싸며, 작동이 원활하게 이루어지지 않고, 계란이 충격에 깨지는 불편함이 있어 이러한 문제점을 해결하고자 많은 연구가 있어 왔다.

[0003] 예를 들면, 국내등록실용신안공보 등록번호 실용 제20-127987호에는 계란을 이동시키는 체인콘베이어와 안내로에 형성한 개폐문이 설치된 개구부의 전면에다 상,하 이동되게 지지틀을 설치하고, 상기 지지틀에는 구획판으로 여러 개의 구획실을 형성하여 각 구획실에는 합성수지탄력판을 고정된 스톱퍼를 유착하여 한쌍의 스톱퍼 사이에 계란을 떨어지게 한 후 지지틀을 하강시킴과 동시에 스톱퍼를 벌어지게 구성된 계란 선별기의 포장장치가 기술되어 있다.

[0004] 그리고, 국내등록특허공보 등록번호 제20-223446호에는 보정로울러의 상측으로 누름축이 양측에 돌출된 누름대가 설치되며, 누름축이 삽입되는 보강축의 상측으로 보강대가 형성되어 상기 누름대와 보강대의 사이에 스프링이 삽입되어 보정로울러를 진행 속도에 비례하여 역회전시켜 계란을 가로 방향으로 정렬시켜 세로방향의 계란을 가로방향으로 정확히 정렬시키는 계란선별기의 재정렬장치가 기재되어 있다.

[0005] 그리고, 공보 등록번호 제10-456781호에는 적층된 계란판의 양측단이 안착되게 내측으로 안착턱을 갖는 한 쌍의 안착부재와, 상기 안착부재의 상단에 힌지 결합되며 스프링에 의해 탄력지게 설치되어 적층된 계란판의 양측면을 가압 지지하도록 내측으로 지지턱을 갖는 한쌍의 가압부재와, 상기 가압부재에 의해 적층된 계란판의 양측면이 가압지지하도록 그 계란판의 양측면을 파지 하는 돌출핀들이 형성된 한 쌍의 분리부재와, 상기 분리부재가 설치되며 그 분리부재를 작동하도록 시이소 운동하면서 승하강되는 작동부재와, 상기 작동부재와 함께 승하강되면서 분리된 계란판을 안착하여 하부로 이동시키는 이동부재 및 상기 이동부재에 의해 하부로 이동된 계란판을 후공정으로 이송하는 이송벨트를 포함하는 계란판 공급장치가 기재되어 있다.

[0006] 그러나, 상기와 같은 종래의 기술들은 구조가 복잡하여 원가가 비싸며, 작동이 원활하게 이루어지지 않고, 계란이 충격에 깨지는 종래의 단점을 해결하지 못하여 실제 사용시 많은 문제점이 있어 왔다.

[0007] 상기 문제점을 해결하기 위해, 2007년 01월 17일자 출원번호 제10-2007-0005292호(발명의 명칭 : 계란 선별기)로 특허청에 출원된 바 있으며, 계란선별기에 있어서, 계란을 정렬시키는 정렬부에서 정렬된 계란을 이송하는 이송컨베이어와, 상기 이송컨베이어에 안치되어 이송되는 계란을 선별하는 계란선별장치와, 상기 계란선별장치에서 이송된 계란을 난좌이송부에서 이송된 난좌로 안치시키는 이송안치부와, 이송안치부에서 난좌에 안치된 계란을

포장 또는 유통하기 위하여 이송시키는 포장이송부로 구성되며, 상기 계란선별장치는 계란선별제어기와, 계란을 이송하는 이송컨베어와 맞나는 이송안치부의 후면 끝단 하부에 설치된 다섯 개의 계란안내칸막이와, 상기 계란 안내칸막이의 내측에 설치된 다섯 개의 계란밀대와, 상기 계란밀대에 연결되어 상하로 구동되도록 설치된 다섯 개의 계란가이드와, 상기 다섯개의 계란가이드를 연결하는 계란가이드축과, 상기 계란선별장치 하부에는 하부로 갈수록 전면으로 경사진 다수개의 슬부와, 상기 계란가이드축을 작동시켜 계란가이드를 상부로 이동시켜, 계란 가이드 끝단부에 위치한 계란을 이송안치부로 밀어 인계하도록 상기 계란가이드가 연결된 계란가이드축을 구동시키도록 연결된 계란받이고정판편심기어가 연결된 모터(미도시)로 구성되어 있으며, 상기 이송안치부는 다섯 개의 계란가이드의 전면에 일정간격 이격되어 설치된 다섯 개의 계란받이와, 상기 다섯 개의 계란받이의 양단에 위치되어 계란받이를 고정시키는 계란받이고정구와, 상기 계란받이 및 계란받이고정구를 고정하는 계란받이고정축과, 상기 계란받이고정축의 양단끝에 연결된 두 개의 계란받이고정판과, 상기 계란받이고정판에 연결부에 의해 연결되는 계란받이고정판편심기어 및 계란받이고정판편심기어축과, 상기 계란받이고정판편심기어축에 연결된 모터(미도시)를 포함하여 구성되어 있음을 특징으로 하는 계란선별기이다.

[0008] 그러나, 상기 종래의 계란 선별기는 체인을 구동시켜주는 스프라켓에 고정볼트가 풀렸거나 장시간 사용으로 체인에 마모가 발생하여 양쪽 체인의 길이가 달라지거나 이송체인이 스프라켓에서 이탈하여 문제가 발생하게 되는 데, 작업자가 뒤늦게 육안으로 발견하고 기계를 정지시키고 계란을 치우고 기계를 정비한 뒤 재가동하여야 하는 문제점이 있을 뿐만 아니라 즉시 문제를 발견하지 못 할 경우는 계란이 다음 공정으로 넘어가지 못해 계란끼리 부딪치고 깨지는 금전적 손해가 발생하는 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0009] (특허문헌 0001) KR 실용 등록 제20- 127987호
- (특허문헌 0002) KR 실용 등록 제20-223446호
- (특허문헌 0003) KR 특허 등록제10-456781호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 따라서, 본 발명은 상기한 종래 기술에 따른 제반 문제점을 해결하기 위하여 개량발명된 것으로서, 본 발명의 목적은 계란 선별기의 위험요소를 검출하여 이상발생시 사용자의 스마트폰이나 PC로 알려주어 사전에 문제를 예방할 수 있도록 하는 계란 선별기의 자가 센싱 검출시스템을 제공하는 데 있다.

[0011] 그러나 본 발명의 목적은 상기에 언급된 목적으로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 다른 목적들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0012] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 계란 선별기의 자가센싱 검출시스템은, 지지프레임의 외면 일측에 설치되는 제어부; 상기 제어부로부터 일정간격을 두고 지지프레임의 외면 일측에 설치되고 제어부에 전기적으로 연결되어 제어부의 제어신호에 따라 구동되되, 이송체인과 스프라켓을 구비하고 있는 제1구동부; 상기 지지프레임의 내부에 일정간격을 두고 회전 가능하게 설치하되, 제1구동부에 연결되어 제1구동부의 구동시 회전하여 계란을 오리엔터이송롤러로 이송하는 계란이송롤러; 상기 제1구동부로부터 일정간격을 두고 지지프레임의 외면 일측에 설치되고 제어부에 전기적으로 연결되어 제어부의 제어신호에 따라 구동되되, 이송체인과 스프라켓을 구비하고 있는 제2구동부; 상기 계란이송롤러로부터 일정간격을 두고 지지프레임의 외면 일측에 회전 가능하게 설치하되, 제2구동부에 설치되어 제2구동부의 구동에 따라 회전하는 오리엔터구동축; 상기 지지프레임의 내부에 회전 가능하게 설치하되, 오리엔터구동축에 연결되어 오리엔터구동축의 회전에 따라 회전하여 계란을 정렬부이송롤러로 이송하는 오리엔터이송롤러; 상기 오리엔터이송롤러로부터 일정간격을 두고 지지프레임 상면 일측에 설치되되, 제어부에 전기적으로 연결되어 제어부의 제어신호에 따라 오리엔터이송롤러의 일단의 위치를 감지하는 제1위치감지센서; 상기 제1위치감지센서로부터 일정간격을 두고 마주보게 지지프레임의 상면 일측에 설치하되, 제어부에 전기적으로 연결되어 제어부의 제어신호에 따라 오리엔터이송롤러의 일단의 위치를 감지하는 제2위치

감지센서를 포함한다.

발명의 효과

[0013] 이상에서 상술한 바와 같이 본 발명에 따른 계란 선별기의 자가 센싱 검출시스템은 계란 선별기의 위험요소를 검출하여 이상발생시 사용자의 스마트폰이나 PC로 알려줌으로써, 사전에 문제를 예방하여 계란끼리 부딪히고 깨지는 금전적 손해가 발생하지 않도록 하는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0014] 도 1a 내지 도 1b는 본 발명이 적용되는 계란 선별기의 개략적인 구성도이고, 도 2는 본 발명에 따른 계란 선별기의 자가 센싱 검출시스템을 도시한 도면이며, 도 3 내지 도 5는 도 2의 계란 선별기의 자가 센싱 검출시스템의 요부 확대도이고, 도 6은 도 2의 계란 선별기의 자가 센싱 검출시스템의 개략적인 구성도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0015] 이하, 본 발명에 따른 계란 선별기의 자가 센싱 검출시스템의 바람직한 실시 예를 설명한다.

[0016] 하기에서 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략할 것이다.

[0017] 도 1a 내지 도 1b는 본 발명이 적용되는 계란 선별기의 개략적인 구성도이고, 도 2는 본 발명에 따른 계란 선별기의 자가 센싱 검출시스템을 도시한 도면이며, 도 3 내지 도 5는 도 2의 계란 선별기의 자가 센싱 검출시스템의 요부 확대도이고, 도 6은 도 2의 계란 선별기의 자가 센싱 검출시스템의 개략적인 구성도이다.

[0018] 도 1a 내지 도 1b에 도시된 바와 같이, 본 발명이 적용되는 계란 선별기의 개략적인 구성도이다.

[0019] 계란 선별기(1)는, 집란부에서 보내지는 계란의 방향을 교정하고 정렬하여 이송하는 정렬부(3)와; 상기 정렬부(3)로부터 이송되는 계란의 중량 검출, 계란의 이송, 이송 방향 전환 및 등급별 적출 작용을 하는 선별부(5)와; 상기 선별부(3)에서 선별된 계란을 체인 컨베이어와 함께 이동하도록 설치된 버킷(bucket)으로 실어 나르면서 난좌에 계란을 삽입하여 포장함과 아울러 상기 난좌를 공급 및 반출하는 포장부(7)를 포함한다.

[0020] 여기서, 상기 정렬부는 계란을 세척하는 세척부 시작 지점과, 계란을 건조하는 건조부 시작 지점, 오일코팅부 시작 지점, 오리엔터 시작 지점 및 계란을 정렬하는 정렬부 시작 지점으로 크게 나눌 수 있다. 이 지점의 각각에 후술하는 계란 선별기의 자가 센싱 검출시스템이 적용될 수 있는데, 이하의 실시예에서는 본발명을 계란을 정렬하는 정렬부에 설치된 것을 일례로 들어 설명하였다.

[0021] 도 2 내지 도 6에 도시된 바와 같이, 계란 선별기의 자가 센싱 검출시스템을 정렬부(3)를 참고하여 설명하면, 지지프레임(9)의 외면 일측에 설치되는 제어부(11)와; 상기 제어부(11)로부터 일정간격을 두고 지지프레임(9)의 외면 일측에 설치되고 제어부(11)에 전기적으로 연결되어 제어부(11)의 제어신호에 따라 구동되되, 이송체인과 스프라켓을 구비하고 있는 제1구동부(13)와; 상기 지지프레임(9)의 내부에 일정간격을 두고 회전 가능하게 설치되되, 제1구동부(13)에 연결되어 제1구동부(13)의 구동시 회전하여 계란을 오리엔터이송롤러(21)로 이송하는 계란이송롤러(15)와; 상기 제1구동부(13)로부터 일정간격을 두고 지지프레임(9)의 외면 일측에 설치되고 제어부(11)에 전기적으로 연결되어 제어부(11)의 제어신호에 따라 구동되되, 이송체인과 스프라켓을 구비하고 있는 제2구동부(17)와; 상기 계란이송롤러(15)로부터 일정간격을 두고 지지프레임(9)의 외면 일측에 회전 가능하게 설치되되, 제2구동부(17)에 설치되어 제2구동부(17)의 구동에 따라 회전하는 오리엔터구동축(19)과; 상기 지지프레임(9)의 내부에 회전 가능하게 설치되되, 오리엔터구동축(19)에 연결되어 오리엔터구동축(19)의 회전에 따라 회전하여 계란을 정렬부이송롤러(33)로 이송하는 오리엔터이송롤러(23)와; 상기 오리엔터이송롤러(23)로부터 일정간격을 두고 지지프레임(9)의 상면 일측에 설치되되, 제어부(11)에 전기적으로 연결되어 제어부(11)의 제어신호에 따라 오리엔터이송롤러(23)의 일 단의 위치를 감지하는 제1위치감지센서(25)와; 상기 제1위치감지센서(25)로부터 일정간격을 두고 마주보게 지지프레임(9)의 상면 일측에 설치되되, 제어부(11)에 전기적으로 연결되어 제어부(11)의 제어신호에 따라 오리엔터이송롤러(23)의 일 단의 위치를 감지하는 제2위치감지센서(27)와; 상기 제2위치감지센서(27)로부터 일정간격을 두고 지지프레임(9)의 외면 일측에 설치되고 제어부(11)에 전기적으로 연결되어 제어부(11)의 제어신호에 따라 구동하는 제3구동부(29)와; 상기 지지프레임(9)의 외면 일측에 회전 가

능하게 설치되되, 제3구동부(29)에 설치되어 제3구동부(29)의 구동에 따라 회전하는 정렬부구동축(31)과; 상기 지지프레임(9)의 내부에 회전 가능하게 설치되되, 정렬부구동축(31)에 연결되어 정렬부구동축(31)의 회전에 따라 회전하여 계란을 선별부(3)로 이송하는 정렬부이송롤러(33)와; 상기 정렬부이송롤러(33)에 설치되되, 제어부(11)에 전기적으로 연결되어 제어부(11)의 제어신호에 따라 정렬부이송롤러(33)의 회전을 감지하여 정렬부이송롤러(33)의 위치를 측정하는 엔코더(35)를 포함한다.

- [0022] 상기 계란 선별기의 자가 센싱 검출시스템은 통신부(도시는 생략함)를 포함하는 데, 상기 통신부(37)는 제어부(11)에 전기적으로 연결되어 제어부(11)의 제어신호에 따라 사용자의 스마트폰(도시는 생략함)이나 PC(도시는 생략함)로 이상신호를 보낸다.
- [0023] 상기 제1 및 제2위치감지센서(25)(27)는 포토센서인 것일 바람직하고, 상기제1 및 제2위치감지센서(25)(27)는 브라켓에 의해 감싸져 있다.
- [0024] 상기 엔코더는 엔코더연결소켓에 연결되어 있으며, 일측에는 엔코더회전방지판이 설치되어 있다.
- [0025] 상기와 같이 포함된 계란 선별기의 자가 센싱 검출시스템의 조립을 설명하면 다음과 같다.
- [0026] 여기서, 상기 계란 선별기의 자가 센싱 검출시스템의 조립은 조립자에 따라 얼마든지 변경될 수 있다.
- [0027] 먼저, 지지프레임(9)을 설치한 후, 상기 지지프레임(9)의 외면 일측에 제어부(11)를 설치한다.
- [0028] 상기 제어부(11)로부터 일정간격을 두고 지지프레임(9)의 외면 일측에 이송체인과 스프라켓을 구비하고 있는 제1구동부(13)를 설치한 후, 제어부(11)에 제1구동부(13)를 전기적으로 연결한다.
- [0029] 상기 지지프레임(9)의 내부에 일정간격을 두고 회전 가능하게 계란을 오리엔터이송롤러(21)로 이송하는 계란이송롤러(15)를 설치한 후, 제1구동부(13)에 계란이송롤러(15)를 연결한다.
- [0030] 상기 제1구동부(13)로부터 일정간격을 두고 지지프레임(9)의 외면 일측에 이송체인과 스프라켓을 구비하고 있는 제2구동부(17)를 설치한 후, 제어부(11)에 제2구동부(17)를 전기적으로 연결한다.
- [0031] 상기 계란이송롤러(15)로부터 일정간격을 두고 지지프레임(9)의 외면 일측에 회전 가능하게 오리엔터구동축(19)을 설치한 후, 제2구동부(17)에 오리엔터구동축(19)을 연결한다.
- [0032] 상기 지지프레임(9)의 내부에 회전 가능하게 계란을 정렬부이송롤러(33)로 이송하는 오리엔터이송롤러(23)를 설치한 후, 오리엔터구동축(19)에 오리엔터이송롤러(23)를 연결한다.
- [0033] 상기 오리엔터이송롤러(23)로부터 일정간격을 두고 지지프레임(9)의 상면 일측에 제1위치감지센서(25)를 설치한 후, 제어부(11)에 제1위치감지센서(25)를 전기적으로 연결한다.
- [0034] 상기 제1위치감지센서(25)는 제어부(11)의 제어신호에 따라 오리엔터이송롤러(23)의 일 단의 위치를 감지한다.
- [0035] 상기 제1위치감지센서(25)로부터 일정간격을 두고 마주보게 지지프레임(9)의 상면 일측에 제2위치감지센서(27)를 설치한 후, 제어부(11)에 제2위치감지센서(27)를 전기적으로 연결한다.
- [0036] 상기 제2위치감지센서(27)는 제어부(11)의 제어신호에 따라 오리엔터이송롤러(23)의 일 단의 위치를 감지한다.
- [0037] 상기 제2위치감지센서(27)로부터 일정간격을 두고 지지프레임(9)의 외면 일측에 제3구동부(29)를 설치한 후, 제어부(11)에 제3구동부(29)를 전기적으로 연결한다. 상기 제3구동부(29)에 정렬부구동축(31)을 연결한다.
- [0038] 상기 지지프레임(9)의 내부에 회전 가능하게 계란을 선별부(3)로 이송하는 정렬부이송롤러(33)를 설치한 후, 정렬부구동축(31)에 정렬부이송롤러(33)를 연결한다.
- [0039] 상기 정렬부이송롤러(33)에 정렬부이송롤러(33)의 회전을 감지하여 정렬부이송롤러(33)의 위치를 측정하는 엔코더(35)를 설치한 후, 제어부(11)에 엔코더(35)를 전기적으로 연결한다.
- [0040] 상기 지지프레임(9)의 외면 일측에 통신부(도시는 생략함)를 설치한 후, 제어부(11)에 통신부를 전기적으로 연결한다.
- [0041] 상기와 같이 조립된 본 발명에 따른 계란 선별기의 자가 센싱 검출시스템의 동작을 설명하면, 제어부(11)는 이송체인과 스프라켓을 구비하고 있는 제1구동부(13), 이송체인과 스프라켓을 구비하고 있는 제2구동부(17), 제3구동부(29), 제1위치감지센서(25), 제2위치감지센서(27), 엔코더(35)로 제어신호를 보낸다.
- [0042] 상기 이송체인과 스프라켓을 구비하고 있는 제1구동부(13)는 제어부(11)의 제어신호에 따라 구동한다.

- [0043] 상기 제1구동부(13)의 구동에 따라 계란이송롤러(15)가 회전한다
- [0044] 상기 계란이송롤러(15)는 계란을 오리엔터이송롤러(21)로 이송한다.
- [0045] 상기 이송체인과 스프라켓을 구비하고 있는 제2구동부(17)는 제어부(11)의 제어신호에 따라 구동한다.
- [0046] 상기 제2구동부(17)의 구동에 따라 오리엔터구동축(19)이 회전한다
- [0047] 상기 오리엔터구동축(19)의 회전에 따라 오리엔터이송롤러(23)가 회전한다.
- [0048] 상기 오리엔터이송롤러(23)는 계란을 정렬부이송롤러(33)로 이송한다.
- [0049] 상기 제1위치감지센서(25)는 제어부(11)의 제어신호에 따라 오리엔터이송롤러(23)의 일 단의 위치를 감지하고 검출된 제1검출값을 제어부(11)로 보낸다.
- [0050] 상기 제어부(11)는 검출된 제1검출값을 기 설정된 기준값과 비교한 후 기준값 보다 제1검출값이 클(즉, 이상검출이 발생) 경우, 통신부로 제어신호를 보낸다.
- [0051] 상기 통신부는 제어부(11)의 제어신호에 따라 사용자의 스마트폰이나 PC로 알려준다.
- [0052] 상기 제2위치감지센서(27)는 제어부(11)의 제어신호에 따라 오리엔터이송롤러(23)의 일 단의 위치를 감지하고 검출된 제2검출값을 제어부(11)로 보낸다.
- [0053] 상기 제어부(11)는 검출된 제2검출값을 기 설정된 기준값과 비교한 후 기준값 보다 제2검출값이 클(즉, 이상검출이 발생) 경우, 통신부로 제어신호를 보낸다.
- [0054] 상기 통신부는 제어부(11)의 제어신호에 따라 사용자의 스마트폰이나 PC로 알려준다.
- [0055] 상기 제3구동부(29)는 제어부(11)의 제어신호에 따라 구동한다.
- [0056] 상기 제3구동부(29)의 구동에 따라 정렬부구동축(31)이 회전한다
- [0057] 상기 정렬부구동축(31)의 회전에 따라 정렬부이송롤러(33)가 회전한다.
- [0058] 상기 정렬부이송롤러(33)는 계란을 선별부(3)로 이송한다.
- [0059] 상기 엔코더(35)는 제어부(11)의 제어신호에 따라 정렬부이송롤러(33)의 회전을 감지하여 정렬부이송롤러(33)의 위치를 측정하고 검출된 제3검출값을 제어부(11)로 보낸다.
- [0060] 상기 제어부(11)는 검출된 제3검출값을 기 설정된 기준값을 비교한 후 기준값 보다 제3검출값이 클(즉, 이상검출이 발생) 경우, 통신부로 제어신호를 보낸다.
- [0061] 상기 통신부는 제어부(11)의 제어신호에 따라 사용자의 스마트폰이나 PC로 알려준다.
- [0062] 따라서, 본 발명은 계란 선별기의 위험요소를 검출하여 이상발생시 사용자의 스마트폰이나 PC로 알려주어 사전에 문제를 예방할 수 있도록 한다.
- [0063] 상기 발명의 상세한 설명은 단지 본 발명의 예시적인 것으로서, 이는 단지 본 발명을 설명하기 위한 목적에서 사용된 것이지 의미 한정이나 특허청구범위에 기재된 본 발명의 범위를 제한하기 위하여 사용된 것은 아니다. 그러므로 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의해 정해져야 할 것이다.

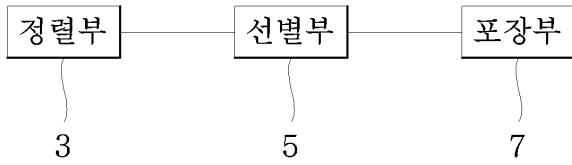
부호의 설명

- [0064] 9 : 지지프레임
- 11 : 제어부
- 13 : 제1구동부
- 15 : 계란이송롤러
- 17 : 제2구동부
- 19 : 오리엔터구동축

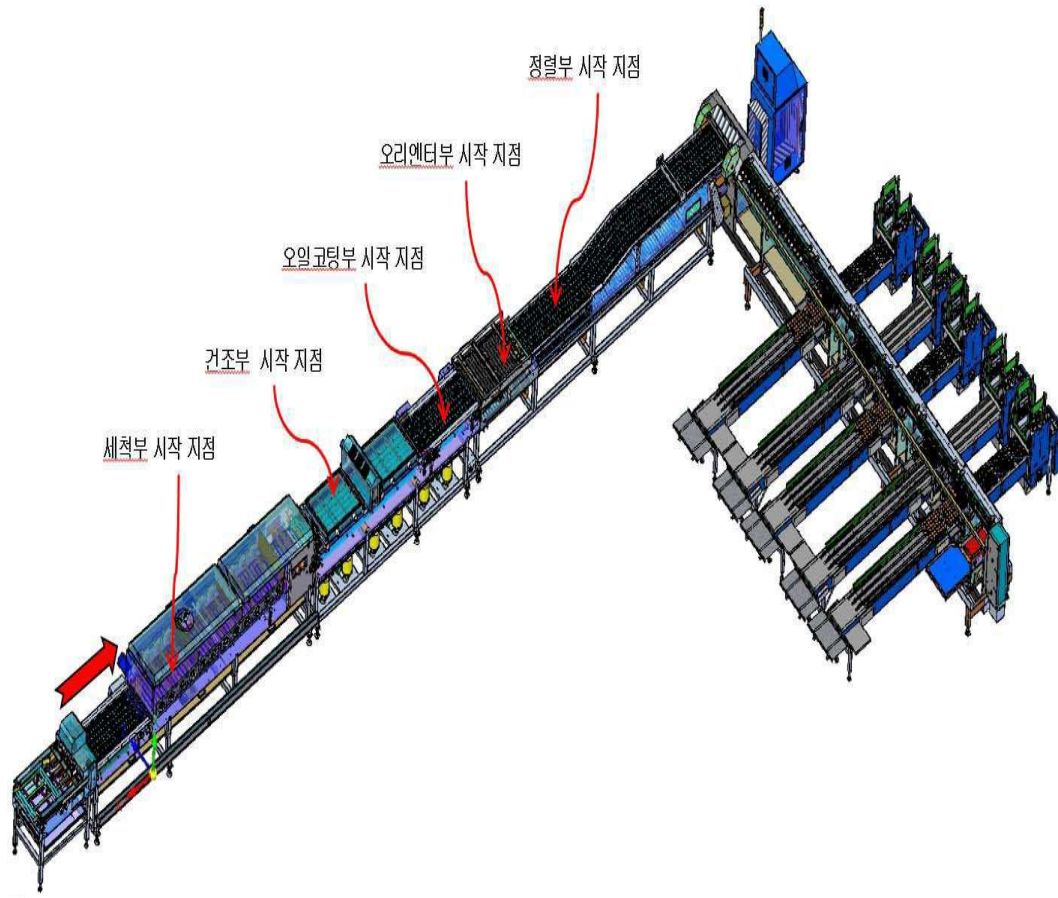
- 23 : 오리엔테이션롤러
- 25 : 제1위치감지센서
- 27 : 제2위치감지센서
- 29 : 제3구동부
- 31 : 정렬부구동축
- 33 : 정렬부이송롤러
- 35 : 엔코더

도면

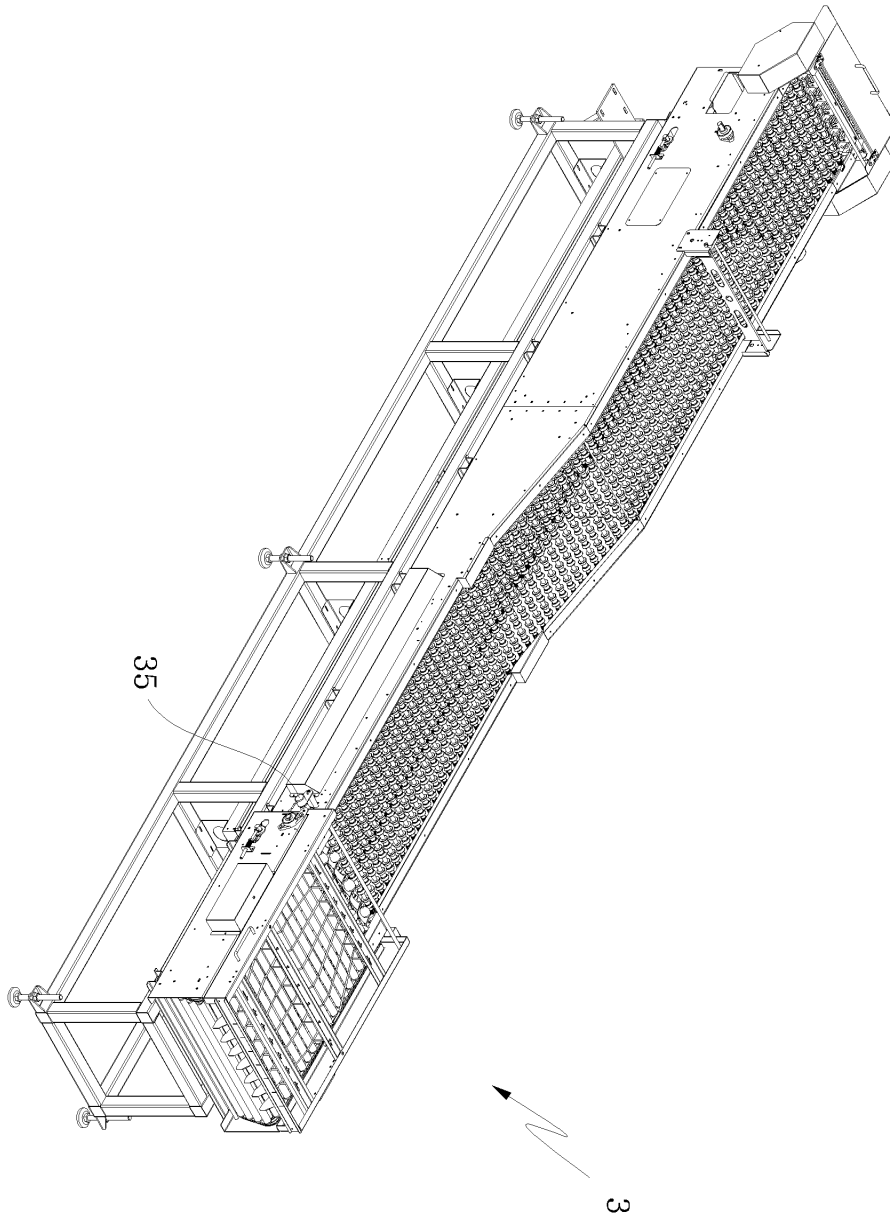
도면1a



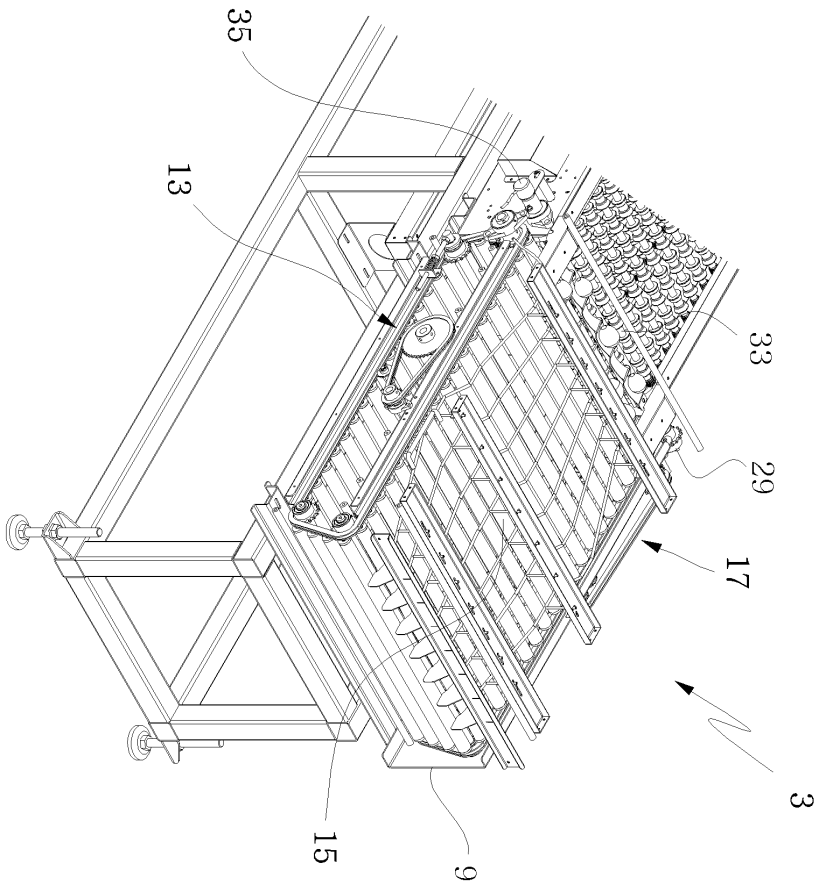
도면1b



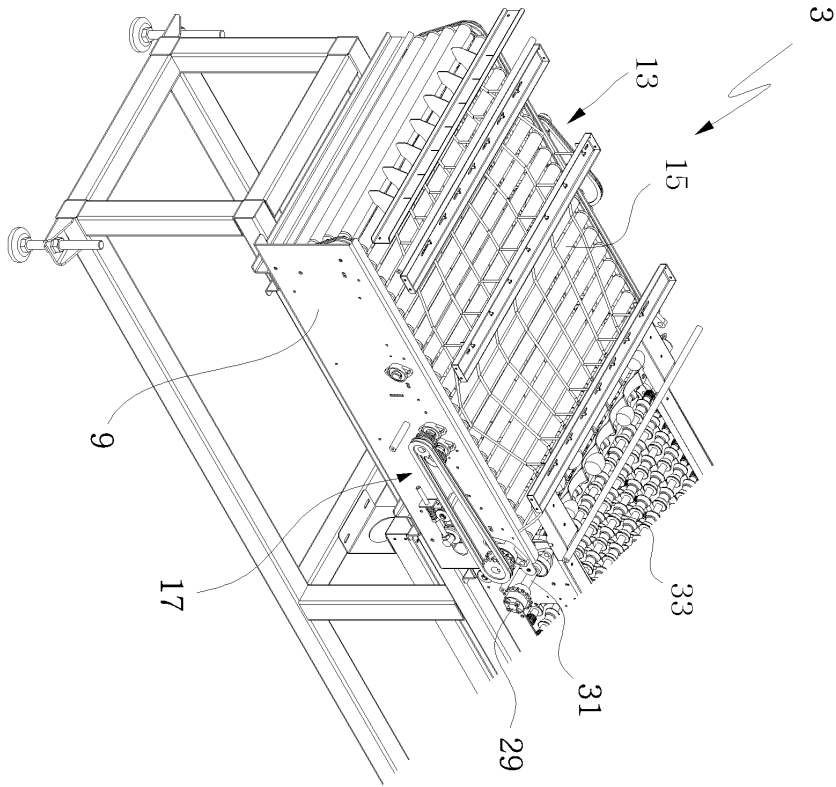
도면2



도면3



도면4



도면5

