



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. G03G 15/20 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2007년07월11일 10-0738551 2007년07월05일
---	-------------------------------------	--

(21) 출원번호 (22) 출원일자 심사청구일자	10-2006-0005119 2006년01월17일 2006년01월17일	(65) 공개번호 (43) 공개일자
----------------------------------	---	------------------------

(73) 특허권자	삼성전자주식회사 경기도 수원시 영통구 매탄동 416
(72) 발명자	장혁재 서울 성북구 하월곡동 222번지 월곡두산위브아파트 123-706 김종민 경기 수원시 영통구 영통동 969-1 삼성아파트 922동 1504호
(74) 대리인	박상수
(56) 선행기술조사문헌	JP14351256 A

심사관 : 지선구

전체 청구항 수 : 총 17 항

(54) 화상형성기기의 히터롤러

(57) 요약

단자대의 끊어짐을 방지하고 접촉성을 향상시킬 수 있는 화상형성기기의 히터롤러를 제공한다. 상기 화상형성기기의 히터롤러는, 전열파이프; 상기 전열파이프에 배치되어 열을 발생하는 발열체; 상기 발열체에 전원을 인가하는 단자대 및 상기 전열파이프에 결합되고, 그 내부에 상기 단자대가 굴곡없이 삽입되도록 상기 단자대를 안내하는 경사진 홈을 구비하는 엔드캡을 포함한다.

대표도

도 1

특허청구의 범위

청구항 1.

전열파이프;

상기 전열파이프에 배치되어 열을 발생하는 발열체;

상기 발열체에 전원을 인가하는 단자대; 및

상기 전열파이프에 결합되고, 그 내부에 상기 단자대가 굴곡없이 삽입되도록 상기 단자대를 안내하는 경사진 홈을 구비하는 앤드캡을 포함하는 화상형성기기의 히터롤러.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 단자대는 상기 앤드캡의 외부로 길게 연장되어 도체부재와 접촉성을 향상시키는 것을 특징으로 하는 화상형성기기의 히터롤러.

청구항 3.

삭제

청구항 4.

제1항에 있어서,

상기 홈은 상기 앤드캡의 외측에서 중심부를 관통하는 것을 특징으로 하는 화상형성기기의 히터롤러.

청구항 5.

제1항에 있어서,

상기 홈은 상기 단자대가 인입되는 부분이 인출되는 부분보다 넓게 형성되는 것을 특징으로 하는 화상형성기기의 히터롤러.

청구항 6.

제1항에 있어서,

상기 앤드캡의 중심부를 단면하여 볼 때에, 상기 단자대가 삽입되는 부분과 상기 단자대의 끝단부는 대각선의 양측에 배치되는 것을 특징으로 하는 화상형성기기의 히터롤러.

청구항 7.

전열파이프;

상기 전열파이프에 배치되어 열을 발생하는 발열체;

상기 전열파이프에 결합되며 그 내부에 경사진 홈이 구비된 앤드캡; 및

상기 홈을 통해 상기 앤드캡을 관통하여 굴곡없이 형성되되, 일측단은 상기 앤드캡의 외부로 길게 연장되고, 타측단은 상기 발열체에 연결되어 상기 발열체에 전원을 인가하는 단자대를 포함하는 화상형성기기의 히터롤러.

청구항 8.

전열파이프;

상기 전열파이프에 배치되어 열을 발생시키는 발열체;

상기 발열체에 전원을 인가하는 단자대; 및

상기 전열파이프에 결합되고, 그 내부에 상기 단자대가 삽입되는 홈을 구비하며, 상기 단자대가 삽입되는 부분과 상기 단자대의 끝단부는 그 중심부를 단면하여 볼 때에 대각선의 양측에 배치되는 앤드캡을 포함하는 화상형성기기의 히터롤러.

청구항 9.

제8항에 있어서,

상기 단자대는 앤드캡의 외부로 길게 연장되어 도체부재와 접촉성을 향상시키는 것을 특징으로 하는 화상형성기기의 히터롤러.

청구항 10.

제8항에 있어서,

상기 홈은 상기 단자대가 굴곡없이 안내되도록 경사진 것을 특징으로 하는 화상형성기기의 히터롤러.

청구항 11.

제8항에 있어서,

상기 홈은 상기 단자대가 인입되는 부분이 인출되는 부분보다 넓게 형성되는 것을 특징으로 하는 화상형성기기의 히터롤러.

청구항 12.

인쇄매체에 열을 가하는 전열파이프, 상기 전열파이프에 배치되어 열을 발생시키는 발열체, 상기 발열체에 전원을 인가하는 단자대, 상기 전열파이프에 결합되고, 그 내부에 상기 단자대가 굴곡없이 삽입되도록 상기 단자대를 안내하는 경사진 홈을 구비하는 앤드캡을 포함하는 히터롤러; 및

상기 히터롤러와 함께 회전되면서 상기 인쇄매체를 가압하여 상기 인쇄매체에 토너 화상을 정착시키는 가압롤러를 포함하는 화상형성기기의 정착 유닛.

청구항 13.

제12항에 있어서,

상기 단자대는 앤드캡의 외부로 길게 연장되어 도체부재와 접촉성을 향상시키는 것을 특징으로 하는 화상형성기기의 정착 유닛.

청구항 14.

삭제

청구항 15.

제12항에 있어서,

상기 홈은 상기 단자대가 인입되는 부분이 인출되는 부분보다 넓게 형성되는 것을 특징으로 하는 화상형성기기의 정착 유닛.

청구항 16.

제12항에 있어서,

상기 앤드캡의 중심부를 단면하여 볼 때에, 상기 단자대가 삽입되는 부분과 상기 단자대의 끝단부는 대각선의 양측에 배치되는 것을 특징으로 하는 화상형성기기의 정착 유닛.

청구항 17.

감광드럼의 정전 잠상에 토너 화상을 형성하는 현상유닛;

상기 토너 화상을 인쇄매체에 전사하는 전사유닛;

상기 토너 화상이 인쇄된 인쇄매체에 열을 가하는 전열파이프, 상기 전열파이프에 배치되어 열을 발생하는 발열체, 상기 발열체에 전원을 인가하는 단자대, 상기 전열파이프에 결합되고, 그 내부에 상기 단자대가 굴곡없이 삽입되도록 상기 단자대를 안내하는 경사진 홈을 구비하는 앤드캡을 포함하는 히터롤러; 및

상기 히터롤러와 함께 회전되면서 상기 인쇄매체를 가압하여 상기 인쇄매체에 토너 화상을 정착시키는 가압롤러를 포함하는 화상형성기기.

청구항 18.

제17항에 있어서,

상기 단자대는 상기 앤드캡의 외부로 연장되어 도체부재와 접촉성을 향상시키는 것을 특징으로 하는 화상형성기기.

청구항 19.

삭제

청구항 20.

제17항에 있어서,

상기 홈은 상기 단자대가 인입되는 부분이 인출되는 부분보다 넓게 형성되는 것을 특징으로 하는 화상형성기기.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 화상형성기기에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 화상형성기기의 히터롤러에 관한 것이다.

일반적인 화상형상기기에는 복사기, 레이저 프린터, 복합기 등이 있다. 상기 화상형성기기의 레이저 프린터는 감광드럼의 표면에 정진잠상을 형성하고, 상기 정진잠상에 토너를 부착시켜 토너 화상을 형성한다. 상기 감광드럼의 토너 화상은 인쇄 매체에 전사된다. 상기 인쇄매체에 전사된 토너 화상은 정착 유닛을 통과하면서 소정의 열과 압력에 의해 정착된다.

상기 정착 유닛은 열을 발생하는 히터롤러와, 상기 히터롤러와 접촉하면서 회전되는 가압 롤러를 포함한다. 상기 히터롤러는 통상적으로 전열파이프의 내부에 히트 파이프와 발열체 등이 내장된다. 그리고, 상기 히터롤러의 양단에는 앤드캡이 결합되고, 상기 앤드캡에는 단자대가 고정된다. 상기 단자대는 발열체에 연결된다.

그러나, 종래의 화상형성기기는 다음과 같은 문제점이 있었다.

상기 히터 롤러의 단자대는 상기 앤드캡에 압입되므로, 상기 단자대가 압입될 때에 급격하게 구부러짐에 따라 상기 단자대에 단선이 발생하거나 미세한 크랙이 발생하는 경우가 많았다. 그리고, 상기 단자대의 크랙은 전원이 공급될 때에 아크 (ARC)를 발생시키므로, 상기 히터롤러를 장시간 동안 사용하면 상기 아크에 의해 크랙이 발생된 부분이 끊어지는 경우가 있었다.

또한, 상기 단자대가 압입될 때에 단자대의 형태에 많은 변형이 발생하므로, 상기 단자대의 전기적인 접촉성이 현저히 저하되었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는, 단자대의 끊어짐을 방지하고, 상기 단자대의 전기적 접촉성을 향상시킬 수 있는 화상형성기기의 히터롤러를 제공하는 것이다.

발명의 구성

상기 목적을 달성하기 위한, 본 발명의 일 양태에 의하면, 전열파이프; 상기 전열파이프에 배치되어 열을 발생하는 발열체; 상기 발열체에 전원을 인가하는 단자대 및 상기 전열파이프에 결합되고, 그 내부에 상기 단자대가 굴곡없이 삽입되도록 상기 단자대를 안내하는 경사진 홈을 구비하는 앤드캡을 포함하는 화상형성기기의 히터롤러를 제공한다.

본 발명의 다른 양태에 의하면, 전열파이프; 상기 전열파이프에 배치되어 열을 발생하는 발열체; 상기 전열파이프에 결합되며 그 내부에 경사진 홈이 구비된 앤드캡; 및 상기 홈을 통해 상기 앤드캡을 관통하여 굴곡없이 형성되되, 일측단은 상기 앤드캡의 외부로 길게 연장되고 타측단은 상기 발열체에 연결되어 상기 발열체에 전원을 인가하는 단자대를 포함하는 화상형성기기의 히터롤러를 제공한다.

본 발명의 또 다른 양태에 의하면, 전열파이프; 상기 전열파이프에 배치되어 열을 발생시키는 발열체; 상기 발열체에 전원을 인가하는 단자대; 및 상기 전열파이프에 결합되고, 그 내부에 상기 단자대가 삽입되는 홈을 구비하며, 상기 단자대가 삽입되는 부분과 상기 단자대의 끝단부는 그 중심부를 단면하여 볼 때에 대각선의 양측에 배치되도록 하는 앤드캡을 포함하는 화상형성기기의 히터롤러를 제공한다.

본 발명의 또 다른 양태에 의하면, 인쇄매체에 열을 가하는 전열파이프, 상기 전열파이프에 배치되어 열을 발생하는 발열체, 상기 발열체에 전원을 인가하는 단자대, 상기 전열파이프에 결합되고, 그 내부에 상기 단자대가 굴곡없이 삽입되도록 상기 단자대를 안내하는 경사진 홈을 구비하는 엔드캡을 포함하는 히터롤러 및 상기 히터롤러와 함께 회전되면서 상기 인쇄매체를 가압하여 상기 인쇄매체에 토너 화상을 정착시키는 가압롤러를 포함하는 화상형성기기의 정착 유닛을 제공한다.

본 발명의 또 다른 양태에 의하면, 감광드럼의 정전 잠상에 토너 화상을 형성하는 현상유닛; 상기 토너 화상을 인쇄매체에 전사하는 전사유닛; 상기 토너 화상이 인쇄된 인쇄매체에 열을 가하는 전열파이프, 상기 전열파이프에 배치되어 열을 발생하는 발열체, 상기 발열체에 전원을 인가하는 단자대, 상기 전열파이프에 결합되고, 그 내부에 상기 단자대가 굴곡없이 삽입되도록 상기 단자대를 안내하는 경사진 홈을 구비하는 엔드캡을 포함하는 히터롤러 및 상기 히터롤러와 함께 회전되면서 상기 인쇄매체를 가압하여 상기 인쇄매체에 토너 화상을 정착시키는 가압롤러를 포함하는 화상형성기기를 제공한다. 상기 본 발명의 양태들에 있어서, 상기 단자대는 엔드캡의 외부로 길게 연장되어 도체부재와 접촉성을 향상시킬 수 있다.

또한, 상기 홈은 상기 엔드캡의 외측에서 중심부를 관통하게 형성될 수 있다.

삭제

삭제

또한, 상기 홈은 상기 단자대가 인입되는 부분이 인출되는 부분보다 넓게 형성될 수 있다.

또한, 상기 엔드캡의 중심부를 단면하여 볼 때에, 상기 단자대가 삽입되는 부분과 상기 단자대의 끝단부는 대각선의 양측에 배치될 수 있다.

이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예들을 상세히 설명한다. 그러나, 본 발명은 여기서 설명되어지는 실시예들에 한정되지 않고 다른 형태로 구체화될 수도 있다. 오히려, 여기서 소개되는 실시예들은 개시된 내용이 철저하고 완전해질 수 있도록, 그리고 당업자에게 본 발명의 사상이 충분히 전달될 수 있도록 하기 위해 제공되는 것이다.

상기 목적을 달성할 수 있는 본 발명에 따른 화상형성기기의 구체적인 실시예에 관해 설명하기로 한다.

도 1은 본 발명에 따른 화상형성기기를 도시한 구성도이다.

도 1을 참조하면, 상기 화상형성기기에는 인쇄매체의 일면만을 인쇄하는 타입과, 사용자의 선택에 따라 인쇄매체의 일면 또는 양면을 인쇄하는 타입이 있다. 본 발명은 상술한 모든 타입에 적용이 가능하지만, 도 1에서는 인쇄매체의 일면만을 인쇄하는 화상형성기기를 도시하였다.

상기 화상형성기기의 본체(1)에는 급지 카세트(10)가 구비된다. 상기 급지 카세트(10)는 본체(1) 내부에 배치되거나 또는 본체(1)에 분리 가능하게 배치될 수 있다. 상기 급지 카세트(10)의 내부에는 인쇄매체가 저장된다.

상기 본체(1)의 내부에는 상기 급지 카세트(10)에서 급지된 인쇄매체가 이송되는 이송경로(20)가 배치된다. 상기 이송경로(20)에는 픽업롤러(31), 이송롤러(32,33,34), 현상 유닛(50), 전사 유닛(60), 정착 유닛(90), 배지롤러(35)가 배치된다. 또한, 상기 현상 유닛(50)에 광을 주사할 수 있도록 광주사 유닛(40)(Laser Scanning Unit: LSU)이 상기 본체(1) 내부에 배치된다. 상기 본체(1)의 상부에는 배지부(80)가 배치된다.

먼저, 상기 현상 유닛(50)에 관해 설명하기로 한다.

상기 현상 유닛(50)은 일정한 방향으로 회전되는 감광드럼(51)을 포함한다. 상기 감광드럼(51)에 접촉하면서 회전되도록 대전롤러(52)가 배치된다. 상기 대전롤러(52)는 감광드럼(51)의 표면을 일정한 전위로 대전시킨다. 상기 감광드럼(51)의 대전된 표면에는 상기 광주사 유닛(40)에서 주사된 광에 의해 정전잠상이 형성된다.

상기 감광드럼(51)에 접촉하면서 회전되도록 현상롤러(53)가 설치된다. 상기 현상롤러(53)는 감광드럼(51)의 표면에 형성된 정전잠상에 토너를 부착시켜 토너 화상을 현상한다.

한편, 상기 전사 유닛(60)은 전사 롤러(61)를 포함한다. 상기 전사롤러(61)는 상기 감광드럼(51)과 접촉하면서 회전되도록 설치된다. 상기 전사롤러(61)는 상기 토너 화상이 형성된 감광드럼(51)과 함께 회전되면서 인쇄매체의 일면에 토너 화상을 전사한다. 상기 토너 화상이 전사된 인쇄매체는 정착 유닛(90)으로 이송된다. 상기 정착 유닛(90)에서 화상이 정착된 인쇄매체는 배지롤러(35)에 의해 배지부(80)로 배출된다. 도 1에서 도번 100은 히터롤러, 도번 200은 가압롤러를 나타낸다.

도 2는 본 발명에 따른 화상형성기기의 정착 유닛을 도시한 단면도이고, 도 3은 본 발명에 따른 화상형성기에서 정착 유닛의 히터롤러를 도시한 단면도이다.

도 2 및 도 3을 참조하면, 상기 정착 유닛(90)은 인쇄매체에 열을 가하는 히터롤러(100)와, 상기 히터롤러(100)와 함께 회전하면서 인쇄매체를 가압하는 가압롤러(200)를 포함한다. 상기 히터롤러(100)는 인쇄매체의 화상이 인쇄된 일면과 접촉하도록 배치된다.

상기 히터롤러(100)는 인쇄매체에 열을 가하여 화상을 정착시키는 전열파이프(110)(heat transferring pipe)를 포함한다. 상기 전열파이프(110)는 양단이 개방되어 있다. 상기 전열파이프(110)는 열전도성이 우수한 알루미늄합금으로 제작된다. 그리고, 상기 전열파이프(110)의 외면에는 합성수지 재질의 코팅층(111)이 형성된다. 상기 코팅층(111)의 재질로는 열에 강하고 열전도성이 좋은 테프론(teflon)을 제시한다.

상기 전열파이프(110)에는 열을 발생하는 발열체(120)가 내장된다. 상기 발열체(120)로는 저항에 의해 열을 발생하는 코일을 제시한다. 이러한 코일은 전열 파이프(110)에 나선형으로 감겨진다(도 2 참조).

상기 발열체(120)의 내부에는 히트파이프(130)가 배치된다. 상기 히트파이프(130)의 내부에는 작동유체(미도시)가 수용된다. 상기 작동유체는 발열체(120)에 의해 가열된다. 상기 가열된 작동유체는 전열파이프(110)를 균일하고 빠르게 가열한다. 이렇게 발열체(120)의 열은 상기 히트파이프(130)에 의해 비접촉식으로 상기 전열파이프(110)에 전달된다. 이러한 히트파이프의 구조는 당업자라면 용이하게 이해할 수 있으므로 이에 대한 설명은 생략하기로 한다. 그리고, 도 2에서는 중심부에 배치된 히트파이프를 해칭하여 도시하였다.

상기 전열파이프(110)와 발열체(120) 사이에는 제1절연층(121)이 배치된다. 또한, 상기 발열체(120)와 히트파이프(130) 사이에는 제2절연층(122)이 배치된다. 상기 제1절연층(121)은 발열체(120)의 전류가 전열파이프(110)로 흐르는 것을 방지한다. 또한, 상기 제2절연층(122)은 발열체(120)의 전류가 히트파이프(130)로 흐르는 것을 방지한다.

상기 전열파이프(110)의 양단부에는 단자대(140)와 앤드캡(150)이 각각 결합된다. 또한, 상기 앤드캡(150)에는 절연기어(180)가 결합된다. 상기 절연기어(180)는 동력전달부재(미도시)에 의해 상기 히터롤러(100)를 회전시킨다.

상기 절연기어(180)의 내부에는 도체부재(160)에 외부 전원을 연결할 수 있도록 브러쉬(170)(brush)가 배치된다. 상기 브러쉬(170)는 절연기어(180)가 회전되더라도 자신은 회전되지 않고 상기 도체부재(160)와 접촉할 수 있도록 스프링(171)에 의해 지지된다. 상기 브러쉬(170)는 마찰력을 감소시킬 수 있도록 상기 도체부재(160)와 점접촉되는 것이 바람직하다. 그래서, 상기 브러쉬(170)의 접촉면은 라운드지게 형성된다. 또한, 상기 절연기어(180)의 내부에는 상기 스프링(170)을 지지하도록 고정부재(190)가 배치된다. 상기 고정부재(190) 역시 회전되지 않는다. 그리고, 상기 고정부재(190)를 관통하여 상기 브러쉬(170)에 전원선(미도시)이 연결된다. 도 3에서는 전원선을 검은 실선으로 도시하였다.

상기 히터롤러(100)의 단자대(140)와 앤드캡(150)의 구조에 관해 보다 상세히 설명하기로 한다.

도 4는 본 발명에 따른 화상형성기에서 히터롤러의 구조를 도시한 분해 사시도이고, 도 5는 본 발명에 따른 화상형성기의 히터롤러에서 앤드캡에 단자대가 결합된 상태를 도시한 사시도이다.

도 4 및 도 5를 참조하면, 상기 단자대(140)는 상기 전열파이프(110)의 내부에 배치되고, 상기 발열체(120)의 양단부에 각각 연결된다. 상기 단자대(140)는 전도성이 우수한 재질로 제작된다.

그리고, 상기 앤드캡(150)은 전열파이프(110)의 양단부에 삽입되어 상기 전열파이프(110)의 내부를 밀봉한다. 상기 앤드캡(150)은 합성수지, 플라스틱, 세라믹 등의 절연재질로 제작된다.

이때, 상기 앤드캡(150)에는 단자대(140)가 굴곡없이 삽입되도록 홈(151)이 형성된다. 상기 홈(151)은 경사지게 형성된다. 도 4에서 도면 151은 홈이고, 도면 158은 단자대가 인입되는 부분이며, 도면 159는 단자대가 관통된 후 인출되는 부분이다.

상기 홈(151)은 앤드캡(150)의 외측에서 중심부를 관통하여 형성될 수 있다. 또한, 상기 앤드캡(150)의 일면에는 상기 홈(151)과 연결되고 상기 단자대(140)의 끝단부가 안착되도록 안착부(157)가 형성된다. 상기 안착부(157)는 상기 단자대(140)의 끝단부가 수용될 수 있는 홈 형태를 갖는다.

또한, 상기 홈(151)은 단자대(140)가 인입되는 부분(158)이 인출되는 부분(159)보다 넓게 형성될 수 있다.

또한, 상기 단자대(140)가 인입되는 부분(158)과 상기 단자대(140)의 끝단부는 상기 앤드캡(150)의 중심부를 단면하여 볼 때에 대각선 방향의 양끝에 배치될 수 있다. 이렇게 단자대(140)가 인입되는 부분(158)과 단자대(140)의 끝부분이 가 급적 멀리 배치되도록 한다.

상기 앤드캡(150)의 일면(도 3에서 앤드캡의 상면)에는 단자대(140)를 고정시킬 수 있도록 고정홀(154)이 형성된다. 그리고, 상기 단자대(140)의 끝단부에는 상기 고정홀(154)에 대응되도록 삽입홀(141)이 형성된다. 또한, 상기 앤드캡(150)에는 결합홀(155)이 적어도 하나 이상 형성된다. 상기 고정홀(154)과 결합홀(155)에는 나사선이 각각 형성된다. 그리고, 상기 앤드캡(150)의 테두리에는 가이드(156)가 형성된다.

한편, 상기 앤드캡(150)에는 단자대(140)를 고정시키고, 상기 단자대(140)에 전원을 인가할 수 있도록 도체부재(160)가 배치된다. 상기 도체부재(160)는 판 형태를 갖는다. 이러한 도체부재(160)에는 상기 앤드캡(150)의 고정홀(154) 및 결합홀(155)과 대응되도록 체결홀(161)이 형성된다.

상기 도체부재(160)는 상기 가이드(156)에 의해 안내되어 일정한 위치에 안착된다. 도 3에서는 상기 가이드(156)가 도체부재(160) 테두리의 볼록한 부분과 대응되는 위치에 배치되도록 도시하였다. 그러나, 상기 가이드(156)의 위치는 도체부재(160)의 형태에 따라 다양하게 변경 가능하다.

그리고, 상기 도체부재(160)의 외면에는 브러쉬(170: 도 3 참조)와 접촉될 수 있는 대략 원형의 접촉부(162)가 형성된다.

상술한 바와 같이 구성된 본 발명에 따른 히터롤러(100)에 앤드캡(150)을 체결하는 과정을 설명하기로 한다.

상기 전열파이프(110)의 양단에는 상기 발열체(120)의 양단에 연결된 단자대(140)가 외부에 노출된 상태로 있게 된다. 이때, 상기 앤드캡(150)의 홈(151)에는 상기 단자대(140)가 관통 삽입된다.

상기 앤드캡(150)에는 홈(151)이 경사지게 형성되므로, 상기 단자대(140)를 앤드캡(150)에 압입하지 않고도 삽입할 수 있게 된다. 또한, 상기 앤드캡(150)에는 단자대(140)가 인입되는 부분(158)과 단자대(140)의 끝단부가 상기 앤드캡(150)의 중심부를 단면하여 볼 때에 대각선 방향의 끝부분에 배치되도록 한다. 따라서, 상기 단자대(140)는 홈(151)에 별다른 저항 없이 삽입되므로, 상기 단자대(140)는 굴곡없이 삽입된다.

더욱이, 상기 홈(151)의 단자대(140) 인입 부분(158)이 넓기 때문에, 상기 단자대(140)를 홈(151)에 용이하게 삽입할 수 있다.

이처럼 상기 단자대(140)를 홈(151)에 삽입하면, 상기 단자대(140)의 끝단부는 상기 앤드캡(150)의 반경만큼 노출된다. 그래서, 상기 단자대(140)와 도체부재(160)의 접촉면적을 증대시킬 수 있게 된다.

이어, 상기 단자대(140)를 앤드캡(150)의 하부에서 상부 방향으로 관통시킨 후 상기 안착부(157)에 단자대(140)를 배치시킨다. 그리고, 상기 앤드캡(150)에 도체부재(160)를 대응시킨 다음에, 상기 도체부재(160)의 체결홀(161)과 앤드캡(150)의 고정홀(154) 및 결합홀(155)에 체결부재(163)를 각각 체결한다. 이렇게 앤드캡(150)에 도체부재(160)를 체결하면, 상기 도체부재(160)가 단자대(140)를 가압하여 안정되게 고정시킨다.

상기 앤드캡(150)과 도체부재(160)가 조립되면, 도 3과 같이 상기 전열파이프(110)를 절연기어(180)에 체결한다. 이때, 상기 도체부재(160)에는 브러쉬(170)가 선접촉된다. 그리고, 상기 브러쉬(170)는 스프링(171)이 가압함에 따라 상기 도체부재(160)에 점접촉되도록 설치된다. 상기 스프링(171)은 고정부재(190)에 의해 지지된다.

발명의 효과

상술한 바와 같이 본 발명의 실시예에 따르면, 상기 엔드캡에 홈을 경사지게 형성하여 상기 단자대가 굴곡되지 않고 관통 삽입될 수 있다. 따라서, 상기 단자대에 크랙이 발생하는 것을 방지하여 결과적으로 상기 단자대가 아크에 의해 끊어지는 것을 방지할 수 있다.

또한, 상기 단자대 끝단부가 엔드캡에 많이 노출되도록 함으로써, 상기 단자대와 도체부재의 접촉성을 증대시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 화상형성기기를 도시한 구성도이다.

도 2는 본 발명에 따른 화상형성기기의 정착 유닛을 도시한 단면도이다.

도 3은 본 발명에 따른 화상형성기기에서 정착 유닛의 히터롤러를 도시한 단면도이다.

도 4는 본 발명에 따른 화상형성기기에서 히터롤러의 구조를 도시한 분해 사시도이다.

도 5는 본 발명에 따른 화상형성기기의 히터롤러에서 엔드캡에 단자대가 결합된 상태를 도시한 사시도이다.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

50: 현상유닛 60: 전사유닛

90: 정착유닛 100: 히터롤러

200: 가압롤러 110: 전열과이프

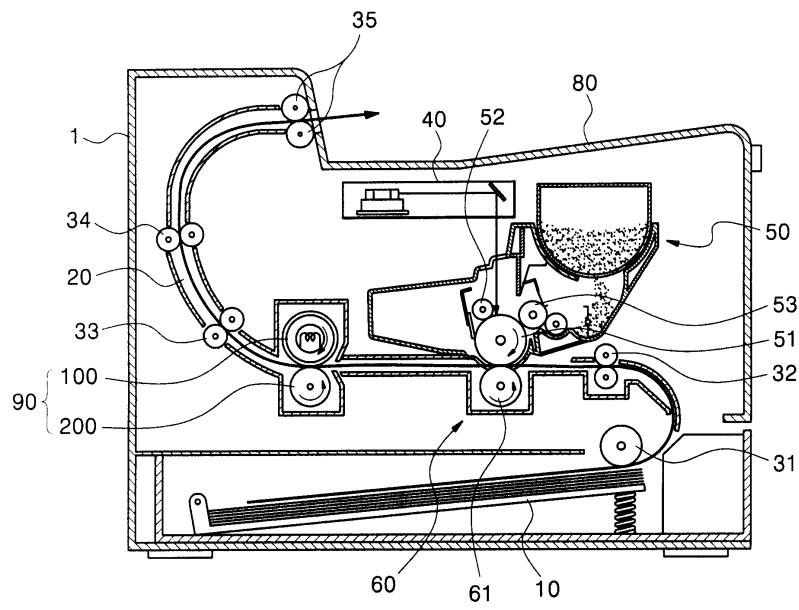
120: 발열체 130: 히트과이프

140: 단자대 150: 엔드캡

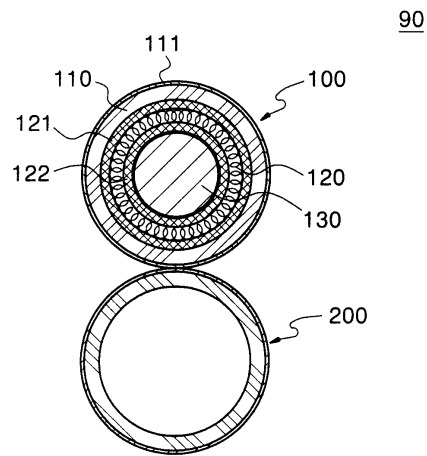
151: 홈 160: 도체부재

도면

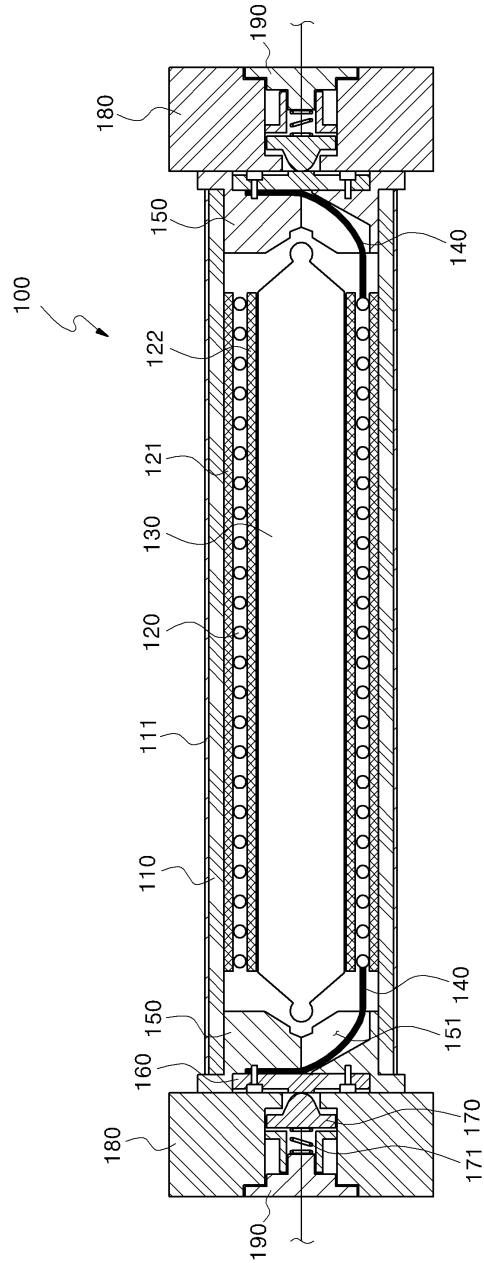
도면1



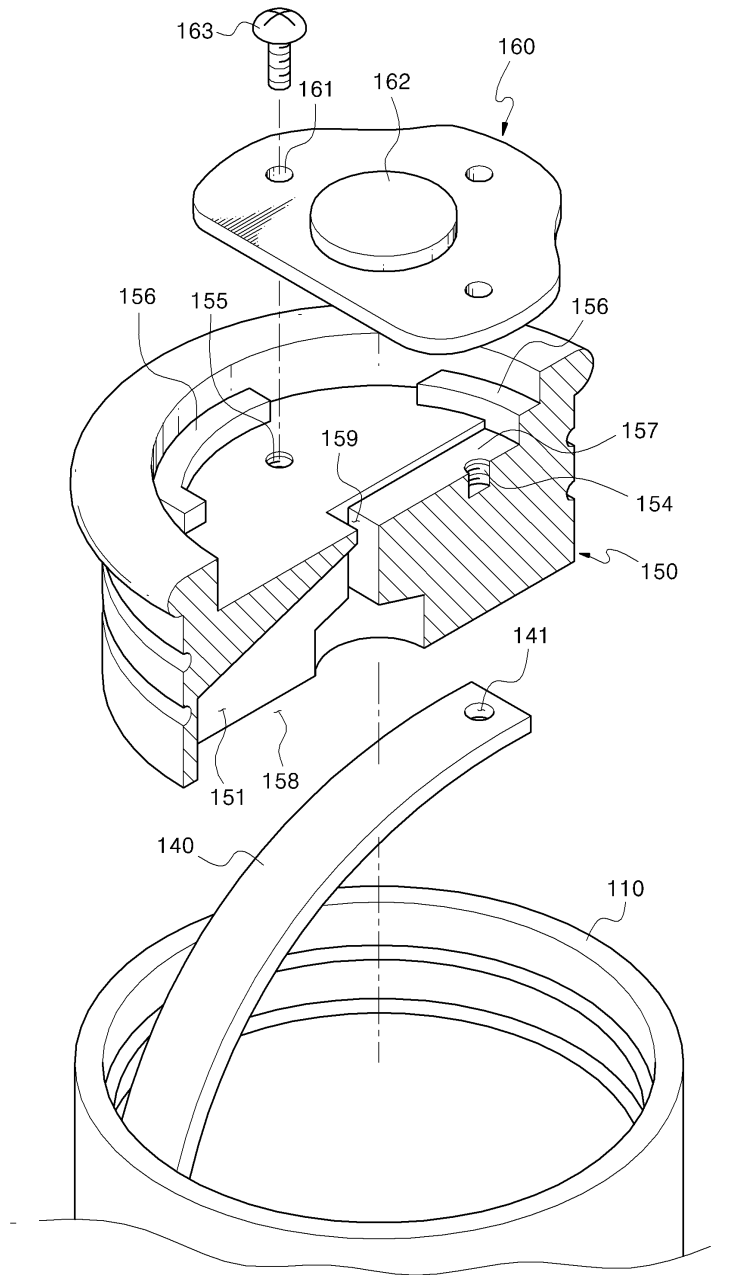
도면2



도면3



도면4



도면5

