(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년03월12일
(11) 등록번호 10-1837472
(24) 등록일자 2018년03월06일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A21C 11/22 (2006.01) *A21C 1/04* (2006.01)
A21C 1/14 (2006.01) *A21C 3/10* (2006.01)
A21C 5/08 (2006.01) *A23L 7/109* (2016.01)
(52) CPC특허분류
A21C 11/22 (2013.01)
A21C 1/04 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0062753
(22) 출원일자 2016년05월23일
심사청구일자 2016년05월23일
(65) 공개번호 10-2017-0131926
(43) 공개일자 2017년12월01일
(56) 선행기술조사문헌
KR101367643 B1*
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
김명상
서울 특별시 성북구 아리랑로 68, 101동 102호(돈암동, 돈암힐스테이트아파트)
권영황
서울 특별시 동대문구 한천로 42, 씨동 1703호 (장안동, 위더스빌)
(72) 발명자
김명상
서울 특별시 성북구 아리랑로 68, 101동 102호(돈암동, 돈암힐스테이트아파트)
권영황
서울 특별시 동대문구 한천로 42, 씨동 1703호 (장안동, 위더스빌)
(74) 대리인
특허법인다인

전체 청구항 수 : 총 13 항 심사관 : 강복희

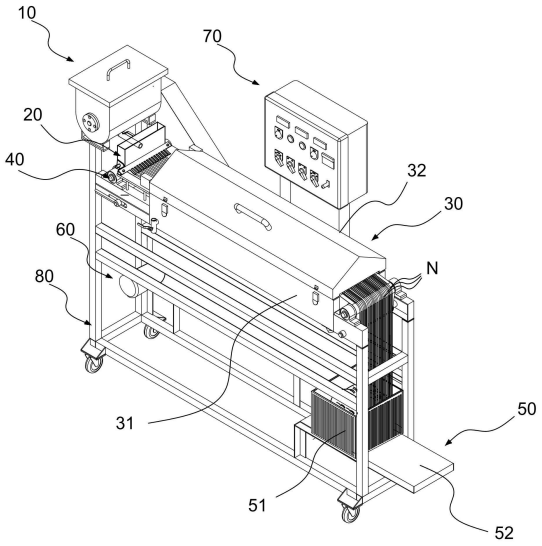
(54) 발명의 명칭 **쌀면 제조 장치**

(57) 요 약

본 발명은 쌀면을 제조하기 위한 제조 장치에 관한 것으로 더욱 상세하게는, 물의 장력을 이용한 습식 반죽을 이용하여 쌀로 된 생면을 가공하되, 냉각 후 칼로 커팅하는 방식이 아닌 가공단계에서 면을 성형하여 생면을 가공하는 쌀면 제조 장치에 관한 것이다.

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도1



쌀가루와 물이 배합된 반죽을 수용하고 배출하기 위해 내부에 중공부를 구비한 박스로 형성되어 본체 상단에 설치된 믹싱부와, 상기 믹싱부에서 배출된 반죽을 다수 분배하여 배출하고, 배출된 반죽이 전송벨트를 따라 히팅부로 이동할 때 이를 여러 가닥의 면으로 성형하기 위한 다수의 칼날을 구비한 면성형부와, 상기 성형된 면이 박스를 통과할 때 내부에서 스팀으로 가열하되, 열이 밖으로 배출되지 않게 하우징으로 박스를 형성한 히팅부와, 상기 반죽과 면을 믹싱부, 면성형부 및 히팅부를 통과하여 면수집부에 낙하하는 지점까지 반죽과 면을 이송하기 위한 전송부와, 상기 이송 후 낙하된 면을 수집하기 위한 면수집부와, 상기 각 구성들에 필요한 동력을 제공하기 위해 동력모터와 동력전달부를 구비한 동력부와, 상기 동력부의 조작 및 히팅부의 열 조절을 위한 제어부 및, 상기 구성요소를 지지하기 위한 본체를 포함하되, 상기 면성형부는 반죽을 공급받기 위해 배면에 형성되어 상기 믹싱부와 연결되는 반죽공급구와, 공급받은 반죽을 수용하는 반죽수용함과, 반죽을 다수로 분배하기 위해 바닥에 일렬로 나란히 형성된 다수의 분배배출구를 포함하는 반죽 디스펜서와, 상기 반죽 디스펜서의 전면에 결합되고, 상기 분배배출구에서 배출된 반죽을 이송과정에서 면으로 성형하기 위하여 상기 분배배출구들의 개수와 위치에 상응하여 형성된 다수의 면성형칼날들과 상기 면성형칼날을 지지하기 위한 칼날대를 구비한 면성형칼을 포함하는 것을 특징으로 한다.

(52) CPC특허분류
A21C 1/14 (2013.01)
A21C 1/144 (2013.01)
A21C 1/145 (2013.01)
A21C 1/149 (2013.01)
A21C 3/10 (2013.01)
A21C 5/08 (2013.01)
A23L 7/109 (2016.08)

(56) 선행기술조사문헌
KR2020120002379 U*
KR101066976 B1*
KR100949167 B1*
KR1020120081852 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명 세 서

청구범위

청구항 1

쌀가루와 물이 배합된 반죽을 수용하고 배출하기 위해 내부에 중공부를 구비한 박스로 형성되어 본체 상단에 설치된 믹싱부와,

상기 믹싱부에서 배출된 반죽을 다수 분배하여 배출하고, 배출된 반죽이 전송벨트를 따라 히팅부로 이동할 때 이를 여러 가닥의 면으로 성형하기 위한 다수의 칼날을 구비한 면성형부와,

상기 성형된 면이 박스를 통과할 때 내부에서 스팀으로 가열하되, 열이 밖으로 배출되지 않게 하우징으로 박스를 형성한 히팅부와,

상기 반죽과 면을 믹싱부, 면성형부 및 히팅부를 통과하여 면수집부에 낙하하는 지점까지 반죽과 면을 이송하기 위한 전송부와,

상기 이송 후 낙하된 면을 수집하기 위한 면 수집부와,

상기 각 구성들에 필요한 동력을 제공하기 위해 동력모터와 동력전달부를 구비한 동력부와,

상기 동력부의 조작 및 히팅부의 열 조절을 위한 제어부 및,

상기 구성요소를 지지하기 위한 본체를 포함하되,

상기 면성형부는 반죽을 공급받기 위해 배면에 형성되어 상기 믹싱부와 연결되는 반죽공급구와, 공급받은 반죽을 수용하는 반죽수용함과, 반죽을 다수로 분배하기 위해 바닥에 일렬로 나란히 형성된 다수의 분배배출구를 포함하는 반죽 디스펜서와,

상기 반죽 디스펜서의 전면에 결합되고, 상기 분배배출구에서 배출된 반죽을 이송과정에서 면으로 성형하기 위하여 상기 분배배출구들의 개수와 위치에 상응하여 형성된 다수의 면성형칼날들과 상기 면성형칼날을 지지하기 위한 칼날대를 구비한 면성형칼을 포함하는 것을 특징으로 하는 쌀면 제조 장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 믹싱부는 쌀가루를 물과 섞기 위해 중공부에 설치되고 판형상의 회전하는 날개와 회전축을 구비한 믹싱날개와, 상기 믹싱날개의 회전축에 연장되어 외부에 설치되며 상기 동력부로부터 동력을 전달 받는 믹싱기어와, 반죽을 수용하는 믹싱부 하우징 및 믹싱된 반죽을 상기 면성형부로 배출하기 위해 상기 믹싱부 하우징 하단에 형성된 믹싱배출부를 포함하는 것을 특징으로 하는 쌀면 제조 장치.

청구항 3

삭제

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 칼날은 외측단 하부에는 면의 단면이 완만하게 형성될 수 있도록, 저면에서 볼 때 'U'자형으로 오목하게 음각된 성형가이드가 형성된 것을 특징으로 하는 쌀면 제조 장치.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 히팅부는 스팀을 가하기 위한 물을 수용하고, 내부의 열을 바깥과 차단하기 위해 히팅부 하우징 및 히팅부 커버를 포함하되, 상기 히팅부 하우징은 상기 전송부를 애워싸며 형성되고, 상기 히팅부의 하

우징의 믹싱부쪽 방향은 성형된 면과 전송벨트가 진입할 수 있도록 면 진입구가 형성되고, 상기 진입구의 반대 방향에는 면이 배출될 수 있도록 면 배출구가 형성되며, 상기 히팅부 하우징의 내부 바닥에는 열선을 포함하는 것을 특징으로 하는 쌀면 제조 장치.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 히팅부 하우징의 하단에는 수분 배출구를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 쌀면 제조 장치.

청구항 7

제1항에 있어서, 상기 전송부는 전송벨트와 전송롤러를 구비한 컨베이어 벨트 방식으로 구성되며, 전송벨트의 일측은 롤러의 축이 연장되어 상기 동력부의 동력을 전달받기 위한 전송기어를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 쌀면 제조 장치.

청구항 8

제7항에 있어서, 상기 전송벨트는 테프론 재질 또는 면과 접촉되는 표면은 테프론 코팅된 것을 특징으로 하는 쌀면 제조 장치.

청구항 9

제1항에 있어서, 상기 동력부는 안전을 위해 동력전달부와 상기 동력전달부와 연결되는 기어들을 수용하는 동력전달 하우징을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 쌀면 제조 장치.

청구항 10

제1항에 있어서, 상기 본체는 철제 프레임으로 구성되되, 본 장치를 종 방향으로 지지하기 위한 지주들과 횡 방향으로 지지하기 위한 보를 다수 포함하고, 하단은 장치 이동을 위한 캐스터를 포함하는 것을 특징으로 하는 쌀면 제조 장치.

청구항 11

제1항에 있어서, 쌀면 제조 장치는 상기 전송부 하부에 설치되어, 낙하한 면을 반대 방향으로 전송하는 제2 전송부를 더 포함하되, 상기 제2 전송부는 제2 전송벨트와 제2 전송롤러를 구비한 컨베이어 벨트 방식으로 구성되며, 전송벨트의 일측은 롤러의 축이 연장되어 상기 동력부의 동력을 전달받기 위한 제2 전송기어를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 쌀면 제조 장치.

청구항 12

제11항에 있어서, 상기 제2 전송벨트는 테프론 재질 또는 면과 접촉되는 표면은 테프론 코팅된 것을 특징으로 하는 쌀면 제조 장치.

청구항 13

제11항에 있어서, 쌀면 제조 장치는 벨트 오일 공급부를 더 포함하되, 상기 벨트 오일 공급부는 상기 제2 전송

벨트 하부에 설치되고, 오일을 수용하는 그릇 형태의 벨트 오일함과, 상기 제2 전송벨트와 상기 벨트 오일함 사이에 설치되어 회전을 하면서 상기 제2 전송벨트 하부 표면에 오일을 묻혀서 공급하기 위한 벨트 오일 롤러를 포함하는 것을 특징으로 하는 쌀면 제조 장치.

청구항 14

제11항에 있어서, 쌀면 제조 장치는 면 오일 공급부를 더 포함하되, 상기 면 오일 공급부는 상기 제2 전송부의 내측단 하부에 설치되고, 오일을 수용하는 그릇 형태의 면 오일함과, 상기 제2 전송부에서 낙하하는 면과 상기 면 오일함 사이에 설치되어 회전을 하면서 상기 낙하하는 면 표면에 오일을 묻혀서 공급하기 위한 면 오일 롤러를 포함하는 것을 특징으로 하는 쌀면 제조 장치.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 쌀면을 제조하기 위한 제조 장치에 관한 것으로 더욱 상세하게는, 물의 장력을 이용한 습식 반죽을 이용하여 쌀로 된 생면을 가공하되, 냉각 후 칼로 커팅하는 방식이 아닌 가공단계에서 면을 성형하여 생면을 가공하는 쌀면 제조 장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0003] 종래의 쌀면을 제조하는 방식은 반죽을 위한 쌀가루의 양이 수분 함량보다 월등히 많은 건조식 제조 방법이 주를 이루었다. 수분이 적고 밀도가 높은 반죽을 가공한 후 그 반죽을 롤 또는 냉면처럼 압축하여 면을 가공하는 방식으로 가공하게 되면, 쌀면 고유의 특징인 찰진 성질과 생면으로서의 싱싱함을 충분히 반영할 수 없었다.

[0005] 또한, 쌀가루를 이용하여 생면을 가공하는데 있어서는 밀가루에 비해 쌀가루가 가지는 점성(viscosity) 때문에 종래 제면 장비들이 사용하는 반죽기와 압출기 등의 소위 건조식 면 제조 장비로는 제대로 된 쌀 생면을 가공하는데 한계가 있다.

[0007] 또한, 종래의 생면 가공 방식은 반죽 후 냉각과정을 거친 뒤 칼날을 이용해 커팅 하는 방식을 이용하였으나, 면의 점성으로 인해 반죽이 칼날에 붙거나 커팅 후 면끼리 엉키는 등 가공 후 후처리를 해야 할 경우가 빈번히 발생된다.

[0009] 본 발명과 동일 계통의 선행기술로서 참고할 수 있는 특허문헌은 등록 특허 제10-0851360호, 등록실용신안 제02-0447704호, 공개실용신안 제20-1996-0002260호가 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0011] (특허문헌 0001) KR 10-0851360 B1

(특허문헌 0002) KR 02-0447704 B1

(특허문헌 0003) KR 20-1996-0002260 Y1

발명의 내용

해결하려는 과제

[0012] 본 발명에 따른 쌀면 제조 장치는 쌀 생면 가공에 있어서 종래 건조식 면 제조 공법으로 구현할 수 없는 습식 반죽을 이용한 점성이 높고 쫄깃쫄깃한 면을 가공하되, 반죽 후 냉각과정 전에 면을 성형함으로써 냉각 후 면을 자르는 커팅 방식으로 면을 가공할 경우 발생되는 문제점을 극복하고, 반죽에서 생면 생산까지 일련의 공정을 자동으로 수행하는 장치를 제공하는데 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0014] 쌀가루와 물이 배합된 반죽을 수용하고 배출하기 위해 내부에 중공부를 구비한 박스로 형성되어 본체 상단에 설치된 믹싱부(10)와, 상기 믹싱부에서 배출된 반죽을 다수 분배하여 배출하고, 배출된 반죽이 전송벨트(41)를 따라 히팅부로 이동할 때 이를 여러 가닥의 면으로 성형하기 위한 다수의 칼날을 구비한 면성형부(20)와, 상기 성형된 면이 박스를 통과할 때 내부에서 스팀으로 가열하되, 열이 밖으로 배출되지 않게 하우징으로 박스를 형성한 히팅부(30)와, 상기 반죽과 면을 믹싱부, 면성형부 및 히팅부를 통과하여 면 수집부에 낙하하는 지점까지 반죽과 면을 이송하기 위한 전송부(40)와, 상기 이송 후 낙하된 면을 수집하기 위한 면수집부(50)와, 상기 각 구성들에 필요한 동력을 제공하기 위해 동력모터(61)와 동력전달부(62)를 구비한 동력부(60)와, 상기 동력부의 조작 및 히팅부의 열 조절을 위한 제어부(70) 및, 상기 구성요소를 지지하기 위한 본체(80)를 포함하되, 상기 면성형부(20)는 반죽을 공급받기 위해 배면에 형성되어 상기 믹싱부(10)와 연결되는 반죽공급구(211)와, 공급받은 반죽을 수용하는 반죽수용함(212)과, 반죽을 다수로 분배하기 위해 바닥에 일렬로 나란히 형성된 다수의 분배배출구(213)를 포함하는 반죽 디스펜서(21)와, 상기 반죽 디스펜서(21)의 전면에 결합되고, 상기 분배배출구(213)에서 배출된 반죽을 이송과정에서 면으로 성형하기 위하여 상기 분배배출구(213)들의 개수와 위치에 상응하여 형성된 다수의 면성형칼날(221)들과 상기 면 성형칼날을 지지하기 위한 칼날대(222)를 구비한 면 성형칼(22)을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0016] 또한, 상기 믹싱부(10)는 쌀가루를 물과 섞기 위해 중공부에 설치되고 판형상의 회전하는 날개와 회전축을 구비한 믹싱날개(11)와, 상기 믹싱날개(11)의 회전축에 연장되어 외부에 설치되며 상기 동력부(60)로부터 동력을 전달 받는 믹싱기어(12)와, 반죽을 수용하는 믹싱부 하우징(13) 및 믹싱된 반죽을 상기 면성형부(20)로 배출하기 위해 상기 믹싱부 하우징 하단에 형성된 믹싱배출부(14)를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0018] 또한, 상기 칼날(221)은 외측단 하부에는 면의 단면이 완만하게 형성될 수 있도록, 저면에서 볼 때 'U'자형으로 오목하게 음각된 성형가이드(2211)가 형성된 것을 특징으로 한다.

[0019] 삭제

[0020] 삭제

[0021]

[0022] 또한, 상기 히팅부(30)는 스팀을 가하기 위한 물을 수용하고, 내부의 열을 바깥과 차단하기 위해 히팅부 하우징(31) 및 히팅부 커버(32)를 포함하되, 상기 히팅부 하우징(31)은 상기 전송부(40)를 애워싸며 형성되고, 상기 히팅부의 하우징(31)의 믹싱부(10)쪽 방향은 성형된 면과 전송벨트(41)가 진입할 수 있도록 면진입구(311)가 형성되고, 상기 진입구의 반대방향에는 면이 배출될 수있도록 면배출구(312)가 형성되며, 상기 히팅부 하우징(31)의 내부 바닥에는 열선(33)을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0024] 또한, 상기 히팅부 하우징(31)의 하단에는 수분 배출구(313)를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0026] 또한, 상기 전송부(40)는 전송벨트(41)와 전송롤러(42)를 구비한 컨베이어 벨트 방식으로 구성되며, 전송벨트의 일측은 롤러의 축이 연장되어 상기 동력부(60)의 동력을 전달받기 위한 전송기어(43)를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0028] 또한, 상기 전송벨트(40)는 테프론 재질 또는 면과 접촉되는 표면은 테프론 코팅된 것을 특징으로 한다.

[0030] 또한, 상기 동력부(60)는 안전을 위해 동력전달부(62)와 상기 동력전달부와 연결되는 기어들을 수용하는 동력전달 하우징(63)을 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0032] 또한, 상기 본체(80)는 철제 프레임으로 구성되되, 본 장치를 종 방향으로 지지하기 위한 지주(81)들과 횡 방향으로 지지하기 위한 보(82)를 다수 포함하고, 하단은 장치 이동을 위한 캐스터(83)를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0034] 또한, 본 발명에 따른 쌀면 제조 장치는 상기 전송부 하부에 설치되어, 낙하한 면을 반대 방향으로 전송하는 제2 전송부(90)를 더 포함하되, 상기 제2 전송부(90)는 제2 전송벨트(91)와 제2 전송롤러(92)를 구비한 컨베이어 벨트 방식으로 구성되며, 전송벨트의 일측은 롤러의 축이 연장되어 상기 동력부의 동력을 전달받기 위한 제2 전

송기어(93)를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0036] 또한, 상기 제2 전송벨트는 테프론 재질 또는 면과 접촉되는 표면은 테프론 코팅된 것을 특징으로 한다.

[0038] 또한, 벨트 오일 공급부(100)를 더 포함하되, 상기 벨트 오일 공급부(100)는 상기 제2 전송벨트 하부에 설치되고, 오일을 수용하는 그릇 형태의 벨트 오일함(101)과, 상기 제2 전송벨트(51)와 상기 벨트 오일함(101) 사이에 설치되어 회전을 하면서 상기 제2 전송벨트 하부 표면에 오일을 묻혀서 공급하기 위한 벨트 오일 롤러(102)를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0040] 또한, 면 오일 공급부(110)를 더 포함하되, 상기 면 오일 공급부(110)는 상기 제2 전송부(50)의 내측단 하부에 설치되고, 오일을 수용하는 그릇 형태의 면 오일함(111)과, 상기 제2 전송부(50)에서 낙하하는 면과 상기 면 오일함(111) 사이에 설치되어 회전을 하면서 상기 낙하하는 면 표면에 오일을 묻혀서 공급하기 위한 면 오일 롤러(112)를 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0042] 본 발명에 따른 쌀면 제조 장치는 수분 많은 반죽을 가열 공정과 냉각 공정을 거치는 습식의 새로운 공법을 이용함으로써 종래 건식 방법으로 구현하기 어려운 쌀면의 높은 점성과 쫄깃쫄깃한 질감을 제공할 수 있도록 한다.

[0044] 또한, 종래 커팅 방식을 통한 면가공 과정을 반죽 이송 과정에서 면 성형 방식을 이용함으로써 반죽의 칼날 부착, 면 엉킴 현상 등 커팅 방식에 의해 발생되는 각종 문제들을 해결할 수 있다.

[0046] 본 발명에 따른 쌀면 제조 장치는 반죽 믹서에서 면 수집의 과정까지 가열 냉각 공정이 자동으로 이루어지기 때문에 작업자의 노동력을 최소화하여 생산성을 높일 수 있으며, 한 장치 내에서 모든 작업을 마칠 수 있어 공간 활용에 효과적이고, 캐스터를 활용하여 장치의 이동과 보관을 용이하게 할 수 있는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0048] 도 1은 본 발명에 따른 쌀면 제조 장치의 일 실시예를 도시한 사시도,

도 2는 본 발명에 따른 믹싱부를 상세히 도시한 투시도,

도 3은 본 발명에 따른 면 성형부의 설치 상태를 상세히 도시한 상태도,

도 4는 본 발명에 따른 면 성형부를 상세히 도시한 사시도,

도 5는 본 발명에 따른 반죽 디스펜서를 도시한 평면 사시도,

도 6은 본 발명에 따른 반죽 디스펜서를 도시한 배면 사시도,

도 7은 본 발명에 따른 면 성형칼의 배면을 도시한 배면 사시도,

도 8은 본 발명에 따른 면 성형과정을 설명하기 위한 부분 확대도,

도 9는 본 발명에 따른 히팅부와 전송부를 상세히 도시한 측면 투시도,

도 10은 본 발명에 따른 도9의 B-B를 절단한 히팅부의 평면 절단도,

도 11은 본 발명에 따른 쌀면 제조 장치의 배면도,

도 12는 본 발명에 따른 쌀면 제조 장치의 다른 실시예를 도시한 정면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0049] 본 발명에 따른 쌀면 제조 장치의 바람직한 실시예를 도면을 참조하여 설명하면 하기와 같다.

[0051] 도 1 및 도 11에 도시된 바와 같이 본 발명의 주요 구성은 쌀가루와 물이 배합된 반죽을 수용하고 배출하기 위해 내부에 중공부를 구비한 박스로 형성되어 본체 상단에 설치된 믹싱부(10)와, 상기 믹싱부에서 배출된 반죽을 다수 분배하여 배출하고, 배출된 반죽이 전송벨트(41)를 따라 히팅부로 이동할 때 이를 여러 가닥의 면으로 성형하기 위한 다수의 칼날을 구비한 면 성형부(20)와, 상기 성형된 면의 반죽이 박스를 통과할 때 내부에서 스팀으로 가열하되, 열이 밖으로 배출되지 않게 하우징으로 박스를 형성한 히팅부(30)와, 상기 반죽과 면을 믹싱부, 면성형부 및 히팅부를 통과하여 면수집부에 낙하하는 지점까지 반죽과 면을 이송하기 위한 전송부(40)와,

상기 이송된 면을 수집하기 위한 면 수집부(50)와, 상기 각 구성들에 필요한 동력을 제공하기 위해 동력모터(61)와 동력전달부(62)를 구비한 동력부(60)와, 상기 동력부의 조작 및 히팅부의 열 조절을 위한 제어부(70) 및, 상기 구성요소를 지지하기 위한 본체(80)를 포함한다.

[0053] 본 발명에 따른 쌀면 제조 장치는 건식이 아닌 습식 반죽을 이용하여 쌀면을 제조하는 것을 특징으로 하므로 가공 전단계에서 생쌀을 물에 불려야 하며, 타 공정에 비하여 초기 반죽을 할 때 물 함량이 기존 면을 가공하던 반죽의 10배 정도의 많은 양의 비율로 배합을 하는 것이 바람직하다. 쌀을 맷돌 방식으로 간 쌀가루 물을 약 1:1의 비율로 반죽을 하며 압축 방식이 아니라 반죽이 자연스럽게 흘러 가열과 냉각 과정을 거치도록 하는 방식을 취한다. 쌀가루와 물을 배합할 때 물이 많을 경우 전송벨트(41) 옆으로 흘러내릴 우려가 있고, 물 함량이 너무 적으면 일정한 두께를 유지하기 어려우므로 배합에 유의할 필요가 있다.

[0055] 본 발명에 따른 믹싱부(10)는 쌀가루와 물의 적절한 배합은 물론 습식 반죽의 침전 현상을 막기 위해 적절한 구조를 가져야 하는바 그 세부 구성은 도 2에 도시된 바와 같다. 내부에 중공부를 구비한 박스로 형성되고, 상기 중공부에는 판 형상의 회전날개와 회전축을 구비한 믹싱날개(11)를 구비한다. 또한, 날개의 회전을 위해 동력을 전달받기 위한 구성으로 믹싱기어(12)를 포함하되, 상기 믹싱기어(12)는 상기 믹싱날개(11)의 회전축에 연장되어 외부에 설치되며, 체인 등으로 구성된 동력전달부(61)로 부터 회전력을 전달받는다. 반죽을 수용하는 믹싱부 하우징(13)은 반죽을 수용하기 위한 중공의 박스로서 하부는 믹싱날개(11)의 회전과 회전시 반죽과 믹싱날개(11)의 접촉을 최대화하기 위하여 믹싱부 하우징(13) 하부는 측면에서 볼 때 반원형상으로 형성되는 것이 바람직할 것이다. 믹싱배출부(14)는 반죽 디스펜서(21)의 반죽 공급구(211)과 연결되기 위한 부분으로 반죽 공급구(211)가 배관 형식으로 될 경우 연결될 수 있도록 그에 상응하는 배관 부재로 형성될 수 있을 것이다.

[0057] 도 3 내지 8은 본 발명에 따른 면 성형부(20)의 구성과 사용 상태를 상세히 도시한 도면이다. 도 3 및 4에 도시된 바와 같이 상기 면 성형부(20)는 반죽 디스펜서(21)와 면 성형칼(22)로 구성된다. 상기 반죽 디스펜서(21)는 상기 믹싱부(10)로부터 제공받은 수분을 많이 함유한 다량의 반죽을 일시 수용한다. 도 1에서 도시된 바와 같이 본 발명의 쌀면 제조 장치는 가늘고 긴 면(N)을 전송벨트(41)의 폭을 넘지 않는 범위에서 일정한 간격으로 여러 가닥 동시에 성형 가공한다. 다수의 면 가닥을 동시에 일정한 간격으로 성형하기 위해서는 도 3에 도시된 바와 같이 소량의, 일정량의 반죽을 반죽 디스펜서(21)에서 전송벨트 폭 방향으로 일정한 간격으로 전송벨트(41) 상에 지속적으로 배출해주고, 전송벨트(41)는 일정량의 반죽을 면 성형칼(22)을 지나 쌀면의 성형이 이루어질 수 있도록 지속적으로 배출된 반죽을 운반해주어야 한다.

[0059] 상기와 같은 일련의 가공이 이루어지기 위해서, 상기 반죽 디스펜서(21)는 도5 및 6에 도시된 바와 같이 반죽 공급구(211), 반죽 수용함(212) 및 분배 배출구(213)를 포함한다. 상기 반죽 공급구(211)은 상기 믹싱배출부(14)와 연결되기 위한 구성으로 믹싱배출부(14)가 배관 형식으로 된 경우 연결될 수 있도록 그에 상응하는 배관 부재로 형성될 수 있을 것이다. 상기 반죽 수용함(212)은 반죽이 분배 배출구(213)로 분배될 때까지 반죽이 끊김 없이 지속적으로 공급될 수 있도록 일시적으로 반죽을 보관하기 위하여 중공의 박스형태로 형성된다. 상기 분배 배출구(213)는 도면에 도시된 바와 같이 동시에 성형 되는 면의 가닥의 수만큼 전송벨트(41)의 폭 방향으로 일렬로 가지런하게 형성된다. 도 6에서와 같이 분배 배출구의 외부 형태는 고깔 형태가 바람직하고 그 끝 부분에 형성된 작은 구멍을 통해 반죽이 일정량 동시에 지속적으로 배출된다.

[0061] 도 7은 상기 면 성형칼(22)을 상세히 도시하기 위한 도면으로 전송벨트의 위치에서 본 도면이다. 필수 구성으로 몸체에 해당하는 칼날대(222)와 다수의 면 성형칼날(221)이 빗살처럼 형성된다. 주 재질은 경질의 금속재이다. 상기 면 성형칼날(221)들은 상기 분배 배출구(213)에서 배출된 반죽이 전송벨트(41)에 실려 히팅부(30)에 들어가는 과정에서 얇고 납작한 면(N)을 성형한다. 따라서, 상기 면 성형칼날(221)들의 형성된 위치는 전송벨트(41)의 이동방향을 기준으로 분배 배출구(213)들과 일대일로 대응되는 위치이어야 한다. 상기 칼날대(222)는 상기 면 성형칼날(221)들을 지지하고, 상기 반죽 디스펜서(20)와 결합을 위한 몸체 역할을 한다.

[0063] 상기 면 성형칼날(221)은 그 끝부분 하부에 성형가이드(2211)를 형성할 수 있다. 이는 면의 단면을 원하는 형상으로 만들기 위한 것인데 완만하고 납작하면서도, 면의 측면이 부드럽게 마감될 수 있도록 하기 위한 것인데, 그 일 실시예로 도 7에 도시된 바와 같이 저면에서 볼 때 'U'자 형을 그리며 오목하게 음각되어 형성된다. 가공되는 면의 단면을 독특한 형상으로 하고자 할 경이 본 성형가이드(2211)에 적절한 음각을 함으로써 면 단면의 형상을 다양하게 만들 수 있을 것이다.

[0065] 도6 및 7에 도시된 바와 같이 반죽 디스펜서(21)는 면 성형칼(22)와 단단한 결합을 위해 칼날 고정대(214)를 양측 면에 구비하고, 그에 상응하여 면 성형칼(22)의 칼날대(222)는 칼날 고정편(2221)을 구비할 수 있다. 반죽 디스펜서(21)는 일정한 높이 유지를 위해 디스펜서 받침대(215)를 구비할 수 있다.

[0067] 도 9는 본 발명에 따른 히팅부(30)의 구조를 설명하기 위한 측면 투시도이고, 도 10은 도 9의 B-B를 절단한 히팅부(30)의 평면 절단도를 도시한 것이다. 도시된 바와 같이 히팅부(30)는 상기 면 성형부(20)를 통과한 쌀면을 스팀을 통해 일정한 형상과 일정한 두께 약0.1~0.15㎝로 만들기 위한 구성이다. 스팀을 가하기 위한 물을 수용하고, 내부의 열을 바깥과 차단하기 위해 히팅부 하우징(31) 및 히팅부 커버(32)를 구비한다. 도면에 도시된 바와 같이 히팅부 하우징(31)의 내부 하단에는 물을 끓이기 위한 열선(33)이 구비되며, 상기 열선은 제어부(70)의 스위치 조작에 의해 열이 조절된다. 상기 히팅부 하우징(31)은 전송부(40)를 에워싸며 형성된다. 상기 히팅부 하우징(31) 양측단에는 전송벨트(41) 상의 성형된 면이 들어가고 나올 수 있도록 진입구(311)와 배출구(312)가 상기 전송벨트(41)가 지나갈 수 있도록 벨트의 폭 이상의 크기로 길게 형성된다. 스팀의 유출을 최소화하기 위하여 진입구(311)와 배출구(312)의 높이는 낮게 형성하는 것이 바람직할 것이다.

[0069] 또한, 상기 히팅부 하우징(31)의 하단에는 새로운 스팀 용수를 공급하기 위해 하우징 내부의 물과 수분을 배출하기 위하여 수도꼭지 형태의 수분 배출구(313)를 더 포함할 수 있을 것이다.

[0071] 도 1, 9 및 11에 도시된 바와 같이 본 발명에 따른 전송부(40)는 컨베이어 벨트 방식을 취한다. 따라서, 얇고 넓은 폭으로 시작과 끝이 연결되어 무한궤도를 형성하는 전송벨트(41)와 상기 전송벨트 내측에는 상기 전송벨트(41)를 팽팽하게 해서 텐션(tension)을 유지하기 위한 전송롤러(42)들이 다수 구비된다. 또한, 상기 전송롤러(42)들 중 어느 하나는 그 롤러의 축으로부터 연장되어 동력전달부(62)의 동력을 전달받기 위한 전송기어(43)를 더 포함한다. 상기 전송기어(43)는 믹싱부(10)와 동력전달부(62)의 위치를 고려하여 믹싱부(10)에 가까운 쪽의 전송 기어의 축을 이용하는 것이 바람직할 것이다.

[0073] 또한, 상기 전송벨트(41)는 다양한 재질로 이루어질 수 있을 것이지만, 성형된 찰진 면과 달라붙는 현상을 줄이기 위하여, 마찰이 적고 통기성이 우수한 테프론 재질을 이용하여 제작되거나, 벨트 면에 테프론 재질로 코팅처리를 할 수 있다.

[0075] 본 발명에 따른 쌀면 제조 장치는 가공된 면을 수집하기 위한 면 수집부(50)를 포함한다. 도 1에 도시된 실시예와 같이 면 수집부(50)는 면 수집받침대(52)와 면 바구니(51)로 구성될 수 있다. 면 수집바구니(51)의 위치는 상기 전송벨트(41)의 끝 부분인 면(N) 낙하지점에서 면이 낙하할 때 상기 면 수집바구니(51)에 잘 담길 수 있도록 자리를 잡아야 하므로 이를 위해 바구니의 위치를 표시하거나 상기 면 수집받침대(52)에 턱을 형성하는 방법을 이용할 수 있다.

[0077] 본 발명에 따른 쌀면 제조 장치의 믹싱부(10), 전송부(40)에 회전력을 제공하기 동력부(60)가 포함되는바, 상기 동력부(60)는 도1 및 9에 도시된 바와 같이 본체에 결합되어 회전력을 유발하는 동력모터(61)와 체인 또는 고무벨트 등의 소재로 되어 상기 동력모터(61)의 회전력을 다른 위치로 전달하는 동력전달부(62)를 구비한다. 상기 동력모터(61)는 면이 성형되고, 스팀은 가하는 시간을 충분히 확보하기 위하여 제어부(70)에 의해 속도가 조절될 수 있다.

[0079] 도 11는 본 발명에 따른 쌀면 제조 장치의 배면도를 도시한 것이다. 도시된 바와 같이 본체(80)는 단순하면서도 견고하게 철제 프레임으로 구성될 수 있다. 상기 본체(80)는 본 장치를 종 방향으로 지지하기 위한 다수의 지주(81)들과 횡 방향으로 지지하기 위한 다수의 보(82)들이 포함된다. 본 장치의 이동을 용이하게 하기 위하여 본체(80) 하단에는 다수의 캐스터(83)를 부착하여 설치할 수 있다.

[0081] 도12는 본 발명에 따른 쌀면 제조 장치에 부가적인 구성요소를 포함하는 다른 실시예를 도시한 도면이다. 도시된 바와 같이 본 발명에 따른 쌀면 제조 장치는 전송부에서 전송 후 낙하된 면을 중간에서 받아 상기 전송부(40)의 전송 반대방향인 P1 방향으로 면을 전송하면서 냉각시간을 길게 가지게 하는 제2 전송부(90)를 더 포함할 수 있다. 상기 제2 전송부(90)는 전송부(40)의 아래 부분에 설치되되, 제2 전송벨트(91)와 제2 전송롤러(92)를 구비한 컨베이어 벨트 방식으로 구성되며, 전송벨트의 일측은 롤러의 축이 연장되어 상기 동력부의 동력을 전달받기 위한 제2 전송기어(93)를 더 포함한다. 면이 제2 전송부(90)를 통해 길게 이송되는 동안 주변에 냉각팬 등을 통해 충분히 냉각되면 면끼리 서로 뭉치는 현상을 크게 줄일 수 있다. 면의 낙하지점이 바뀜에 따라 도 1 및 11과 달리 면 수집 바구니(51)가 본체 내부 가운데 설치되게 된다.

[0083] 물론 상기 전송벨트(41)에서와 같이 상기 제2 전송벨트(91) 또한 면이 벨트에 잘 달라붙지 않도록 테프론 재질 또는 면과 접촉되는 표면은 테프론 코팅처리를 할 수 있을 것이다.

[0085] 또한, 매끄러운 면의 질감을 위해 가공 과정에 식용 오일을 면의 표면에 바르기 위해 직접 붓으로 오일을 공급하거나, 벨트 표면에 오일을 발라 면에 오일을 공급할 수 있다. 그러나, 본 발명에 따른 쌀면 제조 장치는 보다 편리하게 식용 오일을 공급하기 위한 방법을 제공하는바 도12에 도시된 바와 같이 벨트 오일 공급부(100)와 면

오일 공급부(11)를 선택적으로 또는 두 가지 구성 모두를 포함할 수 있다.

[0087] 상기 벨트 오일 공급부(100)는 상기 제2 전송벨트 하부에 설치되고, 오일을 수용하는 그릇 형태의 벨트 오일함(101)과, 상기 제2 전송벨트(51)와 상기 벨트 오일함(101) 사이에 설치되어 회전을 하면서 상기 제2 전송벨트 하부 표면에 오일을 묻혀서 공급하기 위한 벨트 오일 롤러(102)를 포함한다. 상기 벨트 오일 롤러(102)는 상기 벨트 오일함(101)에 고여 있는 식용 오일에 아랫쪽 표면이 담길 수 있도록 설치되어야 한다. 이를 통해 상기 벨트 오일 롤러(102)가 회전을 할 때마다 롤러 표면에 묻은 식용 오일이 제2 전송벨트의 아랫쪽 표면에 미량 전달되고, 면은 이송되는 과정에서 오일을 공급받게 된다. 상기 벨트 오일 롤러는 상기 전송부의 롤러 등과 마찬가지로 동력전달 기어 등을 부가함으로써 동력부로부터 동력을 전달받을 수 있음은 당연하다 할 것이다.

[0089] 상기 면 오일 공급부(110)는 상기 제2 전송부(50)의 내측단 아래 부분에 설치되고, 오일을 수용하는 그릇 형태의 면 오일함(111)과, 상기 제2 전송부(50)에서 낙하하는 면과 상기 면 오일함(111) 사이에 설치되어 회전을 하면서 상기 낙하하는 면 표면에 오일을 묻혀서 공급하기 위한 면 오일 롤러(112)를 포함한다. 도시된 바와 같이 면 오일 롤러(112)의 표면은 낙하하는 면의 표면과 맞닿게 되는데, 면은 P2 방향으로 수직으로 낙하하기 때문에 롤러의 설치형태는 상기 벨트 오일 롤러(102)와 달리 단일 롤러만으로는 구성되기 어려운 점이 있다. 따라서, 도12에 도시된 실시예와 같이 다수의 롤러를 서로 맞닿게 해서 회전함으로써 동력과 오일을 동시에 전달하는 방법으로 구성할 수 있을 것이다.

[0091] 상기 발명의 실시를 위한 구체적인 내용은 바람직한 일 실시예에 관한 것으로 상기 내용에 의해 권리범위가 제한되어 해석되어서는 아니 될 것이며, 본 발명의 권리 범위는 청구항은 물론 그와 균등한 범위에까지 미칠 수 있다 할 것이다.

부호의 설명

[0093]

10: 믹싱부	11: 믹싱날개
12: 믹싱기어	13: 믹싱부 하우징
14: 믹싱 배출부	20: 면 성형부
21: 반죽 디스펜서	211: 반죽 공급구
212: 반죽 수용함	213: 분배 배출구
22: 면 성형칼	221: 면 성형칼날
2211: 면 성형 가이드	222: 칼날대
2221: 칼날고정편	30: 히팅부
31: 히팅부 하우징	311: 면 진입구
312: 면 배출구	313: 수분 배출구
32: 히팅부 커버	33: 열선
40: 전송부	41: 전송벨트
42: 전송롤러	43: 전송기어
50: 면수집부	51: 면 수집바구니
52: 면 수집받침대	60: 동력부
61: 동력모터	62: 동력전달부
63: 동력전달 하우징	70: 제어부
80: 본체	81: 지주
82: 보	83: 캐스터
90: 제2 전송부	91: 제2 전송벨트
92: 제2 전송롤러	93: 제2 전송기어

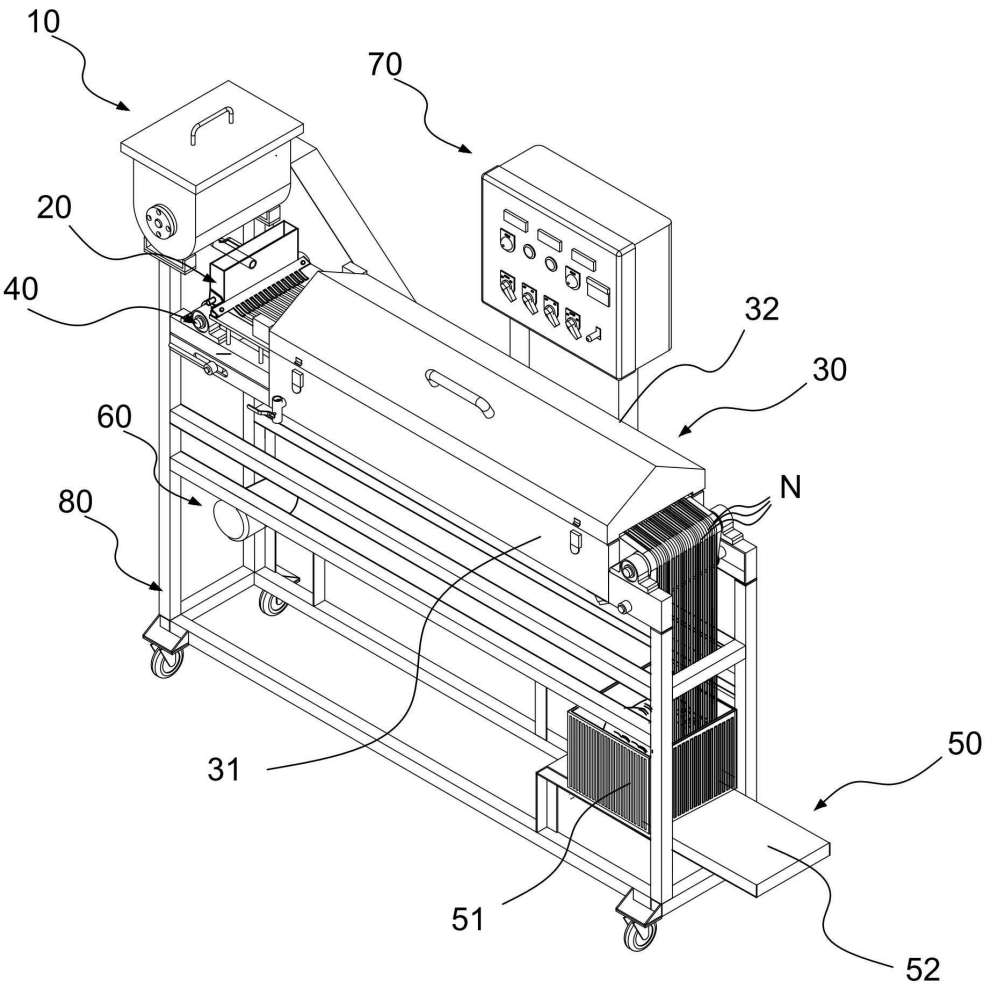
100: 벨트 오일 공급부　　101: 벨트 오일함

102: 벨트 오일롤러　　110: 면 오일 공급부

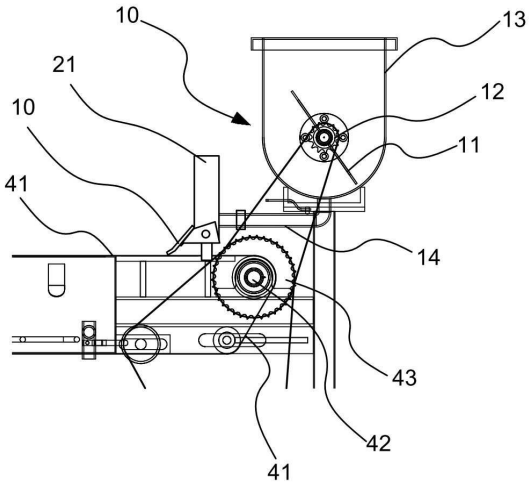
111: 면 오일함　　112: 면 오일롤러

도면

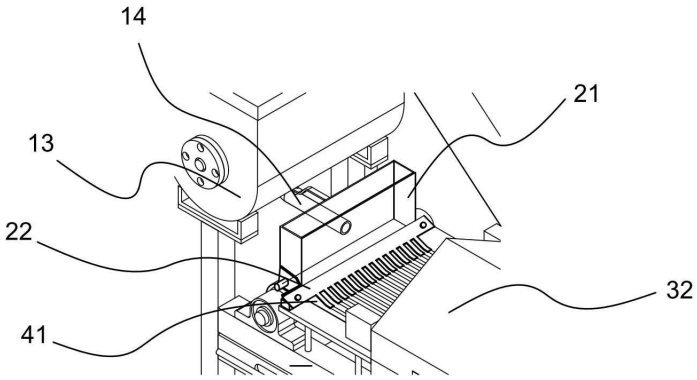
도면1



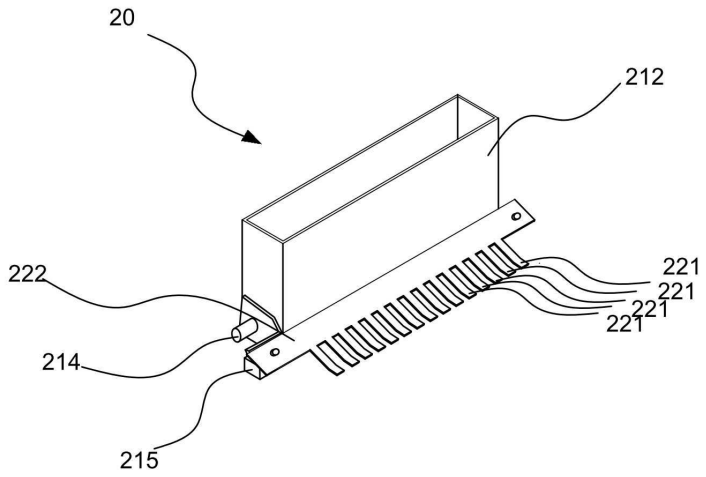
도면2



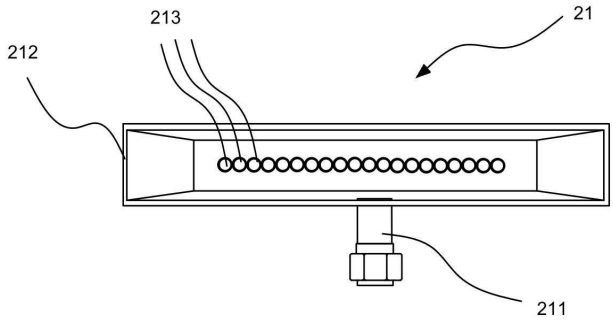
도면3



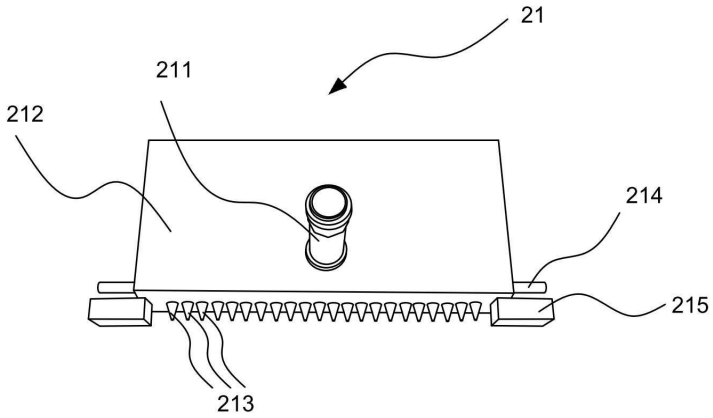
도면4



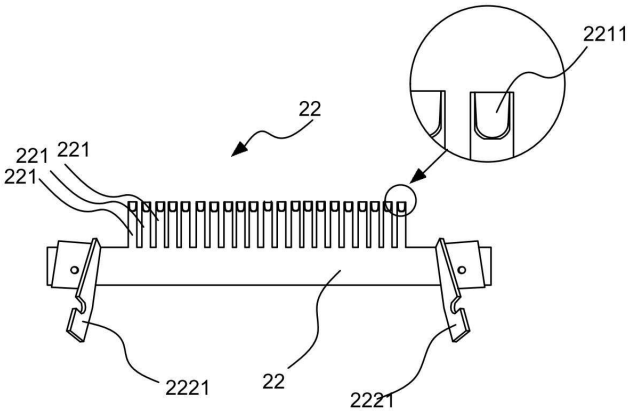
도면5



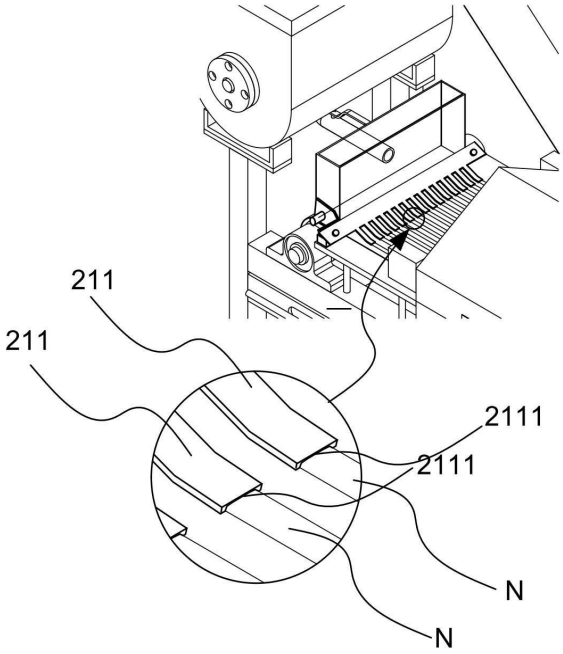
도면6



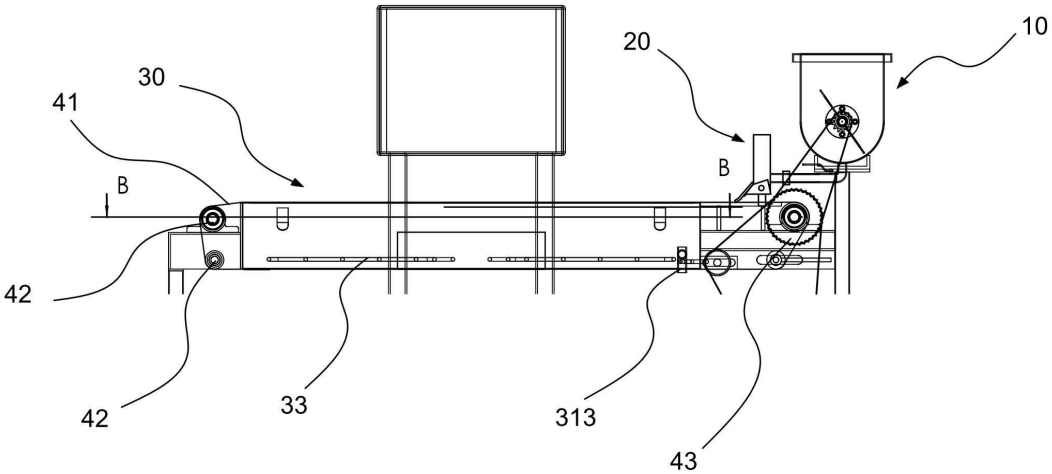
도면7



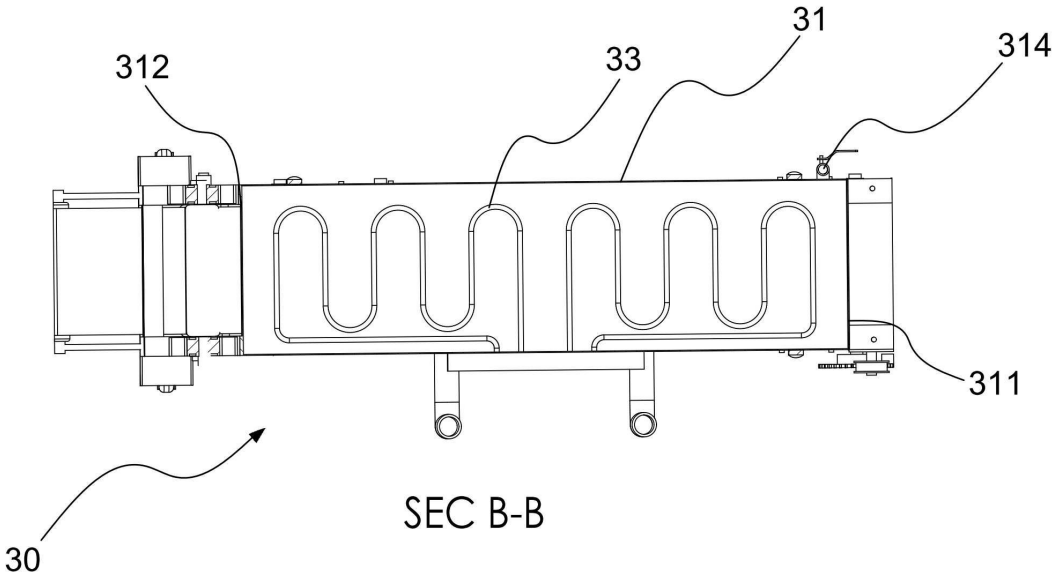
도면8



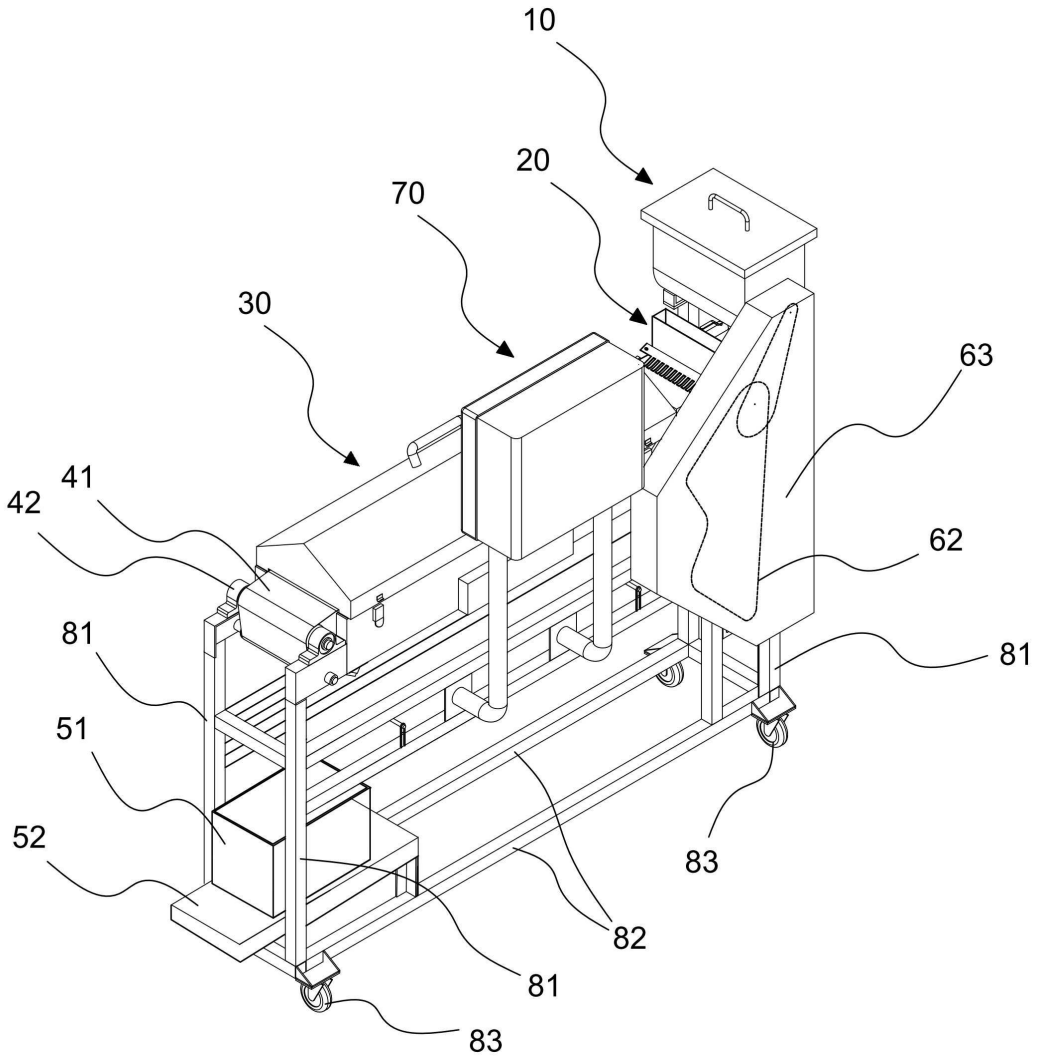
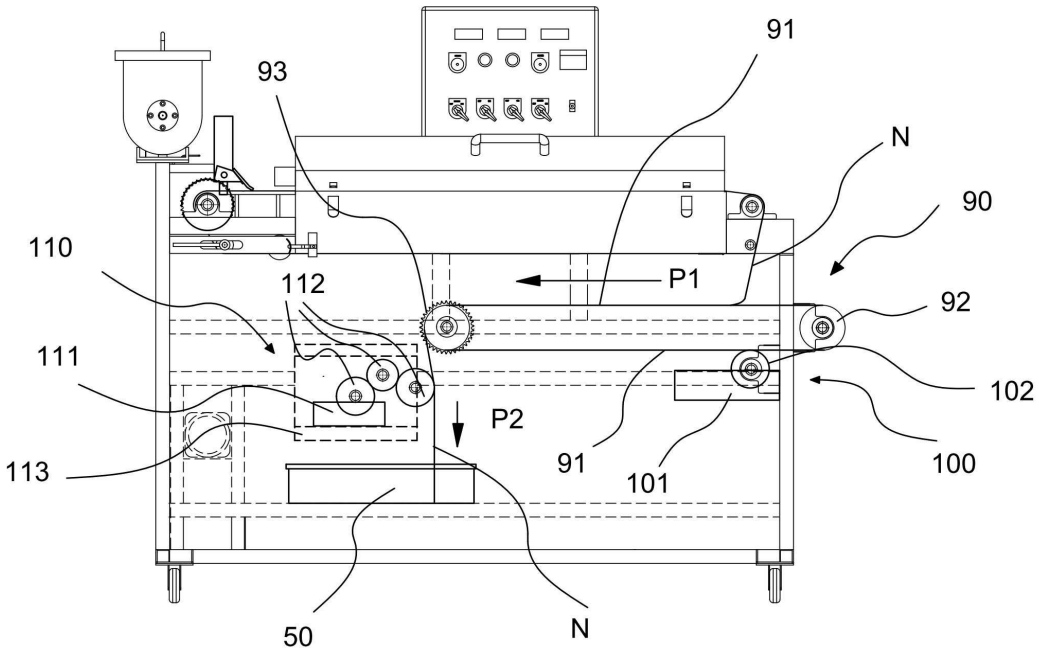
도면9



도면10



도면11



도면12