



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0064937
(43) 공개일자 2016년06월08일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
D06F 58/22 (2006.01) D06F 58/04 (2006.01)
- (52) CPC특허분류
D06F 58/22 (2013.01)
D06F 58/04 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2015-0055122
- (22) 출원일자 2015년04월20일
심사청구일자 없음
- (30) 우선권주장
JP-P-2014-241961 2014년11월28일 일본(JP)

- (71) 출원인
삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)
- (72) 발명자
마츠노부 요이치
가나가와겐 요코하마시 츠루미구 스가사와쵸 2-7
가부시키가이샤 삼성 일본 연구소 내
오쿠노 토모유키
가나가와겐 요코하마시 츠루미구 스가사와쵸 2-7
가부시키가이샤 삼성 일본 연구소 내
우라이 코지
가나가와겐 요코하마시 츠루미구 스가사와쵸 2-7
가부시키가이샤 삼성 일본 연구소 내
- (74) 대리인
특허법인세림

전체 청구항 수 : 총 20 항

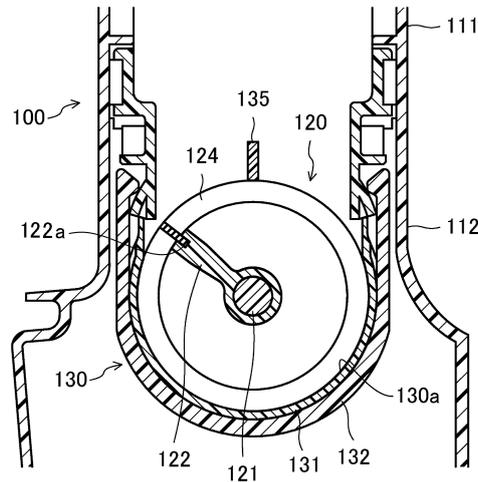
(54) 발명의 명칭 **의류 건조기**

(57) 요약

린트를 채집하는 린트 채집 장치를 포함하는 의류 건조기에 관한 것이다.

본 발명의 의류 건조기는 드럼과, 드럼으로부터 배기되는 건조용 공기가 유동하는 덕트와, 덕트의 경로 상에 배치되어 공기 중에 포함되는 린트를 여과하도록 마련되는 린트 제거 장치를 포함하고, 린트 제거 장치는, 외면 중 일부가 개구된 실린더 형상의 린트 필터와, 린트 필터의 축 방향으로 회전 가능하게 마련되는 나선 형상의 블레이드로 구성되는 스크루와, 린트 필터의 상기 개구에 축 방향으로 형성되는 접촉 리브와, 블레이드의 외측으로 돌출되어 린트 필터의 내면 및 리브에 접촉되도록 마련되는 탄성부재를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도8



명세서

청구범위

청구항 1

드럼;

상기 드럼으로부터 배기되는 건조용 공기가 유동하는 덕트;

상기 덕트의 경로 상에 배치되어 공기 중에 포함되는 린트를 여과하도록 마련되는 린트 제거 장치;를 포함하고,
상기 린트 제거 장치는,

외면 중 일부가 개구된 실린더 형상의 린트 필터와,

상기 린트 필터의 축 방향으로 회전 가능하게 마련되는 나선 형상의 블레이드로 구성되는 스크루와,

상기 린트 필터의 상기 개구에 축 방향으로 형성되는 접촉 리브와,

상기 블레이드의 외측으로 돌출되어 상기 린트 필터의 내면 및 상기 리브에 접촉되도록 마련되는 탄성부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 의류 건조기.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 접촉 리브는,

상기 린트 필터의 내주면 둘레에 맞닿도록 대응되는 위치에 배치되는 것을 특징으로 하는 의류 건조기.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 린트 제거 장치는 상기 린트 필터가 설치되도록 마련되는 틀 부재를 포함하고,

상기 틀 부재는,

공기 도입부와, 린트 처리부와, 린트 도출부를 포함하는 것을 특징으로 하는 의류 건조기.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 린트 필터는,

메시 필터와,

상기 메시 필터를 지지하도록 상기 린트 필터의 둘레 방향을 따라 연장 형성되는 필터 프레임을 포함하는 것을 특징으로 하는 의류 건조기.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 필터 프레임은,

상기 린트 필터의 축 방향을 따라 연장되는 프레임 빔부와,

상기 프레임 빔부로부터 수직하게 배치되는 복수개의 프레임 틀부를 포함하는 것을 특징으로 하는 의류 건조기.

청구항 6

제1항에 있어서,
 상기 프레임 틀부는,
 상기 린트 필터의 축 방향으로 경사지게 설치되어 있는 것을 특징으로 하는 의류 건조기.

청구항 7

제1항에 있어서,
 상기 탄성부재는,
 고무재, 수지재, 브러시 중 어느 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 의류 건조기.

청구항 8

제1항에 있어서,
 상기 블레이드의 외측 가장자리에는 상기 탄성부재를 설치하기 위한 설치부가 형성되는 것을 특징으로 하는 의류 건조기.

청구항 9

제8항에 있어서,
 상기 설치부는 홈 또는 돌기를 포함하는 것을 특징으로 하는 의류 건조기.

청구항 10

제1항에 있어서,
 상기 린터 필터는 상기 린터 필터의 둘레 길이(R)와, 상기 개구의 길이(R')를 포함하며,
 상기 개구의 길이(R')는,
 $R' / R = 1/4$ 인 것을 특징으로 하는 의류 건조기.

청구항 11

제1항에 있어서,
 상기 스크루의 회전축으로부터 외측 방향으로 연결되는 블레이드의 각도 $\theta [^\circ]$ 는 $45 < \theta < 70$ 인 것을 특징으로 하는 의류 건조기.

청구항 12

제1항에 있어서,
 상기 스크루의 회전수 $R_s [rpm]$ 는 $20 < R_s < 25$ 인 것을 특징으로 하는 의류 건조기.

청구항 13

제1항에 있어서,
 상기 스크루를 회전 구동시키는 스크루 모터와;
 상기 스크루 모터의 회전 동작을 제어하는 제어부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 의류 건조기.

청구항 14

제13항에 있어서,
 상기 제어부는,
 상기 린트 필터의 축 방향의 하류측에서 상류측을 향해 린트를 반송하는 역회전 동작을 소정 시간 실행한 후에,
 상기 린트 필터의 축 방향의 상류측에서 하류측을 향해 린트를 반송하는 정회전 동작을 실행하도록, 상기 스크

루 모터의 회전 동작을 전환하는 것을 특징으로 하는 의류 건조기.

청구항 15

덕트의 경로 상에 배치되어 공기 중에 포함되는 린트를 여과하도록 마련되는 린트 제거 장치에 있어서,
 상기 린트 제거 장치는,
 공기 도입부와, 린트 처리부와, 린트 도출부를 포함하는 틀 부재와,
 상기 린트 처리부에 배치되며, 외면 중 일부가 개구된 실린더 형상의 린트 필터와,
 상기 린트 필터의 내에 회전 가능하게 마련되는 나선 형상의 블레이드로 구성되는 스크루와,
 상기 린트 필터의 상기 개구에 축 방향으로 형성되는 접촉 리브와,
 상기 블레이드의 외측으로 돌출되어, 상기 린트 필터의 내면과 상기 리브에 접촉되도록 마련되는 탄성부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 린트 제거 장치.

청구항 16

제15항에 있어서,
 상기 린트 필터는,
 메시 필터와,
 상기 메시 필터를 지지하도록 상기 린트 필터의 둘레 방향을 따라 연장 형성되는 필터 프레임을 포함하는 것을 특징으로 하는 린트 제거 장치.

청구항 17

제16항에 있어서,
 상기 필터 프레임은,
 상기 린트 필터의 축 방향을 따라 연장되는 프레임 빔부와,
 상기 프레임 빔부로부터 수직하게 배치되는 복수개의 프레임 틀부를 포함하는 것을 특징으로 하는 린트 제거 장치.

청구항 18

제15항에 있어서,
 상기 프레임 틀부는,
 상기 린트 필터의 축 방향으로 경사지게 설치되어 있는 것을 특징으로 하는 린트 제거 장치.

청구항 19

제1항에 있어서,
 상기 탄성부재는,
 고무재, 수지재, 브러시 중 어느 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 린트 제거 장치.

청구항 20

제1항에 있어서,
 상기 블레이드의 외측 가장자리에는 상기 탄성부재를 설치하기 위한 설치부가 형성되는 것을 특징으로 하는 린트 제거 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 의류 건조기에 관한 것으로, 상세하게는 린트를 채집하는 린트 채집 장치를 포함하는 의류 건조기에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 종래에는 의류 건조기에서는 드럼에서 배출되는 공기에 린트(실밥)가 혼입되어 있다. 그래서, 공기 유로의 도중에 필터를 설치함과 아울러, 필터에 부착된 린트를 린트 제거 장치로 제거하도록 하고 있다.

[0003] 일반적으로, 반원통형의 메시부를 구비한 필터의 내주면에 린트가 부착되어 있으며, 메시부의 내주면을 따라서 접촉하는 나선 형상부로서의 스크루를 구비한 린트 제거 장치에 의해 린트를 긁어내도록 한 구성이 개시되어 있다. 스크루에 의해 긁어내어진 린트는 린트 제거 장치의 회전축을 따른 방향으로 이동함으로써, 린트 수용 영역까지 이송된다.

[0004] 이러한, 종래의 린트 제거 장치에서는 긁어낸 린트가 스크루 블레이드의 외측 가장자리에 걸려, 스크루 블레이드의 회전에 따라서 린트가 동일 원주 위를 계속하여 잔류하게 될 수 있다. 이 경우에는 필터와 스크루 사이에 린트가 끼여진 상태가 되어, 린트를 반송하여 회수할 수 없는 문제가 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 발명의 일측면은 필터와 스크루 사이에 린트가 끼여진 상태로 되는 것을 방지 할 수 있는 의류 건조기를 제공할 수 있다.

[0006] 본 발명의 다른 측면은 린트의 회수를 확실하게 함으로써, 린트 막힘을 저감할 수 있는 의류 건조기를 제공할 수 있다.

과제의 해결 수단

[0007] 본 발명의 일측면에 따른 의류 건조기는 드럼; 상기 드럼으로부터 배기되는 건조용 공기가 유동하는 덕트; 상기 덕트의 경로 상에 배치되어 공기 중에 포함되는 린트를 여과하도록 마련되는 린트 제거 장치;를 포함하고, 상기 린트 제거 장치는, 외면 중 일부가 개구된 실린더 형상의 린트 필터와, 상기 린트 필터의 축 방향으로 회전 가능하게 마련되는 나선 형상의 블레이드로 구성되는 스크루와, 상기 린트 필터의 상기 개구에 축 방향으로 형성되는 접촉 리브와, 상기 블레이드의 외측으로 돌출되어 상기 린트 필터의 내면 및 상기 리브에 접촉되도록 마련되는 탄성부재를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0008] 또한, 상기 접촉 리브는, 상기 린트 필터의 내주면 둘레에 맞닿도록 대응되는 위치에 배치되는 것을 특징으로 한다.

[0009] 또한, 상기 린트 제거 장치는 상기 린트 필터가 설치되도록 마련되는 틀 부재를 포함하고, 상기 틀 부재는, 공기 도입부와, 린트 처리부와, 린트 도출부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0010] 또한, 상기 린트 필터는, 메시 필터와, 상기 메시 필터를 지지하도록 상기 린트 필터의 둘레 방향을 따라 연장 형성되는 필터 프레임을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0011] 또한, 상기 필터 프레임은, 상기 린트 필터의 축 방향을 따라 연장되는 프레임 빔부와, 상기 프레임 빔부로부터 수직하게 배치되는 복수개의 프레임 틀부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0012] 또한, 상기 프레임 틀부는, 상기 린트 필터의 축 방향으로 경사지게 설치되어 있는 것을 특징으로 한다.

[0013] 또한, 상기 탄성부재는, 고무재, 수지재, 브러시 중 어느 하나를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0014] 또한, 상기 블레이드의 외측 가장자리에는 상기 탄성부재를 설치하기 위한 설치부가 형성되는 것을 특징으로 한다.

[0015] 또한, 상기 설치부는 홈 또는 돌기를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0016] 상기 린트 필터는 상기 린트 필터의 둘레 길이(R)와, 상기 개구의 길이(R')를 포함하며, 상기 개구의

길이(R'))는, $R' / R = 1/4$ 인 것을 특징으로 한다.

- [0017] 또한, 상기 스크루의 회전축으로부터 외측 방향으로 연결되는 블레이드의 각도 $\theta [^\circ]$ 는 $45 < \theta < 70$ 인 것을 특징으로 한다.
- [0018] 또한, 상기 스크루의 회전수 $R_s[\text{rpm}]$ 는 $20 < R_s < 25$ 인 것을 특징으로 한다.
- [0019] 또한, 상기 스크루를 회전 구동시키는 스크루 모터와; 상기 스크루 모터의 회전 동작을 제어하는 제어부;를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0020] 또한, 상기 제어부는, 상기 린트 필터의 축 방향의 하류측에서 상류측을 향해 린트를 반송하는 역회전 동작을 소정 시간 실행한 후에, 상기 린트 필터의 축 방향의 상류측에서 하류측을 향해 린트를 반송하는 정회전 동작을 실행하도록, 상기 스크루 모터의 회전 동작을 전환하는 것을 특징으로 한다.
- [0021] 본 발명의 실시예에 따른 덕트의 경로 상에 배치되어 공기 중에 포함되는 린트를 여과하도록 마련되는 린트 제거 장치에 있어서, 상기 린트 제거 장치는, 공기 도입부와, 린트 처리부와, 린트 도출부를 포함하는 틀 부재와, 상기 린트 처리부에 배치되며, 외면 중 일부가 개구된 실린더 형상의 린트 필터와, 상기 린트 필터의 내에 회전 가능하게 마련되는 나선 형상의 블레이드로 구성되는 스크루와, 상기 린트 필터의 상기 개구에 축 방향으로 형성되는 접촉 리브와, 상기 블레이드의 외측으로 돌출되어, 상기 린트 필터의 내면과 상기 리브에 접촉되도록 마련되는 탄성부재를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0022] 또한, 상기 린트 필터는, 메시 필터와, 상기 메시 필터를 지지하도록 상기 린트 필터의 둘레 방향을 따라 연장 형성되는 필터 프레임을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0023] 또한, 상기 필터 프레임은, 상기 린트 필터의 축 방향을 따라 연장되는 프레임 빔부와, 상기 프레임 빔부로부터 수직하게 배치되는 복수개의 프레임 틀부를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0024] 또한, 상기 프레임 틀부는, 상기 린트 필터의 축 방향으로 경사지게 설치되어 있는 것을 특징으로 한다.
- [0025] 또한, 상기 탄성부재는, 고무재, 수지재, 브러시 중 어느 하나를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0026] 또한, 상기 블레이드의 외측 가장자리에는 상기 탄성부재를 설치하기 위한 설치부가 형성되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0027] 본 발명에 의하면, 린트 필터의 내주면에 포착된 린트를 탄성 부재로 확실히 긁어낼 수 있다. 또한, 스크루 블레이드의 외측 가장자리부에 린트가 걸린 경우에도, 린트가 접촉리브에 접촉하여 긁어내어져 낙하하기 때문에, 린트 필터와 스크루 사이에 린트가 끼여 진 상태로 잔류되는 것을 억제할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0028] 도 1은 본 발명의 일 실시예의 의류 건조기의 외관을 나타낸 개략 사시도이다.
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 의류 건조기의 내부 구조를 나타낸 개략 단면도이다.
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 의류 건조기의 주요 기기를 나타낸 개략 사시도이다.
- 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 린트 제거 장치를 나타낸 개략 사시도이다.
- 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 린트 제거 장치의 개략 정면도이다.
- 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 린트 제거 장치의 개략 단면도이다.
- 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 스크루 모터의 배치를 나타낸 사시도이다.
- 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 접촉리브의 구성을 나타낸 측면 단면도이다.
- 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 드럼에서 유출되는 공기의 흐름을 설명하는 개략도이다.
- 도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 린트 필터의 개구 길이를 나타낸 측면 단면도이다.
- 도 11은 본 발명의 일 실시예에 따른 스크루 블레이드의 각도를 나타낸 평면 단면도이다.

- 도 12는 본 발명의 다른 실시예의 스크루의 구성을 나타낸 사시도이다.
- 도 13은 본 발명의 다른 실시예에 따른 접촉리브의 구성을 나타낸 측면 단면도이다.
- 도 14는 본 발명의 다른 실시예에 따른 린트 필터의 구성을 나타낸 개략 정면도이다.
- 도 15는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 린트 필터의 구성을 나타낸 개략 정면도이다.
- 도 16은 의류 건조기의 그 밖의 실시형태를 나타낸 개략 사시도이다.
- 도 17은 본 발명의 타제품 적용예 1의 모식도이다.
- 도 18은 본 발명의 타제품 적용예 2의 모식도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0029] 이하, 본 발명의 실시형태를 도면에 의거하여 설명한다. 또한, 이하의 바람직한 실시형태의 설명은 본질적으로 예시에 불과하고, 본 발명, 그 적용물 혹은 그 용도를 제한하는 것을 의도하는 것이 아니다. 또한, 설명에서 사용하는 상하 좌우 등의 방향은 도 1에 나타난 화살표에 따르는 것으로 한다.
- [0030] 《제1 실시형태》
- [0031] <의류 건조기의 전체 구조>
- [0032] 도 1 및 도 2 에 도시된 바와 같이, 본 실시예의 의류 건조기(1) 는 약간 세로로 긴 대략 직육면체 형상으로 이루어진 케이스(2)를 가지고, 상기 케이스(2)의 전면 상부에, 의류가 출납되는 투입구(3)가 형성되어 있다.
- [0033] 투입구(3)는 말굽(馬蹄) 형상의 외관을 가지고 있다. 구체적으로는, 투입구(3) 가장자리의 상측 부분은 원 둘레의 반보다 크게 형성되는 반원(우호(優弧)) 형상으로 형성되어 있으며, 투입구(3) 가장자리의 하단부는 좌우 폭 방향(대략 수평 방향)으로 연장되는 선(현(弦)) 형상으로 형성되어 있다.
- [0034] 투입구(3)의 상측에는 터치 패널 등의 조작부(4)가 설치되어 있다. 조작부(4) 후방의 케이스(2) 내부에는 기관 등의 전자 부품(5)이 설치되어 있다. 케이스(2)의 전면에는 도어(6)가 힌지(6b)를 통하여 부착되어 있고, 투입구(3)는 상기 도어(6)에 의해 개폐된다.
- [0035] 케이스(2)의 앞 부분에는 등근 고리 형상으로 움푹 패인 고리형상 오목부(2a)와, 고리형상 오목부(2a)의 내측 가장자리로부터 돌출하여 투입구(3)를 구획하는 외측 플랜지부(2b), 외측 플랜지부(2b)의 내측 가장자리로부터 케이스(2) 내부를 향해 돌출하는 통형상의 내측 플랜지부(11) 등이 형성되어 있다.
- [0036] 도어(6)의 투입구(3)에는 고리형상 오목부(2a), 외측 플랜지부(2b), 및 내측 플랜지부(11)에 끼워넣는 팽출부(6a)가 형성되어 있다. 내측 플랜지부(11)의 하단부에는 배기구(20)가 설치되어 있다.
- [0037] (드럼)
- [0038] 케이스(2)의 내부에는 의류를 수용하는 드럼(30)이 설치되어 있다. 드럼(30)은 그 전단부에, 의류가 출납되는 개구(30a)를 갖는 바닥이 달린 원통형의 부재이다. 드럼(30)은 상기 개구(30a)를 투입구(3)를 향하게 하고, 전후 방향으로 연장되는 횡축(J축) 둘레에 회전 자유로운 상태로 케이스(2)에 지지되어 있다.
- [0039] 구체적으로는 드럼(30) 후단부의 중심 부분이 케이스(2)의 후부에 축지되어 있으며, 드럼(30) 전단부의 둘레 가장자리 부분이 케이스(2)의 앞 부분에 설치된 복수의 가이드 롤러(13)에 지지되어 있다.
- [0040] 드럼(30)의 후단부에는 메시 필터로 덮여진 원형의 통기구(30b)가 형성되어 있다. 드럼(30)의 내면에는 교반판(30c)이 부착되어 있다. 건조 운전시에는 도시하지 않은 구동 모터에 의해, 드럼(30)은 회전 구동된다.
- [0041] (구성 기기)
- [0042] 도 3에 나타난 바와 같이, 공조 장치(40), 송풍 장치(50), 린트 제거 장치(100) 등의 의류 건조기(1)를 구성하는 주된 기기는 의류 건조기(1) 하부에 집약하여 배치되어 있다.
- [0043] 이들 기기를 의류 건조기(1)의 하부에 배치함으로써, 충분한 설치 공간을 확보할 수 있으며 대형이고 강력한 기기를 선택할 수 있다. 중심(重心)이 내려와서 의류 건조기(1)를 안정적으로 설치할 수 있고, 건조 운전시에 진동을 발생하는 드럼(30)의 하측에 위치하기 때문에, 그 진동을 억제할 수 있는 효과도 얻을 수 있다.

- [0044] (공조 장치)
- [0045] 공조 장치(40)는 증발기(41), 응축기(42), 압축기(43) 등으로 구성되어 있다. 드럼(30)의 하부에는 덕트 커버(44)가 설치되어 있다. 케이스(2)의 바닥면에 덕트 커버(44)가 부착됨으로써, 전후 방향으로 연장되는 가로폭이 큰 배기 덕트(45)가 구성되어 있다.
- [0046] 증발기(41), 응축기(42)는 모두 가로폭이 큰 직육면체 형상의 외관을 가지며, 전후로 늘어선 상태로 덕트 커버(44)에 수용되어 있다. 이에 따라, 건조 운전시에 배기구(20)로부터 유출되는 공기는 증발기(41)의 앞쪽에서 취입되어, 증발기(41)에서 냉각되어 제습된 후, 응축기(42)에서 재가열되어, 건조한 상태로 배기 덕트(45)에 내보내진다.
- [0047] 압축기(43)는 덕트 커버(44)의 좌측에 배치되어 있다. 또한, 공조 장치(40)에는 이들 이외에도 밸브나 배관 등이 설치되어 있지만, 이들에 대해서는 도시를 생략하고 있다.
- [0048] (송풍 장치)
- [0049] 송풍 장치(50)는 팬 모터(51), 송풍 팬(52), 팬 커버(53) 등으로 구성되어 있고, 의류 건조기(1)의 후부에 있어서의 압축기(43)의 후방에 배치되어 있다. 압축기(43)의 전방에는 케이스(2)의 내부에 외기를 취입하는 외기 취입 팬(55)이 배치되어 있다.
- [0050] 송풍 팬(52)은 예를 들면 원심 팬 등이고, 팬 커버(53)로 덮여 있다. 팬 커버(53)에는 흡입구와 토출구가 설치되어 있고, 흡입구가 배기 덕트(45)의 후단(하류측)에 접속되어 있다.
- [0051] 케이스(2) 후벽의 내면을 따라서, 급기 덕트(56)가 설치되어 있다. 팬 커버(53)의 토출구는 급기 덕트(56)의 일단에 접속되어 있다. 급기 덕트(56)의 타단에는 원형의 급기구(57)가 형성되어 있다. 급기구(57)가 드럼(30)의 통기구(30b)에 맞대어짐으로써, 급기 덕트(56)는 급기구(57) 및 통기구(30b)를 통하여 드럼(30)의 후부에 연통해 있다.
- [0052] 송풍 팬(52)는 건조 운전시에, 팬 모터(51)의 구동에 의해 회전하고, 배기구(20)로부터 급기구(57)를 향하는 공기의 흐름을 발생시킨다. 이에 따라, 드럼(30)을 경유하는 공기 순환이 형성된다(도 2의 화살표 참조). 송풍 팬(52)과 공조 장치(40)의 협동에 의해, 개구(30a) 및 배기구(20)를 통하여 습한 공기가 드럼(30)으로부터 유출되어, 급기구(57) 및 통기구(30b)를 통하여 건조한 공기가 드럼(30)에 유입된다.
- [0053] 내측 플랜지부(11)의 하측에는 공기를 받아들이는 가로로 긴 공기 도입구(111a)(도 3 참조)가 상향으로 개구되어 있다. 공기 도입구(111a)는 공기 취입구(17)(도 9 참조)를 통해 배기 덕트(45)에 연통해 있다.
- [0054] (배기구)
- [0055] 도 2에 나타난 바와 같이, 배기구(20)는 복수의 블레이드 등으로 구성되어 있고, 내측 플랜지부(11)의 하단부에 설치되어 있다. 배기구(20)의 상부(20a)는 가로로 긴 직사각형으로 형성되어 있다. 배기구(20)의 내측부(20b)는 활 형상으로 형성되어 있고, 드럼(30)의 개구(30a)의 하단부와 앞뒤로 대향하도록 배치되어 있다.
- [0056] 도어(6)가 닫혀졌을 때에는 배기구(20)의 상부(20a)는 도어(6)의 팽출부(6a)와 간극을 두어 상하로 대향하고, 배기구(20)의 내측부(20b)는 드럼(30)의 내부에 면한다. 즉, 배기구(20)는 도어(6)가 닫혀진 상태에서 드럼(30)의 앞 부분에 연통한다. 건조 운전 중의 드럼(30)의 공기는 주로 배기구(20)의 내측부(20b)를 지나서 하부로 향한다.
- [0057] (린트 제거 장치)
- [0058] 린트 제거 장치(100)는 배기구(20)로부터 유출되는 공기 중의 린트를 제거하는 장치이다.
- [0059] 도 4 내지 도 6 은 린트 제거 장치(100)의 구성을 상세히 나타낸다. 린트 제거 장치(100)는 틀 부재(110), 스크루(120), 린트 필터(130) 등으로 구성되어 있다.
- [0060] 스크루(120)는 회전축(121)이나 나선 형상의 블레이드(122) 등으로 가로로 길게 구성되어 있다. 스크루(120)의 블레이드(122)의 외측 가장자리에는 탄성 부재(124)가 설치되어 있다. 구체적으로, 블레이드(122)의 외측 가장자리에는 블레이드(122)의 나선 형상을 따라 전 둘레에 걸쳐서 설치부(122a)가 형성되어 있으며, 이 설치부(122a)에 탄성 부재(124)를 끼워 넣음으로써, 블레이드(122)의 외측 가장자리부에 탄성 부재(124)가 부착되어 있다(도 11 등도 참조). 탄성 부재(124)를 포함한 블레이드(122)의 외경은 전역에 걸쳐서 동일하게 되도록 설계되어 있으며, 그 외측 가장자리부가 린트 필터(130)의 내주면에 접촉해 있다. 또한, 탄성 부재(124)는 예를 들

면, 고무재, 수지재, 브러시 중 어느 하나를 포함할 수 있다. 본 발명의 실시예에서 블레이드(122)는 탄성부재(124)를 설치하기 위한 설치부에 홈부를 형성하는 것을 예를 들어 도시하였으나, 본 발명의 사상은 이에 한정되지 않는다. 예를 들면, 설치부는 블레이드로부터 외측 방향으로 돌출 형성되는 돌기를 포함할 수도 있다.

- [0061] 또한, 블레이드(122)의 외측 가장자리부를 전 둘레에 걸쳐서 림트 필터(130)의 내주면에 접촉시키면, 림트 필터(130)의 마모가 염려되지만, 본 실시형태에서는 이하와 같이 구성함으로써 그 문제를 해결하고 있다.
- [0062] 첫째, 림트 필터(130)에 접촉하는 부재를 탄성 부재(124)로 하고 있다. 둘째, 탄성 부재(124)는 림트를 확실하게 긁어낼 수 있으며, 아울러 림트 필터(130)가 마모되기 어려운 재질을 선정하고 있다. 셋째, 탄성 부재(124)는 림트를 확실하게 긁어낼 수 있으며, 아울러 림트 필터(130)가 마모되기 어렵게 탄성 부재(124)의 높이를 조정하고 있다. 넷째, 림트의 회수성과 내마모성을 양립하는 림트 필터(130)의 메시의 거칠기를 선정하고 있다.
- [0063] 도 7에 나타낸 바와 같이, 스크루(120)는 스크루 모터(125)에 의해 회전 구동된다. 스크루 모터(125)는 모터축(126)이 스크루의 회전축(121)과 평행하게 되도록 스크루(120)에 인접하여 배치되어 있다.
- [0064] 스크루 모터(125)의 모터축(126)에는 모터축 풀리(127)가 부착되어 있다. 스크루(120)의 회전축(121)에는 모터축 풀리(127)보다 외경이 큰 스크루축 풀리(128)가 부착되어 있다. 모터축 풀리(127) 및 스크루축 풀리(128)에는 풀리 벨트(129)가 감겨 있고, 스크루 모터(125)의 회전 구동력이 풀리 벨트(129)를 통해 스크루(120)에 전달된다. 또한, 스크루(120)의 회전축(121)에 스크루 모터(125)를 직결시킨 구성으로 해도 무방하다.
- [0065] 스크루 모터(125)의 회전 방향은 제어부(140)에 의해 전환된다. 제어부(140)는 예를 들면, 도 2에 나타낸 전자 부품(5)으로서 기판에 조립되어 있다.
- [0066] 제어부(140)는 스크루(120)로 긁어낸 림트를 림트 필터(130)의 축 방향의 하류측에서 상류측을 향해 림트를 반송하는 역회전 동작을 소정 시간 실행한 후에, 림트 필터(130)의 축 방향의 상류측에서 하류측을 향해 림트를 반송하는 정회전 동작을 실행하도록, 스크루 모터(125)의 회전 동작을 전환한다.
- [0067] 이에 따라, 예를 들면, 림트 필터(130)의 축 방향의 상류단에 림트가 남아 있는 경우에도, 역회전 동작을 실행함으로써, 이 림트를 스크루(120)로 잡아넣어서 확실하게 회수할 수 있다.
- [0068] 도 4 내지 도 6에 나타낸 바와 같이, 틀 부재(110)는 공기 도입부(111), 림트 처리부(112), 림트 도출부(113) 등으로 구성되어 있다. 공기 도입부(111)는 배기구(20)를 지나서 하측을 향하는 공기를 림트 처리부(112)에 도입하는 가로로 긴 통형상 부분이다. 공기 도입부(111)의 상부에는 공기를 받아들이는 가로로 긴 공기 도입구(111a)가 상향으로 개구되어 있다.
- [0069] 림트 처리부(112)는 공기 도입부(111)의 하측에 연속하여 설치되어 있고, 스크루(120)가, 공기 도입부(111)에 대하여 우측방향으로 어긋나게 위치하도록, 오프셋되어 있다.
- [0070] 림트 처리부(112)의 상류측 및 하류측에는 상류측 지지부(115) 및 하류측 지지부(116)가 각각 배치되어 있다. 스크루(120)의 회전축(121)에 있어서의 상류단 및 하류단은 상류측 지지부(115) 및 하류측 지지부(116)에 의해 각각 회전 가능하게 지지되어 있다. 하류측 지지부(116)는 림트 도출부(113)의 천정 부분에서 하측으로 연장됨으로써, 림트 도출부(113)의 배출 공간(113a) 내에 배치되어 있다.
- [0071] 림트 처리부(112)에는 공기의 유로를 가로지르도록 하여, 단면이 'U' 자 형상의 가로로 긴 림트 필터(130)가 탈착 가능하게 부착되어 있다. 림트 필터(130)는 림트를 통과하지 않는 구멍 직경의 시트 형상의 메시 필터(131)와, 메시 필터(131)를 지지하는 단면이 'U' 자 형상의 가로로 긴 필터 프레임(132)으로 일체적으로 구성되어 있다.
- [0072] 필터 프레임(132)에는 메시 필터(131)의 둘레 방향을 따라 연장되는 프레임 틀부(132a)와, 메시 필터(131)의 축 방향을 따라 연장되는 프레임 빔부(132b)가 설치되어 있다. 프레임 틀부(132a)는 메시 필터(131)의 축 방향과 직교하여 연장되어 있다.
- [0073] 림트 필터(130)는 그 내측의 단면 원호 형상의 표면(포착면(130a))을 공기 유로의 상류측을 향하게 하고, 그 포착면(130a)이 스크루(120)를 따르도록 하여, 림트 처리부(112)에 장착되어 있다.
- [0074] 포착면(130a)의 내경은 탄성 부재(124)를 포함한 블레이드(122)의 외경과 대략 동일하게 되도록 설정되어 있고, 블레이드(122)의 외측 가장자리부에 설치된 탄성 부재(124)가 림트 필터(130)의 내주면에 접촉함으로써, 포착면(130a)에 포착된 림트가 긁어내어진다.

- [0075] 도 8에도 나타낸 바와 같이, 린트 필터(130)의 개구측에는 린트 필터(130)의 축 방향으로 연장되어 세워지는 판 형상의 접촉리브(135)가 형성되어 있다. 접촉리브(135)는 스크루(120)의 블레이드(122)에 설치된 탄성 부재(124)에 접촉하는 위치에 배치되어 있다. 이에 따라, 스크루(120)의 외측 가장자리부에 린트가 걸린 경우에도, 린트가 접촉리브(135)에 접촉하여 끊어져 낙하하기 때문에, 린트 필터(130)와 스크루(120) 사이에 린트가 잔류되는 상태로 되는 것을 방지 할 수 있다.
- [0076] 이 린트 제거 장치(100)는 의류의 건조 운전 중에는 작동하지 않고, 의류의 건조가 실행되지 않을 때(예를 들면, 의류 건조기(1)의 운전 종료 후나 운전 개시 전 등의 송풍 장치나 공조 장치가 작동하지 않을 때)의 일정 기간에 작동하도록 설정되어 있다.
- [0077] 즉, 건조 운전 중에 순환하는 공기 중의 린트는 린트 필터(130)에 포착되어 포착면(130a)에 축적된다. 린트 필터(130)는 적어도 1회의 건조 운전으로 발생하는 린트량으로는 막힘이 생기지 않는 크기 및 형상으로 설계되어 있다.
- [0078] 그 결과, 건조 운전의 종료 후에는 포착면(130a)에 남은 린트에 의해 막 형상의 린트 덩어리가 형성된다(린트막(LM)). 이 린트막(LM)이, 스크루(120)가 회전함으로써 린트 필터(130)로부터 끊어내어져 린트 필터(130)의 좌측으로 밀려 나온다.
- [0079] 건조 운전 중에, 린트 제거 장치(100)가 작동하지 않는데다가, 린트를 일괄하여 제거할 수 있기 때문에, 단시간에 제거 가능하게 된다. 그 결과, 복잡한 제어나 고기능의 장치가 불필요하게 되어, 부재 비용이나 런닝 비용을 억제할 수 있다.
- [0080] 린트 도출부(113)는 린트 처리부(112)의 좌측에 인접하고, 공기 도입부(111)의 좌단 하측에 위치하는 통 형상의 부분이며, 내부에 배출 공간(113a)을 갖는다. 린트 도출부(113)는 린트 필터(130)로부터 밀려나오는 린트막(LM)을 받아들여서, 그 린트막(LM)을 린트 박스(61)로 유도한다.
- [0081] (린트 박스)
- [0082] 도 9에 나타낸 바와 같이, 린트 박스(61)는 상측이 개구된 상자 형상으로 형성되어 있고, 린트 도출부(113)의 하부에 배치되어 있다. 린트 박스(61)에는 린트 도출부(113)에서 낙하한 린트막(LM)이 축적된다.
- [0083] 린트막(LM)이 밀려나오는 린트 필터(130)의 좌단부 근처에 린트 박스(61)를 배치함으로써, 이송하기 어려운 린트막(LM)을, 복잡한 이송 기구를 설치하지 않아도 용이하게 린트 박스(61)에 보낼 수 있다.
- [0084] 린트 필터(130)의 좌측에 인접하는 린트 도출부(113)의 하부에 린트 박스(61)를 배치함으로써, 린트 필터(130)로부터 밀려나온 린트막(LM)을, 그대로 린트 박스(61)에 떨어뜨릴 수 있다.
- [0085] 2차 필터(64)는 배기 덕트(45)의 앞쪽에 개구되는 공기 취입구(17)를 덮는, 가로로 긴 직사각형 시트 형상의 스크린 필터를 갖는다. 2차 필터(64)의 스크린 필터는 린트 필터(130)보다 구멍 직경이 작은 메시 필터를 이용하여 형성되고 있다.
- [0086] <스크루 핀의 각도에 대하여>
- [0087] 도 10에 나타낸 바와 같이, 린트 필터(130)의 상측은 린트 필터(130)의 내부에 공기를 취입하기 위하여, 둘레 방향의 일부가 개구되어 있다. 여기서, 린트를 반송하는 스크루(120)의 블레이드(122)의 각도가 너무 작으면, 린트 필터(130)의 개구로부터 반송 중의 린트가 넘쳐 나오게 될 수가 있다. 또한, 블레이드(122)의 각도가 너무 크면, 블레이드(122)의 하류측에서 린트가 막히기 쉬워진다.
- [0088] 따라서, 본 실시형태에서는 스크루(120)의 블레이드(122)의 각도를 적절히 설정함으로써, 스크루(120)에 의해 반송 중의 린트가 린트 필터(130)의 개구로부터 넘쳐 나오거나 린트가 막히는 것을 억제하도록 하고 있다.
- [0089] 구체적으로, 도 10에 나타낸 바와 같이, 린트 필터(130)의 개구 크기는 린트 필터(130)에 있어서의 단면 원호 형상의 면과 동일한 곡률 반경으로 형성된 원통부의 전 둘레 길이 R를 [mm], 린트 필터(130)의 개구의 둘레 방향의 개구 길이를 R' [mm]로 했을 때에, 하기 식 (1)을 만족하도록 설정되어 있다.
- [0090] $R' / R = 1/4 \dots (1)$
- [0091] 그리고, 린트 필터(130)의 개구가 상술한 식 (1)을 만족하는 크기일 때, 도 11에 나타낸 바와 같이, 스크루(120)의 블레이드(122)의 각도를 $\theta [^\circ]$ 로 했을 때에, 하기 식 (2)를 만족하도록 설정되어 있다.

- [0092] $45 < \theta < 70 \dots (2)$
- [0093] 상술한 식 (2)를 만족하는 치수로 형성된 스크루(120)를 이용함으로써, 스크루(120)에 의해 반송 중의 린트가 린트 필터(130)의 개구로부터 넘쳐 나오는 것을 억제하여 린트를 확실하게 반송할 수 있다.
- [0094] 한편, 블레이드(122)의 각도 θ 를 60° 로 설정하는 것이 바람직하지만, 어디까지나 일례이며, 상술한 식 (2)를 만족하는 것이라면 특히 이 수치에 한정되지 않는다.
- [0095] <스크루의 회전수에 대하여>
- [0096] 본 실시형태에서는, 스크루(120)의 회전수를 적절히 설정함으로써, 린트를 확실하게 회수할 수 있도록 하고 있다. 구체적으로는 스크루(120)의 회전수를 $R_s[\text{rpm}]$ 로 했을 때에, 하기 식 (3)을 만족하도록 설정되어 있다.
- [0097] $20 < R_s < 25 \dots (3)$
- [0098] 상술한 식 (3)을 만족하는 회전수 R_s 로 스크루(120)를 회전시킴으로써, 스크루(120)의 추진력을 충분히 확보하여, 린트를 확실하게 반송함과 아울러 린트의 회수량을 늘릴 수 있다.
- [0099] 《제2 실시형태》
- [0100] 도 12는 본 발명의 다른 실시예에 따른 스크루의 구성을 나타낸 사시도이다. 이하, 상기 제1 실시예와 동일 부분에 대해서는 동일한 부호를 붙이고, 차이점에 대해서만 설명한다.
- [0101] 도 12에 나타낸 바와 같이, 스크루(120)의 블레이드(122)에는 직경 방향으로 돌출하도록 탄성 부재(124)가 설치되어 있다.
- [0102] 탄성 부재(124)는 예를 들면, 고무재, 수지재, 브러시 등으로 구성되어 있으며, 그 선단부가 린트 필터(130)의 내주면에 접촉해 있다.
- [0103] 이때, 블레이드(122)는 탄성부재(124)를 설치하기 위한 탄성부재 설치부(124Aa)를 더 포함할 수 있다. 탄성부재 설치부(124Aa)는 블레이드(122)의 단부 또는 양측면 중 어느 하나의 위치에 형성될 수 있다.
- [0104] 또, 탄성부재(124)는 탄성부재 설치부(124Aa)의 외측 방향으로 돌출되도록 설치될 수 있다.
- [0105] 도 13에 나타낸 바와 같이, 포착면(130a)의 내경은 블레이드(122)의 외경보다 크게 설정되어 있고, 블레이드(122)과 포착면(130a) 사이에는 축 방향 전체에 걸쳐서 소정의 간극이 형성되어 있다.
- [0106] 여기서, 린트는 복수의 섬유가 서로 얽혀 있어서 분해되기 어려운 특성을 가지고 있다. 이 때문에, 린트 필터(130)의 내주면에 포착된 박막 형상의 린트를, 스크루(120)에 설치한 탄성 부재(124)에 의해 부분적으로 벗겨서 블레이드(122)에 말려들도록 하면, 탄성 부재(124)에 의해 벗겨진 부분이 크게 말려 올라감으로써 박막 형상의 린트가 비틀어져서 린트 전체를 반송할 수 있다.
- [0107] 이와 같이, 린트 필터(130)와 스크루(120) 사이에 간극을 형성함으로써 린트가 좁아지기 어려운 구조로 하면서, 린트의 특성을 이용하여, 스크루(120)에 설치한 탄성 부재(124)에 의해 린트를 끊어낼 수 있다.
- [0108] 또한, 본 실시형태에서는 탄성 부재(124)를 1개 설치한 구성에 대하여 설명했지만, 이 형태에 한정되는 것이 아니다. 예를 들면, 축 방향으로 이간되는 블레이드(122)의 피치마다 탄성 부재(124)를 설치해도 무방하다. 또한, 스크루(120)의 둘레 방향으로 간격을 두어 복수의 탄성 부재(124)를 배치해도 무방하다. 또한, 탄성 부재(124)를 복수개 설치한 경우에는 복수의 탄성 부재(124)를 각각 상이한 높이로 설정하여 단차 형상으로 형성해도 무방하다. 또한, 탄성 부재(124)는 스크루(120)의 블레이드(122)에 대하여, 끼워맞춤, 압입, 또는 나사 등에 의해 착탈 가능하게 부착하도록 하면, 탄성 부재(124)의 교환 작업이 용이해지기 때문에 바람직하다.
- [0109] 《제2 변형예》
- [0110] 도 14는 본 발명의 다른 실시예에 따른 린트 필터의 구성을 나타낸 개략 정면도이다. 도 14에 나타낸 바와 같이, 린트 필터(130A)는 린트를 통과하지 않는 구멍 직경의 시트 형상의 메시 필터(131A)와, 메시 필터(131A)를 지지하는 단면이 'U'자 형상의 가로로 긴 필터 프레임(132A)으로 일체적으로 구성되어 있다.
- [0111] 필터 프레임(132A)에는 메시 필터(131A)의 둘레 방향을 따라 연장되는 프레임 틀부(132Aa)와, 메시 필터(131A)의 축 방향을 따라 연장되는 프레임 빔부(132Ab)가 설치되어 있다.
- [0112] 프레임 틀부(132Aa)는 린트 필터(130A)의 축 방향에 대하여 경사져 있다. 구체적으로는 프레임 틀부(132Aa)의

상단부가, 프레임 틀부(132Aa)의 하단부보다 린트 반송 방향의 하류측에 위치하도록 경사져 있다.

- [0113] 이와 같이, 프레임 틀부(132Aa)를 린트 필터(130A)의 축 방향으로 경사시킴으로써, 접촉리브(135A)에 의해 긁어져 낙하한 린트막(LM)을 회수하기 쉬워진다. 즉, 프레임 틀부(132Aa)에 의해 구획되는 상류측의 구획 내에 있어서 접촉리브(135A)에서 긁어진 린트막(LM)(도 14에 가상선으로 표시)은 그대로 바로 밑에 낙하했을 때에 하류측의 구획 내로 이동하게 되어, 린트막(LM)을 회수하기 쉬워진다.
- [0114] 또한, 프레임 틀부(132Aa)를 도 14에 나타낸 예와는 반대 방향으로 경사시킨 경우, 즉, 프레임 틀부(132Aa)의 상단부를, 프레임 틀부(132Aa)의 하단부보다 린트 반송 방향의 상류측에 위치하도록 경사시킨 경우이더라도, 마찬가지로의 효과를 얻을 수 있다.
- [0115] 《변형예 2》
- [0116] 도 15는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 린트 필터의 구성을 나타낸 개략 정면도이다. 도 15에 나타낸 바와 같이, 린트 필터(130B)는 린트를 통과하지 않는 구멍 직경의 시트 형상의 메시 필터(131B)와, 메시 필터(131B)를 지지하는 단면이 'U' 자 형상의 가로로 긴 필터 프레임(132B)으로 일체적으로 구성되어 있다.
- [0117] 필터 프레임(132B)에는 메시 필터(131B)의 둘레 방향을 따라 연장되는 상하 한 쌍의 프레임 틀부(132Ba, 132B a)와, 메시 필터(131B)의 축 방향을 따라 연장되는 프레임 빔부(132Bb)가 설치되어 있다.
- [0118] 여기서, 상하 한 쌍의 프레임 틀부(132Ba, 132Ba)는 프레임 빔부(132Bb)로부터 린트 필터(130B)의 둘레 방향을 따라 각각 반대측으로 연장되어 있음과 아울러, 린트 필터(130B)의 축 방향으로 서로 시프트된 위치에 배치되어 있다.
- [0119] 이와 같이, 린트 필터(130B)의 축 방향으로 서로 시프트된 위치에 상하 한 쌍의 프레임 틀부(132Ba, 132Ba)를 배치했기 때문에, 프레임 틀부(132Ba)에 의해 구획되는 상류측의 구획 내에 있어서 접촉리브(124)에서 긁어내어진 린트막(LM)은 그대로 바로 밑에 낙하했을 때에 하류측의 구획 내로 이동하게 되어, 린트막(LM)을 회수하기 쉬워진다.
- [0120] 《기타 실시형태》
- [0121] 상기 실시형태에 대해서는 이하와 같은 구성으로 해도 무방하다.
- [0122] 본 실시형태에서는, 드럼(30)에 공기를 순환 공급하는 공기 순환형의 의류 건조기(1)를 설명했지만, 배기형의 의류 건조기(1A)이어도 무방하다.
- [0123] 도 16에 그 일례를 나타낸다. 배기 덕트(45)의 내부에는 공조 장치(40)는 설치되지 않고, 배기 덕트(45)의 하류측에, 케이스(2)의 외부와 통하는 배풍구(45a)가 형성되어 있다. 팬 커버(53)의 측면에는 흡입구(53a)가 형성되어 있고, 송풍 장치(50)는 흡입구(53a)를 통하여 그 내부에 외기를 도입한다.
- [0124] 급기 덕트(56)는 배기 덕트(45)와 별개로 형성되어 있다. 급기 덕트(56)의 내부에는 히터 등의 가열 장치(200)가 설치되어 있으며, 흡입구(53a)로부터 취입된 공기가 가열 장치(200)에서 가열된 후, 급기구(57)를 통하여 드럼(30)에 유입된다.
- [0125] 배기 덕트(45)에 유입되는 공기는 그대로 배풍구(排風口)(45a)를 통하여 의류 건조기(1)의 외부에 유출된다.
- [0126] 《타제품 적용예 1》 본 실시형태에 따른 린트 제거 장치(100)는 자동차 엔진의 에어클리너에 적용해도 무방하다.
- [0127] 도 17은 본 발명의 타제품 적용예 1의 모식도이다. 도 17에 나타낸 바와 같이, 외기에 포함되는 쓰레기나 분진 등의 미세한 물질은 에어클리너(210) 내의 필터 엘리먼트(211)에서 제거되고, 흡기 밸브(212)에서 공기량이 조절된 후에 도시하지 않은 엔진 내에 공급된다.
- [0128] 필터 엘리먼트(211)는 여과지가 주름 상자 형상으로 포개진 상태로 되어 있으며, 공기에 포함되는 쓰레기나 분진 등의 미세한 물질을 포착한다.
- [0129] 필터 엘리먼트(211)를 더러워진 상태로 계속 사용하면, 엔진의 성능이 저하되거나 연비 악화의 원인이 된다. 이 때문에 정기적인 청소나 교환을 필요로 한다. 그러나, 필터 엘리먼트(211)는 에어클리너(210)의 케이스 내에 설치되어 있기 때문에, 현실적으로는 대부분의 사용자는 운전할 때마다 청소는 실시하지 않고, 정기적인 청소나 교환 시에는 정비업자에게 위탁하여 실시하고 있다.

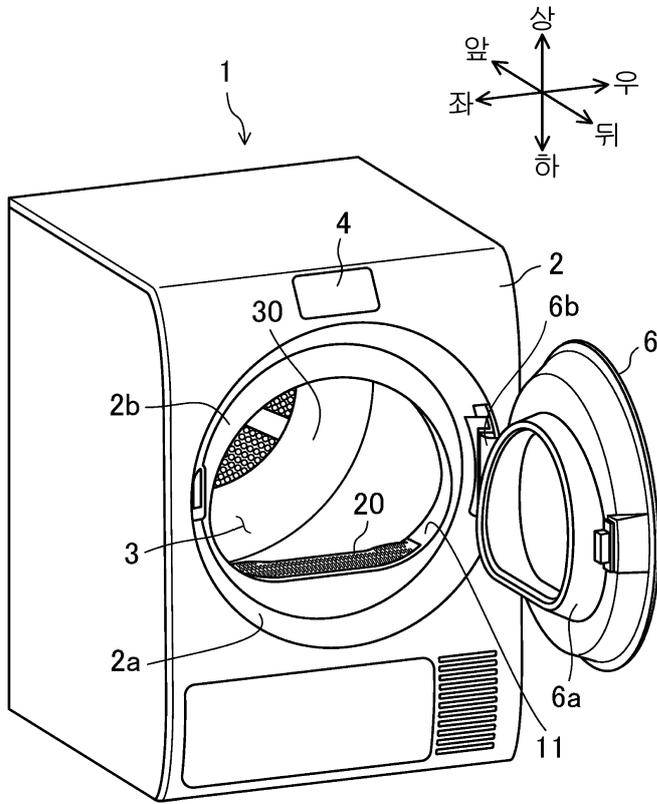
- [0130] 따라서, 필터 엘리먼트(211)를, 본 실시형태의 린트 제거 장치(100)로 치환하도록 하면, 청소나 교환의 수고를 들일 필요가 없어서, 항상 최적의 엔진 출력을 유지할 수 있으며 연비의 악화도 방지할 수 있게 된다.
- [0131] 《타제품 적용예 2》
- [0132] 본 실시형태에 따른 린트 제거 장치(100)는 공기 청정기의 제1 필터에 적용해도 무방하다.
- [0133] 도 18은 본 발명의 타제품 적용예 2의 모식도이다.
- [0134] 도 18에 나타낸 바와 같이, 공기 청정기(220)에서는, 팬(225)에 의해 흡입된 바깥 공기에 포함되는 머리카락이나 실밥과 같은 눈에 보이는 큰 쓰레기를 제1 필터(221)로 포착한다. 다음으로, 제1 필터(221)를 빠져나온 미세한 분진을 제2 필터(222)로 여과한다. 마지막으로, 제2 필터(222)를 빠져나온 냄새의 원인 물질을 제3 필터(223)로 흡착하여 제거한다. 그 후, 청정화된 공기가 방출된다.
- [0135] 제1 필터(221)는 대부분이 플라스틱제로 몇 번이나 세정하여 재사용이 가능한 것이 많지만, 사용자는 정기적으로 청소기 등을 사용하여 청소할 필요가 있다.
- [0136] 따라서, 제1 필터(221)를, 본 실시형태의 린트 제거 장치(100)로 치환하도록 하면, 청소의 수고를 대폭 삭감할 수 있게 된다.
- [0137] 이상에서는 특정의 실시예에 대하여 도시하고 설명하였다. 그러나, 상기한 실시예에만 한정되지 않으며, 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이하의 청구범위에 기재된 발명의 기술적 사상의 요지를 벗어남이 없이 얼마든지 다양하게 변경 실시할 수 있을 것이다.

부호의 설명

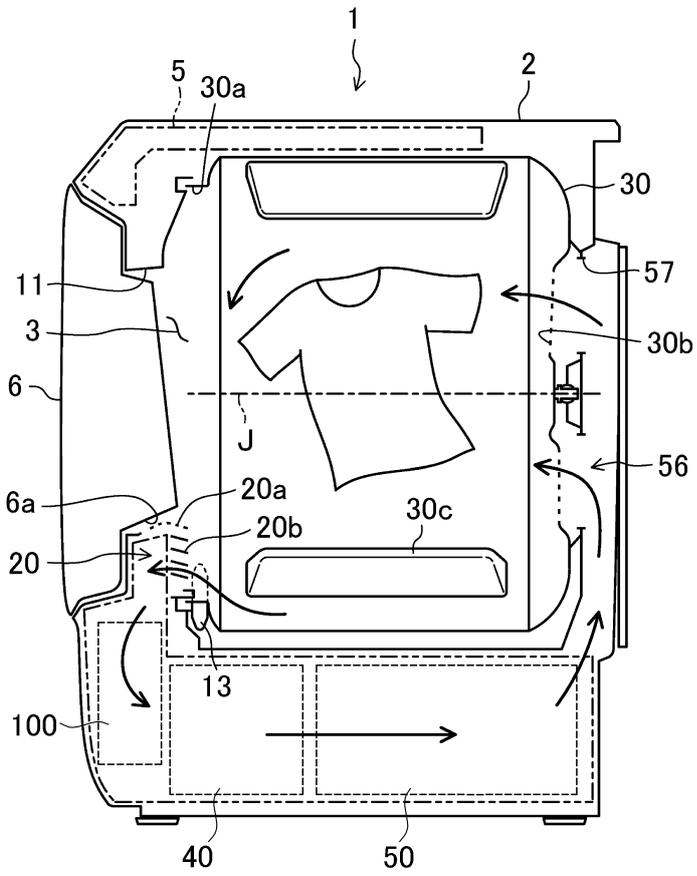
- [0138] 1: 의류 건조기 20: 배기구
- 30: 드럼 100: 린트 제거 장치
- 120: 스크루 122: 블레이드
- 124: 탄성 부재 125: 스크루 모터
- 130: 린트 필터 132a: 프레임 틀부
- 132b: 프레임 빔부 135: 접촉리브
- 140: 제어부

도면

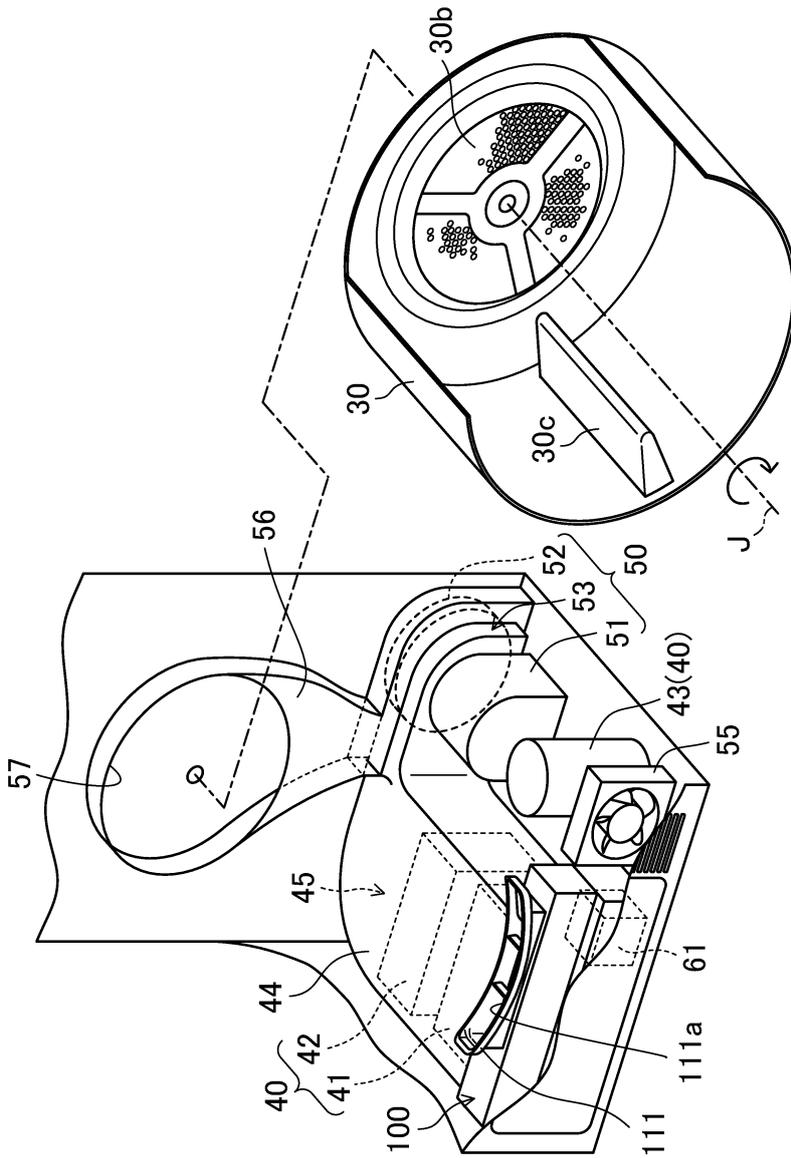
도면1



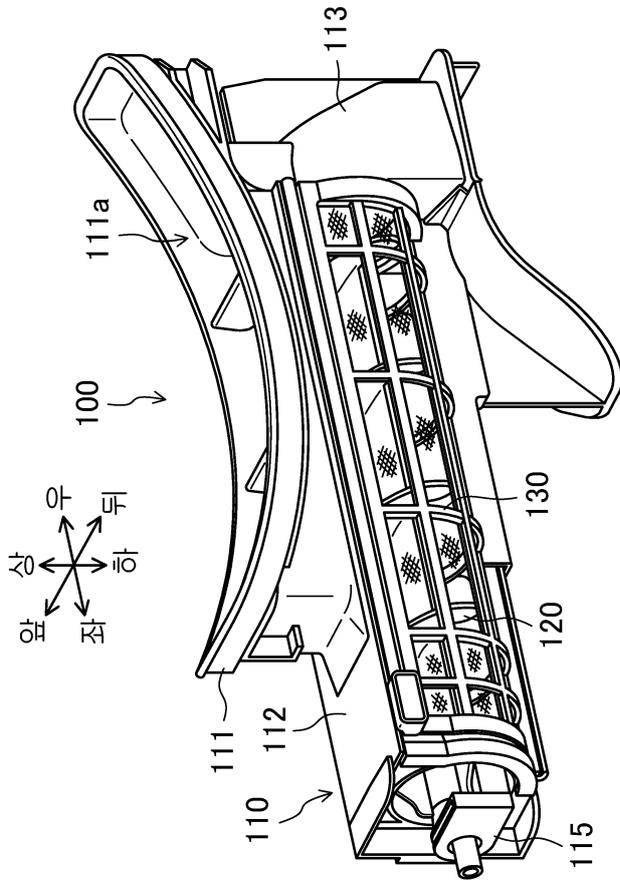
도면2



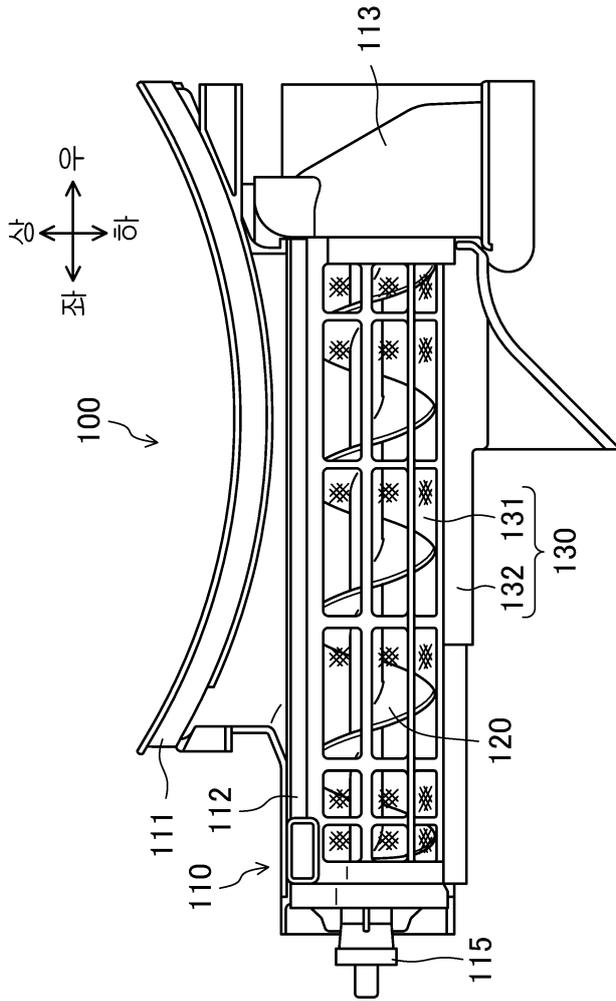
도면3



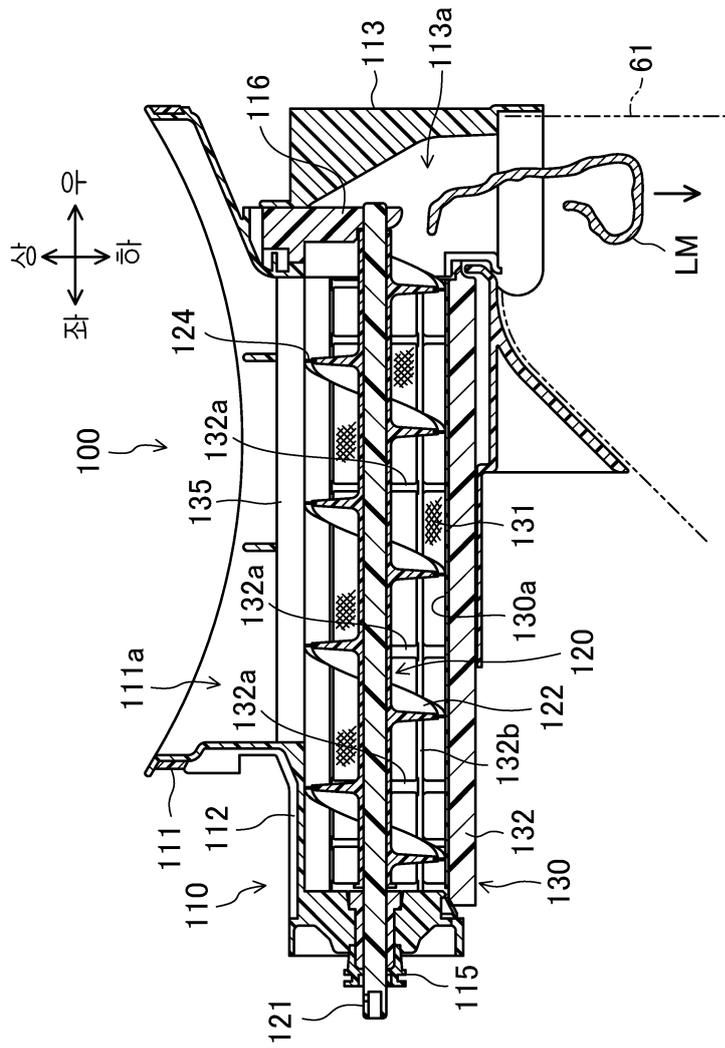
도면4



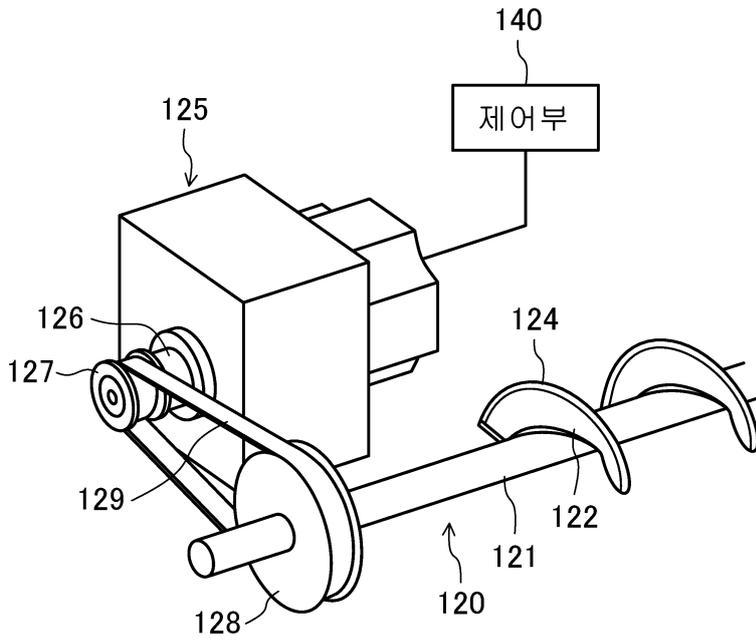
도면5



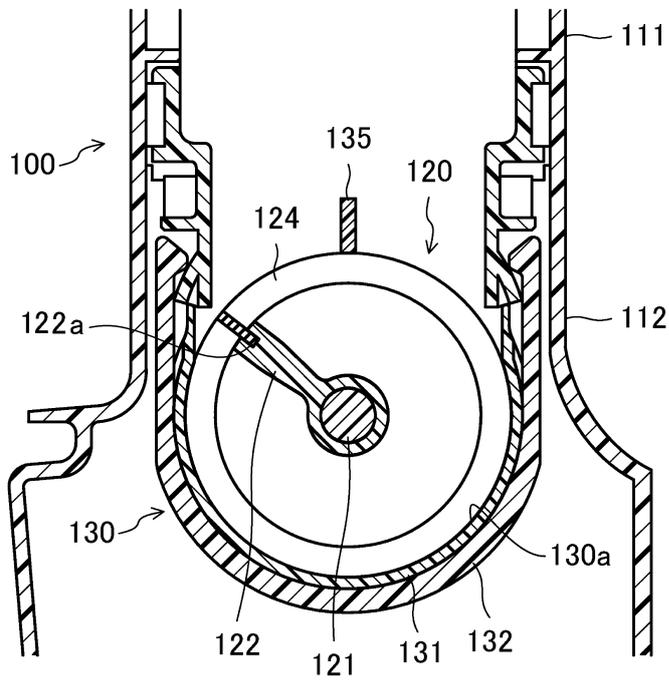
도면6



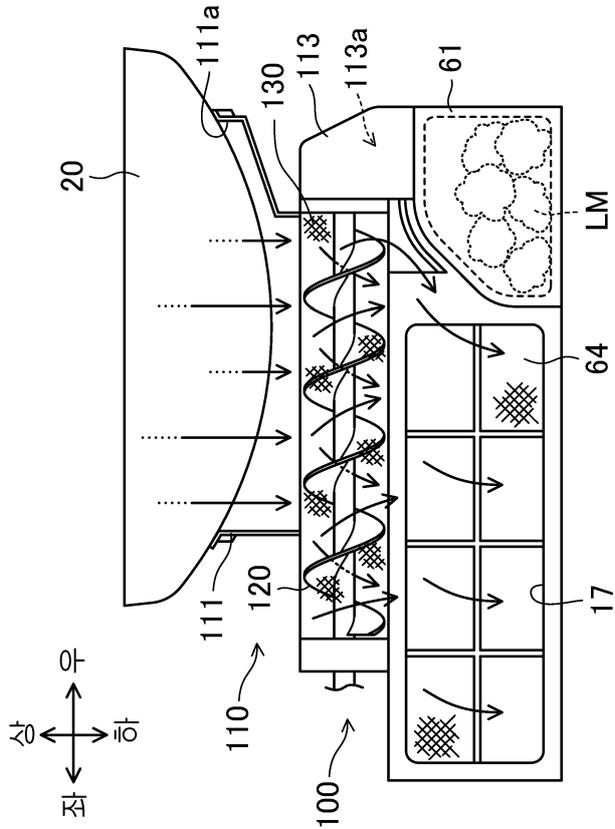
도면7



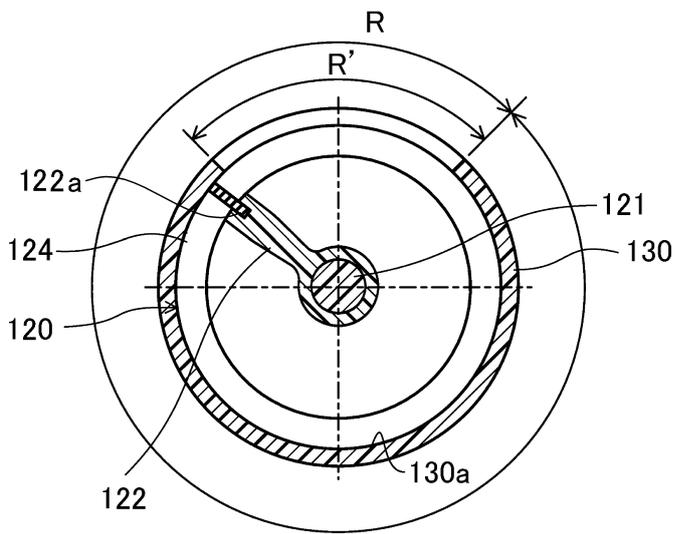
도면8



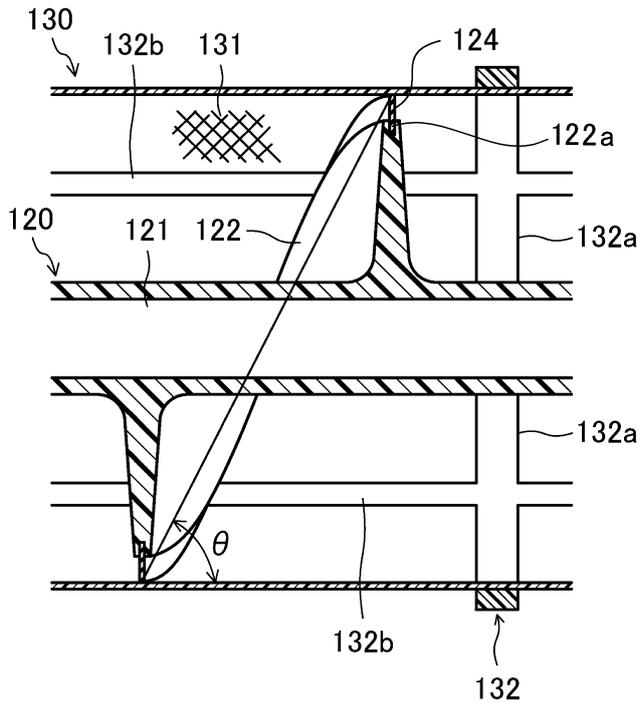
도면9



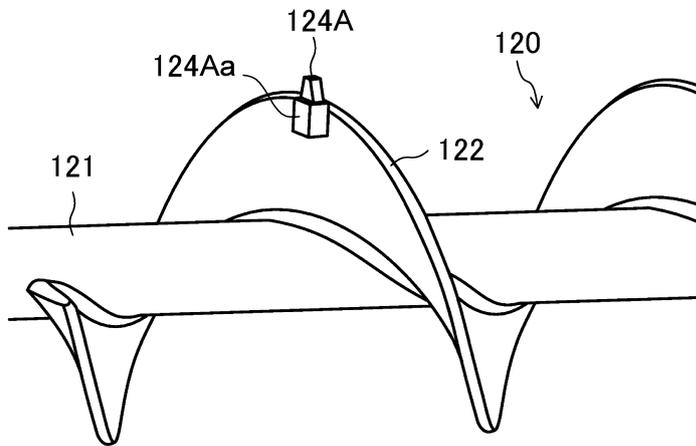
도면10



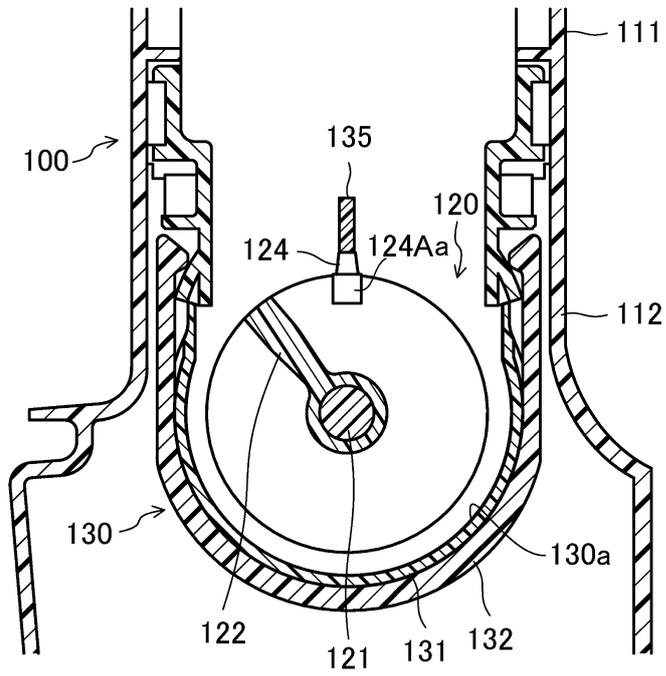
도면11



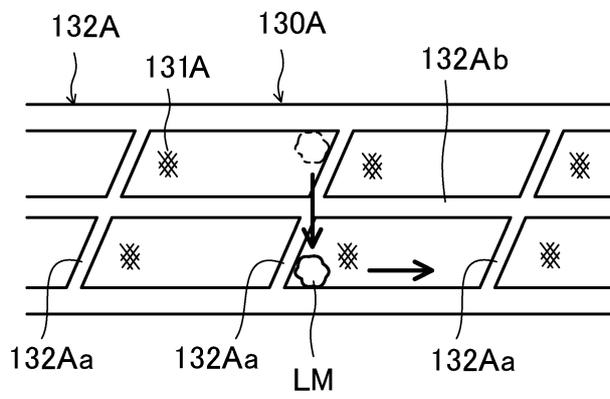
도면12



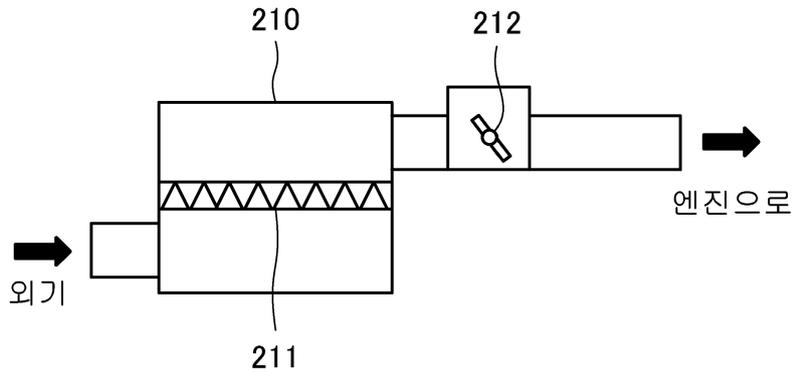
도면13



도면14



도면17



도면18

