(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。Int. Cl.
H02J 7/00 (2006.01)
H02J 7/02 (2006.01)

(45) 공고일자 2007년03월28일
(11) 등록번호 10-0700570
(24) 등록일자 2007년03월21일

(21) 출원번호 10-2005-0003410
(22) 출원일자 2005년01월13일
심사청구일자 2005년01월13일

(65) 공개번호 10-2006-0082701
(43) 공개일자 2006년07월19일

(73) 특허권자 엘지전자 주식회사
서울특별시 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자 박성주
서울 광진구 자양3동 553-56 202호

(74) 대리인 박장원

(56) 선행기술조사문헌
2001814540000 * 2002068220000 *
* 심사관에 의하여 인용된 문헌

심사관 : 박태식

전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 전원인가부를 구비한 충전기

(57) 요약

본 발명은, 전원인가부를 구비한 충전기에 관한 것으로서, 내부에 피씨비를 구비하고 일측에 배터리 수용부를 형성하여 배터리 수용부에 수용되는 배터리를 지지하는 몸체와; 상기 배터리 수용부에 상기 배터리의 수용 여부에 따라 선택적으로 전원을 인가할 수 있도록 상기 배터리 수용부의 일측에 구비되는 전원인가부를 포함하는 것을 특징으로 한다. 이에 의해, 배터리가 충전기에 수용되었을 경우에만 충전기에 전원이 인가되어 의도하지 않은 전원이 인가됨으로써 발생하는 사고를 방지할 수 있는 전원인가부를 구비한 충전기가 제공된다.

대표도

도 2

특허청구의 범위

청구항 1.

배터리 수용부가 형성되는 몸체와;

상기 몸체의 내부에 설치되어 전면에는 일부가 단절된 회로가 구비되고, 상기 회로와 단절되어 선택적으로 상기 회로를 연결하는 연결단자가 형성되는 피씨비와;

상기 배터리 수용부의 일측에 구비되어 상기 배터리의 수용 여부에 따라 선택적으로 전원이 인가되도록 상기 연결단자를 연결하는 전원인가부를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 전원인가부를 구비한 충전기.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 몸체에는 상기 전원인가부를 수용할 수 있도록 상기 배터리 수용부의 하단면에서 상기 몸체의 두께 방향을 따라 하측으로 연장 형성되어 내부에 소정의 공간을 구비하는 공간부가 형성됨을 특징으로 하는 전원인가부를 구비한 충전기.

청구항 3.

삭제

청구항 4.

제2항에 있어서,

상기 전원인가부는, 일부가 상기 공간부의 외측으로 돌출되도록 상기 공간부에 수용되는 스위치와, 상기 스위치가 돌출된 상태로 복귀되도록 상기 스위치의 하단에 구비된 복귀스프링과, 상기 스위치의 하단면에서 상기 몸체의 두께 방향을 따라 하측으로 연장 형성되어 상기 연결단자와 선택적으로 접촉되어 상기 연결단자가 상기 연결위치와 상기 단절위치 간을 이동하도록 하는 컨택터로 구성됨을 특징으로 하는 전원인가부를 구비한 충전기.

청구항 5.

제4항에 있어서,

상기 스위치는, 상기 배터리가 상기 배터리 수용부에 수용시, 상기 몸체의 두께 방향을 따라 하측으로 이동하여 충전기에 전원을 인가하고 상기 배터리가 상기 배터리 수용부에서 이탈시, 상기 몸체의 두께 방향을 따라 상측으로 복귀되어 충전기에 공급되는 전원을 차단할 수 있도록 상기 배터리 수용부의 두께 방향을 따라 상하 이동가능하게 설치되어 것을 특징으로 하는 전원인가부를 구비한 충전기.

청구항 6.

제4항 또는 제5항에 있어서,

상기 스위치가 상기 공간부에서 이탈되지 않도록 상기 스위치의 하측면에는 상기 스위치의 원주방향을 따라 연장되고 직경 방향을 따라 소정의 길이로 돌출 형성되어 상기 공간부의 상측 둘레의 하단면과 접촉되는 걸림턱이 형성됨을 특징으로 하는 전원인가부를 구비한 충전기.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은, 전원인가부를 구비한 충전기에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는, 배터리가 충전기에 수용되었을 경우에만 충전기에 전원이 인가되어 의도하지 않은 전원이 인가됨으로써 발생하는 사고를 방지할 수 있도록 한 전원인가부를 구비한 충전기가 제공된다.

도 1은 종래의 충전기와 배터리의 구조를 도시한 사시도이다. 도면에 도시한 바와 같이, 종래의 충전기(1)는 배터리를 수용할 수 있는 배터리 수용부(110)가 형성된 몸체(100)로 이루어진다.

몸체(100)의 상단면에는 배터리(200)의 외형과 대응하는 형상으로 형성되어 배터리(200)를 수용하는 배터리 수용부(110)가 구비되어 있으며, 배터리 수용부(110)의 길이 방향을 따라 배터리 수용부(110)의 저부면(111) 하부 양측에는 몸체(100)의 두께 방향을 따라 탄성운동 가능하며 도전성의 재질로 형성된 충전단자(120)가 충전기(1)의 외부로 노출되게 구비되어 있다.

배터리 수용부(110)의 폭방향을 따라 양측에는 배터리 수용부(110)의 길이 방향을 따라 연장되고 배터리 수용부(110)의 저부면(111)과 소정의 높이로 단차지게 측면지지부(112)가 형성되어 있으며, 배터리 수용부(110)의 내측으로 노출되는 측면지지부(112)의 측면에는 배터리(200)가 삽입 결합될 수 있도록 측면지지부(112)의 길이 방향을 따라 소정의 길이를 갖는 삽입홈(113)이 구비되어 있다.

배터리(200)는 전기를 축적하는 배터리셀(미도시)과 배터리셀(미도시)의 외형을 감싸고 있는 리어케이스(210)로 구성된다. 리어케이스(210)는 배터리 수용부(110)와 대응하는 형상으로 형성되어 있으며, 배터리(200)의 길이 방향을 따라 하측에는 배터리(200)가 배터리 수용부(110)에 수용시 충전단자(120)와 접촉되는 판형단자(220)가 일측면이 외부로 노출되게 구비되어 있다.

그런데, 이러한 종래의 충전기(1)와 배터리(200)에 있어서는, 플러그(미도시)를 콘센트(미도시)에 꽂아서 충전기(1)에 전원을 인가하고 배터리(200)를 배터리 수용부(110)에 수용하여 충전을 하게 되는데, 플러그(미도시)를 콘센트(미도시)에 꽂게되면 배터리 수용부(110)에 배터리(200)의 수용 여부와 관계없이 충전기(1)에 전원이 인가되어 외부로 노출된 상태로 배터리 수용부(110)의 하측에 배치되는 충전단자(120)에 전류가 흐르게 되므로 사용자의 부주의로 인하여 도전성 재질의 물체가 충전단자(120)와 접촉하게 되면 감전사고가 발생한다고 하는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명의 목적은, 배터리가 충전기에 수용되었을 경우에만 충전기에 전원이 인가되어 의도하지 않은 전원이 인가됨으로써 발생하는 사고를 방지할 수 있는 전원인가부를 구비한 충전기를 제공하는 것이다.

발명의 구성

상기 목적은, 본 발명에 따라, 내부에 피씨비를 구비하고 일측에 배터리 수용부를 형성하여 배터리 수용부에 수용되는 배터리를 지지하는 몸체와; 상기 배터리 수용부에 상기 배터리의 수용 여부에 따라 선택적으로 전원을 인가할 수 있도록 상기 배터리 수용부의 일측에 구비되는 전원인가부를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 전원인가부를 구비한 충전기에 의해 달성된다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 대해 상세히 설명한다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 충전기와 배터리의 구조를 도시한 사시도이고, 도 3은 도 2의 Ⅲ-Ⅲ 선에 따른 단면도이며, 도 4는 도 2의 작동도이다.

다만, 종래의 구성과 동일한 부분에 대해서는 동일한 참조부호를 부여하기로 한다. 이들 도면에 도시한 바와 같이, 내부에 피씨비(140)를 구비하고 일측에 배터리 수용부(110)를 형성하여 배터리 수용부(110)에 수용되는 배터리(200)를 지지하는 몸체(100)와, 배터리 수용부(110)에 배터리(200)의 수용 여부에 따라 선택적으로 전원을 인가할 수 있도록 배터리 수용부(110)의 일측에 구비되는 전원인가부(300)를 포함하여 구성되어 있다.

몸체(100)의 상단면에는 배터리(200)의 외형과 대응하는 형상으로 형성되어 배터리(200)를 수용하는 배터리 수용부(110)가 구비되어 있으며, 배터리 수용부(110)의 길이 방향을 따라 배터리 수용부(110)의 저부면(111) 하부 양측에는 몸체(100)의 두께 방향을 따라 탄성운동 가능하며 도전성의 재질로 형성된 충전단자(120)가 충전기(1)의 외부로 노출되게 구비되어 있다.

배터리 수용부(110)의 폭방향을 따라 양측에는 배터리 수용부(110)의 길이 방향을 따라 연장되고 배터리 수용부(110)의 저부면(111)과 소정의 높이로 단차지게 측면지지부(112)가 형성되어 있으며, 배터리 수용부(110)의 내측으로 노출되는 측면지지부(112)의 측면에는 배터리(200)를 삽입 결합할 수 있도록 측면지지부(112)의 길이 방향을 따라 소정의 깊이를 갖는 삽입홈(113)이 구비되어 있다.

배터리(200)는 전기를 축적하는 배터리셀(미도시)과 배터리셀(미도시)의 외형을 감싸고 있는 리어케이스(210)로 구성된다. 리어케이스(210)는 배터리 수용부(110)와 대응하는 형상으로 형성되어 있으며, 배터리(200)의 길이 방향을 따라 하측에는 배터리(200)가 배터리 수용부(110)에 수용시 충전단자(120)와 접촉되는 판형단자(220)가 일측면이 외부로 노출되게 구비되어 있다.

한편, 배터리 수용부(110)의 일측에는 전원인가부(300)를 수용할 수 있는 공간부(130)가 형성되어 있으며, 공간부(130)에는 전원인가부(300)가 구비되어 있다.

공간부(130)의 상단면에는 스위치(310)의 일부가 충전기(1)의 외부로 돌출되도록 스위치돌출공(131)이 관통 형성되어 있으며, 스위치돌출공(131)의 주연부에는 스위치(310)의 상하운동을 가이드함과 동시에 공간부(130)의 측면을 형성하는 가이드(132)가 몸체(100)의 두께 방향을 따라 연장 형성되어 있다. 가이드(132)의 하단부에는 복귀스프링(320)을 지지함과 동시에 공간부(130)의 하단면을 형성하는 지지턱(133)이 충전기(1)의 판면 방향을 따라 돌출 형성되어 있으며, 공간부(130)의 하단면에는 컨택터(330)가 공간부(130)의 외측으로 돌출되도록 컨택터돌출공(134)이 관통 형성되어 있다.

전원인가부(300)는 몸체(100)의 두께 방향을 따라 상·하측으로 이동가능하게 공간부(130)에 수용되며 스위치돌출공(131)을 통하여 일부가 충전기(1)의 외부로 돌출되게 구비되는 스위치(310)와, 스위치(310)가 복귀되도록 스위치(310)의 하측에 구비되는 복귀스프링(320)과, 스위치(310)의 하단면에서 몸체(100)의 두께 방향을 따라 하측으로 연장 형성된 컨택터(330)로 구성되어 있다.

스위치공(131)은 스위치공(131)을 통하여 스위치(310)의 일부가 배터리 수용부(110)의 외부로 돌출될 수 있도록 적어도 스위치(310)의 직경보다 큰 직경으로 형성되어 있으며, 스위치공(131)을 통하여 충전기(1)의 외부로 돌출된 스위치(310)의 단부면은 굴곡지게 형성되어 있다. 스위치(310)의 하측면에는 스위치(310)가 공간부(130)에서 이탈되지 않도록 스위치공(131)보다 큰 직경을 갖는 걸림턱(311)이 스위치(310) 하단면의 판면 방향을 따라 스위치(310)의 외측으로 돌출 형성되어 있다.

복귀스프링(320)의 상단은 스위치(310)의 하단면과 접촉되고 하단은 지지턱(133)과 접촉되어 스위치(310)를 탄성 지지하며, 컨택터(330)는 복귀스프링(320)의 중심을 관통하여 컨택터돌출공(134)을 통하여 공간부(130)의 외측으로 돌출된다.

몸체(100)의 내부공간에는 피씨비(140)가 구비되어 있으며, 피씨비(140)의 상단면에는 각종 회로소자(150)와 회로(160)가 배치되어 있다. 스위치(310)가 몸체(100)의 두께 방향을 따라 하측으로 이동시에 컨택터(330)와 접촉되는 지점에는 회로(160)가 단절되어 있으며 스위치(310)의 이동에 의하여 선택적으로 회로(160)를 연결할 수 있도록 단절된 회로(160)의 단부에는 연결단자(161)가 구비되어 있다.

연결단자(161)의 일단은 회로(160)와 접촉되고 타단은 상향 경사지게 형성되어 스위치(310)가 하측으로 이동시에는 타단이 컨택터(330)와 접촉하여 단절된 회로(160)를 연결시키고 스위치(310)가 상측으로 이동하여 컨택터(330)가 타단에서 이탈시에는 회로(160)를 단절시킬 수 있도록 연결단자(161)의 타단은 몸체(100)의 두께 방향을 따라 상하측으로 탄성 운동가능하게 구비되어 있다.

이러한 구성에 의하여, 배터리(200)를 충전시에는 배터리(200)의 양측면을 삽입홈(113)에 삽입하여 배터리 수용부(110)의 판면을 따라 밀면 배터리(200)의 일측 단부와 스위치(310)의 굴곡진 상단면이 접촉하게 되며 배터리(200)의 삽입이 진행됨에 따라 스위치(310)의 상단면이 배터리(200)의 배면과 접촉하게 되어 스위치(310)는 충전기(1)의 두께 방향을 따라 하측으로 이동한다.

이때, 스위치(310)의 하단면과 접촉하고 있는 복귀스프링(320)이 압축되어 탄성력이 축적되고 컨택터(330)가 하측으로 이동하여 연결단자(161)를 누르게 되어 연결단자(161)의 타측이 회로(160)와 연결되어 전원이 인가되고 판형단자(220)가 충전단자(120)와 접촉되어 배터리(200)의 충전이 시작된다.

배터리(200)의 충전이 완료되면 배터리(200)를 배터리 수용부(110)의 판면을 따라 인출 방향으로 당기면 판형단자(220)가 충전단자(120)에서 이탈되어 배터리(200)의 충전이 중지되고 배터리(200)의 인출이 더 진행됨에 따라 배터리(200)의 배면이 스위치(310)에서 이탈되면 스위치(310)는 복귀스프링(320)에 축적된 탄성력에 의하여 상측으로 이동하여 충전기(1)의 외부로 돌출된다.

이때, 컨택터(330)는 연결단자(161)에서 이탈되고 회로(160)와 접촉되어 있는 연결단자(161)의 타단이 회로(160)에서 이탈되므로 충전기(1)에 공급되는 전원은 차단된다.

발명의 효과

이상 설명한 바와 같이, 본 발명에 따르면, 내부에 피씨비를 구비하고 일측에 배터리 수용부를 형성하여 배터리 수용부에 수용되는 배터리를 지지하는 몸체와; 상기 배터리 수용부에 상기 배터리의 수용 여부에 따라 선택적으로 전원을 인가할 수 있도록 상기 배터리 수용부의 일측에 구비되는 전원인가부를 구비하도록 함으로써, 배터리가 충전기에 수용되었을 경우에만 충전기에 전원이 인가되어 의도하지 않은 전원이 인가됨으로써 발생하는 사고를 방지할 수 있는 전원인가부를 구비한 충전기가 제공된다.

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 충전기와 배터리의 구조를 도시한 사시도,

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 충전기와 배터리의 구조를 도시한 사시도,

도 3은 도 2의 Ⅲ-Ⅲ 선에 따른 단면도,

도 4는 도 2의 작동도이다.

** 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 **

1 : 충전기 100 : 몸체

110 : 배터리수용부 111 : 저부면

112 : 측면지지부 113 : 삽입홈

120 : 충전단자 130 : 공간부

131 : 스위치돌출공 132 : 가이드

133 : 지지턱 134 : 컨택터돌출공

140 : 피씨비 160 : 회로

161 : 연결단자 200 : 배터리

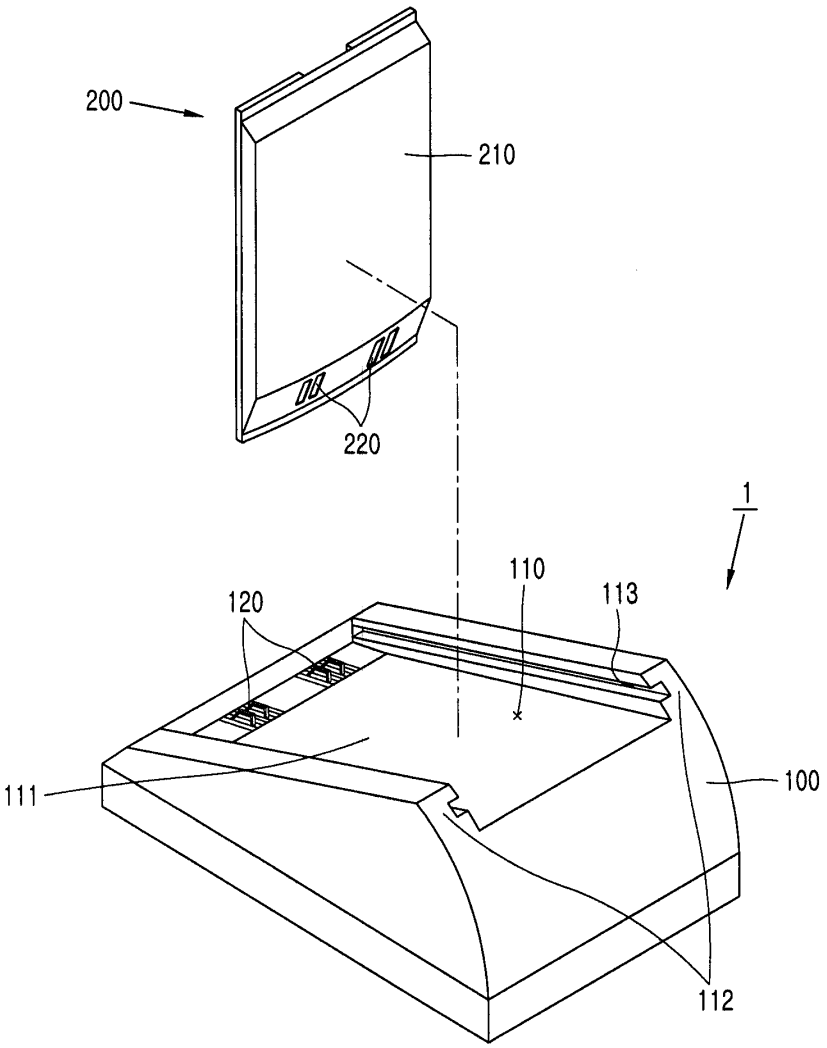
210 : 리어케이스 220 : 판형단자

300 : 전원인가부 310 : 스위치

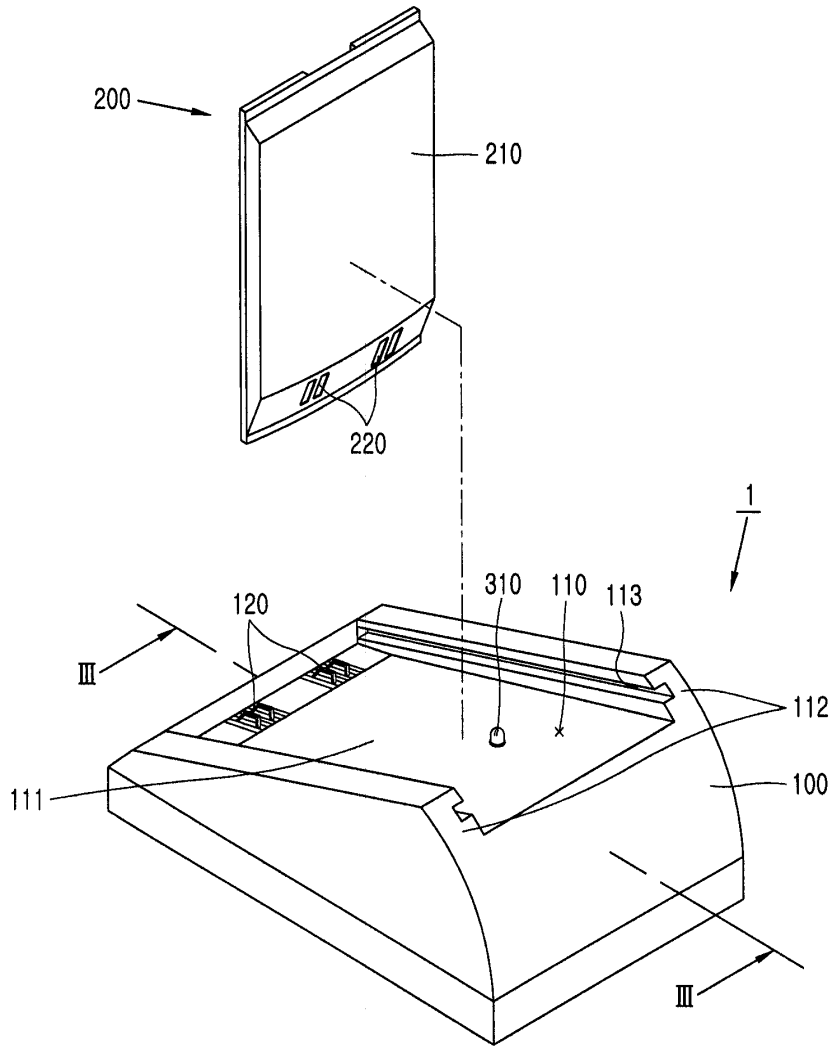
320 : 복귀스프링 330 : 컨택터

도면

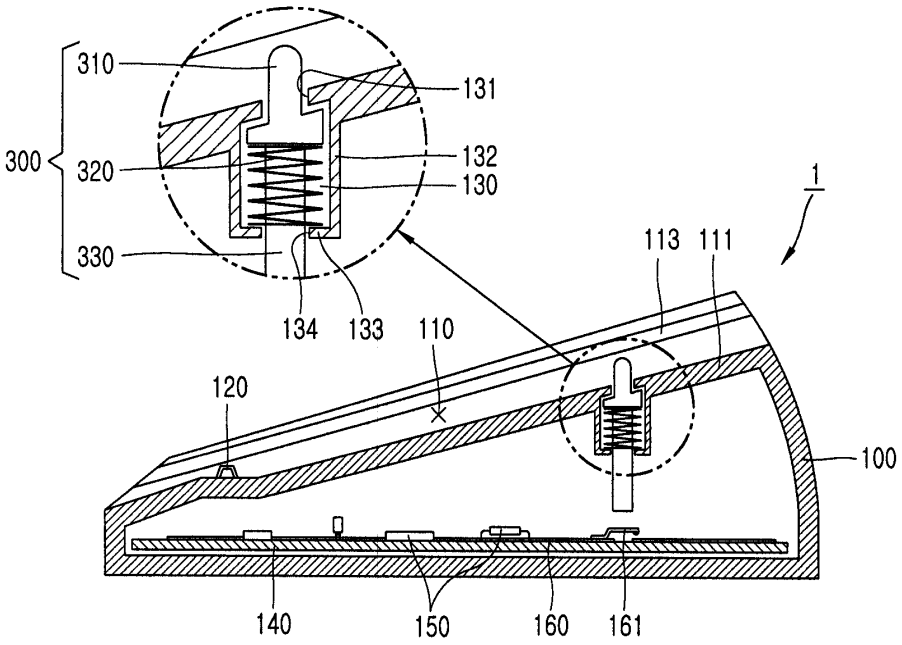
도면1



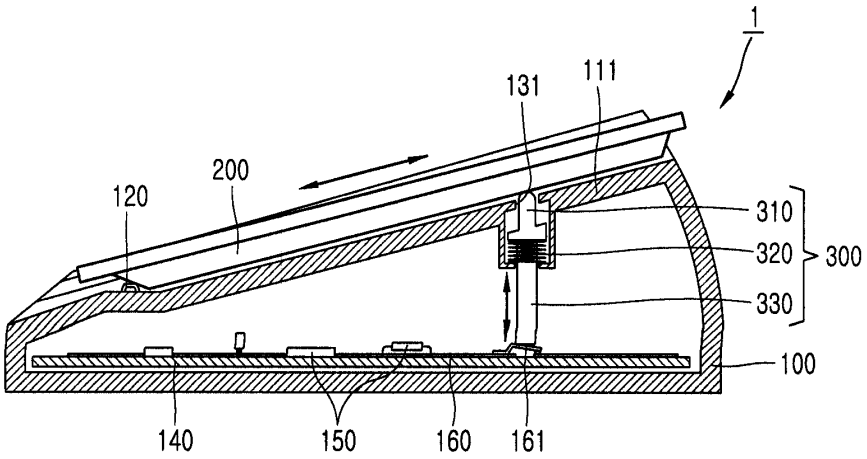
도면2



도면3


310
131
300
320
132
130
330
1
113
111
134
133
110
120
100
140
150
160
161

도면4


1
131
111
200
120
310
320
300
330
100
140
150
160
161