



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0132006
(43) 공개일자 2017년12월01일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B05D 7/14 (2006.01) B05D 3/02 (2006.01)
B05D 7/24 (2006.01) B24C 1/06 (2006.01)
C09D 127/18 (2006.01)

(52) CPC특허분류
B05D 7/14 (2013.01)
B05D 3/0254 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2016-0062930
(22) 출원일자 2016년05월23일
심사청구일자 2016년05월23일

(71) 출원인
(주)대길티에프
경상남도 김해시 주촌면 서부로1403번길 67-44, 1층()

(72) 발명자
박경철
부산광역시 남구 진남로36번길 101, 1동 608호(대연동, 대연동남아파트)

이석우
경기도 안양시 동안구 관악대로374번길 9-16, 401호(관양동, 이옥주택)

(74) 대리인
최차희

전체 청구항 수 : 총 1 항

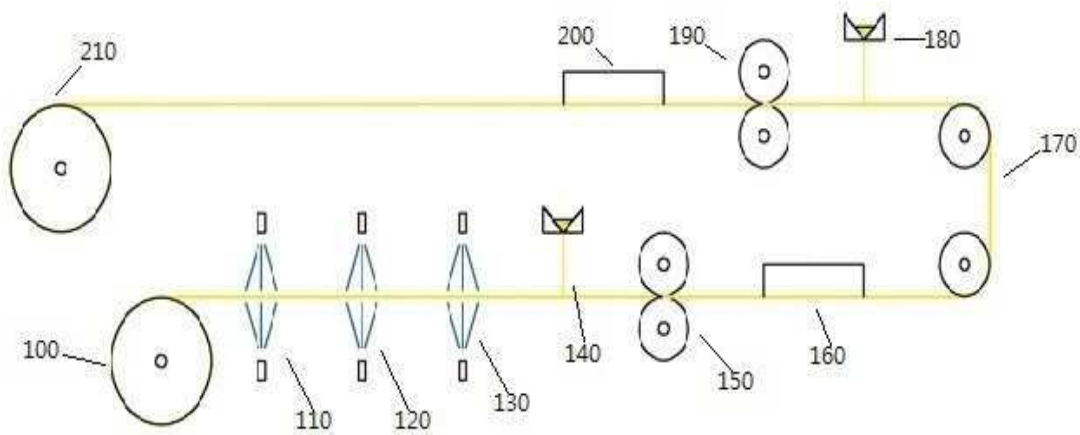
(54) 발명의 명칭 금속소재의 연속 양면 코팅방법

(57) 요약

본 발명은 금속소재물에서 스테인레스 또는 압연강판의 금속소재를 연속적으로 공급하는 소재 공급단계(100); 연속 공급되는 소재의 양면을 깨끗이 소재하는 소재단계(110); 소재된 금속소재의 양면을 고압에어 및 샌드에 의해 샌딩하는 샌딩단계(120); 샌딩된 금속소재 양면에 고압에어를 분사하여 세척하는 에어세척단계(130); 세척된 금

(뒷면에 계속)

대표도 - 도2



속표면의 상부 면에 테프론 또는 탄성체 용액을 적하하는 테프론 적하단계(140); 금속소재를 롤러 사이로 통과시켜 소정의 두께로 레벨링하는 레벨링단계(150); 레벨링된 소재를 건조로에 통과시켜 건조하는 1차건조단계(160); 테프론 코팅된 소재를 180도 턴닝시켜 하부 면이 윗면이 되도록 하는 소재의 턴닝단계(170); 건조된 금속소재의 다른 쪽 표면에 탄성체 또는 테프론 용액을 적하하는 적하단계(180); 소재를 롤러 사이에 통과시켜 소정의 두께로 레벨링하는 레벨링단계(190); 레벨링된 소재를 건조로에 통과시켜 건조하는 2차건조단계(200); 코팅이 완료된 소재를 소재롤에 감는 코일링단계(210);를 포함하는 것을 특징으로 하는 금속판재의 연속 양면 코팅방법에 관한 것이다.

(52) CPC특허분류

B05D 7/24 (2013.01)

B24C 1/06 (2013.01)

C09D 127/18 (2013.01)

B05D 2506/15 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

금속소재물에서 스테인레스 또는 압연강판의 금속소재를 연속적으로 공급하는 소재 공급단계(100);
 연속 공급되는 소재의 양면을 깨끗이 소재하는 소재단계(110);
 소재된 금속소재의 양면을 고압에어 및 샌드에 의해 샌딩하는 샌딩단계(120);
 샌딩된 금속소재 양면에 고압에어를 분사하여 세척하는 에어세척단계(130);
 세척된 금속표면의 상부 면에 테프론 또는 탄성체 용액을 적하하는 테프론 적하단계(140);
 금속소재를 롤러 사이로 통과시켜 소정의 두께로 레벨링하는 레벨링단계(150);
 레벨링된 소재를 건조로에 통과시켜 건조하는 1차건조단계(160);
 테프론 코팅된 소재를 180도 턴닝시켜 하부 면이 윗면이 되도록 하는 소재 턴닝단계(170);
 건조된 금속소재의 다른 쪽 표면에 탄성체 또는 테프론 용액을 적하하는 적하단계(180);
 소재를 롤러 사이에 통과시켜 소정의 두께로 레벨링하는 레벨링단계(190);
 레벨링된 소재를 건조로에 통과시켜 건조하는 2차건조단계(200);
 코팅이 완료된 소재를 소재물에 감는 코일링단계(210);를 포함하는 것을 특징으로 하는 금속판재의 연속 양면 코팅방법.

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 금속소재물에서 스테인레스 또는 압연강판의 금속소재를 연속적으로 공급하는 소재 공급단계(100); 연속 공급되는 소재의 양면을 깨끗이 소재하는 소재단계(110); 소재된 금속소재의 양면을 고압에어 및 샌드에 의해 샌딩하는 샌딩단계(120); 샌딩된 금속소재 양면에 고압에어를 분사하여 세척하는 에어세척단계(130); 세척된 금속표면의 상부 면에 테프론 또는 탄성체 용액을 적하하는 테프론 적하단계(140); 금속소재를 롤러 사이로 통과시켜 소정의 두께로 레벨링하는 레벨링단계(150); 레벨링된 소재를 건조로에 통과시켜 건조하는 1차건조단계(160); 테프론 코팅된 소재를 180도 턴닝시켜 하부 면이 윗면이 되도록 하는 소재의 턴닝단계(170); 건조된 금속소재의 다른 쪽 표면에 탄성체 또는 테프론 용액을 적하하는 적하단계(180); 소재를 롤러 사이에 통과시켜 소정의 두께로 레벨링하는 레벨링단계(190); 레벨링된 소재를 건조로에 통과시켜 건조하는 2차건조단계(200); 코팅이 완료된 소재를 소재물에 감는 코일링단계(210);를 포함하는 것을 특징으로 하는 금속판재의 연속 양면 코팅방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 최근 스테인레스, 압연강판 등의 금속소재 양면에 각각 테프론 또는 탄성체 등을 코팅한 소재의 수요가 늘어나고 있으나, 주로 개별 금속판재를 컨베이어에 올려 이동하면서 일면에 스프레이 코팅, 건조 후 다시 뒤집어서 타면에 코팅하는 방법을 채택하여 왔으며, 이러한 금속소재의 양면 코팅방법은 생산성이 낮고 코팅 두께가 균등하지 못하는 등 품질저하의 문제점이 있었다.

[0004] 또한 종래기술인 특허출원 제10-2015-0125594에서 원단 롤에서 연속적으로 원단을 공급하면서 인쇄하는 연속인쇄방법이 공지되어 있으나 이와 같은 종래기술은 강도가 높은 스테인레스판 또는 압연강판의 연속 양면코팅에 적용할 수 없는 기술이었다.

[0006] 본 발명은 종래기술의 문제점을 개선하여 품질과 생산성을 크게 향상시키기 위하여 소재물에서 연속적으로 금속 시트 소재를 공급하면서 소재단계, 샌딩단계, 에어세척단계, 일면에 테프론 또는 탄성체 적하단계, 레벨링단계, 건조단계, 소재 턴닝단계, 타면에 탄성체 또는 테프론 적하단계, 레벨링단계, 건조단계, 코일링단계로 이루어진 개선한 금속소재 연속 코팅방법에 관한 것이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 금속소재 롤에서 연속적으로 소재를 공급하면서 소재단계, 샌딩단계, 에어세척단계, 일면에 테프론 또는 탄성체 적하단계, 레벨링단계, 건조단계, 소재 턴닝단계, 타면에 탄성체 또는 테프론 적하단계, 레벨링단계, 건조단계, 코일링단계로 이루어진 생산성과 품질이 우수한 금속시트의 양면 연속 코팅방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0008] 이러한 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 금속소재물에서 스테인레스 또는 압연강판의 금속소재를 연속적으로 공급하는 소재 공급단계(100); 연속 공급되는 소재의 양면을 깨끗이 소재하는 소재단계(110); 소재된 금속소재의 양면을 고압에어 및 샌드에 의해 샌딩하는 샌딩단계(120); 샌딩된 금속소재 양면에 고압에어를 분사하여 세척하는 에어세척단계(130); 세척된 금속표면의 상부 면에 테프론 또는 탄성체 용액을 적하하는 테프론 적하단계(140); 금속소재를 롤러 사이로 통과시켜 소정의 두께로 레벨링하는 레벨링단계(150); 레벨링된 소재를 건조로에 통과시켜 건조하는 1차건조단계(160); 테프론 코팅된 소재를 180도 턴닝시켜 하부 면이 윗면이 되도록 하는 소재의 턴닝단계(170); 건조된 금속소재의 다른 쪽 표면에 탄성체 또는 테프론 용액을 적하하는 적하단계(180); 소재를 롤러 사이에 통과시켜 소정의 두께로 레벨링하는 레벨링단계(190); 레벨링된 소재를 건조로에 통과시켜 건조하는 2차건조단계(200); 코팅이 완료된 소재를 소재물에 감는 코일링단계(210);를 포함하는 것을 특징으로 하는 금속판재의 연속 양면 코팅방법에 관한 것이다.

[0010] 본 발명은 스테인레스 또는 압연강판의 금속소재를 개별판재를 사용하는 것이 아니라 롤에 감긴상태에서 풀면서 공급하고 코팅이 끝난 부분에서 롤에 감도록 형성되어 연속하여 롤 단위로 양면 코팅이 이루어지도록 형성된 것이다.

[0012] 중간부분에서 소재를 180도 돌려서 아래면이 위로 올라오도록 턴닝시키는 턴닝단계가 있으며, 이와 같이 하는 이유는 하면상태로 용액을 뿌려 적하하는 작업이 어렵기 때문이다.

[0014] 적하하기 전에 전처리로서 신너 및/또는 에어 등으로 양면 표면을 깨끗이 소재하는 소재단계를 거치게 되고, 소재 후에는 고압에어와 샌드를 함께 표면에 분사하여 양면에 스크래치를 형성하는 샌딩단계를 거친 다음, 샌딩 작업에서 표면에 붙은 샌드브라스트입자 등 이물질들을 제거하기 위하여 고압에어를 분사하여 세척하는 에어세척 단계를 거친다.

[0016] 적하단계에서 일면에 테프론 또는 탄성체 용액을 뿌려서 적하한 다음, 두 롤러 사이에 통과시키는 레벨링단계에서 용액을 고르게 묻히면서 균등한 소정 두께를 형성하게 된다.

[0018] 레벨링단계를 거친 소재는 1차 건조로를 거치면서 건조된 후, 롤러를 감싸돌면서 180도 턴닝되며 이 때 윗면과 밑면이 서로 바뀌게 된다.

[0020] 턴닝 후 소재의 위면(원래 밑면)에 탄성체 또는 테프론 용액을 적하하는 적하단계를 거친 후 두 롤러 사이를 통과하는 레벨링단계를 거친 다음, 건조로를 통과하는 2차건조단계에서 건조가 소재코팅이 완성된다.

[0022] 코팅이 완성된 소재는 코일링에 의해 롤에 감게 되며, 이 후 공급 소재 롤과 코일링 소재 롤을 분리하여 이동시킴으로써 한 롤의 작업이 완성되는 것이다.

발명의 효과

[0023] 본 발명은 금속판재 롤에서 강도가 높은 스테인레스, 압연강판의 금속소재를 롤을 풀면서 연속 공급하고 코팅된 소재를 롤에 감도록 하면서, 그 과정에 표면소재, 샌딩, 에어세척, 테프론 적하, 레벨링, 1차건조, 소재턴닝, 탄성체 적하, 레벨링, 2차건조 공정이 연속적으로 이루어지는 코팅방법으로

[0024] 생산성이 높고, 높은 품질수준의 양면코팅을 제공하는 효과가 있으며, 또한

[0025] 프레스후 열처리, 표면처리 공정에서 형상이 복잡하여 개별부품을 만들어 코팅하게 되면 코팅과정에서 변형이 발생하는 것을 본 발명의 코팅소재를 사용하여 부품을 성형함으로써 가공과정에서 변형발생이 거의 없도록 하는 품질향상의 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0026] 도 : 본 발명의 흐름도이다.

도 2: 본 발명의 작업공정을 알기 쉽게 도시한 개략도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0027] 실시예

[0028] 도 1의 본 발명의 흐름도 및 도 2의 작업 공정도에서 보는 바와 같이, 본 발명은 금속판재가 감긴 롤에서 연속적으로 공급하면서 소재 양면을 소재하는 소재단계, 양면 샌딩단계, 일면(상부 면)에 테프론 코팅액의 적하단계, 소정 코팅두께로 레벨링하는 레벨링단계, 건조단계, 소재를 180도 턴닝하는 소재턴닝단계; 타면(상부면)에 탄성체코팅액을 적하하는 적하단계, 탄성체 코팅층의 레벨링단계, 건조단계, 코팅 완성된 소재를 롤에 감는 코일링단계로 이루어진 것이다.

[0030] 금속소재롤에서 연속 공급되는 금속소재(스테인레스 또는 압연강판)는 소재단계(110)에서 양 표면에 신너 또는 에어를 분사하여 깨끗이 소재하게 되며, 샌딩단계(120)에서 고압에어와 함께 샌드를 소재표면에 분사하여 표면을 스크레치하는 샌딩작업이 이루어지게 된다.

[0032] 샌딩단계(120)에서 소재 표면에 샌드브라스트입자 및 이물질 등이 붙게 되며 이들은 에어세척단계(130)에서 깨끗하게 세척되며, 세척이 끝난 연속공급 소재는 다음 공정인 테프론 적하단계(140)에서 테프론용액을 적하하여 묻힌 다음, 고른 코팅두께 형성을 위하여 소재를 상하 두 롤 사이를 통과시키는 레벨링단계(150)가 진행된다.

[0034] 레벨링단계(150)를 지난 소재는 건조로를 통과하는 1차건조단계(160)에서 테프론층이 건조되며, 건조가 끝난 소재는 1개 또는 2개의 롤에 의해 180도 턴닝하여 반대방향으로 움직이는 턴닝단계(170)를 거치며 이 과정에서 테프론 코팅된 상부 면은 하부로 내려가고 하부의 비코팅면이 상부 면이 된다.

[0036] 턴닝된 소재는 탄성체 적하단계(180)에서 천연고무, 인조고무 등의 탄성체용액이 상부 면에 적하되며, 적하 후 레벨링단계(190)에서 탄성체 코팅층은 소정 두께로 레벨링이 이루어지며, 다시 건조로를 통과하는 2차건조단계(200)를 거치면서 탄성체 코팅이 건조되며, 2차건조단계(200)를 마친 소재는 코일링단계(210)에서 소재 롤에 감기게 된다.

[0038] 본 발명의 연속 코팅방법에서는 먼저 테프론 코팅하고 나중에 탄성체 코팅을 할 수 있고, 반대로 탄성체 코팅을

먼저하고 나중에 테프론 코팅을 할 수 있다.

[0040] 코팅이 끝나면 소재는 공급용 소재 롤과 완성된 소재 롤은 분리 이동되며, 다음 작업을 위해 공급소재가 감긴 롤과 코일링을 위한 롤러가 장착하고 두 롤러 간 소재를 연결시켜 본 발명의 일련의 작업공정이 이루어지게 된다.

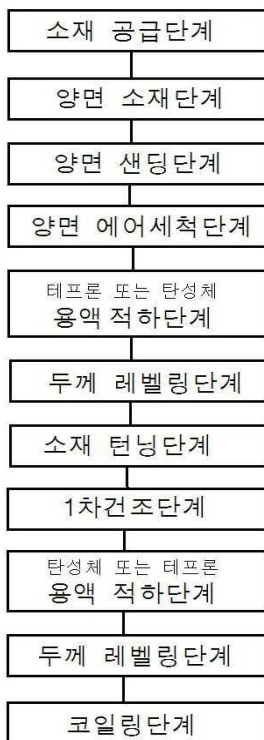
[0042] 본 발명의 구성은 상기 일 실시예에 한정되는 것은 아니며, 통상의 기술범주 내에서 실시할 수 있는 다양한 실시예를 포함하는 것이다.

부호의 설명

[0043] 100:소재 공급단계 110:소재단계 120:샌딩단계 130:에어세척단계 140:적하단계 150:레벨링단계
 160:1차건조단계 170:턴닝단계 180:적하단계 190:레벨링단계 200:2차건조단계
 210:코일링단계

도면

도면1



도면2

