



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl.	(45) 공고일자	2007년08월22일
<i>B02B 7/02</i> (2006.01)	(11) 등록번호	10-0751533
<i>B02B 3/00</i> (2006.01)	(24) 등록일자	2007년08월16일

(21) 출원번호	10-2006-0115939	(65) 공개번호
(22) 출원일자	2006년11월22일	(43) 공개일자
심사청구일자	2006년11월22일	

(73) 특허권자 경상대학교산학협력단
 경상남도 진주시 가좌동 900

박명중
경상남도 진주시 상대1동 243-19

박우일
경남 진주시 상평동 234-10번지

(72) 발명자 박명중
 경남 진주시 상평동 234-10번지

류성기
경남 진주시 가좌동 900 경상대학교 기계항공공학부

손유선
경남 진주시 가좌동 주공그린빌아파트 108동 1071호

강재화
경남 진주시 가좌동 가좌주공아파트 205동 503호

박우일
경남 진주시 상평동 234-10번지

(74) 대리인 이범일
 이세진

(56) 선행기술조사문헌	
JP2000301009 A	JP2003080089 A
KR2020000016076 U	KR 200273765 Y1
KR 200039793 Y1	KR 2019890022614 U

심사관 : 민병오

전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 가정용 정미기

(57) 요약

본 발명은 가정에서 손쉽게 벼를 정미하여 사용할 수 있는 가정용 정미기에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 사용자가 간단한 조작으로 원하는 정도의 쌀을 10단계 정도로 가공 정미하여 사용할 수 있는 가정용 정미기에 관한 것이다.

이를 위해 본 발명은 투입된 벼를 교반하는 교반장치와, 벼를 쌀과 겨로 정미 가공하는 정미 스크류축 및, 가공 정미된 쌀과 겨를 배출하는 배출장치로 이루어진 정미기에 있어서, 상기 교반장치(1)는 모터(2)의 축(3)과 벨트(4)를 매개로 연결된 폴리(5), 이 폴리(5)의 주축(6)에 설치된 구동 스퍼기어(7)와 맞물린 피동 스퍼기어(8), 이 피동 스퍼기어(8)의 축(9)에 설치된 웜(10), 상기 웜(10)에 맞물린 웜기어(11), 이 웜기어(11)의 중심축(12)에 일체로 장착된 교반 스크류축(13)으로 이루어지고, 상기 폴리(5)의 주축(6)에는 정미 스크류축(14)이 일체로 연결되어 있으며, 이 정미 스크류축(14)에서 가공 정미된 쌀과 겨는 쌀 배출구(15)와 겨 배출 이송통로(16)를 통하여 각각의 쌀 저장소(17)와 겨 저장소(18)로 각각 배출되는 구조로 되어 있다.

대표도

도 1

특허청구의 범위

청구항 1.

투입된 벼를 교반하는 교반장치와, 벼를 쌀과 겨로 정미 가공하는 정미 스크류축 및, 가공 정미된 쌀과 겨를 배출하는 배출장치로 이루어진 정미기에 있어서,

상기 교반장치(1)는 모터(2)의 축(3)과 벨트(4)를 매개로 연결된 폴리(5), 이 폴리(5)의 주축(6)에 설치된 구동 스퍼기어(7)와 맞물린 피동 스퍼기어(8), 이 피동 스퍼기어(8)의 축(9)에 설치된 웜(10), 상기 웜(10)에 맞물린 웜기어(11), 이 웜기어(11)의 중심축(12)에 일체로 장착된 교반 스크류축(13)으로 이루어지고, 상기 폴리(5)의 주축(6)에는 정미 스크류축(14)이 일체로 연결되어 있으며, 이 정미 스크류축(14)에서 가공 정미된 쌀과 겨는 쌀 배출구(15)와 겨 배출 이송통로(16)를 통하여 각각의 쌀 저장소(17)와 겨 저장소(18)로 각각 배출되는 것을 특징으로 하는 가정용 정미기.

청구항 2.

제 1항에 있어서, 상기 정미 스크류축(14)의 둘레에는 거름망(19)이 장착되어 있으며, 이 거름망(19)에 정미 스크류축(14)을 통하여 투입된 벼가 비벼져서 벼의 껍질을 깎아내고 이 쌀 껍질인 겨는 거름망(19) 밖으로 떨어져서 겨 배출 이송통로(16)로 가게 되고, 가공 정미된 쌀은 쌀 배출구(15) 쪽으로 배출되는 것을 특징으로 하는 가정용 정미기.

청구항 3.

제 1항에 있어서, 상기 정미 스크류축(14)에 압력을 부여하는 압력조절 레버(20)는 조절캠(21)과 이 조절캠(21)에 의하여 좌우 작동하는 압력 조절판(22), 이 압력 조절판(22)에 의하여 장력이 부여되는 압력조절 스프링(23), 이 압력조절 스프링(23)에 의하여 압력을 부여받는 압력 부가판(24)으로 이루어진 것을 특징으로 하는 가정용 정미기.

청구항 4.

제 3항에 있어서, 상기 압력조절 레버(20)에 연결된 조절캠(21)은 10단계로 조절할 수 있는 캠으로 이루어진 것을 특징으로 하는 가정용 정미기.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 가정에서 손쉽게 벼를 정미하여 사용할 수 있는 가정용 정미기에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 사용자가 간단한 조작으로 원하는 정도의 쌀을 10단계 정도로 가공 정미하여 사용할 수 있는 가정용 정미기에 관한 것이다.

최근 들어 웰빙(Well being)에 대한 관심이 높아지면서 일반 소비자들의 입맛 또한 점점 까다롭게 변하고 있다. 일반적으로 우리가 먹는 쌀은 농가에서 생산한 벼를 정미소에서 대량으로 정미하여 창고에 보관한 후 소비자들에게 공급된다. 하지만 쌀의 경우 일반적으로 그 껍질을 벗긴 후 일주일이 경과 하면 그 고유의 맛을 조금씩 변하기 시작한다. 특히 정미소에서 정미한 쌀은 그 유통경로상 소비자에게 공급되기까지 짧게는 수 주일에서 길게는 1년이라는 시간이 걸린다. 때문에 이렇게 껍질이 벗겨진 채로 오랜 시간 보관된 쌀은 점점 까다로워지는 소비자의 입맛을 충족시키기엔 역부족이다.

한편, 종래에도 벼를 가공 정미할 수 있는 정미기가 다양하게 제안되어 사용되고 있으나, 그 설비가 크고 복잡한 구성으로 되어 있을 뿐만 아니라, 소비자가 원하는 정도의 쌀을 정미 가공처리할 수가 없어서 널리 이용되지 못하였다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

이에 본 발명은 상기와 같은 종래 문제점을 감안하여 발명된 것으로, 소비자가 간단한 조작으로 원하는 정도의 쌀의 가공 정미가 가능하여 현미에서 오분도 쌀, 백미에 이르기까지 사용자의 입맛에 맞는 쌀을 10단계로 정미할 수 있을 뿐만 아니라, 정미된 쌀과 겨를 완전 분리하여 배출하면서 구조도 단순화시켜 가정용에서 손쉽게 사용할 수 있는 가정용 정미기를 제공함에 그 목적이 있다.

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은 투입된 벼를 교반하는 교반장치와 벼를 겨와 쌀로 분리하는 정미 스크류축 및 가공 정미된 쌀과 겨를 배출하는 장치로 이루어진 정미기에 있어서, 상기 교반장치는 모터의 축과 벨트를 매개로 연결된 폴리, 이 폴리의 주축에 설치된 구동 스퍼기어와 맞물린 피동 스퍼기어, 피동 스퍼기어의 축에 설치된 워, 이 워에 맞물린 워기어 및, 워기어의 중심축에 설치된 교반 스크류로 이루어지고, 상기 폴리의 주축에는 정미 스크류축이 일체로 결합되어 있으며, 이 정미 스크류축에서 가공 정미된 쌀과 겨는 분리되어 각각 쌀 저장소와 겨 저장소로 배출되는 구조로 되어 있다.

발명의 구성

이하, 본 발명을 첨부된 예시도면에 의거 상세히 설명한다.

도 1 내지 도 4는 본 발명에 따른 가정용 정미기의 부분 절개 사시도와 도 1의 평면도, 정면도 및, 측면도를 각각 나타낸다.

본 발명은 투입된 벼를 교반하는 교반장치와, 벼를 쌀과 겨로 정미 가공하는 정미 스크류축 및, 가공 정미된 쌀과 겨를 배출하는 배출장치로 이루어진 정미기에 있어서, 상기 교반장치(1)는 모터(2)의 축(3)과 벨트(4)를 매개로 연결된 폴리(5), 이 폴리(5)의 주축(6)에 설치된 구동 스퍼기어(7)와 맞물린 피동 스퍼기어(8), 이 피동 스퍼기어(8)의 축(9)에 설치된 워(10), 상기 워(10)에 맞물린 워기어(11), 이 워기어(11)의 중심축(12)에 일체로 장착된 교반 스크류축(13)으로 이루어지고, 상기 폴리(5)의 주축(6)에는 정미 스크류축(14)이 일체로 연결되어 있으며, 이 정미 스크류축(14)에서 가공 정미된 쌀과 겨는 쌀 배출구(15)와 겨 배출 이송통로(16)를 통하여 각각의 쌀 저장소(17)와 겨 저장소(18)로 각각 배출되는 구조로 되어 있다.

그리고 도 5와 도 7, 도 8에 도시된 바와 같이 상기 정미 스크류축(14)의 둘레에는 거름망(19)이 장착되어 있으며, 이 거름망(19)에 정미 스크류축(14)을 통하여 투입된 벼가 비벼져서 벼의 껍질을 깎아내고 이 쌀 껍질인 겨는 거름망(19) 밖으로 떨어져서 겨 배출 이송통로(16)로 가게 되고, 가공 정미된 쌀은 쌀 배출구(15) 쪽으로 가게 된다.

또한 상기 정미 스크류축(14)에 압력을 부여하는 압력조절 레버(20)는 조절캠(21)과 이 조절캠(21)에 의하여 좌우 작동하는 압력 조절판(22), 이 압력 조절판(22)에 의하여 장력이 부여되는 압력조절 스프링(23), 이 압력조절 스프링(23)에 의하여 압력을 부여받는 압력 부가판(24)으로 이루어져 있다.

여기서 상기 압력조절 레버(20)에 연결된 조절캠(21)은 도 9에 도시된 바와 같이 10단계로 조절할 수 있는 캠으로 되어 있다.

동력전달 과정을 설명하면, 도 1과 도 6에 도시된 바와 같이 모터(2)의 구동력은 벨트(4)를 거쳐 풀리(5)에 전달되고 이 풀리(5)의 주축(6)은 정미 스크류축(14)을 함께 회동시킴과 동시에 구동 스퍼기어(7)를 통하여 피동 스퍼기어(8)로 동력을 전달하고, 이 피동 스퍼기어(8)는 웜(10)과 웜기어(11)를 구동시킴에 따라 교반장치(1)의 교반 스크류축(13)이 회전하게 되는데, 이때 상기 교반 스크류축(13)은 주축(6)이 800RPM으로 회전할 때 웜(10)과 웜기어(11)의 적절한 감속으로 100RPM 이하로 회전한다.

따라서 벼가 도 10과 같이 투입구(25)를 통하여 투입되면 교반장치(1)의 교반 스크류축(13)의 회전에 의하여 벼는 적절하게 교반되어 커버(26) 내에 장착된 정미 스크류축(14)으로 이동하게 되며, 여기서 벼는 정미 스크류축(14)과 거름망(19)에 의하여 비벼지게 되는데, 이때 상기 거름망(19)이 먼도기와 같은 역할을 하여 벼의 껍질을 조금씩 깎아낸다.

그리고 깎여진 쌀은 뒤에서 계속 밀려오는 쌀에 의하여 내부 압력이 높아지면서 쌀 배출구(15) 쪽으로 밀려나가게 되고 겨는 거름망(19)에서 깎여짐과 동시에 이 거름망(19) 아래에 위치한 겨 저장소(18)로 떨어지게 된다.

본 발명에서는 정미 스크류축(14)과 거름망(19)에 의하여 쌀과 겨가 동시에 분리되지만, 현미와 같은 벼의 정미 가공시 내부에 충분한 압력이 생기기 전에 쌀이 밖으로 배출되므로(현미 정미는 벼의 껍질을 조금만 깎아내기 때문에 정미기 내부에서 회전하는 시간이 짧다) 쌀과 겨가 함께 섞여 나오는 경우가 간혹 있는데, 이때에는 쌀 배출구(15)에 설치된 송풍기(27)가 쌀에 섞여 나온 겨를 바람과 함께 겨 배출 이송통로(16)로 불어내기 때문에 무거운 쌀은 그대로 쌀 저장소(17)로 떨어지고, 겨는 이 송풍기(27)의 바람에 의하여 겨 배출 이송통로(16)를 거쳐 겨 저장소(18)로 내보내도록 되어 있다(도 10의 화살표 방향 참조).

한편, 벼의 정미 가공시 쌀의 정미단계는 조절할 수 있는 압력조절 레버(20)에 대하여 설명하면, 이 압력조절 레버(20)를 돌리면 이에 연결된 조절캠(21)이 회전하게 되어 도 7과 도 8에 도시된 바와 같이 압력 조절판(22)을 화살표 (가)방향으로 밀게 된다.

그러면, 이 압력 조절판(22)은 압력조절 스프링(23)에 장력을 부여하게 되고, 이 압력조절 스프링(23)은 압력 부가판(24)에 힘을 부가하게 되며, 상기 압력 부가판(24)을 화살표 (나)방향으로 힘이 작용하게 되어 정미된 쌀이 쌀 배출구(15)로 나오게 되는 것을 제한하도록 되어 있다.

즉 상기 조절캠(21)의 숫자가 증가할수록, 즉 압력조절 레버(20)의 숫자가 높아지도록 압력 조절판(22)은 뒤로 더 밀리게 되고 압력조절 스프링(23)에 더 강한 장력을 발생시킴에 따라 압력 부가판(24)에 더 큰 힘이 작용해서 정미기 내에서 쌀이 더 오래 머물러서 많이 깎아지게 되고, 반대로 압력조절 레버(20)의 숫자가 낮아지게 되면 쌀이 덜 깎여 쌀 저장소(17)로 배출되도록 되어 있다.

발명의 효과

상기와 같이 본 발명에 따른 가정용 정미기는 사용자가 쌀의 정미 가공의 정도를 손쉽게 조작하여 여러 단계(약 10단계)로 정미 가공할 수 있을 뿐만 아니라, 정미된 쌀과 겨를 완전히 분리하여 배출할 수 있으며, 구조의 단순화로 가정에서 손쉽게 사용할 수 있는 잇점을 갖는다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 가정용 정미기의 부분 절개 사시도,

도 2는 도 1의 평면도,

도 3은 도 1의 정면도,

도 4는 도 1의 측면도,

도 5는 교반장치에서 커버를 제거한 상태의 측단면도,

도 6는 동력 전달부의 부분 사시도,

도 7은 압력 조절부의 부분 사시도,

도 8은 도 7의 작동상태를 나타낸 측단면도,

도 9는 압력조절 캠의 평면도,

도 10은 벼 투입시 쌀과 겨의 흐름 상태를 보여준 도면이다.

-도면의 주요부분에 대한 부호의 설명-

1 : 교반장치, 2 : 모터,

3 : 축, 4 : 벨트,

5 : 폴리, 6 : 주축,

7 : 구동 스퍼기어, 8 : 피동 스퍼기어,

9 : 축, 10 : 웜,

11 : 웜기어, 12 : 중심축,

13 : 교반 스크류축, 14 : 정미 스크류축,

15 : 쌀 배출구, 16 : 겨 배출 이송통로,

17 : 쌀 저장소, 18 : 겨 저장소,

19 : 거름망, 20 : 압력조절 레버,

21 : 조절캠, 22 : 압력 조절판,

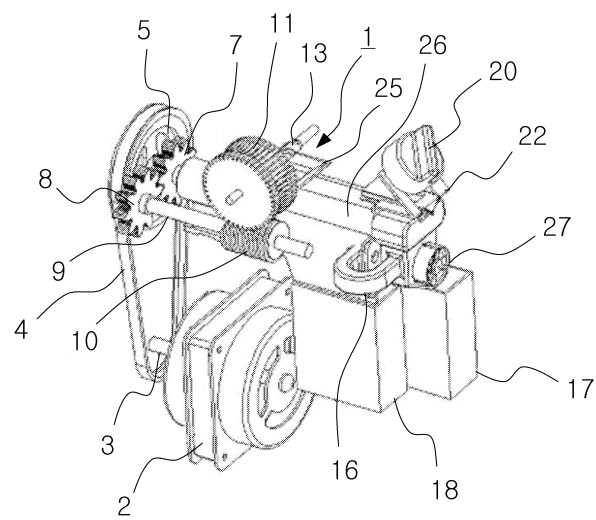
23 : 스프링, 24 : 압력 부가판,

25 : 투입구, 26 : 커버,

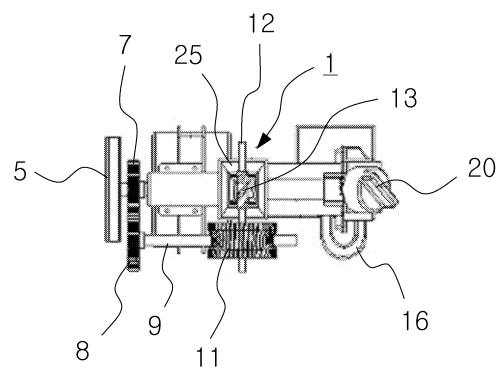
27 : 송풍기.

도면

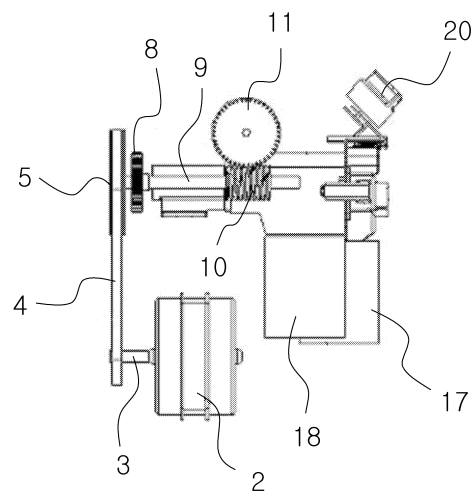
도면1



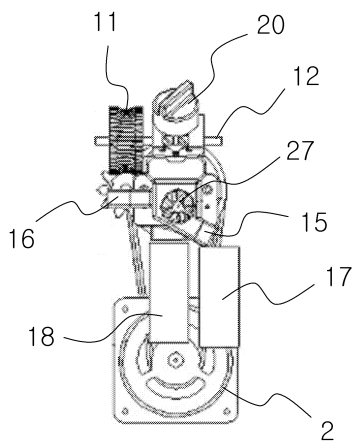
도면2



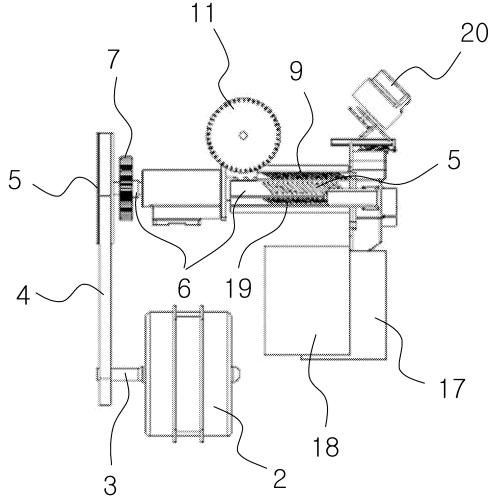
도면3



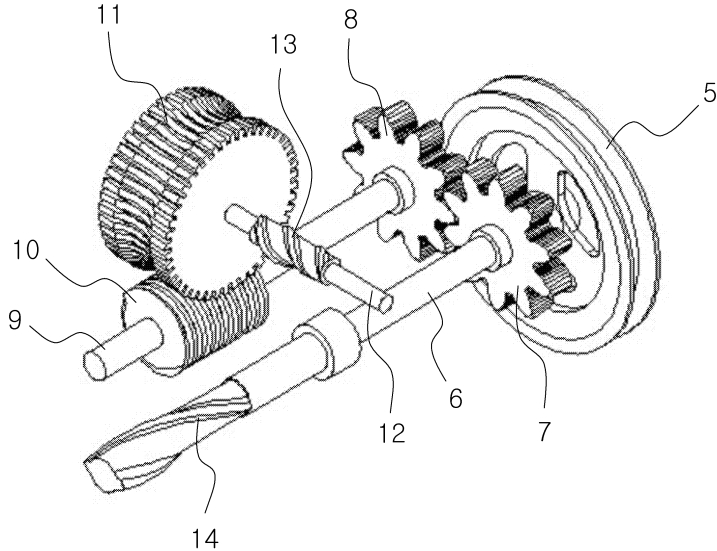
도면4



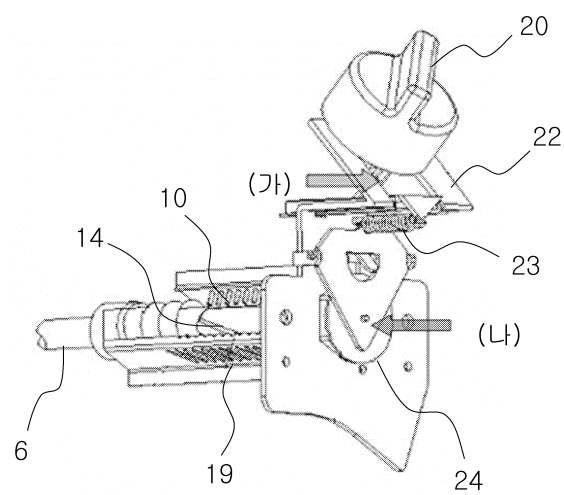
도면5



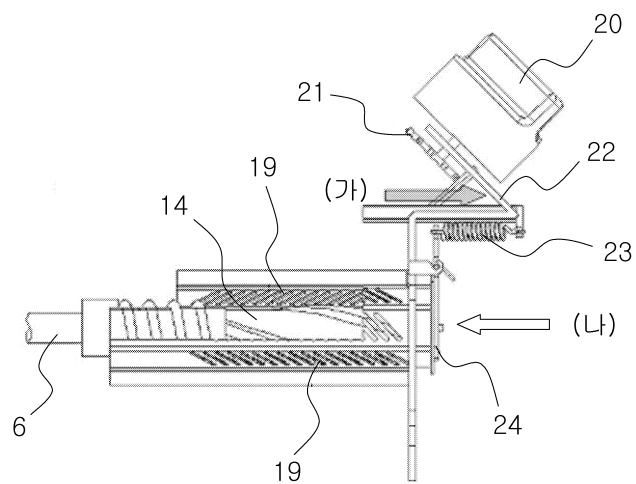
도면6



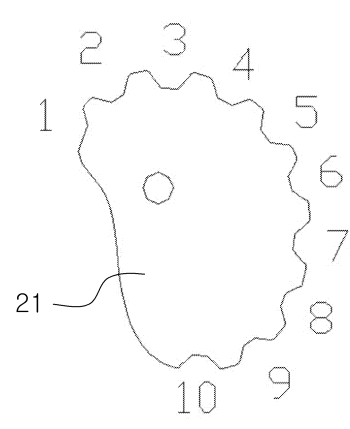
도면7



도면8



도면9



도면10

