



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년06월10일
 (11) 등록번호 10-1405163
 (24) 등록일자 2014년06월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 F24F 7/10 (2006.01) F24F 13/20 (2006.01)
 F24F 13/068 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2014-0004996
 (22) 출원일자 2014년01월15일
 심사청구일자 2014년01월15일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR100943859 B1
 JP02110249 A
 JP10153339 A
 KR101147151 B1

(73) 특허권자
 한국건설기술연구원
 경기도 고양시 일산서구 고양대로 283(대화동)
 (72) 발명자
 유기형
 경기도 고양시 일산서구 대화1로 72 대화마을
 707-1002
 김수경
 서울특별시 송파구 오금로32길 5 (송파동, 가락
 삼익맨션201동)
 (뒷면에 계속)
 (74) 대리인
 특허법인대한

전체 청구항 수 : 총 12 항

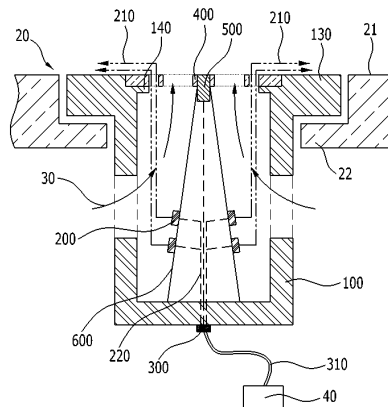
심사관 : 진수영

(54) 발명의 명칭 급기장치

(57) 요약

본 발명의 일 측면에 따른 급기장치는 건축물 바닥면에 매립되도록 구비되어 공조공기가 인입되는 케이스와, 상기 케이스의 내부에 구비되어 거주영역으로 전력을 공급하는 콘센트와, 상기 케이스의 외부에 구비되어 상기 콘센트에 상기 전력을 공급하는 주전원부와 연결되는 커넥터와, 상기 케이스의 상부에 구비되어 상기 케이스의 상부를 덮는 커버와, 상기 커버에 구비되고 상기 바닥면과 동일면을 형성하여 상기 콘센트에 공급되는 상기 전력을 차단하는 절전스위치를 구비할 수 있다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

정영선

경기도 고양시 덕양구 충장로 118-30 샘터마을
205-1703

김경우

경기도 고양시 일산동구 위시터1로 7 위시터블루밍
505-2501

특허청구의 범위

청구항 1

건축물 바닥면에 매립되도록 구비되어 공조공기가 인입되는 케이스와,
 상기 케이스의 내부에 구비되어 거주영역으로 전력을 공급하는 콘센트와,
 상기 케이스의 외부에 구비되어 상기 콘센트에 상기 전력을 공급하는 주전원부와 연결되는 커넥터와,
 상기 케이스의 상부에 구비되어 상기 케이스의 상부를 덮는 커버와,
 상기 커버에 구비되고 상기 바닥면과 동일면을 형성하여 상기 콘센트에 공급되는 상기 전력을 차단하는 절전스
 위치를 포함하는 급기장치.

청구항 2

제 1항에 있어서,
 상기 케이스의 내부에 상기 콘센트가 고정되는 원뿔형태 또는 기둥형태의 지지대가 더 구비되는 것을 특징으로
 하는 급기장치.

청구항 3

제 1항에 있어서,
 상기 커버는 상기 케이스의 내부로 인입된 상기 공조공기가 상기 거주영역으로 배출되도록 하는 배출홀과,
 상기 콘센트에 연결되는 전원코드가 용이하게 상기 커버를 관통하도록 하는 관통홀을 구비하는 것을 특징으로
 하는 급기장치.

청구항 4

제 1항에 있어서,
 상기 절전스위치는 일면이 개방된 원기둥형태의 제1몸체와,
 상기 제1몸체 내부에 삽입되고 탄성체를 구비하여 상기 제1몸체로부터 탄력적으로 상하운동을 하는 제2몸체를
 구비하는 것을 특징으로 하는 급기장치.

청구항 5

제 4항에 있어서,
 상기 제1몸체는 상기 제1몸체의 길이방향으로 내측면에 구비되는 제1돌기를 구비하고,
 상기 제2몸체는 상기 제2몸체의 길이방향으로 외측면에 구비되어 상기 제1돌기와 결합하는 제2돌기와, 상기 제2
 돌기로부터 연장되어 상기 탄성체가 고정되는 결합돌기와, 상기 결합돌기의 일단에 구비되어 상기 커넥터와 연
 결되는 금속판을 구비하는 것을 특징으로 하는 급기장치.

청구항 6

제 5항에 있어서,

상기 제1돌기와 상기 제2돌기는 상기 제2돌기가 상기 탄성체에 의해 상하운동할 시 상기 제2돌기가 일정방향으로 회전하도록 일단에 경사면을 각각 구비하는 것을 특징으로 하는 급기장치.

청구항 7

건축물 바닥면에 매립되도록 구비되어 공조공기가 인입되는 케이스와,
 상기 케이스의 내부에 구비되어 상기 케이스 내부로 인입되는 이물질을 거르는 거름망과,
 상기 케이스의 내부에 구비되어 거주영역으로 전력을 공급하는 콘센트와,
 상기 케이스의 내부에 구비되어 상기 콘센트가 고정되는 원뿔형태의 지지대와,
 상기 케이스의 외부에 구비되어 상기 콘센트에 상기 전력을 공급하는 주전원부와 연결되는 커넥터와,
 상기 케이스의 상부에 구비되어 상기 케이스의 상부를 덮는 커버와,
 상기 커버에 구비되어 상기 콘센트에 공급되는 상기 전력을 차단하는 절전스위치를 포함하는 급기장치.

청구항 8

제 7항에 있어서,
 상기 케이스는 상기 거름망의 위치를 고정하기 위한 고정돌기를 구비하는 것을 특징으로 하는 급기장치.

청구항 9

제 7항에 있어서,
 상기 커버는 상기 케이스의 내부로 인입된 상기 공조공기가 상기 거주영역으로 배출되도록 하는 배출홀과,
 상기 콘센트에 연결되는 전원코드가 용이하게 상기 커버를 관통하도록 하는 관통홀을 구비하는 것을 특징으로 하는 급기장치.

청구항 10

제 7항에 있어서,
 상기 절전스위치는 일면이 개방된 원기둥형태의 제1몸체와,
 상기 제1몸체 내부에 삽입되고 탄성체를 구비하여 상기 제1몸체로부터 탄력적으로 상하운동을 하는 제2몸체를 구비하는 것을 특징으로 하는 급기장치.

청구항 11

제 10항에 있어서,
 상기 제1몸체는 상기 제1몸체의 길이방향으로 내측면에 구비되는 제1돌기를 구비하고,
 상기 제2몸체는 상기 제2몸체의 길이방향으로 외측면에 구비되어 상기 제1돌기와 결합하는 제2돌기와, 상기 제2돌기로부터 연장되어 상기 탄성체가 고정되는 결합돌기와, 상기 결합돌기의 일단에 구비되어 상기 커넥터와 연결되는 금속판을 구비하는 것을 특징으로 하는 급기장치.

청구항 12

제 11항에 있어서,

상기 제1돌기와 상기 제2돌기는 상기 제2돌기가 상기 탄성체에 의해 상하운동할 시 상기 제2돌기가 일정방향으로 회전하도록 일단에 경사면을 구비하는 것을 특징으로 하는 급기장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 급기장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 급기장치와 전원장치 및 통신케이블 연결장치를 일체화할 수 있는 급기장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 바닥 공조시스템은 종래의 천정에서 공조공기를 공급하는 공조 방식과는 달리 공기조화기에서 공조 된 공기를 바닥으로부터 분출하는 시스템이다.

[0003] 그리고, 바닥 공조시스템은 재실자나 작업 환경 주변에 대한 국부적인 부하 처리가 가능하므로 열효율은 물론 제어 측면에서 유리하고 또한 거주 영역을 대상으로 집중적으로 공조할 수 있어 재실자가 느끼는 쾌적감이 다른 공조방식에 비하여 높다는 특징이 있다.

[0004] 일반적으로 바닥 공조시스템의 급기장치는 거주영역의 바닥면에 매립설치된다.

[0005] 그리고, 거주영역 내에서 재실자가 전력을 사용할 수 있도록 하는 전원장치 및 통신케이블 연결장치는 급기장치와 같이 바닥면에 매립설치되거나 벽 또는 기둥에 매립설치된다.

[0006] 그러나, 거주영역의 바닥면에 바닥 공조시스템의 급기장치와 전력사용을 위한 전원장치 및 통신케이블 연결장치를 별도로 설치하게 되면 모든 거주영역 내에 급기장치와 전원장치가 균등하게 분포되도록 하기 위한 레이아웃이 복잡해지는 문제점이 있다.

[0007] 그리고, 급기장치 및 전원장치 개개의 장치들을 거주영역의 바닥면에 매립 설치를 하기 위한 시공비가 많이 소비되는 문제점 또한 발생할 수 있다.

[0008] 또한, 급기장치 및 전원장치 장치들을 거주영역의 바닥면에 다수개로 설치할 경우, 거주영역과 거주영역의 하부 공간 사이의 기밀 성능이 떨어져 거주영역으로 공급되는 공조공기의 급기압이 낮아져 궁극적으로는 바닥 공조시스템의 효율저하를 야기하는 문제점이 발생할 수 있다.

선행기술문헌

한국 등록특허공보 제10-1129859호(2012. 03. 23)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로, 본 발명의 목적은 급기장치와 전원장치를 일체화하여 시공비 절감과 바닥 공조시스템의 효율 저하를 방지할 수 있는 급기장치를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0010] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 측면에 따른 급기장치는 건축물 바닥면에 매립되도록 구비되어 공조공기가 인입되는 케이스와, 상기 케이스의 내부에 구비되어 거주영역으로 전력을 공급하는 콘센트와, 상기 케이스의 외부에 구비되어 상기 콘센트에 상기 전력을 공급하는 주전원부와 연결되는 커넥터와, 상기 케이스의

상부에 구비되어 상기 케이스의 상부를 덮는 커버와, 상기 커버에 구비되고 상기 바닥면과 동일면을 형성하여 상기 콘센트에 공급되는 상기 전력을 차단하는 절전스위치를 구비할 수 있다.

- [0011] 상기 케이스의 내부에 상기 콘센트가 고정되는 원뿔형태 혹은 모든 기둥형태의 지지대가 더 구비될 수 있다.
- [0012] 상기 커버는 상기 케이스의 내부로 인입된 상기 공조공기가 상기 거주영역으로 배출되도록 하는 배출홀과, 상기 콘센트에 연결되는 전원코드가 용이하게 상기 커버를 관통하도록 하는 관통홀을 구비할 수 있다.
- [0013] 상기 절전스위치는 일면이 개방된 원기둥형태의 제1몸체와, 상기 제1몸체 내부에 삽입되고 탄성체를 구비하여 상기 제1몸체로부터 탄력적으로 상하운동을 하는 제2몸체를 구비할 수 있다.
- [0014] 상기 제1몸체는 상기 제1몸체의 길이방향으로 내측면에 구비되는 제1돌기를 구비하고, 상기 제2몸체는 상기 제2몸체의 길이방향으로 외측면에 구비되어 상기 제1돌기와 결합하는 제2돌기와, 상기 제2돌기로부터 연장되어 상기 탄성체가 고정되는 결합돌기와, 상기 결합돌기의 일단에 구비되어 상기 커넥터와 연결되는 금속판을 구비할 수 있다.
- [0015] 상기 제1돌기와 상기 제2돌기는 상기 제2돌기가 상기 탄성체에 의해 상하운동할 시 상기 제2돌기가 일정방향으로 회전하도록 일단에 경사면을 각각 구비할 수 있다.
- [0016] 또한, 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 다른 측면에 따른 급기장치는 건축물 바닥면에 매립되도록 구비되어 공조공기가 인입되는 케이스와, 상기 케이스의 내부에 구비되어 상기 케이스 내부로 인입되는 이물질 을 거르는 거름망과, 상기 케이스의 내부에 구비되어 거주영역으로 전력을 공급하는 콘센트와, 상기 케이스의 내부에 구비되어 상기 콘센트가 고정되는 원뿔형태의 지지대와, 상기 케이스의 외부에 구비되어 상기 콘센트에 상기 전력을 공급하는 주전원부와 연결되는 커넥터와, 상기 케이스의 상부에 구비되어 상기 케이스의 상부를 덮는 커버와, 상기 커버에 구비되어 상기 콘센트에 공급되는 상기 전력을 차단하는 절전스위치를 구비할 수 있다.
- [0017] 상기 케이스는 상기 거름망의 위치를 고정하기 위한 고정돌기를 구비할 수 있다.
- [0018] 상기 커버는 상기 케이스의 내부로 인입된 상기 공조공기가 상기 거주영역으로 배출되도록 하는 배출홀과, 상기 콘센트에 연결되는 전원코드가 용이하게 상기 커버를 관통하도록 하는 관통홀을 구비할 수 있다.
- [0019] 상기 절전스위치는 일면이 개방된 원기둥형태의 제1몸체와, 상기 제1몸체 내부에 삽입되고 탄성체를 구비하여 상기 제1몸체로부터 탄력적으로 상하운동을 하는 제2몸체를 구비할 수 있다.
- [0020] 상기 제1몸체는 상기 제1몸체의 길이방향으로 내측면에 구비되는 제1돌기를 구비하고, 상기 제2몸체는 상기 제2몸체의 길이방향으로 외측면에 구비되어 상기 제1돌기와 결합하는 제2돌기와, 상기 제2돌기로부터 연장되어 상기 탄성체가 고정되는 결합돌기와, 상기 결합돌기의 일단에 구비되어 상기 커넥터와 연결되는 금속판을 구비할 수 있다.
- [0021] 상기 제1돌기와 상기 제2돌기는 상기 제2돌기가 상기 탄성체에 의해 상하운동할 시 상기 제2돌기가 일정방향으로 회전하도록 일단에 경사면을 구비할 수 있다.

발명의 효과

- [0022] 본 발명에 따른 급기장치에 의하면, 케이스 내부에 거주영역으로 전력을 공급하는 콘센트를 구비하여 급기장치와 전원장치 및 통신케이블 연결장치를 일체화할 수 있으므로 시공비를 절감하고 바닥 공조시스템의 효율 저하를 방지할 수 있는 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0023] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 급기장치의 단면도.
- 도 2는 본 발명의 일 실시 예에 따른 급기장치의 분해 사시도.
- 도 3은 본 발명의 일 실시 예에 따른 커버의 정면도.
- 도 4는 본 발명의 일 실시 예에 따른 절전스위치의 분해 사시도.

도 5는 본 발명의 일 실시 예에 따른 절전스위치의 내부 사시도.

도 6은 본 발명의 다른 실시 예에 따른 급기장치의 단면도.

도 7은 본 발명의 다른 실시 예에 따른 급기장치의 분해 사시도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0024] 이하에서는 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 일 실시 예에 따른 급기장치에 대해 상세히 설명한다.
- [0025] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 급기장치의 단면도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시 예에 따른 급기장치의 분해 사시도이다.
- [0026] 도 1 내지 도 2에 도시된 바와 같이 본 발명의 일 실시 예에 따른 급기장치(10)는 건축물 바닥면(21)에 매립되는 케이스(100)와, 상기 케이스(100)의 내부에 구비되는 콘센트(200)와, 상기 케이스(100)의 외부에 구비되는 커넥터(300)와, 상기 케이스(100)의 상부에 구비되는 커버(400)와, 상기 커버(400)에 구비되고 상기 바닥면(21)과 동일면을 형성하는 절전스위치(500)를 구비한다.
- [0027] 그리고, 상기 케이스(100)의 내부에 상기 콘센트(200)가 고정되는 지지대(600)를 더 구비할 수 있다.
- [0028] 상기 케이스(100)는 건축물 바닥면(21)에 매립되도록 구비되어 케이스(100)의 상단은 건축물의 거주영역(20)의 바닥면(21)과 동일한 면을 형성할 수 있다. 본 실시 예에서는 상기 케이스(100)가 원기둥형태로 형성된 것을 보였으나, 상기 케이스(100)는 다각형의 형태로 형성될 수 있다.
- [0029] 그리고, 상기 케이스(100)가 매립되는 위치의 바닥면(21)에는 홀(미도시)이 형성되어 있고 상기 홀(미도시)의 테두리를 따라 중심방향으로 돌출되는 걸림턱(22)이 구비된다. 이때, 상기 케이스(100)에는 걸림턱(22)의 상단에 맞대어지는 걸림돌기(130)가 구비된다.
- [0030] 상기 걸림턱(22)과 걸림돌기(130)는 매립되는 상기 급기장치(10)가 일정 깊이 이상 매립된 후 더 이상 매립되지 않도록 상기 급기장치(10)의 위치를 고정하는 역할을 할 수 있다.
- [0031] 뿐만 아니라, 상기 급기장치(10)가 상기 바닥면(21)에 별도의 연결부재(미도시)에 의해 고정되지 않고 상기 걸림턱(22)과 걸림돌기(130)에 의해 조립방식으로 고정되기 때문에 상기 급기장치(10)를 상기 홀(미도시)로부터 용이하게 탈착할 수 있어 상기 급기장치(10)를 교체하거나 상기 급기장치(10)를 상기 바닥면(21)으로부터 분리하여 상기 케이스(100) 내부를 용이하게 청소할 수 있다.
- [0032] 또한, 상기 케이스(100)는 공조시스템(미도시)이 공급하는 공조공기(30)가 케이스(100) 내부로 들어오도록 하는 유입구(110)와, 상기 유입구(110)를 통해 유입된 상기 공조공기(30)가 거주영역(20)으로 배출되도록 하는 배출구(120)를 구비한다.
- [0033] 상기 유입구(110)는 상기 케이스(100)의 측면에 구비되고 다수개가 일정한 간격을 유지하며 구비될 수 있다. 그리고, 상기 배출구(120)는 상기 케이스(100)의 상부에 구비되어 거주영역(20)으로 상기 공조공기(30)를 배출할 수 있다.
- [0034] 한편, 상기 콘센트(200)는 상기 케이스(100)의 내부에 구비되어 거주영역(20)으로 전력을 공급한다. 상기 콘센트(200)는 도 2에 도시된 바와 같이 다수개가 구비되어 전력을 동시에 사용할 수 있다.
- [0035] 본 실시 예에서는 상기 콘센트(200)가 상기 지지대(600)에 고정된 것을 보였으나, 상기 콘센트(200)는 이에 국한되지 않고 상기 케이스(100)의 내측면 어느 위치에도 고정될 수 있다.
- [0036] 상기와 같이, 케이스(100) 내부에 콘센트(200)가 구비됨으로써 급기장치(10)와 전원장치가 일체화되어 급기장치(10)와 전원장치가 각각 설치될 때보다 바닥면(21) 하구공간의 기밀성을 높여 공조시스템(미도시)의 성능을 올릴 수 있다.
- [0037] 또한, 상기 케이스(100)의 외부에는 주전원부(40)로부터 공급되는 전력을 상기 콘센트(200)에 공급하는 커넥터(300)가 구비된다.
- [0038] 그리고, 상기 케이스(100)와 맞대어지는 상기 커넥터(300)의 일면은 상기 콘센트(200)와 후술할 절전스위치(500)가 전선(220)에 의해 각각 연결된다.
- [0039] 반면에, 상기 커넥터(300)의 일면과 대응되는 타면에는 연결케이블(310)이 구비되는데 상기 연결케이블(310)에

의해 상기 커넥터(300)는 상기 주전원부(40)로부터 전원을 공급받을 수 있다.

- [0040] 한편, 상기에서 언급한 지지대(600)는 상기 케이스(100)의 내부에 구비되어 상기 콘센트(200)가 고정될 수 있다.
- [0041] 상기 지지대(600)를 상기 케이스(100) 내부에 구비하여 상기 지지대(600)에 상기 콘센트(200)를 고정할 경우, 상기 지지대(600)를 구비하지 않을 경우보다 상대적으로 상기 콘센트(200)의 위치가 거주영역(20)에 근접해지기 때문에 재설자가 상기 콘센트(200)를 보다 용이하게 사용할 수 있다.
- [0042] 이때, 상기 지지대(600)는 원뿔형태로 형성되는 것이 바람직하다. 그 이유는 상기 케이스(100)의 측면에 구비되는 상기 유입구(110)로부터 유입되는 상기 공조공기(30)가 원활하게 상기 배출구(120)로 배출되도록 상기 공조공기(30)의 흐름을 유도하기 위해서이다.
- [0043] 그리고, 상기 지지대(600)의 내부가 빈 형태로 형성하여 상기 콘센트(200)와 커넥터(300)를 연결하는 전선(220)이 상기 지지대(600)의 내부에 구비되도록 할 수 있다. 이에 따라, 상기 케이스(100)의 내부 공간으로 전선(220)이 노출되지 않아 먼지나 이물질 등에 의한 고장을 방지할 수 있고, 상기 공조공기(30)가 원활하게 흐르도록 할 수 있다.
- [0044] 한편, 상기 케이스(100)의 배출구(120) 상단에는 상기 케이스(100)의 상부를 덮는 커버(400)가 구비된다.
- [0045] 여기서, 상기 케이스(100)는 상기 커버(400)가 상기 케이스(100) 상단에 삽입된 후 상기 바닥면(21)과 동일면을 이루도록 일정 깊이 삽입되게 하고 일정 깊이 삽입된 후에는 더 이상 삽입되지 못하도록 하는 방지턱(140)을 구비한다.
- [0046] 상기 방지턱(140)은 상기 걸림턱(22)으로부터 연장되어 상기 케이스(100)의 내부 방향으로 돌출되도록 구비된다.
- [0047] 그리고, 상기 방지턱(140)은 상기 공조공기(30)가 상기 방지턱(140)에 의해 원활하게 배출되지 못하는 것을 방지하기 위해 최소한의 면적과 크기로 구비되는 것이 바람직하다.
- [0048] 상기와 같이 본 발명의 급기장치(10)는 상기 커버(400)가 구비됨으로써 인지 능력이 떨어지는 아동이나 장애가 있는 자의 주위인지부족으로 인해 실족하는 안전사고가 발생하는 것을 방지할 수 있다.
- [0049] 한편, 상기 커버(400)는 상기에서 언급한 바와 같이 안전사고를 방지하면서 상기 케이스(100) 내부로 유입된 상기 공조공기(30)가 상기 거주영역(20)으로 원활하게 배출되고, 상기 콘센트(200)에 연결되는 전원코드(210)가 용이하게 상기 케이스(100) 내부로 인입될 수 있도록 해야한다.
- [0050] 다음은 상기의 커버(400)에 대해 보다 상세하게 설명하도록 한다.
- [0051] 도 3은 본 발명의 일 실시 예에 따른 커버의 정면도이다.
- [0052] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 본 발명의 일 실시 예에 따른 커버(400)는 배출홀(410)과 관통홀(420)을 구비한다.
- [0053] 상기 배출홀(410)은 상기 커버(400)의 일면에 일정한 간격을 유지하도록 다수개가 구비되어 상기 케이스(100)의 내부로 인입된 상기 공조공기(30)가 상기 거주영역(20)으로 배출될 수 있다.
- [0054] 따라서, 안전사고에 대한 방지를 함과 동시에 상기 거주영역(20)으로의 상기 공조공기(30)의 공급을 원활하게 할 수 있다.
- [0055] 그리고, 상기 관통홀(420)은 상기 커버(400)의 일면 테두리에 일정한 간격을 유지하도록 다수개가 구비되어 상기 콘센트(200)에 연결되는 전원코드(210)가 용이하게 상기 커버(400)를 관통하여 상기 거주영역(20)으로 노출되도록 할 수 있다.
- [0056] 또한, 상기 관통홀(420) 각각에 상기 전원코드(210)가 관통하도록 하여 다수개의 전원코드(210)가 상기 콘센트(200)에 연결되었을 시 상기 다수개의 전원코드(210)가 서로 꼬이거나 엉키는 것을 방지하여 콘센트(200)로부터 상기 전원코드(210)를 분리하여 회수가 용이하다.
- [0057] 한편, 상기 전원코드(210)를 상기 콘센트(200)에 연결하기 위해서 우선 상기 케이스(100)의 방지턱(140) 상부에 구비되는 상기 커버(400)를 들어올린다. 이때, 상기 커버(400)는 상기에서 언급한 바와 같이 상기 방지턱(140)에 의해 상기 케이스(100)와 탈착되기 때문에 분리와 결합이 용이하게 이루어질 수 있다. 상기 커버(400)를 들

어울린 후에는 사용하고자 하는 기기의 상기 전원코드(210)를 상기 콘센트(200)에 연결하고, 다시 상기 커버(400)를 덮는다. 이때, 상기 관통홀(420)에 상기 전원코드(210)가 위치할 수 있도록 커버(400)를 조정하여 덮을 수 있다.

- [0058] 한편, 상기 커버(400)의 중앙에는 결합홀(430)이 구비된다. 상기 결합홀(430)에는 후술할 절전스위치(500)가 삽입된다.
- [0059] 다음은 상기 절전스위치(500)에 대해 보다 상세하게 설명하도록 한다.
- [0060] 도 4는 본 발명의 일 실시 예에 따른 절전스위치의 분해 사시도이고, 도 5는 본 발명의 일 실시 예에 따른 절전스위치의 내부 사시도이다.
- [0061] 도 1 내지 도 5를 참조하면, 본 발명의 일 실시 예에 따른 절전스위치(500)는 제1몸체(510)와 제2몸체(520)를 구비한다.
- [0062] 상기 제1몸체(510)는 일면이 개방된 원기둥형태로 구비되어 상기 결합홀(430)에 삽입된 후 상기 커버(400)에 고정된다. 이때, 상기 절전스위치(500)는 상기 바닥면(21)과 동일면을 형성하도록 구비되는데 이는 재실자가 상기 거주영역(20) 내를 이동할 시 상기 절전스위치(500)가 이동에 방해가 되지 않도록 함과 동시에 외부의 충격이나 힘에 의해 상기 절전스위치(500)가 파괴되거나 고장이 발생하는 것을 방지하기 위함이다.
- [0063] 그리고, 상기 제1몸체(510)는 개방된 일면을 통해 제2몸체(520)가 삽입되어 결합하도록 내부가 비어 있는 형태로 구비되고 상기 제2몸체(520)와 맞대어지는 내측면에는 제1돌기(511)가 구비된다.
- [0064] 상기 제1돌기(511)는 내측으로 돌출되도록 형성되어 내측면의 길이방향으로 구비된다. 그리고, 제1돌기(511)는 상대적으로 길이가 긴 대돌기(511a)와 상대적으로 길이가 짧은 소돌기(511b)로 이루어질 수 있다.
- [0065] 또한, 상기 제1몸체(510)에는 제2몸체(520)의 일부가 상기 제1몸체(510)를 관통하여 상기 제1몸체(510)의 하부에 연결되어 있는 상기 전선(220)과 접촉하도록 가이드하는 가이드홀(512)이 구비된다.
- [0066] 한편, 제2몸체(520)는 상기 제1몸체(510)와 같이 원기둥형태로 형성되어 상기 제1몸체(510)에 삽입된다.
- [0067] 그리고, 상기 제2몸체(520)는 상기 제2몸체(520)의 외측면에 구비되어 상기 제1돌기(511)와 결합하는 제2돌기(521)를 구비한다.
- [0068] 상기 제2돌기(521)는 상기 제2몸체(520)의 외측면의 길이방향으로 구비되며, 서로 일정한 간격을 유지하도록 다수개가 구비된다.
- [0069] 또한, 상기 제2몸체(520)는 상기 제2몸체(520)의 하부로부터 연장되는 결합돌기(523)를 구비하고, 상기 결합돌기(523)의 표면에는 탄성체(522)가 구비되며, 상기 결합돌기(523)의 일단에는 금속판(524)이 구비된다.
- [0070] 이때, 상기 탄성체(522)는 상기 제1몸체(510)의 가이드홀(512) 테두리에 일단이 맞대어지고, 상기 결합돌기(523)는 상기 가이드홀(512)의 크기보다 소정크기 작게 형성되어 상기 가이드홀(512)을 통과할 수 있다. 따라서, 상기 제2몸체(520)는 상기 탄성체(522)에 의해 상하운동을 할 수 있으며, 상하운동을 통해 상기 결합돌기(523)는 상기 가이드홀(512)을 통해 자유롭게 움직일 수 있다.
- [0071] 이에 따라, 상기 결합돌기(523)의 일단에 구비되는 상기 금속판(524)은 상기 결합돌기(523)가 상기 가이드홀(512) 아래로 내려갈 경우, 상기 제1몸체(510)의 하부에 연결되어 있는 상기 전선(220)과 접촉하게 되고, 상기 결합돌기(523)가 상기 탄성체(522)의 탄성력에 의해 상기 가이드홀(512) 위로 올라갈 경우, 상기 제1몸체(510)의 하부에 연결되어 있는 상기 전선(220)과의 접촉이 단절된다.
- [0072] 이때, 상기 제1몸체(510)의 하부에 연결되어 있는 상기 전선(220)은 상기 커넥터(300)와도 연결되어 있어, 상기 금속판(524)이 상기 제1몸체(510)의 하부에 연결되어 있는 상기 전선(220)과의 접촉이 단절되면 상기 콘센트(200)로 공급되는 전력이 단절된다.
- [0073] 이와 반대로, 상기 제1몸체(510)의 하부에 연결되어 있는 상기 전선(220)과 상기 금속판(524)이 접촉되면 상기 콘센트(200)로 전력이 공급된다.
- [0074] 따라서, 전력을 사용하지 않을 때는 상기 절전스위치(500)를 통해 용이하게 전력 공급을 차단할 수 있어 전력낭비를 방지할 수 있다.

- [0075] 한편, 상기 제1돌기(511)와 제2돌기(521)는 일단에 경사면(530)을 구비하여 전력 공급 상태와 전력 차단 상태를 지속적으로 유지할 수 있다.
- [0076] 예를 들어, 도 5(a)에 도시된 바와 같이, 상기 제2돌기(521)가 상기 제1돌기(511)의 소돌기(511b)에 위치한 상태에서 상기 제2몸체(520)의 상부를 누르는 힘을 가한 후 제거할 경우, 상기 제2돌기(521)는 누르는 힘에 의해 상기 소돌기(511b)로부터 이격 된 후 이웃하는 상기 대돌기(511a)의 경사면(530)을 따라 미끄러지면서 일정방향으로 회전하게 된다.
- [0077] 그리고난 후, 상기 제2몸체(520)의 상부를 누르는 힘을 제거되면 상기 탄성체(522)의 복원력에 의해 상기 대돌기(511a)와 이웃하는 또 다른 상기 대돌기(511a)의 경사면(530)과 맞대어진 상태를 유지할 수 있다.
- [0078] 이로 인해, 상기 금속판(524)과 상기 제1몸체(510) 하부에 연결되어 있는 상기 전선(220)은 접촉된 상태를 지속적으로 유지할 수 있다.
- [0079] 이와 반대로, 상기의 상태에서 다시 한번 제2몸체(520)의 상부를 누르는 힘을 가한 후 제거할 경우, 제2돌기(521)는 누르는 힘에 의해 상기 대돌기(511a)로부터 이격 된 후 상기 대돌기(511a)의 경사면(530)을 따라 미끄러지면서 일정방향으로 회전한 후 상기 탄성체(522)의 복원력에 의해 이웃하는 상기 소돌기(511b)의 경사면(530)과 맞대어진 상태 즉, 도 5(b)에 도시된 바와 같은 상태를 유지할 수 있다.
- [0080] 이로 인해, 상기 금속판(524)과 상기 제1몸체(510) 하부에 연결되어 있는 상기 전선(220)이 이격된 상태를 지속적으로 유지할 수 있다.
- [0081] 따라서, 본 발명의 급기장치(10)는 절전스위치(500)를 통해 전력 공급 상태와 전력 차단 상태를 지속적으로 유지할 수 있다.
- [0082] 다음은 본 발명의 다른 실시 예에 따른 급기장치(10)에 대해 보다 상세하게 설명하도록 한다. 이하의 설명에서는 상술한 실시 예와 서로 다른 부분만을 상세하게 설명하며 동일하거나 극히 유사한 부분에 대해서는 상세한 설명을 생략한다.
- [0083] 도 6은 본 발명의 다른 실시 예에 따른 급기장치의 단면도이고, 도 7은 본 발명의 다른 실시 예에 따른 급기장치의 분해 사시도이다.
- [0084] 도 6 및 도 7에 도시된 바와 같이 본 발명의 다른 실시 예에 따른 급기장치(10)는 케이스(100)와, 상기 케이스(100)의 내부에 구비되는 거름망(700)과, 상기 케이스(100)의 내부에 구비되는 콘센트(200)와, 상기 케이스(100)의 내부에 구비되는 원뿔형태의 지지대(600)와, 상기 케이스(100)의 외부에 구비되는 커넥터(300)와, 상기 케이스(100)의 상부에 구비되는 커버(400)와, 상기 커버(400)에 구비되는 절전스위치(500)를 구비한다.
- [0085] 상기 거름망(700)은 상기 케이스(100)의 배출구(120)를 통해 인입되는 이물질을 거르는 역할을 한다.
- [0086] 이때, 상기 거름망(700)이 설치되는 위치는 상기 케이스(100)의 유입구(110)보다 상기 케이스(100)의 하면 측으로 근접하도록 즉, 상기 유입구(110)가 상기 거름망(700)보다 상기 배출구(120) 측으로 근접하도록 구비된다. 그 이유는, 상기 유입구(110)를 통해 유입되는 상기 공조공기(30)에 의해 상기 거름망(700)에 걸린 이물질이 비산하는 것을 최소화하기 위함이다.
- [0087] 이를 위해 상기 케이스(100)의 내부에는 상기 거름망(700)의 위치를 고정하기 위한 고정돌기(150)가 구비된다. 상기 고정돌기(150)는 상기 케이스(100)로부터 연장되어 구비되고, 하나 이상의 다수개가 구비될 수 있다.
- [0088] 그리고, 상기 거름망(700)이 별도의 연결부재(미도시)에 의해 상기 케이스(100)에 구비되는 것이 아니라 단순히 상기 고정돌기(150)에 얹혀지는 방식으로 상기 케이스(100) 내부에 구비되기 때문에 용이하게 탈착할 수 있다.
- [0089] 따라서, 상기 거름망(700)을 교체하거나 상기 거름망(700)에 걸린 이물질을 제거하기가 용이하다.
- [0090] 상기에서 살펴본 바와 같이, 본 발명의 급기장치(10)는 케이스(100) 내부에 콘센트(200)를 구비하여 전원장치가 상기 급기장치(10)와 일체화되도록 함으로써 시공비 절감과 바닥 공조시스템의 효율 저하를 방지할 수 있다. 뿐만 아니라 절전스위치(500)를 구비하여 전력 미사용시 전력을 차단하여 불필요한 전력이 소비되는 것을 방지하는 효과를 발휘할 수 있다.

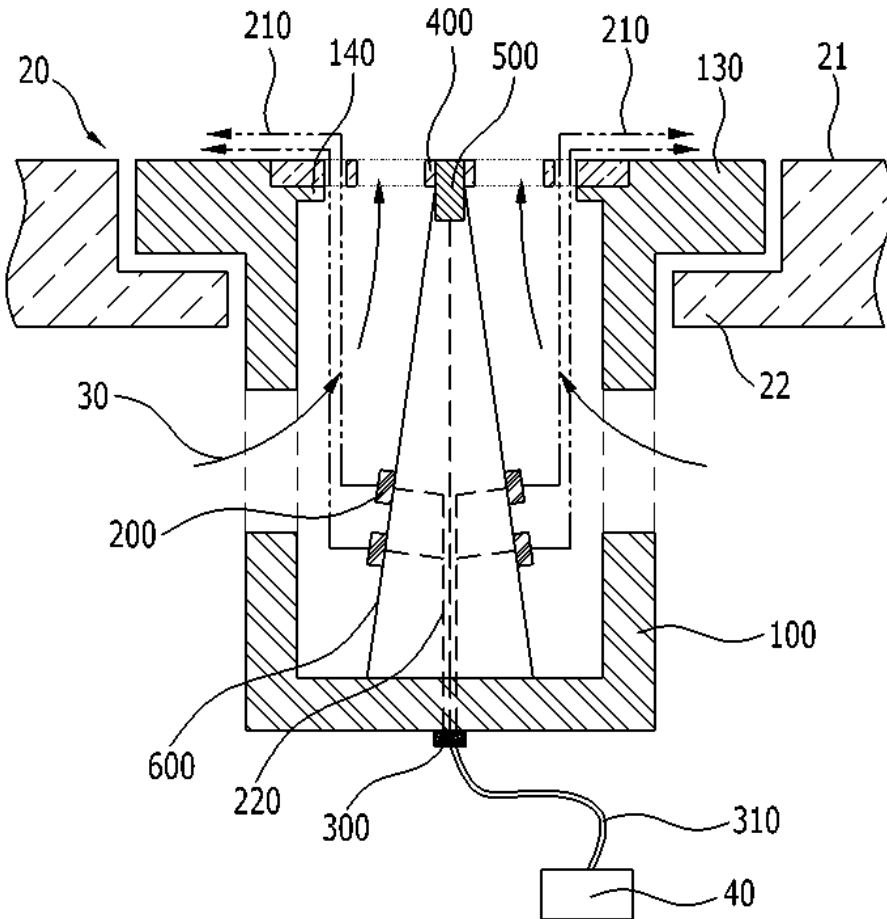
[0091] 이상에서는 본 발명의 일 실시 예에 따른 급기장치에 대해 설명하였으나, 본 발명의 사상은 본 명세서에 제시되는 실시 예에 제한되지 아니한다. 그리고, 본 발명의 사상을 이해하는 당업자는 동일한 사상의 범위 내에서, 구성요소의 부가, 변경, 삭제, 추가 등에 의해서 다른 실시 예를 용이하게 제안할 수 있을 것이나, 이 또한 본 발명의 사상범위 내에 든다고 할 것이다.

부호의 설명

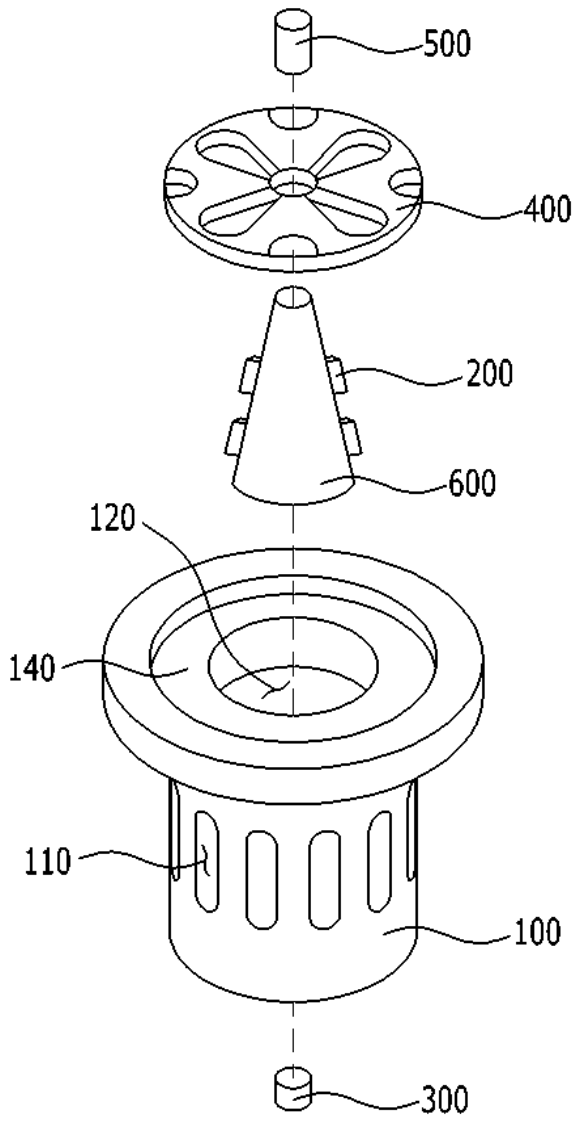
- | | | |
|--------|------------|----------|
| [0092] | 10: 급기장치 | 20: 거주영역 |
| | 30: 공조공기 | 40: 주전원부 |
| | 100: 케이스 | 200: 콘센트 |
| | 300: 커넥터 | 400: 커버 |
| | 500: 절전스위치 | 600: 지지대 |
| | 700: 거름망 | |

도면

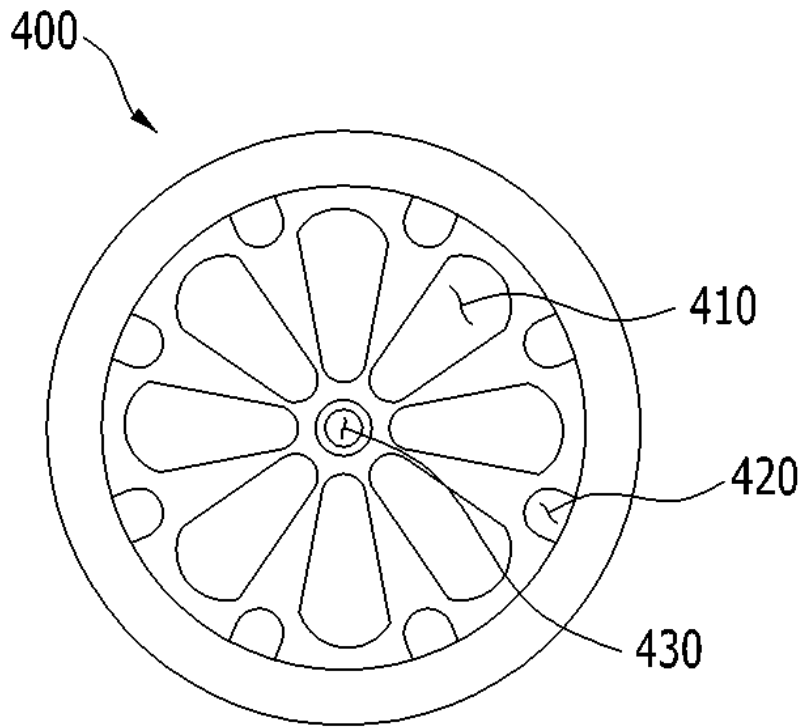
도면1



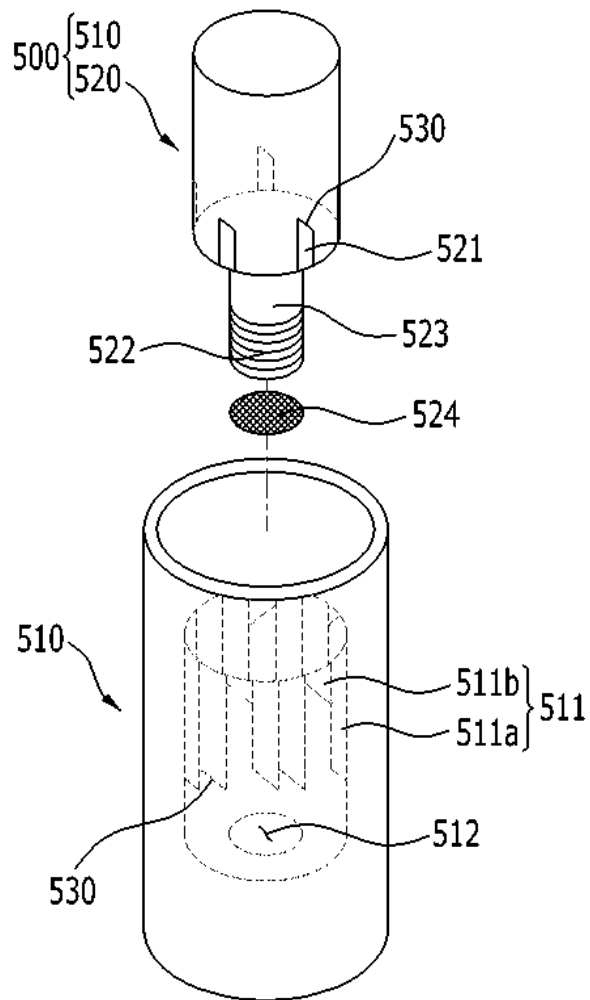
도면2



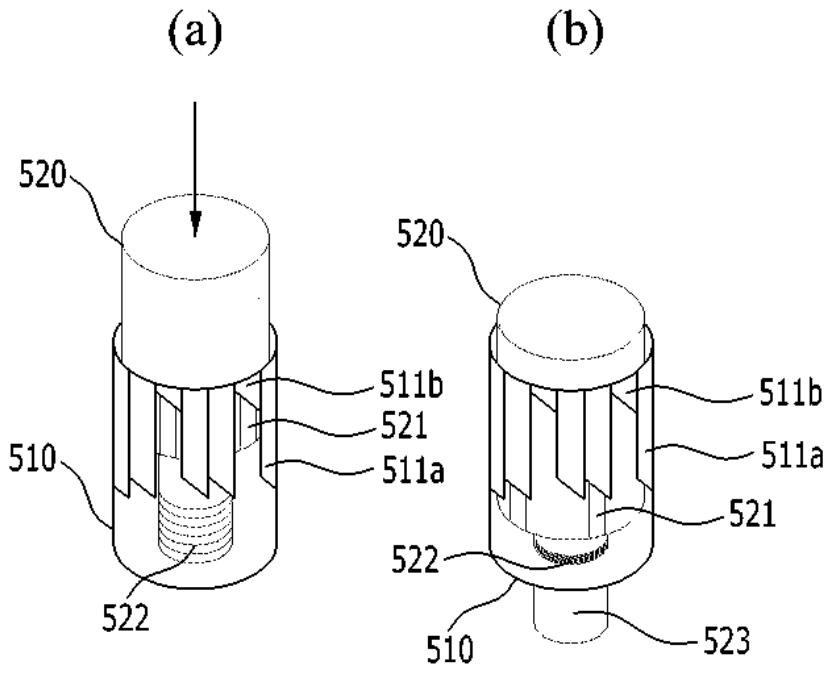
도면3



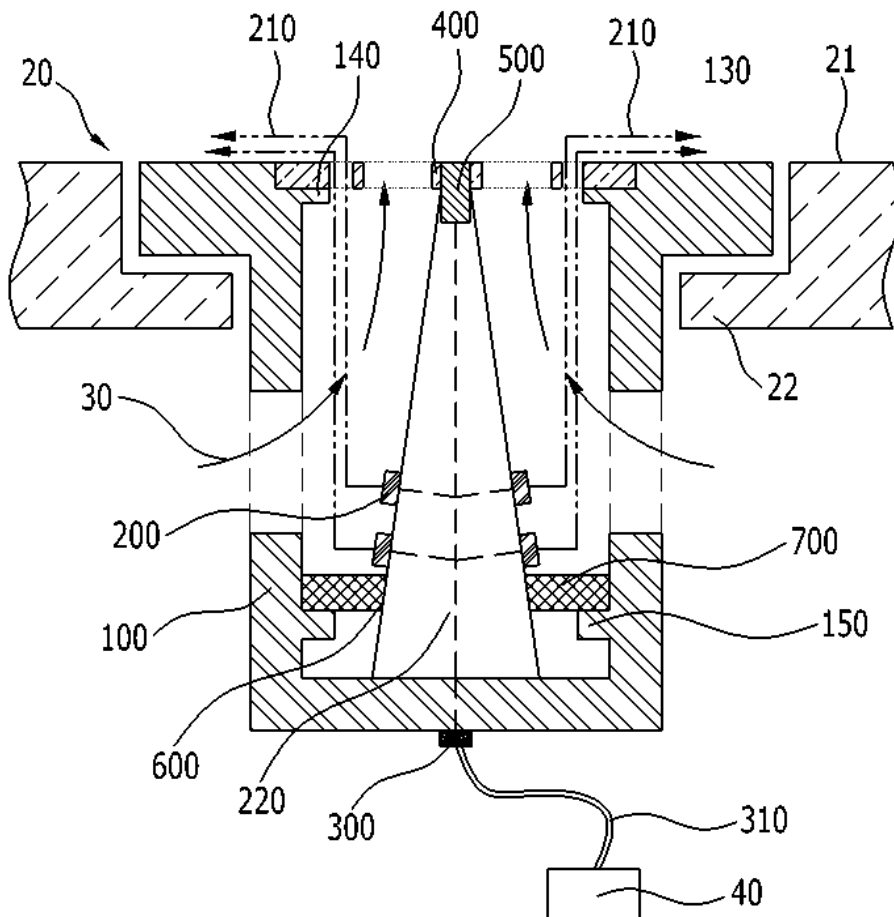
도면4



도면5



도면6



도면7

