

特許 第4890424号

発明の名称：薄板曲面被加工物の加工装置

発明者：笠原 健治，田村 純一，鈴木 悟史，後藤 喜朗，
佐々木 勉，柏原 仁

—航空機用部品の高精度加工を支える—

航空機は非常に精密な機械構造物であり，用いられる部品には高い加工精度が求められる．このために，被加工物を非常に高い精度で固定して加工する必要がある．このような被加工物の固定手段として，一般的には被加工物を上下から挟み込むクランプが用いられている．しかし，クランプにより固定した箇所は，加工工具と干渉するため工作機械で加工することができない．このため，加工の進捗に応じてクランプの位置替え作業を行う必要があり，加工時間が増大するという課題があった．

本発明は，図1に示すように，3次元曲面形状の薄板状の被加工物を枠体の上面に載置し，被加工物を吸引部で吸引して枠体の上面形状に沿わせて正確に固定することで位置決めできる加工装置である．

被加工物を高い精度で固定することができるとともに，加工面の干渉物が無くなるため加工中の被加工物の固定作業時間を削減することができる．

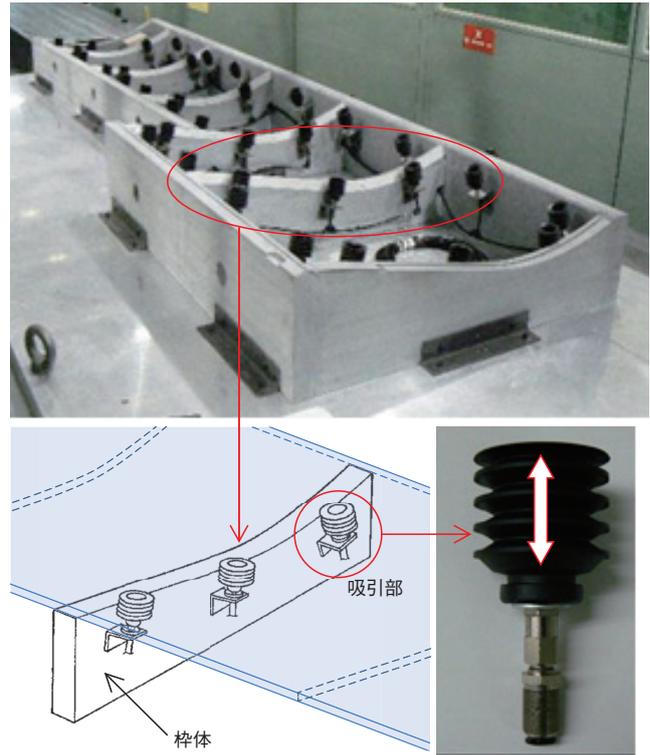


図1 被加工物を固定する枠体と吸引部

特許 第5988261号

発明の名称：燃料噴射装置

発明者：松山 竜佐，小林 正佳，堀川 敦史

—クリーンな航空エンジンを実現する—

航空機による環境負荷を低減するため，ジェットエンジンから排出される大気汚染物質，特に窒素酸化物NO_xの低減が求められている．

NO_xの排出量は，ジェットエンジン内部の燃焼温度を下げることで低減することができる．その方法の一つとして，希薄燃焼方式の燃料噴射装置が知られている．希薄燃焼方式では，あらかじめ燃料と空気を混合して予混合気を形成して燃焼させ

る．しかし，予混合気の混合が不均一であると，燃料濃度が高い部分において燃焼温度が高くなり，NO_xの排出量が増加してしまう．

ジェットエンジンでは，スペース上の制約から，均一な予混合気を形成するための流路を確保することが困難であるという課題があった．

本発明は，径方向寸法の増大を抑えながら，均一な燃料分布の予混合気を形成することが可能な燃料噴射装置である．図1に示すように，径方向に流れる空気1と燃料の混合気が軸方向に流れる空気2にほぼ直角に合流する構成によって，寸法の増大を抑えながら均一な予混合気を形成するものである．

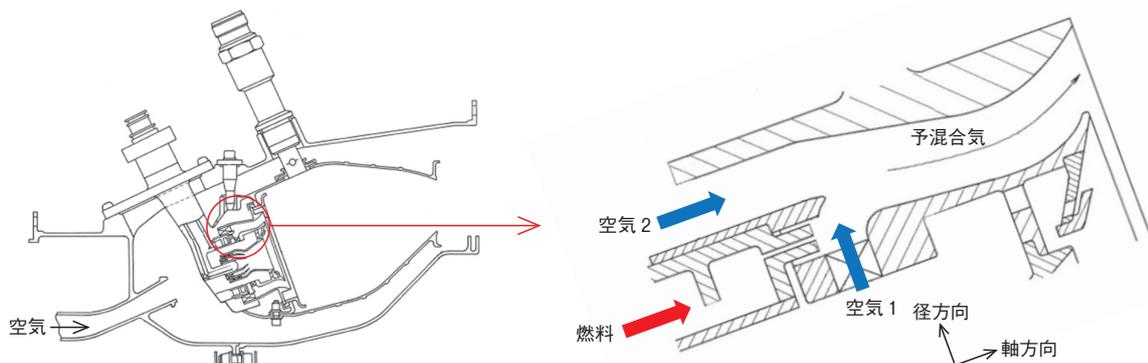


図1 ジェットエンジンの燃焼器と燃料噴射装置