

명세서

발명의 명칭: 이중투입구조 착즙모듈 및 스크류

기술분야

- [1] 본 발명은 원액기용 착즙모듈에 관한 것으로서, 더 상세하게는, 착즙대상물 투입 전에 미리 착즙대상물을 절단해야 했던 불편함을 없앤 개선된 구조의 원액기용 착즙모듈에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 통상적으로 착즙모듈은 착즙공간을 갖는 착즙드럼, 착즙드럼 내로 착즙대상물을 투입하기 위한 투입구를 갖춘 뚜껑과, 착즙드럼 내에서 착즙대상물을 착즙하는 스크류와, 즙과 찌꺼기를 분리하는 망체를 포함한다. 또한, 본체는 스크류를 회전시키기 위한 구동모터를 포함하며, 구동모터의 축은 착즙모듈 내 스크류에 접속된다.
- [3] 그러나, 종래의 원액기는 스크류에 투입되는 착즙대상물이 스크류에 의하여 착즙 가능한 크기로 절단되어 투입되어야 한다. 한 예로, 한국특허등록 제10-0793852호는 스크류의 회전축으로부터 최상단의 한쪽에 돌출된 스크류 날에 의해서 착즙대상물을 절단 또는 절삭하도록 구성된 원액기 기술을 개시한다.
- [4] 하지만 이 기술은, 착즙대상물의 크기가 스크류 날의 길이보다 큰 착즙대상물인 경우, 투입 전에 스크류 날의 길이보다 작은 크기로 착즙대상물을 미리 절단해야 하여야 하는 문제가 존재한다.
- [5] 또한 한국특허등록 제10-0966607호는 스크류 상부면 전체에 강판을 설치하여 착즙 직전에 착즙대상물을 파쇄하는 원액기 기술을 개시한다.
- [6] 그러나, 강판을 이용한 파쇄는 원액기 고유의 저속이 아닌 고속에 의해서 파쇄가 이루어져야 하는 문제점을 가지며 또한 강판의 고속에 의해서 착즙대상물이 회전되는 것을 억제하기 위해 사용자가 큰 힘을 들여 착즙대상물을 강판에 압착해야 하는 문제점이 존재한다.
- [7] 또한 종래 원액기들은 착즙대상물을 절삭한 후 착즙과정에서 절삭된 덩어리가 망체에 압착되면서 분쇄되는바, 그 절삭된 덩어리의 압착에 의해서 망체가 순간적으로 변형되는 현상이 발생한다.
- [8] 이러한 현상들은 망체의 형상을 유지하는 사출물을 파괴시키거나, 사출물과 망체와의 결속력을 저하시켜, 사출물과 망체 사이에 찌꺼기의 유출 및 착즙을 저하를 야기하는 틈이 발생하는 문제점이 존재한다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [9] 따라서 본 개시는, 저속으로 회전하는 스크류의 상단에 파쇄부와 지지면을 형성함으로써, 착즙대상물이 스크류의 나선리브에 도달하기 전에 1차적으로

- 파쇄함으로써 스크류와 연결된 모터에 부하를 감소시키는 데 목적이 있다.
- [10] 또한, 본 개시는 사용자가 착즙대상물의 크기에 따라 소구경 투입구 또는 대구경 투입구로 나누어 투입함으로써 착즙대상물을 절단하지 않고 투입할 수 있도록 하는데 목적이 있다.
- [11] 또한, 본 개시는 소구경 투입구로 투입된 착즙대상물은 파쇄부에 의해서 우선적으로 파쇄되고, 대구경 투입구로 투입된 착즙대상물 중 일부는 스크류 나선으로 바로 도달하고, 나머지 일부는 파쇄부에 의하여 우선적으로 파쇄되도록 함으로써, 사용자가 착즙대상물의 크기에 구애받지 않고 편리하게 착즙대상물을 착즙드럼 내부로 투입하게 하는데 목적이 있다.
- [12] 또한, 뚜껑과 스크류에 착즙대상물을 미리 파쇄하는 구조를 마련하여, 투입부를 이용하여 착즙대상물 투입 전에 착즙대상물을 미리 절단 또는 절삭하는 번거로운 과정을 없앨 수 있는 원액기용 착즙모듈을 제공하는 데 목적이 있다.
- [13] 또한, 착즙대상물을 미리 절단 또는 절삭하지 않고 투입부를 통해 투입하기 위해서는 투입부의 크기 확장이 불가피하게 요구된다. 하지만, 투입부를 크게 할 경우, 사람, 특히, 어린 아이의 손이 투입부로 들어가 스크류에 도달할 수 있으므로 안전상의 위험을 방지하는 착즙모듈을 제공하는 데 목적이 있다.

과제 해결 수단

- [14] 본 발명의 제1 실시예에 따른 이중투입구조 착즙모듈은, 내부에 망체를 수용하며 본체의 상단에 결합되고, 상부에는 착즙대상물이 투입되는 뚜껑이 결합되는 착즙드럼; 및 망체의 내부에 장착되어 스크류회전축을 기준으로 회전하며, 외주면에는 나선리브가 형성되고, 뚜껑으로부터 착즙대상물을 전달받아 분쇄하는 스크류를 포함하되, 스크류는, 스크류회전축과 교차하는 방향으로 형성되어 뚜껑으로 투입된 착즙대상물을 지지하는 지지면 및 상단에 지지면과 교차하도록 형성되며 착즙대상물을 절단하는 파쇄부를 포함하고, 뚜껑은, 착즙대상물이 투입되어 나선리브 또는 지지면에 이르도록 가이드하는 투입구가 형성된다.
- [15] 본 발명의 제2 실시예에 따른 원액기용 착즙모듈은, 내부에 망체를 수용하며 본체의 상단에 결합되는 착즙드럼; 착즙대상물이 투입되는 경로가 적어도 2 이상의 경로로 형성되는 투입구를 포함하며, 착즙드럼의 상단에 결합되는 뚜껑; 및 망체의 내부에 장착되며, 외주면에는 나선리브가 형성되고, 투입구로부터 착즙대상물을 전달받아 분쇄하는 스크류를 포함하되, 스크류는, 상단에 착즙대상물을 절단하는 파쇄부를 포함하며, 투입구로 투입된 착즙대상물의 일부를 지지하는 지지면을 포함한다.

발명의 효과

- [16] 이러한 목적을 달성하기 위한 본 개시의 일 실시예에 의하면, 저속으로 회전하는 스크류의 상단에 파쇄부와 지지면을 형성함으로써, 착즙대상물이

스크류의 나선리브에 도달하기 전에 1차적으로 파쇄함으로써 스크류와 연결된 모터에 부하를 감소시키는 효과가 있다.

- [17] 또한, 본 개시에 의하면, 사용자가 착즙대상물의 크기에 따라 소구경 투입구 또는 대구경 투입구로 나누어 투입함으로써 착즙대상물을 절단하지 않고 투입할 수 있는 효과가 있다,
- [18] 또한, 본 개시에 의하면, 소구경 투입구로 투입된 착즙대상물은 파쇄부에 의해서 우선적으로 파쇄되고, 대구경 투입구로 투입된 착즙대상물 중 일부는 스크류 나선으로 바로 도달하고, 나머지 일부는 파쇄부에 의하여 우선적으로 파쇄되도록 함으로써, 사용자가 착즙대상물의 크기에 구애받지 않고 편리하게 투입할 수 있는 효과가 있다.
- [19] 또한, 본 개시에 의하면, 뚜껑과 스크류에 착즙대상물을 미리 파쇄하는 구조를 마련하여, 투입부를 이용하여 착즙대상물을 투입 전에 착즙대상물을 미리 절단 또는 절삭하는 번거로운 과정을 제거하는 효과가 있다.
- [20] 또한, 본 개시에 의하면, 착즙대상물을 미리 절단 또는 절삭하지 않고 투입부를 통해 투입하기 위해서는 투입부의 크기 확장이 불가피하게 요구된다. 하지만, 투입부를 크게 할 경우, 사람, 특히, 어린 아이의 손이 투입부로 들어가 스크류에 도달할 수 있으므로 안전상의 위험을 방지하는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [21] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 이중투입구조 착즙모듈을 도시한 사시도이다.
- [22] 도 2는 본 개시의 일 실시예에 따른 드럼의 사시도이다.
- [23] 도 3은 본 개시의 일 실시예에 따른 패킹부가 하부베이스에서 분리된 모습을 나타내는 사시도이다.
- [24] 도 4는 본 개시의 일 실시예에 따른 망체의 사시도이다.
- [25] 도 5는 본 개시의 일 실시예에 따른 스크류의 사시도이다.
- [26] 도 6은 본 개시에 따른 스크류를 변형한 제1 변형 실시예의 사시도이다.
- [27] 도 7은 본 개시에 따른 스크류를 변형한 제2 변형 실시예의 사시도이다.
- [28] 도 8은 본 개시의 변형 실시예에 따른 스크류의 측면도이다
- [29] 도 9은 본 개시의 변형 실시예에 따른 스크류의 상면도이다.
- [30] 도 10은 본 개시의 제1 변형 실시예에 따른 스크류의 상단부를 도시한 도면이다.
- [31] 도 11은 본 개시의 일 실시예에 따른 뚜껑의 사시도이다.
- [32] 도 12은 본 개시의 일 실시예에 따른 뚜껑의 종단면도이다.
- [33] 도 13은 본 개시의 일 실시예에 따른 뚜껑을 하단에서 바라본 도면이다.
- [34] 도 14는 본 개시의 일 실시예에 따른 이중투입구조 착즙모듈의 단면도이다.
- [35] 도 15는 본 개시의 제2 변형 실시예에 따른 스크류의 제1 사용상태도이다.
- [36] 도 16은 본 개시의 제2 변형 실시예에 따른 스크류의 제2 사용상태도이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [37] 이하, 본 개시의 일부 실시예 들을 예시적인 도면을 통해 상세하게 설명한다. 각 도면의 구성 요소들에 참조 부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성 요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호를 가지도록 하고 있음에 유의해야 한다. 또한, 본 개시를 설명함에 있어, 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 본 개시의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략한다.
- [38] 본 개시에 따른 실시예의 구성요소를 설명하는 데 있어서, 제1, 제2, i), ii), a), b) 등의 부호를 사용할 수 있다. 이러한 부호는 그 구성요소를 다른 구성 요소와 구별하기 위한 것일 뿐, 그 부호에 의해 해당 구성요소의 본질 또는 차례나 순서 등이 한정되지 않는다. 명세서에서 어떤 부분이 어떤 구성요소를 '포함' 또는 '구비'한다고 할 때, 이는 명시적으로 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다.
- [39] 본 개시의 일 실시예는, 원액기용 착즙모듈에 있어서, 내부에 망체를 수용하며 본체의 상단에 결합되고, 상부에는 착즙대상물이 투입되는 뚜껑이 결합되는 착즙드럼; 및 망체의 내부에 장착되어 스크류회전축을 기준으로 회전하며, 외주면에는 나선리브가 형성되고, 뚜껑으로부터 착즙대상물을 전달받아 분쇄하는 스크류를 포함하되, 스크류는, 스크류회전축과 교차하는 방향으로 형성되어 뚜껑으로 투입된 착즙대상물을 지지하는 지지면 및 상단에 지지면과 교차하도록 형성되며 착즙대상물을 절단하는 파쇄부를 포함하고, 뚜껑은, 착즙대상물이 투입되어 나선리브 또는 지지면에 이르도록 가이드하는 투입구가 형성되는 이중투입구조 착즙모듈을 제공한다.
- [40] 도 1 내지 도 16을 참조하면, 본 개시의 일 실시예에 따른 이중투입구조 착즙모듈(10)은 착즙드럼(100), 망체(200), 스크류(300), 뚜껑(400) 및 본체(500)의 전부 또는 일부를 포함한다.
- [41] 이하에서는 결합관계를 본 개시의 구성요소들의 결합관계를 설명한다. 본 개시의 일 실시예에 따른 이중투입구조 착즙모듈(10)은 내부에 착즙 공간을 포함하고 외부면 일측 및 타측에 찌꺼기 배출구(110) 및 착즙액 배출구(150)가 형성된 착즙드럼(100)과, 착즙드럼(100) 내부에 설치되어 착즙대상물을 착즙할 때 발생한 찌꺼기로부터 즙을 분리하는 망체(200)와, 망체(200)의 내부에 설치되어 착즙대상물을 착즙하는 스크류(300)와, 착즙드럼(100)의 상단에 설치되어 착즙대상물이 투입되는 대구경 투입구(410) 및 소구경 투입구(420)가 형성된 뚜껑(400)과 착즙드럼(100)의 하단에 결합되는 본체(500)를 포함한다.
- [42] 또한, 도시하지는 않았지만, 본 개시의 일 실시예에 따른 이중투입구조 착즙모듈(10)은 착즙드럼(100)의 착즙액 배출구(150)를 선택적으로 개폐하기 위해 개폐수단이 적용될 수 있다. 도시하지는 않았지만, 착즙드럼(100)은 착즙액 배출구(150)를 선택적으로 개폐하기 위해 개폐수단이 적용될 수 있다.

- 개폐수단으로는 코크벨브가 이용될 수 있으며, 코크벨브는 착즙액 배출구(150)를 전진 또는 후퇴하는 벨브체를 포함하되, 벨브체의 선단이 착즙액 배출구(150)를 향해 배향된 구조가 바람직하다. 한편, 착즙액 배출구(150)를 개폐하는 수단은 위 구조 외에도 다양한 것들이 채용될 수 있다.
- [43] 도 2 및 도 3을 참조하면, 착즙드럼(100)은 찌꺼기 배출구(110), 상부베이스(120), 하부베이스(130), 패킹부(140), 착즙액 배출구(150)의 전부 또는 일부를 포함한다.
- [44] 도 2의 착즙드럼(100)과 도 3의 착즙드럼(100)의 상이한 형상이고, 뿐만 아니라, 본 개시의 실시예들은 스크류(300) 및 뚜껑(400)과 결합할 수 있는 모든 형태의 드럼을 채용할 수 있다.
- [45] 도 2의 착즙드럼(100)은 일반적인 드럼을 나타내고, 도 3의 착즙드럼(100)은 찌꺼기 배출구(110)가 슬라이딩 결합되는 특징이 있다.
- [46] 착즙드럼(100)은 뚜껑(400)이 착즙드럼(100)으로부터 탈부착 가능하도록 형성된다. 또한, 착즙드럼(100)은 일측에 찌꺼기 배출구(110)가 형성되고, 타측에는 착즙액 배출구(150)가 형성된다.
- [47] 상부베이스(120)는 착즙드럼(100)과 일체로 형성되고, 하부베이스(130)는 상부베이스(120)로부터 탈착 가능하도록 형성된다.
- [48] 패킹부(140)는 스크류(300)가 착즙대상물로부터 과즙을 착즙하고 걸러진 찌꺼기 및 찌꺼기 내 미세착즙액이 상부베이스(120)와 하부베이스(130)의 틈 사이로 누수되는 것을 방지한다. 여기서 패킹부(140)는 일반적인 형태의 패킹일 수 있다.
- [49] 한편, 패킹부(140)의 하부에는 패킹홈(미도시)이 형성되고, 패킹홈에는 하부베이스(130)에 형성되는 패킹고정돌기가 결합 또는 탈착 될 수 있다.
- [50] 한편, 찌꺼기 배출구(110)의 상부베이스(120)와 하부베이스(130)는 분리가능한 구조로 형성된다. 예를 들어, 상부베이스(120)와 하부베이스(130)는 서로 슬라이드 힌지결합 하도록 구성된다.
- [51] 본 개시의 일 실시예에서 사용자가 찌꺼기 배출구(110)를 개방하는 경우 사용자는 슬라이드고정부(131)를 상부베이스(120)로부터 분리함으로써 상호간의 체결상태를 해제시킬 수 있다.
- [52] 착즙액 배출구(150)는 착즙된 착즙액이 외부로 원활하게 배출되도록 하향 경사지도록 구성된다. 또한, 착즙액 배출구(150)는 일단에 착즙액이 외부로 배출되는 것을 막거나 또는 착즙액이 외부로 배출되는 것을 허용하도록 구성된 착즙액 개폐구(미도시)를 더 포함할 수 있다.
- [53] 도 4를 참조하면 망체(200)는 타공망(210), 하부 타공망(215), 착즙리브(220), 하부 착즙리브(225)의 전부 또는 일부를 포함한다.
- [54] 망체(200)는 착즙드럼(100)과 탈착 가능하게 고정결합 된다. 또한, 망체(200)는 소정의 형상, 예컨대, 원통형 형상으로 형성된다.
- [55] 또한, 망체(200)는 상부로 갈수록 점차 넓어지는 공간을 가진 원통형 형상으로

형성될 수 있다.

- [56] 망체(200)의 외부, 예컨대, 외부의 전체 또는 전체 둘레 중 일부에는 타공망(210)이 형성된다. 또한, 타공망(210)은 망체에 사출성형되어 일체로 형성되거나, 모듈화되어 탈부착 가능하도록 형성될 수 있다.
- [57] 또한, 타공망(210)에 형성된 적어도 하나의 망공 각각의 크기는 동일 또는 상이할 수 있다. 예를 들어, 타공망(210)의 상부에 형성된 망공은 타공망(210)의 하부에 형성된 망공과 크기가 상이할 수 있다. 뿐만 아니라, 하부 타공망(215)은 타공망(210)보다 상대적으로 더 촘촘하게 형성되고, 직경이 작을 수 있다.
- [58] 착즙리브(220) 및 하부 착즙리브(225)는 망체(200)의 내부에 배치되며, 스크류(300)와 연계되어 망체(200) 내부의 착즙대상물을 절삭, 파쇄 또는 압착할 수 있도록 구성된다. 착즙리브(220) 및 하부 착즙리브(225)는 복수개로 구성될 수 있으며, 그 중 적어도 하나의 착즙리브(220)는 스크류(300)에 형성된 나선리브(310)와 대응되어 수직방향으로 점차적으로 두께가 두꺼워지거나, 또는 얇아지게 형성될 수 있다. 한편, 착즙리브(220) 및 하부 착즙리브(225)는 수직방향으로 각각 상이한 길이를 가질 수 있다.
- [59] 또한, 적어도 하나의 하부 착즙리브(225)는 망체(200)의 하부에 균일하게 또는 비균일하게 형성될 수 있다. 하부 착즙리브(225)는 착즙리브(220)와 동일한 개수로 형성될 수도 있고, 더 많은 개수로 형성될 수도 있다.
- [60] 도 5를 참조하면, 본 개시에 따른 스크류(300)는 나선리브(310), 스크류회전축(320), 이송면(330), 파쇄부(340), 지지면(350)의 전부 또는 일부를 포함하며, 스크류(300)는 망체(200)의 내부에 배치된다.
- [61] 나선리브(310)는 스크류(300)의 상단으로부터 하향 경사지도록 형성된다. 예를 들어, 나선리브(310)는 스크류(300)의 상측으로부터 하측으로 이어지며, 최상단으로부터 방사방향으로 연장되도록 형성된다. 나선리브(310)는 스크류(300)와 함께 회전하며 망체(200)에 투입된 착즙대상물을 절삭한다.
- [62] 스크류회전축(320)은 스크류(300)의 중심에 형성되며, 본체(500)에 결합된다. 이하에서 스크류(300)의 결합관계를 설명함에 있어 스크류회전축(320)을 기준으로 설정하고 결합관계를 설명한다. 여기서, 스크류회전축(320)을 기준으로 설정하는 것은 스크류회전축(320)과 일치하는 직선을 기준으로 결합관계를 서술하는 것을 의미한다.
- [63] 이송면(330)은 스크류(300)의 상단에 형성되며, 일정한 높이 및 면적으로 형성되는 소정의 판이다. 이송면(330)의 상측에는 대구경 투입구(410) 또는 소구경 투입구(420)로 투입된 착즙대상물을 절삭 또는 파쇄하는 파쇄부(340)가 형성된다. 한편, 파쇄부(340)로부터 연장되며 일정한 각도로 기울어져 형성되는 지지면(350)은 이송면의 후단에 형성된다. 이송면(330)은 스크류회전축(320)을 기준으로 반경방향에 위치한다.
- [64] 파쇄부(340)는 스크류(300)의 상부, 즉, 이송면(330)과 지지면(350)이 연결되는 위치에 일정한 높이 및 면적으로 연장되어 형성된다. 예를 들어, 파쇄부(340)는

나선리브(310)보다 더 상단에 형성될 수 있다. 파쇄부(340)는 지지면(350)과 교차되는 방향으로 형성되고, 파쇄부(340)의 상단에는 파쇄날(344)이 형성된다. 예를 들어, 지지면(350)은 스크류회전축(320)을 기준으로 외곽을 따라 형성됨으로써 스크류회전축(320)과 교차되며, 지지면(350) 중 일부는 파쇄부(340)와 교차된다. 한편, 파쇄부(340)는 지지면(350)과 수직으로 교차되어 형성될 수 있다. 또한, 파쇄부(340)는 스크류(300)의 회전방향에 기초하여 회전하며, 대구경 투입구(410) 또는 소구경 투입구(420)로 투입된 착즙대상물을 1차적으로 절단한다. 파쇄부(340)의 상단에 형성되는 파쇄날(344)은 파쇄부(340)로부터 기울어져 형성될 수 있다. 예를 들어, 스크류(300)를 측면에서 볼 때, 파쇄날(344)은 스크류회전축(320)을 기준으로 경사각을 형성하며 기울어져 형성된다. 여기서 경사각은 착즙대상물이 파쇄부(340)로 인입되는 방향으로 형성된다. 경사각이 착즙대상물이 인입되는 되는 방향으로 형성되면, 착즙대상물이 파쇄부(340)와 접촉할 때 착즙대상물은 파쇄날(344)의 끝단과 먼저 접촉한다. 착즙대상물이 절단될 때, 착즙대상물 중 파쇄날(344)의 끝단과 접촉한 부분이 먼저 절단되기 시작하고, 이후, 착즙대상물 중 상단부가 파쇄부(340)를 넘어 지지면(350) 방향으로 넘어간다. 이렇듯 파쇄날(344)이 경사각을 형성하면 당근과 같은 착즙대상물이 절삭되며 튀는 것을 방지하는 효과가 있다. 이러한 효과를 달성하기 위해서는 경사각이 착즙대상물이 인입되는 방향으로 경사질수록 효과가 더욱 극대화된다. 만약, 파쇄날(344)이 스크류회전축(320)과 경사를 이루지 않으면, 착즙대상물은 파쇄부(340)의 면적부분과 접촉하며 부러지기 때문에 착즙대상물이 튀는 현상이 발생한다. 한편, 파쇄부(340)는 지지면(350)의 외곽방향으로 연장되어 형성되는 연장부재(346)를 포함한다. 연장부재(346)는 파쇄부(340)에 별도로 형성되는 부재가 아니라, 파쇄부(340)의 외곽 끝단을 지칭하는 용어이다. 후술할 본 개시의 제1 변형 실시예에서는 연장부재(346)의 위치에 파쇄수용홈(도 6의 332)을 형성할 수도 있다. 파쇄수용홈(332)에 대하여는 별도로 서술한다. 본 개시의 일 실시예에 따른 파쇄부(340)가 연장부재(346)까지 연장되어 형성되면, 착즙대상물이 뚜껑(400)의 내측면에 부딪히는 현상을 감소시킬 수 있다. 이와 달리, 연장부재(346)의 위치에 파쇄수용홈(332)이 형성되면, 스크류(300)가 착즙대상물을 효율적으로 분쇄하기 위해서 뚜껑(400)의 내측면에 형성되는 파쇄리브(460)를 필요로 한다. 즉, 착즙대상물은 파쇄수용홈(332)과 파쇄리브(460)가 교차되며 절삭되기 때문에, 착즙대상물이 뚜껑(400)의 내측면에 자주 부딪히는 현상이 발생한다. 그러나, 파쇄부(340)를 연장부재(346)까지 연장하여 형성하면, 뚜껑(400)의 내측면에 파쇄리브(460)가 없더라도 스크류(300)가 착즙대상물을 효율적으로 분쇄할 수 있으므로, 착즙대상물이 뚜껑(400)의 내측면에 부딪히는 현상을 감소시킬 수 있다. 이러한 기술적 특징은 뚜껑(400)의 내부에 형성되는 공간 중 파쇄부(340)가 차지하는 공간의 비율을 증가시키고, 이에 따라, 파쇄부(340)가 착즙대상물을 더욱

효과적으로 절삭할 수 있다.

- [65] 지지면(350)은, 일측이 파쇄부(340)의 후면으로부터 연장되어 형성되며, 타측이 파쇄부(340)의 전면까지 이어지며 형성될 수 있다. 여기서 일측이 타측보다 상대적으로 더 높은 위치에 형성될 수 있다. 지지면(350)은 일측으로부터 타측으로 이어지되, 그 사이에는 굴곡부(355)가 형성될 수 있다. 굴곡부(355)는 착즙대상물이 파쇄부(340)로 진입하여 절단될 때 적절한 높이에서 절단이 이루어지도록 형성되는 굴곡진 면이다. 굴곡부(355)는 파쇄부(340)의 절단면이 적절한 높이를 형성하기 위하여 기울어진 경사면을 형성한다. 이 경사면은 상부가 볼록한 형상으로 형성될 수 있다. 굴곡부(355)가 볼록한 형상으로 형성되면, 착즙대상물이 적절한 높이에서 파쇄부(340)에 의하여 절단되는 효과가 있다. 이에 따라, 지지면(350)의 형상을 설계할 때 굴곡부(355)의 기울어진 정도를 조절하며 설계할 수 있다.
- [66] 지지면(350)의 가장자리, 즉, 측면에는 지지면(350)의 일부가 돌출된 모양의 걸림단턱(352)이 형성될 수 있다. 지지면(350)에서 유동중인 착즙대상물이 지지면(350)의 가장자리로 밀려나게 되면 착즙대상물은 지지면(350)의 가장자리에 형성된 걸림단턱(352)에 의하여 파쇄된다. 걸림단턱(352)에 의하여 파쇄된 착즙대상물은 아래로 낙하하여 스크류(300)의 나선리브(310)에 의하여 분쇄된다.
- [67] 또한, 본 개시의 상세한 설명에서 걸림단턱(352)은 가장자리로 밀려난 착즙대상물을 파쇄하는 기능뿐만 아니라, 착즙대상물을 다시 유동시키는 기능도 수행한다. 예를 들어, 미나리 같은 채소는 걸림단턱(352)에 의하여 파쇄되지 않고 걸림단턱(352)에 의하여 밀려나며 유동할 수 있다.
- [68] 이하에서는 도 6을 참조하여 도 5에서 서술한 스크류(300)의 제1 변형 실시예를 설명한다.
- [69] 본 개시의 제1 변형 실시예에 따른 스크류(300a)는 이송면(330)의 상측 일부분에는 일정한 크기의 파쇄수용홈(332)이 형성된다. 즉, 이송면(330)의 상측에는 파쇄수용홈(332)이 형성되며, 파쇄수용홈(332)은 파쇄부(340)와 이어진다. 연장부재(346)가 형성된 도 5의 스크류(300)와 비교하면, 도 6의 스크류(300a)는 연장부재(346) 대신에 파쇄수용홈(332)을 포함한다.
- [70] 파쇄수용홈(332)은 일정크기의 수용홈으로 형성되므로, 파쇄수용홈(332)의 크기만큼 파쇄리브(460)가 돌출되어 서로 상호작용하며 착즙대상물을 절삭할 뿐만 아니라, 절삭되지 못한 착즙대상물(셀러리)을 끌고가면서 스크류 하방으로 유동시킨다.
- [71] 스크류(300a)에 파쇄수용홈(332)이 형성되면, 뚜껑(400)의 내측면에는 파쇄리브(460)가 형성되어야 한다. 파쇄수용홈(332)의 빈 공간에 착즙대상물이 위치하게 되면, 착즙대상물은 스크류(300a)가 회전할 때 파쇄리브(460)에 의하여 분쇄된다.
- [72] 이하에서는 도 7 및 도 8을 참조하여 도 5에서 서술한 스크류(300b)의 제2 변형

실시예를 설명한다.

- [73] 제2 변형 실시예에서는 제1 변형 실시예에 포함된 파쇄수용홈(332), 수용부(360) 및 파쇄부진입턱(370)을 더 포함한다. 도 5의 스크류(300) 및 도 6의 스크류(300a)와 동일한 구성요소에 대한 설명은 생략하고, 도 7 및 도 8의 스크류(300b)에 형성되는 수용부(360) 및 파쇄부진입턱(370)에 대하여 설명한다.
- [74] 수용부(360)는 지지면(350)의 타측에 연결되어 형성된다. 한편, 지지면(350)의 타측은 수용부(360)에 연결된다. 예를 들어, 지지면(350)의 타측이 하측으로 경사진 수용홈안내부(362)에 연결됨으로써 지지면(350)과 수용부(360)가 연결된다. 따라서, 수용부(360)의 높이는 지지면(350)에서 상대적으로 낮은 위치에 형성된다.
- [75] 수용부(360)의 일측은 지지면(350)과 연결되고, 수용부(360)의 타측은 파쇄부진입턱(370)과 연결된다. 한편, 수용부(360)의 일측 끝단은 지지면(350)에 안착된 착즙대상물이 수용부(360)로 안착될 수 있도록 소정의 각도로 경사진 수용홈안내부(362)를 포함한다. 또한, 수용부(360)의 타측 끝단은 파쇄부진입턱(370)과 연결될 수 있도록 소정의 각도로 경사진 상부 유동턱(364)을 포함한다. 여기서, 수용홈안내부(362)와 상부 유동턱(364)은 수용부(360)를 기준으로 모두 상향경사지도록 형성된다. 또한, 수용홈안내부(362)의 하측에는 수용홈안내부(362)의 경사면과 유사한 형태로 형성된 하부 유동턱(366)이 형성된다. 하부 유동턱(366)은 스크류(300b)의 원가절감 및 스크류의 무게를 감소시키기 위하여 형성된다.
- [76] 여기서, 상부 유동턱(364)은 길이가 긴 형태의 착즙대상물이 수용부(360)와 파쇄부진입턱(370) 사이에 눌려질 수 있는 정도의 경사면으로 형성된다. 따라서, 길이가 긴 형태의 착즙대상물은 대구경 투입구(410) 또는 소구경 투입구(420)로 투입된 후 지지면(350), 수용홈안내부(362)를 순차적으로 경유하며 상대적으로 낮은 위치, 즉, 수용부(360)에 안착된다. 이후 길이가 긴 형태의 착즙대상물이 파쇄부(340)에 의하여 절단되기 전에 상부 유동턱(364)과 만나 기울어지며 파쇄부진입턱(370)에 눌려진다. 즉, 길이가 긴 형태의 착즙대상물은 상부 유동턱(364)에 걸쳐지며 수용부(360)와 파쇄부진입턱(370) 사이에 눌려진다.
- [77] 결국, 기울어진 착즙대상물은 이송면(330)의 상측에 형성된 파쇄부(340) 및 호퍼(430)의 내측에 형성된 파쇄리브(460)에 교차되며 파쇄 및 절단된다.
- [78] 도 9를 참조하면, (A)는 제1 변형 실시예에 따른 스크류(300a)를 나타낸 도면이고, (B)는 제2 변형 실시예에 따른 스크류(300b)를 나타낸 도면이다.
- [79] 이중투입구조 착즙모듈(10)의 스크류(300a, 300b)는 제1 공간부(301), 제2 공간부(302), 제3 공간부(303) 및 절단부(304)로 형성된다. 한편 스크류(300a, 300b)의 외측면에는 나선리브(310)가 형성되고, 중심에는 스크류회전축(320)이 형성된다.
- [80] 또한, 제1 공간부(301), 제2 공간부(302), 제3 공간부(303)는 스크류회전축(320)의 상측에 회전판 형상으로 형성된다. 제1 공간부(301), 제2

공간부(302), 제3 공간부(303)는 절단부(304)와 수직 또는 기울어지도록 형성된다. 여기서, 절단부(304)가 수직으로 형성되면 착즙대상물과 접촉하는 면적이 최소화됨으로써 절단부(304)의 파쇄력을 증가시킬 수 있다.

- [81] 또한, 제1 공간부(301), 제2 공간부(302), 제3 공간부(303)는 절단부(304)로부터 스크류회전축(320)의 회전방향으로 연속하도록 연결되어 형성된다.
- [82] 또한, 제1 공간부(301)의 면적은 나머지 면적, 즉, 제2 공간부(302) 및 제3 공간부(303)보다 상대적으로 낮은 위치에 형성되므로 전술한 나머지 면적과 단차구조를 형성한다. 따라서 이 단차구조의 높이만큼 착즙대상물이 아래로 내려와서 절단된다. 여기서, 단차구조는 도 10의 (a)에 도시된 a와 대응되는 개념 또는 절단부(304)와 제1 공간부(301)간의 높이차이로 이해될 수 있다.
- [83] 한편, 제2 공간부(302)는 제1 공간부(301)와 절단부(304)의 전면 사이에 형성되며, 제2 공간부(302)는 제1 공간부(301)보다 상대적으로 높은 위치에 형성된다.
- [84] 또한, 제3 공간부(303)는 일측이 절단부(304)의 후면과 연결되며, 타측은 제1 공간부(301)와 연결된다.
- [85] 또한, 상부 유동턱(364)은 제1 공간부(301)와 제2 공간부(302)를 연결하도록 제2 공간부(302)로부터 제1 공간부(301) 방향으로 하향경사지도록 형성된다.
- [86] 또한, 수용홈안내부(362)는 제3 공간부(303)와 제1 공간부(301)를 연결하도록 제3 공간부(303)로부터 제1 공간부(301) 방향으로 하향경사지도록 형성된다.
- [87] 또한, 걸림단턱(352)은 제3 공간부의 가장자리의 일부가 돌출되어 형성된다.
- [88] 이하에서는 스크류(300a, 300b)가 회전할 때 착즙대상물이 절단 및 분쇄되는 과정을 더욱 상세하게 설명한다.
- [89] 먼저, 착즙 대상물, 예컨대, 셀러리를 대구경 투입구(410) 또는 소구경 투입구(420)에 투입하면, 스크류(300a, 300b)의 회전에 의하여 스크류(300a, 300b) 상단의 절단부(304)에 의하여 셀러리 중 일부만 절삭된다. 여기서 절단부(304)는 도 5의 파쇄부(340)와 대응되는 구성요소이다.
- [90] 이후 절단부(304)에 의하여 절단된 셀러리의 하단 중 일부는 절단부(304)와 제2 공간부(302) 사이의 측면공간으로 떨어진다. 또는 셀러리의 하단 중 일부는 절단부(304)와 제3 공간부(303) 사이의 측면공간으로 떨어진다. 한편, 떨어지지 않은 셀러리의 나머지 일부는 절단부(304)의 수직면에 의하여 이동하며 파쇄리브(460)에 의해 분쇄된다.
- [91] 셀러리 중 절단되지 않은 부분, 즉, 셀러리의 상단은 제3 공간부(303)에 안착하게 되고, 스크류(300a, 300b)의 회전에 의하여 상대적으로 높이가 낮은 제1 공간부(301) 방향으로 이동하며 제1 공간부(301)에 안착된다.
- [92] 여기서 제1 공간부(301)는 제3 공간부(303)와 계단식 구조, 즉, 단차를 형성하는 구조로 형성되며, 이 단차는 스크류(300a, 300b)가 회전할 때 셀러리가 아래로 내려오게 한다.
- [93] 한편, 제2 공간부(302)는 절단부(304)의 앞부분, 즉, 제1 공간부(301)와

절단부(304) 사이에 형성된다. 제2 공간부(302)는 절삭되지 않은 샐러리의 줄기 중 상대적으로 가느다란 줄기가 절단부(304)에 의하여 절삭될 수 있도록 샐러리를 끌고간다.

- [94] 제3 공간부(303)는 제1 공간부(301) 및 제2 공간부(302)에서 샐러리를 완벽하게 끌고가지 못한 경우에, 샐러리를 끌고가기 위한 공간이며, 샐러리가 안착되는 공간이다. 제3 공간부(303)의 외측 일단은 일부가 돌출된 형상의 턱이 형성된다. 이 턱은 걸림단턱(352)과 동일한 기능을 수행하는 구성요소이다. 이 턱은 제3 공간부(303)에서 유동중인 착즙대상물이 제3 공간부(303)의 가장자리로 밀려나게 되면 착즙대상물은 가장자리에 형성된 턱에 의하여 파쇄된다.
- [95] 즉, 제3 공간부(303)는 샐러리의 굵은 줄기보다 얇이 많고 얇은 줄기쪽 부분을 끌고가기 위한 구성요소이다. 따라서, 샐러리의 굵은 줄기 부분은 제1 공간부(301) 및 제2 공간부(302)에서 절단되거나 끌려가게 되고, 얇은 줄기는 제3 공간부(303)에서 끌려간다.
- [96] 한편, 전술한 설명은 샐러리와 유사한 채소등의 분쇄과정을 나타낸 것이고, 만약 대구경 투입구(410) 또는 소구경 투입구(420)에 당근과 같은 단단한 착즙대상물이 투입된 경우에는 절단부(304)에 의하여 절단부(304)의 높이만큼 당근이 절단되어 이송 및 분쇄된다.
- [97] 이러한 점에서, 본 개시의 절단부(304)의 높이를 조절하면 착즙대상물의 절단량을 조절할 수 있다.
- [98] 예를 들어, 절단부(304)가 상대적으로 높은 경우 스크류(300a, 300b)가 한바퀴 회전할 때 상대적으로 더 많은 양의 당근이 절삭 및 분쇄되고, 절단부(304)가 상대적으로 낮은 경우 스크류(300a, 300b)가 한바퀴 회전할 때 상대적으로 더 적은 양의 당근이 절삭 및 분쇄된다. 따라서 본 개시의 일 실시예에 따른 이중투입구조 착즙모듈(10)은 착즙대상물의 절삭량을 조절할 수 있는 효과가 있다. 한편, 절단부(304)의 상하 높이가 너무 낮으면, 당근과 같은 착즙대상물을 절삭하지 못하는 경우가 발생할 수 있으므로, 절단부(304)는 적정한 높이로 형성되어야 한다.
- [99] 한편, 절단부(304)의 칼날의 길이(b)는 착즙대상물을 끌고가는 기능과 관련이 있을 수 있다. 여기서 칼날의 길이(b)는 도 10의 b를 지칭한다.
- [100] 예를 들어, 절단부(304)에서 착즙대상물을 절삭하는 칼날의 길이(b)가 상대적으로 짧은 경우 샐러리와 같은 착즙대상물의 자동투입이 어려워질 수 있다. 여기서 자동 투입이란, 스크류(300a, 300b)의 회전에 기초하여 샐러리가 제3 공간부(303)에서 제1 공간부(301)로 내려오는 과정 등과 같은 일련의 과정을 자동투입이라 지칭한다. 따라서, 칼날의 길이(b)가 상대적으로 너무 짧으면, 샐러리를 적절하게 끌고 갈 수 없는 문제가 발생할 수 있기 때문에, 칼날의 길이(b)는 일정길이 이상으로 형성되어야 한다.
- [101] 또한, 절단부(304)는 제1 공간부(301), 제2 공간부(302) 및 제3 공간부(303)와 비교하여 회전축으로부터 직경이 가장 길게 형성될 수 있다. 절단부(304)의

직경이 가장 길게 형성되면, 착즙대상물을 절단할 때, 예컨대, 절단부(304)가 소구경 투입구(420)를 통과하는 시점에는 소구경 투입구(420)의 하단부와 절단부(304) 사이에는 틈이 거의 형성되지 않는다. 따라서, 착즙대상물이 아래로 흐르지 않고, 절단부(304)에 의하여 절삭될 수 있다.

- [102] 도 11 내지 도 13을 참조하면, 뚜껑(400)은 대구경 투입구(410), 소구경 투입구(420), 호퍼(430), 투입안내부(440), 회전축수용홈(450)의 전부 또는 일부를 포함한다.
- [103] 도 12 및 도 13에 도시된 (B)는 도 12 및 도 13에 도시된 (A)의 변형 실시예로써, (A)와 비교하여 파쇄리브(460)를 더 포함한다. 따라서, (A)는 도 5의 스크류(300)에 대응되는 뚜껑(400)이고, (B)는 도 6 및 도 7의 스크류(300a, 300b)에 대응되는 뚜껑(400)이다. 이하에서는 편의상 (B)의 뚜껑(400)을 기준으로 설명한다.
- [104] 뚜껑(400)은 착즙드럼의 상단에 결합되고, 착즙대상물이 투입되어 나선리브(310) 또는 지지면(350)에 이르도록 가이드하는 경로, 즉, 투입구가 형성된다. 여기서, 후술할 대구경 투입구(410)는 착즙대상물이 나선리브(310)에 이르도록 가이드하고, 소구경 투입구(420)는 착즙대상물이 지지면(350)에 이르도록 경로를 형성하여 착즙대상물을 가이드한다.
- [105] 대구경 투입구(410)는 상대적으로 크기가 큰 착즙대상물이 투입되는 경로이고, 소구경 투입구(420)는 상대적으로 크기가 작은 착즙대상물이 투입되는 경로이다.
- [106] 호퍼(430)는 착즙드럼(100)의 내부로 착즙대상물을 투입하는 경로가 두 곳으로 나뉘어 지도록 형성된다. 즉, 호퍼(430)는 크기가 큰 착즙대상물이 투입되는 대구경 투입구(410)와 크기가 작은 착즙대상물이 투입되는 소구경 투입구(420)와 회전축수용홈(450)이 형성된다. 한편, 호퍼(430)의 내부에는 내측방향으로 돌출되어 형성되는 파쇄리브(460)가 수직방향으로 형성된다.
- [107] 투입안내부(440)는 대구경 투입구(410)의 하단에 형성된다. 또한, 투입안내부(440)의 일부가 망체(200)의 상단 영역으로부터 외곽으로 벗어나 확장된 구조로 형성될 수 있다. 투입안내부(440)의 일부가 망체(200)의 상단 영역으로부터 외곽으로 벗어나 형성되면, 대구경 투입구(410)로 투입되는 착즙대상물이 망체(200)로 안내될 수 있다.
- [108] 한편, 투입안내부(440)는 대구경 투입구(410)로 투입되어 파쇄부(340)에 의하여 절단되지 않은 착즙대상물이 망체(200)나 스크류(300)에 전달될 수 있도록 하는 구성요소이다. 즉, 투입안내부(440)는 스크류회전축(320)을 기준으로 외곽에 형성된 대구경 투입구(410)와 망체(200)를 자연스럽게 연결하기 위한 구성요소이다.
- [109] 또한, 투입안내부(440)는 대구경 투입구(410)와 중첩된 채로 형성되어 대구경 투입구(410)로부터 연속되게 이어지되, 스크류회전축(320)을 향해 경사지게 형성되어, 착즙대상물의 측면이 파쇄부(340) 또는 나선리브(310)에 의해서

분쇄가 시작되도록 한다.

- [110] 또한, 투입안내부(440)는 끝단에서 망체와 단차지게 형성될 수 있으며, 이때, 투입안내부(440)의 끝단이 망체(200)의 상단 안쪽면과 일치하도록 형성될 수 있다.
- [111] 회전축수용홈(450)은 스크류(300) 상측에 형성되는 스크류회전축(320)이 삽입될 수 있도록 형성된 소정의 홈이다.
- [112] 파쇄리브(460)는 호퍼(430)의 내측면에 수직방향으로 형성되며, 스크류(300a, 300b)와의 상호작용으로 착즙대상물을 분쇄시킨다. 파쇄리브는 복수개로 형성된다. 또한, 파쇄리브는 아래로 갈수록 좁아지는 형상이거나, 아래로 갈수록 넓어지는 형상일 수 있다.
- [113] 도 15는 본 개시의 제2 변형 실시예에 따른 스크류의 제1 사용상태도이다.
- [114] 도 16은 본 개시의 제2 변형 실시예에 따른 스크류의 제2 사용상태도이다.
- [115] 도 15를 참조하면, 착즙대상물, 예컨대, 당근은 스크류의 상측에 형성된 지지면(350)에 안착된 후 스크류(300b)가 한바퀴 회전함으로써 절단된다.
- [116] 한편, 도 16을 참조하면, 착즙대상물, 예컨대, 셀러리는 스크류의 상측에 형성된 지지면(350)에 안착된 후 파쇄부(340)에 의하여 절단되기 전에 상부 유동턱(364)과 만나 기울어지며 파쇄부진입턱(370)에 눌혀진다. 즉, 길이가 긴 형태의 착즙대상물은 상부 유동턱(364)에 걸쳐지며 수용부(360)와 파쇄부진입턱(370) 사이에 눌혀진 후에 스크류(300b)가 한바퀴 회전함으로써 절단된다.
- [117] 이상의 설명은 본 실시예의 기술 사상을 예시적으로 설명한 것에 불과한 것으로서, 본 실시예가 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 실시예의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 다양한 수정 및 변형이 가능할 것이다. 따라서, 본 실시예들은 본 실시예의 기술 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시예에 의하여 본 실시예의 기술 사상의 범위가 한정되는 것은 아니다. 본 실시예의 보호 범위는 아래의 청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술 사상은 본 실시예의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

청구범위

- [청구항 1] 원액기용 착즙모듈에 있어서,
내부에 망체를 수용하며 본체의 상단에 결합되고, 상부에는
착즙대상물이 투입되는 뚜껑이 결합되는 착즙드럼; 및
상기 망체의 내부에 장착되어 스크류회전축을 기준으로 회전하며,
외주면에는 나선리브가 형성되고, 상기 뚜껑으로부터 상기 착즙대상물을
전달받아 분쇄하는 스크류를 포함하되,
상기 스크류는,
상기 스크류회전축과 교차하는 방향으로 형성되어 상기 뚜껑으로 투입된
상기 착즙대상물을 지지하는 지지면 및 상단에 상기 지지면과
교차하도록 형성되며 상기 착즙대상물을 절단하는 파쇄부를 포함하고,
상기 뚜껑은,
상기 착즙대상물이 투입되어 상기 나선리브 또는 상기 지지면에
이르도록 가이드하는 투입구가 형성되는 것을 특징으로 하는
이중투입구조 착즙모듈.
- [청구항 2] 제 1항에 있어서,
상기 파쇄부는,
상기 지지면을 기준으로 수직으로 형성되고, 상단에 상기 착즙대상물을
절단하는 파쇄날이 형성되는 것을 특징으로 하는 이중투입구조
착즙모듈.
- [청구항 3] 제 2항에 있어서,
상기 파쇄날은 상기 스크류회전축을 기준으로 경사각을 형성하는 것을
특징으로 하는 이중투입구조 착즙모듈.
- [청구항 4] 제 3항에 있어서,
상기 경사각은, 상기 착즙대상물이 인입되는 방향으로 형성되는 것을
특징으로 하는 이중투입구조 착즙모듈.
- [청구항 5] 제 1항에 있어서,
상기 파쇄부는, 상기 지지면과 수직으로 교차되고, 상기 착즙대상물을
절단하도록 소정의 높이로 형성되는 것을 특징으로 하는 이중투입구조
착즙모듈.
- [청구항 6] 제 1항에 있어서,
상기 지지면은, 일측이 상기 파쇄부의 후면으로부터 연장되어 타측이
상기 파쇄부의 전단까지 이어지도록 형성되는 것을 특징으로 하는
이중투입구조 착즙모듈.
- [청구항 7] 제 6항에 있어서,
상기 지지면은, 일측이 타측보다 상대적으로 높은 위치에 형성되는 것을
특징으로 하는 이중투입구조 착즙모듈.

- [청구항 8] 제 7항에 있어서,
상기 지지면은, 상기 일단과 상기 타단 사이에 형성되는 굴곡부를 포함하는 것을 특징으로 하는 이중투입구조 착즙모듈
- [청구항 9] 제 8항에 있어서,
상기 굴곡부는, 상부가 볼록한 형상으로 경사지는 것을 특징으로 하는 이중투입구조 착즙모듈.
- [청구항 10] 제 1항에 있어서,
상기 파쇄부는, 상기 지지면의 외곽 방향으로 연장되어 형성되는 연장부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 이중투입구조 착즙모듈.
- [청구항 11] 제 10항에 있어서,
상기 연장부재는, 상기 뚜껑의 내측면과 교차하며 상기 착즙대상물을 절삭하는 것을 특징으로 하는 이중투입구조 착즙모듈.
- [청구항 12] 제 1항에 있어서,
상기 스크류는, 상기 착즙대상물을 상기 스크류의 회전방향으로 이송시키는 이송면을 더 포함하고,
상기 이송면은, 상기 파쇄부의 하단에 형성되는 단면인 것을 특징으로 하는 이중투입구조 착즙모듈.
- [청구항 13] 제 1항에 있어서,
상기 투입구는,
상기 착즙대상물을 상기 지지면으로 가이드하는 소구경 투입구; 및 상기 소구경 투입구와 서로 다른 경로로 형성되며 상기 착즙대상물을 상기 나선리브로 가이드하는 대구경 투입구를 포함하는 것을 특징으로 하는 이중투입구조 착즙모듈.
- [청구항 14] 제 13항에 있어서,
상기 대구경 투입구의 직경은, 상기 소구경 투입구의 직경보다 상대적으로 크게 형성되는 것을 특징으로 하는 이중투입구조 착즙모듈.
- [청구항 15] 제 14항에 있어서,
상기 대구경 투입구는, 상기 착즙대상물을 상기 나선리브에 전달하도록 가이드 하는 투입안내부를 포함하는 것을 특징으로 하는 이중투입구조 착즙모듈.
- [청구항 16] 원액기용 착즙모듈에 있어서,
내부에 망체를 수용하며 본체의 상단에 결합되는 착즙드럼;
착즙대상물이 투입되는 경로가 적어도 2 이상의 경로로 형성되는 투입구를 포함하며, 상기 착즙드럼의 상단에 결합되는 뚜껑; 및
상기 망체의 내부에 장착되며, 외주면에는 나선리브가 형성되고, 상기 투입구로부터 상기 착즙대상물을 전달받아 분쇄하는 스크류를 포함하되,
상기 스크류는,
상단에 상기 착즙대상물을 절단하는 파쇄부를 포함하며, 상기 투입구로

- 투입된 상기 착즙대상물의 일부를 지지하는 지지면을 포함하는 것을 특징으로 하는 이중투입구조 착즙모듈.
- [청구항 17] 제 16항에 있어서,
상기 투입구는,
소구경 투입구; 및 상기 소구경 투입구와 서로 다른 경로로 형성되는 대구경 투입구를 포함하는 것을 특징으로 하는 이중투입구조 착즙모듈.
- [청구항 18] 제 17항에 있어서,
상기 대구경 투입구의 직경은, 상기 소구경 투입구의 직경보다 상대적으로 크게 형성되는 것을 특징으로 하는 이중투입구조 착즙모듈.
- [청구항 19] 제 17항에 있어서,
상기 대구경 투입구는, 상기 착즙대상물을 상기 스크류에 전달하도록 가이드 하는 투입안내부를 포함하는 것을 특징으로 하는 이중투입구조 착즙모듈.
- [청구항 20] 제 19항에 있어서,
상기 투입안내부는,
상기 대구경 투입구로부터 연속되게 이어지되, 상기 스크류의 중심축을 향해 경사지게 형성되어 상기 착즙대상물의 측면이 상기 스크류에 의해서 파쇄가 시작되도록 보조하는 것을 특징으로 하는 이중투입구조 착즙모듈.
- [청구항 21] 제 19항에 있어서,
상기 투입안내부는,
일부가 상기 망체의 상단 영역으로부터 외곽으로 벗어나 확장된 구조로 형성되는 것을 특징으로 하는 이중투입구조 착즙모듈.
- [청구항 22] 제 19항에 있어서,
상기 투입안내부는,
상기 스크류의 중심축을 기준으로 외곽에 형성되는 것을 특징으로 하는 이중투입구조 착즙모듈.
- [청구항 23] 제 17항에 있어서,
상기 스크류는,
상기 착즙대상물을 상기 스크류의 회전방향으로 이송시키는 이송면을 더 포함하고,
상기 이송면은, 상기 파쇄부의 하단에 형성되는 단면인 것을 특징으로 하는 이중투입구조 착즙모듈.
- [청구항 24] 제 23항에 있어서,
상기 지지면은,
상기 파쇄부로부터 연장되어 형성되는 것을 특징으로 하는 이중투입구조 착즙모듈.
- [청구항 25] 제 24항에 있어서,

- 상기 스크류는, 지지면과 연결되는 수용부를 더 포함하고,
상기 수용부의 높이는, 상기 지지면에서 상대적으로 낮은 위치에
형성되는 것을 특징으로 하는 이중투입구조 착즙모듈.
- [청구항 26] 제 25항에 있어서,
상기 스크류는,
상기 지지면에서 상기 수용부 방향으로 하향경사지도록 형성되는
수용홈내부를 더 포함하고,
상기 수용홈내부는 일측이 상기 지지면과 연결되고, 타측은 상기
수용부와 연결되는 것을 특징으로 하는 이중투입구조 착즙모듈.
- [청구항 27] 제 25항에 있어서,
상기 스크류는,
상기 수용부와 상기 파쇄부 사이에 형성되는 파쇄부진입턱을 더
포함하는 것을 특징으로 하는 이중투입구조 착즙모듈.
- [청구항 28] 제 27항에 있어서,
상기 스크류는,
상기 파쇄부진입턱에서 상기 수용부 방향으로 하향경사지도록 형성되는
상부 유동턱을 더 포함하고,
상기 상부 유동턱은 일측이 상기 수용부와 연결되고, 타측은 상기
파쇄부진입턱과 연결되는 것을 특징으로 하는 이중투입구조 착즙모듈.
- [청구항 29] 제 16항에 있어서,
상기 지지면은,
가장자리에 일부가 돌출된 모양으로 형성되는 걸림단턱이 형성되는 것을
특징으로 하는 이중투입구조 착즙모듈.
- [청구항 30] 제 16항에 있어서,
상기 뚜껑은,
내측면에 수직방향으로 형성되는 파쇄리브를 더 포함하고,
상기 파쇄리브는, 상기 파쇄부와 상호작용으로 상기 착즙대상물을
파쇄하는 것을 특징으로 하는 이중투입구조 착즙모듈.
- [청구항 31] 제 30항에 있어서,
상기 파쇄리브는,
상부에서 하부로 갈수록 넓어지는 형상인 것을 특징으로 하는
이중투입구조 착즙모듈.
- [청구항 32] 제 17항에 있어서,
상기 이송면은,
상측 일부분에 일정한 크기로 형성되는 파쇄수용홈을 포함하는 것을
특징으로 하는 이중투입구조 착즙모듈.
- [청구항 33] 착즙모듈용 스크류에 있어서,
중심부에 축 형상으로 형성되는 스크류회전축;

상측으로부터 하측으로 날 형상으로 형성되는 나선리브;
상기 스크류회전축의 상측에 회전판 형상으로 형성되는 공간부; 및
공간부의 상측에 날 형태로 형성되는 절단부를 포함하되,
상기 공간부와 상기 절단부는 수직으로 형성되는 것을 특징으로 하는
스크류.

- [청구항 34] 제 33항에 있어서,
상기 공간부는,
상기 절단부로부터 상기 스크류회전축의 회전방향으로 연속하도록
연결되어 형성되고,
일부 면적이 나머지 면적보다 상대적으로 낮은 위치에 형성되어 상기
나머지 면적과 단차구조를 형성하는 제1 공간부를 포함하는 것을
특징으로 하는 스크류.
- [청구항 35] 제 34항에 있어서,
상기 공간부는,
상기 제1 공간부와 상기 절단부의 전면 사이에 형성되며 상기 제1
공간부보다 상대적으로 높은 위치에 위치하는 제2 공간부를 포함하는
것을 특징으로 하는 스크류.
- [청구항 36] 제 35항에 있어서,
상기 공간부는,
상기 제1 공간부와 상기 제2 공간부를 연결하도록 상기 제2 공간부로부터
상기 제1 공간부 방향으로 하향경사지는 상부 유동턱을 더 포함하는
스크류.
- [청구항 37] 제 35항에 있어서,
상기 공간부는,
일측은 절단부의 후면과 연결되며, 타측은 제1 공간부와 연결되는 제3
공간부를 더 포함하는 스크류.
- [청구항 38] 제 37항에 있어서,
상기 공간부는,
상기 제3 공간부와 상기 제1 공간부를 연결하도록 상기 제3 공간부로부터
상기 제1 공간부 방향으로 하향경사지는 수용홈안내부를 더 포함하는
스크류.
- [청구항 39] 제 38항에 있어서,
상기 제3 공간부는,
가장자리에 일부가 돌출된 모양으로 형성되는 걸림단턱이 형성되는 것을
특징으로 하는 스크류.