

## 1

## 기술개요

본 발명의 가스터빈 고온부품의 제조방법은, 제1 소재의 금속 분말을 이용하여 제1 적층제조방식으로 고온부품의 일부를 제조하는 과정과, 제1 소재와 다른 제2 소재의 금속 분말을 이용하여 제1 적층제조방식과는 다른 제2 적층제조방식으로 고온부품의 나머지 일부를 제조함

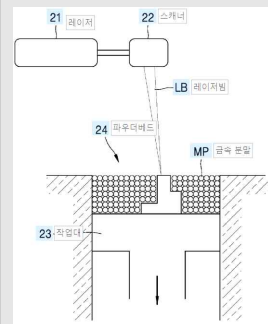
기존 문제점	기술의 차별성 및 경쟁력
<ul style="list-style-type: none"> <li>가스터빈 출력과 효율 증가를 위해 터빈 입구 온도 또는 연소기 출구 온도가 증가함에 따라 부품들의 한계온도를 넘어서고 있어 이를 보호하기 위한 다양한 냉각 방식이 적용되고 있음</li> <li>고온부품들의 내부에 다양한 냉각유로가 형성하여 소재의 한계온도 이하로 유지 함</li> <li>정밀주조방식의 제조는 복잡한 형상 구현이 어려움</li> <li>다양한 형상 생산라인의 구현 및 공정 추가 어려움</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>내구성 및 내열성을 가지는 소재의 사용과, 정교하고 복잡한 형상의 구현을 동시에 실현할 수 있는 가스터빈 고온부품의 제조방법을 제공 함</li> </ul>

## 2

## 기술세부내용

#### 가스터빈 고온부품 제조방법

- 제1 적층제조방식으로 고온부품 일부를 제조하고 제2 적층제조방식으로 고온부품의 나머지 일부 제조
- 제1 소재와 다른 제2 소재의 금속 분말을 이용  
: 제1 소재는 인코넬(Inconel) 718 소재 포함, 입자 크기 20 $\mu$ m~40 $\mu$ m
- 제2 소재의 금속 분말의 입자 크기가 더 크고, 내구성 및 내열성 우수함
- 제1 적층제조방식: 제1 소재의 금속 분말 층을 배치한 뒤, 레이저 또는 전자빔을 지정된 영역에 조사
- 제2 적층제조방식: 레이저 또는 전자빔의 조사와 동시에 제2 소재의 금속 분말을 공급



## 3

## 관련특허

구분	출원번호	권리현황	발명의 명칭
대표	<a href="#">10-2019-0093358</a>	등록	적층제조방식을 이용한 고온부품 및 그 제조방법

## 4

## 적용시장

항공우주 분야, 발전 분야, 원유/가스 수송 분야, 선박 추진 분야