



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년05월18일
(11) 등록번호 10-2399649
(24) 등록일자 2022년05월16일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A47J 19/02 (2006.01) A47J 19/06 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A47J 19/025 (2020.08)
A47J 19/06 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2020-0073967
(22) 출원일자 2020년06월18일
심사청구일자 2020년06월18일
(65) 공개번호 10-2021-0156408
(43) 공개일자 2021년12월27일
(56) 선행기술조사문헌
KR101960191 B1*
KR102081537 B1*
KR2019940000297 U*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
우성환
경기도 안양시 만안구 안양천서로 177, 106동
1501호(안양동, 래미안안양메가트리아)
(72) 발명자
우성환
경기도 안양시 만안구 안양천서로 177, 106동
1501호(안양동, 래미안안양메가트리아)
(74) 대리인
정순원

전체 청구항 수 : 총 1 항

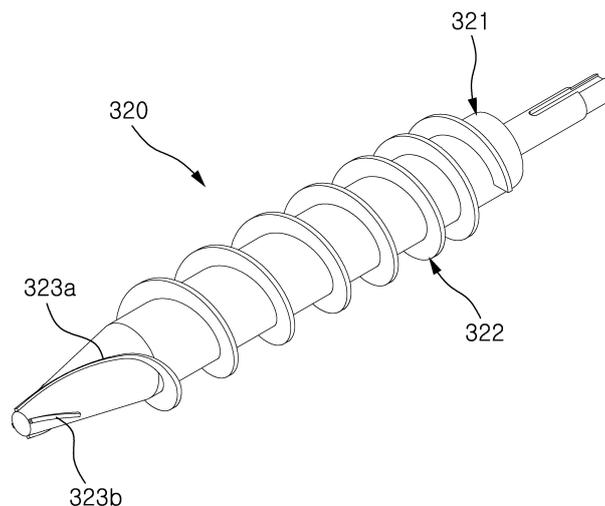
심사관 : 최창락

(54) 발명의 명칭 **농산물 착즙기용 압출스크류**

(57) 요약

본 발명은 농산물 착즙기용 압출스크류에 관한 것으로, 본 발명은 축의 길이방향으로 3개의 구간에 걸쳐 점진적으로 피치가 줄어들도록 감긴 메인스크류를 포함함으로써 섬유질이 많은 야채나 과일 등의 농산물을 착즙할 경우에 압출관 내부에서 압출 이송에 대한 부하를 극소화하면서 안정적인 압출 이송이 이루어질 수 있도록 하면서 압출관의 망체 상에 섬유질 끼임 현상도 방지할 수 있으며, 이를 통하여 착즙을 원활화하여 착즙 효율을 극대화시킬 수 있도록 하는 한편, 섬유질 끼임 현상으로 인한 압출관 등의 파손 현상을 방지하여 종래와 달리 기기의 파손에 따른 교체비용을 극소화하여 기기의 유지관리 비용을 현저히 절감시킬 수 있으며, 더욱이 압출스크류의 구동수단이 연결되는 측에 대한 압출관 내부에 압출 이송을 위한 추가 압력을 제공하는 보조압송수단을 적용하여 농산물 착즙을 위한 압출 이송 효율을 더욱 향상시킬 수 있는 것이다.

대표도 - 도1



명세서

청구범위

청구항 1

농산물 착즙기에 적용되며 압출관 내부에 설치되어 구동수단을 통해 회전구동되면서 농산물을 압출 이송시키는 농산물 착즙기용 압출스크류(320)에 있어서,

일단부 일정길이만큼 테이퍼 지게 형성되는 축(321)의 수평부에 외면에 나선형으로 메인스크류(322)가 형성되고,

상기 메인스크류(322)는 상기 압출스크류(320) 일단부 일정길이만큼 테이퍼 지게 형성되는 축(321)의 수평부에 외면에 나선형으로 형성되며, 축(321)의 경사부와 대향되는 축 단으로부터 경사부를 향하는 축의 길이방향으로 제1구간, 제2구간, 제3구간의 3개의 구간에 걸쳐 제1구간으로부터 제2구간, 제3구간으로 갈수록 각 구간의 피치가 점진적으로 길어지게 감겨 형성되어, 압출관 내부에 농산물을 압출 이송하도록 설치되고,

상기 축(321) 일단부의 테이퍼진 경사부에는 축 길이방향으로 나선 형으로 연장되면서 원주방향으로 일정간격을 가지고 돌출되게 다수 개로 보조스크류(323a, 323b)가 형성되고,

상기 보조스크류(323a, 323b)는 축(321) 일단부의 테이퍼진 경사부에 대한 지름의 크기에 따라 축(321)의 테이퍼진 경사부 원주방향으로 일정간격을 가지고 3~4개의 세트로 돌출형성되거나 또는 5~6개의 세트로 돌출형성되고,

상기 보조스크류(323a, 323b) 중 어느 하나의 보조스크류(323a)는 축(321)의 수평부에 외면에 나선형으로 감기는 메인스크류(322)의 단부와 연이어지면서 축(321) 일단부의 테이퍼진 경사부 전체길이에 걸쳐 돌출형성되고,

상기 보조스크류(323a, 323b) 중 다른 나머지의 보조스크류(323b)는 축(321) 일단부의 테이퍼진 경사부 중 협소한 축 단부로부터 확장되는 축을 향해 일정길이만큼만 연장되어 메인스크류(322)의 단부와 연이어지지 않으면서 축(321) 일단부의 테이퍼진 경사부 일정길이만큼에 걸쳐 돌출형성되고,

상기 압출스크류(320)는 한 쌍으로 설치되며, 한 쌍의 압출스크류(320)의 상호 인접하는 메인스크류(322)가 축(321)의 길이방향으로 일정한 간극(G)을 가지도록 이웃하여 설치되는 동시에 착즙 대상인 농산물의 정도에 따라 정도가 큰 값을 가질수록 넓은 간극(G)을 가지도록 설치되고,

상기 압출스크류(320)의 구동수단이 연결되는 축 상부에는 압출 이송을 위한 추가 압력을 제공하기 위하여, 상단이 배출펌프의 작동을 통해 저장탱크로부터 농산물이 배출되는 배출관(230)과 연결되어 배출펌프의 펌핑력과 중력을 통해 압출관 내부 축으로 압출 이송을 위한 압력이 추가로 공급되도록 하는 보조압송수단(400)이 더 적용되고,

상기 보조압송수단(400)은 중공의 원통 관 타입으로 제공되며, 저장탱크로부터 배출펌프가 개제되어 연결되는 배출관 단부에 대하여 상단부분이 클램프에 의해 플랜지 구조로 연결되는 압송유입관(410)과,

상단이 압송유입관(410)의 하단과 클램프에 의해 플랜지 구조로 연결되며, 상광하협의 중공의 관 타입으로 제공되어 배출펌프의 작동에 의해 유입되는 농산물을 하향 압송안내하는 압송안내하우징(420)을 포함하고,

상기 압송안내하우징(420)은 배출펌프의 작동에 의해 유입되어 압송안내되는 농산물에 대하여 압송 안내되는 상태를 외부에서 식별할 수 있도록, 일 측에 일정 폭을 가지고 상하로 일정길이 연장되어 투명창(421)이 구비되는 것을 특징으로 하는 농산물 착즙기용 압출스크류.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 농산물 착즙기용 압출스크류에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 축의 길이방향으로 3개의 구간에 걸쳐 점진적으로 피치가 줄어들도록 감긴 메인스크류를 포함함으로써 섬유질이 많은 야채나 과일 등의 농산물을 착즙할 경우에 압출관 내부에서 압출 이송에 대한 부하를 극소화하면서 안정적인 압출 이송이 이루어질 수 있도록 하면서 압출관의 망체 상에 섬유질 끼임 현상도 방지할 수 있으며, 이를 통하여 착즙을 원활화하여 착즙 효율을 극대화시킬 수 있도록 하는 한편, 섬유질 끼임 현상으로 인한 압출관 등의 파손 현상을 방지하여 종래와 달리 기기의 파손에 따른 교체비용을 극소화하여 기기의 유지관리 비용을 현저히 절감시킬 수 있으며, 더욱이 압출스크류의 구동수단이 연결되는 축에 대한 압출관 내부에 압출 이송을 위한 추가 압력을 제공하는 보조압송 수단을 적용하여 농산물 착즙을 위한 압출 이송 효율을 더욱 향상시킬 수 있도록 한 농산물 착즙기용 압출스크류에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 일반적으로 무나 양파 또는 양배추 등의 섬유질이 많은 야채나 과일 등의 농산물은 즙을 내서 사용하기도 하는데, 이와 같이 대량의 농산물을 갈아서 분쇄한 후 압출을 통해 즙을 얻기 위한 것이 농산물 착즙 장치이다.
- [0003] 이와 같은 농산물 착즙 장치는 통상 상부 일 측에 농산물을 공급하기 위한 공급구가 형성되고, 하부에 배출구가 형성된 하우징; 상기 하우징 내부에 축 설치되고, 회전을 통해 공급된 농산물을 절단하는 커터; 상기 하우징 하부에 설치되고, 망 재질로 형성되어 농산물을 이송시키면서 즙을 배출하는 압출관; 및 상기 압출관 내부에 설치되어 분쇄된 농산물을 압출하는 스크류로 구성된다.
- [0004] 이때, 상기 압출관은 상기 하우징으로부터 배출되는 농산물을 받도록 상부가 개방된 유입부와 상기 유입부로부터 농산물을 이송시키는 이송부와 상기 이송된 농산물이 배출되는 깔때기 형태의 배출부로 구성되고, 상기 유입부와 이송부와 배출부는 각각 단부에 형성된 플랜지를 통해 볼트와 너트로 체결되는 구성으로 이루어진다.
- [0005] 아울러, 상기 압출관은 유입부, 이송부 및 배출부가 모두 망 재질로 형성된다.
- [0006] 즉, 전술한 바와 같은 종래기술에 따른 농산물 착즙 장치는 압출관 내부에 스크류가 설치되어 상기 스크류를 통해 농산물을 일 방향으로 압송하여 즙은 하향 외부로 배출시키면서 착즙 처리된 농산물 찌꺼기는 배출부를 통해 외부로 배출시킬 수 있는 것이다.
- [0007] 더욱이, 전술한 바와 같은 구성으로 이루어진 농산물 착즙 장치의 요부인 스크류는 압출을 위한 압출스크류로서, 단순히 축의 외면에 일정한 피치를 갖는 나선형 스크류가 형성되는 구성으로 이루어진다.
- [0008] 이에 따라 상기와 같은 종래의 압출스크류를 포함하는 농산물 착즙 장치는 섬유질이 많은 야채나 과일 등의 농산물을 착즙할 경우에 압출관의 망체 상에 섬유질 끼임 현상이 발생하면서 원활한 착즙이 이루어지지 못함과 동시에, 섬유질 끼임 현상으로 인해 압출관 등의 파손을 초래하는 문제가 있었다.
- [0009] 아울러, 섬유질 끼임 현상으로 인해 압출관 등의 파손 현상이 발생함으로써 기기의 파손에 따른 교체비용이 발생하여 기기의 유지관리 비용이 현격히 증대되는 문제가 있었다.

[0010] 또한, 압출관 내부에 농산물의 압출 이송을 위한 별도의 가압이 이루어지지 않으므로, 농산물의 압출 이송 효율이 떨어지는 문제가 있었다.

[0011] 그러므로 섬유질이 많은 야채나 과일 등의 농산물을 착즙할 경우에 압출관 내부에서 압출 이송에 대한 부하를 극소화하면서 안정적인 압출 이송이 이루어질 수 있도록 하면서 압출관의 망체 상에 섬유질 끼임 현상도 방지할 수 있으며, 이를 통하여 착즙을 원활화하여 착즙 효율을 극대화시킬 수 있도록 하는 한편, 섬유질 끼임 현상으로 인한 압출관 등의 파손 현상을 방지하여 종래와 달리 기기의 파손에 따른 교체비용을 극소화하여 기기의 유지관리 비용을 현저히 절감시킬 수 있으며, 압출스크류의 구동수단이 연결되는 측에 대한 압출관 내부에 압출 이송을 위한 추가 압력을 제공하는 압송수단을 적용하여 농산물 착즙을 위한 압출 이송 효율을 극대화시킬 수 있도록 한 농산물 착즙기용 압출스크류에 대한 연구 및 개발이 요구되는 실정이다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0012] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허 제1506049호 2015.03.19.등록.
- (특허문헌 0002) 대한민국 등록특허 제1440235호 2014.09.03.등록.
- (특허문헌 0003) 대한민국 등록특허 제1225232호 2013.01.16.등록.
- (특허문헌 0004) 대한민국 공개특허 제2018-0039557호 2018.04.18.공개.
- (특허문헌 0005) 대한민국 공개특허 제2020-0003780호 2020.01.10.공개.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0013] 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여, 본 발명은 축의 길이방향으로 3개의 구간에 걸쳐 점진적으로 피치가 줄어들도록 감긴 메인스크류를 포함함으로써 섬유질이 많은 야채나 과일 등의 농산물을 착즙할 경우에 압출관 내부에서 압출 이송에 대한 부하를 극소화하면서 안정적인 압출 이송이 이루어질 수 있도록 하면서 압출관의 망체 상에 섬유질 끼임 현상도 방지할 수 있으며, 이를 통하여 착즙을 원활화하여 착즙 효율을 극대화시킬 수 있도록 한 농산물 착즙기용 압출스크류를 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0014] 본 발명에 따른 기술의 다른 목적은 축의 길이방향으로 3개의 구간에 걸쳐 점진적으로 피치가 줄어들도록 감긴 메인스크류를 포함함에 따라 섬유질이 많은 야채나 과일 등의 농산물을 착즙할 경우에 압출관 내부에서 압출 이송에 대한 부하를 극소화하면서 안정적인 압출 이송이 이루어질 수 있도록 하면서 압출관의 망체 상에 섬유질 끼임 현상도 방지할 수 있도록 함으로써 섬유질 끼임 현상으로 인한 압출관 등의 파손 현상을 방지하여 종래와 달리 기기의 파손에 따른 교체비용을 극소화하여 기기의 유지관리 비용을 현저히 절감시킬 수 있도록 함에 있다.

[0015] 본 발명에 따른 기술의 또 다른 목적은 압출스크류의 구동수단이 연결되는 측에 대한 압출관 내부에 압출 이송을 위한 추가 압력을 제공하는 보조압송수단을 적용하여 농산물 착즙을 위한 압출 이송 효율을 더욱 향상시킬 수 있도록 함에 있다.

과제의 해결 수단

[0016] 전술한 목적을 달성하기 위한 본 발명은 다음과 같다. 즉, 본 발명에 따른 농산물 착즙기용 압출스크류는 농산물 착즙기에 적용되며 압출관 내부에 설치되어 구동수단을 통해 회전구동되면서 농산물을 압출 이송시키는 농산물 착즙기용 압출스크류에 있어서, 일단부 일정길이만큼 테이퍼 지게 형성되는 축의 수평부에 외면에 나선형으로 메인스크류가 형성되는 한편, 상기 메인스크류는 상기 압출스크류 일단부 일정길이만큼 테이퍼 지게 형성되는 축의 수평부에 외면에 나선형으로 형성되며, 축의 경사부와 대향되는 축 단으로부터 경사부를 향하는 축의 길이방향으로 제1구간, 제2구간, 제3구간의 3개의 구간에 걸쳐 제1구간으로부터 제2구간, 제3구간으로 갈수록 각 구간의 피치가 점진적으로 길어지게 감겨 형성되어, 압출관 내부에 농산물을 압출 이송하도록 설치되는 구성으로 이루어진다.

- [0017] 여기서, 상기 축 일단부의 테이퍼진 경사부에는 축 길이방향으로 나선 형으로 연장되면서 원주방향으로 일정간격을 가지고 돌출되게 다수 개로 보조스크류가 형성되며, 상기 보조스크류는 축 일단부의 테이퍼진 경사부에 대한 지름의 크기에 따라 축의 테이퍼진 경사부 원주방향으로 일정간격을 가지고 3~4개의 세트로 돌출형성되거나 또는 5~6개의 세트로 돌출형성되는 것이 바람직하다.
- [0018] 또한, 상기 보조스크류 중 어느 하나의 보조스크류는 축의 수평부에 외면에 나선형으로 감기는 메인스크류의 단부와 연이어지면서 축 일단부의 테이퍼진 경사부 전체길이에 걸쳐 돌출형성되는 한편,
- [0019] 상기 보조스크류 중 다른 나머지의 보조스크류는 축 일단부의 테이퍼진 경사부 중 협소한 축 단부로부터 확장되는 축을 향해 일정길이만큼만 연장되어 메인스크류의 단부와 연이어지지 않으면서 축 일단부의 테이퍼진 경사부 일정길이만큼에 걸쳐 돌출형성되는 것이 양호하다.
- [0020] 더욱이, 상기 압출스크류는 한 쌍으로 설치되며, 한 쌍의 압출스크류의 상호 인접하는 메인스크류가 축의 길이방향으로 일정한 간격을 가지도록 이웃하여 설치되는 한편, 착즙 대상인 농산물의 경도에 따라 경도가 큰 값을 가질수록 넓은 간격을 가지도록 설치되는 것이 바람직하다.
- [0021] 한편, 상기 압출스크류의 구동수단이 연결되는 축 상부에는 압출 이송을 위한 추가 압력을 제공하기 위하여, 상단이 배출펌프의 작동을 통해 저장탱크로부터 농산물이 배출되는 배출관과 연결되어 배출펌프의 펌핑력과 중력을 통해 압출관 내부 축으로 압출 이송을 위한 압력이 추가로 공급되도록 하는 보조압송수단이 더 적용될 수 있다.
- [0022] 이때, 상기 보조압송수단은 중공의 원통 관 타입으로 제공되며, 저장탱크로부터 배출펌프가 개재되어 연결되는 배출관 단부에 대하여 상단부분이 클램프에 의해 플랜지 구조로 연결되는 압송유입관과, 상단이 압송유입관의 하단과 클램프에 의해 플랜지 구조로 연결되며, 상광하협의 중공의 관 타입으로 제공되어 배출펌프의 작동에 의해 유입되는 농산물을 하향 압송안내하는 압송안내하우징을 포함하는 것이 바람직하다.
- [0023] 아울러, 상기 압송안내하우징은 배출펌프의 작동에 의해 유입되어 압송안내되는 농산물에 대하여 압송 안내되는 상태를 외부에서 식별할 수 있도록, 일 측에 일정 폭을 가지고 상하로 일정길이 연장되어 투명창이 구비되는 것이 양호하다.

발명의 효과

- [0024] 본 발명에 따른 농산물 착즙기용 압출스크류의 효과를 설명하면 다음과 같다.
- [0025] 첫째, 축의 길이방향으로 3개의 구간에 걸쳐 점진적으로 피치가 줄어들도록 감긴 메인스크류를 포함함으로써 섬유질이 많은 야채나 과일 등의 농산물을 착즙할 경우에 압출관 내부에서 압출 이송에 대한 부하를 극소화하면서 안정적인 압출 이송이 이루어질 수 있도록 하면서 압출관의 망체 상에 섬유질 끼임 현상도 방지할 수 있으며, 이를 통하여 착즙을 원활화하여 착즙 효율을 극대화시킬 수 있다.
- [0026] 둘째, 축의 길이방향으로 3개의 구간에 걸쳐 점진적으로 피치가 줄어들도록 감긴 메인스크류를 포함함에 따라 섬유질이 많은 야채나 과일 등의 농산물을 착즙할 경우에 압출관 내부에서 압출 이송에 대한 부하를 극소화하면서 안정적인 압출 이송이 이루어질 수 있도록 하면서 압출관의 망체 상에 섬유질 끼임 현상도 방지할 수 있도록 함으로써 섬유질 끼임 현상으로 인한 압출관 등의 파손 현상을 방지하여 종래와 달리 기기의 파손에 따른 교체 비용을 극소화하여 기기의 유지관리 비용을 현저히 절감시킬 수 있다.
- [0027] 셋째, 압출스크류의 구동수단이 연결되는 축에 대한 압출관 내부에 압출 이송을 위한 추가 압력을 제공하는 보조압송수단을 적용하여 농산물 착즙을 위한 압출 이송 효율을 더욱 향상시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0028] 도 1은 본 발명에 따른 농산물 착즙기용 압출스크류를 나타낸 사시구성도.
- 도 2는 본 발명에 따른 농산물 착즙기용 압출스크류를 나타낸 정면구성도.
- 도 3은 본 발명에 따른 농산물 착즙 장치의 요부인 압출스크류에서 한 쌍의 압출스크류에 대한 스크류 간의 간격을 설명하기 위한 요부 구성도.
- 도 4는 본 발명에 따른 농산물 착즙기용 압출스크류로서, 한 쌍의 압출스크류로 구성되면서 압출스크류의 구동수단이 연결되는 축에 보조압송수단이 설치되는 실시예를 나타낸 예시도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0029] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 농산물 착즙기용 압출스크류의 바람직한 실시예를 상세히 설명한다.
- [0030] 도 1은 본 발명에 따른 농산물 착즙기용 압출스크류를 나타낸 사시구성도이며, 도 2는 본 발명에 따른 농산물 착즙기용 압출스크류를 나타낸 정면구성도이다.
- [0031] 도 3은 본 발명에 따른 농산물 착즙 장치의 요부인 압출스크류에서 한 쌍의 압출스크류에 대한 스크류 간의 간극을 설명하기 위한 요부 구성도이다.
- [0032] 도 4는 본 발명에 따른 농산물 착즙기용 압출스크류로서, 한 쌍의 압출스크류로 구성되면서 압출스크류의 구동수단이 연결되는 측에 보조압송수단이 설치되는 실시예를 나타낸 예시도이다.
- [0033] 도 1 내지 4에서 보는 바와 같이, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 농산물 착즙기용 압출스크류(320)는 농산물 착즙기에 적용되되 압출관 내부에 설치되어 구동수단을 통해 회전구동되면서 농산물을 압출 이송시키는 것으로, 일단부 일정길이만큼 테이퍼 지게 형성되는 축(321)의 수평부에 외면에 나선형으로 메인스크류(322)가 형성된다.
- [0034] 이때, 상기 메인스크류(322)는 상기 압출스크류(320) 일단부 일정길이만큼 테이퍼 지게 형성되는 축(321)의 수평부에 외면에 나선형으로 형성되되, 축(321)의 경사부와 대향되는 축 단으로부터 경사부를 향하는 축의 길이방향으로 제1구간, 제2구간, 제3구간의 3개의 구간에 걸쳐 제1구간으로부터 제2구간, 제3구간으로 갈수록 각 구간의 피치가 점진적으로 길어지게 감겨 형성되어, 압출관 내부에 농산물을 압출 이송하도록 설치되는 것이 바람직하다.
- [0035] 한편, 상기와 같은 본 발명에 따른 압출스크류가 적용되는 농산물 착즙기의 압출스크류를 제외한 구성인 압출관 및 구동수단 등은 도면으로 구체적으로 도시하지는 않았으나, 예컨대 "대한민국 등록특허 제1440235호 2014.09.03.등록."에 개시되고 있는 바와 같은 농산물 착즙기에서의 1개 또는 2개의 압출스크류가 내부에 설치되는 압출관 및 압출스크류를 구동시키기 위한 구동모터로서의 구동수단과 대동소이한 것이며, 이에 따라 상세한 설명은 생략하기로 한다.
- [0036] 본 발명에 따른 농산물 착즙기용 압출스크류(320)에서의 축(321)은 일단부 일정길이만큼 테이퍼 지게 경사부가 구비되며, 경사부의 지름이 큰 단부 측으로부터 일정길이 연장되어 수평부가 구비되는 것이다.
- [0037] 물론, 상기와 같은 압출스크류(320)의 축(321)은 통상의 압출스크류 축에서와 같이 구동수단에 키를 통해 연결 고정되기 위한 키 고정 축부(미부호)가 수평부로부터 일정길이 더 연장됨이 바람직한 것이다.
- [0038] 상기와 같은 압출스크류(320)는 앞서 설명한 바와 같이, 일단부 일정길이만큼 테이퍼 지게 형성되는 축(321)의 수평부에 외면에 나선형으로 메인스크류(322)가 형성된다.
- [0039] 이때, 상기 메인스크류(322)는 메인스크류(322)는 상기 압출스크류(320) 일단부 일정길이만큼 테이퍼 지게 형성되는 축(321)의 수평부에 외면에 나선형으로 형성되되, 축(321)의 경사부와 대향되는 축 단으로부터 경사부를 향하는 축의 길이방향으로 제1구간, 제2구간, 제3구간의 3개의 구간에 걸쳐 제1구간으로부터 제2구간, 제3구간으로 갈수록 각 구간의 피치가 점진적으로 길어지게 감겨 형성되는 것이 바람직하다.
- [0040] 다시 말하면, 상기와 같은 제1구간, 제2구간, 제3구간의 3개의 구간에 걸쳐 점진적으로 피치가 길어지게 감겨 형성되는 메인스크류(322)가 적용됨으로써 압출관 내부로 안내되어 압출이송되는 농산물에 대하여, 압출관 내부에서 압력 과부하를 극소화하면서 압출 이송이 더욱 안정적으로 이루어질 수 있게 되는 것이다.
- [0041] 또한, 전술한 바와 같은 구성으로 이루어진 본 발명에 따른 농산물 착즙기용 압출스크류(320)는 상기 축(321) 일단부의 테이퍼진 경사부에는 축 길이방향으로 나선 형으로 연장되면서 원주방향으로 일정간격을 가지고 돌출되게 다수 개로 보조스크류(323a, 323b)가 형성된다.
- [0042] 이때, 상기 보조스크류(323a, 323b)는 축(321) 일단부의 테이퍼진 경사부에 대한 지름의 크기에 따라 축(321)의 테이퍼진 경사부 원주방향으로 일정간격을 가지고 3~4개의 세트로 돌출형성되거나 또는 5~6개의 세트로 돌출형성되는 것이 바람직하다.
- [0043] 다시 말하면, 상기 보조스크류(323a, 323b)는 축(321) 일단부의 테이퍼진 경사부에 대한 지름의 크기에 대하여 비교적 작은 지름을 가지는 경우에 축(321)의 테이퍼진 경사부 원주방향으로 일정간격을 가지고 3~4개의 세트로

돌출형성됨이 바람직하며, 축(321) 일단부의 테이퍼진 경사부에 대한 지름의 크기에 대하여 비교적 큰 지름을 가지는 경우에는 축(321)의 테이퍼진 경사부 원주방향으로 일정간격을 가지고 5~6개의 세트로 돌출형성되는 것이 바람직한 것이다.

- [0044] 이때, 축(321) 일단부의 테이퍼진 경사부에 대한 지름의 크기에 대하여 비교적 작은 지름에 대한 길이범위는 70~100mm 범위 내의 길이를 의미하며, 축(321) 일단부의 테이퍼진 경사부에 대한 지름의 크기에 대하여 비교적 큰 지름에 대한 길이범위는 100mm 이상의 길이를 의미하는 것이다.
- [0045] 더욱이, 전술한 바와 같이 다수 개로 제공되는 보조스크류(323a, 323b) 중 어느 하나의 보조스크류(323a)는 도면에 도시된 바와 같이, 축(321)의 수평부에 외면에 나선형으로 감기는 메인스크류(322)의 단부와 연이어지면서 축(321) 일단부의 테이퍼진 경사부 전체길이에 걸쳐 돌출형성됨이 바람직하다.
- [0046] 아울러, 상기 보조스크류(323a, 323b) 중 다른 나머지의 보조스크류(323b)는 축(321) 일단부의 테이퍼진 경사부 중 협소한 축 단부로부터 확장되는 축을 향해 일정길이만큼만 연장되어 메인스크류(322)의 단부와 연이어지지 않으면서 축(321) 일단부의 테이퍼진 경사부 일정길이만큼에 걸쳐 돌출형성되는 것이 바람직한 것이다.
- [0047] 또한, 전술한 바와 같은 구성으로 이루어진 본 발명에 따른 농산물 착즙기용 압출스크류(320)는 한 쌍으로 설치되되, 한 쌍의 압출스크류(320)의 상호 인접하는 메인스크류(322)가 축(321)의 길이방향으로 일정한 간극(G)을 가지도록 이웃하여 설치된다.
- [0048] 이때, 한 쌍의 상기 압출스크류(320)에 대한 메인스크류(322)에 대한 간극(G)은 착즙 대상인 농산물의 경도에 따라 경도가 큰 값을 가질수록 넓은 간극(G)을 가지도록 설치되는 것이 바람직하다.
- [0049] 물론, 전술한 바와 같은 압출스크류(320)는 도면으로 구체적으로 도시하지는 않았으나 구동모터(미도시)를 통해 구동력을 전달받아 한 쌍의 압출스크류(320)가 상호 반대방향으로 회전 구동됨이 바람직한 것이다.
- [0050] 한편, 전술한 바와 같은 구성으로 이루어진 본 발명에 따른 농산물 착즙기용 압출스크류(320)는 구동수단이 연결되는 축 상부에는 압출 이송을 위한 추가 압력을 제공할 수 있는 것이 중요하다.
- [0051] 이를 위하여, 압출스크류(320)는 구동수단이 연결되는 축 상부에 상단이 배출펌프의 작동을 통해 저장탱크로부터 농산물이 배출되는 배출관(230)과 연결되어 배출펌프의 펌핑력과 중력을 통해 압출관 내부 축으로 압출 이송을 위한 압력이 추가로 공급되도록 하는 보조압송수단(400)이 더 적용될 수 있다.
- [0052] 이때, 상기 보조압송수단(400)은 중공의 원통 관 타입으로 제공되며, 저장탱크로부터 배출펌프가 개재되어 연결되는 배출관 단부에 대하여 상단부분이 클램프에 의해 플랜지 구조로 연결되는 압송유입관(410) 및 상단이 압송유입관(410)의 하단과 클램프에 의해 플랜지 구조로 연결되며, 상광하협의 중공의 관 타입으로 제공되어 배출펌프의 작동에 의해 유입되는 농산물을 하향 압송안내하는 압송안내하우징(420)을 포함하는 것이 바람직하다.
- [0053] 더욱이, 상기 압송안내하우징(420)은 배출펌프의 작동에 의해 유입되어 압송안내되는 농산물에 대하여 압송 안내되는 상태를 외부에서 식별할 수 있도록, 일 측에 일정 폭을 가지고 상하로 일정길이 연장되어 투명창(421)이 구비되는 것이 바람직한 것이다.
- [0054] 전술한 바와 같은 구성으로 이루어진 본 발명에 따른 농산물 착즙기용 압출스크류에 의하면, 축의 길이방향으로 3개의 구간에 걸쳐 점진적으로 피치가 줄어들도록 감긴 메인스크류를 포함함으로써 섬유질이 많은 야채나 과일 등의 농산물을 착즙할 경우에 압출관 내부에서 압출 이송에 대한 부하를 극소화하면서 안정적인 압출 이송이 이루어질 수 있도록 하면서 압출관의 망체 상에 섬유질 끼임 현상도 방지할 수 있으며, 이를 통하여 착즙을 원활화하여 착즙 효율을 극대화시킬 수 있다.
- [0055] 또한, 축의 길이방향으로 3개의 구간에 걸쳐 점진적으로 피치가 줄어들도록 감긴 메인스크류를 포함함에 따라 섬유질이 많은 야채나 과일 등의 농산물을 착즙할 경우에 압출관 내부에서 압출 이송에 대한 부하를 극소화하면서 안정적인 압출 이송이 이루어질 수 있도록 하면서 압출관의 망체 상에 섬유질 끼임 현상도 방지할 수 있도록 함으로써 섬유질 끼임 현상으로 인한 압출관 등의 파손 현상을 방지하여 종래와 달리 기기의 파손에 따른 교체 비용을 극소화하여 기기의 유지관리 비용을 현저히 절감시킬 수 있게 된다.
- [0056] 더욱이, 압출스크류의 구동수단이 연결되는 축에 대한 압출관 내부에 압출 이송을 위한 추가 압력을 제공하는 보조압송수단을 적용하여 농산물 착즙을 위한 압출 이송 효율을 더욱 향상시킬 수 있는 것이다.
- [0057] 이상에서 본 발명의 구체적인 실시예를 상세히 설명하였으나, 본 발명은 이에 한정되는 것은 아니며, 본 발명은 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 다양한 변형의 실시가 가능하며, 이러한 변형

은 본 발명의 범위에 포함된다.

부호의 설명

[0058]

320: 압출스크류

321: 축

322: 메인스크류

323a, 323b: 보조스크류

400: 보조압송수단

410: 압송유입관

411: 연결부

413: 확장부

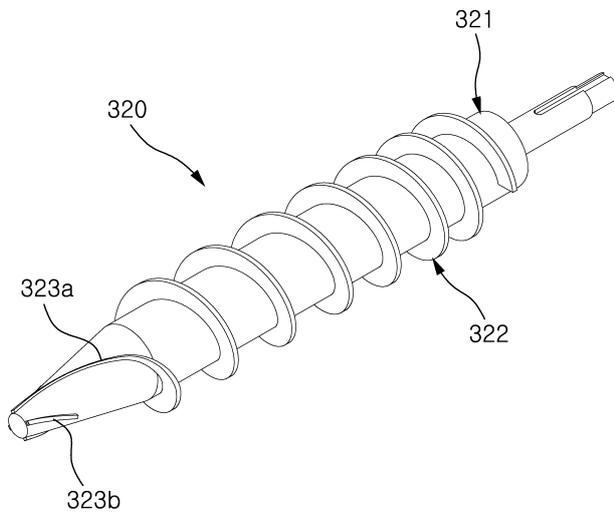
420: 압송안내하우징

421: 투명창

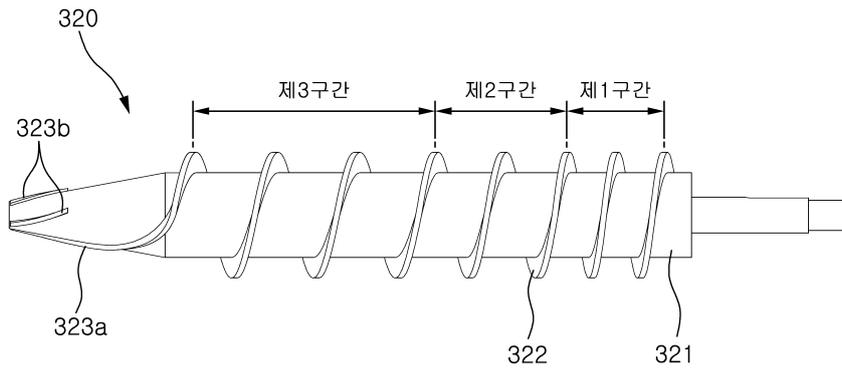
G: 간극

도면

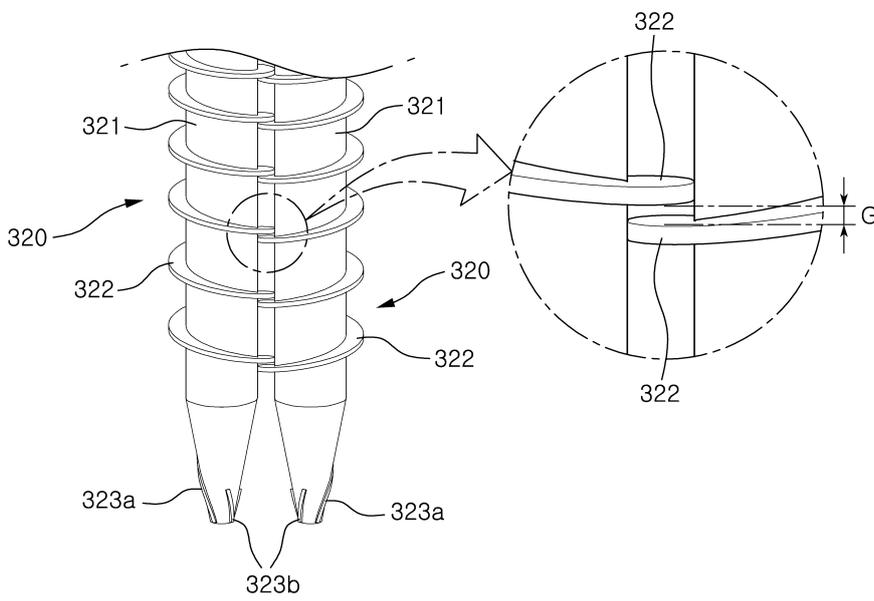
도면1



도면2



도면3



도면4

