



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2025년04월28일
(11) 등록번호 10-2801102
(24) 등록일자 2025년04월22일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H05K 13/02 (2019.01) B65D 25/38 (2006.01)
H05K 13/04 (2006.01)
(52) CPC특허분류
H05K 13/028 (2013.01)
B65D 25/38 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2023-7028744
(22) 출원일자(국제) 2022년02월21일
심사청구일자 2023년08월24일
(85) 번역문제출일자 2023년08월24일
(65) 공개번호 10-2023-0135130
(43) 공개일자 2023년09월22일
(86) 국제출원번호 PCT/JP2022/007012
(87) 국제공개번호 WO 2022/181556
국제공개일자 2022년09월01일
(30) 우선권주장
JP-P-2021-030244 2021년02월26일 일본(JP)
(56) 선행기술조사문헌
JP2002274593 A
(뒷면에 계속)
전체 청구항 수 : 총 7 항

(73) 특허권자
가부시킴가이샤 무라타 세이사쿠쇼
일본국 교토후 나가오카쿄시 히가시코타리 1초메 10반 1고
(72) 발명자
나카가와 키요유키
일본국 교토 나가오카쿄시 히가시코타리 1초메 10방 1고 가부시킴가이샤 무라타 세이사쿠쇼 내
시미즈 야스히로
일본국 교토 나가오카쿄시 히가시코타리 1초메 10방 1고 가부시킴가이샤 무라타 세이사쿠쇼 내
(74) 대리인
윤앤리특허법인(유한)

심사관 : 최익준

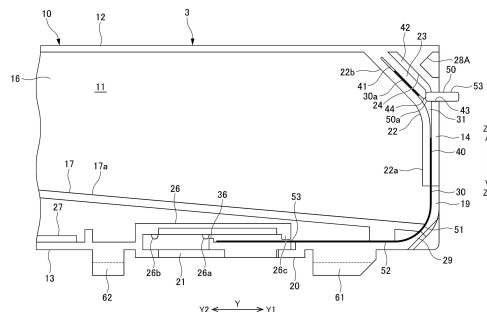
(54) 발명의 명칭 케이스

(57) 요약

개봉되었는지의 여부를 판단할 수 있는 케이스를 제공한다.

케이스 본체(10)의 배출구(19)를 개폐하는 셔터 부재(30)의 슬라이딩을 가이드하는 가이드부(4)는 셔터 부재(30)가 배출구(19)를 여는 상태일 때에 셔터 부재(30)의 선단부(30a)가 배치되는 메인 경로(40)와, 셔터 부재(30)가 배출구(19)를 닫는 상태일 때에 셔터 부재(30)의 선단부(30a)가 선택적으로 삽입 가능한 제1 분기 경로(41) 및 제2 분기 경로(42)를 포함하고, 핀(50)이 케이스 본체(10)에 장착되어 있으면 셔터 부재(30)의 선단부(30a)가 제1 분기 경로(41)에 삽입되고, 장착되어 있지 않으면 선단부(30a)가 제2 분기 경로(42)에 삽입되며, 선단부(30a)가 제1 분기 경로(41) 및 제2 분기 경로(42) 중 어느 하나에 삽입되어 있는 것을 외부에서 육안으로 볼 수 있다.

대표도



(52) CPC특허분류
H05K 13/0434 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌
JP08090353 A
JP2012191064 A
JP08274496 A
JPW02016046897 A1

명세서

청구범위

청구항 1

복수개의 부품을 수용하고, 수용한 부품을 배출하는 배출구를 가지는 케이스 본체와,
 슬라이딩됨으로써 상기 배출구를 개폐하는 셔터 부재와,
 상기 케이스 본체에 마련되고 상기 셔터 부재의 슬라이딩을 가이드하는 가이드부를 포함하며,
 상기 가이드부는,
 상기 셔터 부재가 상기 배출구를 여는 상태일 때에 상기 셔터 부재의 일단부(一端部)가 배치되는 메인 경로와,
 상기 메인 경로의 단부로부터 분기되고 상기 셔터 부재가 상기 배출구를 닫는 상태일 때에, 상기 셔터 부재의
 상기 일단부가 선택적으로 삽입 가능한 제1 분기 경로 및 제2 분기 경로를 포함하며,
 상기 케이스 본체에는 상기 셔터 부재의 상기 일단부가 상기 제1 분기 경로 및 상기 제2 분기 경로 중 어느 하
 나에 선택적으로 삽입되도록 규제하는 규제 부재가 탈착 가능하게 장착되며,
 상기 셔터 부재가 상기 배출구를 여는 상태에서부터 닫히도록 슬라이딩될 때, 상기 규제 부재가 상기 케이스 본체
 에 장착된 상태에서는 상기 셔터 부재의 상기 일단부가 상기 제1 분기 경로에 삽입되고, 상기 규제 부재가 상기
 케이스 본체에 장착되지 않은 상태에서는 상기 셔터 부재의 상기 일단부가 상기 제2 분기 경로에 삽입되며,
 상기 셔터 부재의 상기 일단부가 상기 제1 분기 경로 및 제2 분기 경로 중 어느 하나에 삽입된 것을 외부에서
 육안으로 볼 수 있는, 케이스.

청구항 2

제1항에 있어서,
 상기 케이스 본체에는 상기 규제 부재가 탈착 가능하게 장착되는 관통 구멍이 마련되고,
 상기 규제 부재가 상기 관통 구멍에 장착된 상태에서는 상기 셔터 부재의 상기 일단부가 상기 제1 분기 경로에
 삽입되며, 상기 규제 부재가 상기 관통 구멍에 장착되지 않은 상태에서는 상기 셔터 부재의 상기 일단부가 상기
 제2 분기 경로에 삽입되는, 케이스.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,
 상기 규제 부재는 상기 케이스 본체에 장착된 상태에서, 상기 제2 분기 경로의 입구를 막으면서 상기 셔터 부재
 의 상기 일단부가 접촉 가능하게 배치되고, 상기 셔터 부재의 상기 일단부가 접촉함으로써 상기 일단부를 상기
 제1 분기 경로에 가이드하여 삽입시키는, 케이스.

청구항 4

제1항 또는 제2항에 있어서,
 상기 케이스 본체는 적어도 상기 제1 분기 경로 및 상기 제2 분기 경로에 대응하는 부분이 투명 혹은 반투명한,
 케이스.

청구항 5

제1항 또는 제2항에 있어서,
 상기 규제 부재는 공구를 이용하여 상기 케이스 본체에 장착되는 핀 또는 나사인, 케이스.

청구항 6

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 케이스 본체는 소정의 세팅 상태에서 상기 배출구를 향해 하향 구배로 경사진 경사면을 가지는, 케이스.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 경사면은 상기 소정의 세팅 상태에서 3° 이상 10° 이하로 경사진, 케이스.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 칩 부품 등의 전자부품을 수용하는 케이스에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 전자부품을 기관에 실장할 때, 전자부품을 기관 상의 소정 위치에 실장하는 실장 장치가 이용된다. 이와 같은 실장 장치에는 전자부품을 개별로 공급할 필요가 있다. 예를 들면, 특허문헌 1에는 흠어진 상태의 전자부품을 합쳐서 수용하고, 바닥부의 취출구로부터 자중(自重)에 의해 전자부품을 피더에 낙하시키는 케이스가 개시되어 있다. 전자부품은 피더에 의해 실장 장치로 개별로 공급된다.

선행기술문헌

특허문헌

[0003] (특허문헌 0001) 일본 공개특허공보 특개2009-295618호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 특허문헌 1에 개시된 바와 같은 케이스에서는 다른 종류의 전자부품이 혼입되어 있으면 실장하는 전자부품의 종류가 달라지기 때문에 혼입은 회피할 필요가 있다. 다른 종류의 전자부품은 개봉된 케이스의 배출구로부터 혼입된다. 그 때문에, 케이스가 개봉되었는지의 여부를 판단할 수 있는 것이 바람직하다. 케이스가 개봉되었다고 판단되면, 케이스 내에는 다른 종류의 전자부품이 혼입됐을 가능성이 있다고 판단할 수 있기 때문이다.

[0005] 본 발명은 개봉되었는지의 여부를 판단할 수 있는 케이스를 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0006] 본 발명에 따른 케이스는 복수개의 부품을 수용하고, 수용한 부품을 배출하는 배출구를 가지는 케이스 본체와, 슬라이딩됨으로써 상기 배출구를 개폐하는 셔터 부재와, 상기 케이스 본체에 마련되고 상기 셔터 부재의 슬라이딩을 가이드하는 가이드부를 포함하며, 상기 가이드부는 상기 셔터 부재가 상기 배출구를 여는 상태일 때에 상기 셔터 부재의 일단부(一端部)가 배치되는 메인 경로와, 상기 메인 경로의 단부로부터 분기되고 상기 셔터 부재가 상기 배출구를 닫는 상태일 때에 상기 셔터 부재의 상기 일단부가 선택적으로 삽입 가능한 제1 분기 경로 및 제2 분기 경로를 포함하며, 상기 케이스 본체에는 상기 셔터 부재의 상기 일단부가 상기 제1 분기 경로 및 상기 제2 분기 경로 중 어느 하나에 선택적으로 삽입되도록 규제하는 규제 부재가 탈착 가능하게 장착되며, 상기 셔터 부재가 상기 배출구가 열린 상태로부터 닫히도록 슬라이딩될 때, 상기 규제 부재가 상기 케이스 본체에 장착된 상태에서는 상기 셔터 부재의 상기 일단부가 상기 제1 분기 경로에 삽입되고, 상기 규제 부재가 상기 케이스 본체에 장착되지 않은 상태에서는 상기 셔터 부재의 상기 일단부가 상기 제2 분기 경로에 삽입되며, 상기 셔터 부재의 상기 일단부가 상기 제1 분기 경로 및 제2 분기 경로 중 어느 하나에 삽입된 것을 외부에서 육안으로 볼 수 있다.

발명의 효과

[0007] 본 발명에 따르면, 개봉되었는지의 여부를 판단할 수 있는 케이스를 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0008] 도 1은 피더에 세팅된 실시형태에 따른 케이스의 내부를 일측방(一側方)으로부터 본 도면이다.

도 2는 실시형태에 따른 케이스의 정면도이다.

도 3은 실시형태에 따른 케이스의 저면도이다.

도 4는 도 1의 IV에서 나타내는 부분의 확대도이다.

도 5는 실시형태에 따른 케이스 내의 배출구 측의 단부를 포함하는 일부를 일측방으로부터 본 도면이고, 배출구가 셔터 부재로 닫히며 셔터 부재의 선단부가 가이드부의 제1 경로에 삽입되어 있는 상태를 나타내는 도면이다.

도 6은 실시형태에 따른 케이스 내의 배출구 측의 단부를 포함하는 일부를 일측방으로부터 본 도면이고, 배출구가 개구되어 있는 상태를 나타내는 도면이다.

도 7은 도 6의 상태에서부터 핀이 장착되고, 단힘방향으로 슬라이딩된 셔터 부재의 선단부가 가이드부의 제1 경로와 제2 경로의 바로 앞에 배치된 상태를 나타내는 도면이다.

도 8은 도 7의 상태에서부터 셔터 부재가 단힘방향으로 슬라이딩됨으로써 셔터 부재의 선단부가 가이드부의 제1 경로에 삽입된 상태를 나타내는 도면이다.

도 9는 도 6의 상태에서부터 핀이 장착되지 않은 상태에서 셔터 부재가 단힘방향으로 슬라이딩됨으로써 셔터 부재의 선단부가 가이드부의 제2 경로에 삽입된 상태를 나타내는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0009] 이하, 본 발명의 실시형태에 대해 설명한다.

[0010] 도 1은 실시형태에 따른 케이스(1)의 내부를 일측방으로부터 본 도면이고, 도 2는 케이스(1)를 전방으로부터 본 정면도이며, 도 3은 케이스(1)의 저면도이다.

[0011] 도 1에 나타내는 바와 같이, 케이스(1)는 그 내부에 부품으로서의 복수개의 전자부품(M)(도 1에 도시함)을 홀어진 상태로 수용한다. 복수개의 전자부품(M)을 수용한 케이스(1)는 예를 들면 피더(100)에 탈착 가능하게 세팅된다. 피더(100)는 진동함으로써 케이스(1) 내로부터 전자부품(M)을 배출하고, 그 전자부품(M)을 도시하지 않은 실장 장치에 공급하는 장치이다. 본 실시형태의 전자부품(M)은 예를 들면 긴쪽방향의 길이가 1.2mm 이하의 미소(微小)한 직방체 형상의 전자부품이다. 그와 같은 전자부품으로는 콘덴서나 인덕터 등을 들 수 있는데, 본 실시형태는 이들에 한정되지 않는다.

[0012] 한편, 도 1, 도 2 및 도 3 중 어느 하나에 기재된 화살표(X), 화살표(Y), 화살표(Z)는, 피더(100)에 세팅된 상태에서의 케이스(1)의 좌우방향, 전후방향, 상하방향을 각각 나타내고 있다. 그리고 좌우방향(X)에서 좌방을 X1, 우방을 X2, 전후방향(Y)에서 전방을 Y1, 후방을 Y2, 상하방향(Z)에서 상방을 Z1, 하방을 Z2로 나타내고 있다. 또한, 도 4~도 9에서도 이들 좌우방향(X), 전후방향(Y), 상하방향(Z)을 동일하게 적용하고 있다. 이하의 설명에서의 좌우방향, 전후방향, 상하방향 각각은 상기 화살표로 나타내는 방향에 기초한다.

[0013] 도 2 및 도 3에 나타내는 바와 같이, 케이스(1)는 좌우 대칭으로 구성된 제1 부재(2) 및 제2 부재(3)가 합체하고 서로 접합되어서 구성되어 있다. 즉 제1 부재(2) 및 제2 부재(3)는 좌우로 분할되는 반할체(半割體; half-split body)이다. 제1 부재(2) 및 제2 부재(3)는 전자부품(M)이 충분히 보호되는 경도를 포함한 투명 혹은 반투명의 수지 재료의 성형체이다.

[0014] 도 1은 왼쪽의 제1 부재(2)가 없는 상태이고, 오른쪽의 제2 부재(3)의 내부를 나타낸다. 케이스(1)는 전후방향으로 길고 좌우방향의 두께가 얇은 편평상자 모양의 형상을 가진다. 이하의 설명에서는 필요한 경우를 제외하고, 제1 부재(2) 및 제2 부재(3)를 개별로 설명하지 않고 제1 부재(2)와 제2 부재(3)가 접합된 상태에서의 구성을 설명한다.

[0015] 도 1에 나타내는 바와 같이, 케이스(1)는 복수개의 전자부품(M)을 수용하는 케이스 본체(10)와, 케이스 본체(10)의 배출구(19)를 개폐하는 셔터 부재(30)를 포함한다.

[0016] 케이스 본체(10)는 복수개의 전자부품(M)을 홀어진 상태로 수용하는 수용 공간(11)을 가진다. 케이스 본체(10)

는 전후방향으로 연장되는 천판부(天板部)(12) 및 바닥판부(13)와, 상하방향으로 연장되는 전벽부(14) 및 후벽부(15)와, 좌우 한 쌍의 측벽부(16)와, 케이스 본체(10)의 내부를 상하로 구획하는 경사판부(17)를 가진다. 후벽부(15)는 바깥면을 형성하는 외측 후벽부(15a)와 외측 후벽부 전방의 내측 후벽부(15b)를 포함한다.

- [0017] 배출구(19)는 전벽부(14)의 하부에 마련되어 있다. 도 2에 나타내는 바와 같이, 배출구(19)는 직사각형상의 개구이다. 한편, 배출구(19)는 직사각형에 한정되지 않고, 예를 들면 원형상, 타원형상 등의 개구부이어도 된다. 배출구(19)는 후술할 셔터 부재(30)에 의해 개폐된다.
- [0018] 경사판부(17)는 좌우의 측벽부(16) 사이로 연장되면서 내측 후벽부(15b)로부터 배출구(19)의 하부에 걸쳐 연장되는 판 부재이다. 경사판부(17)는 케이스 본체(10) 내부의 상하방향 중앙보다도 하측에 배치되어 있다. 케이스 본체(10)의 내부에서 경사판부(17)의 상측이 수용 공간(11)으로 되어 있고, 하측이 하측 공간(18)으로 되어 있다.
- [0019] 경사판부(17)는 배출구(19)를 향해 하향 구배로 경사져있고, 그 윗면은 배출구(19)를 향해 하향 구배로 경사지는 경사면(17a)으로 되어있다. 본 실시형태에서 경사면(17a)의 경사 각도(θ_1)는 케이스(1)가 피더(100)에 세팅되었을 때의 수평방향에 대하여 10° 정도이다. 경사면(17a)의 경사 각도(θ_1)는 3° 이상 10° 이하가 바람직하다.
- [0020] 셔터 부재(30)는 슬라이딩됨으로써 배출구(19)를 개폐한다. 셔터 부재(30)는 바닥판부(13)로부터 전벽부(14)에 걸쳐 연속적으로 연장되고, 그 연장방향을 따라 슬라이딩 가능하게 되어있다. 셔터 부재(30)는 가늘고 긴 띠 형상의 필름 부재이다. 셔터 부재(30)는 예를 들면 PET(Polyethylene terephthalate) 등의, 어느 정도 강성을 가지면서 만곡 가능한 가요성 재료로 이루어진다. 셔터 부재(30)의 폭은 배출구(19)의 폭보다 약간 크고, 배출구(19)를 빈틈 없이 덮을 수 있는 폭을 가진다. 도 1 및 도 2에 나타내는 바와 같이, 셔터 부재(30)의 전단부(前端部)에는 배출구(19)와 대략 동일한 형상의 개구부(31)가 마련되어 있다.
- [0021] 셔터 부재(30)는 케이스 본체(10)가 포함하는 하측 가이드부(5) 및 상측 가이드부(4)를 따라 슬라이딩 가능하게 되어있다. 하측 가이드부(5)는 바닥판부(13)의 상방에 배치되고, 상측 가이드부(4)는 배출구(19)의 상방에 배치되어 있다. 도 4에 상세하게 나타내는 상측 가이드부(4)는 본 발명의 가이드부의 일례이다. 케이스(1)가 피더(100)에 세팅된 상태에서 셔터 부재(30)는 그 후측이 하측 가이드부(5)를 따라 대체로 수평방향으로 슬라이딩되고, 그 전측이 상측 가이드부(4)를 따라 상하방향으로 슬라이딩된다. 하측 가이드부(5) 및 상측 가이드부(4) 각각은 셔터 부재(30)의 면방향을 좌우방향을 따른 상태로 유지하면서 셔터 부재(30)를 슬라이딩 가능하게 유지하는 통로를 형성하고 있다.
- [0022] 도 1 및 도 5에 나타내는 바와 같이, 셔터 부재(30)의 후단에 셔터 부재(30)를 슬라이딩시켜서 배출구(19)의 개폐 동작을 실시하기 위한 판편(板片)으로 이루어지는 슬라이더(35)가 마련되어 있다. 슬라이더(35)는 셔터 부재(30)의 아랫면에 일체로 고정되어 있다. 도 3에 나타내는 바와 같이 슬라이더(35)는 하방으로 돌출되는 노브(35a)를 가진다. 노브(35a)는 전후방향으로 긴 타원 형상의 돌기이다. 바닥판부(13)에는 슬라이더(35)의 노브(35a)를 수용하면서 슬라이더(35)의 전후방향의 움직임을 허용하는 긴 구멍(21)이 마련되어 있다. 셔터 부재(30)가 슬라이딩되는 범위에서 개구부(31)가 배출구(19)에 합치되면 배출구(19)는 개구하고, 개구부(31)가 배출구(19)보다도 상방에 배치되면 배출구(19)는 셔터 부재(30)로 막힌다.
- [0023] 슬라이더(35)는 셔터 부재(30)의 개구부(31)가 배출구(19)와 합치되는 위치와, 개구부(31)가 배출구(19)의 상방으로 이동하여 셔터 부재(30)가 배출구(19)를 막는 위치의 두 위치에 셔터 부재(30)의 슬라이딩 위치를 위치 결정하는 스톱퍼(36)를 가진다. 도 5에 나타내는 바와 같이, 스톱퍼(36)는 슬라이더(35)의 윗면 후단부에 상방으로 형성되고 상방으로 돌출되는 볼록부로 구성된다.
- [0024] 도 1에 나타내는 바와 같이, 하측 공간(18)에는 바닥판부(13)와의 사이에 슬라이더(35)가 배치되는 스페이스를 끼고 플레이트부(26)가 배치되어 있다. 플레이트부(26)는 바닥판부(13)와 일체로 형성되어 있다. 플레이트부(26)의 아랫면 후단부에 하방으로 돌출되는 전측 볼록부(26a) 및 후측 볼록부(26b)가 전후 한 쌍인 상태로 형성되어 있다. 플레이트부(26)의 아랫면 전단부에는 후술할 제1 하측 가이드부(51)를 구성하는 가이드 돌기(26c)가 형성되어 있다.
- [0025] 스톱퍼(36)는 이들 전측 볼록부(26a) 및 후측 볼록부(26b) 중 하나에 걸어 맞춰진다. 슬라이더(35)가 전방으로 이동하여 스톱퍼(36)가 전측 볼록부(26a)에 걸어 맞춰지면 개구부(31)는 배출구(19) 상방의 전벽부(14)에 위치지어지고, 도 2 및 도 5에 나타내는 바와 같이 배출구(19)는 셔터 부재(30)로 막힌다. 슬라이더(35)가 후방으로 이동하여 스톱퍼(36)가 후측 볼록부(26b)에 걸어 맞춰지면 개구부(31)는 배출구(19)와 합치되고, 도 6에 나타내

는 바와 같이 배출구(19)는 개구한다. 수용 공간(11)에 수용된 전자부품(M)은 개구한 배출구(19)를 통과해서 케이스(1)로부터 배출된다.

- [0026] 한편, 슬라이더(35)는 수동으로 슬라이딩시키도록 해도 되지만, 액츄에이터 등의 디바이스를 이용해서 구동되도록 해도 된다.
- [0027] 도 1 및 도 5에 나타내는 바와 같이 하측 가이드부(5)는 배출구(19)의 하방에 배치된 제1 하측 가이드부(51)와, 제1 하측 가이드부(51)의 후방에 배치된 제2 하측 가이드부(52)와, 제2 하측 가이드부(52)의 후방에 배치된 제3 하측 가이드부(53)를 포함한다.
- [0028] 제3 하측 가이드부(53)는 플레이트부(26)의 아랫면 전단부에 형성된 가이드 돌기(26c)를 포함하여 구성된다. 제2 하측 가이드부(52)는 경사판부(17)의 전단부에서 하방으로 돌출 형성된 볼록부(17c)와 바닥판부(13) 사이에 형성되는 슬릿으로 구성된다. 제1 하측 가이드부(51)는 경사판부(17)의 전단면과 바닥판부(13)의 전단부(29)에 의해 구성된다.
- [0029] 셔터 부재(30)는 제3 하측 가이드부(53)에서 가이드 돌기(26c)의 아랫면으로 슬라이딩되고, 제2 하측 가이드부(52)에서 볼록부(17c)와 바닥판부(13) 사이에 형성되는 슬릿을 통과한다. 이로써, 셔터 부재(30)의 후측은 바닥판부(13)의 바로 위에서 전후방향으로 슬라이딩된다. 제1 하측 가이드부(51)에서, 셔터 부재(30)는 전후방향으로 오목 형상으로 만곡되는 바닥판부(13)의 전단부(29)를 따라 슬라이딩되고, 추가로 경사판부(17)의 전단면을 따라 슬라이딩됨으로써 수평방향으로부터 대략 90°의 각도로 위를 향해 굴곡되며, 상하방향으로 연장되는 자세로 전환한다. 제3 하측 가이드부(53)의 상방에서 셔터 부재(30)는 상하방향을 따라 슬라이딩된다.
- [0030] 도 1 및 도 5에 나타내는 바와 같이 상측 가이드부(4)는 상하방향으로 연장되는 메인 경로(40)와, 메인 경로(40)의 상단으로부터 전후 2개로 분기되는 제1 분기 경로(41) 및 제2 분기 경로(42)를 포함한다. 케이스 본체(10) 내부에서의 전단부에는 천판부(12)로부터 하방으로 연장되는 내측 전벽부(22)가 마련되어 있다. 이 내측 전벽부(22)는 천판부(12)로부터 하방을 향함에 따라 전방으로 연장되는 경사부(22b)와, 경사부(22b)의 하단으로부터 전벽부(14)를 따라 아래로 늘어뜨려진 수하부(垂下部)(22a)를 포함한다. 메인 경로(40)는 수하부(22a)와 전벽부(14) 사이의 상하방향으로 연장되는 슬릿이다.
- [0031] 도 4에 나타내는 바와 같이 전벽부(14)의 상부에는 내측 전벽부(22)의 경사부(22b)와 거의 평행하게 대향하는 경사 내면(24)이 형성되어 있다. 경사 내면(24)과 내측 전벽부(22)의 경사부(22b) 사이에는 분기 벽부(23)가 배치되어 있다. 분기 벽부(23)는 천판부(12)와 일체로 형성되어 있고, 경사 내면(24) 및 경사부(22b)와 거의 평행하게 연장되어 있다. 제1 분기 경로(41)는 내측 전벽부(22)의 경사부(22b)와 분기 벽부(23) 사이에 형성되는 슬릿이다. 제2 분기 경로(42)는 경사 내면(24)과 분기 벽부(23) 사이에 형성되는 슬릿이다. 제1 분기 경로(41) 및 제2 분기 경로(42)는 서로 평행하고, 메인 경로(40)의 상단으로부터 분기 벽부(23)의 양측으로 각각 분기되며, 상방을 향함에 따라 후측으로 연장되도록 경사져 있다.
- [0032] 도 6에 나타내는 바와 같이 셔터 부재(30)의 개구부(31)가 케이스 본체(10)의 배출구(19)에 합치되어 배출구(19)가 개구한 상태로 셔터 부재(30)의 개구부(31)보다도 전 단측의 일단부, 즉 선단부(30a)는 메인 경로(40)에 배치된다. 여기서부터 셔터 부재(30)가 전방으로 슬라이딩되어 선단부(30a)가 상방으로 슬라이딩되면 선단부(30a)는 제1 분기 경로(41) 및 제2 분기 경로(42) 중 어느 하나에 선택적으로 삽입된다. 선단부(30a)가 제1 분기 경로(41) 및 제2 분기 경로(42) 중 어느 하나에 삽입된 상태로 개구부(31)는 전벽부(14)와 내측 전벽부(22) 사이에 배치되고, 배출구(19)는 셔터 부재(30)에 의해 막힌다.
- [0033] 상술한 바와 같이, 케이스(1)를 구성하는 제1 부재(2) 및 제2 부재(3)는 투명 혹은 반투명하기 때문에 셔터 부재(30)의 선단부(30a)가 제1 분기 경로(41) 및 제2 분기 경로(42) 중 어느 하나에 들어 있는 것을 외부에서 육안으로 볼 수 있다.
- [0034] 본 실시형태에서는 전벽부(14)에 탈착 가능하게 장착되는 규제 부재로서의 핀(50)에 의해 셔터 부재(30)의 선단부(30a)는 제1 분기 경로(41) 및 제2 분기 경로(42) 중 어느 하나에 선택적으로 삽입되도록 규제된다.
- [0035] 도 4에 나타내는 바와 같이 핀(50)은 전벽부(14)에 형성된 전후방향으로 연장되는 관통 구멍(43)에 탈착 가능하게 끼워 맞춰진다. 관통 구멍(43)은 분기 벽부(23)의 벽부 선단(44) 전방에 배치되어 있다. 관통 구멍(43)에 끼워 맞춰진 핀(50)의 핀 선단(50a)은 분기 벽부(23)의 벽부 선단(44)에 접촉하여 제2 분기 경로(42)의 입구를 막는다. 이 상태에서 셔터 부재(30)가 전방으로 슬라이딩되어 선단부(30a)가 상방으로 이동해 가면 그 선단부(30a)는 핀(50)의 핀 선단(50a) 및 분기 벽부(23)의 벽부 선단(44)에 접촉함으로써 제1 분기 경로(41) 방향으로

굴곡되고, 제1 분기 경로(41)에 삽입된다. 도 7~도 8은 그 과정을 나타내고 있다.

- [0036] 한편, 관통 구멍(43)에 핀(50)이 장착되어 있지 않은 상태에서는 서터 부재(30)의 선단부(30a)는 자신의 강성에 의해 직선 상태가 유지된 채, 도 9에 나타내는 바와 같이 제2 분기 경로(42)에 삽입된다. 서터 부재(30)의 선단부(30a)는 제2 분기 경로(42)의 입구에 형성된 전측 만곡면(42b) 및 경사 내면(24)을 따라 굴곡되면서 슬라이딩되어 제2 분기 경로(42)에 삽입된다.
- [0037] 한편, 핀(50)은 관통 구멍(43)에 탈착 가능하게 끼워 맞춰지는 짧은 봉 형상 부재이고, 이와 같은 핀(50) 대신에 특수한 공구를 이용하여 케이스 본체(10)에 장착되는 특수 핀이나 특수 나사를 이용해도 된다. 여기서 말하는 특수 핀이나 특수 나사란, 일반적으로 널리 이용되고 있는 범용성이 있는 공구로 탈착의 조작을 실시할 수 있는 것이 아니라 특수한 형상의 구멍이나 요철에 전용의 공구, 즉 특수한 공구를 걸어 맞추지 않으면 탈착의 조작을 실시할 수 없는 것 같은 것을 말한다.
- [0038] 도 1에 나타내는 바와 같이 하측 공간(18)의 후부에는 전후방향으로 긴 띠 형상의 RFID 태그(27)가 배치되어 있다. RFID 태그(27)는 예를 들면 쉘 형상으로 구성되어 바닥판부(13)의 윗면에 접촉된다. RFID 태그(27)는 송수신부, 메모리 및 안테나 등을 가지는 공지의 구성을 포함하는 것이다. 피더(100)에는 RFID 태그(27)에 대하여 정보를 읽고 쓰는 도시하지 않은 리더 라이터가 배치된다.
- [0039] 케이스 본체(10)는 상측 파지부(28A) 및 후측 파지부(28B)를 가진다. 상측 파지부(28A)는 케이스 본체(10) 상측의 전후 양단에 마련된 전후 한 쌍의 구멍이다. 후측 파지부(28B)는 케이스 본체(10) 후측의 상하 양단에 마련된 상하 한 쌍의 구멍이다. 상측 파지부(28A) 및 후측 파지부(28B) 각각은 예를 들면 로봇 핸드에 의해 케이스(1)를 운반할 때 등에서 그 로봇 핸드에 파지된다.
- [0040] 도 1에 나타내는 바와 같이 케이스(1)는 피더(100)에 탈착 가능하게 세팅하기 위한 복수개의 갈고리부를 바닥면에 가진다. 본 실시형태에서는 제1 갈고리부(61), 제2 갈고리부(62) 및 제3 갈고리부(63)가 바닥면에 전후방향으로 간격을 두고 마련되어 있다. 제1 갈고리부(61), 제2 갈고리부(62) 및 제3 갈고리부(63)가 피더(100) 측에 적절히 마련된 걸어맞춤 홈 등에 걸어 맞춰져서, 케이스(1)는 피더(100)에 세팅된다. 제3 갈고리부(63)가 피더(100) 측에 마련되는 도시하지 않은 잠금 기구로 잠금되고, 이로써 케이스(1)가 피더(100)에 고정되는 구성이어도 된다.
- [0041] 피더(100)는 상술한 바와 같이 케이스(1)를 진동시킨다. 피더(100)는 도시하지 않은 진동기에 의해 진동이 부여된다. 진동기로는 예를 들면 피더(100)에 전후방향 및 상하방향의 3차원 진동을 부여하는 3축 진동기가 이용된다. 진동에 의해 전자부품(M)이 경사면(17a)을 내려가고, 배출구(19)로부터 배출된다.
- [0042] 이상의 구성을 포함하는 케이스(1)는 예를 들면 다음과 같이 사용된다.
- [0043] 전자부품(M)의 제조 공장에서, 제조된 전자부품(M)의 소정 수가 배출구(19)로부터 수용 공간(11) 내에 투입되고, 도 5에 나타내는 바와 같이 서터 부재(30)에 의해 배출구(19)를 닫아서 전자부품(M)이 케이스(1) 내에 보관된다. 전자부품(M)을 수용한 케이스(1)는 전자부품(M)을 실장하는 세트 메이커로 출하된다. 케이스(1)를 입하한 세트 메이커에서는 케이스(1)가 피더(100)에 세팅되고, 도 6에 나타내는 바와 같이 배출구(19)가 개구한 상태로 실장 장치에 전자부품(M)이 공급된다.
- [0044] 여기서, 세트 메이커에서는 슬라이더(35)를 작동시켜서 서터 부재(30)에 의해 배출구(19)를 개폐하기 위해서는 소정의 장치로 실시하도록 한다. 그리고, 그 장치로 배출구(19)를 닫을 때에는 반드시 핀(50)을 장착한 상태에서 실시하는 것으로 한다. 따라서, 실장 공정에 도입된 케이스(1)에서 서터 부재(30)가 닫혀 있는 것은 통상 서터 부재(30)의 선단부(30a)가 제1 분기 경로(41)에 삽입되어 있고, 그 상태는 육안으로 확인된다. 한편, 서터 부재(30)를 닫는 동작은 모든 전자부품(M)이 실장되어서 케이스(1)가 빈 경우 외에, 케이스(1) 내의 전자부품(M) 전체가 실장되지 않고 전자부품(M)이 남은 상태의 케이스(1)에 대해 일단 서터 부재(30)를 닫는 경우도 있다. 그 경우에도 핀(50)을 장착한 상태에서부터 장치에 의해 서터 부재(30)를 닫는다.
- [0045] 이와 같이 서터 부재(30)의 개폐를 장치만으로 실시하도록 조업한 경우에 서터 부재(30)의 선단부(30a)가 제2 분기 경로(42)에 삽입되어 있는 것이 육안으로 확인되면, 그 케이스(1)는 사람에 의해 서터 부재(30)가 조작되어서 케이스(1)가 개봉되고, 그 후에 서터 부재(30)가 닫혔을 가능성이 있다고 판단된다. 이 경우, 사람에 의해 단순히 서터 부재(30)가 개폐되었을 뿐이면 괜찮지만, 예를 들면 다른 종류의 전자부품이 잘못 케이스(1) 내에 투입되는 등의 곤란한 경우도 상정된다. 혹은 악의가 있는 사람이 의도를 가지고 다른 종류의 부품을 케이스(1) 내에 투입하는 것도 상정해야 하는 경우가 있다. 따라서 제2 분기 경로(42)에 서터 부재(30)의 선단부(30a)가 삽입되어 있는 것이 육안으로 확인되면 케이스(1)는 개봉되었을 가능성이 있다고 판단된다. 이후 예를 들면 그

케이스(1)의 사용을 중지하고, 케이스(1) 내의 수용물을 확인하는 등의 적절한 대처를 실시함으로써 문제 발생을 미연에 방지할 수 있다.

- [0046] 한편, 핀(50) 대신에 상술한 특수 핀이나 특수 나사를 장착함으로써 서터 부재(30)의 선단부(30a)가 제1 분기 경로(41)에 가이드되는 구성으로 하면 그들 특수 핀이나 특수 나사에 적합한 특수 공구를 이용하지 않으면 빼어냄이 어렵다. 이 때문에 허가된 사람 이외가 서터 부재(30)를 슬라이딩시켜 케이스(1)를 개봉하는 것을 제한할 수 있고, 케이스(1) 내로의 부품의 혼입을 미연에 방지할 수 있다.
- [0047] 이상 설명한 실시형태에 따른 케이스(1)에 따르면, 이하의 효과가 발휘된다.
- [0048] (1) 본 실시형태에 따른 케이스(1)는 복수개의 전자부품(M)을 수용하고, 수용한 전자부품(M)을 배출하는 배출구(19)를 가지는 케이스 본체(10)와, 슬라이딩됨으로써 배출구(19)를 개폐하는 서터 부재(30)와, 케이스 본체(10)에 마련되고 서터 부재(30)의 슬라이딩을 가이드하는 가이드부로서의 상측 가이드부(4)를 포함하며, 상측 가이드부(4)는 서터 부재(30)가 배출구(19)를 여는 상태일 때에 서터 부재(30)의 일단부인 선단부(30a)가 배치되는 메인 경로(40)와, 메인 경로(40)의 단부로부터 분기되고, 서터 부재(30)가 배출구(19)를 닫는 상태일 때에 서터 부재(30)의 선단부(30a)가 선택적으로 삽입 가능한 제1 분기 경로(41) 및 제2 분기 경로(42)를 포함하며, 케이스 본체(10)에는 서터 부재(30)의 선단부(30a)가 제1 분기 경로(41) 및 제2 분기 경로(42) 중 어느 하나에 선택적으로 삽입되도록 규제하는 규제 부재로서의 핀(50)이 탈착 가능하게 장착되고, 서터 부재(30)가 배출구(19)를 열고 있는 상태에서부터 닫히도록 슬라이딩될 때, 핀(50)이 케이스 본체(10)에 장착되어 있는 상태에서는 서터 부재(30)의 선단부(30a)가 제1 분기 경로(41)에 삽입되고, 핀(50)이 케이스 본체(10)에 장착되어 있지 않은 상태에서는 서터 부재(30)의 선단부(30a)가 제2 분기 경로(42)에 삽입되며, 서터 부재(30)의 선단부(30a)가 제1 분기 경로(41) 및 제2 분기 경로(42) 중 어느 하나에 삽입되어 있는 것을 외부에서 육안으로 볼 수 있다.
- [0049] 이로써, 핀(50)을 장착한 상태로 장치에 의해 서터 부재(30)를 개폐하는 것을 통상의 취급 방법으로 규정해 둠으로써 제2 분기 경로(42)에 서터 부재(30)의 선단부(30a)가 삽입되어 있는지의 여부를 육안으로 확인하여, 케이스(1)가 사람에 의해 개봉 되었는지의 여부를 판단할 수 있다. 그 결과, 케이스(1) 내로의 부품 혼입의 가능성 여부를 확인할 수 있다.
- [0050] (2) 본 실시형태에 따른 케이스(1)에서는, 케이스 본체(10)에는 핀(50)이 탈착 가능하게 장착되는 관통 구멍(43)이 마련되어 있고, 핀(50)이 관통 구멍(43)에 장착되어 있는 상태에서는 서터 부재(30)의 선단부(30a)가 제1 분기 경로(41)에 삽입되며, 핀(50)이 관통 구멍(43)에 장착되어 있지 않은 상태에서는 서터 부재(30)의 선단부(30a)가 제2 분기 경로(42)에 삽입되는 형태로 되어 있다.
- [0051] 이로써, 핀(50)을 정확하면서 용이하게 케이스 본체(10)에 탈착 가능하게 장착시킬 수 있다.
- [0052] (3) 본 실시형태에 따른 케이스(1)에서, 핀(50)은 케이스 본체(10)에 장착된 상태에서 제2 분기 경로(42)의 입구를 막으면서 서터 부재(30)의 선단부(30a)가 접촉 가능하게 배치되고, 서터 부재(30)의 선단부(30a)가 접촉함으로써 상기 선단부(30a)를 제1 분기 경로(41)에 가이드하여 삽입시키는 형태인 것이 바람직하다.
- [0053] 이로써, 서터 부재(30)의 선단부(30a)를 제1 분기 경로(41)에 확실하게 삽입시킬 수 있고, 제2 분기 경로(42)로의 오삽입 발생을 억제할 수 있다.
- [0054] (4) 본 실시형태에 따른 케이스(1)에서, 케이스 본체(10)는 적어도 제1 분기 경로(41) 및 제2 분기 경로(42)에 대응하는 부분이 투명 혹은 반투명한 것이 바람직하다.
- [0055] 이로써, 서터 부재(30)의 선단부(30a)가 제1 분기 경로(41) 및 제2 분기 경로(42) 중 어느 하나에 삽입된 것이 용이하면서 확실하게 외부에서 육안으로 볼 수 있다.
- [0056] (5) 본 실시형태에 따른 케이스(1)에서, 핀(50) 대신에 규제 부재로서 특수한 공구를 이용해서 케이스 본체(10)에 장착되는 특수 핀 또는 특수 나사를 이용하는 것이 바람직하다.
- [0057] 이로써, 예를 들면 허가된 사람 이외가 서터 부재(30)를 슬라이딩시켜서 배출구(19)를 개구하는 것을 제한할 수 있고, 케이스(1) 내로의 부품 혼입을 미연에 방지할 수 있다.
- [0058] (6) 본 실시형태에 따른 케이스(1)에서, 케이스 본체(10)는 피더(100)에 세팅된 상태에서 배출구(19)를 향해 하향 구배로 경사지고, 수용 공간(11)에 수용된 전자부품(M)을 배출구(19)에 도달시키는 경사면(17a)을 가지는 것이 바람직하다.

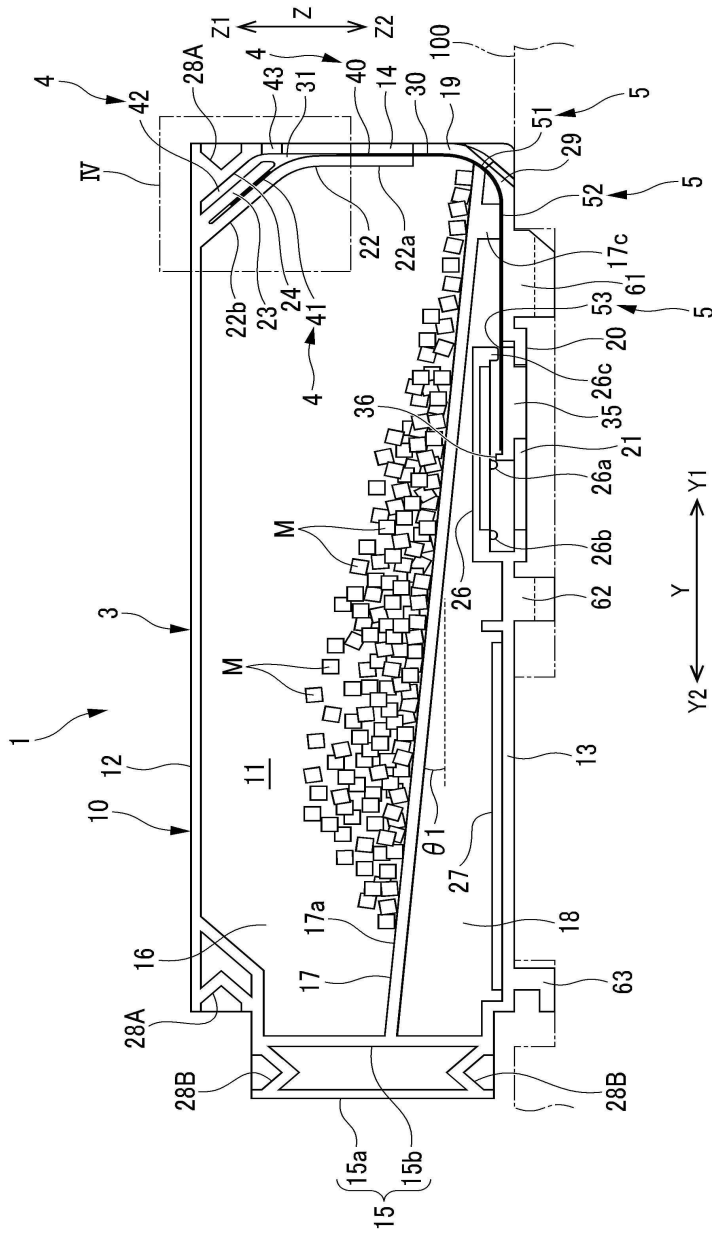
- [0059] 이로써, 케이스 본체(10) 내에서 전자부품(M)을 원활하면서 확실하게 배출구(19)에 도달시킬 수 있다.
- [0060] (7) 본 실시형태에 따른 케이스(1)에서, 경사면(17a)은 피더(100)에 세팅된 상태에서 3° 이상 10° 이하로 경사져 있는 것이 바람직하다.
- [0061] 이로써, 케이스(1) 내에서 경사면(17a)을 내려가면서 반송되는 전자부품(M)을 원활하면서 확실하게 배출구(19)에 도달시킬 수 있다.
- [0062] 이상, 실시형태에 대해 설명했는데 본 발명은 이들 실시형태에 한정되지 않고, 본 발명의 목적을 달성할 수 있는 범위에서의 변형, 개량 등은 본 발명에 포함되는 것이다.
- [0063] 예를 들면, 제1 부재(2) 및 제2 부재(3)로 구성되는 케이스 본체(10) 전체가 투명 혹은 반투명일 필요는 없고, 적어도 제1 분기 경로(41) 및 제2 분기 경로(42)에 대응하는 부분이 외부에서 육안으로 볼 수 있는 투명 혹은 반투명이면 된다.
- [0064] 또한, 제1 분기 경로(41) 및 제2 분기 경로(42)에 대응하는 부분에서, 관통 구멍을 마련하고 그 관통 구멍을 통해 셔터 부재(30)의 선단부(30a)가 제1 분기 경로(41) 및 제2 분기 경로(42) 중 어느 하나에 삽입되어 있는 것이 육안으로 볼 수 있는 구성으로 해도 된다.
- [0065] 배출구(19)를 개폐하는 셔터 부재(30)의 슬라이딩 경로는 임의이고, 이에 따라 가이드부(4)를 구성하는 제1 분기 경로(41) 및 제2 분기 경로(42)의 형상이나 배치되는 위치 등도 임의이며 실시형태의 양태에 한정되지 않는다.

부호의 설명

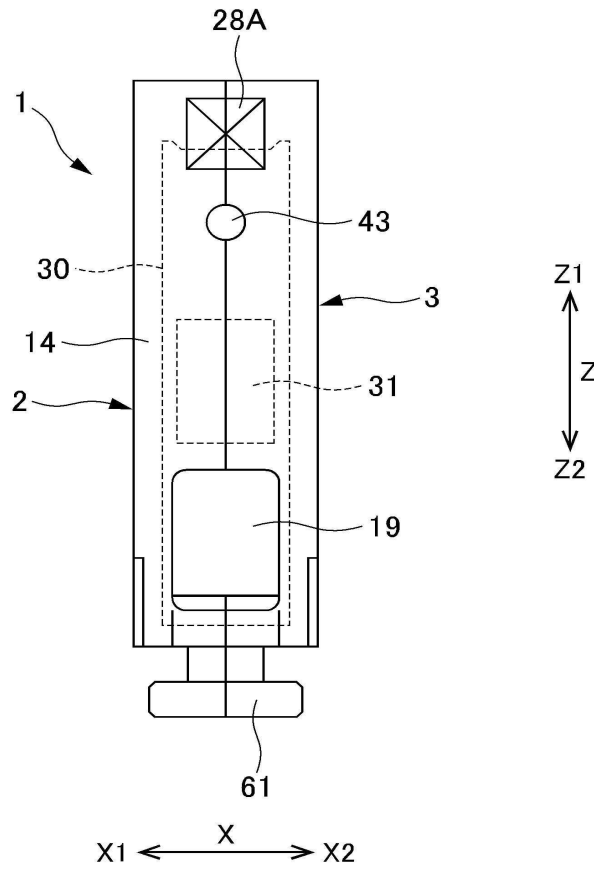
- [0066] 1: 케이스
- 4: 상측 가이드부(가이드부)
- 10: 케이스 본체
- 11: 수용 공간
- 19: 배출구
- 30: 셔터 부재
- 30a: 셔터 부재의 선단부(일단부)
- 40: 메인 경로
- 41: 제1 분기 경로
- 42: 제2 분기 경로
- 43: 관통 구멍
- 50: 핀(규제 부재)
- M: 전자부품(부품)

도면

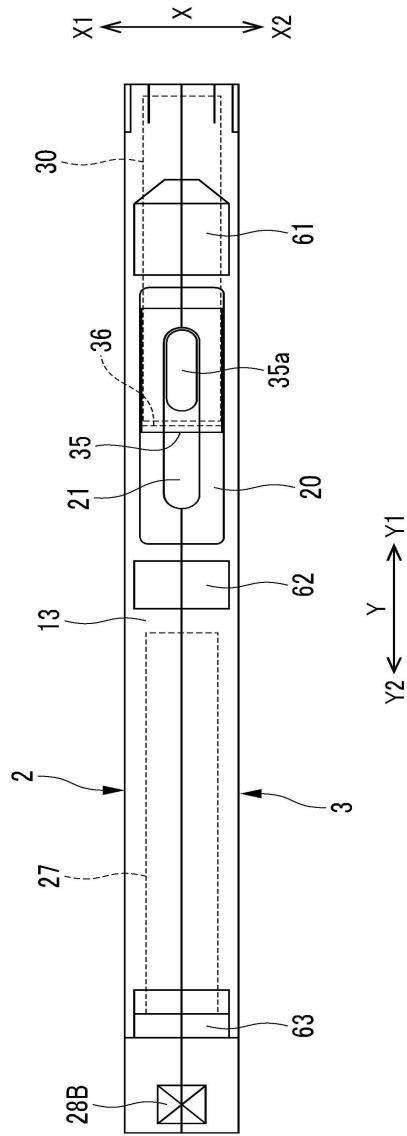
도면1



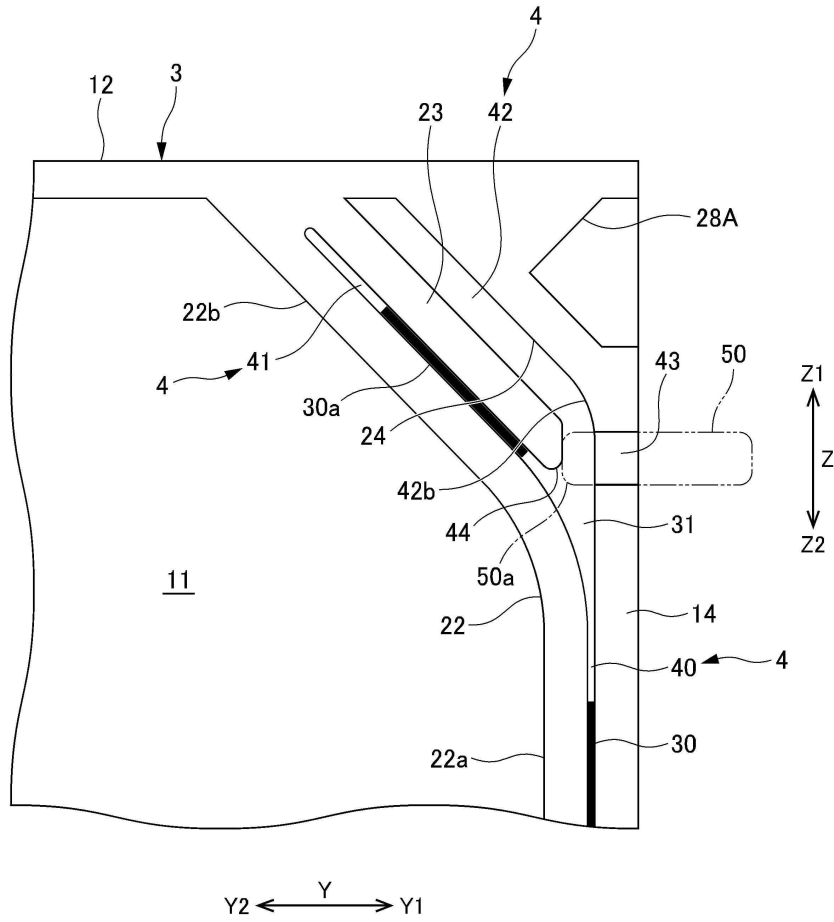
도면2



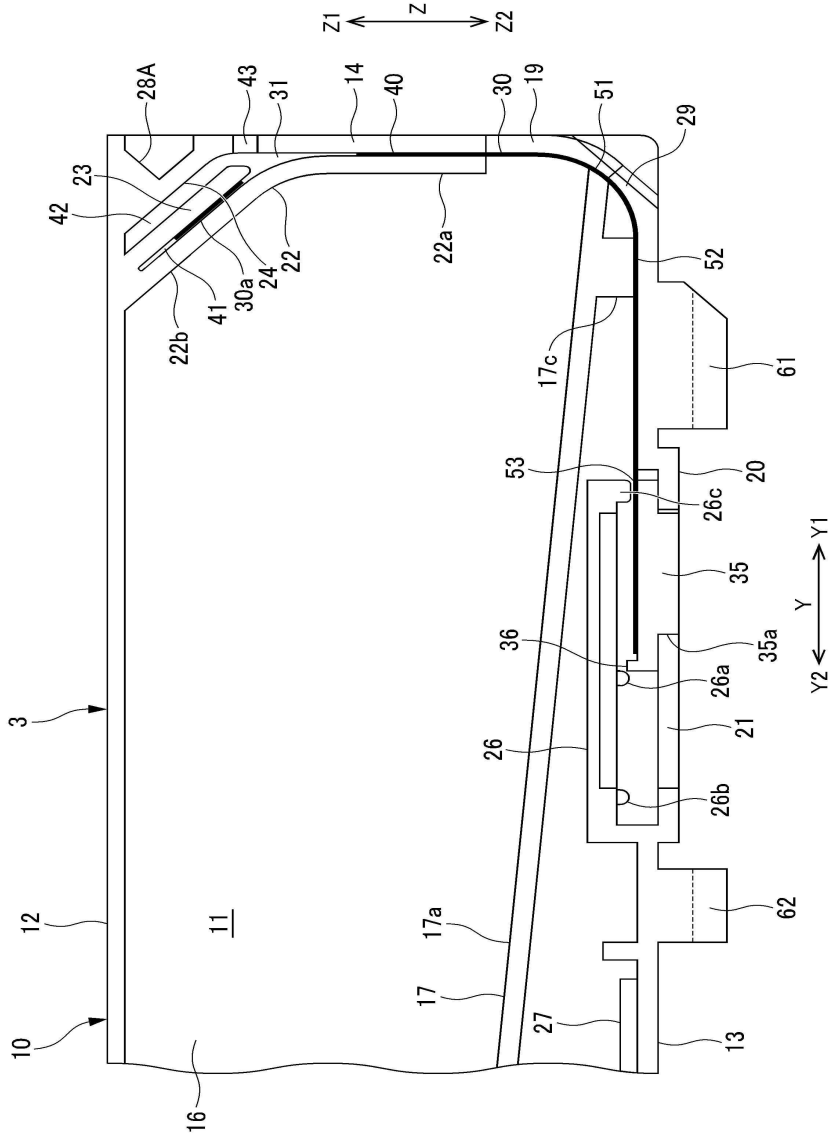
도면3



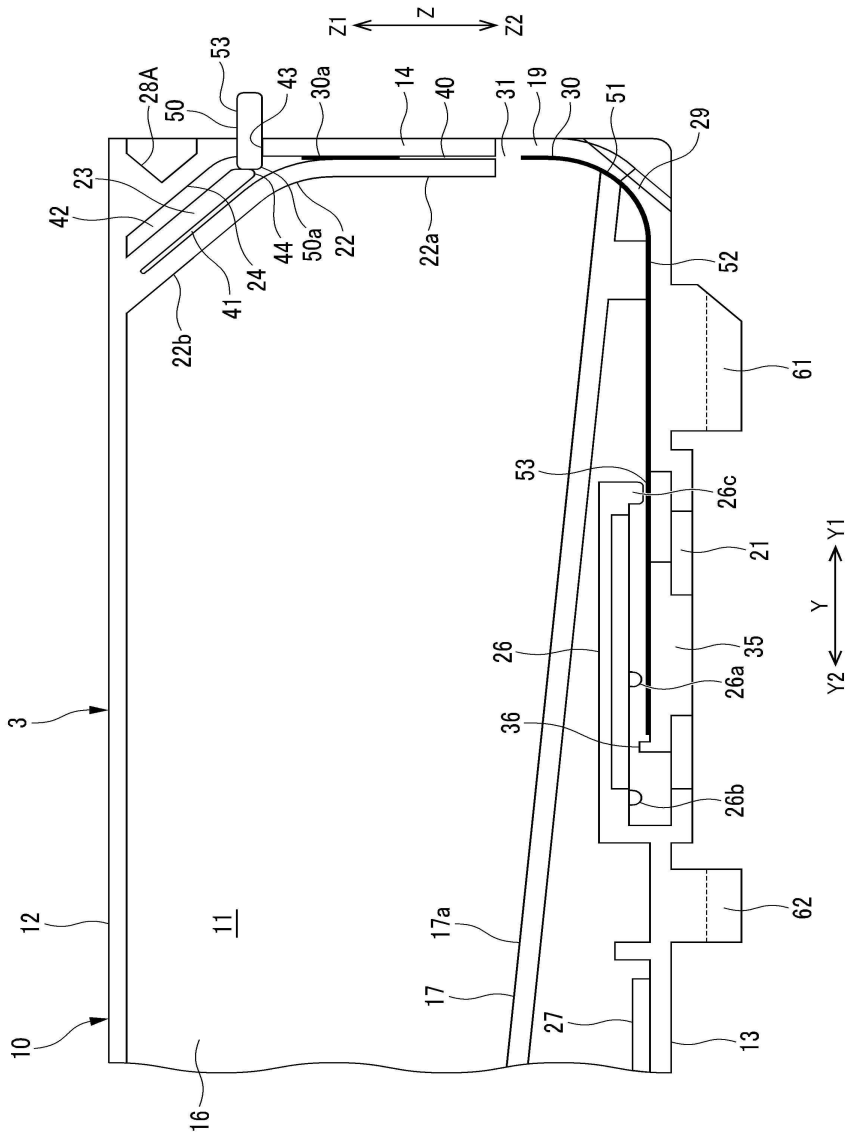
도면4



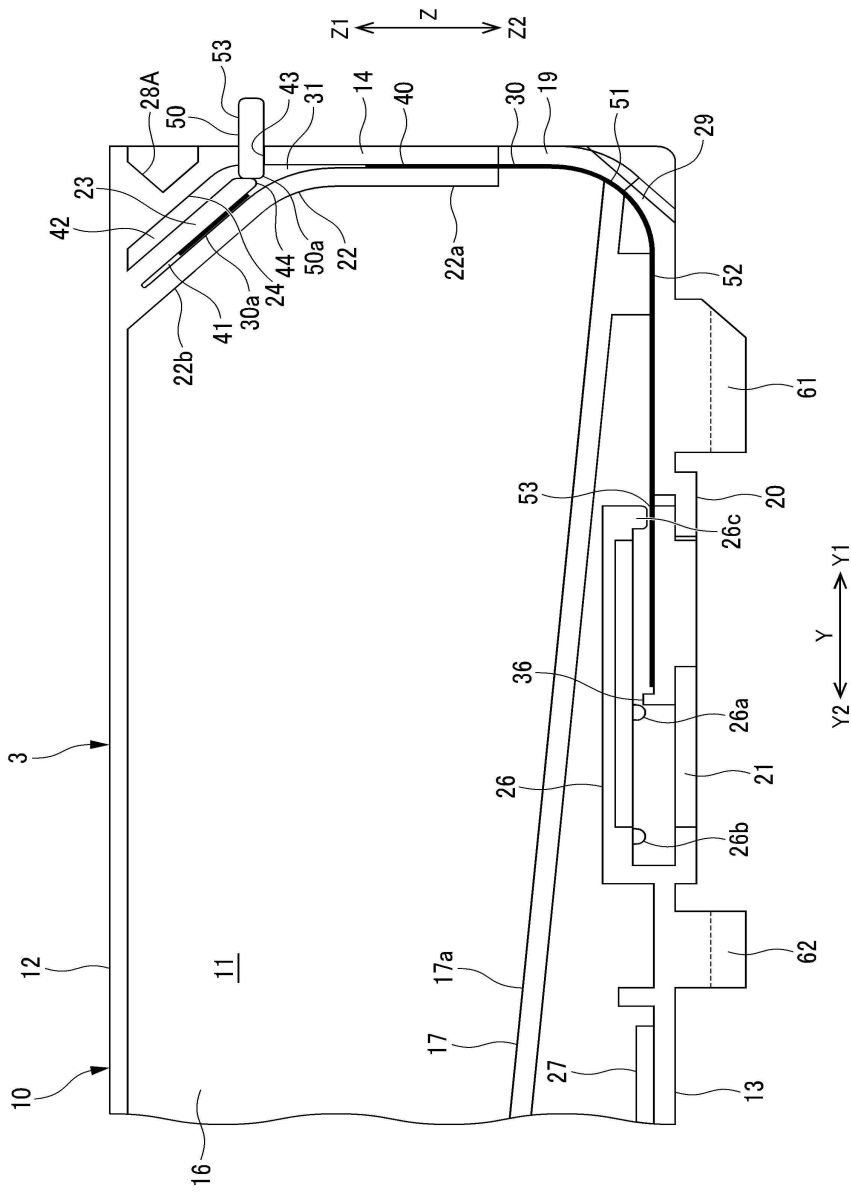
도면5



도면7



도면8



도면9

