

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁵
B26D 1/18

(45) 공고일자 1991년01월 19일
(11) 공고번호 91-000002

(21) 출원번호	특1988-0011775	(65) 공개번호	특1990-0004468
(22) 출원일자	1988년09월 12일	(43) 공개일자	1990년04월 12일
(71) 출원인	손철수 경상남도 함양군 함양읍 백연리 47		
(72) 발명자	손철수 경상남도 함양군 함양읍 백연리 47		
(74) 대리인	연규철		

심사관 : 박종호 (책자공보 제2145호)

(54) 회전날을 이용한 한약재의 절단방법 및 장치

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

회전날을 이용한 한약재의 절단방법 및 장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명 장치의 외관을 나타내는 사시도.

제2도는 컨베이어 기구의 상하 동력전달관계를 나타내는 상태도.

제3도는 제1도의 A-A선 단면도.

제4도는 제1도의 B-B선 단면도.

제5도는 컨베이어 기구의 요부를 나타낸 것으로서 제5a도는 컨베이어 벨트의 일부 분해사시도, 제5b도는 가압롤러의 사시도.

제6도는 본 발명에 있어서 동력절단기구의 요부를 나타내는 평면도.

제7도는 제6도의 C-C선 단면도.

제8도는 제6도의 D-D선 단면도.

제9도는 제6도의 작동상태도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 회전 절단기구	2 : 왕복 요동기구
3 : 동력 전달기구	4 : 컨베이어 기구
5 : 하부기대	11 : 회전날
12 : 구동모터	13, 14 : 고정구
15, 16 : 연마석	17 : 하부기대
18 : 왕복대	22 : 폴리
24, 28, 29 : 지지부재	25 : 고정링크
26 : 링크	27, 37 : 회동핀
28a, 29a : 가이드레일	30 : 크링크축
31 : 아암	32 : 접동봉

32a : 안내롤	33 : 캡
34 : 조임핀	34a : 핀공
34b : 나사부	35 : 조임너트
36 : 요동링크	36a,41a,42a : 장홀
38 : 래칫휠일	39 : 구동래칫
39b,40'a,65 : 스프링	41,42 : 프레임
43,52 : 벨트 컨베이어	44 : 로울러 컨베이어
46 : 구동로울러	49 : 스프로켓 휠일
50,61,62 : 체인	50a : 회동로울러
51 : 지지로울러	53 : 벨트유닛
53a : 경사롤	53b : 요홀
53c : 만곡돌부	53d : 고정축
54 : 로울러	55,56 : 지지판
63 : 상하작동봉	66,67 : 조정판
66a,67a : 돌출단부	

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 회전날을 이용하여 한약재를 절단하는 방법 및 장치에 관한 것으로, 한약재를 자동으로 이송공급하고 회전날을 왕복운동시켜 한약재의 이송폭에 따라 한약재를 자동절단하는 방법 및 장치에 관한 것이다.

종래의 절단장치로서는 실용신안공고 제81-1114호, 제82-1274호 및 제85-2147호 등이 있었으나, 그 중에서 실용신안공고 제81-1114호의 경우에는 한약재를 경사지게 절단할 수는 있으나 절단칼날이 수직 상하 운동에 의한 절단방식을 취하고 있어 한약재중 황기, 시호와 같이 섬유질이 많은 것은 잘 절단되지 아니하고 감초나 작약과 같이 녹말성분이 많은 것은 부스러지는 관계로 제품의 불량이 발생하였으며, 절단칼날이 쉽게 무더지게 되어 자주 교환해 주어야만 하는 문제점이 있었다. 실용신안공고 제82-1274호는 칼날체의 회전에 의하여 절단작용이 이루어지고, 실용신안공고 제85-2147호의 경우에도 회전커터의 작용으로 절단이 이루어지게 되어 있으나 이들은 다같이 한약재중 섬유질이 많은 것이나 녹말성분이 많은 것을 계속 절단하는 경우 절단시 칼날과 약재가 맞닿을때 칼날의 순간적인 마모가심하여 절단날이 쉽게 무더지게 되어 칼날체나 평날을 자주 교환하여 주어야 하는 단점이 있고 한약재의 이송공급을 자동적으로 수행할 수 없어 생산성이 저하되며 딱딱한 약재의 경우엔 솔과 같은 증숙기내에 넣고 찌거나 물을 담가놓아 연하게 만든다음 절단하여야만 하는 등의 불편한 문제점이 있었던 것이다.

본 발명은 이와같은 종래의 문제점을 해소하고자 안출된 것으로서, 다음과 같은 목적을 갖는다.

본 발명의 주목적은 외주연이 칼나로 형성된 원판형 회전날을 고속 회전시키고 한약재의 이송각도, 이송속도 및 이송량에 따라 이를 조절하여 섬유질이나 녹말성분이 많은 한약재나 딱딱한 한약재에 구애받지 않고 절단작업을 수행할 수 있는 한약재의 절단방법 및 장치를 제공하는데 있다.

본 발명의 다른 목적은 한약재의 절단각도를 조정하여 원하는 형태로 절단할 수 있고 절단면이 매끄러워 상품성을 크게 향상시켜 경제성이 있는 한약재의 절단방법 및 장치를 제공하는데 있다.

본 발명의 또 다른 목적은 회전날을 자주 교환하지 않아도 항상 예리한 상태를 유지시켜 사용이 편리한 한약재의 절단방법 및 장치를 제공하는데 있다.

이와같은 본 발명의 목적을 구체화 하기 위하여 본 발명인 방법으로서 연마석에 의한 연마작용으로 항상 예리한 상태를 유지하게 되어 있는 회전날의 왕복운동과 컨베이어에 의한 한약재 이송이 상호 유기적인 관계에 의하여 한약재가 절단될 수 있도록 하는 방법을 채택하여 이러한 방법을 적절히 실행할 수 있는 장치로서 연마석과 함께회전날이 축설된 회전날 절단기구, 이 회전날 절단기구를 링크 구조에 의하여 왕복운동이 이루어지게 하는 왕복운동기구,이 왕복운동기구가 갖는 구동력의 일부를 컨베이어에 전달하기 위한 동력전달기구 및 왕복운동기구, 이 왕복운동기구가 갖는 구동력의 일부를 컨베이어에 전달하기 위한 동력전달기구 및 한약재를 자동으로 이송공급하기 위한 컨베이어기구로 구성되어 상호 연관작동에 의하여 작동이 이루어질 수 있는 한약재 절단장치를 제공한다.

이하 첨부된 도면에 의거 본 발명인 한약재 절단장치에 대하여 보다 상세히 알아보하고자 한다.

제1도에 도시된 바와같이, 본 발명인 한약재 절단장치는 대별하여 회전날 절단기구(1), 회전날 절단기구(1)의 왕복운동기구(2), 동력전달기구(3) 및 컨베이어기구(4)로 구성된다.

회전날 절단기구(1)는 제1도에 도시되어 있는 바와같이 외주연에 절단날(11a)이 형성된 회전날(11)이 구동모터(12)에 축설되고 구동모터(12)의 프레임(12a) 상부엔 고정구(13,14)가 각각 설치되어 회전날(11)를 중심으로 내부스프링에 의하여 연마석(15)은 밀게 그리고 연마석(16)은 당기면서 회동이 가능하게 축설되며, 구동모터(12)의 하부기대(17)가 왕복대(18)에 체결고정되어 이루어진다.

왕복운동기구(2)는 제1도 및 제6도에 도시되어 있는 바와같이, 구동모터(21)와 폴리(22) 사이의 벨트(23)에 의하여 구동되는 바, 폴리축(22a)은 크랭크 형태로서 하부기대(5)와 축고정 지지부재(24)

에 상, 하 축설되고 폴리축(22a)의 상부엔 축고정링크(25)가 축설 고정되며 축 고정링크(25)와 링크(26)는 중간 회동핀(27)에 의하여 연결되는 동시에, 링크(26)의 타측은 왕복대(18)의 하부에 축설 고정되어 이루어지며, 왕복대(18)의 양측엔 접동요홈이 각각 형성되고 기대(5)에 고정된 양 지지고정부재(28,29)의 상부내측엔상기 접동요홈에 끼워져 접동할 수 있게 가이드레일(28a,29a)이 각각 형성된다.

동력전달 연결가구(3)는 제1도 및 제6 내지 8도에 도시되어 있는 바와같이 폴리축(22a)과 일체로 이루어진 크랭크축(30)에 아암(31)이 회동자재로 끼워 설치되고 아암(31)의 일측은 아암(31)의 내측의 안내홈(32a)에서 단부(32b)까지 접동될 수 있게 이루어진 접동봉(32)에 아암(31)의 플랜지부(31a)가 끼워지고 캠(33)에 의하여 나합고정되며, 중심에 핀공(34a)이 형성되고 외주연에 나사부(34b)가 일체로 형성된 조임핀(34)의 외주연에 접동봉(32)의 단부가 끼워지는 동시에 조임너트(35)에 의하여 조여지고 조임핀(34)의 핀공(34a) 및 요동링크(36)의 장홈(36a)에 회동핀(37)이 회동이 자유롭게 끼워지며, 요동링크(36)는 일측단부가 래칫휠(38)에 축설 고정되고 중간부엔 구동래칫(39)이 핀(39a)에 의하여 축설되어 배면의 스프링(39b)에 의하여 탄지되며, 래칫휠(38)의 외주연 일측에는 스프링(40'a)에 탄지된 채로 역전방지용 래칫(40')이 축설되어 이루어진다.

컨베이어기구(4)는 제1도 내지 제4도에 도시되어 있는 바와같이 래칫휠(38)의 구동에 따라 동일축상에 축설된 베벨기어(40)에 의하여 작동되고 기대(5) 상에 수직으로 입설된 양측 지지프레임(41,42)에 의하여 고정설치되며, 하부벨트 컨베이어(43) 및 상부의 로울러 컨베이어(44)가 서로 탄지되어 접동될 수 있게 이루어지는 바, 하부벨트 컨베이어(43)는 전술한 베벨기어(40)와 치합되는 베벨기어(45)가 축설된 일측 구동 로울러(46)의 회전작동에 따라 회전구동될 수 있게 이루어지며 구동 로울러(46)의 양측엔 스프로켓휠(47)이 축설되고 벨트컨베이어(43)의 타측단의 종동로울러(48)의 양측엔 스프로켓휠(49)이 축설되어 컨베이어 벨트(52)와 함께 체인(50) 구동에 의하여 작동이 이루어지며, 양측 로울러(46,48) 사이엔 다수의 지지로울러(51)가 축설되어 컨베이어벨트(52)의 구동이 적합하게 지지되면서 이루어질 수 있게 되어 있는 한편, 다수의 컨베이어벨트 유닛(53)로 이루어진 컨베이어벨트(52)는 제5도에 도시된 바와같이 상부면에 경사홈(53a)이 다수 형성되고 측면부엔 요홈(53b)과 만곡돌부(53c)가 각각 형성되며, 양측의 고정축(53d)에 의하여 구동체인(50)의 회동로울(50a)에 축설고정되어 구동될 수 있게 되어 있다.

상부로울러 컨베이어(44)는 외주연에 다수의 요철부가 길게 형성된 로울러(54)가 서로 맞물린 채로 양측 지지판(55,56)에 다수 축설되고 장홈(41a,42a)에 각각 끼워져 양측에 마련된 스프로켓휠(57,58,59,60)에 체인(61,62)이 연결되어 상호 구동이 이루어질 수 있게 되어 있으며, 도시되어 있지는 아니하나 지지프레임(41) 측에도 스프로켓휠(58,59)이 고정된 축이 서로 체인구동되는 한편 양측지지판(55,56) 상부에는 상하작동봉(63)이 다수 고정설치되어 외측프레임(41,42)의 상부에 고정설치된 가로지지판(64)에 끼워지된 스프링(65)에 의하여 항상 탄지될 수 있게 이루어지는 동시에 양측지지판(55,56)의 전단엔 내측돌출단부(60a)가 형성된 상부조정판(66)이 취부된다.

이때 하부벨트컨베이어(43)의 전단으로서 양측지지프레임(41,42)엔 일측돌출단부(67a)가 내측에 형성된 하부조정판(67)이 취부되고 상부로울러컨베이어(44)의 로울러(54) 일측단에 축설된 기어(68)와 하부벨트컨베이어(43)의 일측구동로울러(46) 일측단에 축설된 기어(69)는 중간기어(70,71)에 의하여 동력전달이 이루어지게 되어 있으며, 이들 중간기어(70,71)는 상하 접동봉(72,73)에 스프링(74,75)이 탄지된 축설부재(76)에 각각 치합된 상태로 축설되고 중간기어(70,71)에 자유자재로 요동할 수 있는 상태에서 상하접동봉(72,73)이 끼워 지지되는 수직 지지부재(77)의 일측이 링크(78)에 고정되며 이때 링크(78)는 프레임(41)에 취부된 브라켓(79)의 하부에 힌지고정되며 링크(78)의 중간부엔 아이치형 지지간(80)이 힌지고정되는 한편 브라켓(79)과 링크(78) 사이엔 스프링(81)이 개재되고 항상 상,하기어(68,69) 사이에서 중간기어(70,71)가 각각 치합되어 상부로울러컨베이어(44)가 상하 유동하더라도 상호 작동될 수 있게 되어 있다.

다음은 이와같이 이루어진 한약재 절단장치에 의하여 한약재를 절단하는 과정을 알아보기로 한다. 우선, 한약재를 벨트컨베이어(43)상에 원하는 절단각도에 맞게 올려놓고 구동모터(12,21)를 구동시키면 회전날(11)이 회전하고 벨트(23)에 의하여 폴리(22)가 회전하고 폴리축(22a)이 회전하면서 고정링크(25)는 링크(26)와의 상호관계에 의하여 왕복대(18)가 가이드레일(28a,29a)을 타고 왕복운동하게 되며, 크랭크축(30) 역시 아암(31)을 구동시켜 아암(31)의 플랜지부(31a)가 접동봉(32) 내측 안내홈(32a)을 타고 접동되어 안내홈(32a)의 단부(32b)나 캠(31a)의 단부에 닿아 가압하게 되면 접동봉(32)을 밀거나 당겨 요동링크(36)도 밀리거나 당겨져 이와함께 연동되는 구동래칫(39)이 래칫휠(38)의 외주연에 마련된 기어(38a)를 밀거나 당기게 되는바, 이는 경우엔 래칫휠(38)이 화살표 방향으로 돌고 반대로 당겨지는 경우엔 래칫(40)이 래칫 휠(38)의 회전을 막아 구동래칫(39)만이 그 다음의 기어(38a)로 이동하게 된다.

이때 폴리(22)의 1회전에 크랭크축(30) 역시 1회전하므로 폴리(22)의 회전방향에 관계없이 래칫휠(38)을 화살표방향으로 회전시키게 되고, 래칫휠(38)의 회전속도는 접동봉(32)의 단부를 장홈(36a)의 어느부분에 조임나사(35)에 의하여 고정시키느냐에 따라 달라질 수 있으며 예를들어 장홈(36a)의 상부끝에 고정하면 요동링크(36)의 요동각도가 작아지므로 한약재의 절단두께는 얇아지고 래칫휠(38)의 회전속도는 느리게 되며 장홈(36a)의 하부끝에 고정하면 요동링크(36)의 요동각도가 커지므로 한약재의 절단두께는 두꺼워지고 빨라지게 되며 따라서 래칫휠(38)의 회전속도는 상, 하부컨베이어(33,34)의 한약재 이송량에 비례하므로 조임나사(35)를 조정하여 한약재의 절단두께 및 이송속도를 조절할 수 있다. 래칫휠(38)이 회전하면 동일축에 축설된 베벨기어(40) 역시 회전하고 이 베벨기어(40)와 치합되는 베벨기어(45)가 회전하여 구동로울러(46), 스프로켓휠(47), 스프로켓휠(49) 및 종동로울러(48)는 체인(50)에 의하여 컨베이어벨트(52)와 함께 연동하며, 제2도에 도시되어 있는 바와같이, 구동로울러(46)의 타측에 축설된 기어(68)와 상부로울러컨베이어(44)의 로울러(54) 일측단에 축설된 기어(67)가 중간기어(69,70)에 의하여 서로 치합된 상태에서 구동전달이 이루어져 상부로울러(54)가 회전하고 상부로울러(54)와 체인(61,62) 연결된 각각의 상부로울러(54)가 연동하여 모든 상부로울러컨베이어(44)가 동일방향으로 회전하게 된다.

이때 한약재의 이송량에 따라 상부로올러컨베이어(44)는 스프링(65)에 탄지된 상태에서 로울러(54)가 장홈(41a, 42a)을 따라 상, 하 유동하면서 작동이 이루어진다. 이렇게 하여 한약재가 원하는 절단 각도를 지키면서 상, 하부컨베이어(44, 43) 사이를 지나 이때 돌출단부(66a, 67a)에 의하여 한약재를 다른 곳으로 유출되지 아니하고 상, 하부조정판(66, 67) 사이간극을 통하여 이송 공급되게 되며, 이렇게 공급된 한약재는 회전날(11)이 회전하면서 왕복운동하게 되어 상, 하부조정판(66, 67) 사이 간극을 통하여 외측으로 나오는 부위만이 절단되고 회전날(11)이 회전하면서 회전날(11)을 사이에 두고 연마석(15, 16)이 설치되어 있어 서로 마찰하면서 회전날(11)을 항상 예리한 상태에 있게하여 준다.

다음은 제9도를 참조하여 회전날 절단기구(1)의 왕복운동기구(2)와 동력전달기(3)의 작동관계를 작동상태에 따라 비교 검토하기로 한다.

제9a도의 회전날 절단기구(1)의 회전날(11)이 왕복대(18)와 함께 전진하였다가 복귀하는 상태를 나타낸 것으로 크랭크축(30)은 아암(31)을 밀게되나 제6도에 도시한 바와같이 아암(31)의 플랜지부(31a)가 안내홈(32a)을 따라 접동되면서 이동하게 된다.

제9b도는 제9a도의 상태에서 폴리(22)가 90도 회전한 다음의 상태를 나타낸 것으로, 링크(26)에 축설된 왕복대(18)와 함께 회전날(11)은 계속 후퇴하고 아암(31)의 플랜지부(31a)가 안내홈(32a)을 따라 계속 접동되므로 요동링크(36)는 정지상태에 계속 있게 된다.

제9c도는 제9b도의 상태에서 폴리(22)가 90도 회전한 다음의 상태를 나타낸 것으로, 링크(26)가 당겨지면서 왕복대(18)와 함께 회전날(11)이 전진하고 아암(31)의 플랜지부(31a)가 접동봉(32)의 단부(32b)를 밀면서 접동봉(32) 역시 이동하여 요동링크(36)를 밀게 되는바, 구동래칫(39)은 래칫취일(38)의 기어를 밀면서 래칫취일(38)이 회전하게 된다. 이에따라 전술한 바 있는 컨베이어기구(4)가 작동하여 한약재가 상, 하부조정판(66, 67) 사이 간극을 통하여 절단하고자 하는 두께만큼 외부로 나오게 된다.

제9d도는 제9c도 상태에서 폴리(22)가 90도 회전한 다음의 상태를 나타내는 것으로서, 링크(26)가 당겨지면서 왕복대(18)와 함께 회전날(11)이 계속 전진하고 이때 실제적인 한약재의 절단이 이루어지며, 아암(31)의 플랜지부(31a)는 접동봉(32)의 안내홈(32a)을 타고 후퇴하게 되므로 래칫취일(38)은 더 이상 회전하지 않는다.

다음은 제9d도 상태에서 제9a도 상태로 다시 움직이게 되는데 회전날(11)은 더욱 전진하여 최전방위치까지 왔다가 다시 후퇴하는 과정을 수행하고 요동링크(36)는 아암(31)이 당겨지면서 구동래칫(39)은 래칫취일(38)이 역전 방지용래칫(40')에 의하여 회전이 이루어지지 않고 정지한 상태에서 래칫취일(38)의 외주치면을 따라 미끄러져 제9a도와 같은 상태로 변화하게 된다.

따라서, 본 발명인 한약재의 절단방법 및 장치는 회전날 절단기구(1)의 외주연이 칼날로 형성된 원판형 회전날(11)을 고속회전시키면서 왕복운동기구(2)에 의하여 왕복운동을 동시에수행하고 컨베이어기구(4)에 의하여 한약재를 자동으로 이송공급시킬 수 있게 되어 한약재의 이송각도, 이송속도, 및 이송량을 조절하면서 절단하므로, 섬유질이나 녹말성분이 많은 한약재나 딱딱한 한약재에 구애받지 않고 자동적인 경사 절단작업을 수행할 수 있고, 고속으로 회전절단시키게 되어 있어 절단면이 매끄럽고 고른관계로 한약재의 상품성을 크게 높일 수 있으며, 다량의 한약재를 단시간내에 절단작업할 수 있어 생산성이 크게 향상될 수 있는 동시에 연마석(15, 16)을 별도로 장착하여 회전날(11)이 회전하면서 자동적으로 연마되어 항상 예리한 칼날을 유지하여 회전날을 자주 교환할 필요없어 사용이 편리한 등의 우수한 효과를 갖는 발명인 것이다.

끝으로 본 발명인 한약재 절단장치는 회전날(11)의 보호커버를 장착하거나 지지부재(28, 29) 사이에 왕복대(18)와 함께 움직일 수 있도록 신축이 자유로운 주름판을 설치한다거나 왕복대(18)의 일측에 안내판을 취부하여 한약재가 절단된 후 하부의 한곳으로 모이게 하는 것과 같이 본 발명이 갖는 기술적 구성을 다양하게 변경이 가능하나 이와같은 변경내용이 본 발명의 기술적인 범주에 속하는 것인 한 후술될 특허청구의 범위에 속하는 것임을 밝혀두고자 한다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

외주연에 절단날이 형성된 회전날이 회전하면서 연마석에 의하여 연마되고 왕복운동기구에 의하여 왕복하여 컨베이어기구에 의하여 자동 이송공급되는 한약재를 연속적으로 경사절단하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 한약재의 절단방법.

청구항 2

외주연에 절단날(11a)이 형성된 회전날(11)이 구동모터(12)에 축설되고, 구동모터(12)의 상부에 고정구(13, 14)가 각각 설치되어 연마석(15, 16)이 각각 축설되며 구동모터(12)의 하부기대(17)가 왕복대(18)에 고정되어 이루어지는 회전날 절단기구(1), 폴리축(22a)은 크랭크 형태로서 하부기대(5)와 축고정지지부재(24)에 상, 하 축설되고 폴리축(22a)의 상부엔 고정링크(25)가 축설되며 축고정링크(25)와 링크(26)는 중간의 회동핀(27)에 의하여 연결되는 동시에, 링크(26)의 타측은 왕복대(18)의 하부에 축설고정되어 이루어지되, 왕복대(18)의 양측엔 접동요홈이 각각 형성되어 기대(5)에 고정된 양 지지고정부재(28, 29)의 상부내측의 가이드레일(28a, 29a)에 끼워져 접동될 수 있게 이루어진 왕복운동기구(2), 크랭크축(30)에 아암(31)이 끼워 설치되고, 아암(31)의 일측은 접동봉(32)의 안내홈(32a)에 플랜지부(31a)가 접동 가능하게 끼워지고 캡(33)에 의하여 나합고정되며, 중심의 핀공(34a)과 외주연의 나사부(34b)가 일체로 형성된 조임핀(34)엔 접동봉(32)의 단부가 끼워져 조임너트(35)에 의하여 조여지고 조임핀(34)의 중심핀공(34a) 및 요동링크(36)의 장홈(36a)엔 회동핀(37)이 끼워지되, 요동링크(36)는 일측단부가 래칫취일(38)에 축설고정되고 중간부엔 구동래칫(39)이 스프

링(39b)에 탄지된채로 핀(39a)에 의하여 축설되며, 래칫휠(38)의 외주연 일측에는 역전방지용 래칫(40')이 스프링(40'a)에 탄지된 채로 축설되어 이루어지는 동력전달 연결기구(3), 및 래칫휠(38)의 구동에 따라 동일축상에 축설된 베벨기어(40)에 의하여 작동되고 양측지지프레임(41,42)에 의하여 고정설치되며 하부의 벨트컨베이어(43) 및 상부의 로울러컨베이어(44)가 서로 탄지, 접동될 수 있게 이루어진 컨베이어기구(4)로 구성되어 상기 회전날 절단기구(1), 왕복운동기구(2), 동력전달 연결기구(3) 및 컨베이어 접동기구(4)의 유기적인 상호 작동에 의하여 작동될 수 있게 이루어진 것을 특징으로 하는 한약재 절단장치.

청구항 3

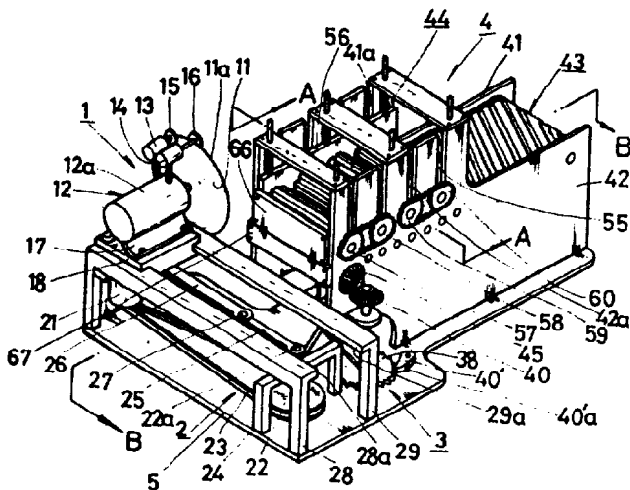
제2항에 있어서, 하부벨트컨베이어(43)가 구동로울러(46)의 양측엔 스프로켓휠(47)이 축설되고 종동로울러(48)의 양측엔 스프로켓휠(49)이 축설되어 체인(50) 구동이 이루어지고, 양측로울러(46,48) 사이엔 다수의 지지로울러(51)가 축설되며, 컨베이어벨트(52)는 상부의 경사롤(53a), 측면부의 요홈(53b) 및 만곡돌부(53c)가 각각 형성된 다수의 컨베이어벨트유닛(53)로 이루어지되, 양측의 고정축(53d)에 의하여 구동체인(50)의 회동로울(50a)에 축설고정되어 구동될 수 있게 이루어지며, 상부 로울러컨베이어(44)는 외주연에 다수의 요철부가 형성된 로울러(54)가 서로 맞물린채로 양측지지판(55,56)에 다수 축설되고 장홀(41a,42a)에 각각 끼워져 체인(61,62)구동이 이루어지고 양측 지지판(55,56)상부엔 상하작동봉(63)이 다수고정설치되어 외측프레임(41,42)의 상부에 고정 설치된 가로지지판(64)에 끼워지되 스프링(65)에 의하여 항상 탄지될 수 있게 이루어지는 동시에, 양측지지판(55,56)의 전단엔 내측 돌출단부(66a,67a)가 형성된 조정판(66,67)이 각각 취부되어 이루어지는 것을 특징으로 하는 한약재 절단장치.

청구항 4

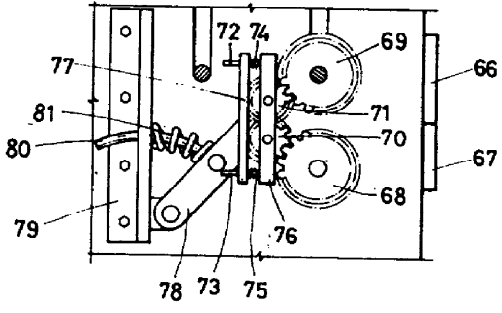
제2항에 있어서, 상부로울러컨베이어(44)의 로울러(54) 일측단에 축설된 기어(68)와 하부벨트컨베이어(43)의 일측구동로울러(46) 일측단에 축설된 기어(69)는 중간기어(70,71)에 의하여 동력전달이 이루어지게 되어 있으며, 상기 중간기어(70,71)는 상하접동봉(72,73)에 스프링(74,75)이 탄지된 축설부재(76)에 각각 치합된 상태로 축설되고 중간기어(70,71)이 자유자재로 요동할 수 있는 상태에서 상하접동봉(72,73)이 끼워지지되는 수직지지부재(77)의 일측이 링크(78)에 고정되며 링크(78)는 프레임(41)에 취부된 브라켓(79)의 하부에 힌지고정되는 동시에 링크(78)의중간부엔 아치형지지간(80)이 편고정되는 한편 브라켓(79)과 링크(78) 사이엔 스프링(81)이 개재되고 항상 기어(68,69) 사이에서 중간기어(70,71)가 각각 치합되어 상부로울러컨베이어(44)가 상하유동하더라도 상호작동될 수 있게 이루어지는 것을 특징으로 하는 한약재 절단장치.

도면

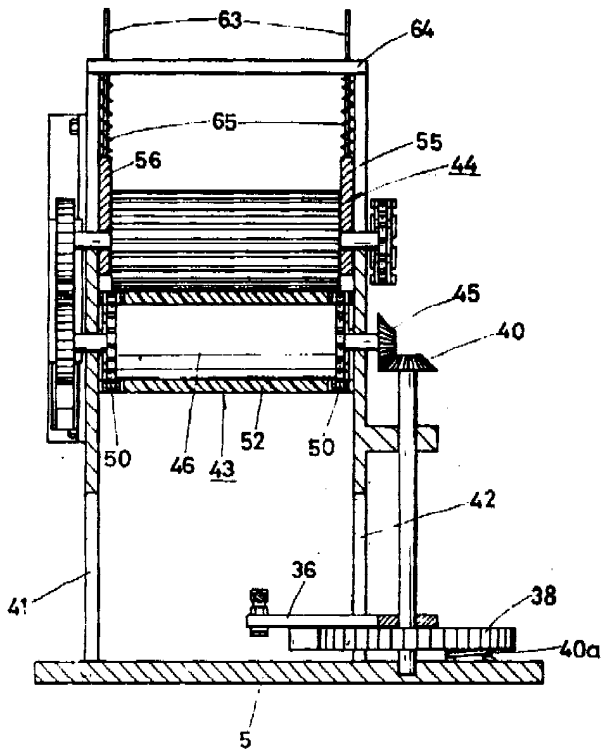
도면1



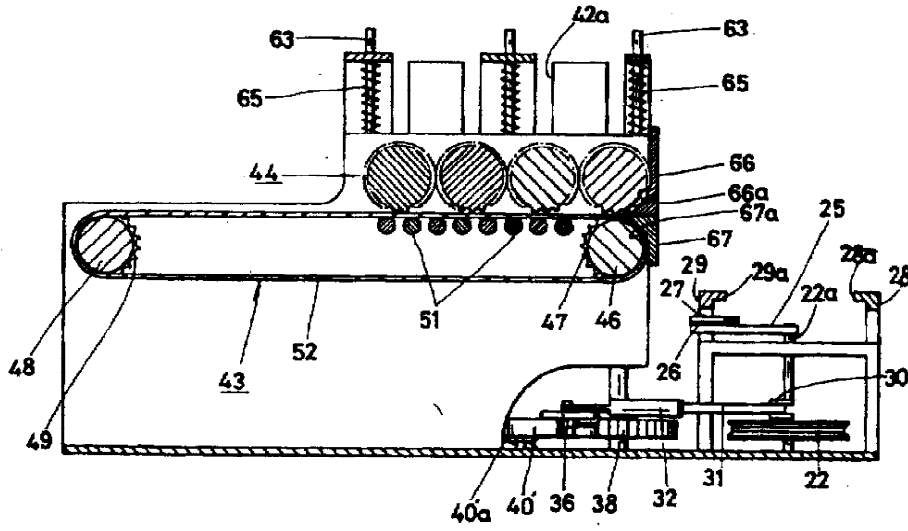
도면2



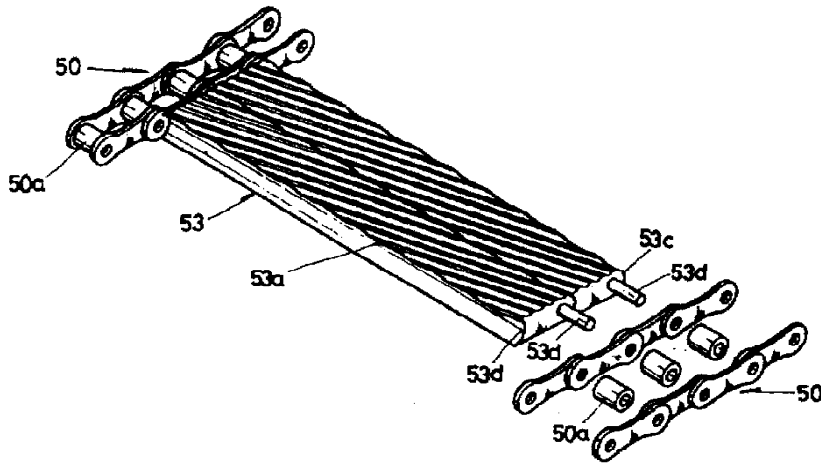
도면3



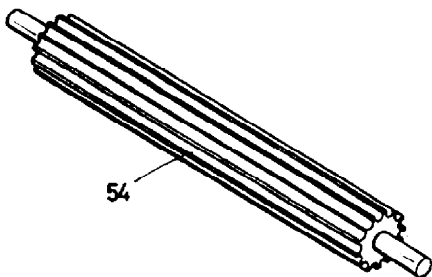
도면4



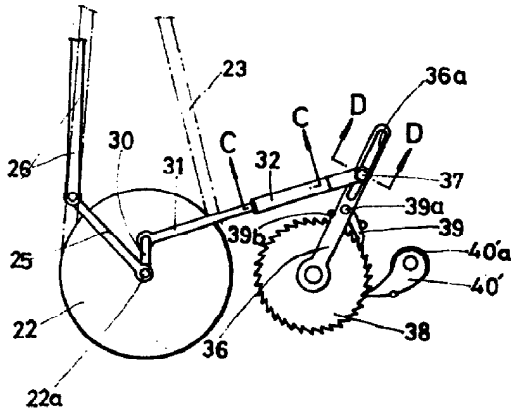
도면5-1



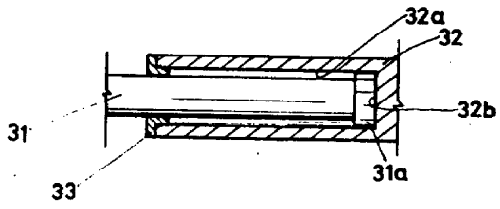
도면5-11



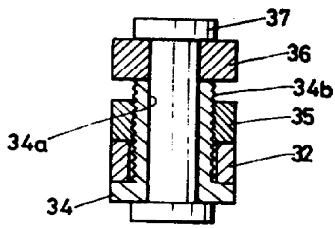
도면6



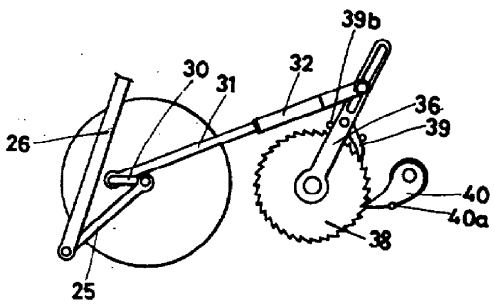
도면7



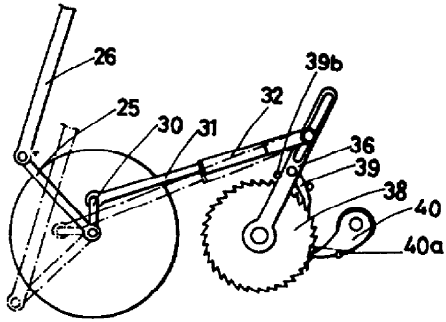
도면8



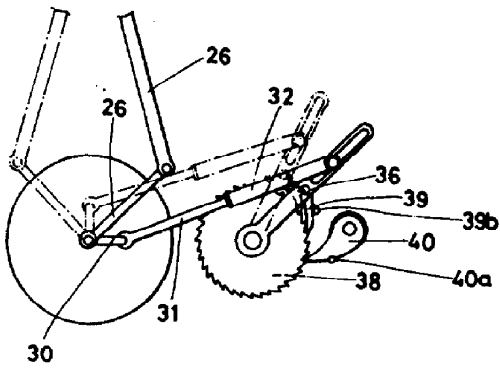
도면9-1



도면9-II



도면9-III



도면9-IV

