(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0038694
(43) 공개일자 2014년03월31일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A01F 12/32 (2006.01) *A01F 12/48* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-0105107
(22) 출원일자 2012년09월21일
심사청구일자 2012년09월21일

(71) 출원인
김인규
경상남도 진주시 문산읍 월아산로 1117번길 5 . 104동2102호(진주문산 코아루아파트)
충남대학교산학협력단
대전광역시 유성구 대학로 99 (궁동, 충남대학교)
대한민국(농촌진흥청장)
경기도 수원시 권선구 수인로 126 (서둔동, 농촌진흥청)
(72) 발명자
김인규
경상남도 진주시 문산읍 월아산로 1117번길 5 . 104동2102호(진주문산 코아루아파트)
정 기 열
경상남도 밀양시 점필재로 20
(74) 대리인
박용환

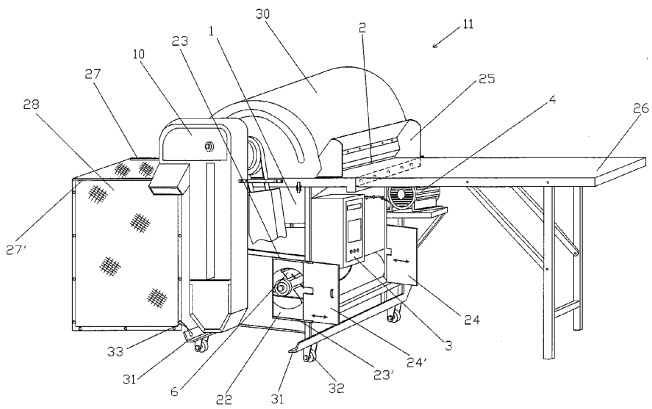
전체 청구항 수 : 총 1 항

(54) 발명의 명칭 **잡곡 탈곡기**

(57) 요 약

본 발명은 잡곡 탈곡기에 관한 것으로 본체의 급통내입부 옆판 내부 양측면으로 대향되게 탈곡망체가 내입되는 반원형 안내레일을 각각 스포트 용접하고 전면 투입구 내측은 장요입부와 후면 검불배출구 내측의 절곡프레임에는 등 간격으로 볼트로 고정하고 상기의 반원형 안내레일과 장요입부로는 다수의 통공이 뚫린 탈곡망체를 밀어 넣어 내입하고 후면 절곡부에 형성된 볼트공을 대응위치에 고정된 볼트에 끼워 너트로 고정하고 조, 수수, 기장, 콩 등의 곡립(穀粒)에 맞는 통공이 뚫린 탈곡망체를 선택적으로 착, 탈 교환되게 형성하고 하측에 장착된 송풍기 양측은 개폐문을 안내대에 끼워 탈곡하려는 잡곡의 중량에 따라 송풍량을 조절되게 하므로써 한대의 탈곡기로 크기와 형태와 중량이 다른 잡곡을 농가의 일손을 절감하면서 능률적으로 탈곡할 수 있는 다용도의 잡곡 탈곡기를 제공하는 것이다.

대 표 도



이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	PJ006357
부처명	농촌진흥청
연구사업명	잡곡 생산성 향상을 위한 친환경 재배기술 개발
연구과제명	잡곡 생산성 향상을 위한 표준 재배법 설정
기 여 율	1/1
주관기관	국립식량과학원
연구기간	2009.01.01 ~ 2011.12.31

특허청구의 범위

청구항 1

본체(1)의 투입구(2) 하측에 콘트롤박스(3)와 모터(4)를 장착하고, 모터의 구동력으로 다수개의 풀리와 회전축을 연동하여 상측은 급통(5)과 하측은송풍기(6)및 이송스크류(7)를 구동되게하고 측면의 줄기 배출구(8)와 후측의 검풀배출구(9)를 송풍기(6)방향으로 연통되게 구획하여 이물질을 외부로 배출하고, 곡립은 측면에 부착된 승강기(10)를 통해 포대에 담겨지는 잡곡 탈곡기(11)에 있어서,

본체(1)의 급통 내입부 옆판(12)내부 양측면으로 대향되게 탈곡망체(13)가 내입되는 반원형 안내레일(14)(14')을 각각 스포트 용접하고 전면 투입구(2) 내측은 장요입부(15)와 후면 검불 배출구(9) 내측의 절곡프레임(16)에는 볼트(17)(17')를 고정하고 상기의 반원형 안내레일(14)(14')과 장요입부(15)로는 등 간격을 두고 다수의 통공(18)(18')이 뚫린 탈곡망체(13)를 밀어 넣어 내입하고 측변 절곡부(19)에 형성된 볼트공(20)(20')을 대응위치의 볼트(17)(17')에 끼워 너트(21)(21')로 고정하여 착, 탈 교환되게 형성하고, 송풍기(6)가 정착된 양측 개구부(22)(22')에는 송풍력을 조절할 수 있도록 양측 안내대 (23)(23')에 개폐문(24)(24')을 각각 끼워 넣어 개, 폐 되게 하고 본체(1)의 투입구(2)에는 투입구 안내대(25)를 볼트로 고정하고 연접하여 받침대(26)를 결합하되 후측의 검불 배출구(9)의 양측변 본체(1)에는 지지봉체(27)(27')를 나비너트로 결합하고, 검불비산방지망(28)을 "ㄷ" 형으로 체결하여서 됨을 특징으로 하는 잡곡 탈곡기.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 잡곡 탈곡기에 관한 것으로 좀더 상세하게는 조, 수수, 기장, 콩 과 같이 크기와 형태, 중량이 다른 종류의 잡곡을 한 대의 탈곡기를 사용하여 탈곡 망체를 교환하여 착탈하고 송풍기 양측에 형성된 개폐문을 개, 폐하여 송풍량을 조절해 주므로써 편리하게 다용도로 탈곡할 수 있게 한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 종래에 농촌에서 생산되는 조, 수수, 기장, 콩 등의 잡곡류는 대량 생산은 하지 못하고 일부 농가에서 소규모적으로 생산하고 있는 실정이며, 이렇게 생산된 잡곡류를 탈곡시에는 조, 수수, 기장인 경우 잘 결실된 줄기 끝의 이삭을 절취, 건조한 후, 인력을 동원하여 수작업으로 방망이 등을 사용해 타격하여 탈곡을 했었으므로 인력은 많이 소요되는 반면에 작업 능률은 저하되었으며, 근래에 농촌의 인력은 부족하고 노령화된 현실을 감안하면 탈곡을 하는 데에 큰 부담이 되었고 잡곡류의 종류는 다양한데 대처하여 종류별로 고가의 탈곡기를 각각 구입할 수가 없는 현실이므로 농촌에서 기계화하지 못하고 있는 실정이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0003] 본 발명의 목적은 조, 수수, 기장, 콩 등의 잡곡이 우리들의 건강식품으로 유익하다고 알려져 많은 관심과 호평을 받아 그 수요가 날로 증가하는 추세에 따라 농가 소득의 일환으로 경작 면적이 증가하고 있는 점을 감안해 곡립(穀粒)이 상이한 잡곡을 탈곡할 때에 인력에 의존하여 많은 노동력을 소모하면서 탈곡하지 않고 한 대의 탈곡기 내부에 통공의 크기가 각각 다른 탈곡망체를 선택적으로 교환하여 착탈할 수 있게 하고 탈곡시에 곡물의 중량에 따라 송풍기 양측에 형성된 송풍 조절용 개폐문을 개폐하여 송풍량을 조절할 수 있게 하므로써 여러 종류의 잡곡을 간편히 효용성 있게 탈곡하여 농가의 소득 향상에 큰 기여를 할 수 있게 한데에 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0004] 본 발명은 본체의 급통내입부 옆판 내부 양 측면에 대향 되게 탈곡망체가 내입되는 반원형 안내레일을 각각 스포트 용접하고 전면 투입구 내측은 장요입부와 후면 검불 배출구 내측의 절곡 프레임에는 등 간격으로 볼트를 고정하고 상기의 반원형 안내레일과 장요입부로는 다수의 통공이 뚫린 탈곡망체를 밀어 넣어 내입하고 후면 절곡부에 형성된 볼트 공을 대응위치에 고정된 볼트에 끼워 너트로 고정하고 조, 수수, 기장, 콩 등의 곡립(穀粒)에 맞는 통공이 뚫린 탈곡망체를 선택적으로 착, 탈 교환되게 형성하고 하측에 장착된 송풍기 양측은 개폐문을 안내대에 끼워 탈곡하려는 잡곡의 중량에 따라 송풍량을 조절되게 하므로써 한 대의 탈곡기로 크기와 형태와 중량이 다른 잡곡을 농가의 일손을 절감하면서 능률적으로 탈곡할 수 있는 다용도의 잡곡 탈곡기를 제공하는 것이다.

발명의 효과

[0005] 이와 같은 본 발명은 한대의 잡곡 탈곡기로 내부에 착 탈 교환되게 설치한 통공의 크기가 다른 탈곡망체를 선택적으로 사용함과 동시에 송풍기의 양측 개폐문을 개, 폐하여 송풍량을 적절히 조정해 주므로써 크기와 형태, 중량이 다른 조, 수수, 기장, 콩 등의 잡곡을 다용도로 탈곡할 수 있게 되므로 농가의 인력난을 해소하면서 소득향상에도 큰 기여를 할 수 있고, 투입구 방향은 투입 안내부와 받침대를 연결 설치하여 수확된 곡물의 종류에 따라 공급을 원활하게 하여 주므로 작업 능률을 향상할 수 있을 뿐만 아니라 후측의 검불 배출구 양측은 지지대를 설치하여 비산 방지망을 " ㄷ "형으로 커버하여 주므로 검불이나 깍지 등이 멀리 비산하지 않고 낙하 되어 작업환경이 개선되는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0006] 도 1 은 본 발명의 사시도.

도 2 는 본 발명의 타측사시도.

도 3 은 본 발명의 종단면도.

도 4 는 본 발명의 투입구 부분 발췌 사시도.

도 5 는 본 발명의 요부 발췌 사시도.

도 6 은 본 발명의 탈곡망체를 분리한 상태의 요부 발췌 타 측면 사시도.

도 7 은 본 발명의 탈곡망체의 사시도.

도 8 은 본 발명의 탈곡망체를 반원형 안내레일과 장요입부에 밀어 넣고 볼트에 너트를 결합한 상태의 평면도.

도 9 는 도 8의 A-A선 단면도.

도 10 은 본 발명의 양측 개폐문이 조금 열린 상태도.

도 11 은 본 발명의 양측 개폐문이 많이 열린 상태도.

도 12 는 본 발명의 지지봉체가 결합 된 상태의 부분 절취 사시도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0007] 본체(1)의 투입구(2) 하측에 콘트롤박스(3)와 모터(4)를 장착하고, 모터의 구동력으로 다수개의 풀리와 회전축을 연동하여 상측은 급통(5)과 하측은송풍기(6)

[0008] 및 이송스크류(7)를 구동되게하고 측면의 줄기 배출구(8)와 후측의 검풀배출구(9)

[0009] 를 송풍기(6)방향으로 연통되게 구획하여 이물질을 외부로 배출하고, 곡립은 측면에 부착된 승강기(10)를 통해 포대에 담겨지는 잡곡 탈곡기(11)에 있어서,

[0010] 본체(1)의 급통 내입부 옆판(12) 내부 양측면으로 대향되게 탈곡망체(13)가 내입되는 반원형 안내레일(14)(14')을 각각 스포트 용접하고 전면 투입구(2) 내측은 장요입부(15)와 후면 검불 배출구(9) 내측의 절곡프레임(16)에는 볼트(17)(17')를 고정하고 상기의 반원형 안내레일(14)(14')과 장요입부(15)로는 등 간격을 두고 다수

의 통공(18)(18')이 뚫린 탈곡망체(13)를 밀어 넣어 내입하고 측변 절곡부(19)에 형성된 볼트공(20)(20')을 대응위치의 볼트(17)(17')에 끼워 너트(21)(21')로 고정하여 착, 탈 교환되게 형성하고, 송풍기(6)가 장착된 양측 개구부(22)(22')에는 송풍력을 조절할 수 있도록 양측 안내대 (23)(23')에 개폐문(24)(24')을 각각 끼워 넣어 개, 폐 되게 하고 본체(1)의 투입구(2)에는 투입구 안내대(25)를 볼트로 고정하고 연접하여 받침대(26)를 결합하되 후측의 검불 배출구(9)의 양측변 본체(1)에는 지지봉체(27)(27')를 나비너트로 결합하고, 검불비산방지망(28)을 "ㄷ" 형으로 체결하여서 된 것이다.

[0011] 미설명 부호 31 은 본체 앵글

[0012] 32 는 회전롤러

[0013] 33 은 체결끈 을 표시한다.

[0014] 이와 같이 된 본 발명의 잡곡 탈곡기(11)를 사용하여 " 조 "를 탈곡할 때는 본체(1)의 급통(5) 저면에 교환되도록 조립된 탈곡망체(13)의 통공(18)(18')이 8Ø로 작게 뚫린 것을 선택해 조립을 하고 콘트롤박스(3)의 스위치를 조작하여 급통(5)의 회전이 530 rpm 이 되도록 하고 모터(4)의 플러그를 전원에 연결하여 모터 축과 다수개의 풀리와 밸트에 연결되어 회전축에 연결된 급통(5)과 하측 회전축에 연결된 송풍기(10)와 이송스크류(7) 및 승강기(10)가 연동되는 상태에서 송풍기(6)가 장착된 양측 개구부(22)(22') 양측에 설치된 안내대(23)(23')에 미닫이 방식으로 끼워진 개폐문(24)(24')을 조금만 열리게 닫아 송풍량을 조절한 후 건조가 잘된 " 조 "를 받침대(26) 위에 올려 놓고 너무 많은 양을 한꺼번에 투입하여 과부하가 걸리지 않게 하면서 천천히 조금씩 계속해 투입구 안내대(25)를 통해 투입구(2)로 밀어 넣으면 투입구 안내대(25)에 의해 흐트러짐이 없이 유도되어 고속으로 회전하는 급통(5)에 형성된 " V "형 급치(29)와 탈곡망체(13)에 의해 탈곡 되어 조(곡립)는 통공(18)(18')을 통해 낙하 되면, 이송 스크류(7)와 승강기(10)를 통해 배출되어 포대에 담겨지는 과정에 탈곡망체(13)의 전단부는 장요입부(15) 내입되고 양측은 옆판(12)에 대향 용접된 반원형 안내레일(14)(14')에 끼워져 고정되고, 후단에 형성된 절곡부(19)의 볼트 공(20)(20')은 절곡 프레임(16)의 볼트(17)(17')에 끼워져 너트(21)(21')로 체결되었으므로 본체(1)와 일체감이 있어 탈곡시에도 요동이 없으며 계속 회전하고 있는 송풍기(6)에 의해 발생하는 풍력으로 줄기 등은 급통(5)과 탈곡망체(13) 사이에서 측변의 줄기 배출구(8)로 배출됨과 동시에 조(곡립)는 탈곡망체(13)의 통공(18)(18')을 통하여 낙하하면서 송풍기(6)의 풍력에 의하여 깍지나 검불 등은 선별되어 검불 배출구(9)로 배출될 때에 본체(1)의 검불 배출구(9) 양측은 지지봉체(27)(27')가 볼트와 나비 너트를 고정되고 검불비산 방지망(28)은 " ㄷ " 형이 되게 커버 되어 체결 끈으로 고정되었으므로 배출되는 검불은 멀리 비산하지 않고 검불 비산망(28) 내측의 지상으로 낙하 되는 것이다.

[0015] 잡곡의 종류에 따라 " 수수 " 를 탈곡시에는 탈곡망체(13)를 교환해야 하므로 잡곡 탈곡기(11)의 급통커버(30)의 걸림 고리를 풀고 급통커버(30)를 열어 노출된 후면 검불 배출구(9)의 내측 절곡프레임(16)에 고정된 볼트(17)(17')에서 너트(22)(22')를 풀어 볼트 공(20)(20')을 노출시키고 탈곡망체(13)의 절곡부(19)를 잡아 올려 볼트(17)(17')에서 탈곡망체(13)의 통공(18)(18')를 빠지게 한 후 잡아당겨 주면 투입구(2) 내측의 장요입부(15)에 내입된 전단부가 빠지게 됨과 동시에 본체(1)의 옆판(12) 내양측으로 대향 형성된 반원형 안내레일(14)(14')에서 미끌어 지듯 절곡망체(13)가 원활하게 빠져 나와 분리가 되면" 수수"를 탈곡할 때에 적합한 통공(18)(18')이 10Ø로 약간 크게 뚫린 탈곡망체(13)를 분리할 때와는 역순으로 조립을 하고 가동시에는 콘트롤박스(3)의 스위치를 조작하여 급통(5)의 회전이 480 rpm이 되도록 조정하고 송풍기(6) 양측 개구부(22)(22')의 개폐문(24)(24')을 조금 더 열어 송풍량을 조절하고 잡곡 탈곡기(11)를 가동한 후 투입구 안내대(25)를 통해 투입하면 전술한 바와 같이 전자동으로 탈곡을 할 수 있게 되는 것이다.

[0016] 그리고 " 콩 " 을 탈곡할 때는 탈곡망체(13)를 다시 교환해야 하므로 " 수수 "(곡립)을 탈곡할 때와 같이 급통커버(30)을 열고 절곡 프레임(16)에 고정된 볼트(17)(17')에서 너트 (21)(21')를 풀어 탈곡망체(13)의 절곡부(19)를 잡고 당겨주면 전술한 바와 같이 장요입부(15)에서 빠져나옴과 동시에 반원형 안내레일(14)(14')에서 미끌어지 듯 원활하게 빠져 나와 분리가 되면 콩(곡립)을 탈곡할 때에 적합한 통공(18)(18')이 17Ø로 크게 뚫린 탈곡망체(13)를 분리할 때와는 역순으로 조립하고 가동시에는 콘트롤박스(3)의 스위치를 조작하여 급통(5)의 회전이 350 rpm이 되도록 조정하고 송풍기(6) 양측 개구부(22)(22')의 개폐문(24)(24')을 더 열어 송풍량을 조절하고 잡곡 탈곡기(11)를 가동한 후 건조된 콩대를 투입구 안내대(25)를 통해 투입하면 전술한 바와 같이 전자동으로 탈곡을 할 수 있게 되는 것이다.

[0017] 탈곡이 끝난 후에는 본체(1)와 받침대(26)를 고정한 볼트와 너트를 분리하고 받침대(26)를 절첩할 수 있으며 검불 배출구(9) 양측의 지지봉체(27)(27')와 검불 비산 방지망(28)도 분리하면 보관이 편리한 것이다.

[0018]

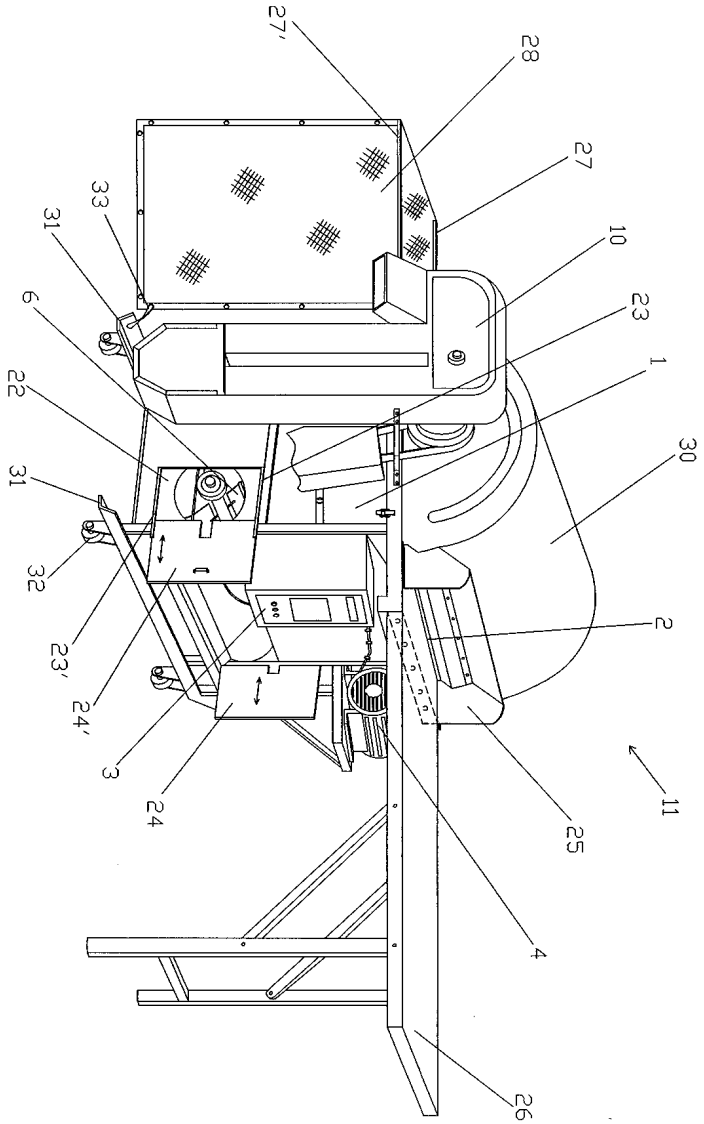
부호의 설명

[0019]

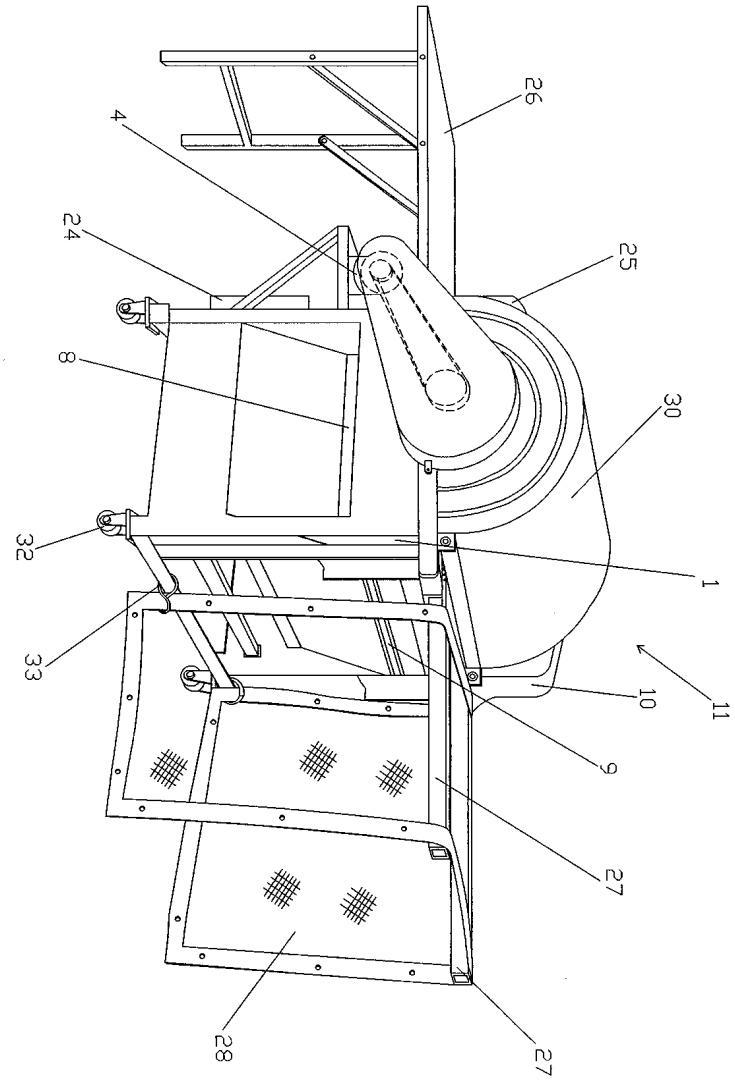
1	본체	20, 20'	볼트공
2	투입구	21, 21'	너트
3	콘트롤박스	22, 22'	개구부
4	모터	23, 23'	안내대
5	급통	24, 24'	개폐문
6	송풍기	25	투입구 안내대
7	이송스크류	26	받침대
8	줄기 배출구	27, 27'	지지봉체
9	검불 배출구	28	검불 비산방지망
10	승강기		
11	잡곡 탈곡기		
12	옆판		
13	탈곡 망체		
14, 14'	반원형 안내레일		
15	장요입부		
16	절곡 프레임		
17, 17'	볼트		
18, 18'	통공		
19	절곡부		

도면

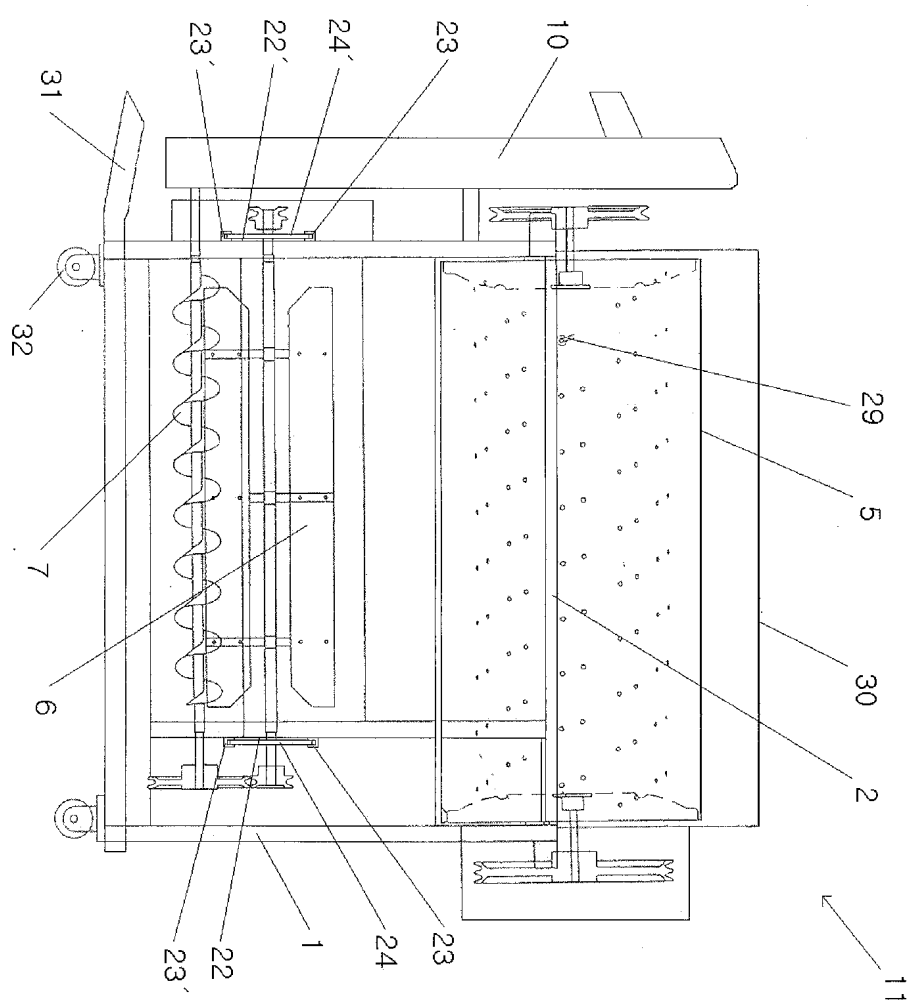
도면1



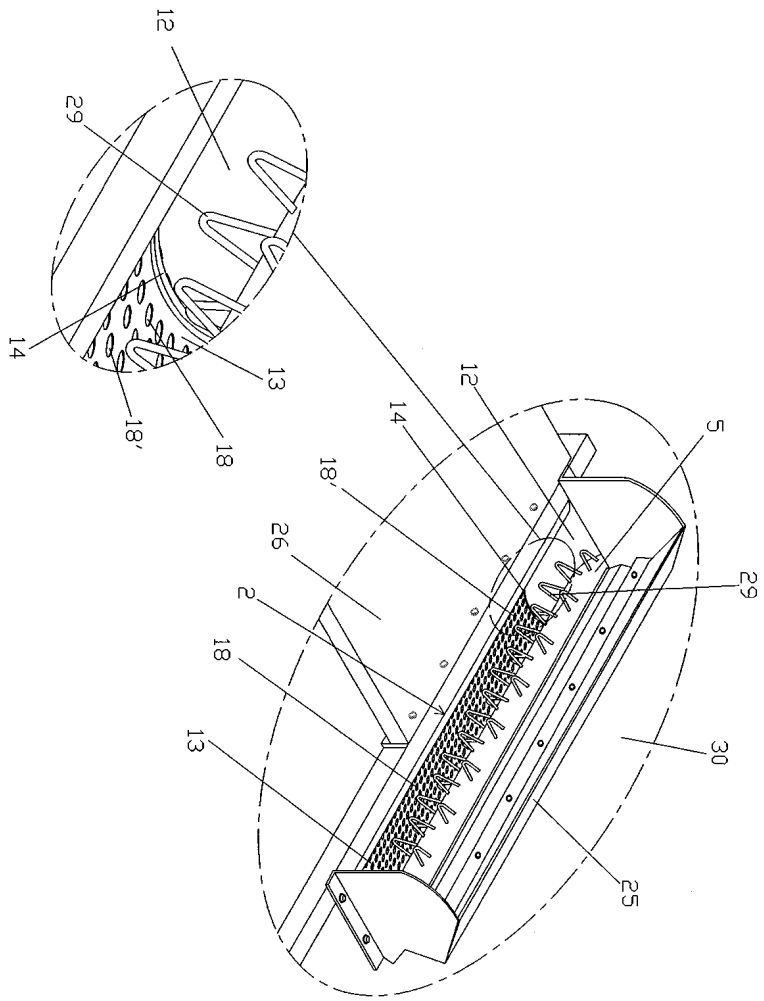
도면2



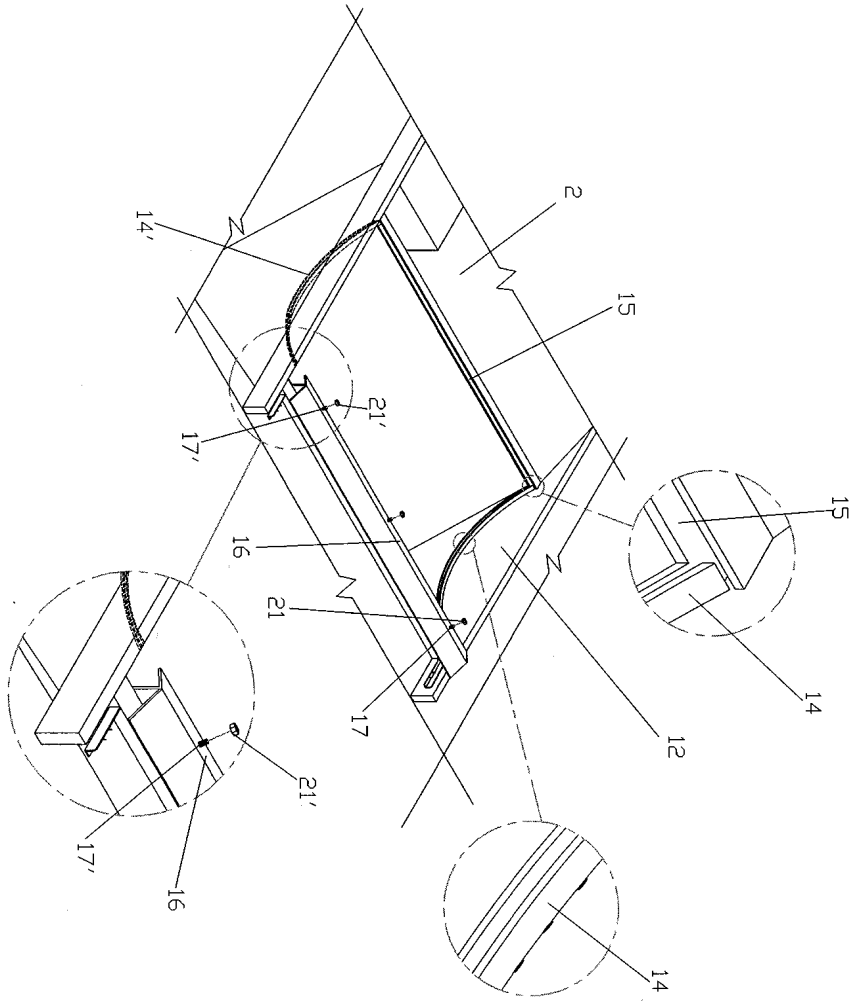
도면3



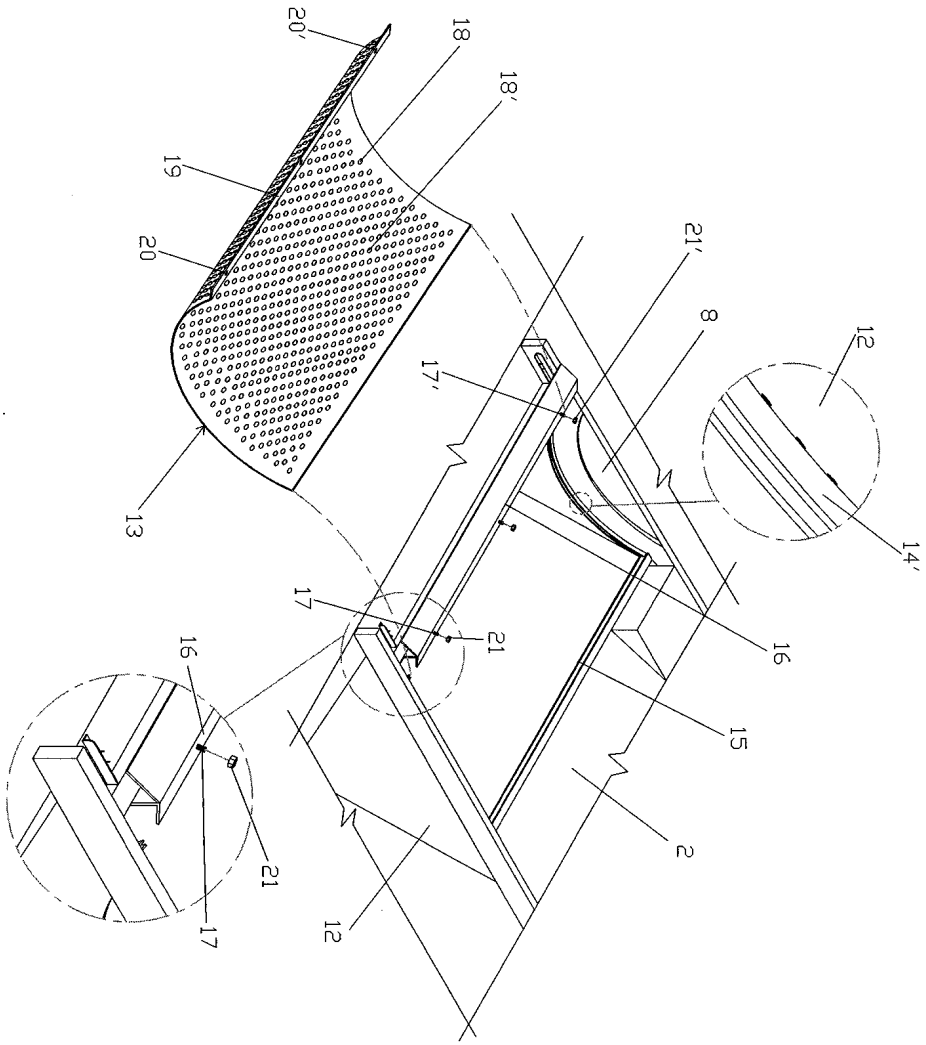
도면4



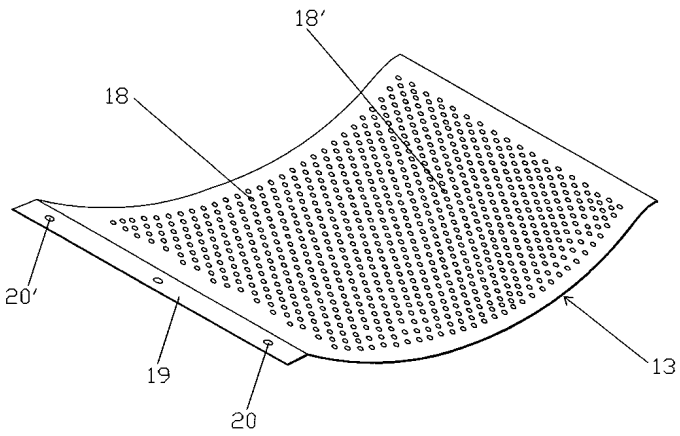
도면5



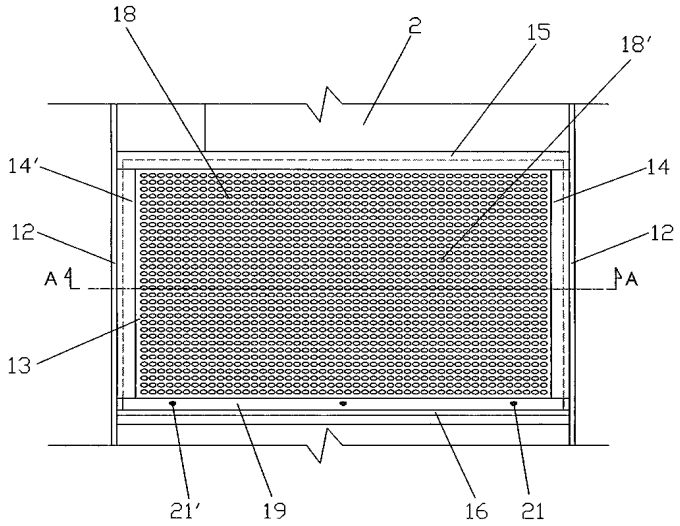
도면6


20′
18
18′
19
20
13
21′
8
12
17′
14′
17
21
16
15
2
16
21
17
12

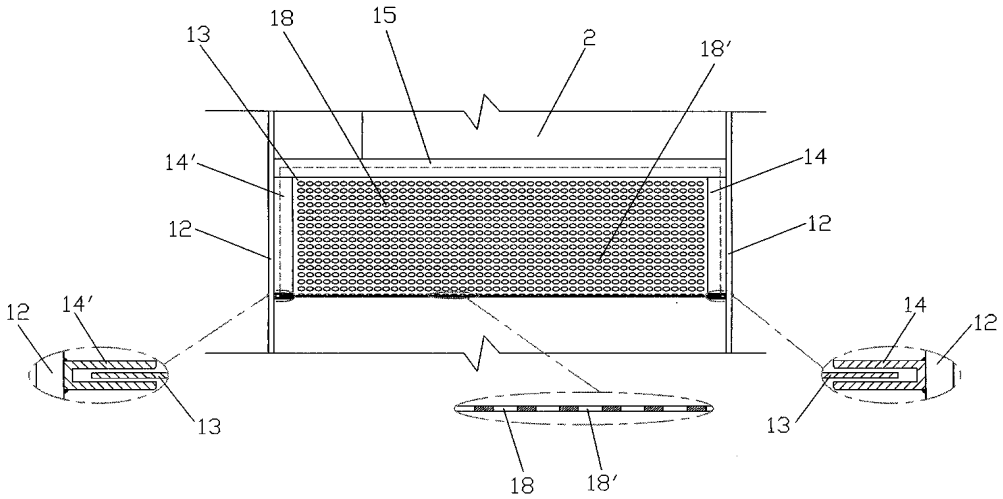
도면7


18′
18
20′
19
20
13

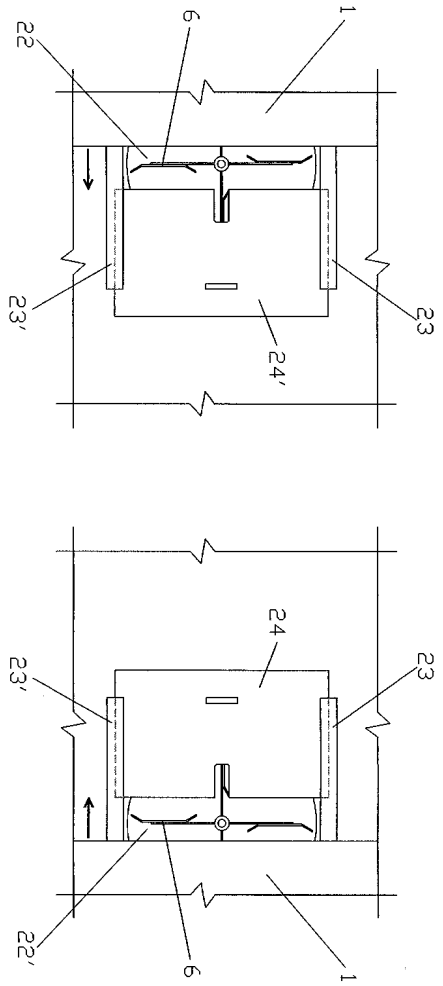
도면8


18
2
15
18′
14′
14
12
12
A
A
13
21′
19
16
21

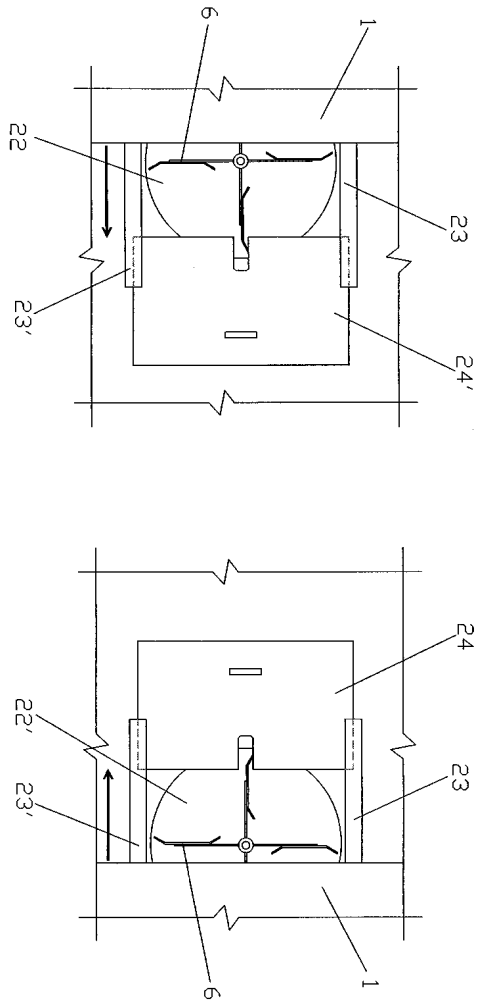
도면9


13
18
15
2
18′
14′
14
12
12
12
14′
14
12
13
13
18
18′

도면10



도면11



도면12

