



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년07월20일

(11) 등록번호 10-2135948

(24) 등록일자 2020년07월14일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A47J 36/06 (2006.01) F16B 1/00 (2006.01)

(52) CPC특허분류

A47J 36/06 (2013.01)

F16B 2001/0035 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2019-0022471

(22) 출원일자 2019년02월26일

심사청구일자 2019년02월26일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020120079765 A*

JP1277005 Y

KR2019990042012 U

JP2005124689 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

조선대학교산학협력단

광주광역시 동구 필문대로 309 (서석동)

(72) 발명자

김창래

광주광역시 동구 필문대로 309 조선대학교 제1공학관 6116호

최명환

전라남도 광양시 중마로 367 덕진광양의봄아파트 104동 602호

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인지원

전체 청구항 수 : 총 7 항

심사관 : 김재호

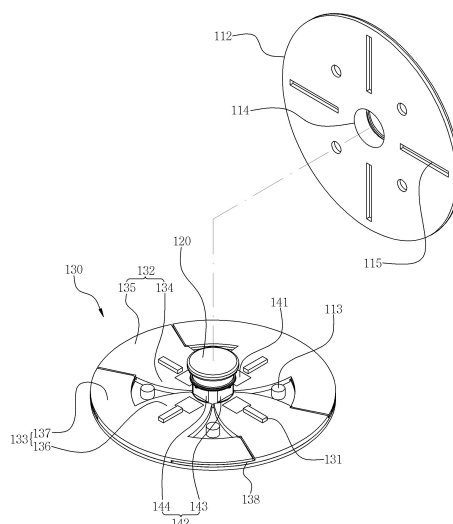
(54) 발명의 명칭 확장형 커버유닛

(57) 요약

본 발명은 확장형 커버유닛에 관한 것으로서, 본체와, 상기 본체에 회전되거나 승강될 수 있도록 설치된 조작부재와, 상기 조작부재에 인접된 위치의 상기 본체에 설치되는 것으로서, 단부가 상기 본체에 대해 외부로 돌출될 수 있도록 상기 조작부재로부터 멀어지는 방향으로 슬라이딩 가능하게 상기 본체에 설치되는 적어도 하나의 날개부재가 마련된 확장부와, 사용자의 조작에 의해 회전하거나 승강하는 상기 조작부재에 따라 상기 날개부재가 이동되도록 상기 날개부재를 작동시키는 날개구동부를 구비한다.

본 발명에 따른 확장형 커버유닛은 다수의 날개부재가 본체의 외부로 돌출되게 설치되어 있으므로 사용용도에 따라 면적을 변경할 수 있어 보다 다양하게 사용될 수 있다는 장점이 있다.

대표도 - 도2



(72) 발명자

서승주

전라남도 광양시 중마로 230 무등파크맨션 105동
901호

한창녕

전라남도 순천시 조례1길 60 남양휴튼아파트 108동
1101호

김학건

전라북도 전주시 덕진구 석소로 77 아중대우아파트
107동 1308호

박홍주

대전광역시 유성구 전민로58번길 62 스토리빌라
303호

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 1711077418

부처명 과학기술정보통신부

연구관리전문기관 한국연구재단

연구사업명 생애 첫 연구사업

연구과제명 플렉서블 디바이스 적용을 위한 탄성-강성 조절 기반의 내구성 향상 기술 개발

기 여 율 1/2

주관기관 조선대학교 산학협력단

연구기간 2018.09.01 ~ 2019.02.28

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 1345292446

부처명 교육부

연구관리전문기관 한국연구재단

연구사업명 사회맞춤형산학협력선도대학(LINC+)육성

연구과제명 사회맞춤형산학협력선도대학(LINC+)육성(0.5)

기 여 율 1/2

주관기관 조선대학교 산학협력단

연구기간 2018.03.01 ~ 2019.02.28

명세서

청구범위

청구항 1

본체;

사용자의 조작에 따라 움직이도록 상기 본체에 설치된 조작부재;

상기 조작부재에 인접된 위치의 상기 본체에 설치되는 것으로서, 단부가 상기 본체에 대해 외부로 돌출될 수 있도록 상기 조작부재로부터 멀어지는 방향으로 슬라이딩 가능하게 상기 본체에 설치되는 적어도 하나의 날개부재가 마련된 확장부; 및

사용자의 조작에 의해 움직이는 상기 조작부재에 따라 상기 날개부재가 이동되도록 상기 날개부재를 작동시키는 날개구동부;를 구비하고,

상기 조작부재는 상기 본체에 회전 또는 승강 가능하게 설치되고,

상기 날개구동부는

상기 조작부재에 대향되는 상기 날개부재의 일단부에 설치되며, 소정의 자력을 갖는 고정자석;

상기 조작부재의 외주면에 설치되며, 상기 고정자석에 대향되도록 상기 조작부재가 회전 또는 승강시 상기 날개부재가 상기 조작부재 측으로 이동될 수 있게 상기 고정자석에 대해 인력을 발생시키는 인력 자석; 및

상기 조작부재의 회전방향 또는 승강방향을 따라 상기 인력 자석에 대해 이격된 위치의 상기 조작부재 외주면에 설치되며, 상기 고정자석에 대향되도록 상기 조작부재가 회전 또는 승강시 상기 날개부재가 상기 조작부재로부터 멀어지는 방향으로 이동될 수 있게 상기 고정자석에 대해 척력을 발생시키는 척력 자석;을 구비하는,

확장형 커버유닛.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 확장부는

상기 조작부재를 중심으로 소정의 반경을 갖는 가상 원을 따라 상호 이격되게 상기 본체에 슬라이딩 가능하게 설치된 다수의 제1날개부재; 및

상기 제1날개부재들 사이의 상기 본체에 슬라이딩 가능하게 설치된 다수의 제2날개부재;를 구비하는,

확장형 커버유닛.

청구항 6

본체;

사용자의 조작에 따라 움직이도록 상기 본체에 설치된 조작부재;

상기 조작부재에 인접된 위치의 상기 본체에 설치되는 것으로서, 단부가 상기 본체에 대해 외부로 돌출될 수 있도록 상기 조작부재로부터 멀어지는 방향으로 슬라이딩 가능하게 상기 본체에 설치되는 적어도 하나의 날개부재가 마련된 확장부; 및

사용자의 조작에 의해 움직이는 상기 조작부재에 따라 상기 날개부재가 이동되도록 상기 날개부재를 작동시키는 날개구동부;를 구비하고,

상기 확장부는

상기 조작부재를 중심으로 소정의 반경을 갖는 가상 원을 따라 상호 이격되게 상기 본체에 슬라이딩 가능하게 설치된 다수의 제1날개부재; 및

상기 제1날개부재들 사이의 상기 본체에 슬라이딩 가능하게 설치된 다수의 제2날개부재;를 구비하고,

상기 제1날개부재는

일단부가 상기 조작부재에 대향되게 상기 본체에 설치되며, 상기 제1날개부재의 슬라이딩 방향을 따라 소정길이 연장된 제1연장패널;

상기 제1연장패널이 상기 조작부재로부터 멀어지는 방향으로 이동시 상기 본체 외부로 돌출될 수 있도록 상기 제1연장패널의 타단부에, 상기 제1연장패널의 길이방향에 대해 교차되는 방향으로 연장되되, 상면에 대해 하방으로 소정깊이 인입된 인입부가 마련된 제1확장패널;을 구비하는,

확장형 커버유닛.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 제2날개부재는

일단부가 상기 조작부재에 대향되게 상기 본체에 설치되며, 상기 제2날개부재의 슬라이딩 방향을 따라 소정길이 연장된 제2연장패널;

상기 제2연장패널이 상기 조작부재로부터 멀어지는 방향으로 이동시 상기 외부로 돌출될 수 있도록 상기 제2연장패널의 타단부에 형성되는 것으로서, 상기 제1 및 제2날개부재가 상기 조작부재로 인접되는 방향으로 이동시 상기 인입부에 인입될 수 있도록 상기 제1확장패널 측으로 연장된 제2확장패널;을 구비하는,

확장형 커버유닛.

청구항 8

본체;

사용자의 조작에 따라 움직이도록 상기 본체에 설치된 조작부재;

상기 조작부재에 인접된 위치의 상기 본체에 설치되는 것으로서, 단부가 상기 본체에 대해 외부로 돌출될 수 있도록 상기 조작부재로부터 멀어지는 방향으로 슬라이딩 가능하게 상기 본체에 설치되는 적어도 하나의 날개부재가 마련된 확장부; 및

사용자의 조작에 의해 움직이는 상기 조작부재에 따라 상기 날개부재가 이동되도록 상기 날개부재를 작동시키는 날개구동부;를 구비하고,

상기 날개부재는 다수개가 상기 조작부재를 중심으로 소정의 반경을 갖는 가상 원을 따라 상호 이격되게 상기 본체에 슬라이딩 가능하게 설치되고,

상기 확장부는 상기 날개부재의 슬라이딩 방향에 대해 교차하는 방향으로 상기 날개부재에 진퇴가능하게 설치되

는 것으로서, 상기 날개부재가 상기 조작부재에 인접될 경우, 상기 날개부재 내부로 인입되되, 상기 날개부재가 상기 조작부재에서 멀어질 경우, 상기 날개부재로부터 돌출되는 간극커버부재;를 더 구비하는, 확장형 커버유닛.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 날개부재는

일단부가 상기 조작부재에 대향되게 상기 본체에 설치되며, 상기 날개부재의 슬라이딩 방향을 따라 소정길이 연장된 연장패널; 및

상기 연장패널이 상기 조작부재로부터 멀어지는 방향으로 이동시 상기 본체 외부로 돌출될 수 있도록 상기 연장패널의 타단부에, 상기 연장패널의 길이방향에 대해 교차되는 방향으로 연장되며, 단부에 상기 간극커버부재가 삽입되어 진퇴될 수 있도록 삽입구가 형성된 확장패널;을 구비하고,

상기 확장부는

상기 날개부재의 삽입구에 삽입된 상기 간극커버부재의 단부가 인접된 날개부재에 부착될 수 있도록 상기 간극커버부재에 설치된 부착부재;를 더 구비하는,

확장형 커버유닛.

청구항 10

본체;

사용자의 조작에 따라 움직이도록 상기 본체에 설치된 조작부재;

상기 조작부재에 인접된 위치의 상기 본체에 설치되는 것으로서, 단부가 상기 본체에 대해 외부로 돌출될 수 있도록 상기 조작부재로부터 멀어지는 방향으로 슬라이딩 가능하게 상기 본체에 설치되는 적어도 하나의 날개부재가 마련된 확장부; 및

사용자의 조작에 의해 움직이는 상기 조작부재에 따라 상기 날개부재가 이동되도록 상기 날개부재를 작동시키는 날개구동부;를 구비하고,

상기 조작부재는 양단부 중 어느 한 단부가 상기 날개부재의 일단부에 인접된 위치의 상기 본체에, 분리 가능하게 결합되고,

상기 날개구동부는

상기 조작부재에 대향되는 상기 날개부재의 일단부에 설치되며, 소정의 자력을 갖는 고정자석;

상기 조작부재의 일단부에 설치되며, 상기 조작부재의 일단부가 상기 본체에 결합시 상기 날개부재가 상기 조작부재 측으로 이동될 수 있게 상기 고정자석에 대해 인력을 발생시키는 인력 자석; 및

상기 조작부재의 타단부에 설치되며, 상기 조작부재의 타단부가 상기 본체에 결합시 상기 날개부재가 상기 조작부재로부터 멀어지는 방향으로 이동될 수 있게 상기 고정자석에 대해 척력을 발생시키는 척력 자석;을 구비하는,

확장형 커버유닛.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 확장형 커버유닛에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 면적을 용이하게 확장하거나 축소할 수 있는 확장형 커버유닛에 관한 것이다.

배경기술

- [0002] 냄비 뚜껑과 같은 커버유닛은 냄비와 같은 용기의 개방된 상부에 결합되어 용기의 내부공간을 폐쇄한다. 이러한 커버유닛은 용기의 개방된 부분에 대응되는 면적을 갖도록 형성된 본체와, 사용자가 파지할 수 있도록 본체에 설치된 파지부재를 구비한다.
- [0003] 그러나, 종래의 커버유닛은 사용되는 용도에 따라 제조시 면적이 고정되어 있으므로 사용하는데 있어서, 비교적 제한적이라는 단점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0004] (특허문헌 0001) 공개특허공보 제10-2018-0058410호: 냄비뚜껑

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0005] 본 발명은 상기 문제점을 해결하기 위해 창출된 것으로서, 본체에 슬라이딩 가능하게 설치된 날개부재가 마련되어 있어 면적을 확장가능한 확장형 커버유닛을 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0006] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 확장형 커버유닛은 본체와, 사용자의 조작에 따라 움직이도록 상기 본체에 설치된 조작부재와, 상기 조작부재에 인접된 위치의 상기 본체에 설치되는 것으로서, 단부가 상기 본체에 대해 외부로 돌출될 수 있도록 상기 조작부재로부터 멀어지는 방향으로 슬라이딩 가능하게 상기 본체에 설치되는 적어도 하나의 날개부재가 마련된 확장부와, 사용자의 조작에 의해 움직이는 상기 조작부재에 따라 상기 날개부재가 이동되도록 상기 날개부재를 작동시키는 날개구동부를 구비한다.
- [0007] 상기 날개구동부는 상기 조작부재에 대항되는 상기 날개부재의 일단부에 설치되며, 소정의 자력을 갖는 고정자석과, 상기 조작부재의 외주면에 설치되며, 상기 고정자석에 대항되도록 상기 조작부재가 회전 또는 승강시 상기 날개부재가 상기 조작부재 측으로 이동될 수 있게 상기 고정자석에 대해 인력을 발생시키는 인력 자석과, 상기 조작부재의 회전방향 또는 승강방향을 따라 상기 인력 자석에 대해 이격된 위치의 상기 조작부재 외주면에 설치되며, 상기 고정자석에 대항되도록 상기 조작부재가 회전 또는 승강시 상기 날개부재가 상기 조작부재로부터 멀어지는 방향으로 이동될 수 있게 상기 고정자석에 대해 척력을 발생시키는 척력 자석을 구비한다.
- [0008] 상기 조작부재는 상기 본체에 승강 가능하게 설치되고, 상기 날개구동부는 상기 조작부재가 상기 본체에 승강시 상기 날개부재를 상기 조작부재에 인접시키거나 이격시킬 수 있도록 양단이 각각 상기 조작부재 및 날개부재에 각각 설치된 적어도 하나의 연결부재를 구비한다.
- [0009] 상기 조작부재는 상기 본체에 회전가능하게 설치되고, 상기 날개구동부는 상기 조작부재의 외주면에 설치되는 것으로서, 원주방향을 따라 상호 이격되게 다수의 제1기어이가 마련된 피동 기어부와, 상기 피동 기어부와 치합될 수 있도록 상기 조작부재에 인접된 위치의 상기 본체에 회전가능하게 설치된 제1아이들 폴리와, 상기 날개부재의 슬라이딩 방향을 따라 상기 제1아이들 폴리에 대해 이격된 위치의 상기 본체에 설치된 제2아이들 폴리와, 상기 피동 폴리 및 아이들 폴리에 설치되어 상기 제1아이들 폴리의 회전에 의해 이동하며, 일측에 상기 날개부재가 고정된 타이밍 벨트를 구비할 수도 있다.
- [0010] 상기 확장부는 상기 조작부재를 중심으로 소정의 반경을 갖는 가상 원을 따라 상호 이격되게 상기 본체에 슬라이딩 가능하게 설치된 다수의 제1날개부재와, 상기 제1날개부재들 사이의 상기 본체에 슬라이딩 가능하게 설치된 다수의 제2날개부재를 구비한다.
- [0011] 상기 제1날개부재는 일단부가 상기 조작부재에 대항되게 상기 본체에 설치되며, 상기 제1날개부재의 슬라이딩 방향을 따라 소정길이 연장된 제1연장패널과, 상기 제1연장패널이 상기 조작부재로부터 멀어지는 방향으로 이동시 상기 본체 외부로 돌출될 수 있도록 상기 제1연장패널의 타단부에, 상기 제1연장패널의 길이방향에 대해 고

차되는 방향으로 연장되되, 상면에 대해 하방으로 소정깊이 인입된 인입부가 마련된 제1확장패널을 구비한다.

[0012] 상기 제2날개부재는 일단부가 상기 조작부재에 대향되게 상기 본체에 설치되며, 상기 제2날개부재의 슬라이딩 방향을 따라 소정깊이 연장된 제2연장패널과, 상기 제2연장패널이 상기 조작부재로부터 멀어지는 방향으로 이동 시 상기 외부로 돌출될 수 있도록 상기 제2연장패널의 타단부에 형성되는 것으로서, 상기 제1 및 제2날개부재가 상기 조작부재로 인접되는 방향으로 이동 시 상기 인입부에 인입될 수 있도록 상기 제1확장패널 측으로 연장된 제2확장패널을 구비한다.

[0013] 상기 날개부재는 다수개가 상기 조작부재를 중심으로 소정의 반경을 갖는 가상 원을 따라 상호 이격되게 상기 본체에 슬라이딩 가능하게 설치되고, 상기 확장부는 상기 날개부재의 슬라이딩 방향에 대해 교차하는 방향으로 상기 날개부재에 진퇴가능하게 설치되는 것으로서, 상기 날개부재가 상기 조작부재에 인접될 경우, 상기 날개부재 내부로 인입되되, 상기 날개부재가 상기 조작부재에서 멀어질 경우, 상기 날개부재로부터 돌출되는 간극커버부재를 더 구비할 수도 있다.

[0014] 상기 날개부재는 일단부가 상기 조작부재에 대향되게 상기 본체에 설치되며, 상기 제1날개부재의 슬라이딩 방향을 따라 소정깊이 연장된 연장패널과, 상기 제1연장패널이 상기 조작부재로부터 멀어지는 방향으로 이동 시 상기 본체 외부로 돌출될 수 있도록 상기 연장패널의 타단부에, 상기 연장패널의 길이방향에 대해 교차되는 방향으로 연장되되, 단부에 상기 간극커버부재가 삽입되어 진퇴될 수 있도록 삽입구가 형성된 확장패널을 구비하고, 상기 확장부는 상기 날개부재의 삽입구에 삽입된 상기 간극커버부재의 단부가 인접된 날개부재에 부착될 수 있도록 상기 간극커버부재에 설치된 부착부재를 더 구비할 수도 있다.

[0015] 상기 조작부재는 양단부 중 어느 한 단부가 상기 날개부재의 일단부에 인접된 위치의 상기 본체에, 분리 가능하게 결합되고, 상기 날개구동부는 상기 조작부재에 대향되는 상기 날개부재의 일단부에 설치되며, 소정의 자력을 갖는 고정자석과, 상기 조작부재의 일단부에 설치되며, 상기 조작부재의 일단부가 상기 본체에 결합 시 상기 날개부재가 상기 조작부재 측으로 이동될 수 있게 상기 고정자석에 대해 인력을 발생시키는 인력 자석과, 상기 조작부재의 타단부에 설치되며, 상기 조작부재의 타단부가 상기 본체에 결합 시 상기 날개부재가 상기 조작부재로부터 멀어지는 방향으로 이동될 수 있게 상기 고정자석에 대해 척력을 발생시키는 척력 자석을 구비한다.

발명의 효과

[0016] 본 발명에 따른 확장형 커버유닛은 다수의 날개부재가 본체의 외부로 돌출되게 설치되어 있으므로 사용용도에 따라 면적을 변경할 수 있어 보다 다양하게 사용될 수 있다는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0017] 도 1는 본 발명에 따른 확장형 커버유닛에 대한 사시도이고,
 도 2는 도 1의 확장형 커버유닛에 대한 분리사시도이고,
 도 3 및 도 4는 도 1의 확장형 커버유닛의 작동상태를 나타낸 평면도이고,
 도 5는 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 확장형 커버유닛에 대한 분리 사시도이고,
 도 6은 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 확장형 커버유닛에 대한 평면도이고,
 도 7은 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 확장형 커버유닛에 대한 평면도이고,
 도 8은 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 확장형 커버유닛에 대한 평면도이고,
 도 9는 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 확장형 커버유닛에 대한 평면도이고,
 도 10은 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 확장형 커버유닛에 대한 분리 사시도이고,
 도 11은 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 확장형 커버유닛에 대한 사시도이고,
 도 12는 도 11의 확장형 커버유닛에 대한 분리사시도이고,
 도 13은 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 확장형 커버유닛에 대한 분리 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0018] 이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 확장형 커버유닛에 대해 상세히 설명한다. 본 발명은

다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 형태를 가질 수 있는 바, 특정 실시 예들을 도면에 예시하고 본문에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나 이는 본 발명을 특정한 개시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 각 도면을 설명하면서 유사한 참조부호를 유사한 구성요소에 대해 사용하였다. 첨부된 도면에 있어서, 구조물들의 치수는 본 발명의 명확성을 기하기 위하여 실제보다 확대하여 도시한 것이다.

- [0019] 제1, 제2 등의 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되어서는 안 된다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 예를 들어, 본 발명의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소도 제1 구성요소로 명명될 수 있다.
- [0020] 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시 예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서 상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0021] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥 상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가지는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.
- [0022] 도 1 내지 도 4에는 본 발명에 따른 확장형 커버유닛(100)이 도시되어 있다.
- [0023] 도면을 참조하면, 상기 확장형 커버유닛(100)은 본체(110)와, 사용자의 조작에 의해 움직일 수 있도록 상기 본체(110)에 설치된 조작부재(120)와, 상기 조작부재(120)에 인접된 위치의 상기 본체(110)에 설치되는 것으로서, 단부가 상기 본체(110)에 대해 외부로 돌출될 수 있도록 상기 조작부재(120)로부터 멀어지는 방향으로 슬라이딩 가능하게 상기 본체(110)에 설치되는 적어도 하나의 날개부재가 마련된 확장부(130)와, 사용자의 조작에 의해 움직이는 상기 조작부재(120)에 따라 상기 날개부재가 이동되도록 상기 날개부재를 작동시키는 날개구동부(140)를 구비한다.
- [0024] 상기 본체(110)는 하부 케이스(111)와, 상기 하부 케이스(111) 상부에 상기 확장부(130)가 설치되기 위한 설치공간이 마련될 수 있도록 지지부재(113)에 의해 상기 하부 케이스(111)에 대해 상측으로 이격되게 설치되는 상부 케이스(112)를 구비한다.
- [0025] 상기 하부 케이스(111)는 소정의 반경을 갖는 원판형으로 형성되며, 중앙부에 조작부재(120)의 하단부가 회전가능하게 결합된다. 하부 케이스(111)의 상면에는 다수의 지지부재(113)가 형성되어 있다. 상기 지지부재(113)는 상하방향으로 소정길이 연장되며, 하부 케이스(111)의 중앙부를 기준으로 방사상으로 배열되어 있다.
- [0026] 상기 상부 케이스(112)는 하부 케이스(111)에 대응되는 원판형으로 형성되며, 중앙부에 조작부재(120)가 삽입될 수 있도록 중공(114)이 형성되어 있다. 상부 케이스(112)는 하면이 지지부재(113)들의 상단에 고정되어 하부 케이스(111)에 대해 상측으로 이격되게 지지된다.
- [0027] 또한, 상부 케이스(112)는 후술되는 확장부(130)의 가이드돌기(131)가 삽입될 수 있도록 다수의 가이드홈(115)이 형성되어 있다. 상기 가이드홈(115)은 상기 날개부재의 슬라이딩 방향 즉, 중공(114)에서 상부 케이스(112)의 가장자리 측으로 소정길이 연장되며, 다수개가 중공(114)을 기준으로 방사상으로 형성되어 있다.
- [0028] 조작부재(120)는 상하방향으로 소정길이 연장된 원통형으로 형성되며, 중공(114)에 삽입되어 상부 케이스(112) 및 하부 케이스(111)에 회전가능하게 설치된다. 이때, 조작부재(120)는 사용자가 용이하게 파지할 수 있도록 상단부가 상부 케이스(112)의 상부로 돌출되게 설치되는 것이 바람직하다.
- [0029] 확장부(130)는 상기 조작부재(120)를 중심으로 소정의 반경을 갖는 가상 원을 따라 상호 이격되게 상기 본체(110)에 슬라이딩 가능하게 설치된 다수의 제1날개부재(132)와, 상기 제1날개부재(132)들 사이의 본체(110)에 슬라이딩 가능하게 설치된 다수의 제2날개부재(133)를 구비한다.
- [0030] 상기 제1날개부재(132)는 상부 케이스(112) 및 하부 케이스(111) 사이에 설치되는데, 2개가 조작부재(120)를 기준으로 상호 대향되게 설치된다. 상기 제1날개부재(132)는 제1연장패널(134) 및 복수의 제1확장패널(135)을 구

비한다.

- [0031] 제1연장패널(134)은 제1날개부재(132)의 슬라이딩 방향 즉, 하부 케이스(111)의 반경방향으로 소정길이 연장된다. 이때, 제1연장패널(134)은 조작부재(120)에 인접된 일단부에서 타단부로 갈수록 폭이 증가하도록 형성되는 것이 바람직하다. 또한, 제1연장패널(134)은 가이드홈(115)을 따라 이동될 수 있도록 상면에 가이드홈(115)에 삽입될 수 있도록 가이드돌기(131)가 상방으로 돌출되게 형성되어 있다.
- [0032] 제1확장패널(135)은 상기 제1연장패널(134)이 상기 조작부재(120)로부터 멀어지는 방향으로 이동시 상기 본체(110) 외부로 돌출될 수 있도록 상기 제1연장패널(134)의 타단부에, 상기 제1연장패널(134)의 길이방향에 대해 교차되는 방향으로 연장된다. 이때, 제1확장패널(135)은 제1연장패널(134)을 기준으로 양단부가 상호 멀어지는 방향으로 연장되되, 하부 케이스(111)의 가장자리 곡률에 대응되는 곡률을 갖도록 만곡되게 형성되는 것이 바람직하다.
- [0033] 또한, 제1확장패널(135)은 후술되는 제2날개부재(133)의 제2확장패널(137)이 인입될 수 있도록 상면에 대해 하방으로 소정깊이 인입된 인입부(138)가 양단부에 각각 마련되어 있다.
- [0034] 제2날개부재(133)는 상부 케이스(112) 및 하부 케이스(111) 사이에, 하부 케이스(111)의 반경 방향을 따라 슬라이딩 가능하게 설치된다. 상기 제2날개부재(133)는 제2연장패널(136) 및 복수의 제2확장패널(137)을 구비한다.
- [0035] 제2연장패널(136)은 일단부가 상기 조작부재(120)에 대향되게 상기 본체(110)에 설치되며, 상기 제2날개부재(133)의 슬라이딩 방향 즉, 하부 케이스(111)의 반경방향을 따라 소정길이 연장된다. 이때, 제2연장패널(136)은 조작부재(120)에 인접된 일단부에서 타단부로 갈수록 폭이 증가하도록 형성되는 것이 바람직하다. 또한, 제2연장패널(136)은 가이드홈(115)을 따라 이동될 수 있도록 상면에 가이드홈(115)에 삽입될 수 있도록 가이드돌기(131)가 상방으로 돌출되게 형성되어 있다.
- [0036] 제2확장패널(137)은 상기 제2연장패널(136)이 상기 조작부재(120)로부터 멀어지는 방향으로 이동시 상기 외부로 돌출될 수 있도록 상기 제2연장패널(136)의 타단부에 형성된다.
- [0037] 여기서, 상기 제2확장패널(137)은 제2연장패널(136)을 기준으로 양단부가 상호 멀어지는 방향으로 연장되되, 하부 케이스(111)의 가장자리 곡률에 대응되는 곡률을 갖도록 만곡되게 형성되는 것이 바람직하다. 이때, 제2확장패널(137)은 양단부가 각각 인접된 제1확장패널(135)의 인입부(138)에 인입될 수 있도록 하면에 대해 상방으로 소정깊이 인입되게 형성되어 있다.
- [0038] 즉, 제1날개부재(132) 및 제2날개부재(133)가 조작부재(120)에 인접되게 이동시 즉, 제1날개부재(132) 및 제2날개부재(133)가 하부 케이스(111) 및 상부 케이스(112) 사이로 인입되게 이동시 제2날개부재(133)의 제2확장패널(137)의 양단부는 제1날개부재(132)의 인입부(138)에 인입되어 확장부(130)의 부피가 축소된다. 또한, 제1날개부재(132) 및 제2날개부재(133)가 조작부재(120)로부터 멀어지게 이동시 즉, 제1날개부재(132) 및 제2날개부재(133)가 하부 케이스(111) 및 상부 케이스(112) 사이에서 인출시 제1확장패널(135)과 제2확장패널(137)은 본체(110) 외부로 돌출되는데, 제1확장패널(135)의 인입부(138)로부터 제2확장패널(137)의 양단부가 인출되어 부피가 보다 확장된다.
- [0039] 한편, 도 5에는 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 확장부(130)가 도시되어 있다.
- [0040] 앞서 도시된 도면에서와 동일한 기능을 하는 요소는 동일 참조부호로 표기한다.
- [0041] 도면을 참조하면, 상기 확장부(130)는 4개의 제1날개부재(132) 및 4개의 제2날개부재(133)를 구비한다. 이때, 제1 및 제2날개부재(132,133)는 하부 하우징의 원주방향을 따라 상호 교번하게 배열된다.
- [0042] 또한, 제1날개부재(132)의 제1확장패널(135)은 인접된 제2날개부재(133)들 중 어느 하나에 대향되는 제1연장패널(134)의 측면에 형성된다. 그리고, 제2날개부재(133)의 제2확장패널(137)은 제2확장패널(137)에 대향되는 제2연장패널(136)의 측면에 형성된다.
- [0043] 그리고, 도 6을 참조하면, 하부 케이스(111) 및 상부 케이스(112)는 육각형 판형으로 형성되며, 제1날개부재(132)의 제1확장패널(135) 및 제2날개부재(133)의 제2확장패널(137)은 본체(110)에 대한 설치위치에 따라 'V'자형 또는 일(一)자 형으로 형성되어 있다. 또한, 도 7을 참조하면, 확장부(130)는 복수의 제1날개부재(132)만 구비하고, 하부 케이스(111) 및 상부 케이스(112)는 사각형 단면을 갖도록 형성될 수도 있다. 이때, 제1날개부재(132)의 제1확장패널(135)은 일(一)자 형으로 형성되는 것이 바람직하다. 또한, 도 8을 참조하면, 하부 케이스(111) 및 상부 케이스(112)는 원형 단면을 갖도록 형성되며, 확장부(130)는 복수의 제1날개부재(132)만 구비할

수도 있다. 이때, 제1날개부재(132)의 제1확장패널(135)은 하부 케이스(111)의 가장자리에 대응되는 곡률을 갖는 호형으로 형성될 수 있다. 그리고, 도 9를 참조하면, 하부 케이스(111) 및 상부 케이스(112)는 사각 단면을 갖도록 형성되며, 확장부(130)는 복수의 제1날개부재(132)만 구비할 수도 있다. 이때, 제1날개부재(132)의 제1확장패널(135)은 소정의 곡률을 갖는 반원형으로 형성될 수 있다. 한편, 확장부(130) 및 본체(110)의 형상은 이에 한정하는 것이 아니라 용도에 따라 다양한 형상으로 형성될 수 있다.

[0044] 날개구동부(140)는 상기 조작부재(120)에 대항되는 제1 및 제2날개부재(132,133)들의 일단부에 설치되며, 소정의 자력을 갖는 고정자석(141)과, 상기 조작부재(120)의 외주면에 설치되어 고정자석(141)에 대해 인력 및 척력을 발생시키는 작동자석부(142)를 구비한다.

[0045] 고정자석(141)은 다수개가 제1날개부재(132)의 제1연장패널(134) 일단부 및 제2날개부재(133)의 제2연장패널(136) 일단부에 각각 설치된다. 이때, 제1연장패널(134)에 설치되는 고정자석(141)은 N극이 조작부재(120)를 향하도록 설치되고, 제2연장패널(136)에 설치되는 고정자석(141)은 S극이 조작부재(120)를 향하도록 설치되는 것이 바람직하다.

[0046] 작동자석부(142)는 상기 조작부재(120)의 외주면에 설치되는 다수의 제1 및 제2이동자석(143,144)을 구비한다.

[0047] 상기 제1이동자석(143)은 하부 케이스(111) 및 상부 케이스(112) 사이에 대응되는 조작부재(120)의 외주면에 설치되며, 복수개가 조작부재(120)의 회전중심을 기준으로 상호 대항되게 설치된다. 이때, 제1이동자석(143)은 S극이 외부로 노출되도록 조작부재(120)에 인입되게 설치되는 것이 바람직하다.

[0048] 제2이동자석(144)은 하부 케이스(111) 및 상부 케이스(112) 사이에 대응되는 조작부재(120)의 외주면에 설치되며, 복수개가 조작부재(120)의 회전중심을 기준으로 상호 대항되게 설치된다. 이때, 제2이동자석(144)은 제1이동자석(143)들 사이 즉, 조작부재(120)의 회전방향을 따라 제1이동자석(143)에 대해 이격되는 위치에 배치되며, N극이 외부로 노출되도록 조작부재(120)에 인입되게 설치되는 것이 바람직하다. 이때, 제1 및 제2이동자석(143,144)들은 각각 제1 및 제2날개부재(132,133)들에 대항되도록 조작부재(120)에 세팅되는 것이 바람직하다.

[0049] 상기 제1 및 제2이동자석(143,144)은 조작부재(120)의 회전에 따라 상기 날개부재가 상기 조작부재(120) 측으로 이동될 수 있게 상기 고정자석(141)에 대해 인력을 발생시키는 인력 자석이 되거나 상기 고정자석(141)에 대항되도록 상기 조작부재(120)가 회전 또는 승강시 상기 날개부재가 상기 조작부재(120)로부터 멀어지는 방향으로 이동될 수 있게 상기 고정자석(141)에 대해 척력을 발생시키는 척력 자석이 된다.

[0050] 즉, 조작부재(120)의 회전에 의해 제1이동자석(143)이 제1날개부재(132)에 대항되고, 제2이동자석(144)이 제2날개부재(133)에 대항될 경우, 제1이동자석(143)과 제1날개부재(132)에 설치된 고정자석(141)은 상이한 극이 상호 대항되고, 제2이동자석(144)과 제2날개부재(133)에 설치된 고정자석(141)도 상이한 극이 상호 대항되므로 제1 및 제2이동자석(143,144)은 대항된 고정자석(141)에 대해 인력자석이 되어 인력을 발생시킨다. 이때, 제1 및 제2이동자석(143,144)과 고정자석(141) 사이에 발생한 인력에 의해 제1 및 제2날개부재(132,133)는 상기 조작부재(120) 측으로 이동되어 확장형 커버유닛(100)의 전체 면적이 축소된다.

[0051] 한편, 조작부재(120)의 회전에 의해 제2이동자석(144)이 제1날개부재(132)에 대항되고, 제1이동자석(143)이 제2날개부재(133)에 대항될 경우, 제1이동자석(143)과 제2날개부재(133)에 설치된 고정자석(141)은 동일한 극이 상호 대항되고, 제2이동자석(144)과 제1날개부재(132)에 설치된 고정자석(141)도 상이한 극이 상호 대항되므로 제1 및 제2이동자석(143,144)은 대항된 고정자석(141)에 대해 척력 자석이 되어 척력을 발생시킨다. 여기서, 제1 및 제2이동자석(143,144)과 고정자석(141) 사이에 발생한 척력에 의해 제1 및 제2날개부재(132,133)는 본체(110) 외부로 돌출되도록 이동되어 확장형 커버유닛(100)의 전체 면적이 확장된다.

[0052] 한편, 도면에 도시되진 않았지만, 조작부재(120)는 본체(110)에 상하방향으로 승강가능하게 설치되며, 제1이동자석(143)과 제2이동자석(144)은 조작부재(120)의 승강방향 즉, 상하방향을 따라 조작부재(120) 외주면에 설치될 수도 있다.

[0053] 상술된 바와 같이 구성된 본 발명에 따른 확장형 커버유닛(100)은 다수의 날개부재가 본체(110)의 외부로 돌출되게 설치되어 있으므로 사용용도에 따라 면적을 변경할 수 있어 보다 다양하게 사용될 수 있다는 장점이 있다. 이때, 상기 확장형 커버유닛(100)은 용기의 뚜껑 뿐아니라 파라솔과 같은 차양막 등 다양한 용도로 사용될 수 있다.

[0054] 한편, 도 10에는 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 확장부(200)가 도시되어 있다.

- [0055] 도면을 참조하면, 상기 확장부(200)는 상기 조작부재(120)를 중심으로 소정의 반경을 갖는 가상 원을 따라 상호 이격되게 상기 본체(110)에 슬라이딩 가능하게 설치되는 다수의 제3날개부재(210)와, 상기 날개부재의 슬라이딩 방향에 대해 교차하는 방향으로 상기 날개부재에 진퇴가능하게 설치된 다수의 간극커버부재(220)와, 간극커버부재(220)의 단부가 인접된 날개부재에 부착될 수 있도록 상기 간극커버부재(220)에 설치된 부착부재를 구비한다.
- [0056] 제3날개부재(210)는 상부 케이스(112) 및 하부 케이스(111) 사이에, 하부 케이스(111)의 반경 방향을 따라 슬라이딩 가능하게 설치된다. 상기 제3날개부재(210)는 다수개가 조작부재(120)를 기준으로 방사상으로 배열된다. 상기 제3날개부재(210)는 제3연장패널(211) 및 제3확장패널(212)을 구비한다.
- [0057] 제3연장패널(211)은 일단부가 상기 조작부재(120)에 대항되게 상기 본체(110)에 설치되며, 상기 제3날개부재(210)의 슬라이딩 방향 즉, 하부 케이스(111)의 반경방향을 따라 소정길이 연장된다. 이때, 제3연장패널(211)은 가이드홈(115)을 따라 이동될 수 있도록 상면에 가이드홈(115)에 삽입될 수 있도록 가이드돌기(미도시)가 상방으로 돌출되게 형성되어 있다.
- [0058] 제3확장패널(212)은 상기 제3연장패널(211)이 상기 조작부재(120)로부터 멀어지는 방향으로 이동시 상기 외부로 돌출될 수 있도록 상기 제3연장패널(211)의 타단부에 형성된다.
- [0059] 여기서, 상기 제3확장패널(212)은 하부 케이스(111)의 가장자리 곡률에 대응되는 곡률을 갖도록 만곡되게 형성되는 것이 바람직하다. 또한, 제3확장패널(212)은 단부에 상기 간극커버부재(220)가 삽입되어 진퇴될 수 있도록 삽입구(223)가 형성되어 있다.
- [0060] 간극커버부재(220)는 제3확장패널(212)의 삽입구(223)에 삽입되며, 제3확장패널(212)에 대응되게 소정의 곡률을 갖도록 만곡되게 형성되어 있다. 부착부재는 도면에 도시되진 않았지만, 간극커버부재(220)의 단부에 설치되며, 소정의 자력을 갖는 보조자석과, 간극커버부재(220)의 단부에 대항되는 제3날개부재(210)의 제3확장패널(212)에 설치되어 보조자석에 자력결합될 수 있도록 소정의 자성을 갖는 자성체를 구비한다. 상기 부착부재에 의해 간극커버부재(220)의 단부는 인접된 제3날개부재(210)의 제3확장패널(212)에 부착된다.
- [0061] 상기 간극커버부재(220)는 상기 제3날개부재(210)가 상기 조작부재(120)에 인접될 경우, 상기 제3날개부재(210) 내부로 인입되되, 상기 제3날개부재(210)가 상기 조작부재(120)에서 멀어질 경우, 상기 제3날개부재(210)로부터 돌출된다.
- [0062] 한편, 날개구동부(230)는 도면에 도시되진 않았지만, 상기 조작부재(120)의 외주면에 설치되는 것으로서, 원주 방향을 따라 상호 이격되게 다수의 제1기어이가 마련된 피동 기어부와, 상기 피동 기어부와 치합될 수 있도록 상기 조작부재(120)에 인접된 위치의 상기 본체(110)에 회전가능하게 설치된 제1아이들 폴리와, 상기 제3날개부재(210)의 슬라이딩 방향을 따라 상기 제1아이들 폴리에 대해 이격된 위치의 상기 본체(110)에 설치된 제2아이들 폴리와, 상기 피동 폴리 및 아이들 폴리에 설치되어 상기 제1아이들 폴리의 회전에 의해 이동하며, 일측에 상기 제3날개부재(210)가 고정된 타이밍 벨트를 구비한다. 상기 제1아이들 폴리, 제2아이들 폴리 및 타이밍 벨트는 제3날개부재(210)의 갯수에 대응되는 수가 본체(110)에 설치되는 것이 바람직하다.
- [0063] 한편, 도 11 및 도 12에는 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 날개구동부(240)가 도시되어 있다.
- [0064] 도면을 참조하면, 상기 조작부재(120)는 상기 본체(110)에 승강 가능하게 설치되고, 상기 날개구동부(240)는 상기 조작부재(120)가 상기 본체(110)에 승강시 제1 및 제2날개부재(132,133)를 상기 조작부재(120)에 인접시키거나 이격시킬 수 있도록 양단이 각각 상기 조작부재(120)와, 제1 및 제2날개부재(132,133)에 각각 설치된 다수의 연결부재(241)를 구비한다.
- [0065] 상기 연결부재(241)는 철사와 같이 소정의 강도를 갖는 소재로 형성되며, 일단은 하부 케이스(111) 및 상부 케이스(112) 사이의 조작부재(120) 외주면에 설치되고, 타단은 제1연장패널(134)의 일단부 또는 제2연장패널(136)의 일단부에 설치된다.
- [0066] 사용자가 조작부재(120)를 눌러 조작부재(120)를 하강시킬 경우, 하강하는 조작부재(120)에 의해 연결부재(241)는 제1 및 제2날개부재(132,133)를 조작부재(120)로부터 멀어지는 방향으로 이동시켜 제1 및 제2날개부재(132,133)가 본체(110) 외부로 돌출된다. 한편, 사용자가 조작부재(120)를 상측으로 이동시킬 경우, 상승하는 조작부재(120)에 의해 연결부재(241)는 제1 및 제2날개부재(132,133)를 조작부재(120)에 인접되도록 이동시키고, 상기 제1 및 제2날개부재(132,133)는 본체(110) 내부로 인입된다.
- [0067] 한편, 도 13에는 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 날개구동부(250)가 도시되어 있다.

- [0068] 도면을 참조하면, 상기 날개구동부(250)는 조작부재(120)의 양단부에 각각 설치되는 인력 자석(251) 및 척력 자석(252)을 구비한다. 이때, 조작부재(120)는 상부 케이스(112)의 중공(114)을 통해 양단부 중 어느 한 단부가 하부 케이스(111) 및 상부 케이스(112) 사이에 결합되도록 설치되고, 제1 및 제2날개부재(132,133)에 설치된 고정자석(141)은 N극, S극 중 상호 동일한 극이 조작부재(120)를 향하도록 설치되는 것이 바람직하다.
- [0069] 상기 인력 자석(251)은 조작부재(120)의 일단부에 설치되며, 상기 조작부재(120)의 일단부가 상기 본체에 결합 시 상기 제1 및 제2날개부재(132,133)가 상기 조작부재(120) 측으로 이동될 수 있게 상기 고정자석(141)에 대해 인력을 발생시킨다. 상기 인력 자석(251)은 조작부재(120)에 대향되는 고정자석(141)의 극과 상이한 극을 갖는 네오디움 자석이 적용되는 것이 바람직하다.
- [0070] 상기 척력 자석(252)은 조작부재(120)의 타단부에 설치되며, 상기 조작부재(120)의 타단부가 상기 본체에 결합 시 상기 제1 및 제2날개부재(132,133)가 상기 조작부재(120)로부터 멀어지는 방향으로 이동될 수 있게 상기 고정자석(141)에 대해 척력을 발생시킨다. 상기 척력 자석(252)은 조작부재(120)에 대향되는 고정자석(141)의 극과 동일한 극을 갖는 네오디움 자석이 적용되는 것이 바람직하다.
- [0071] 확장형 커버유닛의 면적을 확장할 경우, 사용자는 조작부재(120)의 타단부를 상부 케이스(112)의 중공(114)에 삽입한다. 이때, 조작부재(120)의 타단부에 설치된 척력 자석(252)과, 제1 및 제2날개부재(132,133)에 설치된 고정자석(141) 사이에 척력이 발생되어 제1 및 제2날개부재(132,133)가 조작부재(120)에서 멀어지도록 슬라이딩된다.
- [0072] 한편, 확장형 커버유닛의 면적을 축소할 경우, 사용자는 조작부재(120)의 일단부를 상부 케이스(112)의 중공(114)에 삽입한다. 이때, 조작부재(120)의 일단부에 설치된 인력 자석(251)과, 제1 및 제2날개부재(132,133)에 설치된 고정자석(141) 사이에 인력이 발생되어 제1 및 제2날개부재(132,133)가 조작부재(120)에 인접되도록 슬라이딩된다.
- [0073] 제시된 실시 예들에 대한 설명은 임의의 본 발명의 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명을 이용하거나 또는 실시할 수 있도록 제공된다. 이러한 실시예들에 대한 다양한 변형들은 본 발명의 기술 분야에서 통상의 지식을 가진자에게 명백할 것이며, 여기에 정의된 일반적인 원리들은 본 발명의 범위를 벗어남이 없이 다른 실시예들에 적용될 수 있다. 그리하여, 본 발명은 여기에 제시된 실시예들로 한정되는 것이 아니라, 여기에 제시된 원리들 및 신규한 특징들과 일관되는 최광의의 범위에서 해석되어야 할 것이다.

부호의 설명

- [0074] 100: 확장형 커버유닛
- 110: 본체
- 111: 하부 케이스
- 112: 상부 케이스
- 113: 지지부재
- 114: 중공
- 115: 가이드홈
- 120: 조작부재
- 130: 확장부
- 131: 가이드돌기
- 132: 제1날개부재
- 133: 제2날개부재
- 134: 제1연장패널
- 135: 제1확장패널
- 136: 제2연장패널

137: 제2확장패널

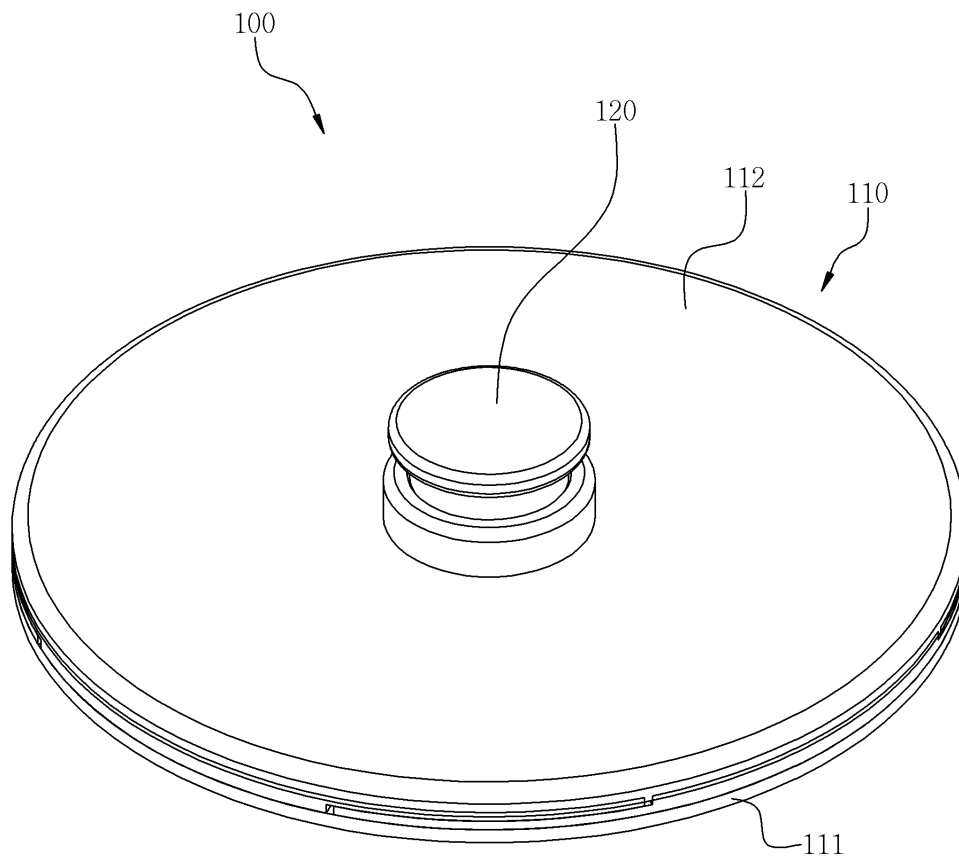
140: 날개구동부

141: 고정자석

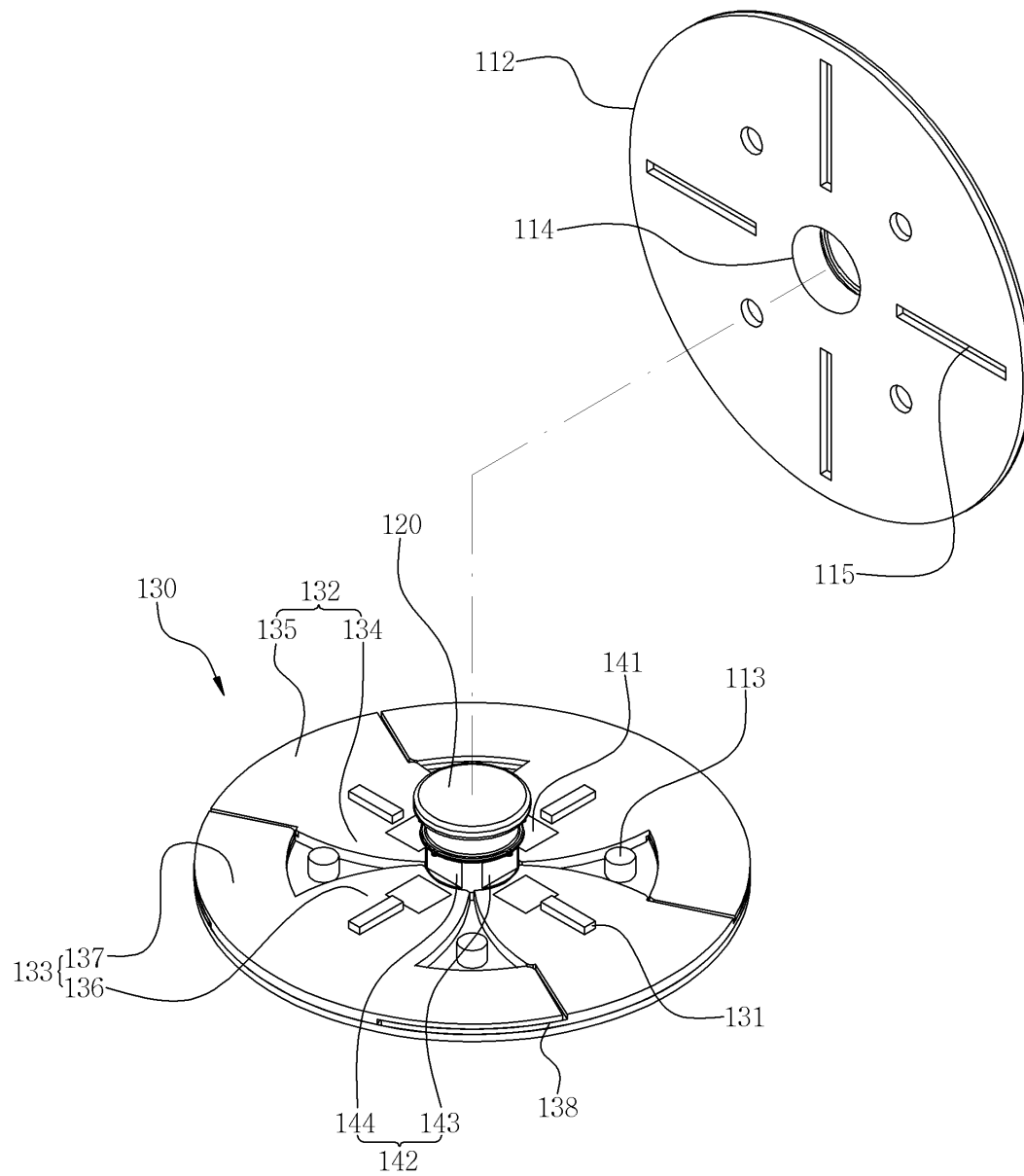
142: 작동자석부

도면

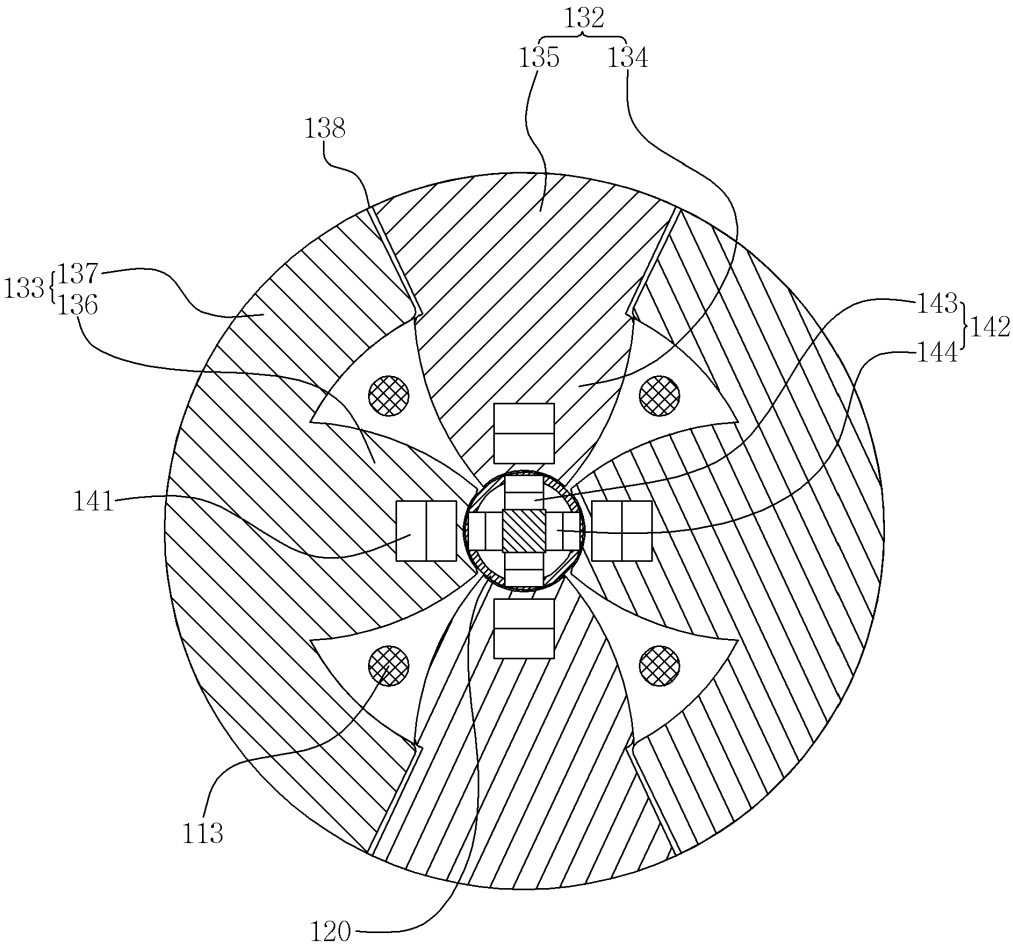
도면1



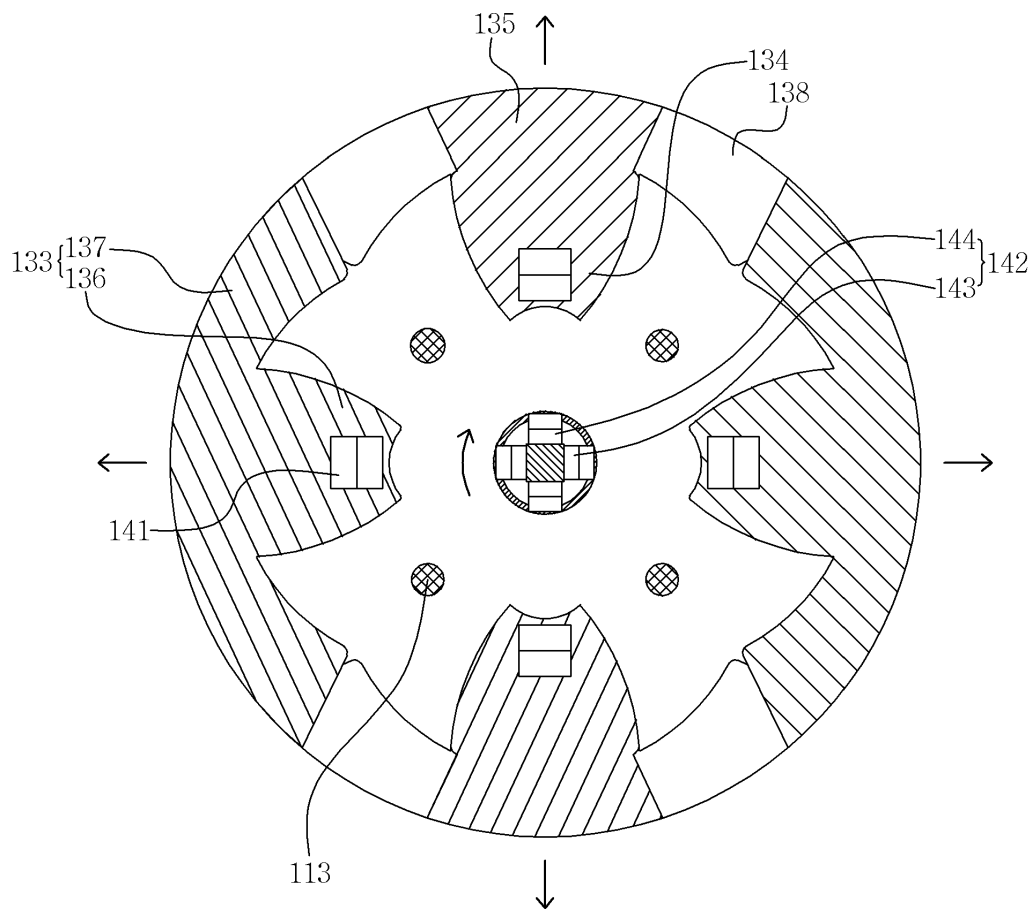
도면2



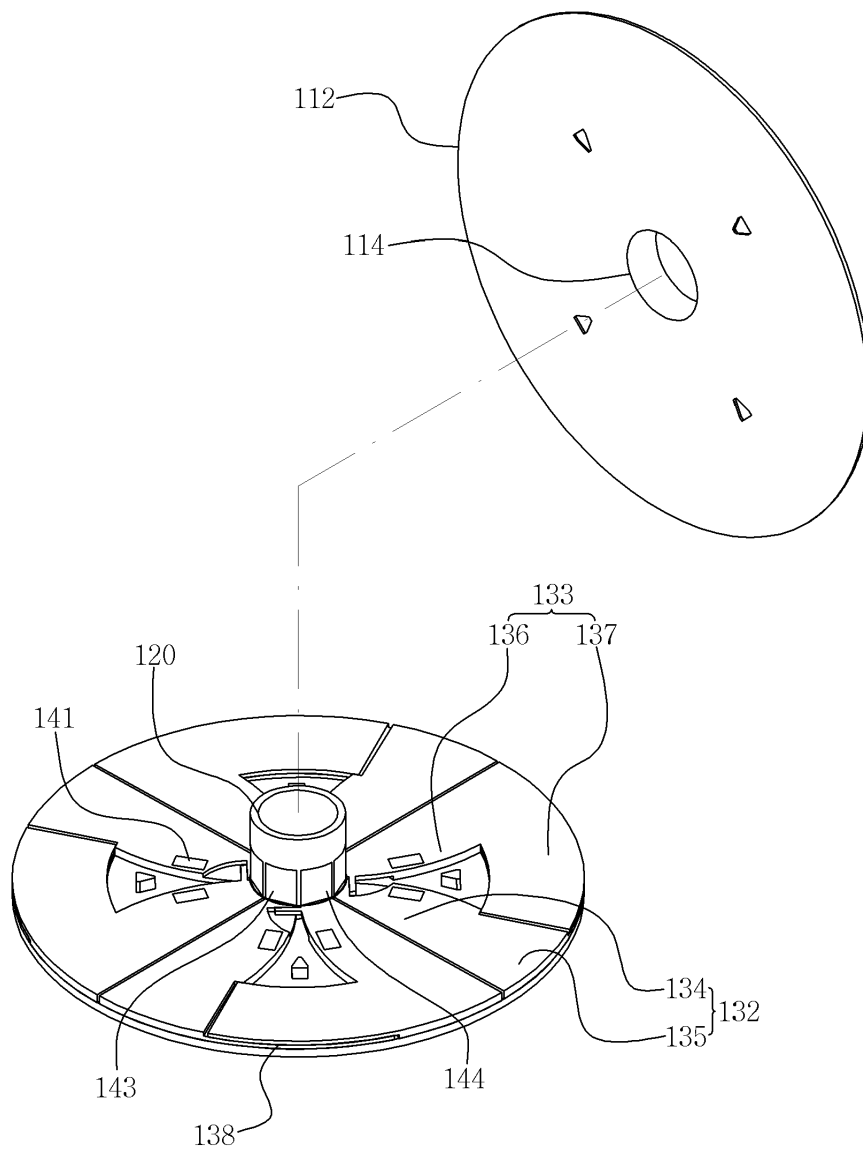
도면3



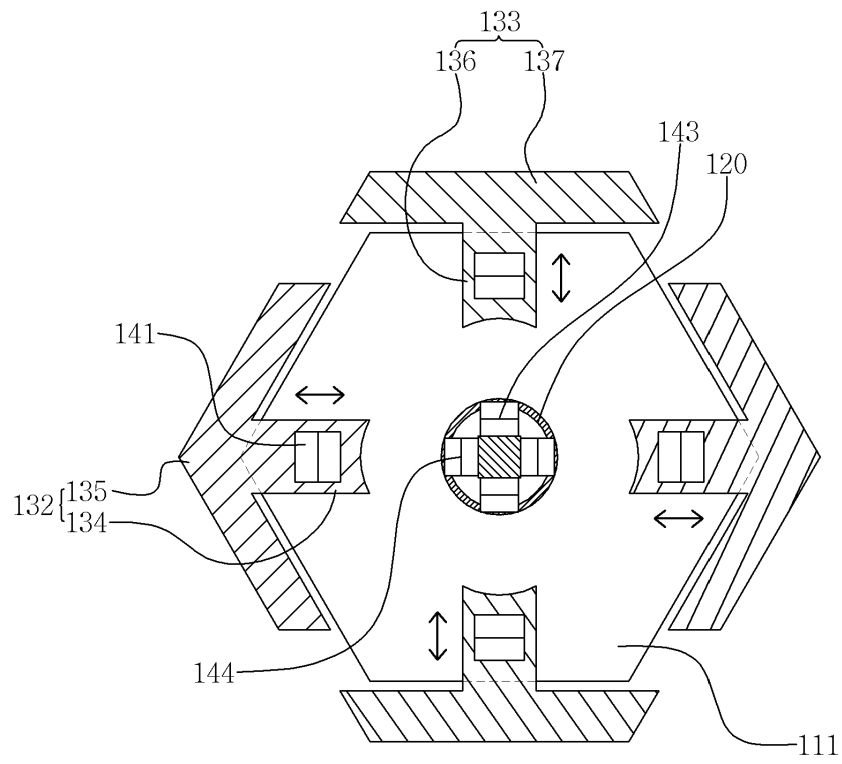
도면4



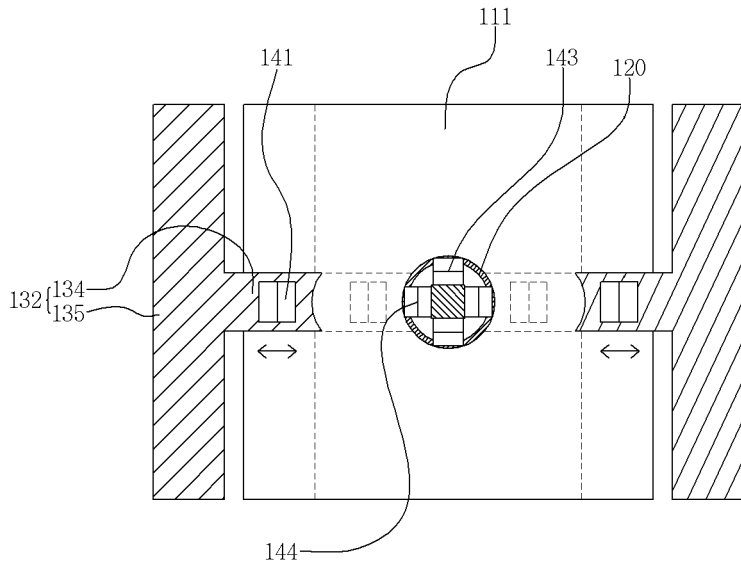
도면5



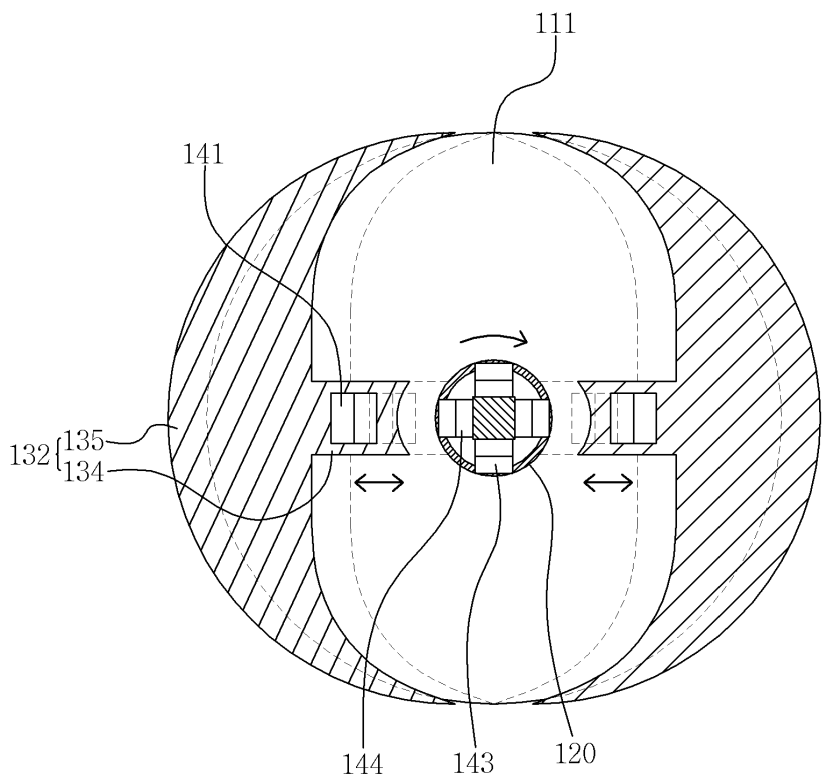
도면6



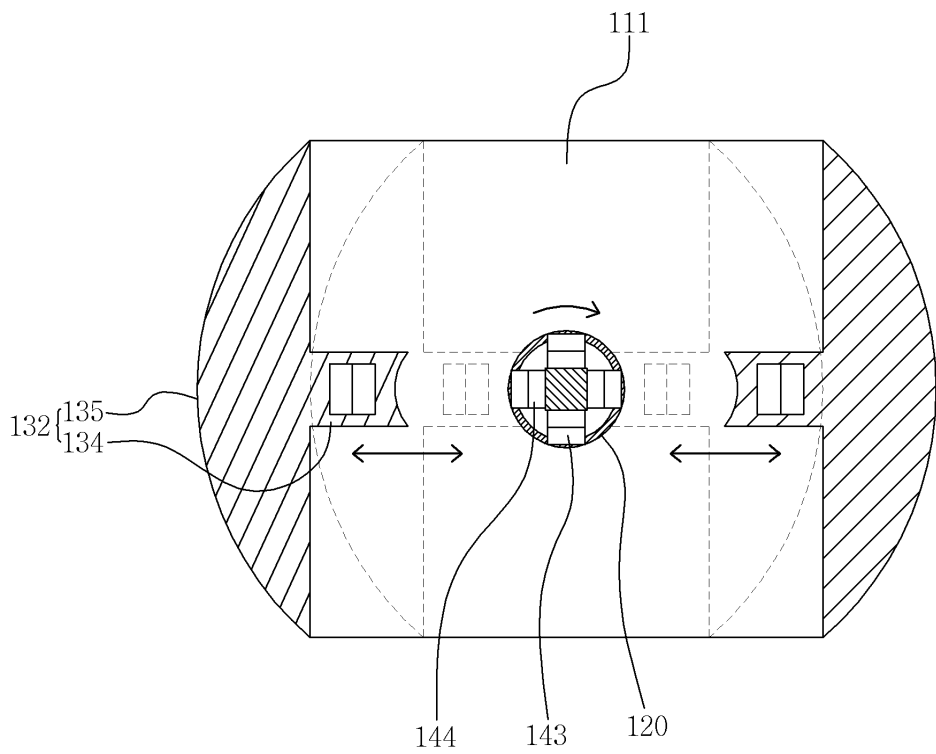
도면7



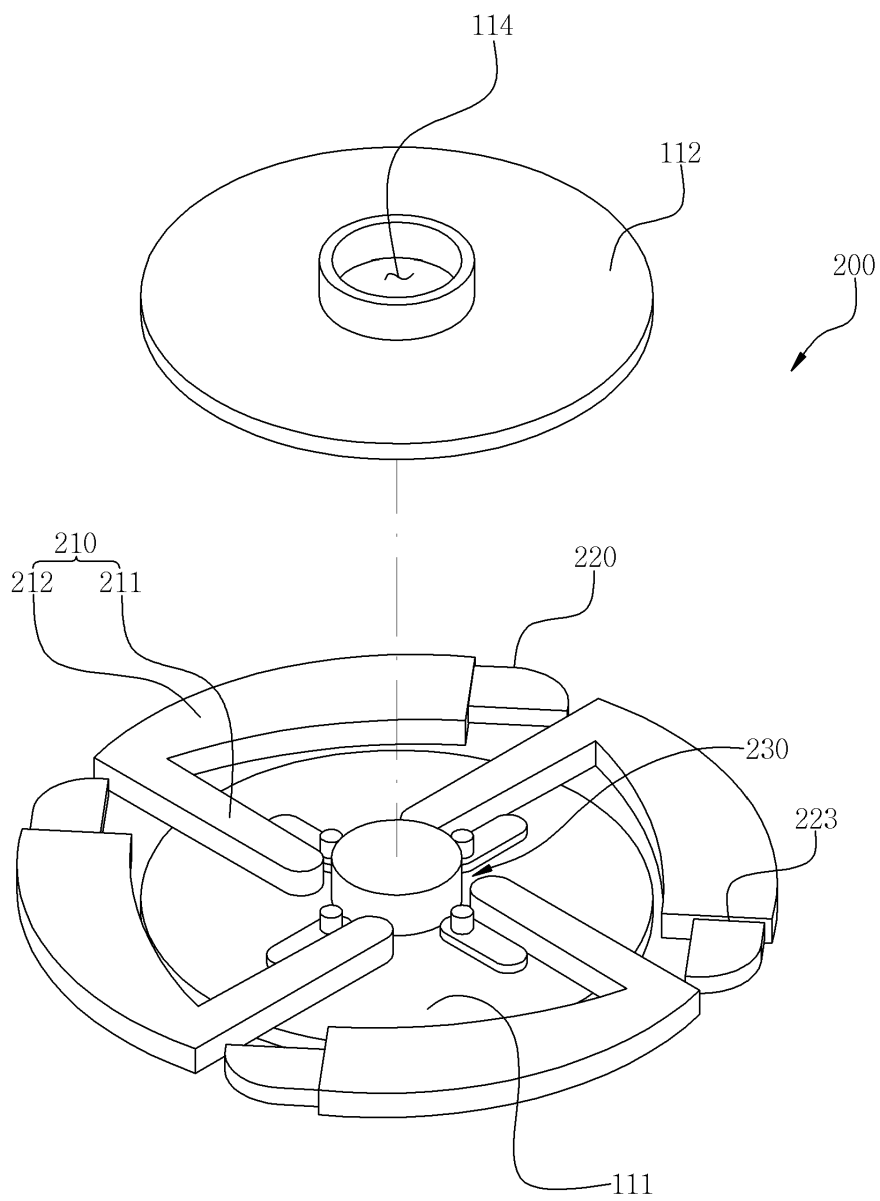
도면8



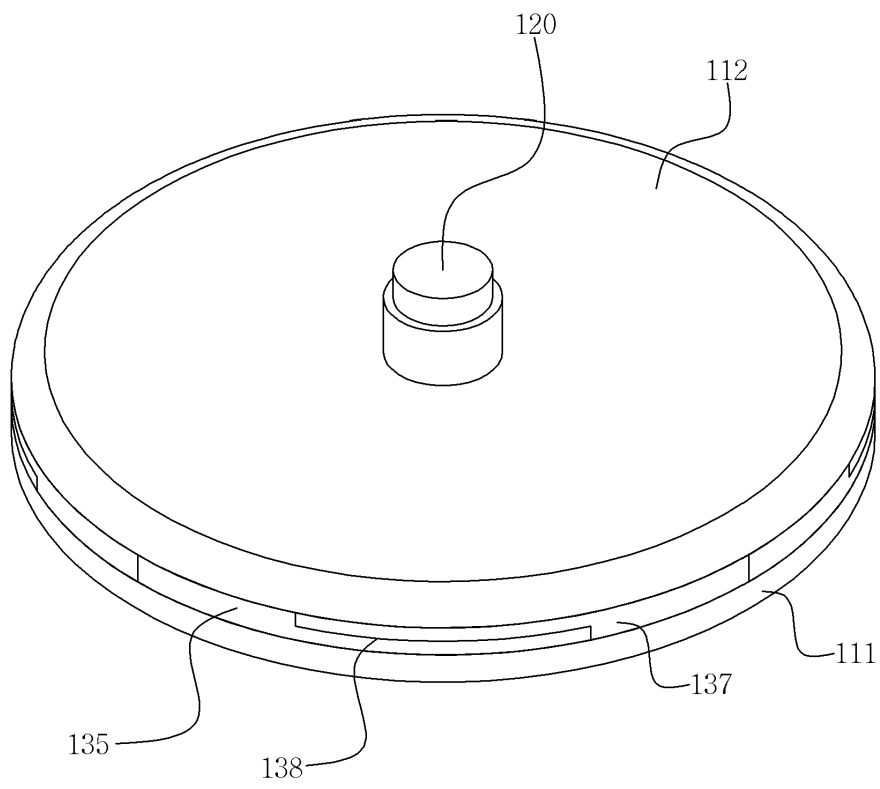
도면9



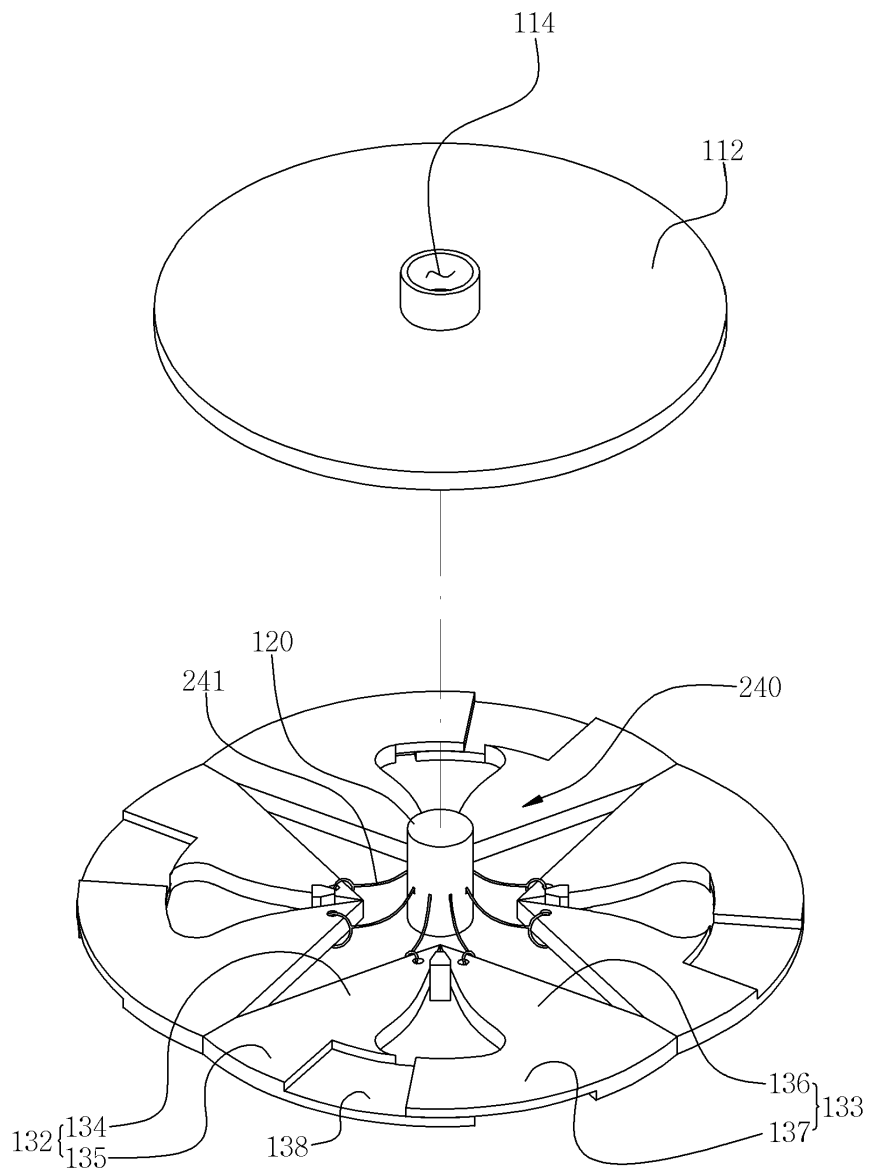
도면10



도면11



도면12



도면 13

