

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl. ⁶ F25D 25/02 F25D 17/04	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2000년03월02일 10-0242570 1999년11월11일
(21) 출원번호 (22) 출원일자	10-1997-0053489 1997년10월18일	(65) 공개번호 (43) 공개일자
		특 1999-0032438 1999년05월15일
(73) 특허권자	삼성전자주식회사 윤종용	
(72) 발명자	경기도 수원시 팔달구 매탄3동 416 지준동	
(74) 대리인	경기도 수원시 팔달구 우만동 138-5 세대아파트 3동 210호 서상욱, 서봉석	

심사관 : 장재용

(54) 냉장고의 냉기토출량 조절장치

요약

본 발명은 냉장고에 관한 것으로, 본 발명의 냉장고의 구성은 외관을 이루며 내부에 음식물 저장실이 마련된 본체, 저장실의 내부에 설치되어 음식물이 안착되는 선반, 저장실로 냉기를 안내하는 냉기덕트, 냉기덕트의 일측에 마련되어 저장실로 냉기를 토출안내하는 다수개의 냉기토출구를 구비하고, 냉기토출구에는 냉기토출구를 개폐하는 냉기토출구 개폐판, 선반의 하부 중심부를 지지하는 지지봉, 선반의 일측 중심부에 형성된 지지돌기, 지지돌기에 끼워지는 걸림홈을 구비하여 개폐판의 일측에 설치된 회동축을 구비한다. 또한 선반이 안착된 음식물의 무게에 의하여 일측으로 기울어짐에 따라 지지돌기가 걸림홈을 타측으로 밀게되면 개폐판이 작동하여 음식물이 안착된 부분의 냉기토출구가 개방되도록 회동축과 연동하는 구동수단을 구비한 것이다.

대표도

도3

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 냉장고의 단면도이다.

도 2는 본 발명에 따른 냉장고를 보인 단면도이다.

도 3은 본 발명에 따른 냉장고의 냉기토출구 조절장치를 보인 정면도이다.

도 4는 본 발명에 따른 냉장고의 냉기토출구 조절장치의 분해 사시도이다.

도 5는 본 발명에 따른 냉장고의 냉기토출구 조절장치의 작동상태도이다.

도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

50...본체	52...냉장실
58...냉장실측 냉기덕트	59a,59b,59c...냉기토출구
60...선반	70a,70b...개폐판
71...지지축	72...회동축
73...고정핀	77...지지봉
80...지지축측 기어	81...회동축측 기어

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 냉장고에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 냉기를 저장실 내부로 공급할 때 저장된 음식물에 냉기가 집중적으로 토출되도록 하여 음식물의 냉각효율을 향상시킬 수 있도록 하는 냉기토출량 조절장치를

구비한 냉장고에 관한 것이다.

일반적으로 종래의 냉장고는 도 1에 도시된 바와 같이 외관을 이루는 본체(10)를 구비하고, 본체(10) 내부에는 상측으로부터 냉동실(11), 냉장실(12)이 각각 마련되며, 이 각각의 냉동실(11)과 냉장실(12)을 개폐하는 도어(13)가 마련된다.

그리고 냉동실(11)과 냉장실(12) 내부에는 음식물이 안착되는 선반(18)이 설치된다. 또한 각각의 실(11)(12)로 냉기를 공급하기 위하여 냉기를 생성하는 증발기(14)와 송풍팬(15)이 각각 설치된다. 한편, 냉동실(11)의 후측에는 송풍팬(15)에 의하여 강제 송풍된 냉기의 안내를 위한 냉기덕트(16)가 설치되며, 냉기덕트(16)에는 다수개의 냉기토출구(17)가 형성되어 있다.

이상과 같은 종래의 냉장고는 각각의 냉기토출구(17)에서 균일한 양의 냉기가 토출되도록 되어 있다. 이에 따라 선반(18)에 음식물이 좌측, 또는 우측으로 치우쳐 수납되어 있더라도 토출되는 냉기가 균일하게 토출되기 때문에 음식물이 안착된 부분과 안착되어 있지 않은 부분으로 토출되는 냉기의 양이 동일하다. 이로인하여 음식물의 냉각시간이 길어져 그 만큼의 냉각효율이 떨어지게 되는 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명의 목적은 선반에 안착된 음식물의 위치에 따라 냉기토출구를 통하여 토출되는 냉기의 방향을 조절하여 냉기가 음식물에 집중적으로 토출되도록 하는 냉기토출구 조절장치를 구비한 냉장고를 제공하는 것이다.

상기의 목적과 관련된 본 발명의 또 다른 목적은 선반에 안착된 음식물중의 무거운 중량의 음식물로 냉기의 토출량이 많아지게 하는 냉기토출구 조절장치를 구비한 냉장고를 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

상기의 목적을 달성하기 위하여 본 발명은 외관을 이루며 내부에 음식물 저장실이 마련된 본체, 상기 저장실의 내부에 설치되어 음식물이 안착되는 선반, 상기 저장실로 냉기를 안내하는 냉기덕트, 상기 냉기덕트의 일측에 마련되어 상기 저장실로 냉기를 토출안내하는 다수개의 냉기토출구를 구비한 냉장고에 있어서, 상기 냉기토출구에는 상기 냉기토출구를 개폐하는 냉기토출구 개폐판, 상기 선반의 하부 중심부를 지지하는 지지봉, 상기 선반의 일측 중심부에 형성된 지지돌기, 상기 지지돌기에 끼워지는 걸림홈을 구비하여 상기 개폐판의 일측에 설치된 회동축, 상기 선반이 안착된 음식물의 무게에 의하여 일측으로 기울어짐에 따라 상기 지지돌기가 상기 걸림홈을 타측으로 밀게되면 상기 개폐판이 작동하여 상기 음식물이 안착된 부분의 냉기토출구가 개방되도록 상기 회동축과 연동하는 구동수단을 구비한 것을 특징으로 한다.

이하에서는 본 발명에 따른 하나의 바람직한 실시예를 도면을 참조하여 보다 상세히 설명하기로 한다.

본 발명의 냉장고는 도 2에 도시된 바와 같이 외관을 이루며 벽체 내부에 우레탄폼이 발포된 본체(50)를 구비한다. 본체(50) 내부에는 상측으로부터 냉동실(51)과 냉장실(52)이 설치되며, 냉동실(51)과 냉장실(52)을 개폐하는 냉동실도어(53)와 냉장실도어(54)가 설치된다. 냉동실(51)의 후벽 내측에는 냉기를 생성하는 증발기(55)가 설치되고, 증발기(55)의 일측에는 증발기(55)에서 생성된 냉기를 냉동실(51)과 냉장실(52)로 강제송풍하는 송풍팬(56)이 설치된다. 그리고 이 송풍팬(56)에 의하여 송풍되는 냉기를 냉동실(51)과 냉장실(52)로 각각 안내하는 냉동실측 냉기덕트(57)와 냉장실측 냉기덕트(58)가 설치된다.

한편 냉장실측 냉기덕트(58)에는 냉기덕트(58)를 통하여 냉장실(52)로 토출되는 냉기를 토출안내하는 냉기토출구(59a)(59b)(59c)가 3개 형성되어 있으며, 냉기토출구(59a)(59b)(59c)의 아랫부분, 즉 냉장실(52) 내부중에는 음식물이 안착되는 선반(60)이 설치되어 있다.

그리고 도 3에 도시된 바와 같이 이 각각의 냉기토출구(59a)(59b)(59c)에는 선반(60)에 안착된 음식물의 무게에 따라 냉기토출구(59a)(59b)(59c)를 통하여 토출되는 냉기의 양을 조절시킬 수 있도록 하는 냉기토출구 조절장치가 설치되어 있다.

이하에서는 상기 냉기토출구 조절장치에 대하여 보다 구체적으로 설명하겠다.

냉기토출구 조절장치는 도 3과 도 4에 도시된 바와 같이 3개의 냉기토출구(59a)(59b)(59c)중의 양측에 형성된 냉기토출구(59a)(59c)를 개폐시킬 수 있도록 되어 있다. 이를 위하여 각각의 냉기토출구(59a)(59c)를 개폐하는 개폐판(70a)(70b)이 냉기토출구(59a)(59c)가 위치한 냉장실측 냉기덕트(58) 내부에 설치되어 있다. 이 개폐판(70a)(70b)은 두 개의 개폐판(70a)(70b)이 서로 이격되어 형성되며, 각각의 개폐판(70a)(70b) 사이는 중심부분의 냉기토출구(59a)(59c)가 위치하도록 되어 있다.

그리고 이 개폐판(70a)(70b)들은 하단이 서로 연결되어 있고, 연결부위로 부터 하부로 연장되어 냉기덕트(58) 내측에 축결합된 지지축(71)을 구비하며, 이 개폐판(70a)(70b)의 지지를 위한 고정판(73)이 마련된다. 또한 지지축(71)의 하단에는 지지축측 기어(80)가 설치된다. 그리고 개폐판(70a)(70b)의 하부에는 냉장실(52) 내부로 연장된 회동축(72)이 구비되며, 이 회동축(72)에는 지지축측 기어(80)와 맞물려 연동하는 회동축측 기어(81)가 설치된다.

또한, 냉장실(52) 내측의 후벽에는 회동축(72)의 관통을 위한 관통구(미도시)가 형성되어 있고, 냉기덕트(58)의 내측으로는 개폐판(70a)(70b)과 회동축(72)을 지지하기 위한 고정판(74)이 나사(79)로 결합되어 설치되어 있다. 이러한 회동축(72)의 단부에는 하향으로 연장되어 개구된 걸림홈(75)이 형성되어 있다.

한편, 선반(60)은 양단부가 냉장실(52) 내부의 양측벽에 형성된 걸림턱(76)에 슬라이딩 삽입되되, 상하로 상당한 폭을 갖도록 되어 있다. 선반(60)의 하부 중심부분은 냉장실(52) 내부 후벽에 형성된 지지봉(77)에 의하여 지지되도록 되어 있고, 선반(60)의 상측 중심부분에는 전술한 회동축(72)의 걸림홈(75)에 끼워지는 지지돌기(78)가 형성되어 있다.

이와 같이 구성된 본 발명의 냉장고는 냉장고 내부에 설치된 냉동사이클의 작동으로 증발기(55)에서는 냉

기를 생성하게 된다. 그리고 이때의 냉기는 송풍팬(56)에 의하여 강제 송풍되어 각각의 냉기덕트(57)(58)를 통하여 안내되어, 냉기토출구(59a)(59b)(59c)를 통하여 냉장실(52) 내부로 토출공급되게 된다.

이때 냉장실(52) 내부의 선반(60)에 안착된 음식물이 일측으로 편중되어 안착되어 있을 경우, 도 5에 도시된 바와 같이 음식물이 안착된 선반(60)은 하측으로 기울어지게 된다. 이에 따라 선반(60)의 지지돌기(78)는 개폐판(70a)(70b)의 회동축(72)의 걸림홈(75)을 일측으로 밀어 회동축(72)이 선반(60)의 기울어진 방향과 반대방향으로 회동하도록 한다.

그리고 회동축(72)의 회동으로 지지축측 기어(80)와 회동축측 기어(81)가 서로 연동하여 지지축(71)이 회동축(72)의 회동방향과 반대방향으로 기울어지게 된다. 이때의 지지축(71)의 기울어지는 방향은 선반(60)의 기울어짐 방향과 동일하다. 이에 따라 음식물이 안착된 쪽의 개폐판(70a)은 회동하여 냉기토출구(59a)를 개방하게 되어 음식물이 안착된 쪽으로 더 많은 양의 냉기가 토출되도록 한다.

그리고 반대방향으로 음식물을 안착할 경우 전술한 동작과의 반대방향의 냉기토출구(59c)가 개방되어 음식물이 안착된 쪽으로 보다 많은 냉기가 토출되도록 한다.

또한, 선반(60)의 양측에 음식물을 안착할 경우에는 무게가 무거운 쪽으로 선반(60)이 기울어지게 되므로, 무게가 무거운 쪽으로 보다 많은 냉기가 토출되게 함으로써 음식물의 냉각효율을 보다 향상시키게 된다.

발명의 효과

전술한 바와 같은 본 발명에 따른 냉장고의 냉기토출구 조절장치는 중량이 무거운 음식물이 안착된 쪽으로 많은 양의 냉기가 공급되도록 함으로써 음식물의 냉각효과를 보다 향상시킬 수 있고, 또한 음식물의 냉각효과를 향상시킴으로써 냉장고의 작동효율을 보다 향상시킬 수 있는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

외관을 이루며 내부에 음식물 저장실이 마련된 본체, 상기 저장실의 내부에 설치되어 음식물이 안착되는 선반, 상기 저장실로 냉기를 안내하는 냉기덕트, 상기 냉기덕트의 일측에 마련되어 상기 저장실로 냉기를 토출안내하는 다수개의 냉기토출구를 구비한 냉장고에 있어서,

상기 냉기토출구에는 상기 냉기토출구를 개폐하는 냉기토출구 개폐판,

상기 선반의 하부 중심부를 지지하는 지지봉,

상기 선반의 일측 중심부에 형성된 지지돌기,

상기 지지돌기에 끼워지는 걸림홈을 구비하여 상기 개폐판의 일측에 설치된 회동축,

상기 선반이 안착된 음식물의 무게에 의하여 일측으로 기울어짐에 따라 상기 지지돌기가 상기 걸림홈을 타측으로 밀게되면 상기 개폐판이 작동하여 상기 음식물이 안착된 부분의 냉기토출구가 개방되도록 상기 회동축과 연동하는 구동수단을 구비한 것을 특징으로 하는 냉장고.

청구항 2

제 1항에 있어서, 상기 구동수단은 상기 개폐판의 하부로 연장되어 일측이 축결합된 지지축,

상기 지지축의 하단에 설치된 지지축측 기어,

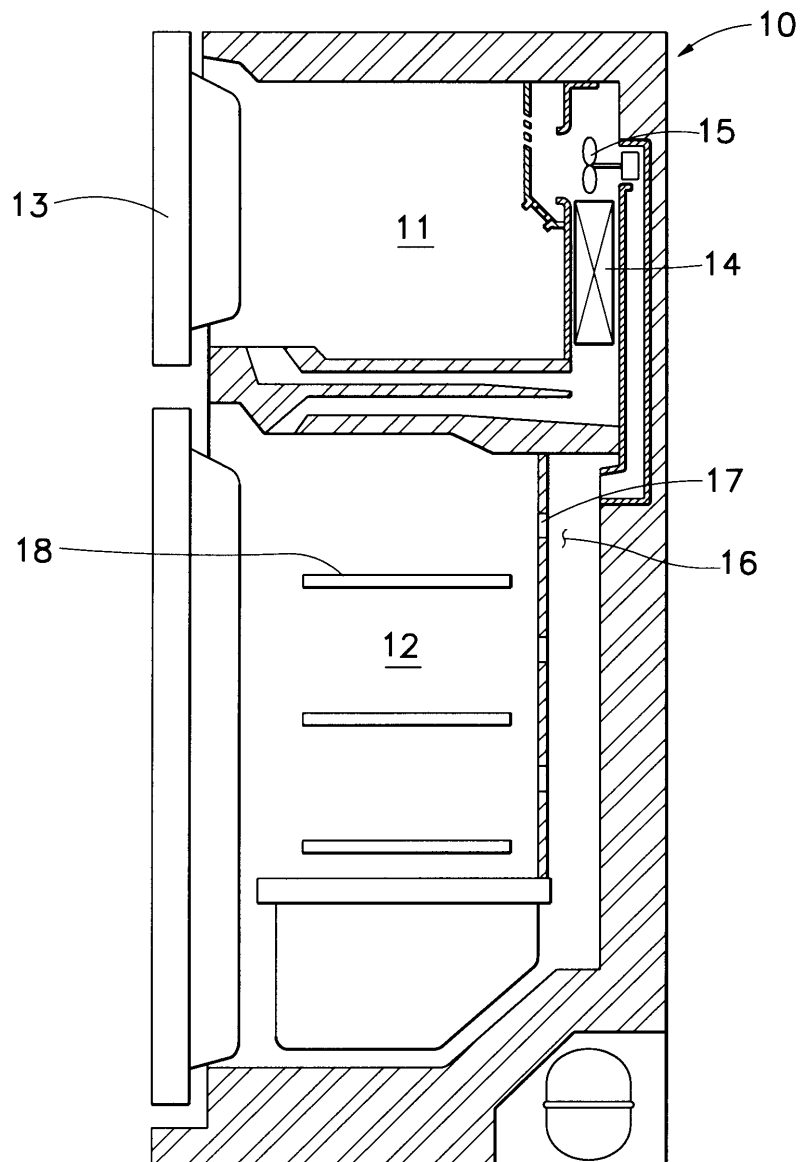
상기 개폐판측 기어와 맞물리도록 상기 회동축의 단부에 설치된 회동축측 기어를 구비한 것을 특징으로 하는 냉장고.

청구항 3

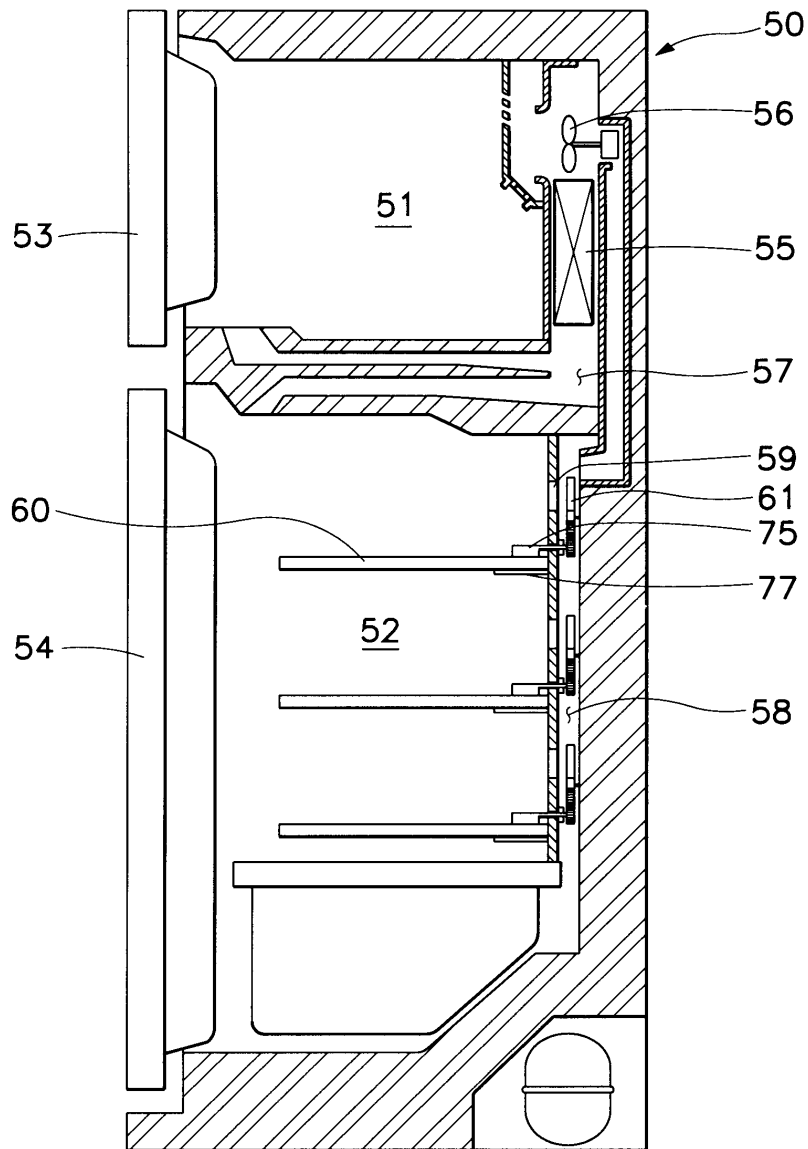
제 1항 내지는 제 2항중의 어느한 항에 있어서, 상기 덕트의 내측면에는 상기 회동축을 지지하는 고정판이 설치된 것을 특징으로 하는 냉장고.

도면

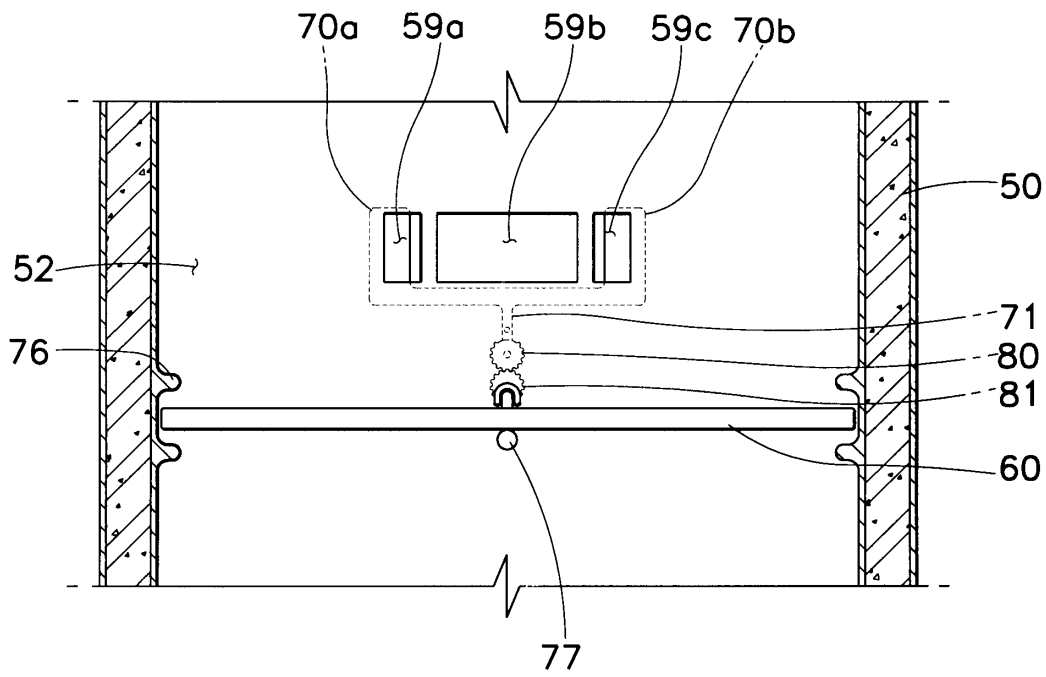
도면1



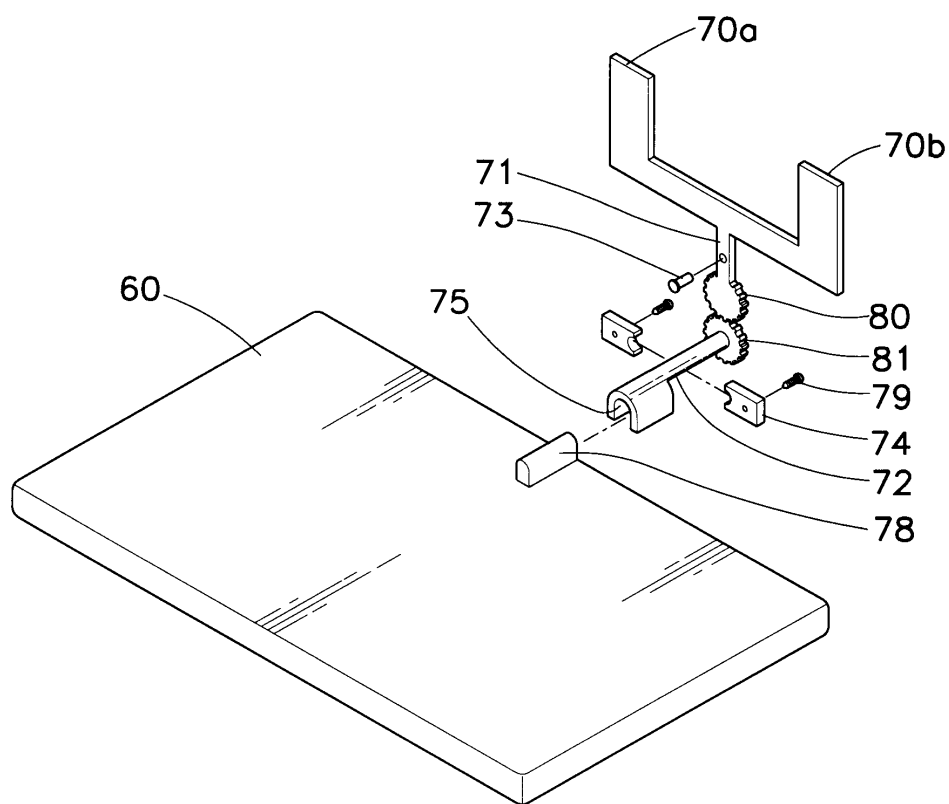
도면2



도면3



도면4



도면5

