



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0021393

(43) 공개일자 2016년02월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

B30B 9/32 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2014-0106254

(22) 출원일자 2014년08월14일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

계명대학교 산학협력단

대구광역시 달서구 달구벌대로 1095 (신당동)

(72) 발명자

박영균

경북 청도군 각남면 예리1길 50

한승훈

대구광역시 달서구 호산로 126, 108동 1102호(호산동, 삼성한국형아파트)

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인아주

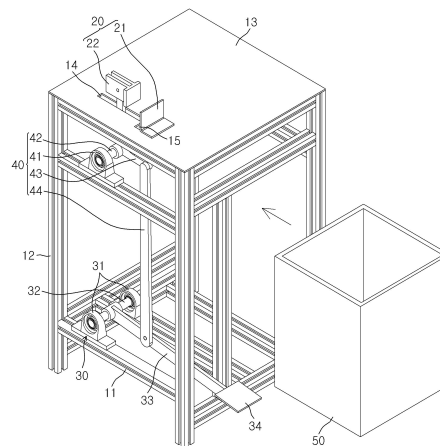
전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 발명의 명칭 캔 압축기

(57) 요약

캔 압축기에 관한 발명이 개시된다. 본 발명의 일 실시예에 따른 캔 압축기는: 복수개의 수평부재와 수직부재의 조합으로 이루어지고, 상부에 플레이트가 형성되는 프레임부; 플레이트의 상부면에 설치되고, 캔의 양단에 압력을 가하는 캔압축부; 캔압축부의 하측에 설치되고, 상하 방향으로 회동하는 구동부; 및 캔압축부와 구동부를 연결하고, 구동부의 힘을 캔압축부로 전달하는 동력전달부;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

강용구

대구 달서구 계대동문로3안길 24, 301호 (신당동)

권한준

대구 달서구 선원로15길 111, 302호 (신당동)

정화용

대구 수성구 청솔로18길 7-2

이부윤

대구 수성구 동원로 135, 107동 1705호 (만촌동,
메트로팰레스1단지아파트)

명세서

청구범위

청구항 1

복수개의 수평부재와 수직부재의 조합으로 이루어지고, 상부에 플레이트가 형성되는 프레임부;
상기 플레이트의 상부면에 설치되고, 캔의 양단에 압력을 가하는 캔압축부;
상기 캔압축부의 하측에 설치되고, 상하 방향으로 회동하는 구동부; 및
상기 캔압축부와 상기 구동부를 연결하고, 상기 구동부의 힘을 상기 캔압축부로 전달하는 동력전달부;
를 포함하는 것을 특징으로 하는 캔 압축기.

청구항 2

제1항에 있어서,
상기 캔압축부는,
상기 플레이트의 상부면에 고정 설치되는 고정부; 및
상기 구동부와 상기 동력전달부로부터 전달받은 힘에 의하여 상기 고정부를 향하여 회동하는 가압부;
를 포함하는 것을 특징으로 하는 캔 압축기.

청구항 3

제1항에 있어서,
상기 구동부는,
상기 프레임부의 하부 양측에 고정 설치되는 구동고정부;
상기 구동고정부의 양측을 각각 연결하는 구동연결부;
상기 구동연결부의 중심부에 회동 가능하게 연결되는 구동회동부; 및
상기 구동회동부에서 연장되고, 힘이 가압되어 상하로 이동하는 발판;
을 포함하는 것을 특징으로 하는 캔 압축기.

청구항 4

제1항에 있어서,
상기 동력전달부는,
상기 캔압축부의 하부에 위치하고, 상기 프레임부의 양측에 고정 설치되는 동력고정부;
상기 동력고정부의 양측을 각각 연결하는 동력연결부;
상기 캔압축부와 연결되고, 상기 동력연결부의 중심부에 회동 가능하게 연결되는 동력회동부; 및
상기 동력회동부의 단부와 연결되고, 상기 구동부와 연결되는 동력안내부;

를 포함하는 것을 특징으로 하는 캔 압축기.

청구항 5

제1항에 있어서,
상기 플레이트에는,
상기 캔압축부에 의하여 압축된 캔을 하부로 보내는 관통홀; 및
상기 관통홀에 연결되고, 경사면을 구비하는 이동로;
가 설치되는 것을 특징으로 하는 캔 압축기.

청구항 6

제5항에 있어서,
상기 이동로에는 압축된 캔을 수거하는 수거함이 설치되는 것을 특징으로 하는 캔 압축기.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 캔 압축기에 관한 것으로, 보다 상세하게는 캔을 압축하여 캔의 부피를 줄일 수 있는 캔 압축기에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 최근 들어 캔에 각종 음료 등을 담아 보관, 판매하는 것이 간편하여 캔의 제작 및 소비량이 점차 증가되고 있다. 이로 인하여 캔의 재활용 문제, 환경오염 문제 등이 심각하게 대두되고 있다. 캔을 수거하는 데 있어서, 빈 캔은 부피를 많이 차지하므로 캔을 압축하는 것이 보관, 운반, 재활용 등에 있어서 효율적이다. 캔을 압축하기 위해 별도의 기구없이 손이나 발로 압축할 경우 완전하게 압축되지 못하거나 손목 또는 발목이 손상되는 문제점이 있다. 따라서, 전력을 사용하지 않으면서 간편하게 캔을 압축할 수 있는 장치에 대한 요구가 있다.

[0003] 본 발명의 배경기술은 대한민국 공개특허공보 제10-2011-0129703호(2011. 12. 02 공개, 발명의 명칭: 캔 압축장치)에 개시되어 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 본 발명의 목적은 캔을 압축하여 캔의 부피를 줄일 수 있는 캔 압축기를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0005] 본 발명의 일 실시예에 따른 캔 압축기는: 복수개의 수평부재와 수직부재의 조합으로 이루어지고, 상부에 플레이트가 형성되는 프레임부; 상기 플레이트의 상부면에 설치되고, 캔의 양단에 압력을 가하는 캔압축부; 상기 캔압축부의 하측에 설치되고, 상하 방향으로 회동하는 구동부; 및 상기 캔압축부와 상기 구동부를 연결하고, 상기 구동부의 힘을 상기 캔압축부로 전달하는 동력전달부;를 포함한다.

[0006] 본 발명에서 상기 캔압축부는, 상기 플레이트의 상부면에 고정 설치되는 고정부; 및 상기 구동부와 상기 동력전

달부로부터 전달받은 힘에 의하여 상기 고정부를 향하여 회동하는 가압부;를 포함한다.

[0007] 본 발명에서 상기 구동부는, 상기 프레임부의 하부 양측에 고정 설치되는 구동고정부; 상기 구동고정부의 양측을 각각 연결하는 구동연결부; 상기 구동연결부의 중심부에 회동 가능하게 연결되는 구동회동부; 및 상기 구동회동부에서 연장되고, 힘이 가압되어 상하로 이동하는 발판;을 포함한다.

[0008] 본 발명에서 상기 동력전달부는, 상기 캔압축부의 하부에 위치하고, 상기 프레임부의 양측에 고정 설치되는 동력고정부; 상기 동력고정부의 양측을 각각 연결하는 동력연결부; 상기 캔압축부와 연결되고, 상기 동력연결부의 중심부에 회동 가능하게 연결되는 동력회동부; 및 상기 동력회동부의 단부와 연결되고, 상기 구동부와 연결되는 동력안내부;를 포함한다.

[0009] 본 발명에서 상기 플레이트에는, 상기 캔압축부에 의하여 압축된 캔을 하부로 보내는 관통홀; 및 상기 관통홀에 연결되고, 경사면을 구비하는 이동로;가 설치된다.

[0010] 본 발명에서 상기 이동로에는 압축된 캔을 수거하는 수거함이 설치된다.

발명의 효과

[0011] 본 발명에 따른 캔 압축기는 캔을 압축하여 캔의 부피를 줄임으로써, 운송 물류비용을 절약하고, 재활용 비용을 감소할 수 있다.

[0012] 본 발명에 따르면 간단하게 전력의 사용없이 캔을 압축할 수 있게 되어, 유지 비용이 절감될 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0013] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 캔 압축기를 개략적으로 나타낸 사시도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 캔 압축기를 개략적으로 나타낸 측면도이다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 캔 압축기의 작동 전을 개략적으로 나타낸 작동도이다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 캔 압축기의 작동을 개략적으로 나타낸 작동도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0014] 이하 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명에 따른 캔 압축기의 실시예를 설명한다. 이러한 과정에서 도면에 도시된 선들의 두께나 구성요소의 크기 등은 설명의 명료성과 편의상 과장되게 도시되어 있을 수 있다. 또한 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로써 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 이러한 용어들에 대한 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.

[0015] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 캔 압축기를 개략적으로 나타낸 사시도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 캔 압축기를 개략적으로 나타낸 측면도이고, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 캔 압축기의 작동 전을 개략적으로 나타낸 작동도이고, 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 캔 압축기의 작동을 개략적으로 나타낸 작동도이다.

[0016] 도 1 및 도 2를 참조하면, 본 발명의 실시예에서 캔 압축기는 프레임부(10), 캔압축부(20), 구동부(30), 및 동력전달부(40)를 포함하여 이루어진다.

[0017] 프레임부(10)는 복수개의 수평부재(11)와 수직부재(12)의 조합으로 이루어진다. 프레임부(10)는 벽면에 설치가 용이하게 수평부재(11)와 수직부재(12)의 조합이 직육면체의 형상을 이루게 된다. 프레임부(10)의 수평부재(11)와 수직부재(12)에는 구동부(30), 동력전달부(40) 등이 설치된다. 프레임부(10)의 최상부에는 사각 형상의 플레이트(13)가 거치된다. 플레이트(13)에는 캔압축부(20)의 가압부(22)가 회동하면서 지나가는 경로인 가이드레일(14)이 형성되고, 캔압축부(20)의 가압부(22)와 고정부(21) 사이에 관통되어 압축된 캔(60)이 하부로 내려가

게 하는 관통홀(15)이 형성된다. 관통홀(15)에는 일정 각도로 경사지게 형성되고, 하부에 위치한 수거함(50)으로 압축된 캔(60)이 이동하는 이동로(17)가 형성된다. 이동로(17)는 복수개의 수평부재(11)과 수직부재(12) 사이에 설치되는 구동부(30)와 동력전달부(40)와의 간섭을 피하고 수거함(50)으로 연결되도록 경사지게 형성된다.

[0018] 수거함(50)은 프레임부(10)에 설치 또는 제거될 수 있는 일정 크기의 직육면체 형으로 이루어지고, 상부가 개구되어 개구된 상부를 통하여 압축된 캔(60)이 유입된다. 수거함(50)에 일정 이상의 캔(60)이 쌓이게 되면, 수거함(50)을 프레임부(10)에서 빼내어 압축된 캔(60)을 지정된 장소 또는 지정된 보관함에 보관하고, 빈 수거함(50)을 이동로(17) 하부에 위치하도록 프레임부(10)에 삽입한다.

[0019] 캔압축부(20)는 플레이트(13)의 상부면에 설치되고, 캔(60)의 양단에 압력을 가하는 것으로, 고정부(21)와 가압부(22)를 포함하여 이루어진다. 고정부(21)와 가압부(22) 사이에 이격된 거리는 캔(60)의 장축의 길이보다 길게 형성된다. 따라서, 고정부(21)와 가압부(22) 사이에 캔(60)의 종류에 관계없이 캔(60)이 배치될 수 있게 된다.

[0020] 고정부(21)는 플레이트(13)의 상부면에 고정 설치되고, 단면의 형상이 'ㄴ'자형으로 형성된다. 'ㄴ'자형의 바깥면은 플레이트(13)에 용접 또는 볼팅에 의하여 고정되고, 'ㄴ'자형에서 기립한 부분은 캔(60)의 일단에 접하는 부분이다.

[0021] 가압부(22)는 플레이트(13)의 가이드레일(14)에서 이동 가능하게 설치되고, 하기에서 설명하는 동력전달부(40)의 동력회동부(43)와 연결되어, 동력회동부(43)의 회동에 따라 고정부(21)를 향하여 회동하여, 고정부(21)와의 사이에 있는 캔(60)을 압축한다.

[0022] 구동부(30)는 캔압축부(20)의 하측에 설치되고, 상하 방향으로 회동하는 것으로, 구동고정부(31), 구동연결부(32), 구동회동부(33), 및 발판(34)을 포함하여 이루어진다.

[0023] 구동고정부(31)는 프레임부(10)의 하부에 위치한 수평부재(11)의 양측에 각각 설치된다. 구동고정부(31)는 수평부재(11)에 고정되고, 중심에 관통공이 형성된다. 구동고정부(31)의 관통공에 구동연결부(32)가 관통 연결된다. 구동고정부(31)는 수평부재(11)에 용접 또는 볼팅에 의하여 고정된다. 구동연결부(32)는 구동고정부(31)의 관통공을 관통하여 양측의 구동고정부(31)를 연결한다. 구동연결부(32)는 일정 길이의 파이프를 이루어진다. 구동회동부(33)는 구동연결부(32)의 중심부에 회동 가능하게 연결된다. 발판(34)은 구동회동부(33)의 단부에서 연장되고, 사용자가 발 등으로 가압하여 아래로 이동한다. 발판(34)의 하부와 수평부재(11)의 사이에는 용수철, 댐퍼 등의 탄성부재를 설치하여 가압된 발판(34)이 원위치로 복귀할 수 있게 한다.

[0024] 동력전달부(40)는 캔압축부(20)와 구동부(30)를 연결하고, 구동부(30)에서의 힘을 캔압축부(20)로 전달하는 매개체로서, 동력고정부(41), 동력연결부(42), 동력회동부(43), 및 동력안내부(44)를 포함하여 이루어진다.

[0025] 동력고정부(41)는 프레임부(10)의 상부에 위치한 수평부재(11)의 양측에 각각 설치된다. 동력고정부(41)는 수평부재(11)에 고정되고, 중심에 관통공이 형성된다. 동력고정부(41)의 관통공에 동력연결부(42)가 관통 연결된다. 동력고정부(41)는 수평부재(11)에 용접 또는 볼팅에 의하여 고정된다. 동력연결부(42)는 동력고정부(41)의 관통공을 관통하여 양측의 동력고정부(41)를 연결한다. 동력연결부(42)는 일정 길이의 파이프를 이루어진다. 동력회동부(43)는 캔압축부(20)와 연결되고, 동력연결부(42)의 중심부에 회동 가능하게 연결된다. 동력회동부(43)는 'ㄴ'자 형상으로 이루어지고, 일단(도 3 기준 상측)은 캔압축부(20)의 가압부(22) 하부와 연결되고, 타단(도 3 기준 우측)은 동력회동부(43)와 핀 또는 링크 연결된다. 동력안내부(44)는 동력회동부(43)의 단부(타단)와 연결되고, 구동부(30)의 구동회동부(33)와 회동 가능하게 핀 또는 링크 연결된다.

[0026] 도 3 및 도 4를 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 캔 압축기의 작동을 살펴보면 다음과 같다.

[0027] 도 3 및 도 4를 참조하면, 음용하고 난 빈 캔(60)을 플레이트(13) 상에 설치된 고정부(21)와 가압부(22) 사이에 배치한다.

[0028] 구동부(30)의 발판(34)은 상측 방향으로 이동된 상태에서, 사용자는 발 등을 이용하여 발판(34)을 가압한다. 가압된 발판(34)에 의하여 구동회동부(33)는 아래방향을로 이동하게 되고, 구동고정부(31)에 설치된 구동연결부(32)가 축회동하게 된다.

[0029] 아래 방향으로 이동하는 구동회동부(33)와 링크 연결된 동력안내부(44)도 같이 하부 방향으로 이동한다. 동력안내부(44)가 하부 방향으로 이동함에 따라 동력안내부(44)와 링크 연결된 동력회동부(43)도 회동하게 된다. 이때 동력회동부(43)는 동력고정부(41)에 축연결된 동력연결부(42)의 축회동에 의하여 회동가능하게 된다.

[0030] 가압부(22)는 동력안내부(44)에 연결되어 동력안내부(44)의 회동에 따라 같이 회동하면서 가이드레일(14)을 따

라 이동한다. 회동하는 가압부(22)는 캔(60)의 일단(도 3 기준 좌측)을 가압한다. 캔(60)의 타단(도 3 기준 우측)은 고정부(21)에 고정되어 이동이 제한되어, 가압부(22)에 의하여 압축된다.

[0031] 압축된 캔(60)은 개구된 관통홀(15)을 통하여 아래로 내려가고, 관통홀(15)을 통하여 아래로 내려간 캔(60)은 이동로(17)를 따라서 이동하고, 수거함(50)에 수용된다.

[0032] 수거함(50)에 일정 이상의 캔(60)이 수거되면 수거함(50)을 프레임부(10)에서 빼내어 압축된 캔(60)을 지정된 장소 또는 지정된 보관함에 보관하고, 빈 수거함(50)을 이동로(17) 하부에 위치하도록 프레임부(10)에 다시 삽입한다.

[0033] 발판(34)은 링크된 각각의 동력회동부(43), 동력안내부(44), 구동회동부(33)가 원위치됨에 따라 원위치되거나, 구동회동부(33)의 하부에 설치된 탄성부재의 탄성력에 의하여 원위치로 복원되어, 상기의 캔(60)의 압축 과정을 계속적으로 할 수 있다.

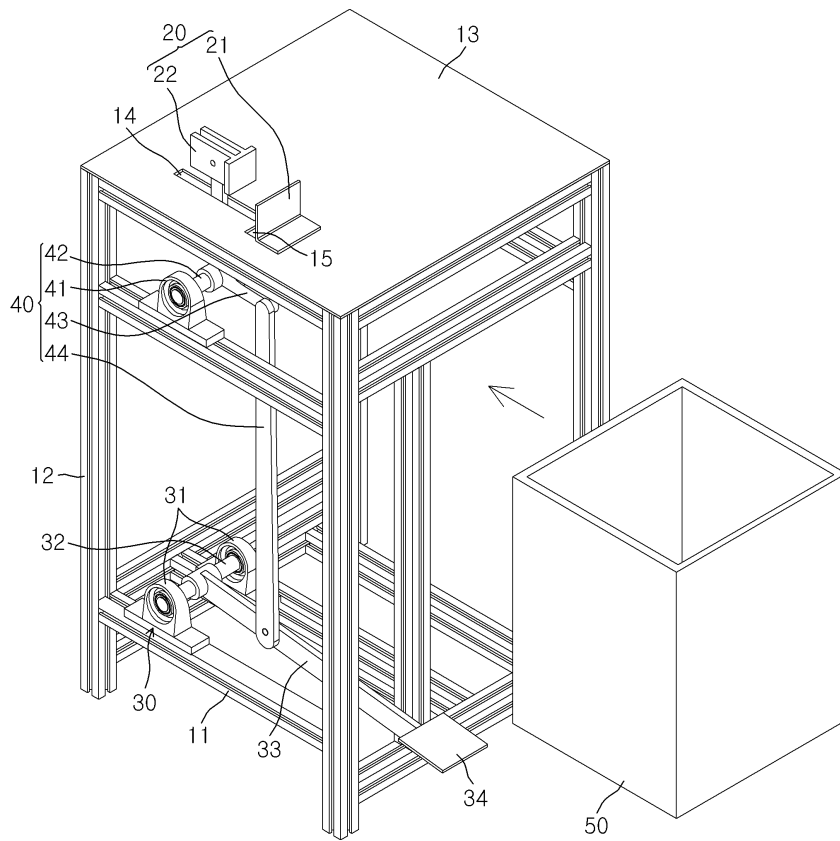
[0034] 본 발명은 도면에 도시되는 일 실시예를 참고로 하여 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며 당해 기술이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서 본 발명의 진정한 기술적 보호범위는 아래의 특허청구범위에 의해서 정하여져야 할 것이다.

부호의 설명

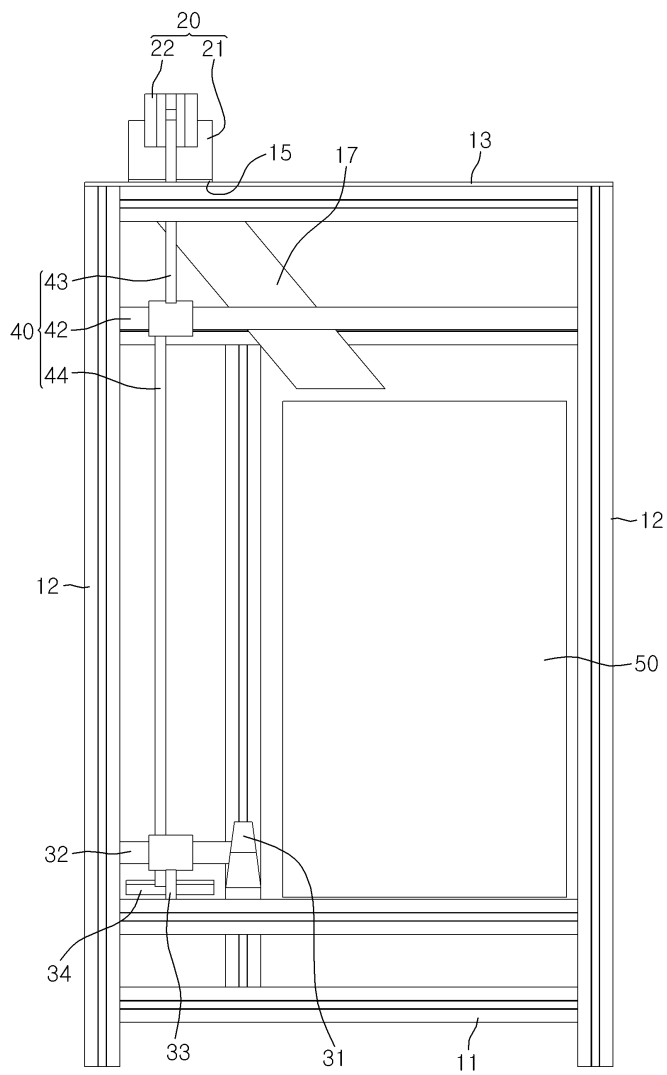
[0035] 10: 프레임부 11: 수평부재
12: 수직부재 13: 플레이트
14: 가이드레일 15: 관통홀
17: 이동로 20: 캔압축부
21: 고정부 22: 가압부
30: 구동부 31: 구동고정부
32: 구동연결부 33: 구동회동부
34: 발판 40: 동력전달부
41: 동력고정부 42: 동력연결부
43: 동력회동부 44: 동력안내부
50: 수거함 60: 캔

도면

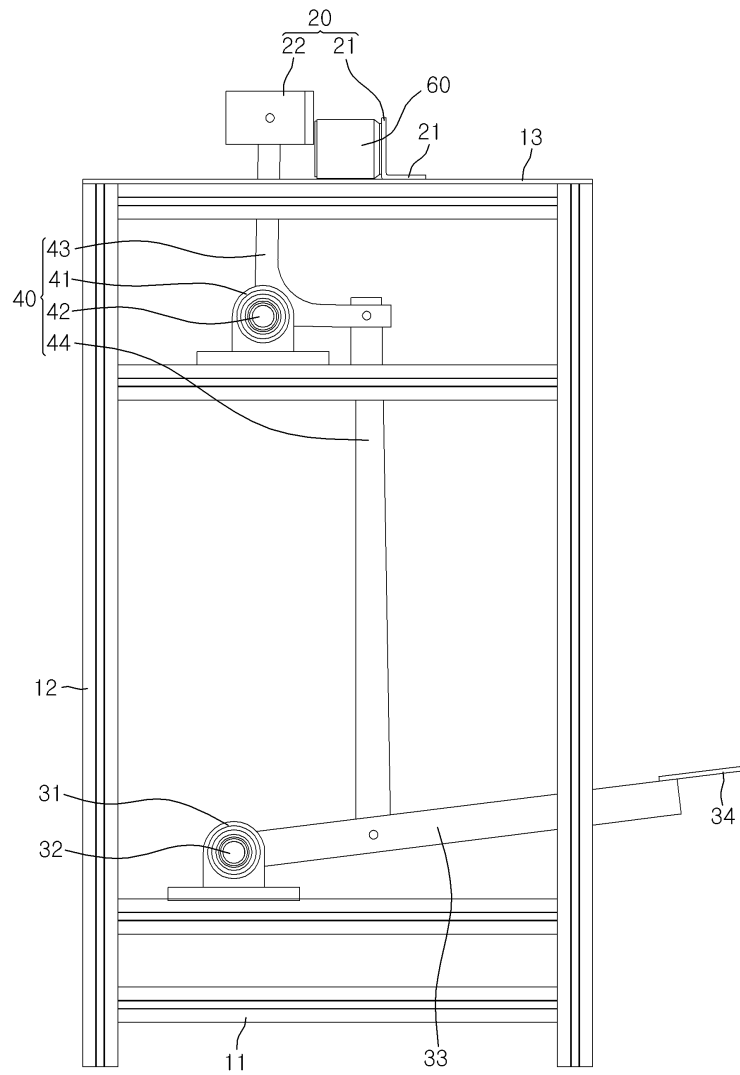
도면1



도면2



도면3



도면4

