



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년07월22일
(11) 등록번호 10-2423811
(24) 등록일자 2022년07월18일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H01H 13/14 (2006.01) H01H 13/10 (2006.01)
H01H 13/20 (2006.01)
(52) CPC특허분류
H01H 13/14 (2013.01)
H01H 13/10 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2020-0118588
(22) 출원일자 2020년09월15일
심사청구일자 2020년09월15일
(65) 공개번호 10-2022-0036251
(43) 공개일자 2022년03월22일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020000000345 A*
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
동아전기부품(주)
경기도 화성시 동탄면 동탄기흥로 503-83
(72) 발명자
이우용
경기도 화성시 동탄기흥로 503-83
(74) 대리인
특허법인아주

전체 청구항 수 : 총 3 항

심사관 : 임은정

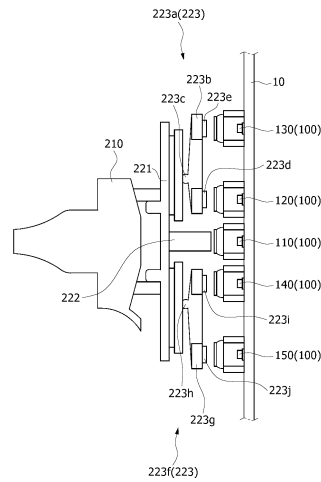
(54) 발명의 명칭 버튼 장치

(57) 요약

버튼 장치에 대한 발명이 개시된다. 개시된 버튼 장치는: 기판에 구비되는 복수개의 스위치부와, 스위치부의 상측에 배치되고, 복수개의 스위치부 중 어느 하나를 향해 이동되어 복수개의 스위치부 중 어느 하나를 가압하거나, 회전되어 복수개의 스위치부 중 적어도 다른 하나를 가압하는 버튼부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1

1



(52) CPC특허분류
H01H 13/20 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌
KR1020040072443 A*
KR100289079 B1
JP09000069 U
KR1020010062505 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

기관에 구비되는 복수개의 스위치부; 및

복수개의 상기 스위치부의 상측에 배치되고, 복수개의 상기 스위치부 중 어느 하나를 향해 이동되어 복수개의 상기 스위치부 중 어느 하나를 가압하거나, 회전되어 복수개의 상기 스위치부 중 적어도 다른 하나를 가압하는 버튼부;를 포함하고,

상기 버튼부는,

회전 및 직선이동이 가능한 버튼캡부; 및

상기 버튼캡부의 작동에 따라 상기 스위치부를 가압하는 가압부;를 포함하고,

상기 가압부는,

상기 버튼캡부와 연결되고, 상기 버튼캡부의 작동에 따라 연동되는 가압부분체;

상기 가압부분체와 연결되고, 복수개의 상기 스위치부 중 어느 하나를 가압하는 가압돌기; 및

상기 가압부분체에 회전가능하게 연결되고, 복수개의 상기 스위치부 중 적어도 다른 하나를 가압하는 레버부;를 포함하고,

상기 레버부는,

상기 가압부분체에 회전가능하게 연결되고, 상기 가압부분체와 연결되는 제1회전지점이 편심된 위치에 위치되는 제1레버부; 및

상기 가압부분체에 회전가능하게 연결되고, 상기 제1레버부와 이격되며, 상기 가압부분체와 연결되는 제2회전지점이 편심된 위치에 위치되는 제2레버부;를 포함하고,

복수개의 상기 스위치부는,

상기 기관에 상기 가압돌기와 마주보게 위치되는 제1스위치부;

상기 기관에 상기 제1스위치부와 이격되게 배치되고, 상기 제1레버부의 제1-1가압블록에 의해 가압되는 제2스위치부;

상기 기관에 상기 제2스위치부와 이격되게 배치되고, 상기 제1레버부의 제1-2가압블록에 의해 가압되는 제3스위치부;

상기 기관에 상기 제1스위치부와 이격되게 배치되고, 상기 제2레버부의 제2-1가압블록에 의해 가압되는 제4스위치부; 및

상기 기관에 상기 제4스위치부와 이격되게 배치되고, 상기 제2레버부의 제2-2가압블록에 의해 가압되는 제5스위치부;를 포함하고,

상기 버튼캡부가 회전되어 상기 제1레버부에 가하는 외력의 정도에 따라 상기 제1레버부는 상기 제2스위치부 또는 상기 제2스위치부 및 상기 제3스위치부를 가압하고,

상기 버튼캡부가 회전되어 상기 제2레버부에 가하는 외력의 정도에 따라 상기 제2레버부는 상기 제4스위치부 또는 상기 제4스위치부 및 상기 제5스위치부를 가압하는 것을 특징으로 하는 버튼 장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

제 1항에 있어서,

상기 제1레버부는,

상기 제1회전지점을 구비하는 제1레버부분체;

상기 제1레버부분체와 연결되고, 상기 제2스위치부를 가압하는 상기 제1-1가압블록; 및

상기 제1레버부분체와 연결되고, 상기 제3스위치부를 가압하며, 상기 제1-1가압블록보다 상기 제1회전지점과 먼 거리에 위치하는 상기 제1-2가압블록;을 포함하는 것을 특징으로 하는 버튼 장치.

청구항 7

제 1항에 있어서,

상기 제2레버부는,

상기 제2회전지점을 구비하는 제2레버부분체;

상기 제2레버부분체와 연결되고, 상기 제4스위치부를 가압하는 상기 제2-1가압블록; 및

상기 제2레버부분체와 연결되고, 상기 제5스위치부를 가압하며, 상기 제2-1가압블록보다 상기 제2회전지점과 먼 거리에 위치하는 상기 제2-2가압블록;을 포함하는 것을 특징으로 하는 버튼 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 버튼 장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는, 5 방향으로 스위칭할 수 있는 버튼 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 버튼은 제품 외관을 형성하는 케이스와 기판 사이에 설치된다. 그러나, 버튼은 물리적인 힘에 의해 작동되어 기판의 스위치를 가압하여 스위칭되도록 한다. 이때, 버튼은 케이스 상에서 슬롯되면서 이동되어 스위치를 가압하거나 회전되어 스위치를 가압할 수 있다. 그러나, 버튼은 1방향으로 작동되어 하나의 스위치를 가압하거나 회전되면서 복수개의 방향으로 작동되어 복수개의 스위치를 가압하나, 최대 4방향까지만 작동되어 최대 4개의 스위치를 가압할 수 있는 문제점이 있다. 따라서, 이를 개선할 필요성이 요청된다.

[0003] 본 발명에 대한 배경기술은 대한민국 등록특허공보 제10-2061911호(발명의 명칭: 버튼 장치, 등록일: 2019.12.26.)에 개시되어 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 본 발명은 상기와 같은 필요성에 의해 창출된 것으로서, 5개 방향으로 스위칭할 수 있는 버튼 장치를 제공하는

데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0005] 상기한 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 버튼 장치는: 기관에 구비되는 복수개의 스위치부; 및 복수개의 상기 스위치부의 상측에 배치되고, 복수개의 상기 스위치부 중 어느 하나를 향해 이동되어 복수개의 상기 스위치부 중 어느 하나를 가압하거나, 회전되어 복수개의 상기 스위치부 중 적어도 다른 하나를 가압하는 버튼부;를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0006] 또한, 상기 버튼부는, 회전 및 직선이동이 가능한 버튼캡부; 및 상기 버튼캡부의 작동에 따라 상기 스위치부를 가압하는 가압부;를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0007] 또한, 상기 가압부는, 상기 버튼캡부와 연결되고, 상기 버튼캡부의 작동에 따라 연동되는 가압부분체; 상기 가압부분체와 연결되고, 복수개의 상기 스위치부 중 어느 하나를 가압하는 가압돌기; 및 상기 가압부분체에 회전 가능하게 연결되고, 복수개의 상기 스위치부 중 적어도 다른 하나를 가압하는 레버부;를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0008] 또한, 상기 레버부는, 상기 가압부분체에 회전가능하게 연결되고, 상기 가압부분체와 연결되는 제1회전지점이 편심된 위치에 위치되는 제1레버부; 및 상기 가압부분체에 회전가능하게 연결되고, 상기 제1레버부와 이격되며, 상기 가압부분체와 연결되는 제2회전지점이 편심된 위치에 위치되는 제2레버부;를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0009] 또한, 복수개의 상기 스위치부는, 상기 기관에 상기 가압돌기와 마주보게 위치되는 제1스위치부; 상기 기관에 상기 제1스위치부와 이격되게 배치되고, 상기 제1레버부의 제1-가압블록에 의해 가압되는 제2스위치부; 상기 기관에 상기 제2스위치부와 이격되게 배치되고, 상기 제1레버부의 제1-2가압블록에 의해 가압되는 제3스위치부; 상기 기관에 상기 제1스위치부와 이격되게 배치되고, 상기 제2레버부의 제2-1가압블록에 의해 가압되는 제4스위치부; 및 상기 기관에 상기 제4스위치부와 이격되게 배치되고, 상기 제2레버부의 제2-2가압블록에 의해 가압되는 제5스위치부;를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0010] 또한, 상기 제1레버부는, 상기 제1회전지점을 구비하는 제1레버부분체; 상기 제1레버부분체와 연결되고, 상기 제2스위치부를 가압하는 상기 제1-가압블록; 및 상기 제1레버부분체와 연결되고, 상기 제3스위치부를 가압하며, 상기 제1-가압블록보다 상기 제1회전지점과 먼 거리에 위치하는 상기 제1-2가압블록;을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0011] 또한, 상기 제2레버부는, 상기 제2회전지점을 구비하는 제2레버부분체; 상기 제2레버부분체와 연결되고, 상기 제4스위치부를 가압하는 상기 제2-가압블록; 및 상기 제2레버부분체와 연결되고, 상기 제5스위치부를 가압하며, 상기 제2-가압블록보다 상기 제2회전지점과 먼 거리에 위치하는 상기 제2-2가압블록;을 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0012] 본 발명에 따른 버튼 장치는 복수개의 스위치부의 상측에 배치되고, 복수개의 스위치부 중 어느 하나를 향해 이동되어 복수개의 스위치부 중 어느 하나를 가압하거나, 회전되어 복수개의 스위치부 중 적어도 다른 하나를 가압하는 버튼부를 통해 5개 방향으로 스위칭할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0013] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 버튼 장치를 대략적으로 나타낸 도면이다.
- 도 2 내지 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 버튼 장치의 작동을 나타낸 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0014] 이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 버튼 장치를 설명하도록 한다.
- [0015] 이 과정에서 도면에 도시된 선들의 두께나 구성요소의 크기 등은 설명의 명료성과 편의상 과장되게 도시되어 있을 수 있다. 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 내

용을 토대로 내려져야 할 것이다.

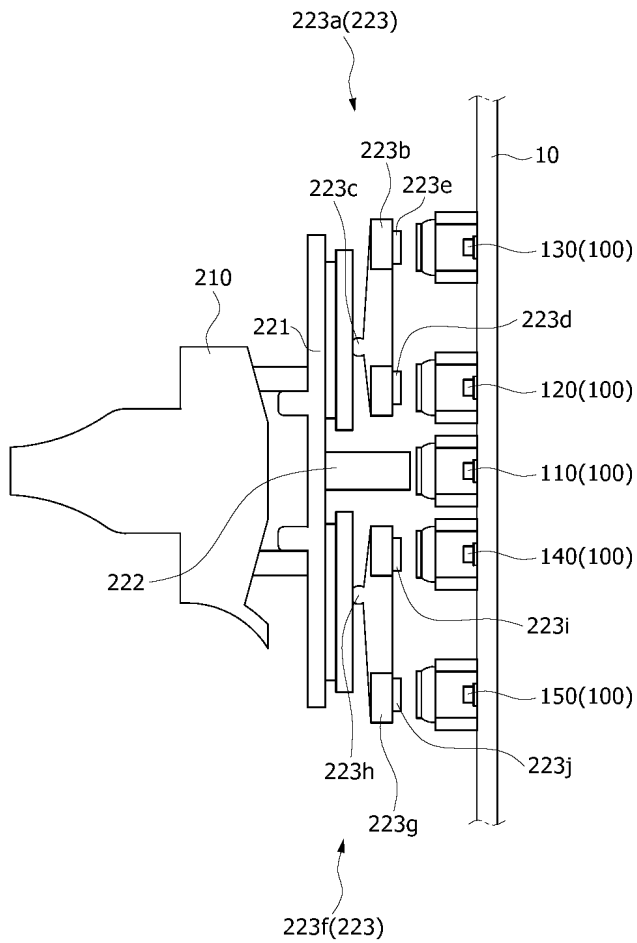
- [0016] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 버튼 장치를 대략적으로 나타낸 도면이고, 도 2 내지 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 버튼 장치의 작동을 나타낸 도면이다.
- [0017] 도 1 내지 도 7을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 버튼 장치(1)는 복수개의 스위치부(100)와 버튼부(200)를 포함한다. 복수개의 스위치부(100)는 기관(10)에 구비된다. 복수개의 스위치부(100)는 기관(10)에 소정의 거리로 서로 이격되게 설치된다.
- [0018] 버튼부(200)는 복수개의 스위치부(100)의 상측에 배치되고, 복수개의 스위치부(100) 중 어느 하나를 향해 이동되어 복수개의 스위치부(100) 중 어느 하나를 가압하거나, 회전되어 복수개의 스위치부(100) 중 적어도 다른 하나를 가압한다. 구체적으로, 버튼부(200)는 기관(10)과 수직이 되는 방향으로 0지점에 외력을 가하면, 복수개의 스위치부(100) 중 제1스위치부(110)를 향해 이동되어 제1스위치부(110)를 가압한다. 버튼부(200)를 회전하여 A지점 또는 B지점에 외력을 가하면, 복수개의 스위치부(100) 중 제2스위치부(120) 및 제3스위치부(130) 또는 제4스위치부(140) 및 제5스위치부(150)를 가압할 수 있다.
- [0019] 버튼부(200)는 버튼캡부(210)와 가압부(220)를 포함한다. 버튼캡부(210)는 회전되거나 직선이동이 가능하다. 버튼캡부(210)는 외력을 가하는 방향에 따라 회전되거나 직선이동이 가능하다.
- [0020] 가압부(220)는 버튼캡부(210)와 연결되며, 버튼캡부(210)의 작동에 따라 스위치부(100)를 가압한다. 가압부(220)는 가압부분체(221), 가압돌기(222) 및 레버부(223)를 포함한다. 가압부분체(221)는 버튼캡부(210)와 연결되고, 버튼캡부(210)의 작동에 따라 연동된다. 가압부분체(221)는 버튼캡부(210)를 기관(10)과 수직이 되는 방향으로 0지점에 외력을 가하면, 버튼캡부(210)와 같이 기관(10)과 수직이 되는 방향으로 이동된다(도 3 기준).
- [0021] 또한, 가압부분체(221)는 버튼캡부(210)를 상측으로(도 3, 도 4 기준) 회전하여 A지점에 외력을 가하거나 하측으로(도 3, 도 4 기준) 회전하여 B지점에 외력을 가하면, 버튼캡부(210)와 같이 상측으로(도 3, 도 4 기준) 회전한 상태에서 제2스위치부(120) 및 제3스위치부(130) 측으로 이동되거나 하측으로(도 3, 도 4 기준) 회전한 상태에서 제4스위치부(140) 및 제5스위치부(150) 측으로 이동된다.
- [0022] 가압돌기(222)는 가압부분체(221)와 연결되고, 복수개의 스위치부(100) 중 어느 하나를 가압한다. 가압돌기(222)는 가압부분체(221)의 중앙부에서 외측으로 돌출형성된다. 가압돌기(222)는 스위치부(100)의 제1스위치부(110)와 마주보게 배치되고, 버튼캡부(210)를 통해 기관(10)과 수직이 되는 방향으로 0지점에 외력을 가하면, 버튼캡부(210)와 함께 스위치부(100)의 제1스위치부(110) 측으로 이동되어 제1스위치부(110)를 가압한다. 이로 인해, 제1스위치부(110)가 스위칭된다.
- [0023] 레버부(223)는 가압부분체(221)에 회전가능하게 연결되고, 복수개의 스위치부(100) 중 적어도 다른 하나를 가압한다. 레버부(223)는 복수개로 가압돌기(222)의 양측에 배치되어 가압부분체(221)에 회전가능하게 연결된다. 레버부(223)는 스위치부(100)의 제2스위치부(120) 및 제3스위치부(130)와, 스위치부(100)의 제4스위치부(140) 및 제5스위치부(150)에 마주보게 배치된다.
- [0024] 이에 따라, 버튼캡부(210)를 상측으로(도 3, 도 4 기준) 회전하여 A지점에 외력을 가하면, 버튼캡부(210)와 함께 상측으로(도 3, 도 4 기준) 회전한 상태에서 제2스위치부(120) 및 제3스위치부(130) 측으로 이동되어 제2스위치부(120) 또는 제2스위치부(120) 및 제3스위치부(130)를 가압할 수 있다.
- [0025] 또한, 버튼캡부(210)를 하측으로(도 5, 도 6 기준) 회전하여 B지점에 외력을 가하면, 하측으로(도 5, 도 6 기준) 회전한 상태에서 제4스위치부(140) 및 제5스위치부(150) 측으로 이동되어 제4스위치부(140) 또는 제4스위치부(140) 및 제5스위치부(150)를 가압할 수 있다.
- [0026] 레버부(223)는 제1레버부(223a)와 제2레버부(223f)를 포함한다. 제1레버부(223a)는 가압부분체(221)에 회전가능하게 연결되고, 가압부분체(221)와 연결되는 제1회전지점(223c)이 편심된 위치에 위치된다. 이때, 제1레버부(223a)는 제2스위치부(120) 및 제3스위치부(130)와 마주보게 위치되며, 버튼캡부(210)를 상측으로(도 3, 도 4 기준) 회전하여 제1레버부(223a)의 A지점에 외력을 가할 때, 가하는 외력의 정도에 따라 제1레버부(223a)는 제2스위치부(120) 또는 제2스위치부(120) 및 제3스위치부(130)를 가압할 수 있다.
- [0027] 제2레버부(223f)는 가압부분체(221)에 회전가능하게 연결되고, 제1레버부(223a)와 이격되며, 가압부분체(221)와 연결되는 제2회전지점(223h)이 편심된 위치에 위치된다. 이때, 제2레버부(223f)는 제4스위치부(140) 및 제5스위치부(150)와 마주보게 위치되며, 버튼캡부(210)를 하측으로(도 5, 도 6 기준) 회전하여 버튼캡부(210)를 통해 제2레버부(223f)의 B지점에 외력을 가할 때, 가하는 외력의 정도에 따라 제2레버부(223f)는 제4스위치부(140)

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 100 : 스위치부 | 110 : 제1스위치부 |
| 120 : 제2스위치부 | 130 : 제3스위치부 |
| 140 : 제4스위치부 | 150 : 제5스위치부 |
| 200 : 버튼부 | 210 : 버튼캡부 |
| 220 : 가압부 | 221 : 가압부분체 |
| 222 : 가압돌기 | 223 : 레버부 |
| 223a : 제1레버부 | 223b : 제1레버부분체 |
| 223c : 제1회전지점 | 223d : 제1-1가압블록 |
| 223e : 제1-2가압블록 | 223f : 제2레버부 |
| 223g : 제2레버부분체 | 223h : 제2회전지점 |
| 223i : 제2-1가압블록 | 223j : 제2-2가압블록 |

도면

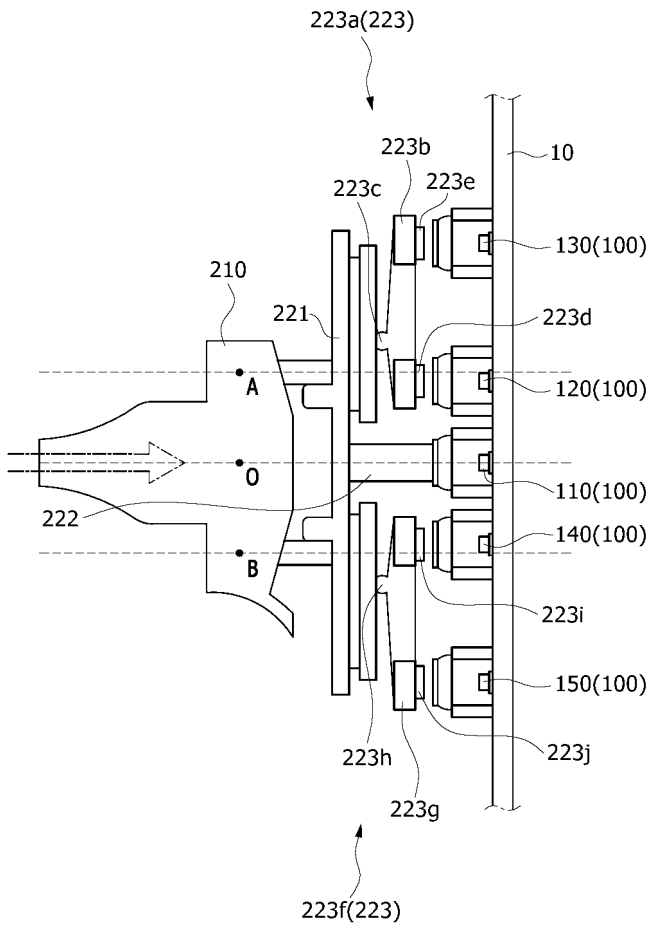
도면1

1



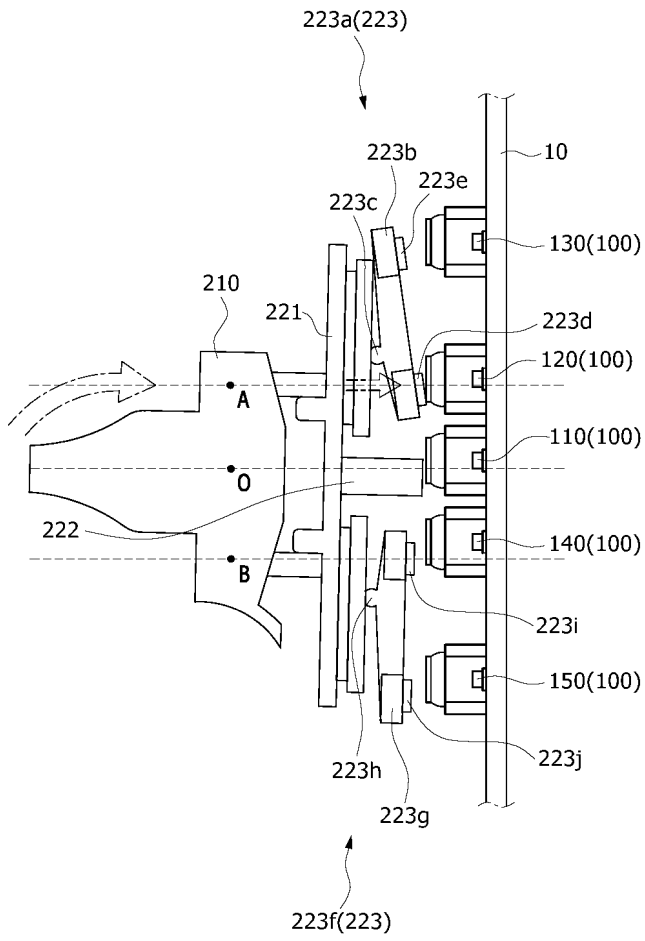
도면2

1



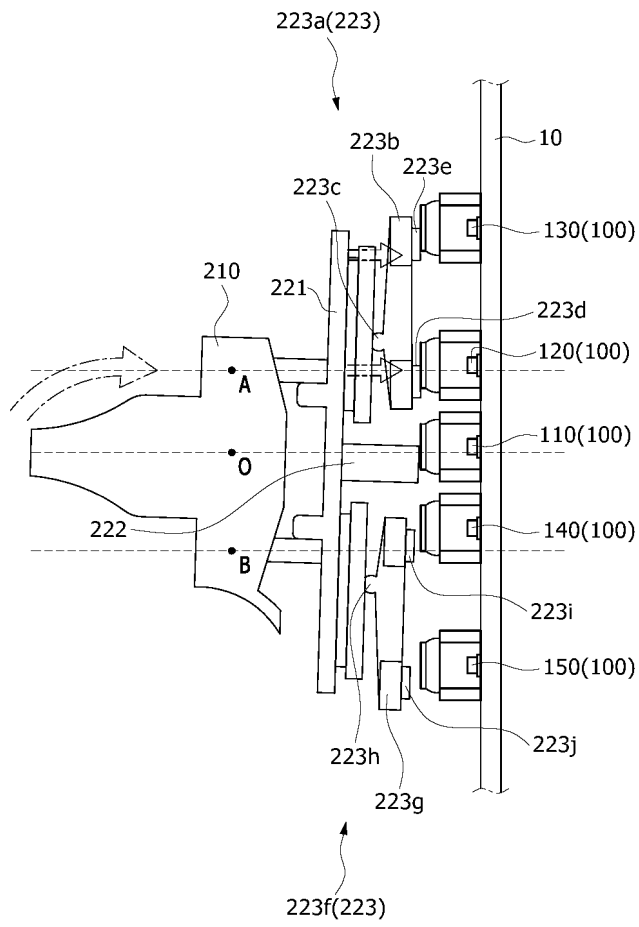
도면3

1



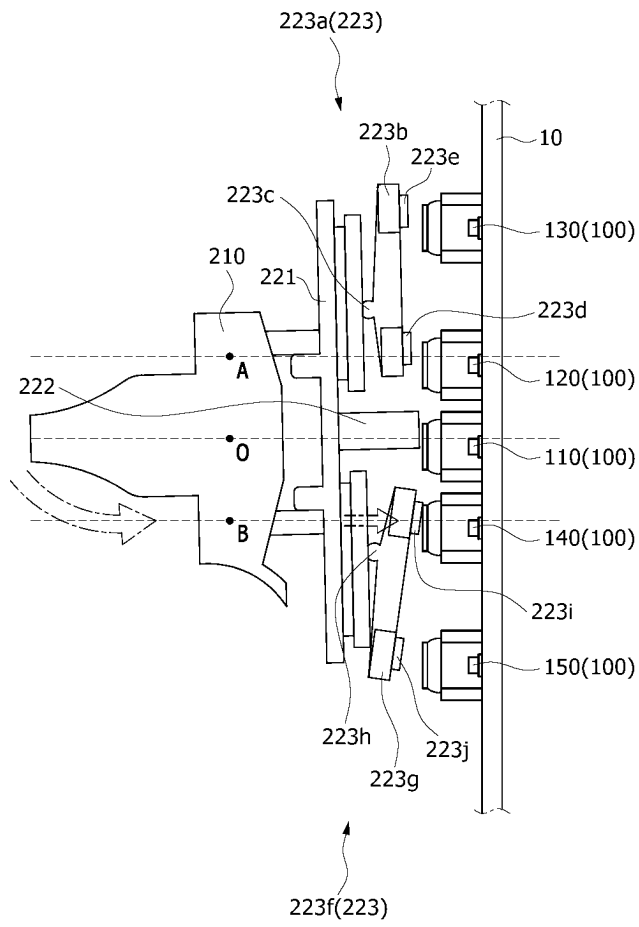
도면4

1



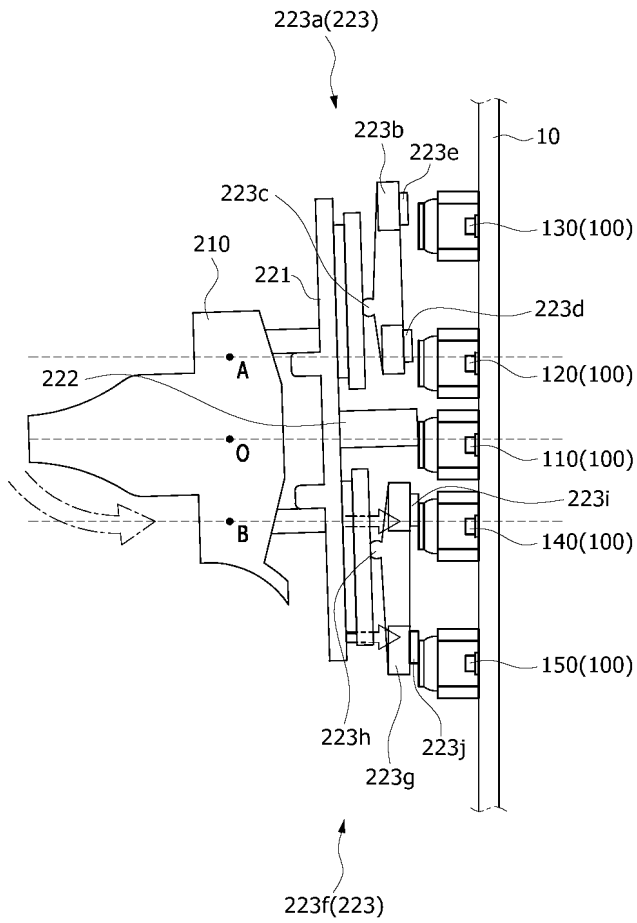
도면5

1



도면6

1



도면7

