



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년02월26일  
(11) 등록번호 10-1952387  
(24) 등록일자 2019년02월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
A45C 11/00 (2014.01) A45C 15/00 (2006.01)  
F16H 1/06 (2006.01) F16H 1/28 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
A45C 11/00 (2013.01)  
A45C 15/00 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2017-0111226  
(22) 출원일자 2017년08월31일  
심사청구일자 2017년08월31일  
(56) 선행기술조사문헌  
JP2014532329 A\*  
KR2020150004606 U\*  
KR101350066 B1\*  
KR101321008 B1\*  
\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
울산과학기술원  
울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50  
(주)현대공업  
울산광역시 남구 사평로 202 (부곡동)  
(72) 발명자  
김관명  
울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50 울산과  
학기술대학교  
김명진  
울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50 울산과  
학기술대학교  
(뒷면에 계속)  
(74) 대리인  
제일특허법인(유)

전체 청구항 수 : 총 10 항

심사관 : 조성호

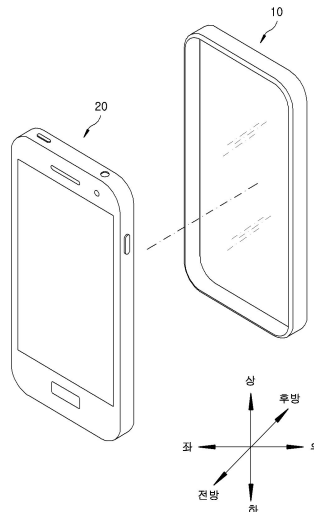
(54) 발명의 명칭 휴대폰 케이스

(57) 요약

휴대폰 케이스가 개시된다.

본 발명의 실시예에 따른 휴대폰 케이스는, 케이스 본체, 케이스 본체에 회전 가능하게 연결되는 회전부 및 회전부와 연결되어 회전부를 회전시킬 수 있는 손잡이를 포함한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

**F16H 1/06** (2013.01)

**F16H 1/28** (2013.01)

**A45C 2011/002** (2013.01)

(72) 발명자

**김태완**

울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50 울산과학기술대학교

**김재희**

울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50 울산과학기술대학교

**백준상**

울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50 울산과학기술대학교

**채재혁**

울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50 울산과학기술대학교

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

케이스 본체;  
 상기 케이스 본체에 회전 가능하게 연결되는 회전부; 및  
 상기 회전부와 연결되어 상기 회전부를 회전시킬 수 있는 손잡이를 포함하고,  
 상기 케이스 본체는,  
 후면부; 및  
 상기 후면부로부터 전방으로 소정 간격 이격되고, 상기 후면부와 수평하게 배치되는 중간판을 포함하고,  
 상기 회전부는 상기 후면부와 상기 중간판 사이에 형성되는 이격 공간에 수용되는,  
 휴대폰 케이스.

#### 청구항 2

제 1 항에 있어서,  
 상기 케이스 본체는,  
 상기 후면부의 가장자리로부터 전방으로 돌출 형성되는 측벽부를 더 포함하고,  
 상기 손잡이의 적어도 일부가 상기 케이스 본체의 일면으로부터 돌출되는,  
 휴대폰 케이스.

#### 청구항 3

제 1 항에 있어서,  
 상기 회전부는,  
 상기 중간판에 배치되는 제 1 기어 세트;  
 상기 제 1 기어 세트의 일측에 배치되고, 상기 제 1 기어 세트의 회전에 연동하여 회전되는 제 2 기어 세트; 및  
 상기 제 1 기어 세트와 상기 제 2 기어 세트에 맞물리는 연결 기어를 포함하는,  
 휴대폰 케이스.

#### 청구항 4

케이스 본체;  
 상기 케이스 본체에 회전 가능하게 연결되는 회전부; 및  
 상기 회전부와 연결되어 상기 회전부를 회전시킬 수 있는 손잡이를 포함하고,  
 상기 회전부는,  
 상기 케이스 본체에 제공되는 제 1 기어 세트;  
 상기 제 1 기어 세트의 일측에 배치되고, 상기 제 1 기어 세트의 회전에 연동하여 회전되는 제 2 기어 세트; 및  
 상기 제 1 기어 세트와 상기 제 2 기어 세트에 맞물리는 연결 기어를 포함하고,  
 상기 제 1 기어 세트는,

상기 연결 기어와 동축으로 배치되는 쉘 기어;

링 기어;

상기 쉘 기어 및 상기 링 기어와 맞물리도록 제공되는 유성 기어; 및

상기 연결 기어와 상기 쉘 기어 사이에 구비되고, 상기 연결 기어 및 상기 쉘 기어와 동축으로 배치되며, 상기 연결 기어의 어느 일부를 커버하는 캐리어를 포함하는,

휴대폰 케이스.

#### 청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 캐리어에는 상기 연결 기어의 다른 일부를 노출시키는 노출홀이 형성되는,

휴대폰 케이스.

#### 청구항 6

케이스 본체;

상기 케이스 본체에 회전 가능하게 연결되는 회전부; 및

상기 회전부와 연결되어 상기 회전부를 회전시킬 수 있는 손잡이를 포함하고,

상기 회전부는,

상기 케이스 본체에 제공되는 제 1 기어 세트;

상기 제 1 기어 세트의 일측에 배치되고, 상기 제 1 기어 세트의 회전에 연동하여 회전되는 제 2 기어 세트; 및

상기 제 1 기어 세트와 상기 제 2 기어 세트에 맞물리는 연결 기어를 포함하고,

상기 제 2 기어 세트는,

상기 연결 기어와 맞물리는 제 1 스포크 기어;

상기 제 1 스포크 기어와 맞물리고, 상기 제 1 스포크 기어의 직경 보다 작은 직경을 갖는 제 2 스포크 기어; 및

상기 제 2 스포크 기어와 맞물리는 구동 기어를 포함하는,

휴대폰 케이스.

#### 청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 제 1 스포크 기어는,

외측 둘레면을 따라 기어치가 형성된 제 1 기어부;

중심축이 삽입되는 제 1 중심부; 및

상기 제 1 기어부와 상기 제 1 중심부를 연결하는 적어도 하나의 제 1 연결부를 포함하는,

휴대폰 케이스.

#### 청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 제 2 스포크 기어는,

외측 둘레면을 따라 기어치가 형성된 제 2 기어부;

중심축이 삽입되는 제 2 중심부; 및

상기 제 2 기어부와 상기 제 2 중심부를 연결하는 적어도 하나의 제 2 연결부를 포함하고,

상기 제 2 연결부는 상기 제 1 연결부의 개수보다 적은 개수로 마련되는,

휴대폰 케이스.

#### 청구항 9

제 1 항에 있어서,

상기 케이스 본체의 후방에서 상기 회전부를 커버하는 보호 부재를 더 포함하고,

상기 손잡이의 적어도 일부가 상기 보호 부재로부터 돌출되는,

휴대폰 케이스.

#### 청구항 10

제 9 항에 있어서,

상기 보호 부재는 투명한 소재를 포함하는,

휴대폰 케이스.

### 발명의 설명

#### 기술 분야

[0001] 본 발명은 휴대폰 케이스에 관한 것이다.

#### 배경 기술

[0002] 현대 사회에서 휴대폰은 단순한 통신 수단으로서의 의미를 넘어 다양한 용도로 광범위하게 사용되고 있다. 이러한 휴대폰은 소형화, 박형화가 꾸준히 진행되어 왔으며, 이로 인해, 작은 크기 및 얇은 두께를 갖는 휴대폰 내에 수많은 전자 기기가 밀집되어 배치되고 있다.

[0003] 그런데, 이와 같이 전자 기기가 작은 공간 내에 밀집된 휴대폰은 외부 충격에 매우 취약하다는 단점이 있다. 이에 따라, 사용자들은 외부 충격으로부터 휴대폰을 보호하기 위해, 휴대폰을 휴대폰 케이스 내에 수납하여 사용하고 있다.

[0004] 그러나, 종래의 휴대폰 케이스는 단순히 휴대폰을 보호하는 기능만을 구비하고 있을 뿐, 사용자가 원하는 오락적 요소, 예컨대, 시각적 즐거움, 촉각적 즐거움 등을 충족시키기 위한 기술적 수단이 반영된 휴대폰 케이스는 전무한 실정이다.

### 선행기술문헌

#### 특허문헌

[0005] (특허문헌 0001) 국내 등록특허공보 제10-1586254호 (2016.01.12. 등록)

### 발명의 내용

#### 해결하려는 과제

[0006] 본 발명의 실시예들은 상술한 바와 같은 종래기술의 문제점에 착안하여 제안되는 것으로서, 사용자에게 시각적 즐거움과 촉각적 즐거움을 제공할 수 있는 휴대폰 케이스를 제공하고자 한다.

#### 과제의 해결 수단

- [0007] 본 발명의 일 측면에 따르면, 케이스 본체, 상기 케이스 본체에 회전 가능하게 연결되는 회전부 및 상기 회전부와 연결되어 상기 회전부를 회전시킬 수 있는 손잡이를 포함하는, 휴대폰 케이스가 제공될 수 있다.
- [0008] 또한, 상기 케이스 본체는, 후면부, 상기 후면부의 가장자리로부터 전방으로 돌출 형성되는 측벽부 및 상기 후면부로부터 전방으로 소정 간격 이격되고, 상기 후면부와 수평하게 배치되는 중간판을 포함하고, 상기 손잡이의 적어도 일부가 상기 케이스 본체의 일면으로부터 돌출될 수 있다.
- [0009] 또한, 상기 회전부는, 상기 중간판에 배치되는 제 1 기어 세트, 상기 제 1 기어 세트의 일측에 배치되고, 상기 제 1 기어 세트의 회전에 연동하여 회전되는 제 2 기어 세트 및 상기 제 1 기어 세트와 상기 제 2 기어 세트에 맞물리는 연결 기어를 포함할 수 있다.
- [0010] 또한, 상기 제 1 기어 세트는, 상기 연결 기어와 동축으로 배치되는 쉘 기어, 링 기어, 상기 쉘 기어 및 상기 링 기어와 맞물리도록 제공되는 유성 기어 및 상기 연결 기어와 상기 쉘 기어 사이에 구비되고, 상기 연결 기어 및 상기 쉘 기어와 동축으로 배치되며, 상기 연결 기어의 어느 일부를 커버하는 캐리어를 포함할 수 있다.
- [0011] 또한, 상기 캐리어에는, 상기 연결 기어의 다른 일부를 노출시키는 노출홀이 형성될 수 있다.
- [0012] 또한, 상기 제 2 기어 세트는, 상기 연결 기어와 맞물리는 제 1 스포크 기어, 상기 제 1 스포크 기어와 맞물리고, 상기 제 1 스포크 기어의 직경 보다 작은 직경을 갖는 제 2 스포크 기어 및 상기 제 2 스포크 기어와 맞물리는 구동 기어를 포함할 수 있다.
- [0013] 또한, 상기 제 1 스포크 기어는, 외측 둘레면을 따라 기어치가 형성된 제 1 기어부, 중심축이 삽입되는 제 1 중심부 및 상기 제 1 기어부와 상기 제 1 중심부를 연결하는 적어도 하나의 제 1 연결부를 포함할 수 있다.
- [0014] 또한, 상기 제 2 스포크 기어는, 외측 둘레면을 따라 기어치가 형성된 제 2 기어부, 중심축이 삽입되는 제 2 중심부 및 상기 제 2 기어부와 상기 제 2 중심부를 연결하는 적어도 하나의 제 2 연결부를 포함하고, 상기 제 2 연결부는 상기 제 1 연결부의 개수보다 적은 개수로 마련될 수 있다.
- [0015] 또한, 상기 케이스 본체의 후방에서 상기 회전부를 커버하는 보호 부재를 더 포함하고, 상기 손잡이의 적어도 일부가 상기 보호 부재로부터 돌출될 수 있다.
- [0016] 또한, 상기 보호 부재는 투명한 소재를 포함할 수 있다.

### 발명의 효과

- [0017] 본 발명의 실시예들에 따른 휴대폰 케이스는 사용자에게 시각적 즐거움과 촉각적 즐거움을 제공할 수 있다는 효과가 있다.

### 도면의 간단한 설명

- [0018] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대폰 케이스에 휴대폰이 수용된 상태를 나타내는 도면이다.
- 도 2는 도 1의 휴대폰 케이스를 나타내는 사시도이다.
- 도 3은 도 1의 휴대폰 케이스를 나타내는 개략 분해 사시도이다.
- 도 4는 도 2의 A-A 단면도이다.
- 도 5는 도 1의 회전부를 나타내는 평면도이다.
- 도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 휴대폰 케이스를 나타내는 개략 분해 사시도이다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0019] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 구성 및 작용에 대해 상세하게 설명한다. 이하의 설명은 특허 청구 가능한 본 발명의 여러 측면(aspects) 중 하나이며, 하기의 설명은 본 발명에 대한 상세한 기술의 일부를 이룰 수 있다.
- [0020] 다만, 본 발명을 설명함에 있어 공지된 구성 또는 기능에 관한 구체적인 설명은 본 발명을 명료하게 하기 위해 생략할 수 있다.
- [0021] 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 실시예들을 포함할 수 있는바, 특정 실시예들을 도면에 예시

하고 상세한 설명에 설명하고자 한다. 그러나 이는 본 발명을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로서 이해되어야 한다.

- [0022] 제 1, 제 2 등과 같이 서수를 포함하는 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 해당 구성요소들은 이와 같은 용어들에 의해 한정되지는 않는다. 이 용어들은 하나의 구성요소들을 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다.
- [0023] 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 '연결되어' 있다거나 '접속되어' 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다.
- [0024] 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로서, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다.
- [0025] 또한, 본 명세서에서 상, 하, 측 등의 방향 표현은 도면에 도시를 기준으로 설명한 것이며, 해당 대상의 방향이 변경되면 다르게 표현될 수 있음을 미리 밝혀둔다.
- [0026] 이하, 도면을 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대폰 케이스(10)에 대하여 설명하겠다.
- [0027] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대폰 케이스에 휴대폰이 수용된 상태를 나타내는 도면이고, 도 2는 도 1의 휴대폰 케이스를 나타내는 사시도이며, 도 3은 도 1의 휴대폰 케이스를 나타내는 개략 분해 사시도이다.
- [0028] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대폰 케이스(10)는 케이스 본체(100), 회전부(200), 및 손잡이(300)를 포함할 수 있다.
- [0029] 케이스 본체(100)는 휴대폰(20)의 적어도 일부를 수용하도록 형성될 수 있으며, 외부의 충격으로부터 휴대폰(20)을 보호할 수 있다. 이러한 케이스 본체(100)는 후방에서 보았을 때, 모서리가 둥근 직사각형 형상을 가질 수 있으며, 다양한 재질, 예컨대, 투명한 합성 수지, 투명한 합성 고무 등으로부터 제조될 수 있다. 다만, 이는 일 예에 불과하며, 이로 인해 본 발명의 사상이 한정되는 것은 아니다.
- [0030] 구체적으로, 케이스 본체(100)는 후면부(110), 측벽부(120), 및 중간판(130)을 포함할 수 있다.
- [0031] 후면부(110)는 휴대폰(20)이 휴대폰 케이스(10)에 수용되었을 때 휴대폰(20)의 후면을 감싸도록 구성될 수 있다. 이러한 후면부(110)에는 후술할 손잡이(300)가 통과될 수 있는 홀(111)이 형성될 수 있다. 예를 들어, 후면부(110)는 투명하게 구비되어 후면부(110)의 전방에 위치하는 중간판(130)이 후면부(110)의 후방에서 시인될 수 있도록 제공된다.
- [0032] 측벽부(120)는 휴대폰(20)이 휴대폰 케이스(10)에 수용되었을 때 휴대폰(20)의 측면을 감싸는 부분으로, 후면부(110)의 가장자리로부터 전방으로 돌출 형성될 수 있다. 이러한 측벽부(120)와 후면부(110)에 의해 휴대폰(20)이 수용될 수 있는 리세스(140)가 형성될 수 있다.
- [0033] 중간판(130)은 후면부(110)로부터 전방으로 소정 간격 이격 형성되며, 후면부(110)와 수평하게 배치될 수 있다. 이때, 중간판(130)의 양 단부는 측벽부(120)의 내측면에 융착되거나 삽입 고정될 수 있다. 예를 들어, 중간판(130)은 후면부(110)의 두께와 동일하거나 작은 두께로 형성될 수 있으며, 모서리가 둥근 직사각형 형상을 가질 수 있다.
- [0034] 한편, 중간판(130)에는 회전부(200)가 회전 가능하게 구비될 수 있다. 이를 위해, 중간판(130)의 후면에는 후술할 회전부(200)가 장착될 수 있는 제 1 홈(131)이 형성될 수 있다. 이때, 제 1 홈(131)은 회전부(200)가 수용된 상태로 장착될 수 있도록 중간판(130)의 후면으로부터 전방으로 요입 형성된 홈일 수 있다.
- [0035] 또한, 중간판(130)의 후면에는 제 2 홈(132)이 추가적으로 형성될 수 있다. 이러한 제 2 홈(132)은 중간판(130)의 후면 중 제 1 홈(131)이 형성된 영역의 주변 영역에 하나 이상 구비될 수 있다. 이러한 제 2 홈(132)은 후면으로부터 전방으로 요입 형성되어 사용자에게 심미적인 효과를 줄 수 있고, 중간판(130)의 경량화를 도모할 수 있다.
- [0036] 게다가, 이러한 제 2 홈(132)은 일 예로, 레이저 커팅 방식을 통해 중간판(130)에 형성될 수 있으므로, 중간판(130)에 제 2 홈(132)을 형성하는 작업이 쉽고 간편하게 진행될 수 있다. 뿐만 아니라, 제 2 홈(132)을 형성하는데 소요되는 작업 시간이 단축되어 생산성이 향상되고, 제조 원가가 감소될 수 있다.

- [0037] 한편, 중간판(130)이 후면부(110)로부터 전방으로 소정 간격 이격 형성됨에 따라, 후면부(110)와 중간판(130) 사이에는 이격 공간(150)이 마련된다. 이러한 이격 공간(150)에는 후술할 제 1 기어 세트(210) 및 제 2 기어 세트(220)가 수용될 수 있다. 또한, 도시하지는 않았으나, 이러한 이격 공간(150)에는 외부 충격을 완충시키기 위한 적어도 하나의 완충 부재가 추가적으로 배치될 수도 있다.
- [0038] 또한, 도시하지는 않았으나, 중간판(130)의 전방에는 보호 부재가 추가적으로 배치되어 중간판(130)을 커버할 수도 있다. 이러한 보호 부재의 전면은 휴대폰(20)의 후면과 선택적으로 접촉될 수 있으며, 보호 부재의 후면은 중간판(130)의 전면과 접촉될 수 있다. 또한, 보호 부재의 양 단부는 측벽부(120)의 내측면에 용착되거나 삽입될 수 있다. 예를 들어, 보호 부재는 모서리가 둥근 직사각형 형상을 가질 수 있다.
- [0039] 회전부(200)는 케이스 본체(100)에 대하여 회전 가능하게 제공되고, 이러한 회전을 통해 사용자에게 시각적 즐거움 및 촉각적 즐거움을 제공할 수 있다. 이를 위해, 회전부(200)는 케이스 본체(100)의 중간판(130)의 후면에 장착될 수 있다. 또한, 회전부(200)는 손잡이(300)와 연결되고, 손잡이(300)로부터 회전력을 전달받아서 회전될 수 있다.
- [0040] 이러한 회전부(200) 및 손잡이(300)의 구체적인 구성에 대하여 도 4 및 도 5를 더 참조하여 설명하겠다. 도 4는 도 2의 A-A 단면도이고, 도 5는 도 1의 회전부를 나타내는 평면도이다.
- [0041] 도 4 및 도 5를 참조하면, 회전부(200)는 제 1 기어 세트(210), 제 2 기어 세트(220), 및 연결 기어(230)를 포함할 수 있다.
- [0042] 구체적으로, 제 1 기어 세트(210)는 케이스 본체(100)의 중간판(130)의 후면에 구비될 수 있으며, 쉘 기어(211), 유성 기어(212), 링 기어(213), 및 캐리어(214)를 포함할 수 있다.
- [0043] 쉘 기어(211)는 연결 기어(230)와 동축 연결되어 연결 기어(230)의 회전에 연동하여 회전될 수 있다. 또한, 쉘 기어(211)의 외측 둘레면에는 기어치가 형성되어 유성 기어(212)와 맞물릴 수 있다.
- [0044] 유성 기어(212)는 적어도 하나 이상으로 제공될 수 있으며, 이러한 유성 기어(212)의 외측 둘레면에는 기어치가 형성되어 쉘 기어(211)와 맞물릴 수 있다. 이로써, 유성 기어(212)는 쉘 기어(211)의 회전과 연동하여 회전될 수 있다. 유성 기어(212)는 쉘 기어(211)의 직경과 실질적으로 동일하거나 작은 직경을 가질 수 있다.
- [0045] 뿐만 아니라, 유성 기어(212)는 링 기어(213)의 내측 둘레면에 형성된 기어치와 맞물릴 수 있다. 이에 따라, 유성 기어(212)의 회전은 링 기어(213)에 의해 가이드될 수 있다.
- [0046] 캐리어(214)는 쉘 기어(211) 및 적어도 하나의 유성 기어(212)의 회전을 지지할 수 있다. 이러한 캐리어(214)는 연결 기어(230)의 어느 일부를 커버할 수 있으며, 일 예로 연결 기어(230)의 직경보다 큰 직경을 갖는 원형 형상으로 이루어질 수 있다.
- [0047] 이때, 캐리어(214)에는 쉘 기어(211) 및 연결 기어(230)의 중심축과, 적어도 하나의 유성 기어(212)의 중심축이 설치될 수 있다. 또한, 캐리어(214)에는 연결 기어(230)의 다른 일부를 노출시키는 노출홀(214a)이 형성될 수 있다. 이에 따라, 노출홀(214a)을 통해 쉘 기어(211)의 회전이 사용자에게 시인될 수 있으므로, 사용자에게 제공되는 시각 상의 즐거움이 배가될 수 있다. 또한, 노출홀(214a)의 면적만큼 캐리어(214)의 중량이 감소될 수 있다.
- [0048] 제 2 기어 세트(220)는 제 1 기어 세트(210)의 일측에 배치되어 제 1 기어 세트(210)의 회전에 연동하여 회전될 수 있다. 구체적으로, 제 2 기어 세트(220)는 제 1 스포크 기어(221), 제 2 스포크 기어(222), 및 구동 기어(223)를 포함할 수 있다.
- [0049] 구체적으로, 제 1 스포크 기어(221)는 제 1 스포크 기어(221)를 회전시키기 위한 중심축이 삽입되는 제 1 중심부(2211), 외측 둘레면에 기어치가 형성되는 제 1 기어부(2212), 및 제 1 중심부(2211)와 제 1 기어부(2212)를 연결하는 제 1 연결부(2213)를 포함할 수 있다.
- [0050] 이때, 제 1 연결부(2213)는 제 1 중심부(2211)를 중심으로 방사상으로 하나 이상 형성될 수 있다. 예를 들어, 제 1 연결부(2213)는 5개 제공될 수 있으며, 인접하는 두 개의 제 1 연결부(2213) 사이는 대략 72°의 각도를 이룰 수 있다. 이에 따라, 제 1 스포크 기어(221)가 회전되는 경우, 제 1 스포크 기어(221)의 회전 속도에 따라 제 1 연결부(2213)가 겹쳐 보이는 정도가 달라지므로, 사용자에게 풍부한 시각적 즐거움을 제공할 수 있다.
- [0051] 한편, 제 1 스포크 기어(221)는 제 2 스포크 기어(222) 및 연결 기어(230)와 각각 맞물려 제 2 스포크 기어(222)로부터 회전력을 전달받을 수 있다. 이와 같이 제 1 스포크 기어(221)에 전달된 회전력은 연결 기어(230)

를 통해 제 1 기어 세트(210)로 전달될 수 있다. 여기서, 제 1 스포크 기어(221)가 제 2 스포크 기어(222)가 이루는 기어비는 제 1 스포크 기어(221)가 연결 기어(230)가 이루는 기어비와 상이할 수 있다.

[0052] 제 2 스포크 기어(222)는 제 1 스포크 기어(221)와 맞물릴 수 있으며, 제 1 스포크 기어(221)의 직경보다 작은 직경을 갖는다. 이러한 제 2 스포크 기어(222)는 제 2 스포크 기어(222)를 회전시키기 위한 중심축이 삽입되는 제 2 중심부(2221), 외측 둘레면에 기어치가 구비되는 제 2 기어부(2222), 및 제 2 중심부(2221)와 제 2 기어부(2222)를 연결하는 제 2 연결부(2223)를 포함할 수 있다.

[0053] 여기서, 제 2 연결부(2223)는 제 2 중심부(2221)를 중심으로 방사상으로 하나 이상 형성될 수 있다. 또한, 제 2 연결부(2223)의 반경방향 길이는 제 1 연결부(2213)의 반경방향 길이보다 짧을 수 있다.

[0054] 한편, 제 2 연결부(2223)는 제 1 연결부(2213)의 개수보다 적은 개수로 형성될 수 있다. 예를 들어, 제 2 연결부(2223)는 4개 구비될 수 있으며, 인접하는 두 개의 제 2 연결부(2223) 사이는 대략 90°의 각도를 이룰 수 있다. 이에 따라, 제 2 스포크 기어(222)가 회전되는 경우, 제 2 스포크 기어(222)의 회전 속도에 따라 제 2 연결부(2223)가 겹쳐 보이는 정도가 달라지므로, 사용자에게 풍부한 시각적 즐거움을 제공할 수 있다.

[0055] 구동 기어(223)는 후술할 손잡이(300)와 연결될 수 있으며, 손잡이(300)로부터 회전력을 전달받아 회전될 수 있다. 이와 같이 회전되는 구동 기어(223)는 제 2 스포크 기어(222)와 맞물릴 수 있다. 예를 들어, 구동 기어(223)는 제 2 스포크 기어(222)의 직경과 실질적으로 동일하거나 작은 직경으로 형성될 수 있다.

[0056] 연결 기어(230)는 제 1 기어 세트(210) 보다 전방에 제공되고, 제 2 기어 세트(220)와 맞물릴 수 있다. 이때, 연결 기어(230)의 외측 둘레면에는 기어치가 형성될 수 있으며, 연결 기어(230)는 쉘 기어(211)의 직경과 실질적으로 동일하거나 큰 직경을 가질 수 있다.

[0057] 한편, 연결 기어(230)의 후면에는 제 1 기어 세트(210)가 배치될 수 있으며, 이로 인해, 제 1 기어 세트(210)는 제 2 기어 세트(220) 보다 후방 측에 배치될 수 있다. 다시 말해, 제 1 기어 세트(210)와 제 2 기어 세트(220) 사이에 단차가 형성되지만, 이러한 제 1 기어 세트(210) 및 제 2 기어 세트(220)는 이격 공간(150)에 수용되므로, 제 1 기어 세트(210) 및 제 2 기어 세트(220)는 이격 공간(150) 내에서 원활하게 회전될 수 있다.

[0058] 한편, 본 실시예에서는 회전부(200)가 평 기어로 형성되는 경우를 일 예로 들어 설명하였으나, 이는 예시에 불과하며, 이로 인해 본 발명의 사상이 한정되는 것은 아니다.

[0059] 손잡이(300)는 사용자에게 의해 파지되어 회전될 수 있도록 형성되며, 이러한 회전을 통해 회전부(200)를 회전시킬 수 있다. 이러한 손잡이(300)의 일단부는 회전부(200)의 제 2 기어 세트(220)의 구동 기어(223)와 연결될 수 있다. 또한, 손잡이(300)의 일단부로부터 후방으로 연장되고, 연장된 단부에서 연장 방향과 수직한 방향으로 절곡된 손잡이(300)의 타단부는 케이스 본체(100)의 후면부(110)에 구비된 홀(111)을 통해 외측으로 노출될 수 있다.

[0060] 이에 따라, 사용자가 손잡이(300)를 잡고 회전시키면, 그 회전력이 구동 기어(223)에 전달되어 구동 기어(223)가 회전될 수 있다. 이와 같이 구동 기어(223)가 회전되면, 제 2 기어 세트(220)의 제 2 스포크 기어(222) 및 제 2 기어 세트(220)의 제 1 스포크 기어(221)가 순차적으로 회전될 수 있다. 나아가, 이러한 회전력이 연결 기어(230)를 통해 제 1 기어 세트(210)로 전달됨으로써, 제 1 기어 세트(210)까지 회전될 수 있다.

[0061] 이와 같은 제 1 기어 세트(210) 및 제 2 기어 세트(220)의 회전을 보며, 사용자는 시각적 즐거움을 얻을 수 있다. 게다가, 사용자가 손잡이(300)를 잡고 회전시키면, 제 1 기어 세트(210), 제 2 기어 세트(220) 및 연결 기어(230)가 서로 맞물릴 때마다 발생하는 진동이 사용자에게 전달되므로, 사용자는 촉각적인 즐거움까지 얻을 수 있다.

[0062] 한편, 본 실시예에서는, 손잡이(300)가 회전부(200)의 제 2 기어 세트(220)의 구동 기어(223)에 고정된 경우를 일 예로 들어 설명하나, 본 발명의 사상이 이에 한정되는 것은 아니다. 예를 들어, 손잡이(300)는 구동 기어(223)와 분리 가능하게 결합될 수 있다. 뿐만 아니라, 손잡이(300)는 회전부(200)의 제 1 기어 세트(210)의 쉘 기어(211)에 고정되거나 분리 가능하게 결합될 수도 있다.

[0063] 상술한 실시예에 따르면, 회전부(200)가 중간판(130)에 구비되므로, 케이스 본체(100)에 지속적으로 외력이 가해져 회전부(200)가 손상되는 경우, 중간판(130)을 측벽부(120)로부터 제거하지 않는 이상 회전부(200)를 유지 보수할 수 없다. 다시 말해, 회전부(200)가 손상되면 더 이상 휴대폰 케이스(10)를 통해 시각적 즐거움과 촉각적 즐거움을 얻을 수 없다는 문제가 있다.

- [0064] 이러한 문제를 해결하기 위해, 후술하는 본 발명의 다른 실시예에 따른 휴대폰 케이스(10)가 제공된다. 이하에서는, 도 6을 참조하여, 본 발명의 다른 실시예에 따른 휴대폰 케이스(10)에 대하여 설명하겠다. 도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 휴대폰 케이스를 나타내는 개략 분해 사시도이다.
- [0065] 도 6을 참조하면, 휴대폰 케이스(10)는 케이스 본체(100), 회전부(200), 손잡이(300) 및 보호 부재(400)를 포함할 수 있다. 본 실시예는 케이스 본체(100), 회전부(200) 및 보호 부재(400)를 제외하면, 도 1 내지 도 5를 참조하여 설명한 휴대폰 케이스(10)와 동일하므로, 이하에서는, 차이점을 위주로 설명하고, 동일한 설명 및 도면 부호는 상술한 실시예를 인용하겠다.
- [0066] 케이스 본체(100)는 후면부(110) 및 측벽부(120)를 포함할 수 있다. 본 실시예에서는 회전부(200)가 케이스 본체(100)의 후면부(110)에 설치되므로, 상술한 실시예와는 다르게, 케이스 본체(100)에 중간판(130)이 구비되지 않는다.
- [0067] 케이스 본체(100)의 후면부(110)의 후면에는 회전부(200)가 장착되기 위한 제 1 홈(112)이 형성될 수 있다. 또한, 후면부(110)의 후면 중 제 1 홈(112)이 형성된 영역의 주변 영역에는 제 2 홈(113)이 형성될 수 있다.
- [0068] 회전부(200)는 케이스 본체(100)의 후면부(110) 후방에 회전 가능하게 구비될 수 있으며, 이러한 회전을 통해 사용자에게 시각적 즐거움 및 촉각적 즐거움을 제공할 수 있다.
- [0069] 구체적으로, 회전부(200)는 케이스 본체(100)의 후면부(110)의 구비된 제 1 홈(112)에 장착될 수 있다. 이에 따라, 회전부(200)를 보호하기 위해 케이스 본체(100)의 후방에는 보호 부재(400)가 체결될 수 있다.
- [0070] 이러한 보호 부재(400)의 일측에는 케이스 본체(100)와의 체결을 위한 체결 수단(410a)이 체결되는 체결부(410)가 마련될 수 있다. 또한, 보호 부재(400)에는 손잡이(300)의 일부가 관통될 수 있는 홀(420)이 형성되어 홀(420)을 통과한 손잡이(300)의 일부가 외부로 노출될 수 있다. 예를 들어, 보호 부재(400)는 투명한 합성 수지로부터 제조될 수 있다. 다만, 이는 일 예에 불과하며, 이로 인해 본 발명의 사상이 한정되는 것은 아니다.
- [0071] 한편, 본 실시예에서는, 보호 부재(400)가 케이스 본체(100)의 후방에 체결된 경우를 일 예로 들어 설명하였으나, 본 발명의 사상이 이에 한정되는 것은 아니다. 예를 들어, 보호 부재(400)는 케이스 본체(100)의 후방에 착탈 가능하게 결합될 수도 있다. 뿐만 아니라, 보호 부재(400) 중 회전부(200)에 대항하는 부분만이 착탈 가능하게 형성될 수도 있다.
- [0072] 상술한 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대폰 케이스(10)는 휴대폰(20)을 수용하여 외부의 충격으로부터 휴대폰(20)을 보호할 수 있다. 뿐만 아니라, 사용자는 원할 때마다 손잡이(300)를 이용하여 회전부(200)를 회전시켜서 회전되는 회전부(200)의 움직임을 보고 시각적 즐거움을 얻을 수 있다. 또한, 회전부(200)가 회전되는 과정에서 발생하는 진동을 통해 촉각적 즐거움까지 얻을 수 있다.
- [0073] 이상 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 설명하였지만, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 예를 들어 당업자는 각 구성요소의 소재, 크기 등을 적용 분야에 따라 변경하거나, 실시형태들을 조합 또는 치환하여 본 발명의 실시예에 명확하게 개시되지 않은 형태로 실시할 수 있으나, 이 역시 본 발명의 범위를 벗어나지 않는 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예는 모든 면에서 예시적인 것으로서 한정적인 것으로서 이해해서는 안 되며, 이러한 변형된 실시예는 본 발명의 특허청구범위에 기재된 기술사상에 포함된다고 하여야 할 것이다.

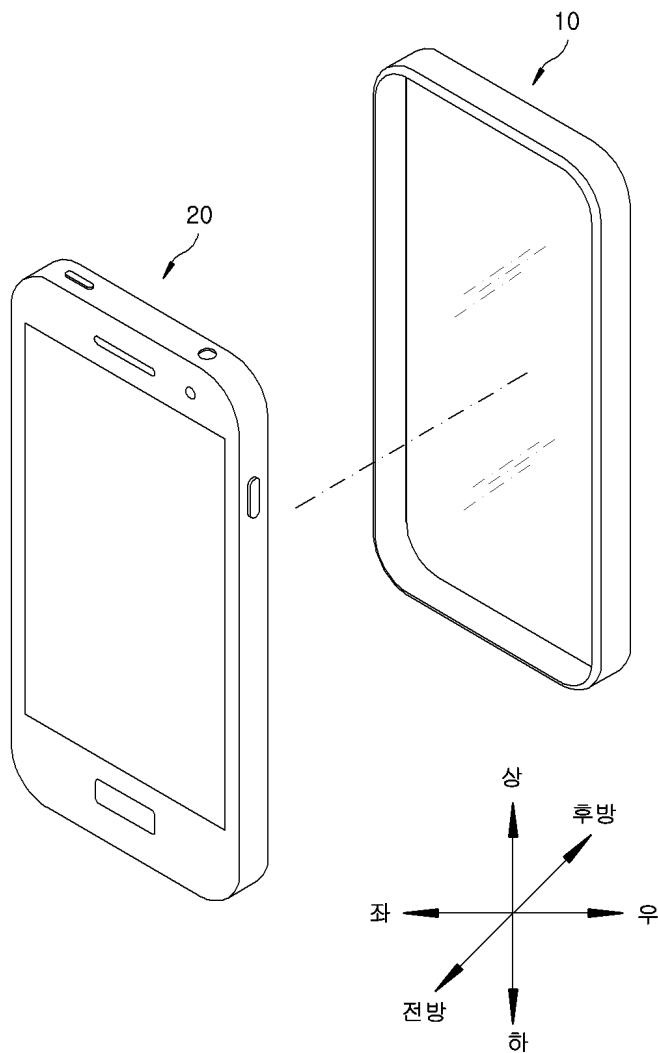
## 부호의 설명

- |                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| [0074] 10: 휴대폰 케이스 | 20: 휴대폰         |
| 100: 케이스 본체        | 110: 후면부        |
| 111, 420: 홀        | 112, 131: 제 1 홈 |
| 113, 132: 제 2 홈    | 120: 측벽부        |
| 130: 중간판           | 140: 리세스        |
| 150: 이격 공간         | 210: 제 1 기어 세트  |
| 211: 쥘 기어          | 212: 유성 기어      |

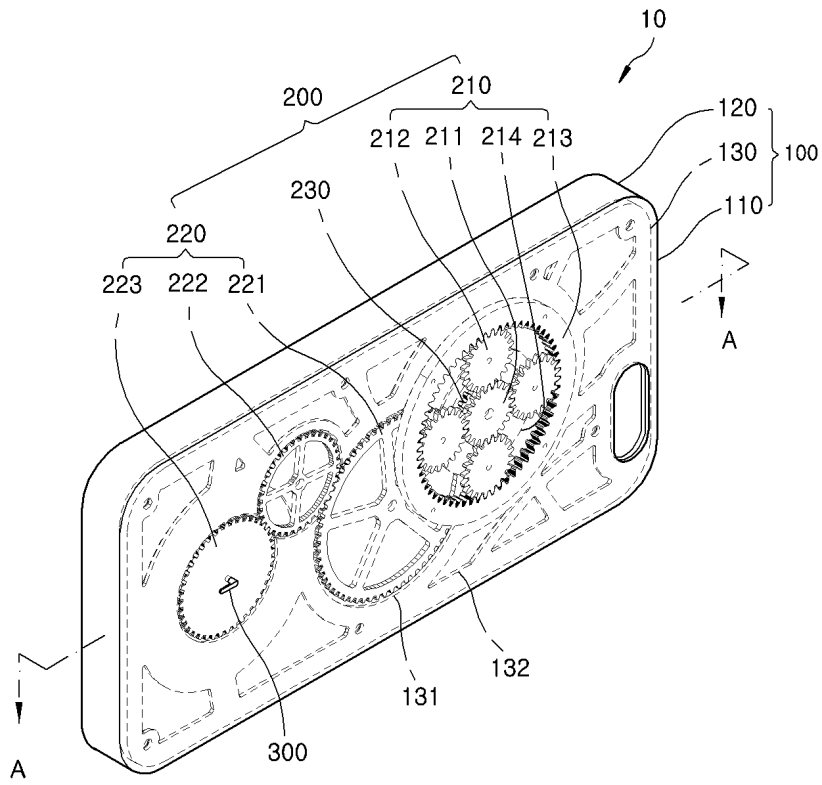
- |                 |                |
|-----------------|----------------|
| 213: 링 기어       | 214: 캐리어       |
| 214a: 노출홀       | 220: 제 2 기어 세트 |
| 221: 제 1 스포크 기어 | 2211: 제 1 중심부  |
| 2212: 제 1 기어부   | 2213: 제 1 연결부  |
| 222: 제 2 스포크 기어 | 2221: 제 2 중심부  |
| 2222: 제 2 기어부   | 2223: 제 2 연결부  |
| 223: 구동 기어      | 230: 연결 기어     |
| 400: 보호 부재      | 410: 체결부       |
| 410a: 체결 수단     |                |

## 도면

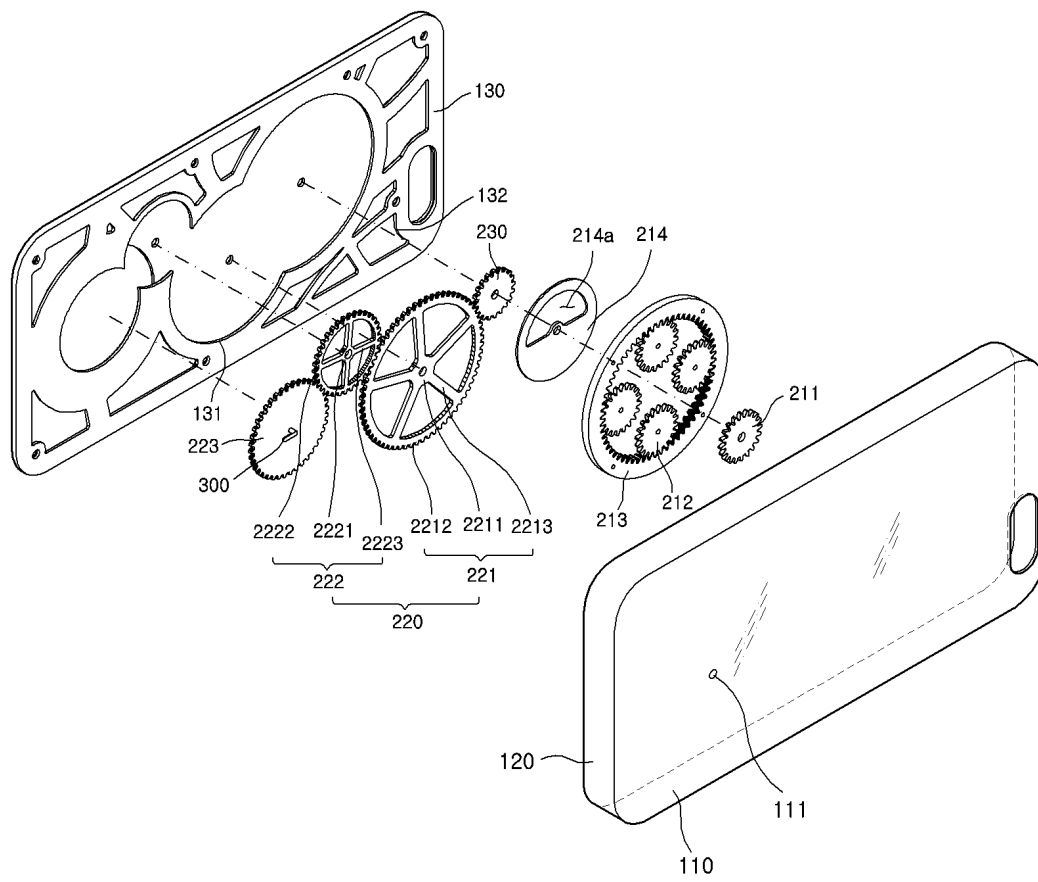
### 도면1



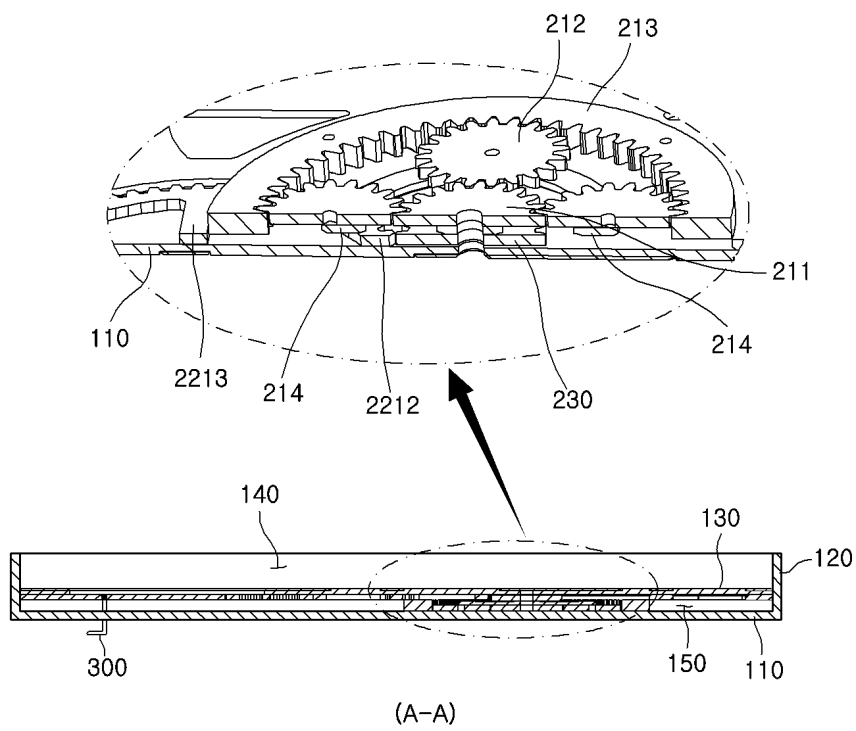
도면2



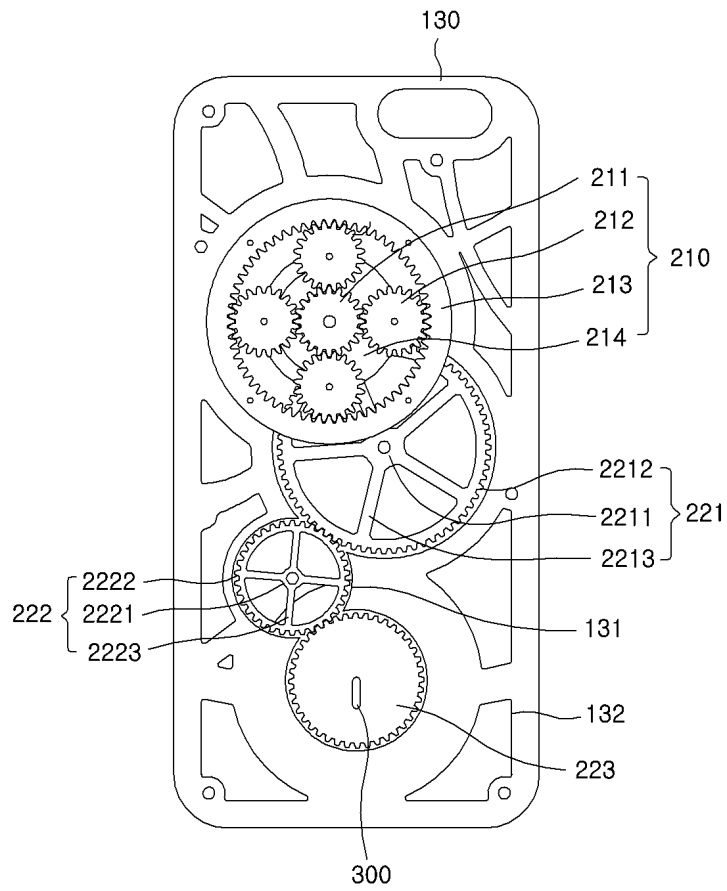
도면3



도면4



도면5



도면6

