



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년06월08일  
(11) 등록번호 10-2405996  
(24) 등록일자 2022년06월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
F24F 5/00 (2006.01) F24F 11/89 (2018.01)  
F24F 13/08 (2014.01) F24F 13/20 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
F24F 5/0042 (2013.01)  
F24F 11/89 (2018.01)  
(21) 출원번호 10-2021-0097492  
(22) 출원일자 2021년07월26일  
심사청구일자 2021년07월26일  
(56) 선행기술조사문헌  
KR1020010068495 A\*  
KR1020200080507 A\*  
KR102195827 B1\*  
\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
김봉우  
경기도 시흥시 대곶안길 23, 301호 (대야동)  
(72) 발명자  
김봉우  
경기도 시흥시 대곶안길 23, 301호 (대야동)  
(74) 대리인  
김영관

전체 청구항 수 : 총 1 항

심사관 : 김준범

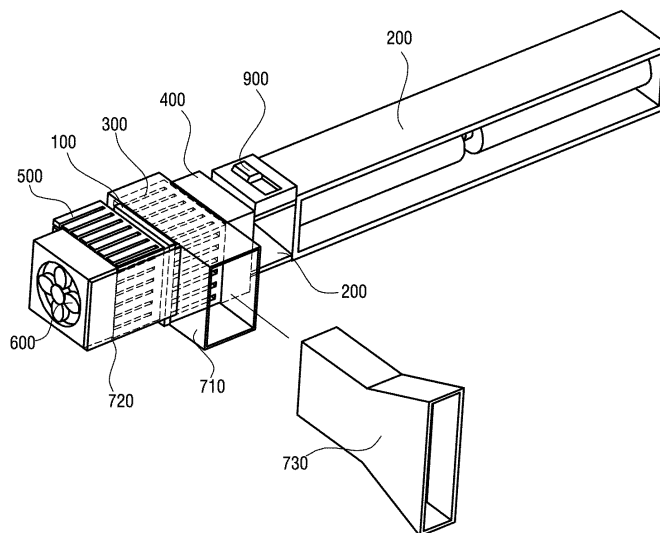
(54) 발명의 명칭 휴대용 냉풍기

(57) 요약

본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 전원을 공급했을 때 온도가 하강하는 열전소자(100)의 일단에 흡열부재(300)를 장착하고, 상기 제1송풍팬(400)으로 공기가 상기 흡열부재(300)를 통과하도록 하여 냉기를 생성함으로써, 얼음팩 등을 교체하는 번거러움 없이 휴대 및 관리가 편리한 휴대용 냉풍기를 제공하는데 그 목적

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



이 있다.

상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 휴대용 냉풍기는, 전원이 공급되면 일단 온도가 하강하고, 타단 온도가 상승하는 열전소자(100); 상기 열전소자(100)에 전원을 공급하는 배터리(200); 상기 열전소자(100)의 일단에 장착되는 흡열부재(300); 상기 흡열부재(300)로 공기를 공급하는 제1송풍팬(400); 을 포함하되, 상기 제1송풍팬(400)의 작동시, 공기가 상기 흡열부재(300)로 이동하면서 상기 흡열부재(300)에 의해 냉각되어 냉풍이 생성된다.

(52) CPC특허분류

**F24F 13/082** (2013.01)

**F24F 13/20** (2013.01)

**F25B 21/02** (2022.01)

**F24F 2013/205** (2013.01)

**F24F 2221/12** (2013.01)

**F25B 2321/0212** (2013.01)

**F25B 2321/0251** (2013.01)

**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

전원이 공급되면 일단 온도가 하강하고, 타단 온도가 상승하는 열전소자(100);  
 상기 열전소자(100)에 전원을 공급하는 배터리(200);  
 상기 열전소자(100)의 일단에 장착되는 흡열부재(300);  
 상기 흡열부재(300)로 공기를 공급하는 제1송풍팬(400);  
 상기 열전소자(100)의 타단에 장착되어 상기 열전소자(100)의 타단에서 발생되는 열을 냉각시키는 방열부재(500);  
 상기 방열부재(500)로 공기를 공급하여 상기 방열부재(500)를 냉각시키는 제2송풍팬(600);  
 상기 흡열부재(300)를 감싸며, 일단이 개방되어 상기 흡열부재(300)를 통과하며 냉각된 공기를 일방향으로 배출되게 가이드하는 냉각커버(710);  
 상기 방열부재(500)의 일단을 감싸 상기 방열부재(500)를 통과한 열기가 상기 냉각커버(710)의 일단으로 이동하는 것을 차단하는 차단커버(720);  
 상기 냉각커버(710)의 일단에 탈착 가능하게 장착되며, 상기 냉각커버(710)에서 배출되는 냉각된 공기가 멀리 배출되도록 가이드하는 헤드부재(730);  
 상기 배터리(200)와 상기 제1송풍팬(400) 사이에 장착되어 상기 배터리(200)를 상기 제1송풍팬(400)과 이격시키는 이격부재(800);  
 상기 이격부재(800)에 장착되며 상기 배터리(200)의 전기 공급을 제어하는 제어스위치(900);를 포함하되,  
 상기 제1송풍팬(400)의 작동시, 공기가 상기 흡열부재(300)로 이동하면서 상기 흡열부재(300)에 의해 냉각되어 냉풍이 생성되고,  
 상기 냉각커버(710)는 합성수지 재질로 이루어진 외부커버와, 알루미늄 재질로 이루어진 내부커버를 포함하며,  
 상기 헤드부재(730)는 양단이 관통된 관 형태로 형성되며, 타단으로 갈수록 폭이 점점 넓어지게 형성되는 것을 특징으로 하는 휴대용 냉풍기.

**청구항 2**

삭제

**청구항 3**

삭제

**청구항 4**

삭제

**청구항 5**

삭제

**청구항 6**

삭제

**발명의 설명**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 휴대용 냉풍기에 관한 것으로서, 특히 배터리(200)를 장착하고 소형화 하여 편리하게 휴대가 가능하면서, 열전 소자를 이용하여 실온보다 낮은 냉풍을 공급할 수 있도록 고안된 휴대용 냉풍기에 관한 것이다.

**배경기술**

[0003] 최근 전세계적으로 폭염이 기승을 부리면서 여름철 야외 활동을 하는 사람들에게서 손선풍기는 어렵지 않게 찾아볼 수 있는 아이템이다.

[0004] 이러한 손선풍기는 작은 크기에도 강력한 송풍 능력과 가벼운 무게로 인해 최근 그 수요가 증가하는 추세이다.

[0005] 일반적으로 선풍기는 팬을 통한 풍압차 형성을 통해 바람을 일으키는 원리이고, 사용자는 이러한 바람을 통해 체열을 떨어뜨림으로써 시원함을 느낄 수 있다.

[0006] 그러나 바람 자체가 냉기를 포함하는 것이 아니므로 시원함에 한계가 있다. 특히 더운 날씨에 더운 바람을 쐬는 것은 그리 상쾌한 일은 아니다.

[0007] 이런 선풍기의 단점을 보완하고자 냉풍기가 등장했지만 아이스팩을 이용하거나 물의 증발열을 이용하는 것은 번거로운 일이 아닐 수 없다.

[0008] 즉, 종래의 냉풍기는 아이스팩을 통과한 공기를 제공함에 따라, 사용환경의 공기의 온도보다 낮은 온도의 바람을 제공하지만 휴대성이 떨어지며, 아이스팩의 반복적인 교체가 요구되는 제한성을 가진다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

[0010] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허 제10-2195827호

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0011] 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 전원을 공급했을 때 온도가 하강하는 열전소자(100)의 일단에 흡열부재(300)를 장착하고, 상기 제1송풍팬(400)으로 공기가 상기 흡열부재(300)를 통과하도록 하여 냉기를 생성함으로써, 얼음팩 등을 교체하는 번거로움 없이 휴대 및 관리가 편리한 휴대용 냉풍기를 제공하는데 그 목적이 있다.

**과제의 해결 수단**

[0013] 상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 휴대용 냉풍기는, 전원이 공급되면 일단 온도가 하강하고, 타단 온도가 상승하는 열전소자(100); 상기 열전소자(100)에 전원을 공급하는 배터리(200); 상기 열전소자(100)의 일단에 장착되는 흡열부재(300); 상기 흡열부재(300)로 공기를 공급하는 제1송풍팬(400); 을 포함하되, 상기 제1송풍팬(400)의 작동시, 공기가 상기 흡열부재(300)로 이동하면서 상기 흡열부재(300)에 의해 냉각되어 냉풍이 생성된다.

[0014] 상기 열전소자(100)의 타단에 장착되어 상기 열전소자(100)의 타단에서 발생하는 열을 냉각시키는 방열부재(500); 상기 방열부재(500)로 공기를 공급하여 상기 방열부재(500)를 냉각시키는 제2송풍팬(600); 을 더 포함한다.

[0015] 상기 흡열부재(300)를 감싸며, 일단이 개방되어 상기 흡열부재(300)를 통과하며 냉각된 공기를 일방향으로 배출되게 가이드하는 냉각커버(710); 를 더 포함한다.

[0016] 상기 방열부재(500)의 일단을 감싸 상기 방열부재(500)를 통과한 열기가 상기 냉각커버(710)의 일단으로 이동하는 것을 차단하는 차단커버(720); 를 더 포함한다.

[0017] 상기 냉각커버(710)의 일단에 탈착 가능하게 장착되며, 상기 냉각커버(710)에서 배출되는 냉각된 공기가 멀리

배출되도록 가이드하는 헤드부재(730); 를 더 포함한다.

[0018] 상기 배터리(200)와 상기 제1송풍팬(400) 사이에 장착되어 상기 배터리(200)를 상기 제1송풍팬(400)과 이격시키는 이격부재(800); 상기 이격부재(800)에 장착되며 상기 배터리(200)의 전기 공급을 제어하는 제어스위치(900); 를 더 포함한다.

**발명의 효과**

[0020] 이상에서 설명한 바와 같은 본 발명의 휴대용 냉풍기는 다음과 같은 효과가 있다.

[0021] 전원을 공급했을 때 온도가 하강하는 열전소자(100)의 일단에 흡열부재(300)를 장착하고, 상기 제1송풍팬(400)으로 공기가 상기 흡열부재(300)를 통과하도록 하여 냉기를 생성함으로써, 얼음팩 등을 교체하는 번거로움 없이 휴대 및 관리를 편리하게 할 수 있는 효과를 제공한다.

[0022] 상기 흡열부재(300)를 통과한 냉풍이 상기 차단커버(720)에 의해 일방향으로 배출되도록 가이드되고, 상기 방열부재(500)를 통과한 온풍이 상기 차단커버(720)에 의해 상기 냉풍과 다른 방향으로 배출됨으로써, 냉풍이 온풍과 충돌하는 것을 방지하여 에너지 손실을 줄이는 효과를 제공한다.

[0023] 상기 냉각커버(710)는 합성수지 재질로 이루어진 외부커버(711)와 알루미늄 재질로 이루어진 내부커버(712)로 이루어짐으로써, 단열 기능이 향상되어 일단으로 배출되는 공기의 온도가 일정하게 유지되도록 하는 효과를 제공한다.

**도면의 간단한 설명**

- [0025] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 휴대용 냉풍기의 일방향 사시도,
- 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 휴대용 냉풍기의 타방향 사시도,
- 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 휴대용 냉풍기의 측면도,
- 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 휴대용 냉풍기의 정면도,

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0026] 후술하는 본 발명에 대한 상세한 설명은, 본 발명이 실시될 수 있는 특정 실시예를 예시로서 도시하는 첨부 도면을 참조한다. 이들 실시예는 당업자가 본 발명을 실시할 수 있기에 충분하도록 상세히 설명된다. 본 발명의 다양한 실시예는 서로 다르지만 상호 배타적일 필요는 없음이 이해되어야 한다. 예를 들어, 여기에 기재되어 있는 특정 형상, 구조 및 특성은 일 실시예와 관련하여 본 발명의 정신 및 범위를 벗어나지 않으면서 다른 실시예로 구현될 수 있다. 또한, 각각의 개시된 실시예 내의 개별 구성요소의 위치 또는 배치는 본 발명의 정신 및 범위를 벗어나지 않으면서 변경될 수 있음이 이해되어야 한다. 따라서, 후술하는 상세한 설명은 한정적인 의미로서 취하려는 것이 아니며, 본 발명의 범위는, 적절하게 설명된다면, 그 청구항들이 주장하는 것과 균등한 모든 범위와 더불어 첨부된 청구항에 의해서만 한정된다. 도면에서 유사한 참조부호는 여러 측면에 걸쳐서 동일하거나 유사한 기능을 지칭한다.

[0027] 이하, 도면들을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예들을 보다 상세하게 설명하기로 한다.

[0028] 도 1 내지 도 4에 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 휴대용 냉풍기는, 열전소자(100), 배터리(200), 흡열부재(300), 제1송풍팬(400), 방열부재(500), 제2송풍팬(600), 냉각커버(710), 차단커버(720), 헤드부재(730), 이격부재(800), 제어스위치(900)로 이루어진다.

[0029] 상기 열전소자(100)는 납작한 사각판 형태로 형성되며, 열전 현상에 의해 양단의 온도가 변하게 된다.

[0030] 구체적으로 상기 열전소자(100)는 P형 열전재료와 N형 열전재료를 금속 전극 사이에 접합시켜 PN접합을 형성하는 구조를 갖는다.

[0031] 상기 열전소자(100)는 전극에 전류를 공급하면 일단의 온도가 하강하고 타단의 온도가 상승하게 된다.

[0032] 상기 배터리(200)는 상기 열전소자(100)에 전원을 공급하며, 휴대성을 위해 소형의 건전지나 충전용 배터리로 이루어진다.

[0033] 상기 흡열부재(300)는 열전도가 높은 알루미늄 재질로 이루어지며, 육면체 형상으로 형성되고, 일단에는 격자

형태로 흡이 형성된다.

- [0034] 이러한 상기 흡열부재(300)는 일단이 상기 열전소자(100)의 일단과 접하도록 장착되며, 타단을 통해 외부 공기의 열기를 흡수하고, 상기 열전소자(100)에 의해 냉각된다.
- [0035] 상기 제1송풍팬(400)은 상기 흡열부재(300)의 타단에 장착되며, 상기 배터리(200)와 연결되어 전원을 공급받아 작동된다.
- [0036] 상기 제1송풍팬(400)은 일반적인 쿨링팬 형태로 형성된 것으로, 상기 흡열부재(300)의 타단으로 공기를 공급한다.
- [0037] 상기 제1송풍팬(400)이 외부의 더운 공기를 상기 흡열부재(300)의 타단으로 이동시키면 공기가 상기 흡열부재(300)와 접하면서 냉각된 후 다시 외부로 배출되어 냉풍을 생성하게 된다.
- [0038] 이때 상기 흡열부재(300)는 흡수된 열을 상기 열전소자(100)와 교환하여 다시 냉각된다.
- [0039] 한편, 상기 열전소자(100)의 일단은 온도가 하강하는 반면 타단은 온도가 상승하게 되며, 타단의 온도를 낮추기 위해 상기 방열부재(500)가 장착된다.
- [0040] 상기 방열부재(500)는 상기 흡열부재(300)와 동일하게 열전도가 높은 알루미늄 재질로 이루어지며, 육면체 형상으로 형성되고, 일단에는 격자 형태로 흡이 형성된다.
- [0041] 상기 방열부재(500)는 타단이 상기 열전소자(100)의 타단과 접하도록 장착되며, 상기 열전소자(100)의 타단에서 발생하는 열을 흡수하여 외부로 방출하게 된다.
- [0042] 또한, 상기 방열부재(500)의 일단에는 상기 제2송풍팬(600)이 장착된다.
- [0043] 상기 제2송풍팬(600)은 쿨링팬 형태로 형성되며, 상기 배터리(200)와 연결되어 작동하게 된다.
- [0044] 상기 제2송풍팬(600)은 작동시 상기 방열부재(500)의 일단으로 공기를 공급하게 되고, 상기 방열부재(500)의 열기가 공기중으로 신속하게 방출되어 냉각되게 한다.
- [0046] 한편, 상기 제1송풍팬(400)이 작동하여 상기 흡열부재(300)를 통과한 공기는 상기 냉각커버(710)에 의해 일방향으로 배출되게 가이드된다.
- [0047] 상기 냉각커버(710)는 상기 흡열부재(300)를 감싸며, 일단이 개방되어 상기 흡열부재(300)를 통과하며 냉각된 공기를 일방향으로 배출되게 가이드한다.
- [0048] 또한, 상기 냉각커버(710)는 합성수지 재질로 이루어진 외부커버(711)와 알루미늄 재질로 이루어진 내부커버(712)로 이루어진다.
- [0049] 이러한 상기 냉각커버(710)는 알루미늄에 의해 보온 기능이 향상되어 일단으로 배출되는 공기의 온도가 일정하게 유지되도록 하는 효과를 제공한다.
- [0050] 한편, 상기 차단커버(720)는 상기 방열부재(500)의 일단을 감싸 상기 방열부재(500)를 통과한 열기가 상기 냉각커버(710)의 일단으로 이동하는 것을 차단한다.
- [0051] 상기 차단커버(720)는 사각판 형태로 형성되며, 상기 냉각커버의 일단과 동일한 방향에 배치되어 상기 방열부재(500)의 일단을 차단하게 된다.
- [0052] 또한, 상기 차단커버(720)는 상기 냉각커버(710)와 마찬가지로 내측이 알루미늄 재질로 이루어져 단열 효과를 준다.
- [0053] 이와 같이 상기 흡열부재(300)를 통과한 냉풍이 상기 차단커버(720)에 의해 일방향으로 배출되도록 가이드되고, 상기 방열부재(500)를 통과한 온풍이 상기 차단커버(720)에 의해 상기 냉풍과 다른 방향으로 배출됨으로써, 냉풍이 온풍과 충돌하는 것을 방지하여 에너지 손실을 줄이는 효과를 제공한다.
- [0055] 한편, 상기 헤드부재(730)는 양단이 관통된 관 형태로 형성되며, 타단으로 갈수록 폭이 점점 넓어지게 형성된다.
- [0056] 이러한 상기 헤드부재(730)는 상기 냉각커버(710)의 일단에 장착되어 상기 냉각커버(710)를 통과한 냉기를 모아 주면서 원하는 부분에 집중적으로 공급할 수 있도록 가이드 하게 된다.
- [0058] 상기 이격부재(800)는 상기 제어스위치(900)는 상기 배터리(200)와 상기 제1송풍팬(400) 사이에 장착되어 상기

배터리(200)를 상기 제1송풍팬(400)과 이격시킨다.

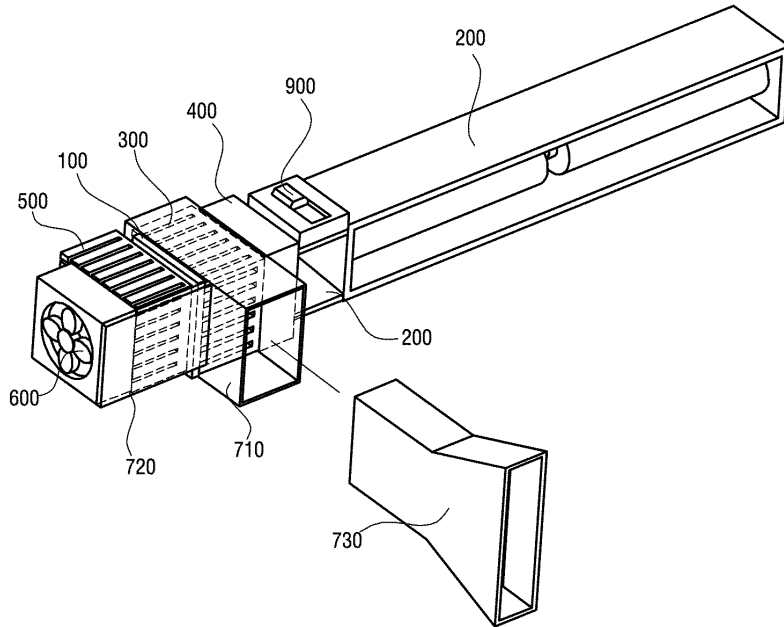
- [0059] 이러한 상기 이격부재(800)는 상기 제1송풍팬(400)의 작동시 상기 이격부재(800)와 상기 배터리 사이의 틈새로 공기가 유입되어 공기를 원활하게 순환되도록 한다.
- [0060] 상기 제어스위치(900)는 상기 이격부재(800)에 장착되며 상기 배터리(200)의 전기 공급을 제어한다.
- [0061] 상기 제어스위치(900)는 슬라이드 형태로 형성되어 한 손으로 쉽게 작동시킬 수 있도록 형성되며, 경우에 따라 버튼형 또는 터치형으로 이루어질 수도 있다.
- [0063] 본 발명은 이에 한정되지 않으며, 이하의 부속 청구 범위의 사상 및 영역을 이탈하지 않는 범위 내에서 당업자에 의해 여러 형태로 변형 실시될 수 있으며, 따라서 이와 같은 변형은 본 발명의 영역 내에 있는 것으로 해석해야 할 것이다.

**부호의 설명**

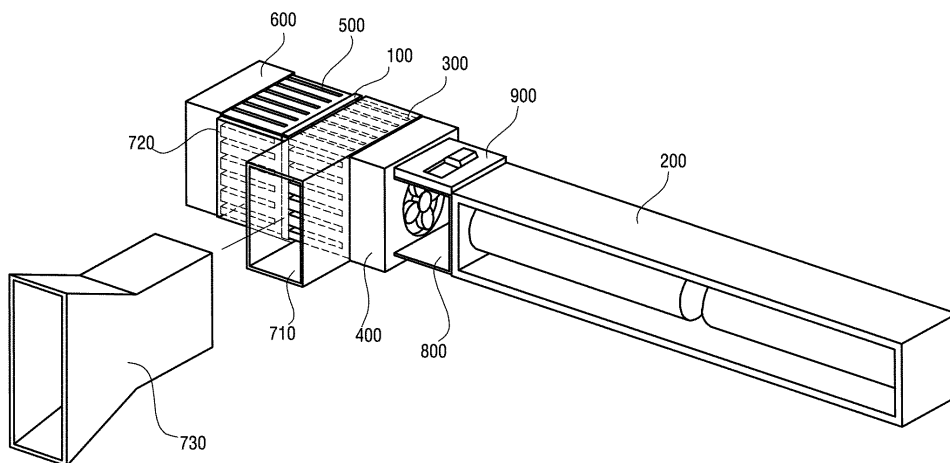
- [0065] 100 : 열전소자
- 200 : 배터리
- 300 : 흡열부재
- 400 : 제1송풍팬
- 500 : 방열부재
- 600 : 제2송풍팬
- 710 : 냉각커버
- 720 : 차단커버
- 730 : 헤드부재
- 800 : 이격부재
- 900 : 제어스위치

도면

도면1

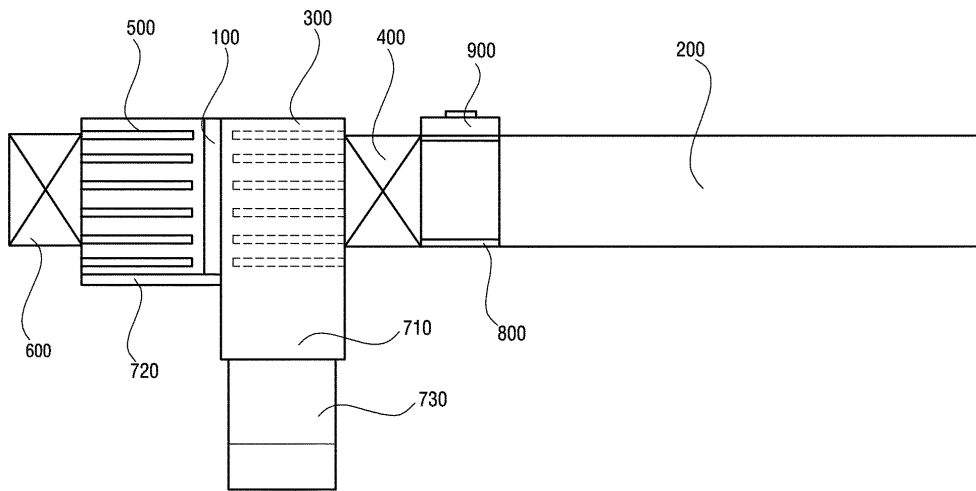


도면2





도면3



도면4

