

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁷
A23N 15/00

(45) 공고일자 2005년11월08일
(11) 등록번호 10-0526038
(24) 등록일자 2005년10월27일

(21) 출원번호 10-2004-0013728
(22) 출원일자 2004년02월24일

(65) 공개번호 10-2004-0027742
(43) 공개일자 2004년04월01일

(73) 특허권자 권상환
경상북도 영양군 수비면 발리1동 699

(72) 발명자 권상환
경상북도 영양군 수비면 발리1동 699

심사관 : 홍순표

(54) 콩나물 절단장치

요약

본 발명은 재배된 콩나물의 대가리(두부)와 뿌리(근부)를 절단하여 주기 위한 콩나물 절단장치에 관한 것이다.

본 발명은 재배가 완료된 콩나물(A)이 긴밀하게 채워지는 재배용 시루(20)와, 상기 재배용 시루(20)를 이송시켜 주기 위한 이송수단(30)과, 상기 이송수단(30)의 주변에 설치되어 이송되는 재배용 시루(20)에 채워진 콩나물(A)의 대가리와 뿌리 부위를 별도로 절단해주기 위한 절단수단(40)과, 상기 절단된 콩나물 대가리(A1)와 뿌리(A2)를 압착하여 수분과 건더기로 분리하여 주기 위한 압착수단(50)과, 대가리(A1)와 뿌리(A2)가 절단된 콩나물을 배출하여 주기 위한 배출수단(60) 등과 같은 구성부로 이루어지는 것이다.

본 발명은 최소한의 인력으로 다량의 콩나물을 손질할 수 있으며, 또한, 출하과정에서 이미 손질을 완료한 콩나물을 출하할 수 있으므로 제품경쟁력을 강화시킬 수 있을 뿐만 아니라 손질(절단)작업에서 발생된 부산물(액상의 즙, 슬러지)을 유상으로 판매하거나 퇴비 등으로 재활용할 수 있도록 함으로써 궁극적으로는 농가소득에 일조할 수 있는 등의 효과가 있다.

대표도

도 1

색인어

콩나물 절단장치, 재배용 시루, 이송수단, 절단수단, 압착수단

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에서 제시하는 콩나물 절단장치의 바람직한 실시예를 도시한 사시도.

도 2는 본 발명에 따른 재배용 시루의 바람직한 실시예를 도시한 사시도.

도 3은 본 발명에 따른 이송수단 및 절단수단의 작용관계를 설명하기 위한 참고도.

도 4는 본 발명에 따른 압착수단의 내부 구조를 도시한 단면도.

도 5는 본 발명에 따른 배출수단의 작용상태를 설명하기 위한 참고 단면도.

▣ 도면의 주요부분에 사용된 부호의 설명 ▣

10: 콩나물 절단장치 11: 지지프레임

20: 재배용 시루 23: 레일 안내부

30: 이송수단 31a: 이송레일

31b: 가이드레일 32a,32b. 이송폴리

33: 이송컨베이어 34: 이송구

40: 절단수단 42: 절단커터

50: 압착수단 60: 배출수단

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 콩나물 절단장치에 관한 것으로서, 좀더 상세하게는 재배된 콩나물의 대가리(두부)와 뿌리(근부)를 절단하여 주기 위한 콩나물 절단장치에 관한 것이다.

콩나물의 경우 그 식용 태양에 따라 손질하는 방법이 다소간의 차이가 있으나 대부분의 경우는 콩나물을 손질하여 콩나물의 대가리와 뿌리부분을 제거한 몸통 부위를 식재료로 사용하고 있다.

기준에는 식당이나 일반 가정 등에서 온전한 상태의 콩나물을 구입한 다음 콩나물 대가리와 뿌리를 일일이 잘라내어 사용하여 왔는데, 일반 가정에서는 손질하기 위한 콩나물의 양이 비교적 소량이어서 수고가 적다고 할 수 있으나 식당 등에서는 대량의 콩나물을 손질하여야 하므로 상당한 노동력과 시간이 소요되어야 하는 실정에 있다.

또한, 손질후에 남은 콩나물 대가리와 뿌리 등은 그대로 버려지거나 방치되고 있는데, 이는 귀한 식자재의 낭비일 뿐만 아니라 전국적으로 볼 때 그 배출량이 방대하여 상당한 처리비용이 발생하며, 콩나물 대가리와 뿌리 등은 일반의 쓰레기와는 성질이 다르기 때문에 그 처리에 상당한 곤란이 따르게 되는 등의 문제점이 지적되어 왔다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 재배가 완료된 콩나물의 출하 직전에 콩나물의 대가리와 뿌리 부위를 자동으로 절단하여 콩나물의 대가리와 뿌리를 즉시 재활용할 수 있도록 하고 몸통만 따로 손질된 콩나물만을 선별하여 출하할 수 있도록 함으로써 농가에는 제품 경쟁력 강화와 불필요 부위의 재활용에 따른 경제적인 잇점을 창출해 주고 일반의 수요자에게는 취식의 편익을 제공할 수 있도록 함에 기술적 과제의 주안점을 두고 완성한 콩나물 절단장치를 제공하고자 한다.

상기한 기술적 과제를 실현하기 위하여 본 발명은 콩나물이 긴밀하게 채워지는 재배용 시루와, 재배용 시루의 이송을 위한 이송수단과, 재배용 시루에 채워진 콩나물의 대가리와 뿌리 부위를 별도로 절단해주기 위한 절단수단과, 절단된 콩나물 대가리와 뿌리를 압착하여 수분과 건더기로 분리하여 주기 위한 압착수단과, 대가리와 뿌리가 절단된 콩나물 몸통을 배출하여 주기 위한 배출수단등을 구비한다.

발명의 구성 및 작용

도 1에 본 발명에서 제시하는 콩나물 절단장치(10)의 바람직한 실시예가 도시되는데, 도시된 바를 통해 본 발명은 재배가 완료된 콩나물(A)이 긴밀하게 채워지는 재배용 시루(20)와, 상기 재배용 시루(20)를 이송시켜 주기 위한 이송수단(30)과, 상기 이송수단(30)의 주변에 설치되어 이송되는 재배용 시루(20)에 채워진 콩나물(A)의 대가리(A1)와 뿌리(A2)를 분리하여 별도로 절단해주기 위한 절단수단(40)과, 상기 절단된 콩나물 대가리(A1)와 뿌리(A2)를 압착하여 수분과 건더기로 분리하여 주기 위한 압착수단(50)과, 대가리(A1)와 뿌리(A2)가 절단된 콩나물을 배출하여 주기 위한 배출수단(60) 등과 같은 구성부로 이루어짐을 알 수 있다.

상기 이송수단(30)은 지지프레임(11)상에 한 쌍의 이송레일(31a)을 일정간격을 유지하게끔 배열·고정하여 이송레일(31a) 사이에 절개부(35)가 형성되도록 하고, 이송레일(31a)의 전,후단부에 이송폴리(32a,32b)를 축설치한 다음 이송폴리(32a,32b) 간에 이송컨베이어(33)를 권회시켜 이송모터(M1)에 의해 이송컨베이어(33)를 구동시켜 줄 수 있도록 하며, 이송컨베이어(33)의 표면에 절개부(35)를 통해 이송레일(31a)의 상부로 돌출되는 적어도 하나 이상의 이송구(34)를 형성하고, 이송레일(31a)과 대응하는 상방에 이송레일(31a)과 이격되는 가이드 레일(31b)을 설치하여서 된 것이다.

한편, 본 발명의 실시예에서는 이송수단(30)으로 이송컨베이어(33)와 이송폴리(32a,32b)를 이용하는 구성에 대해 실시하고 있으나, 위 이송폴리(32a,32b)를 체인 스프로킷으로 대체하고 이송컨베이어(33)를 체인으로 대체하여 내구성의 향상을 꾀할 수 있으며, 그와 같은 구성요소의 치환행위가 본 발명이 향유하고자 하는 기술적 사상에 영향을 미칠 수는 없다 할 것이다.

상기 절단수단(40)은 지지프레임(11) 일측에 절단모터(M2)에 의해 구동하는 구동폴리(P1)를 설치하고, 절단모터(M2)의 상방에 안내봉(L)에 슬라이드 가능하게 결합되며 조절손잡이(H)를 구비하는 조절스크류(S1)에 의해 상,하로 승하강되는 승강대(41)를 설치하며, 승강대(41)의 전측에 구동폴리(P1)와 대응하는 회동폴리(P2)를 설치하여 구동폴리(P1)와 회동폴리(P2) 간에 권회시키되, 위 절단커터(42)는 이송레일(31a) 및 가이드 레일(31b)의 외측을 일주할 수 있도록 하여서 된 것이다.

상기 압착수단(50)은 절단수단(40)의 하방에 위치하는 투입호퍼(52)를 구비하는 하우징(51) 내에 압착모터(M3)에 의해 구동하는 압착스크류(S2)를 설치하며, 하우징(51)의 일측에는 압착작용에 의해 발생된 액상의 즙을 배출하여 주기 위한 배출관(53)과 슬러지의 배출을 위한 배출구(54)를 형성하여서 된 것이다.

상기 배출수단(60)은 절단수단(42)의 후측 위치의 지지프레임(11)상에 배출실린더(61)를 설치하고, 배출실린더(60)의 릿드에 배출플레이트(62)를 장착하여서 된 것이다.

상기 상기 재배용 시루(20)는 콩나물(A)이 채워지는 재배영역(22)을 마련하는 몸체(21)의 상,하부에 이송레일(31a) 및 가이드레일(31b)의 폭을 수용할 수 있는 레일 안내부(23)를 형성하여서 된 것이다.

이상의 구성으로 된 본 발명은 재배용 시루(20)를 별도의 용기와 결합하여 콩나물을 긴밀하게 재배한 다음 재배용 시루(20)를 용기로부터 분리시켜 재배용 시루(20)에 채워진 대가리(A1)와 뿌리(A2)에 대한 절단작업을 실행하게 되는 것인데, 재배용 시루(20)에 마련되는 안내부(21)에 이송레일(31a)과 가이드 레일(31b)이 끼워지도록 한 상태에서 장비를 가동시키면 절단모터(M2)에 의해 구동하는 구동폴리(P1)와 회동폴리(P2) 간에 권회된 절단커터(42)가 회전·구동함과 동시에 이송모터(M1)가 이송컨베이어(33)를 회전·구동시켜 이송컨베이어(33)에 마련되는 이송구(34)가 재배용 시루(20)를 절단수단(40) 방향으로 이송시켜 재배용 시루(20) 양측으로 돌출된 대가리(A1)와 뿌리(A2)를 분리하여 절단해주게 된다.(도 3 참조)

위 절단된 대가리(A1)와 뿌리(A2)는 절단수단(40)의 직하방에 위치한 압착수단(50)이 투입호퍼(52)로 낙하되고 압착수단(50)의 하우징(51)내에 설치된 압착스크류(S2)에 의해 압착되며, 압착으로 인해 발생된 액상의 즙은 배출관(52)을 통해 배출되고 압착과정에서 발생된 슬러지는 배출구를 통해 배출된다.(도 4 참조)

위와 같은 압착과정을 통해 얻어진 액상의 좁은 다량의 아스파라긴산을 함유하고 있는 것으로 별도로 구집하여 수요자(주류회사 등)에게 판매할 수 있으며, 슬러지 또한 별도로 수집하여 퇴비 등으로 사용할 수 있다.

절단수단(40)을 경유한 재배용 시루(20)가 배출수단(60)의 선단에 도달하면 감지센서(미도시됨.)의 감지신호에 의해 이송컨베이어(33)의 구동이 중단됨과 동시에 배출실린더(61)가 작동하여 실린더 릿트에 장착된 배출플레이트(62)가 재배용 시루(20)를 통과하면서 재배영역(22)에 채워진 콩나물(A)의 몸통(A3)을 재배용 시루(20)로부터 이탈시키게 되는 것이다.(도 5 참조)

이때, 배출수단(60)의 전측에 별도의 포장수단을 설치할 경우 배출수단(60)에 의해 배출되는 콩나물 몸통(A3)을 바로 포장할 수 있으므로 콩나물(A)의 재배에서 손질 및 포장작업에 이르기까지 일률적으로 진행할 수 있으므로 작업이 매우 효율적으로 신속하게 진행할 수 있게 된다.

발명의 효과

본 발명에서 제시하는 콩나물 절단장치(10)는 재배용 시루(20)에 담겨진 콩나물(A)의 대가리(A1)와 꼬리(A2)를 자동으로 절단한 다음 배출시켜 줄 수 있도록 한 것으로서, 최소한의 인력으로 다량의 콩나물을 손질할 수 있으며, 또한, 출하과정에서 이미 손질을 완료한 콩나물을 출하할 수 있으므로 제품경쟁력을 강화시킬 수 있을 뿐만 아니라 손질(절단)작업에서 발생된 부산물(액상의 좁, 슬러지)을 유상으로 판매하거나 퇴비 등으로 재활용할 수 있도록 함으로써 궁극적으로는 농가소득에 일조할 수 있는 것이고, 무단히 투기되거나 방치되어 오던 콩나물 찌꺼기 등을 작업현장에서 즉시 처리하여 재활용할 수 있도록 함으로써 콩나물 찌꺼기의 처리에 소요되어 오던 비용을 절감할 수 있을 뿐만 아니라 환경오염의 방지도 일조할 수 있는 등 그 기대되는 효과가 실로 다대한 매우 유익한 발명인 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

재배가 완료된 콩나물(A)이 긴밀하게 채워지는 재배용 시루(20)와, 상기 재배용 시루(20)를 이송시켜 주기 위한 이송수단(30)과, 상기 이송수단(30)의 주변에 설치되어 이송되는 재배용 시루(20)에 채워진 콩나물(A)의 대가리(A1)와 뿌리(A2) 부위를 분리하여 절단해주기 위한 절단수단(40)과, 상기 절단된 콩나물 대가리(A1)와 뿌리(A2)를 압착하여 수분과 건더기로 분리하여 주기 위한 압착수단(50)과, 재배용 시루(20)에 채워진 콩나물(A)의 몸통(A3)을 배출하여 주기 위한 배출수단(60)을 포함하는 것을 특징으로 하는 콩나물 절단장치.

청구항 2.

제1항에 있어서 ;

상기 이송수단(30)은 일정 간격을 유지하게 고정되는 한 쌍의 이송레일(31a)과, 상기 이송레일(31a)과 대응하며 이격되게 설치되는 가이드 레일(31b)과, 상기 이송레일(31a)의 전,후단부에 마련되는 이송폴리(32a,32b)에 설치되어 이송모터(M1)에 의해 구동하는 이송컨베이어(33)와, 상기 이송컨베이어(33)상에 장착되며 이송레일(31a) 사이에 형성되는 절개부(35)를 통해 이송레일(31a)의 상부로 돌출되는 적어도 하나 이상의 이송구(34)로 구성되어짐을 특징으로 하는 콩나물 절단장치.

청구항 3.

제1항에 있어서 ;

상기 절단수단(40)은 절단모터(M2)에 의해 구동하는 구동폴리(P1)와, 조절손잡이(H)를 구비하는 조절스크류(S1)에 의해 상,하로 승하강되는 승강대(41)에 축설치되는 회동폴리(P2)와, 상기 구동폴리(P1) 및 회동폴리(P2) 간에 권회되어 구동하는 절단커터(42)로 구성되어짐을 특징으로 하는 콩나물 절단장치.

청구항 4.

제1항에 있어서 ;

상기 압착수단(50)은 절단수단(40)의 하방에 위치하는 투입호퍼(52)를 구비하는 하우징(51) 내에 압착모터(M3)에 의해 구동하는 압착스크류(S2)를 설치하며, 하우징(51)의 일측에는 압착작용에 의해 발생된 액상의 즙을 배출하여 주기 위한 배출관(52)과 슬러지의 배출을 위한 배출구(53)를 형성한 것을 특징으로 하는 콩나물 절단장치.

청구항 5.

제1항에 있어서 ;

상기 배출수단(60)은 지지프레임(11)상에 설치되는 배출실린더(61)와, 배출실린더(61)의 릿드에 장착되는 배출플레이트(62)로 구성되어짐을 특징으로 하는 콩나물 절단장치.

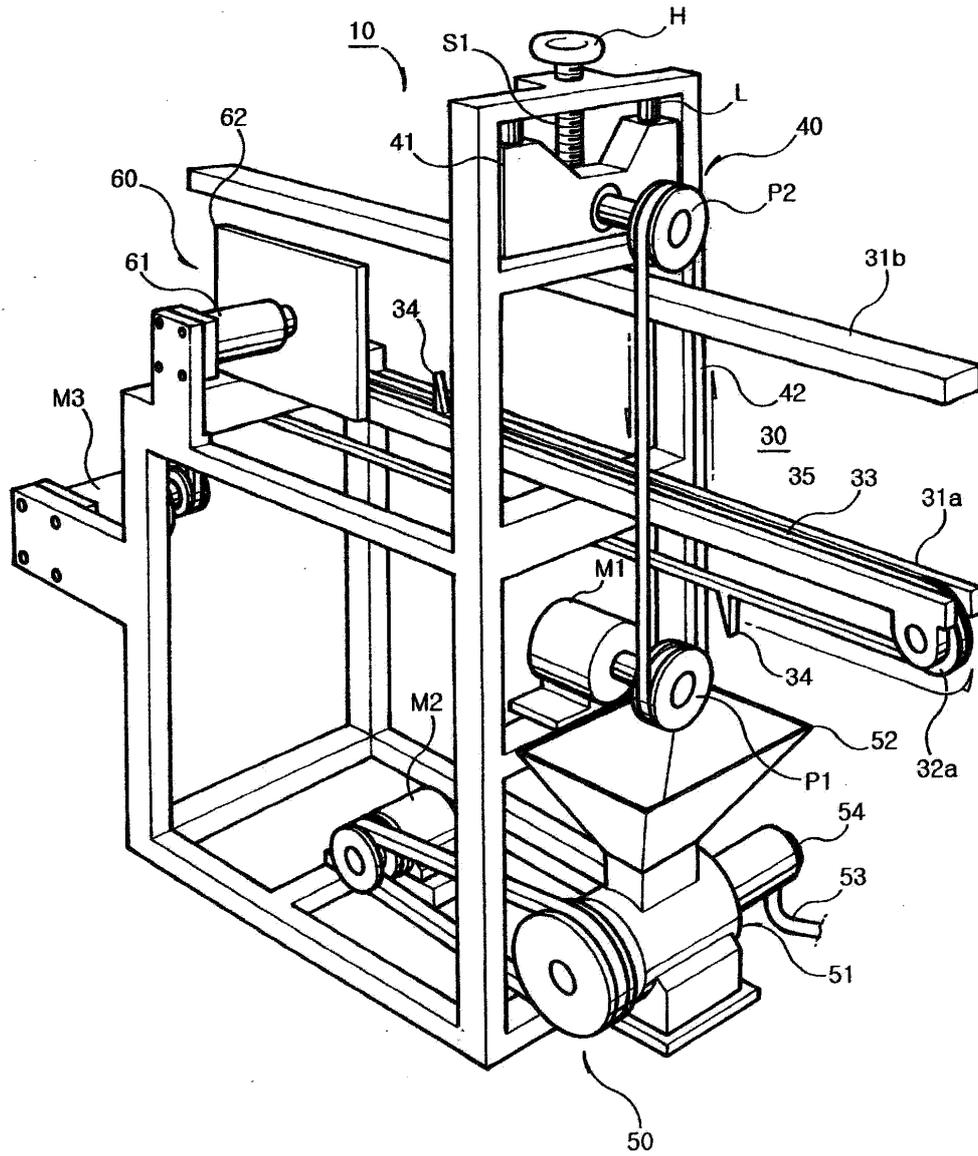
청구항 6.

제1항에 있어서 :

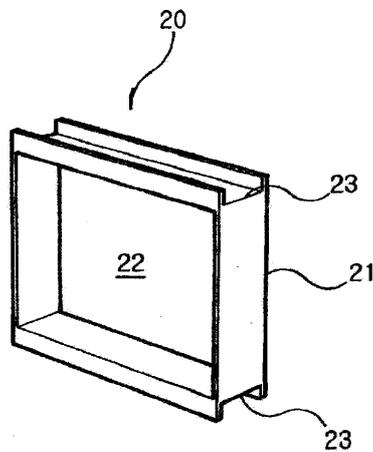
상기 재배용 시루(20)는 콩나물(A)이 채워지는 재배영역(22)을 마련하는 몸체(21)의 상,하부에 이송레일(31a) 및 가이드레일(31b)의 폭을 수용할 수 있는 레일 안내부(23)가 형성되어진 것임을 특징으로 하는 콩나물 절단장치.

도면

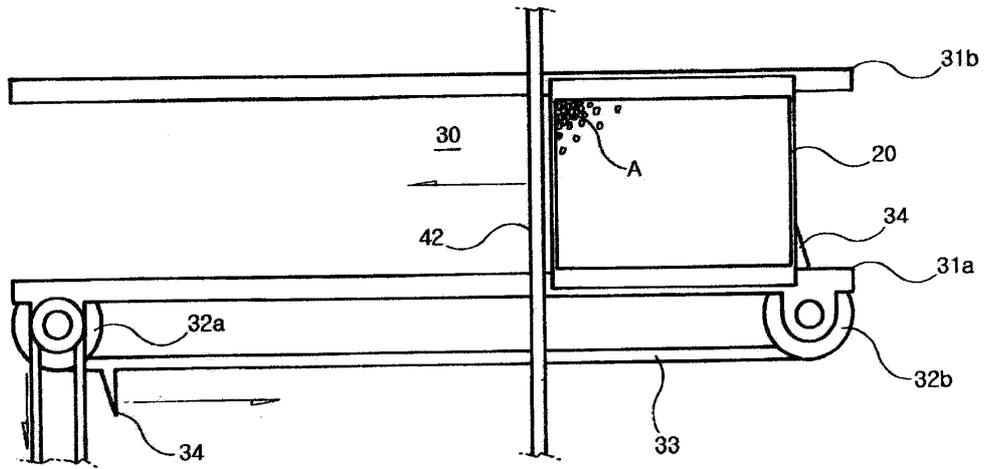
도면1



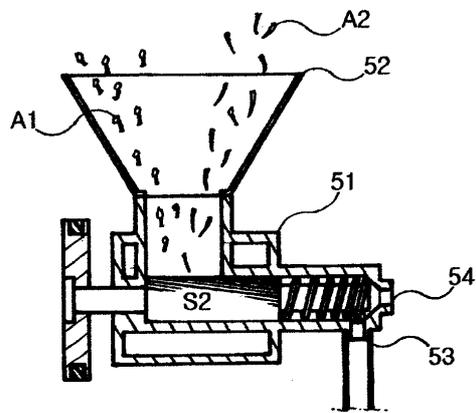
도면2



도면3



도면4



도면5

