



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0003305
(43) 공개일자 2020년01월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B29C 64/40 (2017.01) B29C 64/118 (2017.01)
B33Y 30/00 (2015.01)
(52) CPC특허분류
B29C 64/40 (2017.08)
B29C 64/118 (2017.08)
(21) 출원번호 10-2018-0069693
(22) 출원일자 2018년06월18일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
인하대학교 산학협력단
인천광역시 미추홀구 인하로 100(용현동, 인하대 학교)
(72) 발명자
권장우
부산광역시 남구 오륙도로 85, 109동 2503호(용호동, 오륙도 에스케이뷰 아파트)
이선우
서울특별시 강서구 우장산로 82, 101동 102호(화곡동, 우장산길성그랑프리텔)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
양성보

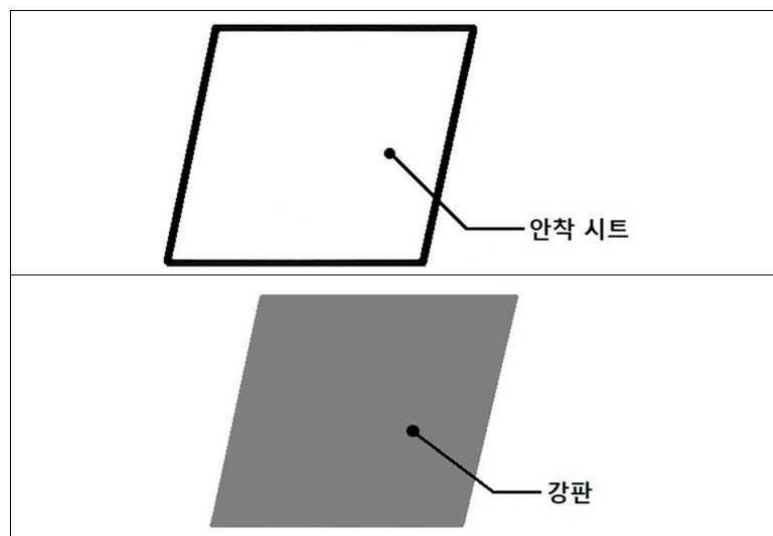
전체 청구항 수 : 총 1 항

(54) 발명의 명칭 3D프린터의 탈착이 용이한 베드

(57) 요약

일 실시예에 따른 3D 프린터의 탈착이 용이한 베드가 개시된다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

이선곤

서울특별시 강서구 강서로8길 194-1, 3층(화곡동)

김용래

경기도 부천시 범안로96번길 23, 401동 1006호(범박동, 부천범박힐스테이트4단지아파트)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 20160004520021001

부처명 과학기술정보통신부

연구관리전문기관 정보통신기술진흥센터

연구사업명 방송통신산업기술개발사업

연구과제명 [IITP-Ezbaro] 작업자 및 사회적약자 맞춤형 근골격안전시스템 구현을 위한 복합 3D 프린팅 활용 창의 기술개발(2차년도)

기 여 율 1/2

주관기관 인하대학교 산학협력단

연구기간 2017.07.01 ~ 2018.06.30

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 1345278163

부처명 교육부

연구관리전문기관 한국연구재단

연구사업명 이공학학술연구기반구축

연구과제명 그린 생체모방형 임플란티블 전자칩 및 U-생체정보처리 플랫폼 융합기술개발(정보전자공동연구소)

기 여 율 1/2

주관기관 인하대학교 산학협력단

연구기간 2018.03.01 ~ 2019.02.28

명세서

청구범위

청구항 1

히팅베드에 자석을 만들어 부착시킴에 따라 자성을 띄는 히팅베드에 강판으로 덧대어 탈착이 가능한 구조로 제작하는 과정; 및

상기 강판에 3D프린터에서 나오는 물체의 안착이 되도록 안착시트를 강판에 접착하여 자성을 띄는 특수 안착 시트 제작하는 과정

을 포함하는 3D 프린터의 탈착이 용이한 베드.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 아래의 설명은 3D프린터 인쇄 후 인쇄물을 보다 쉽게 떼기 위한 방법이다.

배경 기술

[0003] DM 3D프린터는 필라멘트를 녹여 약 50~60도의 온도가 되는 베드(Bed)에 물체를 적층한다. 그 후 온도를 상온 혹은 상온보다 낮은 온도에 식힌 후 물체를 분리하곤 한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 발명은 기존의 3D프린터를 인쇄한 후 곧바로 인쇄물을 보다 안전하게 떼고 기존의 FDM 3D프린터에서 곧바로 인쇄물을 뗄 때 발생하는 물체의 휘어짐, 부러짐 혹은 제대로 서포트나 물체가 떼지지 않아 발생하는 문제를 해결하기 위하여 제안한 구조물이다.

과제의 해결 수단

[0007] 상기 과제를 해결하기 위한 수단으로 본 발명은 기존의 히팅베드에 자석을 만들어 부착시킨다. 이러한 자성을 띄는 히팅베드는 또 다른 자성이 오는 물체를 만나게 되면 잘 떼지지 않는 성질이 있다. 이를 강판으로 덧대어 탈착이 가능한 구조로 만든다. 하지만 강판은 3D프린터에서 나오는 물체의 안착이 잘 안되므로 안착이 잘 될 수 있는 안착시트를 강판에 접착하여 자성을 띄는 특수 안착 시트를 만든다. 이러한 특수한 안착시트는 강판이 가지고 있는 장점 중 하나인 복원력을 지니게 되고 자성 또한 지니게 인쇄 후 사용자가 특수 안착시트를 빼내어 휘어짐을 주었을 때 손쉽게 떼낼 수 있다는 강점을 가지고 있다.

발명의 효과

[0009] 본 발명에 따르면 특수 안착시트를 이용하여 3D프린터를 인쇄할 경우 인쇄 후 바로 물체를 얻을 수 있어 시간절약의 효과가 있다. 또한 본 발명에 따르면 기존의 히팅베드에서 제거하기 위해서는 송곳과 같은 위험한 물체로 떼어내지 않아도 되기 때문에 보다 안전하다는 효과가 있다. 또한 본 발명에 따르면 이러한 발명은 3D프린팅 물체를 보다 떼어낼 경우 물체를 덜 손상시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0011] 도 1 내지 도 5는 일 실시예에 따른 3D프린터의 탈착이 용이한 베드를 설명하기 위한 예이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0012] 이하, 실시예를 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

[0014] 도 1 내지 도 5는 일 실시예에 따른 3D프린터의 탈착이 용이한 베드를 설명하기 위한 예이다.

[0015] 본 발명은 기존의 3D프린터를 인쇄한 후 곧바로 인쇄물을 보다 안전하게 떼고 기존의 FDM 3D프린터에서 곧바로 인쇄물을 떼 때 발생하는 물체의 휘어짐, 부러짐 혹은 제대로 서포트나 물체가 떼지지 않아 생기는 문제를 해결하기 위하여 제안한 구조물이다.

[0016] 상기 과제를 해결하기 위한 수단으로 본 발명은 기존의 히팅베드에 자석을 만들어 부착시킨다. 이러한 자성을 띠는 히팅베드는 또 다른 자성이 오는 물체를 만나게 되면 잘 떼지지 않는 성질이 있다. 이를 강판으로 덧대어 탈착이 가능한 구조로 만든다. 하지만 강판은 3D프린터에서 나오는 물체의 안착이 잘 안되므로 안착이 잘 될 수 있는 안착시트를 강판에 접착하여 자성을 띠는 특수 안착 시트를 만든다. 이러한 특수한 안착시트는 강판이 가지고 있는 장점 중 하나인 복원력을 지니게 되고 자성 또한 지니게 인쇄 후 사용자가 특수 안착시트를 빼내어 휘어짐을 주었을 때 손쉽게 떼낼 수 있다는 강점을 가지고 있다.

[0017] 본 발명에 따르면 특수 안착시트를 이용하여 3D프린터를 인쇄할 경우 인쇄 후 바로 물체를 얻을 수 있어 시간절약의 효과가 있다. 또한 본 발명에 따르면 기존의 히팅베드에서 제거하기 위해서는 송곳과 같은 위험한 물체로 떼어내지 않아도 되기 때문에 보다 안전하다는 효과가 있다. 또한 본 발명에 따르면 이러한 발명은 3D프린팅 물체를 보다 떼어낼 경우 물체를 덜 손상시킬 수 있다.

[0018] 이상에서 설명된 장치는 하드웨어 구성요소, 소프트웨어 구성요소, 및/또는 하드웨어 구성요소 및 소프트웨어 구성요소의 조합으로 구현될 수 있다. 예를 들어, 실시예들에서 설명된 장치 및 구성요소는, 예를 들어, 프로세서, 콘트롤러, ALU(arithmetic logic unit), 디지털 신호 프로세서(digital signal processor), 마이크로컴퓨터, FPGA(field programmable gate array), PLU(programmable logic unit), 마이크로프로세서, 또는 명령(instruction)을 실행하고 응답할 수 있는 다른 어떠한 장치와 같이, 하나 이상의 범용 컴퓨터 또는 특수 목적 컴퓨터를 이용하여 구현될 수 있다. 처리 장치는 운영 체제(OS) 및 상기 운영 체제 상에서 수행되는 하나 이상의 소프트웨어 애플리케이션을 수행할 수 있다. 또한, 처리 장치는 소프트웨어의 실행에 응답하여, 데이터를 접근, 저장, 조작, 처리 및 생성할 수도 있다. 이해의 편의를 위하여, 처리 장치는 하나가 사용되는 것으로 설명된 경우도 있지만, 해당 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는, 처리 장치가 복수 개의 처리 요소(processing element) 및/또는 복수 유형의 처리 요소를 포함할 수 있음을 알 수 있다. 예를 들어, 처리 장치는 복수 개의 프로세서 또는 하나의 프로세서 및 하나의 콘트롤러를 포함할 수 있다. 또한, 병렬 프로세서(parallel processor)와 같은, 다른 처리 구성(processing configuration)도 가능하다.

[0019] 소프트웨어는 컴퓨터 프로그램(computer program), 코드(code), 명령(instruction), 또는 이들 중 하나 이상의 조합을 포함할 수 있으며, 원하는 대로 동작하도록 처리 장치를 구성하거나 독립적으로 또는 결합적으로(collectively) 처리 장치를 명령할 수 있다. 소프트웨어 및/또는 데이터는, 처리 장치에 의하여 해석되거나 처리 장치에 명령 또는 데이터를 제공하기 위하여, 어떤 유형의 기계, 구성요소(component), 물리적 장치, 가상장치(virtual equipment), 컴퓨터 저장 매체 또는 장치에 구체화(embodiment)될 수 있다. 소프트웨어는 네트워크로 연결된 컴퓨터 시스템 상에 분산되어서, 분산된 방법으로 저장되거나 실행될 수도 있다. 소프트웨어 및 데이터는 하나 이상의 컴퓨터 판독 가능 기록 매체에 저장될 수 있다.

[0020] 실시예에 따른 방법은 다양한 컴퓨터 수단을 통하여 수행될 수 있는 프로그램 명령 형태로 구현되어 컴퓨터 판독 가능 매체에 기록될 수 있다. 상기 컴퓨터 판독 가능 매체는 프로그램 명령, 데이터 파일, 데이터 구조 등을 단독으로 또는 조합하여 포함할 수 있다. 상기 매체에 기록되는 프로그램 명령은 실시예를 위하여 특별히 설계되고 구성된 것들이거나 컴퓨터 소프트웨어 당업자에게 공지되어 사용 가능한 것일 수도 있다. 컴퓨터 판독 가능 기록 매체의 예에는 하드 디스크, 플로피 디스크 및 자기 테이프와 같은 자기 매체(magnetic media), CD-ROM, DVD와 같은 광기록 매체(optical media), 플롭티컬 디스크(floptical disk)와 같은 자기-광 매체

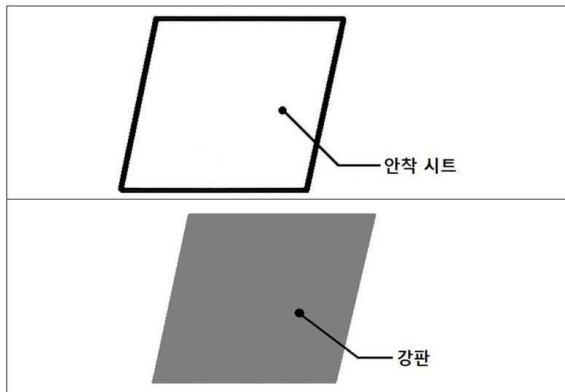
(magneto-optical media), 및 롬(ROM), 램(RAM), 플래시 메모리 등과 같은 프로그램 명령을 저장하고 수행하도록 특별히 구성된 하드웨어 장치가 포함된다. 프로그램 명령의 예에는 컴파일러에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드뿐만 아니라 인터프리터 등을 사용해서 컴퓨터에 의해서 실행될 수 있는 고급 언어 코드를 포함한다.

[0021] 이상과 같이 실시예들이 비록 한정된 실시예와 도면에 의해 설명되었으나, 해당 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 상기의 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다. 예를 들어, 설명된 기술들이 설명된 방법과 다른 순서로 수행되거나, 및/또는 설명된 시스템, 구조, 장치, 회로 등의 구성요소들이 설명된 방법과 다른 형태로 결합 또는 조합되거나, 다른 구성요소 또는 균등물에 의하여 대치되거나 치환되더라도 적절한 결과가 달성될 수 있다.

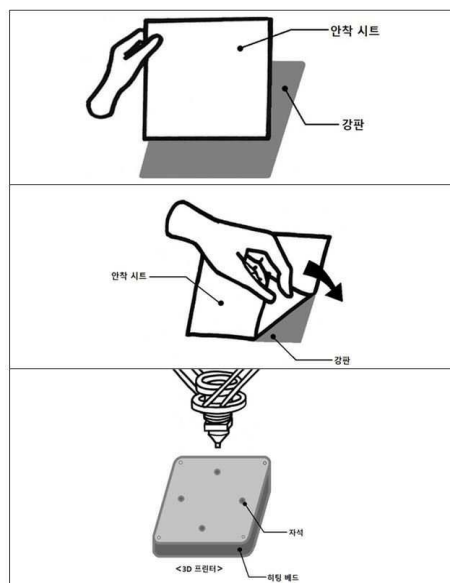
[0022] 그러므로, 다른 구현들, 다른 실시예들 및 특허청구범위와 균등한 것들도 후술하는 특허청구범위의 범위에 속한다.

도면

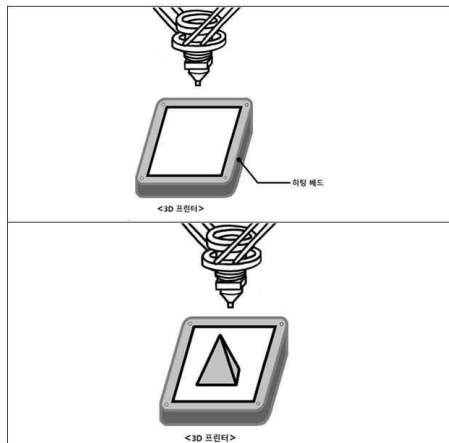
도면1



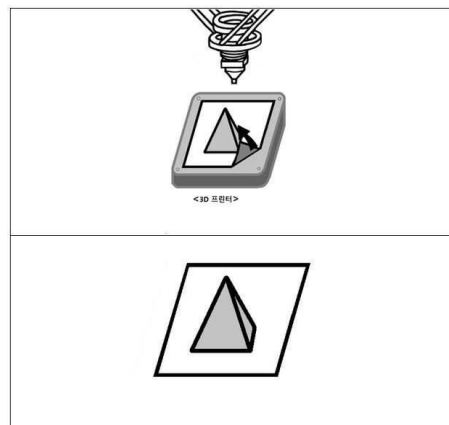
도면2



도면3



도면4



도면5

