



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0131926
(43) 공개일자 2013년12월04일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B08B 5/02 (2006.01) G02F 1/163 (2006.01)
B08B 1/04 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-0055895
(22) 출원일자 2012년05월25일
심사청구일자 2012년05월25일

(71) 출원인
에프엔에스테크 주식회사
충청남도 천안시 서북구 직산읍 4산단2길 19
(72) 발명자
송영기
충청남도 천안시 동남구 용곡동 동일하이빌아파트
108동 802호
(74) 대리인
김인한

전체 청구항 수 : 총 3 항

(54) 발명의 명칭 디스플레이 기관 세정장치

(57) 요약

본 발명은 디스플레이 기관 세정장치에 관한 것으로, 그 주된 목적은 세정을 위해 이송되는 기관이 이송용 롤러와의 접촉을 최소화하고, 기관의 유동없이 세정이 이루어지도록 하며, 세정용 브러쉬와 디스플레이 기관과의 적절한 접촉이 이루어지도록 하여 세정효율을 높이는 것이다.

이러한 목적을 이루기 위한 본 발명은,

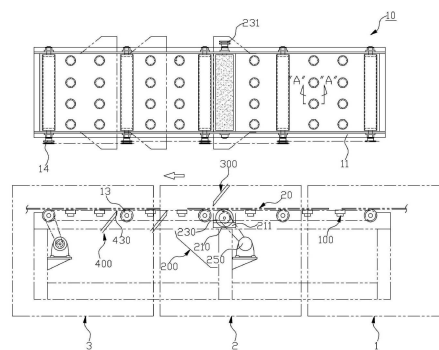
디스플레이 기관의 세정장치에 관한 것으로,

상기 세정장치는 프레임본체의 길이방향 등간격으로 구비된 이송용 롤러 사이에 다수열 구비된 음압발생장치와;

상기 프레임본체의 중간 부분에 적어도 하나 이상 구비된 세정수단을 포함한다.

이에 따라, 세정을 위해 이송되는 기관이 이송용 롤러와의 접촉을 최소화하고, 기관의 유동없이 세정이 이루어지도록 하며, 세정용 브러쉬와 디스플레이 기관과의 접촉이 적절히 이루어지도록 함으로써 세정효율을 높이는 이점이 있다.

대표도



특허청구의 범위

청구항 1

디스플레이 기관을 공급하는 로딩부와, 상기 로딩부에서 공급된 디스플레이 기관을 세정하는 세정부와, 상기 세정부에서 세정이 완료된 기관을 건조시키는 건조부로 이루어지며, 프레임 본체의 길이방향 등간격으로 다수의 이송용 롤러가 구비된 디스플레이 기관의 세정장치에 있어서,

상기 세정장치는 프레임본체의 길이방향 등간격으로 구비된 이송용 롤러 사이에 다수열 구비된 음압발생장치와;

상기 프레임본체의 중간 부분에 적어도 하나 이상 구비된 세정수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 기관 세정장치.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 음압발생장치는 에어 공급구와, 상기 에어 공급구의 단부에서 사선방향으로 형성되고, 평면에서 바라볼 때, 방사상으로 다수 형성된 에어 분출구로 이루어진 것을 특징으로 하는 디스플레이 기관 세정장치.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 세정수단은 일측단면상에서 바라볼 때, "┐"자 형으로 형성된 용기와, 상기 용기의 길이방향으로 구비되며, 양단은 상기 프레임 본체에 축결합된 세정용 브러쉬와, 상기 세정용 브러쉬를 회전시키기 위해 상기 세정용 브러쉬의 일단과 축결합된 구동모터로 이루어진 것을 특징으로 하는 디스플레이 기관 세정장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 세정장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 세정할 디스플레이 기관 후면에 이송용 롤러와의 접촉을 최소화하면서, 세정용 브러쉬와 기관과의 접촉력 유지를 음압발생장치를 이용한 디스플레이 기관 세정장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 디스플레이 기관을 세정하는 세정장치(10)(이하, "세정장치"라 칭한다)에 대해서는 여러가지가 알려져져 오고 있다.

[0003] 예를 들면, 도 1에 도시한 바와 같은 세정장치(10)가 그 대표적인 것으로, 그 내용은 다음과 같다.

[0004] 도시한 바를 참조하면, 종래의 세정장치(10)는 로딩부(1)와 세정부(2)와 건조부(3)로 구분된다.

[0005] 로딩부(1)는 디스플레이 기관(20)(이하, "기관"이라 칭한다)을 공급하는 공정이며, 세정부(2)는 상기한 로딩부(1)에서 공급된 기관(20)을 세정하는 공정이고, 건조부(3)는 상기 세정부(2)에서 세정된 기관(20)을 건조시키는 공정이다.

[0006] 이와 같은, 공정을 이루기 위한 세정장치(10)는 도시한 바와 같이, 프레임본체(11)의 길이방향으로 이송용 롤러(13)가 다수 배치되는데, 각 롤러(13)의 단부에는 더블 스포크렛(14)이 축결합되어, 하나의 모터(MT)동작에 의해 연동하도록 하였으며, 이 이송용 롤러(13)의 구동에 따라 상부에 구비된 기관(20)이 이동하게 된다.

[0007] 이와 같이, 이동하는 기관(20)의 하측 방향, 다시 말해서 기관(20)의 후면으로 적어도 하나 이상의 세정 스프레이(30)가 구비되어 기관(20)의 하측 방향을 세정하는 것이다.

[0008] 이와 같이, 세정이 완료된 기관(20)은 다수열 배치된 에어 노즐(50)의 에어에 의해 건조되며 세정작업이 완료된다.

[0009] 그러나, 상술한 바와 같은 종래의 세정장치(10)의 경우, 하부에 접촉하는 이송용 롤러(13)가 기관(20)의 이송을

위해서는 불가피하게 많은 수량이 구비되어야 함으로서, 세정작업이 완료되어도 기관(20) 하부에 롤러(13) 자국이 남아 원활한 세정이 이루어지지 않는 문제가 있었다.

[0010] 또한, 상기한 세정액의 압력에 의해 기관이 상방향으로 유동하며 이탈함으로서, 세정 효율이 떨어지는 문제가 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 본 발명은 상술한 바와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로서, 본 발명의 목적은 세정을 위해 이송되는 기관이 이송용 롤러와의 접촉을 최소화하는데 있다.

[0012] 또한, 본 발명의 다른 목적은 세정작업 중 디스플레이 기관의 유동이 생기지 않도록 하여 세정효율을 높이는데 있다.

과제의 해결 수단

[0013] 이와 같은 목적으로 이루어진 본 발명은;

[0014] 디스플레이 기관 세정장치에 관한 것으로,

[0015] 상기 세정장치는 프레임본체의 길이방향 등간격으로 구비된 이송용 롤러 사이에 다수열 구비된 음압발생장치와;

[0016] 상기 프레임본체의 중간 부분에 적어도 하나 이상 구비된 세정수단을 포함한다.

발명의 효과

[0017] 이와 같이, 본 발명에 따른 디스플레이 기관의 세정장치에 의하면, 세정을 위해 이송되는 기관의 접촉을 최소화함으로서, 기관 전 면적에 대한 원활한 세정이 이루어지도록 하는 효과가 있다.

[0018] 또한, 디스플레이 기관의 세정은 원활하게 하되, 음압발생장치에 의해 세정되는 기관이 상측으로 들어 올려지는 유동이 생기지 않도록 하여 세정효율을 높이는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0019] 도 1은 종래 디스플레이 기관 세정장치를 일측과 평면에서 바라본 도면이고,

도 2는 본 발명에 따른 디스플레이 기관 세정장치를 일측과 평면에서 바라본 도면이고,

도 3은 도 2 "A"-A선에 따른 단면도로서, 본 발명에 따른 디스플레이 기관 세정장치의 구성중 음압발생장치를 보인 도면이고,

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0020] 도 2와 도 3을 참조하면, 본 발명에 따른 디스플레이 기관 세정장치(10)(이하, "세정장치"라 칭한다)는 이송용 롤러(13)가 등간격으로 구비된 프레임 본체(11)와 음압발생장치(100)와 세정수단(200)으로 이루어진다.(본 발명에서는 후술하는 음압발생장치(100)에 의해 비접촉 이송이 이루어짐으로서, 종래의 구성과는 달리 이송용 롤러(13)의 수량을 대폭적으로 줄였으며, 이 이송용 롤러(13)의 구동에 대해서는 종래와 동일함으로 상세한 설명을 생략한다)

[0021] 음압발생장치(100)는 프레임본체(11)의 길이방향 등간격으로 구비된 이송용 롤러(13) 사이에 다수열 구비된다.

[0022] 도 3을 참조하면, 음압발생장치(100)는 평면에서 바라볼 때, 환형으로 형성되고, 이 환형의 중심에 도시한 방향을 기준하여 수직방향으로 에어 공급구(110)가 형성되고, 이 에어 공급구(110)의 단부에서 단면상 사선(斜線)방향으로 형성되고 평면에서 바라볼 때 다수의 에어 분출구(130)가 방사상으로 형성된다.

[0023] 상기한 바와 같이, 다수 구비된 음압발생장치(100)의 에어 공급구(110)는 도시하지 않은 에어 라인과 연결되어 항상 일정한 압력의 에어 압(7~10Kg/cm²)이 상기한 에어분출구(130)로 작용한다.

[0024] 한편, 본 발명에 따른 세정장치(10) 세정수단(200)은 상기한 프레임본체(1)의 중간 부분에 적어도 하나 이상 구비되는데, 세정수단(200)은 용기(210)와 세정용 브러쉬(230)와 구동모터(250)로 이루어진다.

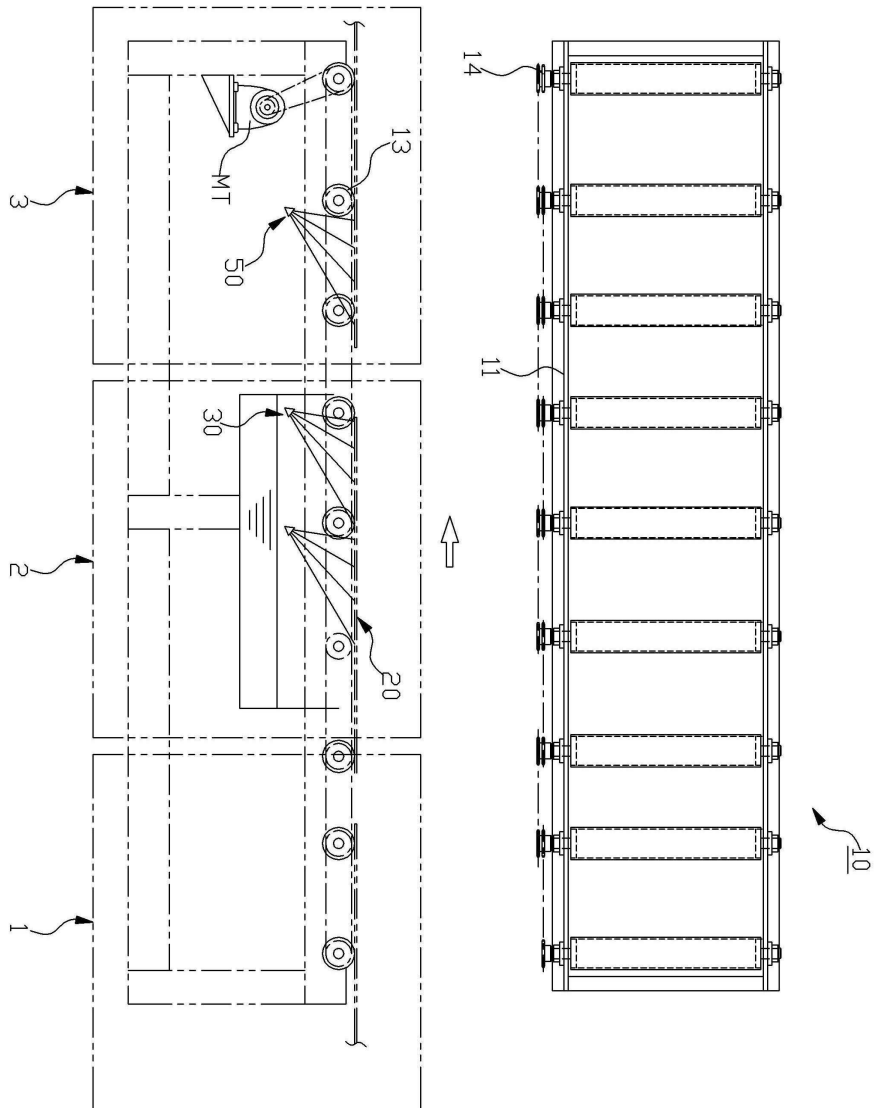
- [0025] 용기(210)는 "ㄴ"자 형으로 상부만 개구된 육면체 형태로서, 그 내부에 세정액(211)이 구비된다.
- [0026] 상기한 용기(210)의 개구된 상단은 후술하는 작용에서 세정용 브러쉬(230)에 의해 세정액이 튀는 것을 최소화하기 위해 기관(20)의 하면에 근접하게 설치하는 것이 바람직하다.
- [0027] 한편, 용기(210)의 길이방향으로 세정용 브러쉬(230)가 구비되는데, 이 세정용 브러쉬(230)의 양단은 상기 프레임 본체(11)에 축결합되며, 일단에는 스프로킷(231)이 구비되어, 프레임 본체(11)의 하측에 구비된 구동모터(250)와 연동할 수 있도록 하였다.
- [0028] 이와 같은, 세정수단(200)은 현장상황에 따라 하나 이상 다수 설치해도 무방하다.
- [0029] 계속해서, 도 2와 도 3을 참조로 하여, 본 발명에 따른 세정장치(10)의 작용 효과를 설명한다.
- [0030] 우선, 본 발명에 따른 세정장치(10)의 프레임 본체(11)에 다수 배치된 이송용 롤러(13)의 회전에 의해 기관(20)이 일측으로 이송된다.
- [0031] 이 때, 각 이송용 롤러(13) 사이에 다수 구비된 음압발생장치(100)에 고압의 에어가 에어공급구(110)로 공급되고, 이 에어는 평면에서 바라볼 때, 방사상으로 다수 형성된 에어 분출구(130)를 통해 배출되는데, 이 음압발생장치(100)의 상면과 기관(20) 사이에는 음압(陰壓), 다시 말해서 압력 차이가 발생하게 된다.
- [0032] 이러한 압력차에 의해 기관(20)에는 상기한 음압발생장치(100)의 상면으로 인력(引力)이 작용하게 되고, 기관(20)에는 국부적으로 미세하게 휘는 현상(도 3의 "H"표시부위)이 생기게 됨에 따라 기관(20)은 후술하는 세정용 브러쉬(230)의 세정작업시에도 유동하지 않고 이동할 수 있으며, 세정용 브러쉬(230)와 적절한 접촉력으로 세정 효율이 높아진다.
- [0033] 이와 같이, 기관(20)이 본 발명에 따른 세정수단(200) 근방에 진입하게 되면, 도시하지 않은 컨트롤러의 전기신호에 의해 세정용 브러쉬(230)가 회전하게 되고, 이 회전에 의해 용기(210)에 구비된 세정액(211)이 기관(20)에 접촉하게 되고, 이 세정액(211)을 세정용 브러쉬(230)가 닦아 내며 세정 작업이 이루어진다.
- [0034] 상기한 바와 같이, 본 발명에 따른 세정수단(200)의 세정용 브러쉬(230)가 세정작업을 할 때, 상기한 기관(20)은 음압발생장치(100)의 인력에 의해 상측으로 들어 올려지는 유동이 발생하지 않고 원활한 세정이 이루어진다.
- [0035] 이와 같이, 세정작업이 완료되면, 기관(20)은 프레임 본체(11) 하측에 마련된 적어도 하나 이상의 에어 노즐(50)의 에어에 의해 건조되며 세정작업이 완료된다.
- [0036] 상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 디스플레이 기관 세정장치(10)에 의하면, 세정을 위해 이송되는 기관(20)이 이송용 롤러(130)와의 접촉을 최소화함으로써, 기관 전 면적에 대한 원활한 세정이 이루어지도록 하였다.
- [0037] 또한, 디스플레이 기관의 세정은 원활하게 하되, 음압발생장치에 의해 세정되는 기관이 상측으로 들어 올려지는 유동이 생기지 않도록 하고, 세정용 브러쉬와 디스플레이 기관과의 적절한 접촉에 의하여 세정효율을 높였다.
- [0038] 본 발명은 상술한 특정 바람직한 실시 예에 한정되지 아니하고, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진자라면 누구든지 다양한 변형실시가 가능한 것은 물론이고, 그와 같은 변형실시는 본 발명의 청구범위 기재 범위 내에 있게 된다.

부호의 설명

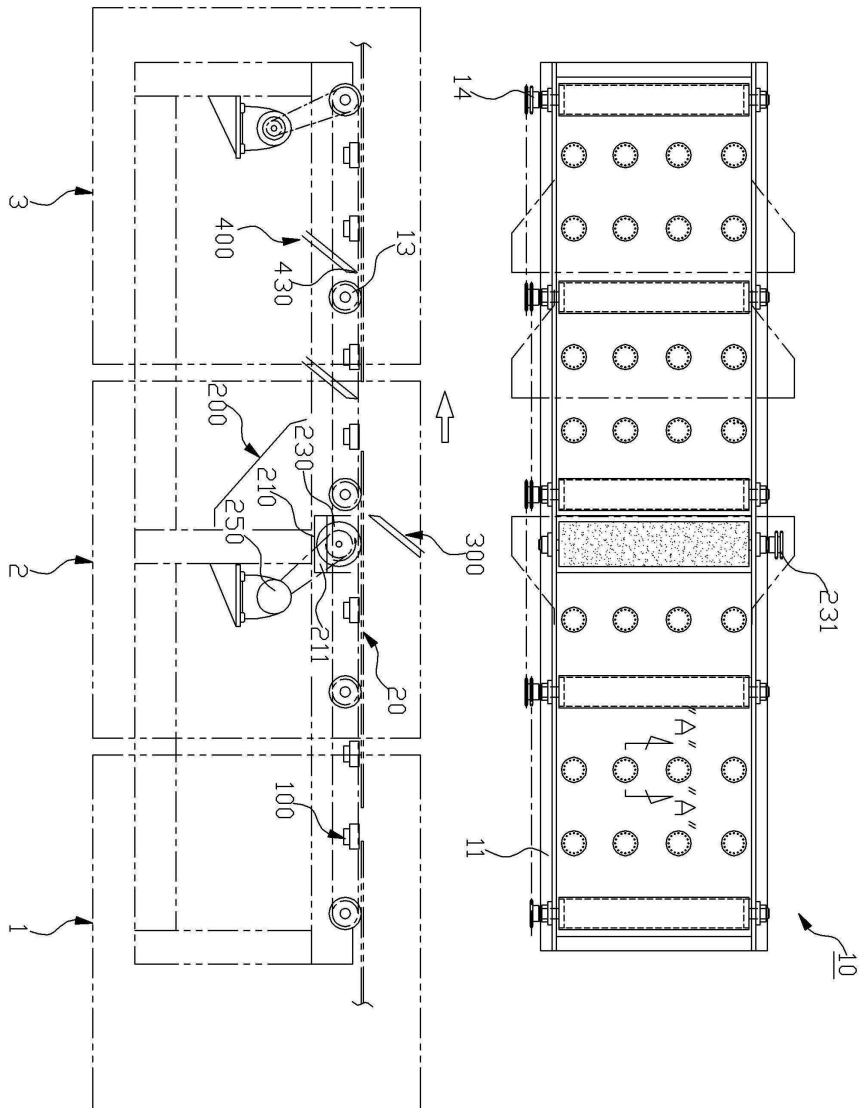
- | | | |
|--------|--------------------|--------------|
| [0039] | 10 : 디스플레이 기관 세정장치 | 100 : 음압발생장치 |
| | 110 : 에어 공급구 | 130 : 에어 분출구 |
| | 200 : 세정수단 | 210 : 용기(容器) |
| | 230 : 세정용 브러쉬 | 250 : 구동모터 |

도면

도면1



도면2



도면3

