



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년03월19일
(11) 등록번호 10-1242597
(24) 등록일자 2013년03월06일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
C23C 2/22 (2006.01) C23C 2/40 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2010-0135640
(22) 출원일자 2010년12월27일
심사청구일자 2011년02월25일
(65) 공개번호 10-2012-0073777
(43) 공개일자 2012년07월05일
(56) 선행기술조사문헌
JP2001047113 A*
JP59177393 X2*
KR1020030028204 A*
JP56177393 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
주식회사 포스코
경상북도 포항시 남구 동해안로 6261 (괴동동)
(72) 발명자
강지혜
경상북도 포항시 남구 인덕로 71, 1동 101호 (인
덕동, 소망아파트)
(74) 대리인
특허법인다나

전체 청구항 수 : 총 4 항

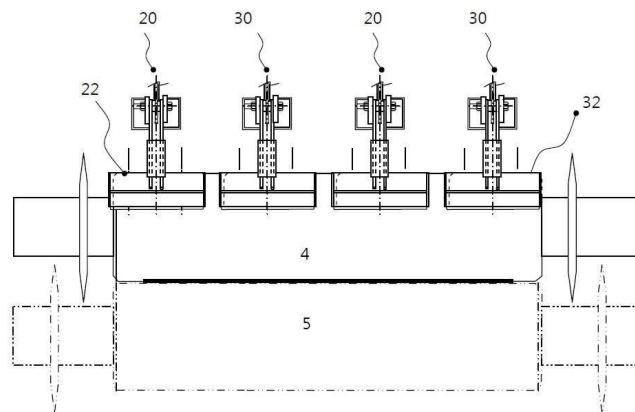
심사관 : 이한욱

(54) 발명의 명칭 지석 폴리싱 방식의 도금 강판 생산 장치

(57) 요약

본 발명은 스트립을 도금하는 컨덕터 롤(4)과 상기 컨덕터 롤(4)에 접촉되어 상기 컨덕터 롤(4)을 폴리싱하는 폴리싱 유닛과 상기 폴리싱 유닛이 지지되는 지지부(1)를 포함하는 도금강판 생산장치로서, 상기 폴리싱 유닛은 지석을 이용한 폴리싱 패드(32)를 구비한 제1폴리싱 유닛(30)과, 연질의 폴리에스테르를 이용한 폴리싱 패드(22)를 구비한 제2폴리싱 유닛(20)을 포함하되 상기 제1폴리싱 유닛(30) 사이에 제2폴리싱 유닛(20)이 각각 배치되는 것을 특징으로 하는 폴리싱 방식의 도금 강판 생산 장치에 관련된 것으로서 특히 스트립을 도금하는 컨덕터 롤의 표면에 발생된 역도금 부위를 지석을 이용하여 grinding하여 상기 역도금 부위를 용이하게 제거할 수 있는 폴리싱 방식의 도금 강판 생산 장치에 대한 것이다.

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

스트립을 도금하는 컨덕터 롤(4)과 상기 컨덕터 롤(4)에 접촉되어 상기 컨덕터 롤(4)을 폴리싱하는 폴리싱 유닛과 상기 폴리싱 유닛이 지지되는 지지부(1)를 포함하는 도금강판 생산장치로서,

상기 폴리싱 유닛은 지석을 이용한 폴리싱 패드(32)를 구비한 제1폴리싱 유닛(30)과,

연질의 폴리에스테르를 이용한 폴리싱 패드(22)를 구비한 제2폴리싱 유닛(20)을 포함하되,

상기 제1폴리싱 유닛(30) 사이에 제2폴리싱 유닛(20)이 각각 배치되는 것을 특징으로 하는 폴리싱 방식의 도금 강판 생산 장치

청구항 2

삭제

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 제1폴리싱 유닛(30) 또는 제2폴리싱 유닛(20)을 상기 컨덕터 롤(4)에 접촉시키거나 이격시키는 구동 장치(100)를 더 포함하되,

상기 구동 장치(100)는 상기 제1폴리싱 유닛(30) 또는 제2폴리싱 유닛(20)을 지지하는 바아 형상의 제2아암(130)과,

상기 제2아암(130)의 일측과 핀 결합되어 상기 제2아암(130)이 회전가능하도록 결합되는 제1아암(120)과,

상기 제1아암(120)이 핀 결합되도록 상기 지지부(1) 일측에 형성되는 힌지핀(110)을 포함하는 것을 특징으로 하는 지석 폴리싱 방식의 도금 강판 생산 장치.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 제2아암(130)은 상호 이격된 한 쌍의 관체 형상의 결합편(131,132)을 포함하여

상기 결합편(131,132)의 일측 단부에 상기 제1폴리싱 유닛(30) 또는 제2폴리싱 유닛(20)의 폴리싱 패드(32,22)가 부착되는 한편

상기 제1아암(120)의 일측 단부가 상기 결합편(131,132) 사이에 삽입된 후 핀 결합되어 회전가능하도록 결합되는 것을 특징으로 하는 지석 폴리싱 방식의 도금 강판 생산 장치.

청구항 5

제3항에 있어서,

상기 제1아암(120)과 지지부(1)사이에 설치되는 탄성수단(140)을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 지석 폴리싱 방식의 도금 강판 생산 장치.

청구항 6

삭제

명세서

기술분야

본 발명은 컨덕터 롤을 폴리싱하는 폴리싱 유닛을 포함하는 도금 강판 생산 장치에 관련된 것으로서 특히 스트

[0001]

립을 도금하는 컨덕터 롤의 표면에 발생된 역도금 부위를 지석을 이용하여 grinding하여 상기 역도금 부위를 용이하게 제거할 수 있는 지석 폴리싱 방식의 도금 강판 생산 장치에 대한 것이다.

배경 기술

- [0002] 일반적으로 도금 강판을 생산하는 장치(1)는 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이 스트립(7, 도 4참조)을 도금하는 컨덕터 롤(conductor roll)(4)과 상기 컨덕터 롤(4)과 접촉하여 스트립을 협착하는 백업 롤(backup roll)(5)과 상기 컨덕터 롤(4)을 폴리싱하는 폴리싱 유닛(20)과 상기 폴리싱 유닛(20)이 지지되는 지지부(1)를 포함한다.
- [0003] 상기 스트립은 상기 컨덕터 롤(4)과 백업 롤(5)사이를 통과하며 컬렉터 링(3)에 의해 대전된 상기 컨덕터 롤(4)에 의해 도금 용액이 상기 스트립에 전착되어 도금이 이루어 진다.
- [0004] 이때 상기 도금을 위한 도금 용액이 투입되는데, 상기 도금 용액에 존재하는 이물질 또는 파우더 알갱이가 상기 스트립을 따라 이동하다가 상기 각종 롤에 의해 압착되어 미소 덴트(dent) 또는 덴드라이트(dendrite)가 발생하는 경우가 있다.
- [0005] 또한 상기 이물질이나 파우더 알갱이에 의해 상기 스트립이 도금되지 않고 오히려 상기 컨덕터 롤(4)이 도금되는 역도금 현상이 발생하는 경우가 있다.
- [0006] 종래에는 이를 방지하기 위해 도 2에 도시된 폴리싱 유닛(20)이 사용된다.
- [0007] 상기 폴리싱 유닛(20)은 상기 컨덕터 롤(4)에 접하는 폴리싱 패드(22)와 상기 폴리싱 패드(22)에 설치되어 상기 지지부(1)에 연결되는 서포터(21)를 포함하며 상기 지지부(1)상에서 이동가능하도록 설치된다.
- [0008] 이때, 상기 종래의 폴리싱 패드(22)는 상기 컨덕터 롤(4) 표면의 이물질등을 닦아내는 연질의 폴리에스테르를 사용하였다.
- [0009] 그런데 이러한 종래의 폴리싱 유닛(20)을 사용하는 경우 상기 컨덕터 롤(4) 표면을 닦아내는 역할만 할 뿐, 에칭이나 그라인딩의 기능이 없어 상기 역도금 부위나 이물질등을 제거하는데 한계가 있는 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0010] 본 발명은 상술한 문제점을 해결하기 위한 것으로서 상기 폴리싱 유닛의 폴리싱 패드를 지석을 이용하여 상기 컨덕터 롤 표면을 그라인딩할 수 있도록 함에 의해 상기 역도금 부위나 이물질등을 보다 확실히 제거할 수 있도록 한 지석 폴리싱 방식의 도금 강판 생산 장치를 제공함에 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0011] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명은 스트립을 도금하는 컨덕터 롤(4)과 상기 컨덕터 롤(4)에 접촉되어 상기 컨덕터 롤(4)을 폴리싱하는 폴리싱 유닛과 상기 폴리싱 유닛이 지지되는 지지부(1)를 포함하는 도금강판 생산장치로서, 상기 폴리싱 유닛은 지석을 이용한 폴리싱 패드(32)를 구비한 제1폴리싱 유닛(30)과, 연질의 폴리에스테르를 이용한 폴리싱 패드(22)를 구비한 제2폴리싱 유닛(20)을 포함하되, 상기 제1폴리싱 유닛(30) 사이에 제2폴리싱 유닛(20)이 각각 배치되는 것을 특징으로 하는 폴리싱 방식의 도금 강판 생산 장치에 일 특징이 있다.
- [0012] 삭제
- [0013] 또한, 상기 제1폴리싱 유닛(30) 또는 제2폴리싱 유닛(20)을 상기 컨덕터 롤(4)에 접촉시키거나 이격시키는 구동장치(100)를 더 포함하되, 상기 구동 장치(100)는 상기 제1폴리싱 유닛(30) 또는 제2폴리싱 유닛(20)을 지지하는 바아 형상의 제2아암(130)과,
- [0014] 상기 제2아암(130)의 일측과 편 결합되어 상기 제2아암(130)이 회전가능하도록 결합되는 제1아암(120)과, 상기 제1아암(120)이 편 결합되도록 상기 지지부(1) 일측에 형성되는 힌지편(110)을 포함할 수 있다.
- [0015] 또한, 상기 제2아암(130)은 상호 이격된 한 쌍의 판체 형상의 결합편(131,132)을 포함하여 상기 결합편(131,132)의 일측 단부에 상기 제1폴리싱 유닛(30) 또는 제2폴리싱 유닛(20)의 폴리싱 패드(32,22)가 부착되는 한편 상기 제1아암(120)의 일측 단부가 상기 결합편(131,132)사이에 삽입된 후 편 결합되어 회전가능하도록 결

합될 수 있다.

[0016] 또한, 상기 제1아암(120)과 지지부(1)사이에 설치되는 탄성수단(140)을 더 포함하는 것도 가능하다.

[0017] 삭제

발명의 효과

[0018] 상술한 바와 같은 본 발명에 의해 컨덕터 롤을 지식에 의해 그라인딩할 수 있어 역도금 부위나 이물질을 보다 확실히 제거할 수 있고 이에 따라 고품질의 도금 강판을 생산할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0019] 도 1 및 도 2는 종래의 도금 강판 생산 장치를 설명하는 개념도이다.

도 3은 본 발명의 폴리싱 유닛을 설명하는 개념도이다.

도 4 및 도 5는 상기 폴리싱 유닛을 구동하는 구동 장치를 설명하는 개념도이다

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0020] 본 발명의 여러 실시예들을 상세히 설명하기 전에, 다음의 상세한 설명에 기재되거나 도면에 도시된 구성요소들의 구성 및 배열들의 상세로 그 응용이 제한되는 것이 아니라는 것을 알 수 있을 것이다.

[0021] 본 발명은 다른 실시예들로 구현되고 실시될 수 있고 다양한 방법으로 수행될 수 있다.

[0022] 또, 장치 또는 요소 방향(예를 들어 "전(front)", "후(back)", "위(up)", "아래(down)", "상(top)", "하(bottom)", "좌(left)", "우(right)", "횡(lateral)" 등과 같은 용어들에 관하여 본원에 사용된 표현 및 술어는 단지 본 발명의 설명을 단순화하기 위해 사용되고, 관련된 장치 또는 요소가 단순히 특정 방향을 가져야 함을 나타내거나 의미하지 않는다는 것을 알 수 있을 것이다.

[0023] 이하 첨부된 도면을 참조로 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명하도록 한다. 이에 앞서, 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 아니 되며, 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.

[0024] 따라서, 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 일 실시예에 불과할 뿐이고 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형 예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.

[0025] 이하, 도 2 내지 도 5와 실시예를 통해 본 발명을 설명한다.

[0026] 실시예

[0027] 본 발명은 스트립(7)을 도금하는 컨덕터 롤(4)과, 상기 컨덕터 롤(4)에 접촉되어 상기 컨덕터 롤(4)을 폴리싱하는 제1폴리싱 유닛(30)과 상기 폴리싱 유닛(30)이 지지되는 지지부(1)를 포함하는 도금 강판 생산 장치로서, 상기 제1폴리싱 유닛(30)은 지식을 이용한 폴리싱 패드(32)를 포함하는 것이다.

[0028] 즉, 앞서 설명한 바와 같은 종래의 도금 강판 생산 장치에 지식을 이용하는 폴리싱 유닛(30)을 적용한 것이다.

[0029] 종래에는 연질의 폴리에스테르를 이용한 폴리싱 패드를 구비하였으나, 본 발명은 지식을 이용한 폴리싱 패드를 구비하여 컨덕터 롤(4)에 형성되는 역도금 부위나 이물질을 보다 확실히 제거할 수 있도록 하여 고품질의 도금 강판을 제조할 수 있도록 하는 것이다.

[0030] 이때, 상기 제1폴리싱 유닛(30)은 후술하는 또 다른 폴리싱 유닛과 구별하기 위해 제1폴리싱 유닛(30)이라는 칭

호를 사용함을 일러둔다.

- [0031] 한편, 본 발명의 폴리싱 패드(32)는 도 2에 도시된 종래의 폴리싱 패드(22)와 동일한 구조를 채택할 수 있으며, 상기 본 발명의 폴리싱 패드(32)를 작동시키기 위한 구동 장치(100)를 더 포함할 수 있다(도 5참조, 후술함)
- [0032] 물론 본 발명의 제1폴리싱 유닛(30)과 앞서 설명한 종래의 폴리싱 유닛(20, 이하 제2폴리싱 유닛), 즉 연질의 폴리에스테르를 이용한 폴리싱 패드(22)를 구비한 제2폴리싱 유닛(20)도 같이 사용할 수 있다.
- [0033] 이때, 도 3에 도시된 바와 같이 상기 제1폴리싱 유닛(30)사이에 상기 제2폴리싱 유닛(20)이 각각 배치되도록 하는 것도 바람직하다.
- [0034] 삭제
- [0035] 삭제
- [0036] 삭제
- [0037] 삭제
- [0038] 한편 상기 도 3에 도시된 제1폴리싱 유닛(30) 및 제2폴리싱 유닛(20)은 본 발명의 일 실시예(도 4 및 도 5참조)를 도시하였으며, 상기 폴리싱 유닛의 기본 개념에 대해서는 도 2에 도시하였다.
- [0039] 이상 설명한 바와 같은 제1폴리싱 유닛(30) 및 제2폴리싱 유닛(20)에 의해 상기 컨덕터 롤(4)을 용이하고도 확실하게 폴리싱할 수 있는데, 이때 상기 각 폴리싱 유닛(20,30)을 상기 컨덕터 롤(4)에 접촉시키거나 이격시키는 구동 장치(100)를 더 포함할 수 있다.
- [0040] 이를 위해 도 4 및 도 5에 도시된 바와 같이 상기 구동 장치(100)는 상기 제1폴리싱 유닛(30) 또는 제2폴리싱 유닛(20)을 지지하는 바아 형상의 제2아암(130)과, 상기 제2아암(130)의 일측과 핀 결합되어 상기 제2아암(130)을 회전가능하도록 결합되는 제1아암(120)과, 상기 제1아암(120)이 핀 결합되도록 상기 지지부(1) 일측에 형성되는 힌지편(110)을 포함할 수 있다.
- [0041] 즉, 상기 폴리싱 유닛(20,30)은 상기 제2아암(130)에 부착되어 있는데, 이때 상기 제2아암(130)은 상기 제1아암(120)에 핀 결합되어 있어 도 4의 파선으로 표시된 부분과 같이 회전하여 상기 컨덕터 롤(4)로부터 이격될 수 있다.
- [0042] 이때, 상기 제2아암(130)은 상호 이격된 한 쌍의 판체 형상의 결합편(131,132)과, 상기 결합편(131,132)을 포함할 수 있다.
- [0043] 상기 결합편(131,132)의 일측 단부(도면상 하측 단부)에는 상기 제1폴리싱 유닛(30) 또는 제2폴리싱 유닛(20)의 폴리싱 패드(32,22)가 부착되는 한편 상기 제1아암(120)의 일측 단부(도면상 하측 단부)가 상기 결합편(131,132)사이에 삽입된 후 핀 결합되어 상기 제2아암(130)이 회전가능하도록 결합될 수 있다.
- [0044] 한편 상기 제1아암(120) 역시 지지부(1)의 힌지편(110)에 핀 결합되어 있어 상기 힌지편(110)을 중심으로 회전 가능하며, 보다 원활한 회전을 위해 상기 제1아암(120)과 지지부(1)사이에 설치되는 탄성수단(140)을 더 포함하는 것도 가능하다.
- [0045] 한편 상기 제1아암(120)과 제2아암(130)은 도 4 및 도 5에 도시된 바와 같이 각각 상부 및 하부에 배치된 후 상기 제2아암(130)은 상기 제1아암(120)에 지지된 상태에서 회전할 수 있다.
- [0046] 이때, 상기 제2아암(130)의 결합편(131,132)에 사용자가 파지할 수 있는 파지부(134)를 각각 형성하는 것도 가능하다.

[0047] 또한, 상기 힌지편(110)은 상기 제1아암(120)의 중앙부 일측에 편 결합되어 상기 제1아암(120)이 회전가능 하도록 결합될 수 있다.

[0048] 그러나 상기 제1아암(120)과 제2아암(130)은 상기 폴리싱 유닛(20,30)이 상기 컨덕터 물(4)과 접촉되거나 혹은 이격되도록 하는 것을 목적으로 하는 바, 이러한 목적을 달성하는 한 상기 제1아암(120)과 제2아암(130)이 다른 형상을 구비하는 경우라도 모두 본 발명의 범주에 속함은 당연하다.

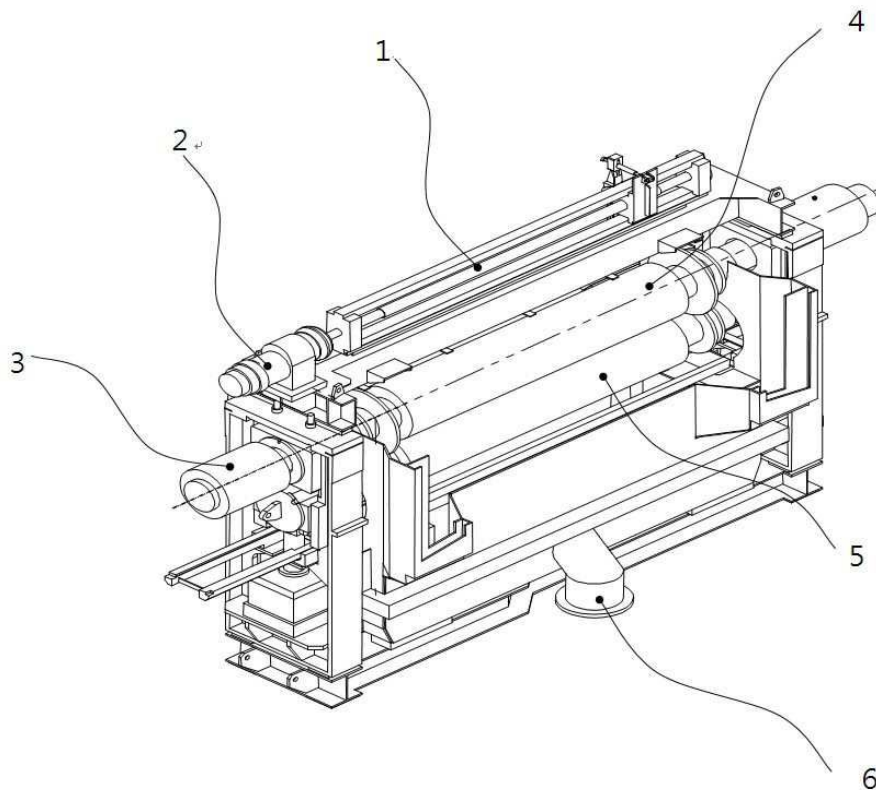
[0049] 한편, 상기 지지부(1)는 앞서 설명한 종래의 지지부(1)를 채용할 수 있으므로 자세한 설명과 도시는 생략한다.

부호의 설명

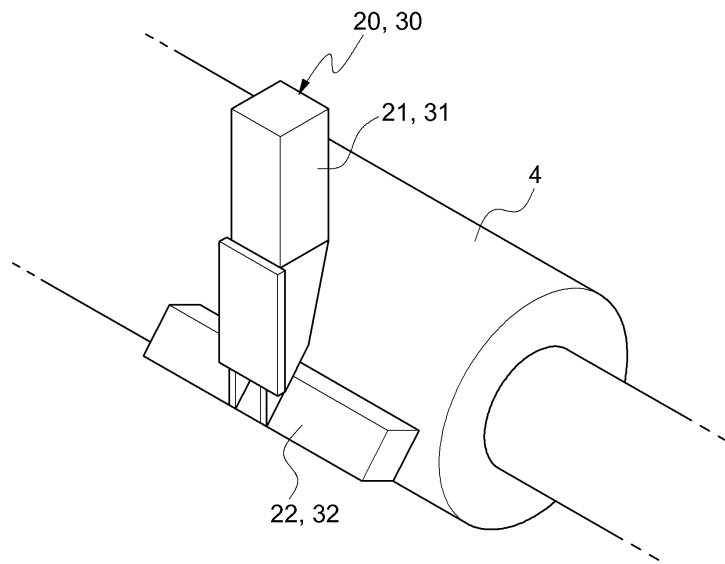
[0050]	4 : 컨덕터 롤	5 : 백업 롤
	20 : 종래의 폴리싱 유닛	30 : 본 발명의 폴리싱 유닛
	32 : 지석을 이용한 폴리싱 패드	
	100 : 구동장치	110 : 힌지편
	120 : 제1아암	130 : 제2아암

도면

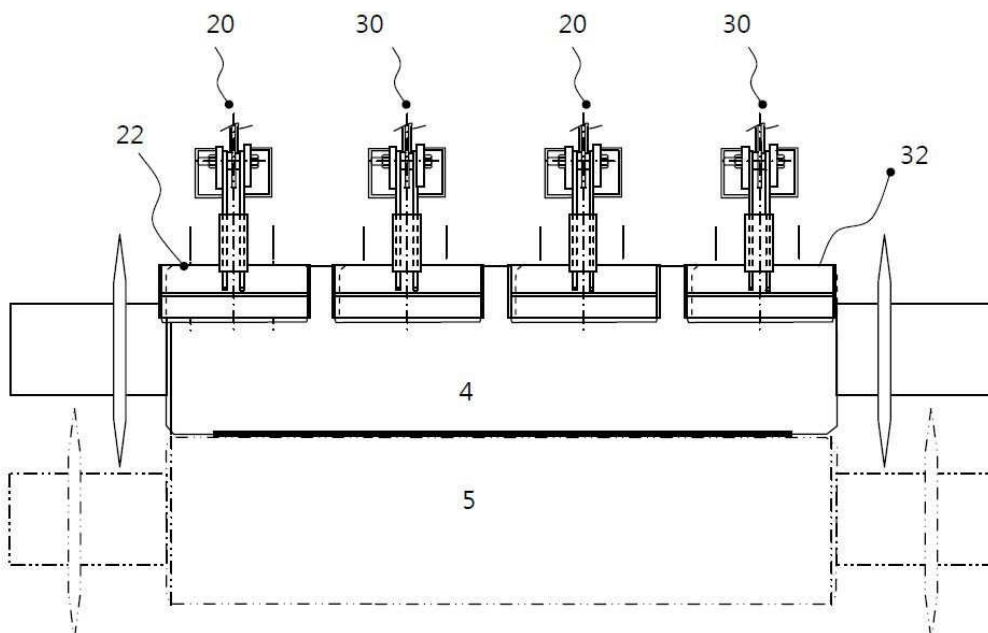
도면1



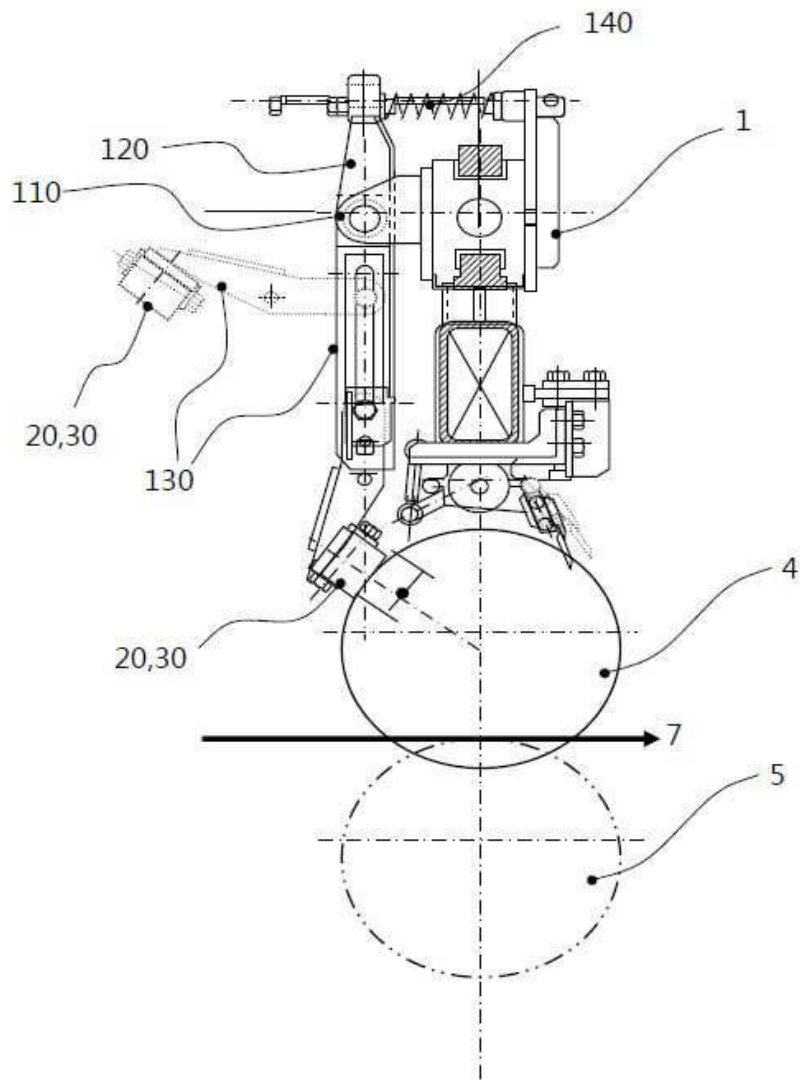
도면2



도면3



도면4



도면5

