



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0098655  
(43) 공개일자 2020년08월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A22B 7/00 (2006.01) A22B 3/00 (2006.01)  
A22B 5/00 (2006.01) A22B 5/04 (2006.01)  
A22B 5/08 (2006.01) A22C 21/00 (2006.01)  
B65G 17/20 (2006.01) B65G 23/44 (2006.01)  
B65G 43/00 (2014.01)

(52) CPC특허분류

A22B 7/001 (2013.01)  
A22B 3/00 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2020-7020658

(22) 출원일자(국제) 2018년12월14일

심사청구일자 2020년07월16일

(85) 번역문제출일자 2020년07월16일

(86) 국제출원번호 PCT/EP2018/085041

(87) 국제공개번호 WO 2019/134809

국제공개일자 2019년07월11일

(30) 우선권주장

18150129.7 2018년01월03일  
유럽특허청(EPO)(EP)

(71) 출원인

링크 푸드 시스템즈 에이/에스

덴마크, 디케이-8380 트리지, 베스트윌리바이9

(72) 발명자

닐슨, 칼스텐

덴마크, 디케이-8380 트리지, 베스트윌리바이9,  
씨/오 링크 푸드 시스템즈 에이/에스

케엘젠, 폴

덴마크, 디케이-8380 트리지, 베스트윌리바이9,  
씨/오 링크 푸드 시스템즈 에이/에스

(74) 대리인

강철중

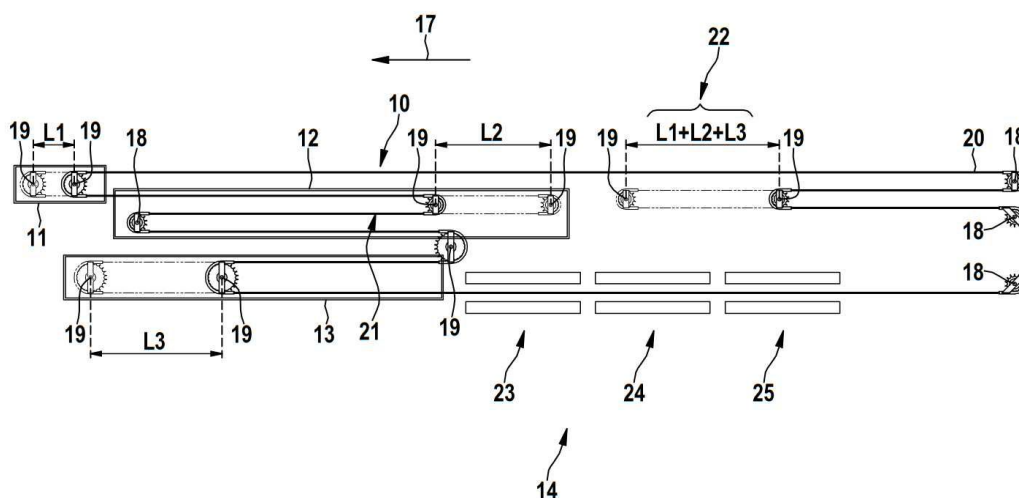
전체 청구항 수 : 총 44 항

(54) 발명의 명칭 가금류 처리를 위한 장치 및 방법

(57) 요약

본 발명은 가금류를 처리하기 위한 장치와 관련된 것으로, 가금류를 기설정된 이송 속력으로 이송하도록 설계되고 컨베이어 라인을 형성하며 다리에 의해 매달린 가금류를 이송하도록 구성된, 적어도 하나의 오버헤드 이송 장치(10), 컨베이어 라인을 따라 배치되는 복수의 처리 장소를 포함하고, 상기 컨베이어 라인은 가금류를 처리하기 위한 처리 장소 각각에 처리 컨베이어 부분을 가지며, 처리 컨베이어 부분의 처리 부분 길이의 적어도 두 개는 제어 가능하게 가변되도록 구성된다. 본 발명은 가금류를 처리하기 위한 이에 대응되는 방법을 추가로 포함한다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

*A22B 5/0005* (2013.01)

*A22B 5/04* (2013.01)

*A22B 5/08* (2013.01)

*A22B 7/003* (2013.01)

*A22B 7/004* (2013.01)

*A22C 21/0053* (2013.01)

*B65G 17/20* (2013.01)

*B65G 23/44* (2013.01)

*B65G 43/00* (2018.08)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

가금류를 기설정된 이송 속력으로 이송하도록 설계되고, 컨베이어 라인을 형성하며, 다리를 통해 매달린 가금류를 이송하도록 구성되는, 적어도 하나의 오버헤드 이송 장치(10),

컨베이어 라인을 따라 배치되는 복수의 처리 장소를 포함하고,

상기 컨베이어 라인은 가금류를 처리하기 위한 처리 장소 각각에서 처리 컨베이어 부분을 갖는, 가금류를 처리하기 위한 장치에 있어서,

상기 처리 컨베이어 부분의 적어도 두 개의 처리 부분 길이는 제어 가능하게 가변되도록 구성되는 것을 특징으로 하는, 가금류를 처리하기 위한 장치.

#### 청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 장치는, 공정 동안 처리 컨베이어 부분의 처리 부분 길이를 조정하도록 구성되는 제어 장치를 포함하는 것을 특징으로 하는, 가금류를 처리하기 위한 장치.

#### 청구항 3

제 2 항에 있어서, 상기 제어 장치는, 처리 부분 길이 중 하나를 변경하는 경우, 기설정된 공칭 부분 길이를 기반으로 다른 처리 부분 길이를 조정하도록 추가로 구성되는 것을 특징으로 하는, 가금류를 처리하기 위한 장치.

#### 청구항 4

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 처리 장소는, 가금류를 기절시키기 위한 적어도 하나의 기절 장소(11), 가금류의 경정맥을 개방하여 피를 뽑기 위한 도살 장소(12) 및 가금류를 열탕(scalding)하기 위한 열탕 장소(13)를 포함하는 것을 특징으로 하는, 가금류를 처리하기 위한 장치.

#### 청구항 5

제 1 항 내지 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 오버헤드 이송 장치(10)는, 회전하는 연속 컨베이어인 것을 특징으로 하는, 가금류를 처리하기 위한 장치.

#### 청구항 6

제 5 항에 있어서, 기절 장소(11), 도살 장소(12) 및/또는 열탕 장소(13)의 가변하는 길이 처리 부분은, 적어도 두 개의 편향 요소(19)의 주변에서 오버헤드 컨베이어(10)의 이송 체인(20)이 적어도 부분적으로 구동되는 적어도 두 개의 편향 요소(19)에 의해 각각 형성되고, 상기 편향 요소(19) 중 적어도 하나는 처리 부분 길이의 제어 가능한 변형을 위해 이동하도록 구성되는 것을 특징으로 하는, 가금류를 처리하기 위한 장치.

#### 청구항 7

제 6 항에 있어서, 상기 오버헤드 이송 장치(10)는 처리 부분 길이의 변화에 의해서 야기되는 컨베이어 라인의

전체 길이의 변화를 보상하도록 구성되는 보상 장치(22)를 포함하는 것을 특징으로 하는, 가금류를 처리하기 위한 장치.

#### 청구항 8

제 7 항에 있어서, 보상 장치(22)는, 보상 라인 편향 요소로서 구성되는 편향 요소(19)를 포함하여서 이송 체인(20)을 공급받기 위한 가변되는 길이 보상 라인을 형성하고, 상기 보상 라인 편향 요소는 보상 라인 길이가 제어 가능하게 변경되기 위해서 위치 가변되도록 구성되는 것을 특징으로 하는, 가금류를 처리하기 위한 장치.

#### 청구항 9

제 8 항에 있어서, 제어 장치는, 보상 라인 길이가 처리 부분 길이의 변화의 총합에 대응되도록 보상 장치(22)를 제어하게 구성되는 것을 특징으로 하는, 가금류를 처리하기 위한 장치.

#### 청구항 10

제 4 항 내지 제 9 항 중 어느 한 항에 있어서, 기절 장소(11), 도살 장소(12) 및 열탕 장소(13) 각각은 각각의 처리 컨베이어 부분보다 더 큰 길이 치수를 가지는 것을 특징으로 하는, 가금류를 처리하기 위한 장치.

#### 청구항 11

제 1 항 내지 제 10 항 중 어느 한 항에 있어서, 처리 장소는, 가금류의 털을 뽑기 위한 털 뽑기 장소(14)를 포함하고, 털 뽑기 장소(14)의 처리 컨베이어 부분을 따라서, 복수의 털 뽑는 공구 그룹(23, 24, 25)은, 가금류가 처리 컨베이어 부분의 기설정된 접촉 부분과 접촉하여 처리되도록 제어 가능하게 각각 구성되도록 배치되는 것을 특징으로 하는, 가금류를 처리하기 위한 장치.

#### 청구항 12

제 11 항에 있어서, 털 뽑기 장소(14)의 처리 부분 길이를 변경하기 위해서, 털 뽑는 공구 그룹(23, 24, 25)은 개별적인 제어에 의해서 활성화 가능하고 비활성화 가능하도록 구성되는 것을 특징으로 하는, 가금류를 처리하기 위한 장치.

#### 청구항 13

제 11 항에 있어서, 털 뽑기 장소(14)의 처리 부분 길이를 변경하기 위해서, 털 뽑는 공구 그룹(23, 24, 25) 중 적어도 하나의 공구 공간은 제어 가능하게 변경 가능하도록 구성되는 것을 특징으로 하는, 가금류를 처리하기 위한 장치.

#### 청구항 14

제 1 항 내지 제 13 항 중 어느 한 항에 있어서, 처리 장소는, 가금류로부터 내장을 제거하기 위한 적어도 하나의 내장 제거 장소(15)를 포함하고, 처리 공구들은 각각 캐러셀-형 공구 캐리어(26) 상에 배치되고, 적어도 하나의 내장 제거 장소(15)의 컨베이어 라인의 처리 컨베이어 부분은 아치형이고, 상기 처리 부분 길이는, 캐러셀-형 공구 캐리어(26)에서 처리 컨베이어 부분의 공급 위치(27) 및/또는 배출 위치(28)를 변경하는 것을 통해서 제어 가능하게 가변 가능하도록 구성되는 것을 특징으로 하는, 가금류를 처리하기 위한 장치.

#### 청구항 15

제 14 항에 있어서, 공급 위치(27) 및/또는 배출 위치(28)들은 이동 가능하게 구성되는 가이드 요소(29)에 의해서 제어 가능하게 가변 가능하도록 구성되는 것을 특징으로 하는, 가금류를 처리하기 위한 장치.

#### 청구항 16

제 15 항에 있어서, 가이드 요소(29) 각각은, 제어 가능하게 이동 가능하도록 배열되는, 적어도 하나의 공급 가이드 바퀴(30) 및 적어도 하나의 배출 가이드 바퀴(31)를 포함하는 것을 특징으로 하는, 가금류를 처리하기 위한 장치.

#### 청구항 17

제 16 항에 있어서, 처리 컨베이어 부분은 적어도 180도의 접촉 각도 영역을 거쳐 아치형 방식으로 캐러셀-형 공구 캐리어(26)에서 처리 공구를 둘러싸는 것을 특징으로 하는, 가금류를 처리하기 위한 장치.

#### 청구항 18

제 17 항에 있어서, 적어도 하나의 공급 가이드 바퀴(30) 및 적어도 하나의 배출 가이드 바퀴(31)는, 각각 처리 공구에 대향하는 처리 컨베이어 부분의 측면 상에 배치되는 것을 특징으로 하는, 가금류를 처리하기 위한 장치.

#### 청구항 19

제 18 항에 있어서, 공급 가이드 바퀴(30) 및 배출 가이드 바퀴(31) 모두, 제어된 움직임에 의해서, 최대 270도로 접촉 각도 영역을 증가시키도록 구성되는 것을 특징으로 하는, 가금류를 처리하기 위한 장치.

#### 청구항 20

제 1 항 내지 제 19 항 중 어느 한 항에 있어서, 가금류를 냉각시키기 위한 적어도 하나의 냉각 장치(16)를 추가로 포함하고, 냉각 장치(16)는,

가금류를 제1 연속 냉각 라인(35)으로 넘기기 위한 입구 장소(34),

가금류의 냉각 보유 기간과 관련된 적어도 하나의 측정된 매개 변수를 검출하기 위한 측정 장치,

가금류를 제1 연속 냉각 라인(35)으로부터 제2 연속 냉각 라인(36)으로 제어 가능하게 넘기기 위해서 이송 장소(37, 39)를 통해서 제1 연속 냉각 라인(35)과 연결되는 적어도 하나의 제2 연속 냉각 라인(36),

가금류를 추가 하류 처리 장소(41)로 제어 가능하게 넘기기 위해서, 제1 연속 냉각 라인(35)과 적어도 하나의 제2 연속 냉각 라인(36) 상에 배열되는 추가 넘김 장소(40), 및

각각의 가금류 물체를 위한 필수 냉각 컨베이어 경로를 결정하고, 이송 장소(37, 39)와 추가 넘김 장소(40)를 활성화시킴에 따라 각각의 가금류 물체가 필수 냉각 컨베이어 경로를 따라 통과하도록, 냉각 보유 기간과 관련된 측정된 매개 변수를 기반으로, 구성되는 냉각 장치 제어 시스템을 포함하는 것을 특징으로 하는, 가금류를 처리하기 위한 장치.

#### 청구항 21

제 20 항에 있어서, 측정 장치는 개별적인 무게를 측정하기 위한 무게 측정 장치 및/또는 가금류 온도를 측정하기 위한 가금류 온도 측정 장치(47)이며, 이 것들은 냉각 보유 기간과 관련하여 측정된 매개변수로서, 개별적인

무게 및/또는 가금류 온도를 측정하도록 구성되는 것을 특징으로 하는, 가금류를 처리하기 위한 장치.

## 청구항 22

제 1 항 내지 제 21 항 중 어느 한 항에 있어서, 이송 속력은 적어도 실질적으로 일정한 것을 특징으로 하는, 가금류를 처리하기 위한 장치.

## 청구항 23

이송 라인을 형성하고 다리에 매달린 가금류를 이송하도록 구성되는 오버헤드 이송 장치(10)를 통해서, 가금류를 기설정된 이송 속력으로 이송하는 단계로서, 복수의 처리 장소는 이송 라인을 따라 배열되고, 이송 라인은 가금류를 처리하기 위한 처리 장소 각각에서 처리 이송 부분을 갖는, 단계를 포함하는, 가금류를 처리하기 위한 방법에 있어서,

처리 이송 부분의 적어도 두 개의 처리 부분 길이를 제어 가능하게 조절하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는, 가금류를 처리하기 위한 방법.

## 청구항 24

제 23 항에 있어서, 처리 이송 부분의 처리 부분 길이는, 공정 동안 제어 장치를 통해서 조정되는 것을 특징으로 하는, 가금류를 처리하기 위한 방법.

## 청구항 25

제 24 항에 있어서, 처리 부분 길이 중 하나가 변화하는 경우, 다른 처리 부분 길이들은 기설정된 공칭 부분 길이를 토대로 제어 장치를 통해서 조정되고 적용되는 것을 특징으로 하는, 가금류를 처리하기 위한 방법.

## 청구항 26

제 23 항 내지 제 25 항 중 어느 한 항에 있어서, 처리 장소들은, 가금류를 기절시키기 위한 적어도 하나의 기절 장소(11), 가금류의 경동맥을 개방하여 피를 뽑기 위한 도살 장소(12) 및 가금류를 열탕(scalding)하기 위한 열탕 장소(13)를 포함하는 것을 특징으로 하는, 가금류를 처리하기 위한 방법.

## 청구항 27

제 23 항 내지 제 26 항 중 어느 한 항에 있어서, 오버헤드 이송 장치(10)는 회전하는 연속 컨베이어인 것을 특징으로 하는, 가금류를 처리하기 위한 방법.

## 청구항 28

제 27 항에 있어서, 기절 장소(11), 도살 장소(12) 및/또는 열탕 장소(13)의 가변하는 길이 처리 부분들은, 적어도 두 개의 편향 요소(19) 주변에서 오버헤드 컨베이어(10)의 이송 체인(20)이 적어도 부분적으로 구동되는, 적어도 두 개의 편향 요소(19)에 의해 각각 형성되고, 편향 요소(19)들 중 적어도 하나는 처리 부분 길이의 제어 가능한 변경을 위해 이동되는 것을 특징으로 하는, 가금류를 처리하기 위한 방법.

## 청구항 29

제 28 항에 있어서, 상기 방법은, 처리 부분 길이의 변화에 의해 야기된 이송 라인의 전체 길이의 변화를 위해서 보상 장치(22)를 통한 보상하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는, 가금류를 처리하기 위한 방법.

#### 청구항 30

제 29 항에 있어서, 보상 장치(22)는 보상 라인 편향 요소로서 구성되는 편향 요소(19)를 포함하여서 이송 체인(20)을 공급받기 위한 가변하는 길이 보상 라인을 형성하고, 보상 라인 편향 요소의 위치는 보상 라인 길이의 제어 가능한 변화를 위해서 변화되는 것을 특징으로 하는, 가금류를 처리하기 위한 방법.

#### 청구항 31

제 30 항에 있어서, 상기 방법은, 보상 라인 길이가 처리 부분 길이의 변화의 합에 대응되도록 제어 장치를 통해서 보상 장치(22)를 제어하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는, 가금류를 처리하기 위한 방법.

#### 청구항 32

제 26 항 내지 제 31 항 중 어느 한 항에 있어서, 기절 장소(11), 도살 장소(12) 및 열탕 장소(13) 각각은, 처리 컨베이어 부분 각각 보다 더 큰 길이 치수를 갖는 것을 특징으로 하는, 가금류를 처리하기 위한 방법.

#### 청구항 33

제 23 항 내지 제 32 항 중 어느 한 항에 있어서, 처리 장소는 가금류의 털을 뽑기 위한 털 뽑기 장소(14)를 포함하고, 복수의 털 뽑는 공구 그룹(23, 24, 25)은 털 뽑기 장소(14)의 처리 컨베이어 부분을 따라 배열되고, 털 뽑는 공구들은 처리 컨베이어 부분의 기설정된 접촉 부분에서 가금류가 접촉하여 처리되도록 제어되는 것을 특징으로 하는, 가금류를 처리하기 위한 방법.

#### 청구항 34

제 33 항에 있어서, 털 뽑기 장소(14)의 처리 부분 길이를 변화시키기 위해서, 털 뽑는 공구 그룹(23, 24, 25)은 제어 장치를 통해서 개별적인 기선택에 의해서 활성화 또는 비활성화되도록 구성되는 것을 특징으로 하는, 가금류를 처리하기 위한 방법.

#### 청구항 35

제 33 항에 있어서, 털 뽑기 장소(14)의 처리 부분 길이를 변화시키기 위해서, 털 뽑는 공구 그룹(23, 24, 25) 중 적어도 하나의 공구 공간은 제어 장치를 통해서 변경되는 것을 특징으로 하는, 가금류를 처리하기 위한 방법.

#### 청구항 36

제 23 항 내지 제 35 항 중 어느 한 항에 있어서, 처리 장소는 가금류의 내장을 제거하기 위한 적어도 하나의 내장 제거 장소(15)를 포함하고, 처리 공구들은 캐러셀-형 공구 캐리어(26) 상에 각각 배치되고, 적어도 하나의 내장 제거 장소(15)의 컨베이어 라인의 처리 컨베이어 부분은 아치형이고, 처리 부분 길이는 캐러셀-형 공구 캐리어(26)에서 처리 컨베이어 부분의 공급 위치(27) 및/또는 배출 위치(28)의 제어된 변화를 통해서 제어 장치에 의해 조정되는 것을 특징으로 하는, 가금류를 처리하기 위한 방법.

### 청구항 37

제 36 항에 있어서, 공급 위치(27) 및/또는 배출 위치(28)는 제어 장치에 의해서 가이드 요소(29)의 이동에 의해 제어되는 것을 특징으로 하는, 가금류를 처리하기 위한 방법.

### 청구항 38

제 37 항에 있어서, 가이드 요소(29)들은, 제어 가능하게 이동되도록 배치되는, 적어도 하나의 공급 가이드 바퀴(30)와 적어도 하나의 배출 가이드 바퀴(31)를 각각 포함하는 것을 특징으로 하는, 가금류를 처리하기 위한 방법.

### 청구항 39

제 38 항에 있어서, 처리 컨베이어 부분은 적어도 180도의 접촉 각도 영역에 걸쳐 아치형 방식으로 캐러셀-형 공구 캐리어(26)에서 처리 공구를 둘러싸는 것을 특징으로 하는, 가금류를 처리하기 위한 방법.

### 청구항 40

제 39 항에 있어서, 적어도 하나의 공급 가이드 바퀴(30)와 적어도 하나의 배출 가이드 바퀴(31)는, 처리 공구에 대향하는 처리 컨베이어 부분의 측면 상에 각각 배치되는 것을 특징으로 하는, 가금류를 처리하기 위한 방법.

### 청구항 41

제 40 항에 있어서, 접촉 각도 영역은 공급 가이드 바퀴(30)와 배출 가이드 바퀴(31)의 제어된 이동에 의해서 최대 270도로 증가되는 것을 특징으로 하는, 가금류를 처리하기 위한 방법.

### 청구항 42

제 23 항 내지 제 41 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 방법은,

냉각 장치(16)를 통해서 가금류를 냉각하는 단계;

입구 장소(34)를 통해서 제1 연속 냉각 라인(35)으로 가금류를 넘기는 단계;

측정 장치를 통해서 가금류의 냉각 보유 기간과 관련된 적어도 하나의 측정된 매개변수를 측정하는 단계를 더 포함하고,

냉각 장치(33)는, 가금류를 제1 연속 냉각 라인(35)으로부터 제2 연속 냉각 라인(36)으로 제어 가능하게 넘기기 위해서 이송장소(37, 39)를 통해서 제1 연속 냉각 라인(35)과 연결되는 적어도 하나의 제2 연속 냉각 라인(36)을 포함하며,

추가 넘김 장소(40)는, 가금류를 추가 하류 처리 장소(41)로 제어 가능하게 넘기기 위해서 제1 연속 냉각 라인(35)과 적어도 하나의 제2 연속 냉각 라인(36) 상에 배치되고,

상기 방법은, 냉각 보유 기간과 관련된 측정된 매개 변수를 기반으로 각각의 가금류 몸체에 필요한 냉각 컨베이어 경로를 결정하고, 이에 대응하여 각각의 가금류 몸체를 필수 냉각 컨베이어 경로를 따라 통과하도록 이송 장소(37, 39)와 추가 넘김 장소(40)를 제어하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 가금류를 처리하기 위한 방법.

**청구항 43**

제 42 항에 있어서, 냉각 보유 기간과 관련한 측정된 매개 변수로서, 개별 무게들은 무게 측정 장치를 통해서 결정되고 그리고/또는 가금류 온도는 가금류 온도 측정 장치(47)를 통해서 결정되는 것을 특징으로 하는, 가금류를 처리하기 위한 방법.

**청구항 44**

제 23 항 내지 제 43 항 중 어느 한 항에 있어서, 이송 속력은 적어도 실질적으로 일정한 것을 특징으로 하는, 가금류를 처리하기 위한 방법.

**발명의 설명****기술 분야**

[0001] 본 발명은 가금류 처리를 위한 장치에 관한 발명으로, 기정의된 이송 속도로 가금류를 이송하도록 설계되고, 컨베이어 라인을 형성하고, 다리에 의해 매달리는 가금류를 이송하도록 구성되는 오버 헤드 이송 장치, 컨베이어 라인을 따라 배열되는 복수의 처리 스테이션(station)을 포함하고, 컨베이어 라인은, 가금류를 처리하기 위한 처리 스테이션 각각에 처리 컨베이어 부분을 가진다.

[0002] 게다가, 본 발명은, 이송 라인을 형성하고 다리에 의해 매달린 가금류를 이송하도록 구성되는 오버헤드 이송 장치(Overhead conveying device)를 통해서 기정의된 이송 속력으로 가금류를 이송하는 단계를 포함하고, 복수의 처리 장소는, 이송 라인을 따라 배열되며, 이송 라인은 가금류를 처리하기 위한 처리 장소 각각에 이송 부분을 처리하는, 가금류를 처리하기 위한 방법을 포함한다.

**배경 기술**

[0003] 이러한 장치 및 방법은 가금류의 자동 처리에서 특히 사용된다. 보통, 가금류는, 가금류를 기절시키는 것에서 시작하여, 도살하고, 피를 뽑으며, 털을 뽑기 위해 가금류를 열탕하고, 가금류를 내장 제거한 후 이어서 냉각시키는, 몇몇 처리 장소를 통과한다.

[0004] 특히, 이러한 장치 및 방법은 소형 제품 설치에 사용된다. 이러한 것들은 작업자에 따라 기정의된 이송 송력 및 처리량이 소규모인 생산 공장이다. 바람직하게, 이러한 생산 공장들은 가금류 농장의 장소에 직접 설치된다. 최적의 생산 결과를 얻기 위해서, 생산 공장의 매개 변수와 미리 개별적인 방법 단계를 설정하고, 환경에 맞게 이것들을 조정하는 것이 필요하다. 필수적인 제조 매개변수는 각각의 처리 장소에서 가금류를 각각 보유하는 기간이다. 보통, 처리 장소에서 각각의 처리 부분의 길이를 변경하는 것을 통해서 환경에 대한 보유 기간을 조정하는 것이 중요하다. 이 조정 작업은, 보통 생산 공장이 중지되는 동안(즉, 생산이 시작되기 전에 또는 생산이 중단되는 동안) 수행되며, 생산 공장 내에서 수동적으로 개입이 요구된다. 이를 위해서, 보통 생산 공장 내에서 많은 물리적 및/또는 기계적 개입이 요구되고, 이는 대응되는 상당한 복잡성과 관련되며, 따라서 전체적으로 대응되는 시간이 소모적이다.

[0005] 처리 장소들 중 하나에서 가금류의 보유 기간을 변화시키기 위한 또 다른 가능성은, 가금류가 처리 장소를 통해 이송되게 하여 이송 속도를 변화시키고 각각의 환경으로 이 것들을 조정하는 것이다. 여기서의 단점은, 이송 속력의 변화가 모든 처리 장소에서 가금류의 효과적인 처리 내구성 또는 보유 기간에 영향을 준다는 것이다. 그래서 처리 장소들 중 하나에서 보유 기간의 변화는 다른 처리 장소의 보유 기간 각각에 반드시 영향을 준다.

[0006] 미국 특허출원 공개공보 US2007/0254572 A1은, 기절 장치 내의 가금류 보유 시간이 이송 속력을 변화시키는 것에 의해서 변화되는 가금류를 기절시키는 방법 및 장치를 개시한다. 이미 언급한 바와 같이, 공지된 장치의 본질적인 단점은, 이송 속력의 변화로 인해 기절 장소에서 가금류의 보유 시간이 변화되는 것이, 하류의 처리 장소에서 모든 보유 기간에 직접적으로 영향을 준다는 점이다. 또한, 이송 속력의 변화에 의해 기절 장소에서 가금류의 보유 기간의 변화가 모든 생산 공장의 처리량에 영향을 준다.

**발명의 내용**

## 해결하려는 과제

[0007] 그러므로, 본 발명의 목적은 각각의 처리 장소의 최적의 매개변수화(parameterisation)를 보장하는 가금류를 처리하기 위한 장치를 제공하는 것이다. 본 발명의 목적은, 다른 작업 장소와는 독립적으로, 생산 공정 각각에 대해 최적화 및 개별화되도록 처리 장소가 적용될 수 있는 장치를 제공하는 것이다.

## 과제의 해결 수단

[0008] 이러한 본 발명의 목적은, 처리 컨베이어 부분의 처리 부분 길이 중 적어도 두 개가 제어 가능하게 변화하게 되도록 구성되는 점에서 이전에 인용된 특징을 갖는 장치에 의해 달성된다. 이 것은, 각각의 처리 장소의 유효한 처리 부분 길이가 길이에 따라 변화하도록 구성되는 이점을 제공한다. 유효한 처리 부분 길이는, 가금류가 처리 장소 중 하나의 공구 또는 장치와 상호 작용하게 따르는 대응되는 처리 컨베이어 부분의 경로 길이를 지정한다. 즉, 처리 부분 길이에 의해 정의되는 컨베이어 라인의 부품 부분에서만 배타적으로 가금류 상에서 작용이 수행된다. 각각의 처리 장소의 컨베이어 라인의 나머지 일부 부분에 있어서, 가금류는, 추가로 이송되지만, 이러한 일부 부분에서 가금류와 처리 장소가 상호 작용하지 않는다.

[0009] 그래서, 각각의 처리 장소에서 가금류의 보유 기간은, 다른 처리 장소와 독립적으로 각각의 처리 부분 길이의 가변적 적용에 의해 제어된다. 이 것은 각각의 처리 장소가 최적으로 매개변수화될 수 있다는 점에서 장점을 제공한다. 처리 부분 길이에서의 변화는 이송 속력의 대응되는 적용을 반드시 의미하지 않는다. 바람직하게 이송 속력은, 처리 부분 길이 중 하나에서 변화가 이를 요구하는 경우, 기설정된 보통 컨베이어 속력에 따라 적용된다.

[0010] 본 발명의 적절한 구현은, 장치가 공정 동안 처리 컨베이어 부분의 처리 부분 길이를 조정하도록 구성되는 제어 장치를 포함하는 점에서 두드러진다. 다시 말해, 각각의 처리 부분 길이에 대응되는 각각의 활성화 처리 이송 경로를 연장하거나 축소시킴에 의해서 실시간으로 일시적으로 각각의 처리 부분 길이를 적용하는 것이 가능하다. 바람직하게, 제어 장치는 전체적인 제품 처리가 중앙으로 제어되는 것을 수단으로 하는 전체 제어 시스템의 부품이다. 바람직한 생산 품질을 달성하기 위해서, 전체 제어 시스템에 의한 모든 처리 매개변수는, 공정 동안 각각의 환경에 기설정되거나 및/또는 적용된다. 이러한 방식의 예는, 기절(stunning), 피 뽑기(bleeding), 열탕하기(scalding) 및 털 뽑기(defeathering)를 위한 처리 매개 변수가 설정된다. 바람직하게, 이러한 처리 매개변수들은, 전체 제어 시스템에서 모니터링되고, 계산되며 일정하게 제어되고, 필요하다면 즉시 적용된다. 이러한 처리 매개 변수들은, 각각의 처리 장소에서 예를 들어, 전기의 전압, 기정의된 주파수, 가스 농도, 기설정된 공칭 온도(predefined nominal temperatures), 바람직한 이동 순서, 구동 회전 속력, 처리 속도 및 시간 설정에 관한 것이다.

[0011] 이 것은, 공정 동안 각각의 처리를 조정할 가능성 또는 생산 조건의 변화에 적용할 가능성을 만든다. 그래서, 처음에는, 특히 편리한 방식으로, 공정 동안 이전에 수립된 설정을 변화 시킬 가능성이 있다. 다시 말해서, 각각의 처리 장소의 개별적인 처리 매개변수들은 처리 장소의 상류 또는 하류의 처리 장소의 매개 변수들에 기능적으로 연결된다. 예를 들어, 임의적인 처리 장소의 처리 부분 길이가 변화되는 경우, 보통 이 처리 장소의 하류에 처리 장소의 매개변수화를 적용시키는 것이 필수적이다. 처음에 본 발명은 개별 처리 장소의 이러한 매개변수화가 각각 다른 것들과 독립적이게 하고 별도로 구동되게 한다. 다시 말해서, 본 발명은, 처리 장소의 하류에 영향을 주는 처리 부분 길이 중 하나를 변화시키는 것 없이, 개별적인 처리 장소에서 각각의 처리 단계가 설정되도록 한다. 각각의 처리 부분 길이는, 다른 처리 부분 길이와 독립적으로, 개별적으로, 이러한 방식으로 제어될 것이다.

[0012] 본 발명의 바람직한 개량은, 제어 장치가 처리 부분 길이 중 하나가 변화하는 상태에서, 기설정된 공칭 부분 길이를 기초로 다른 처리 부분 길이를 조정하도록 추가로 구성되는 것을 제안한다. 바람직하게, 이러한 방법으로, 몇몇 처리 장소는, 다른 생산 조건에 적용할 수 있다. 만약 처리 부분 길이 중 하나가 제어 장치를 통해 가변하는 간섭을 제어하는 것에 의해 변화된다면, 또한 그들의 기설정된 공칭 부분 길이에 따라 추가 처리 장소의 처리 부분 길이를 조정하는 것이 유리하다. 그러므로, 전체적으로, 전체 생산 공정은 각각의 환경에 최적으로 적용할 수 있어서 처리 품질이 최적화될 수 있다.

[0013] 추가 바람직한 구현에 따르면, 처리 장소는, 가금류를 기절시키기 위한 적어도 하나의 기절 장소, 가금류의 경정맥(jugular vein)을 개방하여 피를 뽑기 위한 도살 장소 및 가금류를 열탕(scalding)하기 위한 열탕 장소(scalding station)를 포함한다. 바람직하게, 상기 언급된 처리 장소의 처리 부분 길이는 제어 가능하게 가변되도록 구성되고 설계되며, 특히, 도살 장소의 구역에 있어서, 경정맥을 개방하도록 수행되는 영역이 바람직하게

고정된 비례 길이를 가지는 반면, 가금류의 피를 뽑도록 수행되는 컨베이어 부분만이 제어 가능하게 가변되는 처리 부분 길이를 가진다.

[0014] 상기 언급된 처리 장소의 제어 가능한 가변성으로 인해, 전체 공정은 각각의 생산 조건에 최적화되게 적용될 수 있다. 만약 예를 들어 기절 장소에서 가금류의 보유 길이가 더 긴 것이 요구된다면, 관련된 처리 부분 길이는 제어 장치를 사용하여 증가될 수 있다. 기절 장소에서 동물들의 더 긴 보유 기간은 동물들의 더 깊은 기절을 야기한다. 이 것은 보통 동물들의 심장이 더 빠르게 멈춘다는 것을 의미한다. 그래서, 도살 장소에서 경동맥을 개방한 후, 피를 뽑는 공정이 심장 박동에 의해 더 이상 도움이 되지 않거나 오직 더 짧은 기간만이 제공되므로, 피를 뽑기 위해 필요한 시간이 증가된다. 각 처리 부분 길이를 위한 기설정된 공칭 부분 길이를 기반으로, 도살 장소의 처리 부분 길이는 제어 장치를 통해 적용되고, 본 발명의 예시에서는 이에 따라 확장된다. 공정은 추가 처리 장소와 유사하거나 그들의 처리 부분 길이와 유사하다.

[0015] 본 발명의 추가적으로 바람직한 구현에 따르면, 오버헤드 이송 장치는, 회전하는 연속 컨베이어이다. 이 것은 가금류가 다른 아닌 바로 동일한 컨베이어 라인에 의해서 모든 처리 장소를 통해 이송된다는 장점을 제공한다. 예를 들어, 개별적인 처리 장소에서 상이한 컨베이어 속력을 보상하는데 필요한 넘기는 장소 및/또는 완충 장소는 그래서 생략될 것이다. 또한 이송 속력은 일정하거나 실질적으로 일정하고 처리 장소 각각이 동일하다. 가금류 다리를 공급받기 위해서, 오버헤드 이송 장치는 다리에 의해 매달린 가금류를 공급받기에 적합한 족쇄(shackles)를 가진다.

[0016] 본 발명의 추가적으로 적절한 구현은, 기절 장소, 도살 장소 및/또는 열탕 장소의 가변하는 길이 처리 부분이, 적어도 두 개의 편향 요소 주변에서 오버헤드 컨베이어의 이송 체인이 적어도 부분적으로 구동되는 적어도 두 개의 편향 요소에 의해 각각 형성되고, 여기서 편향 요소의 적어도 하나는 처리 부분 길이의 제어 가능한 변경을 위해 이동하도록 구성된다라는 점으로 특징지어진다. 그래서 편향 요소는 처리 장소 중 하나에서 처리 부분을 정의한다. 각각의 처리 부분 길이의 제어 가능한 변화를 위해서, 편향 요소의 적어도 하나는 그 것의 최초 위치로부터 다른 편향 요소에 대한 새로운 위치로 이동시킨다.

[0017] 편향 요소들 사이의 거리를 줄이는 것에 의해서, 각각의 처리 부분 길이는 짧아진다. 따라서, 처리 부분 길이는 편향 요소들 사이의 거리를 증가시키는 것에 의해서 연장된다. 이동 가능한 편향 요소는 예를 들어 공압으로 이동, 유압으로 이동되거나 또는 전기 모터에 의해서 이동된다. 이를 위해서, 제어 장치는 대응되게 구성된 제어 수단을 포함한다.

[0018] 본 발명의 추가적으로 바람직한 구현에 따르면, 오버헤드 이송 장치는, 처리 부분 길이에서의 변화에 의해 야기된 컨베이어 라인의 전체 길이의 변화를 보상하도록 구성되는 보상 장치를 포함한다. 이러한 방식으로, 컨베이어 라인의 전체 길이는, 각각의 처리 부분 길이에서의 변화에 대해서 자동적으로 일정하게 유지된다. 이 것은 개별적인 처리 부분 길이의 조정 가능성의 독립성에 기여한다.

[0019] 보상 장치는 모든 처리 부분 길이의 최대 변경의 합에 대응되는 길이-이하에서 보상 라인 길이로 언급됨-인 보상 라인을 포함한다. 이 것은 처리 부분 길이의 임의의 조정이 보상 장치에 의한 신뢰성이 있는 보상을 보증한다. 또한, 보상 장치에 의해서, 오버헤드 이송 장치의 이송 체인의 바람직하지 않은 늘어짐(sagging) 또는 체인 장력의 변화가 방지된다.

[0020] 추가적으로 바람직한 구현에 따르면, 보상 장치는 보상 라인 편향 요소로서 구성되는 편향 요소를 포함하고, 그래서 이송 체인을 공급받기 위한 가변적인 길이 보상 라인을 형성하며, 여기서 보상 라인 편향 요소는 보상 라인 길이의 변화를 제어하기 위해 위치-가변되도록 구성된다. 다시 말해서, 보상 라인의 길이는 보상 라인 편향 요소의 위치 변화에 의해서 제어 가능하게 가변되도록 구성된다.

[0021] 보상 라인 요소는 바람직하게 제어 장치를 통해서 유압, 공압 또는 전기 모터에 의해서 이동되고, 그래서 각각의 바람직한 위치는 설정된다. 이를 위해서, 제어 장치는 특별하게 구성된 제어 수단을 포함한다. 하나 이상의 처리 부분 길이가 변화되는 경우, 바람직하게 제어 장치는, 보상 라인 요소가 이러한 라인의 변화의 합에 대응되는 거리에 의해 이동되어 전체 컨베이어 라인 길이가 일정하게 남겨지는 것을 보장한다. 바람직하게, 이러한 방식으로, 각각의 처리 부분 길이는 서로 독립적으로 그리고 임의로 크게 변경될 수 있다. 바람직하게, 제어 장치는 보상 라인 길이가 처리 부분 길이의 변경의 합에 대응되도록 보상 장치를 제어하도록 구성된다.

[0022] 본 발명의 추가적으로 바람직한 구현은, 기절 장소, 도살 장소 및 열탕 장소 각각이 각각의 처리 컨베이어 부분보다 더 큰 길이 치수를 가지는 점을 특징으로 가진다. 처리 장소들 중 하나에서 각각의 가금류의 가장 긴 보유 기간은, 각각의 처리 장소의 처리 부분 길이가 각각의 처리 장소의 길이 치수에 대응되면 달성된다. 각각의 처

리 부분 길이를 짧게 하는 것에 의해서, 가금류는 관련된 처리 장소의 처리 경로를 따라 배열되는 장치의 단지 일부와 접촉하게 된다. 이러한 방식으로, 작용이 가금류에 대해 발생하는 동안의 유효한 보유 기간은 제어 가능하게 가변되도록 구성된다.

[0023] 추가적으로 바람직한 구현에 따르면, 처리 장소는 가금류의 털을 뽑기 위한 털 뽑기 장소를 포함하며, 여기서 털 뽑기 장소의 처리 컨베이어 부분을 따르면, 복수의 털 뽑기 공구 그룹은, 각각 제어 가능하게 구성되게 배열되어, 처리 컨베이어 부분의 기설정된 접촉 부분에서 가금류와 접촉하여 처리되도록 한다. 털 뽑기 장소에서 가금류의 관련된 보유 기간과 처리 부분 길이는 이송될 컨베이어 경로를 변화하는 것에 의해서 결국 변화되지 않는다. 그래서 바람직하게 털 뽑기 장소에서 컨베이어 부분의 길이는 일정하다.

[0024] 본 발명의 바람직한 구현은, 털 뽑기 장소의 처리 부분 길이를 변화시키기 위해, 털 뽑기 공구 그룹들이 개별적인 제어에 의해서 활성화 및 비활성화되도록 구성된다. 그래서 털 뽑기 장소의 처리 부분 길이는, 활성화 또는 비활성화되는 털 뽑기 공구 그룹의 수에 의해 설정된다. 활성화된 털 뽑기 공구 그룹의 영향 범위 내에 있는 동안 가금류의 보유 기간은, 이러한 방식으로 조정 가능하도록 구성된다. 그래서 필수적인 털 뽑기 효과는 요구 사항에 따라 달성된다.

[0025] 본 발명의 추가 적절한 구현은, 털 뽑기 장소의 처리 부분 길이를 변화시키고, 털 뽑기 공구 그룹 중 적어도 하나의 공구 공간이 제어 가능하게 가변되도록 구성되는 점에서 특징을 가진다. 그래서 털 뽑기 장소에서 처리 부분 길이의 변화는, 공구 공간 즉, 가금류와 각각의 털 뽑기 공구들 사이의 거리가 제어 가능하게 가변되도록 구성되는 점에서 달성된다. 작은 공구 공간을 갖는 털 뽑기 공구가 가금류와 접촉하여 활성화되어서, 털 뽑기 공정에서 포함되는 반면, 큰 공구 공간을 갖는 공구들은 가금류와 접촉하지 않고 그림에 따라 털 뽑기 공정에 포함되지 않는다. 바람직하게, 털 뽑기 공구들은 가금류의 이송 방향에 수직하게 이동하도록 구성된다.

[0026] 추가 바람직한 구현에 따르면, 처리 장소는 가금류로부터 내부 장기를 제거하기 위한 적어도 하나의 내장 제거 장소를 포함하고, 여기서 처리 공구들은 캐러셀-형 공구 캐리어(carousel-type tool carrier) 상에 각각 배치되고, 따라서 적어도 하나의 내장 제거 장소의 컨베이어 라인의 처리 컨베이어 부분은 아치형이고, 처리 부분 길이는, 캐러셀-형 공구 캐리어에서 처리 컨베이어 부분의 공급 및/또는 배출 위치를 변화시키는 것에 의해서 제어 가능하게 변화되도록 구성된다. 공급 위치 및 배출 위치의 변화는, 처리 공구들이 가금류와 접촉하게 되어 캐러셀-형 공구 캐리어의 돌레를 따라 전환되는 접촉 지점을 야기하여, 처리 부분 길이가 그에 따라 제어 가능하게 가변되도록 한다.

[0027] 본 발명의 추가적인 적절한 구현은, 공급 위치 및 배출 위치가 이동 가능하게 구성되는 가이드 요소에 의해 제어 가능하게 가변되도록 구성되는 점에서 특징을 가진다. 가이드 요소는 바람직하게 유압, 공압 또는 전기 모터에 의해서 구동된다. 이를 위해서, 제어 장치는 적절한 제어 요소를 포함한다. 가이드 요소의 위치를 변화시키는 것에 의해서, 내장 제거 장소의 처리 부분 길이는 특히 간단하고 특히 빠른 방식으로 제어 가능하게 가변될 수 있다.

[0028] 본 발명의 추가 적절한 구현은, 가이드 요소 각각이 적어도 하나의 공급 가이드 바퀴 및 제어 가능하게 이동되도록 배열되는 적어도 하나의 배출 가이드 바퀴를 포함하는 점에서 특징을 가진다. 이 것은 캐러셀-형 공구 캐리어의 공구가 가능한 큰 접촉 지점에 걸쳐 가금류와 접촉될 수 있어서, 처리 부분 길이의 최대도 가능한 가변성이 달성되는 점에서 이점을 제공한다.

[0029] 바람직하게, 연속 이송 장치의 이송 체인은, 적어도 180도에 걸쳐 아치형 방식으로, 캐러셀-형 공구 캐리어 주변에서 구동된다. 공급 가이드 바퀴 및 배출 가이드 바퀴의 위치의 제어된 변화에 의해서, 이러한 경로는 270도까지의 각도 범위로 연장될 수 있다. 다시 말해, 처리 컨베이어 부분은 적어도 180도의 접촉 각도 영역에 걸쳐 아치형 방식으로 캐러셀-형 공구 캐리어에서 처리 공구들을 둘러싼다. 또한, 바람직하게, 공급 가이드 바퀴 및 배출 가이드 바퀴는 제어된 움직임에 의해서 최대 270도의 접촉 각도 영역을 증가시키도록 구성된다.

[0030] 본 발명의 바람직한 구현에 따르면, 적어도 하나의 공급 가이드 바퀴 및 적어도 하나의 배출 가이드 바퀴는 처리 공구에 대항하는 처리 컨베이어 부분의 측면 상에 각각 배치된다. 다시 말해, 공급 및 배출 가이드 바퀴는 강제 가이드(forced guide)로서 형성된다. 오버헤드 이송 장치의 이송 체인은, 캐러셀-형 공구 캐리어와 공급 및 배출 가이드 바퀴 사이를 가이드하도록 결과적으로 배열된다.

[0031] 추가 바람직한 구현은, 가금류를 냉각시키기 위한 적어도 하나의 냉각 장치를 포함하고, 냉각 장치는, 가금류를 제1 연속 냉각 라인에 넘기기 위한 입구 장소, 가금류의 냉각 보유 기간과 관련된 적어도 하나의 측정된 매개변수를 측정하기 위한 측정 장치, 제1 연속 냉각 라인으로부터 제2 연속 냉각 라인으로 가금류를 제어 가능하게

넘기기 위해서, 이송 장소를 통해서 제1 연속 냉각 라인과 연결되는 적어도 하나의 제2 연속 냉각 라인, 가금류를 추가 하류 처리 장소로 제어 가능하게 넘기기 위한 제1 연속 냉각 라인 상에서 그리고 적어도 하나의 제2 연속 냉각 라인 상에서 배열되는 추가 넘김 장소 및 냉각 보유 기간과 관련된 측정된 매개변수를 기반으로, 가금류 몸체 각각을 위한 필수적인 냉각 컨베이어 경로를 결정하고, 이송 장소와 추가 넘김 장소를 활성화시킴에 따라 각각의 가금류 몸체가 필수적인 냉각 컨베이어 경로를 따라 지나가도록 구성되는 냉각 장치 제어 시스템을 포함한다. 다시 말해서, 제어 장치는 상기 연속 냉각 라인을, 도달된 가금류 몸체 각각을 위한 필수적인 처리 라인 길이에 따라 순서대로 그리고 연속하여 전환하도록 구성된다. 바람직한 처리 라인 길이는 도달된 가금류 몸체가 지나가는 냉각 컨베이어 경로의 수에 의해 제어된다.

- [0032] 본 발명의 추가 적절한 구현은, 측정 장치가 개별적인 무게를 감지하는 무게 측정 장치 및/또는 가금류의 온도를 감지하기 위한 가금류 온도 측정 장치이며, 이는 냉각 보유 기간과 관련하여 측정된 매개 변수로서, 개별적인 무게 및/또는 가금류 온도를 감지하도록 구성된다는 점에서 특징을 가진다. 게다가 제어 장치는 결론적으로 가금류 온도 및/또는 개별 무게를 기반으로 최적의 냉각 보유 기간을 설정하도록 구성된다.
- [0033] 본 발명의 추가 적절한 구현은, 이송 속력이 적어도 실질적으로 일정한 점에서 특징을 가진다. 바람직하게, 이송 속력은 일정하게 설정되지만 예를 들어 전체 설치의 상이한 처리 속도의 선택이 요구된다면 변경될 수 있다.
- [0034] 또한 본 발명의 목적은, 본 명세서에서 이전에 인용된 특징들을 갖는 방법에 의해서 달성될 수 있고, 이는 처리 컨베이어 부분의 처리 부분 길이의 적어도 두 개가 제어 하에서 조정되는 점에서 구별된다.
- [0035] 추가 바람직한 구현에 따르면, 처리 이송 부분의 처리 부분 길이 각각의 경우가 공정 동안 제어 장치를 통해 조정된다.
- [0036] 본 발명의 추가 적절한 구현은, 처리 부분 길이 중 하나의 변화에 있어서, 다른 처리 부분 길이들이 기설정된 공칭 부분 길이를 기반으로 제어 장치를 통해 변경되고 조정된다는 점에서 특징을 갖는다.
- [0037] 본 발명의 추가 바람직한 구현에 따르면, 처리 장소는 가금류를 기절시키기 위한 적어도 하나의 기절 장소, 가금류의 경정맥을 개방하여 피를 뽑기 위한 도살 장소 및 가금류를 열탕하기 위한 열탕 장소를 포함한다.
- [0038] 본 발명의 추가 적절한 구현은 오버헤드 이송 장치가 회전되는 연속 컨베이어인 점에서 특징을 갖는다.
- [0039] 추가 바람직한 구현에 따르면, 기절 장소, 도살 장소 및/또는 열탕 장소의 가변하는 길이 처리 부분은, 적어도 두 개의 편향 요소 주변에서 오버헤드 컨베이어의 이송 체인이 적어도 부분적으로 구동되는 적어도 두 개의 편향 요소에 의해 각각 형성되고, 편향 요소의 적어도 하나는, 처리 부분 길이의 제어 가능한 변경을 위해 이동된다.
- [0040] 본 발명의 추가 적절한 구현은, 처리 부분 길이에서의 변화에 의해 야기되는 컨베이어 라인의 전체 길이의 변화를 위해 보상 장치를 통해 보상하는 것에 의해 특징을 갖는다.
- [0041] 본 발명의 추가 적절한 구현은, 보상 장치가 보상 라인 편향 요소로서 구성되는 편향 요소를 포함해서 이송 체인을 공급받기 위한 가변하는 길이 보상 라인을 형성하고, 보상 라인 편향 요소의 위치가 보상 라인 길이의 제어 가능한 변화를 위해 변화되는 점에서 특징을 갖는다.
- [0042] 추가 바람직한 구현은, 제어 장치를 통한 보상 장치의 제어에 의해 특징지어지고, 여기서 보상 라인 길이가 처리 부분 길이의 변화의 함에 대응되도록 제어가 발생한다.
- [0043] 본 발명의 추가 적절한 구현은, 기절 장소, 도살 장소 및 열탕 장소 각각이 각각의 처리 컨베이어 부분보다 큰 길이 치수를 갖는 점에서 특징을 가진다.
- [0044] 본 발명의 추가 적절한 구현은, 처리 장소가 가금류의 털을 뽑기 위한 털 뽑기 장소를 포함하는 점에서 특징을 가지며, 여기서, 털 뽑기 장소의 처리 컨베이어 부분을 따라, 복수의 털 뽑기 공구 그룹이 배열되고, 털 뽑기 공구는, 처리 컨베이어 부분의 기설정된 접촉 부분에서 가금류와 접촉하여 처리되도록 제어된다.
- [0045] 추가로 바람직한 구현에 따르면, 털 뽑기 장소의 처리 부분 길이를 변화시키기 위해서, 털 뽑기 공구 그룹들은 제어 장치를 통해서 개별적인 선 선택(pre-selection)에 의해서 활성화 또는 비활성화된다.
- [0046] 본 발명의 추가 적절한 구현은, 털 뽑기 장소의 처리 부분 길이를 변화시키기 위해서, 털 뽑기 공구 그룹들 중 적어도 하나의 공구 공간은 제어 장치를 통해서 변경되는 점에서 특징을 가진다.
- [0047] 본 발명의 추가 적절한 구현은, 처리 장소가 가금류로부터 내장을 제거하기 위한 적어도 하나의 내장 제거 장소

를 포함하는 점에서 특징을 가지며, 여기서 처리 공구는 캐러셀-형 공구 캐리어 상에 각각 배열되고, 적어도 하나의 내장 제거 장소의 컨베이어 라인의 처리 컨베이어 부분은 따라서 아치형이며, 처리 부분 길이는 제어된 간섭에 의해서 변화된다. 본 발명의 추가 적절한 구현은, 캐러셀-형 공구 캐리어 상의 처리 컨베이어 부분의 공급 및/또는 배출 위치는 제어 장치에 의해서 설정된다.

[0048] 추가로 바람직한 구현에 따르면, 공급 및/또는 배출 위치는 가이드 요소를 이동시키는 제어 장치에 의해서 제어된다.

[0049] 본 발명의 추가 적절한 구현은, 가이드 요소 각각이, 제어 가능하게 이동되도록 배열되는, 적어도 하나의 공급 가이드 바퀴 및 적어도 하나의 배출 가이드 바퀴를 포함하는 점에서 특징을 가진다.

[0050] 본 발명의 추가 적절한 구현은, 처리 컨베이어 부분이 적어도 180도의 접촉 각도 영역에 걸쳐 아치형 방식으로 캐러셀-형 공구 캐리어에서 처리 공구를 둘러싸는 점에서 특징을 가진다.

[0051] 추가로 바람직한 구현에 따르면, 적어도 하나의 공급 가이드 바퀴와 적어도 하나의 배출 가이드 바퀴는 처리 공구에 대향하는 처리 컨베이어 부분의 측면 상에 배열된다.

[0052] 본 발명의 추가 적절한 구현은, 접촉 각도 영역이, 내부 가이드 바퀴와 배출 가이드 바퀴의 제어된 이동에 의해서 최대 270도로 증가하는 점에서 특징을 가진다.

[0053] 그러므로, 본 발명의 추가 적절한 구현은, 냉각 장치를 통해 가금류를 냉각하는 단계, 입구 장소를 통해 제1 연속 냉각 라인으로 가금류를 넘기는 단계, 측정 장치를 통해 가금류의 냉각 보유 기간과 관련된 적어도 하나의 측정된 매개변수를 검출하는 단계, -여기서 냉각 장치는, 가금류를 제1 연속 냉각 라인으로부터 제2 연속 냉각 라인으로 제어 가능하게 넘기기 위해서, 이송 장소를 통해 제1 연속 냉각 라인에 연결되는 적어도 하나의 제2 연속 냉각 라인을 포함하고, 추가 넘김 장소는, 추가하류 처리 장소에 가금류를 제어 가능하게 넘기기 위한 적어도 하나의 제2 연속 냉각 라인 상에 그리고 제1 연속 냉각 라인 상에 배열되며, - 냉각 보유 기간과 관련하여 측정된 매개 변수를 기초로 각각의 가금류 몸체에 필요한 냉각 컨베이어 경로를 결정하는 단계 및 이에 대응하여 각각의 가금류 몸체가 필수 냉각 컨베이어 경로를 따라 통과하도록 이송 장소와 추가 넘김 장소를 제어하는 단계를 포함한다.

[0054] 추가로 바람직한 구현에 따르면, 냉각 보유 기간과 관련한 측정된 매개 변수로서, 개별 무게는 무게 측정 장치를 통해 결정되고 및/또는 가금류 온도는 가금류 온도 측정 장치를 통해 결정된다.

[0055] 본 발명의 추가 적절한 구현은, 이송 속력이 적어도 실질적으로 일정한 점에서 특징을 가진다.

### 발명의 효과

[0056] 본 발명에 따른 방법 및 가능한 구현들로부터 발현되는 이점들은 본 발명에 따른 장치와 연결되어 상세하게 상기 기술되었다. 반복을 피하기 위해서, 이러한 사실들은, 본 발명에 따른 방법과 연결하여서도 인용이 이루어진다.

### 도면의 간단한 설명

[0057] 본 발명의 더 바람직하고 그리고/또는 적절한 특징들 및 구현들은 종속항 및 발명의 설명으로부터 발생한다. 특히 바람직한 구현들은 첨부된 도면들을 참조하여 더욱 상세히 설명된다.

도 1은 본 발명에 따른 예시적인 장치를 사시적인 관점(in perspective view)에서 본 윤곽도(diagrammatic view)이다.

도 2는 도 1에 도시된 장치의 상면도이다.

도 3은 캐러셀로 구성되는 몇몇 처리 장소의 윤곽도이다.

도 4는 냉각 장치의 예시적 구현에 대한 상면도이다.

도 5는 분배 라인의 예시적 윤곽도이다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0058] 도 1은 본 발명에 따른 예시적인 장치를 사시적인 관점에서 본 윤곽도이다. 본 발명에 따른 장치는 가금류(도시하지 않음)를 처리하도록 구성되고 설계된다. 본 발명에 따른 장치는 다리에 의해 매달린 가금류를 이송하도록

구성되는 오버헤드 이송 장치(10)를 포함한다.

[0059] 오버헤드 이송 장치(10)는 바람직하게, 가금류 다리를 공급받기 위한 족쇄(shackles)를 포함한다. 그러므로, 오버헤드 이송 장치(10)는 가금류를 기설정된 이송 속력으로 이송 방향(17)으로 이송하도록 구성된다. 바람직하게 이송은 적어도 실질적으로 일정한 이송 속력으로 이루어진다. 적어도 실질적으로 일정한 이송 속력은 이송 속력이 일정한 것을 의미하고 또는 이 일정한 값으로부터 약간만 벗어난 것을 의미한다.

[0060] 오버헤드 이송 장치(10)는 복수의 처리 장소를 따라 배치되는 이송 라인을 형성한다. 이러한 처리 장소는 도 1에 도시된 바와 같이 기절 장소(11), 도살 장소(12), 열탕 장소(13) 및 털 뽑기 장소(14)를 포함한다. 처리 장소는 또한 내장 제거 장소(15; 도 1에 도시되지 않음) 및 냉각 장치(16)를 포함한다. 처리 장소의 수는 다양하고, 상기 언급된 예시들의 수에 한정되지 않는다. 반면에, 각각의 처리 장소의 정확한 수는 공장 및 생산량에 따라 다르다.

[0061] 처리 이송 부분은 각각의 처리 장소에 할당된다. 다시 말해서, 컨베이어 라인은 처리 장소 각각에 대응되는 처리 컨베이어 부분을 가지며, 이는 가금류를 처리하거나 그 위에서 작용한다.

[0062] 본 발명에 따르면, 처리 컨베이어 부분의 적어도 두 개의 처리 부분 길이는, 제어 가능하게 가변적이 되도록 설계된다. 이러한 방식으로, 각각의 처리 장소에서 처리 시간 및 작용 시간이 가변적으로 설정될 수 있다. 그래서 생산 공정은, 단순하고 편리한 방식으로 복수의 상이한 생산 환경에 적용될 수 있다. 그래서 예를 들어, 특별한 요구사항 및 규칙은 각각의 생산 국가, 생산 지역 및/또는 각각의 가금류 농장에 적용된다. 게다가 바람직하게, 처리 컨베이어 부분의 두 개 이상의 처리 부분 길이는 제어 가능하게 가변적이 되도록 구성된다.

[0063] 각각의 처리 부분 길이의 제어된 가변성에 의해서, 각각의 처리 기간은 가변적으로 제어되고 조정될 수 있다. 본 발명의 본질적인 장점은, 이러한 처리 기간이 각각의 처리 장소에서 변경될 수 있는 한편, 다른 한편으로, 컨베이어 속력은 이러한 각각의 처리 기간에 독립적인 것인 점이다. 이 것은, 오버헤드 이송 장치(10)의 컨베이어 속력이 각각의 처리 기간에서의 변화에 대해서 일정하게 유지되는 것을 의미한다. 그래서 예를 들어, 일정한 컨베이어 속력으로 인해서, 기절 장소(11)에서 가금류를 보유하는 기간의 변화는, 예를 들어, 도살 장소(12), 열탕 장소(13) 또는 털 뽑기 장소(14)와 같은 기절 장소(11)의 하류의 추가 처리 장소 중 하나에서 보유 기간이 변경되는 것을 야기하지 않는다.

[0064] 본 발명에 따르면, 처리 장소 중 하나에서 가금류를 보유하는 기간 각각은, 다른 처리 장소와 개별적이고 독립적으로, 제어되는 가변성에 의해서 조정될 수 있다. 생산 공정에서 유연성의 결과는 하기 표를 참조하여 이를 예시로서, 더욱 상세하게 설명된다.

표 1

|         | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    |
|---------|------|------|------|------|------|
| 기절 장소   | 3초   | 4초   | 5초   | 7초   | 9초   |
| 도살 장소   | 120초 | 150초 | 180초 | 210초 | 240초 |
| 열탕 장소   | 60초  | 90초  | 120초 | 150초 | 180초 |
| 털 뽑기 장소 | 30초  | 35초  | 40초  | 45초  | 50초  |

[0065] 상기 표는 각각의 처리 장소에서 가금류의 상이한 보유 기간의 예시를 보여준다. 1열 내지 5열은 각각의 보유 기간을 초로 표시한다. 3열은 가능한 기본 설정을 예로서 보여준다. 그래서, 기절 장소에서 가금류의 보유 기간은 5초이고, 도살 장소에서는 180초, 열탕 장소에서는 120초이고 털 뽑기 장소에서는 40초이다.

[0066] 오버헤드 이송 장치(10)의 바람직한 이송 속력을 고려하여, 처리 이송 부분의 각각의 처리 부분 길이는, 3열에서 주어진 가금류의 보유 기간이 처리 장소 각각에서 달성되도록 하는 제어 하에 설정된다. 처리 이송 부분의 각각의 처리 부분 길이의 제어 가능하게 가변하는 변화에 의해서, 보유 기간 조합을 임의로 설정하는 것이 가능하다.

[0067] 바람직하게, 본 발명을 따른 장치는, 공정 동안 처리 이송 부분의 각각의 처리 부분 길이를 조정하도록 구성되는 제어 장치(도시하지 않음)를 포함한다. 다시 말해서, 제어 장치는, 처리 장소 중 하나에서 처리 이송 경로 활성화를 연장 또는 단축함에 의해서 지속적인 생산 동안 실시간으로, 각각에서 요구되는 환경에 적용하도록 구성된다. 이러한 방식으로, 지속적인 생산을 유지하면서, 처리 부분 길이를 적용하고, 그에 따라 대응되는 처리 기간 및 보유 기간을 역동적으로 적용하는 것이 가능하다.

- [0069] 게다가 제어 장치는, 처리 부분 길이 중 하나에서의 변화에 있어서, 기설정된 공칭 부분 길이를 기초로 다른 처리 부분 길이 적어도 하나 또는 모두를 조정하도록 구성된다. 제어 장치의 기능 또는 본 발명에 따른 방법은 하기의 예시를 통해 더욱 상세하게 설명될 것이다.
- [0070] 가금류 처리의 예시에 있어서, 기절 장소(11)에서 새들의 높은 기절 수치가, 유럽 지침(EC) 번호 1099/2009에서의 예에서 요구되는 바와 같이, 요구된다면, 이 높은 기절 수치는 새들의 조기 심장 박동 정치를 야기한다. 심장 박동의 결손으로 인해서, 비 뽑기에 필요한 시간은 그에 따라 연장된다. 그러므로, 도살 장소(12)에서 새들의 보유 기간은 그에 따라 연장되어야만 한다. 그러므로, 제어 장치는 이러한 기설정된 공칭 부분 길이에 따라 도살 장소(12)의 처리 부분 길이를 적용하도록 구성된다.
- [0071] 추가 결론은, 바람직한 생산 품질을 달성하기 위해서, 열탕 시간 및/또는 필요한 열탕 온도가 빈번하게 증가되어야만 한다는 것이다. 연장된 피 뽑기 시간 및 열탕 시간은, 털 뽑기 장소(14)에서 털 뽑는 성능에 보통 부정적인 영향을 미친다. 여기 다시, 결론적으로, 처리 지속시간은 그에 따라 조정되어야만 하며, 이는 기설정된 공칭 부분 길이를 기초로 적절하게 구성된 제어 장치를 사용하여 달성된다.
- [0072] 한편, 도살 장소(12)는 경정맥을 개방하기 위한 수단을 가지는 반면, 다른 한편으로는, 가금류의 피를 뽑기 위한 수단을 가진다. 바람직하게, 가금류의 피를 뽑기 위한 처리 부분 길이가 제어 가능하게 가변적으로 구성되는 반면, 경정맥을 개방하도록 구성된 도살 장소(12)의 처리 부분 길이의 부품은 변하지 않는 길이다.
- [0073] 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 오버헤드 이송 장치(10)는 바람직하게 회전하는 연속 컨베이어로서 구성된다. 연속 컨베이어는 복수의 이송 요소(18)를 통해 가이드되고 이송 요소(18)의 일부에 의해서 구동된다. 이송 요소(18)는 바람직하게 고정 배열된다.
- [0074] 기절 장소(11), 도살 장소(12) 및/또는 열탕 장소(13)의 적어도 가변하는 길이 부분은 적어도 두 개의 편향 요소(19)에 의해 각각 형성된다. 오버헤드 컨베이어의 이송 체인(20)은 각각의 편향 요소(19) 주위를 적어도 부분적으로 구동한다. 바람직하게, 이송 체인은 반원 방식으로 편향 요소(19) 각각을 둘러싼다. 즉 이송 체인은 180도 편향을 형성한다. 편향 요소(19)의 적어도 하나는 처리 부분 길이의 제어 가능한 변화를 위해 이동 가능하게 구성된다. 그러므로 각각의 편향 요소(19)는 고정되지 않지만 바람직하게 이송 방향(17)으로 또는 이송 방향 반대로 제어 가능하게 이동되도록 구성된다.
- [0075] 본 명세서에서 이전에 이미 언급된 바와 같이, 도살 장소(12)는 적어도 두 부분, 즉 경정맥을 개방하기 위한 일정한 처리 부분 길이를 갖는 부분 및 가변하는 처리 부분 길이를 갖는 피 뽑는 섹션(21)을 포함한다. 처리 부분 길이를 변경하기 위해서, 편향 요소(19)는 전기적 구동 또는 유압 구동을 통해 요구되는 위치로 이동된다.
- [0076] 바람직하게, 오버헤드 이송 장치는 처리 부분 길이의 변화로부터의 결과로 이송 라인의 전체 길이의 변화를 보상하도록 구성되는 보상 장치(22)를 포함한다. 이를 위해서, 보상 장치(22)는 적어도 하나의 이송 요소(18) 및 적어도 하나의 편향 요소(19)를 포함한다. 도 2는 보상 장치(22)의 원리의 기능을 예시한 도이다.
- [0077] 각각의 처리 부분 길이가 각각의 편향 요소(19)를 이동시킴에 따라 축소되는 경우, 보상 장치(22)의 편향 요소(19)는 각각의 처리 장소에서 발생된 이송 체인의 축소가 그에 따라 보상되도록 이동한다. 예를 들어, 기절 장소(11)에서 처리 부분 길이가 길이 L1에 의해서 축소가 되는 경우, 도살 장소(12)의 피 뽑기 섹션(21)에서 처리 부분 길이는 길이 L2에 의해서 축소되고 열탕 장소(13)의 처리 부분 길이는 길이 L3에 의해서 축소되며, 보상 장치(22)의 편향 요소(19)는 길이 L1, L2 및 L3의 합에 대응되는 길이에 의해서 이동된다.
- [0078] 보상 장치(22)의 편향 요소(19)의 이동 방향은, 이송 라인의 총 길이가 일정하게 또는 실질적으로 일정하게 남겨지도록 여기에서 선택된다. 전체적으로 처리 장소의 각각의 처리 부분 길이의 변화에 의하는 한, 전체 컨베이어 라인 길이에는 변화가 없고 보상 장치(22)를 통한 컨베이어 라인 길이를 보상할 필요가 없다.
- [0079] 그래서 보상 장치(22)는, 이송 체인을 공급받기 위해서 가변하는 길이 보상 라인을 형성한다. 보상 장치(22)의 이송 요소(18)와 편향 요소(19)는 두 개의 보상 라인 편향 요소를 형성하고, 가변하는 길이 보상 라인의 길이를 결정하는 상호 간격을 형성한다. 보상 라인 길이의 제어 가능한 변화를 위해서, 보상 라인 편향 요소 중 적어도 하나는, 보상 장치(22)의 편향 요소(19)의 예를 들어 도 2에 도시된 바와 같은 위치가 변화하도록 구성된다. 제어 장치는 보상 라인 길이의 제어 가능한 변화에 따라 구성되고 설계된다.
- [0080] 바람직하게, 보상 라인 길이가 각각의 처리 장소의 처리 부분 길이의 변화의 합에 대응되도록, 제어 장치가 보상 장치(22)를 제어하는 것을 제공한다.
- [0081] 바람직하게, 기절 장소(11), 도살 장소(12) 및 열탕 장소(13)의 각각의 처리 이송 부분의 길이 치수는, 각각의

처리 부분 길이보다 각각 더 크다. 처리 이송 부분은, 각각의 처리 장소가 연장되고, 각각의 처리 장소를 통한 가금류 상의 간섭이 발생하는 컨베이어 라인의 그러한 부분들을 여기서 지정한다. 각각의 처리 부분 길이에서 상기 기술된 변화에 의해서, 처리 장소 중 하나에서 각각의 보유 시간은 제어 가능하게 가변적인 방식으로 적용될 수 있다.

[0082] 털 뽑기 장소(14)는, 복수의 털 뽑는 공구 그룹(23, 24, 25)을 포함한다. 털 뽑는 공구 그룹(23, 24, 25) 각각은 처리 컨베이어 부분의 기정의된 순환 부분에서 가금류와 접촉하여 처리되도록 제어 가능하게 구성된다. 예를 들어, 도 1 및 도 2에서는, 털 뽑는 공구 그룹(23, 24, 25)이 컨베이어 라인을 따라 연속적으로 배열되는 것을 도시한다.

[0083] 털 뽑기 장소(14)의 활성화된 처리 부분 길이를 제어하기 위해서, 제어 장치는, 가금류와 접촉하여 처리되는 다수의 털 뽑는 공구 그룹(23, 24, 25)을 설정한다. 바람직하게, 이를 위해서, 털 뽑는 공구 그룹(23, 24, 25)은 개별적인 제어에 의해서 활성화 가능하거나 비활성화 가능하도록 구성된다. 만약 오직 털 뽑기 장소(14)의 비교적 짧은 처리 부분 길이만이 요구되는 경우, 제어 장치를 통해 털 뽑는 공구 그룹(23, 24, 25) 중 오직 하나만이 활성화되고 가금류와 접촉하여 처리된다. 다른 털 뽑는 공구 그룹(23, 24, 25)은 비활성화되고 가금류와 접촉하지 않는다. 털 뽑기 장소(14)의 기정의된 공칭 부분 길이에 따라서, 제어 장치는, 또한, 털 뽑기 장소(14)의 처리 부분 길이를 공칭 길이에 적용하기 위해서, 일부의 경우에서 털 뽑는 공구 그룹(23, 24, 25)과 추가로 체결된다.

[0084] 대체적으로, 제어 장치를 통해서 털 뽑는 공구 그룹(23, 24, 25) 중 적어도 하나의 공구 공간을 변화시킬 수 있다. 이를 위해서, 털 뽑는 공구 그룹은 그에 따라서 제어 가능하게 가변되도록 구성된다. 다시 말해서, 컨베이어 라인으로부터 털 뽑는 공구 그룹(23, 24, 25)의 거리는 가변되도록 구성된다. 바람직한 처리 부분 길이를 설정하기 위해서, 털 뽑는 공구 그룹(23, 24, 25)의 적어도 일부의 공구 공간은, 기정의된 처리 부분 길이를 따라, 털 뽑는 공구의 대응되는 수가 가금류 작용 영역 내에 배치되도록 설정된다. 기설정된 공칭 부분 길이로 인해서 요구되지 않는 털 뽑는 공구 그룹(23, 24, 25)의 공구들은, 가금류와 털 뽑는 공구와의 상호 작용을 견고하게 배제하기에 충분히 큰 컨베이어 라인으로부터의 공구 간격을 유지하도록 배치된다.

[0085] 대체적으로, 이송 장치(17)의 이송 속력은 털 뽑기 장소(14) 내의 가금류의 바람직한 보유 기간에 따라 적용될 수 있는 것이 제공된다. 가금류의 보유 기간은 털 뽑기 공정에서 관측되어야만 하는 기설정된 공칭 부분 길이에 대응된다. 예를 들어, 털 뽑기 장소(14)의 공칭 부분 길이가 증가하여 털 뽑기 장소(14)에서 가금류의 보유 기간을 증가시키는 것이 바람직하다면, 바람직한 보유 기간을 달성하기 위해서, 제어 장치를 통해서 오버헤드 이송 장치(10)의 이송 속력이 그에 따라 감소된다. 털 뽑기 장소(14)에서 짧은 보유 기간이 요구된다면, 이송 속력은 그에 따라 증가된다.

[0086] 상류 처리 장소, 즉, 기절 장소(11), 도살 장소(12) 및 열탕 장소(13)에서 오버헤드 이송 장치(10)의 감소되거나 증가된 이송 속력에 대한 보상을 위해서, 제어 장치는 그에 따라 상기 언급된 장소의 각각의 처리 부분 길이를 적용하도록 구성된다. 이러한 방식은, 기절 장소(11), 도살 장소(12) 및 열탕 장소(13)에서 각각의 가금류 보유 기간이 이송 속력의 변화에도 불구하고 일정하게 유지되는 것을 보장한다. 그래서, 기절 장소(11), 도살 장소(12) 및/또는 열탕 장소(13)에서 발생하는 처리에 영향을 미치는 것 없이 이송 속력의 변화를 수반하는 털 뽑기 장소에 대해 조정이 가능하다.

[0087] 바람직하게, 처리 장소는 적어도 하나의 내장 제거 장소(15)를 포함한다. 내장 제거 장소는 가금류의 내장을 제거하도록 구성된다. 이를 위해서, 가금류를 내장 제거하도록 구성되는 처리 공구들은 캐러셀-형 공구 캐리어(26) 상에 배열된다. 관련된 처리 컨베이어 부분들은 대응되는 아치형이다.

[0088] 도 3에 있어서, 캐러셀로 구성되는 몇몇 처리 장소들은, 예시적으로 순차적으로 배열되는 것을 도시한다. 각각의 처리 부분 길이는, 각각의 캐러셀-형 공구 캐리어(26) 상의 공급 위치(27) 및/또는 배출 위치(28)의 변화에 의해서 제어 가능하게 가변되도록 구성된다.

[0089] 도 3에 도시된 내장 제거 장소(15)는 각각 상이한 처리 부분 길이를 갖는 공정 상태를 가진다. 왼쪽에 도시된 내장 제거 장소(15)에서, 컨베이어 라인은 180도의 원호로 캐러셀-형 공구 캐리어(26) 주변으로 구동된다. 처리 부분 길이는, 결과적으로, 중앙 지점 각도가 180도인 아치형 컨베이어 라인의 길이에 대응된다. 원호 길이와 이로 인한 각각의 처리 부분 길이는 공급 위치(27)와 배출 위치(28)에 의해서 결정된다. 도 3에 도시된 바와 같이, 공급 위치(27)는 9시(9:00)에 있는 반면, 배출 위치(28)는 3시(3:00)에 있다. 이러한 방식으로 가금류는, 캐러셀-형 공구 캐리어(26) 주변으로 180도 곡선을 따라 내장 제거 공구(도시되지 않음)와 접촉된다.

- [0090] 도 3에 도시된 중앙 내장 제거 장소는, 왼쪽 내장 제거 장치(15)와 같이, 배출 위치(28)가 3시(3:00)에 있다. 이 공급 위치(27)는 그러나 7시 30분(7:30)에 있어, 가금류가 225도의 아치형 부분을 따라 이동하여 내장 제거 되도록 한다. 중앙 내장 제거 장소(15)의 처리 부분 길이는, 그래서, 중앙 지점 각도가 225도인 원호의 길이에 대응된다.
- [0091] 도 3에 도시된 오른쪽 내장 제거 장소(15)는 7시 30분(7:30)에 공급 위치(27)를 갖고 4시 30분(4:30)에 배출 위치(28)를 갖는다. 그래서 가금류는 270도의 원호를 따라 캐러셀-형 공구 캐리어(26) 주변을 이동한다.
- [0092] 도 3에 도시된 공급 및 배출 위치(27, 28)와 180도, 225도 및 270도인 관련된 중앙 지점 각도는, 본 발명을 설명하기 위해 배타적으로 수행된다. 이 것은 도 3에 도시된 처리 부분 길이에 분명하게 제한하지 않는다. 반면에, 공급 및/또는 배출 위치(27, 28)를 변화시키는 것에 의해서, 각각의 캐러셀-형 공구 캐리어 주변의 컨베이어 라인의 아치형 경로가 180도 내지 270도의 임의의 임의 중앙 지점 각도를 갖도록, 처리 부분 길이를 연속적으로 선택하는 것이 가능하다.
- [0093] 도 3에 도시된 바와 같이, 내장 제거 장소(15) 각각은 가이드 요소(29)를 포함한다. 가이드 요소(29)는, 공급 및/또는 배출 위치(27, 28)가 제어 가능하게 가변되도록 이동 가능하게 구성된다. 도 3의 왼쪽에 도시된 가이드 요소(29)의 위치 변화에 의해서, 각각의 공급 위치(27)는 제어된다. 배출 위치(28)를 변화시키기 위해서, 내장 제거 장소(15) 다음의 도 3에서 오른쪽에 배치된 가이드 요소(29)는 제어 하에 움직인다. 이를 위해서 제어 장치는 적절한 활성화 수단을 포함한다.
- [0094] 가이드 요소(29)는 바람직하게 각각 적어도 하나의 공급 가이드 바퀴(30)와 적어도 하나의 배출 가이드 바퀴(31)를 포함한다. 가이드 요소(29)의 부품으로서 공급 가이드 바퀴(30)와 배출 가이드 바퀴(31)는 또한 제어 가능하게 이동되도록 배치된다. 공급 가이드 바퀴(30)와 배출 가이드 바퀴(31)는 카운터 베어링 요소(counter-bearing elements)로서 구성되고 캐러셀-형 공구 캐리어(26)의 이송 체인(30)을 가이드하도록 설계된다.
- [0095] 이송 컨베이어 부분은 아치형 방식으로 적어도 180도의 접촉 각도 영역에서 각각의 캐러셀-형 공구 캐리어(26)에서 처리 공구를 둘러싼다. 상기 언급한 바와 같이 180도의 중앙 지점 각도는 왼쪽 내장 제거 장소(15)의 도 3에 도시된다. 큰 각도는 오른쪽 내장 제거 장소(15)에서 270도 중앙 내장 제거 장소에서 225도로 도시된다. 공급 및 배출 가이드 바퀴(30, 31)의 선택된 지름에 따라서, 중앙 지점 각도 또는 접촉 각도 영역은 또한 270도보다 큰 각도를 포함한다.
- [0096] 바람직하게, 가이드 요소(29)는 이송 체인(20)이 특히 90도로 편향되도록 사용되는 편향 바퀴(32)를 추가적으로 포함한다. 카운터 베어링 요소로서 공급 가이드 바퀴(30)와 배출 가이드 바퀴(31)의 기능을 달성하기 위해서, 이러한 것들은 바람직하게 각각 처리 공구들의 반대에 놓여있는 처리 컨베이어 부분 측면 상에 배열된다. 다시 말해서, 컨베이어 라인은 가이드 요소(29)와 캐러셀-형 공구 캐리어(26) 사이에서 구동된다. 캐러셀-형 공구 캐리어(26)와 가이드 요소(29)는 결과적으로 이송 체인(20)에 대하여 각각 서로 대향하게 배치된다. 게다가 바람직하게, 공급 가이드 바퀴(30)와 배출 가이드 바퀴(31) 둘 모두, 제어된 움직임에 의해서, 접촉 각도 영역이 최대 270도까지 증가하도록 구성된다.
- [0097] 간소화를 위해서, 도 3은 예로서, 세 개의 내장 제거 장소(15)만을 도시한다. 왼쪽에 도시된 내장 제거 장소(15)는 클로아카 커터(cloaca cutter)로서 형성되고, 중앙의 것은 개방 유닛으로, 오른쪽의 것은 내장을 제거하기 위한 추출기로서 형성된다. 바람직하게, 내장 제거 장소(15; 도시하지 않음)는 예를 들어 목 영역에 놓여있는 내장을 떼어내기 위한 목 추출기, 목 파괴기, 이전의 처리 단계를 검사하기 위한 검사 장소 및 도살된 결과의 가금류 몸체를 씻기 위한 워셔(washer)를 제공한다. 상기 내장 제거 장소를 통해서, 가금류는 솔 준비 상태에서 이송 방향(17)에 대해 하류에 배치되는 최종 내장 제거 장소(15)를 떠나도록 처리된다.
- [0098] 하기의 표는 다양한 기정의된 보유 기간 또는 처리 기간의 예들을 보여주며, 이는 제어 장치를 통해서 설정된 각각의 처리 부분 길이로부터의 결과이다.

표 2

[0099]

|         | 1   | 2   | 3   |
|---------|-----|-----|-----|
| 클로아카 커터 | 8초  | 10초 | 12초 |
| 개구 유닛   | 6초  | 7초  | 8초  |
| 추출기     | 11초 | 14초 | 17초 |
| 목 추출기   | 11초 | 14초 | 17초 |
| 목 파괴기   | 8초  | 10초 | 12초 |

|       |    |     |     |
|-------|----|-----|-----|
| 검사 장소 | 8초 | 10초 | 12초 |
| 위서    | 8초 | 10초 | 12초 |

- [0100] 게다가 바람직하게, 본 발명에 따른 장치는 적어도 하나의 냉각 장치(33)를 포함한다. 본 발명에 따른 방법이, 장치와 유사하게, 또한 냉각 장치(33)를 통해서 가금류를 냉각시키는 단계를 포함하기 때문에, 반복을 피하기 위해서, 하기 설명은 본 발명에 따른 장치를 실질적으로 논의하도록 한다. 그러나, 장치와 관련한 하기 진술은 본 발명에 따른 방법과 동일하게 적용된다.
- [0101] 도 4는 냉각 장치(33)의 예시적 구현을 상부에서 바라본 평면도이다. 냉각 장치(33)는 제1 연속 냉각 라인(35)으로 가금류를 이송하도록 구성되고 설계되는 입구 장소(34)를 포함한다. 입구 장소(34)는 예를 들어 내장 제거 장소(15)의 부품이며, 내장 제거 후, 가금류가 입구 장소(34)를 거쳐 제1 연속 냉각 라인(35)에 도달하도록 한다. 냉각 장치(33)는 게다가 가금류의 냉각 보유 기간과 관련한 적어도 하나의 측정된 매개 변수를 검출하기 위한 측정 장치(도 4에 도시되지 않음)를 포함한다. 게다가, 적어도 하나의 제2 연속 냉각 라인(36)은, 제1 연속 냉각 라인(35)으로부터 가금류를 제어 가능하게 넘기기 위해서, 제1 이송 장소(37)를 통해 제1 연속 냉각 라인(35)으로 연결되도록 제공된다. 다수의 연속하는 냉각 라인들은 바람직한 가금류 처리 속도와 함께 요구되는 냉각 성능에 의존한다. 도 4에 도시된 바와 같이, 선택적으로, 제3 연속 냉각 라인(38)이 제2 연속 냉각 라인(36) 이후에 배열될 수 있다. 개별적으로 도살된 가금류 몸체의 제어된 선택적인 넘김은 제2 연속 냉각 라인(36)과 제3 연속 냉각 라인(38) 사이에 배치되는 제2 이송 장소(39)를 거쳐 발생한다. 이송 장소들(37, 39)은 그에 따라 제어 장치와 연결된다. 예를 들어 가금류를 분류 및 분해하도록 구성되는 추가 하류 처리 장소(41)로 가금류를 넘기기 위해서, 추가 넘김 장소(40)는 가금류를 제어 가능하게 넘기기 위해서 각각의 연속 냉각 라인(35, 36, 38)에 배열된다.
- [0102] 예를 들어, 제어 장치의 부품인 냉각 장치 제어 시스템을 통해서, 각각의 가금류 몸체를 위한 필수적인 냉각 컨베이어 경로는, 냉각 보유 기간과 관련한 결정되고 측정된 매개 변수들을 기반으로 결정된다. 결정된 필수 냉각 컨베이어 경로를 기반으로, 제1 이송 장소(37), 제2 이송 장소(39) 및 적용 가능한 경우 추가 넘김 장소(40)들은, 각각의 가금류 몸체가 이전에 결정된 필수 냉각 경로를 따라 통과하도록 활성화된다. 이러한 방식으로 바람직한 냉각 상태에 도달할 때까지 개별적인 냉각 공정에서 도살된 가금류 몸체를 유지할 수 있다.
- [0103] 가금류의 냉각 보유 기간과 관련한 측정된 매개 변수들은, 도살된 가금류 몸체의 무게와 도살된 가금류 몸체의 온도, 특히, 깊이 있는 근육의 온도이다. 이를 위해서, 측정 장치는 바람직하게 도살된 가금류 몸체의 개별적인 무게를 검출하기 위한 무게 측정 장치 및/또는 가금류의 온도를 측정하기 위한 가금류 온도 측정 장치(47)를 포함한다. 가금류 무게와 가금류 온도를 기반으로, 냉각 장치 제어 시스템은, 기설정된 냉각 사양으로부터, 개별적으로 도살된 가금류 몸체 각각에 대한 각각의 냉각 보유 기간을 결정한다.
- [0104] 가금류 온도 측정 장치(47)를 통해서, 도살된 가금류 몸체가 기설정된 공칭 온도에 도달하고 추가 넘김 장소(40)를 통해서 하류 처리 장소(41) 즉, 예를 들어 분배 라인(42)으로 넘길 수 있는 지 여부를 검사한다. 만약 측정된 온도가 공칭 값 초과에 있는 경우, 도살된 가금류 몸체들은, 바람직한 공칭 온도에 도달하기 위해서, 제1 이송 장소(37)를 통해서 제2 연속 냉각 라인(36)으로, 필요한 경우에는 제3 연속 냉각 라인(37)으로 넘겨진다. 다수의 국가에서, 도달될 공칭 온도는, 가금류 온도 측정 장치(37)가 바람직하게 제어 장치로 가금류의 냉각 보유 기간과 관련한 측정된 매개 변수를 제공할 뿐만 아니라, 전체 냉각 공정의 품질 제어를 위해 평가되도록, 미리 정해진다.
- [0105] 더군다나, 상기 값들 외에도, 매개 변수들은 필수 냉각 봉 기간을 측정하기 위한 출력값으로서 사용된다. 예를 들어, 가금류 온도는, 냉각 공정 동안 주기적으로 측정되거나 또는 입구 장소(34)를 통해서 가금류를 제1 연속 냉각 라인(35)으로 넘기기 전에 또는 넘길 때 초기에 측정된다. 게다가, 추가 매개 변수들은 필수 냉각 보유 기간, 예를 들어, 조류 몸체 체적, 이전 처리 단계에서 주변 온도 및 필수 냉각 보유 기간에 영향을 주는 다른 매개 변수들을 결정하는데 사용될 수 있다. 그래서, 예를 들어 결정된 무게 및 제1 연속 냉각 라인(35)으로 넘길 때 존재하는 깊은 근육 온도를 기반으로, 각각의 도살된 가금류 몸체를 위해서 요구되는 냉각 보유 기간을 미리 결정할 수 있다. 이러한 결정된 냉각 보유 기간을 기초로 하여, 냉각 장치 제어 시스템은, 사양에 따라 바람직한 냉각 공정을 수행하기 위해서, 각각의 이송 장소(37, 39) 및 적어도 하나의 추가 넘김 장소(40)가 도살된 가금류 몸체를 대응되게 넘기도록 배열되게 한다. 대체적으로 또는 추가적으로, 연속 냉각 라인(35, 36, 38) 중 하나를 통과한 후 도달되는, 도살된 가금류 몸체의 조직 온도를 결정하는 것이 제안되고, 각각의 가금류 몸체가 하류 연속 냉각 라인으로 전달되거나 추가 넘김 장소(40)를 통해 하류 처리 장소(41)로 전달되어야 하는지 여부

에 대한 사양과 비교하여 결정하는 것이 제안된다.

[0106] 하기 표는 연속 냉각 라인에 대응하는 수를 통과할 때 달성되는 각각의 가금류 온도를 갖는 다양한 냉각 보유 기간을 예시한 것을 도시한다.

표 3

|        | 냉각 라인 1 | 냉각 라인 1+2 | 냉각 라인 1+2+3 |
|--------|---------|-----------|-------------|
| 냉각 기간  | 30분     | 60분       | 90분         |
| 가금류 온도 | 6℃      | 4℃        | 2℃          |

[0108] 특히, 이송 속력은 일정하거나 실질적으로 일정하도록 제공된다. 이를 위해서, 제어 장치는, 중앙 공칭 값으로서, 기설정된 컨베이어 속력이, 필요한 경우 각각의 처리 부분 길이가 상기 기술된 바와 같이 적용되는 것에 따라 기선택되도록 구성된다. 이 것은 개별적인 처리 단계의 상호 영향을 방지한다.

[0109] 도 5는 분배 라인(42)의 예시를 도시한다. 분배 라인(42)을 통해서, 가금류는 기설정된 기준, 특히, 무게에 따라 분배된다. 분배 라인(42)은 예를 들어, 제1 산출 장소(43), 제2 산출 장소(44) 및 제3 산출 장소(45)를 포함한다.

[0110] 가금류가 오버헤드 이송 장치로부터 제거되고 선택된 산출 위치들로 전달되는 각각의 부분 길이들은 제어 장치를 통해서 제어된 변화에 따라 조정 가능하게 구성된다.

[0111] 가능한 넘김 위치들은 도 5에서 문자 A, B 및 C로 지정된다. 만약 예를 들어, 넘김이 넘기 장소 A 및 C에서 발생하는 경우, 제어 장치를 통해서, 제2 산출 장소(44)의 처리 부분 길이는 그에 따라 축소되어, 도달된 가금류 물체가 예를 들어 16개의 넘김 영역(46)만을 거쳐 넘겨지도록 한다.

[0112] 만약 넘김 위치 A 및 B에서 넘김이 없다면, 제어 장치를 통해서, 제2 산출 장소(44)의 처리 부분 길이는, 그에 따라 연장되어, 예를 들어 넘김이 24개 또는 32개의 넘김 영역(46)에서 발생되도록 한다.

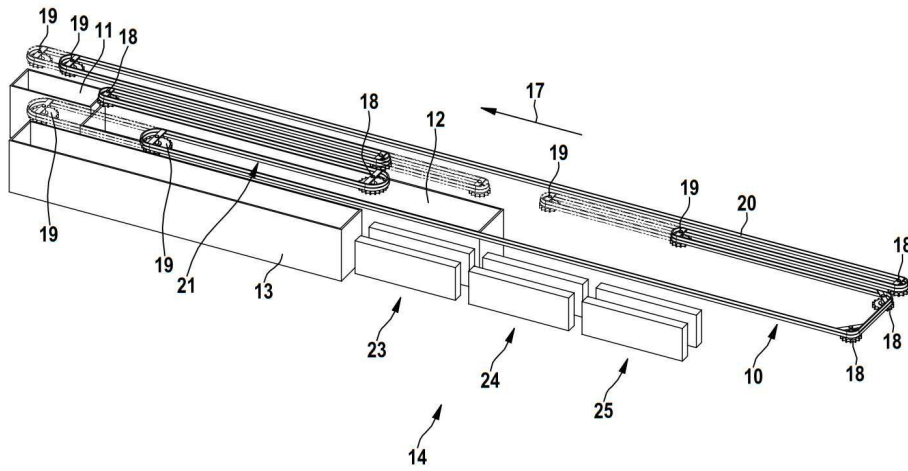
[0113] 반복을 피하기 위해서, 본 발명에 따른 방법에 관해서는, 본 발명에 따른 장치와 관련하여 상기 언급된 설명을 참조한다. 본 발명에 따른 방법은 도면에 설명된 것으로부터 그에 따라 나타난다.

### 부호의 설명

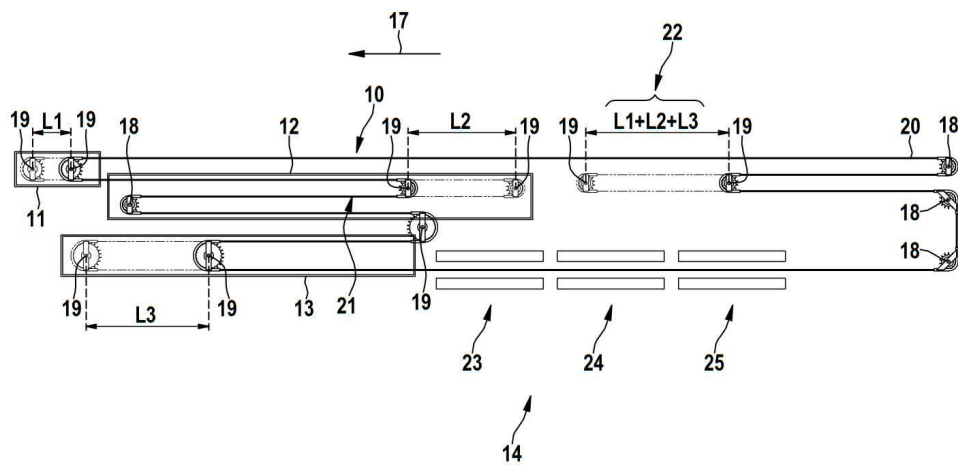
[0114] 10: 오버헤드 이송 장치 11: 기절 장소  
 12: 도살 장소 13: 열탕 장소  
 14: 털 뽑기 장소 15: 내장 제거 장소  
 16: 냉각 장치 19: 편향 요소  
 20: 이송 체인 22: 보상 장치  
 23, 24, 25: 털 뽑는 공구 그룹 26: 캐러셀-형 공구 캐리어  
 27: 공급 위치 28: 배출 위치  
 30: 공급 가이드 바퀴 31: 배출 가이드 바퀴  
 34: 입구 장소 35: 제1 연속 냉각 라인  
 36: 제2 연속 냉각 라인 37, 39: 이송 장소  
 40: 추가 넘김 장소 41: 추가 하류 처리 장소

도면

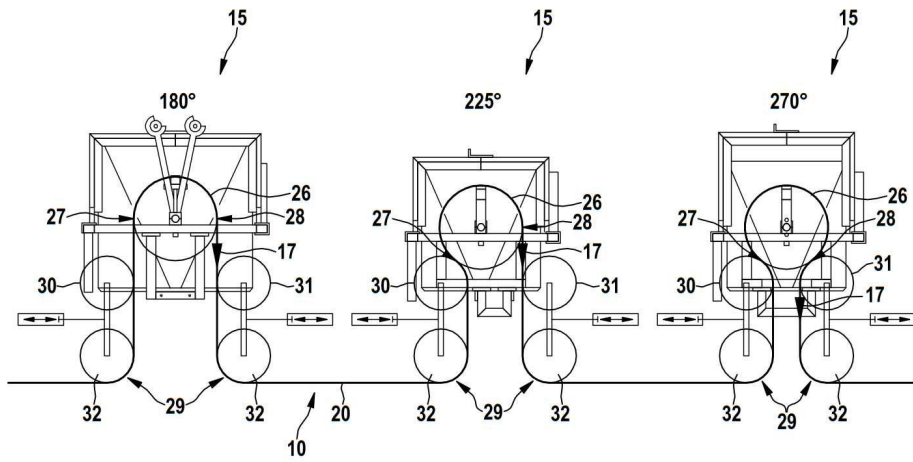
도면1



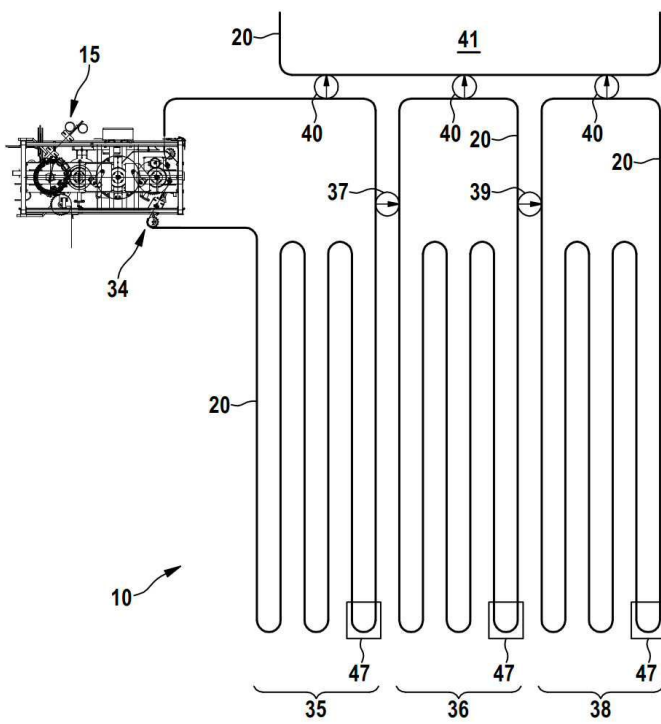
도면2



도면3



도면4



도면5

