



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2021-0124729
(43) 공개일자 2021년10월15일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B05B 13/02 (2006.01)

(52) CPC특허분류
B05B 13/0264 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2020-0042135

(22) 출원일자 2020년04월07일

심사청구일자 2020년04월07일

(71) 출원인

(주) 대한케미스타

인천광역시 남동구 승기천로 382, 남동공단 4B-6L
(남촌동)

(72) 발명자

김민희

인천광역시 남동구 경인로524번길 16 한진아파트
2동 201호

김훈

인천광역시 남동구 백범로124번길 43 만수주공2단
지아파트 202동 1303호

남궁형오

인천광역시 남동구 논현로 81 401동 603호

(74) 대리인

장원철

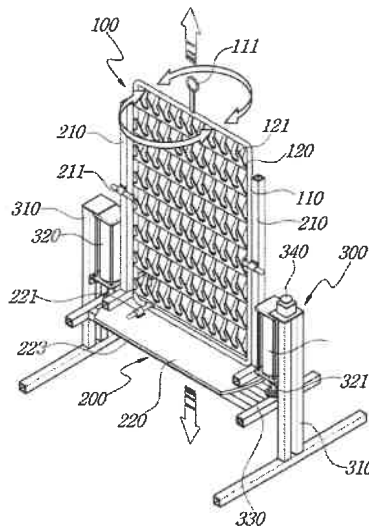
전체 청구항 수 : 총 3 항

(54) 발명의 명칭 도장용 지그

(57) 요약

본 발명은 도장용 지그에 관한 것으로, 도장하고자 하는 다수의 대상물이 거치되는 거치구를 갖는 거치본체와; 상기 거치본체와 함께 회전 가능하게 거치되는 턴테이블과; 상기 턴테이블을 승강 위치시키는 리프트를 포함하는 구성으로 작업자가 도장하고자 하는 대상물을 지그에 편의하게 거치할 수 있어 작업자의 편의성과 근무 환경을 개선할 수 있는 도장용 지그에 관한 것이다.

대표도 - 도1



명세서

청구범위

청구항 1

도장하고자 하는 다수의 대상물이 거치되는 거치구(121)를 갖는 거치본체(100)와;
 상기 거치본체(100)와 함께 회전 가능하게 거치되는 턴테이블(200)과;
 상기 턴테이블(200)을 승강 위치시키는 리프트(300)를 포함하여 구성되며,
 상기 거치본체(100)는,
 키패이에 의한 이송을 위해 상단에 걸고리(111)가 연장 형성되고, 사각의 테두리를 갖는 외측프레임(110)과;
 도장하고자 하는 다수의 대상물을 거치할 수 있는 다수의 거치구(121)를 갖는 내측프레임(120)으로 이루어지되,
 상기 내측프레임(120)이 상기 외측프레임(110)의 수직 길이를 따라 연속적으로 형성되어 일체로 구성되고,
 상기 턴테이블(200)은,
 상기 거치본체(100)의 하부에 위치되면 회전 가능하게 구비되며, 상기 거치본체(100)의 하단을 파지하는 회전판(220)과;
 상기 거치본체(100)의 양측에 대응하여 상기 회전판(220)의 상부에 수직으로 배치되며, 상기 거치본체(100)의 양측 파지하는 수직프레임(210)을 포함하는 것을 특징으로 하는 도장용 지그.

청구항 2

청구항 1에 있어서,
 상기 거치본체(100)를 수직으로 거치할 수 있도록 상기 수직프레임(210)에는 상기 거치본체(100)의 일 부분을 파지하는 제1클램프(211)가 구비되고, 상기 회전판(220)에는 상기 거치본체(100)의 일 부분을 파지하는 제2클램프(221)가 구비되는 것을 특징으로 하는 도장용 지그.

청구항 3

청구항 1에 있어서,
 상기 회전판(220)의 둘레 양측에는,
 상기 거치본체(100)의 거치구(121)에 대상물의 거치를 위해 작업자가 용이하게 접근할 수 있도록 먼취부(223)가 절단 형성된 것을 특징으로 하는 도장용 지그.

발명의 설명

기술분야

0001] 본 발명은 도장용 지그에 관한 것으로, 보다 구체적으로는 작업자가 도장하고자 하는 대상물을 지그에 편의하게 거치할 수 있어 작업자의 편의성과 근무 환경을 개선할 수 있는 도장용 지그에 관한 것이다.

배경기술

0003] 일반적으로 도장은 대상물의 표면 성능을 증가시킬 수 있도록 가공하는 방법으로 정전도장, 분체도장, 분사도장 등 다양한 방법이 제안되었다.

- 0004] 상기한 도장 방법에 경우 다수의 대상물을 거치하여 컨베이어에 의해 이동시키면서 대상물을 도장할 수 있는 지그를 제공하고 있다.
- 0005] 특허문헌 1에서는 도장 대상물을 수용하는 수용부와 다수의 수용부를 한몸으로 짜아진 프레임의 몸체부를 컨베이어에 걸리는 걸고이부를 포함하는 지그를 제안하고 있다.
- 0006] 그러나, 도장하고자 하는 다수의 대상물을 도장하기 위해서는 상기 지그에 작업자가 일일이 수작업으로 대상물을 거치해야 하므로 작업자의 피로 누적 등 열악한 환경에 노출되는 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- 0008] (특허문헌 0001) KR 10-1831194 B1

발명의 내용

해결하려는 과제

- 0009] 상기한 문제점을 해결하기 위하여 본 발명은 대상물을 거치하는 지그의 높낮이를 용이하게 조절할 수 있도록 구성하여 작업자가 도장하고자 하는 대상물을 지그에 편의하게 거치할 수 있어 작업자의 편의성과 근무 환경을 개선할 수 있는 도장용 지그를 제공하는데 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- 0011] 상기한 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 도장하고자 하는 다수의 대상물이 거치되는 거치구를 갖는 거치본체와; 상기 거치본체와 함께 회전 가능하게 거치되는 턴테이블과; 상기 턴테이블을 승강 위치시키는 리프트를 포함하는 것을 특징으로 하는 도장용 지그를 제공한다.
- 0012] 상기 거치본체는 컨베이어에 의한 이송을 위해 상단에 걸고리가 연장 형성되고, 사각의 테두리를 갖는 외측프레임과; 도장하고자 하는 다수의 대상물을 거치할 수 있는 다수의 거치구를 갖는 내측프레임으로 이루어지며, 상기 내측프레임이 상기 외측프레임의 수직 길이를 따라 연속적으로 형성되어 일체로 구성되는 것을 특징으로 한다.
- 0013] 상기 턴테이블은 상기 거치본체의 하부에 위치되면 회전 가능하게 구비되며, 상기 거치본체의 하단을 파지하는 회전판과; 상기 거치본체의 양측에 대응하여 상기 회전판의 상부에 수직으로 배치되며, 상기 거치본체의 양측 파지하는 수직프레임을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- 0014] 상기 거치본체를 수직으로 거치할 수 있도록 상기 수직프레임에는 상기 거치본체의 일 부분을 파지하는 제1클램프가 구비되고, 상기 회전판에는 상기 거치본체의 일 부분을 파지하는 제2클램프가 구비되는 것을 특징으로 한다.
- 0015] 상기 회전판의 둘레 양측에는 상기 거치본체의 거치구에 대상물의 거치를 위해 작업자가 용이하게 접근할 수 있도록 면취부가 절단 형성된 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- 0017] 상기와 같이 구성된 본 발명을 제공함으로써, 작업자가 도장하고자 하는 대상물을 지그에 편의하게 거치할 수 있어 작업자의 편의성과 근무 환경을 개선할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- 0019] 도 1은 본 발명에 따른 도장용 지그를 나타내는 구성도.
- 도 2 및 도 3은 본 발명에 따른 도장용 지그의 작동상태를 나타내는 구성도.
- 도 4는 본 발명에 따른 도장용 지그를 나타내는 측면도.
- 도 5는 본 발명에 따른 도장용 지그를 나타내는 평면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- 0020] 이하, 본 발명에 대하여 동일한 기술분야에 속하는 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 첨부도면을 참조하여 바람직한 실시 예를 상세하게 설명하기로 한다.
- 0021] 본 발명의 도장용 지그는 도 1 내지 도 5에 도시된 바와 같이, 도장하고자 하는 다수의 대상물이 거치되는 거치구(121)를 갖는 거치본체(100)와; 상기 거치본체(100)와 함께 회전 가능하게 거치되는 턴테이블(200)과; 상기 턴테이블(200)을 승강 위치시키는 리프트(300)를 포함하여 구성될 수 있다.
- 0022] 여기서, 상기 거치본체(100)는 컨베이어에 의한 이송을 위해 상단에 걸고리(111)가 연장 형성되고, 사각의 테두리를 갖는 외측프레임(110)과; 도장하고자 하는 다수의 대상물을 거치할 수 있는 다수의 거치구(121)를 갖는 내측프레임(120)으로 이루어지며, 상기 내측프레임(120)이 상기 외측프레임(110)의 수직 길이를 따라 연속적으로 형성되어 일체로 구성될 수 있다.
- 0023] 즉, 상기 걸고리(111)에 의해 도장시스템의 컨베이어에 걸려 라인을 따라 이동하면서, 내측프레임(120)의 거치구(121)에 걸려있는 다수의 대상물에 자동으로 도장 처리하여 대량으로 생산할 수 있다.
- 0024] 상기 턴테이블(200)은 상기 거치본체(100)의 하부에 위치되면 회전 가능하게 구비되며, 상기 거치본체(100)의 하단을 파지하는 회전판(220)과; 상기 거치본체(100)의 양측에 대응하여 상기 회전판(220)의 상부에 수직으로 배치되며, 상기 거치본체(100)의 양측 파지하는 수직프레임(210)을 포함할 수 있다.
- 0025] 이때, 상기 거치본체(100)를 수직으로 거치할 수 있도록 상기 수직프레임(210)에는 상기 거치본체(100)의 일 부분을 파지하는 제1클램프(211)가 구비되고, 상기 회전판(220)에는 상기 거치본체(100)의 일 부분을 파지하는 제2클램프(221)가 구비될 수 있다.
- 0026] 그리고, 상기 회전판(220)의 둘레 양측에는 상기 거치본체(100)의 거치구(121)에 대상물의 거치를 위해 작업자가 용이하게 접근할 수 있도록 면취부(223)가 절단 형성될 수 있다.
- 0027] 즉, 상기 면취부(223)를 형성함에 따라 작업자가 거치본체(100)에 최대한 가까이 접근할 수 있어 활동 범위에 최소화할 수 있다.
- 0028] 또한, 상기 리프트(300)는 상기 거치본체(100)를 기준으로 양측에 각각 구비되는 고정프레임(310)과; 상기 고정프레임(310)에 각각 고정 구비되며, 수직으로 로드(321)가 출몰되는 승강실린더(320)와; 상기 승강실린더(320)의 로드(321) 단부에 양측에 각각 연결되며, 상기 턴테이블(200)이 회전 가능하게 하부에 배치되는 승강프레임(330)으로 이루어지며, 상기 승강실린더(320)의 작동에 의해 상기 승강프레임(330)과 함께 상기 턴테이블(200) 및 거치본체(100)를 승강시킬 수 있도록 구성될 수 있다.
- 0029] 상기와 같이 구성된 본 발명의 작동 과정에 대해 첨부된 도면을 참조하여 설명한다.
- 0030] 우선, 상기 거치본체(100)의 상부에 위치시킨 후 수직프레임(210)의 제1클램프(211)와 회전판(220)의 제2클램프(221)의 클램핑으로 거치본체(100)를 턴테이블(200)에 구속시킨다.
- 0031] 작업자가 스위치(340)를 눌러 승강실린더(320)의 작동으로 로드(321)를 연장시킴으로써, 상기 리프트(300)의 승강실린더(320)에 의해 상기 승강프레임(330)을 최하위 위치인 바닥까지 위치시킨다.
- 0032] 이때, 작업자는 서있는 상태에서 상기 거치본체(100)의 최상의 거치구(121)에 가로 방향을 따라 순차적으로 대상물을 거치시키며, 반복적으로 대상물을 거치시켜 작업자가 서있는 상태에서 손이 닿는 거치구(121)까지 대상물을 거치시킨다.
- 0033] 즉, 거치본체(100)의 상측 일 면에 대상물을 거치한 후 작업자에 의해 회전축(225)을 중심으로 턴테이블(200)의 회전으로 전/후 반전시킨 후 반대쪽 상측 일 면에 대상물을 거치할 수 있다.
- 0034] 다음으로 작업자가 삭기 고정프레임(310)에 스위치(340)를 눌러 승강실린더(320)의 로드(321)를 수축시킴에 따

라 승강프레임(330)과 함께 턴테이블(200) 및 거치본체(100)를 상승시킨다.

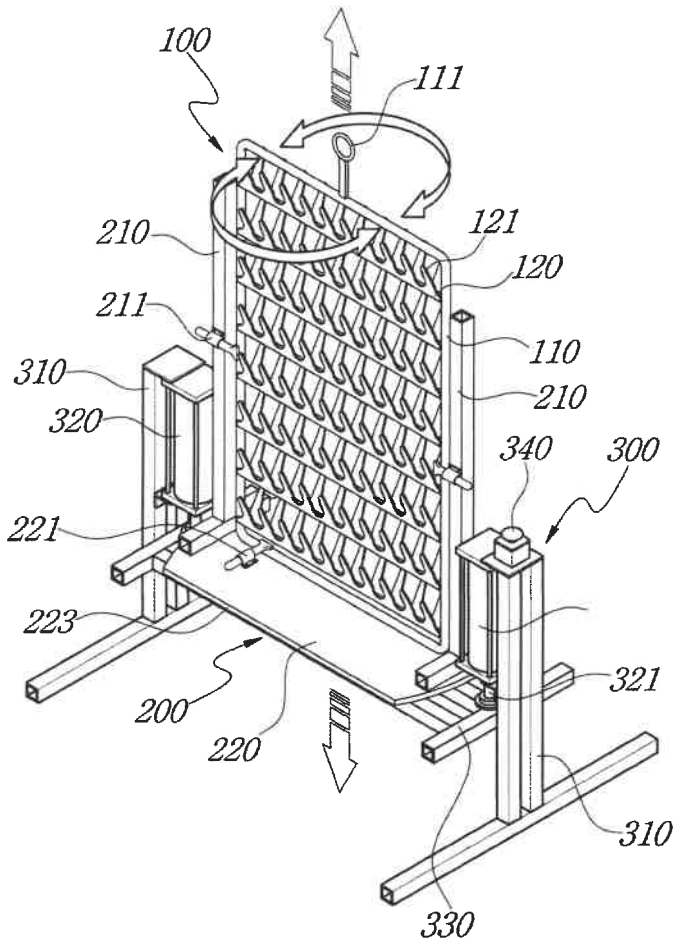
- 0035] 한편, 상기 스위치(340)에 경우 작업자가 손으로 대상물을 거치하는 작업을 수행해야 하므로 작업자의 편의성 및 안전을 도모하기 위해 풋스위치로 제공할 수 있다.
- 0036] 작업자가 서있는 상태에서 아까와 같이, 상기 거치본체(100)의 하측 나머지 부분에 대상물을 모두 거치한다.
- 0037] 마지막으로, 더욱 상승시켜 컨베이어의 걸고리(111)를 걸은 후 제1클램프(211) 및 제2클램프(221)의 구속을 해제하여 도장시스템에 대상물이 거치된 거치본체(100)를 제공할 수 있다.
- 0038] 따라서, 작업자가 거치본체(100)에 대상물을 거치하는데 있어서, 작업자가 무릎을 꿇거나 허리를 굽히지 않아 작업과정의 불편함을 해소하여 편의성을 확보할 수 있는 효과가 있다.
- 0039] 또한, 작업자의 활동범위를 최소화할 수 있어 작업 효율을 극대화할 수 있는 효과가 있다.
- 0040] 이상에 설명한 본 명세서 및 청구범위에 사용되는 용어 및 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 아니 되며, 본 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.
- 0041] 따라서, 본 명세서에 기재된 도면 및 실시 예에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 하나의 실시 예에 불과할 뿐이고, 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것이 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형 예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.

부호의 설명

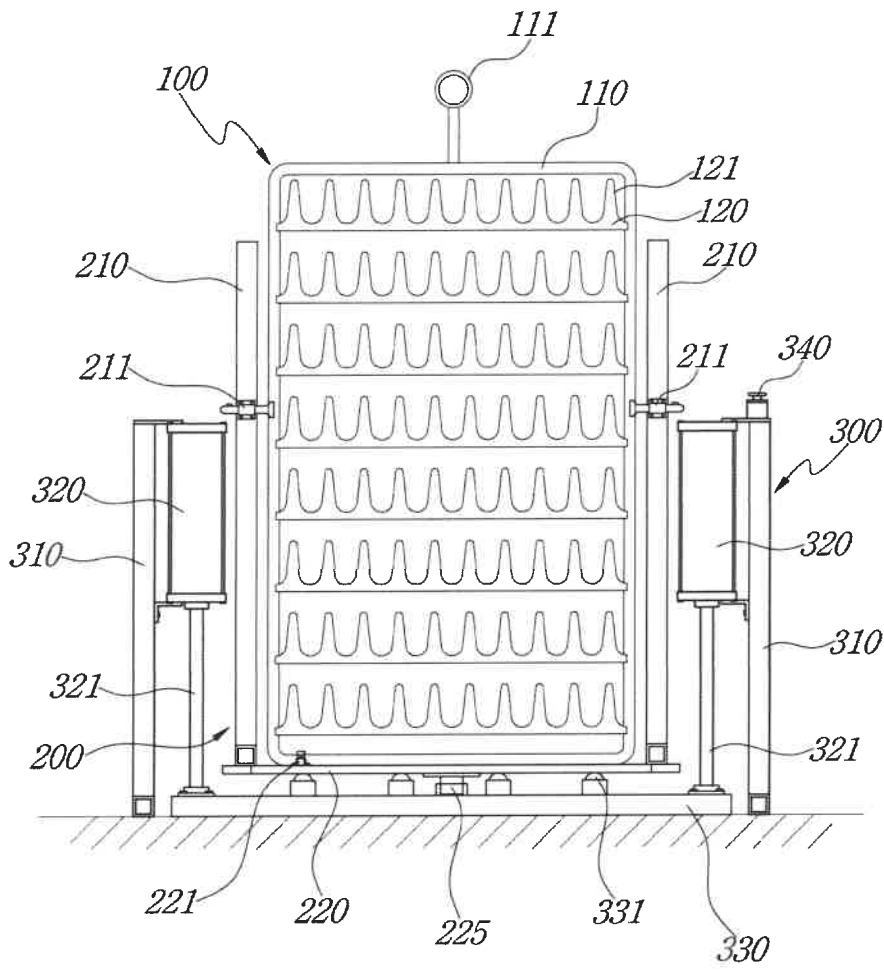
- 0043] 100: 거치본체
- 110: 외측프레임
- 111: 걸고리
- 120: 내측프레임
- 121: 거치구
- 200: 턴테이블
- 210: 수직프레임
- 211: 제1클램프
- 220: 회전관
- 221: 제2클램프
- 223: 면취부
- 300: 리프트
- 310: 고정프레임
- 320: 승강실린더
- 321: 로드
- 330: 승강프레임

도면

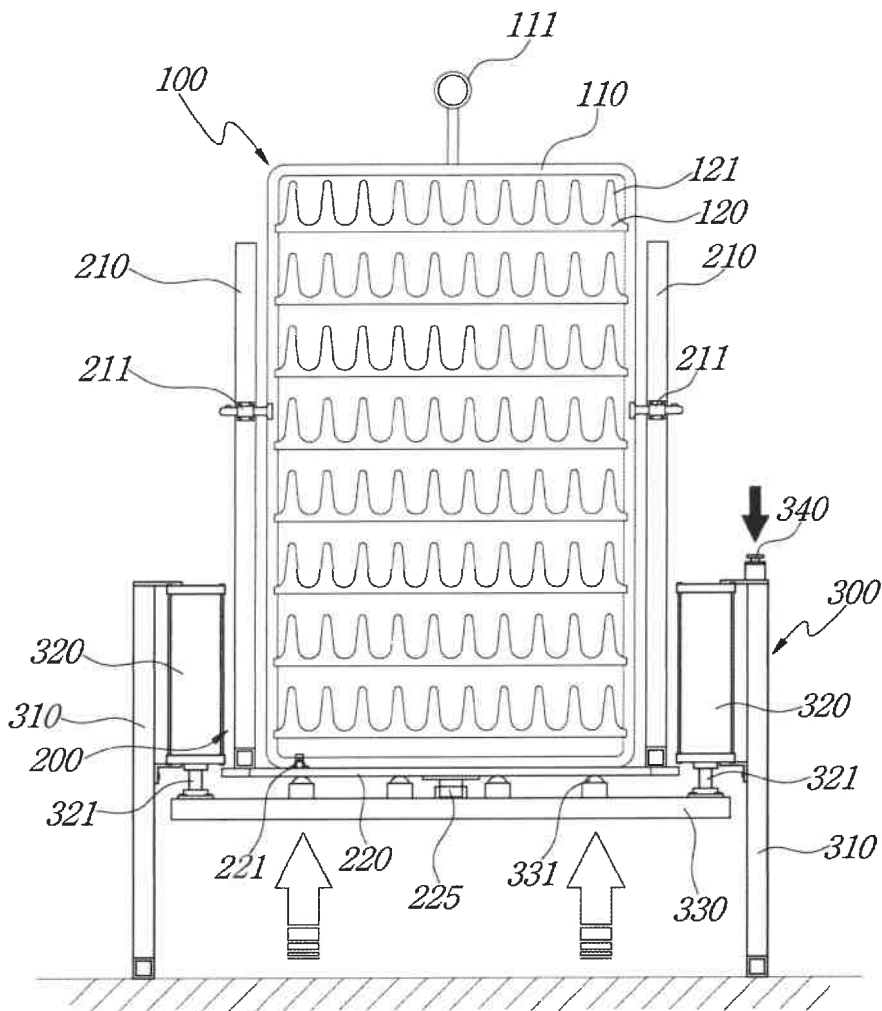
도면1



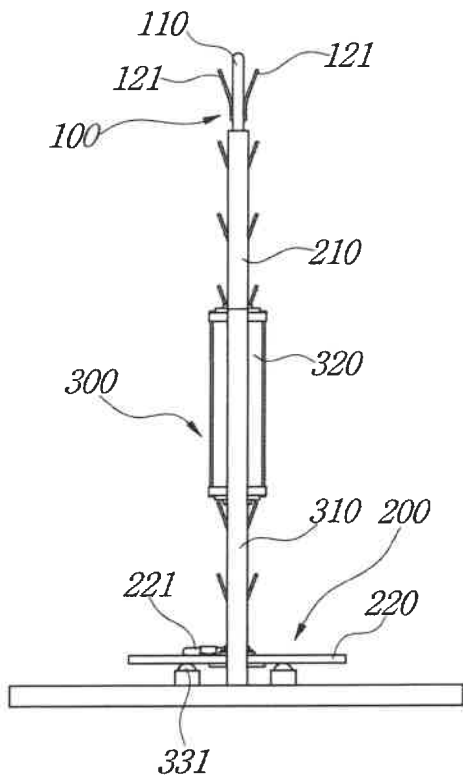
도면2



도면3



도면4



도면5

