



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0012654
(43) 공개일자 2017년02월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

B60N 3/10 (2006.01) B60K 16/00 (2016.01)
F25B 21/02 (2006.01) H01M 10/46 (2006.01)
H02J 7/35 (2006.01)

(52) CPC특허분류

B60N 3/104 (2013.01)
B60K 16/00 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2015-0103205

(22) 출원일자 2015년07월21일

심사청구일자 2015년07월21일

(71) 출원인

계명대학교 산학협력단

대구광역시 달서구 달구벌대로 1095 (신당동)

(72) 발명자

김태권

대구광역시 수성구 청수로 214(황금동, 캐슬골드
파크 4단지) 1416동 1902호

정호길

경상남도 거제시 능포로 2길 대우아파트 109동
1104호

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인아주

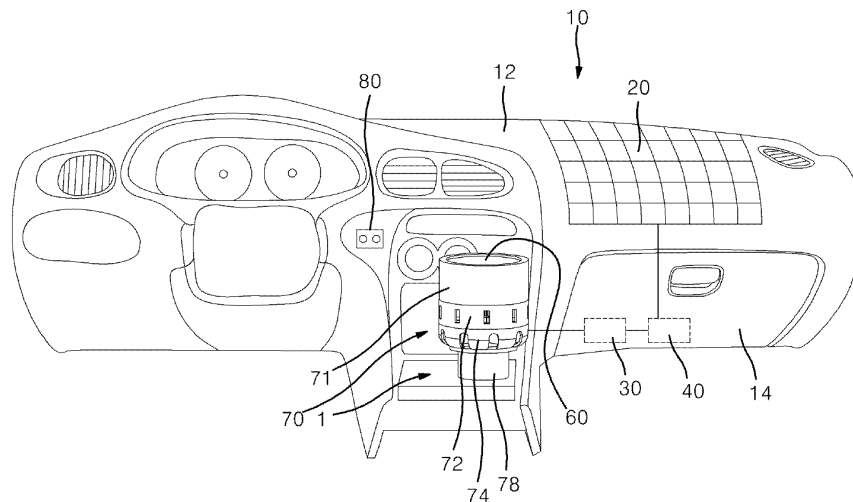
전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 발명의 명칭 차량용 냉온 컵홀더 장치

(57) 요약

차량용 냉온 컵홀더 장치에 대한 발명이 개시된다. 본 발명의 차량용 냉온 컵홀더 장치는: 차량에 설치되며 빛에너지를 전기에너지로 변환시키는 태양전지와, 태양전지에서 발생된 전기를 저장하는 축전지와, 축전지의 전기를 공급받아 흡열 또는 방열이 이루어지는 열전소자와, 열전소자에 접한 상태로 설치되어 열전소자로 부터 열전달이 이루어지며 음료용기가 내측에 수납되는 홀더부 및 열전소자와 홀더부를 감싸는 형상으로 설치되는 케이스부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도



(52) CPC특허분류

F25B 21/02 (2013.01)

H01M 10/465 (2013.01)

H02J 7/35 (2013.01)

B60K 2016/003 (2013.01)

F25B 2321/0211 (2013.01)

(72) 발명자

장현

대구광역시 달서구 선원남로 99 316동 302호 (이곡
동, 성서한빛마을)

이태경

대구광역시 달서구 성지로 11 103동 803호 (용
산동, 성서1차영남우방타운)

윤창수

대구광역시 서구 문화로 192 (평리동)

명세서

청구범위

청구항 1

차량에 설치되며 빛에너지를 전기에너지로 변환시키는 태양전지;

상기 태양전지에서 발생된 전기를 저장하는 축전지;

상기 축전지의 전기를 공급받아 흡열 또는 방열이 이루어지는 열전소자;

상기 열전소자에 접한 상태로 설치되어 상기 열전소자로 부터 열전달이 이루어지며, 음료용기가 내측에 수납되는 홀더부; 및

상기 열전소자와 상기 홀더부를 감싸는 형상으로 설치되는 케이스부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 차량용 냉온 컵홀더 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 태양전지는 박막 형상으로 형성되며, 대쉬보드의 형상을 따라 가공되어 상기 대쉬보드의 외측에 설치되는 것을 특징으로 하는 차량용 냉온 컵홀더 장치.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 태양전지와 상기 축전지에 각각 연결되며, 상기 태양전지의 출력변화를 컨트롤하여 상기 축전지를 충전시키는 충전컨트롤러;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 차량용 냉온 컵홀더 장치.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 축전지와 상기 충전컨트롤러는 글로브박스 내측에 위치하는 것을 특징으로 하는 차량용 냉온 컵홀더 장치.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 열전소자에 연이어 설치되며, 상기 열전소자의 외측을 방열시키는 송풍팬;을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 차량용 냉온 컵홀더 장치.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 홀더부는 알루미늄소재로 이루어지며, 상측이 개구된 형상으로 설치되는 것을 특징으로 하는 차량용 냉온 컵홀더 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 차량용 냉온 컵홀더 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 차량의 전원을 이용하지 않고서도 컵홀더 내측의 온도를 설정된 온도로 조절할 수 있는 차량용 냉온 컵홀더 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 차량에 설치된 컵홀더는 단순히 음료수를 거치 하는 기능만 구비하며, 여름철 등 차량의 내부 온도가 높을 경우에는 음료수의 온도가 높아져서 소비자의 불만이 제기된다. 최근에는 차량의 전원을 공급받아 작동하거나 차량의 공조장치에 연동하는 컵홀더가 제안되었다.

[0003] 종래에는 차량을 주차하여 차량의 시동을 끄는 경우, 차량의 전기를 사용할 수 없으므로 냉온용 컵홀더가 작동하지 않으므로 사용상 불편함이 가증되는 문제점이 있다. 따라서 이를 개선할 필요성이 요청된다.

[0004] 본 발명의 배경기술은 대한민국 공개특허공보 제2011-0048907호(2011.05.12 공개, 발명의 명칭: 차량의 컵홀더)에 개시되어 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 개선하기 위해 창출된 것으로, 본 발명의 목적은 차량의 전원을 이용하지 않고서도 컵홀더 내측의 온도를 설정된 온도로 조절할 수 있는 차량용 냉온 컵홀더 장치를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0006] 본 발명에 따른 차량용 냉온 컵홀더 장치는: 차량에 설치되며 빛에너지를 전기에너지로 변환시키는 태양전지와, 태양전지에서 발생된 전기를 저장하는 축전지와, 축전지의 전기를 공급받아 흡열 또는 방열이 이루어지는 열전소자와, 열전소자에 접한 상태로 설치되어 열전소자로 부터 열전달이 이루어지며 음료용기가 내측에 수납되는 홀더부 및 열전소자와 홀더부를 감싸는 형상으로 설치되는 케이스부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0007] 또한 태양전지는 박막 형상으로 형성되며, 대쉬보드의 형상을 따라 가공되어 대쉬보드의 외측에 설치되는 것이 바람직하다.

[0008] 또한 본 발명은, 태양전지와 축전지에 각각 연결되며, 태양전지의 출력변화를 컨트롤하여 축전지를 충전시키는 충전컨트롤러를 더 포함하는 것이 바람직하다.

[0009] 또한 축전지와 충전컨트롤러는 글로브박스 내측에 위치하는 것이 바람직하다.

[0010] 또한 열전소자에 연이어 설치되며, 열전소자의 외측을 방열시키는 송풍팬을 더 포함하는 것이 바람직하다.

[0011] 또한 홀더부는 알루미늄소재로 이루어지며, 상측이 개구된 형상으로 설치되는 것이 바람직하다.

발명의 효과

[0012] 본 발명에 따른 차량용 냉온 컵홀더 장치는, 차량의 전원을 이용하지 않고 태양열을 이용하여 전기를 발생시켜 컵홀더 내측의 온도를 설정된 온도로 조절하므로 컵홀더의 냉온 조절이 안정적으로 이루어질 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0013] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 냉온 컵홀더 장치가 설치된 상태를 개략적으로 도시한 사시도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 홀더부의 외측에 케이스부가 설치된 상태를 개략적으로 도시한 사시도이다.
 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 홀더부의 하측에 열전소자가 설치된 상태를 개략적으로 도시한 사시도이다.
 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 홀더부와 케이스부를 분해 도시한 사시도이다.
 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 냉온 컵홀더 장치의 블록도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0014] 이하 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 냉온 컵홀더 장치를 설명한다. 설명의 편의를 위해 승용차에 설치된 차량용 냉온 컵홀더 장치를 예로 들어 설명한다. 이 과정에서 도면에 도시된 선들의 두께나 구성요소의 크기 등은 설명의 명료성과 편의상 과장되게 도시되어 있을 수 있다.
- [0015] 또한 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서, 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 이러한 용어들에 대한 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.
- [0016] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 냉온 컵홀더 장치가 설치된 상태를 개략적으로 도시한 사시도이며, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 홀더부의 외측에 케이스부가 설치된 상태를 개략적으로 도시한 사시도이며, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 홀더부의 하측에 열전소자가 설치된 상태를 개략적으로 도시한 사시도이며, 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 홀더부와 케이스부를 분해 도시한 사시도이며, 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 냉온 컵홀더 장치의 블록도이다.
- [0017] 도 1 내지 도 5에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 냉온 컵홀더 장치(1)는, 차량(10)에 설치되며 빛에너지를 전기에너지로 변환시키는 태양전지(20)와, 태양전지(20)에서 발생된 전기를 저장하는 축전지(30)와, 축전지(30)의 전기를 공급받아 흡열 또는 방열이 이루어지는 열전소자(50)와, 열전소자(50)에 접한 상태로 설치되어 열전소자(50)로부터 열전달이 이루어지며 음료용기(16)가 내측에 수납되는 홀더부(60)와, 열전소자(50)와 홀더부(60)를 감싸는 형상으로 설치되는 케이스부(70)와, 태양전지(20)와 축전지(30)에 각각 연결되며 태양전지(20)의 출력변화를 컨트롤하여 축전지(30)를 충전시키는 충전컨트롤러(40)와, 열전소자(50)에 연이어 설치되며, 열전소자(50)의 외측을 방열시키는 송풍팬(100)을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0018] 차량(10)의 운전석 전방에는 대쉬보드(12)가 설치되며, 조수석과 마주하는 대쉬보드(12)에는 글로브박스(14)가 설치된다.
- [0019] 태양전지(20)는 차량(10)에 설치되며, 빛에너지를 전기에너지로 변환시키는 기술사상 안에서 다양한 형상으로 형성될 수 있다. 태양의 빛에너지를 전기에너지로 바꾸는 장치가 태양전지(20)이다. 태양전지(20)는 우리가 생활에서 흔히 사용하는 화학전지와는 다른 구조를 가진 것으로 P형반도체와 N형반도체라고 하는 2종류의 반도체를 사용해 전기를 발생한다.
- [0020] 태양전지(20)는 실리콘 반도체를 재료로 사용하는 것과 화합물 반도체를 재료로 하는 것으로 크게 나눌 수 있으며, 실리콘 반도체에 의한 것은 결정계와 비결정계로 분류된다.
- [0021] 일 실시예에 따른 태양전지(20)는 박막 형상으로 형성되며, 대쉬보드(12)의 형상을 따라 가공되어 대쉬보드(12)의 외측에 설치되므로 설치공간을 최소화하여 공간활용도를 높일 수 있다.
- [0022] 축전지(30)는 글로브박스(14)의 내측에 위치하며, 태양전지(20)에서 발생된 전기를 저장한다. 축전지(30)는 태양전지(20)에서 발생된 전기에너지를 모아서 저장하며, 열전소자(50)와 송풍팬(100)으로 전기를 공급하여 열전소자(50)와 송풍팬(100)을 동작시킨다.
- [0023] 충전컨트롤러(40)는 태양전지(20)와 축전지(30)에 각각 연결되며, 태양전지(20)의 출력변화를 컨트롤하여 축전지(30)를 충전시키는 기술사상 안에서 다양한 종류의 컨트롤러가 사용될 수 있다. 축전지(30)와 충전컨트롤러(40)는 글로브박스(14) 내측에 위치하므로 공간활용도를 높일 수 있다.
- [0024] 충전컨트롤러(40)는 태양전지(20)를 통해 전달받은 에너지를 축전지(30)로 전달하여 축전지(30)를 충전하거나, 축전지(30)로부터 공급된 전기를 열전소자(50)와 송풍팬(100)으로 공급한다. 충전컨트롤러(40)는 태양전지(20)에서 생산되는 전기가 축전지(30)에 정상적으로 충전될 수 있도록 제어하는 장치로, 과방전과 과충전 보호기능

을 구비한다.

- [0025] 열전소자(50)는 축전지(30)의 전기를 공급받아 흡열 또는 방열이 이루어지는 기술사상 안에서 다양한 종류의 소자가 사용될 수 있다. 열전소자(50)는 펠티에 효과에 의한 흡열 또는 방열을 이용한 것으로, 열전소자(50)에 의한 냉각을 전자 냉각이라 한다. 비스무트와 테르르의 화합물(Bi2Te3) 등의 반도체로 만든 PN접합을 사용하^{au}, 소자의 양부는 성능지수에 의해 비교한다. 큰 용적에 사용할 때는 여러 개를 직렬로 하여 사용하며, 단열재로 열절연하는 동시에 방열측에서는 날개인 핀(fin)을 부착하여 방열한다.
- [0026] 홀더부(60)는 열전소자(50)에 접한 상태로 설치되어 열전소자(50)로부터 열전달이 이루어지며, 음료용기(16)가 내측에 수납되는 공간을 형성한다. 홀더부(60)는 알루미늄소재로 이루어지며, 상측이 개구된 형상으로 설치된다. 홀더부(60)는 컵 형상으로 형성되며, 홀더부(60)의 하측에 열전소자(50)가 부착되며, 열전소자(50)의 하측에는 송풍팬(100)이 설치된다.
- [0027] 케이스부(70)는 열전소자(50)와 홀더부(60)를 감싸는 형상으로 설치되는 기술사상 안에서 다양한 형상으로 형성될 수 있다. 일 실시예에 따른 케이스부(70)는 복수 개로 이루어지며, 제1케이스(71)와 제2케이스(72)와 제3케이스(74)와 제4케이스(78)를 포함한다.
- [0028] 제1케이스(71)는 홀더부(60)의 외측을 감싸는 형상으로 설치되므로 단열기능을 할 수 있다.
- [0029] 제2케이스(72)는 제1케이스(71)의 하측에 연이어 결합되며, 열전소자(50)와 송풍팬(100)의 외측을 감싸는 형상으로 설치된다. 제2케이스(72)의 외측 원주 방향을 따라 복수의 측면통공(73)이 구비되므로, 열전소자(50)를 냉각하기 위한 공기의 이동이 보다 용이하게 이루어질 수 있다.
- [0030] 제3케이스(74)는 제2케이스(72)의 하측에 연이어 설치된다. 일 실시예에 따른 제3케이스(74)는 제3케이스몸체(75)와 가이드격벽(76)과 연결공(77)을 포함한다. 제3케이스몸체(75)는 접시 형상으로 이루어져서 상측이 개구되며, 제3케이스몸체(75)의 외주면을 따라 설정된 각도로 연결공(77)이 복수 개 설치된다. 제3케이스몸체(75)의 내측에는 방사형으로 가이드격벽(76)이 설치된다. 가이드격벽(76)은 세워진 상태로 설치되며, 가이드격벽(76)의 상측에 열전소자(50)와 송풍팬(100)이 안착된다. 따라서 송풍팬(100)을 향한 공기의 이동은 가이드격벽(76)에 의해 가이드되므로 열전소자(50)의 동작효율을 향상시킬 수 있다.
- [0031] 제4케이스(78)는 제3케이스(74)의 하측에 연결되며, 제3케이스(74)를 지지하는 기술사상 안에서 다양한 형상으로 형성될 수 있다. 일 실시예에 따른 제4케이스(78)는 원통 형상으로 형성된다. 홀더부(60)를 감싸는 케이스부(70)는 대쉬보드(12) 전면 또는 기어박스 근처에 설치되어 음료용기(16)의 보온과 냉각이 용이하게 이루어질 수 있다.
- [0032] 열전소자(50)와 송풍팬(100)의 동작을 제어하기 위한 조작신호를 입력받는 스위치부(80)는 제어부(90)에 연결되며, 운전자의 조작이 용이한 대쉬보드(12) 전면에 설치된다.
- [0033] 제어부(90)는 충전컨트롤러(40)와 열전소자(50)와 송풍팬(100)을 제어하며, 글로브 박스 내에 설치되거나 차량(10)의 제어장치를 공용으로 사용하는 등 다양한 변형 실시예가 가능하다.
- [0034] 송풍팬(100)은 열전소자(50)에 연이어 설치되며, 열전소자(50)의 외측을 방열시키는 팬이 전기의 공급으로 회전하는 기술사상 안에서 다양한 실시가 가능하다.
- [0035] 이하에서는 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 냉온 컵홀더 장치(1)의 작동상태를 상세히 설명한다.
- [0036] 차량(10)의 실내로 유입된 태양열에 의해 전기가 발생되며, 발생된 전기는 충전컨트롤러(40)를 통해 축전지(30)로 공급된다.
- [0037] 사용자가 스위치부(80)를 조작하여 열전소자(50)를 냉각용으로 작동시킨 경우, 축전지(30)에 저장된 전기는 충전컨트롤러(40)를 통해 열전소자(50)와 송풍팬(100)으로 공급된다. 열전소자(50)는 홀더부(60)를 설정된 온도로 냉각시키므로 홀더부(60)에 수납된 음료용기(16)의 냉각이 이루어진다.
- [0038] 상술한 바와 같이, 본 발명에 따르면 차량(10)의 전원을 이용하지 않고 태양열을 이용하여 전기를 발생시켜 컵홀더 내측의 온도를 설정된 온도로 조절하므로 컵홀더의 냉온 조절이 안정적으로 이루어질 수 있다.
- [0039] 본 발명은 도면에 도시된 실시예를 참고로 하여 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 당해 기술이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할

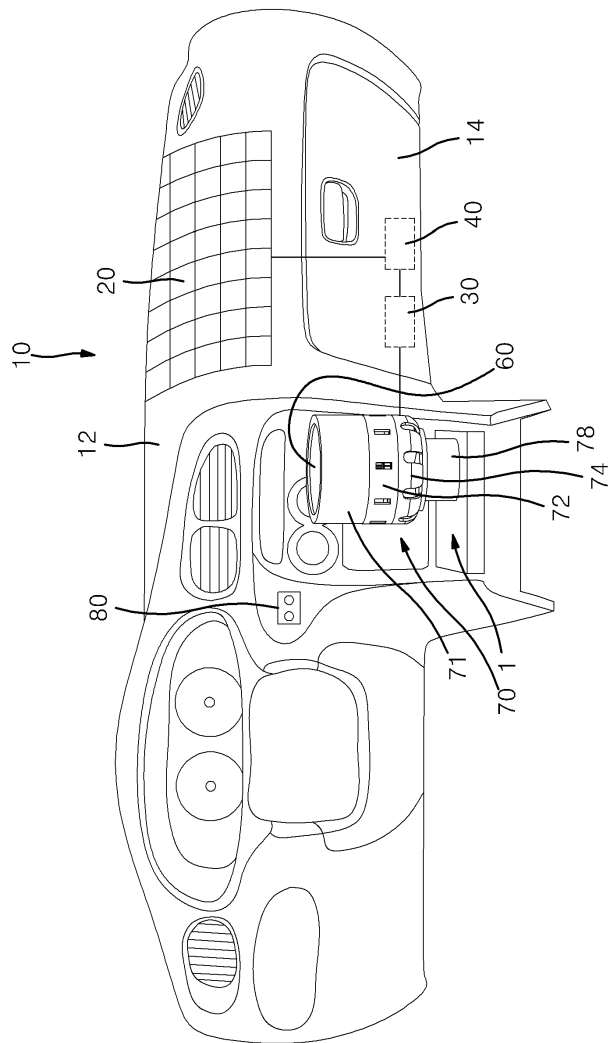
것이다. 또한 승용차에 설치된 차량용 냉온 컵홀더 장치를 예로 들어 설명하였으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 승용차가 아닌 다른 운송용 장치에도 본 발명에 의한 차량용 냉온 컵홀더 장치가 적용될 수 있다. 따라서 본 발명의 진정한 기술적 보호범위는 아래의 특허청구범위에 의해서 정하여져야 할 것이다.

부호의 설명

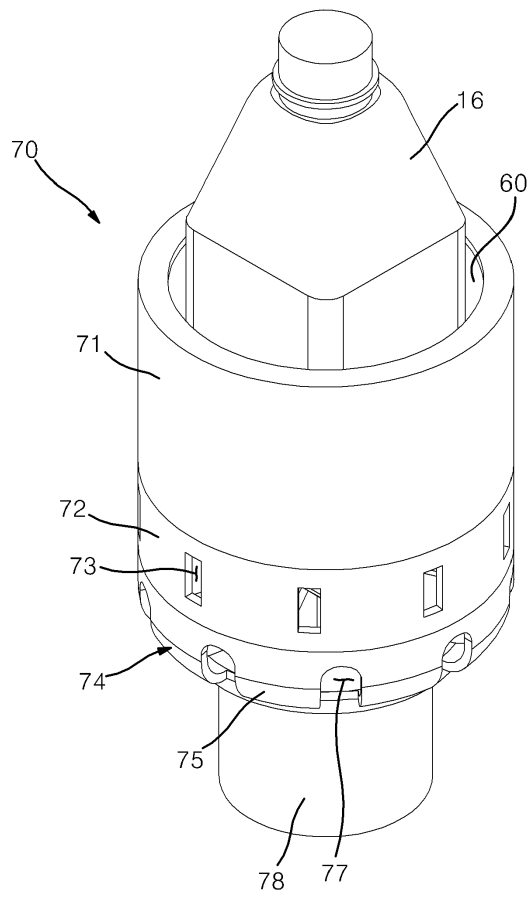
- [0040]
- 1: 차량용 냉온 컵홀더 장치
 - 10: 차량 12: 대쉬보드
 - 14: 글로브박스 16: 음료용기
 - 20: 태양전지 30: 축전지
 - 40: 충전컨트롤러 50: 열전소자
 - 60: 홀더부 70: 케이스부
 - 71: 제1케이스 72: 제2케이스
 - 73: 측면통공 74: 제3케이스
 - 75: 제3케이스몸체 76: 가이드격벽
 - 77: 연결공 78: 제4케이스
 - 80: 스위치부 90: 제어부
 - 100: 송풍팬

도면

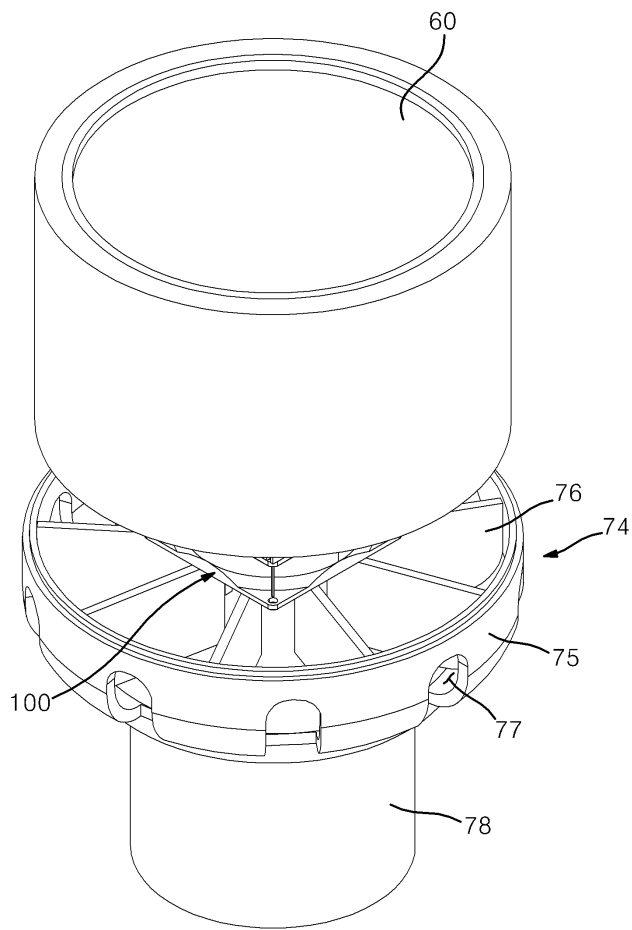
도면1



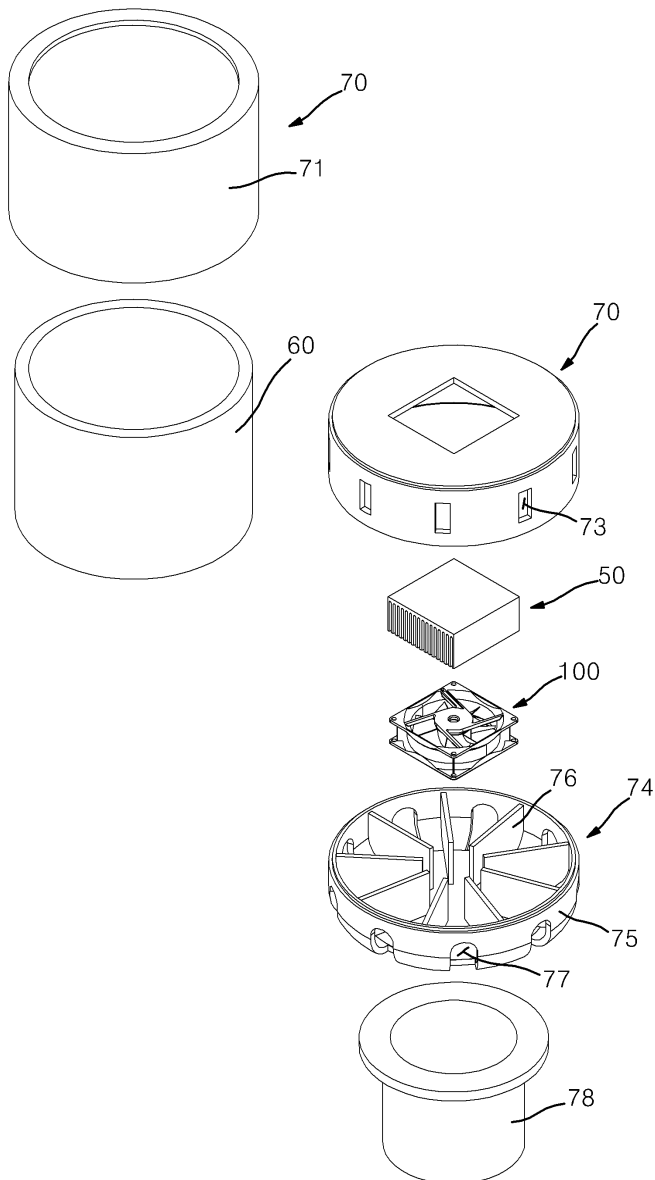
도면2



도면3



도면4



도면5

