(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.[6]
G03B 13/00

(45) 공고일자 1999년05월15일
(11) 등록번호 10-0178287
(24) 등록일자 1998년11월21일

(21) 출원번호 10-1994-0026433
(22) 출원일자 1994년10월15일
(65) 공개번호 특1995-0012129
(43) 공개일자 1995년05월16일
(30) 우선권주장 93-260924 1993년10월19일 일본(JP)

(73) 특허권자 캐논 가부시키가이샤 미타라이 하지메
일본국 도쿄또 오오다구 시모마루고 3쪼메 30반 2고
(72) 발명자 이노우에 노부유키
일본국 카나가와켕 카와사키시 미야마에쿠 미야자기 6쪼메 1-3
(74) 대리인 신중훈, 임옥순

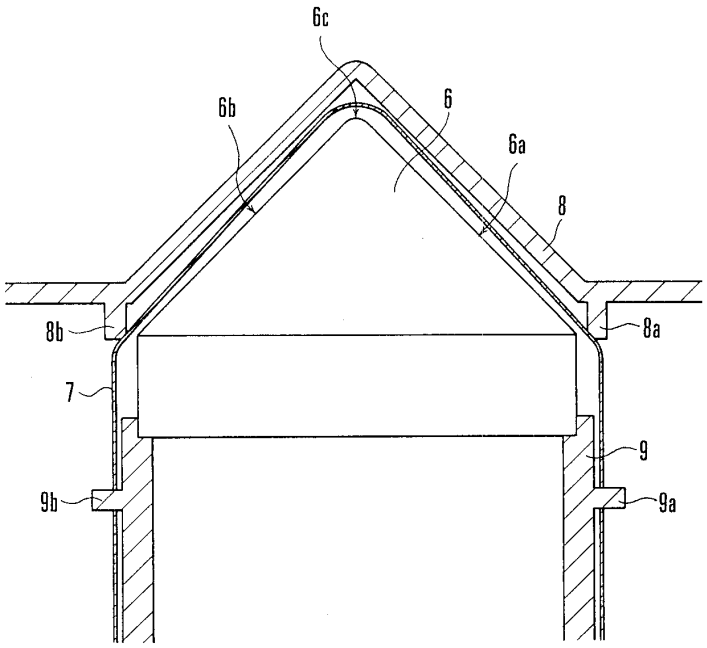
심사관 : 장현숙

(54) 카메라

요약

본 발명의 카메라는 지붕형상을 지닌 뷰파인더광학부재와, 상기 뷰파인더광학부재의 지붕면을 따라서 가요성 인쇄회로기판과, 상기 가요성 인쇄회로기판을 상기 지붕면쪽으로 압박하여, 상기 지붕면의 정상부와 상기 아요성 인쇄회로기판과의 접촉을 방지하기 위한 특정부재를 구비한 것을 특징으로 하고 있다.

대표도



명세서

[발명의 명칭]

카메라

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명의 실시예 1로서의 카메라 중공의 지붕형 미러근방의 구조를 도시한 확대정면도.

제2도는 제1도에 도시한 카메라에 상부커버를 장착하기 전의 가요성 인쇄회로기판의 상태를 도시한 도면.

제3도는 본 발명의 실시예 2로서의 카메라의 중공의 지붕형 미러근방의 구조를 도시한 평면도.

제4도는 제3도에 도시한 카메라의 구조부분을 도시한 측면도.

제5도는 종래의 카메라에 있어서의 중공의 지붕형 미러상의 가요성 인쇄회로기판의 구조를 도시한 정면도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

6,10 : 중공의 지붕형 미러　　6a,6b,10a,10b : 지붕면

6c,10c : 정상부　　7,11 : 가요성 인쇄(배선)회로기판

8 : 상부커버　　8a,8b : 돌기부

9,14 : 미러박스　　9a,9b,14a,14b : 위치결정 맞춤못

12,13 : 가요성 인쇄회로기판누름부재

14c : 접안렌즈프레임

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 뷰파인더광학계를 지닌 카메라에 관한 것이다.

최근, 카메라의 저코스트화, 경량화의 목적에서, 뷰파인더광학계에 유리제의 지붕형 프리즘대신에, 미러를 조합시킨 중공의 지붕형 미러를 사용하는 유형의 카메라의 수가 증가하고 있다.

한편, 최근의 카메라는, 일반적으로 대규모의 전자회로를 지니고, 그 전자회로는 가요성 인쇄(배선)회로기판에 실장된다. 이 가요성 인쇄회로기판은 카메라의 이용가능한 좁은 공간내에 복잡한 형상으로 둘러쳐 있고, 상기 언급한 유형의 카메라에 있어서는 중공의 지붕형 미러의 지붕면과 카메라의 상부커버사이의 이용가능한 공간이 전자회로의 끼워맞춤에 이용되고 있다.

그러나, 중공의 지붕형 미러는 매우 섬세한 고정밀 부품이므로, 이 중공의 지붕형 미러상에의 근소한 양의 외압만으로, 중공의 지붕형 미러를 변형시킴으로써, 뷰파인더에 나타나는 상에 악영향을 미친다. 가요성 인쇄회로기판을 중공의 지붕형 미러상에 직접 실장하면, 가요성 인쇄회로기판의 장력에 의해 해당 중공의 지붕형 미러의 지붕면을 압박하므로, 중공의 지붕형 미러가 왜곡된다. 이러한 상태하에서, 즉 중공의 지붕형 미러의 왜곡에 의해 뷰파인더상이 변형되어 버린다. 그 때문에, 가요성 인쇄회로기판이 증공의 지붕형 미러를 압박하지 않는 구성을 취할 필요가 있다.

제5도는 종래의 지붕형 미러를 지닌 카메라의 실장구조를 도시한 것이다.

제5도에 있어서, (2)는 인쇄회로기판이며, 이 기판상에는 카메라의 전자회로를 구성하는 전자부품(도시생략)이 실장되어 있다. 본 카메라에는 상부커버(3)와 미러박스(4)가 구비되어 있다. 미러박스(4)는 촬영을 행할 수 있는 위치(이하 촬영위치라 칭함)와 뷰파인더를 통해 상의 조준을 행할 수 있는 위치(이하 뷰파인더상관찰위치라 칭함) 간을 이동가능한 미러(도시생략)를 지지하고 있다. 또 미러박스(4)의 소정의 위치에는 뷰파인더광학계를 구성하는 중공의 지붕형 미러(4)가 배치되어 있다. 이 중공의 지붕형 미러(1)는 지붕모양의 지붕면(1a), (1b)을 지니고 있다. 금속판으로 이루어진 보호커버(5)는, 중공의 지붕형 미러(1)의 지붕면(1a), (1b)상에, 지붕면(1a), (1b)에 대해서 적당한 틈새를 두고 배치되어 중공의 지붕형 미러(1)를 보호하고 있다. 이 보호커버(5)상에 가용성 인쇄회로기판(2)이 배치됨으로써, 가요성 인쇄회로기판(2)의 직접 중공의 지붕형 미러(1)에 접촉하는 것을 방지하여, 가요성 인쇄회로기판(2)이 장력에 의해 중공의 지붕형 미러(1)가 변형되는 것을 방지할 수 있다.

그러나, 상기 종래의 카메라의 구성에서는, 중공의 지붕형 미러(1)를 보호하기 위해, 지붕면(1a), (1b)전체를 덮기에 충분한 큰 크기의 전용의 부품(즉, 보호커버(5))을 필요로 하므로, 이러한 부품의 사용은 비용증가를 초래한다.

또, 중공의 지붕형 미러(1)와 보호커버(5)의 내면사이에 소정량의 틈새를 두고 보호커버(5)를 배치하고, 그 보호커버(5)위에 가용성 인쇄회로기판(2)을 실장하고, 또 가요성 인쇄회로기판(2)상에 카메라의 상부커버(3)를 배치하는 구성이므로, 이러한 구성은 카메라의 크기를 대형화하여, 종래의 카메라의 또 다른 결점으로 된다.

본 발명의 일양상은, 지붕면을 지닌 뷰파인더광학계의 표면상에 가용성 인쇄회로기판을 배치한 유형으로서, 전술한 종래의 카메라의 결점을 제거한 카메라의 제공에 있다.

이러한 양상을 달성하기 위하여, 본 발명에 의한 카메라는, 가요성 인쇄회로기판을 뷰파인더광학계의 지붕면을 향해서 밀어붙이는, 즉 압박하는 부재를 설치해서 해당 가요성 인쇄회로기판의 일부를 지붕면의 정상부위에 띄운 상태로 유지시킴으로써, 해당 가요성 인쇄회로기판에 의한 뷰파인더광학계의 변형을 방지하도록 구성되어 있다.

본 발명의 상기 및 기타 양상과 특징 등은 첨부도면을 참조한 이하의 본 발명의 바람직한 실시예의 상세한 설명으로부터 명백해질 것이다.

이하, 본 발명의 바람직한 실시예에 대해 상세히 설명한다.

제1도는 본 발명의 실시예 1로서의 카메라의 구성을 도시한 것이다.

제1도에 있어서, 미러박스(9)는 카메라본체의 일부를 구성하고, 촬영위치와 뷰파인더 상관찰위치간을 이동가능한 가동미러(도시생략)를 지지하고 있다. 미러박스(9)의 측면에는, 가요성 인쇄회로기판(7)을 위치결정하기 위한 위치결정 맞춤못(9a), (9b)이 설치되어 있다. 미러박스(9)의 소정의 위치에 뷰파인더의 광학계로서 지붕모양으로 형성된 중공의 지붕형 미러(6)가 설치되어 있고, 상기 가동미러에 의해서 반사된 피사체상을, 종래의 펜타고날프리즘이라 불리는 프리즘대신에 사용된 중공의 지붕형 미러(6)에 의해 정립상으로 보정한다. 중공의 지붕형 미러(6)는 지붕모양의 지붕면(6a), (6b)으로 구성되어 있다. 이 지붕면(6a), (6b)을 따라 가요성 인쇄회로기판(7)이 배치되어 있다. 카메라의 상부커버(8)에는, 중공의 지붕형

미러(6)의 지붕면(6a), (6b)의 양가장자리부에 대응하는 부분에 2개의 돌기부(8a), (8b)가 형성되어 있다.

가요성 인쇄회로기판(7)상에는 카메라의 전자회로를 구성하는 전자부품(도시생략)이 실장되어 있다. 이 가요성 인쇄회로기판(7)은 미러박스(9)의 측면에 설치되어 있는 위치결정맞춤못(9a), (9b)에 의해 위치결정되고, 지붕면(6a), (6b)을 따라 배치되어 있다.

제2도는 본 발명의 실시예 1에 있어서, 상부커버(8)를 장착하기 전의 가요성 인쇄회로기판(7)의 상태를 도시한 도면이다. 제2도에 도시한 바와 같이, 상부커버(8)를 장착하기 전에는, 가요성 인쇄회로기판(7)의 정상부(7a)는, 해당 가요성 인쇄회로기판(7)이 그의 장력에 의해 직선적으로 부세되어 있으므로, 중공의 지붕형 미러(6)의 정상부(6c)를 압박하고 있다.

제1도에 도시한 바와 같이 상부커버(8)를 장착함으로써, 상부커버(8)의 돌기부(8a), (8b)가 각각, 가요성 인쇄회로기판(7)의 중공의 지붕형 미러(6)의 지붕면(6a), (6b)의 바깥쪽 가장자리부에 대응하는 부분을 압박한다. 그래서, 가요성 인쇄회로기판(7)의 위치는 미러박스(9)의 위치결정 맞춤못(9a), (9b)에 의해서 규제되고 있으므로, 돌기부(8a), (8b)의 압박력은 가요성 인쇄회로기판(7)을 중공의 지붕형 미러(6)의 정상부(6c)쪽으로 끌어당겨 정상부(6c)로부터 부상하여 상부커버(8)근방으로 끌어당긴다. 그 결과, 중공의 지붕형 미러(6)는 가요성 인쇄회로기판(7)에 의해 더 이상 압박되지 않게 된다.

제3도 및 제4도는 본 발명의 실시예 2를 도시한 것으로서, 제3도는 평면도, 제4도는 측면도이다.

제3도 및 제4도에 있어서, 미러박스(14)는 촬영위치와 뷰파인더상관찰위치간에 이동가능한 가동미러(도시생략)를 지지하고 있다. 미러박스(14)의 측면에는, 가요성 인쇄회로기판(11)을 위치결정하기 위한 위치결정 맞춤못(14a), (14b)이 설치되어 있다.

미러박스(14)뒤쪽에는 접안렌즈(도시생략)를 지지하는 접안렌즈프레임(14c)이 이 미러박스(14)와 일체로 형성되어 있다. 미러박스(14)의 소정의 위치에는 뷰파인더광학계로서의 중공의 지붕형 미러(10)가 배치되어 있다. 이 중공의 지붕형 미러(10)는 지붕모양의 지붕면(10a), (10b)으로 구성되어 있다. 이 지붕면(10a), (10b)상에 가요성 인쇄회로기판(11)이 배치되어 있다. 가요성 인쇄회로기판(11)은, 미러박스(14)측면에 설치되어 있는 위치결정 맞춤못(14a), (14b)에 의해 위치결정되어, 중공의 지붕형 미러(10)의 지붕면(10a), (10b)을 따라 실장되어 있다.

접안렌즈프레임(14c)의 양 옆에는 가용성 인쇄회로기판누름부재(12), (13)가 장착되어, 가요성 인쇄회로기판(11)의, 중공의 지붕형 미러(10)의 지붕면(10a), (10b)의 바깥쪽 가장자리부에 대응하는 부분을 압박한다. 제4도에 도시한 바와 같이, 중공의 지붕형 미러(10)는 그의 후방쪽이 높이가 낮은 형상을 하고 있으므로, 가요성 인쇄회로기판(11)을 자연적으로 중공의 지붕형 미러(10)를 따라 배치하면, 중공의 지붕형 미러(10)의 후방부분에서 지붕면(10a), (10b)의 양단과 인쇄회로기판(11)간의 틈새가 크게 된다.

따라서, 본 실시예 2의 경우, 가요성 인쇄회로기판(11)을 광축의 후방쪽에서 접안렌즈에 보다 근접한 후방쪽에서 가요성 인쇄회로기판누름부재(12), (13)에 의해서 압박함으로써 본 발명의 효과가 더욱 커진다. 가요성 인쇄회로기판(11)의 위치는 미러박스(14)의 위치결정 맞춤못(14a), (14b)에 의해서 규제되고 있으므로, 가요성 인쇄회로기판누름부재(12), (13)에 의해 눌린 가요성 인쇄회로기판(11)은 중공의 지붕형 미러(10)의 정상부(10c)를 향해 끌어당겨져서, 그 정상부(10c)로부터 부상하여 상부커버(도시생략)근방으로 끌어당겨진다. 그러므로, 이러한 구성에 의해, 중공의 지붕형 미러(10)가 가요성 인쇄회로기판(11)에 의해 압박될 가능성은 제거된다.

본 실시예 2의 경우, 가요성 인쇄회로기판누름부재(12), (13)는 종공의 지붕형 미러(10)가 장착된 미러박스(14)의 한쪽에 설치되어 있으므로, 이들 누름부재(12), (13)는, 가요성 인쇄회로기판(11)의 최적부분을 최적량 정밀하게 누르는 것이 가능하다.

상술한 각 실시예의 구성에 의하면, 중공의 지붕형 미러와 가용성 인쇄회로기판사이에 보호커버를 설치할 필요없이 중공의 지붕형 미러상에 직접 가요성 인쇄회로기판을 배치하는 것이 가능하므로, 카메라의 소형화, 저코스트화가 가능해진다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

지붕형상을 지닌 뷰파인더광학부재와, 상기 뷰파인더광학부재의 지붕면을 따라서 배치된 가요성 인쇄회로기판과, 상기 가요성 인쇄회로기판을 상기 지붕면쪽으로 압박하여, 상기 지붕면의 정상부와 상기 가요성 인쇄회로기판과의 접촉을 방지하기 위한 특정부재를 구비하고, 상기 특정부재는 상기 뷰파인더광학부재를 덮는 상부커버로부터 돌출형성되어 있는 것을 특징으로 하는 카메라.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 뷰파인더광학부재로서 중공의 지붕형 미러를 이용하는 것을 특징으로 하는 카메라.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 가요성 인쇄회로기판을 위치결정하는 위치결정부재를 또 구비하고, 상기 위치결정부재는, 상기 뷰파인더광학부재의 상기 지붕면의 정상부를 위쪽으로 했을 경우, 상기 특정부재보다도 아래쪽 위치에 배치되어 있는 것을 특징으로 하는 카메라.

청구항 4

제2항에 있어서, 상기 가요성 인쇄회로기판을 위치결정하는 위치결정부재를 또 구비하고, 상기 위치결정부재는, 상기 뷰파인더광학부재의 상기 지붕면의 정상부를 위쪽으로 했을 경우, 상기 특정부재보다도 아

래쪽 위치에 배치되어 있는 것을 특징으로 하는 카메라.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 특정부재는 상기 뷰파인더광학부재의 후방위치에서 상기 가요성 인쇄회로기판을 상기 지붕면쪽으로 압박하는 것을 특징으로 하는 카메라.

청구항 6

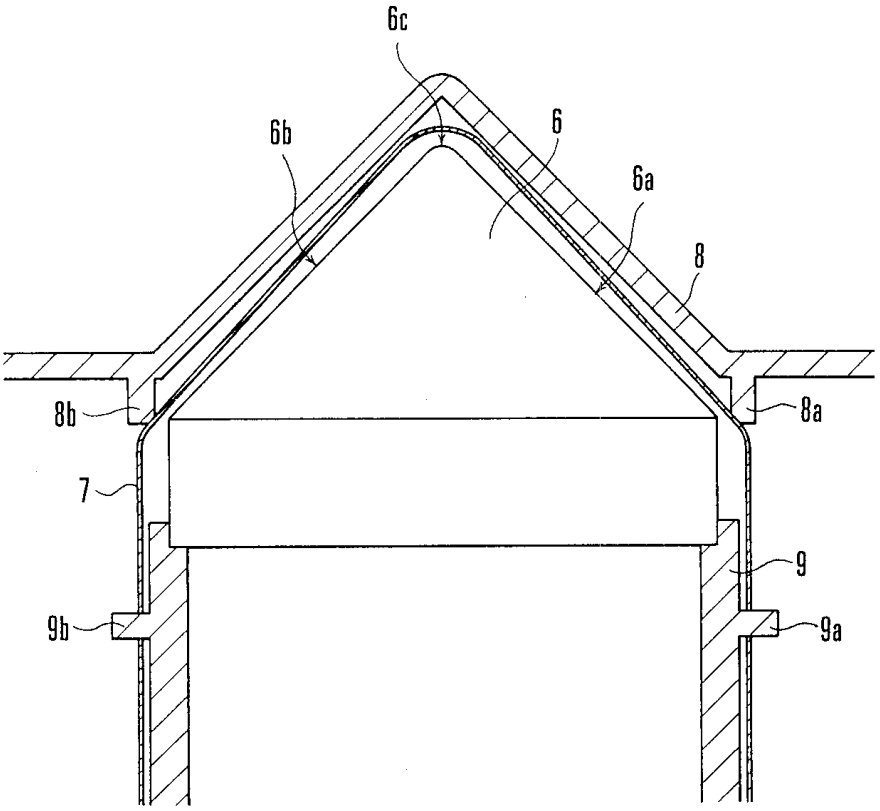
제3항에 있어서, 상기 특정부재는 상기 뷰파인더광학부재의 후방위치에서 상기 가요성 인쇄회로기판을 상기 지붕면쪽으로 압박하는 것을 특징으로 하는 카메라.

청구항 7

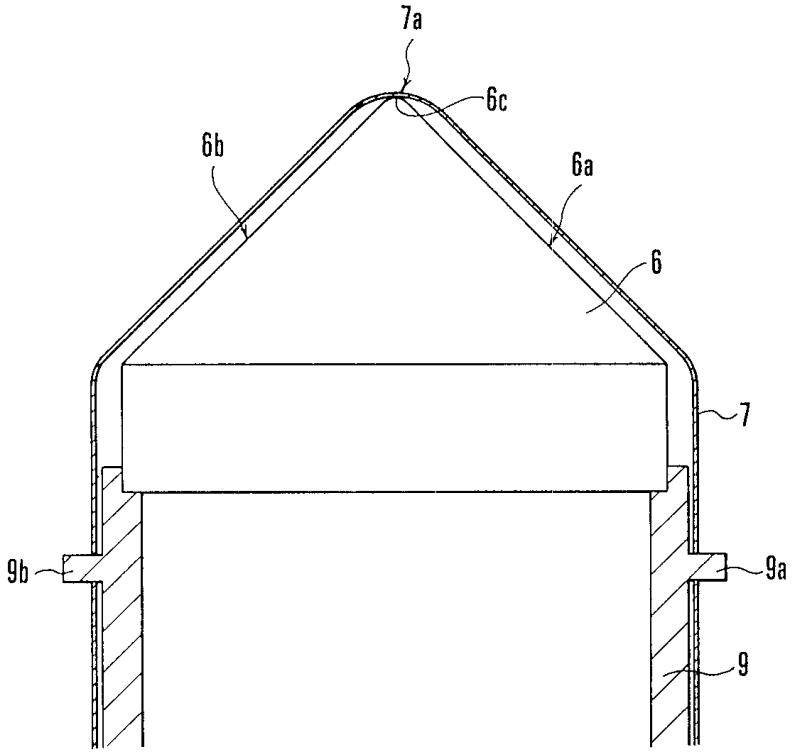
제4항에 있어서, 상기 특정부재는 상기 뷰파인더광학부재의 후방위치에서 상기 가요성 인쇄회로기판을 상기 지붕면쪽으로 압박하는 것을 특징으로 하는 카메라.

도면

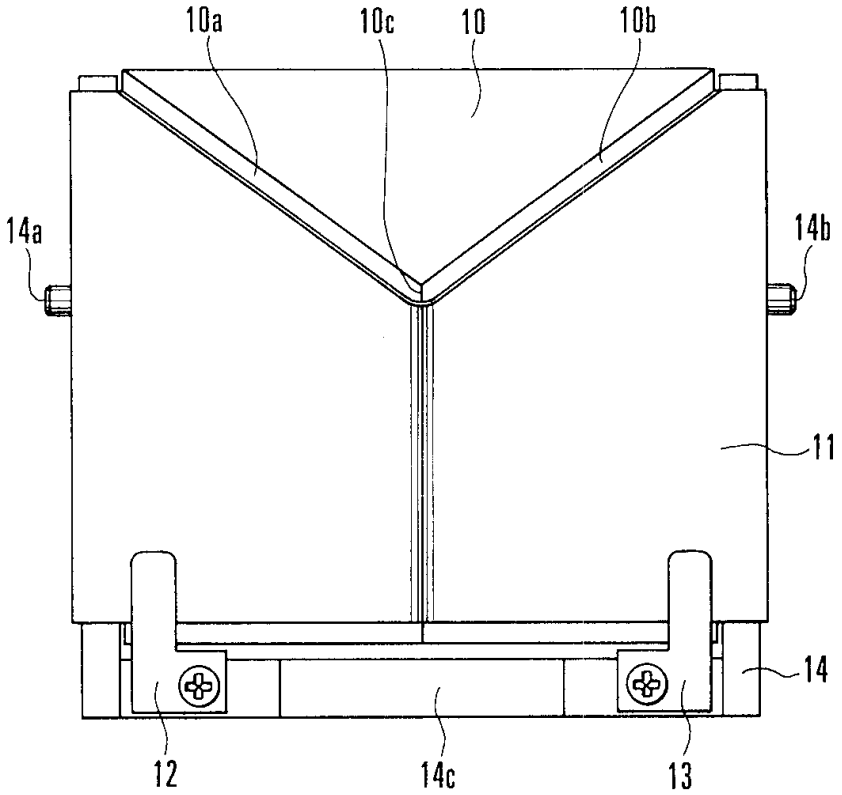
도면1



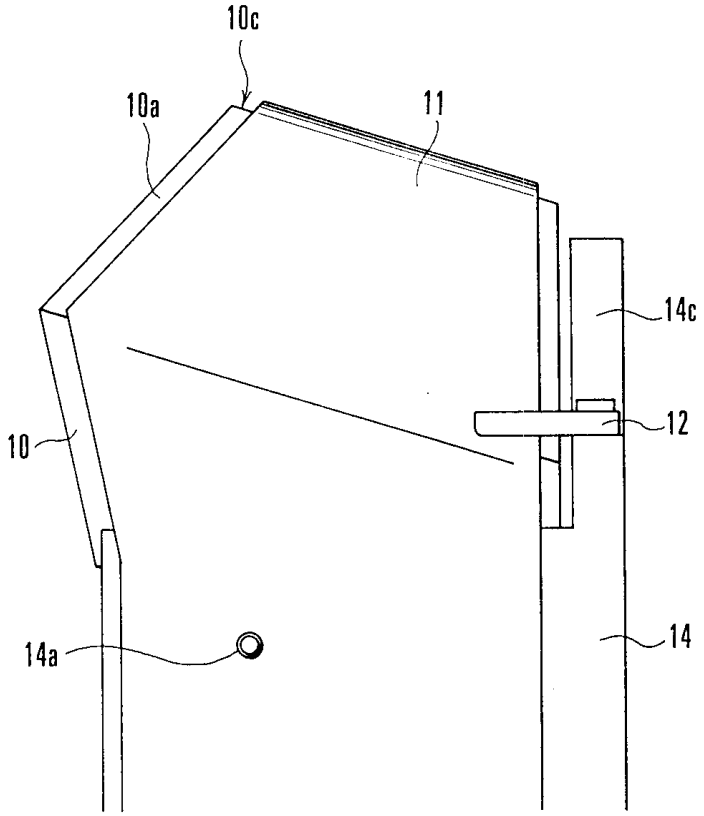
도면2



도면3



도면4



도면5

