



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0119359  
(43) 공개일자 2019년10월22일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
C23C 2/00 (2006.01) C23C 2/06 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
C23C 2/003 (2013.01)  
C23C 2/06 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2018-0042704  
(22) 출원일자 2018년04월12일  
심사청구일자 2018년04월12일

(71) 출원인  
와이제이산업(주)  
경상남도 함안군 군북면 함안산단2길 84  
(72) 발명자  
강준석  
경상남도 김해시 가야로 19, 504동 801호(삼계동,  
분성마을5단지푸르지오아파트)  
(74) 대리인  
최성근

전체 청구항 수 : 총 3 항

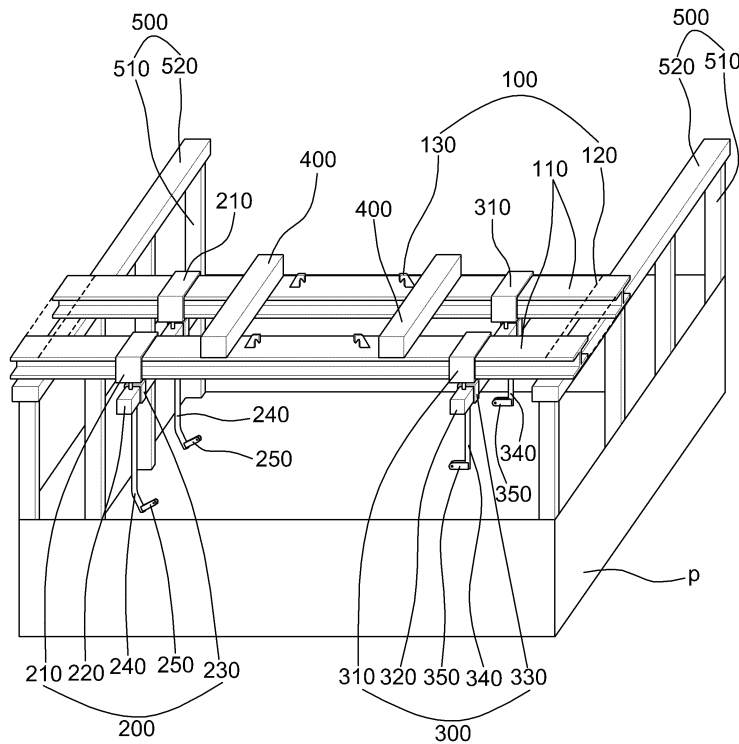
(54) 발명의 명칭 라디에이터 용융아연 도금용 행거

(57) 요약

본 발명은 라디에이터 용융아연 도금용 행거에 관한 것으로서, 도금조의 가장자리에 입설되는 복수개의 지지포스트; 한 쌍의 H빔이 병렬로 배치되고 크레인에 의해 상기 지지포스트의 상부에 올려지는 지지프레임; 상기 각 H빔에 길이방향으로 슬라이딩 가능하게 장착되는 한 쌍의 제1 횡슬라이더와, 상기 H빔과 수직으로 배치되고 상기 각

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



제1 횡슬라이더의 하부와 결합되는 제1 종레일과, 상기 제1 종레일의 길이방향으로 슬라이딩 가능하게 장착되는 하나 이상의 제1 종슬라이더 및 상기 각 제1 종슬라이더의 하부에 결합되어 라디에이터의 일측과 체결되는 제1 지그바로 이루어지는 제1 지그부; 상기 각 H빔에 길이방향으로 슬라이딩 가능하게 장착되는 한 쌍의 제2 횡슬라이더와, 상기 H빔과 수직으로 배치되고 상기 각 제2 횡슬라이더의 하부와 결합되는 제2 종레일과, 상기 제2 종레일의 길이방향으로 슬라이딩 가능하게 장착되는 하나 이상의 제2 종슬라이더 및 상기 각 제2 종슬라이더의 하부에 결합되어 라디에이터의 타측과 체결되는 제2 지그바로 이루어지는 제2 지그부; 상기 지지프레임의 상부면에 부착되는 중량체;를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

---

**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

도금조(10)의 가장자리에 입설되는 복수개의 지지포스트(500);

한 쌍의 H빔(h)이 병렬로 배치되고 크레인에 의해 상기 지지포스트의 상부에 올려지는 지지프레임(100);

상기 각 H빔에 길이방향으로 슬라이딩 가능하게 장착되는 한 쌍의 제1 횡슬라이더(210)와, 상기 H빔과 수직으로 배치되고 상기 각 제1 횡슬라이더의 하부와 결합되는 제1 종레일(220)과, 상기 제1 종레일의 길이방향으로 슬라이딩 가능하게 장착되는 하나 이상의 제1 종슬라이더(230) 및 상기 각 제1 종슬라이더의 하부에 결합되어 라디에이터(r)의 일측과 체결되는 제1 지그바(240)로 이루어지는 제1 지그부(200);

상기 각 H빔에 길이방향으로 슬라이딩 가능하게 장착되는 한 쌍의 제2 횡슬라이더(310)와, 상기 H빔과 수직으로 배치되고 상기 각 제2 횡슬라이더의 하부와 결합되는 제2 종레일(320)과, 상기 제2 종레일의 길이방향으로 슬라이딩 가능하게 장착되는 하나 이상의 제2 종슬라이더(330) 및 상기 각 제2 종슬라이더의 하부에 결합되어 라디에이터(r)의 타측과 체결되는 제2 지그바(340)로 이루어지는 제2 지그부(300);

상기 지지프레임(100)의 상부면에 부착되는 중량체(400);를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 라디에이터 용융아연 도금용 행거.

**청구항 2**

제 1 항에 있어서,

상기 제1 지그바(240)와 제2 지그바(340)는 서로 길이가 다르게 형성되어 도금되는 라디에이터(r)가 경사지게 기울어지도록 하는 것을 특징으로 하는 라디에이터 용융아연 도금용 행거.

**청구항 3**

제 2 항에 있어서,

상기 제1 지그바(240)와 제2 지그바(340) 중 더 긴 것은 단부가 내측으로 절곡된 것을 특징으로 하는 라디에이터 용융아연 도금용 행거.

**발명의 설명**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 도금용 행거에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 대형의 라디에이터에 아연을 도금할 때 라디에이터를 도금액 용융액 속에 침전시킬 수 있도록 라디에이터를 거치할 수 있는 라디에이터 용융아연 도금용 행거에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 방열을 목적으로 하는 히트 파이프식 라디에이터의 경우 내부에 스팀 또는 온수가 공급되는 다수의 관이 통로를 형성하는 방열체를 형성하고 외부의 경우는 용접부위 등에 부식 등의 방지를 위해 대부분 아연도금을 실시하고 있다.

[0003] 종래의 히트 파이프식 라디에이터에 외부 도장할 때 전처리용 프라이머, 에폭시 페인트, 우레탄 페인트를 도장할 경우 3겹으로 도장을 하기 때문에 도장 두께가 두꺼워져 라디에이터의 방열효과가 줄어드는 문제점이 있으며, 또한, 여러 겹의 도장을 수행함으로써 작업능률이 매우 떨어지며 도장비용이 많이 들게 되는 문제점이 있었다.

[0004] 이를 해결하기 위해 대부분 히트파이프식 라디에이터 외부에는 용융아연도금을 실시하는데, 용융아연도금 설비는 위험성과 열악한 환경으로 자동화설비가 진행되고 있으며, 히트 파이프식 라디에이터의 자동식 용융아연도금

을 위해 라디에이터의 크기에 따라 각각 별개의 라디에이터 고정 지그를 사용하여 제작상에 어려움이 있었으며 또한, 라디에이터 파이프 내부의 공기 부력으로 아연도금액에 담그는 공정이 어려워 내외부를 아연 도금하는데 비용이 많이 소요되는 문제점이 있었다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

- [0005] (특허문헌 0001) - 대한민국 등록특허 10-1388113(2014.4.16) "도금장치용 폭 가변형 지그"
- (특허문헌 0002) - 대한민국 공개특허 10-2016-0053661(2016.5.13) "틸트 기능을 가진 피도금물 캐리어 이송장치"
- (특허문헌 0003) - 대한민국 공개특허 10-2014-0114631(2014.9.29) "내부에 홀이 형성된 도금대상물용 거치대 분리형 도금프레임"

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0006] 이에 본 발명은 상술한 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 본 발명의 목적은 라디에이터를 용융 아연으로 도금할 때, 부력으로 라디에이터가 침전되지 않는 것을 방지하도록 중량체를 구비하여 라디에이터를 완전히 침전시킬 수 있는 라디에이터 용융아연 도금용 행거를 제공하는 것이다.
- [0007] 본 발명의 다른 목적은 다양한 크기의 라디에이터를 거치할 수 있도록 지그의 간격조절이 가능한 구조를 가지는 라디에이터 용융아연 도금용 행거를 제공하는 것이다.

**과제의 해결 수단**

- [0008] 상기한 목적 달성을 위한 본 발명에 따른 라디에이터 용융아연 도금용 행거는, 도금조의 가장자리에 입설되는 복수개의 지지포스트; 한 쌍의 H빔이 병렬로 배치되고 크레인에 의해 상기 지지포스트의 상부에 올려지는 지지프레임; 상기 각 H빔에 길이방향으로 슬라이딩 가능하게 장착되는 한 쌍의 제1 횡슬라이더와, 상기 H빔과 수직으로 배치되고 상기 각 제1 횡슬라이더의 하부와 결합되는 제1 종레일과, 상기 제1 종레일의 길이방향으로 슬라이딩 가능하게 장착되는 하나 이상의 제1 종슬라이더 및 상기 각 제1 종슬라이더의 하부에 결합되어 라디에이터의 일측과 체결되는 제1 지그바로 이루어지는 제1 지그부; 상기 각 H빔에 길이방향으로 슬라이딩 가능하게 장착되는 한 쌍의 제2 횡슬라이더와, 상기 H빔과 수직으로 배치되고 상기 각 제2 횡슬라이더의 하부와 결합되는 제2 종레일과, 상기 제2 종레일의 길이방향으로 슬라이딩 가능하게 장착되는 하나 이상의 제2 종슬라이더 및 상기 각 제2 종슬라이더의 하부에 결합되어 라디에이터의 타측과 체결되는 제2 지그바로 이루어지는 제2 지그부; 상기 지지프레임의 상부면에 부착되는 중량체;를 포함하여 이루어질 수 있다.
- [0009] 여기서, 상기 제1 지그부와 제2 지그부는 서로 길이가 다르게 형성되어 도금되는 라디에이터가 경사지게 기울어지도록 할 수 있다.
- [0010] 그리고 상기 제1 지그부와 제2 지그부 중 더 긴 것은 단부가 내측으로 절곡될 수 있다.

**발명의 효과**

- [0011] 상기와 같은 구성으로 이루어진 본 발명에 따르면, 지지프레임의 상부면에 적절한 중량의 중량체가 구비되어 라디에이터를 용융 아연 도금액 속에 충분히 침전시킬 수 있어 전체적으로 도금이 안정적으로 이루어질 수 있다.
- [0012] 그리고 제1 지그부와 제2 지그부의 간격조절이 용이한 구조로 이루어져, 다양한 크기의 라디에이터를 거치하여 도금을 수행할 수 있는 장점이 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0013] 도 1은 본 발명의 일 실시 예를 따른 라디에이터 용융아연 도금용 행거를 나타내는 사시도
- 도 2는 도 1에 도시된 본 발명의 정면도

도 3은 도 1에 도시된 본 발명의 평면도

도 4는 도 1에 도시된 본 발명의 측면도

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0014] 이하, 본 발명에 따른 일 실시 예를 첨부한 도면을 참조하여 보다 상세하게 설명하기로 한다.
- [0015] 참고로, 도면을 참조한 설명은 본 발명을 더 쉽게 이해하기 위한 것으로, 본 발명의 범주가 그것에 의해 한정되는 것은 아니다. 그리고 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단될 경우, 상세한 설명은 생략하기로 한다.
- [0017] 도 1은 본 발명의 일 실시 예를 따른 라디에이터 용융아연 도금용 행거를 나타내는 사시도이다.
- [0018] 본 발명은 대형 라디에이터의 표면에 용융 아연을 도금할 때 피도금물인 라디에이터를 거치하여 용융 아연이 수용된 도금조에 침전시키기 위한 장치로서, 도시된 바와 같이 크게, 지지포스트(500), 지지프레임(100), 제1 지그부(200), 제2 지그부(300) 및 중량체(400)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0019] 먼저, 상기 지지포스트(500)는 용융 아연이 수용되는 도금조(p) 내에 수직으로 설치되는 것으로 상기 지지프레임(100)을 지지하는 구성이다.
- [0020] 상기 지지포스트(500)는 기둥 형상이며 복수개가 도금조(p)의 가장자리를 따라 일정 간격을 두고 배치된다. 도금조(p)는 일반적으로 직사각형으로 이루어지고 내벽이 형성된 형태이다. 따라서, 상기 지지포스트(500)는 도금조(p)의 마주보는 양측에 각각 구비될 수 있다.
- [0021] 상세하게, 상기 지지포스트(500)는 수직으로 입설되는 복수개의 수직빔(510)과, 상기 각 수직빔(510)의 상단에 수평으로 결합되는 수평빔(520)으로 구성될 수 있다.
- [0023] 다음으로 상기 지지프레임(100)은 한 쌍의 H빔(110)을 병렬로 배치되고 양단을 서로 연결부재(120)로 연결하여 대략 긴 직사각형 형상을 이루는 구조물이다.
- [0024] 상부에는 고리(130)가 형성될 수 있는데, 크레인의 호이스트(미도시)에 걸어 상기 지지프레임(100)의 이동 가능하다.
- [0025] 그리고 상기 지지프레임(100)의 길이는 마주보는 상기 지지포스트(500) 간의 간격보다 커서 상기 지지프레임(100)의 양단이 마주보는 상기 지지포스트(500)의 각각에 올려져 지지될 수 있다. 즉, 상기 지지포스트(500)의 수평빔(520) 상부면에 올려질 수 있으며, 상기 수직빔(510)에 의해 지지된다.
- [0026] 따라서, 상기 지지프레임(100)은 도금조(p)의 상측에 수평으로 배치된다.
- [0028] 다음으로 도 2 내지 4를 참조하여, 본 발명의 제1 지그부 및 제2 지그부를 설명한다. 도 2는 도 1에 도시된 본 발명의 정면도를 나타내고, 도 3은 도 1에 도시된 본 발명의 평면도를 나타내며, 도 4는 도 1에 도시된 본 발명의 측면도를 나타낸다.
- [0029] 상기 지지프레임(100)의 일측에는 라디에이터(r)의 일단을 거치할 수 있는 제1 지그부(200)가 설치되고, 타측에는 라디에이터(r)의 타단을 거치할 수 있는 제2 지그부(300)가 설치된다.
- [0030] 먼저, 상기 제1 지그부(200)는 제1 횡슬라이더(210), 제1 종레일(220), 제1 종슬라이더(230), 제1 지그바(240)로 구성될 수 있다.
- [0031] 상기 제1 횡슬라이더(210)는 상기 지지프레임(100)의 H빔(110)의 일측에 장착되고 길이방향을 따라 슬라이딩 가능하게 결합되어 왕복 가능한 구성이다.
- [0032] 상기 제1 횡슬라이더(210)는 상기 H빔(110)을 둘러싸도록 대략 사각형 단면의 관 형상일 수 있으며 상기 H빔(110)에 결합되는 것이 아니라 H빔(110)이 제1 횡슬라이더(210)를 관통하는 상태로 끼워질 수 있다.
- [0033] 그리고 상기 제1 횡슬라이더(210)의 하부면에는 제1 종레일(220)이 결합된다.

- [0034] 상기 제1 종레일(220)은 빔 형성일 수 있으며 양단이 상기 한 쌍의 각 제1 횡슬라이더(210)의 하부와 결합된다.
- [0035] 즉, 상기 제1 종레일(220)은 상기 H빔(110)과 수직으로 배치되고, 상기 제1 횡슬라이더(210)가 슬라이딩될 때 상기 제1 종레일(220)도 함께 움직인다. 참고로 상기 제1 종레일(220)의 단면은 사각 또는 원형일 수 있다.
- [0036] 또 상기 제1 종레일(220)에는 제1 종슬라이더(230)가 슬라이딩 가능하게 결합된다.
- [0037] 상기 제1 종슬라이더(230)도 상기 제1 종레일의 외주를 둘러싸도록 사각형 관 또는 원형 관 형성일 수 있다.
- [0038] 이때, 상기 제1 종슬라이더(230)는 상기 제1 종레일(220) 상에 하나 이상이 구비될 수 있으며 바람직한 것은 둘 이상 구비되는 것이 좋다.
- [0039] 그리고 상기 제1 종슬라이더(230)는 상기 양 제1 횡슬라이더(210) 사이에 위치하도록 구비되는 것이 바람직하다. 즉, 상기 제1 횡슬라이더(210) 사이에서 왕복 가능하게 구비된다.
- [0040] 한편, 상기 각 제1 종슬라이더(230)의 하부면에는 제1 지그바(240)가 결합된다.
- [0041] 상기 제1 지그바(240)는 바(bar) 형상이고 하측으로 연장되며 단부에는 라디에이터(r)와 체결할 수 있는 체결공(250a)이 형성될 수 있다.
- [0042] 바람직한 것은 상기 제1 지그바(240)의 단부에는 상기 제1 지그바(240)가 라디에이터(r)와 접촉하는 것을 방지하도록 라디에이터(r)의 측면에 수직으로 체결될 수 있는 별도의 체결부재(250)가 더 구비될 수 있다. 이때는 상기 체결부재(250)에 상기 체결공(250a)이 형성된다.
- [0044] 다음으로 제2 지그부(300)에 대해 설명한다.
- [0045] 상기 제2 지그부(300)는 상기 제1 지그부(200)와 대동소이한 구조를 가지면서, 상기 지지프레임(100)의 타측에 상기 제1 지그부(200)와 상호 이격되도록 설치되어 라디에이터의 타측을 거치할 수 있다.
- [0046] 상기 제2 지그부(300)는 제2 횡슬라이더(310), 제2 종레일(320), 제2 종슬라이더(330), 제2 지그바(340)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0047] 상기 제2 횡슬라이더(310)는 상기 제1 횡슬라이더(210)와 이격되어 상기 지지프레임(100)의 H빔(110) 상에서 타측에 장착되고 길이방향을 따라 슬라이딩 가능하게 결합되어 왕복 가능한 구성이다.
- [0048] 상기 제2 횡슬라이더(310)는 상기 H빔(110)을 둘러싸도록 대략 사각형 단면의 관 형성일 수 있으며 H빔(110)이 제2 횡슬라이더(310)를 관통하는 상태로 끼워질 수 있다.
- [0049] 그리고 상기 제2 횡슬라이더(310)의 하부면에는 제2 종레일(320)이 결합된다.
- [0050] 상기 제2 종레일(320)도 빔 형성일 수 있고, 단면이 사각형 또는 원형일 수 있으며, 양단이 상기 한 쌍의 각 제2 횡슬라이더(310)의 하부에 결합된다.
- [0051] 즉, 상기 제2 종레일(320)은 상기 H빔(110)과 수직으로 배치되고, 상기 제2 횡슬라이더(310)가 슬라이딩될 때 상기 제2 종레일(320)도 함께 움직인다.
- [0052] 또 상기 제2 종레일(320)에는 제2 종슬라이더(330)가 슬라이딩 가능하게 결합된다.
- [0053] 상기 제2 종슬라이더(330)도 상기 제2 종레일(320)의 외주를 둘러싸도록 사각형 관 또는 원형 관 형성일 수 있다.
- [0054] 이때, 상기 제2 종슬라이더(330)는 상기 제2 종레일(320) 상에 하나 이상이 구비될 수 있으며 바람직한 것은 둘 이상 구비되는 것이 좋다.
- [0055] 그리고 상기 제2 종슬라이더(330)는 상기 양 제2 횡슬라이더(310) 사이에 위치하도록 구비되는 것이 바람직하다. 즉, 상기 제2 횡슬라이더(310) 사이에서 왕복 가능하게 구비된다.
- [0056] 한편, 상기 각 제2 종슬라이더(330)의 하부면에는 제2 지그바(340)가 결합된다.
- [0057] 상기 제2 지그바(340)는 바(bar) 형상이고 하측으로 연장되며 단부에는 라디에이터(r)와 체결할 수 있는 체결공(350a)이 형성될 수 있다.
- [0058] 바람직한 것은 상기 제2 지그바(340)의 단부에도 상기 제2 지그바(340)가 라디에이터(r)와 접촉하는 것을 방지

하도록 라디에이터(r)의 측면에 수직으로 체결될 수 있는 별도의 체결부재(350)가 더 구비될 수 있다. 이때, 상기 체결부재(350)에 상기 체결공(350a)이 형성된다.

- [0059] 그런데 본 발명에서 상기 제1 지그바(240)와 제2 지그바(340)는 서로 길이가 다르게 구비되는 것이 바람직하다.
- [0060] 왜냐하면, 상기 제1 지그바(240)와 제2 지그바(340)에 의해 거치된 라디에이터(r)를 도금조(p)에 침전시켜 용융 아연을 도금한 후 들어올리면 도금액이 흘러내리는데, 라디에이터(r)가 수평으로 거치된 상태이면 도금액이 특정 부위에 고이는 문제가 발생한다.
- [0061] 따라서, 라디에이터(r)를 일측으로 경사지게 기울여 거치함으로써 도금액이 특정 부위에 남지 않고 균일하게 도금될 수 있다.
- [0062] 이를 위해 상기 제1 지그바(240)와 제2 지그바(340) 중 어느 한쪽을 길게 형성시켜 긴 쪽에 거치된 라디에이터(r)가 더 아래로 처지게 함으로써 전체적으로 기울어지게 한다.
- [0063] 여기서, 상기 제1 지그바(240)와 제2 지그바(340) 중 더 긴 것은 내측으로 절곡된 형상을 가질 수 있다.
- [0064] 예를 들어, 도시된 바와 같이 제1 지그바(240)가 더 긴 경우 상기 제1 지그바(240)의 하단은 일부 내측으로 절곡되어 절곡부(240a)를 형성한다. 이것은 라디에이터(r)가 경사지게 거치되므로 라디에이터(r)의 측면이 상기 제1 지그바(240)에 접촉하는 것을 방지하기 위함이다.
- [0066] 다음으로 상기 중량체(400)는 상기 지지프레임(100)의 상부면에 설치되는 것으로 일정한 중량 이상을 가지는 구조물이다.
- [0067] 상기 중량체(400)는 상기 제1 지그부(200)와 제2 지그부(300)에 거치된 라디에이터(r)가 부력으로 인해 용융 아연도금액 속에 완전히 침전되지 않는 것을 방지하기 위한 것이다.
- [0068] 즉, 상기 중량체(400)의 중량으로 상기 지지프레임(100) 전체는 하측으로 가압되기 때문에 라디에이터(r)는 부력을 이기고 도금액 속에 완전히 침전될 수 있다.
- [0069] 이러한 중량체(400)는 탈부착이 가능하게 결합되어 부력이 작은 라디에이터의 경우 상대적으로 작은 중량의 중량체를 설치할 수 있고, 큰 라디에이터의 경우 큰 중량체를 교체하여 부착할 수 있을 것이다.
- [0071] 이하에서, 본 발명의 작동상태를 설명한다.
- [0072] 도금조(p) 내에는 용융 아연액이 수용된 상태이고, 도금조(p) 밖에서 상기 지지프레임(100) 상에 적절한 중량체(400)를 부착한다.
- [0073] 그리고 상기 제1 지그부(200)와 제2 지그부(300) 사이에 라디에이터(r)를 배치하고, 상기 제1 횡슬라이더(210)와 제2 횡슬라이더(310) 간의 간격을 조절하여 상기 라디에이터(r)의 길이와 대응되도록 맞춘다.
- [0074] 또 상기 제1 종슬라이더(230) 간의 간격과 상기 제2 종슬라이더(330) 간의 간격을 조절하여 라디에이터(r)의 폭과 대응되도록 맞출 수 있다.
- [0075] 그런 다음 라디에이터(r)의 일측면에 상기 제1 지그바(240)를 체결하거나 상기 체결부재(250)를 체결시키고, 타측면에 상기 제2 지그바(340) 혹은 체결부재(250)를 체결함으로써 라디에이터(r)가 지지프레임(100)에 완전히 거치, 고정되게 한다.
- [0076] 다음으로 크레인을 가동하여 상기 지지프레임(100) 상에 형성된 고리(130)에 걸어 상기 지지프레임(100) 및 거치된 라디에이터(r)를 이동시켜 상기 지지프레임(100)의 양단이 상기 지지포스트(500)에 각각 안치되도록 올려 놓는다.
- [0077] 이때, 라디에이터(r)는 도금조(p) 속에 침전되는데, 상기 중량체(400)의 중량에 의해 가압되어 완전히 아연 용융액 속에 잠긴다.
- [0078] 라디에이터(r)에 도금액이 완전히 도포되면 크레인을 작동하여 상기 지지프레임(100)을 올려 라디에이터(r)를 도금조 외부로 꺼낸다.
- [0079] 이때, 라디에이터(r)가 기울어진 상태이므로 도금액이 라디에이터(r)의 특정부위에 고이지 않고 흘러내리므로

전체적으로 균일한 도금이 수행된다.

[0080] 만일, 다른 크기의 라디에이터(r)를 도금하고자 할 경우 적절한 중량체(400)로 교체하고, 상기 제1 지그부(200)와 제2 지그부(300)의 간격을 조절함으로써 다양한 크기와 무게의 라디에이터를 도금할 수 있다.

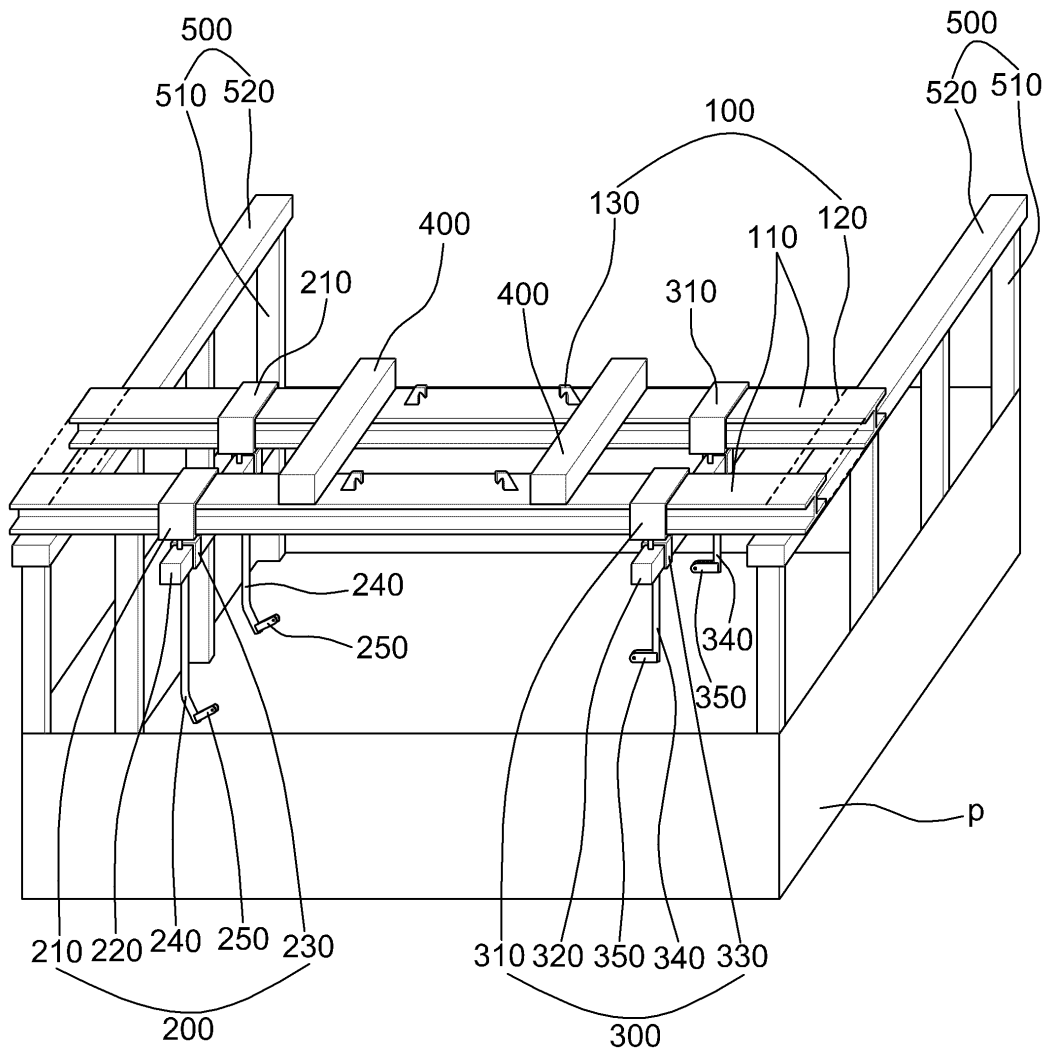
[0082] 이상에서 도면을 참조하여 본 발명의 대표적인 실시 예를 설명하였지만, 본 발명이 속한 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 상기 내용을 바탕으로 본 발명의 범주 내에서 다양한 응용 및 변형을 행하는 것이 가능할 것이다. 그러므로 본 발명의 권리범위는 설명된 실시 예에 국한되어 정해져서는 안되며, 후술하는 특허청구범위뿐만 아니라 이 특허청구범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

### 부호의 설명

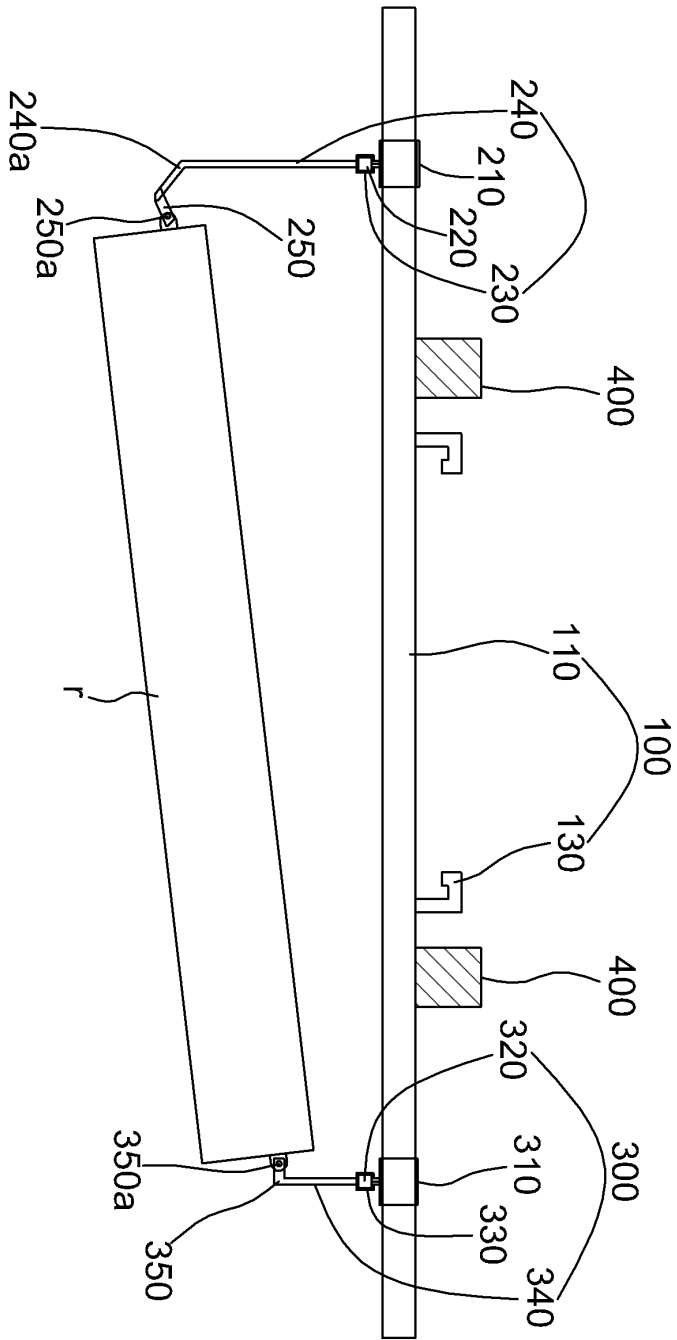
[0083] 100 : 지지프레임    110 : H빔  
 120 : 연결부재    130 : 고리  
 200 : 제1 지그부    210 : 제1 횡슬라이더  
 220 : 제1 종레일    230 : 제1 종슬라이더  
 240 : 제1 지그바    240a : 절곡부  
 250 : 체결부재    250a : 체결공  
 300 : 제2 지그부  
 310 : 제2 횡슬라이더    320 : 제2 종레일  
 330 : 제2 종슬라이더    340 : 제2 지그바  
 350 : 체결부재    350a : 체결공  
 400 : 중량체  
 500 : 지지포스트  
 510 : 수직빔    520 : 수평빔  
 p : 도금조    r : 라디에이터

도면

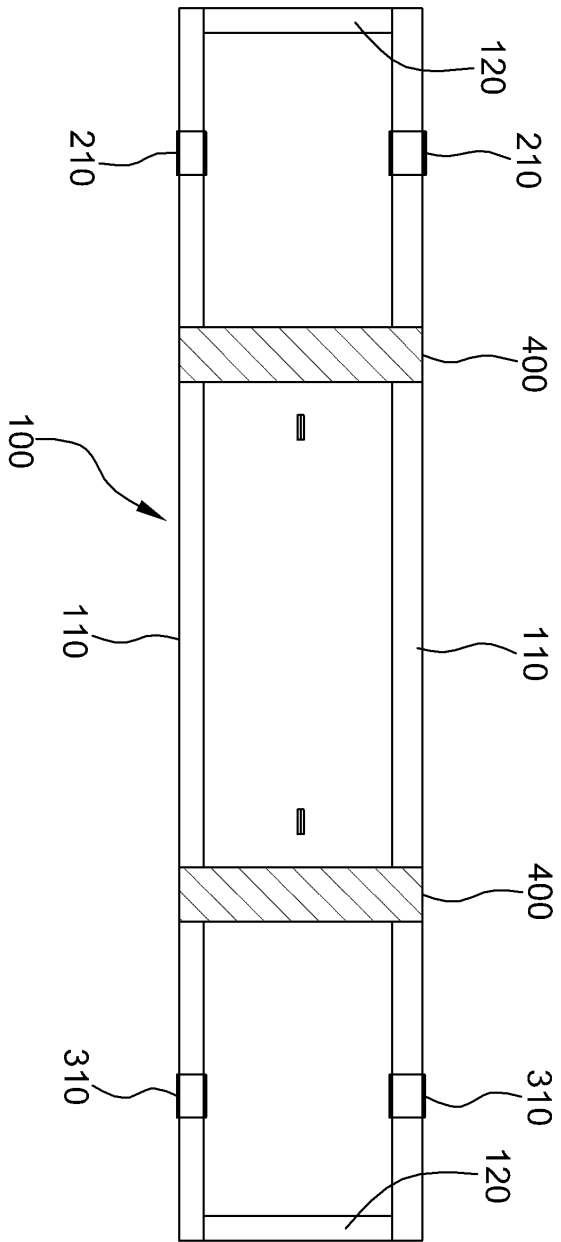
도면1



도면2



도면3



도면4

