(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.[5]
F24F 13/14

(45) 공고일자 1993년11월05일
(11) 공고번호 실1993-0007629

(21) 출원번호	실1987-0016566	(65) 공개번호	실1988-0010166
(22) 출원일자	1987년09월29일	(43) 공개일자	1988년07월25일

(30) 우선권주장 61-183078(u) 1986년11월28일 일본(JP)
(71) 출원인 가부시기가이샤 히가시 후지 세이사꾸쇼 고시이시 세이지
일본국 도오교오도 지요다구 오오데마찌 1쪼오메 5-2
(72) 고안자 수가이 세이이찌
일본국 시즈오까껜 스소노시 후까요시 237-4
(74) 대리인 하상구

심사관 : 박원용 (책자공보 제1847호)

(54) 개폐기구용 구동장치

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[고안의 명칭]

개폐기구용 구동장치

[도면의 간단한 설명]

제 1 도 내지 제 3 도는 본 고안의 1 실시예를 가리키는 그림으로서 제 1 도는 상부케이스 내의 평면도,

제 2 도는 제 1 도의 IV-IV 선에 따른 단면도,

제 3 도는 회로도,

제 4 도는 종래의 장치의 종단면도이다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 장치본체	2 : 본체케이스(케이스 A)
3 : 모우터	7 : 상부케이스(케이스 B)
8 : 출력축	11 : 스위치장치
14 : 모우터코일	21 : 프린트 배선판
22, 22 : 단자	23, 23 : 단자관통구멍

[실용신안의 상세한 설명]

본 고안은 예컨대 공기조정기에 있어서 댐퍼 등의 개폐기구에 연결되어 이것을 개폐구동할 때에 쓰이는 모우터를 갖춘 개폐기구용 구동장치에 관한 것이다.

제 4 도는 종래의 개폐기구용 구동장치의 일례를 가리키고 있다. 이 그림에 있어서 부호(1)은 장치본체이다.

이 장치본체(1)는 바닥있는 통(筒)형상의 본체케이스(케이스 A)(2)와 이 본체케이스(2)의 내부에 수납된 모우터(3)의 회전자(4)의 회전을 순차 감속시키는 복수의 기어군로부터 된 감속기구(5)와 회전자(4)로부터 감속기구(5)에로의 회전의 전달을 단접(斷接)하는 클러치기구(6)로 이루어지는 것이다.

본체케이스(2)의 열린곳에는 이 열린곳을 막는 상자형의 상부케이스(케이스 B)(7)가 설치되어 있다. 이 상부 케이스(7)의 내부에는 전기한 감속기구(5)의 최후단의 기어(5a)의 축(5b)에 끼워맞추어진

출력축(8)이 끼워 통하여 있다.

그리고 이 출력축(8)은 외부에 돌출하고 있으며 이 돌출 끝에는 레버(9)가 끼워 맞추어져 있다. 그리고 이 레버(9)에는 도시하지 않은 환기용 선풍기, 공기조정기 등의 댐퍼(개폐기구)의 구동축에 연결되어 있다. 또 전기한 상부케이스(7)의 내부에는 전기한 클러치기구(6)를 단접하는 솔레노이드(10)와 전기한 모우터(3)의 ON, OFF조작을 하는 스위치장치(11)가 설치되어 있다. 솔레노이드(10)는 클러치 기구(6)의 상방에 배치되어 있고 솔레노이드코일에 직류전류가 통전됨으로서 통상, 단(斷)의 상태로 되어있는 클러치기구(6)를 접속하도록 동작한다. 또 스위치장치(11)는 전기한 출력축(8)에 끼워맞추어진 캠판(12)과 이 캠판(12)의 회전에 의하여 붙었다 떨어졌다하도록 구성된 2대의 접점(13), (13)으로부터 된 것이다.

여기에 있어서 전기한 출력축(8)의 돌출끝에 설치된 레버(9)는 통상 되돌림용수철(P)에 의하여 댐퍼가 전부 닫히는 위치에 멈추어져 있다.

또 이 상태에 있어서 전기한 스위치장치(11)는 ON이 되도록 설정되어 있다. 또 이 장치에 있어서 모우터(3)의 모우터코일(14)의 양단부가 접속된 각각의 단자(15), (15)는 모우터코일(14)이 감긴 권선(卷線) 보빈(16)의 윗쪽의 플랜지(Flange)(16a)에 형성된 두꺼운 부(16b)에 대하여 권선보빈(16)의 지름방향 외측에 돌출하도록 끼워맞추어져 있다. 이들 단자(15), (15)는 본체케이스(2)에 끼워 맞추어진 캡(Cap)(2a)를 관통하고 있어 그 돌출끝은 본체케이스(2)의 외부에 노출하고 있다. 그리고 이들 단자(15), (15)중의 한쪽은 스위치장치(11)의 한쪽의 접점(13)에 리이드선(17)에 의하여 접속되어 있다. 또 다른 쪽의 단자(15) 및 접점(13)은 도시하지 않은 댐퍼개폐용 스위치에 접속되어 있다. 또 전기한 솔레노이드(10)의 솔레노이드코일은 상기한 모우터(3)의 전기회로 내에 접속되어 있다.

본 장치의 작용은 댐퍼 개폐용의 스위치를 ON으로 하면 처음에 ON 상태로 되어있는 스위치장치(11)를 끼고 모우터(3)가 통전됨과 동시에 솔레노이드(10)가 클러치기구(6)를 접속하도록 동작한다. 그러면 모우터(3)의 회전자(4)의 회전이 클러치기구(6) 및 감속기구(5)를 끼고 출력축(8)에 전하여 되돌림용수철(P)에 저항하여 레버(9)가 회전한다. 그러면 댐퍼의 구동축이 회전하여 댐퍼가 열린다. 그리고 출력축(8)이 소정의 각도회전하면 스위치장치(11)의 캠판(12)의 작용에 의하여 접점(13), (13)이 떨어져 스위치장치(11)가 OFF가 되고 댐퍼의 개(開)동작이 정지한다.

또 댐퍼개폐용 스위치를 OFF로 하면 솔레노이드(10)의 동작이 해재되어 클러치기구(6)가 단(斷)의 상태로 된다. 이로서 출력축(8)이 회전이 자유자재롭게 되어 레버(9)는 되돌림용수철(P)의 작용에 의하여 원위치로 되돌려져 댐퍼가 닫힌다.

이 시점에서 스위치장치(11)도 다시 ON의 상태로 되돌려진다. 그런데 이러한 구조의 장치에 있어서는 단자(15)와 스위치장치(11)의 접접(13)끼리는 리이드선(17)을 쓰지않으면 접속할 수가 없으며, 또 이 접속작업은 납땜 등으로 행하기 때문에 수고롭고 시간을 요하는 것이었다. 더욱 단자(15), (15) 및 리이드선(17)은 장치의 외부에 노출되어 있어 리이드선(17)에 손이나 타의 장치 등이 걸려서 접속상태가 약해지거나 혹은 단선하고 마는 우려도 있었다.

본 고안 상기한 문제점을 해결하기 위하여 행한 것으로서, 전기한 상부케이스(7) 내부에 스위치장치용의 배선을 갖는 프린트 배선판을 조립설치하고, 전기한 모우터의 모우터코일에 접속된 단자를 상부케이스(7) 방향으로 향하여 수직으로 돌출설치함과 동시에. 상부케이스(7)에 열리어진 단자관통구멍을 관통하여 상부케이스(7)내에 연장하여 그 위에 이 단자를 프린트 배선판의 회로 패턴에 관통하여 접속한 것을 특징으로 하고 있다.

이하 제 1 도 및 제 3 도를 참조하여 본 고안의 1 실시예를 설명하기로 한다.

그리고 이러한 그림에 있어서 제 4 도와 동통의 구성요소에 대하여는 동일의 부호를 붙여 그 설명을 생략한다.

본 실시예에 있어서는 상부케이스(7)의 내부에 스위치장치(11)에 접속되는 회로가 구성된 프린트 배선판(21)이 상부케이스(7)의 바닥판부(7a)와 나란히 되도록 바닥판부(7a)에 돌출 설치된 받침대(7b)에 접하여 붙여져 있다.

또 모우터(3)의 권선보빈(160의 두꺼운 부(16b)에 끼워맞추어진 2개의 단자(22), (22)는 거의 수직상방을 향하여 돌출 설치되어 있다.

이들 단자(22), (22)는 강성(剛性)을 갖는 도전재료로서 되어있고 선단부는 가늘게 형성되어 있다.

이들 단자(22), (22)는 상부케이스(7)의 바닥판부(7a)로 열려있는 단자관통구멍(23), (23)를 관통하여 상부케이스(7)내에 돌출하고 있음과 동시에, 가늘게 형성된 선단부가 프린트 배선판(21)의 회로패턴으로 열려있는 단자끼워맞춤구멍(24), (24)에 끼워져 있다.

그리고 이 부분이 납땜되어 이로서 단자(22), (22)와 프린트 배선판(21)의 회로패턴(21)이 접속되어 있다. 제 3 도는 상기한 배선상태의 전기적 접속을 가리키는 회로도로서, 댐퍼개폐용스위치장치를 ON으로 함으로서 100V의 교류전류가 전압을 가하게 되면 스위치장치(11)를 끼고 모우터(3)가 통전된다.

또 이와동시에 솔레노이드(10)의 솔레노이드코일에는 4개의 다이오드(diode)에 의하여 구성되는 정류기(25)에 의하여 직류전류가 흐르도록 되어있다.

그리고 본 장치는 제 4 도에 가리킨 것과 동일하게 작용하여 댐퍼의 개폐제어를 행하도록 되어있다.

본 실시예에 있어서는 모우터코일(14)의 단자(22), (22)가 상방을 향하여 거의 수직으로 돌출설치되어 그 선단부가 스위치장치(11)용의 프린터 배선판(21)에 접속되어 있으므로, 모우터코일(14)의 한쪽의 단자와 스위칭 장치(11)의 한쪽의 접점끼리를 접속하는데에 종래와 같이 리이드선을 사용할 필요가 없고 부품점수의 삭감을 꾀할 수 있도록 되어있다.

또 본장치를 조립하는데는 미리 상부케이스(7)내의 받침대(7b)에 프린트 배선판(21)을 접하여 붙여놓고,

단자(22), (22)를 단자관통구멍(23), (23)에 꽂아넣으면서 본체케이스(2)와 상부케이스(7)를 맞추면 단자(22),(22)의 선단부가 프린트 배선판(21)의 끼워맞춤구멍(24), (24)에 끼이게 된다.

즉 상부케이스(7)를 장치본체(1)에 부착함과 동시에 모우터코일(14)의 단자(22), (22)와 스위치장치(11)의 배선이 행하여지게 되어있다.

따라서 배선작업에 노력과 시간을 들이지않고 간단하게 조립이 완료된다. 그리고 조립할 때 본체케이스(2)와 상부케이스(7)를 맞춘다음 프린트 배선판(21)을 접하여 붙여도 좋다.

이상 설명한 바와같이 본 고안의 개폐기구용 구동장치에 의하면 이하와 같은 효과를 얻는다.

(1) 본체케이스 내에 수납된 모우터의 단자는 상부케이스의 단자관통구멍을 관통하여, 상부케이스 내에 설비된 스위치장치용의 배선을 갖는 프린트 배선판에 접속되어 있으므로, 종래와 같이 리이드선을 쓸 것 없이 단자와 스위치장치의 접속을 행할 수가 있어 부품점수가 삭감된다.

(2) 본체케이스와 상부케이스를 짜맞춤과 동시에 모우터의 단자와 스위치장치가 접속되기 때문에 배선작업을 생략할 수가 있어 이로서 조립시간의 단축을 꾀할 수 있다.

(3) 모우터의 단자와 스위치장치의 접속은 본체 및 상부케이스 내부에서 이루어져 있기 때문에 외부의 영향을 받아 접속상태가 약해지든지 단선하는 염려가 거의없다.

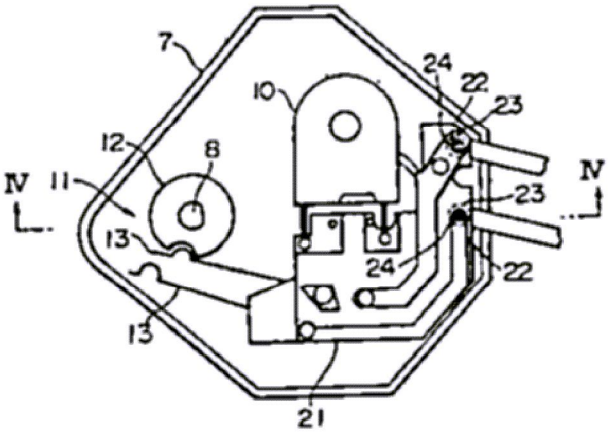
(57) 청구의 범위

청구항 1

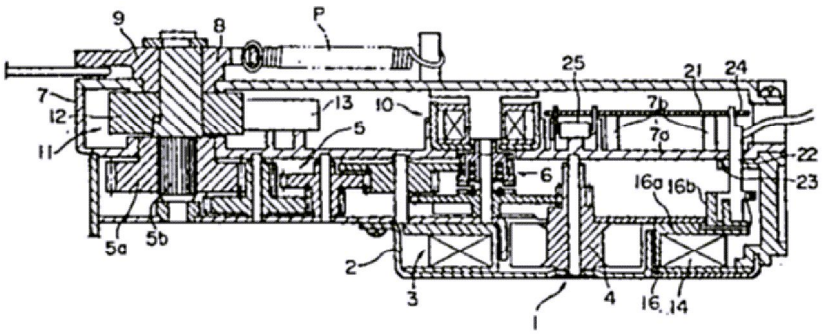
본체케이스(2)의 내부에 모우터를 수납하여 이루어지는 장치본체의 한쪽에 상부케이스(7)가 부착되고, 이 상부케이스(7)의 내부에는, 전기 모우터의 회전에 의하여 이 모우터의 기동 및 정지를 실시하는 스윗치장치가 수납되어 있고, 전기 모우터의 출력축에 의하여 개폐기구를 구동하도록 구성된 개폐기구용 구동장치에 있어서, 전기한 상부케이스(7)의 내부에, 스윗치장치(11)에 접속되는 회로가 구성된 프린트 배선판(21)이, 전기한 상부케이스(7)의 바닥판부(7a)와 평행하게 되도록, 바닥판부(7a)에 돌출설치된 대(7b)에 접착되고, 모우터(3)의 권선보빈(160의 두꺼운부분(16b)에 감합된 3개의 단자(22), (22)는, 대략 수직으로 위쪽으로 향하여 돌출설치되고, 전기단자(22), (22)의 선단부는 가늘게 형성되고, 전기단자(22), (22)는, 전기한 상부케이스(7)의 바닥판부(7a)에 뚫려진 단자관통구멍(23), (23)을 관통하여 전기케이스내에 돌출하고 있음과 아울러, 전기 선단부가 프린트 배선판(21)의 회로패턴에 뚫려진 단자감합구멍(24), (24)에 장착되고, 이로 인하여 단자(22), (22)와 프린트 배선판(21)의 회로패턴(21)이 접속되어 있는 것을 특징으로 하는 개폐기구용 구동장치.

도면

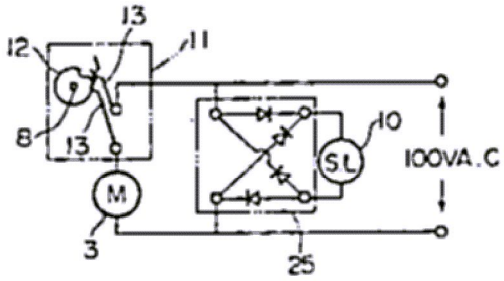
도면1



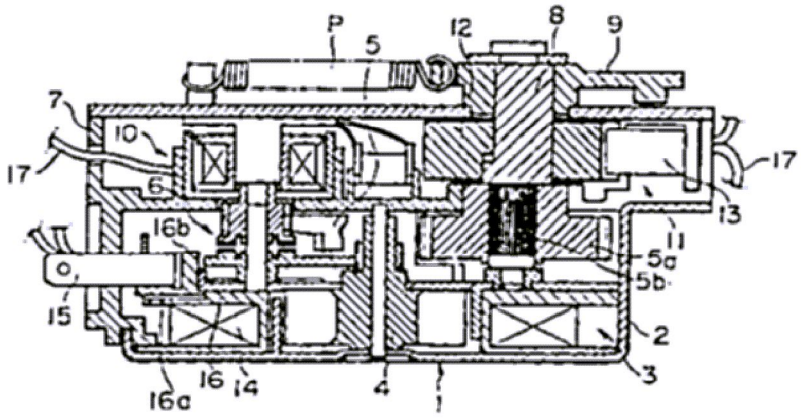
도면2


9
8
P
25
21
24
7
12
11
13
10
5
7b
7a
22
23
6
16a
16b
5a
5b
2
3
4
16
14
1

도면3


13
12
11
8
13
10
SL
100VA.C
M
3
25

도면4


P
5
12
8
9
7
10
17
6
16b
15
16a
16
14
4
1
2
3
5a
5b
11
13
17